SEW USOCOME

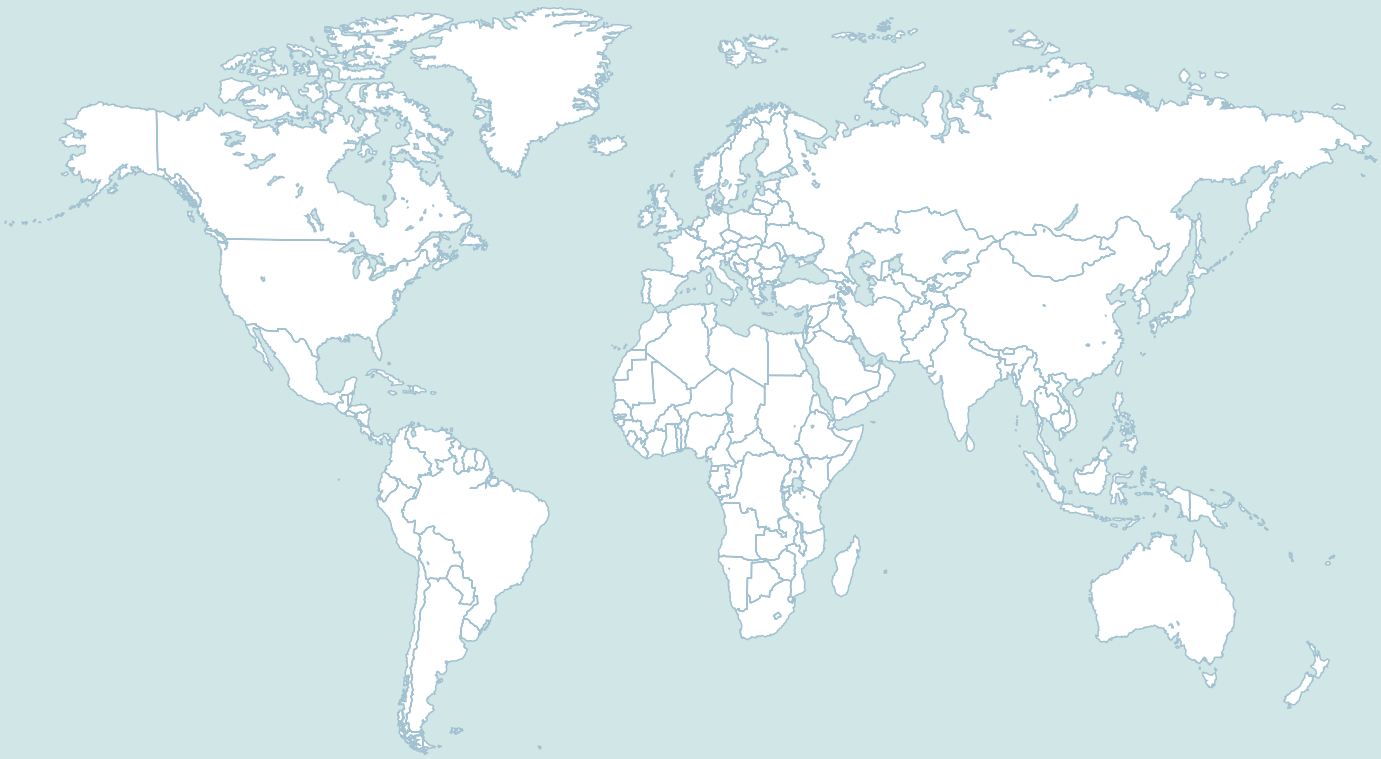
Manuel



MOVIDRIVE® MDX60B/61B

Version 09/2010

16838025 / FR










KKFU 144794 3
4261



SOMMAIRE

1 Description 8
1.1 Description MOVIDRIVE® MDX60B/61B 8
1.2 Fonctions et équipements 21
1.3 Fonctions supplémentaires de l'exécution technologique 24
1.4 Applicatifs pour MOVIDRIVE® MDX61B 28
1.5 Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio 37

2 Caractéristiques techniques des appareils en version de base 39
2.1 Marquage CE, homologation UL et C-Tick 39
2.2 Caractéristiques techniques générales 40
2.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400/500 V) 42
2.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) 51
2.5 Caractéristiques électroniques MOVIDRIVE® MDX60/61B 55
2.6 Cotes des MOVIDRIVE® MDX60B 57
2.7 Cotes des MOVIDRIVE® MDX61B 59
2.8 IPOS$^{plus®}$ 69
2.9 Console de paramétrage DBG60B 71
2.10 Boîtiers de montage déportés DBM60B / DKG60B optionnels pour DBG60B 73

3 Caractéristiques techniques réinjection sur réseau 74
3.1 Module de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A 74

4 Caractéristiques techniques des options 82
4.1 Carte option codeur Hiperface® type DEH11B 82
4.2 Carte option résolveur type DER11B 83
4.3 Carte option multicodeur type DEU21B 84
4.4 Cartes option lecture codeur absolu type DEH21B / DIP11B 85
4.5 Adaptateurs MD_60A - MDX60B / 61B 88
4.6 Convertisseurs optionnels type DWE11B / 12B 90
4.7 Convertisseur RS232 - RS485 optionnel type UWS11A 92
4.8 Convertisseur RS232 - RS485 optionnel type UWS21B 94
4.9 Convertisseur optionnel type USB11A 96
4.10 Alimentation codeur DC 5 V optionnelle type DWI11A 98
4.11 Carte extension entrées/sorties optionnelle type DIO11B 100
4.12 Interface bus de terrain PROFIBUS optionnelle type DFP21B 102
4.13 Interface bus de terrain INTERBUS optionnelle type DFI11B 103
4.14 Interface bus de terrain INTERBUS FO optionnelle type DFI21B 104
4.15 Interface bus de terrain PROFINET IO RT optionnelle type DFE32B 105
4.16 Option interface bus de terrain EtherNet/IP et Modbus/TCP optionnelle type DFE33B 107
4.17 Interface bus de terrain EtherCAT® optionnelle type DFE24B 109
4.18 Interface bus de terrain DeviceNet optionnelle type DFD11B 110
4.19 Interface bus de terrain CAN / CANopen optionnelle type DFC11B 111
4.20 Carte de synchronisation optionnelle type DRS11B 112

4.21 Interface bus de terrain PROFIBUS-DP-V1 avec PROFIsafe optionnelle type DFS11B 113
4.22 Interface bus de terrain PROFIBUS-DP-V1 avec PROFIsafe optionnelle type DFS12B 115
4.23 Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe optionnelle type DFS21B 116
4.24 Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe optionnelle type DFS22B 118
4.25 Modules de sécurité MOVISAFE® optionnels type DCS21B/31B 119
4.26 Commande MOVI-PLC® basic optionnelle type DHP11B 122
4.27 Option OST11B 123
4.28 Contrôleurs optionnels type DHE / DHF / DHR21 et DHE / DHF / DHR41B 124
4.29 Module de freinage de sécurité optionnel BST 130

5 Caractéristiques techniques des accessoires externes 132
5.1 Support de montage optionnel DMP11B 132
5.2 Protection contre le toucher optionnelle DLB11B 133
5.3 Protection contre le toucher optionnelle DLB21B (pour taille 7) 134
5.4 Socle de montage optionnel DLS11B (pour taille 7) 135
5.5 Fixation murale optionnelle DLH11B (pour taille 7) 136
5.6 Kit de raccordement optionnel DLA11B (pour taille 7) 137
5.7 Canal de ventilation optionnel DLK11B (pour taille 7) 138
5.8 Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ11B (pour taille 7) 139
5.9 Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q optionnel DLZ12B (pour taille 7) 140
5.10 Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q optionnel DLZ14B (pour taille 7) 141

6 Caractéristiques techniques des résistances de freinage, des selfs et des filtres 142
6.1 Résistances de freinage optionnelles type BW... / BW...-T / BW...-P 142
6.2 Selfs-réseau optionnelles type ND.. 153
6.3 Filtres-réseau optionnels type NF...-... 155
6.4 Selfs de sortie optionnelles type HD... 159
6.5 Filtres de sortie optionnels type HF... 162

7 Câbles préconfectionnés 166
7.1 Liste des câbles préconfectionnés 166
7.2 Kits de câbles pour liaison des circuits intermédiaires MDR → MDX 166
7.3 Câbles pour moteurs CM avec connecteurs 167
7.4 Câbles pour moteurs-frein CM avec connecteurs 168
7.5 Câbles pour moteurs CMD / CMP avec connecteurs 169
7.6 Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BP et connecteurs 169
7.7 Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BY et connecteurs 170
7.8 Choix du câble codeur : signification des symboles 171
7.9 Câbles codeur pour moteurs DR sur X15 DEH11B / DEH21B / DEU21B 172
7.10 Câbles codeur pour moteurs DT / DV / CMP / CM (DS) sur X15 DEH11B / DEH21B / DEU21B 179
7.11 Câbles codeur pour codeurs machine sur X14, DEH11B / DER11B / DEU21B 185
7.12 Câbles codeur pour résolveurs sur X15, DER11B 190

8 Paramètres 193
8.1 Structure des menus de la DBG60B 194
8.2 Liste des paramètres 194
8.3 Signification des paramètres 203
8.4 Modes d'exploitation 282

9 Détermination 294
9.1 Logique de détermination 294
9.2 Caractéristiques de régulation 295
9.3 Description des applications 297
9.4 Recommandations générales pour le choix du moteur 299
9.5 Choix d'un moteur asynchrone triphasé (VFC) 300
9.6 Choix d'un moteur asynchrone triphasé ou d'un servomoteur asynchrone (CFC) 316
9.7 Choix d'un servomoteur synchrone (SERVO) 382
9.8 Servomoteurs linéaires synchrones SL2 403
9.9 Capacité de surcharge du variateur 403
9.10 Choix de la résistance de freinage 437
9.11 Raccordement de moteurs-frein triphasés 446
9.12 Types de réseaux possibles pour MOVIDRIVE® B 447
9.13 Contacteurs-réseau et fusibles 447
9.14 Raccords de puissance pour taille 7 448
9.15 Liaisons réseau et liaisons moteur 451
9.16 Pilotage de plusieurs moteurs en mode VFC 458
9.17 Raccordement de moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles 459
9.18 Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3 460
9.19 Filtres de sortie type HF... 462
9.20 Liaisons et commutation des signaux électroniques 465
9.21 Alimentation DC 24 V externe 466
9.22 Commutation jeux de paramètres 468
9.23 Priorité des états de fonctionnement et liens entre les signaux de commande 469
9.24 Fins de course 470

10 Remarques générales 471
10.1 Utilisation de la notice d'exploitation 471
10.2 Structure des consignes de sécurité 471
10.3 Recours en cas de défectuosité 472
10.4 Exclusion de la responsabilité 472
10.5 Mention concernant les droits d'auteur 472
10.6 Noms de produit et marques 472

11 Consignes de sécurité 473
11.1 Généralités 473
11.2 Personnes concernées 473
11.3 Utilisation conforme à la destination des appareils 474
11.4 Transport et stockage 474
11.5 Installation 475

11.6 Raccordement électrique 475
11.7 Séparation sûre 475
11.8 Exploitation 476

12 Composition de l'appareil 477
12.1 Codification, plaques signalétiques et éléments fournis de série 477
12.2 Eléments fournis 479
12.3 Taille 0 481
12.4 Taille 1 482
12.5 Taille 2S 483
12.6 Taille 2 484
12.7 Taille 3 485
12.8 Taille 4 486
12.9 Taille 5 487
12.10 Taille 6 488
12.11 Taille 7 489

13 Installation 491
13.1 Remarques générales pour l'installation du variateur en version de base 491
13.2 Enlever / monter la console de paramétrage 509
13.3 Enlever/monter le cache frontal 510
13.4 Installation conforme à UL 512
13.5 Etriers de blindage 515
13.6 Protection contre le toucher pour les bornes de puissance 518
13.7 Schémas de raccordement du variateur en version de base 523
13.8 Combinaisons avec résistances de freinage, selfs et filtres 529
13.9 Raccordement du bus système (SBus 1) 534
13.10 Raccordement de l'interface RS485 535
13.11 Raccordement des convertisseurs DWE11B / 12B 537
13.12 Raccordement du convertisseur UWS21B (RS232) 539
13.13 Raccordement du convertisseur USB11A 541
13.14 Combinaisons des options MDX61B 543
13.15 Montage et démontage des cartes option 545
13.16 Raccordement des codeurs et des résolveurs 547
13.17 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH11B (Hiperface®) 549
13.18 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH21B 552
13.19 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEU21B 554
13.20 Raccordement et fonction des bornes de l'option DER11B (résolveur) 556
13.21 Raccordement d'un codeur externe sur X14 558
13.22 Raccordement des options codeur 559
13.23 Raccordement de la surveillance de la simulation codeur incrémental 565
13.24 Raccordement de la liaison maître - esclave 566
13.25 Raccordement et fonction des bornes de l'option DIO11B 567
13.26 Raccordement et fonction des bornes de l'option DFC11B 570



14 Mise en service 571
14.1 Remarques générales sur la mise en service 571
14.2 Travaux préliminaires et outils de mise en service 573
14.3 Mise en service avec la console DBG60B 574
14.4 Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio 584
14.5 Démarrage du moteur 588
14.6 Liste complète des paramètres 594

15 Exploitation 608
15.1 Affichages durant le fonctionnement 608
15.2 Informations 609
15.3 Fonctions de la console DBG60B 611
15.4 Module mémoire 615

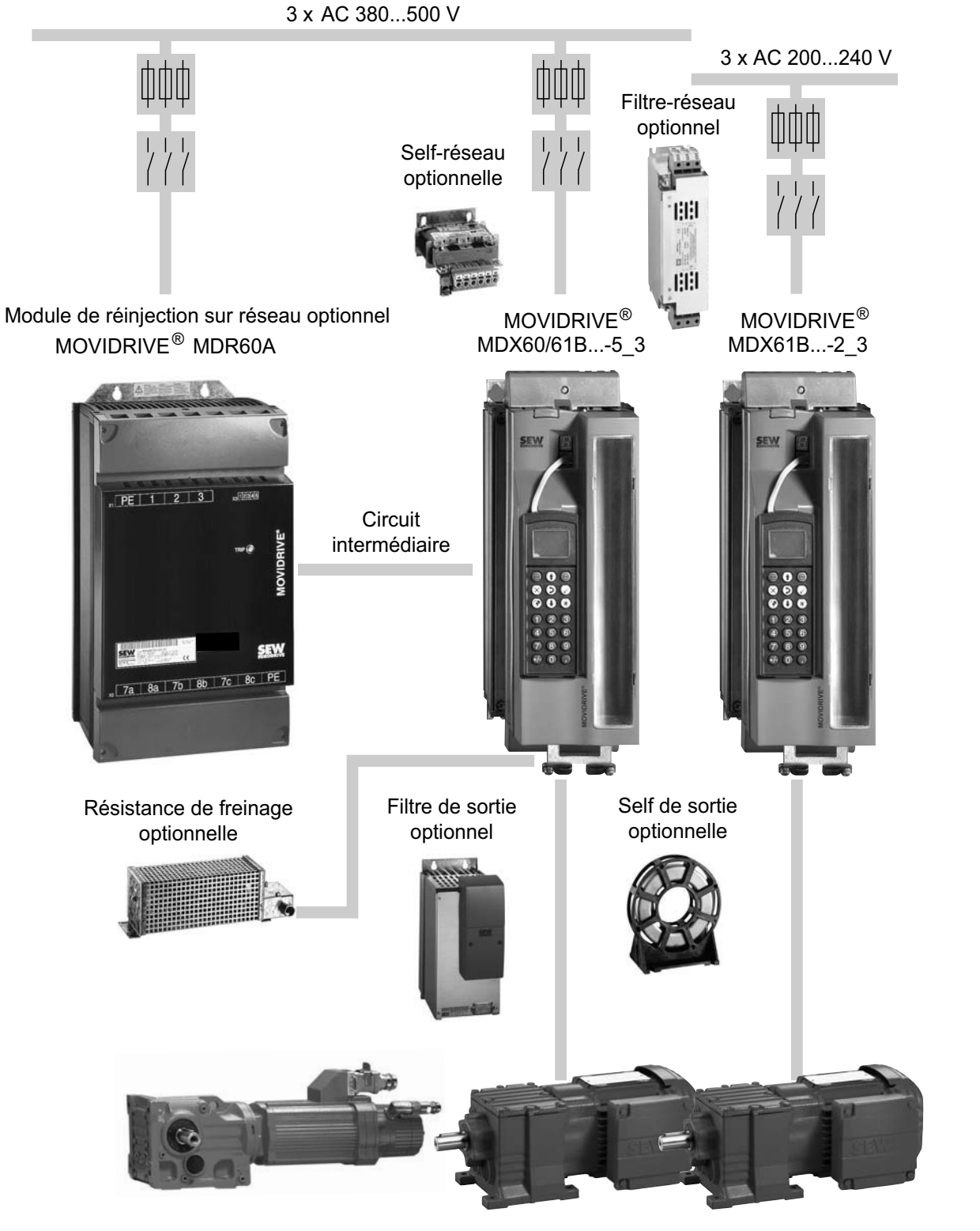
16 Service 617
16.1 Informations de défaut 617
16.2 Messages de défaut et liste des défauts 618
16.3 Service après-vente électronique SEW 636
16.4 Stockage longue durée 636
16.5 Recyclage 637

18 Index 659

1 Description

1.1 Description MOVIDRIVE® MDX60B/61B

1.1.1 Composants de puissance



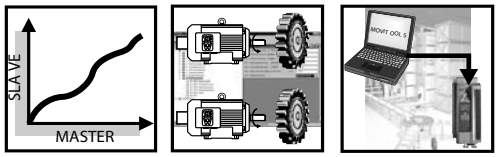
1452332683

1.1.2 Options codeur et options de communication

MDX60/61B en exécution standard avec IPOS$^{plus®}$ intégré de série



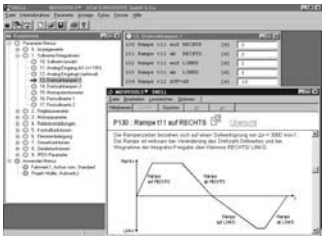
MDX60/61B en exécution technologique pour "Came électronique", "Synchronisation logicielle" ou applicatifs



Console de paramétrage DBG60B optionnelle



Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS®



Options codeur

DEU 21B



DEH 11B



DEH 21B



DER 11B



DIP 11B



DIO 11B



DRS 11B



1452369291

Options convertisseur



UWS 21B



UWS 11A



USB 11A

1.1.3 Options bus de terrain

DFC 11B



DFD 11B



DFI 11B



DFI 21B



DFP 21B



DFE 24B



DFE 32B



DFE 33B

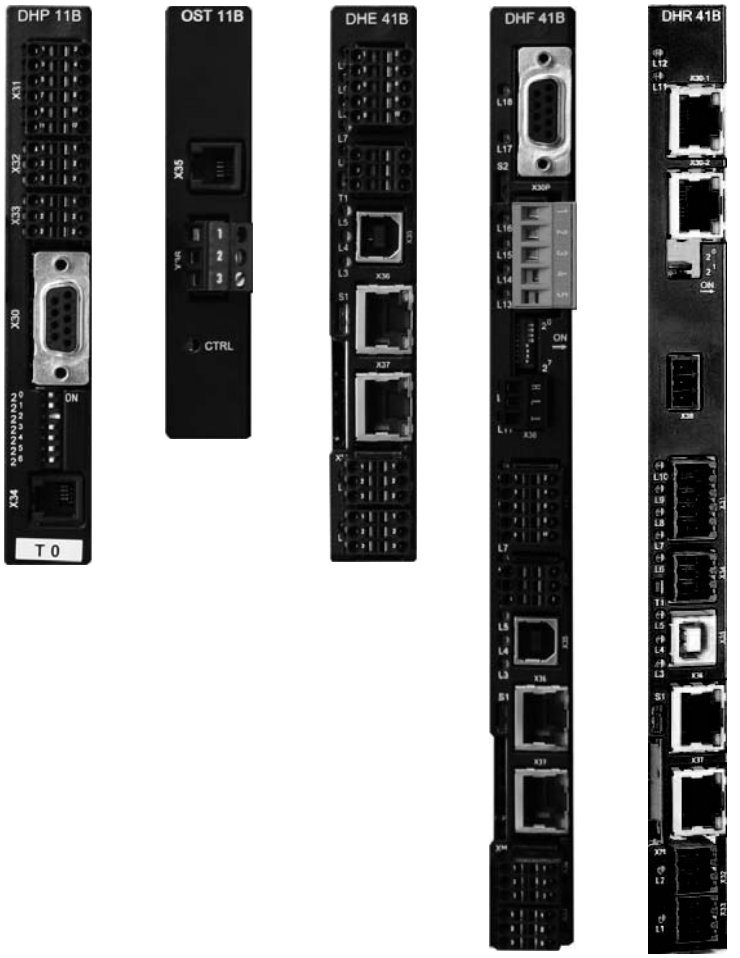


1452375307

1.1.4 Options de pilotage

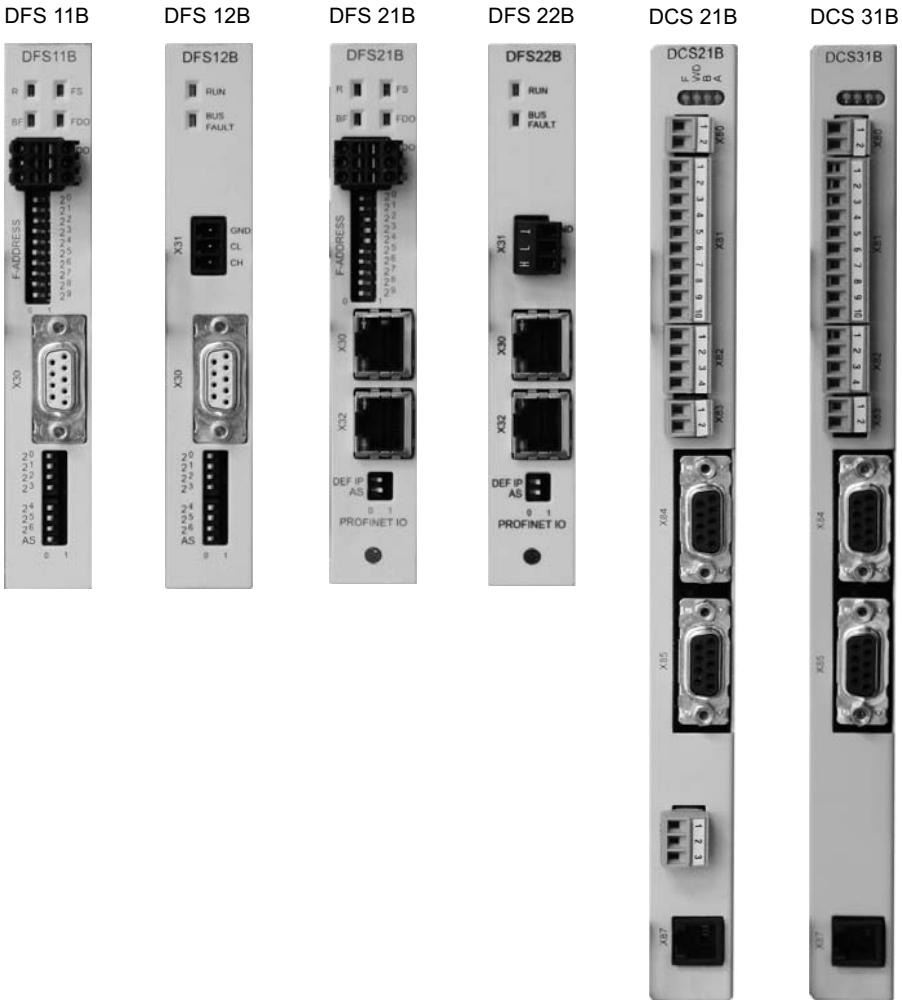
MOVI-PLC®

DHP 11B OST 11B DHE 41B DHF 41B DHR 41B



1452634507

1.1.5 Options de sécurité



1452640907

1.1.6 Description générale

MOVIDRIVE® MDX60B / 61B est la désignation de la nouvelle génération de variateurs de SEW. Les variateurs MOVIDRIVE® de la série B se distinguent par plus de fonctionnalités de base, de nouvelles tailles dans les petites puissances avec une plus grande capacité de surcharge et leur conception modulaire.

Prévus pour des puissances allant de 0,55 à 315 kW, ils utilisent les technologies numériques les plus récentes pour ouvrir de nouveaux horizons aux entraînements triphasés. Grâce aux MOVIDRIVE®, les moteurs asynchrones triphasés affichent des performances de dynamisme et de régulation tout à fait comparables à celles que l'on obtenait jusqu'à présent uniquement avec des servo-entraînements ou des moteurs à courant continu. Les fonctions d'automate intégrées et les nombreuses possibilités d'extension avec des options technologiques et des modules de communication offrent une grande facilité d'adaptation aux divers besoins de mise en service et d'utilisation et un coût maintenu au plus juste.

1.1.7 Avec peu de produits nocifs

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B sont fabriqués avec des procédés utilisant peu de produits nocifs, selon des critères de qualité très élevés. L'utilisation de matériaux de soudure sans plomb pour la production de l'électronique est caractéristique des procédés mis en place. Ces processus de soudure sans plomb sont conformes aux termes de la directive CE RoHS et de la loi sur les appareils électroniques.

1.1.8 Gamme des appareils

Les variateurs de la gamme **MOVIDRIVE®** sont proposés en trois types :

- MOVIDRIVE® MDX60B : Variateurs pour moteurs asynchrones triphasés sans retour codeur. Ces appareils ne peuvent pas être équipés de cartes option.
- MOVIDRIVE® MDX61B : Variateurs pour moteurs asynchrones triphasés sans ou avec retour codeur et pour servomoteurs asynchrones et synchrones. Ces appareils peuvent être équipés de cartes option.
- MOVIDRIVE® MDR60A : Modules de réinjection sur réseau ; les variateurs MOVIDRIVE® fonctionnant en mode générateur (appareils 400/500 V) réinjectent l'énergie sur le réseau.

1.1.9 Exécution des variateurs

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B des tailles 0 à 6 sont livrables en deux exécutions : l'exécution standard et l'exécution technologique. Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B taille 7 sont proposés exclusivement en version technologique avec cartes électroniques vernies (-0T/L).

Exécution standard

Les appareils sont livrés de série avec automatismes et positionnement intégrés IPOS$^{plus®}$. Les MOVIDRIVE® MDX61B peuvent être livrés avec les options présentées.

L'exécution standard est identifiée par les chiffres "00" en fin de codification.

Exécution technologique

En plus des caractéristiques de l'exécution standard, cette version intègre les fonctions technologiques "Came électronique" et "Synchronisation logicielle". L'exécution technologique permet aussi l'utilisation de tous les applicatifs contenus dans le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio.

L'exécution technologique est identifiée par les chiffres "0T" en fin de codification.

Exécution avec cartes électroniques vernies

Ces appareils sont destinés à une utilisation dans des conditions environnantes rudes. Le vernissage des cartes confère à l'appareil une résistance accrue aux conditions environnantes.

L'exécution avec cartes électroniques vernies est identifiée par les chiffres "00/L" ou "0T-/L" en fin de codification.

1.1.10 Concept modulaire

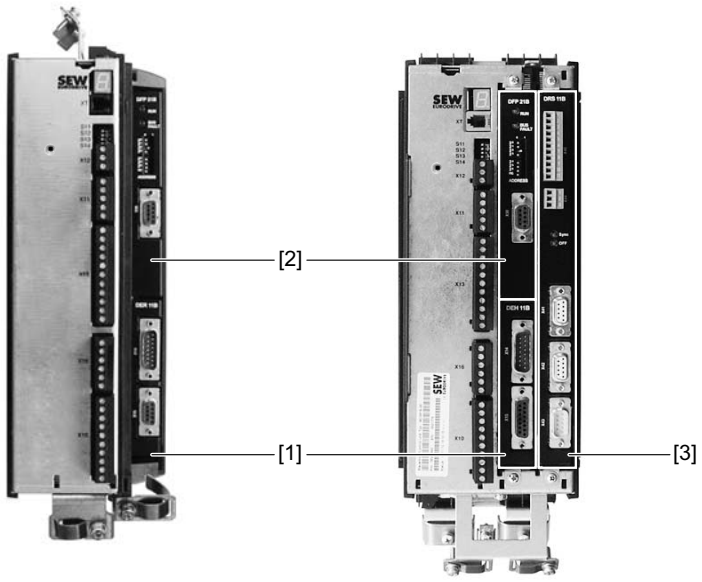
Les variateurs MOVIDRIVE® de type MDX61B disposent des logements pour cartes option suivants.

- Taille 0 (0005 ... 0014) → deux logements pour options
  - 1 logement pour le raccordement du codeur
  - 1 logement pour le raccordement d'une option de communication
- Taille 1 ... 7 (0015 ... 2500) → trois logements pour cartes option
  - 1 logement pour le raccordement du codeur
  - 1 logement pour le raccordement d'une option de communication
  - 1 logement pour le raccordement d'une option extension

	REMARQUES
	• **Le montage/démontage ultérieur des cartes option n'est possible que sur les MDX61B des tailles 1 à 7. Les versions de firmware de la carte option et de l'appareil de base doivent correspondre.** • Sur un **MDX61B de taille 0, le montage/démontage ultérieur des cartes option ne doit être réalisé que dans les ateliers SEW.** Prière de tenir compte de ces indications dès le stade d'étude et de commande du matériel.

1.1.11 Logements pour cartes option dans MOVIDRIVE® MDX61B

Taille 0 (0005 ... 0014) Taille 1 ... 7 (0015 ... 2500)



1806023691

[1] Logement pour option codeur
[2] Logement bus de terrain pour option de communication
[3] Logement carte extension pour option de communication (uniquem. tailles 1 à 7)

La conception modulaire permet de choisir précisément l'option nécessaire pour l'application. La carte option codeur Hiperface® type DEH11B, par exemple, est préconisée en cas d'utilisation d'un moteur asynchrone triphasé avec retour codeur (Hiperface®, sin/cos ou TTL).

Application	Option nécessaire	Logement cartes option
Option codeur		
Moteur asynchrone triphasé avec retour codeur (Hiperface®, sin/cos, TTL)	Carte option Hiperface® DEH11B	1
Servomoteur asynchrone ou synchrone avec codeur Hiperface®		
Servomoteur synchrone avec résolveur	Carte résolveur type DER11B	
Moteur asynchrone ou synchrone avec codeur absolu	Carte multicodeur DEU21B	
Interface codeur SSI	Carte lecture codeur absolu DEH21B	
Option communication (bus de terrain, commande)		
Commande programmable MOVI-PLC®	Commande MOVI-PLC®*basic* DHP11B	2 (dans le logement 3, seulement si 2 déjà utilisé)
Interface RS485 supplémentaire (uniquement en association avec l'option DHP11B)	DHP11B + OST11B	• DHP11B dans 2, OST11B dans 1 • si 1 est utilisé : DHP11B + OST11B dans 3
Commande Motion Control programmable (MOVI-PLC®)	Contrôleur • DE21B (standard) • DHE41B (advanced)	2 (dans le logement 3, seulement si 2 déjà utilisé)
	Contrôleur • DHF21B (standard) • DHF41B (advanced)	3
	Contrôleur • DHR21B (standard) • DHR41B (advanced)	3
Des entrées/sorties analogiques et binaires supplémentaires sont nécessaires	Carte extension entrées/sorties DIO11B	2 (dans le logement 3, seulement si 2 déjà utilisé)
Mise en réseau dans un système PROFIBUS	Interface PROFIBUS DFP21B	2
Mise en réseau dans un système PROFIBUS avec PROFIsafe	Interface bus de terrain type DFS11B	
Mise en réseau dans un système INTERBUS	Interface INTERBUS type DFI11B / DFI21B	
Mise en réseau dans un système Ethernet avec PROFIsafe	Interface bus de terrain type DFS21B	
Mise en réseau dans un système EtherCAT®	Interface EtherCAT® type DFE24B	
Mise en réseau dans un système DeviceNet	Interface DeviceNet DFD11B	
Mise en réseau dans un système CANopen	Interface CANopen DFC11B	
Option extension		
Interface codeur SSI	Carte lecture codeur absolu type DIP11B	3
Carte de synchronisation	Carte de synchronisation type DRS11B	
Module de sécurité	Option DCS21B (uniquement en liaison avec l'option DFS12B / 22B) / DCS31B	

1.1.12 Modes de régulation

Les modes de régulation VFC (Voltage Mode Flux Control) et CFC (Current Mode Flux Control) sont les principales caractéristiques des variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B. Pour ces deux modes, le fonctionnement est basé sur l'exploitation d'un modèle du moteur dont les paramètres sont en permanence remis à jour.

Mode de régulation VFC (Voltage Mode Flux Control)	**Modes de régulation CFC (Current Mode Flux Control) / SERVO**
Régulation vectorielle en tension de moteurs asynchrones triphasés avec ou sans retour codeur. • Avec retour codeur – au moins 150 % de couple, avec moteur de puissance adaptée arrêté – Performances proches de celles d'un servo-entraînement • Sans retour codeur – 150 % de couple minimum jusqu'à 0,5 Hz, avec moteur de puissance adaptée	Régulation vectorielle en courant de servomoteurs asynchrones et synchrones. Un retour codeur est toujours nécessaire. • au moins 160 % de couple, avec moteur de puissance adaptée arrêté • Précision et régularité de rotation maximales jusqu'à l'arrêt complet • Performances d'un servo-entraînement et régulation de couple, même avec un moteur asynchrone triphasé • Réaction en quelques millisecondes aux variations de charge

1.1.13 Bus système (SBus)

Grâce au bus système (SBus) standardisé, il est possible de raccorder plusieurs variateurs MOVIDRIVE® en réseau de communication. On obtient alors un échange de données très rapide entre les différents variateurs. La communication est établie via le SBus grâce au protocole de communication MOVILINK®. MOVILINK® est le protocole standard utilisé par tous les appareils SEW pour la communication sérielle. Le SBus peut être commuté sur CANopen.

1.1.14 MOVILINK®

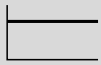
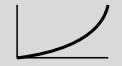
Indépendamment de la liaison-série sélectionnée (SBus RS232, RS485, interfaces bus de terrain), MOVILINK® utilise toujours la même structure de télégramme. Ainsi, le logiciel de pilotage est indépendant de la liaison-série utilisée.

1.1.15 IPOS$^{plus®}$

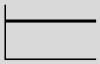
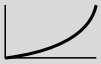
L'une des caractéristiques essentielles des variateurs MOVIDRIVE® est la commande d'automatismes et positionnement intégrés IPOS$^{plus®}$ incluse en standard dans les appareils. IPOS$^{plus®}$ permet la régulation directement depuis le variateur de tâches de positionnement. L'automate en amont peut ainsi être déchargé et le système d'entraînement gagne en modularité.

1.1.16 La gamme complète

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B pour tension d'alimentation 3 × AC 380 ... 500 V (appareils 400 / 500 V)

Puissance moteur utile (VFC)		Courant de sortie permanent (CFC)	Type de MOVIDRIVE®		Taille (caract. techn.)
			MDX60B aucune option possible	MDX61B option possible	
Appareils 4Q (avec frein-hacheur)					
0.55 kW (0.74 HP)	0.75 kW (1.0 HP)	AC 2,0 A	0005-5A3-4-..	0005-5A3-4-..	0 (voir page 42)
0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	AC 2.4 A	0008-5A3-4-..	0008-5A3-4-..	
1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)	AC 3.1 A	0011-5A3-4-..	0011-5A3-4-..	
1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	AC 4.0 A	0014-5A3-4-..	0014-5A3-4-..	
1.5 kW (2.0 HP)	2,2 kW (3,0 HP)	AC 4.0 A	-	0015-5A3-4-..	1 (voir page 44)
2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	AC 5.5 A	-	0022-5A3-4-..	
3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)	AC 7.0 A	-	0030-5A3-4-..	
4.0 kW (5.4 HP)	5.5 kW (7.4 HP)	AC 9.5 A	-	0040-5A3-4-..	
5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	AC 12.5 A	-	0055-5A3-4-..	2S, 2 (voir page 45)
7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	AC 16 A	-	0075-5A3-4-..	
11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)	AC 24 A	-	0110-5A3-4-..	
15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	AC 32 A	-	0150-503-4-..	3 (voir page 46)
22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	AC 46 A	-	0220-503-4-..	
30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)	AC 60 A	-	0300-503-4-..	
37 kW (50 HP)	45 kW (60 HP)	AC 73 A	-	0370-503-4-..	4 (voir page 47)
45 kW (60 HP)	55 kW (74 HP)	AC 89 A	-	0450-503-4-..	
55 kW (74 HP)	75 kW (100 HP)	AC 105 A	-	0550-503-4-..	5 (voir page 48)
75 kW (100 HP)	90 kW (120 HP)	AC 130 A	-	0750-503-4-..	
90 kW (120 HP)	110 kW 148 HP)	AC 170 A	-	0900-503-4-..	6 (voir page 49)
110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)	AC 200 A	-	1100-503-4-..	
132 kW (177 HP)	160 kW (215 HP)	AC 250 A	-	1320-503-4-..	
-					
Appareils 2Q (sans frein-hacheur)					
160 kW (215 HP)	200 kW (268 HP)	AC 300 A	-	1600-503-2-0T/L	7 (voir page 50)
200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)	AC 380 A	-	2000-503-2-0T/L	
250 kW (335 HP)	315 kW (422 HP)	AC 470 A	-	2500-503-2-0T/L	
Appareils 4Q (avec frein-hacheur)					
160 kW (215 HP)	200 kW (268 HP)	AC 300 A	-	1600-503-4-0T/L	7 (voir page 50)
200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)	AC 380 A	-	2000-503-4-0T/L	
250 kW (335 HP)	315 kW (422 HP)	AC 470 A	-	2500-503-4-0T/L	

MOVIDRIVE® MDX60/61B pour tension d'alimentation 3 × AC 200 ... 240 V (appareils 230 V)

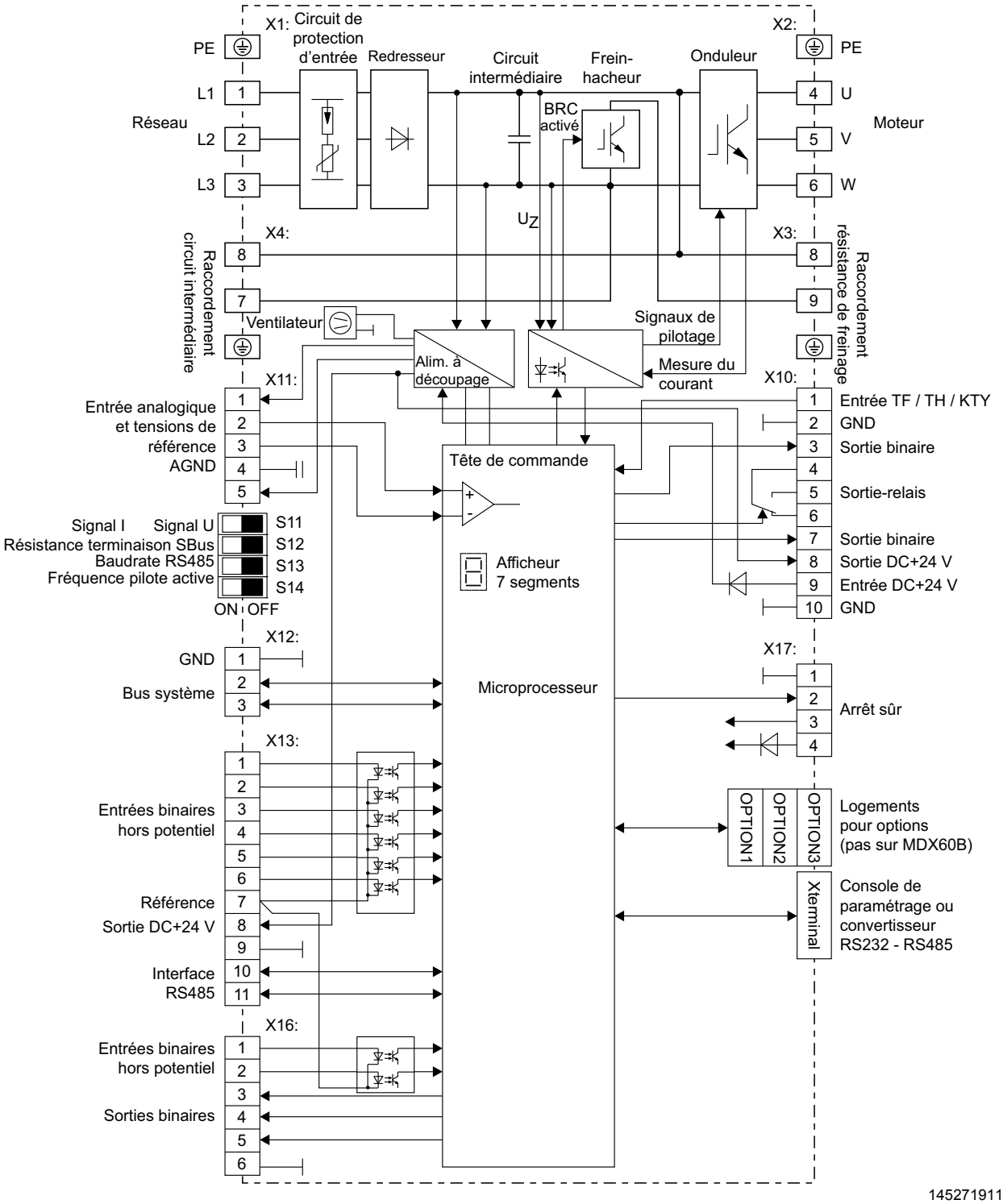
Puissance moteur utile (VFC)		Courant de sortie permanent	Type de MOVIDRIVE®	Taille
		(CFC)	MDX61B option possible	(caract. tech.)
1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	AC 7.3 A	0015-2A3-4-..	1 (voir page 51)
2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)	AC 8.6 A	0022-2A3-4-..	
3.7 kW (5.0 HP)	5.0 kW (7.0 HP)	AC 14.5 A	0037-2A3-4-..	
5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	AC 22 A	0055-2A3-4-..	2 (voir page 52)
7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	AC 29 A	0075-2A3-4-..	
11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)	AC 42 A	0110-203-4-..	3 (voir page 53)
15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	AC 54 A	0150-203-4-..	
22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	AC 80 A	0220-203-4-..	4 (voir page 54)
30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)	AC 95 A	0300-203-4-..	

Modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A pour appareils 400 / 500 V

Module de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A		Taille (caract. tech.)	MOVIDRIVE®MDX60B/61B...-5_3
0150-503-01	$I_{rés}$ = AC 29 A, I_{ZK} = DC 35 A	3, 4, 6 (voir page 76)	0005 ... 0150
0370-503-00	$I_{rés}$ = AC 66 A, I_{ZK} = DC 70 A		0005 ... 0370
0750-503-00	$I_{rés}$ = AC 117 A, I_{ZK} = DC 141 A		0005 ... 0750
1320-503-00	$I_{rés}$ = AC 225 A, I_{ZK} = DC 270 A		0005 ... 1320
1320-503-00 à partir du n° de série DCV2000100	$I_{rés}$ = AC 260 A, I_{ZK} = DC 324 A		0005 ... 1600

1.1.17 Schéma synoptique

Le schéma synoptique ci-dessous montre la structure et le principe de fonctionnement des variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B.



1.2 Fonctions et équipements

1.2.1 Caractéristiques des appareils

- Vaste plage de tension
  - Appareils 400 / 500 V pour plage de tension 3 × AC 380 ... 500 V
  - Appareils 230 V pour plage de tension 3 × AC 200 ... 240 V
- Capacité de surcharge élevée
  - Taille 0 : 200 % I_N pendant 60 secondes minimum
  - Tailles 1 ... 6 : 150 % I_N pendant 60 secondes minimum
  - Toutes les tailles : 125 % I_N en continu pour fonctionnement sans surcharge (pompes, ventilateurs)
- Tailles 0 ... 6:
  - Avec une fréquence de découpage de 4 kHz, I_N est admissible jusqu'à une température ambiante ϑ = 50 °C.
  - Fonctionnement 4 quadrants possible grâce au frein-hacheur intégré de série
- Taille 7 :

  Avec une fréquence de découpage de 2,5 kHz, I_N est admissible jusqu'à une température ambiante ϑ = 50 °C.
  - Choix possible entre appareils 2Q sans frein-hacheur et appareils 4Q avec frein-hacheur
- Forme compacte pour un encombrement minimal et une utilisation optimale du volume de l'armoire de commande
- Filtre-réseau intégré pour obtention sans mesures supplémentaires du niveau C2 sur les variateurs des tailles 0, 1, 2S et 2
- Huit entrées binaires hors potentiel et six sorties binaires dont une sortie relais ; les entrées et sorties sont programmables.
- 1 entrée TF / TH / KTY pour protection thermique du moteur par sondes PTC ou thermostats
- Afficheur 7 segments pour signalisation de l'état de fonctionnement et des défauts
- Alimentation DC 24 V séparée pour diagnostic, paramétrage et sauvegarde des données, même si le variateur n'est pas sous tension
- Borniers électroniques débrochables
- Bornes de puissance débrochables sur les appareils des tailles 0 et 1
- STO selon EN 61800-5-2, jusqu'à
  - Catégorie 3 selon EN 954-1
  - Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1

1.2.2 Fonction de pilotage

- Modes de pilotage VFC ou CFC pour régulation vectorielle des moteurs et servo-moteurs asynchrones
- IPOS$^{plus®}$, positionnement intégré de série avec fonctionnalités d'automate séquentiel
- 2 jeux complets de paramètres
- Mesure automatique des paramètres du moteur
- Commande de frein automatique par le variateur
- Freinage par injection de courant continu pour ralentissement électrique du moteur, même en fonctionnement 1 quadrant
- Fonction économie d'énergie pour optimisation automatique du courant de magnétisation
- Compensation de glissement pour précision de vitesse statique élevée, même sans retour codeur

- Fonction de rattrapage au vol pour reprendre le contrôle d'un moteur SEW tournant
- Fonction de levage pour tous les moteurs compatibles
- Protection contre le décrochage du moteur par limitation appropriée du courant dans la plage de désexcitation
- Fenêtre de résonance de vitesse pour empêcher tout phénomène de résonance mécanique
- Courant de réchauffage moteur pour éviter toute condensation dans le moteur
- Verrouillage des paramètres pour protéger contre toute modification involontaire des paramètres
- Régulation de vitesse et entrée codeur pour codeurs incrémentaux, Hiperface® ou SSI et résolveurs avec préréglage simple et rapide grâce au logiciel fourni.
- Protections intégrées pour surveillance complète du variateur et du moteur (court-circuit, surcharge, sur/sous-tension, court-circuit à la terre à basse impédance, température trop élevée, décrochage du moteur, échauffement excessif du moteur)
- Surveillance de la vitesse et de la puissance maximale en moteur et en générateur
- Plages de signalisation programmables (vitesse, courant, courant max.)
- Mémoire de mesure pour fonction oscilloscope du SCOPE (huit canaux, mesure en temps réel)
- Historique des défauts (5 niveaux) contenant toutes les données de fonctionnement au moment de l'apparition du défaut
- Compteur d'heures de fonctionnement (variateur sous tension réseau ou DC 24 V) et d'heures de marche (étage de puissance parcouru par un courant)
- Modularité pour configuration optimale de chaque cas d'application
- Pilotage, paramétrage et raccordement identiques pour tous les appareils de la gamme MOVIDRIVE®

1.2.3 Modes de consigne

- Commutation de rampes (4 rampes au total)
- +/- vite par bornes, combinable avec consigne analogique et consignes internes fixes
- Consignes externes : DC (0 ... +10 V, -10 V ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- Rampes en S pour variation de vitesse sans à-coups
- Courbe de vitesse programmable en fonction de la consigne en tension ou courant
- 6 consignes fixes bipolaires, combinables avec consignes externes et fonction potentiomètre motorisé
- Entrée fréquence maître
- Fonction de limitation des à-coups réglables

1.2.4 Communication et pilotage

- Bus système pour mise en réseau de jusqu'à 64 MOVIDRIVE® maximum
- Liaison RS485 pour communication par API / PCI avec jusqu'à 31 variateurs
- Mise en service et paramétrage simples à l'aide de la console de paramétrage ou de l'atelier logiciel
- Module mémoire débrochable pour remplacement rapide des variateurs en cas d'intervention de service

1.2.5 Extensions

- Nombreuses possibilités d'extension, par exemple :
  - Console de paramétrage débrochable avec mémoire pour sauvegarde des paramètres
  - Convertisseur USB11A, RS232 ↔ RS485
  - Interface bus de terrain, au choix PROFIBUS, INTERBUS, Ethernet, DeviceNet, CAN / CANopen
  - Carte extension entrées/sorties
  - Résistances de freinage, filtres-réseau, selfs-réseau, selfs de sortie, filtres de sortie
- MOVITOOLS® MotionStudio avec visualisation des données-process par SCOPE
- Exécution technologique intégrant les fonctions technologiques et les applicatifs pour le pilotage confortable des tâches les plus diverses
- Module de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A. L'énergie produite en génératrice est réinjectée sur le réseau, ce qui réduit l'échauffement dans l'armoire de commande et permet des économies d'énergie importantes.

1.2.6 Normes et homologation

- Certification UL, cUL et C-Tick. Le MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 n'est pas certifié UL, cUL ou C-Tick. Le certificat GOST-R (Russie) est donné pour l'ensemble de la gamme MOVIDRIVE®.
- Isolation entre borniers de puissance et borniers électroniques conformément à EN 61800-5-1
- Satisfont à toutes les conditions pour le marquage CE ultérieur de la machine ou de l'installation équipée d'un MOVIDRIVE® conformément à la directive Basse Tension 2006/95/CE et à la directive CEM 2004/108/CE. Satisfont aux exigences de la norme EN 61800-3.
- Conforme à STO selon EN 61800-5-2, jusqu'à la
  - Catégorie 3 selon EN 954-1
  - Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1

1.3 Fonctions supplémentaires de l'exécution technologique

Pour les applications spéciales, SEW propose des fonctions supplémentaires. Ces fonctionnalités sont accessibles directement dans les variateurs MOVIDRIVE® en exécution technologique (...-0T).

Les fonctions supplémentaires suivantes sont disponibles :

- Came électronique
- Synchronisation logicielle

	REMARQUE
	Les informations détaillées concernant les fonctions supplémentaires sont données dans les manuels dédiés "Came électronique" et "Synchronisation logicielle".

1.3.1 Came électronique



Dans toutes les applications où des mouvements complexes effectués par des machines à fonctionnement cyclique doivent être harmonisés, les appareils de la série MOVIDRIVE® avec fonction technologique "Came électronique" sont parfaitement adaptés. Par rapport à une came mécanique, la solution de la came électronique offre plus de flexibilité et répond donc tout à fait aux impératifs actuels des installations de production et de transformation.

Un éditeur de came électronique spécifique très convivial assiste l'utilisateur pour la mise en route. Il permet même l'importation des paramètres de courbe. Cet éditeur sert également à optimiser les paramètres de synchronisation et de désolidarisation en fonction des besoins de l'application.

Tenir compte des indications suivantes :

- L'option "Came électronique" n'est possible qu'avec les MOVIDRIVE® MDX61B en exécution technologique (...-0T).
- Un retour codeur est indispensable. C'est pourquoi la "Came électronique" n'est possible que dans les modes "CFC", "SERVO" et "VFC & Régulation n" avec liaison maître-esclave par X14-X14 ou avec liaison SBus.
- La "Came électronique" n'est accessible qu'avec le jeu de paramètres 1.
- La carte de synchronisation type DRS11B ne peut pas être utilisée simultanément avec la "Came électronique".

Moteur et codeur

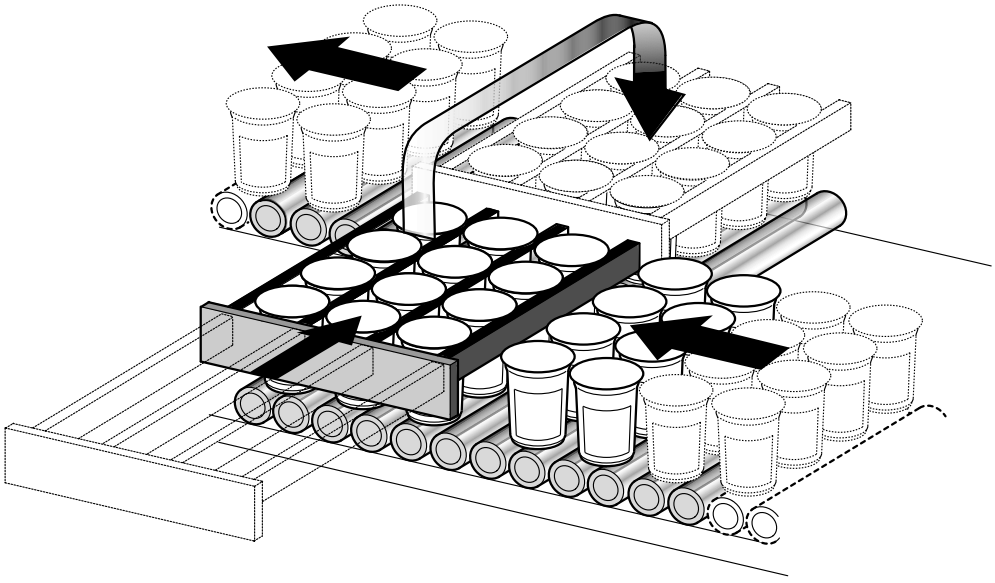
Prévoir les moteurs des types suivants :

- Avec un variateur MOVIDRIVE® MDX61B...-4-0T :
  - Servomoteur asynchrone CT / CV, codeur sin/cos haute résolution intégré de série ou codeur Hiperface®
  - Moteur triphasé DR / DT / DV / D avec codeur incrémental, de préférence un codeur sin/cos haute résolution ou un codeur Hiperface®
  - Servomoteur synchrone DS / CM / CMD, résolveur (intégré de série) ou codeur Hiperface®

Pour le fonctionnement optimal de la came électronique, la mesure haute résolution de la vitesse est nécessaire. Les codeurs intégrés en standard dans les servomoteurs CT / CV et DS / CM / CMD / CMP satisfont à ces exigences. Dans le cas d'un moteur DR / DT /DV / D, SEW recommande un codeur incrémental sin/cos haute résolution.

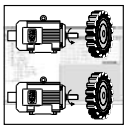
Exemple

L'illustration ci-dessous montre un exemple d'application de "Came électronique". Des pots de yaourt remplis sont déplacés pour poursuite du traitement. La fonction "Came électronique" permet un mouvement sans à-coups, une condition incontournable dans ce type d'application.



1453201035

1.3.2 Synchronisation logicielle



Chaque fois qu'il s'agit de piloter un groupe de moteurs selon un décalage angulaire relatif ou selon un rapport de vitesse préréglé (réduction électronique), les appareils de la série MOVIDRIVE® avec fonction technologique "Synchronisation logicielle" sont parfaitement adaptés. Un éditeur spécifique très convivial assiste l'utilisateur pour la mise en route.

Tenir compte des indications suivantes.

- L'option "Synchronisation logicielle" n'est possible qu'avec les MOVIDRIVE® MDX61B en exécution technologique (...-0T).
- Un retour codeur est indispensable. C'est pourquoi la "Synchronisation logicielle" n'est possible que dans les modes "CFC", "SERVO" et "VFC & Régulation n" avec liaison maître-esclave par X14-X14 ou avec liaison SBus.
- La "Synchronisation logicielle" n'est accessible qu'avec le jeu de paramètres 1.
- La carte de synchronisation type DRS11B ne peut pas être utilisée simultanément avec la "Synchronisation logicielle".

Moteur et codeur

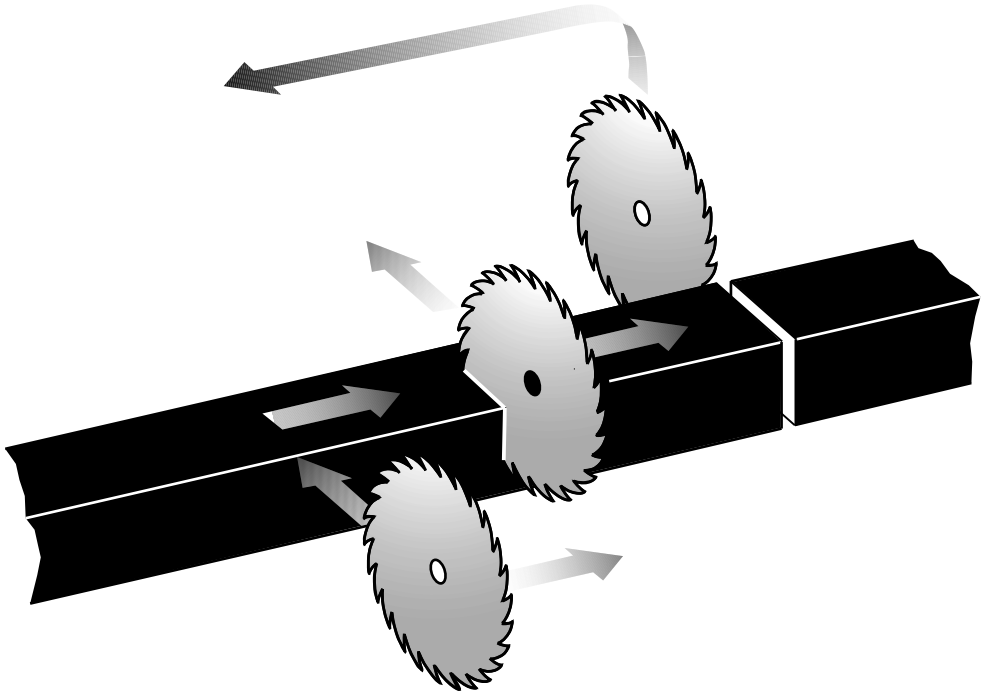
Avec un variateur MOVIDRIVE® MDX61B...-4-0T, prévoir les moteurs des types suivants.

- Servomoteur asynchrone CT / CV, codeur sin/cos haute résolution intégré de série ou codeur Hiperface®
- Moteur triphasé DR / DT / DV / D avec codeur incrémental, de préférence un codeur sin/cos haute résolution ou un codeur Hiperface®
- Servomoteurs synchrones DS/CM/CMD/CMP, résolveur (intégré de série) ou codeur Hiperface®

Pour le fonctionnement optimal de la synchronisation logicielle, la mesure haute résolution de la vitesse est nécessaire. Les codeurs intégrés en standard dans les servomoteurs CT / CV et DS / CM / CMD / CMP satisfont à ces exigences. Dans le cas d'un moteur DR / DT /DV / D, SEW recommande un codeur incrémental sin/cos haute résolution.

Exemple

L'illustration ci-dessous montre une application typique de "Synchronisation logicielle". Un matériau en continu doit être coupé à une longueur prédéfinie. Pour cela, la scie reçoit un signal de démarrage et se synchronise sur le matériau à traiter. Pendant la découpe, la scie se déplace de manière synchronisée avec le matériau. A la fin de la découpe, la scie retourne à sa position initiale.



41692939

1.4 Applicatifs pour MOVIDRIVE® MDX61B

1.4.1 La tâche du variateur

Souvent, la tâche du variateur va au-delà de la simple variation de vitesse d'un moteur. De plus en plus, le variateur doit piloter des mouvements de déplacement et assurer des fonctions typiques d'automate. Il s'agit de gérer des tâches de plus en plus complexes sans pour autant augmenter les temps nécessaires pour la détermination et pour la mise en service.

1.4.2 La solution avec MOVIDRIVE®

Pour les applications de positionnement, d'enrouleur/dérouleur et de synchronisation, SEW propose différents programmes de pilotage standardisés : les applicatifs. Ces applicatifs sont intégrés au logiciel MOVITOOLS® et accessibles avec les variateurs en exécution technologique.

La mise en service se limite à un simple paramétrage dans une interface utilisateur conviviale. Seuls les paramètres nécessaires pour l'application sont à saisir. L'applicatif génère ensuite le programme de pilotage et le charge dans le variateur. Le MOVIDRIVE® prend en charge le pilotage de tous les mouvements, la commande amont est déchargée et les structures décentralisées allégées.

Les plus de l'applicatif

- Nombreuses fonctionnalités
- Interface utilisateur conviviale
- Seuls les paramètres nécessaires pour l'application sont à saisir
- Paramétrage simple guidé par assistant au lieu d'une programmation fastidieuse
- Pas besoin de connaissances de programmation approfondies
- Compréhension aisée d'où gain de temps lors de la configuration et de la mise en service
- Le pilotage de l'ensemble des mouvements se fait directement au niveau du MOVIDRIVE®.
- Facilité de réalisation d'installations avec pilotage décentralisé

1.4.3 Fourniture et documentation

Ces applicatifs sont intégrés au logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio et accessibles avec les MOVIDRIVE® MDX61B en exécution technologique (...-0T). Les manuels spécifiques pour chaque applicatif sont disponibles au format PDF pour télé-chargement sur notre site internet.

1.4.4 Applicatifs proposés

Ci-dessous sont listés tous les applicatifs proposés pour les variateurs. Ces applicatifs sont présentés dans les pages suivantes.

Positionnement

Mouvement linéaire, le variateur gère les déplacements :

- Positionnement par tableau par borne ou par bus de terrain

Mouvement linéaire, l'automate gère les déplacements :

- Positionnement par bus
- Positionnement par bus (6 DP)
- Positionnement par codeur absolu (positionnement à grande / petite vitesse)

Mouvement rotatif :

- Indexeur modulo par borne : le variateur gère les déplacements
- Indexeur modulo par bus de terrain : l'automate gère les déplacements

Enroulement

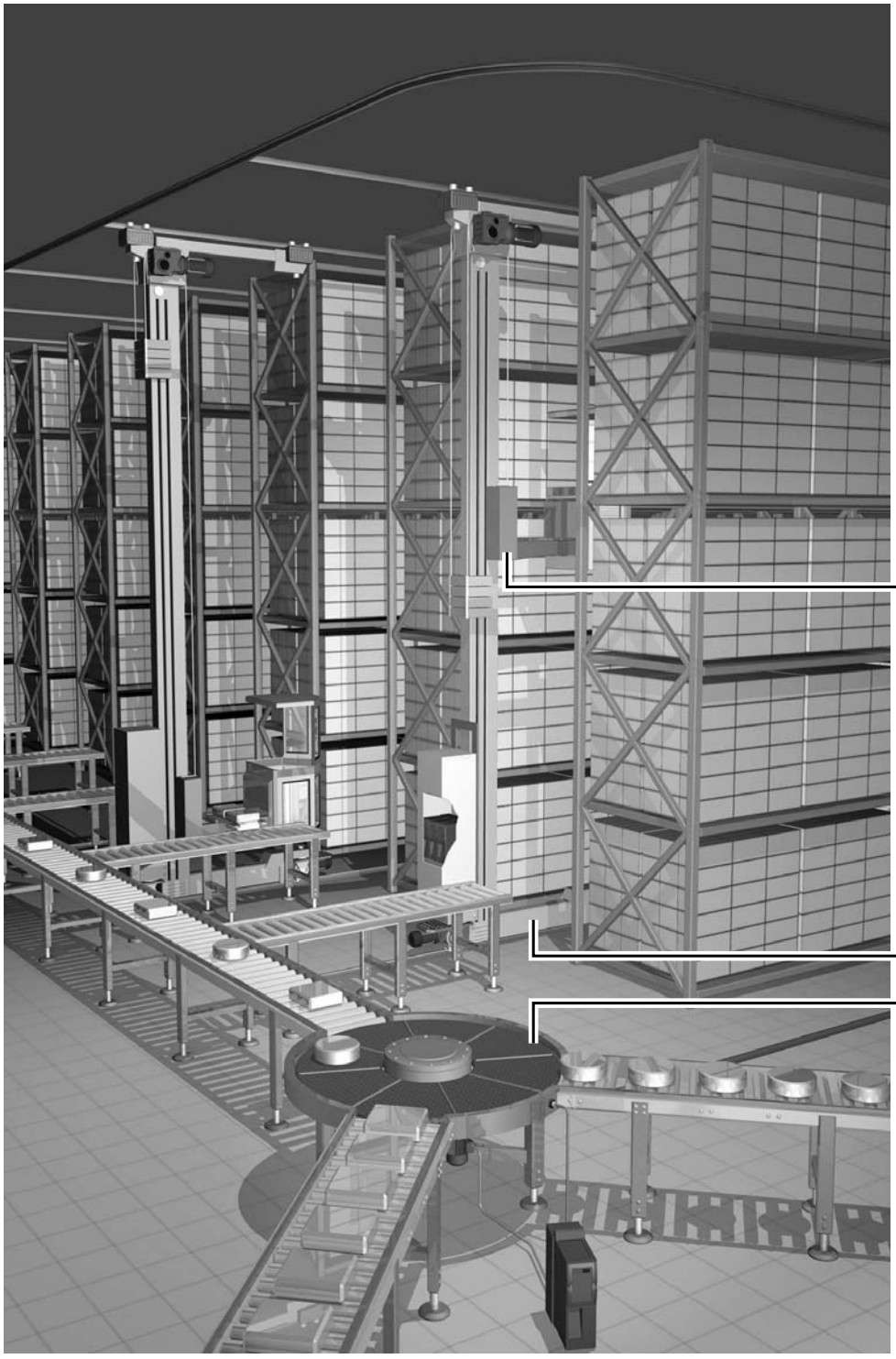
- Enrouleur/dérouleur

Pilotage

- Coupe à la volée
- DriveSync par bus de terrain
- Positionnement par TouchProbe par bus de terrain (positionnement par capteur)

1.4.5 Application

L'illustration suivante montre différents applicatifs SEW dans un magasin grande hauteur.



1453256971

1. Dispositif de levage : positionnement par tableau
2. Translation : positionnement par valeur absolue ou par bus
3. Table tournante : Indexeur modulo

1.4.6 Positionnement

Les applicatifs pour le domaine d'activité du positionnement sont adaptés à toutes les applications où des positions cibles sont définies et doivent être atteintes. Le mouvement est soit linéaire, soit rotatif.

Il s'agit par exemple de chariots de translation, de dispositifs de levage, de portiques, de tables tournantes, d'installations inclinables et de transstockeurs.

1.4.7 Positionnement linéaire

Pour les applicatifs de positionnement linéaire, SEW distingue les cycles de déplacement gérés par le variateur ou par l'automate amont.

Cycles de déplacement gérés par le variateur

- **Positionnement par tableau par borne**
- **Positionnement par tableau par bus de terrain**

Ces applicatifs conviennent aux applications pour lesquelles un nombre limité de positions cibles différentes doit être atteint et disposant d'une large indépendance de l'automate amont.

Possibilité de prise en charge par le variateur de jusqu'à 32 cycles de déplacement. Un cycle de déplacement est composé d'une position cible, d'une vitesse et d'une rampe. La position cible à atteindre est définie par codage binaire via les entrées binaires du variateur ou les bornes virtuelles (bus de terrain, bus système). Ces applicatifs sont caractérisés par les points suivants :

- Possibilité de définir et de sélectionner jusqu'à 32 blocs de position
- Possibilité de choisir librement la vitesse de déplacement pour chaque positionnement
- Réglage séparé de la rampe pour chaque positionnement
- Possibilité de définir et de lire des fins de course logiciels
- Possibilité de lire les mesures d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu
- Mise en service et diagnostic guidés par assistant

Quatre modes de fonctionnement permettent de piloter la machine.

- Mode manuel : la machine peut être déplacée en mode manuel.
- Prise de référence : le point zéro machine est déterminé automatiquement par mesure incrémentale du déplacement.
- Mode apprentissage : la position sauvegardée peut être corrigée sans passer par un appareil de programmation.
- Mode automatique : le cycle est piloté automatiquement par l'automate amont.

Cycles de déplacement gérés par l'automate

- **Positionnement par bus**
- **Positionnement par bus (6 DP)**

Ces applicatifs conviennent aux applications pour lesquelles un nombre élevé de positions cibles différentes doit être atteint.

Avec ces applicatifs, les cycles de déplacement sont pilotés par l'automate. Position cible et vitesse de déplacement sont définies via le bus de terrain ou le bus système. Ces applicatifs sont caractérisés par les points suivants :

- Possibilité de définir et de sélectionner via le bus de terrain / bus système un grand nombre de positions cibles
- Possibilité de choisir librement via le bus de terrain / bus système la vitesse de déplacement pour chaque positionnement.
- Possibilité de définir et de lire des fins de course logiciels
- Possibilité de lire les mesures d'un codeur incrémental ou d'un codeur absolu
- Mise en réseau simple avec l'automate amont
- Mise en service et diagnostic guidés par assistant

Trois modes de fonctionnement permettent de piloter la machine :

- Mode manuel : la machine peut être déplacée en mode manuel.
- Prise de référence : le point zéro machine est déterminé automatiquement par mesure incrémentale du déplacement.
- Mode automatique : le cycle est piloté automatiquement par l'automate amont.

- **Positionnement par codeur absolu (positionnement à grande / petite vitesse)**

Avec cet applicatif, les cycles de déplacement sont également pilotés par l'automate et définis via le bus de terrain ou le bus système. Un codeur moteur n'est pas nécessaire. Le positionnement se sert du codeur absolu machine. L'applicatif se distingue par les performances suivantes.

- Possibilité de définir et de sélectionner via le bus de terrain / bus système un grand nombre de positions cibles
- Possibilité de définir et de lire des fins de course logiciels
- La mesure de la course doit être réalisée exclusivement avec un codeur absolu.
- Un codeur moteur n'est pas nécessaire.
- Mise en réseau simple avec l'automate amont
- Mise en service et diagnostic guidés par assistant

Deux modes de fonctionnement permettent de piloter la machine :

- Mode manuel : la machine peut être déplacée en mode manuel.
- Mode automatique : le cycle est piloté automatiquement par l'automate amont.

1.4.8 Positionnement rotatif

- **Indexeur modulo**

Dans le domaine de la manutention et de la logistique, les automates doivent être capables de piloter une multitude de mouvements. La plupart de ces mouvements sont assurés par des chariots et des dispositifs de levage lorsque les mouvements sont linéaires, ou par des plateaux tournants (mouvements rotatifs).

Les mouvements rotatifs s'effectuent souvent par impulsions (plateau rotatif à graduations), les objets étant déplacés selon un angle fixe prédéfini. Dans d'autres applications de transfert rotatif, le trajet d'acheminement du matériel vers sa destination doit être le plus court possible (déplacement optimisé) ou doit obéir à un mouvement rotatif strictement défini (positionnement à rotation fixe).

Pour répondre à ces exigences, l'axe de positionnement est représenté sous forme d'un cercle gradué de 0° à 360°. Par conséquent, la position réelle se situe toujours dans cette plage.

L'applicatif "Indexeur modulo" répond à ces besoins à l'aide de différents modes d'exploitation, à sélectionner via les entrées binaires (16 blocs de position) ou les bornes virtuelles (pilotage par bus de terrain ; positions variables).

Les modes de fonctionnement suivants permettent de piloter la machine :

- Mode Jogg
- Mode apprentissage (uniquement en cas de pilotage par les bornes)
- Mode prise de référence
- Mode automatique avec déplacement optimisé
- Mode automatique avec verrouillage du sens de rotation (droite - gauche)
- Mode automatique cadencé

L'"Indexeur modulo" offre les avantages suivants.

- Interface utilisateur conviviale
- Seuls les paramètres nécessaires (rapports de réduction, vitesses) pour le positionnement modulo sont à saisir.
- Paramétrage simple guidé par assistant au lieu d'une programmation fastidieuse
- Diagnostic optimisé grâce au fonctionnement en mode moniteur
- Des connaissances de programmation approfondies ne sont pas nécessaires.
- Prise en main rapide et aisée

1.4.9 Enroulement

- **Enrouleur/dérouleur**

L'applicatif "Enrouleur/dérouleur" convient aux applications sur lesquelles un matériau en continu, par exemple du papier, du plastique, du textile, de la tôle ou des fils d'acier, doit être enroulé et/ou déroulé en continu.

Le pilotage se fait par les entrées binaires du variateur ou par les bornes virtuelles (bus de terrain, bus système).

L'applicatif "Enrouleur/dérouleur" se distingue par les performances suivantes.

- Force de traction ou vitesse de la bande indépendante du diamètre
- Détermination automatique en mode apprentissage des indices de frottement liés à la vitesse
- Utilisation de la caractéristique d'enroulement pour empêcher "l'éjection" du matériau à enrouler
- Sélection binaire de quatre diamètres de mandrin différents
- Détermination du diamètre par calcul interne (codeur maître nécessaire) ou par entrée analogique (capteur de distance nécessaire)
- Fonction mode désolidarisé (Jogg)
- Enrouler à droite / gauche, enrouler / dérouler
- Mise en réseau simple avec l'automate amont (API)
- Mise en service et diagnostic guidés par assistant

Quatre modes de fonctionnement permettent de piloter la machine.

- Mode manuel : la machine peut être déplacée manuellement vers la droite ou vers la gauche.
- Course d'essai : les indices de frottement liés à la vitesse sont déterminés automatiquement.
- Mode automatique avec traction constante
- Mode automatique avec vitesse de bande constante

1.4.10 Pilotage

- **Coupe à la volée**

L'applicatif "Coupe à la volée" convient aux applications dans lesquelles un matériau en continu doit être découpé, scié ou poinçonné, comme par exemple une scie diagonale ou un dispositif de poinçonnage à la volée.

Cet applicatif permet de piloter un cycle de déplacement en fonction de critères prédéfinis. Cet applicatif est caractérisé par les points suivants :

- Choix entre le pilotage par bus de terrain ou par bornes
- Protection des arêtes de coupe ou séparation des éléments grâce à la fonction "Décalage fin de coupe"
- Fonction "Coupe immédiate" par interruption manuelle
- Compteur de longueur de bande
- Mise en réseau simple avec l'automate amont
- Mise en service et diagnostic guidés par assistant

Quatre modes de fonctionnement permettent de piloter la machine.

- Mode manuel : la machine peut être déplacée en mode manuel.
- Prise de référence : détermination du point de référence
- Mode positionnement
- Mode automatique

- **DriveSync par bus de terrain**

L'applicatif "DriveSync par bus de terrain" permet de réaliser des convoyeurs et des machines sur lesquels les entraînements tournent partiellement ou constamment selon un décalage angulaire les uns par rapport aux autres.

Le programme peut servir tant pour l'entraînement maître que pour l'entraînement esclave. Le maître fonctionne en "Mode manuel" et "Mode positionnement" tandis que les entraînements esclave tournent en "Mode synchronisé".

Si le "Mode synchronisé" est désélectionné sur les entraînements esclave, ils peuvent tourner de manière désolidarisée en "Mode manuel" et "Mode positionnement".

L'applicatif "DriveSync par bus de terrain" se distingue par les performances suivantes.

- Mise en service guidée par assistant et nombreuses fonctions de diagnostic
- Nombreuses fonctionnalités identiques à celles de l'applicatif de positionnement par bus (6 DP)
- Module de programme pour entraînement maître et esclave
- Source codeur IPOS sélectionnée également active en mode synchronisé
- Valeur maître pour la synchronisation réglable
- La transmission de la valeur maître virtuelle par liaison SBus remplace un arbre mécanique.
- Les mouvements rotatifs continus sont supportés par la fonction modulo.

Quatre modes de fonctionnement permettent de piloter l'application :

- Mode Jogg
- Prise de référence
- Mode positionnement
- Mode synchronisé
  - La liaison électrique pour la liaison maître-esclave peut être réalisée par la liaison codeur X14 ou SBus.
  - En cas d'utilisation de la liaison SBus, le contenu de l'objet émis est réglable.
  - Mouvement avec gestion en distance ou en temps pour cycles de synchronisation
  - Démarrage événementiel de la synchronisation également possible

- **Positionnement par TouchProbe par bus de terrain (positionnement par capteur)**

Cet applicatif permet de piloter l'entraînement avec un signal de capteur externe et de le positionner par TouchProbe. Cet applicatif convient particulièrement aux applications des branches d'activité suivantes :

- Applications de convoyage
  - Chariots de translation
  - Dispositifs de levage
  - Véhicules sur rails
- Logistique
  - Transstockeurs
  - Chariots de convoyage transversal

1.5 Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio

1.5.1 Tâches

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des tâches suivantes.

- Etablir la communication avec les appareils
- Exécuter des fonctions avec les appareil

1.5.2 Etablir la communication avec les appareils

Pour établir la communication avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio intègre le serveur de communication SEW.

Le serveur de communication SEW sert à configurer les **canaux de communication**. Une fois configurés, les appareils communiquent via ces canaux de communication à l'aide de leurs options de communication. Quatre canaux de communication au maximum peuvent être exploités simultanément.

MOVITOOLS® MotionStudio supporte les types de canaux de communication suivants.

- Communication sérielle (RS485) via convertisseur
- Bus système (SBus) via convertisseur
- Ethernet
- EtherCAT®
- Bus de terrain (PROFIBUS DP / DP-V1)
- Interface TCI (Tool Calling Interface)

Les canaux de communication effectivement disponibles parmi ceux de la liste précédente sont fonction de l'appareil et de ses options de communication.

1.5.3 Exécuter des fonctions avec les appareils

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des fonctions suivantes.

- Paramétrage (par exemple dans l'arborescence des paramètres de l'appareil)
- Mise en route
- Visualisation et diagnostic
- Programmation

Pour exécuter des fonctions avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio contient les éléments de base suivants.

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Toutes les fonctions sont mises à disposition sous forme d'**outils**. MOVITOOLS® MotionStudio propose les outils adéquats pour chaque type d'appareil.

1.5.4 Assistance technique

SEW met à disposition un service après-vente accessible 24h/24.

Bien entendu, vous pouvez également contacter l'interlocuteur SEW local.

1.5.5 Aide en ligne

Après installation, les différentes aides suivantes sont proposées.

- Cette documentation est affichée dans la fenêtre d'aide au démarrage du logiciel.

  Si cette fenêtre ne doit pas être affichée au démarrage, il suffit de décocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].

  Si cette fenêtre doit être affichée à nouveau, il suffit de cocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].
- Une aide contextuelle est proposée pour les champs dans lesquels des valeurs sont à saisir. Ainsi, la touche "F1" permet par exemple d'afficher les plages de valeurs des paramètres.

2 Caractéristiques techniques des appareils en version de base

2.1 Marquage CE, homologation UL et C-Tick

2.1.1 Marquage CE

- Directive Basse Tension

  Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B sont conformes aux prescriptions de la directive Basse Tension 2006/95/CE.

- Compatibilité électromagnétique (CEM)

  Les variateurs et modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® sont des composants destinés au montage dans des machines ou des installations. Ils satisfont aux exigences de la norme CEM EN 61800-3 "Entraînements électriques à vitesse variable". Le respect des instructions d'installation pour les composants SEW est l'une des conditions indispensables pour le marquage CE de la machine ou de l'installation complète conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE. Des informations détaillées pour une installation conforme à la directive CEM sont données dans la documentation "Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique de SEW".

- Le respect des exigences des niveaux C1, C2 ou C3 a été démontré sur un système d'entraînement typique CE. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet.

CE

Le marquage CE sur la plaque signalétique atteste de la conformité avec la directive basse tension 2006/95/CE. La déclaration de conformité correspondante est délivrée au client sur demande.

2.1.2 UL- / cUL / GOST-R

c UL US LISTED

L'agrément UL et cUL (Etats-Unis) et le certificat GOST-R (Russie) sont donnés pour l'ensemble des appareils de la gamme MOVIDRIVE®. L'homologation cUL est équivalente à la certification selon CSA.

2.1.3 C-Tick

L'agrément C-Tick est donné pour l'ensemble des appareils de la gamme MOVIDRIVE®. L'homologation C-Tick atteste de la conformité avec l'ACMA (Australian Communications and Media Authority).

2.2 Caractéristiques techniques générales

Le tableau ci-dessous contient les caractéristiques techniques valables pour tous les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B, quels que soient le type, l'exécution, la taille ou la puissance de chacun.

MOVIDRIVE® MDX60B / 61B	Toutes les tailles
Susceptibilité	Satisfait à EN 61800-3
Emissivité côté réseau sur installation assujettie aux prescriptions CEM	Les tailles 0 à 7 satisfont aux exigences de la norme EN 61800-3. Tailles 0 à 5 : conformes au niveau C1 selon EN 61800-3 avec filtre-réseau correspondant Tailles 0, 1, 2S et 2 conformes au niveau C2 selon EN 61800-3 sans mesures complémentaires Tailles 6 et 7 conformes au niveau C2 selon EN 61800-3 avec filtre-réseau correspondant
Température ambiante ϑ_{amb} **Réduction I_N** **Température ambiante** **Classe de température**	0 °C...+50 °C pour I_D = 100 % I_N et f_{PWM} = 4 kHz / taille 7 : 2.5 kHz 0 °C...+40 °C pour I_D = 125 % I_N et f_{PWM} = 4 kHz / taille 7 : 2.5 kHz 0 °C...+40 °C pour I_D = 100 % I_N et f_{PWM} = 8 kHz (tailles 0 – 5) 2.5 % I_N par K entre 40 °C et 50 °C 3 % I_N par K entre 50 °C et 60 °C EN 60721-3-3, classe 3K3
Température de stockage[1] ϑ_L	–25 °C ... +70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3) Console DBG : -20 °C...+60 °C
Mode de refroidissement (DIN 41751)	Ventilation forcée (ventilateur thermorégulé, seuil de déclenchement 45 °C)
Indice de protection EN 60529 (NEMA1) **Tailles 0 à 3** **Tailles 4 à 6** **Taille 7**	IP20 IP00 (raccords de puissance) IP10 (raccords de puissance) avec • capot plexiglas monté en standard et • gaine thermorétractable montée (ne fait pas partie de la fourniture) IP00 (raccords de puissance) IP20 (raccords de puissance) avec • protection contre le toucher DLB21B montée
Mode de service	Fonctionnement en continu avec capacité de surcharge de 50 % (taille 0 : 100 %)
Protection contre les surtensions	III selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)
Protection contre les substances mécaniquement actives	3S1
Protection contre les substances chimiquement actives	3C2
Altitude d'utilisation h	Jusqu'à h ≤ 1000 m (3281 ft), pas de restrictions Pour h ≥ 1000 m (3281 ft), les restrictions suivantes s'appliquent : • De 1000 m (3281 ft) à 4 000 m (13120 ft) max. : – réduction I_N : 1 % par 100 m (328 ft) • De 2 000 m (6562 ft) à 4 000 m (13120 ft) max. : – L'isolation entre borniers de puissance et borniers électroniques n'est plus assurée à partir de 2 000 m. Pour cela, des mesures externes sont nécessaires (CEI 60664-1 / EN 61800-5-1) – Installer un dispositif de protection contre les surtensions afin de réduire les surtensions dues au passage de la catégorie III à la catégorie II.

1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min. minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite

2.2.1 Variateurs MOVIDRIVE® MDX61B, tailles 0 à 7

L'illustration suivante présente les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B en tailles 0 à 7.



3193709067

2.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400/500 V)

2.3.1 Taille 0

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B		0005-5A3-4-0_	0008-5A3-4-0_	0011-5A3-4-0_	0014-5A3-4-0_
Taille		0S		0M	
ENTREE					
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V			
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %			
Courant nominal réseau[1]	$I_{rés}$ **100 %**	AC 1,8 A	AC 2,2 A	AC 2,8 A	AC 3.6 A
(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	**125 %**	AC 2,3 A	AC 2,7 A	AC 3,5 A	AC 4.5 A
SORTIE					
Puissance apparente de sortie[2] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	S_N	1,4 kVA	1,6 kVA	2,1 kVA	2.8 kVA
Courant nominal de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	I_N	AC 2 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	I_D	AC 2.5 A	AC 3 A	AC 3,8 A	AC 5 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)**	I_D	AC 2 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4 A
Limitation de courant	I_{max}	200 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt			
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...200 % réglable			
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	68 Ω			
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.			
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4/8/12/16 kHz			
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage			
GENERAL					
Pertes sous S_N[2]	P_{Vmax}	42 W	48 W	58 W	74 W
Débit d'air nécessaire		3 m^3/h		9 m^3/h	
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**	Barrette à bornes débrochable 4 mm^2 Embout DIN 46 228			
Couple de serrage		0.6 Nm			

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0005-5A3-4-00** **0005-5A3-4-00/L**	**0008-5A3-4-00** **0008-5A3-4-00/L**	**0011-5A3-4-00** **0011-5A3-4-00/L**	**0014-5A3-4-00** **0014-5A3-4-00/L**
Référence	827 722 2 828 947 6	827 723 0 828 948 4	827 724 9 828 949 2	827 725 7 828 950 6
MDX60B en exécution technologique **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0005-5A3-4-0T** **0005-5A3-4-0T/L**	**0008-5A3-4-0T** **0008-5A3-4-0T/L**	**0011-5A3-4-0T** **0011-5A3-4-0T/L**	**0014-5A3-4-0T** **0014-5A3-4-0T/L**
Référence	827 726 5 828 951 4	827 727 3 828 952 2	827 728 1 828 953 0	827 729 X 828 954 9
Charge constante **Puissance moteur utile P_{Mot}**	0.55 kW (0.74 HP)	0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)
Charge quadratique ou charge constante sans surcharge **Puissance moteur utile P_{Mot}**	0.75 kW (1.0 HP)	1.1 kW (1.5 HP)	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)
Poids	2.0 kg (4.4 lb)		2.5 kg (5.5 lb)	
Dimensions L × H × P	45 mm × 317 mm × 260 mm (1.8 in x 12.5 in x 10.2 in)		67,5 mm × 317 mm × 260 mm (2.66 in x 12.5 in x 10.2 in)	

MDX61B en exécution standard (VFC / CFC / SERVO) **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0005-5A3-4-00** **0005-5A3-4-00/L**	**0008-5A3-4-00** **0008-5A3-4-00/L**	**0011-5A3-4-00** **0011-5A3-4-00/L**	**0014-5A3-4-00** **0014-5A3-4-00/L**
Référence	827 730 3 828 955 7	827 731 1 828 956 5	827 732 X 828 957 3	827 733 8 828 958 1
MDX61B en exécution technologique (VFC / CFC / SERVO) **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0005-5A3-4-0T** **0005-5A3-4-0T/L**	**0008-5A3-4-0T** **0008-5A3-4-0T/L**	**0011-5A3-4-0T** **0011-5A3-4-0T/L**	**0014-5A3-4-0T** **0014-5A3-4-0T/L**
MDX61B en exécution standard (VFC / CFC / SERVO) **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0005-5A3-4-00** **0005-5A3-4-00/L**	**0008-5A3-4-00** **0008-5A3-4-00/L**	**0011-5A3-4-00** **0011-5A3-4-00/L**	**0014-5A3-4-00** **0014-5A3-4-00/L**
Référence	827 734 6 828 960 3	827 735 4 828 961 1	827 736 2 828 963 8	827 737 0 828 964 6
Poids	2.3 kg (5.1 lb)		2.8 kg (6.2 lb)	
Dimensions L × H × P	72,5 mm × 317 mm × 260 mm (2.85 in × 12.5 in × 10.2 in)		95 mm × 317 mm × 260 mm (3.7 in × 12.5 in × 10.2 in)	
Puissance moteur utile	→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"			

2.3.2 Taille 1 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0015-5A3-4-0_	0022-5A3-4-0_	0030-5A3-4-0_	0040-5A3-4-0_
ENTREE					
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V			
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %			
Courant nominal réseau[1)]	$I_{rés}$ 100 %	AC 3.6 A	AC 5.0 A	AC 6,3 A	AC 8.6 A
(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	125 %	AC 4.5 A	AC 6,2 A	AC 7,9 A	AC 10,7 A
SORTIE					
Puissance apparente de sortie[2)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	S_N	2.8 kVA	3,8 kVA	4,9 kVA	6,6 kVA
Courant nominal de sortie[1)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	I_N	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	I_D	AC 5 A	AC 6,9 A	AC 8,8 A	AC 11,9 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)**	I_D	AC 4 A	AC 5.5 A	AC 7 A	AC 9.5 A
Limitation de courant	I_{max}	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.			
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable			
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	68 Ω			
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.			
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4/8/12/16 kHz			
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage			
GENERAL					
Pertes sous S_N[2)]	P_{Vmax}	85 W	105 W	130 W	180 W
Débit d'air nécessaire		40 m^3/h			
Poids		3.5 kg (7.7 lb)			
Dimensions	L × H × P	105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in × 12.4 in × 9.21 in)			
Section des bornes	X1, X2, X3, X4	Barrette à bornes débrochable 4 mm^2 Embout DIN 46 228			
Couple de serrage		0.6 Nm			

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard		**0015-5A3-4-00**	**0022-5A3-4-00**	**0030-5A3-4-00**	**0040-5A3-4-00**
Exécution avec cartes électroniques vernies		**0015-5A3-4-00/L**	**0022-5A3-4-00/L**	**0030-5A3-4-00/L**	**0040-5A3-4-00/L**
Référence		827 957 8 1840 013 2	827 958 6 1840 014 0	827 959 4 1840 015 9	827 960 8 1840 016 7
MDX61B en exécution technologique		**0015-5A3-4-0T**	**0022-5A3-4-0T**	**0030-5A3-4-0T**	**0040-5A3-4-0T**
Exécution avec cartes électroniques vernies		**0015-5A3-4-0T/L**	**0022-5A3-4-0T/L**	**0030-5A3-4-0T/L**	**0040-5A3-4-0T/L**
Référence		827 975 6 1840 031 0	827 976 4 1840 032 9	827 977 2 1840 033 7	827 978 0 1840 034 5
	**Charge constante** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)
	**Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	2.2 kW (3.0 HP)	3.0 kW (4.0 HP)	4.0 kW (5.4 HP)	5.5 kW (7.4 HP)
Puissance moteur utile			→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.3.3 Tailles 2S, 2 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0055-5A3-4-0_	0075-5A3-4-0_	0110-5A3-4-0_
Taille		2S		2
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V		
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Courant nominal réseau[1)] (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	$I_{rés}$ 100 % 125 %	AC 11,3 A AC 14,1 A	AC 14,4 A AC 18,0 A	AC 21,6 A AC 27,0 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[2)] (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)	S_N	8,7 kVA	11,2 kVA	16,8 kVA
Courant nominal de sortie[1)] (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	I_N	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D	AC 15,6 A	AC 20 A	AC 30 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)	I_D	AC 12.5 A	AC 16 A	AC 24 A
Limitation de courant	I_{max}	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.		
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	47 Ω		22 Ω
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4/8/12/16 kHz		
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL				
Pertes sous S_N[2)]	P_{Vmax}	220 W	290 W	400 W
Débit d'air nécessaire		80 m^3/h		
Poids		6.6 kg (15 lb)		
Dimensions	L × H × P	105 mm × 335 mm × 294 mm (4.13 in × 13.2 in × 11.6 in)		135 mm × 315 mm × 285 mm (5.31 in × 12.4 in × 11.2 in)
Section des bornes	X1, X2, X3, X4	Barrette à bornes Embout DIN 46228 de 4 mm^2		Boulon M4 avec étrier de serrage Embout DIN 46228 de 4 mm^2 Cosse à sertir DIN 46234 de 6 mm^2
Couple de serrage		0.6 Nm		1.5 Nm

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard Exécution avec cartes électroniques vernies	0055-5A3-4-00 0055-5A3-4-00/L	0075-5A3-4-00 0075-5A3-4-00/L	0110-5A3-4-00 0110-5A3-4-00/L
Référence	827 961 6 1840 017 5	827 962 4 1840 018 3	827 963 2 1840 019 1
MDX61B en exécution technologique Exécution avec cartes électroniques vernies	0055-5A3-4-0T 0055-5A3-4-0T/L	0075-5A3-4-0T 0075-5A3-4-0T/L	0110-5A3-4-0T 0110-5A3-4-0T/L
Référence	827 979 9 1840 035 3	827 980 2 1840 036 1	827 981 0 1840 038 8
Charge constante Puissance moteur utile P_{Mot}	5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile P_{Mot}	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
Puissance moteur utile	→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.3.4 Taille 3 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0150-503-4-0_	0220-503-4-0_	0300-503-4-0_
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V		
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Courant nominal réseau[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	$I_{rés}$ 100 % 125 %	AC 28,8 A AC 36 A	AC 41,4 A AC 51,7 A	AC 54 A AC 67.5 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[2] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	S_N	22,2 kVA	31,9 kVA	41,6 kVA
Courant nominal de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	I_N	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D	AC 40 A	AC 57,5 A	AC 75 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)	I_D	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Limitation de courant	I_{max}	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.		
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	15 Ω	12 Ω	
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4/8/12/16 kHz		
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL				
Pertes sous S_N[2]	P_{Vmax}	550 W	750 W	950 W
Débit d'air nécessaire		180 m^3/h		
Poids		15.0 kg (33 lb)		
Dimensions	L × H × P	200 mm × 465 mm × 308 mm (7.87 in × 18.3 in × 12.1 in)		
Section des bornes	X1, X2, X3, X4	Boulon M6 avec rondelle 25 mm^2 max. Cosse à sertir DIN 46234		
Couple de serrage		3.5 Nm		

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

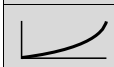
MDX61B en exécution standard **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0150-503-4-00** **0150-503-4-00/L**	**0220-503-4-00** **0220-503-4-00/L**	**0300-503-4-00** **0300-503-4-00/L**
Référence	827 964 0 1840 020 5	827 965 9 1840 021 3	827 966 7 1840 022 1
MDX61B en exécution technologique **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0150-503-4-0T** **0150-503-4-0T/L**	**0220-503-4-0T** **0220-503-4-0T/L**	**0300-503-4-0T** **0300-503-4-0T/L**
Référence	827 982 9 1840 039 6	827 983 7 1840 041 8	827 984 5 1840 042 6
Charge constante **Puissance moteur utile P_{Mot}**	15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
Charge quadratique ou charge constante sans surcharge **Puissance moteur utile P_{Mot}**	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Puissance moteur utile	→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.3.5 Taille 4 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0370-503-4-0_	0450-503-4-0_
ENTREE			
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Courant nominal réseau[1]	$I_{rés}$ 100 %	AC 65,7 A	AC 80,1 A
(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	125 %	AC 81,9 A	AC 100,1 A
SORTIE			
Puissance apparente de sortie[2] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	S_N	51,1 kVA	62,3 kVA
Courant nominal de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	I_N	AC 73 A	AC 89 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D	AC 91 A	AC 111 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)	I_D	AC 73 A	AC 89 A
Limitation de courant	I_{max}	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.	
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable	
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	6 Ω	
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.	
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4/8/12/16 kHz	
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage	
GENERAL			
Pertes sous S_N[2]	P_{Vmax}	1200 W	1450 W
Débit d'air nécessaire		180 m^3/h	
Poids		27 kg (60 lb)	
Dimensions	L × H × P	280 mm × 522 mm × 307 mm (11.0 in × 20.6 in × 12.1 in)	
Section des bornes	X1, X2, X3, X4	Goujon M10 avec écrou 70 mm^2 max. Cosse à presser DIN 46235	
Couple de serrage		14 Nm	

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard **Exécution avec cartes électroniques vernies**		**0370-503-4-00** **0370-503-4-00/L**	**0450-503-4-00** **0450-503-4-00/L**
Référence		827 967 5 1840 024 8	827 968 3 1840 025 6
MDX61B en exécution technologique **Exécution avec cartes électroniques vernies**		**0300-503-4-0T** **0370-503-4-0T/L**	**0150-503-4-0T** **0450-503-4-0T/L**
Référence		827 985 3 1840 043 4	827 986 1 1840 044 2
	**Charge constante** **Puissance moteur utile** P_{Mot}	37 kW (50 HP)	45 kW (60 HP)
	**Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile** P_{Mot}	45 kW (60 HP)	55 kW (74 HP)
Puissance moteur utile		→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"	

2.3.6 Taille 5 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0550-503-4-0_	0750-503-4-0_
ENTREE			
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	**$U_{rés}$**	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau	**$f_{rés}$**	50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Courant nominal réseau[1)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	**$I_{rés}$ 100 %** **125 %**	AC 94,5 A AC 118,1 A	AC 117 A AC 146,3 A
SORTIE			
Puissance apparente de sortie[2)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	**S_N**	73,5 kVA	91,0 kVA
Courant nominal de sortie[1)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	**I_N**	AC 105 A	AC 130 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	**I_D**	AC 131 A	AC 162 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 8 kHz)**	**I_D**	AC 105 A	AC 130 A
Limitation de courant	**I_{max}**	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.	
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable	
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	**R_{BWmin}**	6 Ω	4 Ω
Tension de sortie	**U_A**	$U_{rés}$ max.	
Fréquence de découpage	**f_{PWM}**	Réglable : 4/8/12/16 kHz	
Plage de vitesse / Résolution	**n_A / Δn_A**	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage	
GENERAL			
Pertes sous S_N[2)]	**P_{Vmax}**	1700 W	2000 W
Débit d'air nécessaire		360 m^3/h	
Poids		35 kg (77 lb)	
Dimensions	**L × H × P**	280 mm × 610 mm × 330 mm (11.0 in × 24.0 in × 13.0 in)	
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**	Goujon M10 avec écrou 70 mm^2 max. Cosse à presser DIN 46235	
Couple de serrage		14 Nm	

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard **Exécution avec cartes électroniques vernies**		**0550-503-4-00** **0550-503-4-00/L**	**0750-503-4-00** **0750-503-4-00/L**
Référence		827 969 1 1840 026 4	827 970 5 1840 027 2
MDX61B en exécution technologique **Exécution avec cartes électroniques vernies**		**0550-503-4-0T** **0550-503-4-0T/L**	**0750-503-4-0T** **0750-503-4-0T/L**
Référence		827 988 8 1840 045 0	827 989 6 1840 046 9
	**Charge constante** **Puissance moteur utile** **P_{Mot}**	55 kW (74 HP)	75 kW (100 HP)
	**Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile** **P_{Mot}**	75 kW (100 HP)	90 kW (120 HP)
Puissance moteur utile		→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"	

2.3.7 Taille 6 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		0900-503-4-0_	1100-503-4-0_	1320-503-4-0_
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V		
Fréquence réseau	$f_{rés}$	50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Courant nominal réseau[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	$I_{rés}$ 100 % 125 %	AC 153 A AC 191 A	AC 180 A AC 225 A	AC 225 A AC 281 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[2] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	S_N	118 kVA	139 kVA	174 kVA
Courant nominal de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	I_N	AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D	AC 212 A	AC 250 A	AC 312 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 4 kHz) Plage de température 0 °C...+50 °C	I_D	AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Limitation de courant	I_{max}	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.		
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}	2.7 Ω		
Tension de sortie	U_A	$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage	f_{PWM}	Réglable : 4 ou 8 kHz		
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL				
Pertes sous S_N[2]	P_{Vmax}	2300 W	2500 W	2700 W
Débit d'air nécessaire		600 m^3/h		
Poids		60 kg (130 lb)		
Dimensions	L × H × P	280 mm × 1000 mm × 382 mm (11.0 in × 39.37 in × 15.0 in)		
Section des bornes	X1, X2, X3, X4	Goujon M12 avec écrou 185 mm^2 max. Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage		20 Nm		

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0900-503-4-00** **0900-503-4-00/L**	**1100-503-4-00** **1100-503-4-00/L**	**1320-503-4-00** **1320-503-4-00/L**
Référence	827 971 3 1840 028 0	827 972 1 1840 029 9	827 974 8 1840 030 2
MDX61B en exécution technologique **Exécution avec cartes électroniques vernies**	**0900-503-4-0T** **0900-503-4-0T/L**	**1100-503-4-0T** **1100-503-4-0T/L**	**1320-503-4-0T** **1320-503-4-0T/L**
Référence	827 991 8 1840 047 7	827 992 6 1840 048 5	827 993 4 1840 049 3
Charge constante **Puissance moteur utile P_{Mot}**	90 kW (120 HP)	110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)
Charge quadratique ou charge constante sans surcharge **Puissance moteur utile P_{Mot}**	110 kW (148 HP)	132 kW (177 HP)	160 kW (215 HP)
Puissance moteur utile	→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.3.8 Taille 7 (appareils AC 400 / 500 V)

MOVIDRIVE® MDX61B		1600-503-2-0T/L 1600-503-4-0T/L	2000-503-2-0T/L 2000-503-4-0T/L	2500-503-2-0T/L 2500-503-4-0T/L
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	**$U_{rés}$**	3 × AC 380 V - 500 V		
Fréquence réseau	**$f_{rés}$**	50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Courant nominal réseau[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	**$I_{rés}$ 100 %** **125 %**	AC 280 A AC 340 A	AC 340 A AC 425 A	AC 435 A AC 535 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[2] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)**	**S_N**	208 kVA	263 kVA	326 kVA
Courant nominal de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)**	**I_N**	AC 300 A	AC 380 A	AC 470 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 2.5 kHz)**	**I_D**	AC 375 A	AC 475 A	AC 588 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V et f_{PWM} = 2.5 kHz)** **Plage de température 0 °C...+50 °C**	**I_D**	AC 300 A	AC 380 A	AC 470 A
Limitation de courant	**I_{max}**	150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.		
Limitation interne de courant		I_{max} = 0...150 % réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	**R_{BWmin}**	1.1 Ω		
Tension de sortie	**U_A**	$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage	**f_{PWM}**	Réglable : 2.5 ou 4 kHz		
Plage de vitesse / Résolution	**n_A / Δn_A**	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL				
Pertes sous S_N[2]	**P_{Vmax}**	3000 W	3600 W	4400 W
Débit d'air nécessaire		1200 m^3/h		
Poids		Exécution 2Q : 260 kg (573 lb) Exécution 4Q : 280 kg (617 lb)		
Dimensions	**L × H × P**	700 mm × 1490 mm × 470 mm (27.6 in × 58.7 in × 18.5 in)		
Barres de raccordement	**X1, X2, X3**	Barre de raccordement avec perçage pour M12 2 x 240 mm^2 max. Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage		70 Nm (620 lb-in)		

1) Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V, les courants réseau et les courants de sortie sont à réduire de 20 % par rapport aux valeurs nominales

2) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 2.5 kHz

MDX61B en exécution technologique avec cartes électroniques vernies		1600-503-2-0T/L 1600-503-4-0T/L	2000-503-2-0T/L 2000-503-4-0T/L	2500-503-2-0T/L 2500-503-4-0T/L
Référence		829 976 5 829 980 3	829 977 3 829 981 1	829 978 1 829 983 8
Charge constante **Puissance moteur utile**	**P_{Mot}**	160 kW (215 HP)	200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)
Charge quadratique ou charge constante sans surcharge **Puissance moteur utile**	**P_{Mot}**	200 kW (268 HP)	250 kW (335 HP)	315 kW (422 HP)
Puissance moteur utile		→ catalogue ou manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)

2.4.1 Taille 1 (appareils AC 230 V)

MOVIDRIVE® MDX61B			0015-2A3-4-0_	0022-2A3-4-0_	0037-2A3-4-0_
ENTREE					
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$		3 × AC 200 V - 240 V		
Fréquence réseau	$f_{rés}$		50 Hz ... 60 Hz ±5 %		
Courant nominal réseau	$I_{rés}$	**100 %**	AC 6,7 A	AC 7,8 A	AC 12,9 A
(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)		**125 %**	AC 8,4 A	AC 9,8 A	AC 16,1 A
SORTIE					
Puissance apparente de sortie[1] (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230...240 V)	S_N		2,7 kVA	3,4 kVA	5,8 kVA
Courant nominal de sortie (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)	I_N		AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D		AC 9,1 A	AC 10.8 A	AC 18,1 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 8 kHz)	I_D		AC 7.3 A	AC 8.6 A	AC 14.5 A
Limitation de courant	I_{max}		150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.		
Limitation interne de courant			I_{max} = 0...150 % réglable		
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}		27 Ω		
Tension de sortie	U_A		$U_{rés}$ max.		
Fréquence de découpage	f_{PWM}		Réglable : 4/8/12/16 kHz		
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A		–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage		
GENERAL					
Pertes sous S_N[1] P_{Vmax}			110 W	126 W	210 W
Débit d'air nécessaire			40 m^3/h		
Poids			2.8 kg (6.2 lb)		
Dimensions	**L × H × P**		105 mm × 314 mm × 234 mm (4.13 in × 12.4 in × 9.21 in)		
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**		Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm^2		
Couple de serrage			0.6 Nm		

1) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard		0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Référence		827 994 2	827 995 0	827 996 9
MDX61B en exécution technologique		**0015-2A3-4-0T**	**0022-2A3-4-0T**	**0037-2A3-4-0T**
Référence		828 003 7	828 004 5	828 005 3
 **Charge constante Puissance moteur utile**	P_{Mot}	1.5 kW (2.0 HP)	2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)
 **Charge quadratique ou charge constante sans surcharge Puissance moteur utile**	P_{Mot}	2.2 kW (3.0 HP)	3.7 kW (5.0 HP)	5.0 kW (6.7 HP)
Puissance moteur utile		→ manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"		

2.4.2 Taille 2 (appareils AC 230 V)

MOVIDRIVE® MDX61B			0055-2A3-4-0_	0075-2A3-4-0_
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$		3 × AC 200 V - 240 V	
Fréquence réseau	$f_{rés}$		50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Courant nominal réseau **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)**	$I_{rés}$	**100 %** **125 %**	AC 19,5 A AC 24,4 A	AC 27,4 A AC 34,3 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[1] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230...240 V)**	S_N		8,8 kVA	11,6 kVA
Courant nominal de sortie **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)**	I_N		AC 22 A	AC 29 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	I_D		AC 27,5 A	AC 36,3 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 8 kHz)**	I_D		AC 22 A	AC 29 A
Limitation de courant	I_{max}		150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.	
Limitation interne de courant			I_{max} = 0...150 % réglable	
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}		12 Ω	
Tension de sortie	U_A		$U_{rés}$ max.	
Fréquence de découpage	f_{PWM}		Réglable : 4/8/12/16 kHz	
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δ n_A		–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage	
GENERAL				
Pertes sous S_N[1]	P_{Vmax}		300 W	380 W
Débit d'air nécessaire			80 m^3/h	
Poids			5.9 kg (13 lb)	
Dimensions	**L × H × P**		135 mm × 315 mm × 285 mm (5.31 in × 12.4 in × 11.2 in)	
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**		Boulon M4 avec étrier de serrage Embout DIN 46228 de 4 mm^2 Cosse à sertir DIN 46234 de 6 mm^2	
Couple de serrage			1.5 Nm	

1) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard		**0055-2A3-4-00**	**0075-2A3-4-00**
Référence		827 997 7	827 998 5
MDX61B en exécution technologique		**0055-2A3-4-0T**	**0075-2A3-4-0T**
Référence		828 006 1	828 008 8
 **Charge constante** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	5.5 kW (7.4 HP)	7.5 kW (10 HP)
 **Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)
Puissance moteur utile		→ manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"	

2.4.3 Taille 3 (appareils AC 230 V)

MOVIDRIVE® MDX61B			0110-203-4-0_	0150-203-4-0_
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160) $U_{rés}$			3 × AC 200 V - 240 V	
Fréquence réseau	$f_{rés}$		50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Courant nominal réseau (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)	$I_{rés}$	**100 %** **125 %**	AC 40 A AC 50 A	AC 49 A AC 61 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[1] (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230...240 V)	S_N		17,1 kVA	21,5 kVA
Courant nominal de sortie (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)	I_N		AC 42 A	AC 54 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 4 kHz)	I_D		AC 52,5 A	AC 67.5 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 8 kHz)	I_D		AC 42 A	AC 54 A
Limitation de courant	I_{max}		150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.	
Limitation interne de courant			I_{max} = 0...150 % réglable	
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}		7.5 Ω	5.6 Ω
Tension de sortie	U_A		$U_{rés}$ max.	
Fréquence de découpage	f_{PWM}		Réglable : 4/8/12/16 kHz	
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A		–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage	
GENERAL				
Pertes sous S_N[1]	P_{Vmax}		580 W	720 W
Débit d'air nécessaire			180 m^3/h	
Poids			14.3 kg (31.5 lb)	
Dimensions	**L × H × P**		200 mm × 465 mm × 308 mm (7.87 in × 18.3 in × 12.1 in)	
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**		Boulon M6 avec rondelle max. 25 mm^2 Cosse à sertir DIN 46234	
Couple de serrage			3.5 Nm	

1) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard			0110-203-4-00	0150-203-4-00
Référence			827 999 3	828 000 2
MDX61B en exécution technologique			**0110-203-4-0T**	**0150-203-4-0T**
Référence			828 009 6	828 011 8
 **Charge constante** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}		11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
 **Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}		15 kW (20 HP)	22 kW (30 HP)
Puissance moteur utile			→ manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"	

2.4.4 Taille 4 (appareils AC 230 V)

MOVIDRIVE® MDX61B			0220-203-4-0_	0300-203-4-0_
ENTREE				
Tension nominale réseau (selon EN 50160)	$U_{rés}$		3 × AC 200 V - 240 V	
Fréquence réseau	$f_{rés}$		50 Hz ... 60 Hz ±5 %	
Courant nominal réseau **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)**	$I_{rés}$	**100 %** **125 %**	AC 72 A AC 90 A	AC 86 A AC 107 A
SORTIE				
Puissance apparente de sortie[1)] **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230...240 V)**	S_N		31,8 kVA	37,8 kVA
Courant nominal de sortie **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)**	I_N		AC 80 A	AC 95 A
Courant de sortie permanent (= 125 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	I_D		AC 100 A	AC 118 A
Courant de sortie permanent (= 100 % I_N) **(pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V et f_{PWM} = 4 kHz)**	I_D		AC 80 A	AC 95 A
Limitation de courant	I_{max}		150 % I_N en moteur et en générateur ; la durée possible dépend de la charge moyenne Ixt.	
Limitation interne de courant			I_{max} = 0...150 % réglable	
Résistance de freinage minimale adm. en fonct. 4Q	R_{BWmin}		3 Ω	
Tension de sortie	U_A		$U_{rés}$ max.	
Fréquence de découpage	f_{PWM}		Réglable : 4/8/12/16 kHz	
Plage de vitesse / Résolution	n_A / Δn_A		–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} sur la totalité de la plage	
GENERAL				
Pertes sous S_N[1)] P_{Vmax}			1100 W	1300 W
Débit d'air nécessaire			180 m^3/h	
Poids			26.3 kg (57 lb)	
Dimensions	**L × H × P**		280 mm × 522 mm × 307mm (11.0 in × 20.6 in × 12.1 in)	
Section des bornes	**X1, X2, X3, X4**		Goujon M10 avec écrou max. 70 mm^2 Cosse à presser DIN 46235	
Couple de serrage			3.5 Nm	

1) Les données sont valables pour une fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz

MDX61B en exécution standard			**0220-203-4-00**	**0300-203-4-00**
Référence			828 001 0	828 002 9
MDX61B en exécution technologique			**0220-203-4-0T**	**0300-203-4-0T**
Référence			828 012 6	828 013 4
	**Charge constante** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	22 kW (30 HP)	30 kW (40 HP)
	**Charge quadratique ou charge constante sans surcharge** **Puissance moteur utile**	P_{Mot}	30 kW (40 HP)	37 kW (50 HP)
Puissance moteur utile			→ manuel système MOVIDRIVE® B, chapitre "Choix du moteur"	

2.5 Caractéristiques électroniques MOVIDRIVE® MDX60/61B

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B	Caractéristiques électroniques communes			
Tension d'alimentation X11:1 pour entrée de consigne X11:5	REF1 : DC+10 V +5 % / –0 %, I_{max} = DC 3 mA REF2 : DC–10 V +0 % / –5 %, I_{max} = DC 3 mA		Tensions de référence pour potentiomètre de consigne	
Entrée de consigne n1 X11:2/X11:3	AI11/AI12 : entrée de tension ou de courant, réglable par S11 et P11_, temps de scrutation : 1 ms			
(entrée différentielle) Mode AI11/AI12 Résolution Résistance interne	Entrée de tension : n1 = DC 0...+10 V ou DC –10 V...0...+10 V 12 bits R_i = 40 kΩ (alimentation externe) R_i = 20 kΩ (alimentation interne par REF1/ REF2)		Entrée de courant : n1 = DC 0...20 mA ou DC 4...20 mA 11 bits R_i = 250 Ω	
Consignes internes	Jeu de paramètres 1 : n11/n12/n13 = –6000...0...+6000 min^{-1} Jeu de paramètres 2 : n21/n22/n23 = –6000...0...+6000 min^{-1}			
Plages pour rampes de vitesse pour Δn = 3000 min^{-1}	Rampe 1	t11 / t21	acc. : 0...2000 s	déc. : 0...2000 s
	Rampe 2	t12 / t22	acc. = déc. : 0...2000 s	
	Rampe d'arrêt	t13 / t23	déc. : 0...20 s	
	Rampe d'arrêt urgence	t14 / t24	déc. : 0...20 s	
	+ vite par borne	t3	acc. : 0.2...50 s	déc. : 0.2...50 s
Source tension auxiliaire[1] X13:8/X10:8	VO24 : U_{OUT} = DC 24 V, capacité de charge maximale en courant I_{max} = DC 400 mA			
Alimentation externe auxiliaire[1] X10:9	VI24 : U_{IN} = DC 24 V -15 % / +20 % selon EN 61 131-2 Sur la taille 7, raccorder l'alimentation externe 24 V via le module d'alimentation DC Pas de raccordement sur la tête de commande			
Entrées binaires X13:1...X13:6 et X16:1/X16:2 Résistance interne	Hors potentiel (optocoupleurs), compatibles automate (EN 61131), temps de scrutation : 1 ms DIØØ...DIØ5 et DIØ6/DIØ7 R_i ≈ 3 kΩ, I_E ≈ DC 10 mA			
Niveau de signal	DC +13 V...+30 V = "1" = contact fermé DC -3 V...+5 V = "0" = contact ouvert		selon EN 61131	
Fonction X13:1 X13:2...X13:6, X16:1/X16:2	DIØØ : figée sur "/Verrouillage" DIØ1...DIØ5, DIØ6/DIØ7 : choix → menus P60_			
Sorties binaires[1] X10:3/X10:7 et X16:3...X16:5	Compatibles automate (EN 61131-2), temps de réaction : 1 ms DBØØ/DOØ2 et DOØ3...DOØ5			
Niveau de signal	"0" = DC 0 V "1" = DC +24 V **Attention :** ne pas appliquer de tension externe !			
Fonction X10:3 X10:7, X16:3...X16:5	DBØØ : figée sur "/Frein", I_{max} = DC 150 mA, protégée contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V DOØ2, DOØ3...DOØ5 : choix → menus P62_, I_{max} = DC 50 mA, protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V			
Sortie relais X10:4...X10:6	DOØ1 : capacité de charge des contacts U_{max} = DC 30 V, I_{max} = DC 800 mA			
Fonction X10:4 X10:5 X10:6	DOØ1-C : contact de relais commun DOØ1-NO : contact à fermeture DOØ1-NC : contact à ouverture		choix → menus P62_	
Bus système (SBus) X12:1 X12:2 X12:3	DGND : potentiel de réf. SC11 : SBus High SC12 : SBus Low	Bus CAN selon spécifications 2.0, parties A et B, transmission selon ISO 11898, 64 participants max., résistance de terminaison de ligne (120 Ω) activable par interrupteur DIP		
Interface RS485 X13:10 X13:11	ST11 : RS485 + ST12 : RS485	Standard EIA, 9.6 kBaud, 32 participants max. Longueur de câble max. 200 m Résistance dynamique de terminaison de ligne intégrée		
Entrée TF / TH / KTY X10:1	TF1 : seuil de réaction pour R_{TF} ≥ 2.9 kΩ ±10 %			

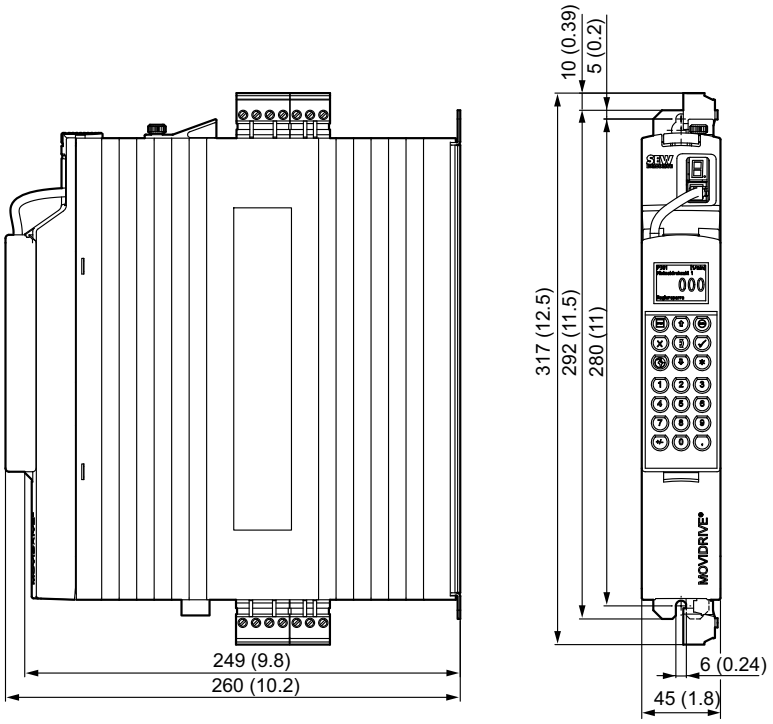
1) Pour les sorties DC +24 V (VO24, sorties binaires), le variateur fournit un courant I_{max} = DC 400 mA. Si cette valeur est insuffisante, raccorder une alimentation DC 24 V externe sur X10:9 (VI24)

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B		Caractéristiques électroniques communes
Bornes de référence X12:1/X13:9/X16:6/X10:2/ X10:10	X11:4	AGND : potentiel de référence pour signaux analogiques et bornes X11:1 et X11:5 (REF1/REF2) DGND : potentiel de référence pour signaux binaires, bus système, interface RS485 et sondes TF / TH
	X13:7	DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires X13:1...X13:6 et X16:1/X16:2 (DIØØ...DIØ5 et DIØ6/DIØ7)
Section de câble admissible		1 fil par borne : 0.20...2.5 mm^2 (AWG 24...12) 2 fils par borne : 0.25...1 mm^2 (AWG 22...17)
Contact de sécurité	X17:1	DGND : potentiel de référence pour X17:2
	X17:2	VO24 : : U_{OUT} = DC 24 V, uniquement pour l'alimentation de X17:4 du même variateur, **non admissible** pour l'alimentation d'autres variateurs
	X17:3	SOV24 : potentiel de référence pour entrée DC +24 V "STO" (contact de sécurité)
	X17:4	SVI24 : entrée DC +24 V "STO" (contact de sécurité)
Section de câble admissible		1 fil par borne : 0.08...1.5 mm^2 (AWG28...16) 2 fils par borne : 0.25 ... 1.0 mm^2 (AWG23...17)
Absorption de puissance	X17:4	Taille 0 : 3 W Taille 1 : 5 W Tailles 2, 2S : 6 W Taille 3 : 7,5 W Taille 4 : 8 W Taille 5 : 10 W Taille 6 : 6 W Taille 7 : 6 W
Capacité d'entrée	X17:4	Taille 0 : 27 µF Tailles 1 à 7 : 270 µF
Temps pour redémarrage Temps de verrouillage de l'étage de puissance		t_A = 200 ms $t_S \leq$ 100 ms
Niveau de signal		DC +19.2 V...+30 V = "1" = contact fermé DC –30 V...+5 V = "0" = contact ouvert

2.6 Cotes des MOVIDRIVE® MDX60B

2.6.1 Taille 0S

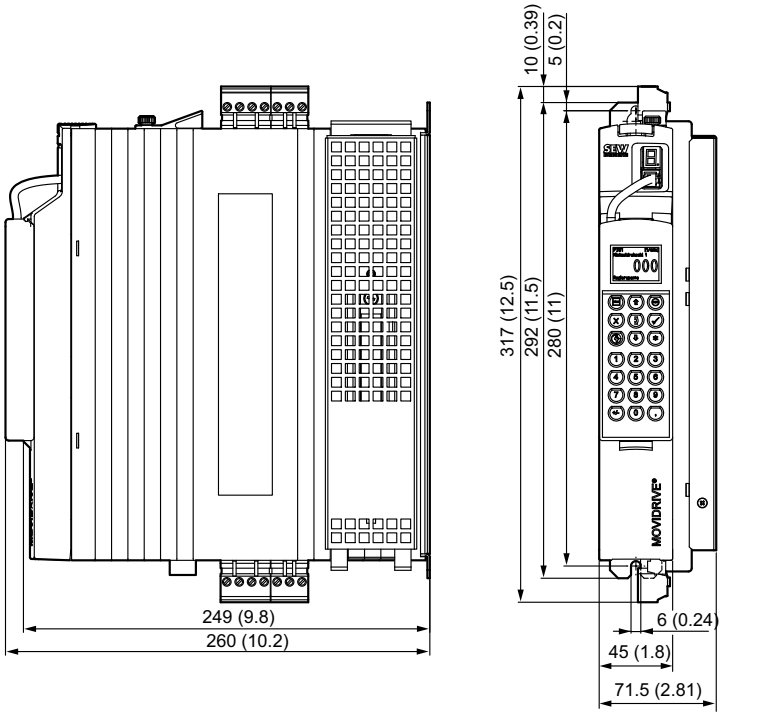
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX60B en taille 0S.



1940795915

2.6.2 Taille 0S avec résistance de freinage intégrée

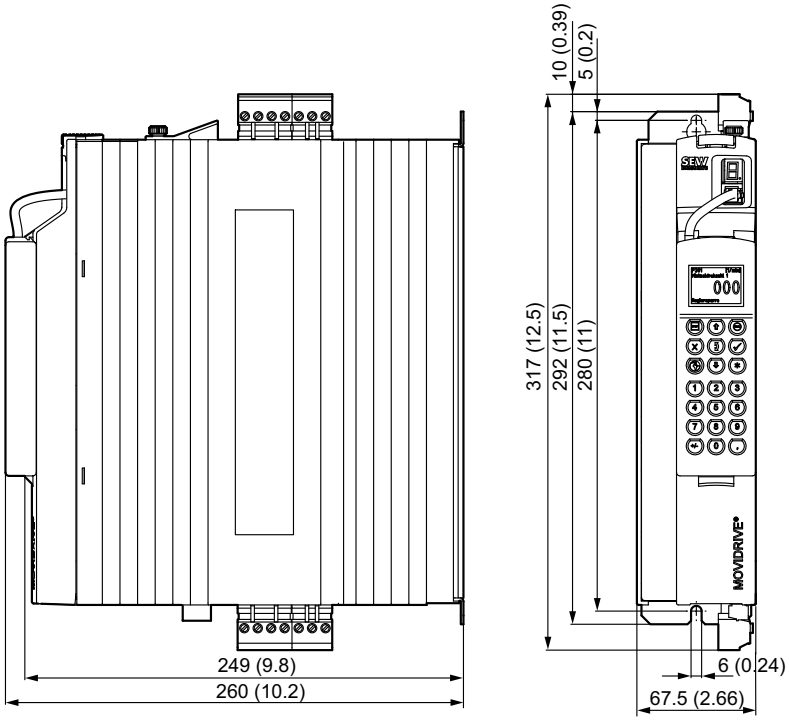
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX60B en taille 0S avec résistance de freinage.



1940798987

2.6.3 Taille 0M

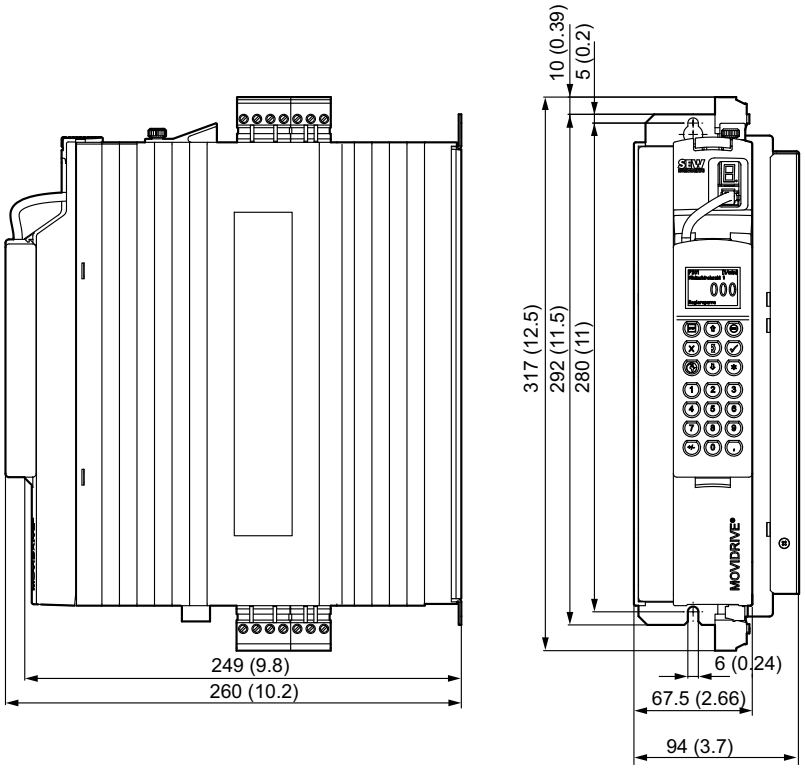
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX60B en taille 0M.



1940843915

2.6.4 Taille 0M avec résistance de freinage intégrée

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX60B en taille 0M avec résistance de freinage.



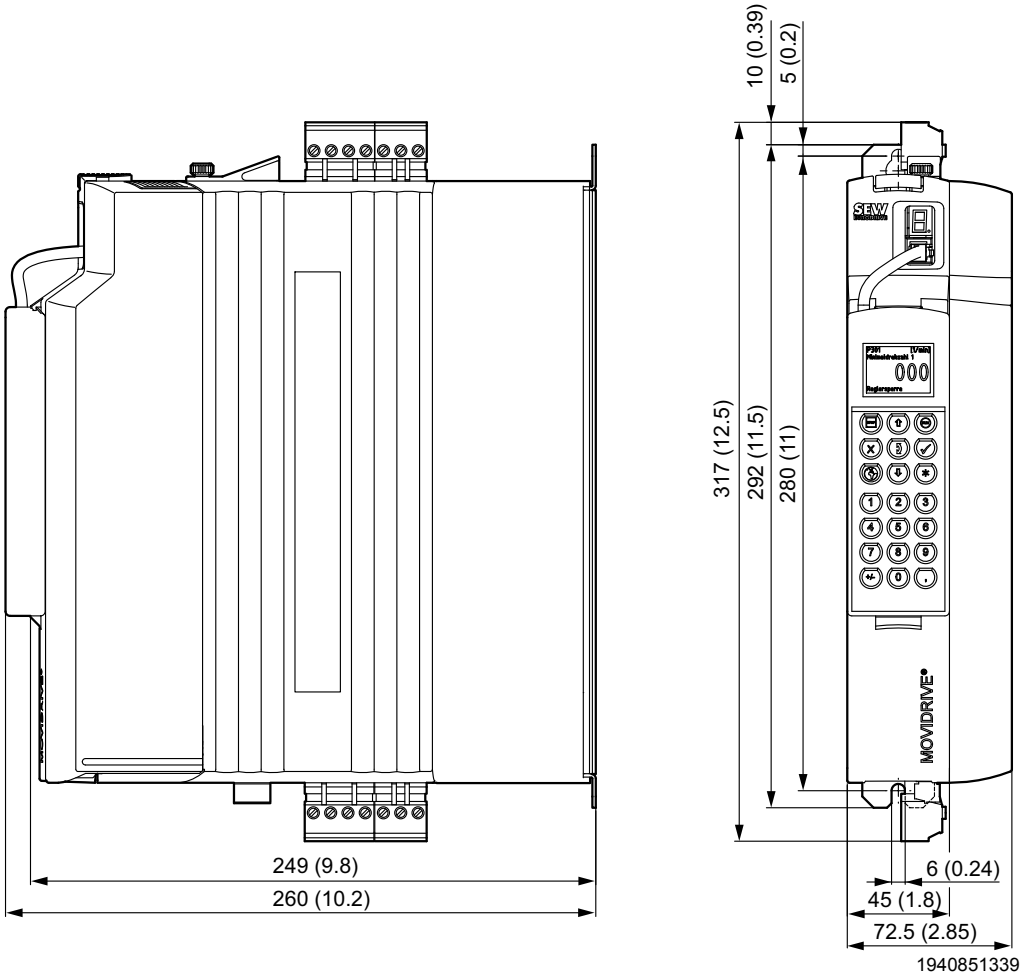
1940846987

2.7 Cotes des MOVIDRIVE® MDX61B

	REMARQUE
	Sur les MOVIDRIVE® MDX61B de taille 0, l'intégration d'une résistance de freinage n'a aucune influence sur les dimensions extérieures. Les feuilles de cotes MOVIDRIVE® MDX61B de taille 0 représentent donc un variateur sans résistance de freinage intégrée.

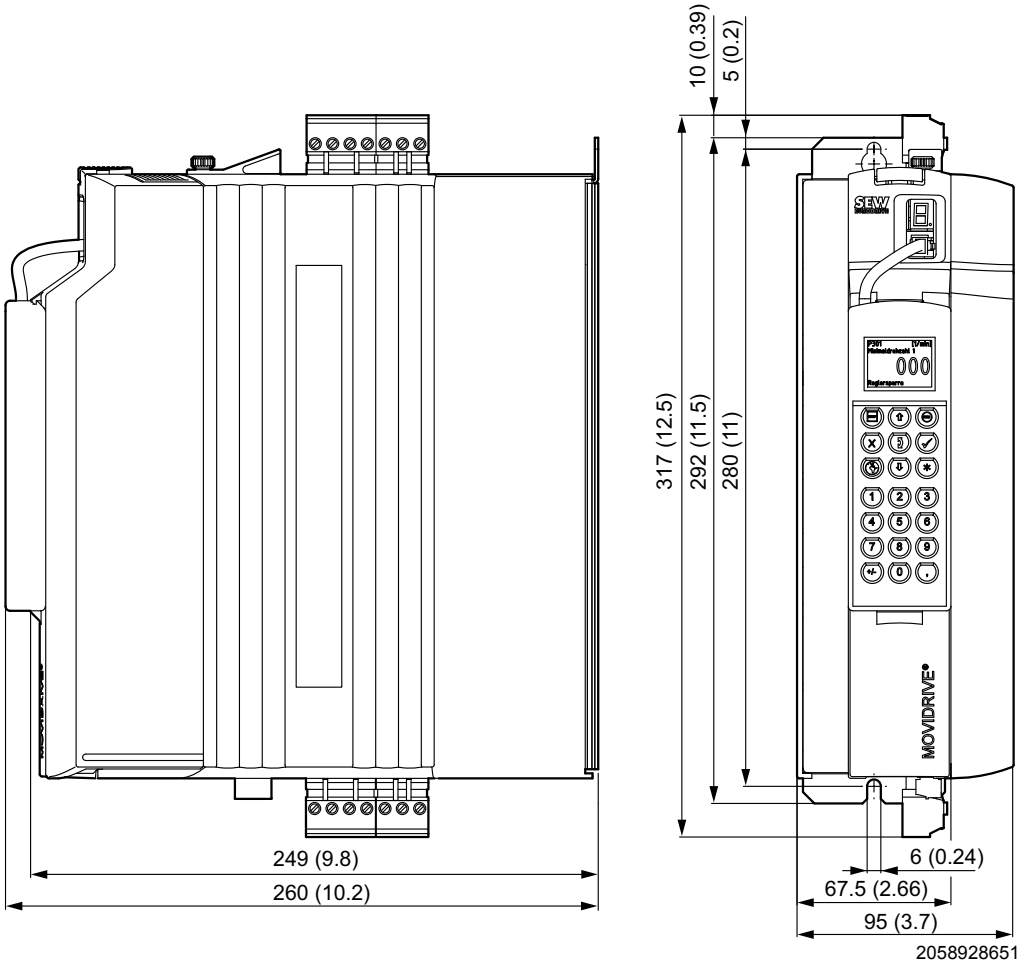
2.7.1 Taille 0S

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 0S.



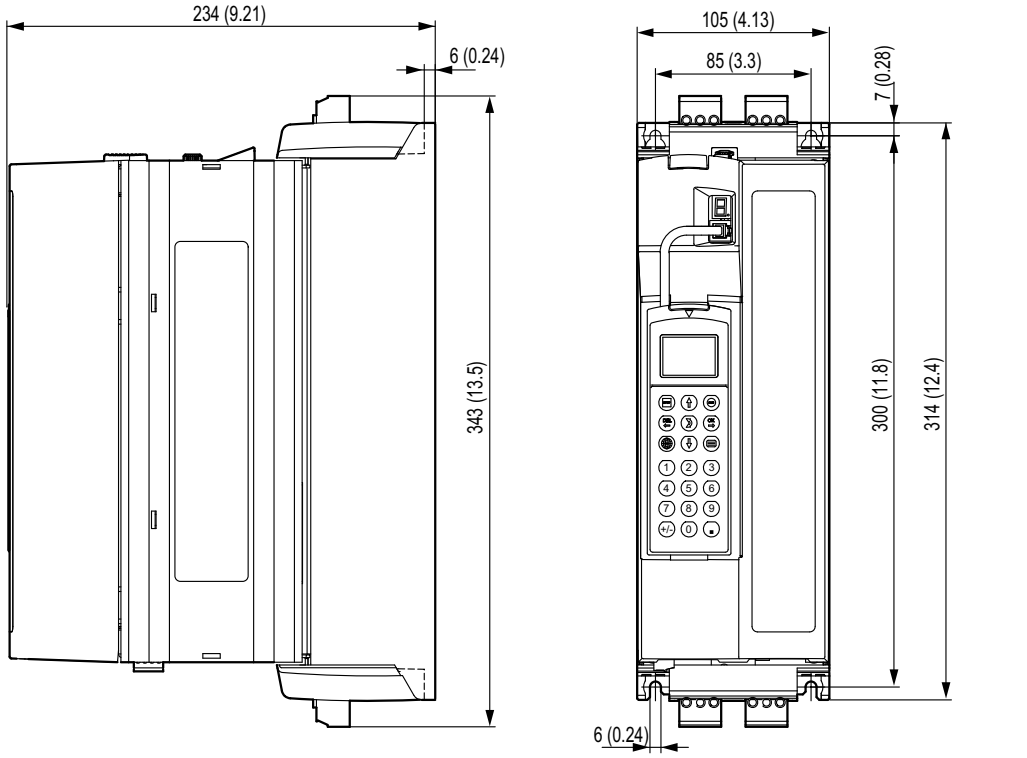
2.7.2 Taille 0M

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 0M.



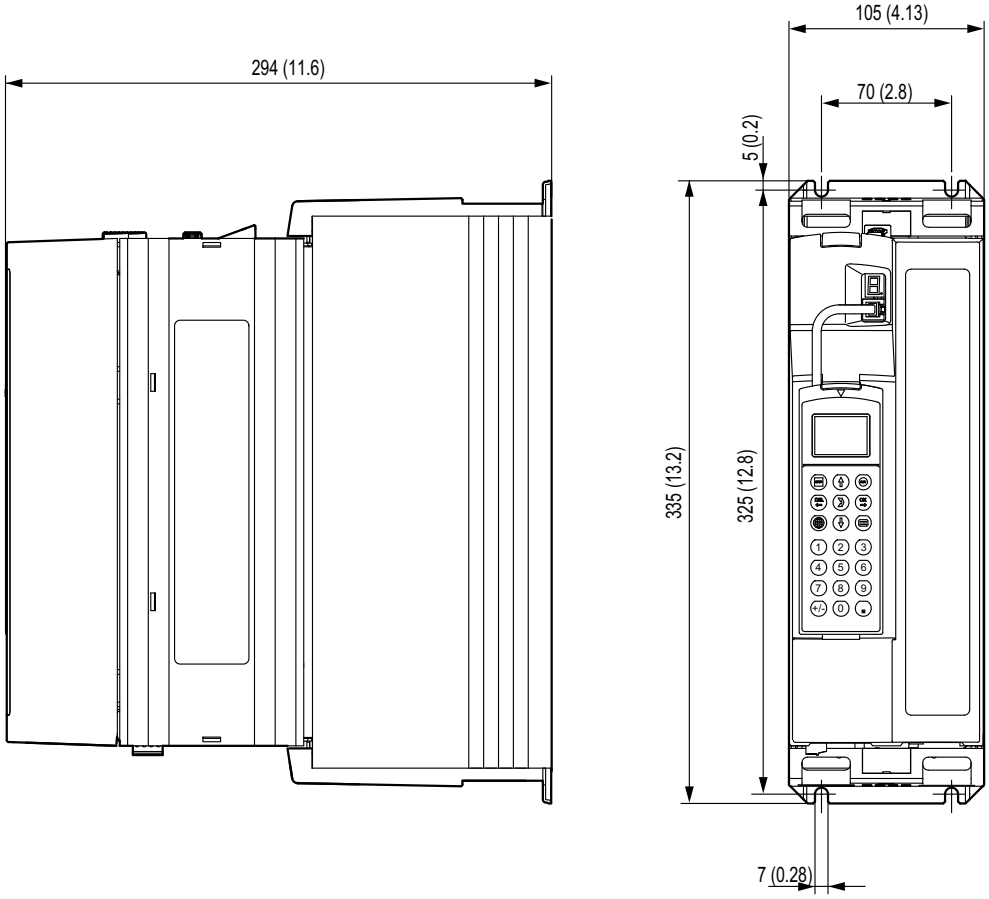
2.7.3 Taille 1

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 1.



2.7.4 Taille 2S

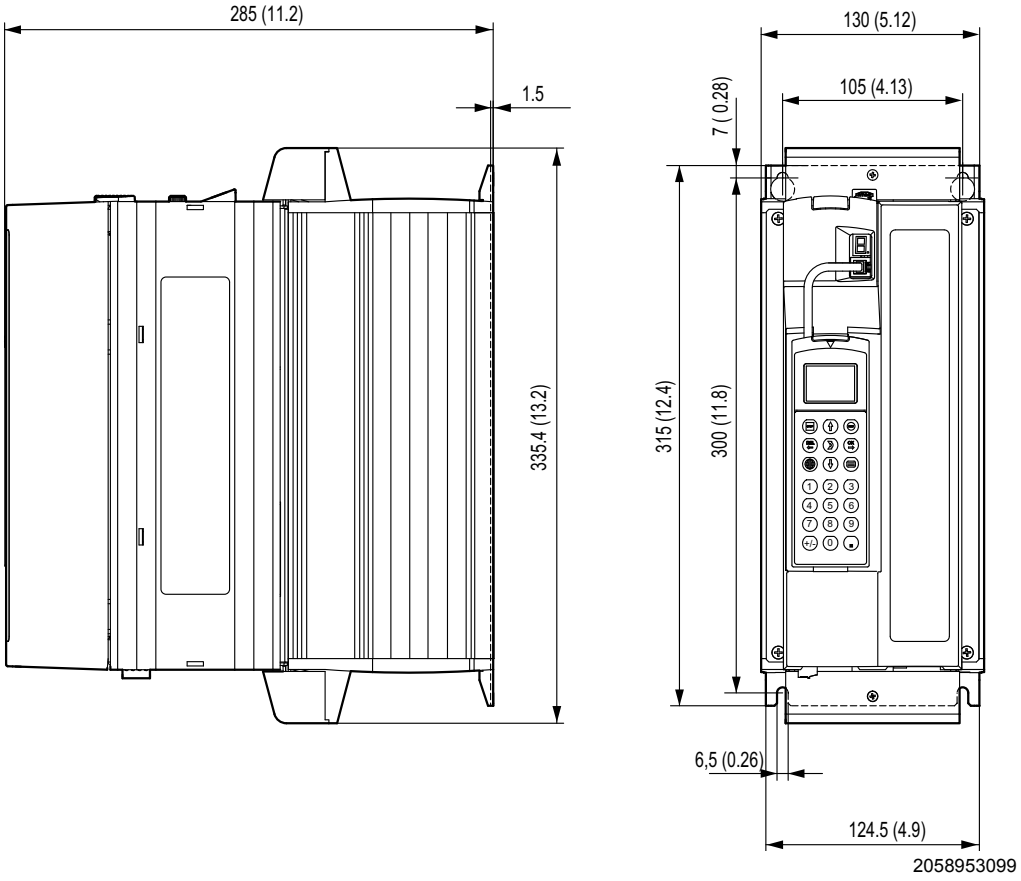
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 2S.



2058949003

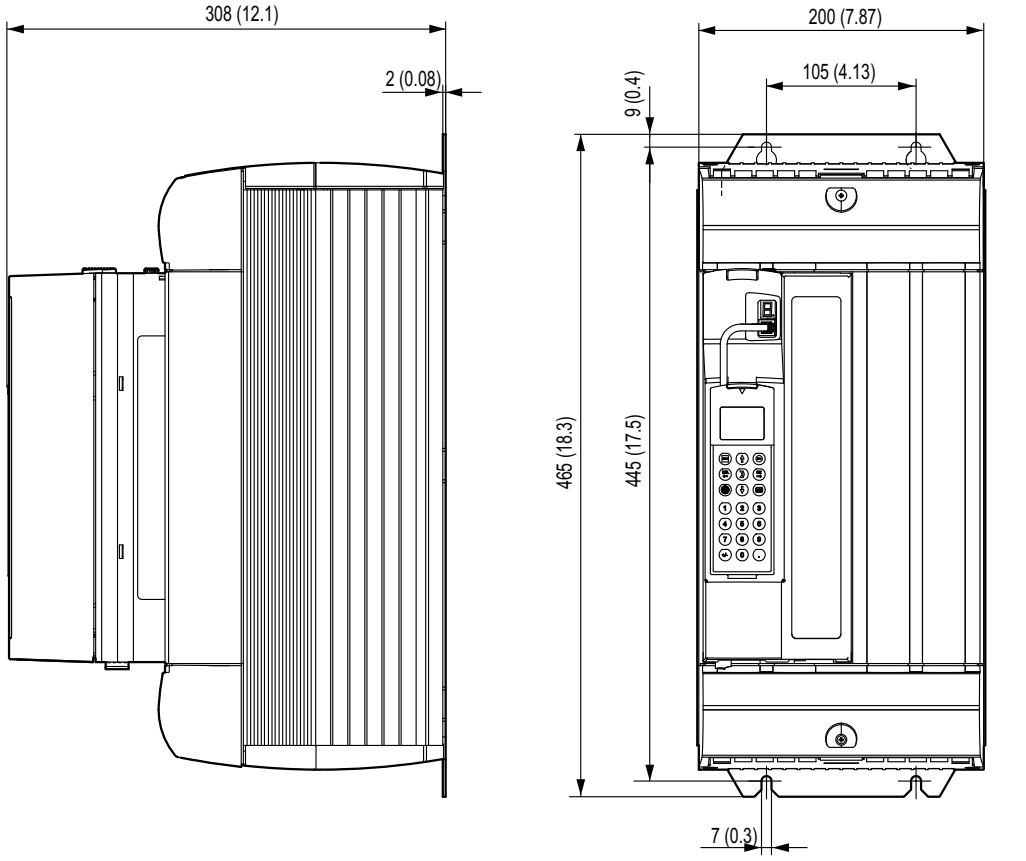
2.7.5 Taille 2

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 2.



2.7.6 Taille 3

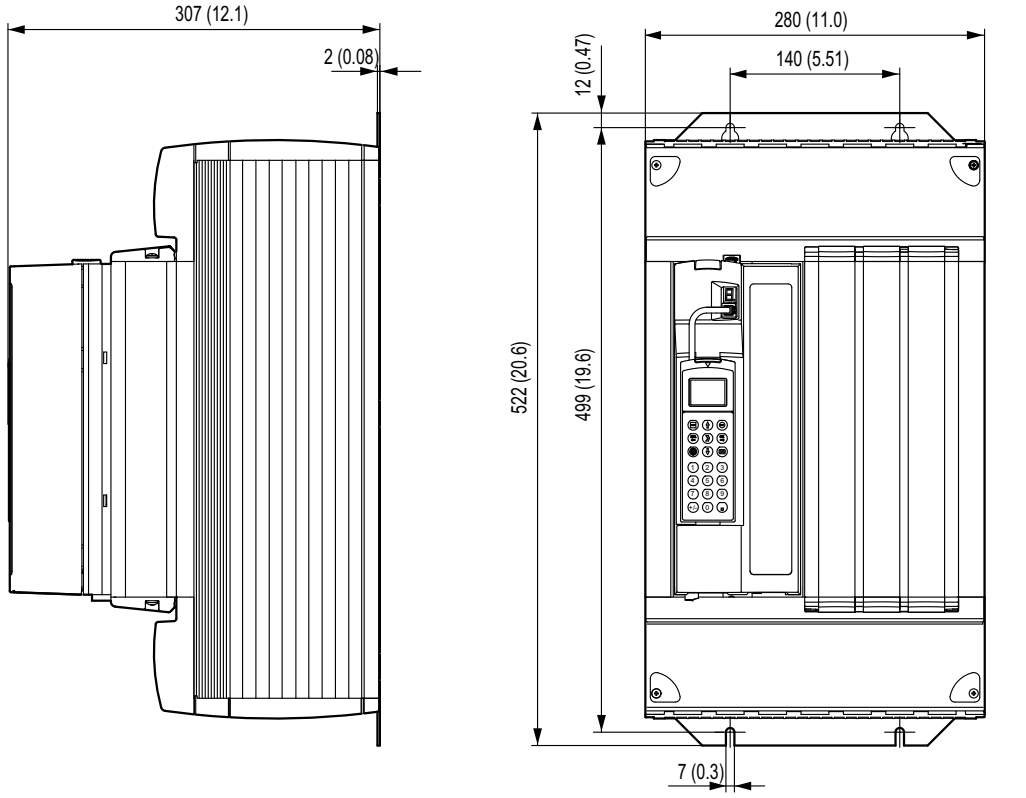
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 3.



2058956683

2.7.7 Taille 4

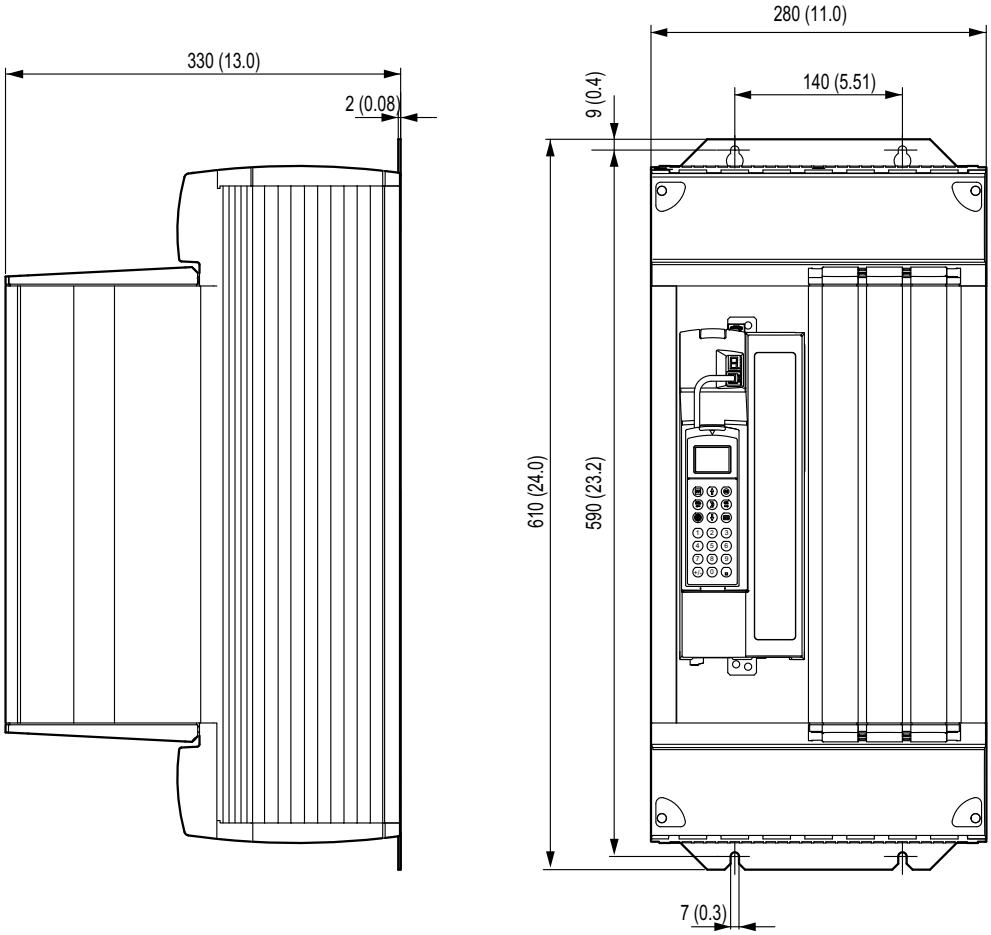
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 4.



2058960267

2.7.8 Taille 5

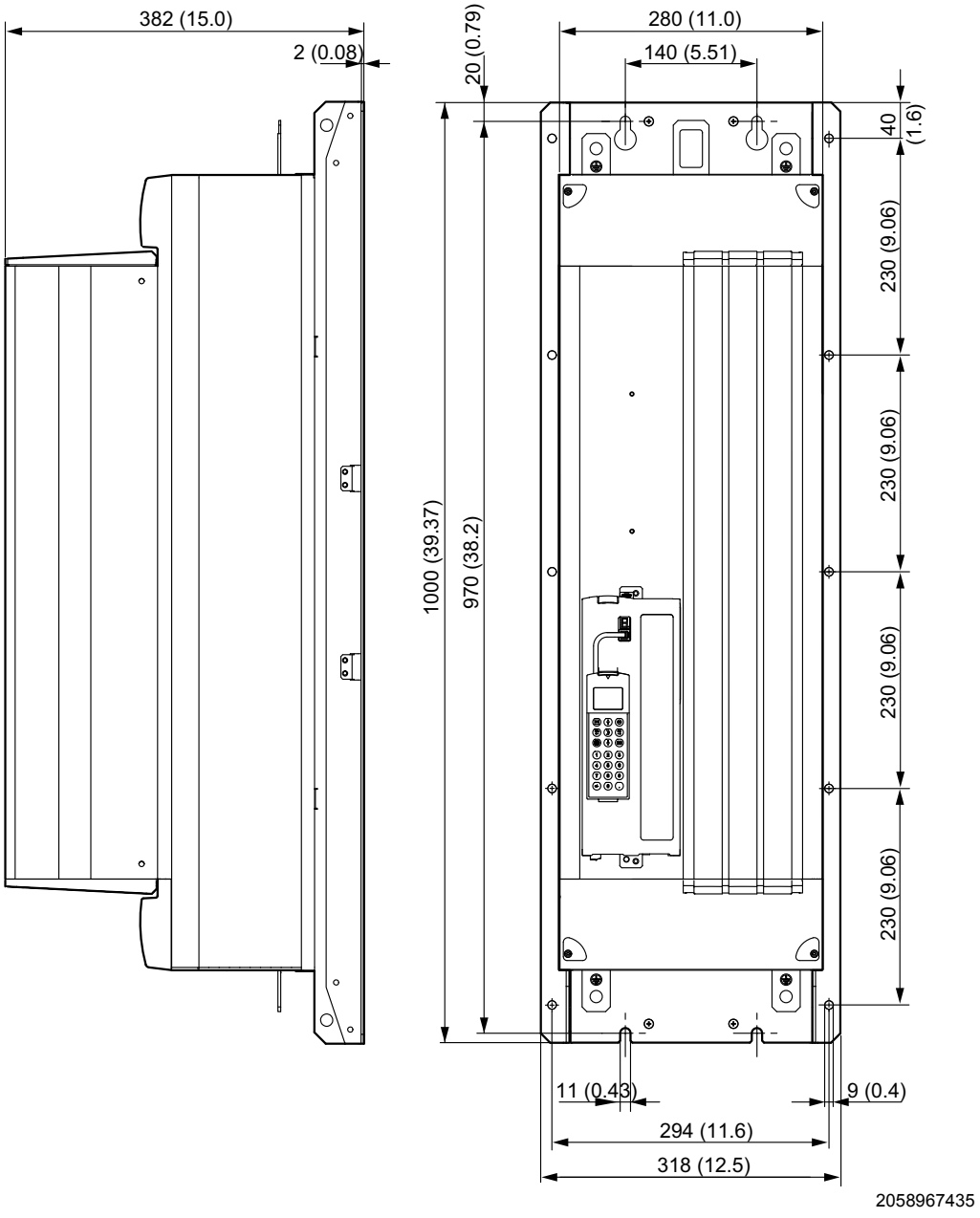
L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 5.



2058963851

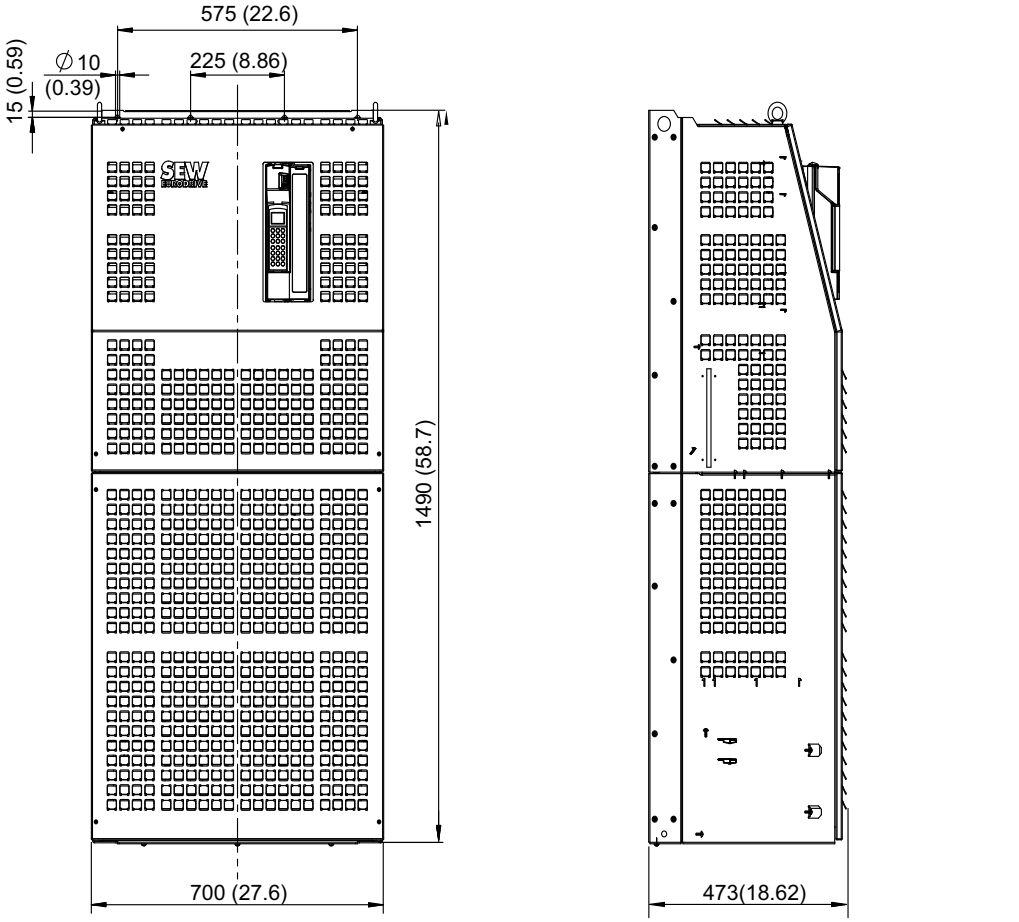
2.7.9 Taille 6

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 6.



2.7.10 Taille 7

L'illustration suivante présente les cotes en mm (in) d'un MDX61B en taille 7.



2.8 IPOS$^{plus®}$

2.8.1 Description

IPOS$^{plus®}$ fait partie intégrante de chaque variateur MOVIDRIVE®. Il permet aussi bien de réaliser le pilotage et le positionnement indépendamment ou simultanément l'un de l'autre.

La fonction automate séquentiel IPOS$^{plus®}$ permet d'exécuter des programmes utilisateur (programmes pour automates programmables) avec ou sans retour codeur, et ce quel que soit le mode de régulation sélectionné (VFC, CFC, SERVO). Utilisée avec retour codeur, la fonction de positionnement IPOS$^{plus®}$ offre des possibilités performantes de positionnement point par point. La programmation du IPOS$^{plus®}$ se fait par le biais du logiciel d'ingénierie MOVITOOLS®. La mise en service du variateur, l'accès aux paramètres et la modification des variables peut se faire soit par logiciel, soit via la console de paramétrage DBG60B (mise en service uniquement en mode VFC).

2.8.2 Caractéristiques

- Exécution du programme indépendamment d'un retour codeur et du mode de fonctionnement souhaité
- Poursuite du programme même en cas de défaut de la partie variateur (traitement des défauts possible au sein du programme)
- Possibilité d'exécuter parallèlement trois programmes utilisateur (tâche 1, tâche 2 et tâche 3)
- Les programmes utilisateurs peuvent avoir jusqu'à 3200 lignes de commande
- Multiples possibilités de commande du variateur dans des conditions conviviales
- Accès à toutes les options du variateur
- Communication entre plusieurs variateurs via le bus système (SBus), RS485, RS232 et les liaisons pour bus de terrain (permet en même temps la communication directe avec le MOVIMOT®)
- Traitement des signaux d'entrée / sortie binaires et analogiques

Uniquement avec retour codeur

- Positionnement avec sélection de la vitesse de déplacement, de la rampe de positionnement et de la limitation des à-coups
- Erreur de poursuite minimisée par boucle de régulation de position, de vitesse et de couple avec préréglage et optimisation automatiques
- Deux entrées TouchProbe
- Profils de rampe : LINEAIRE, COURBE EN S, SINUS et QUADRATIQUE
- Fonctions d'état et de surveillance intégrées : surveillance erreur de poursuite, signal de position, fins de course logiciels et matériels
- Neuf types de prise de référence
- Possibilité de modifier l'instruction de positionnement, la vitesse de déplacement, la rampe de positionnement et le couple en cours de déplacement
- Possibilité de "positionnement sans fin"
- Fonction d'Override
- Boîte à cames
- Synchronisation logicielle et came électronique

Longueur du programme max. Task 1, Task 2 et Task 3	**Env. 3200 lignes de programme au total**
Temps nécessaire à l'exécution d'une ligne	Tâche 1 : 1 ... 10 instruction(s)/ms Tâche 2 : 2 ... 11 instructions/ms à configurer Tâche 3 : au moins 1 instruction/ms (typ. 40 instructions/ms)
Variables	1024, dont 128 (0...127) en mémoire non volatile ; plage des valeurs : $-2^{31}...+(2^{31}-1)$
Entrées TouchProbe	2 entrées, temps de traitement < 100 µs
Temps de scrutation entrées binaires et analogiques	1 ms
Entrées et sorties binaires	8 entrées / 5 sorties
Entrées et sorties analogiques	1 entrée (DC 0...10 V, DC ±10 V, DC 0...20 mA, DC 4...20 mA) 1 entrée (DC 0...10 V, DC ±10 V) 2 sorties (DC 0...20 mA, DC 4...20 mA, DC ±10 V)

2.9 Console de paramétrage DBG60B

2.9.1 Description

Le MOVIDRIVE® en version de base est livré sans console de paramétrage DBG60B ; il peut être complété par la suite avec une console.

Console de paramétrage		Langues disponibles	Référence
 1454354443	**DBG60B-01**	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (allemand / anglais / français / italien / espagnol / portugais / néerlandais)	1820 403 1
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (allemand / anglais / français / finnois / suédois / danois / turc)	1820 405 8
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (allemand / anglais / français / russe / polonais / tchèque)	1820 406 6
	DBG60B-04	DE/EN/FR/ZH (allemand / anglais / français / chinois)	1820 850 9
	Kit boîtier de montage déporté[1]	**Description (= fourniture)**	**Référence**
	DBM60B	• Boîtier de montage déporté pour DBG60B (IP65) • Câble prolongateur pour DKG60B, longueur 5 m	824 853 2
	Câble prolongateur	**Description (= fourniture)**	**Référence**
	DKG60B	• Longueur 5 m • Liaison blindée 4 fils	817 583 7

1) La console de paramétrage DBG60B ne fait pas partie de la fourniture ; elle doit être commandée séparément

2.9.2 Fonctions

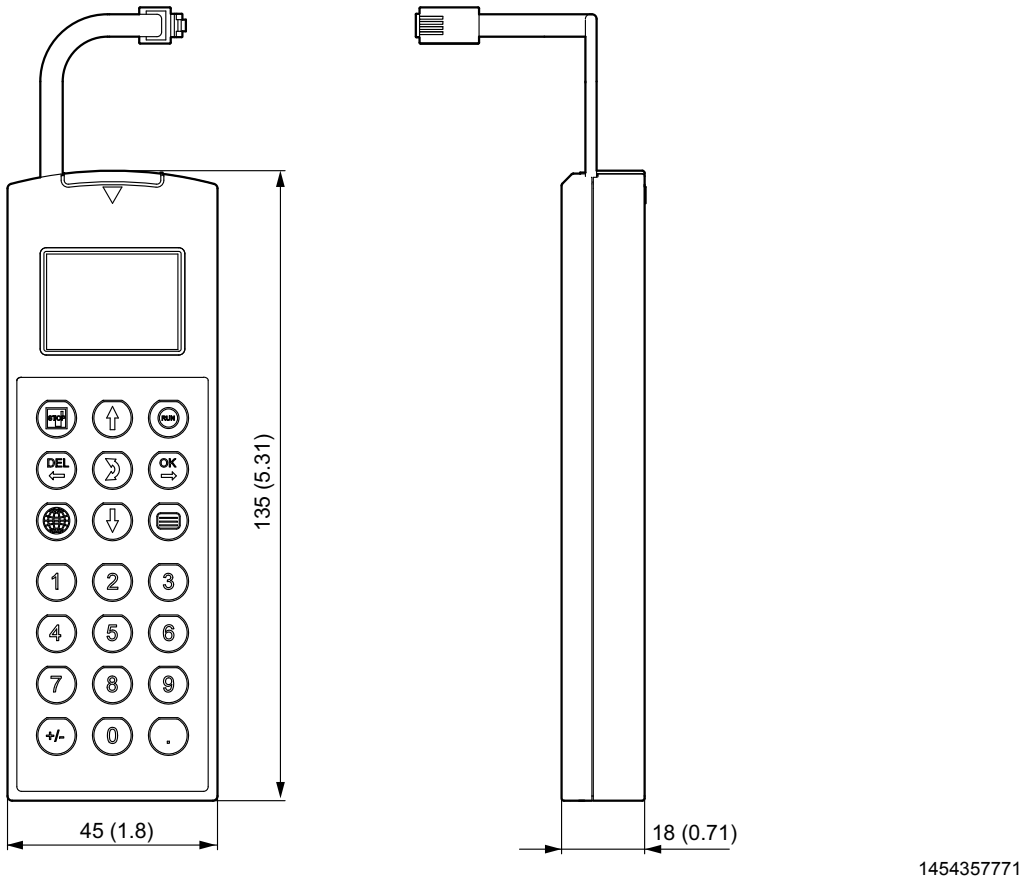
- Affichage des valeurs-process et des états de fonctionnement
- Affichage des états de toutes les entrées et sorties binaires
- Consultation de l'historique et reset des défauts
- Lecture et écriture des paramètres de fonctionnement et de service
- Sauvegarde des données et recopie des jeux de paramètres vers d'autres MOVIDRIVE®
- Menu de mise en service particulièrement convivial pour le mode VFC
- Pilotage manuel du MOVIDRIVE® B et du MOVITRAC® B
- Paramétrage manuel du MOVIMOT® (→ documentation pour systèmes d'entraînement décentralisés)

2.9.3 Equipements

- Afficheur en texte clair illuminé avec possibilité de choix parmi différentes langues
- Clavier à 21 touches
- Choix entre le menu utilisateur, le menu de paramètres complet et le menu de mise en service en mode VFC (mise en service en modes CFC et SERVO impossible avec DBG60B)
- S'embroche sur le MOVIDRIVE®
- Raccordement possible par câble prolongateur DKG60B (5 m)
- Indice de protection IP40 (EN 60529)

	REMARQUE
	Les options console de paramétrage DBG60B et convertisseur RS232 - RS485 sont prévues pour s'embrocher sur le même bornier (XT) en façade du variateur ; elles ne peuvent donc pas être utilisées simultanément.

2.9.4 Cotes DBG60B



Cotes en mm (in)

2.10 Boîtiers de montage déportés DBM60B / DKG60B optionnels pour DBG60B

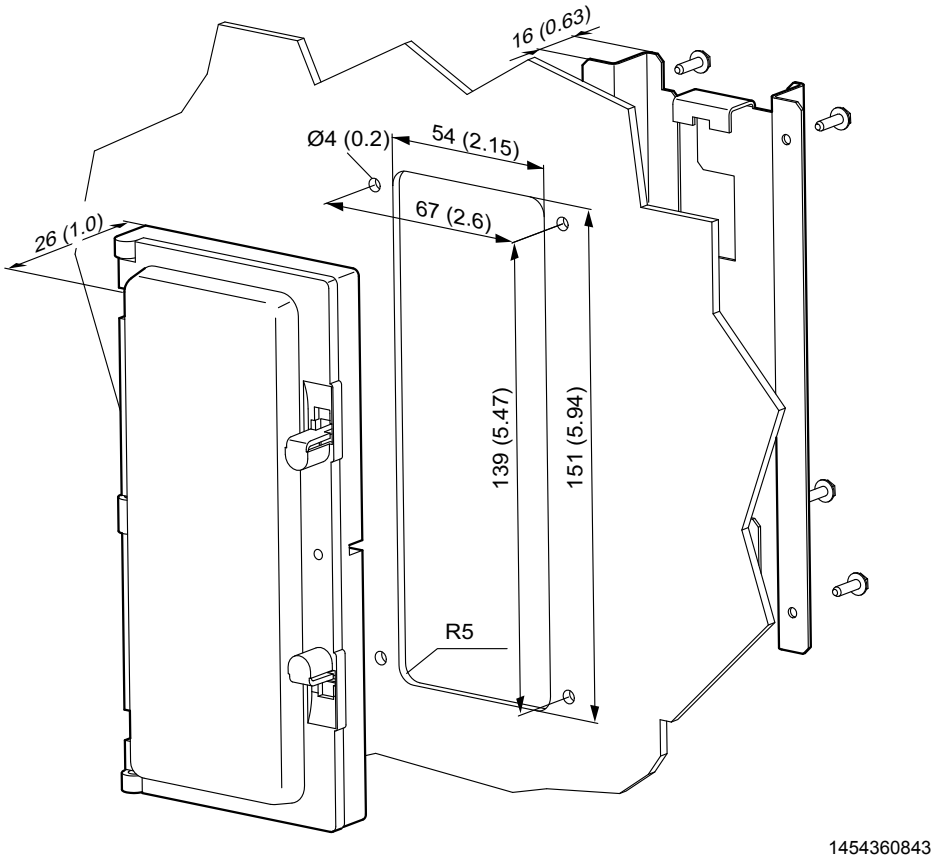
2.10.1 Références

- DBM60B 08248532
- DKG60B 08175837

2.10.2 Description

Pour le montage déporté de la console de paramétrage DBG60B (par exemple sur la porte de l'armoire de commande), nous proposons l'option DBM60B. L'option DBM60B est composée d'un boîtier en indice de protection IP65 et de 5 m (20 ft) de câble prolongateur DKG60B.

2.10.3 Cotes DBM60B / DKG60B



Cotes en mm (in)

3 Caractéristiques techniques réinjection sur réseau

3.1 Module de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A

Les modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A sont une alternative aux résistances de freinage pour les variateurs MOVIDRIVE® fonctionnant en mode générateur (fonctionnement 4Q). La seule condition pour leur utilisation étant un réseau d'alimentation stable. Des informations détaillées concernant ces modules figurent dans le manuel système "Modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A" (nous consulter).

En mode moteur, les MOVIDRIVE® MDR60A alimentent le circuit intermédiaire à tension continue des variateurs MOVIDRIVE® depuis le réseau. En mode générateur, ils réinjectent l'énergie du circuit intermédiaire dans le réseau.

3.1.1 Homologation UL

c UL us LISTED

L'agrément UL et cUL est donné pour les MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-01, MDR60A0370-503-00 et MDR60A0750-503-00. L'homologation cUL est équivalente à la certification selon CSA. Le MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00 n'est pas certifié UL et cUL.

3.1.2 Fonctions de protection et de surveillance

- Surveillance et protection contre la surcharge thermique
- Détection d'une rupture de réseau en une demi-onde réseau
- Protection contre la surtension



1454307595

3.1.3 Comparaison d'un module de réinjection sur réseau et d'un variateur avec résistance de freinage

- Bilan énergétique : l'énergie produite en génératrice est réinjectée sur le réseau au lieu d'être transformée en chaleur à dissiper.
- Economies en cas d'installation de plusieurs variateurs (liaisons réseau et résistance). Une résistance de freinage est cependant nécessaire pour maîtriser l'arrêt en cas de perturbations du réseau.
- Gain de place dans l'armoire de commande et réduction de la puissance nécessaire pour la ventilation si la résistance de freinage devait être montée dans l'armoire de commande.

3.1.4 Caractéristiques techniques générales

MOVIDRIVE® MDR60A	0150-503-01 (taille 3) 0370-503-00 (taille 3) 0750-503-00 (taille 4)	1320-503-00 (taille 6)
Susceptibilité	Satisfait à EN 61800-3	Satisfait à EN 61000-6-1 et EN 61000-6-2
Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM	Satisfait à EN 61800-3: • avec filtre-réseau NF035-503 (MDR60A0150-503-01) • avec filtre-réseau NF085-503 (MDR60A0370-503-00) • avec filtre-réseau NF150-503 (MDR60A0750-503-00)	Satisfait à EN 61 000-6-4 avec filtre-réseau NF300-503
Température ambiante ϑ_{amb} **Déclassement température ambiante**	0 °C ... +40 °C Réduction I_N : 3 % I_N par K jusqu'à 60 °C max.	0 °C ... +40 °C Réduction I_N : 3 % I_N par K jusqu'à 55 °C max.
Classe de température	EN 60721-3-3, classe 3K3	
Température de stockage[1] **ϑ_L**	–25 °C ... +70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)	–25 °C ... +55 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Mode de refroidissement (DIN 51751)	Ventilation forcée (ventilateur thermorégulé, seuil de déclenchement 50 °C)	Ventilation forcée (ventilateur thermorégulé, seuil de déclenchement 45 °C)
Indice de protection Taille 3 **EN 60529 Taille 4** **(NEMA1)**	IP20 IP00 (raccords de puissance) IP10 (raccords de puissance) • avec capot plexiglas monté en standard • avec gaine thermorétractable montée (ne fait pas partie de la fourniture)	IP20
Mode de service	Fonctionnement en continu (EN 60149-1-1 et 1-3)	
Protection contre les surtensions	III selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)	
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1 (VDE 0110-1)	
Altitude d'utilisation	Pour h ≤ 1000 m, pas de restrictions Pour h > 1 000 m, les restrictions suivantes s'appliquent : De 1 000 m à 4000 m max. : – Réduction I_N de 1 % par 100 m • De 2 000 m (6562 ft) à 4 000 m (13120 ft) max. : – L'isolation entre borniers de puissance et borniers électroniques n'est plus assurée à partir de 2 000 m. Pour cela, des mesures externes sont nécessaires (CEI 60664-1 / EN 61800-5-1) – Installer un dispositif de protection contre les surtensions afin de réduire les surtensions dues au passage de la catégorie III à la catégorie II.	h ≤ 1000 m : pas de restriction De 1 000 m à 4000 m max. : réduction I_N : 0.5 % par 100 m

1) En cas de stockage longue durée, mettre le variateur sous tension tous les 2 ans pendant 5 min. minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite

3.1.5 Caractéristiques techniques modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A

MOVIDRIVE® MDR60A taille 3

MOVIDRIVE® MDR60A	**0150-503-01 (taille 3)**	**0370-503-00 (taille 3)**
Référence	1825 012 2	826 658 1
ENTREE		
Tension nominale réseau (selon EN 50160) $U_{rés}$	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau $f_{rés}$	50 Hz - 60 Hz ±5 %	
Puissance nominale de raccordement P_N	15 kW	37 kW
Courant nominal réseau (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V) $I_{rés}$	AC 29 A	AC 66 A
CIRCUIT INTERMEDIAIRE		
Puissance apparente de sortie (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V) S_a	25 kVA	50 kVA
Tension du circuit intermédiaire U_{ZK}	DC 560 V - 780 V	
Courant nominal circuit intermédiaire I_{ZK}	DC 35 A	DC 70 A
Courant max. circuit intermédiaire I_{ZK_max}	DC 53 A	DC 105 A
GENERAL		
Pertes sous P_N P_{Vmax}	500 W	950 W
Débit d'air nécessaire	100 m^3/h	180 m^3/h
Raccordement des bornes de puissance X1, X2 (L1, L2, L3 sur taille 6) **Couple de serrage admissible** **Section de câble admissible**	Boulon M6 3.5 Nm (31 in-lb) 25 mm^2 (AWG4)	
Raccordement des bornes pour l'électronique (X2 sur taille 6) **X3**	Section de câble admissible : • 1 fil par borne : 0.20 – 2.5 mm^2 (AWG 24 – 13) • 2 fils par borne : 0.25 – 1 mm^2 (AWG 23 – 17)	
Poids	16 kg (35 lb)	16 kg (35 lb)
Dimensions L × H × P	200 mm × 465 mm × 221 mm (7.87 in × 18.3 in × 8.7 in)	
Self-réseau (obligatoire)	ND045-013, L_N = 0.1 mH Référence 826 013 3	ND085-013 L_N = 0.1 mH Référence 826 014 1
Filtre-réseau (en option)	NF035-503, Référence 827 128 3	NF085-503, Référence 827 415 0
Pour MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3	0005 ... 0150	0005 ... 0370

MOVIDRIVE® MDR60A tailles 4 et 6

MOVIDRIVE® MDR60A	**0750-503-00 (taille 4)**	**1320-503-00[1] (taille 6)**
Référence	826 556 9	827 952 7
ENTREE		
Tension nominale réseau $U_{rés}$ (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V	
Fréquence réseau $f_{rés}$	50 Hz - 60 Hz ±5 %	40 Hz - 60 Hz ±10 %
Puissance nominale de raccordement P_N	75 kW	160 kW
Courant nominal réseau $I_{rés}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	AC 117 A	AC 260 V
CIRCUIT INTERMEDIAIRE		
Puissance apparente de sortie S_a (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 380 ... 500 V)	90 kVA	175 kVA
Tension du circuit intermédiaire U_{ZK}	DC 560 V - 780 V	
Courant nominal circuit intermédiaire I_{ZK}	DC 141 A	DC 324 A
Courant max. circuit intermédiaire I_{ZK_max}	DC 212 A	En moteur : • DC 486 A En générateur : • DC 410 A
GENERAL		
Pertes sous P_N P_{Vmax}	1700 W	2400 W
Débit d'air nécessaire	360 m^3/h	880 m^3/h
Raccordement des bornes de puissance X1, X2 (L1, L2, L3 sur taille 6) **Couple de serrage admissible** **Section de câble admissible**	Boulon de raccordement M10 14 Nm (120 in-lb) 70 mm^2 (AWG2/0)	Boulon de raccordement M10 150 mm^2 (raccordement réseau) / 30 Nm (270 in-lb)[2] 185 mm^2 (raccordement circuit intermédiaire) / 32 Nm (280 in-lb)[1]
Raccordement des bornes pour l'électronique X3 (X2 sur taille 6)	Section de câble admissible : • 1 fil par borne : 0.20 – 2.5 mm^2 (AWG 24 – 13) • 2 fils par borne : 0.25 – 1 mm^2 (AWG 23 – 17)	Section de câble admissible : • 0.75...2.5 mm^2 (AWG18...14) Bornes A1 / A2 : • 0.75...4 mm^2 (AWG18...12)
Poids	24 kg (53 lb)	100 kg (200 lb)
Dimensions L × H × P	280 mm × 522 mm × 205 mm (11 in × 20.6 in × 8.07 in)	378 mm × 942 mm × 389.5 mm (14.9 in × 37.1 in × 15.3 in)
Self-réseau (obligatoire)	ND200-0033 L_N = 0.03 mH Référence 826 579 8	Déjà montée
Filtre-réseau (en option)	NF150-503 référence 827 417 7	NF300-503, référence 827 419 3
Pour MOVIDRIVE® MDX60B/61B...-5_3	0005 ... 0750	0005 ... 1600
Fusible réseau recommandé	-	500 A

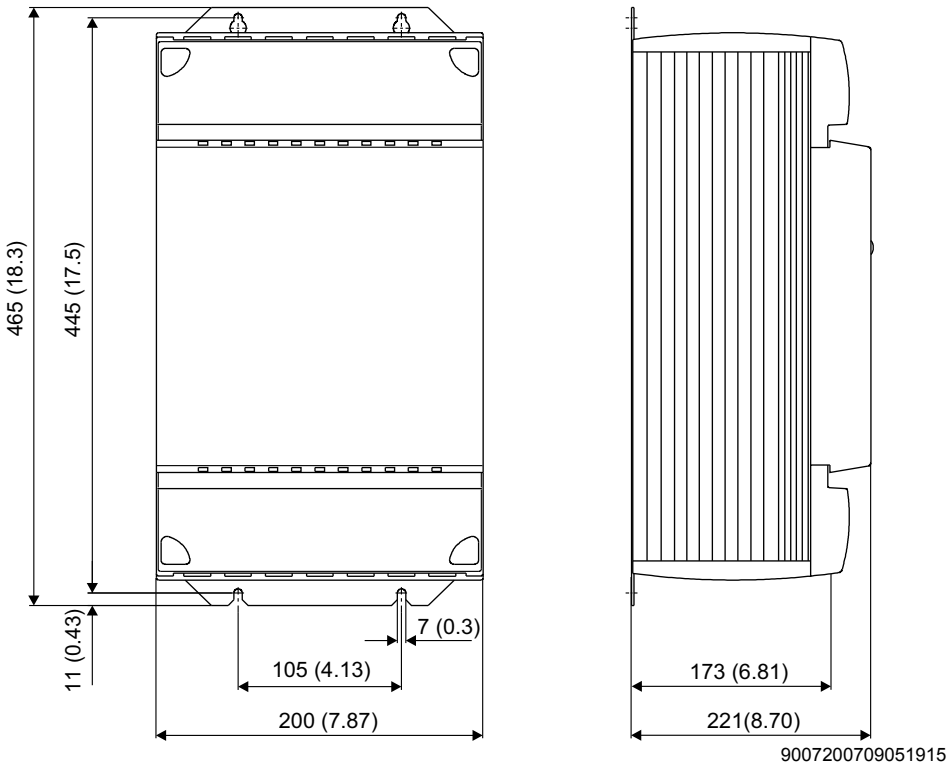
1) Les caractéristiques techniques indiquées sont valables pour les appareils avec numéro de série DCV200xxx. Pour les appareils de la série précédente avec numéro DCV185xxx, prière de tenir compte de la documentation jointe à la livraison et des indications sur la plaque signalétique

2) Attention : ne pas reprendre le couple de serrage directement aux bornes L1, L2, L3 et ±UG, mais le reprendre avec une seconde clé

3.1.6 Cotes MDR60A

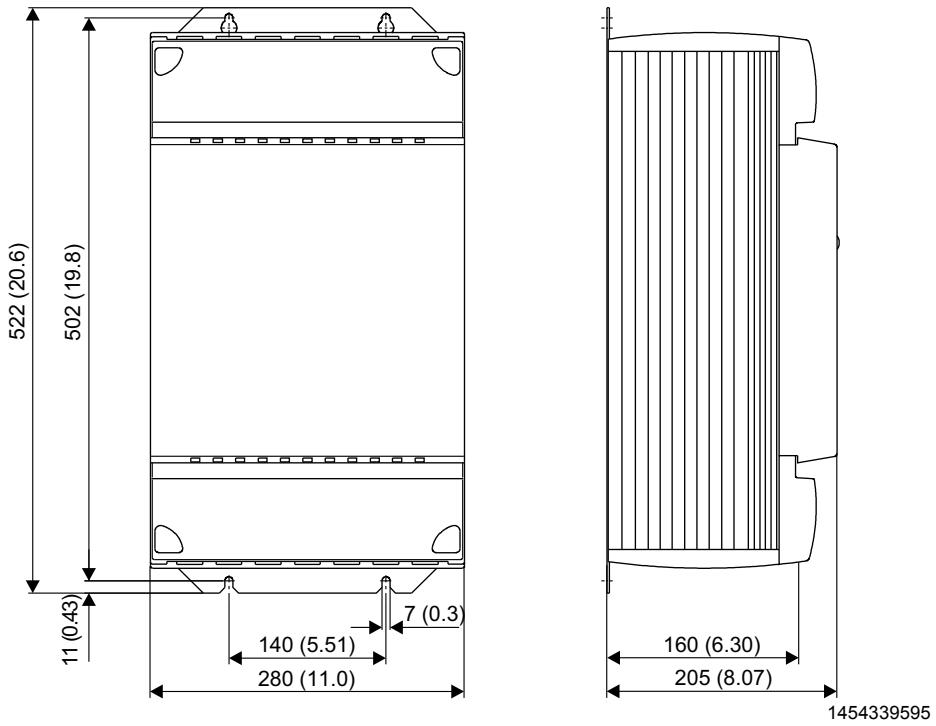
Prévoir au-dessus et en dessous de chaque appareil un dégagement de 100 mm (3.9 in). Sur les MOVIDRIVE® MDR60A1320-503-00, un dégagement en dessous de l'appareil n'est pas indispensable. Un dégagement latéral n'est pas nécessaire ; les appareils peuvent être montés les uns contre les autres. Sur les tailles 4 et 6, ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température (par exemple contacts, fusibles) à moins de 300 mm (11.8 in) au-dessus des variateurs.

Taille 3



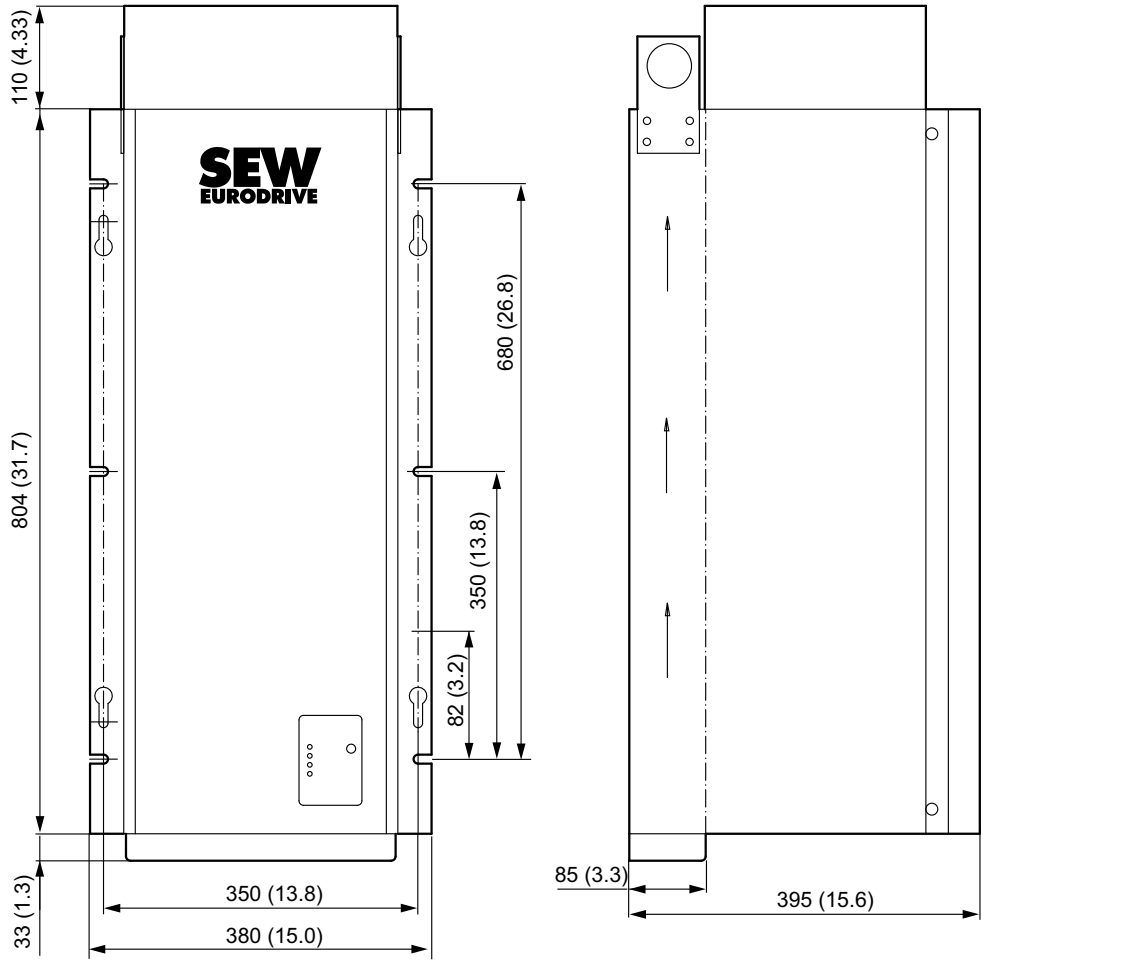
Cotes en mm (in)

Taille 4



Cotes en mm (in)

Taille 6



9007200709083915

Cotes en mm (in)

3.1.7 Liaison circuit intermédiaire

SEW conseille l'emploi des kits de câbles suivants pour la liaison circuit intermédiaire. En effet, leur rigidité diélectrique est suffisante et la différenciation des conducteurs simple grâce aux couleurs. Des mesures nécessaires car une inversion des pôles ou un court-circuit à la terre peuvent endommager les appareils raccordés.

La longueur admissible pour la liaison des circuits intermédiaires est de cinq mètres ; en cas de raccordement de plusieurs variateurs, ce câble pourra être coupé en conséquence. Les cosses pour le branchement de la réinjection sur réseau et d'un variateur sont jointes à la livraison. Pour raccorder d'autres variateurs, utiliser des cosses de type courant, disponibles dans les commerces spécialisés. Brancher les variateurs en étoile sur le module de réinjection sur réseau.

Type kit de câbles	DCP12A	DCP13A	DCP15A	DCP16A
Référence	814 567 9	814 250 5	814 251 3	817 593 4
Pour le raccordement sur MOVIDRIVE®	0005 ... 0110	0150 ... 0370	0450 ... 0750	0900 ... 1320

REMARQUE

Pour la liaison des circuits intermédiaires, tenir compte des remarques du manuel système "Modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A" (nous consulter).

4 Caractéristiques techniques des options

4.1 Carte option codeur Hiperface® type DEH11B

4.1.1 Référence

824 310 7

4.1.2 Description

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B peuvent être équipés de la carte option codeur Hiperface® type DEH11B. La carte codeur met à disposition une entrée pour le codeur moteur et une entrée pour le codeur externe, également appelé codeur machine. L'entrée pour le codeur externe peut aussi servir de sortie de simulation codeur incrémental.

4.1.3 Caractéristiques électroniques

Option DEH11B			
 2058970635	Sortie simulation codeur incrémental ou entrée codeur externe X14 :	Sortie simulation codeur incrémental • Niveau de signal selon RS422 • Le nombre de tops codeur est identique lorsque le codeur moteur est raccordé sur X15.	Entrée codeur externe (200 kHz max.) Codeurs admissibles : • Codeur Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1V • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 Alimentation en tension du codeur : • DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) • I_{max} = DC 650 mA[1)]
	Entrée codeur moteur X15 :	Codeurs admissibles : • Codeur Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1 V • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 • Résolution admissible : 128/256/512/1024/2048 incréments Alimentation en tension du codeur : • DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) • I_{max} = DC 650 mA	

1) Capacité de charge globale de l'alimentation codeur DC 12 V ≤ DC 650 mA

4.2 Carte option résolveur type DER11B

4.2.1 Référence

824 307 7

4.2.2 Description

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B peuvent être équipés de la carte option résolveur type DER11B. La carte résolveur met à disposition une entrée pour le résolveur faisant office de codeur moteur et une entrée pour le codeur externe, également appelé codeur machine. L'entrée pour le codeur externe peut aussi servir de sortie de simulation codeur incrémental.

4.2.3 Caractéristiques électroniques

Option DER11B			
 2058990603	Sortie simulation codeur incrémental ou entrée codeur externe X14 :	Sortie simulation codeur incrémental : Niveau de signal selon RS422 Nombre d'impulsions : 1024 impulsion(s)/tour	Entrée codeur externe (200 kHz max.) Codeurs admissibles : • Codeur Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1 V • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 Alimentation en tension du codeur : • DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) • I_{max} = DC 650 mA
	Entrée codeur moteur X15 :	Résolveur 2 pôles, $U_{réf}$ = AC 7 V, 7 kHz U_{in} / $U_{réf}$ = 0.5 ±10 %	
	Longueur maximale de câble	100 m (328 ft)	

4.3 Carte option multicodeur type DEU21B

4.3.1 Référence

1822 169 6

4.3.2 Description

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B peuvent être équipés de la carte option multicodeur type DEU21B. La carte codeur met à disposition une entrée pour le codeur moteur et une entrée pour le codeur externe, également appelé codeur machine.

Les deux entrées codeur peuvent exploiter des codeurs incrémentaux et des codeurs absolus. L'entrée pour le codeur externe peut aussi servir de sortie de simulation codeur incrémental.

4.3.3 Caractéristiques électroniques

Option DEU21B		
	**Raccordement codeur externe X14 :** **Sortie simulation codeur incrémental :** • **Niveau de signal selon RS422** • **Le nombre de tops codeur est identique lorsque le codeur moteur est raccordé sur X15.**	Codeurs admissibles : • Codeurs Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1 V • Codeurs CANopen • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs HTL • Codeurs SSI • Codeurs bifonctions SSI • Codeurs EnDat • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 • Résolution admissible : 2 - 4096 incréments Alimentation en tension du codeur : Alimentation codeur DC 24 V[1)] Alimentation codeur DC 12 V[2)]
	Raccordement codeur moteur X15 :	Codeurs admissibles : • Codeurs Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1 V • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs HTL • Codeurs SSI • Codeurs bifonctions SSI • Codeurs EnDat • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 • Résolution admissible : 2 - 4096 incréments Alimentation en tension du codeur : Tension d'alimentation DC 24 V[1)] Alimentation DC 12 V[2)]

1) Si la charge totale dépasse 400 mA sur le circuit 24 V, raccorder une alimentation externe DC 24 V sur X10:9/X10:10. Consulter à ce sujet le chapitre "Configuration" du manuel système "MOVIDRIVE® MDX60B / 61B"

2) La charge maximale de X14:15 et X15:15 est de DC 650 mA en tout

4.4 Cartes option lecture codeur absolu type DEH21B / DIP11B

4.4.1 Références

- DEH21B : 1820 818 5
- DIP11B : 824 969 5

4.4.2 Description

Les options DEH21B et DIP11B permettent d'élargir le système MOVIDRIVE® B avec une interface SSI pour codeur absolu. Ainsi, les possibilités suivantes sont disponibles pour le positionnement IPOS$^{plus®}$:

- Prise de référence inutile au démarrage de l'installation et en cas de coupure réseau
- Positionnement avec le codeur absolu ou le codeur incrémental / résolveur monté sur le moteur
- Cames de position inutiles le long de la plage de déplacement, même sans retour codeur moteur
- Traitement libre de la position absolue dans le programme IPOS$^{plus®}$
- Sur l'option DIP11B, disponibilité de huit entrées binaires et de huit sorties binaires supplémentaires par rapport à l'appareil en version de base
- Montage du codeur absolu sur le moteur ou sur la machine (par exemple magasin grande hauteur)
- Ajustement du codeur facile grâce à l'assistant de mise en route
- Positionnement sans fin possible en combinaison avec la fonction modulo

4.4.3 Caractéristiques électroniques DEH21B

Option DEH21B			
 2058987019	Raccordement codeur moteur X15:		Codeurs admissibles : • Codeurs Hiperface® • Codeurs sin/cos U_{SS} = AC 1 V • Codeurs TTL avec voies complémentées • Codeurs avec niveau de signal selon RS422 • Résolution admissible : 128/256/512/1024/2048 incréments Alimentation en tension du codeur : , • DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 ... 13 V) • I_{max} = DC 650 mA
	Entrée codeur	X62 :	Entrée codeur SSI
	Raccordement de l'alimentation	X60:1	24VIN : tension d'alimentation DC 24 V pour codeur raccordé sur X62
	Borne de référence	X60:2	Potentiel de référence 24VIN

4.4.4 Caractéristiques électroniques DIP11B

Option DIP11B			
 1454658571	Raccordement des entrées binaires X60:1 ... 8 Résistance interne Niveau de signal (EN 61131) Fonction X60:1 ... 8		DI10 ... DI17 hors potentiel par optocoupleur, compatibles automate (EN 61131), temps de scrutation : 1 ms $R_i \approx 3\ k\Omega$, $I_E \approx$ DC 10 mA DC+13 V ... +30 V = "1" / DC-3 V ... +5 V = "0" DI10 ... DI17 : choix → menus P61_
	Raccordement des sorties binaires X61:1 ... 8 Niveau de signal (EN 61131) Fonction X61:1 ... 8		DO10 ... DO17, compatibles API (EN 61131), protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V Temps de réaction : 1 ms DC+24 V = "1" DC 0 V = "0" **Attention** : ne pas appliquer de tension externe ! DO10 ... DO17 : choix → menus P63_
	Entrée codeur	X62:	Entrée codeur SSI
	Bornes de référence	X60:9 X60:10	DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires (DI10 ... DI17) DGND : potentiel de référence pour signaux binaires et 24 VIN • sans pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND), entrées binaires hors potentiel • avec pontage X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND), entrées binaires avec potentiel
	Section de câble admissible		1 fil par borne : 0.08 ... 1.5 mm^2 (AWG28 ... 16) 2 fils par borne : 0.25 ... 1 mm^2 (AWG22 .. 17)
	Entrée de tension	X61:9	24VIN : tension d'alimentation DC+24 V pour sorties binaires DO10 ... DO17 et codeur (indispensable)

4.5 Adaptateurs MD_60A - MDX60B / 61B

Pour remplacer rapidement un variateur MOVIDRIVE® série A par un variateur MOVIDRIVE® série B sur une installation en fonctionnement, SEW propose les adaptateurs suivants.

DAT11B : adaptateur pour bornier, référence 824 671 8

Si, en cas d'utilisation d'un MOVIDRIVE® MD_A, une sonde TF / TH est raccordée sur le bornier X10, le bornier X10 est interchangeable. Si l'option TF / TH est raccordée sur l'entrée codeur X15, supprimer le pont entre X10:1 et X10:2. Trois borniers doivent être recâblés. Pour éviter ce recâblage, il suffit d'utiliser un adaptateur pour bornier de type DAT11B. Ce qui élimine tout risque de mauvais câblage et permet des gains de temps. L'adaptateur pour bornier est nécessaire pour les bornes X11 (entrée analogique), X12 (SBus) et X13 (entrées binaires).

DAT11B



1454696587

DAE15B : adaptateur codeur X15, référence 817 629 9

Dans le cas d'un moteur avec codeur raccordé sur la borne X15 d'un MDV ou MCV, le connecteur du MOVIDRIVE® A est un connecteur 9 pôles. L'option DEH11B pour le MOVIDRIVE® MDX61B étant dotée d'un connecteur 15 pôles, il faut soit modifier le câble codeur, soit utiliser un adaptateur codeur. L'adaptateur codeur DAE15B pour le raccordement de codeurs sin/cos et TTL peut être embroché directement entre le connecteur 9 pôles du câble codeur présent et le connecteur 15 pôles de la DEH11B. Grâce à cet adaptateur, le remplacement sur une installation existante se fait rapidement et sans risque d'erreur. Les codeurs HTL sont à raccorder sur le MOVIDRIVE® B à l'aide de l'option DWE11B / 12B (→ chap. "Convertisseurs DWE11B / 12B optionnels").

DAE15B



1454699659

Longueur DAE15B : 200 mm ± 20 mm (7,87 in ± 0,79 in)

Section de câble : 6 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23)

Borne du connecteur mâle Sub-D 15 pôles (MOVIDRIVE® MDX61B, option DEH11B, X15)	Couleur des conducteurs du câble préconfectionné	Borne du connecteur femelle Sub-D 9 pôles (côté codeur)
1	jaune (YE)	1
2	rouge (RD)	2
3	rose (PK)	3
4	violet (VT)	4
8	brun (BN)	5
9	vert (GN)	6
10	bleu (BU)	7
11	gris (GY)	8
15	blanc (WH)	9

- DAE14B : adaptateur codeur X14, référence 817 630 2

  Dans le cas d'un codeur externe raccordé sur la borne X14 d'un MOVIDRIVE® MDV, MDS, MCV ou MCS, le connecteur est un connecteur femelle 9 pôles. Les options DEH11B et DER11B pour le MOVIDRIVE® MDX61B étant dotées d'un connecteur 15 pôles, il faut soit modifier le câble codeur, soit utiliser un adaptateur codeur DAE14B. L'adaptateur codeur DAE14B peut être embroché directement entre le connecteur femelle 9 pôles du câble codeur présent et le connecteur 15 pôles de la DEH11B / DER11B. Grâce à cet adaptateur, le remplacement sur une installation existante se fait rapidement et sans risque d'erreur.

DAE14B



1454702731

Longueur DAE14B : 200 mm ± 20 mm (7,87 in ± 0,79 in)

Section de câble : 6 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23)

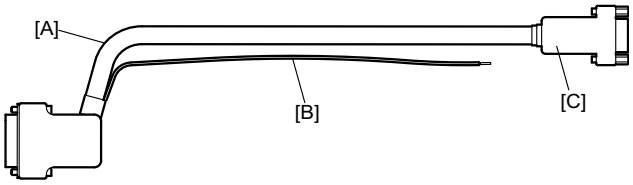
Borne du connecteur femelle Sub-D 15 pôles (MOVIDRIVE® MDX61B, option DEH11B/DER11B, X14)	Couleur des conducteurs du câble préconfectionné	Borne du connecteur mâle Sub-D 9 pôles (côté codeur)
1	jaune (YE)	1
2	rouge (RD)	2
3	rose (PK)	3
7	violet (VT)	4
8	brun (BN)	5
9	vert (GN)	6
10	bleu (BU)	7
11	gris (GY)	8
15	blanc (WH)	9

4.6 Convertisseurs optionnels type DWE11B / 12B

4.6.1 Référence et description

DWE11B, référence 188 187 6

Le convertisseur DWE11B (HTL→TTL) est un câble adaptateur permettant **le raccordement de codeurs HTL avec signaux référencés par rapport à la masse sur les options DEH11B/DEH21B**. Seules les voies A, B et C sont à câbler. Ce convertisseur est compatible avec tous les codeurs HTL déjà exploités avec un MOVIDRIVE® A, MDV ou MCV et peut être raccordé sans modification de câblage.



1805896331

[A] 5 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23) / longueur 1000 mm (39.37 in) /

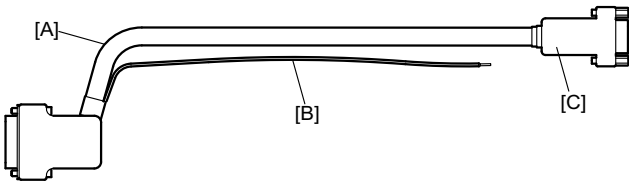
longueur maximale de la liaison variateur - codeur : 100 m (328 ft)

[B] Raccordement DC 24 V pour codeurs HTL, 1 x 0,5 mm^2 (AWG 20) / longueur 250 mm (9.84 in)

Signal	Borne du connecteur femelle Sub-D 9 pôles [C] (côté codeur)
A	1
B	2
C	3
UB	9
GND	5

DWE12B, référence 188 180 9

Le convertisseur DWE12B (HTL→TTL) est un câble adaptateur **permettant le raccordement de codeurs HTL à signaux différentiels sur les options DEH11B/DEH21B**. En plus des voies A, B et C, les voies complémentées ($\overline{A}$, $\overline{B}$, $\overline{C}$) sont également à câbler. SEW recommande l'utilisation de ce convertisseur dans le cas d'installations nouvellement déterminées.



1805896331

[A] 4 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23 / longueur 1000 mm (39,37 in)

longueur maximale de la liaison variateur - codeur : 200 m (656 ft)

[B] Raccordement DC 24 V pour codeur HTL ; 1 x 0,5 mm^2 (AWG 20) / longueur 250 mm (9,84 in)

Signal	Borne du connecteur femelle Sub-D 9 pôles [C] (côté codeur)
A	1
$\overline{A}$	6
B	2
$\overline{B}$	7
C	3
$\overline{C}$	8
UB	9
GND	5

4.7 Convertisseur RS232 - RS485 optionnel type UWS11A

4.7.1 Référence

822 689 X

4.7.2 Description

L'option UWS21A permet la conversion de signaux RS232 (transmis par PC ou automate) en signaux RS485 qui pourront être envoyés à plus longue distance sur l'interface RS485 du MOVIDRIVE® (ST11 / ST12).

Pour fonctionner, l'option UWS11A nécessite une alimentation DC 24 V (I_{max} = DC 50 mA).

4.7.3 Interface RS232

La liaison entre l'option UWS11A et le PC se fait avec un câble d'interface blindé de type courant.

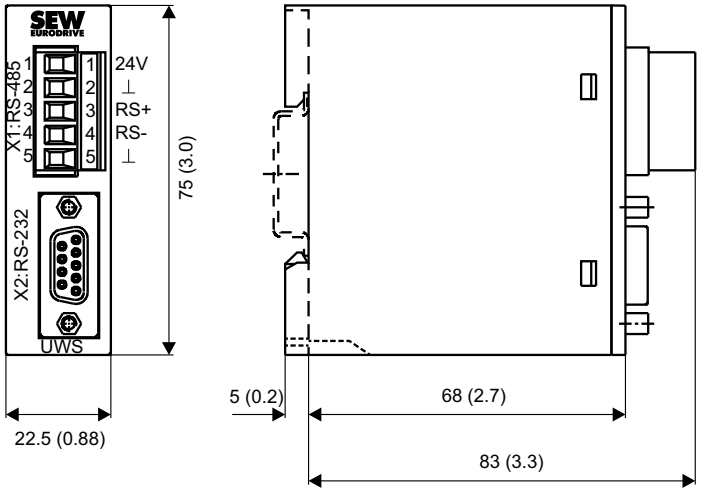
4.7.4 Interface RS485

L'interface RS485 de l'option UWS11A permet la mise en réseau de jusqu'à 32 MOVIDRIVE® maximum pour communiquer entre eux [longueur max. du câble = 200 m (656 ft) au total]. Des résistances de terminaison de ligne dynamiques sont intégrées d'origine ; il est donc interdit de monter des résistances externes supplémentaires !

Section de câble admissible : 1 fil par borne 0,20...2,5 mm^2 (AWG 24...12)

2 fils par borne 0,20...1 mm^2 (AWG 24...17)

4.7.5 Cotes UWS11A



1454780939

Cotes en mm (in)

L'option UWS11A est à monter dans l'armoire de commande sur un profilé support (EN 50022-35 × 7,5).

4.7.6 Caractéristiques techniques

UWS11A	
Référence	822 689 X
Température ambiante	0 ... 40 °C
Température de stockage	-25 °C ... +70 °C (selon EN 60721-3-3, classe 3K3)
Indice de protection	IP20
Consommation de courant	DC 50 mA max.
Poids	150 g (0.35 lb)
Cotes	83 mm x 75 mm x 22.5 mm (3.3 in x 3.0 in x 0.866 in)

4.8 Convertisseur RS232 - RS485 optionnel type UWS21B

4.8.1 Référence

1820 456 2

4.8.2 Description

L'option UWS21B permet la conversion de signaux RS232 (transmis par PC ou automate) en signaux RS485 qui pourront être envoyés à plus longue distance sur le bornier XT du MOVIDRIVE® B.

4.8.3 Interface RS232

La liaison entre l'option UWS21B et le PC s'effectue avec un câble d'interface blindé de type courant.

4.8.4 Interface RS485

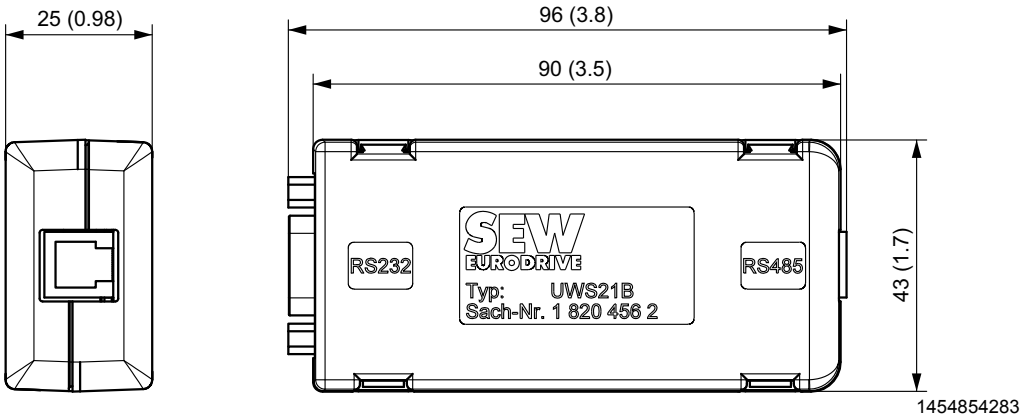
La liaison entre l'option UWS21B et le MOVIDRIVE® s'effectue avec un câble d'interface sériel avec connecteurs RJ10.

4.8.5 Fourniture

Les éléments suivants sont fournis avec l'option UWS21B.

- Boîtier UWS21B
- Câble d'interface sériel avec connecteur femelle Sub-D 9 pôles et connecteur mâle Sub-D 9 pôles pour la liaison UWS21B - PC
- Câble d'interface sériel avec deux connecteurs RJ10 pour la liaison UWS21B - MOVIDRIVE® B.
- CD-ROM avec logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio

4.8.6 Cotes UWS21B



Cotes en mm (in)

4.8.7 Caractéristiques techniques

UWS21B	
Référence	1 820 456 2
Température ambiante	0 ... 40 °C
Température de stockage	-25 °C ... +70 °C (selon EN 60721-3-3, classe 3K3)
Indice de protection	IP20
Poids	300 g (0.7 lb)
Cotes	96 mm x 43 mm x 25 mm (3.8 in x 1.7 in x 0.98 in)

4.9 Convertisseur optionnel type USB11A

4.9.1 Référence

824 831 1

4.9.2 Description

L'option USB11A permet de relier un PC ou un ordinateur portable avec interface USB sur le bornier XT du MOVIDRIVE® B. Le convertisseur USB11A est compatible USB1.1 et USB2.0.

4.9.3 USB11A - PC

La liaison USB11A - PC s'effectue avec un câble de raccordement USB blindé USB A-B de type courant.

4.9.4 MOVIDRIVE® - USB11A

La liaison MOVIDRIVE® B – USB11A s'effectue avec un câble d'interface sériel avec connecteurs RJ10.

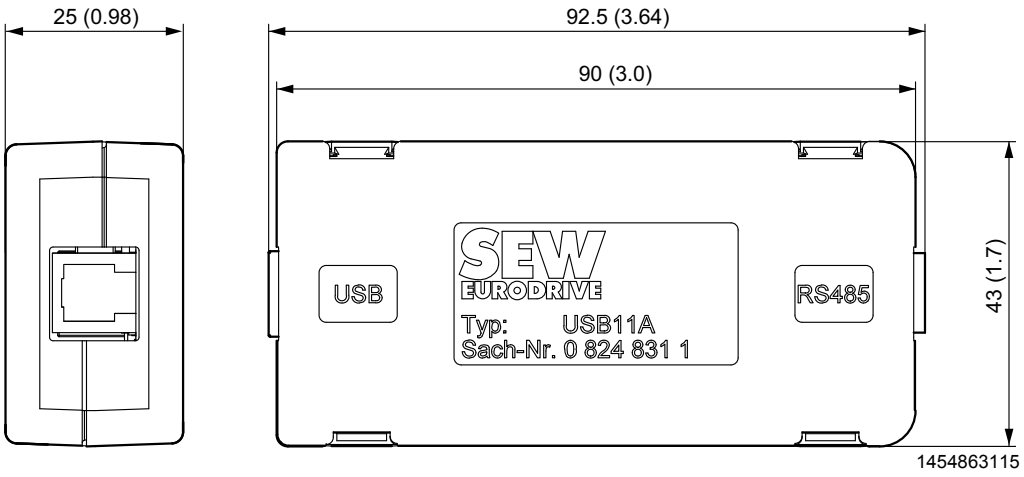
4.9.5 Fourniture

Les éléments suivants sont fournis pour l'option USB11A :

- Convertisseur USB11A
- Câble de raccordement USB pour liaison USB11A - PC
- Câble d'interface sériel avec deux connecteurs RJ10 pour la liaison MOVIDRIVE® B – USB11A
- CD-ROM avec pilotes et logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio

4.9.6 Cotes

Cotes en mm (in)



Cotes en mm (in)

4.9.7 Caractéristiques techniques

USB11A	
Référence	824 831 1
Température ambiante	0 ... 40 °C
Température de stockage	-25 °C ... +70 °C (selon EN 60721-3-3, classe 3K3)
Indice de protection	IP20
Poids	300 g (0.7 lb)
Cotes	92.5 mm x 43 mm x 25 mm (3.64 in x 1.7 in x 0.98 in)

4.10 Alimentation codeur DC 5 V optionnelle type DWI11A

4.10.1 Référence

822 759 4

4.10.2 Description

Pour pouvoir utiliser un codeur incrémental alimenté en DC 5 V, il faut monter entre le variateur et le codeur en question l'option alimentation codeur DC 5 V type DWI11A. Cette option met à disposition du codeur une alimentation régulée DC 5 V. Pour cela, le régulateur de tension de l'option DWI11A convertit la tension DC 12 V issue du variateur en une tension DC 5 V. Une liaison de mesure lit la tension reçue au niveau du codeur afin de compenser la chute de tension dans le câble du codeur.

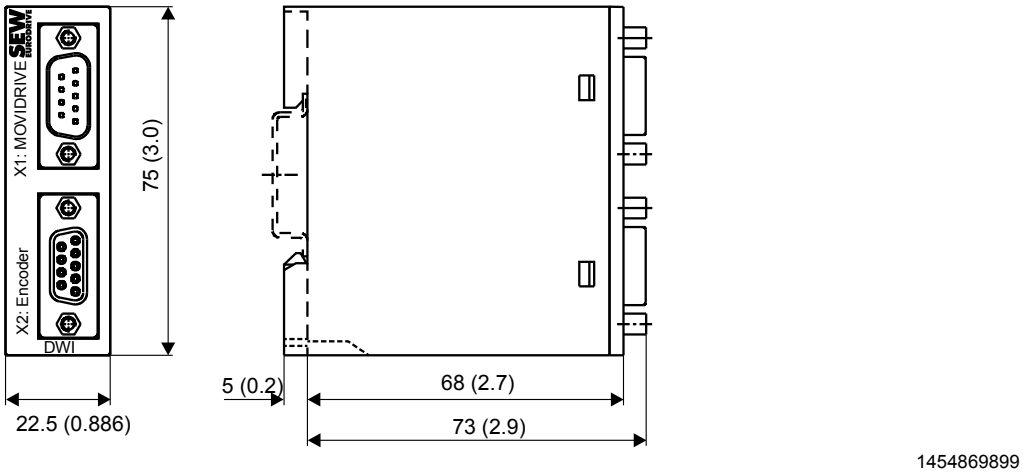
Le raccordement direct du codeur incrémental avec alimentation DC 5 V sur les entrées codeur X14 et X15 n'est pas autorisé, sous peine d'endommager le codeur.

	REMARQUE
	En cas de court-circuit sur la liaison de mesure, une tension supérieure à celle admissible par le codeur concerné peut éventuellement être générée.

4.10.3 Recommandation

Pour le raccordement du codeur, nous préconisons l'utilisation des câbles préconfectionnés SEW.

4.10.4 Cotes



Cotes en mm (in)

L'option DWI11A est à monter dans l'armoire de commande sur un profilé support (EN 50022-35 × 7,5).

4.10.5 Caractéristiques techniques

Alimentation codeur DC 5 V optionnelle type DWI11A	
Référence	822 759 4
Entrée de tension	DC 10...30 V, I_{max} = DC 120 mA
Alimentation en tension du codeur	DC +5 V (jusqu'à $U_{max} \approx$ +10 V), I_{max} = DC 300 mA
Longueur max. de câble	100 m (328 ft) au total Pour les liaisons codeur - DWI11A et DWI11A - MOVIDRIVE®, utiliser du câble blindé avec des fils torsadés par paire (A et $\overline{A}$, B et $\overline{B}$, C et $\overline{C}$).

4.11 Carte extension entrées/sorties optionnelle type DIO11B

4.11.1 Référence

824 308 5

4.11.2 Description

L'option DIO11B permet de disposer de plus d'entrées et de sorties pour le MOVIDRIVE® B. Elle est à insérer dans le logement pour bus de terrain. Si le logement pour carte bus de terrain est déjà utilisé, l'option DIO11B peut également être insérée dans le logement pour carte extension. Les fonctions programmables pour ces entrées et sorties binaires supplémentaires sont les mêmes que celles pour les entrées et sorties de l'appareil en version de base (→ groupe de paramètres P6__, Programmation des bornes entrées / sorties).

4.11.3 Caractéristiques électroniques

Option DIO11B			
 1454878091	Entrée de consigne n2 X20:1/X20:2		AI21/AI22 : entrée de tension Entrée différentielle ou entrée avec potentiel de référence AGND
	Mode AI21/AI22		n2 = DC 0...+10 V ou DC-10 V...0...+10 V
	Résolution		12 bits, temps de scrutation : 1 ms
	Résistance interne		R_i = 40 kΩ
	Sorties analogiques	X21:1/X21:4	AOV1/AOV2 : sorties de tension DC-10 V...0...+10 V, I_{max} = DC 10 mA, protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V, choix →menus P64_
		X21:2/X21:5	AOC1/AOC2 : sorties de courant DC 0(4)...20 mA, tension de sortie max. DC 15 V, protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V, choix → menus P64_
	Temps d'appel		5 ms
	Résolution		12 bits
	Entrées binaires X22:1...X22:8		Hors potentiel (optocoupleurs), compatible automate (EN 61131) DI1Ø...DI17
	Résistance interne		R_i ≈ 3 kΩ, I_E ≈ DC 10 mA Temps de scrutation : 1 ms
	Niveau de signal		DC+13 V...+30 V = "1" = contact fermé DC -3 V...+5 V = "0" = contact ouvert Selon EN 61131
	Fonction X22:1...X22:8		DI10...DI17 : choix → menus P61_
	Sorties binaires X23:1...X23:8		DO1Ø...DO17 : compatibles automate (EN 61131-2), temps de réaction : 1 ms
	Niveau de signal		"0" = DC 0 V "1" = DC+24 V
	Fonction X23:1...X23:8		DO10...DO17 : choix → menus P63_, I_{max} = DC 50 mA, protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V
	Bornes de référence X20:3/X21:3/X21:6		AGND : potentiel de référence pour signaux analogiques (AI21/AI22/AO_1/AO_2)
	X22:9		DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires X22:1...X22:8 (DI1Ø...DI17)
	X22:10		DGND : potentiel de référence pour signaux binaires, potentiel de référence pour alimentation DC 24 V
	Entrée de tension	X23:9	24VIN : tension d'alimentation DC+24 V pour sorties binaires DO1Ø...DO17
	Section de câble admissible		1 fil par borne : 0.08...1.5 mm^2 (AWG 28...16) 2 fils par borne : 0.25...1 mm^2 (AWG 22...17)

4.11.4 Fonctions

- 8 entrées binaires
- 8 sorties binaires
- 1 entrée différentielle analogique (DC 0...10 V, DC -10 V...+10 V, DC 0...20 mA avec charge adéquate)
- 2 sorties analogiques (DC -10 V ... +10 V, DC 0...20 mA, DC 4...20 mA)

4.12 Interface bus de terrain PROFIBUS optionnelle type DFP21B

4.12.1 Référence

824 240 2

4.12.2 Description

Les MOVIDRIVE® B peuvent être équipés d'une interface bus de terrain 12 Mbauds pour établir une liaison de type PROFIBUS DP. Les fichiers GSD et fichiers-type adéquats pour MOVIDRIVE® B sont disponibles sur notre site internet dans la rubrique "Logiciels".

PROFIBUS DP est plus particulièrement utilisé dans la périphérie décentralisée, donc au niveau des capteurs et actionneurs qui demandent des temps de réaction très courts. Le rôle principal du système PROFIBUS DP est celui d'assurer une transmission rapide et cyclique des données, par exemple des consignes ou des instructions binaires, entre différents automates (maître PROFIBUS) et leurs appareils périphériques décentralisés (par exemple variateurs). La carte option DFP21B est compatible avec PROFIBUS DP et DP-V1. Elle permet le pilotage du MOVIDRIVE® B par un API et PROFIBUS DP / DP-V1.

4.12.3 Caractéristiques électroniques

Option DFP21B		
 1455119627	Variante de protocole	PROFIBUS DP et DP-V1 selon CEI 61158
	Fréquence de transmission	Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission entre 9.6 kBaud et 12 MBaud
	Connectique	Connecteur femelle Sub-D 9 pôles, affectation selon CEI 61158
	Terminaison de bus	Non intégrée, à confectionner avec connecteur PROFIBUS adéquat avec résistances de terminaison à raccorder
	Adresse de station	1 ... 125, réglable par interrupteur DIP
	Nom du fichier GSD	DP : SEW_6003.GSD DP-V1 : SEWA6003.GSD
	Numéro d'identification DP	6003_{hex} ($24579_{déc}$)
	Nombre max. de données-process	10 données-process

4.13 Interface bus de terrain INTERBUS optionnelle type DFI11B

4.13.1 Référence

824 309 3

4.13.2 Description

Les MOVIDRIVE® B peuvent être équipés d'une interface bus de terrain pour le système de bus sériel capteurs / actionneurs standardisé INTERBUS.

La définition du système INTERBUS est fixée par la norme EN 50254 / DIN 19258 et se compose d'un canal pour données-process et d'un canal pour données-paramètres. Des actionneurs intelligents, comme les variateurs MOVIDRIVE® B, peuvent être pilotés et paramétrés simplement.

4.13.3 Caractéristiques électroniques

Option DFI11B		
 1455126155	Fréquences de transmission possibles	500 kbauds et 2 Mbauds, commutables par interrupteurs DIP
	Connectique	Entrée bus : connecteur mâle Sub-D 9 pôles Sortie bus : connecteur femelle Sub-D 9 pôles Transmission par RS485 avec câble blindé à 6 fils torsadés par paire
	Numéros d'identification DP	$E3_{hex} = 227_{déc}$ (1 mot PCP) $E0_{hex} = 224_{déc}$ (2 mots PCP) $E1_{hex} = 225_{déc}$ (4 mots PCP) $38_{hex} = 56_{déc}$ (Microprocessor not ready) $03_{hex} = 3_{déc}$ (pas de mot PCP)
	Nombre max. de données-process	6 données-process

4.14 Interface bus de terrain INTERBUS FO optionnelle type DFI21B

4.14.1 Référence

824 311 5

4.14.2 Description

Les MOVIDRIVE® B peuvent être équipés d'une interface bus de terrain pour le système de bus sériel capteurs / actionneurs INTERBUS / INTERBUS par fibre optique (INTERBUS FO).

La définition du système INTERBUS est fixée par la norme EN 50254 / DIN 19258 et se compose d'un canal pour données-process et d'un canal pour données-paramètres. Des actionneurs intelligents, comme les variateurs MOVIDRIVE® B, peuvent être pilotés et paramétrés simplement.

4.14.3 Caractéristiques électroniques

Option DFI21B		
 1455171339	Fréquences de transmission possibles	500 kbauds et 2 Mbauds, commutables par interrupteurs DIP
	Connectique	Connecteur F-SMA
	Numéros d'identification DP	$E3_{hex} = 227_{déc}$ (1 mot PCP) $E0_{hex} = 224_{déc}$ (2 mots PCP) $E1_{hex} = 225_{déc}$ (4 mots PCP) $38_{hex} = 56_{déc}$ (Microprocessor not ready) $03_{hex} = 3_{déc}$ (pas de mot PCP)
	Nombre max. de données-process	6 données-process

4.15 Interface bus de terrain PROFINET IO RT optionnelle type DFE32B

4.15.1 Référence

1821 345 6

4.15.2 Description

Avec l'option DFE32B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via Ethernet (protocole PROFINET IO). Pour modifier des paramètres et des programmes IPOS, il est possible, grâce à l'option DFE32B, de communiquer directement avec les variateurs et de piloter le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet. Un serveur internet intégré permet un accès rapide et simple aux valeurs de diagnostic par un navigateur standard (par exemple Internet Explorer).

4.15.3 Caractéristiques électroniques

Option DFE32B		
 1455229707	Protocoles d'application	• **PROFINET IO** (blocs de données Ethernet codifiées 8892_{hex}) pour le pilotage et le paramétrage du variateur • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) pour le diagnostic par navigateur internet • **SMLP** (Simple MOVILINK Protocol), protocole utilisé par MOVITOOLS® MotionStudio
	Numéros de port utilisés	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Fonctions Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
	Couche ISO / OSI 2	Ethernet II
	Fréquence de transmission	100 Mbauds en mode duplex
	Connectique	Deux connecteurs RJ45 avec switch intégré et Autocrossing
	Adressage	Adresse IP 4 octets ou MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Identifiant du fabricant (Vendor-ID)	$010A_{hex}$
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40 • Console de paramétrage DBG60B
	Version logicielle du MOVIDRIVE® MDX61B	Version de firmware 824 854 0.17 ou ultérieures (→ affichage par P076)

4.15.4 Fonctions

- Protocole PROFINET IO
- Deux connecteurs RJ45 pour câblage en étoile ou linéaire
- Communication simultanée de jusqu'à 10 données-process et données-paramètres de diagnostic PROFINET
- L'affectation de l'adresse IP est réalisée par le contrôleur IO PROFINET.
- Accès ingénierie au moyen de MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet TCP/IP

  Diagnostic du variateur par navigateur standard (par exemple Internet Explorer) grâce au serveur internet intégré :

  – Transmission de valeurs d'affichage

  – Configuration de DFE32B (après le login)

4.16 Option interface bus de terrain EtherNet/IP et Modbus/TCP optionnelle type DFE33B

4.16.1 Référence

1821 346 4

4.16.2 Description

Avec l'option DFE33B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via Ethernet (protocole EtherNet/IP et Modbus/TCP). Pour modifier des paramètres et des programmes IPOS$^{plus®}$, il est possible, grâce à l'option DFE33B, de communiquer directement avec les variateurs et de piloter le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet. Un serveur internet intégré permet un accès rapide et simple aux valeurs de diagnostic par un navigateur standard (par exemple Internet Explorer).

4.16.3 Caractéristiques électroniques

Option DFE33B		
 1455412875	Protocoles d'application	• **EtherNet/IP** (Ethernet Industrial Protocol) ou **Modbus/TCP** pour le pilotage et le paramétrage du variateur • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) pour le diagnostic par navigateur internet • **SMLP** (Simple MOVILINK Protocol), protocole utilisé par MOVITOOLS® MotionStudio. • **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) pour l'attribution automatique des paramètres d'adresse
	Numéros de port utilisés	• 44818 EtherNet/IP (TCP) • 2222 EtherNet/IP (UDP) • 502 Modbus/TCP • 300 SMLP (TCP, UDP) • 80 HTTP • 67 / 68 DHCP
	Fonctions Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
	Couche ISO / OSI 1/2 **Couche ISO / OSI 4/5**	Ethernet II TCP/IP et UDP/IP
	Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission	10 Mbauds / 100 Mbauds
	Connectique	2 x RJ45 avec switch intégré et Autocrossing
	Adressage	Adresse IP 4 octets ou MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)
	Identifiant du fabricant (Vendor-ID)	• $013B_{hex}$ (EtherNet/IP) • "SEW-EURODRIVE" (Modbus/TCP)
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40 • Console de paramétrage DBG60B
	Version logicielle du MOVIDRIVE® MDX61B	Version de firmware 824 854 0.17 ou ultérieures (→ affichage par P076)

4.16.4 Fonctions

- Protocole EtherNet/IP
- Deux connecteurs RJ45 pour câblage en étoile ou linéaire
- Communication simultanée de jusqu'à 10 données-process et données-paramètres

  Attribution d'une adresse IP par deux méthodes différentes :

  1. Réglage via console de paramétrage DBG60B et MOVITOOLS® MotionStudio
  2. Affectation de l'adresse IP via serveur DHCP
- Accès ingénierie au moyen de MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet TCP/IP

  Diagnostic du variateur par navigateur standard (par exemple Internet Explorer) grâce au serveur internet intégré :

  – Transmission de valeurs d'affichage

  – Configuration de DFE33B (après le login)

4.17 Interface bus de terrain EtherCAT® optionnelle type DFE24B

4.17.1 Référence

1821 126 7

4.17.2 Description

Avec l'option DFE24B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via EtherCAT®. Pour modifier des paramètres et des programmes IPOS$^{plus®}$, il est possible, grâce à l'option DFE24B, de communiquer avec les variateurs via le maître EtherCAT® et de piloter le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio via EtherCAT®.

4.17.3 Caractéristiques électroniques

Option DFE24B		
 1455419915	Standards	CEI 61158, CEI 61784-2
	Fréquence de transmission	100 MBaud fullduplex
	Connectique	Deux connecteurs RJ45
	Terminaison de bus	Non intégrée, car la terminaison du bus est activée automatiquement
	Couche OSI	Ethernet II
	Adresse de station	Réglage via maître EtherCAT® (→ affichage par P093)
	Nom du fichier XML	SEW_DFE24B.xml
	Vendor ID	0x59 (CANopenVendor ID)
	Services EtherCAT®	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK® Protocol over EtherCAT®)
	Version de firmware du MOVIDRIVE® B	824 854 0.18 ou supérieure (→ affichage par P076)
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40 • Console de paramétrage DBG60B

4.17.4 Fonctions

- EtherCAT®
- Deux connecteurs RJ45 pour câblage linéaire
- Communication simultanée de jusqu'à 10 données-process et données-paramètres et accès (Rx, Tx) à huit variables IPOS

  Adressage automatique via maître EtherCAT®
- Accès ingénierie au moyen de MOVITOOLS® MotionStudio via EtherCAT®

4.18 Interface bus de terrain DeviceNet optionnelle type DFD11B

4.18.1 Référence

824 972 5

4.18.2 Description

Avec l'option DFD11B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via le système de bus de terrain DeviceNet ouvert et standardisé.

L'interface bus de terrain DeviceNet type DFD11B peut être insérée sur tous les MOVIDRIVE® MDX61B dans le logement pour carte bus de terrain. L'option DFD11B permet la communication avec la commande amont par 10 données-process maximum. Pour la mise en réseau de la DFD11B avec la commande amont, il faut un fichier EDS ; celui-ci est disponible dans la rubrique "Logiciels" de notre site Internet.

4.18.3 Caractéristiques électroniques

Option DFD11B		
 1455438859	Protocole de communication	Master Slave Connection Set selon spécification DeviceNet version 2.0
	Nombre de mots données-process	Réglable par interrupteurs DIP : • 1 ... 10 mots données-process • 1 ... 4 mots données-process pour E/S Bit-Strobe
	Fréquence de transmission	125, 250 ou 500 kBaud, réglable par interrupteurs DIP
	Longueur du câble de bus	Pour câble Thick selon spécification DeviceNet 2.0 annexe B : • 500 m pour 125 kbauds • 250 m pour 250 kbauds • 100 m pour 500 kbauds
	Niveau de transmission	ISO 11 98 - 24 V
	Connectique	• Bus à deux conducteurs et tension d'alimentation DC 24 V à deux conducteurs avec bornier Phoenix cinq pôles • Affectation des broches du connecteur selon spécifications DeviceNet
	MAC-ID	Réglable de 0 à 63 par interrupteur DIP 64 stations max.
	Fonctions supportées	• Entrées / sorties scrutées (Polled) : 1 ... 10 mots • E/S Bit-Strobe : 1 ... 4 mots Explicit Messages : – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio • Console de paramétrage DBG60B

4.19 Interface bus de terrain CAN / CANopen optionnelle type DFC11B

4.19.1 Référence

824 317 4

4.19.2 Description

Avec l'option DFC11B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via le système de bus de terrain CANopen ouvert et standardisé. L'accès aux paramètres et aux données-process est également possible via le protocole MOVILINK® spécifique de SEW.

L'interface bus de terrain DFC11B peut être insérée dans le logement pour carte bus de terrain sur tous les MOVIDRIVE® MDX61B. Il est ainsi possible d'utiliser un deuxième bus système (CAN) du MOVIDRIVE®. L'option DFC11B permet la communication avec la commande amont par 10 données-process maximum. Pour la mise en réseau de la DFC11B avec la commande CANopen amont, il faut un fichier EDS ; celui-ci est disponible dans la rubrique "Logiciels" de notre site Internet.

4.19.3 Caractéristiques électroniques

Option DFC11B		
 1455445515	Protocole de communication	• SEW-MOVILINK® • CANopen • CAN Layer 2
	Nombre de mots données-process	1 ... 10 mots données-process
	Fréquence de transmission	Réglage à partir du paramètre P894 : 125 kbauds / 250 kbauds / 500 kbauds / 1 Mbaud
	Connectique	Connecteur Sub-D 9 pôles X30 (affectation des broches du connecteur selon standard CIA) ou par la borne X31
	Section de câble admissible X31 (raccordement bus CAN)	1 fil par borne : 0.20 ... 2.5 mm^2 (AWG24 ... 12) 2 fils par borne : 0.25 ...1 mm^2 (AWG22 ... 17)
	Résistance de terminaison	120 Ω (réglage par interrupteur DIP S1-R)
	Adressage	Réglage à partir du paramètre P891 (SBus MOVILINK®) ou P896 (CANopen)
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio • Console de paramétrage DBG60B

4.19.4 Fonctions

- Layer CAN 2 et profil d'application MOVILINK® ou CANopen
- Séparation des potentiels par optocoupleurs

	REMARQUE
	Si aucune séparation des potentiels n'est nécessaire, le bus CAN peut également être raccordé directement sur X12:SC11/SC12 (fonctionnalités identiques) de l'appareil en version de base, sans passer par l'option DFC11B.

4.20 Carte de synchronisation optionnelle type DRS11B

4.20.1 Référence

824 672 6

4.20.2 Description

L'option DRS11B permet de faire fonctionner un groupe de moteurs selon un décalage angulaire relatif ou selon un rapport de vitesse préréglés. Des informations détaillées concernant cette option sont données dans le manuel "Carte de synchronisation type DRS11B" (nous consulter). Le fonctionnement en synchronisation est basé sur la comparaison permanente des positions angulaires du rotor du moteur maître et de celles des moteurs esclaves. Pour cela, les moteurs doivent être équipés de codeurs. L'option DRS11B est à insérer dans le logement pour carte extension.

Option DRS11B		
 1455477899	Entres binaires X40:1...X40:6	ENTRØ...ENTR5 : hors potentiel (par optocoupleurs) Compatibles API (EN 61131)
	Résistance interne	R_i ≈ 3 kΩ, I_E ≈ DC 10 mA Temps de scrutation : 5 ms
	Niveau de signal	DC+13 V...+30 V = "1" = contact fermé DC -3 V...+5 V = "0" = contact ouvert
	Fonction	Figée sur • ENTRØ = mode désolidarisé • ENTR1 = offset 1 • ENTR2 = offset 2 • ENTR3 = offset 3 • ENTR4 = variable IPOS H477.0 • ENTR5 = variable IPOS H477.1
	Sorties binaires X40:9/X40:10	SORTØ/SORT1 : compatible automate (EN 61131-2) Temps de réaction : 5 ms
	Niveau de signal	"0" = DC 0 V "1" = DC+24 V **Attention :** ne pas appliquer de tension externe !
	Fonction	Figée sur • SORTØ = variable IPOS H476.0 • SORT1 = variable IPOS H476.1 I_{max} = DC 50 mA, protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V
	Bornes de référence X40:11 X40:7	DGND : potentiel de référence pour signaux binaires DCOM : potentiel de référence pour entrées binaires X40:1...X40:6 (ENTRØ...ENTR5)
	Sortie de tension X40:8	VO24 : sortie de tension DC+24 V, max. DC 100 mA
	Entrée codeur machine X41: Alimentation en tension du codeur	200 kHz max., niveau de signal selon RS422 ou sin/cos DC+24 V, I_{max} = 650 mA[1)] Connecteur femelle Sub-D 9 pôles
	Entrée codeur maître X42: Alimentation en tension du codeur	200 kHz max., niveau de signal selon RS422 ou sin/cos DC+24 V, I_{max} = DC 650 mA Connecteur femelle Sub-D 9 pôles
	Sortie simulation codeur X43:	Niveau de signal selon RS422 Connecteur mâle Sub-D 9 pôles
	Entrée de tension X44:1 X44:2 X44:3	GND Alimentation DC+24 V pour sorties binaires X40:9/X40:10 et codeur GND
	Section de câble admissible	1 fil par borne : 0.08 ... 1.5 mm^2 (AWG28 ... 16) 2 fils par borne : 0.25 ... 1 mm^2 (AWG22 .. 17)

1) Capacité de charge globale (X41 **et** X42) de l'alimentation codeur DC 24 V ≤ DC 650 mA

4.21 Interface bus de terrain PROFIBUS-DP-V1 avec PROFIsafe optionnelle type DFS11B

4.21.1 Référence

1820 962 9

4.21.2 Description

Les MOVIDRIVE® B peuvent être équipés d'une interface bus de terrain DFS11B pour établir une liaison de type PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe. Outre l'échange cyclique et acyclique de données, la communication s'effectue en mode sécurisé, permettant de commuter une sortie sûre F-DO. Les fichiers GSD et fichiers-type adéquats pour MOVIDRIVE® B sont disponibles sur notre site Internet dans la rubrique "Logiciels".

Des informations détaillées à ce sujet figurent dans le manuel "Interface bus de terrain DFS11B PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe" (nous consulter).

4.21.3 Caractéristiques électroniques

Option DFS11B		
 1455484171	Variantes de protocole PROFIBUS	PROFIBUS DP et DP-V1 selon CEI 61158
	Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission	9.6 kbauds ... 12 Mbauds
	Connectique	• Connecteur femelle Sub-D 9 pôles • Affectation des broches du connecteur selon CEI 61158
	Terminaison de bus	Non intégrée, à confectionner avec connecteur PROFIBUS adéquat avec résistances de terminaison à raccorder.
	Adresse de station	1 ... 125, réglable par interrupteur DIP
	Nom du fichier GSD	SEW_600C.GSD
	Numéro d'identification DP	600C = 24588_{hex}
	Données de diagnostic	• 8 octets max. • Diagnostic standard 6 octets
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio • Console de paramétrage DBG60B
	Adresse F	1 ... 1022 Réglage de l'adresse Failsafe à l'aide des interrupteurs DIP
	Température ambiante	0 ... 55 °C

4.21.4 Module de sécurité

Grandeurs de sécurité	
Niveau d'intégrité maximal de sécurité admissible	• SIL 3 selon EN 61508 • Catégorie 4 selon EN 954-1 • Niveau de performance e selon EN ISO 13849-1
Structure système	Bicanale avec diagnostic (1002D)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon EN 61508 (niveau d'exigence élevé)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH)	<1.00E-09 (1 FIT)
Temps moyen de bon fonctionnement (EN 61508)	10 ans ; le composant doit ensuite être remplacé par un nouvel élément
Temps moyen de réparation	100 heures
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)
Sortie sûre	
A commutation P-M (de la tension d'alimentation destinée à la charge)	Sortie DC 24 V selon EN 61131-2 protégée contre les courts-circuits et les surcharges
Courant nominal	1A
Courant de fuite (pour signal "0")	Typique -2 mA (pour résistance de charge 2 V / 1 kΩ) (remarque : le courant de fuite passe de F-DO_M à F-DO_P)
Chute de tension interne (sortie fil P et sortie fil M)	3 V max.
Protection contre les courts-circuits	Electronique, seuil de réaction : 2.8 A ... 9 A
Protection contre les surcharges	Seuil de réaction : 1.4 A ... 1.6 A
Plage de résistance de la charge	24 kΩ ... 1 kΩ
Limite de tension en cas de coupure d'une charge inductive	Typique -70 V
Temps de réaction (commande via PROFIsafe → sortie commutée)	≤ 25 ms
Longueur maximale de câble	30 m

4.22 Interface bus de terrain PROFIBUS-DP-V1 avec PROFIsafe optionnelle type DFS12B

4.22.1 Référence

1820 963 7

4.22.2 Description

Les MOVIDRIVE® B peuvent être équipés d'une interface bus de terrain 12 Mbauds DFS12B pour établir une liaison de type PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe. Outre l'échange cyclique et acyclique de données, la communication s'effectue également en mode sécurisé en combinaison avec l'option DCS21B. Les fichiers GSD et fichiers-type adéquats pour MOVIDRIVE® B sont disponibles sur notre site internet dans la rubrique "Logiciels".

Des informations détaillées à ce sujet figurent dans le manuel "Interface bus de terrain DFS12B PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe" (nous consulter).

4.22.3 Caractéristiques électroniques

Option DFS12B		
 1455516939	Variantes de protocole PROFIBUS	PROFIBUS DP et DP-V1 selon CEI 61158
	Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission	9.6 kbauds ... 12 Mbauds
	Connectique	• Connecteur femelle Sub-D 9 pôles • Affectation des broches du connecteur selon CEI 61158
	Terminaison de bus	Non intégrée, à confectionner avec connecteur PROFIBUS adéquat avec résistances de terminaison à raccorder.
	Adresse de station	1 ... 125, réglable par interrupteur DIP
	Nom du fichier GSD	SEW_600C.GSD
	Numéro d'identification DP	600C = 24588_{hex}
	Données de diagnostic	• 8 octets max. • Diagnostic standard 6 octets
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio • Console de paramétrage DBG60B
	Adresse F	Réglage de l'adresse Failsafe via l'option DCS21B
	Température ambiante	0 ... 55 °C

4.23 Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe optionnelle type DFS21B

4.23.1 Référence

1821 183 6

4.23.2 Description

Avec l'option DFS21B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via Ethernet (protocole PROFINET IO RT). Outre l'échange cyclique et acyclique de données, la communication s'effectue en mode sécurisé, permettant de commuter une sortie sûre F-DO. Pour modifier des paramètres et des programmes IPOS$^{plus®}$, il est possible, grâce à l'option DFS21B, de communiquer directement avec les variateurs et de piloter le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet. Un serveur Internet intégré permet un accès rapide et simple aux valeurs de diagnostic par un navigateur standard (par exemple Internet Explorer).

Des informations détaillées à ce sujet sont données dans le manuel "Interface bus de terrain DFS21B PROFINET IO avec PROFIsafe" (nous consulter).

4.23.3 Caractéristiques électroniques

Option DFS21B		
 1455523979	Protocoles d'application	• **PROFINET IO** (blocs de données Ethernet codifiées 8892_{hex}) pour le pilotage et le paramétrage du variateur • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) pour le diagnostic par navigateur Internet • **SMLP** (Simple MOVILINK Protocol), protocole utilisé par MOVITOOLS® MotionStudio.
	Numéros de port utilisés	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Fonctions Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
	Couche ISO / OSI 2	Ethernet II
	Fréquence de transmission	100 Mbauds en mode duplex
	Connectique	Deux connecteurs RJ45 avec switch intégré et Autocrossing
	Adressage	Adresse IP 4 octets ou MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Identifiant du fabricant (Vendor-ID)	$010A_{hex}$
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40 • Console de paramétrage DBG60B
	Adresse F	1 ... 1022 Réglage de l'adresse Failsafe à l'aide des interrupteurs DIP
	Version logicielle du MOVIDRIVE® MDX61B	Version de firmware 824 854 0.17 ou ultérieures (→ affichage par P076)
	Température ambiante	0 ... 55 °C

4.23.4 Module de sécurité

Grandeurs de sécurité	
Niveau d'intégrité maximal de sécurité admissible	• SIL 3 selon EN 61508 • Catégorie 4 selon EN 954-1 • Niveau de performance e selon EN ISO 13849-1
Structure système	Bicanale avec diagnostic (1oo2D)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon EN 61508 (niveau d'exigence élevé)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH)	<1.00E-09 (1 FIT)
Temps moyen de bon fonctionnement (EN 61508)	10 ans ; le composant doit ensuite être remplacé par un nouvel élément
Temps moyen de réparation	100 heures
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)
Sortie sûre	
A commutation P-M (de la tension d'alimentation destinée à la charge)	Sortie DC 24 V selon EN 61131-2 protégée contre les courts-circuits et les surcharges
Courant nominal	1A
Courant de fuite (pour signal "0")	Typique -2 mA (pour résistance de charge 2 V / 1 kΩ) (remarque : le courant de fuite passe de F-DO_M à F-DO_P)
Chute de tension interne (sortie fil P et sortie fil M)	3 V max.
Protection contre les courts-circuits	Electronique, seuil de réaction : 2.8 A ... 9 A
Protection contre les surcharges	Seuil de réaction : 1.4 A ... 1.6 A
Plage de résistance de la charge	24 kΩ ... 1 kΩ
Limite de tension en cas de coupure d'une charge inductive	Typique -70 V
Temps de réaction (commande via PROFIsafe® → sortie commutée)	≤ 25 ms
Longueur maximale de câble	30 m

4.24 Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe optionnelle type DFS22B

4.24.1 Référence

1821 184 4

4.24.2 Description

Avec l'option DFS22B, le variateur MOVIDRIVE® MDX61B permet, grâce à une interface bus de terrain universelle et performante, la communication avec des systèmes d'automatisation, de configuration et de visualisation amont via Ethernet (protocole PROFINET IO RT). Outre l'échange cyclique et acyclique de données, la communication s'effectue également en mode sécurisé en combinaison avec l'option DCS21B. Pour modifier des paramètres et des programmes IPOS$^{plus®}$, il est possible, grâce à l'option DFS22B, de communiquer directement avec les variateurs et de piloter le logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet. Un serveur Internet intégré permet un accès rapide et simple aux valeurs de diagnostic par un navigateur standard (par exemple Internet Explorer).

Des informations détaillées à ce sujet figurent dans le manuel "Interface bus de terrain DFS22B PROFINET IO avec PROFIsafe" (nous consulter).

4.24.3 Caractéristiques électroniques

Option DFS22B		
 1455645707	Protocoles d'application	• **PROFINET IO** (blocs de données Ethernet codifiées 8892_{hex}) pour le pilotage et le paramétrage du variateur • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) pour le diagnostic par navigateur Internet • **SMLP** (Simple Movilink Protocol), protocole utilisé par MOVITOOLS® MotionStudio
	Numéros de port utilisés	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
	Fonctions Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
	Couche ISO / OSI 2	Ethernet II
	Fréquence de transmission	100 Mbauds en mode duplex
	Connectique	Deux connecteurs RJ45 avec switch intégré et Autocrossing
	Adressage	Adresse IP 4 octets ou MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
	Identifiant du fabricant (Vendor-ID)	$010A_{hex}$
	Accessoires de mise en service	• Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 5.40 • Console de paramétrage DBG60B
	Adresse F	Réglage de l'adresse Failsafe via l'option DCS21B
	Version logicielle du MOVIDRIVE® MDX61B	Version de firmware 824 854 0.17 ou ultérieures (→ affichage par P076)
	Température ambiante	0 ... 55 °C

4.25 Modules de sécurité MOVISAFE® optionnels type DCS21B/31B

4.25.1 Références

- DCS21B complète avec câble préconfectionné DAE34B (liaison bus CAN entre DCS21B X86 et DFS21B X31) : 1821 895 4
- DCS21B sans câble préconfectionné : 1820 392 2
- DCS31B : 1820 958 0

4.25.2 Description

Les options DCS21B et DCS31B de la gamme MOVISAFE® sont des options d'extension pour la sécurité fonctionnelle. Elles sont en mesure d'assurer diverses fonctions de surveillance du variateur, par exemple la surveillance des arrêts, de la vitesse, du sens de rotation ou de la position. Elles permettent également de traiter, via des entrées / sorties sûres, des signaux de capteurs et d'arrêter des MOVIDRIVE® B selon les catégories d'arrêt 0, 1 ou 2.

Pour permettre la communication en mode sécurisé avec une commande de sécurité amont, l'option DCS21B doit être installée en combinaison avec l'interface bus de terrain DFS12B (PROFIBUS DP-V1) ou DFS22B (PROFINET IO). L'option DCS21B / 31B est à insérer dans le logement pour carte extension.

Des informations détaillées concernant cette option figurent dans le manuel "Contrôleurs de sécurité DCS21B / 31B" (nous consulter).

Vue d'ensemble des câbles préconfectionnés

Pour le raccordement simultané d'un codeur sur un MOVIDRIVE® B et sur l'option DCS21B / 31B, SEW propose des câbles préconfectionnés.

Les câbles préconfectionnés permettent de véhiculer les signaux de codeur et de les amener aux options DCS21B / 31B **et** DEH11B / 21B ou DEU21B.

Câble codeur				
Type	**Modules DCS**		**Référence**	**Longueur**
DAE31B[1)]	Séparation sin/cos entre DEH X15 - DCS X84/X85		1810 053 8	300 mm ± 30 mm (1 ft ± 0.1 ft)
DAE32B[1)]	Séparation SSI - absolu entre X62 - DCS X84/X85		1810 625 0	
DAE33B[1)]	Adaptation Sub-D 15 pôles codeur Hiperface® - Sub-D 9 pôles carte DCS X84/85		1810 785 0	
DAE34B[2)]	Câble CAN (conservé pour cartes avec SN > 1500)		1821 307 3	150 mm ± 30 mm (0.5 ft ± 0.1 ft)
Type	**Modules DCS**	**Variateur → DCSB X84/85**	**Référence**	**Longueur**
DAE40B	Séparation sin/cos asynchrone	DEH11B → X14 DEU21B → X14 DER11B → X14	1811 601 9	200 mm à 6 m (0.66 ft – 19.7 ft)
DAE41B	Séparation sin/cos synchrone	DEU21B → X14 DER11B → X14	1811 468 7	
DAE42B	Séparation sin/cos asynchrone	DEH11B → X15 DEU21B → X15	1811 602 7	
DAE43B	Séparation sin/cos synchrone	DEH11B → X15 DEU21B → X15	1811 467 9	
DAE44B	Séparation SSI 9 poles	DEH21B → X62	1810 625 0	
DAE45B	Séparation SSI	DEU21B → X15	1811 709 0	
DAE47B	Adaptateur codeur sin/cos 15 pôles en 9 pôles	Câble avec résistances	1811 604 3	
DAE48B	Adaptateur codeur SSI 9 pôles en 9 pôles	Câble avec 1 x résistance	1811 917 4	
DAE49B	Adaptateur codeur SSI 15 pôles en 9 pôles	Câble avec 1 x résistance	1811 918 2	

1) Utilisation possible uniquement pour DCS21B / 31B avec numéro de série ≤ 001499

2) Liaison par bus CAN entre le bornier X86 du module DCS21B et le bornier X31 de l'option DFS12B / 22B

4.25.3 Caractéristiques électroniques

Option DCS21B / 31B		
 1455652235	 1455668107	Diode alarme / défaut Diode Watchdog Diode Système B Diode Système A X80 : Raccordement de l'alimentation X81 : Raccordement des entrées binaires X82 : Raccordement des sorties binaires DO0, DO1 X83 : Raccordement de la sortie binaire DO2 X84 : Raccordement codeur incrémental, sin/cos, absolu (codeur 1) X85 : Raccordement codeur incrémental, sin/cos, absolu (codeur 2) X86 : Raccordement bus CAN (uniq. avec DCS21B) X87 : Raccordement interface de maintenance

4.26 Commande MOVI-PLC® basic optionnelle type DHP11B

4.26.1 Références

La carte de pilotage MOVI-PLC®*basic* DHP11B est disponible en trois exécutions qui se distinguent par le niveau d'accès aux blocs fonction des différentes bibliothèques.

Référence	Exécution MOVI-PLC®*basic* DHP11B	Description
1820 472 4	DHP11B-T0	Commande MOVI-PLC®*basic*
1820 822 3	DHP11B-T1	Exécution technologique I (permet, en plus des fonctionnalités de l'exécution T0, l'utilisation d'applicatifs, p.ex. came électronique, synchronisation logicielle)
1820 823 1	DHP11B-T2	Exécution technologique II (offre en plus des fonctionnalités de l'exécution T1, des fonctionnalités de manutention)

4.26.2 Description

MOVI-PLC® est une gamme de commandes de SEW. Les commandes MOVI-PLC® sont programmables selon CEI 61131-1 et PLCopen.

La carte de pilotage MOVI-PLC®*basic* DHP11B est équipée d'une interface esclave PROFIBUS DP-V1, de deux interfaces SBus (CAN), d'une interface RS485 et de huit entrées / sorties binaires dont cinq avec possibilité d'interruption. La MOVI-PLC®*basic* DHP11B peut piloter simultanément jusqu'à 12 appareils (MOVIDRIVE® B / compact, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®, MOVIMOT®).

4.26.3 Caractéristiques électroniques

Option MOVI-PLC®*basic* DHP11B		
 1455674379	Affichage d'états	Diodes pour l'alimentation des E/S, du firmware, du programme, de PROFIBUS et des bus systèmes
	Bus de terrain	• PROFIBUS DP et DP-V1 selon CEI 61158 • Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission de 9,6 kbauds à 12 Mbauds • Confectionner la terminaison de bus avec un connecteur adéquat • Fichier GSD SEW_6007.GSD • Numéro d'identification DP 6007_{hex} ($24579_{déc}$) • 32 données-process maximum
	Bus système	• 2 bus systèmes (CAN) pour le pilotage de 12 variateurs et modules E/S CANopen • Couche CAN 2 (SCOM cyclique, acyclique) ou via le protocole MOVILINK® de SEW • Fréquence de transmission : 125 kbauds ... 1 Mbaud • Terminaison de bus externe • Plage d'adresses : 0 ... 127
	Ingénierie	Via RS485, PROFIBUS et les bus systèmes
	Mode panel	Via RS485 et CAN 2 (en préparation)
	Connectique	• PROFIBUS : connecteur Sub-D 9 pôles selon CEI 61158 • Bus systèmes et E/S : bornes débrochables • RS485 : RJ10
	Entrées / sorties binaires	• Huit E/S selon CEI 61131-2, configurables comme entrée ou sortie, dont cinq avec possibilité d'interruption
	Mémoire	• Programme : 512 kilo-octets • Données : 128 kilo-octets • Rémanentes : 24 kilo-octets
	Accessoires de mise en service	MOVITOOLS® MotionStudio avec éditeur PLC intégré (langages de programmation IL, ST, LD, FBD, CFC, SFC ; bibliothèques permettant le pilotage optimisé des variateurs)

4.27 Option OST11B

4.27.1 Référence

1820 544 5

4.27.2 Description

L'option OST11B met à disposition de la commande MOVI-PLC®*basic* DHP11B une interface RS485 supplémentaire (COM2), en exécution à bornes ou comme interface ingénierie. L'option OST11B ne peut être utilisée qu'associée à la carte de pilotage MOVI-PLC®*basic* DHP11B.

Si l'option MOVI-PLC®*basic* DHP11B est insérée dans le logement pour carte bus de terrain, l'option OST11B doit être insérée dans le logement pour carte codeur. Si l'option MOVI-PLC®*basic* DHP11B est insérée dans le logement pour carte extension, l'option OST11B doit être insérée au-dessus de l'option MOVI-PLC®*basic* DHP11B dans le logement pour carte extension.

4.27.3 Caractéristiques électroniques

Option OST11B		
 1455757707	Interface RS485 COM2 X35:1 ... X35:4 X36:1 ... X36:3	• Pour le raccordement d'un PC d'ingénierie, d'un pupitre opérateur DOP11A / B ou d'un motoréducteur avec convertisseur de fréquence MOVIMOT® intégré • Standard E/S, 57.6 kbauds, longueur de câble maximale 200 m en tout, résistance dynamique de terminaison de ligne intégrée
	Niveau potentiel	COM2 est isolé galvaniquement de la carte de pilotage MOVI-PLC®*basic* DHP11B.

4.28 Contrôleurs optionnels type DHE / DHF / DHR21 et DHE / DHF / DHR41B

Les contrôleurs DH.21B / 41B sont proposés en trois exécutions qui se distinguent par les interfaces bus de terrain intégrées.

Exécution DH.21B / 41B	Interfaces bus de terrain
DHE21B / 41B	Ethernet TCP/IP, UDP
DHF21B / 41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFIBUS DP-V1, DeviceNet
DHR21B / 41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFINET, EtherNet/IP, ModbusTCP/IP

4.28.1 Description

Commande Motion Control programmable (MOVI-PLC®)

Grâce aux cartes SD de type OMH41B, le contrôleur peut être utilisé comme commande Motion Control MOVI-PLC® programmable. MOVI-PLC® est une famille de commandes programmables Motion Control. Elle permet l'automatisation simple et performante de systèmes d'entraînement ainsi que le traitement logique et la programmation en langage de programmation selon la norme CEI 61131-3.

- MOVI-PLC® est **une solution complète** car elle permet le pilotage optimisé de tous les variateurs SEW ; sa mise à jour vers une MOVI-PLC® plus performante est très simple grâce à des programmes standardisés.
- MOVI-PLC® est **une solution configurable** à partir de différentes plateformes matérielles (standard, advanced, ...) et divers concepts logiciels modulaires (bibliothèques pour de multiples applications).
- MOVI-PLC® est **une solution performante** grâce à ses nombreuses fonctions technologiques (par exemple came électronique, synchronisation) et à sa capacité de pilotage d'applications complexes (par exemple la manutention).

Classe de puissance MOVI-PLC® standard

- Le contrôleur DH.21B permet l'exécution de mouvements mono-axes coordonnés ainsi que la mise en réseau d'entrées et de sorties externes et de pupitres opérateurs (DOP). L'option DH.21B peut donc être utilisée tant comme commande modulaire que comme commande autonome pour des machines moyennement complexes.

Classe de puissance MOVI-PLC® advanced

- Le contrôleur DH.41B se distingue par un choix plus large d'interfaces ainsi que par ses performances accrues, capables de gérer des calculs complexes et par exemple de réaliser des mouvements interpolés. L'option DH.41B est donc préconisée pour l'automatisation de machines et de cellules. Grâce à son interface Ethernet intégrée, le contrôleur DH.41B peut être relié directement au système de commande amont.

Contrôleur d'application configurable (CCU)

Grâce à l'emploi de cartes SD de type OMC41B, le contrôleur peut être utilisé comme contrôleur d'application configurable (CCU). Seuls les applicatifs standardisés de SEW peuvent être utilisés de cette manière. Ces modules permettent la mise en service rapide et aisée des applicatifs par configuration graphique. Ces fonctionnalités sont mises à disposition d'un automate amont via une interface données-process définie. Un moniteur données-process pour mode pilotage sert d'assistance à la mise en service.

Classe de puissance CCU standard

La classe de puissance "CCU standard" est conçue pour les applicatifs à fonctionnalités mono-axes dont les temps de réaction sont moyens. Il est possible de raccorder jusqu'à 16 axes sur un contrôleur d'application configurable. Les applicatifs suivants peuvent être utilisés et mis en service via l'outil *AxisConfigurator*.

- Définition de vitesse
- Positionnement sur cames
- Positionnement par bus 6 DP
- Module universel mono-axe

Classe de puissance CCU advanced

La classe de puissance "CCU advanced" convient pour les applicatifs à fonctionnalités mono-axes ou multi-axes et à temps de réaction rapides. Les applicatifs suivants sont proposés.

- Fonctionnalités mono-axes
  - Définition de vitesse
  - Positionnement sur cames
  - Positionnement par bus 6 DP
  - Module universel mono-axe
- Fonctionnalités multi-axes
  - SyncCrane
  - Transstockeur à économie d'énergie

4.28.2 Caractéristiques électroniques DHE21B / 41B

Option DHE21B / 41B		
 1455764363	Référence	• Option DHE21B : 1823 607 3 Option DHE41B : 1821 160 7
	Alimentation électrique	Valable pour tous les appareils (MDX, MX, unité compacte) : • Les entrées et sorties binaires doivent être alimentées séparément en DC 24 V (X31:1/2). Intégrée dans un MOVIDRIVE® MDX61B : • Puissance absorbée : P_{max} = 6.8 W • L'option DHE21B / 41B est alimentée par le MOVIDRIVE® MDX61B via le connecteur du bus fond de panier. • En cas de coupure de l'alimentation, le fonctionnement de la commande est assuré grâce à l'alimentation auxiliaire DC 24 V (alimentation DC 24 V sur X10:9/10 du MOVIDRIVE® MDX61B nécessaire). Intégrée dans un module maître MOVIAXIS® (MXM) : • Puissance absorbée : P_{max} = 8.5 W • U = DC 24 V (-15 % / +20 %) • I_{max} = 600 mA • L'option DHE21B / 41B peut être alimentée par le module d'alimentation MOVIAXIS® (MXS) ou par une source de tension externe. Pour cela, relier les bornes X5 des différents appareils entre elles. • Si l'option DHE21B / 41B est alimentée en DC 24 V par le module d'alimentation MOVIAXIS®, les fonctionnalités de l'option DHE21B / 41B sont assurées, même en cas de coupure de l'alimentation réseau (alimentation DC 24 V externe sur X16 du module d'alimentation MOVIAXIS® nécessaire).
	Niveaux de potentiel	L'option DHE21B / 41B dispose des niveaux de potentiel suivants : • Potentiel commande / CAN 1 / COM1 • Potentiel COM2 • Potentiel entrées et sorties binaires • Potentiel bus système CAN 2
	Mémoire	• Données rémanentes : 32 kilo-octets • Variables système (rémanentes) : 8 kilo-octets Mémoire programme : • DHE21B : 2 mégaoctets (pour programme utilisateur, y compris bibliothèques CEI) • DHE41B : 6 mégaoctets (pour programme utilisateur, y compris bibliothèques CEI) Mémoire de données : • DHE21B : 4 mégaoctets (pour application CEI) • DHE41B : 8 mégaoctets (pour application CEI)

Option DHE21B / 41B		
	Bus système CAN 2 X32:1 ... X32:3 Bus système CAN 1 X33:1 ... X33:3	• Bus système CAN 1 et CAN 2 selon spécifications CAN 2.0, parties A et B, transmission selon ISO11898 • Le bus système CAN 2 est isolé galvaniquement • 64 participants max. par bus système CAN • 64 objets Transmit SCOM max. / 32 objets Receive par bus système CAN • Plage d'adresses 0...127 • Fréquence de transmission : 125 kBaud...1 MBaud • Si X32 ou X33 se trouve en fin de bus, monter une résistance de terminaison de ligne (120 Ω) externe. • Les connecteurs X32 ou X33 peuvent être retirés sans que la liaison bus système ne soit interrompue. • Le bus système peut fonctionner dans la couche 2 (SCOM cyclique, acyclique) ou avec le protocole MOVILINK® de SEW.
	Ethernet 1 X36	Bus système, réservé
	Ethernet 2 X37	• TCP/IP • Possibilités de raccordement : PC d'ingénierie, autre commande, intranet
	USB	USB 1.0 pour raccordement d'un PC d'ingénierie (en préparation)
	Interface RS485 COM1/2 X34:1 ... X34:4	• Pour raccordement d'un pupitre opérateur DOP11A / B ou d'un motoréducteur avec convertisseur de fréquence MOVIMOT® intégré • Standard E/S, 57.6 / 9.6 kbauds, longueur de câble 200 m max. en tout • Résistance dynamique de terminaison de ligne intégrée
	Carte mémoire SD	• Compatible PC • Contenu : – Firmware – Programme CEI – Données • Au moins 128 Mo de mémoire Exécutions, références et fonctions : – OMH41B-T0 : 1821 204 2 – Fonctions : gestion régulation de vitesse, positionnement, p. ex. avec la bibliothèque MPLCMotion_MDX – OMH41B-T1 : 1821 205 0 – Fonctions : avec en plus, came électronique, réducteur électronique, boîte à cames par exemple – OMH41B-T2 : 1821 206 9 – Fonctions : avec en plus, la manutention par exemple
	Ingénierie	L'ingénierie se fait via les interfaces suivantes : • Ethernet 2 (X37) • En préparation : USB (X35) Tous les éléments SEW raccordés sur la commande MOVI-PLC®*advanced* DHE41B peuvent être paramétrés via la commande MOVI-PLC®*advanced* DHE41B. L'ingénierie de la commande MOVI-PLC®*advanced* DHE41B ne peut pas être réalisée depuis le variateur. • Logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio avec éditeur PLC

4.28.3 Caractéristiques électroniques DHF21B / 41B

	REMARQUE
	Les raccords identiques à ceux de la DHE41B sont décrits au paragraphe "Caractéristiques électroniques DHE41B".

Option DHF21B / 41B		
 1455767819	Référence	• DHF21B : 1823 608 1 • DHF41B : 1821 161 5
	Alimentation électrique	Intégrée dans un MOVIDRIVE® MDX61B : • Puissance absorbée : P_{max} = 8 W Intégrée dans un module maître MOVIAXIS® (MXM) : • Puissance absorbée : P_{max} = 10 W
	Niveaux de potentiel	L'option DHF21B / 41B dispose des niveaux de potentiel suivants : • Potentiel commande / CAN 1 / COM1 • Potentiel COM2 • Potentiel entrées et sorties binaires • Potentiel bus système CAN 2 • Potentiel PROFIBUS
	Raccordement PROFIBUS **X30P:1 – X30P:9**	Par connecteur Sub-D 9 pôles, affectation selon CEI 61158
	Terminaison de bus	Non intégrée. A confectionner avec connecteur PROFIBUS adéquat avec résistances de terminaison à raccorder.
	Reconnaissance automatique de la fréquence de transmission	9.6 kbauds – 12 Mbauds
	Raccordement DeviceNet **X30D:1 – X30D:5**	• Bus à deux conducteurs et tension d'alimentation DC 24 V à deux conducteurs avec bornier Phoenix 5 pôles • Affectation des broches du connecteur selon spécifications DeviceNet

4.28.4 Caractéristiques électroniques DHR21B / 41B

	REMARQUE
	Les raccords identiques à ceux des options DHE21B / 41B et DHF21B / 41B sont décrits aux paragraphes "Caractéristiques électroniques DHE21B / 41B" et "Caractéristiques électroniques DHF21B / 41B".

Option DHR21B / 41B		
 2859931531	**Référence**	• DHR21B : 1823 610 3 • DHR41B : 1821 632 3
	Alimentation électrique	Intégrée dans un MOVIDRIVE® MDX61B : • Puissance absorbée : P_{max} = 9.5 W Intégrée dans un module maître MOVIAXIS® (MXM) : • Puissance absorbée : P_{max} = 12 W
	Raccordement Ethernet X30-1, X30-2	Par connecteur femelle RJ45, affectation selon CEI 11801 Switch Ethernet intégré avec fonctionnalités d'Autocrossing et d'Autonégociation
	Ingénierie	Accès ingénierie supplémentaire via interface PROFINET, EtherNet/IP et Modbus TCP/IP (X30:1/2)

4.29 Module de freinage de sécurité optionnel BST

4.29.1 Références

Le module de freinage de sécurité est proposé en trois exécutions.

Codification	Référence	Freins à disque SEW homologués
BST 0.6S-460V-00	0 829 971 4	Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 460 V et une puissance de bobine ≤ 120 W. Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W.
BST 0.7S-400V-00	1 300 077 2	Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 400 V et une puissance de bobine ≤ 120 W. Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W.
BST 1.2S-230V-00	1 300 133 7	Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 230 V et une puissance de bobine ≤ 120 W. Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W.

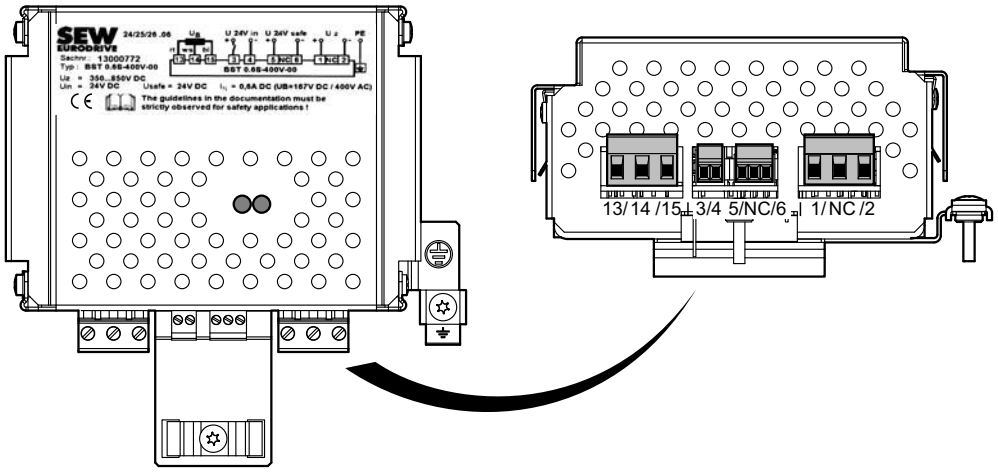
4.29.2 Description

Le module de freinage de sécurité BST se distingue par la possibilité de raccordement d'un système de coupure sécurisée externe protégé contre les défauts ou d'un système de pilotage sécurisé. Ce système ou dispositif coupe la tension de commande de sécurité $U_{24\ V\ safe}$ suite à l'activation d'un dispositif de commande raccordé (par exemple, un système d'arrêt d'urgence).

La coupure de la tension de commande de sécurité $U_{24\ V\ safe}$ permet de mettre le frein raccordé hors tension. De cette manière, l'alimentation nécessaire au déblocage du frein raccordé est coupée en mode sécurisé.

Se substituant à l'isolation galvanique classique de la commande de frein du réseau par fusibles ou contacteurs, la coupure de l'alimentation décrite ici permet d'empêcher de manière sûre la commande des semi-conducteurs de puissance du module de freinage de sécurité BST. Ceci permet de couper l'alimentation du frein raccordé, bien que la tension reste appliquée au module de freinage de sécurité BST.

4.29.3 Caractéristiques électroniques



Borne		Fonction
1 2	$+U_Z$ $-U_Z$	Entrée tension circuit intermédiaire
5 6	SVI24 S0V24	Entrée tension de commande de sécurité $U_{24\ V\ safe}$ Potentiel de référence pour tension de commande de sécurité $U_{24\ V\ safe}$
3 4	DBI24 DGND	Entrée tension de commande fonctionnelle $U_{24\ V\ in}$ Potentiel de référence pour tension de commande fonctionnelle $U_{24\ V\ in}$
13 14 15	RD WH BU	Sortie frein
⏚		Mise à la terre

5 Caractéristiques techniques des accessoires externes

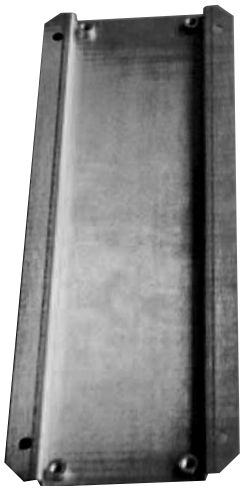
5.1 Support de montage optionnel DMP11B

5.1.1 Référence

818 398 8

5.1.2 Description

DMP11B



1454393867

Lorsqu'un MOVIDRIVE® MD_60A taille 2 doit être remplacé par un MOVIDRIVE® MDX61B taille 2S, le support de montage DMP11B permet de fixer le MDX61B taille 2S sur la plaque existante sans devoir ajouter de nouveaux perçages.

5.2 Protection contre le toucher optionnelle DLB11B

5.2.1 Référence

823 111 7 (fourniture 12 pièces)

5.2.2 Description



1454399115

La protection contre le toucher DLB11B permet d'obtenir l'indice de protection IP20 pour les appareils suivants.

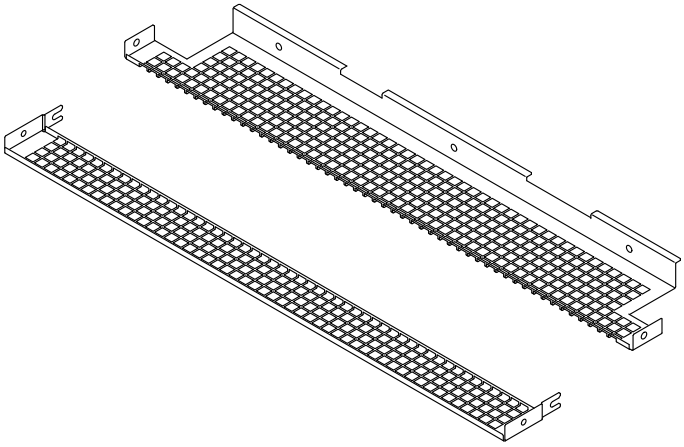
- MOVIDRIVE® MDX61B taille 4 (appareils AC 500 V : MDX61B0370 / 0450, appareils AC 230 V : MDX61B0220 / 0300)
- MOVIDRIVE® MDX61B taille 5 (appareils AC 500 V : MDX61B0550 / 0750)
- Module de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A taille 4 (MDR600750-503-00)

5.3 Protection contre le toucher optionnelle DLB21B (pour taille 7)

5.3.1 Référence

1 822 608 6

5.3.2 Description



2422310283

La protection contre le toucher DLB21B permet d'obtenir l'indice de protection IP20 pour les appareils suivants.

- MOVIDRIVE® MDX61B taille 7

  (appareils AC 500 V : MDX61B1600 / 2000 / 2500)

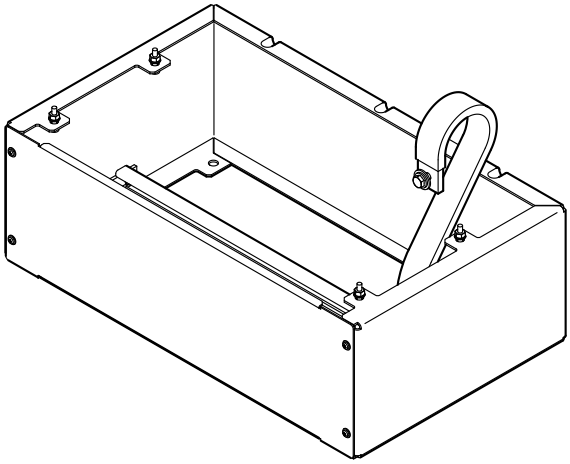
Le matériel de fixation pour la protection contre le toucher ne fait pas partie de la fourniture SEW. Le client doit adapter la protection contre le toucher à sa configuration spécifique des câbles (perçage des trous pour le passage des liaisons réseau et moteur).

5.4 Socle de montage optionnel DLS11B (pour taille 7)

5.4.1 Référence

1 822 602 7

5.4.2 Description



2422218507

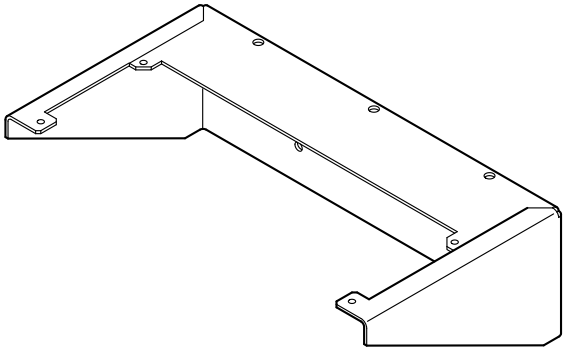
Le socle de montage a été conçu spécialement pour la fixation du MOVIDRIVE® B taille 7 (MDX61B1600 / 2000 / 2500) dans l'armoire de commande. Le socle est doté d'une barre de fixation des câbles intégrée et assure l'espacement suffisant pour le raccordement des liaisons réseau et moteur. Le cache frontal peut être retiré afin de pouvoir réaliser les travaux d'installation. Le matériel de fixation entre le variateur et le socle de montage fait partie de la fourniture.

5.5 Fixation murale optionnelle DLH11B (pour taille 7)

5.5.1 Référence

1 822 610 8

5.5.2 Description



2422218507

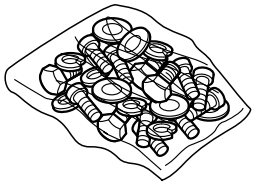
La fixation murale permet de fixer le MOVIDRIVE® B taille 7 (MDX61B1600 / 2000 / 2500) au mur. Le matériel de fixation entre le variateur et la fixation murale fait partie de la fourniture. Le matériel de fixation au mur ne fait pas partie de la fourniture SEW.

5.6 Kit de raccordement optionnel DLA11B (pour taille 7)

5.6.1 Référence

1 822 312 5

5.6.2 Description



2422220427

Matériel de raccordement des liaisons réseau et moteur de section jusqu'à 240 mm^2 pour les appareils suivants

MOVIDRIVE® MDX61B taille 7

(appareils AC 500 V : MDX61B1600 / 2000 / 2500)

Le kit de raccordement contient les matériels suivants.

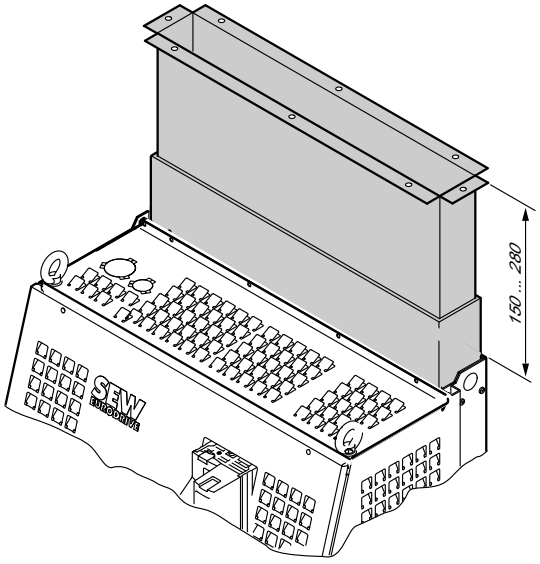
- 9 × vis M12×30
- 9 × écrou M12
- Rondelles Grower
- Rondelles
- 3 × borne PE pour barre PE (jusqu'à 240 mm^2 max.)

5.7 Canal de ventilation optionnel DLK11B (pour taille 7)

5.7.1 Référence

1 822 603 5

5.7.2 Description



2076990731

Canal de ventilation pour le refroidissement du MOVIDRIVE® B taille 7 (MDX61B1600 / 2000 / 2500)

Le canal de ventilation permet de rallonger le canal de ventilation intégré du variateur en taille 7 jusqu'à la face supérieure de l'armoire de commande, afin d'évacuer la chaleur de cette armoire. Le canal de ventilation contribue à améliorer la gestion de la température, à condition que l'évacuation puisse se faire par la face supérieure de l'armoire de commande (protection contre la pénétration de poussières, etc.).

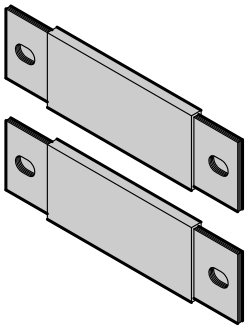
5.8 Kit de couplage circuit intermédiaire optionnel DLZ11B (pour taille 7)

5.8.1 Référence

Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B est proposé en trois longueurs.

Type	Référence
DLZ11B / 100 mm	1 823 193 4
DLZ11B / 200 mm	1 823 566 2
DLZ11B / 300 mm	1 823 567 0

5.8.2 Description



2422314891

Couplage du circuit intermédiaire pour couplage par les côtés de deux variateurs

- MOVIDRIVE® MDX61B taille 7

  (appareils AC 500 V : MDX61B1600 / 2000 / 2500)

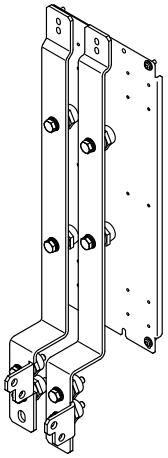
En standard, le raccordement du circuit intermédiaire ($+U_Z$, $-U_Z$) de la taille 7 se fait par le côté. Le kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B permet le couplage de deux variateurs MOVIDRIVE® B de taille 7. Selon le type de couplage du circuit intermédiaire, les variateurs doivent être placés à 100 mm, 200 mm ou 300 mm l'un de l'autre avec une tolérance d'environ 4 mm. La fourniture comprend deux barres de raccordement isolées et le matériel de fixation.

5.9 Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q optionnel DLZ12B (pour taille 7)

5.9.1 Référence

1 822 729 5

5.9.2 Description



2422222347

Kit d'accès au circuit intermédiaire pour raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil. Uniquement pour taille 7 (160 kW…250 kW)

Pour appareils :

- MDX61B1600-503-2-0T/L
- MDX61B2000-503-2-0T/L
- MDX61B2500-503-2-0T/L

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire ($+U_Z$, $-U_Z$) de la taille 7 se fait par le côté. Le kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q met à disposition un raccord pour $+U_Z$ et $-U_Z$ par le bas de l'appareil.

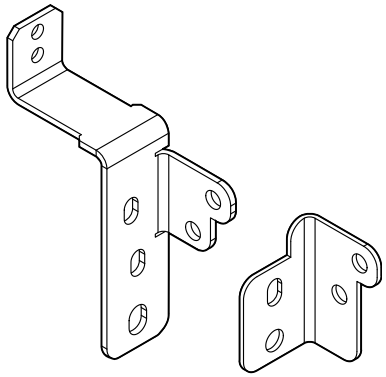
Le kit d'accès au circuit intermédiaire est recommandé pour le couplage circuit intermédiaire avec les MOVIDRIVE® B des tailles 0 à 6.

5.10 Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q optionnel DLZ14B (pour taille 7)

5.10.1 Référence

1 822 728 7

5.10.2 Description



2435823499

Kit d'accès au circuit intermédiaire pour raccordement du circuit intermédiaire par le bas de l'appareil. Uniquement pour taille 7 (160 kW…250 kW)

Pour appareils :

- MDX61B1600-503-4-0T/L
- MDX61B2000-503-4-0T/L
- MDX61B2500-503-4-0T/L

En standard, le raccordement du circuit intermédiaire ($+U_Z$, $-U_Z$) de la taille 7 se fait par le côté. Le kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q met à disposition un raccord pour $+U_Z$ et $-U_Z$ par le bas de l'appareil. Le kit d'accès au circuit intermédiaire est recommandé pour le couplage circuit intermédiaire avec les MOVIDRIVE® B des tailles 0 à 6.

6 Caractéristiques techniques des résistances de freinage, des selfs et des filtres

6.1 Résistances de freinage optionnelles type BW... / BW...-T / BW...-P

6.1.1 Généralités

- Les résistances de freinage BW... / BW...-T et BW...-P sont parfaitement adaptées aux caractéristiques techniques des variateurs MOVIDRIVE®.
- A partir d'une température ambiante de 40 °C, prévoir une réduction de puissance de 4 % tous les 10 K. La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 80 °C.

Résistance PTC BW090-P52B

- Montage direct sur les variateurs MOVIDRIVE® MDX60B / 61B taille 0 (0005 ... 0014) (→ chap. "Cotes MOVIDRIVE® MDX60B")
- Même avec la résistance de freinage BW090-P52B montée, les MOVIDRIVE® peuvent être installés les uns à côté des autres sans espacement.
- La résistance s'autoprotège (de façon non destructrice) contre la surcharge en génératrice en passant subitement à haute impédance et en ne dissipant plus d'énergie. Le variateur se verrouille alors en état de défaut frein-hacheur (F04).

Résistances de freinage de forme plate

- Protégées contre les contacts accidentels (IP54)
- Avec protection thermique interne contre les surcharges (coupe-circuit fusible non réarmable)
- Cages de protection et profilés support proposés en option par SEW

Résistances de freinage métalliques et en acier ajouré

- Carter en tôle perforée (IP20), ouvert côté surface de montage
- La capacité de charge sur une courte durée des résistances de freinage métalliques et en acier ajouré est supérieure à celle des résistances de freinage de forme plate (→ manuel système MOVIDRIVE® MDX60B / 61B, chap. "Choix de la résistance de freinage").
- Les résistances de freinage BW...-T sont dotées d'un contact de température interne.
- Les résistances de freinage BW...-P sont dotées d'un relais thermique.

SEW recommande le montage d'un relais thermique bilame avec caractéristique de déclenchement de classe 10 ou 10A (selon EN 60947-4-1) pour les résistances métalliques et en acier ajouré afin de les protéger contre la surcharge. Le courant de déclenchement est à régler à la valeur I_F indiquée dans les tableaux ci-après. Ne pas utiliser de fusibles électroniques ou électromagnétiques ; ils risquent de déclencher même en cas de dépassement de courte durée à des valeurs encore admissibles.

Sur les résistances de freinage de la série BW...-T / BW...-P, il est possible de brancher, en plus du relais bilame, la sonde de température intégrée ou le relais à l'aide d'un câble blindé à deux conducteurs. Les câbles pour les résistances de freinage BW...-T et BW...-P peuvent être amenés par l'avant ou par l'arrière (→ Cotes des résistances de freinage BW... / BW...-T / BW...-P). Obturer les taraudages non utilisés avec des bouchons.

Sous charge nominale P_N, la surface des résistances peut atteindre des températures élevées ; l'emplacement prévu doit donc être adapté à cet échauffement. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur le dessus de l'armoire de commande.

Les caractéristiques de puissance indiquées dans les tableaux donnent la capacité de charge à ne pas dépasser des résistances de freinage en fonction de la durée de service (durée de service = SI de la résistance de freinage en %, rapportée à une durée ≤ 120 s).

6.1.2 Homologation UL et cUL

Associées à un variateur MOVIDRIVE® B, les résistances de freinage de type BW... sont homologuées selon UL et cUL. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet. Les résistances de freinage BW...-T et BW...-P ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

6.1.3 Branchement en parallèle

Certaines combinaisons variateur - résistance exigent le branchement en parallèle de deux résistances de freinage de même valeur. Dans ces cas, il faut régler le courant de déclenchement du relais thermique à deux fois la valeur I_F indiquée dans le tableau. Sur les résistances de freinage BW...-T / BW...-P, les contacts de température / relais doivent être branchés en série.

6.1.4 Combinaisons avec appareils AC 400 / 500 V (...-5_3)

Résistance de freinage type BW...	BW090-P52B	BW100-005	BW100-006	BW072-003	BW072-005	BW168	BW268
Référence	824 563 0	826 269 1	821 701 7	826 058 3	826 060 5	820 604 X	820 715 1
Résistance de freinage type BW...-T			**BW100-006-T**			**BW168-T**	**BW268-T**
Référence			1820 419 8			1820 133 4	1820 417 1
Puissance de freinage en continu (= 100% SI)	0.10 kW	0.45 kW	0.6 kW	0.23 kW	0.45 kW	0.8 kW	1.2 kW
Capacité de charge 50 % SI[1]	0.15 kW	0.60 kW	1.1 kW	0.31 kW	0.60 kW	1.4 kW	2.2 kW
pour 25 % SI	0.2 kW	0.83 kW	1.9 kW	0.42 kW	0.83 kW	2.6 kW	3.8 kW
12 % SI	0.4 kW	1.11 kW	3.6 kW	0.58 kW	1.11 kW	4.8 kW	7.2 kW
6 % SI	0.7 kW	2.00 kW	5.7 kW	1.00 kW	2.00 kW	7.6 kW	11 kW
	Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)						
Valeur de résistance R_{BW}	90 Ω ±35 %	100 Ω ±10 %		72 Ω ±10 %		68 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16) I_F	-	0.8 A	2.4 A	0.6 A	1 A	3.4 A	4.2 A
Type de construction	PTC	Forme plate	Résistance métallique sur tube céramique	Forme plate		Résistance métallique sur tube céramique	
Raccords électriques / Couple de serrage	Câbles	Câbles	Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) 0.5 Nm	Câbles		Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) 0.5 Nm	
Indice de protection	IP20	IP54	IP20 (à l'état monté)	IP54		IP20 (à l'état monté)	
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C						
Mode de refroidissement	KS = autoventilation						
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0005 ... 0014	0005 ... 0022	0015 ... 0040	0005 ... 0014		0005 ... 0040	0015 ... 0040

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

Résistance de freinage type BW...	BW147	BW247	BW347	BW039-012		
Référence	820 713 5	820 714 3	820 798 4	821 689 4		
Résistance de freinage type BW...-T	**BW147-T**	**BW247-T**	**BW347-T**	**BW039-012-T**	**BW039-026-T**	**BW039-050-T**
Référence	1820 134 2	1820 084 2	1820 135 0	1820 136 9	1820 415 5	1820 137 7
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	1.2 kW	2.0 kW	4.0 kW	1.2 kW	2.6 kW	5.0 kW
Capacité de charge 50 % SI[1]	2.2 kW	3.6 kW	7.2 kW	2.1 kW	4.7 kW	8.5 kW
pour 25 % SI	3.8 kW	6.4 kW	12.8 kW	3.8 kW	8.3 kW	15.0 kW
12 % SI	7.2 kW	12 kW	20 kW[2]	7.2 kW	15.6 kW	24.0 kW
6 % SI	11 kW	19 kW	20 kW	11.4 kW	24.0 kW	24.0 kW
	Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)					
Valeur de résistance R_{BW}	47 Ω ±10 %			39 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16) I_F	5 A	6.5 A	9.2 A	5.5 A	8.1 A	11.3 A
Type de construction	Résistance métallique sur tube céramique					Résistance en acier ajouré
Raccords électriques / Couple de serrage	Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) / 0.5 Nm BW347-T : bornes céramiques de 10 mm² (AWG8) / 1.6 Nm					Boulons M8 / 6 Nm
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)					
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C					
Mode de refroidissement	KS = autoventilation					
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0055/0075			0110		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

Résistance de freinage type BW...		**BW018-015**			
Référence		821 684 3			
Résistance de freinage type BW...-T/-P		**BW018-015-P**	**BW018-035-T**	**BW018-075-T**	**BW915-T**
Référence		1820 416 3	1820 138 5	1820 139 3	1820 413 9
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		1.5 kW	3.5 kW	7.5 kW	16 kW
Capacité de charge	**50 % SI**[1]	2.5 kW	5.9 kW	12.7 kW	27.2 kW
pour	**25 % SI**	4.5 kW	10.5 kW	22.5 kW	48 kW
	12 % SI	6.7 kW	15.7 kW	33.7 kW	62.7 kW
	6 % SI	11.4 kW	26.6 kW	52.2 kW[2]	62.7 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)			
Valeur de résistance	R_{BW}	18 Ω ±10 %			15 Ω ±10 %
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	9.1 A	13.9 A	20.4 A	32.6 A
Type de construction		Résistance métallique sur tube céramique	Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / Couple de serrage		BW018-015 : bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) / 0.5 Nm BW018-015-P : borne 2.5 mm² (AWG13) / 1 Nm	Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement		KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0150 / 0220 et 2 × en parallèle pour 0370 / 0450[3]			0220

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

Résistance de freinage type BW...-		**BW012-025**		
Référence		821 680 0		
Résistance de freinage type BW...-T/-P		**BW012-025-P**	**BW012-050T**	**BW012-100-T**
Référence		1820 414 7	1820 140 7	1820 141 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		2.5 kW	5.0 kW	10 kW
Capacité de charge	**50 % SI**[1]	4.2 kW	8.5 kW	17 kW
pour	**25 % SI**	7.5 kW	15.0 kW	30 kW
	12 % SI	11.2 kW	22.5 kW	45 kW
	6 % SI	19.0 kW	38.0 kW	76 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)		
Valeur de résistance	R_{BW}	12 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	14.4 A	20.4 A	28.8 A
Type de construction		Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / Couple de serrage		Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)		
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C		
Mode de refroidissement		KS = autoventilation		
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0300		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

Résistance de freinage type BW...-T/-P		BW106-T	BW206-T	BW1.4-170	BW003-420-T
Référence		1820 083 4	1820 412 0	1330 152 7	1330 124 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		13.5 kW	18 kW	17 kW	42kW
Capacité de charge	50 % SI[1]	23 kW	30.6 kW	30.6 kW	75.6 kW
pour	25 % SI	40 kW	54 kW	51 kW	126 kW
	12 % SI	61 kW	81 kW	85 kW	210 kW
	6 % SI	102 kW	136.8 kW	270 kW	360 kW
Valeur de résistance	R_{BW}	6 Ω ±10 %		1.4 Ω ±10 %	2.5 Ω ±10 %
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	47.4 A	54.7 A	110 A	129 A
Type de construction		Résistance en acier ajouré			
Raccords électriques / Couple de serrage		Boulons M8 / 6 Nm		Boulon M12 / 15.5 Nm	
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement		KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0370...0750 und 2 × en parallèle pour 0900/1100/1320[2]		1600/2000/2500	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

6.1.5 Combinaisons avec appareils AC 230 V (...-2_3)

Résistance de freinage type BW...		BW039-003	BW039-006	BW039-012		BW027-006	BW027-012		
Référence		821 687 8	821 688 6	821 689 4		822 422 6	822 423 4		
Résistance de freinage type BW...-T				**BW039-012-T**	**BW039-026-T**			**BW018-015-P**	**BW018-035-T**
Référence				1820 136 9	1820 415 5			1820 416 3	1820 138 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		0.3 kW	0.6 kW	1.2 kW	2.6 kW	0.6 kW	1.2 kW	1.5 kW	3.5 kW
Capacité de charge pour	50 % SI[1]	0.5 kW	1.1 kW	2.1 kW	4.6 kW	1.1 kW	2.1 kW	2.5 kW	5.9 kW
	25 % SI	1.0 kW	1.9 kW	3.8 kW	6.0 kW	1.9 kW	3.8 kW	4.5 kW	10.5 kW
	12 % SI	1.8 kW	3.6 kW	6.0 kW[2]	6.0 kW	3.6 kW	7.2 kW	6.7 kW	13.0 kW
	6 % SI	2.8 kW	5.7 kW	6.0 kW	6.0 kW	5.7 kW	8.7 kW	11.4 kW	13.0 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)							
Valeur de résistance R_{BW}		39 Ω ±10 %				27 Ω ±10 %		18 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16) I_F		2.7 A	3.9 A	5.5 A	8.1 A	4.7 A	6.6 A	9.1 A	13.9 A
Type de construction		Résistance métallique						Résistance en acier ajouré	
Raccords électriques / Couple de serrage		Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG12) / 0.5 Nm							Boulons M8 /6 Nm
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)							
Température ambiante ϑ_{amb}		-20 ... +40 °C							
Mode de refroidissement		KS = autoventilation							
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0015/0022				0015...0037		2 × en parallèle pour 0110[3]	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

Résistance de freinage type BW...-T/-P		BW018-075-T	BW915-T	BW012-025-P	BW012-050-T	BW012-100-T	BW106-T	BW206-T
Référence		1820 139 3	1820 413 9	1820 414 7	1820 140 7	1820141 5	1820 083 4	1820 412 0
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		7.5 kW	15.6 kW	2.5 kW	5.0 kW	10 kW	13.5 kW	18 kW
Capacité de charge	50 % SI[1]	12.7 kW	15.6 kW	4.2 kW	8.5 kW	17 kW	23 kW	30.6 kW
pour	25 % SI	13.0 kW	15.6 kW	7.5 kW	15.0 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
	12 % SI	13.0 kW[2]	15.6 kW	11.2 kW	19.6 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
	6 % SI	13.0 kW	15.6 kW	19.0 kW	19.6 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)						
Valeur de résistance	R_{BW}	18 Ω ±10 %	15 Ω ±10 %	12 Ω ±10 %			6 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	20.4 A	32.6 A	14.4 A	20.4 A	28.8 A	47.4 A	54.7 A
Type de construction		Résistance en acier ajouré						
Raccords électriques / Couple de serrage		Boulons M8 / 6 Nm						
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)						
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C						
Mode de refroidissement		KS = autoventilation						
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		2 × en parallèle pour 0110		0055/0075			0150 und 2 × en parallèle pour 0220/0300[3]	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

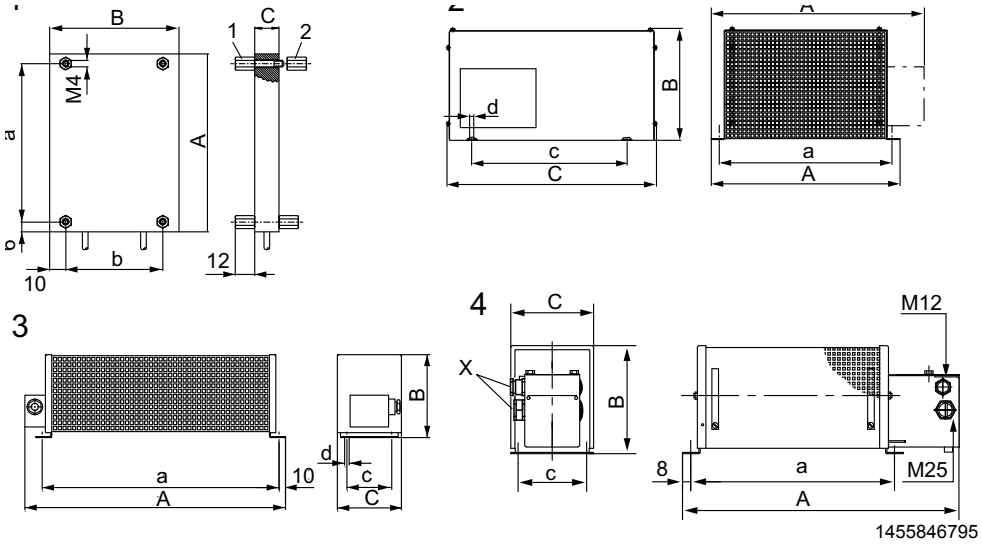
2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

6.1.6 Caractéristiques techniques résistances de freinage BW...-T / BW...-P

BW...-T / BW...-P	
Section de raccordement contact de signalisation / couple de serrage	1 x 2,5 mm^2/ 1 Nm
Puissances de commutation du contact de signalisation du contact de température	• DC 2 A / DC 24 V (DC11) • AC 2 A / AC 230V (AC11)
Contact (à ouverture)	selon EN 61800-5-1

6.1.7 Cotes des résistances de freinage BW... / BW...-T / BW...-P



BW... :

1 = de forme plate
La liaison de raccordement a une longueur de 500 mm (19.7 in). La livraison comprend quatre boulons filetés de type M4 en exécution 1 et 2.

- 2 = en acier ajouré
- 3 = résistance métallique

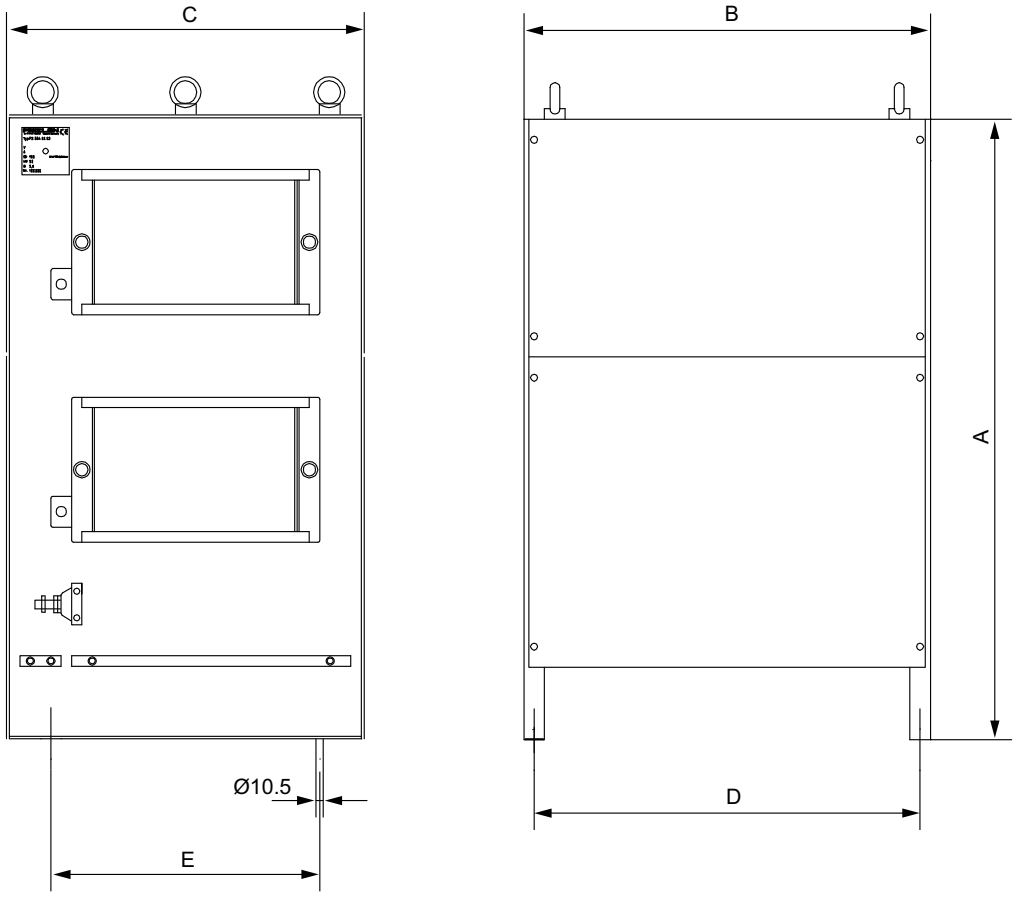
4 = résistance métallique avec contact de température (-T / -P)
Les câbles peuvent être amenés par les deux côtés (X).

Type BW...	Position de montage	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)			Presse-étoupe	Poids kg (lb)
BW..-T / BW...-P		A/A'	B	C	a	b/c	d		
BW106-T	2	795 (31.3)	270 (10.6)	490 (19.3)	770(30.3)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	32 (71)
BW206-T	2	995 (39.2)	270 (10.6)	490 (19.3)	970 (38.2)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	40 (88)
BW012-025	2	295 (11.6)	260 (10.2)	490 (19.3)	270 (10.6)	380 (15)	10.5 (0.41)	M12 + M25	8.0 (18)
BW012-025-P	2	295/355 (11.6)/(14)	260 (10.2)	490 (19.3)	270 (10.6)	380 (15)	10.5 (0.41)	M12 + M25	8.0 (18)
BW012-050-T	2	395 (15.6)	260 (10.2)	490 (19.3)	370 (14.6)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	12 (26)
BW012-100-T	2	595 (23.4)	270 (10.6)	490 (19.3)	570 (22.4)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	21 (46)
BW915-T	2	795 (31.3)	270 (10.6)	490 (19.3)	770 (30.3)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	30 (66)
BW018-015	3	620 (24.4)	120 (4.72)	92 (3.6)	544 (21.4)	64 (2.5)	6.5 (0.26)	PG11	4.0 (8.8)
BW018-015-P	4	649 (25.6)	120 (4.72)	185 (7.28)	530 (20.9)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	5.8 (13)
BW018-035-T	2	295 (11.6)	270 (10.6)	490 (19.3)	270 (10.6)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	9.0 (20)
BW018-075-T	2	595 (23.4)	270 (10.6)	490 (19.3)	570 (22.4)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	18.5 (40.8)
BW027-006	3	486 (19.1)	120 (4.72)	92 (3.6)	430 (16.9)	64 (2.5)	6.5 (0.26)	PG11	2.2 (4.9)
BW027-012	3	486 (19.1)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG11	4.3 (9.5)
BW039-003	3	286 (11.3)	120 (4.72)	92 (3.6)	230 (9.06)	64 (2.5)	6.5 (0.26)	PG11	1.5 (3.3)
BW039-006	3	486 (19.1)	120 (4.72)	92 (3.6)	430 (16.9)	64 (2.5)	6.5 (0.26)	PG11	2.2 (4.9)
BW039-012	3	486 (19.1)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG11	4.3 (9.5)
BW039-012-T	4	549 (21.6)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	4.9 (11)
BW039-026-T	4	649 (25.6)	120 (4.72)	275 (10.8)	530 (20.9)	240 (9.45)	6.5 (0.26)	M12 + M25	7.5 (17)
BW039-050-T	2	395 (15.6)	260 (10.2)	490 (19.3)	370 (14.6)	380 (15)	10.5 (0.41)	-	12 (26)
BW147	3	465 (18.3)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG13.5	4.3 (9.5)
BW147-T	4	549 (21.6)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	4.9 (11)
BW247	3	665 (26.2)	120 (4.72)	185 (7.28)	626 (24.6)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG13.5	6.1 (13)
BW247-T	4	749 (29.5)	120 (4.72)	185 (7.28)	626 (24.6)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	9.2 (20)
BW347	3	670 (26.4)	145 (5.71)	340 (13.4)	630 (24.8)	300 (11.8)	6.5 (0.26)	PG13.5	13.2 (29.1)
BW347-T	4	749 (29.5)	210 (8.27)	185 (7.28)	630 (24.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	12.4 (27.3)
BW168	3	365 (14.4)	120 4.72)	185 (7.28)	326 (12.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG13.5	3.5 (7.7)
BW168-T	4	449 (17.7)	120 (4.72)	185 (7.28)	326 (12.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	3.6 (7.9)
BW268	3	465 (18.3)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	PG13.5	4.3 (9.5)
BW268-T	4	549 (21.6)	120 (4.72)	185 (7.28)	426 (16.8)	150 (5.91)	6.5 (0.26)	M12 + M25	4.9 (11)
BW072-003	1	110 (4.33)	80 (3.1)	15 (0.59)	98 (3.9)	60 (2.4)	-	-	0.3 (0.7)
BW072-005	1	216 (8.5)	80 (3.1)	15 (0.59)	204 (8.03)	60 (2.4)	-	-	0.6 (1)
BW100-005	1	216 (8.5)	80 (3.1)	15 (0.59)	204 (8.03)	60 (2.4)	-	-	0.6 (1)
BW100-006	4	486 (19.1)	120 (4.72)	92 (3.6)	430 (16.9)	64 (2.5)	6.5 (0.26)	PG11	2.2 (4.9)
BW100-006-T	4	549 (21.6)	120 (4.72)	92 (3.6)	430 (16.9)	80 (3.1)	6.5 (0.26)	M12 + M25	3.0 (6.6)

Type BW...	Position de montage	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)			Presse-étoupe	Poids kg (lb)
BW..-T / BW...-P		A/A'	B	C	a	b/c	d		
BW206-120-T	2	595 (23.4)	270 (10.6)	490 (19.3)	570 (22.4)	380 (15.0)	10.5 (0.41)	2×2×M8	22.0

6.1.8 Cotes résistances de freinage BW1.4-170 et BW003-420-T

L'illustration suivante donne les cotes des résistances de freinage BW1.4-170 et BW003-420-T.



2649275275

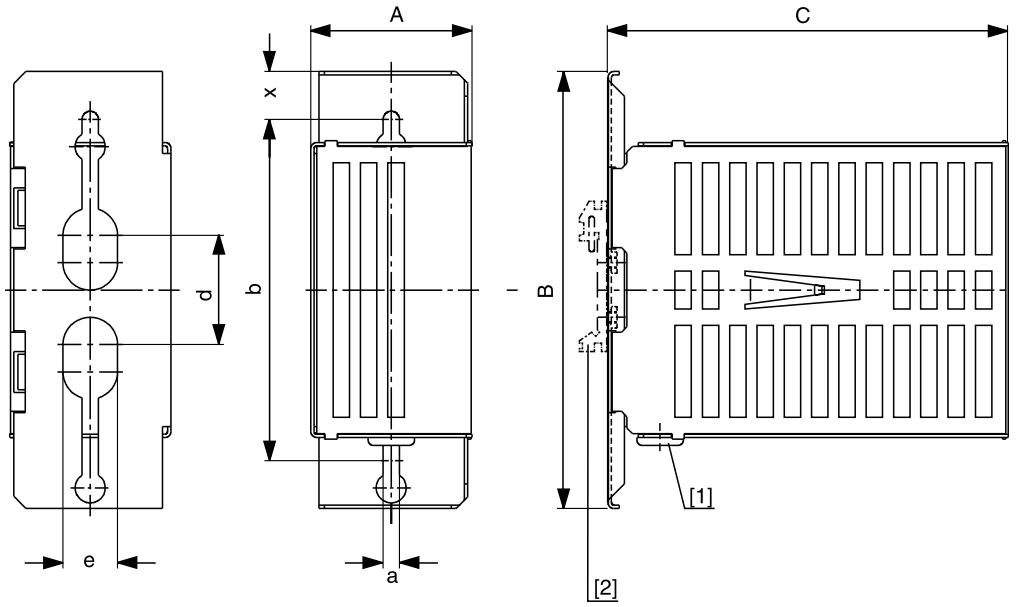
Type BW...	Cotes principales en mm (in)					Raccords électriques / couple de serrage	Poids kg (lb)
BW..-T / BW...-P	A	B	C	D	E		
BW1.4-170	460 (18.1)	795 (31.3)	490 (19.3)	770 (30.3)	380 (15.0)	M12 / 15.5 Nm	51 (112)
BW003-420-T	710 (28.0)	995 (39.2)	490 (19.3)	970 (38.2)	380 (15.0)	M12 / 15.5 Nm	93 (205)

6.1.9 Cages de protection BS...

SEW propose des cages de protection BS.. pour les résistances de freinage de forme plate.

Cage de protection	BS003	BS005
Référence	813 151 1	813 152 X
Pour résistance de freinage	BW027-003 BW072-003	BW027-005 BW072-005 BW100-005

6.1.10 Cotes BS...



[1] Passe-fils
[2] Fixation sur profilé support

Type	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)					Poids en kg (lb)
	A	B	C	b	d	e	a	x	
BS-003	60 (2.4)	160 (6.3)	146 (5.75)	125 (4.92)	40 (1.6)	20 (0.79)	6 (0.2)	17.5 (0.69)	0.35 (0.77)
BS-005	60 (2.4)	160 (6.3)	252 (9.92)	125 (4.92)	4 (1.6)	20 (0.79)	6 (0.2)	17.5 (0.69)	0.5 (1)

Montage sur profilé support

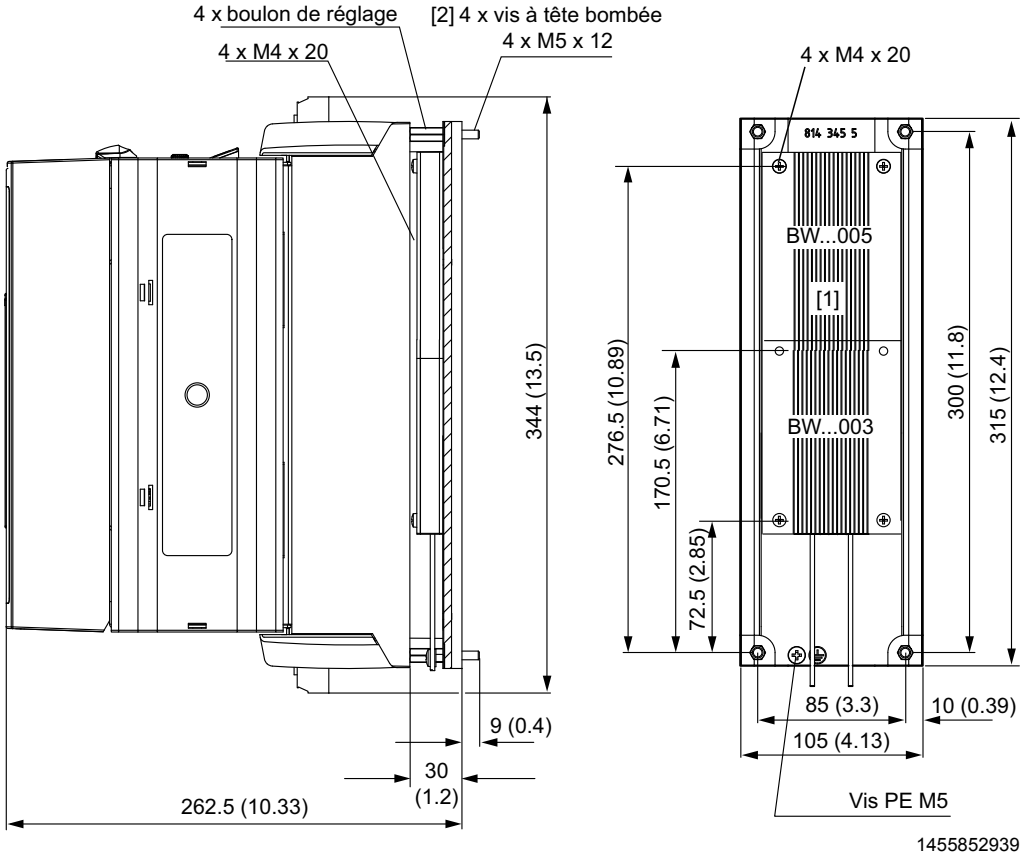
Pour le montage de la cage de protection, SEW propose en option un profilé support type HS001, référence 822 194 4.

6.1.11 Radiateur DKB11A pour résistances de freinage de forme plate

Référence 814 345 5

Description Le radiateur de type DKB11A permet le montage des résistances de freinage de forme plate (BW072-005, BW100-005) sous les variateurs MOVIDRIVE® B de taille 1 (appareils 400 / 500 V : 0015...0040 ; appareils 230 V : 0015...0037). La résistance est alors placée directement dans le radiateur et fixée avec les vis jointes (M4 × 20).

Cotes



Cotes en mm (in)

[1] Logement pour la résistance de freinage

[2] Pour fixer l'appareil sur le radiateur, il faut 4 × M5 × 12 vis. Ces vis ne font pas partie de la fourniture SEW

6.2 Selfs-réseau optionnelles type ND..

L'utilisation des selfs-réseau est optionnelle pour :

- Renforcement de la protection contre les surtensions
- Lissage du courant réseau, réduction des harmoniques de courant
- Protection en cas de fluctuations de la tension réseau
- Limitation du courant d'enclenchement si plus de trois variateurs sont branchés en parallèle. Utiliser une self-réseau adaptée à l'alimentation de plusieurs variateurs (courant nominal de la self-réseau = somme des courants réseau de tous les variateurs en aval).

Les selfs-réseau ND.. ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

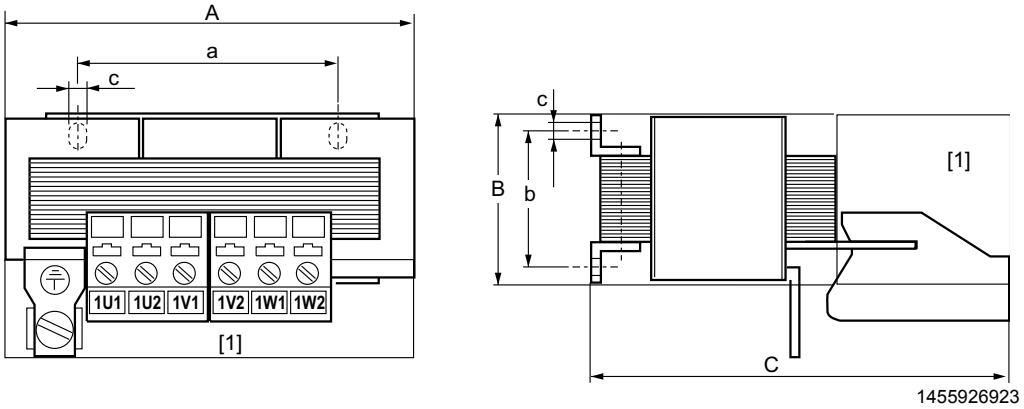
Type de self-réseau	ND020-013	ND030-023[1]	ND045-013	ND085-013	ND150-013	ND200-0033	ND300-0053
Référence	826 012 5	827 151 8	826 013 3	826 014 1	825 548 2	826 579 8	827 721 4
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz						
Courant nominal[2] I_N	AC 20 A	AC 30 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A	AC 200 A	AC 300 A
Pertes P_V sous I_N	10 W	30 W	15 W	25 W	65 W	100 W	280 W
Inductance L_N	0.1 mH	0,2 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH	00:03:00 mH	0.05 mH
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 ... +45 °C						
Indice de protection	IP00 (EN 60529)						
Raccords électriques	Barrette à bornes 4 mm² (AWG12)	Barrette à bornes 2.5 mm² ... 10 mm² (AWG13 ... AWG8)	Barrette à bornes 10 mm² (AWG8)	Barrette à bornes 35 mm² (AWG2)	Boulons M10 PE : boulons M8		Boulons M12 PE : 2 × M10
Couple de serrage	0.6 ... 0.8 Nm	max. 2,5 Nm		3.2 ... 3.7 Nm	Boulons M10 : 10 Nm PE : 6 Nm		Boulons M12 : 15,5 Nm PE : 10 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)							
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0005...0075	0110...0220		0300...0450 et MDR60A0370	0550/0750	MDR60A 0750	0900...1320
A puissance augmentée (125 %)	0005...0075	0110/0150		0220...0370	0450...0750		
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)							
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0015...0055	-	0075/0110	0150/0220	0300	-	-
A puissance augmentée (125 %)	0015...0037	-	0055/0075	0110/0150	0220/0300	-	-

1) En cas de liaison par circuit intermédiaire sans module de réinjection sur réseau, utiliser une self-réseau ND030-023 en mode de branchement A ou B (→ manuel système Modules de réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A)

2) En cas de raccordement de plus d'un MOVIDRIVE® sur une même self-réseau, la somme des courants nominaux réseau des appareils raccordés ne doit en aucun cas dépasser le courant nominal de la self-réseau !

6.2.1 Cotes ND..

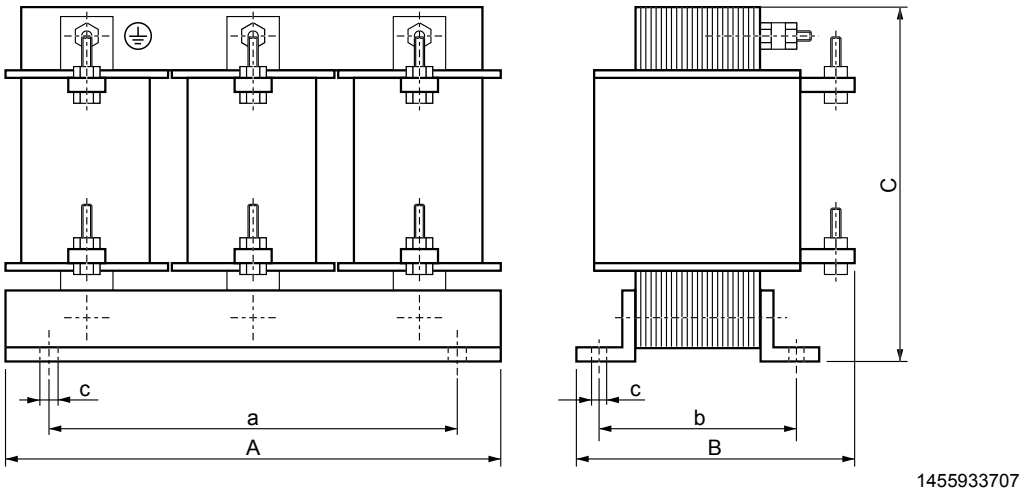
Cotes selfs-réseau ND020.. / ND030.. / ND045.. / ND085..



[1] Espace pour bornes à intégrer
Sens de montage au choix

Entrée : 1U1, 1V1, 1W1
Sortie : 1U2, 1V2, 1W2

Cotes selfs-réseau ND150.. / ND200.. / ND300..



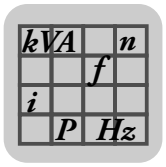
Type de self-réseau	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Poids
	A	B	C	a	b	c	kg (lb)
ND020-013	85 (3.3)	60 (2.4)	120 (4.72)	50 (2)	31 - 42 (1.2 - 1.7)	5 - 10 (0.2 - 0.39)	0.5 (1)
ND030-023 **ND045-013**	125 (4.92)	95 (3.7)	170 (6.69)	84 (3.3)	55-75 (2.2 - 3)	6 (0.24)	2.5 (5.5)
ND085-013	185 (7.28)	115 (4.53)	235 (9.25)	136 (5.35)	56 - 88 (2.2 - 3.5)	7 (0.28)	8 (18)
ND150-013	255 (10)	140 (5.51)	230 (9.06)	170 (6.69)	77 (3)	8 (0.31)	17 (37)
ND200-0033	250 (9.84)	160 (6.3)	230 (9.06)	180 (7.09)	98 (3.9)	8 (0.31)	15 (33)
ND300-0053	300 (11.8)	190 (7.48)	295 (11.6)	255 (10)	145 (5.71)	11 (0.43)	35 (77)

6.3 Filtres-réseau optionnels type NF...-...

- Réduction des émissions parasites conduites côté alimentation des variateurs.
- Une coupure de circuit entre le filtre-réseau NF... et le MOVIDRIVE® n'est pas autorisée.
- Les filtres-réseau NF... ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs MOVIDRIVE®.

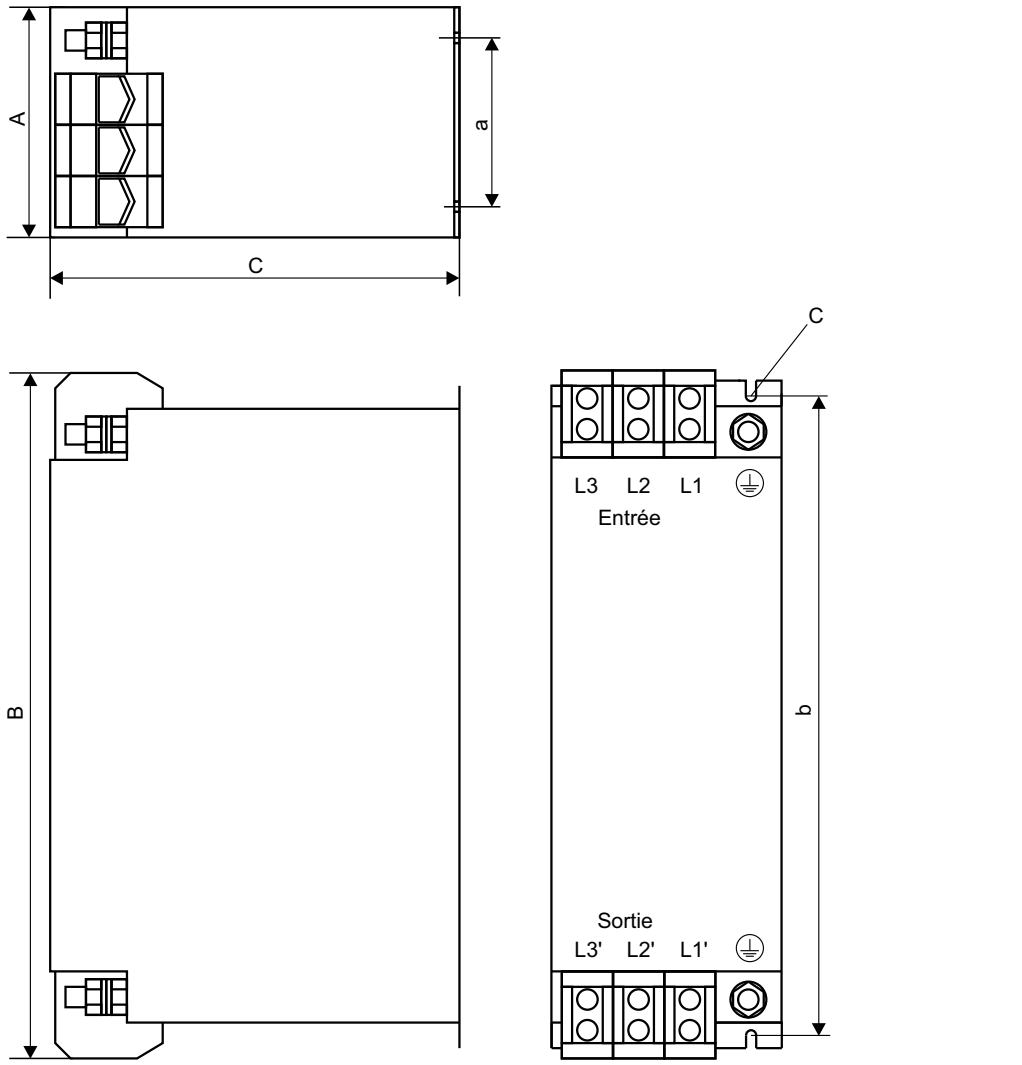
Type de filtre-réseau	NF009-503	NF014-503	NF018-503	NF035-503	NF048-503
Référence	827 412 6	827 116 X	827 413 4	827 128 3	827 117 8
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz				
Courant nominal I_N	AC 9 A	AC 14 A	AC 18 A	AC 35 A	AC 48 A
Pertes P_V sous I_N	6 W	9 W	12 W	15 W	22 W
Courant de dérivation sous U_N	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	< 40 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 ... +40 °C				
Indice de protection	IP20 (EN 60529)				
Raccords L1-L3/L1'-L3'	4 mm² (AWG 10)			10 mm² (AWG 8)	10 mm² (AWG 8)
Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'	0.8 Nm			1.8 Nm	1.8 Nm
Raccordement PE	Boulons M5			Boulons M5	Boulons M6
Couple de serrage PE	3.4 Nm			3.4 Nm	5.5 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)					
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0005...0040	0055/0075	-	0110/0150	0220
A puissance augmentée (125 %)	0005...0030	0040/0055	0075	0110	0150
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)					
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0015/0022	0037	-	0055/0075	0110
A puissance augmentée (125 %)	0015	0022	0037	0055/0075	-

Type de filtre-réseau	NF063-503	NF085-503	NF115-503	NF150-503	NF210-503
Référence	827 414 2	827 415 0	827 416 9	827 417 7	827 418 5
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz				
Courant nominal I_N	AC 63 A	AC 85 A	AC 115 A	AC 150 A	AC 210 A
Pertes P_V sous I_N	30 W	35 W	60 W	90 W	150 W
Courant de dérivation sous U_N	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 30 mA	< 40 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 ... +40 °C				
Indice de protection	IP20 (EN 60529)				
Raccords L1-L3/L1'-L3'	16 mm² (AWG 6)	35 mm² (AWG 2)	50 mm² (AWG1/0)	50 mm² (AWG1/0)	95 mm² (AWG4/0)
Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'	3 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm	20 Nm
Raccordement PE	M6	M8	M10	M10	M10
Couple de serrage PE	5.5 Nm	12.8 Nm	23.8 Nm	23.8 Nm	23.8 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)					
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0300	0370/0450	0550	0750	0900/1100
A puissance augmentée (125 %)	0220	0300/0370	0450	0550/0750	0900
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)					
Sous fonctionnement nominal (100 %)	0150	0220	0300	-	-
A puissance augmentée (125 %)	0110/0150	-	0220/0300	-	-



Type de filtre-réseau	NF300-503	NF600-503
Référence	827 419 3	1 796 338 9
Tension nominale réseau U_N (selon EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz	
Courant nominal I_N	AC 300 A	AC 600 A
Pertes P_V sous I_N	180 W	44 W
Courant de dérivation sous U_N	< 45 mA	< 6 mA
Température ambiante ϑ_{amb}	-25 ... +40 °C	
Indice de protection	IP20 (EN 60529)	
Raccords L1-L3/L1'-L3' **Couple de serrage L1-L3/L1'-L3'** **Raccordement PE** **Couple de serrage PE**	150 mm^2 (AWG300-2) 30 Nm M12 36 Nm	Cosses de câble M12 70 Nm M12 36 Nm
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)		
Sous fonctionnement nominal (100 %)	1320	2500
A puissance augmentée (125 %)	1100/1320	1600/2000/2500
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)		
Sous fonctionnement nominal (100 %)	-	-
A puissance augmentée (125 %)	-	-

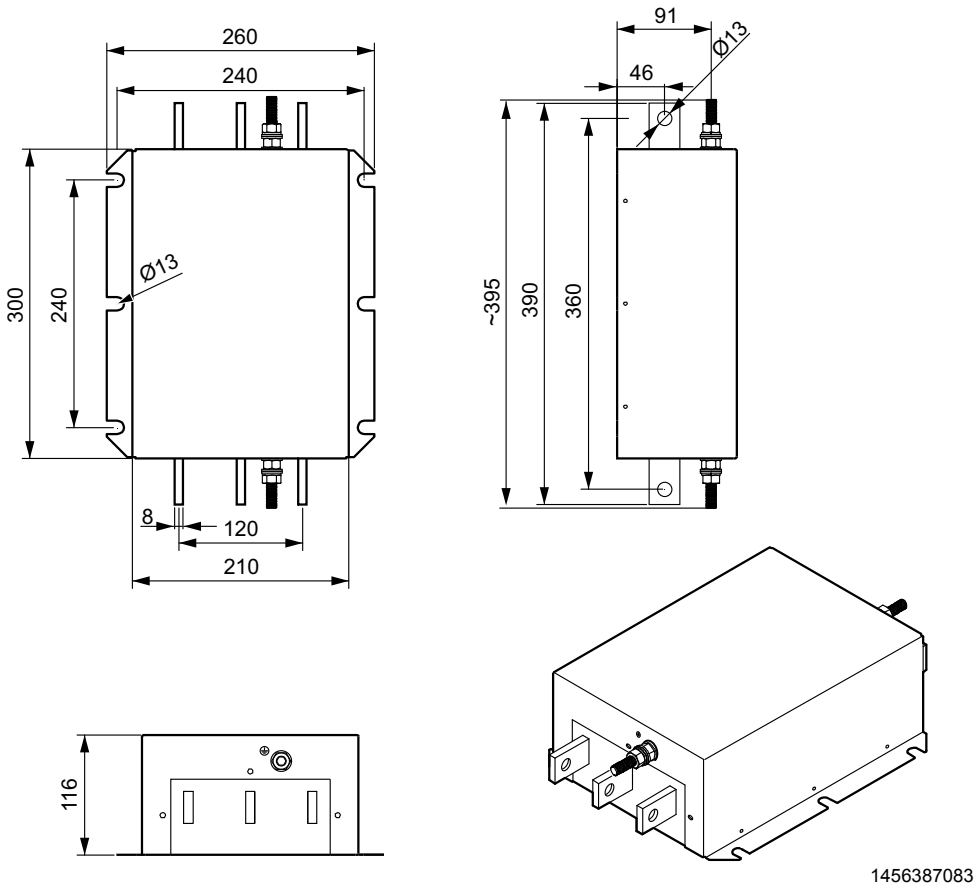
6.3.1 Cotes filtres-réseau NF



Sens de montage au choix

Type de filtre-réseau	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Raccordement PE	Poids
	A	B	C	a	b	c		kg (lb)
NF009-503	55 (2.2)	195 (7.68)	80 (3.1)	20 (0.78)	180 (7.09)	5.5 (0.22)	M5	0.8 (2)
NF014-503		225 (8.86)			210 (8.27)			0.9 (2)
NF018-503	50 (1.97)	255 (10)			240 (9.45)			1.1 (2.4)
NF035-503	60 (2.36)	275 (10.8)	100 (3.94)	30 (1.18)	255 (10)			1.7 (3.7)
NF048-503		315 (12.4)			295 (11.6)		M6	2.1 (4.6)
NF063-503	90 (3.54)	260 (10.2)		60 (2.36)	235 (9.25)	6.5 (0.26)		2.4 (5.3)
NF085-503		320 (12.6)	140 (5.51)		255 (10)		M8	3.5 (7.7)
NF115-503	100 (3.94)	330 (13)	155 (6.1)	65 (2.56)			M10	4.8 (11)
NF150-503								5.6 (12.3)
NF210-503	140 (5.51)	450 (17.7)	190 (7.48)	102 (4.02)	365 (14.4)			8.9 (20)
NF300-503	170 (6.69)	540 (21.3)	230 (9.06)	125 (4.92)	435 (17.1)		M12	12.2 (26.9)

6.3.2 Cotes filtre-réseau NF600-503



Sens de montage au choix

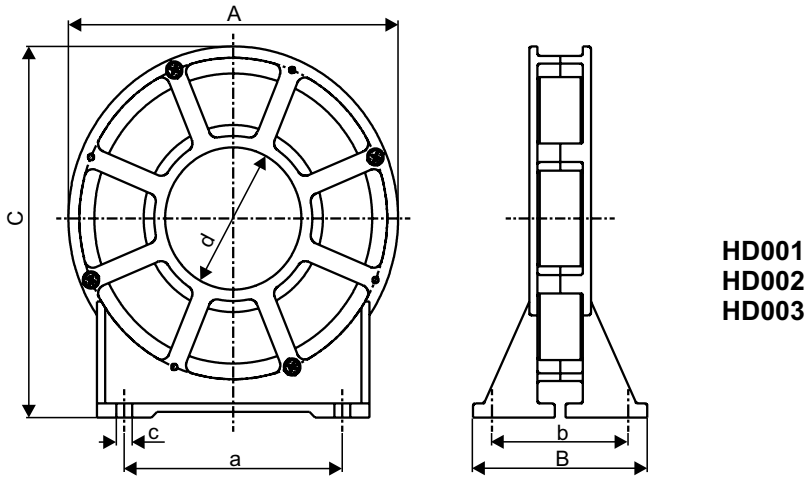
Type de filtre-réseau	Raccordement PE	Poids kg (lb)
NF600-503	M12	16.8 (37)

6.4 Selfs de sortie optionnelles type HD...

- Réduction des émissions parasites rayonnées par le câble moteur non blindé. Avec les types HD001 à HD003, nous recommandons de faire cinq tours avec le câble moteur autour de l'anneau de ferrite. Avec des câbles de diamètre important, il n'est pas possible de faire cinq tours sur le même anneau ; il faudra donc brancher deux ou trois selfs de sortie en série. Pour quatre tours, brancher deux selfs en série ; pour trois tours, trois selfs.
- Le type des selfs de sortie HD001 à HD003 est fonction de la section des câbles moteur. Un tableau de caractéristiques spécifique pour les appareils AC 230 V n'est donc pas nécessaire.
- La self de sortie HD004 est réservée pour les appareils de la taille 6 (0900 ... 1320).
- La self de sortie HD005 est réservée pour les appareils de la taille 7 (1600 ... 2500).

Type de self de sortie	HD001	HD002	HD003	HD004	HD005
Référence	813 325 5	813 557 6	813 558 4	816 885 7	1 796 336 2
Pertes max. P_{Vmax}	15 W	8 W	30 W	100 W	162
Pour sections de câble / raccords / Couple de serrage	1.5...16 mm² (AWG 16...6)	≤ 1.5 mm² (AWG 16)	≥ 16 mm² (AWG 6)	Boulon de raccordement M12 36 Nm	Cosses de câble M12 70 Nm Raccordement PE M12 36 Nm
Indice de protection	-	-	-	IP10	IP00
Homologation UL/cUL	Pas de composant déterminant pour l'homologation UL/cUL			Oui	En préparation

6.4.1 Cotes HD100 – HD003

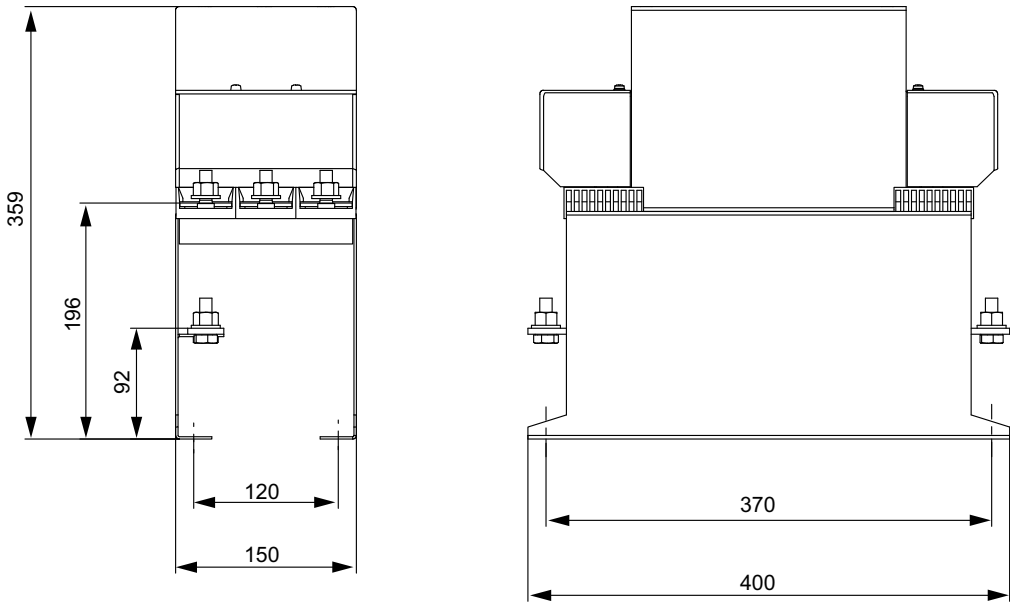


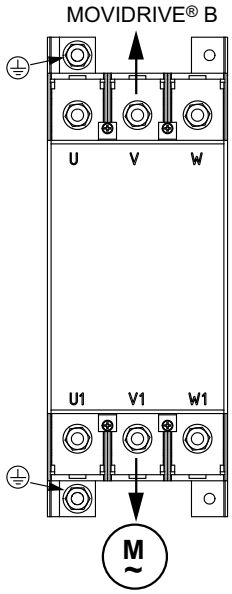
HD001
HD002
HD003

1456392203

Type de self de sortie	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Ø interne en mm (in)	Taraudage en mm (in)	Poids
	A	B	C	a	b	d	c	kg (lb)
HD001	121 (4.76)	64 (2.5)	131 (5.16)	80 (3.1)	50 (2.0)	50 (2.0)	5.8 (0.23)	0.5 (1)
HD002	66 (2.6)	49 (1.9)	73 (2.9)	44 (1.7)	38 (1.5)	23 (0.91)		0.2 (0.4)
HD003	170 (6.69)	64 (2.5)	185 (7.28)	120 (4.72)	50 (2.0)	88 (3.5)	7.0 (0.28)	1.1 (2.4)

6.4.2 Cotes HD004



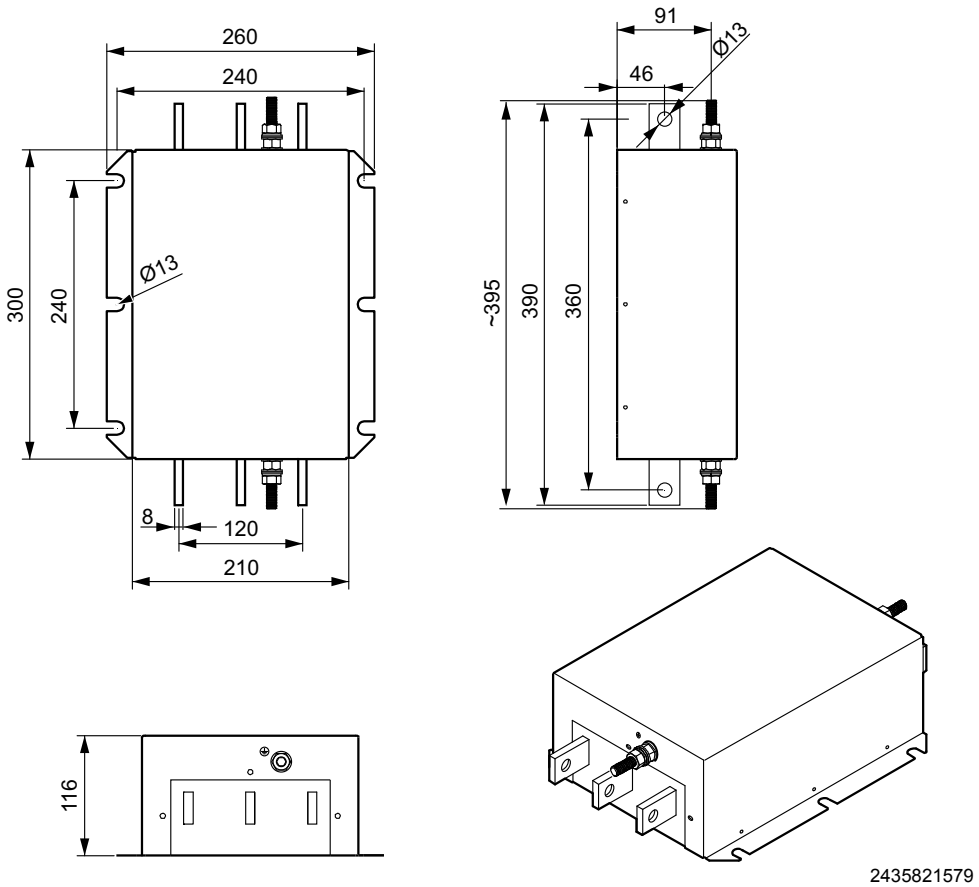


HD004

1457368587

Type de self de sortie	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Ø interne en mm (in)	Taraudage en mm (in)	Poids
	A	B	C	a	b	d	c	kg (lb)
HD004	150 (5.91)	400 (15.7)	360 (14.2)	120 (4.72)	370 (14.6)	-	9.0 (0.35)	12.5 (27.6)

6.4.3 Cotes HD005



Type de self de sortie	Raccordement PE	Poids kg (lb)
HD005	M12	16 (35.3)

6.5 Filtres de sortie optionnels type HF...

Les filtres de sortie de type HF... sont des filtres-sinus utilisés pour le lissage de la tension de sortie des variateurs. Les filtres de sortie HF... (sauf HF450-503, HF180-403, HF325-403) sont homologués selon UL / cUL en combinaison avec les variateurs MOVIDRIVE®. Les filtres de sortie HF.. sont utilisés pour :

- la réduction des courants de fuite dans le câble de sortie du variateur en cas de pose en parallèle de plusieurs câbles moteur (en cas d'entraînements multiples).
- la protection du bobinage des moteurs non conçus pour être utilisés sur variateur.
- la protection contre les surtensions provoquées par des liaisons moteur longues (> 100 m).

Tenir compte des remarques suivantes :

REMARQUES

- Les filtres de sortie ne sont possibles que dans les modes VFC et U/f. Ils ne sont pas possibles dans les modes CFC / SERVO.
- Ne pas monter de filtre de sortie dans le cas d'un dispositif de levage.
- Lors de la détermination du système d'entraînement, tenir compte de la chute de tension au niveau du filtre de sortie et donc de la réduction en conséquence du couple moteur disponible. Ceci est particulièrement important dans le cas d'appareils AC 230 V avec filtre de sortie.

Type de filtre de sortie	HF008-503[1]	HF015-503[1]	HF022-503[1]	HF030-503[1]	HF040-503[1]	HF055-503[1]
Référence	826 029 X	826 030 3	826 031 1	826 032 X	826 311 6	826 312 4
Tension nominale U_N	3 × AC 230 V - 500 V, 50/60 Hz[2]					
Courant de dérivation sous U_N ΔI	0 mA					
Pertes P_V sous I_N	25 W	35 W	55 W	65 W	90 W	115 W
Emissivité sur liaison moteur non blindée	Conforme aux exigences du niveau C1/C2 selon EN 61800-3[3]					
Température ambiante ϑ_{amb}	0 ... +45 °C (réduction : 3 % I_N par K jusqu'à 60 °C max.)					
Indice de protection (EN 60529)	IP20					
Raccords électriques / Couple de serrage	Boulons de raccordement M4 1.6 Nm ± 20 %					
Poids	3.1 kg (6.8 lb)	4.4 kg (9.7 lb)			10.8 kg (23.8 lb)	
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)						
Chute de tension pour I_N ΔU	< 6.5 % (7.5 %) pour AC 400 V / < 4 % (5 %) pour AC 500 V avec f_{Amax} = 50 Hz (60 Hz)					
Courant nominal d'entrée[4] $I_{N\ 400\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V) Courant nominal d'entrée $I_{N\ 500\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V)	AC 2.5 A AC 2 A	AC 4 A AC 3 A	AC 6 A AC 5 A	AC 8 A AC 6 A	AC 10 A AC 8 A	AC 12 A AC 10 A
Sous fonctionnement nominal (100 %) [3]	0005 ... 0011	0014 / 0015	0022	0030	0040	0055
A puissance augmentée (125 %) [3]	0005	0008 / 0011	0014 / 0015	0022	0030	0040
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)						
Chute de tension pour I_N ΔU	-	< 18.5 % (19 %) pour AC 230 V avec f_{Amax} = 50 Hz (60 Hz)				
Courant nominal d'entrée $I_{N\ 230\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)	AC 4,3 A	AC 6,5 A	AC 10.8 A	AC 13 A	AC 17,3 A	AC 22 A
Sous fonctionnement nominal (100 %) [3]	-	-	0015/0022	-	0037	0055
A puissance augmentée (125 %) [3]	-	-	0015/0022	-	-	0037

1) Homologués selon UL / cUL, associés à un variateur MOVIDRIVE®. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet

2) Si f_A = 60 Hz, le courant nominal d'entrée I_N devra être réduit de 6 % de I_N par tranche de 10 Hz

3) En respectant les indications du chapitre sur l'installation conforme à CEM selon EN 61800-3 dans la documentation SEW

4) Uniquement en cas de fonctionnement sans liaison U_z. En cas de fonctionnement avec liaison U_z, tenir compte des conseils pour la détermination du manuel du variateur concerné

Type de filtre de sortie	HF075-503[1]	HF023-403[1]	HF033-403[1]	HF047-403[1]	HF450-503	HF180-403	HF325-403
Référence	826 313 2	825 784 1	825 785 X	825 786 8	826 948 3	0 829 909 9	0 829 910 2
Tension nominale U_N	3 × AC 230 V - 500 V, 50/60 Hz[2]						
Courant de dérivation sous U_N ΔI	0 mA						
Pertes P_V sous I_N	135 W	90 W	120 W	200 W	400 W	860 W	1430 W
Emissivité sur liaison moteur non blindée	Conforme aux exigences du niveau C1/C2 selon EN 61800-3[3]						
Température ambiante ϑ_{amb}	0 ... +45 °C (réduction : 3 % I_N par K jusqu'à 60 °C max.)					−25 ... +85 °C	
Indice de protection (EN 60529)	IP 20	IP20			IP 10	IP00	IP00
Raccords électriques / Couple de serrage	Boulons de raccordement M4 1.6 Nm ± 20 %	35 mm² (AWG 2) 3,2 Nm				Boulons de raccordement M10 / 70 mm² (AWG 3/0) 30 Nm (270 lb in)	
Poids	10.8 kg (23.8 lb)	15.9 kg (35.1 lb)	16.5 kg (36.4 lb)	23 kg (51 lb)	32 kg (71 lb)	85.3 kg (188 lb)	170 kg (375) lb
Combinaisons avec appareils 400 / 500 V (MDX60 / 61B...-5_3)							
Chute de tension pour I_N ΔU	< 6.5 % (7.5 %) pour AC 400 V / < 4 % (5 %) pour AC 500 V avec f_{Amax} = 50 Hz (60 Hz)						
Courant nominal d'entrée[4] $I_{N\ 400\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V)	AC 16 A	AC 23 A	AC 33 A	AC 47 A	AC 90 A	AC 180 A	AC 325 A
Courant nominal d'entrée $I_{N\ 500\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 500 V)	AC 13 A	AC 19 A	AC 26 A	AC 38 A	AC 72 A	AC 180 A	AC 325 A
Sous fonctionnement nominal (100 %)[3]	0075	0110	0150/0300	0220	0370/0450/ 0550[5]/ 0750[4]/ 0900[4]	0550/0750/ 0900	1100/1320
A puissance augmentée (125 %)[3]	0055	0075	0110/0220	0150	0300/0370/ 0450 /0550[4]/ 0750[4]	0550/0750	0990/110/ 1320
Combinaisons avec appareils AC 230 V (MDX61B...-2_3)							
Chute de tension pour I_N ΔU	< 18.5 % (19 %) pour AC 230 V avec f_{Amax} = 50 Hz (60 Hz)						
Courant nominal d'entrée $I_{N\ 230\ V}$ (pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V)	AC 29 A	AC 42 A	AC 56,5 A	AC 82,6 A	AC 156 A	-	-
Sous fonctionnement nominal (100 %)[3]	0075	0110	0150/0300[4]	0220	0300	-	-
A puissance augmentée (125 %)[3]	0055	0075	0110/0220[4]	0150	0220/0300	-	-

1) Homologué selon UL/cUL, associé à un variateur MOVIDRIVE®. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet

2) Si f_A = 60 Hz, le courant nominal d'entrée I_N devra être réduit de 6 % d I_N par tranche de 10 Hz

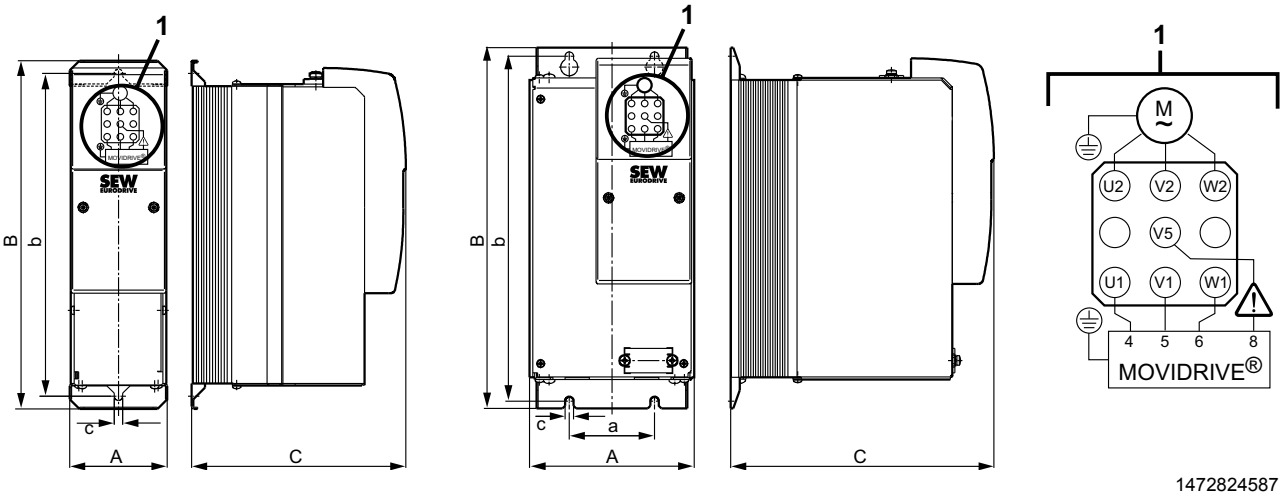
3) En respectant les indications du chapitre sur l'installation conforme à CEM selon EN 61800-3 dans la documentation SEW

4) Uniquement en cas de fonctionnement sans liaison Uz. En cas de fonctionnement avec liaison Uz, tenir compte des conseils pour la détermination du manuel système MOVIDRIVE® MDX60 / 61B, chapitre "Détermination / Raccordement des composants de puissance optionnels"

5) Avec ces types de MOVIDRIVE®, brancher deux filtres de sortie HF...-... en parallèle

6.5.1 Cotes filtres de sortie HF...-503

HF008/015/022/030-503 HF040/055/075-503



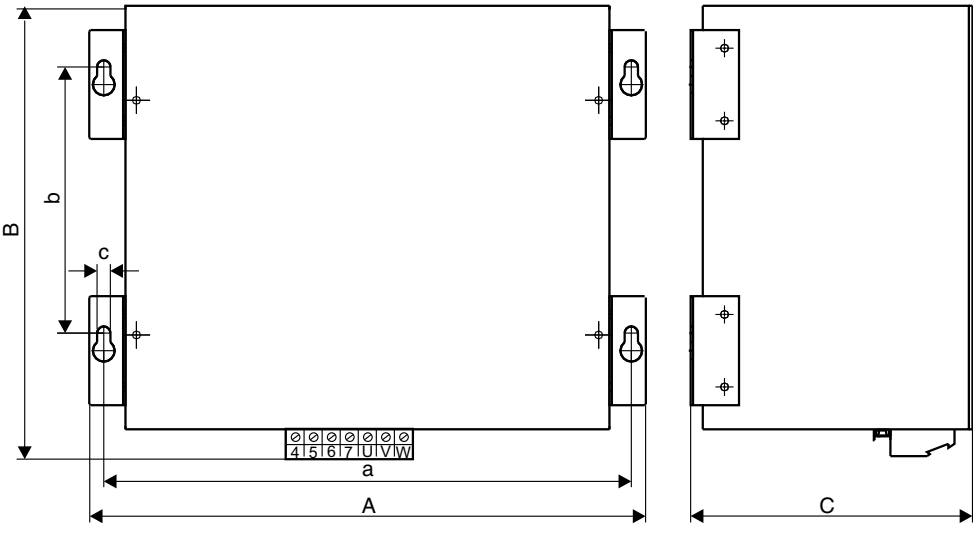
1472824587

Uniquement position de montage présentée dans le schéma de cotes.

Type de filtre de sortie	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Dégagements pour ventilation[1] mm (in)	
	A	B	C	a	b	c	dessus	dessous
HF008/015/022/030-503	80 (3.1)	286 (11.3)	176 (6.93)	-	265 (10.4)	7 (0.3)	100 (3.94)	100 (3.94)
HF040/055/075-503	135 (5.31)	296 (11.7)	216 (8.5)	70 (2.8)	283 (11.1)			

1) Un dégagement latéral n'est pas nécessaire ; les appareils peuvent être montés les uns contre les autres

HF450-503

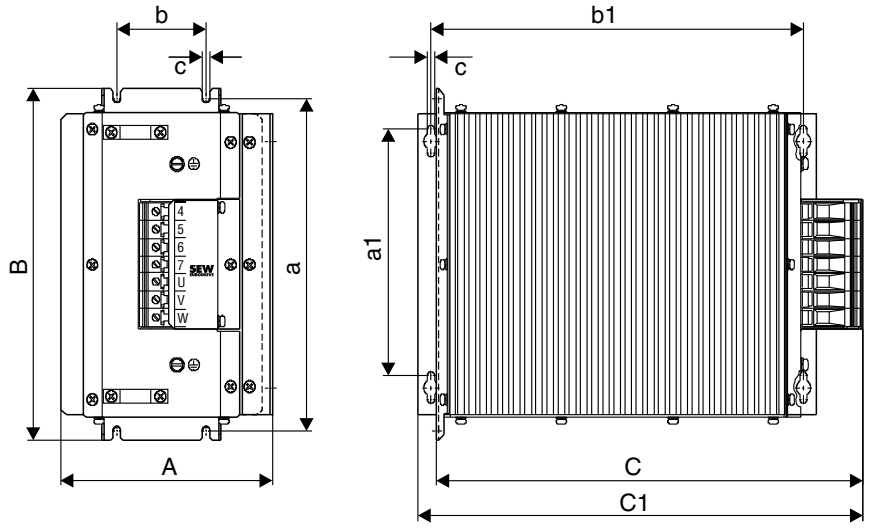


1472827659

Uniquement position de montage présentée dans le schéma de cotes

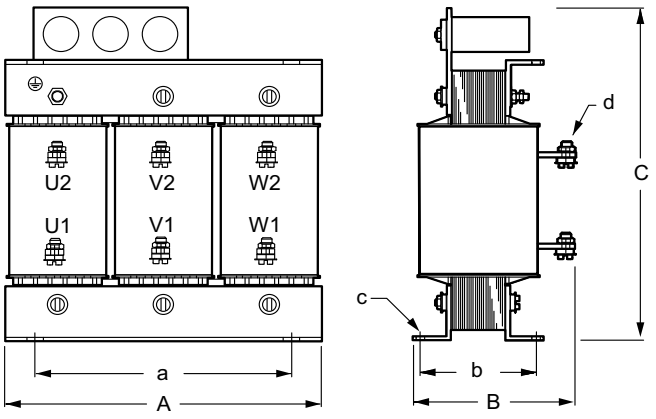
Type de filtre de sortie	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)	Dégagements pour ventilation en mm (in)	
	A	B	C	a	b	c	dessus	dessous
HF450-503	465 (18.3)	385 (15.2)	240 (9.45)	436 (17.2)	220 (8.66)	8.5 (0.33)	100 (3.94)	100 (3.94)

6.5.2 Cotes filtres de sortie HF...-403



1472830731

Type	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)				Taraudage en mm (in)	Dégagements pour ventilation en mm (in)		
				Montage standard		Montage transversal					
	A	B	C/C1	a	b	a1	a2	c	côté	dessus	dessous
HF023-403	145 (5.71)	284 (11.2)	365/390 (14.4/15.4)	268 (10.6)	60 (2.4)	210 (8.27)	334 (13.1)	6.5 (0.26)	30 de chaque côté (1.2)	150 (5.91)	150 (5.91)
HF033-403											
HF047-403	190 (7.48)	300 (11.8)	385/400 (15.2/15.7)	284 (11.2)	80 (3.1)						



2705456011

La cosse à œillet doit être positionnée directement sur le collier de cuivre.
Uniquement position de montage présentée dans le schéma de cotes

Type de filtre de sortie	Cotes principales en mm (in)			Cotes de fixation en mm (in)		Taraudage en mm (in)		Dégagements pour ventilation en mm (in)		
	A	B	C	a	b	c	d	côté	dessus	dessous
HF180-403	480 (18.9)	260 (10.2)	510 (20.1)	430 (16.9)	180 (7.1)	18 x 13 (0.71 x 0.51)	11 (0.43)	je 192 (7.6)	510 (20.1)	510 (20.1)
HF325-403	480 (18.9)	300 (11.8)	730 (28.7)	430 (16.9)	230 (9.1)	18 x 13 (0.71 x 0.51)	11 (0.43)	je 192 (7.6)	730 (28.7)	730 (28.7)

7 Câbles préconfectionnés

7.1 Liste des câbles préconfectionnés

Pour le raccordement simple et sans erreur des différents composants de l'entraînement sur le MOVIDRIVE®, SEW propose des kits de câbles et des câbles préconfectionnés. Les câbles sont fournis par mètre à la longueur nécessaire. Selon que le câble sera fixe ou mobile dans une chaîne porte-câbles, il faudra choisir entre les deux versions disponibles.

1. Kits de câbles pour liaison des circuits intermédiaires MDR → MDX
2. Câbles moteur et câbles prolongateurs pour raccordement des moteurs CM
3. Câbles moteur et câbles prolongateurs pour raccordement des moteurs DS, CMD et CMP
4. Raccordement sur DEH11B / DEH21B / DEU21B / DER11B : câbles codeur et câbles prolongateurs (Hiperface®, codeur incrémental), câbles résolveur et câbles prolongateurs pour moteurs en exécution avec connecteurs ou boîte à bornes

7.2 Kits de câbles pour liaison des circuits intermédiaires MDR → MDX

7.2.1 Description

SEW conseille l'emploi des kits de câbles présentés dans le tableau suivant. En effet, leur rigidité diélectrique est suffisante et la différenciation des conducteurs simple grâce aux couleurs. Des mesures nécessaires car une inversion des pôles ou un court-circuit à la terre peuvent endommager les appareils raccordés.

La longueur admissible pour la liaison des circuits intermédiaires est de cinq mètres ; en cas de raccordement de plusieurs variateurs, ce câble pourra être coupé en conséquence. Les cosses pour le branchement de la réinjection sur réseau et d'un variateur sont jointes à la livraison. Pour raccorder d'autres variateurs, utiliser des cosses de type courant. Les variateurs doivent être raccordés en étoile sur le module de réinjection sur réseau. Prévoir une barrette auxiliaire si les bornes de circuit intermédiaire du module de réinjection sur réseau ne sont pas suffisantes.

7.2.2 Type de pose

Ces câbles ne sont disponibles qu'en version fixe.

Type de kit de câbles	DCP12A	DCP13A	DCP15A	DCP16A
Référence	814 567 9	814 250 5	814 251 3	817 593 4
Pour le raccordement sur MOVIDRIVE®	0015...0110	0150...0370	0450...0750	0900...1320

7.3 Câbles pour moteurs CM avec connecteurs

7.3.1 Câbles moteur :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	199 179 5	Pose fixe	CM..SM51/61
4×2.5 mm²	199 181 7		CM..SM52/62
4×4 mm²	199 183 3		CM..SM54/64
4×6 mm²	199 185 X		CM..SM56/66
4×10 mm²	199 187 6		CM..SM59/59

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	1 333 114 0	Pose souple	CM..SM51/61
4×2.5 mm²	1 333 115 9		CM..SM52/62
4×4 mm²	0 199 184 1		CM..SM54/64
4×6 mm²	0 199 186 8		CM..SM56/66
4×10 mm²	0 199 188 4		CM..SM59/59

7.3.2 Câbles prolongateurs :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	199 549 9	Pose fixe	CM..SM51/61
4×2.5 mm²	199 551 0		CM..SM52/62
4×4 mm²	199 553 7		CM..SM54/64
4×6 mm²	199 555 3		CM..SM56/66
4×10 mm²	199 557 X		CM..SM59/59

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	1 333 118 3	Pose souple	CM..SM51/61
4×2.5 mm²	1 333 119 1		CM..SM52/62
4×4 mm²	0 199 554 5		CM..SM54/64
4×6 mm²	0 199 556 1		CM..SM56/66
4×10 mm²	0 199 558 8		CM..SM59/59

7.4 Câbles pour moteurs-frein CM avec connecteurs

7.4.1 Câbles moteur :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1.0 mm²	199 189 2	Pose fixe	CM..BR SB51/61
4×2.5 mm² + 3×1.0 mm²	199 191 4		CM..BR SB52/62
4×4 mm² + 3×1.0 mm²	199 193 0		CM..BR SB54/64
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	199 195 7		CM..BR SB56/66
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	199 197 3		CM..BR SB59/69

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1.0 mm²	1 333 116 7	Pose souple	CM..BR SB51/61
4×2.5 mm² + 3×1.0 mm²	1 333 117 5		CM..BR SB52/62
4×4 mm² + 3×1.0 mm²	0 199 194 9		CM..BR SB54/64
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	0 199 196 5		CM..BR SB56/66
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	0 199 198 1		CM..BR SB59/69

7.4.2 Câbles prolongateurs :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1.0 mm²	199 199 X	Pose fixe	CM..BR SB51/61
4×2.5 mm² + 3×1.0 mm²	199 201 5		CM..BR SB52/62
4×4 mm² + 3×1.0 mm²	199 203 1		CM..BR SB54/64
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	199 205 8		CM..BR SB56/66
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	199 207 4		CM..BR SB59/69

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1.0 mm²	1 333 120 5	Pose souple	CM..BR SB51/61
4×2.5 mm² + 3×1.0 mm²	1 333 121 3		CM..BR SB52/62
4×4 mm² + 3×1.0 mm²	0 199 204 X		CM..BR SB54/64
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	0 199 206 6		CM..BR SB56/66
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	0 199 208 2		CM..BR SB59/69

7.5 Câbles pour moteurs CMD / CMP avec connecteurs

7.5.1 Câbles moteur :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	0 590 454 4	Pose fixe	CMD.. / CMP.. SM11
4×2.5 mm²	0 590 455 2		CMD.. / CMP.. SM12
4×4 mm²	0 590 456 0		CMD.. / CMP.. SM14

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	0 590 624 5	Pose souple	CMD.. / CMP.. SM11
4×2.5 mm²	0 590 625 3		CMD.. / CMP.. SM12
4×4 mm²	0 590 480 3		CMD.. / CMP.. SM14

7.5.2 Câbles prolongateurs :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm²	1 333 245 7	Pose souple	CMD.. / CMP.. SM11
4×2.5 mm²	1 333 246 5		CMD.. / CMP.. SM12
4×4 mm²	1 333 247 3		CMD.. / CMP.. SM14

7.6 Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BP et connecteurs

7.6.1 Câbles moteur-frein

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 434 5	Pose fixe	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 435 3		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 335 436 1		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 019 6		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 021 8		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 022 6		SBB16

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 438 8	Pose souple	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 439 6		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 342 160 3		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 023 4		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 024 2		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 025 0		SBB16

7.6.2 Câbles prolongateurs :

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 422 1	Pose souple	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 424 8		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 335 433 7		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 009 9		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 010 2		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 011 0		SBB16

7.7 Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BY et connecteurs

7.7.1 Câbles moteur-frein

Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 427 2	Pose fixe	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 428 0		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 335 429 9		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 012 9		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 013 7		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 014 5		SBB16

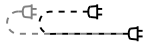
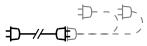
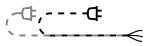
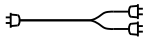
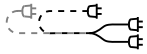
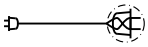
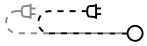
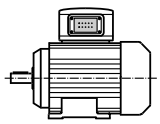
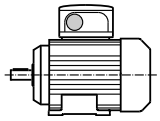
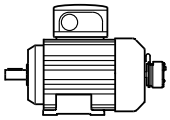
Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 430 2	Pose souple	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 431 0		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 342 432 9		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 015 3		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 016 1		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 018 8		SBB16

7.7.2 Câbles prolongateurs :

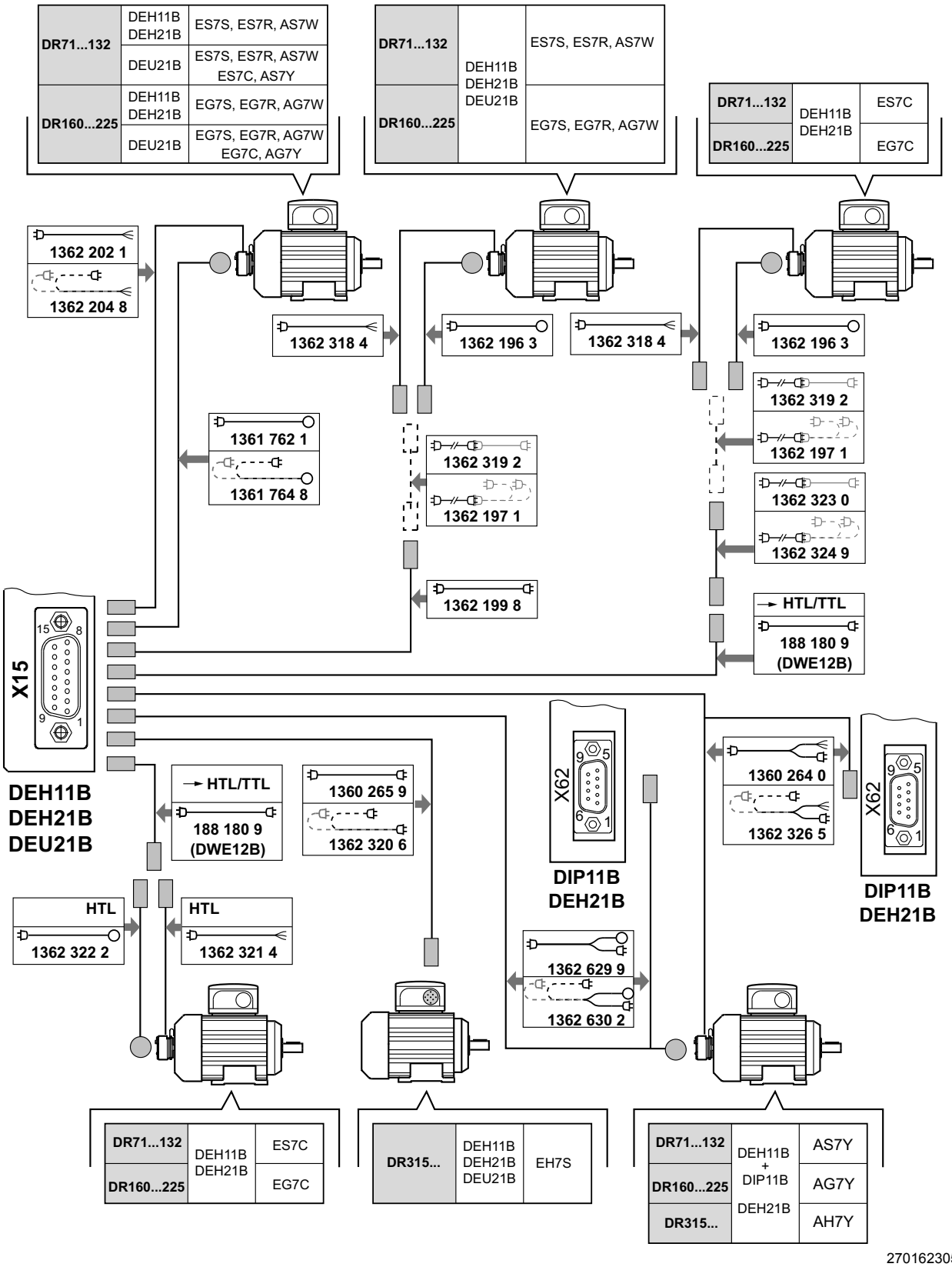
Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose	Pour moteur
4×1.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 422 1	Pose souple	SB11
4×2.5 mm² + 3×1 mm²	1 335 424 8		SB12
4×4 mm² + 3×1 mm²	1 335 433 7		SB14
4×6 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 009 9		SBB6
4×10 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 010 2		SBB10
4×16 mm² + 3×1.5 mm²	1 335 011 0		SBB16

7.8 Choix du câble codeur : signification des symboles

Les différents câbles de raccordement sont identifiés par une référence et un symbole. Ces symboles ont les significations suivantes.

Pictogramme	Signification
	Câble de raccordement connecteur → connecteur pour pose fixe
	Câble prolongateur connecteur → connecteur pour pose fixe
	Câble de raccordement connecteur → connecteur pour pose souple
	Câble prolongateur connecteur → connecteur pour pose souple
	Câble de raccordement connecteur → boîte à bornes pour pose fixe
	Câble de raccordement connecteur → boîte à bornes pour pose souple
	Câble de raccordement connecteur → connecteur Y pour pose fixe
	Câble de raccordement connecteur → connecteur Y pour pose souple
	Câble de raccordement connecteur → connecteur avec voie A/B croisée pour inversion sens de rotation (pour pose fixe)
	Câble de raccordement connecteur → couvercle de raccordement codeur pour pose fixe
	Câble de raccordement connecteur → couvercle de raccordement codeur pour pose souple
	Raccordement codeur par connecteur
	Raccordement codeur par bornier codeur
	Raccordement codeur par couvercle de raccordement codeur
	Raccordement par connecteur côté moteur
	Raccordement par boîte à bornes côté moteur
	Raccordement par couvercle de raccordement codeur côté moteur

7.9 Câbles codeur pour moteurs DR sur X15 DEH11B / DEH21B / DEU21B

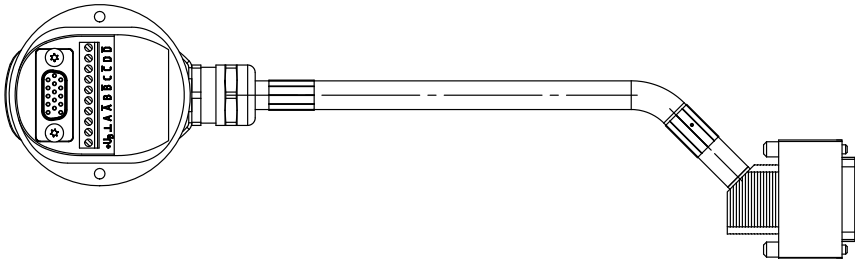


2701623051

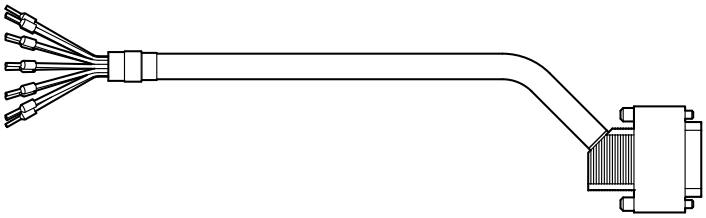
Les schémas de raccordement correspondants figurent au chapitre "Installation" de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

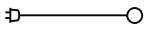
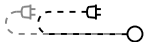
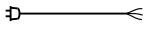
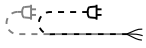
7.9.1 Câbles préconfectionnés nécessaires

- Référence: 1361 762 1 ou 1361 764 8
- Câbles avec connecteur Sub-D 15 et couvercle de raccordement codeur :

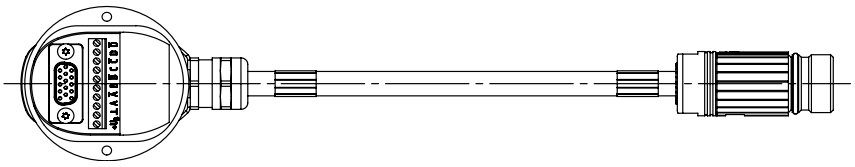


- Référence : 1362 202 1 ou 1362 204 8
- Câbles avec connecteur Sub-D 15 et embouts :

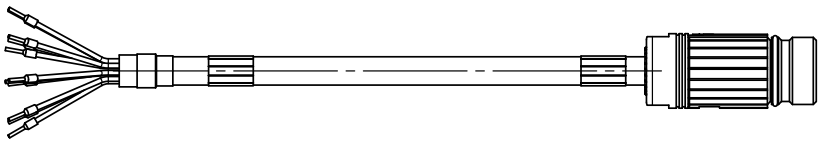


Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR71 ... 132 DR160 ... 225 DR315	ES7S, ES7R, ES7C, AS7W, AS7Y EG7S, EG7R, EG7C, AG7W, AG7Y, AH7Y		1361 762 1
			1361 764 8
DR71 ... 132 DR160 ... 225 DR315	ES7S, ES7R, ES7C, AS7W, AS7Y EG7S, EG7R, EG7C, AG7W, AG7Y, AH7Y		1362 202 1
			1362 204 8

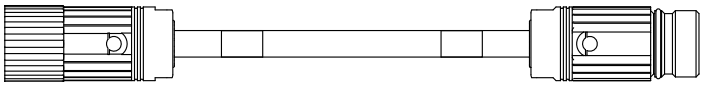
- Référence : 1362 196 3
- Câble avec couvercle de raccordement codeur et connecteur M23



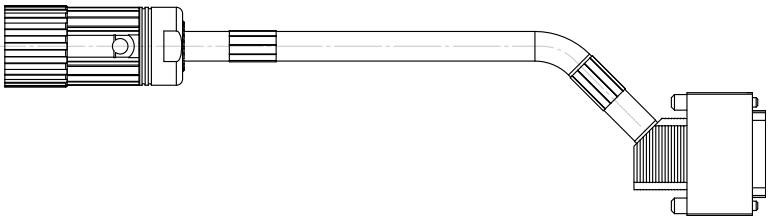
- Référence : 1362 318 4
- Câble avec embouts et connecteur M23

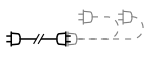


- Référence : 1362 319 2 ou 1362 197 1
- En option : câbles prolongateurs avec connecteur M23 de chaque côté

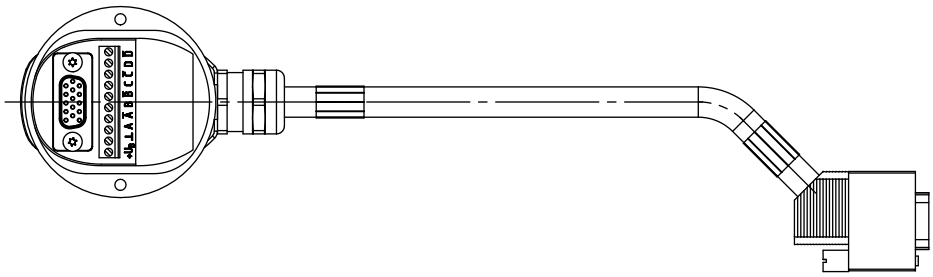


- Référence : 1362 199 8
- Câbles avec connecteur M23 et connecteur Sub-D 15

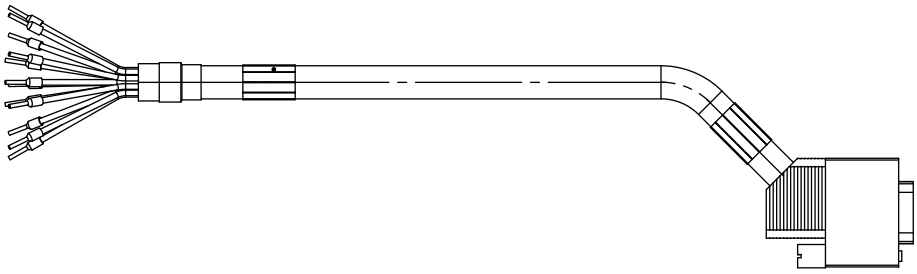


Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR71 ... 132 DR160 ... 225	ES7S, ES7R, ES7C, AS7W, AS7Y, EG7S, EG7R, EG7C, AG7W, AG7Y		1362 196 3
			1362 318 4
			1362 319 2
			1362 197 1
			1362 199 8

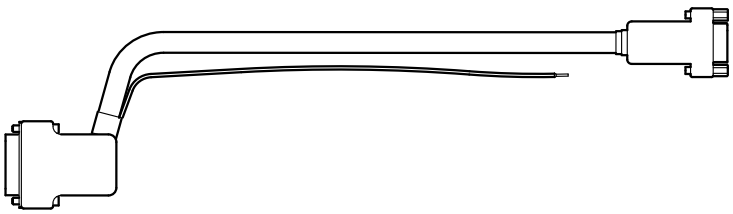
- Référence : 1362 322 2
- Câble avec connecteur Sub-D 9 et couvercle de raccordement codeur



- Référence : 1362 321 4
- Câble avec connecteur Sub-D 9 et embouts

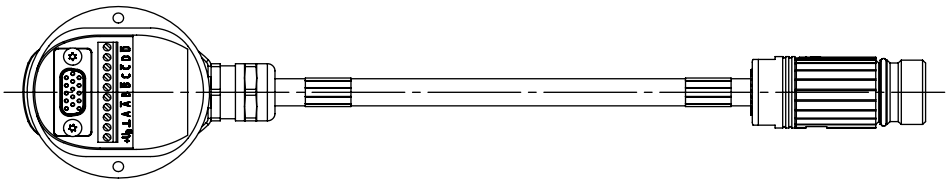


- Référence 188 180 9
- Option DWE12B, convertisseur HTL→ TTL (longueur 1 m)

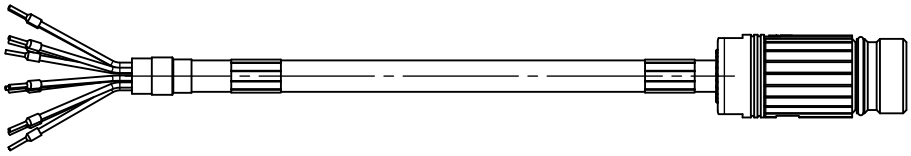


Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR71 ... 132 DR160 ... 225	ES7C, EG7C,		1362 322 2
			1362 321 4
			188 180 9 (DWE12B)

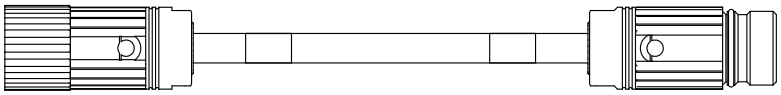
- Référence : 1362 196 3
- 1ère possibilité : câble avec couvercle de raccordement codeur et connecteur M23



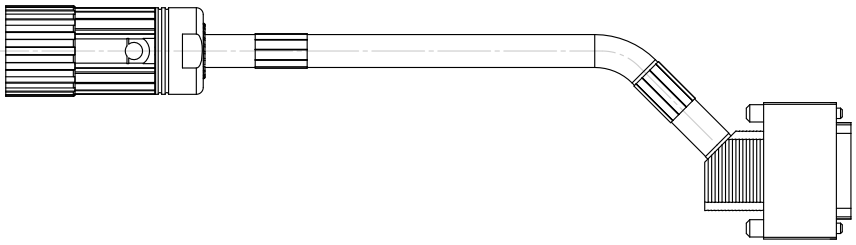
- Référence : 1362 318 4
- Câble avec connecteur M23 et embouts



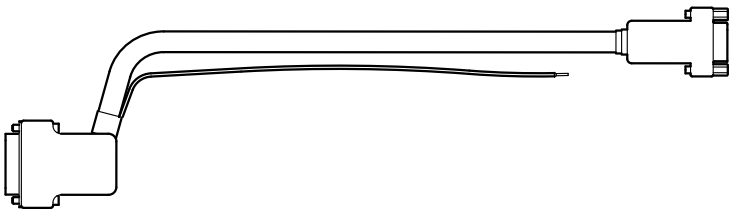
- Référence : 1362 197 1
- Câbles prolongateurs avec connecteur M23 de chaque côté

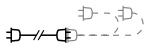
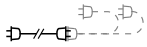


- Référence : 1362 323 0 ou 1362 324 9
- Câbles prolongateurs avec connecteur M23 et connecteur Sub-D 9

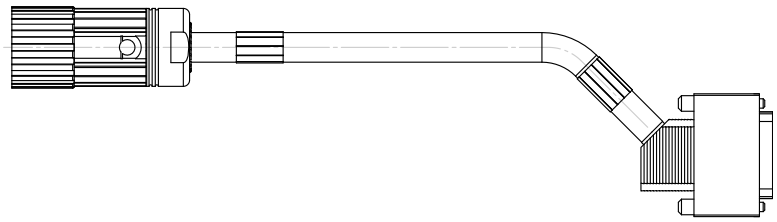


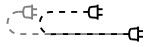
- Référence : 188 180 9
- Option DWE12B, convertisseur HTL→ TTL (longueur 1 m)



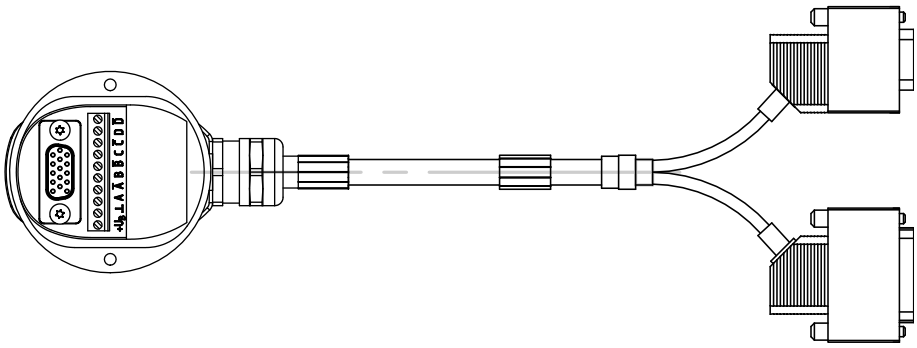
Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR71 ... 132 DR160 ... 225	ES7C, EG7C,		1362 196 3
			1362 318 4
			1362 319 2
			1362 197 1
			1362 323 0
			1362 324 9
			188 180 9 (DWE12B)

- Référence : 1360 265 9 ou 1362 320 6
- Câbles avec connecteur M23 et connecteur Sub-D 15

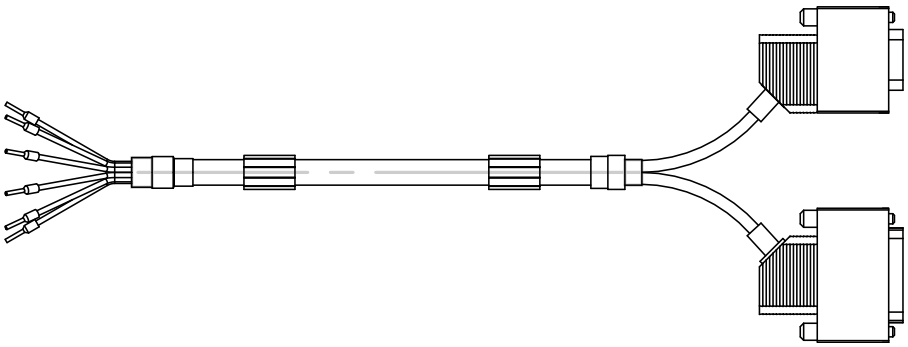


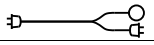
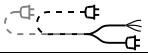
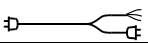
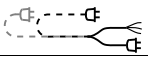
Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR315	EH7S		1360 265 9
			1362 320 6

- Référence : 1362 629 9 ou 1362 630 2
- 1ère possibilité : câbles Y avec connecteur Sub-D 15, connecteur Sub-D 9 et couvercle de raccordement codeur

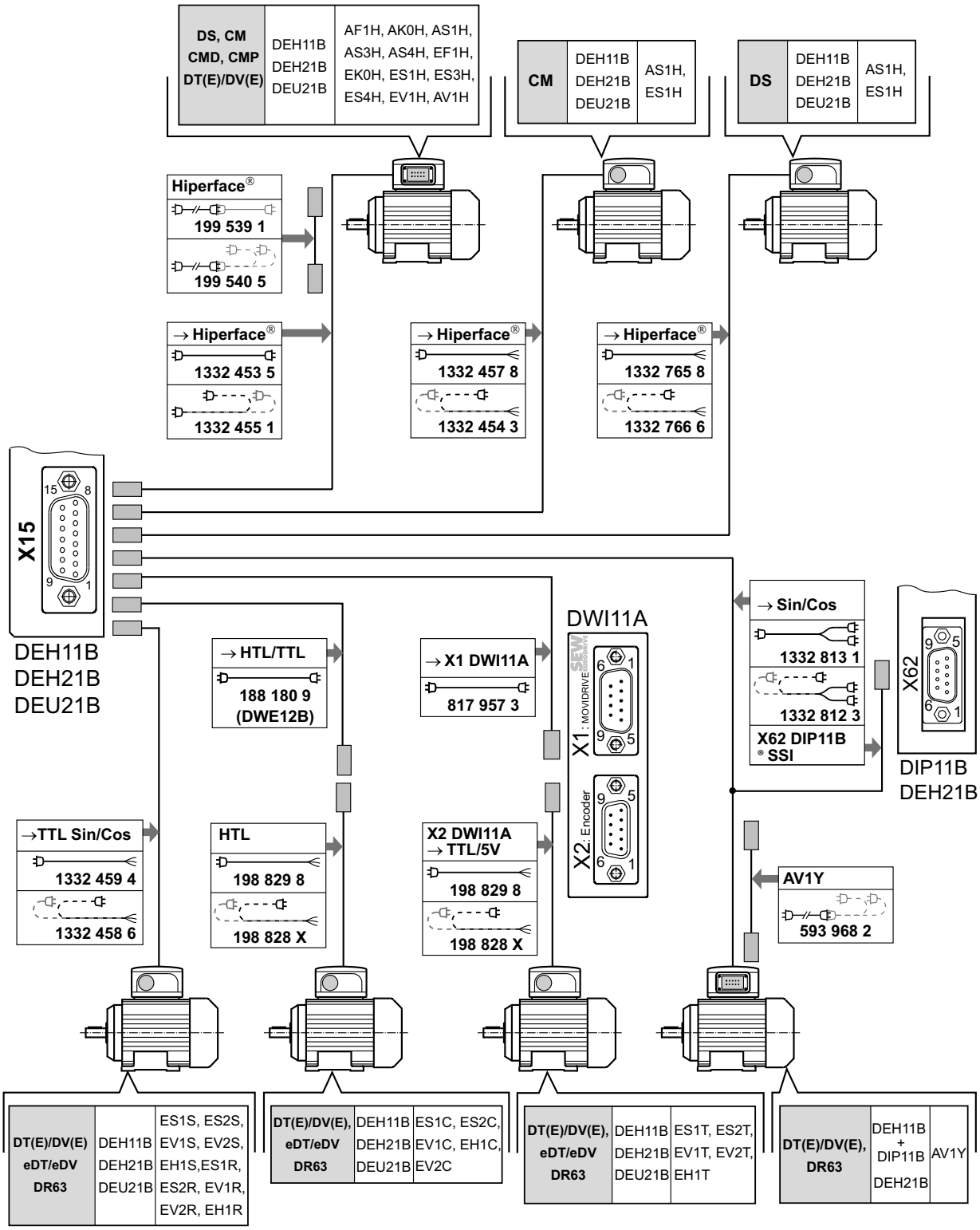


- Référence : 13660 264 0 ou 1362 326 5
- 2ème possibilité : câbles Y avec connecteur Sub-D 15, connecteur Sub-D 9 et embouts



Taille du moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
DR71 ... 132 DR160 ... 225 DR315	AS7Y AG7Y AH7Y		1362 629 9
			1362 630 2
			1360 264 0
			1362 326 5

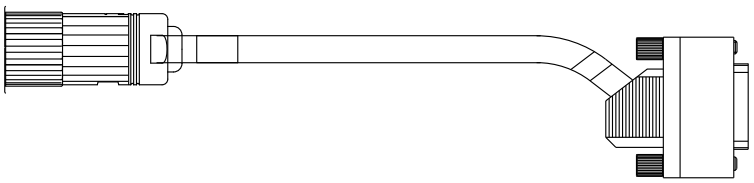
7.10 Câbles codeur pour moteurs DT / DV / CMP / CM (DS) sur X15 DEH11B / DEH21B / DEU21B



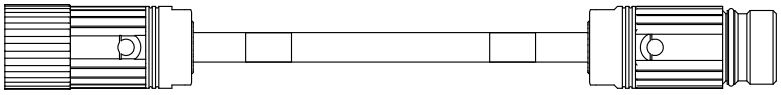
2704469387

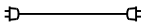
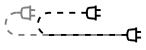
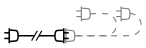
Les schémas de raccordement correspondants figurent au chapitre "Installation" de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
En cas de combinaison d'un codeur SSI ou HTL avec la carte multicodeur DEU21B, prière de tenir compte des indications du manuel Carte multicodeur DEU21 pour MOVIDRIVE®.

- Référence : 1332 453 5 ou 1332 455 1
- Câbles avec connecteur côté moteur pour le raccordement de codeurs

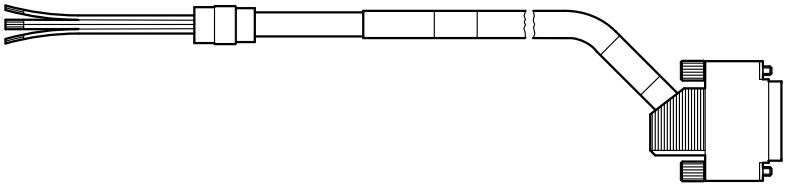


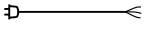
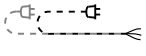
- Référence : 199 539 1 ou 199 540 5
- Câbles prolongateurs avec connecteur côté moteur pour le raccordement de codeurs



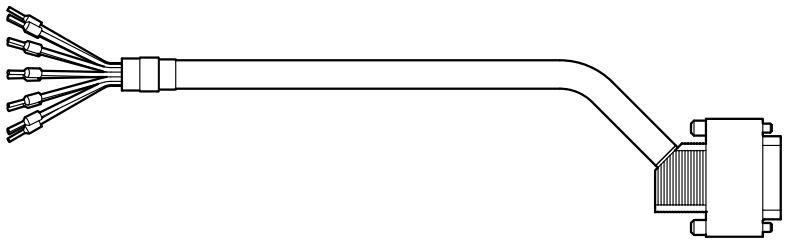
Type de moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
Moteurs DS / CM / CMD / CMP / DT / DV / DT(E) / DV(E)	AF1H, AK0H, AS1H, AS3H, AS4H, EF1H, EK0H, ES1H, ES3H, ES4H, EV1H, AV1H		1332 453 5
			1332 455 1
			199 539 1
			199 540 5

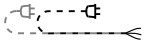
- Référence : 1332 457 8 ou 1332 454 3
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour le raccordement de codeurs



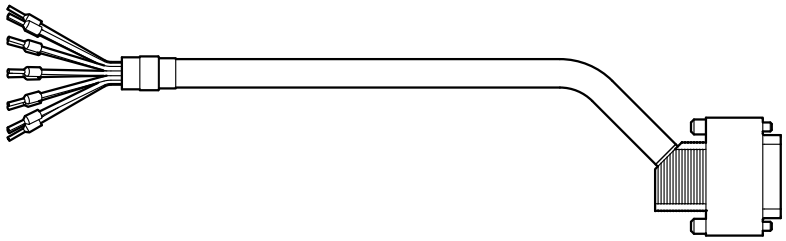
Type de moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
Moteurs CM	AS1H, ES1H, AF1H, EF1H		1332 457 8
			1332 454 3

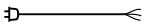
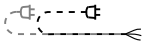
- Référence : 1332 765 8 ou 1332 766 6
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour le raccordement de codeurs



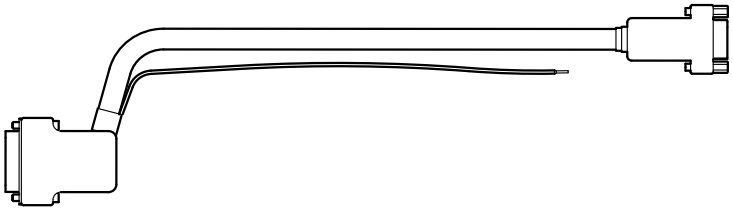
Type de moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
Moteurs DS	AS1H, ES1H, AF1H, EF1H		1332 765 8
			1332 766 6

- Référence : 1332 459 4 ou 1332 458 6
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour le raccordement de codeurs



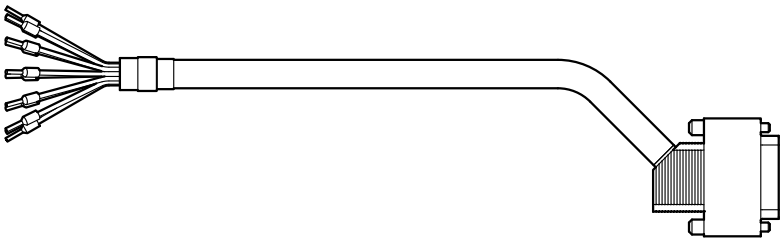
Type de moteur	Type de codeur	Câbles codeur	
		Type de pose	Référence
Moteurs DT(E) / DV(E) / DR	ES1S, ES2S, EV1S, EV2S, EH1S, ES1R, ES2R, EV1R, EV2R, EH1R		1332 459 4
			1332 458 6

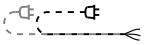
- Référence : 188 180 9
- Câble (option DWE12B, convertisseur HTL → TTL) pour raccordement de codeurs HTL à signaux différentiels sur X15 de l'option DEH11B / 21B (→ chap. "Convertisseurs optionnels type DWE11B / 12B").



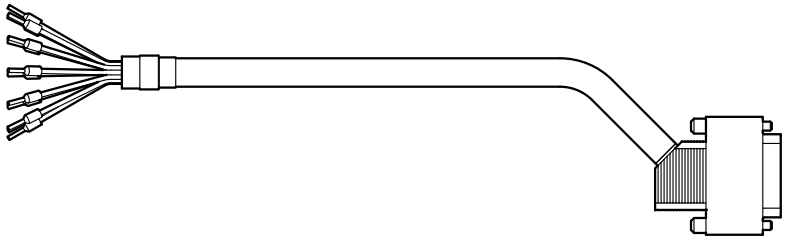
Type	Type de pose	Référence
Option DWE12B (raccordement codeurs HTL à signaux différentiels)		188 180 9

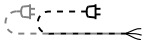
- Référence : 198 829 8 ou 198 828 X
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour le raccordement de codeurs HTL à signaux différentiels



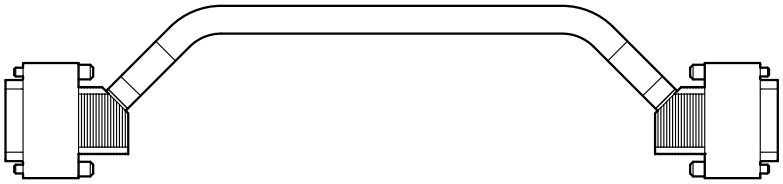
Type	Type de pose	Référence
Codeurs HTL à signaux différentiels ES1C, ES2C, EV1C, EV2C, EH1C → moteurs DT(E) / DV(E) / DR		198 829 8
		198 828 X

- Référence : 198 829 8 ou 198 828 X
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour raccordement de codeurs TTL DC 5 V sur alimentation DC 5 V type DWI11A



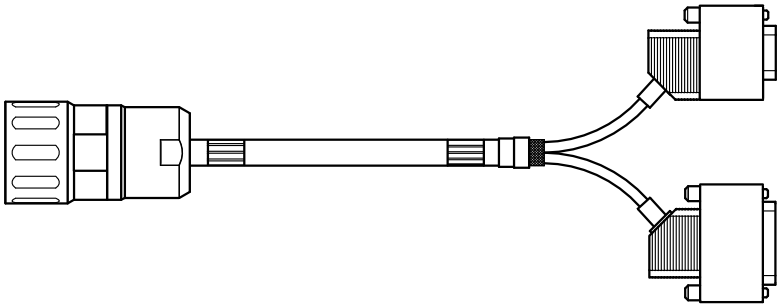
Type	Type de pose	Référence
Codeurs TTL DC 5 V ES1T, ES2T, EV1T, EV2T, EH1T → DWI11A X2		198 829 8
		198 828 X

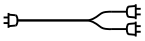
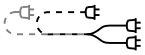
- Référence : 817 957 3
- Câble pour raccordement de l'alimentation DC 5 V type DWI11A par connecteur



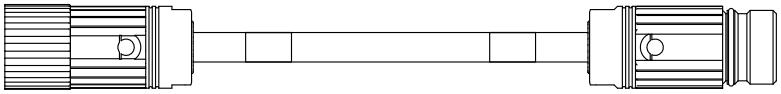
Type	Type de pose	Référence
DEH11B/21B X15 → DWI11A X1		817 957 3

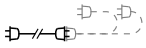
- Référence : 1332 813 1 ou 1332 812 3
- Câbles Y avec connecteur côté moteur pour raccordement du codeur absolu AV1Y. Un câble Y permet de lire les voies de codeur suivantes :
  - Voie SSI du codeur absolu AV1Y sur DIP11B / DEH21B X62
  - Voie sin/cos du codeur absolu AV1Y sur DEH11B X15



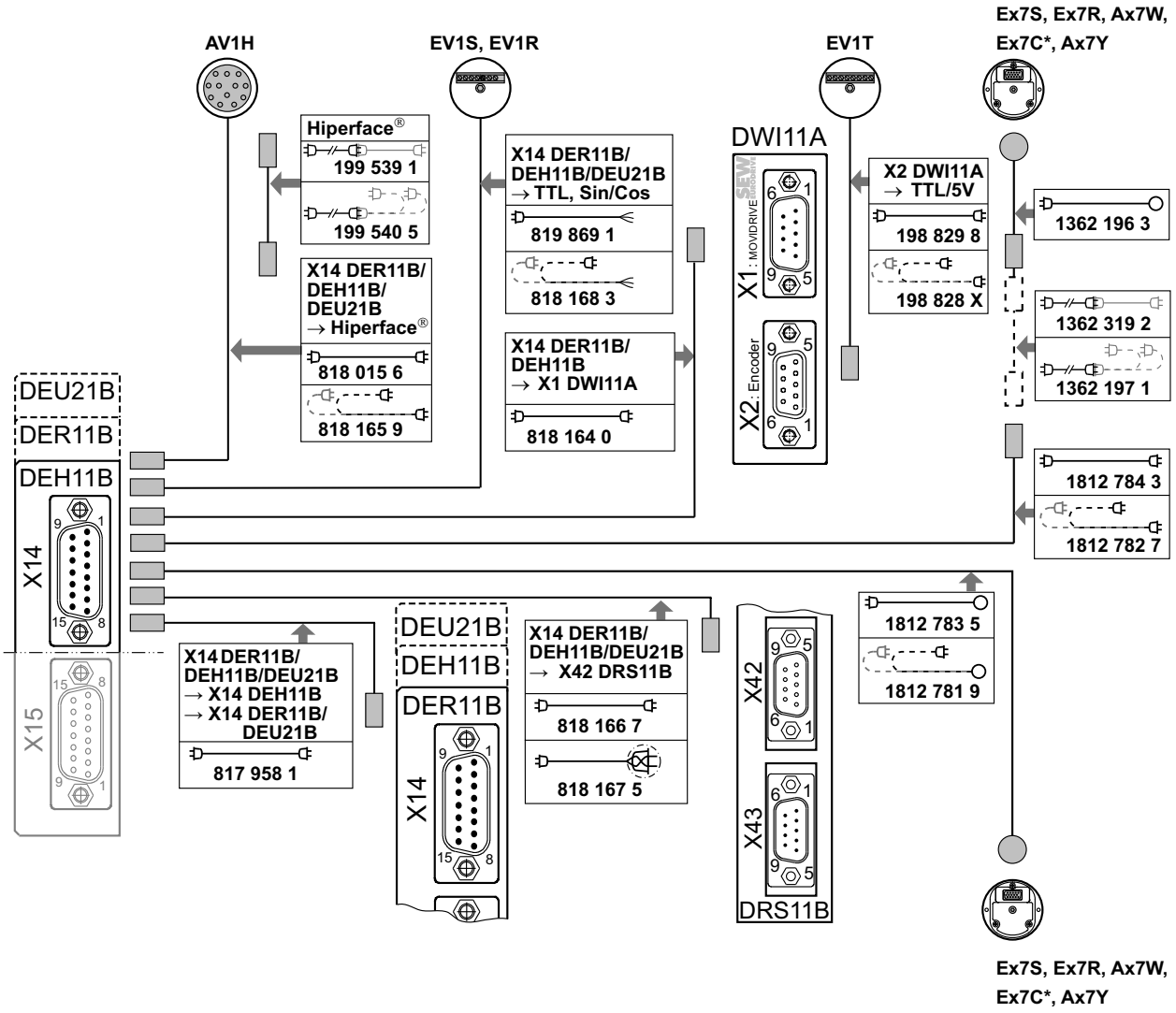
Type	Type de pose	Référence
DEH11B X15 → AV1Y et DIP11B/DEH21B X62		1332 813 1
		1332 812 3

- Référence : 593 968 2
- Câbles prolongateurs avec connecteur côté moteur pour raccordement du codeur absolu AV1Y



Type	Type de pose	Référence
Moteurs DT(E) / DV(E) / DR → AV1Y		593 968 2

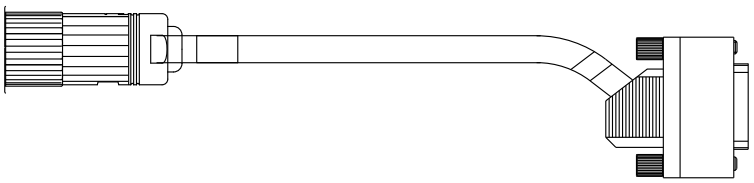
7.11 Câbles codeur pour codeurs machine sur X14, DEH11B / DER11B / DEU21B



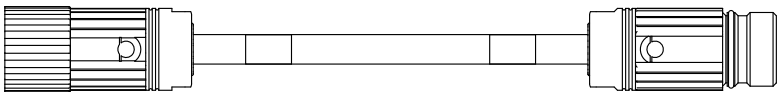
1474945803

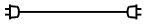
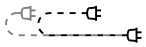
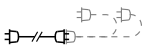
	REMARQUE
	* ES7C et EG7C ne doivent être utilisés qu'associés à la carte multicodeur DEU21B. Les schémas de raccordement correspondants figurent au chapitre "Installation" de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

- Référence : 818 015 6 ou 818 165 9
- Câbles pour raccordement de codeurs externes par connecteur

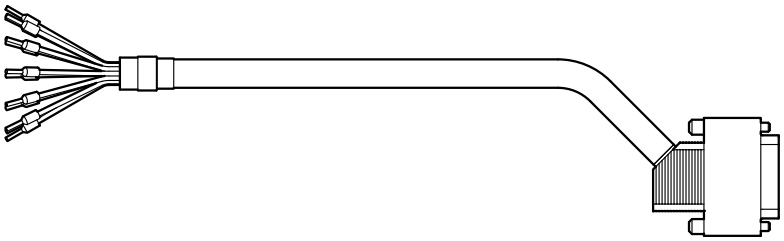


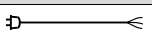
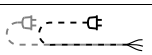
- Référence : 199 539 1 ou 199 540 5
- Câbles prolongateurs pour raccordement de codeurs externes par connecteur



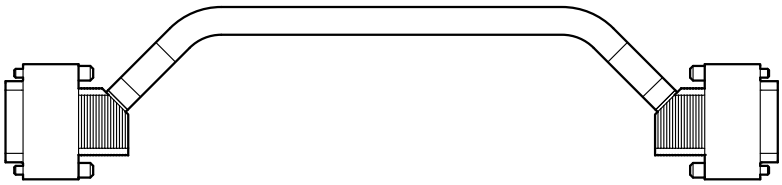
Type	Type de pose	Référence
DEH11B / DER11B / DEU21B X14 → AV1H, AS1H, ES1H, AF1H, EF1H		818 015 6
		818 165 9
		199 539 1
		199 540 5

- Référence : 819 869 1 ou 818 168 3
- Câbles pour raccordement de codeurs externes par bornier codeur



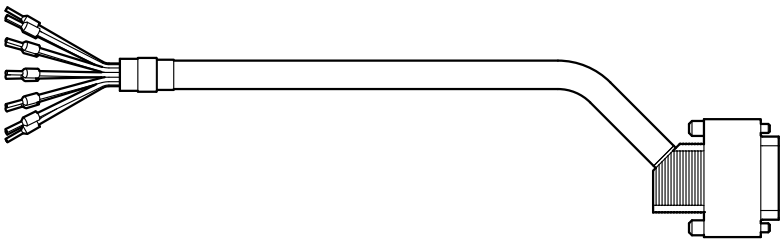
Type	Type de pose	Référence
DEH11B / DER11B / DEU21 B X14 → codeurs sin/cos		819 869 1
		818 168 3

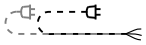
- Référence : 818 164 0
- Câble pour raccordement de l'alimentation DC 5 V type DWI11A par connecteur



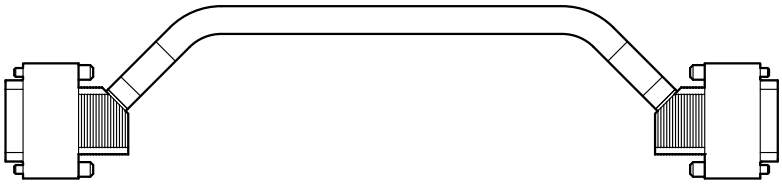
Type	Type de pose	Référence
DEH11B / DER11B / DEU21 B X14 → DWI11A X1		818 164 0

- Référence : 198 829 8 ou 198 828 X
- Câbles pour raccordement codeur DC 5 V TTL externe sur alimentation DC 5 V type DWI11A par bornier codeur



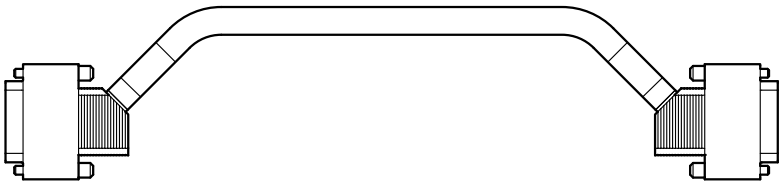
Type	Type de pose	Référence
Codeur DC 5 V TTL → DWI11A X2		198 829 8
		198 828 X

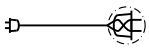
- Référence : 817 958 1
- Câble pour raccordement d'une liaison maître-esclave



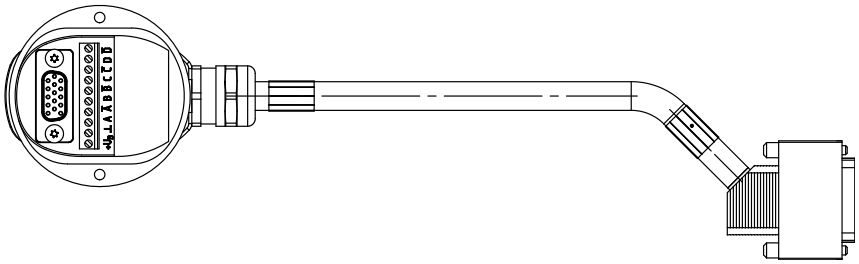
Type	Type de pose	Référence
DEH11B / DER11B / DEU21B X14 → DEH11B / DER11B / DEU21B X14		817 958 1

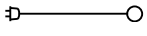
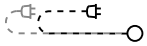
- Référence : 0818 166 7 ou 0818 167 5
- Câbles pour raccordement de la simulation codeur (DEH11B / DER11B:X14) du maître sur bornier X42 de l'option DRS11B



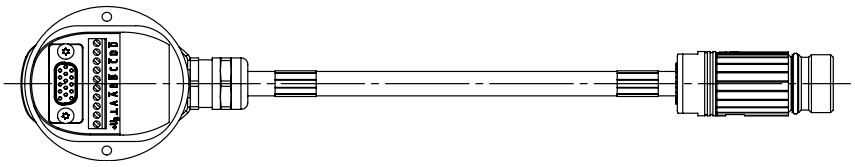
Type	Type de pose	Référence
DEH11B / DER11B / DEU21B X14 → DRS11B X42 (maître et esclave tournent dans le même sens)		0818 166 7
DEH11B / DER11B / DEU21B X14 → DRS11B X42 (maître et esclave tournent dans le sens opposé)		0818 167 5

- Référence : 1812 783 5 ou 1812 781 9
- Câbles avec connecteur Sub-D 15 et couvercle de raccordement codeur

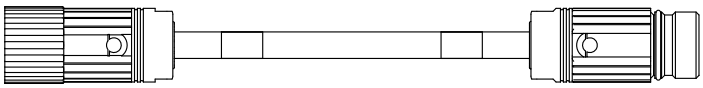


Type de codeur	Câbles codeur	
	Type de pose	Référence
ES7S, ES7R, ES7C, AS7W, AS7Y EG7S, EG7R, EG7C, AG7W, AG7Y,		1812 783 5
		1812 781 9

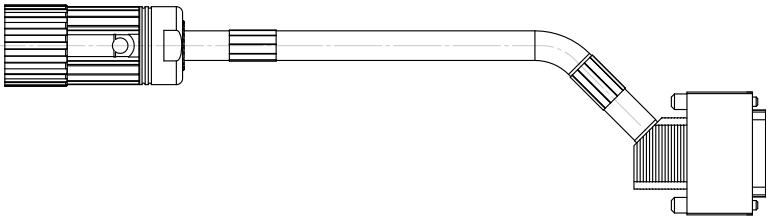
- Référence : 1362 196 3
- Câble avec couvercle de raccordement codeur et connecteur M23

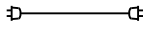
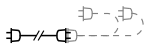


- Référence : 1362 319 2 ou 1362 197 1
- En option : câbles prolongateurs avec connecteur M23 de chaque côté

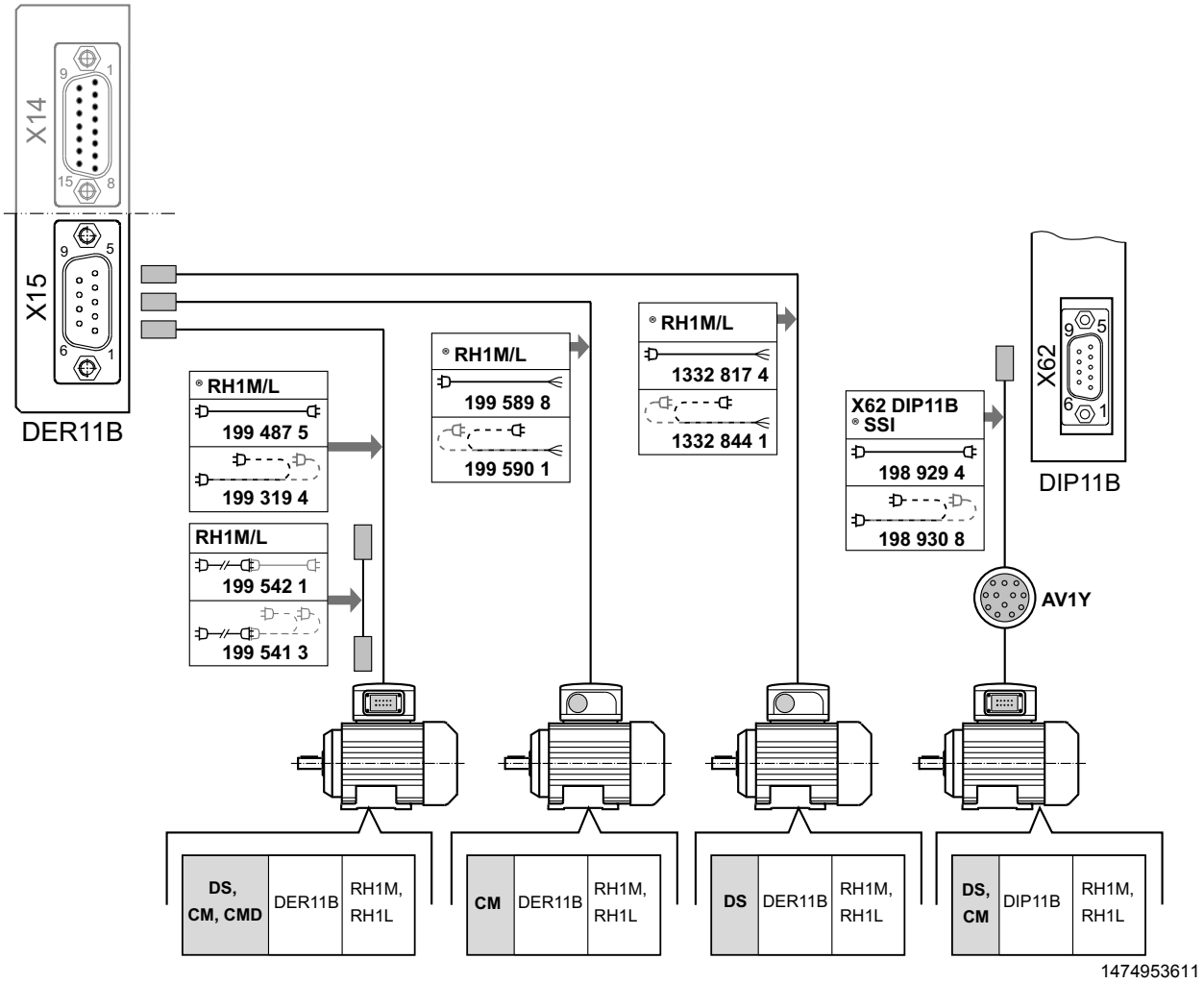


- Référence : 1812 784 3 ou 1812 782 7
- Câbles avec connecteur M23 et connecteur Sub-D 15



Type de codeur	Câbles codeur	
	Type de pose	Référence
ES7S, ES7R, ES7C, AS7W, AS7Y, EG7S, EG7R, EG7C, AG7W, AG7Y		1362 196 3
		1362 319 2
		1362 197 1
		1812 784 3
		1812 782 7

7.12 Câbles codeur pour résolveurs sur X15, DER11B



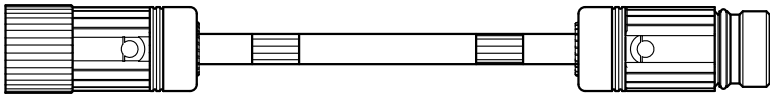
1474953611

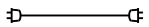
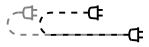
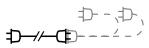
Les schémas de raccordement correspondants figurent au chapitre "Installation" de la notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

- Référence : 199 487 5 ou 199 319 4
- Câbles avec connecteur côté moteur pour raccordement de résolveurs RH1M / RH1L sur moteurs DS, CM, CMD ou CMP

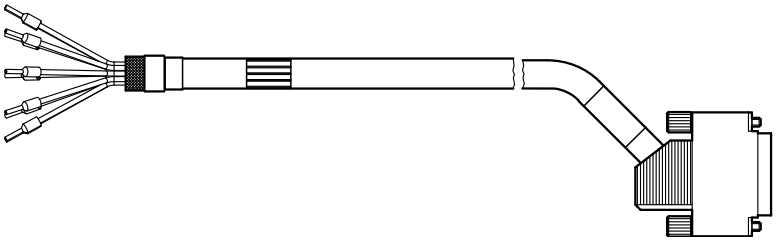


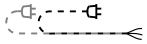
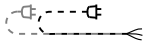
- Référence : 199 542 1 ou 199 541 3
- Câbles prolongateurs avec connecteur côté moteur pour raccordement de résolveurs RH1M / RH1L sur moteurs DS, CM, CMD ou CMP



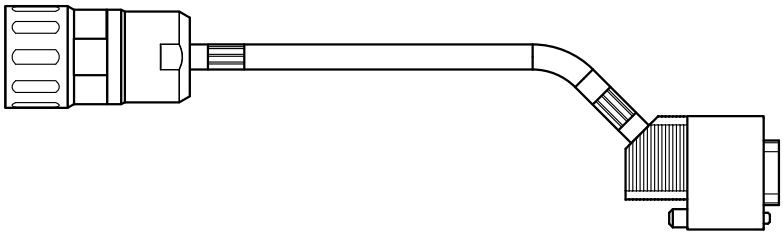
Type	Type de pose	Référence
DER11B X15 → moteurs DS / CM / CMD avec RH1M / RH1L		199 487 5
		199 319 4
		199 542 1
		199 541 3

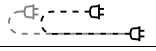
- Références :
  - pour moteurs CM : 199 589 8 ou 199 590 1
  - pour moteurs DS : 1332 817 4 ou 1332 844 1
- Câbles avec cosse de branchement côté moteur pour raccordement d'un résolveur RH1M / RH1L sur moteurs CM et DS



Type	Type de pose	Référence
DER11B X15 → moteurs CM avec RH1M / RH1L		199 589 8
		199 590 1
DER11B X15 → moteurs DS avec RH1M/RH1L		1332 817 4
		1332 844 1

- Référence : 198 929 4 ou 198 930 8
- Moteurs CM et DS avec résolveur intégré : câble supplémentaire pour raccordement du codeur absolu AV1Y avec connecteur côté moteur sur DIP11B X62



Type	Type de pose	Référence
Moteurs DS/CM avec AV1Y → DIP11B X62		198 929 4
		198 930 8

8 Paramètres

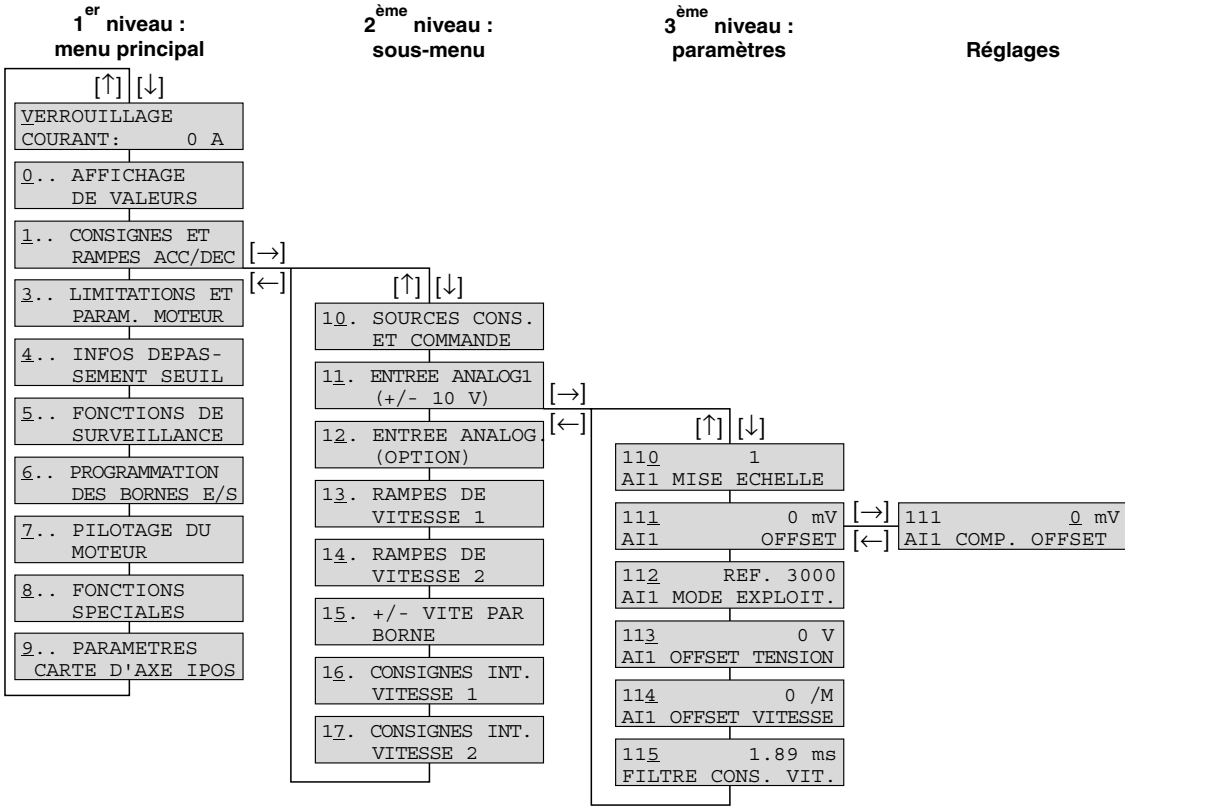
En règle générale, l'accès aux paramètres sert uniquement pour la mise en route et en cas d'interventions de service. C'est pourquoi le MOVIDRIVE® en version de base est livré sans console de paramétrage ; il peut être complété par la suite par le raccordement au PC ou avec une console de paramétrage.

Les paramètres du MOVIDRIVE® peuvent être réglés de différentes manières :

- via la console de paramétrage optionnelle type DBG60B
- via l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio (comprenant le SHELL, le SCOPE et le positionnement IPOS$^{plus®}$)
- via les liaisons-série
- via les interfaces bus de terrain.
- par IPOS$^{plus®}$

La version actuelle de l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio est disponible pour téléchargement sur notre site internet.

8.1 Structure des menus de la DBG60B



1202415627

8.2 Liste des paramètres

Le tableau suivant contient tous les paramètres avec les réglages-usine (soulignés). Les valeurs chiffrées sont indiquées avec leur plage de réglage complète.

P0xx Affichage de valeurs	
P00x Valeurs-process	
P000 Vitesse	
P001 Unité utilisateur	
P002 Fréquence	
P003 Position réelle	
P004 Courant de sortie	
P005 Courant actif	
P006 / P007 Charge moteur 1 / 2	
P008 Tension circuit intermédiaire	
P009 Courant de sortie	
P01x Affichage d'états	
P010 Etat variateur	
P011 Etat fonctionnement	
P012 Etat de défaut	
P013 Jeu paramètres actuel activé	
P014 Température radiateur	

P015 Temps cumulé sous tension	
P016 Temps cumulé de marche	
P017 Total énergie fournie	
P018 / P019 Charge KTY 1 / 2	
P02x Consignes analogiques	
P020 / P021 Entrée analogique AI1 / AI2	
P022 Limitation externe de courant	
P03x Entrées binaires variateur	
P030 – P037 Entrée binaire DI00 – DI07	
P039 Entrées binaires DI00 – DI07	
P04x Entrées binaires carte option	
P040 – P047 Entrée binaire DI10 – DI17	
P048 Entrées binaires DI10 – DI17	
P05x Sorties binaires variateur	
P050 – P055 Sortie binaire DB00, DO01 – DO05	
P050 – P055 Sortie binaire DB00, DO01 – DO05	
P059 Sorties binaires DB00, DO01 – DO05	
P06x Sorties binaires carte option	
P060 – P067 Sortie binaire DO10 – DO17	
P068 Sorties binaires DO10 – DO17	
P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE	
P070 Type variateur	
P071 Courant nominal variateur	
P072 Option / Firmware carte codeur	
P073 Option / Firmware carte bus de terrain	
P074 Option / Firmware carte extension	
P076 Firmware variateur	
P078 Fonction technologique	
P079 Exécution	
P08x Historique des défauts	
P080 – P084 Défaut t-0 – t-4	
P09x Paramètres bus de terrain	
P090 Configuration DP bus terrain	
P091 Type bus de terrain	
P092 Baudrate bus de terrain	
P093 Adresse bus de terrain	
P094 – P096 Consigne SP1 – SP3	
P097 – P099 Mesure EP1 – EP3	
P1xx Consignes et rampes accélération/décélération	
P10x Sources de consigne et type de commande	
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P102 Mise à l'échelle fréquence	0.1 - 10 - 65 kHz
P105 Réaction coupure fil consigne AI1	Sans réaction
P11x Entrée analogique AI1	
P110 AI1 Mise à l'échelle	−10 - 0 - 1 - 10
P111 AI1 Offset	−500 - 0 - 500 mV
P112 AI1 Mode d'exploitation	Réf. Nmax

P113 AI1 Offset de tension	−10 - 0 - 10 V
P114 AI1 Offset de vitesse	−6000 - 0 - 6000 tr/min
P115 Filtre consigne de vitesse	0 - 5 - 100 ms, 0 = DESACTIVE
P12x Entrées analogiques carte option	
P120 AI2 Mode exploitation (option)	SANS FONCTION
P13x / P14x Rampes de vitesse 1 / 2	
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	0 - 2 - 2000 s
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	0 - 2 - 2000 s
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	0 - 2 - 2000 s
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	0 - 2 - 2000 s
P134 / P144 Rampe t12 / t22 acc.=déc.	0 - 10 - 2000 s
P135 / P145 Rampe en S t12 / t22	0 - 3
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	0 - 2 - 20 s
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	0 - 2 - 20 s
P138 Limitation de rampe en mode VFC	OUI
P139 / P149 Surveillance rampe 1 / 2	NON
P15x +/- vite par bornes	
P150 / P151 Rampe t3 acc. / déc.	0.2 - 20 - 50 s
P150 / P151 Rampe t3 acc. / déc.	0.2 - 20 - 50 s
P152 Dernière consigne mémorisée	DESACTIVE
P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2	
P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2	−6000 - 150 - 6000 tr/min (% I_N)
P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2	−6000 - 750 - 6000 tr/min (% I_N)
P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2	−6000 - 1500 - 6000 tr/min (% I_N)
P2xx Paramètres régulateur	
P20x Régulation de vitesse	
P200 Gain P (régul. N)	0.01 - 2 - 32
P201 Constante de temps régul. N	0 - 10 - 3000 ms
P202 Gain P anticipation accélération	0 - 65
P203 Filtre anticipation accélération	0 - 100 ms
P204 Filtre mesure de vitesse	0 - 32 ms
P205 Anticipation charge CFC	-150 - 0 - 150 %
P206 Temps échantillonnage régul. N	1 ms / 0.5 ms
P207 Anticipation charge VFC	−150 - 0 - 150 %
P21x Maintien de position fixe	
P210 Gain P maintien de position	0.1 - 0.5 - 32
P22x Synchronisation avec carte DRS	
P220 Gain P (DRS)	1 - 10 - 200
P221 / P222 Réduction maître / Réduction esclave	1 - 3 999 999 999
P221 / P222 Réduction maître / Réduction esclave	1 - 3 999 999 999
P223 Choix du mode	Mode 1 - Mode 8
P224 Compteur esclave	−9 999 999 - 10 - 99 999 999
P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3	−2 767 - 10 - 32 767
P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3	−2 767 - 10 - 32 767
P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3	−2 767 - 10 - 32 767
P228 Filtre d'anticipation de vitesse DRS	0 - 100 ms

P23x Synchronisation avec carte DRS + codeur machine	
P230 Application avec codeur machine	DESACTIVE
P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave	1 - 1000
P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave	1 - 1000
P233 Nombre de tops du codeur externe	128 / 256 / 512 / 1024 / 2048
P234 Nombre de tops codeur maître	128 / 256 / 512 / 1024 / 2048
P24x Synchronisation avec carte DRS + rattrapage	
P240 Vitesse de synchronisation	−000 - 1500 - 6000 tr/min
P241 Rampe de synchronisation	0 - 2 - 50 s
P26x Paramètres de régulation régulateur process	
P260 Mode d'exploitation	Régulateur désactivé
P261 Temps de cycle	1 / 5 / 10 ms
P262 Interruption	Non prise en compte
P263 Facteur KP	0 - 1 - 32,767
P264 Constante de temps TI	0 - 10 - 65535 ms
P265 Constante de temps TD	0 - 1 - 30 ms
P266 Anticipation	−2767 - 0 - 32767
P27x Valeurs d'entrée régulateur process	
P270 Source de consigne	Paramètre
P271 Consigne	−2767 - 0 - 32767
P272 Adresse consigne IPOS	0 - 1023
P273 Constante de temps	0 - 0.01 - 2000 s
P274 Mise à l'échelle consigne	−2.767 - 1 - 32.767
P275 Source mesure	Analogique 1
P276 Adresse mesure IPOS	0 - 1023
P277 Mise à l'échelle mesure	−2.767 - 1 - 32.767
P278 Offset mesure	−2767 - 0 - 32767
P279 Constante de temps mesure	0 - 500 ms
P28x Limitations régulateur process	
P280 Minimum offset + mesure	−2767 - 0 - 32767
P281 Maximum offset + mesure	−2767 - 10000 - 32767
P282 Minimum sortie régulateur PID	−2767 - −000 - 32767
P283 Maximum sortie régulateur PID	−2767 - 10000 - 32767
P284 Minimum sortie régulateur process	−2767 - 0 - 32767
P285 Maximum sortie régulateur process	−2767 - 7500 - 32767
P3xx Limitations et paramètres moteur	
P30x / P31x Limitations jeu 1 / 2	
P300 / P310 Vitesse dém./arrêt 1 / 2	0 - 150 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 - 15 - 6100 tr/min
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	0 - 1500 - 6100 tr/min
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	0 - 150 % I_N (taille 0 : 0 - 200 % I_N)
P304 Couple max.	0 - 150 % (taille 0 : 0 - 200 %)
P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)	
P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2	ACTIVE
P321 / P331 Boost 1 / 2	0 - 100 %
P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2	0 - 100 %
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	0 - 2 s

P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2	0 - 500 tr/min
P34x Protection thermique moteur	
P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2	DESACTIVE
P341 / P343 Mode ventilation moteur 1 / 2	AUTOVENTILE
P344 Période pour protection thermique moteur	0.1 - 4 - 20 s
P345 / 346 Surveillance IN - UL 1 / 2	0.1 - 500 A
P35x Sens de rotation du moteur	
P350 / P351 Inversion sens moteur 1 / 2	DESACTIVE
P360 Mise en service	
P360 Mise en service	NON
P4xx Infos dépassement de seuil	
P40x Information seuil de vitesse	
P400 Seuil de vitesse	0 - 1500 - 6000 tr/min
P401 Hystérésis	0 - 100 - 500 tr/min
P402 Temporisation	0 - 1 - 9 s
P403 Signal = "1" pour	$n < n_{ref}$ / $n > n_{ref}$
P41x Information fenêtre de vitesse	
P410 Milieu de fenêtre	0 - 1500 - 6000 tr/min
P411 Largeur fenêtre +/-	0 - 6000 tr/min
P412 Temporisation	0 - 1 - 9 s
P413 Signal = "1" pour	EN DEDANS
P42x Information comparaison vitesse et consigne	
P420 Hystérésis	0 - 100 - 300 tr/min
P421 Temporisation	0 - 1 - 9 s
P422 Signal = "1" pour	$n \neq n_{cons}$ / $n = n_{cons}$
P43x Information seuil de courant	
P430 Seuil de courant	0 - 100 - 200 % I_N
P431 Hystérésis	0 - 5 - 30 % I_N
P432 Temporisation	0 - 1 - 9 s
P433 Signal = "1" pour	$I < I_{ref}$ / $I > I_{ref}$
P44x Information Imax atteint	
P440 Hystérésis	0 - 5 - 50 % I_N
P441 Temporisation	0 - 1 - 9 s
P442 Signal = "1" pour	$I = I_{max}$ / $I < I_{max}$
P5xx Fonctions de surveillance	
P50x Surveillances de vitesse	
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0 - 1 - 10 s
P504 Surveillance codeur moteur	NON
P505 Surveillance codeur machine	NON
P51x Surveillances du synchronisme (carte DRS)	
P510 Tolérance position esclave	10 - 25 - 32 768 incréments
P511 Avertissement erreur de poursuite	50 - 99 999 999 incréments
P512 Limite erreur de poursuite	100 - 4000 - 99 999 999
P513 Temporisation erreur de poursuite	0 - 1 - 99 s
P514 Affichage compteur LED	10 - 100 - 32 768 incréments
P515 Temporisation en position	5 - 10 - 2000 ms
P516 Surveillance codeur X41	NON

P517 Surveillance nombre de tops X41	NON
P518 Surveillance codeur X42	NON
P519 Surveillance nombre de tops X42	NON
P52x Surveillance présence U réseau	
P520 Temps de réaction coupure réseau	0 - 5 s
P521 Réaction coupure réseau	VERROUILLAGE
P522 Surveillance absence phase	ACTIVE
P53x Protection thermique moteur	
P530 Type capteur 1	Pas de capteur / TF-TH / KTY / TF-TH DEU / KTY DEU
P531 Type capteur 2	Pas de capteur / TF-TH / KTY /
P54x Surveillance réducteur / moteur	
P540 Réaction avertissement vibration	Afficher défaut
P541 Réaction défaut vibration	Arrêt rapide/Avertissement
P542 Réaction avertissement huile usée	Afficher défaut
P543 Réaction défaut huile usée	Afficher défaut
P544 Réaction surchauffe huile	Afficher défaut
P545 Réaction sonde huile / ok	Afficher défaut
P549 Réaction usure frein	Afficher défaut
P55x Contrôleur de sécurité DCS	
P550 Etat contrôleur de sécurité DCS	Valeur d'affichage
P551 Entrées binaires DCS DI1 – DI8	Valeur d'affichage
P552 Sorties binaires DCS DO0_P – DO2_M	Valeur d'affichage
P553 Numéro de série DCS	Valeur d'affichage
P554 CRC DCS	Valeur d'affichage
P555 Réaction au défaut DCS / P556 Réaction alarme DCS	Arrêt immédiat/Défaut
P555 Réaction au défaut DCS / P556 Réaction alarme DCS	Arrêt rapide/Avertissement
P557 Source position réelle DCS	Codeur moteur (X15)
P56x Limitation de courant moteur Ex-e	
P560 Limite de courant moteur Ex-e	Désactivé
P561 Fréquence A	0 - 5 - 60
P562 Limite de courant A	0 - 50 - 150 %
P563 Fréquence B	0 - 10 - 104 Hz
P564 Limite de courant B	0 - 80 - 200 %
P565 Fréquence C	0 - 25 - 104 Hz
P566 Limite de courant C	0 - 100 - 200 %
P6xx Programmation des bornes entrées/sorties	
P60x Entrées binaires variateur	
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	DROITE / ARRET
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	GAUCHE/ARRET
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	MARCHE/ARRET
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	n11/n21
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	n12/n22
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	SANS FONCTION
P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7	SANS FONCTION
P61x Entrées binaires carte option	
P610 – P617 Entrée binaire DI1Ø – DI17	SANS FONCTION
P62x Sorties binaires variateur	
P620 – P624 Sortie binaire DOØ1 – DOØ5	PRET

P620 – P624 Sortie binaire DOØ1 – DOØ5	/DEFAUT
P620 – P624 Sortie binaire DOØ1 – DOØ5	SORTIE IPOS
P620 – P624 Sortie binaire DOØ1 – DOØ5	SORTIE IPOS
P620 – P624 Sortie binaire DOØ1 – DOØ5	SORTIE IPOS
P63x Sorties binaires carte option	
P630 – P637 Sortie binaire DO1Ø – DO17	SANS FONCTION
P64x Sorties analogiques carte option	
P640 / P643 Sortie analogique AO1 / AO2	VITESSE REELLE
P641 / P644 Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2	−0 - 0 - 1 - 10
P642 / P645 Mode d'exploitation AO1 / AO2	AUS / −0 V - +10 V / 0(4) - 20 mA
P640 / P643 Sortie analogique AO1 / AO2	COURANT DE SORTIE
P641 / P644 Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2	−0 - 0 - 1 - 10
P642 / P645 Mode d'exploitation AO1 / AO2	DESACTIVE / −0 V - +10 V / 0(4) - 20 mA
P7xx Pilotage du moteur	
P70x Modes de pilotage du moteur	
P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2	VFC 1 / 2
P702 Catégorie moteur	Rotatif / Linéaire
P71x Courant à l'arrêt	
P710 / P711 Courant à l'arrêt 1 / 2	0 - 50 % I_{Mot}
P72x Arrêt du moteur par consigne	
P720 / P723 Arrêt moteur par consigne 1 / 2	DESACTIVE
P721 / P724 Consigne d'arrêt 1 / 2	−000 - 1500 - 6000 tr/min
P722 / P725 Offset de démarrage 1 / 2	−000 - 1500 - 6000 tr/min
P73x Commande du frein mécanique	
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	0 - 2 s
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	0 - 2 s
P74x Suppression zone de résonance	
P740 / P742 Milieu résonance 1 / 2	0 - 1500 - 6000 tr/min
P741 / P743 Largeur +/- résonance 1 / 2	0 - 300 tr/min
P75x Fonctionnement maître / esclave	
P750 Consigne esclave	MAÎTRE-ESCLAVE OFF
P751 Mise à l'échelle consigne esclave	−0 - 0 - 1 - 10
P76x Mode manuel	
P760 Verrouillage touches RUN / STOP	NON
P77x Fonction d'économie d'énergie	
P770 Fonction économie d'énergie	DESACTIVE
P78x Configuration Ethernet	
P780 Adresse IP	000.000.000.000 - 192.168.10.x - 223.255.255.255
P781 Masque de sous-réseau	000.000.000.000 - 255.255.255.000 - 255.255.255.255
P782 Passerelle par défaut	000.000.000.000 - 223.255.255.255
P783 Fréquence de transmission	
P784 Adresse MAC	
P785 Configuration dém. DHCP	DHCP
P8xx Fonctions spéciales	
P80x Setup	

P800 Menu utilisateur	ACTIVE / DESACTIVE (uniquement sur DBG60B)
P801 Langue	Est fonction de l'exécution de la DBG60B
P802 Retour réglages-usine (RAZ)	NON
P803 Verrouillage paramètres	DESACTIVE
P804 Reset statistiques	NON
P806 Copie DBG -> MDX	NON (uniquement dans DBG60B)
P807 Copie MDX -> DBG	NON (uniquement dans DBG60B)
P81x Liaisons RS232 / 485 et SBus	
P810 RS232/485 Adresse	0 - 99
P811 RS232/485 Adresse groupe	100 - 199
P812 RS232/485 Time out	0 - 650 s
P819 Time out bus de terrain	0 - 0.5 - 650 s
P82x Freinage électrique du moteur	
P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2	ACTIVE
P83x Réactions aux défauts	
P830 Réaction "Défaut externe"	ARRET URGENCE / DEFAUT
P831 Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN	ARRET RAPIDE / DEFAUT
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR	ARRET URGENCE / DEFAUT
P833 Réaction TIME OUT RS232/485	ARRET RAPIDE / AVERTISSEMENT
P834 Réaction ERREUR DE POURSUITE	ARRET URGENCE / DEFAUT
P835 Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR	SANS REACTION
P836 / P837 Réaction TIME OUT SBus 1 / 2	ARRET URGENCE / DEFAUT
P838 Réaction FDC LOGICIEL	ARRET URGENCE / DEFAUT
P839 Réaction interruption positionnement	ARRET URGENCE / AVERTIS-SEMENT
P84x Reset par PC et autoreset	
P840 Reset manuel	NON
P841 Autoreset	DESACTIVE
P842 Temporisation autoreset	1 - 3 - 30 s
P85x Mise à l'échelle vitesse réelle	
P850 Numérateur (échelle)	1 - 65 535
P851 Dénominateur (échelle)	1 - 65 535
P852 Unité utilisateur	tr/min
P86x Fréquence de découpage en mode VFC	
P860 / P861 Fréquence de découpage 1 / 2 VFC	2.5 / 4 / 8 / 12 / 16 kHz
P862 / P863 Fréquence de découpage fixe 1 / 2	DESACTIVE
P864 Fréquence de découpage CFC	2.5 / 4 / 8 / 12 / 16 kHz
P87x Configuration des données-process (bus de terrain)	
P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3	MOT COMMANDE 1
P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3	VITESSE
P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3	SANS FONCTION
P873 / P874 / P875 Mesure EP1 / EP2 / EP3	MOT ETAT 1
P873 / P874 / P875 Mesure EP1 / EP2 / EP3	VITESSE
P873 / P874 / P875 Mesure EP1 / EP2 / EP3	COURANT DE SORTIE
P876 Valider SP bus de terrain	ACTIVE
P88x / P89x Communication sérielle SBus 1 / 2	
P880 / P890 Protocole SBus 1 / 2	SBus MOVILINK
P881 / P891 Adresse SBus 1 / 2	0 - 63

P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2	0 - 63
P883 / P893 Time out SBus 1 / 2	0 - 650 s
P884 / P894 Baudrate SBus 1 / 2	125 / 250 / 500 / 1000 kbauds
P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2	0 - 2047
P886 / P896 Adresse CANopen 1 / 2	1 - 127
P887 Synchronisation commande externe	DESACTIVE
P888 Temps de synchronisation	1 - 5 - 10 ms
P889 / P899 Canal-paramètres 2	NON
P9xx Paramètres carte d'axe IPOS	
P90x Prise de référence IPOS	
P900 Correction point 0	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P901 Vitesse de référence IPOS 1	0 - 200 - 6000 tr/min
P902 Vitesse de référence IPOS 2	0 - 50 - 6000 tr/min
P903 Type de prise de référence	0 - 8
P904 Calage final sur top zéro du codeur	OUI
P905 Offset codeur Hiperface X15	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P906 Distance came - top zéro codeur	Valeur d'affichage
P91x Paramètres de déplacement IPOS	
P910 Gain P IPOS	0.1 - 0.5 - 32
P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2	0.01 - 1 - 20 s
P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2	0.01 - 1 - 20 s
P913 / P914 Vitesse moteur DROITE / GAUCHE	0 - 1500 - 6000 tr/min
P913 / P914 Vitesse moteur DROITE / GAUCHE	0 - 1500 - 6000 tr/min
P915 Anticipation de vitesse	−99.99 - 0 - 100 - 199.99 %
P916 Forme rampe IPOS	LINEAIRE
P917 Mode rampe IPOS	MODE 1
P918 Source consigne bus	0 – 499 – 1023
P92x Surveillances IPOS	
P920 / P921 FdC logiciel DROITE / GAUCHE	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P920 / P921 FdC logiciel DROITE / GAUCHE	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P922 Fenêtre de position	0 - 50 - 32 767 incréments
P923 Tolérance erreur de poursuite	0 - 5000 - 2^{31} − incréments
P924 Détection interruption positionnement	DESACTIVE
P93x Fonctions spéciales IPOS	
P930 Override	DESACTIVE
P931 Mode IPOS tâche 1	STOP (uniquement avec DBG60B)
P932 Mode IPOS tâche 2	STOP (uniquement avec DBG60B)
P933 Temps de phase	0.005 - 2 s
P938 Temps instruction IPOS tâche 1	0 - 9 instructions supplémentaires/ms
P939 Temps instruction IPOS tâche 2	0 - 9 instructions supplémentaires/ms
P94x Codeurs IPOS	
P940 Editer les variables IPOS	DESACTIVE
P941 Source position réelle	Codeur moteur (X15)
P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe	1 - 32 767
P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe	1 - 32 767
P944 Mise à l'échelle du codeur externe	x1 / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64
P945 Codeur externe (X14)	TTL
P946 Sens de comptage codeur externe (X14)	NORMAL

P947 Offset codeur Hiperface (X14)	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P948 Détection automatique remplacement codeur	Activé
P95x Codeur absolu	
P950 Type de codeur	SANS CODEUR
P951 Sens de comptage	NORMAL
P952 Fréquence d'échantillonnage	1 - 200 %
P953 Offset de position	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P954 Correction point zéro	-(2^{31} −) - 0 - 2^{31} − incréments
P955 Mise à l'échelle du codeur	x1 / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64
P96x Fonction modulo IPOSplus	
P960 Fonction modulo	DESACTIVE
P961 Modulo : numérateur	1 - 2^{31} - 1
P962 Modulo : dénominateur	1 - 2^{31} - 1
P963 Modulo : résolution codeur	1 - 4096 - 65535
P97x Synchronisation IPOS	
P970 Synchronisation DPRAM	ACTIVE
P971 Phase de synchronisation	−2 - 0 - 2 ms

8.3 Signification des paramètres

Ci-dessous sont données toutes les explications concernant les paramètres. Ceux-ci sont répartis en 10 groupes. Les noms des paramètres sont ceux utilisés dans l'arborescence paramètres. Le réglage-usine est souligné.

8.3.1 Pictogrammes

Les pictogrammes suivants donnent des informations sur les paramètres :



Paramètre commutable : paramètre disponible pour le jeu 1 et pour le jeu 2


Paramètre modifiable uniquement lorsque le variateur est VERROUILLE (étage de puissance bloqué)



Paramètre réglé automatiquement lors de la mise en route

8.3.2 P0xx Affichage de valeurs

Ce groupe de paramètres contient les informations suivantes :

- Valeurs-process et affichage d'états du variateur en version de base
- Valeurs-process et affichage d'états des options raccordées
- Historique des défauts
- Paramètres bus de terrain

P00x Valeurs-process

P000 Vitesse

Précision avec la console DBG60B : +/– 1 tr/min ; avec SHELL : +/– 0,2 tr/min

En mode VFC ou U/f sans retour codeur, la vitesse correspond à la consigne de vitesse prédéfinie, affectée de la compensation de glissement. Avec retour codeur, la vitesse affichée provient des signaux du codeur ou du résolveur.

P001 Unité utilisateur

L'unité utilisateur est fonction des paramètres suivants :

- *P850 Numérateur (échelle)*
- *P851 Dénominateur (échelle)*

- *P852 Unité utilisateur*

P002 Fréquence Indique la fréquence de sortie du variateur.

P003 Position réelle Position réelle instantanée de l'entraînement en incréments dans la plage 0 – ± 2^{31} – 1 incrément(s) (avec retour codeur). Sans retour codeur, la valeur est nulle.

P004 Courant de sortie Indique le courant de sortie total dans la plage 0 – 200 % du courant nominal du variateur (taille 0 : 250 %).

P005 Courant actif Indique le courant actif dans la plage 0 – 200 % I_N (taille 0 : 250 %). En régime moteur, la valeur est positive ; en régime générateur, la valeur est négative.

P006 / P007 Charge moteur 1 / 2 Indique la charge thermique du moteur dans la plage 0 – 200 %.

Indique la charge moteur instantanée, calculée à partir de la simulation de température du moteur dans le variateur, pour le moteur du jeu de paramètres 1 / 2. Lorsque la charge atteint 110 %, le moteur synchrone avec KTY et le moteur asynchrone sont arrêtés.

P008 Tension circuit intermédiaire Indique la tension continue mesurée au niveau du circuit intermédiaire.

P009 Courant de sortie Indique la valeur absolue du courant de sortie total en AC A.

P01x Affichage d'états

P010 Etat variateur Indique l'état du variateur (VERROUILLAGE, MARCHE).

P011 Etat fonctionnement Les états suivants sont possibles (afficheur 7 segments) :

- 0 : FONCTIONNEMENT 24 V (variateur non prêt)
- 1 : VERROUILLAGE
- 2 : PAS DE LIBERATION
- 3 : COURANT A L'ARRET
- 4 : LIBERATION (VFC)
- 5 : LIBERATION (REGUL. N)
- 6 : REGULATION DE COUPLE
- 7 : MAINTIEN DE POSITION
- 8 : REGLAGE-USINE
- 9 : FIN DE COURSE
- A : OPTION TECHNOLOGIQUE
- c : PRISE DE REFERENCE
- d : RATTRAPAGE EN COURS
- E : MESURE CODEUR
- F : DEFAUT

- H : MODE MANUEL
- t : ATTENTE DONNEES
- U : STO

P012 Etat de défaut
Indique le numéro et le type de défaut en texte clair. Le défaut est également signalé sur l'afficheur 7 segments du variateur.

P013 Jeu paramètres actuel activé
Jeu de paramètres 1 ou 2.

P014 Température radiateur
Indique la température du variateur dans la plage −40 – 125 °C.

P015 Temps cumulé sous tension
Indique le nombre d'heures total où le variateur est alimenté par le réseau ou par une alimentation DC 24 V. Sauvegarde toutes les 15 minutes.

P016 Temps cumulé de marche
Indique le nombre total d'heures pendant lesquelles le moteur était alimenté (variateur en état MARCHE). Sauvegarde toutes les 15 minutes.

P017 Total énergie fournie
Somme de l'énergie totale fournie au moteur. Sauvegarde toutes les 15 minutes.

P018 / P019 Charge KTY 1 / 2
Affichage 0 % : le moteur ne tourne pas sous température ambiante maximale.
Affichage 110 % : point de décrochage du moteur

P02x Consignes analogiques

P020 / P021 Entrée analogique AI1 / AI2
Tension (−10 V – +10 V) appliquée à l'entrée analogique AI1 (020) et à l'entrée analogique optionnelle AI2 (021). SI *P112 AI1 Mode d'exploitation* = N-MAX, 0(4) – 20 mA et si S11 = ON, *P020* indique 0(1) – 5 V = 0(4) – 20 mA.

P022 Limitation externe de courant
Si *P120 AI2 Mode d'exploitation (option)* = 0 – 10 V, le pourcentage de la limitation externe de courant (*P022*) est affiché.

P03x Entrées binaires variateur

P030 – P037 Entrée binaire DI00 – DI07
Indique l'état de l'entrée binaire DI00 – DI07 ainsi que la fonction programmée.
Il faut noter que l'entrée binaire DI00 est figée sur Verrouillage.
Choix de la fonction, voir *P60x Entrées binaires variateur*.

P039 Entrées binaires DI00 – DI07
Indique l'état des entrées binaires standard DI00 à DI07, dans l'ordre croissant.

P04x Entrées binaires carte option

P040 – P047 Entrée binaire DI10 – DI17
Indique l'état de l'entrée binaire de la carte option (par exemple DIO) ainsi que la fonction programmée. Si l'option n'est pas disponible, l'appareil indique "-".
Choix de la fonction, voir *P61x Entrées binaires carte option*.

P048 Entrées binaires DI10 – DI17
Indique l'état des sorties binaires optionnelles DO10 – DO17, dans l'ordre croissant.

P05x Sorties binaires variateur

P050 – P055 Sortie binaire DB00, DO01 – DO05
Indique l'état de la sortie binaire du variateur ainsi que la fonction programmée.

La sortie DB00 est figée sur la fonction "/Frein".

Choix de la fonction, voir *P62x Sorties binaires variateur*.

P059 Sorties binaires DB00, DO01 – DO05
Indique l'état des sorties binaires DB00 et DO01 – DO05, dans l'ordre croissant.

P06x Sorties binaires carte option

P060 – P067 Sortie binaire DO10 – DO17
Indique l'état de la sortie binaire de la carte option (par exemple DIO) ainsi que la fonction programmée. Si l'option n'est pas disponible, l'appareil indique "-".

Choix de la fonction, voir *P63x Sorties binaires carte option*.

P068 Sorties binaires DO10 – DO17
Indique l'état des sorties binaires optionnelles DO10 – DO17, dans l'ordre croissant.

P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE

P070 Type variateur
Indique la désignation complète de l'appareil, par exemple MDX60B0014-5A3.

P071 Courant nominal variateur
Indique la valeur réelle du courant nominal de sortie.

P072 Option / Firmware carte codeur
Indique le type de carte codeur insérée dans le logement pour carte codeur et la version de programme.

P073 Option / Firmware carte bus de terrain
Indique le type de carte bus de terrain insérée dans le logement pour carte bus de terrain et la version de programme.

P074 Option / Firmware carte extension
Indique le type de carte extension insérée dans le logement pour carte extension et la version de programme, dans le cas où cette option dispose d'une mémoire programme.

P076 Firmware variateur
Indique la version de programme firmware du variateur en version de base.

P078 Fonction technologique
Indique la fonction technologique actuellement utilisée.

La fonction est sélectionnée dans MOVITOOLS® MotionStudio à partir du menu "Mise en route – Fonction technologique".

- STANDARD : permet d'exploiter le variateur avec les fonctions décrites dans le manuel (positionnement, régulation de vitesse, etc.).

- CAME ELECTRONIQUE : réglage pour utiliser la fonction technologique "Came électronique" servant à coordonner le mouvement de plusieurs moteurs ; à condition que les recommandations suivantes soient respectées :
  - Moteur avec retour codeur
  - Variateur en "Exécution technologique"
- SYNCHRONISATION LOGICIELLE : réglage pour utiliser la fonction technologique "Synchronisation logicielle" servant à synchroniser en position plusieurs moteurs entre eux ; à condition que les recommandations suivantes soient respectées :
  - Moteur avec retour codeur
  - Variateur en "Exécution technologique"
- REGULATION ANTI-GLISSEMENT AUTOMATIQUE : réglage spécial pour la répartition optimisée de la puissance d'entraînement des chariots de translation en cas de systèmes à plusieurs moteurs.
- SBUS / TP : réglage spécial pour l'émission événementielle de données en fonction d'événements TouchProbe.
- Coupe diagonale : réglage spécial pour la synchronisation d'un esclave qui suit un maître selon un profil de déplacement spécifique.

P079 Exécution

Indique le type du variateur.

- STANDARD : aucune utilisation d'applicatif ou de fonction technologique.
- FONCTION TECHNOLOGIQUE : utilisation d'un applicatif ou d'une fonction technologique.

P08x Historique des défauts

P080 – P084 Défaut t-0 – t-4

Affiche les cinq derniers messages de défaut (t-0 – t-4). Les défauts sont mémorisés par ordre chronologique ; le plus récent des messages est stocké dans l'historique des défauts t-0. En cas de plus de cinq défauts, le message le plus ancien, mémorisé sous t-4, est effacé.

Réactions aux défauts programmables : voir tableau *P83x Réactions aux défauts*.

Au moment de l'apparition du défaut, les informations suivantes sont enregistrées pour être consultées :

- Etat ("0" ou "1") des entrées/sorties binaires
- Etat de fonctionnement du variateur
- Etat variateur
- Température radiateur
- Vitesse
- Courant de sortie
- Courant actif
- Charge appareil
- Tension circuit intermédiaire
- Temps cumulé sous tension
- Temps cumulé de marche
- Jeu de paramètres
- Charge moteur 1 et 2

P09x Paramètres bus de terrain

P090 Configuration DP bus terrain

Configuration actuelle des données-process

P091 Type bus de terrain

Type du bus de terrain installé :

- PROFIBUS DP
- INTERBUS
- INTERBUS avec fibre optique
- Ethernet
- DeviceNet
- PAS DE BUS

P092 Baudrate bus de terrain

Baudrate bus de terrain

P093 Adresse bus de terrain

Adresse du variateur sur le bus de terrain

P094 – P096 Consigne SP1 – SP3

Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Consigne SP	Description
P094 Consigne SP1	*P870 Consigne SP1*
P095 Consigne SP2	*P871 Consigne SP2*
P096 Consigne SP3	*P872 Consigne SP3*

P097 – P099 Mesure EP1 – EP3

Indique la valeur actuellement transmise dans le mot données-process, sous forme hexadécimale.

Mesure EP	Description
P097 Mesure EP1	*P873 Mesure EP1*
P098 Mesure EP2	*P874 Mesure EP2*
P099 Mesure EP3	*P875 Mesure EP3*

8.3.3 P1xx Consignes et rampes accélération/décélération

P10x Sources de consigne et type de commande

Par *P100 Source de consigne* et *P101 Pilotage par*, il est aussi possible de sélectionner une interface de communication comme source de consigne ou de pilotage. Ces paramètres n'assurent toutefois pas la désactivation automatique de l'interface ; en effet, le variateur doit être prêt à réceptionner des données par liaison-série à tout moment.

Les consignes internes sont toujours prioritaires sur les autres consignes.

Si le variateur se trouve en état "t = attente données", vérifier la durée de time out réglée des paramètre *P812 RS232/485 Time out*, *P815* et *P819 Time out bus de terrain* ; si nécessaire, modifier la surveillance time out par la valeur 0 s ou 650 s.

P100 Source de consigne



Ce paramètre permet de définir à partir de quelle source le variateur recevra sa consigne.

- BIPOLAIRE / FIXE : la consigne est donnée par les entrées analogiques (AI1 / AI2) ou par *P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2*, si celles-ci ont été sélectionnées

par *P60x Entrées binaires variateur* / *P61x Entrées binaires carte option*. Les consignes sont traitées avec leur signe. Le signe positif correspond à une rotation à droite, le signe négatif à une rotation à gauche du moteur.

- UNIPOLAIRE / FIXE : la consigne est donnée par les entrées analogiques ou par les consignes internes fixes. Une consigne négative est ignorée, les consignes sont traitées en valeur absolue. Le sens de rotation est donné par *P60x Entrées binaires variateur* / *P61x Entrées binaires carte option*.
- RS485 : la consigne est donnée par l'interface RS485.
- BUS DE TERRAIN : la consigne est donnée par la liaison bus de terrain.
- POT. MOTORISE : la consigne est donnée par le potentiomètre motorisé interne. Il faut programmer une entrée binaire sur + VITE PAR BORNE et une seconde sur - VITE PAR BORNE, et activer les entrées binaires correspondantes. Le sens de rotation est donné par une des entrées binaires Droite/Arrêt et Gauche/Arrêt. Voir *P15x +/- vite par bornes*.
- MOT. POT. + AI1 : la consigne est obtenue par la somme entre le potentiomètre motorisé et la consigne de l'entrée analogique AI1. Le signe de la consigne analogique est pris en compte. Si la somme est négative, la consigne sera nulle. Le sens de rotation est donné par une entrée binaire. Sont également valables les réglages de *P112 AI1 Mode d'exploitation*. Voir *P15x +/- vite par bornes*.
- FIXE + AI1 : la consigne est obtenue par l'addition de la consigne interne sélectionnée et de la valeur de la consigne de l'entrée analogique AI1. Seul le signe de la consigne analogique est pris en compte. Si la somme est négative ou si aucune consigne interne n'est sélectionnée, la consigne sera nulle. Le sens de rotation est donné par une entrée binaire. Voir *P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2*.
- FIXE x AI1 : la valeur de l'entrée analogique AI1 sert de coefficient correcteur (0 – 10 V = 0 – 100 %) pour la consigne interne sélectionnée. Le signe de la consigne n'est pas pris en compte. Si la tension est négative sur l'entrée analogique AI1 ou si aucune consigne interne n'est sélectionnée, la consigne sera nulle. Le sens de rotation est donné par une entrée binaire. Voir *P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2*.
- MAITRE SBus1 : en fonctionnement maître-esclave, la consigne pour l'esclave est transmise par le bus système 1. Voir *P75x Fonctionnement maître / esclave*.
- MAITRE RS485 : en fonctionnement maître-esclave, la consigne pour l'esclave est transmise par la liaison-série RS485. Voir *P75x Fonctionnement maître / esclave*.
- SBus 1 : la consigne est transmise par le bus système 1. Voir manuel IPOS$^{plus®}$.
- ENTREE FREQUENCE : en réglant P100 Source de consigne sur la fonction "Entrée fréquence", la consigne de vitesse est transmise sous forme de fréquence via l'entrée binaire DI04. Pour cela, l'entrée binaire DI04 (*P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7*) doit être programmée sur "Sans fonction" et l'interrupteur DIP S14 réglé sur "ON". L'entrée binaire travaille avec des signaux d'entrée compatibles API dont les caractéristiques sont les suivantes.
  - 0 – 7 V -> niveau 0
  - 7 – 24 V -> niveau 1
  - Il sera donc possible de brancher par exemple sur cette entrée binaire un codeur HTL en guise de codeur maître. Ses impulsions sont alors comptées par l'intermédiaire de l'entrée binaire DI04 et il en résulte une consigne pour l'appareil. Le taux d'impulsions (largeur d'impulsion du signal High et du signal Low) devrait être de 1 : 1. Tant les fronts montants que les fronts descendants du signal d'entrée sont mesurés. Le paramètre *P102 Mise à l'échelle fréquence* sert à fixer la fréquence d'entrée de la consigne système (couple ou vitesse) correspondant à une consigne de vitesse de 100 %. La référence de la consigne système se

règle sous *P112 AI1 Mode d'exploitation*. Le sens de rotation est à donner par une des entrées binaires DROITE / ARRET et GAUCHE / ARRET.

Le nombre d'impulsions mesurées par l'entrée binaire DI04 est reproduit dans la variable IPOS H508. La fréquence d'entrée maximale est de 65 kHz.

	REMARQUE
	La variable IPOS H508 est également utilisée si *P916 Forme rampe IPOS* est réglé sur "Interpolation position 16 bits". La variable IPOS H508 n'indique de valeurs correctes que si • l'interrupteur DIP S14 = "ON" ou • P916 Forme rampe IPOS = "Interpolation position 16 bits"

- SBus 2 : la consigne est transmise par le bus système 2 (voir manuel IPOS$^{plus®}$).
- Consigne IPOS : la valeur de la variable IPOS H524 (IPOS System Setpoint) sert de consigne. Dans ce cas, la consigne est interprétée en fonction de *P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2*.
  - Si le mode réglé pour *P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2* est un mode de régulation de vitesse (CFC, Servo, VFC, VFC - régulation n, VFC & groupe, VFC & levage, VFC & rattrapage, VFC & inj. CC), la consigne sera interprétée comme valeur de vitesse. La formule suivante s'applique : H524 = consigne de vitesse en tr/min × 5
  - Si le mode réglé sous *P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2* est un mode de régulation de couple (CFC & régul. C, Servo & régul. C), la consigne sera interprétée comme valeur de couple. La formule suivante s'applique : H524 = consigne de courant en % I_N x 100.
  - Dans les modes CFC & IPOS, CFC & synchro, Servo & IPOS, Servo & synchro, VFC & régul. n & IPOS, VFC & régul. n & synchro, le réglage de P100 sur Consigne IPOS est sans effet.

P101 Pilotage par

Sert à définir d'où le variateur recevra ses ordres (VERROUILLAGE, MARCHE, DROITE, GAUCHE, ...). Les instructions de IPOS$^{plus®}$ sont prises en compte quel que soit le type de pilotage sélectionné.

- BORNES : le pilotage se fait par les entrées binaires.
- RS485 : le pilotage se fait par la liaison-série RS485 et les entrées binaires.
- BUS DE TERRAIN : le pilotage se fait par le bus de terrain et les entrées binaires.
- SBus : le pilotage se fait par le bus système et les entrées binaires.

P102 Mise à l'échelle fréquence

Réglages possibles : 0,1 – 10 – 65 kHz

Actif uniquement si *P100 Source de consigne* est réglé sur "Entrée fréquence". Sert à fixer la fréquence d'entrée correspondant à une consigne (couple ou vitesse) de 100 %.

P105 Réaction coupure fil consigne AI1

Réglages possibles : Sans réaction / Arrêt immédiat/Défaut / Arrêt rapide/Défaut / Arrêt rapide/Avertissement

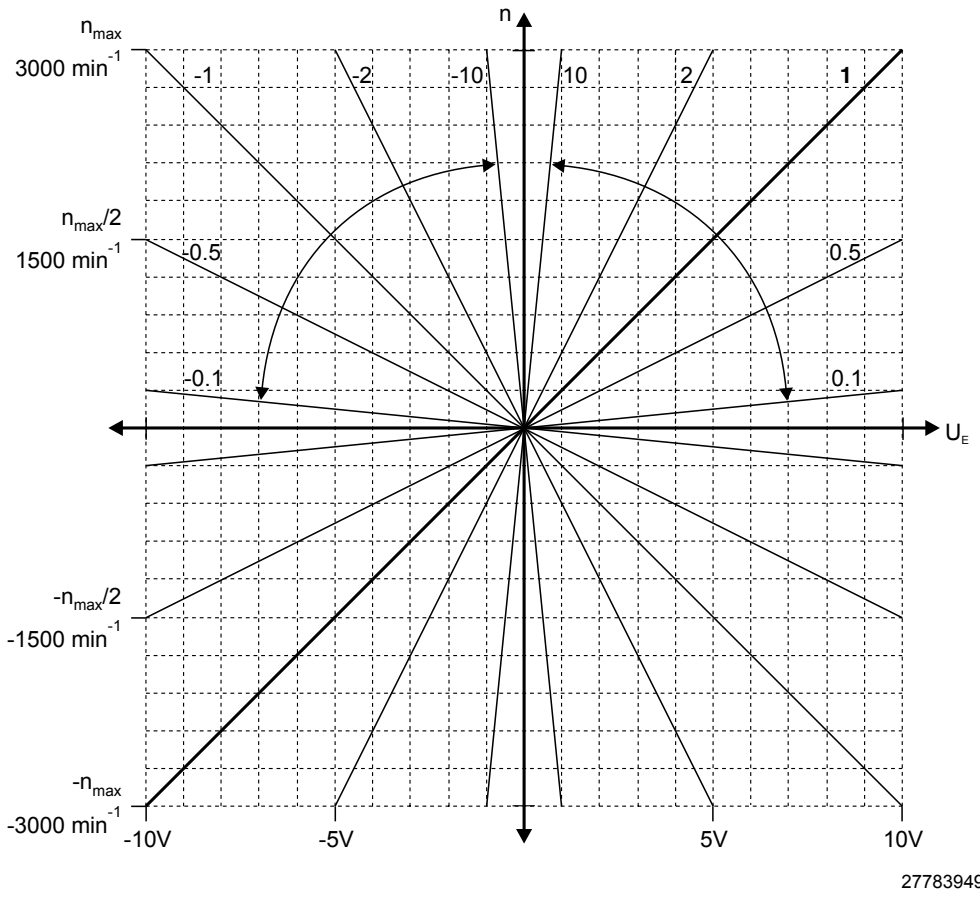
Actif uniquement si *P112 AI1 Mode d'exploitation* est réglé sur "N-MAX, 4-20 mA". 20 mASi l'entrée analogique AI1 est utilisée comme entrée de courant 4...20 mA, la réaction programmée est déclenchée en cas de rupture de câble (courant mesuré < 2 mA). Si une réaction a été programmée, le message de défaut F113 apparaît.

P11x Entrée analogique AI1

P110 AI1 Mise à l'échelle

Réglages possibles : –10 – 0 – 1 – 10

Ce paramètre permet de déterminer la pente de la courbe de la consigne. En fonction de *P112 AI1 Mode d'exploitation* et si AI1 Mise à l'échelle = 1, on a alors pour une tension d'entrée U_E de +/–10 V, une consigne de +/–3000 tr/min ou de +/–n_{max}.



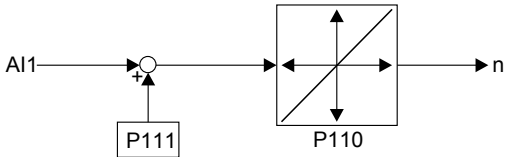
277839499

Si *P100 Source de consigne* = UNIPOL./FIXE, seul le premier quadrant peut être utilisé ; des valeurs négatives génèrent alors une consigne nulle. Si *P112 AI1 Mode d'exploitation* est réglé sur entrée de courant, *P110 AI1 Mise à l'échelle* est sans effet.

P111 AI1 Offset

Réglages possibles : –500 – 0 – 500 mV

Dans le cas d'une consigne provenant d'une commande externe, un offset de tension (pour une consigne = 0) qui est appliqué à l'entrée analogique AI1, peut être compensé. Le réglage de ce paramètre influence le calibrage du point 0 des ordonnées (axe vertical). Ce réglage est actif pour tous les types de mode d'exploitation AI1.

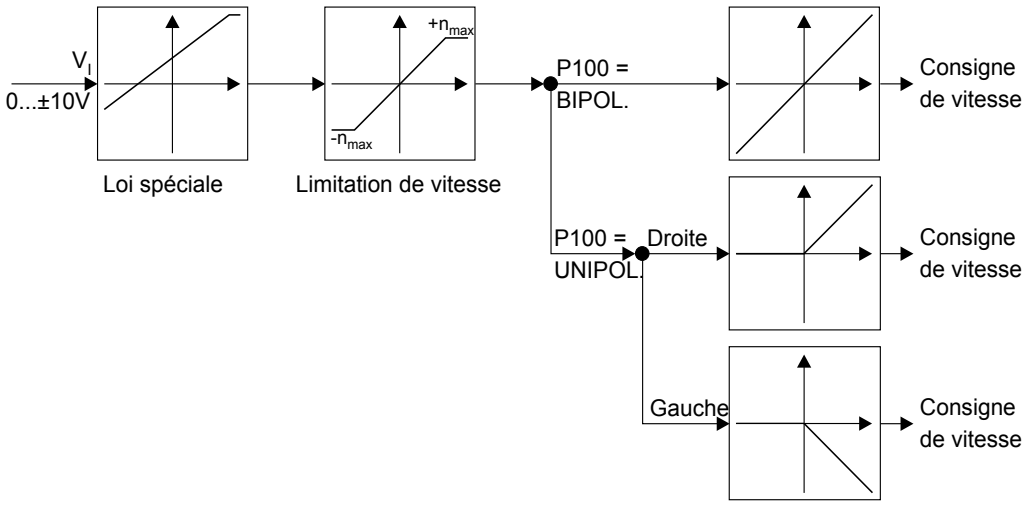


1202413195

P112 AI1 Mode d'exploitation

Le choix du mode d'exploitation AI1 permet de choisir entre différentes courbes caractéristiques de l'entrée de tension/courant.

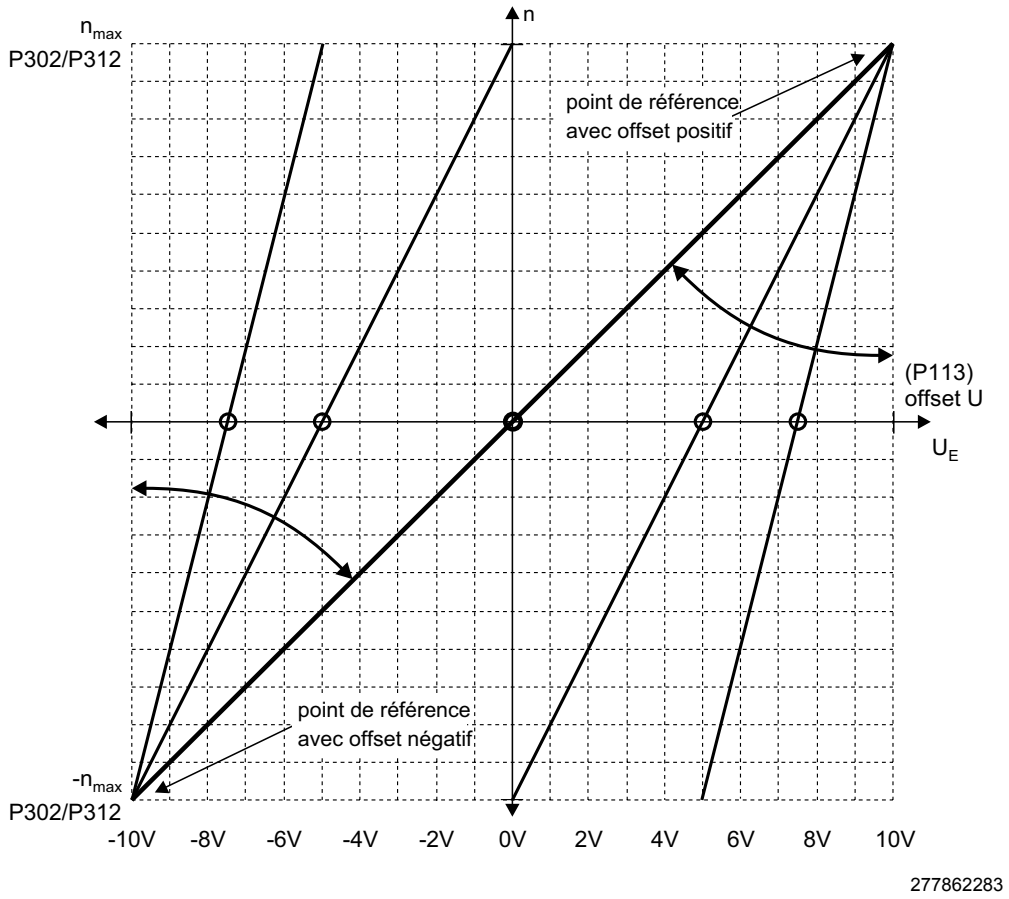
- Réf. N-MAX : entrée de tension avec référence n_{max} (*P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2*). Le paramètre *P110 AI1 Mise à l'échelle* permet d'adapter la pente de la courbe. *Les paramètres P113 AI1 Offset de tension* et *P114 AI1 Offset de vitesse* sont sans effet.
- Réf. 3000 tr/min : entrée de tension avec référence 3000 tr/min. Le paramètre *P110 AI1 Mise à l'échelle* permet d'adapter la pente de la courbe. *Les paramètres P113 AI1 Offset de tension* et *P114 AI1 Offset de vitesse* sont sans effet.
- U-Off., N-MAX : entrée de tension avec référence n_{max}. Le paramètre *P113 AI1 Offset de tension* permet d'adapter la pente de la courbe. *Les paramètres P110 AI1 Mise à l'échelle* et *P114 AI1 Offset de vitesse* sont sans effet.
- N-Off., N-MAX : entrée de tension avec référence n_{max}. Le paramètre *P114 AI1 Offset de vitesse* permet d'adapter la pente de la courbe. Les paramètres *P110 AI1 Mise à l'échelle* et *P113 AI1 Offset de tension* sont sans effet.
- N-MAX, 0-20mA : entrée de courant 0 – 20 mA = 0 – n_{max}, pas de mise à l'échelle possible (*P110 AI1 Mise à l'échelle* sans effet). Régler la résistance de charge interne (250 Ω) "S11 = ON".
- N-MAX, 4-20mA : entrée de courant 4 – 20 mA = 0 – n_{max}, pas de mise à l'échelle possible (*P110 AI1 Mise à l'échelle* sans effet). Régler la résistance de charge interne (250 Ω) "S11 = ON". Ce réglage surveille les ruptures de liaison pour l'entrée analogique AI1 (*P105 Réaction coupure fil consigne AI1*).
- Loi spéciale : possibilité de choisir la référence entre la consigne de tension et la vitesse. Les paramètres *P110 AI1 Mise à l'échelle* (référence 3000 tr/min), *P113 AI1 Offset de tension* et *P114 AI1 Offset de vitesse* permettent d'adapter la pente de la courbe. Le schéma structurel ci-après montre comment, à partir de la loi spéciale, est générée la consigne de vitesse.



P113 AI1 Offset de tension

Réglages possibles : –10 – 0 – 10 V

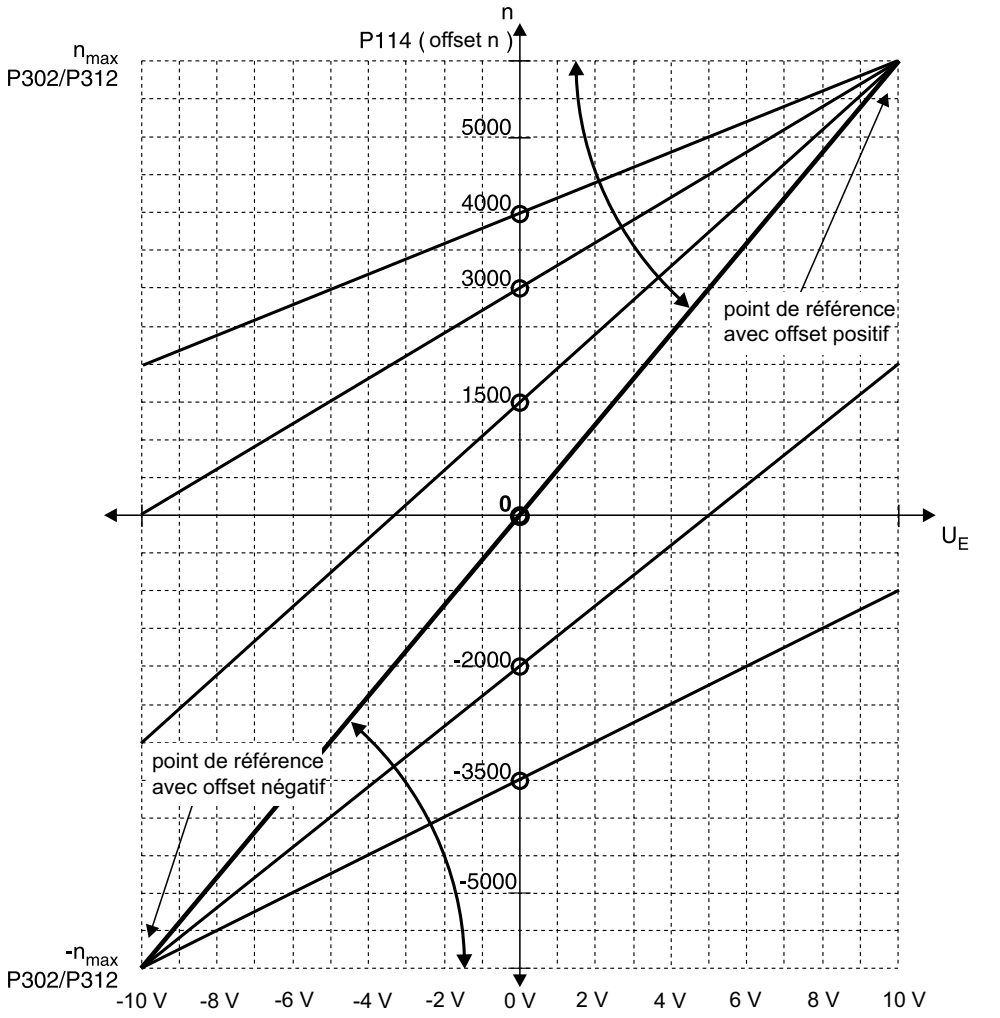
Le point 0 de la courbe de consigne peut être déplacé le long de l'axe U_E.



P114 AI1 Offset de vitesse

Réglages possibles : –6000 – 0 – 6000 tr/min

Le point 0 de la courbe de consigne peut être déplacé le long de l'axe n.

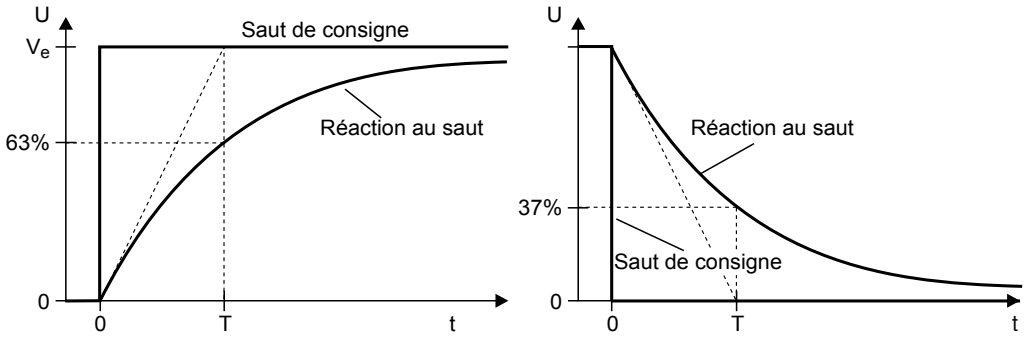


277866379

P115 Filtre consigne de vitesse

Réglages possibles : T = 0 – 5 – 100 ms (0 = filtre désactivé)

La rampe de vitesse est filtrée. Il est ainsi possible d'amortir des consignes en paliers provenant par exemple de commandes externes ou des perturbations (parasites) au niveau de l'entrée analogique. Peut aussi être activé en cas de régulation de couple.



277869707

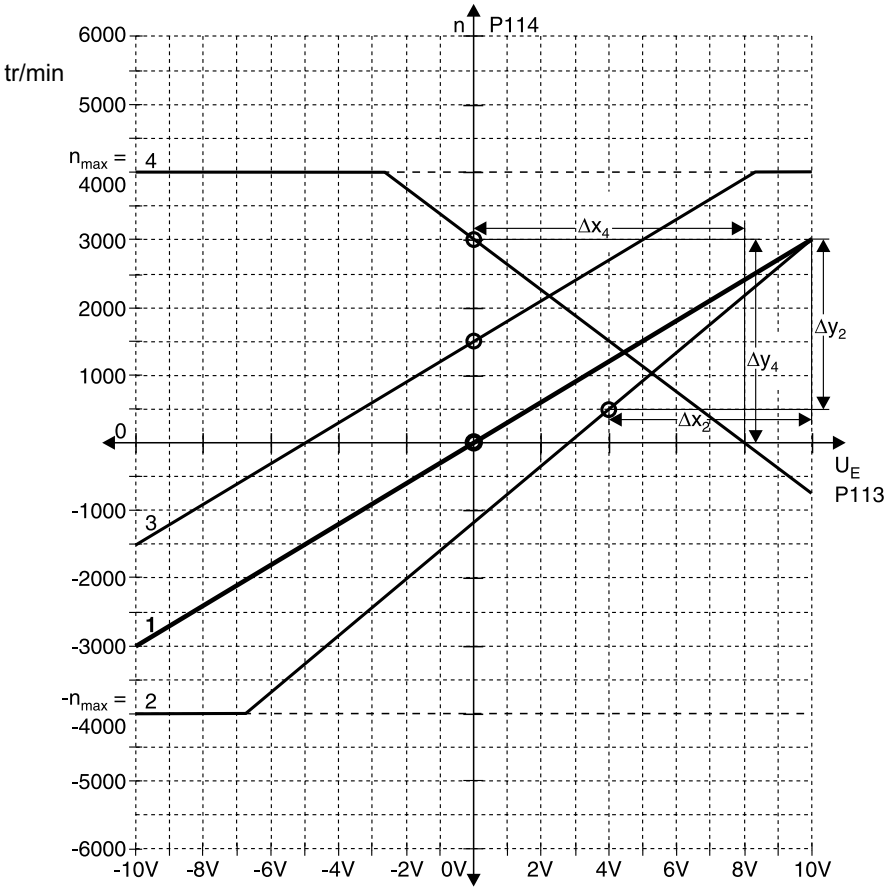
Exemples de loi spéciale (*P112 AI1 Mode d'exploitation* = loi spéciale)

Dans le cas des lois spéciales, il n'existe pas de point de référence fixe. Pour utiliser de manière optimale les possibilités de la loi spéciale, régler le paramètre *P100 Source de consigne* sur BIPOLAIRE / FIXE.

Un point de la droite (identifié dans l'illustration suivante par un cercle) est fixé par *P113 AI1 Offset de tension* et *P114 AI1 Offset de vitesse*, le paramètre *P110 AI1 Mise à l'échelle* permet de définir la pente de la droite. Pour sa mise à l'échelle, une loi spéciale est toujours basée sur la référence 3000 tr/min.

La plage de vitesse est définie par *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2*. Dans l'illustration suivante, *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2* = 4000 tr/min. Le réglage de la vitesse maximale ne modifie pas la pente.

Pour le calcul de Δy/Δx = pente = valeur de *P110 AI1 Mise à l'échelle*, la valeur de tension de l'axe x doit être transformée en une valeur de vitesse. Pour cela, on admet : 10 V = 3000 tr/min.



277873035

Pour les droites 2 et 4 de l'illustration précédente, les inclinaisons des pentes et les valeurs de réglage pour *P110 AI1 Mise à l'échelle* :

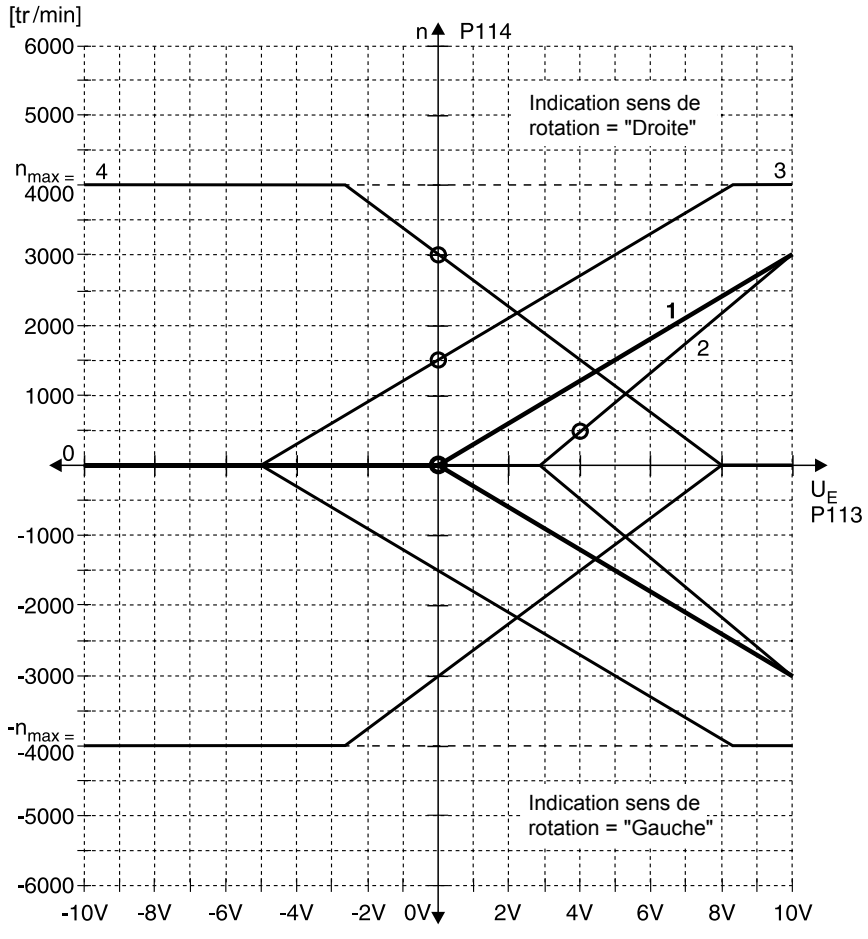
Droite 2 : Δy_2 = 2500 tr/min, Δx_2 = 6 V = 1800 tr/min, $\Delta y_2/\Delta x_2$ = 2500/1800 = 1,39

Droite 4 : Δy_4 = –3000 tr/min, Δx_4 = 8 V = 2400 tr/min, $\Delta y_4/\Delta x_4$ = –3000/2400 = –1,25

Les droites caractéristiques des lois spéciales représentées sont obtenues comme suit :

Droite caracté-ristique	*P113 AI1 Offset de tension* V	*P114 AI1 Offset de vitesse* tr/min	*P110 AI1 Mise à l'échelle* (pente)
1	0	0	1
2	4	500	1.39
3	0	1500	1
4	0	3000	–1.25

La loi spéciale peut également être utilisée avec *P100 Source de consigne* = UNIPOLAIRE / FIXE. Le sens de rotation est alors donné par une entrée binaire. La loi spéciale est inversée à partir de l'axe x ; La partie en-dessous de l'axe x génère une consigne de vitesse = 0. Lorsque le sens de rotation est "droite", seules les vitesses entre 0 et n_{max} sont possibles ; lorsque le sens de rotation est "gauche" seules les vitesses entre 0 et $-n_{max}$ sont possibles. L'illustration suivante montre les lois spéciales de l'illustration précédente avec le réglage *P100 Source de consigne* = UNIPOLAIRE / FIXE.



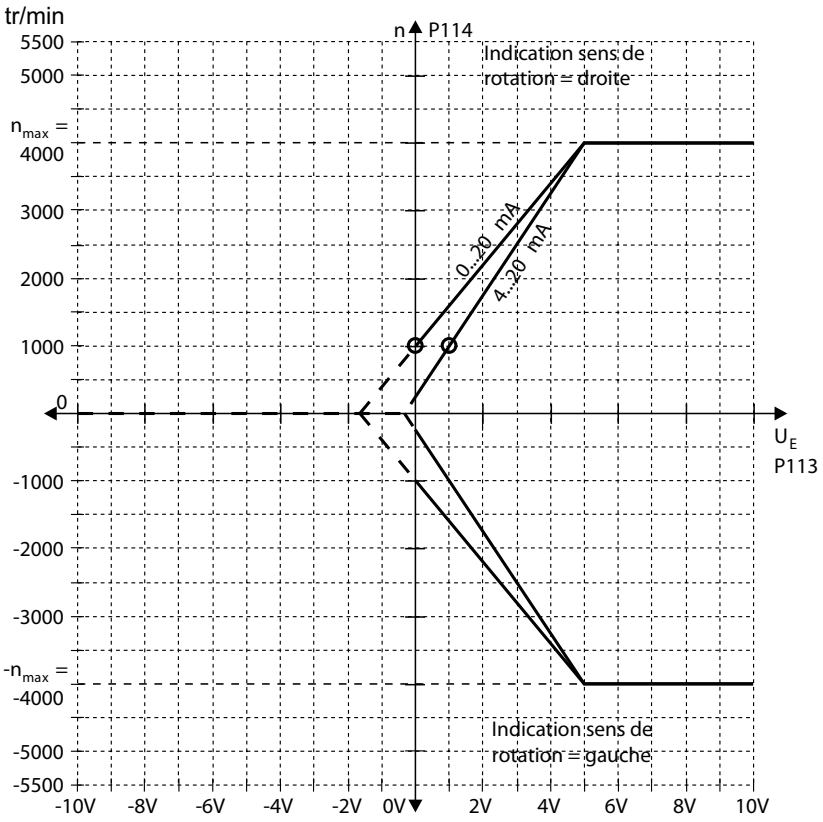
277876363

Les droites caractéristiques des lois spéciales représentées sont obtenues comme suit :

Droite caractéristique	*P113 AI1 Offset de tension* V	*P114 AI1 Offset de vitesse* tr/min	*P110 AI1 Mise à l'échelle* (pente)
1	0	0	1
2	4	500	1.39
3	0	1500	1
4	0	3000	–1.25

Loi spéciale avec consignes de courant

Pour les lois spéciales, l'entrée analogique AI11 / AI12 a besoin de signaux de tension. Si la consigne est fournie sous forme d'un courant indépendant de la charge 0 (4) - 20 mA, l'interrupteur S11 (commutation signal I / signal U) doit être positionné sur ON et le signal de courant doit être dirigé sur X11:2 AI11. La charge interne (250 Ω) transforme les consignes 0 (4) – 20 mA en signaux de tension 0 (1) – 5 V.



277880075

Pour par exemple obtenir des vitesses de 1000 – 4000 tr/min sous 0 (4) – 20 mA, il faut régler la loi spéciale comme suit.

Pour 0 – 20 mA :	*P110* = 2	*P113* = 0 V	*P114* = 1000 tr/min	*P302* (n_{max}) = 4000 tr/min
Pour 0 – 20 mA :	*P110* = 2.5	*P113* = 1 V	*P114* = 1000 tr/min	*P302* (n_{max}) = 4000 tr/min

Régler ensuite *P100 Source de consigne* = UNIPOLAIRE / FIXE. Le sens de rotation est alors donné par une entrée binaire.

P12x Entrées analogiques carte option

P120 AI2 Mode exploitation (option)

L'entrée analogique AI2 est uniquement disponible avec la carte extension entrées/sorties (DIO11B).

- SANS FONCTION : la consigne de AI2 est ignorée.
- 0 – +/- 10 V + consigne : la consigne de AI2 est additionnée à la valeur de l'entrée analogique (= AI1) en tenant compte du signe. +/–10 V = +/–n_{max} (réf. n_{max})

- 0 – 10 V limit. I : l'entrée sert de limitation externe de courant. 0 – 10 V = 0 – 100 % de la limitation interne de courant sélectionnée :
  - pour les modes U/f et VFC : *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*
  - les modes d'exploitation CFC et SERVO : *P304 Couple max.*
- MESURE REGULATEUR PID : retour mesure pour régulateur process (→*P275*).

P13x / P14x Rampes de vitesse 1 / 2

P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE

1 2

P130 Rampe t11 acc. DROITE / *P140 Rampe t21 acc. DROITE*

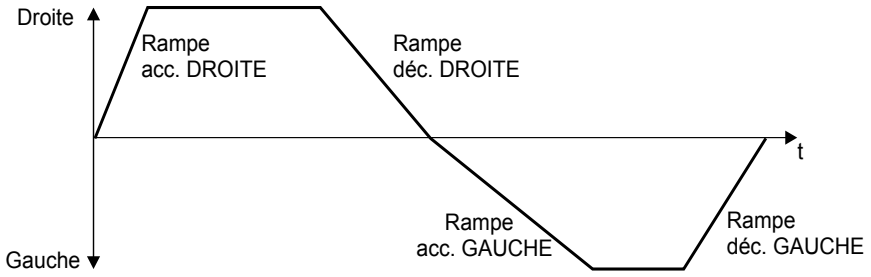
P131 Rampe t11 déc. DROITE / *P141 Rampe t21 déc. DROITE*

P132 Rampe t11 acc. GAUCHE / *P142 Rampe t21 acc. GAUCHE*

P133 Rampe t11 déc. GAUCHE / *P143 Rampe t21 déc. GAUCHE*

Réglages possibles : 0 – 2 – 2000 s

Les durées de rampe se rapportent à une variation de fréquence de Δn = 3000 tr/min. La rampe est active dès modification de la consigne de vitesse et en état de marche via les bornes DROITE / GAUCHE.



277883403

P134 / P144 Rampe t12 / t22 acc.=déc.

1 2

Réglages possibles : 0 – 10 – 2000 s

Pour cette rampe, acc. = déc. et DROITE = GAUCHE.

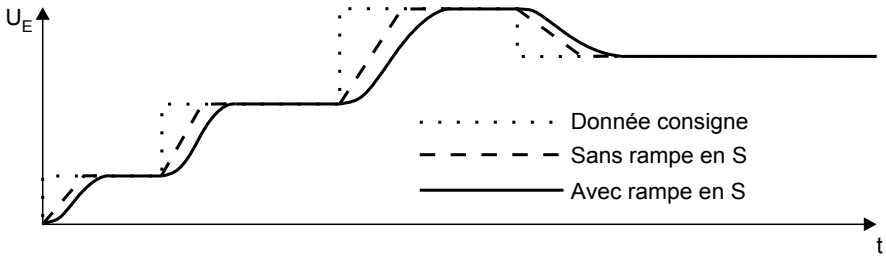
Les rampes t12 / t22 sont activées par une entrée binaire (→ *P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7 – P610 – P617 Entrée binaire DI1Ø – DI17*) programmée sur la fonction "Commutation rampes".

P135 / P145 Rampe en S t12 / t22

1 2

Réglages possibles : 0 / 1 / 2 / 3 (0 = désactivé, 1 = arrondi faible, 2 = arrondi moyen, 3 = arrondi fort)

La deuxième rampe (t12 / t22) des jeux de paramètres 1 et 2 peut être plus ou moins arrondie selon trois degrés afin d'obtenir une accélération plus douce de l'entraînement.



277886731

Une rampe en S commencée peut être interrompue par la rampe d'arrêt t13 / t23 et la commutation sur la rampe t11 / t21. Une mise à zéro de la consigne ou un arrêt via la borne Arrêt permet de terminer une rampe en S débutée. L'entraînement peut ainsi continuer d'accélérer malgré la suppression de la consigne.

P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23

1 2

Réglages possibles : 0 – 2 – 20 s

La rampe d'arrêt est activée si la borne MARCHE = 0 ou par un défaut (*P83x Réactions aux défauts*).

P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 2 – 20 s

La rampe d'arrêt d'urgence est activée suite à un défaut (*P83x Réactions aux défauts*). Le variateur vérifie si l'entraînement atteint une vitesse nulle dans le temps réglé. Après écoulement de ce temps, l'étage de puissance est verrouillé et le frein retombe, même si la vitesse nulle n'est pas atteinte.

P138 Limitation de rampe en mode VFC

1 2

Réglages possibles : OUI / NON

En modes VFC et U/f (*P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2*), ce paramètre permet de limiter la durée minimale de rampe à 100 ms (référence : Δn = 3000 tr/min). Les réglages inférieurs à 100 ms sont ignorés, la durée de la rampe est alors calée sur 100 ms. La limitation de rampe permet de limiter le courant de sortie maximal à la valeur réglée sous *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*. Lorsque la limitation de rampe est activée, le régulateur de courant active le contrôle du décrochage du moteur raccordé.

	REMARQUE
	Lorsque la limitation de rampe est désactivée avec des durées de rampe inférieures à 100 ms, aucune surveillance du décrochage moteur n'est réalisée. Les paramètres *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2* ne sont donc pas activés. Si le courant maximal dépasse 185 % (pour tailles 1...6 ; 225 % pour taille 0) du courant nominal de sortie pendant plus de 60 ms, le variateur se met en état de défaut "Déclenchement immédiat" et le message de défaut F01 Surintensité s'affiche.

P139 / P149 Surveillance rampe 1 / 2

1 2

Réglages possibles : OUI / NON

Si les rampes de décélération sont réglées beaucoup plus courtes que les rampes physiquement réalisables de l'installation, la coupure de l'étage de puissance s'effectuera même si le moteur est encore en rotation. En plus de générer un message de défaut, cette action augmente l'usure du frein.

Il faut donc augmenter la durée de la rampe réglée dans les cas où celle-ci ne peut être respectée.

Ce paramètre est une fonction de surveillance supplémentaire pour la surveillance de vitesse. Il n'est cependant valable que pour la rampe de décélération. Il permet, par exemple, de surveiller les rampes de décélération, d'arrêt et d'arrêt d'urgence sans pour autant activer la surveillance de vitesse.

P15x +/- vite par bornes

Les durées de rampe sont toujours ramenées à une variation de la consigne de Δn = 3000 tr/min.

P150 / P151 Rampe t3 acc. / déc.

1 2

Réglages possibles : 0,2 – 20 – 50 s

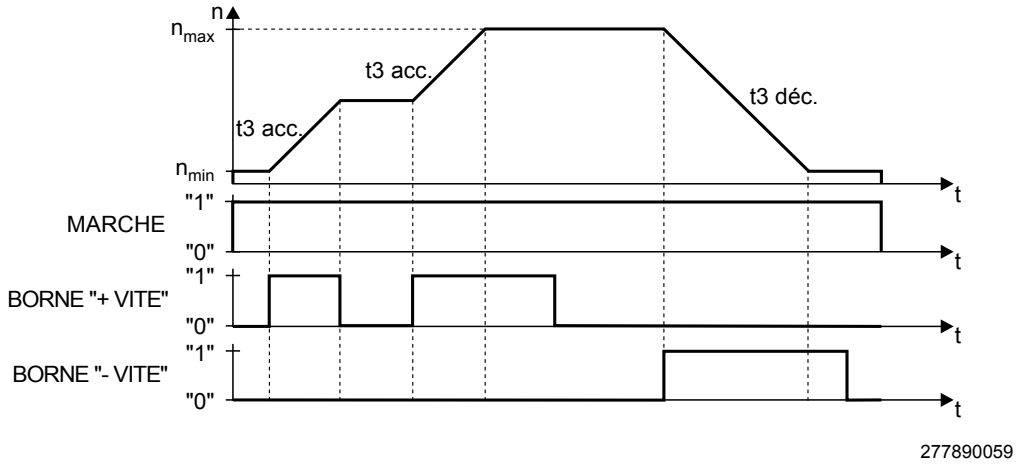
La rampe est active lorsque *P100 Source de consigne* est réglée sur POT. MOTORISE ou POT. MOT. + AI1 et si les paramètres *P6xx Programmation des bornes entrées/sorties* réglées sur + VITE PAR BORNE ou - VITE PAR BORNE ont un signal "1".

P152 Dernière consigne mémorisée

1 2

Réglages possibles : ACTIVE / <u>DESACTIVE</u>

- ACTIVE : la dernière consigne est mémorisée de façon non volatile 2 s après que les deux bornes + VITE PAR BORNE et - VITE PAR BORNE = "0". Cette consigne sera à nouveau directement activée après coupure et remise sous tension de l'appareil.
- <u>DESACTIVE</u> : après coupure et remise sous tension ou en cas de verrouillage, le variateur repart depuis *P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2*.



277890059

P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2

1 2

Réglages possibles : –6000 – +6000 tr/min

Trois consignes internes (= consignes fixes) peuvent être réglées pour chaque jeu de paramètres 1 et 2. Les consignes internes sont actives lorsque *P100 Source de consigne* est réglée sur l'une des fonctions suivantes et si les bornes d'entrée programmables n11/n21 ou n12/n22 (*P6xx Programmation des bornes entrées/sorties*) ont un signal "1".

- BIPOLAIRE / FIXE
- UNIPOLAIRE / FIXE
- FIXE + AI1
- FIXE x AI1

Réglages possibles : 0 – 6000 tr/min

Consigne fixe	Réglage-usine
P160 / P170 Consigne interne n11 / n21	n11 / n21 = 150 tr/min
P161 / P171 Consigne interne n12 / n22	n12 / n22 = 750 tr/min
P162 / P172 Consigne interne n13 / n23	n13 / n23 = 1500 tr/min

Programmation des bornes d'entrée :

Réaction	Borne			
	n11/n21	n12/n22	Marche/Arrêt	Jeu de paramètres 1 / 2
Arrêt selon t13/t23	X	X	"0"	X
Consigne fixe inactive	"0"	"0"	"1"	"0"
n11 actif	"1"	"0"	"1"	"0"
n12 actif	"0"	"1"	"1"	"0"
n13 actif	"1"	"1"	"1"	"0"
n21 actif	"1"	"0"	"1"	"1"
n22 actif	"0"	"1"	"1"	"1"
n23 actif	"1"	"1"	"1"	"1"

Lorsqu'une borne d'entrée est programmée sur COMMUTATION CONSIGNE INTERNE, l'activation de cette borne (= "1") entraîne elle-même l'activation des consignes fixes du jeu de paramètres non actif à cet instant. Cette commutation est active aussi bien sur un appareil verrouillé que sur un appareil libéré.

8.3.4 P2xx Paramètres régulateur

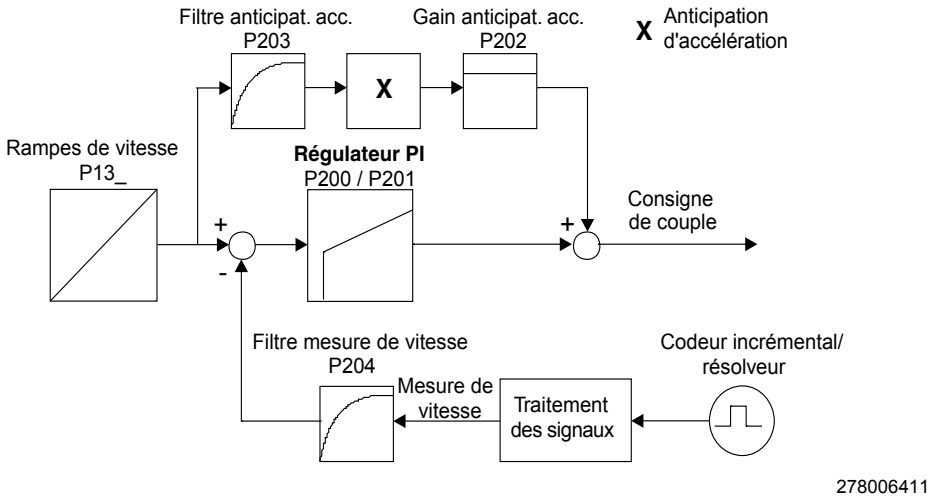
P20x Régulation de vitesse

Régulation de vitesse avec codeur uniquement pour le jeu de paramètres 1

Le régulateur de vitesse du MOVIDRIVE® est un régulateur PI. Il est actif si on utilise un des modes suivants.

- Tous les modes d'exploitation VFC avec retour codeur.
- Les modes d'exploitation CFC : en mode "CFC & REGULATION C", le régulateur de vitesse s'active uniquement si la limite de vitesse est atteinte (*P70x Modes de pilotage du moteur*).
- Les modes d'exploitation SERVO : en mode "SERVO & REGULATION C", le régulateur de vitesse s'active uniquement si la limite de vitesse est atteinte (*P70x Modes de pilotage du moteur*).

Le préréglage des paramètres les plus importants pour tous ces types de régulation de vitesse est effectué par les fonctions de mise en service du SHELL ou de la console de paramétrage DBG60B (uniquement pour le mode VFC). En vue d'une optimisation, chaque paramètre du régulateur peut être modifié manuellement ; cette opération est cependant à réserver à des spécialistes.



P200 Gain P (régul. N)

AUTO

Réglages possibles : 0,01 – 2 – 32

Gain proportionnel du régulateur de vitesse

P201 Constante de temps régul. N

AUTO

Réglages possibles : 0 – 10 – 3000 ms (0 = pas de gain I)

Constante de temps d'intégration du régulateur de vitesse. Inverse du gain intégral du régulateur de vitesse. Une constante de temps faible accélère les réactions du régulateur de vitesse. Toutefois 0 = pas de constante de temps.

P202 Gain P anticipation accélération

AUTO

Réglages possibles : 0 – 65

Valeur du gain d'anticipation d'accélération. Ce paramètre permet d'améliorer le comportement du régulateur de vitesse.

P203 Filtre anticipation accélération

AUTO

Réglages possibles : 0 – 100 ms

Filtrage de l'anticipation d'accélération. Ce paramètre permet d'améliorer le comportement du régulateur de vitesse. La valeur du différenciateur est figée.

P204 Filtre mesure de vitesse

AUTO

Réglages possibles : 0 – 32 ms

Filtrage de la mesure de la vitesse réelle

P205 Anticipation charge CFC

L'anticipation de charge CFC est uniquement active en modes CFC et SERVO.

Réglages possibles : –150 – 0 – 150 %

Ce paramètre définit la valeur de départ de la consigne de couple (intensité) lors de la libération du variateur. Ce paramètre doit être réglé si on a besoin d'un couple de départ plus important lors de la libération ; par exemple pour éviter une dérive de la charge lors du démarrage (déblocage du frein) pour les mouvements de levage. Cette fonction ne devrait être utilisée que sur des dispositifs de levage sans contrepoids.

Conseil de réglage : valeur du courant actif (*P005 Courant actif*) pour n = 0.

P206 Temps échantillonnage régul. N

Le temps d'échantillonnage rég. n est uniquement actif en modes CFC et SERVO.

Réglages possibles : 1 ms / 0,5 ms

Le réglage 0,5 ms améliore la régulation de vitesse pour les entraînements dynamiques à moment d'inertie propre faible.

P207 Anticipation charge VFC

L'anticipation de charge VFC est uniquement active en modes VFC & REGUL. N.

Réglages possibles : –150 – DESACTIVE – 150 %

Ce paramètre définit la valeur de départ du glissement lors de la libération du variateur. Une valeur supérieure à 0 % permet de modifier la régulation de glissement afin d'obtenir plus de couple lors de la libération ; par exemple pour éviter une dérive de la charge lors du démarrage (déblocage du frein) pour les mouvements de levage. Cette fonction ne devrait être utilisée que sur les dispositifs de levage sans contrepoids.

Une valeur de réglage supérieure à 150 % désactive cette fonction.

Pour le mode VFC & BF & LEVAGE et une valeur de réglage supérieure à 150 %, l'anticipation sera de 0,5 x s_N.

Conseil de réglage : valeur du courant actif (*P005 Courant actif*) pour vitesse minimale.

P21x Maintien de position fixe

Maintien de position uniquement pour le jeu de paramètres 1.

La fonction de maintien de position sert à maintenir l'axe (sans dérive) et est possible uniquement en modes avec régulation de vitesse (avec retour codeur). Le maintien de position est activé lorsqu'une des bornes d'entrée (*P6xx Programmation des bornes entrées/sorties*) programmée sur /MAINTIEN DE POSITION est réglée sur "0". L'appareil effectue un arrêt selon la rampe de décélération "t11 déc." ou "t21 déc.". Le maintien reste sur la position à laquelle l'entraînement a atteint la vitesse zéro. Le réglage du gain P est possible à partir du menu de **Mise en route** du régulateur de vitesse dans MOVITOOLS® MotionStudio\SHELL ou avec la console DBG60B. Lorsque le maintien de position est activé, l'afficheur 7 segments indique l'état "7".

P210 Gain P maintien de position

AUTO

Réglages possibles : 0,1 – 0,5 – 32

Ce paramètre correspond à l'amplification proportionnelle du régulateur de position. Il est utilisé uniquement si la fonction "Maintien de position" est activée.

P22x Synchronisation avec carte DRS

La synchronisation avec carte DRS est uniquement possible pour le jeu de paramètres 1 et avec l'option DRS11B.

Description détaillée, voir le manuel "Carte de synchronisation DRS11B pour MDX61B".

P220 Gain P (DRS)

Réglages possibles : 1 – 10 – 200

Réglage du gain proportionnel du régulateur de synchronisation sur l'option DRS. Il permet le réglage de la sensibilité de l'esclave en fonction du décalage angulaire par rapport au maître.

P221 / P222 Réduction maître / Réduction esclave

Réglages possibles : 1 – 3 999 999 999

Ces réglages sont uniquement nécessaires sur un variateur esclave. Ils permettent de paramétrer le rapport de transmission entre le maître et l'esclave. Afin de pouvoir réaliser également des rapports non entiers, le rapport est transmis du maître à l'esclave en tant que quotient.

A noter : le rapport de transmission entre le maître et l'esclave à l'aide des codeurs sur le moteur ne peut être défini qu'avec des **transmissions positives (pas de glissement possible)**. Toutes les applications fonctionnant avec une transmission **non positive**, et de ce fait susceptibles d'être affectées d'un glissement, nécessitent l'utilisation d'un **codeur supplémentaire (codeur externe)** pour connaître le rapport de transmission. Ce codeur doit être solidaire de la partie mobile de la machine elle-même.

P223 Choix du mode

Réglages possibles : Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4 / Mode 5 / Mode 6 / Mode 7 / Mode 8

Le choix du mode détermine la réaction de l'esclave sur un signal provoquant la désolidarisation.

- Mode 1 : désolidarisation inconditionnelle, nouveau point de référence
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - Un décalage angulaire généré en mode désolidarisé n'est pas compensé lors de la resynchronisation.
- Mode 2 : désolidarisation inconditionnelle, compensation du décalage généré
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - Un décalage angulaire généré en mode désolidarisé est compensé lors de la resynchronisation.
- Mode 3 : désolidarisation inconditionnelle, compensation du décalage généré + *P224 Compteur esclave*
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - A la resynchronisation, c'est non seulement le décalage par rapport à l'ancienne position synchrone, mais aussi le décalage avec signe de *P224 Compteur esclave* qui sont compensés.

- Mode 4 : désolidarisation conditionnée par *P224 Compteur esclave*, compensation du décalage généré
  - La désolidarisation est activée par un signal "1" (> 100 ms) sur X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - La désolidarisation est terminée lorsque le décalage angulaire indiqué sous *P224 Compteur esclave* est atteint. Le décalage angulaire est alors remis à zéro.
- Mode 5 : désolidarisation conditionnée par *P224 Compteur esclave*, nouveau point de référence
  - La désolidarisation est activée par un signal "1" (> 100 ms) sur X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - La désolidarisation est terminée lorsque le décalage angulaire indiqué sous *P224 Compteur esclave* est atteint.
  - Si un signal HIGH est appliqué sur X40:1 avant la fin de la désolidarisation, la valeur à laquelle la désolidarisation est terminée augmente de celle indiquée sous *P224 Compteur esclave*.
  - L'esclave est synchronisé sur le nouveau décalage angulaire.
- Mode 6 : décalage angulaire temporaire, nouveau point de référence
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - Un décalage angulaire généré en mode désolidarisé n'est pas compensé lors de la resynchronisation.
  - Un signal "1" activé sur X40:2, X40:3 ou X40:4 de la DRS11B active un décalage angulaire. Le décalage angulaire correspondant est enregistré dans les paramètres *P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3*.
  - Lorsqu'un signal "0" est appliqué sur la borne d'entrée X40:2, X40:3 ou X40:4, le décalage angulaire est à nouveau compensé.
- Mode 7 : décalage angulaire restant (compensation des phases), nouveau point de référence
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - Un décalage angulaire généré en mode désolidarisé n'est pas compensé lors de la resynchronisation.
  - Un signal "1" activé sur X40:2, X40:3 ou X40:4 de la DRS11B active un décalage angulaire. Le décalage angulaire correspondant est enregistré dans les paramètres *P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3*.
  - Lorsqu'un signal "0" est appliqué sur la borne d'entrée X40:2, X40:3 ou X40:4, le décalage angulaire est conservé.
  - Si le signal d'entrée est présent plus de trois secondes, la correction sera de quatre pas par seconde.
- Mode 8 : désolidarisation inconditionnelle, nouveau point de référence + *P224 Compteur esclave*
  - Désolidarisation active lorsqu'un signal "1" est appliqué à X40:1.
  - Les bornes d'entrée et les consignes de l'esclave deviennent actives en mode désolidarisé.
  - Si la borne d'entrée X40:1 réceptionne un signal "0", l'esclave se synchronise sur la position actuelle du maître additionnée du décalage de position indiqué sous *P224 Compteur esclave*.

P224 Compteur esclave

Réglages possibles : 10 – 99 999 999 incréments

Le compteur esclave sert à définir le décalage angulaire pour le fonctionnement en mode 3, 4, 5 ou 8. Contrairement à l'offset, ce décalage angulaire peut être réglé via la fonction "Apprentissage". En fonction du mode choisi, ce paramètre indique la valeur limite que l'esclave doit respecter en mode désolidarisé ou définit la nouvelle référence de l'esclave par rapport au maître.

P225 / P226 / P227 Offset 1 / 2 / 3

Réglages possibles : –32 767 – 10 – 32 767 incréments (valables uniquement pour les modes 6 et 7 !)

Permet d'entrer trois décalages angulaires que doit atteindre le moteur à l'activation de la borne X40:2 / X40:3 / X40:4 (durant la durée du signal "1").

P228 Filtre d'anticipation de vitesse DRS

Réglages possibles : 0 – 100 ms

Filtrage de la consigne pour l'anticipation de la carte de synchronisation DRS11B. Afin d'obtenir une anticipation d'accélération optimale pour l'esclave, la vitesse du maître (lue sur l'option DRS) doit être filtrée pour éliminer les vibrations de sa vitesse. Les vibrations qui durent moins longtemps que le filtrage seront lissées. La valeur 0 signifie que la vitesse du maître n'est pas filtrée.

P23x Synchronisation avec carte DRS + codeur machine

La synchronisation avec carte DRS + codeur machine est uniquement possible pour le jeu de paramètres 1 et avec l'option DRS11B (sauf taille 0).

Description détaillée, voir le manuel "Carte de synchronisation DRS11B pour MDX61B".

Toutes les applications fonctionnant avec une transmission non positive, et de ce fait susceptibles d'être affectées d'un glissement, nécessitent l'utilisation d'un codeur externe (codeur machine) pour connaître le rapport de transmission.

P230 Application avec codeur machine

Réglages possibles : DESACTIVE / MEME RANG / EN CASCADE

- DESACTIVE : pas de synchronisation sur les signaux de X15: "Codeur moteur". *P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave* sont sans effet.
- MEME RANG : transmission des signaux de X42: "Codeur machine maître" à X43: "Sortie codeur incrémental". Prise en compte de *P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave*.
- EN CASCADE : transmission des signaux de X41: "Entrée codeur machine" à X43: "Sortie codeur incrémental". Prise en compte de *P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave*.

P231 / P232 Coefficient codeur esclave / Coefficient codeur machine esclave

Réglages possibles : 1 .. 1000

Dans la plupart des cas, il existe une transmission mécanique entre les deux codeurs. Les deux paramètres servent à régler ce rapport de transmission.

P233 Nombre de tops du codeur externe

Réglages possibles : 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048

Réglage du nombre de tops pour le codeur externe raccordé.

P234 Nombre de tops codeur maître

Réglages possibles : 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048

Réglage du nombre de tops pour le codeur maître raccordé.

P24x Synchronisation avec carte DRS + rattrapage

La synchronisation avec carte DRS + rattrapage est uniquement possible pour le jeu de paramètres 1 et avec l'option DRS11B.

Description détaillée, voir le manuel "Carte de synchronisation DRS11B pour MDX61B".

En fonction du mode choisi, le décalage angulaire entre l'esclave et le maître est ramené à zéro lorsque l'esclave passe du mode désolidarisé en mode synchronisé. Pour permettre de contrôler ce rattrapage, l'utilisateur a la possibilité de paramétrer à la fois la vitesse et la rampe de synchronisation.

P240 Vitesse de synchronisation

Réglages possibles : 0 – 1500 – 6000 tr/min

Ce paramètre indique la vitesse de rattrapage.

P241 Rampe de synchronisation

Réglages possibles : 0 – 2 – 50 s

Valeur de la rampe d'accélération pour la synchronisation de l'esclave par rapport au maître. Si la synchronisation doit se faire avec une accélération maximale, il faut entrer la valeur "0".

P26x Paramètres de régulation régulateur process

P260 Mode d'exploitation

Réglages possibles : Régulateur désactivé / Régulateur activé / Réponse à un saut

- Régulateur désactivé : le régulateur PID est désactivé.
- Régulateur activé : le régulateur PID est activé et détermine la vitesse moteur nécessaire sur la base de l'écart de régulation et de ses paramètres.
- Réponse à un saut : la consigne (*P271 Consigne*) permet de programmer un saut. La mesure filtrée et mise à l'échelle peut servir à des fins d'analyse.
- *P260* et la variable IPOS H543 sont identiques.

P261 Temps de cycle

Réglages possibles : 1 / 5 / 10 ms

Permet de régler le temps de cycle du régulateur PID.

P262 Interruption

Réglages possibles : Non prise en compte / Approcher consigne

Permet de définir le comportement du régulateur PID en cas d'interruption (verrouillage régulateur).

- Non prise en compte : le régulateur PID fonctionne sans aucune influence.
- Approcher consigne : après une interruption, la consigne est forcée à la valeur de la mesure. Ensuite, le régulateur PID approche sa valeur réglée via la rampe de consigne.

P263 Facteur K_P

Réglages possibles : 0 – 1 – 32,767

Gain proportionnel du régulateur PID, avec trois chiffres après la virgule. Le gain proportionnel tient compte du signe du paramètre "Sens de rotation". P263 et la variable IPOS H541 sont identiques.

P264 Constante de temps T_I

Réglages possibles : 0 – 65535 ms

Permet de régler la constante de temps du gain intégral du régulateur PID.

- 1 ms ≤ T_N ≤ 65535 ms
- T_N = 0 → Pas de gain I

P265 Constante de temps T_D

Réglages possibles : 0 – 30 ms

Permet de régler la constante de temps du gain différentiel du régulateur PID.

- 1 ms ≤ T_V ≤ 30 ms
- T_V = 0 → Pas de gain D

P266 Anticipation

Réglages possibles : –32767 – 0 – 32767

La grandeur d'anticipation est additionnée au résultat du régulateur PID. P266 et la variable IPOS H545 sont identiques.

P27x Valeurs d'entrée régulateur process

P270 Source de consigne

Réglages possibles : Paramètre / Variable IPOS / Analogique 1 / Analogique 2

Permet de définir la source à lire pour la consigne.

P271 Consigne

Réglages possibles : –32767 – 0 – 32767

Si *P270 Source de consigne* est réglé sur "Paramètre", la valeur du paramètre *P271* sert de consigne. *P271* et la variable IPOS H546 sont identiques.

P272 Adresse consigne IPOS

Réglages possibles : 0 – 1023

Si *P270 Source de consigne* est réglé sur "Variable IPOS", l'adresse de la variable à utiliser est indiquée sous *P271 Consigne*. *P272* et la variable IPOS H547 sont identiques.

P273 Constante de temps

Réglages possibles : 0 – 0,01 – 2000 s

Ce paramètre permet de régler la rampe pour l'intégrateur de consigne (référence 15000 unités).

- Constante de temps $T_{Consigne}$ = 0 → Rampe désactivée

P274 Mise à l'échelle consigne

Réglages possibles : –32,767 – 1 – 32,767

Coefficient pour la mise à l'échelle des consignes. *P274* et la variable IPOS H548 sont identiques.

P275 Source mesure

Réglages possibles : Analogique 1 / Analogique 2 / Variable IPOS

Permet de définir la source de lecture de la mesure.

P276 Adresse mesure IPOS

Réglages possibles : 0 – 1023

Si *P275 Source mesure* est réglé sur "Variable IPOS", l'adresse de la variable *P276* est enregistrée. *P276* et la variable IPOS H549 sont identiques.

P277 Mise à l'échelle mesure

Réglages possibles : –32,767 – 1 – 32,767

Facteur de mise à l'échelle de la mesure filtrée. *P277* et la variable IPOS H550 sont identiques.

P278 Offset mesure

Réglages possibles : –32767 – 0 – 32767

Permet de régler un offset entier et permanent pour la mesure. *P278* et la variable IPOS H552 sont identiques.

P279 Constante de temps mesure

Réglages possibles : 0 – 1 – 500 ms

Permet de régler la constante de temps du filtre de la mesure. Si le réglage est "0", le filtre est désactivé.

P28x Limitations régulateur process

La valeur de sortie du régulateur process est disponible dans la variable IPOS H524. Pour une utilisation de la valeur de sortie du régulateur process comme consigne pour le MOVIDRIVE® B, régler *P100 Source de consigne* sur "Consigne IPOS".

P280 Minimum offset + mesure

Réglages possibles : –32767 – 0 – 32767

Valeur minimale de la mesure après lissage, mise à l'échelle et application de l'offset. *P280* et la variable IPOS H553 sont identiques.

P281 Maximum offset + mesure

Réglages possibles : –32767 – 10000 – 32767

Valeur maximale de la mesure après lissage, mise à l'échelle et application de l'offset. *P281* et la variable IPOS H556 sont identiques.

P282 Minimum sortie régulateur PID

Réglages possibles : –32767 – –1000 – 32767

Valeur de sortie minimale du régulateur PID. *P282* et la variable IPOS H555 sont identiques. Avec une régulation PI ou PID, il faut saisir une valeur négative pour permettre la régulation inverse.

P283 Maximum sortie régulateur PID

Réglages possibles : –32767 – 10000 – 32767

Valeur de sortie maximale du régulateur PID. *P283* et la variable IPOS H556 sont identiques.

P284 Minimum sortie régulateur process

Réglages possibles : –32767 – 0 – 32767

Valeur de sortie minimale du régulateur process (régulateur PID + *P266 Anticipation*). *P284* et la variable IPOS H557 sont identiques.

P285 Maximum sortie régulateur process

Réglages possibles : –32767 – 7500 – 32767

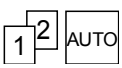
Valeur de sortie maximale du régulateur process (régulateur PID + *P266 Anticipation*). *P285* et la variable IPOS H558 sont identiques.

8.3.5 P3xx Limitations et paramètres moteur

Ce groupe de paramètres permet d'adapter le variateur au moteur. Les paramètres peuvent être modifiés individuellement pour chaque jeu de paramètres 1 et 2. Il est donc possible de piloter individuellement deux moteurs différents sur le même variateur, sans être obligé d'effectuer un nouveau réglage.

P30x / P31x Limitations jeu 1 / 2

P300 / P310 Vitesse dém./arrêt 1 / 2



Réglages possibles : 0 – 150 tr/min

Pour la mise en service en mode VFC & levage, régler sur le glissement nominal du moteur raccordé. Pour la mise en service dans tous les autres modes, régler sur 0,5 × glissement nominal du moteur raccordé.

Ces paramètres sont uniquement actifs pour les modes VFC et U/f ; ils sont sans effet en modes CFC et SERVO. Ce paramètre définit la vitesse minimale avec laquelle le variateur pilote le moteur après libération. Le passage à la vitesse définie par la consigne s'effectue selon la rampe d'accélération active.

Lors de l'exécution d'une instruction d'arrêt, ce paramètre détermine la plus petite fréquence du champ tournant où l'alimentation moteur est coupée, la post-magnétisation enclenchée et le cas échéant le frein forcé à retomber.

P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>15</u> – 6100 tr/min

Valeur en dessous de laquelle la vitesse ne doit pas descendre, même si la consigne est nulle. La vitesse minimale est également valable, même si le réglage est $n_{min} < n_{dém./arrêt}$.

Attention :

- Avec fonction levage active, la vitesse minimale est de 15 tr/min, même si n_{min} a été réglée à une valeur inférieure.
- Pour permettre le dégagement des fins de course à petites vitesses, n_{min} n'est pas active si les fins de course matériels sont atteints.

P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>1500</u> – 6100 tr/min

Vitesse qui ne sera pas dépassée, même si la consigne demande d'aller plus vite. Si $n_{min} > n_{max}$ est réglée, c'est n_{max} qui est valable. La vitesse maximale dépend du mode d'exploitation réglé (voir chapitre "Modes d'exploitation").

P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 150 % I_N (taille 0 : 200 % I_N)

En réglage-usine, la limite de courant est réglée à 150 % I_N du moteur de puissance adaptée.

La limitation interne de courant sert à limiter le couple développé par le moteur et se fonde sur le courant total. Elle est prioritaire à la limitation externe de courant (*P120 AI2 Mode exploitation (option)* = 0 – 10 V Limit.-I). La valeur saisie détermine la pleine échelle de la limitation de courant externe. En mode désexcité au-dessus d'une vitesse de 1,15 x f_{base}, le variateur assure une diminution interne automatique de la limite de courant (s'applique uniquement pour les modes U/f et VFC sans régulation de vitesse) afin d'empêcher un éventuel décrochage du moteur.

Le courant max. autorisé dans la plage de désexcitation est calculé avec la formule suivante :

Courant max. autorisé = (1,15 × f_{base} / $f_{réel}$) × valeur de *P303* / *P313*

$f_{réel}$ étant la fréquence actuelle du champ tournant.

P304 Couple max.

1 2 AUTO

Réglages possibles : <u>0</u> – 150 % (taille 0 : 200 %)

Ce paramètre limite le couple maximal que développera le moteur. Ce paramètre agit sur la consigne du couple moteur (k_T x $I_{N_variateur}$). La valeur est multipliée par la limitation de courant externe et peut ainsi encore être modifiée par l'intermédiaire de l'entrée analogique 2. Cette fonction est active uniquement pour les modes CFC et SERVO. Les informations détaillées pour le calcul de la consigne de couple figurent au chapitre "Détermination" (Choix du servomoteur asynchrone (CFC) et Choix du servomoteur synchrone (SERVO)).

	REMARQUE
	En modes CFC et SERVO, *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2* doit toujours être réglé ≥ *P304* afin de garantir le déclenchement sûr de la surveillance de la vitesse.

P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)

P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2

1 2

Réglages possibles : OUI / NON

Active uniquement en modes VFC et pilotage U/f. Cette fonction n'est intéressante qu'en cas de pilotage d'un seul moteur. A chaque libération, le variateur adapte automatiquement *P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2* aux caractéristiques du moteur et enregistre la valeur. Il détermine ainsi un réglage de base qui convient à de nombreuses applications. La mesure des caractéristiques électriques du moteur est réalisée lors des dernières 20 ms de la phase de prémagnétisation. Le moteur **n'est pas** étalonné lorsque

- *P320 / P330 Boost IxR automatique 1* / 2 = DESACTIVE
- *P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2* = VFC & GROUPE ou VFC & RATTRAPAGE
- *P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2* est raccourci de plus de 30 ms par rapport à la proposition.
- Mode d'exploitation VFC-REGUL. N et *P730 / P733 Commande du frein 1 / 2* = DESACTIVE.

Dans ces cas, la valeur I×R réglée sert à déterminer la résistance du bobinage pour la commande vectorielle.

- ACTIVE : Boost IxR automatique
- DESACTIVE : pas de Boost IxR automatique

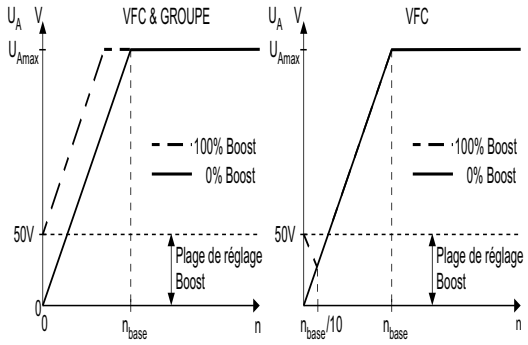
P321 / P331 Boost 1 / 2

1 2

Réglages possibles : 0 – 100 %

En mode VFC & GROUPE : le réglage manuel permet d'augmenter la tension de sortie dans la plage des fréquences de sortie inférieures à la vitesse de base.

En mode VFC : en règle générale, un réglage manuel n'est pas nécessaire. Dans certains cas, le réglage manuel est toutefois nécessaire pour augmenter le couple initial de décollement ; régler sur **10 % max.**



9007199532917387

[1] $n_{glissement}$
[2] $2 \times n_{glissement}$
[3] Plage de réglage du Boost

P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 100 %

En réglage-usine, la valeur I×R est celle du moteur de puissance adaptée.

En mode VFC, ce paramètre agit sur les grandeurs internes de la modélisation du moteur afin de réguler le couple. Avec *P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2* / = ACTIVE, il s'ensuit un réglage automatique à chaque démarrage du moteur. En réglage 100 %, la tension de sortie du variateur augmente de 50 V sous courant nominal du moteur. En vue d'une optimisation, ce paramètre de régulation peut être modifié manuellement ; cette opération est cependant à réserver à des spécialistes.

P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 2 s

En réglage-usine, la valeur de prémagnétisation est celle du moteur de puissance adaptée.

La prémagnétisation permet d'établir un fort couple de démarrage et commence dès que le variateur est libéré.

Elle est active uniquement en mode VFC avec retour codeur si :

- *P730 / P733 Commande du frein 1 / 2*
- *P710 / P711 Courant à l'arrêt 1 / 2*

P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 500 tr/min

En réglage-usine, la valeur est celle du moteur de puissance adaptée.

(actif uniquement pour les modes VFC et U/f). La compensation de glissement augmente la précision de vitesse du moteur. En cas de réglage manuel, la valeur définie doit être équivalente au glissement nominal du moteur raccordé. Pour compenser les éventuelles dérives du moteur, un écart de +/- 20 % par rapport au glissement nominal est autorisé.

P34x Protection thermique moteur

P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2

1 2

Réglages possibles : DESACTIVE / MOTEUR ASYNC. / MOTEUR SERVO

Selon le moteur raccordé (moteur synchrone ou asynchrone), cette fonction a les effets décrits ci-après.

DESACTIVE : fonction non activée

MOTEUR ASYNCHRONE :

Le MOVIDRIVE® prend en charge la surveillance par modèle mathématique de la charge thermique du moteur raccordé. Cette surveillance est comparable à celle obtenue par une protection thermique classique (disjoncteur-moteur) ; elle tient compte du refroidissement généré par le ventilateur du moteur. La charge admissible du moteur est fonction du courant de sortie du variateur, du mode de refroidissement, de la vitesse moteur et de la durée. Le modèle thermique est calculé d'après les données moteur indiquées à la mise en service (MOVITOOLS® MotionStudio / DBG60B) et en fonction des conditions d'utilisation définies.

REMARQUE

Si le moteur doit en outre être protégé contre la défaillance du ventilateur, l'obturation des voies d'aération, etc., des sondes de température TF ou des bilames TH sont nécessaires.

La surveillance de la charge thermique du moteur utilise les informations suivantes.

Paramètre	Fonction de signalisation et d'affichage
P006 / P007 Charge moteur 1 / 2	Affichage de la charge du moteur pour le jeu de paramètres 1 / 2
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR	Apparition d'un défaut lorsque *P006 / P007 Charge moteur 1 / 2* atteint 110 %. Réglage-usine : Arrêt d'urgence/Défaut

Pour cela, régler les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage / Signification
P341 / P343 Mode ventilation moteur 1 / 2	Autoventilation ou ventilation forcée

Paramètre	Réglage / Signification
Sortie binaire programmable sur : /Charge moteur 1 /Charge moteur 2	Avertissement si *P006 / P007 Charge moteur 1 / 2* dépasse 100 %. Dans ce cas, la sortie programmée est forcée sur "0" = 0 V.

Attention : lors d'une coupure de l'alimentation du variateur (réseau et 24 V externe), la charge calculée du moteur est toujours remise à zéro, c'est-à-dire qu'on **ne tient plus compte** d'un échauffement préalable du moteur.

La protection moteur traite la charge des différents moteurs raccordés indépendamment du jeu de paramètres. **Ne pas** activer la fonction de protection moteur si un seul moteur est raccordé au variateur et si la fonction "Commutation jeu de paramètres" est uniquement utilisée pour le pilotage du seul moteur. Ne pas utiliser la fonction de protection moteur en cas de pilotage de plusieurs moteurs car dans ce cas, une protection efficace de chaque moteur n'est pas garantie.

MOTEUR SERVO :

- Moteur **sans** capteur KTY : le MOVIDRIVE® B calcule et indique la charge du moteur sur la base du courant. Dans le but de déterminer après seulement quelques cycles ou dès la mise en route, si le moteur va se mettre en état de défaut "Sondes thermiques moteur" (F31) en raison d'une probable surcharge. Ce réglage n'est possible que pour le jeu de paramètres 1.

  Conditions : le calcul de la charge moteur est basé sur le courant nominal moteur. Pour obtenir un calcul le plus exact possible, il est impératif de saisir le temps de cycle de la machine.

  La surveillance de la charge thermique du moteur utilise les informations suivantes.

Paramètre	Fonction de signalisation et d'affichage
P006 Charge moteur 1	Affichage de la charge du moteur pour le jeu de paramètres 1. Est valable après env. 10 à 20 cycles ou après env. 2 secondes et peut être traité par IPOS$^{plus®}$ ou une commande amont.
P007 Charge moteur 2	Si P340 est réglé sur MOTEUR SERVO = sans fonction
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR	Si P340 est réglé sur MOTEUR SERVO = sans fonction

  Pour cela, régler le paramètre suivant :

Paramètre	Signification
P344 Période pour protection thermique moteur	Correspond au cycle machine de l'application. Plage : 0.1 s – 20 s

REMARQUE

L'activation de cette fonction annule la surveillance et la protection du moteur raccordé. La protection doit donc être assurée par TF/TH.

La programmation d'une sortie binaire sur "Charge moteur_1" ou "Charge moteur_2" est également sans effet si *P340* est réglée sur MOTEUR SERVO.

- Moteur SEW **avec** capteur KTY : la charge moteur est calculée à partir d'un modèle de moteur enregistré dans le MOVIDRIVE® (*P006 Charge moteur 1*, *P018 Charge KTY 1*). Lorsque le seuil de déclenchement variable en fonction du moteur est atteint, le variateur est arrêté selon la réaction réglée sous *P832* Réaction surcharge thermique moteur. Dans ce cas, les réglages de *P341* et *P344* sont sans effet.

P341 / P343 Mode ventilation moteur 1 / 2

1 2

Réglages possibles : AUTOVENTILE / VENTILATION FORCEE

Le mode de ventilation du moteur est nécessaire au calcul exact de la charge thermique du moteur, comme décrit sous *P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2*.

P344 Période pour protection thermique moteur
1 2

Réglages possibles : 0,1 – 4 – 20 s

P344 est sans effet avec un moteur asynchrone. Ce paramètre correspond au temps de cycle de la machine et est utilisé pour le calcul de *P006 / P007 Charge moteur 1 / 2*. La plage de réglage se situe entre 100 ms et 20 000 ms.

Le réglage idéal est un aller - retour de la machine.

P345 / 346 Surveillance I_N - UL 1 / 2
1 2 AUTO

Réglages possibles : 0,1 – 500 A

Cette fonction ne peut pas être désactivée. Le réglage-usine est fonction de la puissance nominale du MOVIDRIVE® B et se voit affecter la valeur du courant nominal du moteur SEW de puissance équivalente (avec option DER11B en place : réglage-usine = 0).

Avec 150 % de courant nominal moteur, l'alimentation du variateur est coupée par F84 après cinq minutes.

Avec 500 % de courant nominal moteur, l'alimentation du variateur est coupée par F84 après 20 secondes.

P35x Sens de rotation du moteur

Chez SEW, la rotation du moteur est définie selon la vue côté A du moteur (inverse du côté ventilateur). Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (sens horaire) est définie comme rotation vers la droite, dans le sens opposé des aiguilles d'une montre (sens antihoraire) comme rotation vers la gauche. Ceci est valable en cas de raccordement du moteur selon la définition SEW.

P350 / P351 Inversion sens moteur 1 / 2
1 2 AUTO

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Inversion du sens de rotation	Consigne positive (déplacement positif)	Consigne négative (déplacement négatif)
DESACTIVE	Rot. moteur vers la droite	Rot. moteur vers la gauche
ACTIVE	Rot. moteur vers la gauche	Rot. moteur vers la droite

- ACTIVE : la définition ci-dessus est inversée. La logique d'activation des fins de course est conservée : en cas de rotation vers la DROITE, l'entraînement est arrêté normalement lorsqu'il atteint le fin de course droite. Le raccordement exact des fins de course (comme la définition du point de référence et de la position de déplacement) doit impérativement être respecté lors de l'exploitation et immédiatement après commutation de ce paramètre.

REMARQUE

Si le paramètre "Inversion sens moteur" est modifié, après avoir référencé l'installation, le point de référence de la position absolue n'est plus valable ; ce qui peut conduire à des déplacements incontrôlés de l'axe.

- DESACTIVE : réglage standard (selon définition SEW)

P36x Mise en service

Mise en service (uniquement accessible avec console de paramétrage DBG60B)

P360 Mise en service

Réglages possibles : OUI / <u>NON</u>

- OUI : lance la fonction de mise en service avec la console de paramétrage DBG60B.

	REMARQUE
	Avec P360, le MOVIDRIVE® B peut alors être mis en service en modes VFC. En modes CFC et SERVO, la mise en service n'est possible qu'avec t MOVITOOLS® MotionStudio/SHELL.

- <u>NON</u> : la fonction de mise en service n'est pas activée.

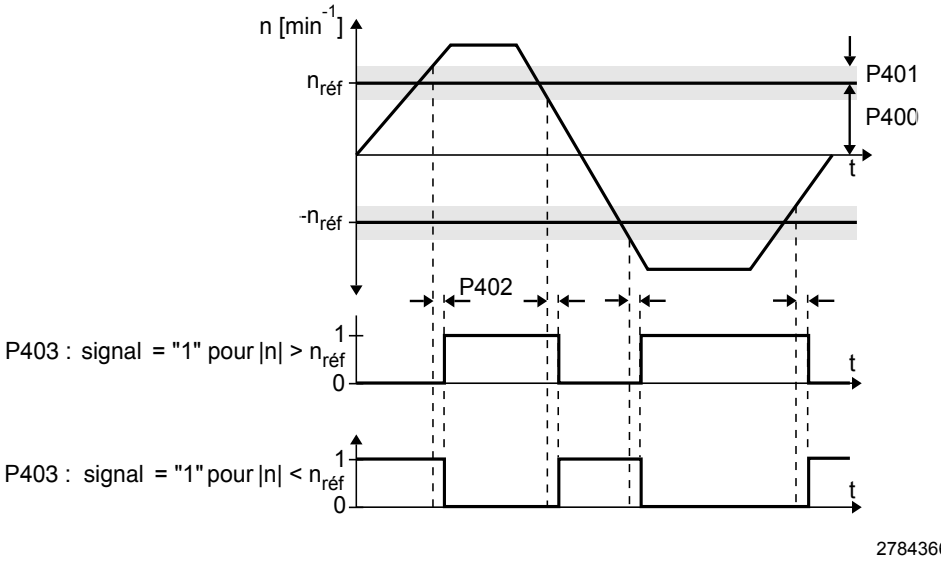
8.3.6 P4xx Infos dépassement de seuil

Les paramètres suivants servent à signaler certains états de fonctionnement du variateur. Toutes les informations du groupe de paramètres P4xx peuvent être signalées sur des sorties binaires (*P62x Sorties binaires variateur* / *P63x Sorties binaires carte option*).

Attention : les signalisations sont valables uniquement si, après la mise sous tension, le variateur affiche le message "Prêt" et qu'aucun message de défaut n'apparaît.

P40x Information seuil de vitesse

Signale que la vitesse est supérieure ou inférieure à la vitesse de référence définie.



278436619

P400 Seuil de vitesse

Réglages possibles : 0 – <u>1500</u> – 6000 tr/min

P401 Hystérésis

Réglages possibles : 0 – <u>100</u> – 500 tr/min

P402 Temporisation

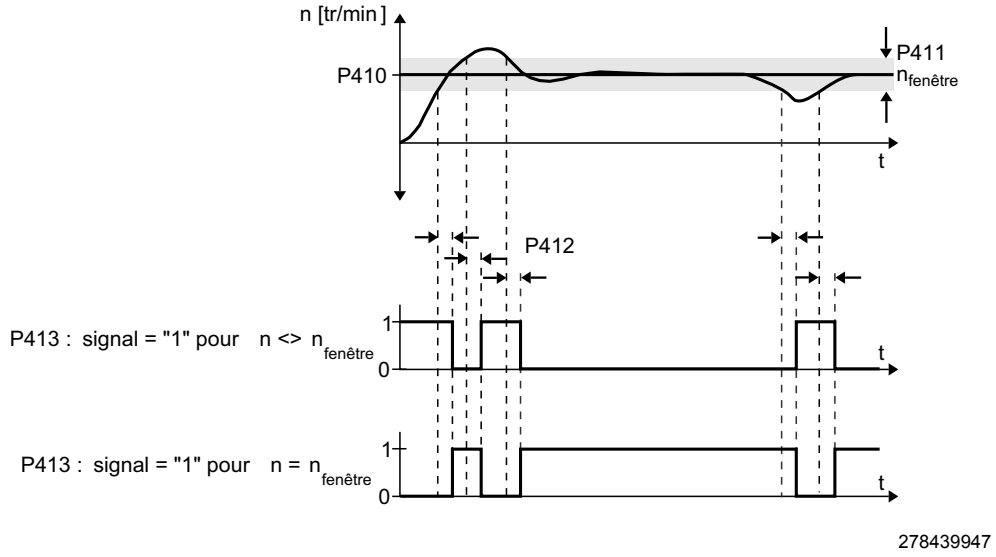
Réglages possibles : 0 – <u>1</u> – 9 s

P403 Signal = "1" pour

<u>$n < n_{réf}$</u> / $n > n_{réf}$

P41x Information fenêtre de vitesse

Signale que la vitesse se trouve en dehors ou à l'intérieur de la fenêtre de vitesse définie.



278439947

P410 Milieu de fenêtre

Réglages possibles : 0 – <u>1500</u> – 6000 tr/min

P411 Largeur fenêtre +/-

Réglages possibles : <u>0</u> – 6000 tr/min

P412 Temporisation

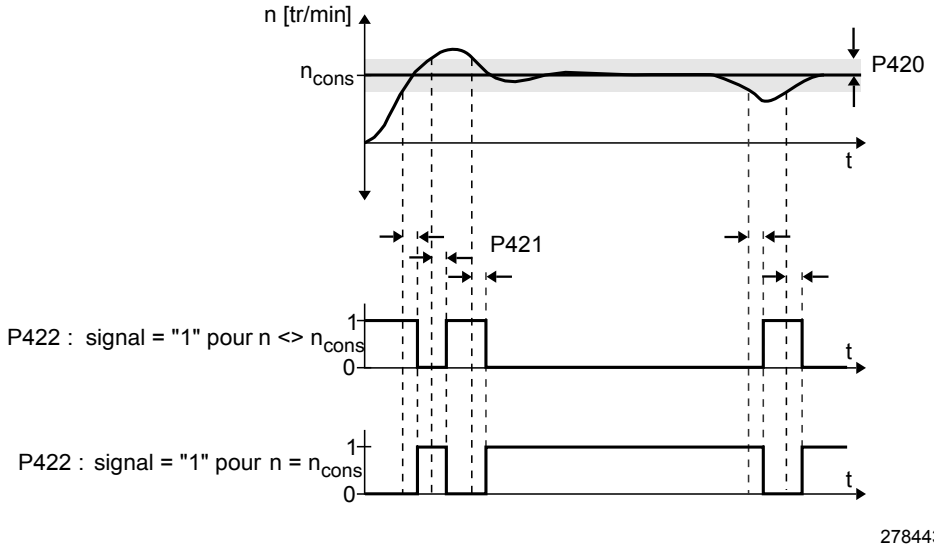
Réglages possibles : 0 – <u>1</u> – 9 s

P413 Signal = "1" pour

Réglages possibles : <u>EN DEDANS</u> / EN DEHORS

P42x Information comparaison vitesse et consigne

Signale que la vitesse est égale à ou différente de la consigne de vitesse.



278443275

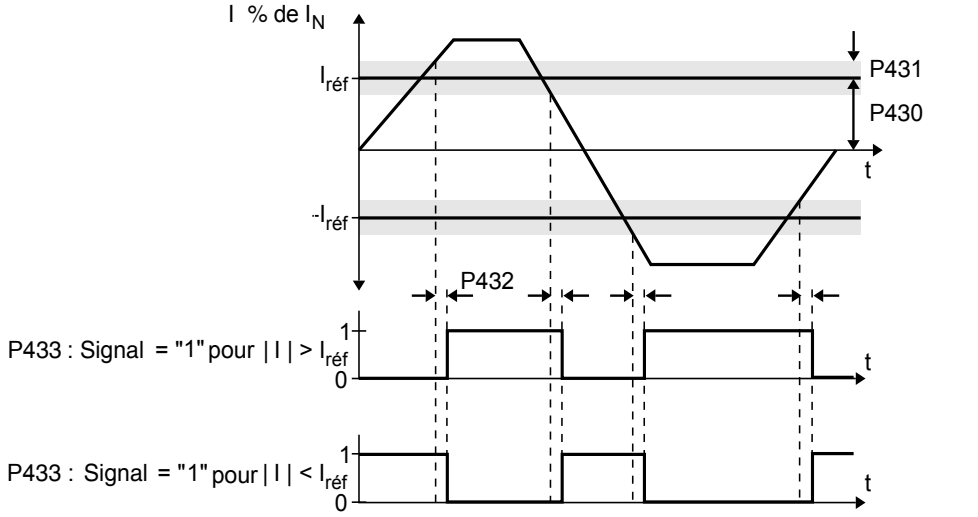
P420 Hystérésis

Réglages possibles : 1 – <u>100</u> – 300 tr/min

P421 Temporisation Réglages possibles : 0 – 1 – 9 s

P422 Signal = "1" pour Réglages possibles : n = n_{cons} / n <> n_{cons}

P43x Information seuil de courant Signale que le courant de sortie est supérieur ou inférieur au courant de référence.



P430 Seuil de courant Réglages possibles : 0 – 100 – 150 % I_N (taille 0 : 200 % I_N)

P431 Hystérésis Réglages possibles : 0 – 5 – 30 % I_N

P432 Temporisation Réglages possibles : 0 – 1 – 9 s

P433 Signal = "1" pour I < $I_{réf}$ / I > $I_{réf}$

P44x Information Imax atteint Indique que le variateur a atteint sa limitation de courant.

P440 Hystérésis Réglages possibles : 5 – 50 % I_N

P441 Temporisation Réglages possibles : 0 – 1 – 9 s

P442 Signal = "1" pour I < I_{max} / I = I_{max}

8.3.7 P5xx Fonctions de surveillance

Afin de contrôler les grandeurs spécifiques à chaque cas d'application et pour réagir face à des dérives non autorisées, les fonctions de surveillance suivantes sont implé-

mentées. Afin de pouvoir être adaptées à chaque cas, ces fonctions sont partiellement disponibles dans les deux jeux de paramètres. La réaction au déclenchement des fonctions de contrôle doit être programmée sous *P83x Réactions aux défauts*.

P50x Surveillances de vitesse

P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2
1 2

Réglages possibles : DESACTIVE / EN MOTEUR / EN GENERATEUR / MOTEUR & GENERATEUR

La vitesse imposée par la consigne ne peut être atteinte que lorsque le moteur dispose de suffisamment de couple par rapport à la charge appliquée. Si la limite de courant réglée (*P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2* et la limitation de courant externe) est atteinte, le MOVIDRIVE® part du principe que le couple a atteint sa limite maximale et que la vitesse souhaitée ne peut plus être atteinte. La surveillance de vitesse déclenche un défaut si cet état persiste plus longtemps que la durée réglée sous *P501 / P503 Temporisation 1 / 2*.

Activer la surveillance de vitesse sur les dispositifs de levage et régler la temporisation à la plus petite valeur possible. La surveillance de vitesse n'est pas une fonction de sécurité car un mouvement incontrôlé du dispositif de levage ne signifie pas systématiquement que l'appareil fonctionne en limite de courant.

P501 / P503 Temporisation 1 / 2
1 2

Réglages possibles : 0 – 1 – 10 s

Lors d'accélérations, de ralentissements ou de pics de charge, il se peut que le courant max. autorisé programmé soit momentanément atteint. Pour éviter le déclenchement intempestif de la surveillance de vitesse, il suffit de régler la durée de temporisation adéquate. Dans ce cas, la surveillance de vitesse ne déclenchera le défaut que si le moteur fonctionne de façon ininterrompue à la limite du courant maximal autorisé pendant une durée qui dépasse la temporisation programmée.

P504 Surveillance codeur moteur

Réglages possibles : OUI / NON

- NON : une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur n'est pas surveillée. En cas de liaison défectueuse, le variateur va générer un défaut F08 Contrôle n lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de câble entre le variateur et le codeur moteur est reconnue immédiatement en cas d'utilisation d'un codeur sin/cos ou TTL. En cas de défaut, le variateur va générer un défaut F14 Défaut codeur même si le variateur n'est pas libéré.

	REMARQUE
	La surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité ! En cas d'utilisation d'un codeur Hiperface®, la surveillance codeur (codeur machine compris) est toujours active, quel que soit le réglage de *P504*.

P505 Surveillance codeur machine

Réglages possibles : OUI / NON

- NON : une rupture de câble entre le variateur et le codeur machine n'est pas surveillée. En cas de liaison défectueuse, le variateur va générer un défaut F08 Contrôle n lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de liaison entre le variateur et le codeur machine est reconnue immédiatement en cas d'utilisation d'un codeur sin/cos ou TTL. En cas de défaut, le variateur va générer un défaut F14 Défaut codeur même si le variateur n'est pas libéré.

P51x Surveillances du synchronisme (carte DRS)

Les **surveillances du synchronisme** sont uniquement possibles pour le jeu de paramètres 1 et avec l'option DRS11B.

Pour une description détaillée, voir le manuel "Carte de synchronisation DRS11B pour MDX61B".

P510 Tolérance position esclave

Réglages possibles : 10 – 25 – 32 768 incr.

Pour le positionnement exact de l'esclave, différentes conditions doivent être remplies. Le frein de l'appareil esclave retombe lorsque

- la fonction de freinage est activée sur l'esclave
- le maître est arrêté.
- le maître n'est pas alimenté en courant (= état du variateur VERROUILLE)
- l'esclave est arrêté dans la fenêtre de position

P511 Avertissement erreur de poursuite

Réglages possibles : 50 – 99 999 999 incr.

Lorsque le décalage angulaire dépasse la valeur de ce paramètre, un avertissement est généré. Cet événement est indépendant du mode de fonctionnement de l'entraînement esclave.

P512 Limite erreur de poursuite

Réglages possibles : 100 – 4000 – 99 999 999 incr.

Lorsque le décalage angulaire dépasse la valeur de ce paramètre, le message de défaut F42 "Erreur de poursuite" est généré. Cet événement est indépendant du mode de fonctionnement de l'esclave (mode désolidarisé ou mode synchronisé).

P513 Temporisation erreur de poursuite

Réglages possibles : 0 – 1 – 99 s

Lors du passage du mode désolidarisé au mode synchronisé, il est possible de supprimer les informations "Avert. erreur de poursuite" et "Limite erreur de poursuite" en tant que message de défaut ou en tant que délivrance sur une sortie binaire.

P514 Affichage compteur LED

Réglages possibles : 10 – 100 – 32 768 incr.

Lorsque le décalage angulaire dépasse la valeur programmée pour ce paramètre, la diode verte V1 s'allume. Ceci permet de visualiser instantanément la différence maximale apparaissant pendant le fonctionnement entre le maître et l'esclave. Cette fonction est utile lors de la mise en service.

P515 Temporisation en position

Réglages possibles : 5 – 10 – 2000 ms

L'information DRS ESCLAVE EN POS, déclenchée par une sortie binaire, n'est générée qu'à partir du moment où le maître et l'esclave se trouvent dans la fenêtre *P510 Tolérance position esclave* pendant et après la durée programmée dans ce paramètre.

P516 Surveillance codeur X41

Réglages possibles : NON / OUI

- NON : une rupture de câble entre le variateur et un codeur TTL raccordé sur X41 n'est pas directement reconnue. En cas de liaison défectueuse, le variateur va générer un défaut F42 "Erreur de poursuite" lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de câble entre le variateur et un codeur TTL raccordé sur X41 est immédiatement reconnue. En cas de défaut, le variateur va générer un défaut F48 "Hardware DRS" même si le variateur n'est pas libéré.

La surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité !

P517 Surveillance nombre de tops X41

Réglages possibles : NON / OUI

Le nombre d'impulsions du codeur raccordé sur X41 est vérifié par rapport au nombre de tops indiqué sous *P233 Nombre de tops du codeur externe* par mesure de la voie C. Si des incréments sont perdus, le message de défaut F48 "Hardware DRS" apparaît.

- NON : la surveillance du nombre de tops est désactivée.
- OUI : la surveillance du nombre de tops est activée.

P518 Surveillance codeur X42

Réglages possibles : NON / OUI

- NON : une rupture de câble entre le variateur et un codeur TTL raccordé sur X42 n'est pas directement reconnue. En cas de liaison défectueuse, le variateur va générer un défaut F42 "Erreur de poursuite" lorsque le variateur est libéré, à condition que ce défaut n'ait pas été désactivé.
- OUI : une rupture de câble entre le variateur et un codeur TTL raccordé sur X42 est immédiatement reconnue. En cas de défaut, le variateur va générer un défaut F48 "Hardware DRS" même si le variateur n'est pas libéré.

La surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité !

P519 Surveillance nombre de tops X42

Réglages possibles : NON / OUI

Le nombre d'impulsions du codeur raccordé sur X42 est vérifié par rapport au nombre de tops indiqué sous *P234 Nombre de tops codeur maître* par mesure de la voie C. Si des incréments sont perdus, le message de défaut F48 "Hardware DRS" apparaît.

- NON : la surveillance du nombre de tops est désactivée.
- OUI : la surveillance du nombre de tops est activée.

P52x Surveillance présence U réseau

Le réglage de *P520 Temps de réaction coupure réseau* / *P521 Réaction coupure réseau* est important lors de la programmation d'une entrée binaire sur "ALIMENTATION RESEAU" et en cas d'utilisation de la réinjection sur réseau MOVIDRIVE® (voir manuel Réinjection sur réseau MOVIDRIVE® MDR60A).

P520 Temps de réaction coupure réseau

Réglages possibles : 0 – 5 s

Si une entrée binaire est programmée sur "Coupure réseau", la réaction réglée dans *P521 Réaction coupure réseau* est déclenchée lorsque ce temps de réaction est écoulé.

P521 Réaction coupure réseau

Réglages possibles : VERROUILLAGE/ARRET URGENCE

Si une entrée binaire est programmée sur "Alimentation réseau", la réaction programmée est déclenchée si cette entrée binaire est forcée à "0". L'afficheur sept segments du MOVIDRIVE® B indique "0" (état variateur fonctionnement 24 V).

P522 Surveillance absence phase

Réglages possibles : DESACTIVE / ACTIVE

Cette fonction détecte une éventuelle absence de phase au niveau des phases d'entrée du MOVIDRIVE®. En cas d'absence simultanée de deux phases, le circuit intermédiaire est mis hors tension, ce qui équivaut à une coupure de l'alimentation. Comme les phases d'entrée ne peuvent pas être mesurées directement, c'est l'ondulation du circuit intermédiaire qui est surveillée ; en effet, en cas d'absence d'une phase, elle augmente considérablement.

La fonction de surveillance vérifie à des intervalles Δt = 1 ms si la tension du circuit intermédiaire ne passe pas en dessous d'un niveau de tension minimal qui est lui-même fonction de la tension nominale réseau de référence de l'appareil.

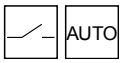
La valeur indicative nominale pour la reconnaissance d'une absence de phase est donc la suivante :

- Réseau 50 Hz : env. t_{max} = 3,0 s
- Réseau 60 Hz : env. t_{max} = 2,5 s

Après détection d'une absence de phase, l'étage de puissance se verrouille immédiatement et le frein retombe. Le message de défaut *F06 Rupture de phase réseau* apparaît. La réaction aux défauts est : déclenchement immédiat avec verrouillage. Le défaut ne peut être acquitté que par l'exécution d'un reset de l'appareil.

P53x Protection thermique moteur

P530 Type capteur 1



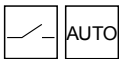
Réglages possibles : Pas de capteur / TF/TH / KTY / TF/TH DEU / KTY DEU

(KTY uniquement pour moteurs synchrones SEW)

Permet de choisir le type de protection du moteur dans le jeu de paramètres 1. En cas d'utilisation de la carte multicodeurs DEU, sélectionner "TF/TH DEU" ou "KTY DEU".

- TF/TH : régler la réaction sous *P835 Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR*.
- KTY : régler *P340* Protection thermique moteur 1 sur "MOTEUR SERVO". Ainsi, le modèle moteur est activé. Régler la réaction sous *P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR*.

P531 Type capteur 2



Réglages possibles : Pas de capteur / TF-TH / KTY (KTY non implémenté)

Permet de choisir le type de protection du moteur dans le jeu de paramètres 2.

	REMARQUE
	En cas de sélection de "KTY" (uniquement pour moteurs synchrones SEW), il faut refaire une mise en route ; sinon, le message de défaut F84 apparaît.

P54x Surveillance réducteur / moteur

Ces paramètres permettent le réglage de la réaction en cas de problème sur le moteur ou sur le réducteur. Pour cela, les entrées binaires doivent être programmées en conséquence. Les réactions aux défauts sont déclenchées lorsque le variateur est en état VERROUILLAGE.

Réaction	Description
SANS REACTION	Aucun défaut n'est signalé et aucune réaction n'est déclenchée. Le défaut signalé est complètement ignoré.
AFFICHER DEFAUT	Le défaut est affiché (sur l'afficheur 7 segments dans le SHELL) ; le cas échéant, la sortie programmée sur défaut forcée à zéro. A part cela, l'appareil n'exécute aucune autre réaction de défaut. Le défaut peut être acquitté par un reset (borne, RS485, bus de terrain et autoreset).
DECLENCHEMENT IMMEDIAT/ DEFAUT	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. Le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut durant lequel le variateur va être réinitialisé.
ARRET URGENCE / DEFAUT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut durant lequel le variateur va être réinitialisé.
ARRET RAPIDE / DEFAUT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut durant lequel le variateur va être réinitialisé.
DECLENCHEMENT IMMEDIAT/ AVERTISSEMENT	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. Le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.

Réaction	Description
ARRET URGENCE/ AVERTIS-SEMENT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le message de défaut apparaît immédiatement. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
ARRET RAPIDE / AVERTIS-SEMENT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le message de défaut apparaît immédiatement. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.

P540 Réaction avertissement vibration

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le module de diagnostic vibratoire de l'entraînement génère un avertissement, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P541 Réaction défaut vibration

Réglage-usine : Arrêt rapide/Avertissement

Dès que le module de diagnostic vibratoire de l'entraînement signale un défaut, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P542 Réaction avertissement huile usée

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le module de diagnostic d'huile génère un avertissement, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P543 Réaction défaut huile usée

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le module de diagnostic d'huile signale un défaut, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P544 Réaction surchauffe huile

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le module de diagnostic d'huile signale une température trop élevée, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P545 Réaction sonde huile / ok

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le module de diagnostic d'huile supprime l'information "Prêt", le variateur réagit selon la réaction programmée.

P549 Réaction usure frein

Réglage-usine : Afficher défaut

Dès que le capteur d'usure du frein déclenche, le variateur réagit selon la réaction programmée.

P55x Contrôleur de sécurité DCS

Dans le groupe de paramètres *P55x Contrôleur de sécurité DCS* sont réunies les valeurs d'affichage et de réglage spécifiques à l'option DCS21B/31B. Pour plus d'informations, consulter le manuel "MOVIDRIVE® MDX61B avec option module de sécurité DCS21B/31B".

P550 Etat contrôleur de sécurité DCS

Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée.

Le paramètre *P550* affiche l'état actuel de l'option DCS21B/31B.

- RUN : Fonctionnement normal.

- STOP : le fonctionnement de l'option DCS21B/31B a été stoppé via l'interface de programmation.
- ALARME : l'option DCS21B / 31B a généré une alarme.
- DEFAUT : l'option DCS21B / 31B a signalé un défaut.

  Différentes possibilités pour consulter les messages de défaut ou d'alarme correspondants dans l'historique des défauts de l'option DCS21B/31B :

  – via l'interface de service X87

  – avec la console DBG60B

  – avec le logiciel de paramétrage MOVISAFE® CONFIG/ASSIST, si *P555 Réaction au défaut DCS / P556 Réaction alarme DCS* est réglé sur "SANS REACTION".

P551 Entrées binaires DCS DI1 – DI8

Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée.

Le paramètre *P551* montre l'état actuel des entrées binaires de l'option DCS21B/31B dans l'ordre DI1 – DI8.

P552 Sorties binaires DCS DO0_P – DO2_M

Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée.

Le paramètre *P552* montre l'état actuel des sorties binaires de l'option DCS21B/31B dans l'ordre suivant.

- DO0_P
- DO0_M
- DO1_P
- DO1_M
- DO2_P
- DO2_M

P553 Numéro de série DCS

Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée.

Le paramètre *P553* affiche le numéro de série de l'option DCS21B/31B. Le numéro de série affiché doit être identique au numéro de série mentionné sur la plaque signalétique de l'option DCS21B/31B montée sur le MOVIDRIVE® MDX61B. Le numéro de série est à indiquer dans le rapport de validation

P554 CRC DCS

Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée.

Le paramètre CRC DCS montre le CRC (cyclic redundancy check) du programme sauvegardé dans l'option DCS21B/31B. Le CRC est à indiquer dans le rapport de validation.

P555 Réaction au défaut DCS / P556 Réaction alarme DCS

Réglages possibles *P555* : Sans réaction / Afficher défaut / Arrêt immédiat / Défaut / Arrêt d'urgence/Défaut / Arrêt rapide/Défaut / Arrêt immédiat/Avertissement / Arrêt d'urgence/Avertissement / Arrêt rapide/Avertissement

Réglages possibles *P556* : Sans réaction / Afficher défaut / Arrêt immédiat / Défaut / Arrêt d'urgence/Défaut / Arrêt rapide/Défaut / Arrêt immédiat/Avertissement / Arrêt d'urgence/Avertissement / Arrêt rapide/Avertissement

Si l'option DCS21B/31B signale un défaut (*P555*) ou une alarme (*P556*), le variateur exécute la réaction réglée (Sans réaction / Afficher défaut). La coupure sécurisée étant assurée par l'option DCS21B/31B ou par une commande de sécurité amont, nous recommandons de régler *P555* et *P556* sur "Afficher défaut".

P557 Source position réelle DCS

Réglages possibles : Capteur moteur (X15) / Codeur externe (X14) / Codeur absolu

Si, dans le logiciel de paramétrage MOVISAFE® CONFIG/ASSIST, l'option "Codeur variateur" est réglée comme codeur 1, le réglage du paramètre *P557* permet de définir quel signal codeur doit être traité par l'option DCS21B/31B.

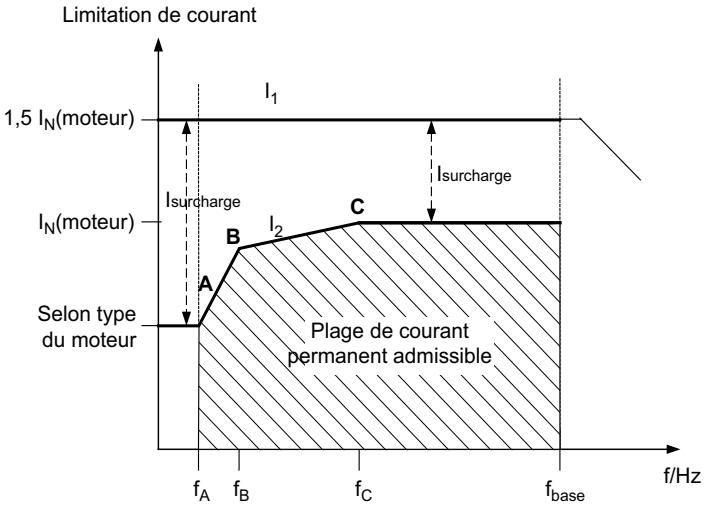
P56x Limitation de courant moteur Ex-e

Dans le groupe de paramètres *P56x Limitation de courant moteur Ex-e* sont réunies les valeurs d'affichage et de réglage spécifiques à la fonction "Limitation de courant moteur Ex-e sur variateur". Le réglage-usine est souligné. Les réglages-usine sont valables pour l'état à la livraison.

Les fréquences inférieures à la fréquence A ne sont autorisées qu'à certaines conditions. Les fréquences supérieures à la fréquence de référence du moteur ne sont pas autorisées. Pour plus d'informations, consulter la notice d'exploitation "Moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles". Les règles suivantes doivent toujours être respectées :

- Fréquence A < Fréquence B < Fréquence C < Fréquence de référence du moteur

  Limite de courant A < Limite de courant B < Limite de courant C



1280044043

P560 Limite de courant moteur Ex-e

AUTO

Réglages possibles : Activé / Désactivé

ACTIVE : limitation de courant moteurs Ex-e activée

DESACTIVE : limitation de courant pour moteurs Ex-e non activée

La mise en service a pour effet d'activer la limitation de courant des moteurs Ex-e pour les moteurs sélectionnées et autorisés pour le fonctionnement Ex-e.

P561 Fréquence A

AUTO

Réglages possibles : 0 – 5 – 60 Hz

Valeur de fréquence de fonctionnement minimale f_A. En fréquence de fonctionnement A, la durée de fonctionnement est de 60 secondes, quel que soit le courant total. Lorsque cette durée est achevée, le variateur se verrouille alors en état de défaut "F110 Protection Ex-e".

P562 Limite de courant A

AUTO

Réglages possibles : 0 – 50 – 150 %

Limite de courant autorisée pour la fréquence de fonctionnement f_A. Le comportement entre la limite de courant A et la limite de courant B est linéaire.

P563 Fréquence B

AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>10</u> – 104 Hz

Valeur pour la fréquence de fonctionnement f_B.

P564 Limite de courant B

AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>80</u> – 200 %

Limite de courant autorisée pour la fréquence de fonctionnement f_B. Le comportement entre la limite de courant B et la limite de courant C est linéaire.

P565 Fréquence C

AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>25</u> – 104 Hz

Valeur pour la fréquence de fonctionnement f_C.

P566 Limite de courant C

AUTO

Réglages possibles : 0 – <u>100</u> – 200 %

Limite de courant autorisée entre la fréquence de fonctionnement f_C et la fréquence de référence du moteur. La fréquence de référence du moteur est de 50 Hz en branchement étoile et de 87 Hz en branchement triangle. Après la mise en service avec un moteur Ex-e, la limite de courant C est presque égale au courant de référence du moteur I_N.

8.3.8 P6xx Programmation des bornes entrées/sorties

P60x Entrées binaires variateur

L'entrée binaire DIØØ est figée sur "/VERROUILLAGE".

P600 – P606 Entrée binaire DIØ1 – DIØ7

Les entrées binaires du variateur peuvent être programmées avec les mêmes fonctions que les entrées binaires de la carte option (*P61x Entrées binaires carte option*).

P61x Entrées binaires carte option

P610 – P617 Entrée binaire DI1Ø – DI17

Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux entrées binaires :

Fonction	Agit pour		Actif si état variateur		Réglage -usine	Voir aussi
	signal "0"	signal "1"	verrouillé	libéré		
SANS FONCTION	–	–	–	–	DIØ6 DIØ7	
MARCHE/ARRET	Arrêt selon t13/t23	Marche	non	oui	DIØ3	*P13x / P14x*
DROITE / ARRET	Arrêt selon t11/t21 ou t12/t22	Libération rotation à droite	non	oui	DIØ1	
GAUCHE/ARRET	Arrêt selon t11/t21 ou t12/t22	Libération rotation à gauche	non	oui	DIØ2	
n11/n21 n13/n23	Uniquem. consignes externes	n11/n21 n13/n23	non	oui	DIØ4	*P16x / P17x*
n12/n22	Uniquem. consignes externes	n12/n22	non	oui	DIØ5	
COMMUTATION CONSIGNES INTERNES	Consignes fixes du jeu de paramètres actif	Consignes fixes du jeu de paramètres non actif	oui	oui		
COMMUTATION PARAMETRES.[1)]	Jeu de paramètres 1	Jeu de paramètres 2	oui	non		
COMMUTATION RAMPES	1. Rampe (t11/t12) active	2. Rampe (t21/t22) active	oui	oui		*P13x / P14x*
+ VITE PAR BORNE	–	Augmenter la consigne	non	oui		*P15x*
- VITE PAR BORNE	–	Diminuer la consigne	non	oui		

Fonction	Agit pour		Actif si état variateur		Réglage -usine	Voir aussi
	signal "0"	signal "1"	verrouillé	libéré		
/DEFAUT EXTERNE	Défaut externe	–	non	oui		
RESET DEFAUT	Reset en cas de front montant ("0" à "1")		oui	oui		
/MAINTIEN DE POSITION	Maintien de position actif	–	non	oui		*P210*
/FdC DROITE	Fin de course droite atteint	Non atteint	non	oui		
/FdC GAUCHE	Fin de course gauche atteint	Non atteint	non	oui		
ENTREE IPOS	Fonction gérée par le programme IPOS					Manuel IPOS$^{plus®}$
CAME DE REFERENCE	non activée	activée	non	oui		
PRISE DE REFE-RENCE ON	–	Lancement d'une prise de référence pour IPOS	non	oui		
DESOLIDARISATION ESCLAVE	Fonctionnement maître-esclave	Désolidarisation esclave	oui	oui		
VALIDATION	Non validée	Consigne validée	non	oui		
ALIMENT. RESEAU	voir *P521 Réaction coupure réseau*	Message ext. ALIMENT. RESEAU = ON	oui	oui		*P52x*
DRS CALAGE	"1" → "0" : affecte une nouvelle référence	Annuler le décalage angulaire	oui	oui		Manuel Carte de synchronisation
DRS DEMARRAGE ESCLAVE	Variateur non libéré	Marche	non	oui		
DRS APPRENTISSAGE	–	Valider le décalage angulaire sous *P224 Compteur esclave*.	oui	oui		
DRS ARRET MAITRE	Le maître tourne	Le maître est arrêté.	oui	oui		
/Avertissement vibration	Module de diagnostic vibratoire génère un avertissement	Module de diagnostic vibratoire ne génère pas d'avertissement	oui	oui		
/Défaut vibration	Module de diagnostic vibratoire signale un défaut	Module de diagnostic vibratoire ne signale aucun défaut	oui	oui		
/Avertissement huile usée	Module de diagnostic d'huile génère un avertissement	Module de diagnostic d'huile ne génère pas d'avertissement	oui	oui		
/Défaut huile usée	Module de diagnostic d'huile signale un défaut	Le module de diagnostic d'huile ne signale aucun défaut.	oui	oui		
/Surchauffe huile	Module de diagnostic d'huile signale une température trop élevée	Module de diagnostic d'huile ne signale aucune surtempérature	oui	oui		
Sonde huile / ok	Module de diagnostic d'huile pas prêt	Module de diagnostic d'huile prêt	oui	oui		
Usure du frein	Frein usé	Frein ok	oui	oui		

1) Attention pour les modes avec retour codeur : la commutation des jeux de paramètres ne doit pas être réalisée à une cadence de moins de 2 secondes

P62x Sorties binaires variateur

Utiliser la sortie binaire DBØØ pour la commande du frein ; celle-ci est figée sur la fonction "/FREIN". Les signaux "FREIN SERRE" et "FREIN DEBLOQUE" sont prévus pour la transmission à une commande amont.

REMARQUE

Les signaux binaires sont valables uniquement si, après la mise sous tension, le variateur affiche le message "Prêt" et qu'aucun message de défaut n'apparaît. Pendant la phase d'initialisation du MOVIDRIVE®, les signaux binaires sont tous à "0".

La même fonction peut être programmée sur plusieurs bornes simultanément.

P620 – P624
Sortie binaire
DOØ1 – DOØ5

Les sorties binaires du variateur peuvent être programmées avec les mêmes fonctions que les sorties binaires de la carte option (*P63x Sorties binaires carte option*).

P63x Sorties binaires carte option

P630 – P637
Sortie binaire
DO1Ø – DO17

Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux sorties binaires :

Fonction	Sortie binaire forcée à		Réglage-usine	Voir aussi
	signal "0"	signal "1"		
SANS FONCTION	Toujours un signal "0"	–		
/DEFAUT	Historique défauts	–	DOØ2	
PRET	Non prêt	Prêt	DOØ1	
MOTEUR ALIMENTE	Appareil verrouillé	Appareil libéré et moteur alimenté		
CHAMP TOURNANT	Pas de champ tournant	Champ tournant en rotation		
FREIN DEBLOQUE[1)]	Retombée du frein	Frein débloqué		
FREIN SERRE[1)]	Frein débloqué	Retombée du frein		
ARRET MOTEUR	Moteur en marche	Moteur à l'arrêt		
JEU PARAMETRES	Jeu de paramètres 1 actif	Jeu de paramètres 2 actif		
SEUIL DE VITESSE ***P403 Signal = "1" pour*** **= n < n_{ref} (n > n_{ref})**	n > n_{ref} (n < n_{ref})	n < n_{ref} (n > n_{ref})		*P40x*
FENETRE VITESSE ***P413 Signal = "1" pour*** **= EN DEDANS (EN DEHORS)**	Vitesse en dehors (à l'intérieur) de la fenêtre de vitesse	Vitesse en dedans (à l'extérieur) de la fenêtre de vitesse		*P41x*
INFO VITESSE = CONS. ***P422 Signal = "1" pour*** **= n = n_{cons} (n <> n_{cons})**	n <> n_{cons} (n = n_{cons})	n = n_{cons} (n <> n_{cons})		*P42x*
SEUIL DE COURANT ***P433 Signal = "1" pour*** **= I < I_{ref} (I > I_{ref})**	I > I_{ref} (I < I_{ref})	I < Iref (I > I_{ref})		*P43x*
Imax ATTEINT ***P442 Signal = "1" pour*** **= I = I_{max} (I < I_{max})**	I < I_{max} (I = I_{max})	I = I_{max} (I < I_{max})		*P44x*
/CHARGE MOTEUR 1	100 % charge thermique moteur 1 atteinte	–		*P34x*
/CHARGE MOTEUR 2	100 % charge thermique moteur 2 atteinte	–		
/AVERTISSEM. DRS	Valeur pour avertissement erreur de poursuite (*P511 Avertissement erreur de poursuite*) dépassée	–		Manuel Carte de synchronisation
/ERREUR POURSUITE DRS	Limite erreur poursuite (*P512 Limite erreur de poursuite*) dépassée	–		
POSITION ESCLAVE DRS	Position non atteinte	Position atteinte		

Fonction	Sortie binaire forcée à		Réglage-usine	Voir aussi
	signal "0"	signal "1"		
IPOS EN POSITION	Position non atteinte	Position atteinte		Manuel IPOS$^{plus®}$
TPS REFERENCE IPOS	Pas de référence connue	Référence connue		
SORTIE IPOS	Fonction gérée par le programme IPOS		DOØ3 DOØ4 DOØ5	
/DEFAUT IPOS	Message d'avertissement du programme IPOS	–		
Limite courant Ex-e	Non activé	Activé	-	*P56x*
Commutation moteur linéaire	Non commutée	Commutée	-	-
Rampe en S	Rampe en S n'est pas calculée	Rampe en S est calculée	-	*P135/145*
STO	Non activé	Activé	-	-

1) Utiliser la sortie binaire DBØØ pour la commande du frein celle-ci est figée sur la fonction "/FREIN". Les signaux "FREIN SERRE" et "FREIN DEBLOQUE" sont prévus pour la transmission à une commande amont

REMARQUE

Les signaux binaires sont valables uniquement si, après la mise sous tension, le variateur affiche le message "PRET". Pendant la phase d'initialisation du MOVIDRIVE®, les signaux binaires sont tous à "0".

La même fonction peut être programmée sur plusieurs bornes simultanément.

P64x Sorties analogiques carte option

P640 / P643 Sortie analogique AO1 / AO2

Selon le *P642 / P645 Mode d'exploitation AO1 / AO2* sélectionné, la plage des signaux peut être comprise entre –10 – 0 – 10 V (AOV1 / AOV2) ou 0 (4) – 20 mA (AOC1 / AOC2).

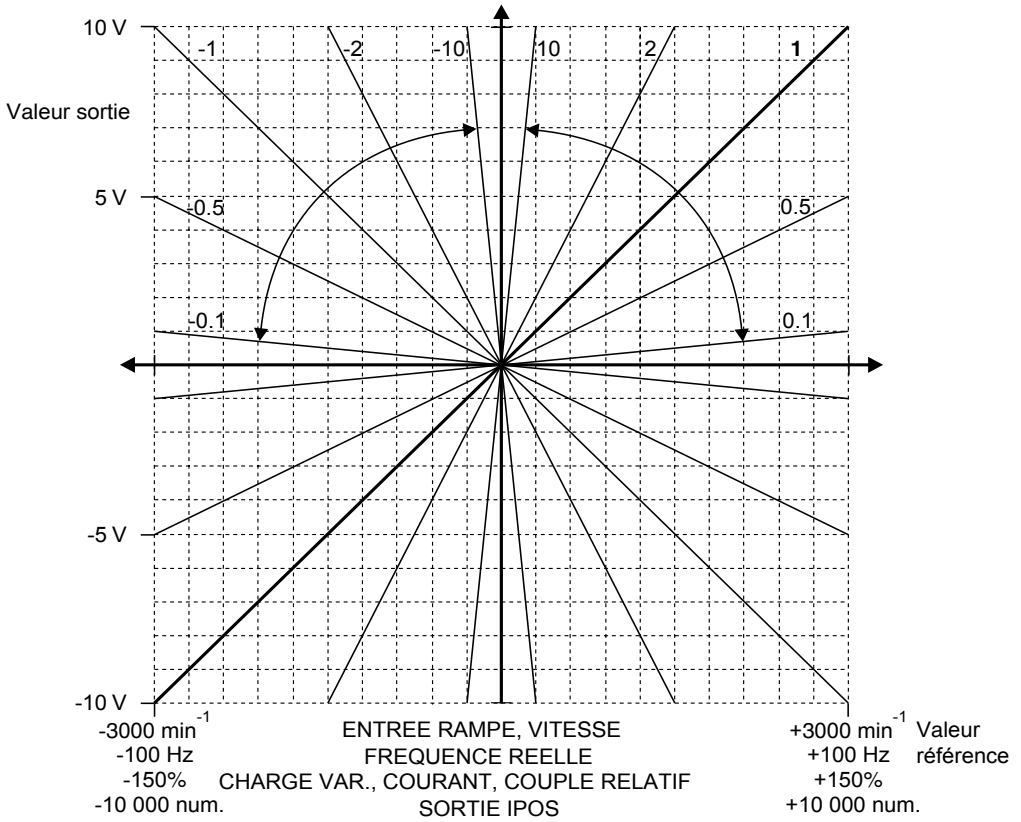
Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux sorties analogiques :

Fonction	Mise à l'échelle (avec *P641 / P644 Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2* = 1)		Explication	Réglage-usine
	Valeur de référence	Valeur affichée		
SANS FONCTION	Toujours 0 V ou 0 mA		–	
ENTREE RAMPE	+/–3000 tr/min	+/–10 V ou 20 mA	Consigne de vitesse à l'entrée du générateur de rampe interne	
CONSIGNE VITESSE	+/–3000 tr/min	+/–10 V ou 20 mA	Consigne de vitesse (sortie générateur de rampe ou valeur de réglage de la commande amont)	
VITESSE REELLE	+/–3000 tr/min	+/–10 V ou 20 mA	Vitesse réelle	AO1
FREQUENCE REELLE	+/–100 Hz	+/–10 V ou 20 mA	Fréquence du champ tournant	
COURANT DE SORTIE	150 % I_N (taille 0 : 200 % I_N)	10 V ou 20 mA	Courant total	AO2
COURANT ACTIF	+/–150 % I_N (taille 0 : +/– 200 % I_N)	+/–10 V ou 20 mA	Courant actif : positif en mode moteur, négatif en mode générateur	
COUPLE RELATIF	+/–150 % I_N (taille 0 : +/–200 % I_N	+/–10 V ou 20 mA	Courant actif générant un couple ; en modes VFC, la valeur est toujours nulle	
CHARGE IxT VARIATEUR	150 % (taille 0 : 200 %)	10 V ou 20 mA	Charge instantanée de l'appareil	
SORTIE IPOS	+/–10 000 digit	+/–10 V ou 20 mA	Valeurs IPOS internes (voir manuel IPOS$^{plus®}$)	
SORTIE IPOS 2	+/–10 000 digit	+/–10 V ou 20 mA	Valeurs IPOS internes (voir manuel IPOS$^{plus®}$)	

P641 / P644 Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2

Réglages possibles : –10 – 0 – <u>1</u> – 10

Permet de déterminer la pente des droites caractéristiques des sorties analogiques. Pour la taille 0, la valeur de charge Ixt, de courant et de couple relatif est de 200 %.



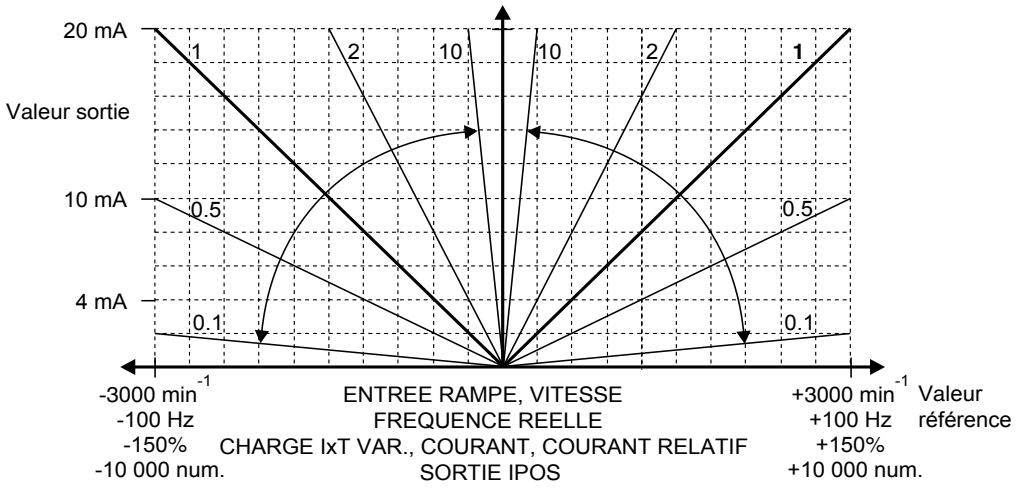
278668171

P642 / P645 Mode d'exploitation AO1 / AO2

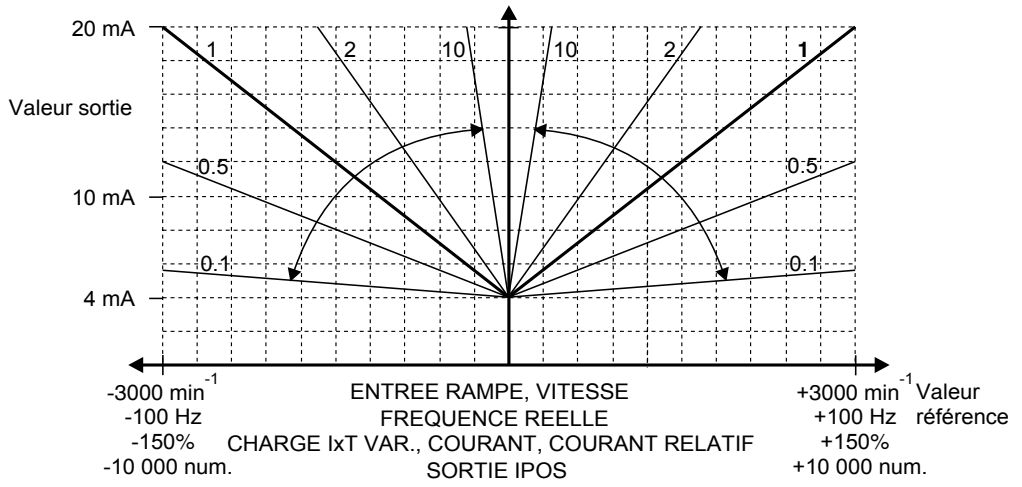
Ce paramètre permet de régler le mode de fonctionnement de la sortie analogique. Les modes d'exploitation suivants sont possibles.

- DESACTIVE : la valeur est toujours nulle.
- –10 – 0 – 10 V : sortie signée des valeurs de référence en tant que grandeurs de tension sur AOV1 / AOV2 ; les sorties de courant AOC1 / AOC2 ne sont pas valables.
- 0 – 20 mA : sortie en valeur absolue des valeurs de référence en tant que grandeurs de courant 0 – 20 mA sur AOC1 / AOC2 ; les sorties de tension AOV1 / AOV2 ne sont pas valables. *P641 / P644 Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2* est évaluée en valeur absolue.
- 4 – 20 mA : sortie en valeur absolue des valeurs de référence en tant que grandeurs de courant 4 – 20 mA sur AOC1 / AOC2 ; les sorties de tension AOV1 / AOV2 ne sont pas valables. La pente est plus douce qu'en mode d'exploitation 0 – 20 mA car l'offset de celle-ci est de 4 mA et la valeur de référence pour *P641 / P644 Mise à*

l'échelle sortie AO1 / AO2 est basée sur une plage de valeurs de 16 mA. Pour la taille 0, la valeur de charge Ixt, de courant et de couple relatif est de 200 %.



278671499



278674827

8.3.9 P7xx Pilotage du moteur

Le groupe de paramètres 7xx permet de prérégler automatiquement les propriétés de pilotage fondamentales du variateur. Toutes ces fonctions sont exécutées automatiquement par le variateur dès qu'elles sont activées. Elles ont une incidence sur le comportement du variateur dans certains modes d'exploitation.

	REMARQUE
	Avec un codeur incrémental (résolveur, TTL à signaux différentiels, RS422, sin/cos, Hiperface® monotour), la commutation du jeu de paramètres rend les positions H510 et H511 invalides. Si une position valide doit rester disponible après commutation du jeu de paramètres, prévoir un codeur absolu (SSI, HIPERFACE® multitour).

P70x Modes de pilotage du moteur

P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2

1 2 AUTO

Ce paramètre permet de régler le mode d'exploitation du variateur pour les jeux de paramètres 1 et 2 en fonction du type de moteur, du retour codeur et des fonctions de régulation prévues au cahier des charges. A la livraison, le MOVIDRIVE® est paramétré sur le moteur adapté à la puissance du variateur.

Tous les modes d'exploitation sont accessibles pour le jeu de paramètres 1 ; pour le jeu de paramètres 2, uniquement ceux sans retour codeur (groupe 1). Sans nouvelle mise en service, le mode d'exploitation ne doit être commuté qu'à l'intérieur d'un groupe.

Groupe	Jeu de paramètres 1 / 2 P700 Mode d'exploitation 1 P701 Mode d'exploitation 2	Type de variateur et option	Moteur
1	**VFC 1 / 2 (réglage-usine)** **VFC 1 / 2 & Groupe** **VFC 1 / 2 & levage** **VFC 1 / 2 & INJ. CC** **VFC 1 / 2 & Rattrapage** **Loi U/f** **U/f & INJ. CC**	MDX, aucune option nécessaire	DT / DV sans codeur incrémental
2	**VFC - régulation N** **VFC & BF & groupe** **VFC & BF & levage**	MDX + DEH11B	DT / DV avec codeur incrémental ou codeur Hiperface®
	VFC & synchro	MDX + DRS11B + DEH11B	
	VFC & IPOS	MDX + DEH11B	
3	**CFC** **CFC & Régulation C** **CFC & IPOS**	MDX + DEH11B	DT/DV/D avec codeur incrémental ou codeur Hiperface® ou CT/CV (codeur incrémental monté en standard)
	CFC & synchro	MDX + DRS11B + DEH11B	
4	**SERVO** **SERVO & régulation C** **SERVO & IPOS**	MDX avec option DER11B ou DEH11B	DS/CM/CMD avec codeur Hiperface® ou résolveur
	SERVO & synchro	MDX + DRS11B + DEH11B/DER11B	

Les informations détaillées concernant les différents modes d'exploitation figurent au chapitre "Modes d'exploitation".

P702 Catégorie moteur

AUTO

Réglages possibles : <u>Rotatif</u> / Linéaire

Ce paramètre est réglé automatiquement à la mise en service. Il indique le type de moteur raccordé.

En cas d'utilisation d'un moteur linéaire, le jeu de paramètres 2 n'est pas disponible.

P71x Courant à l'arrêt

P710 / P711 Courant à l'arrêt 1 / 2

1 2

Réglages possibles : <u>0</u> – 50 % I_{Mot}

Permet d'alimenter légèrement le moteur à l'arrêt, même frein serré. Le courant à l'arrêt peut être désactivé par le réglage /VERROUILLAGE = 0. Il permet d'assurer les fonctions suivantes :

- En cas de températures basses, empêcher la condensation ou le gel dans le moteur (particulièrement au niveau du frein à disque). Lors du réglage du courant, veiller à ne pas provoquer de surchauffe moteur. **Recommandation :** carcasse du moteur tiède.
- Permettre le démarrage rapide du moteur (étant donné qu'il est maintenu à l'état excité) sans devoir attendre la fin de la durée de prémagnétisation. **Recommandation :** pour les applications de levage, régler le paramètre à 45 – 50 %.

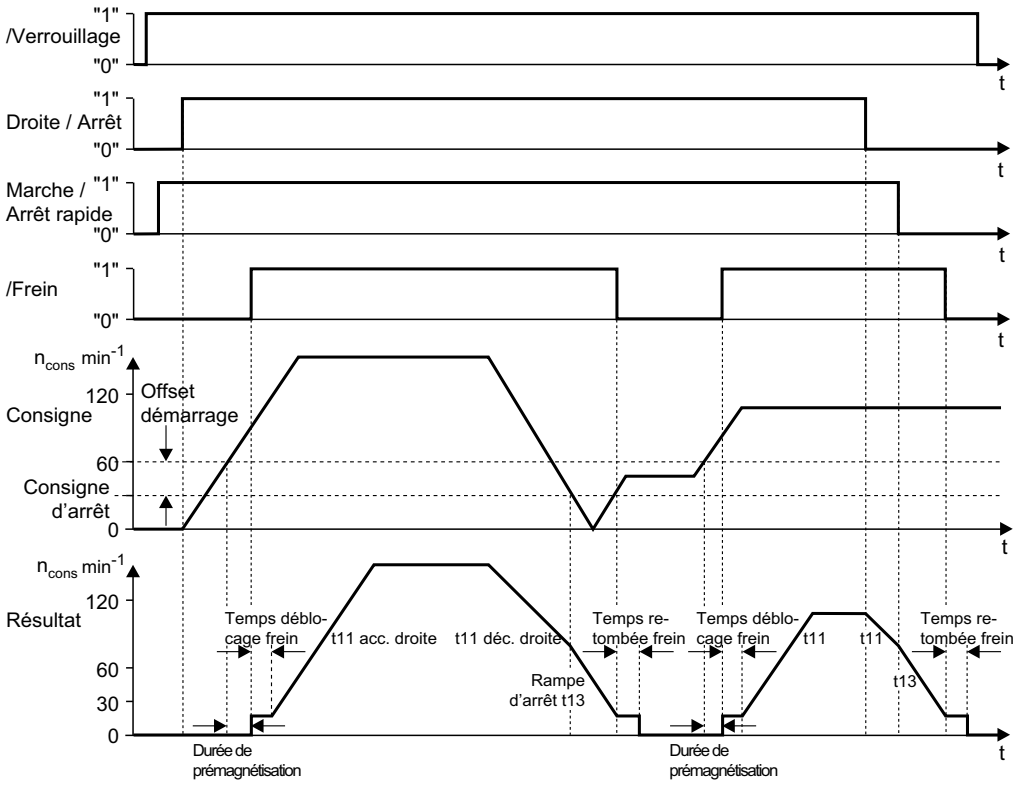
La fonction de courant à l'arrêt est désactivée si P710 / P711 = 0. Ce paramètre est exprimé en % du courant nominal du moteur. Le courant à l'arrêt est bien évidemment surveillé pour qu'il ne dépasse pas la valeur de *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*.

- En mode CFC, le courant d'arrêt minimum est au moins égal au courant nécessaire pour la magnétisation du moteur. Si *P710 Courant à l'arrêt 1* / *P711 Courant à l'arrêt 2* est réglé à une valeur supérieure, c'est cette valeur supérieure qui est valable.
- Cette fonction est sans effet en mode SERVO. Aucun courant n'est injecté.
- En modes CFC & levage et VFC & BF & levage et CFC, c'est toujours le courant de magnétisation minimum nécessaire qui est injecté, conformément à la modélisation du moteur.
- Dans les autres modes, le démarrage rapide n'aura lieu que si le courant à l'arrêt réglé est supérieur ou égal au courant nominal de magnétisation.

Pendant la phase de courant à l'arrêt, la mesure de la résistance du moteur est réalisée selon l'intervalle réglé pour la prémagnétisation à condition que ce courant à l'arrêt reste constant et supérieur ou égal au courant nominal de magnétisation du moteur pendant toute la durée de la mesure. Si le moteur est libéré avant que l'intervalle de mesure soit écoulé, aucune nouvelle valeur de résistance n'est calculée. La valeur de résistance existante continue à être utilisée.

P72x Arrêt du moteur par consigne

La fonction d'arrêt par consigne force automatiquement la fonction de marche/arrêt du variateur en fonction de la consigne principale reçue. Cette libération s'effectue en tenant compte de toutes les fonctions, comme par exemple la prémagnétisation, la commande du frein, etc. Dans tous les cas, la libération par les bornes reste nécessaire.



9007199533486731

P720 / P723 Arrêt moteur par consigne 1 / 2
1 2

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

P721 / P724 Consigne d'arrêt 1 / 2
1 2

Réglages possibles : 0 – 30 – 500 tr/min

En mode VFC & levage, la consigne d'arrêt minimale est limitée en interne à 16 tr/min.

P722 / P725 Offset de démarrage 1 / 2
1 2

Réglages possibles : 0 – 30 – 500 tr/min

Si consigne d'arrêt + offset de démarrage (consigne de démarrage) > n_{max}, pas de démarrage possible.

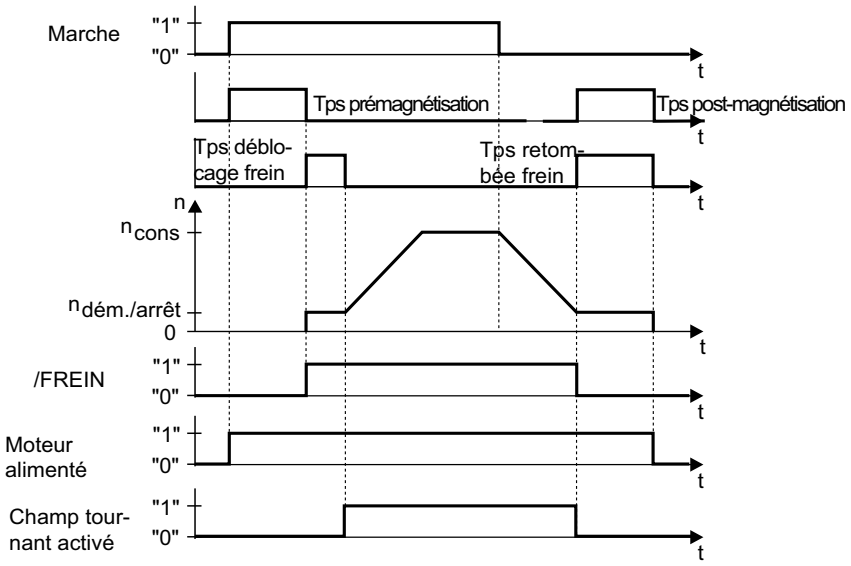
Si consigne d'arrêt > n_{min}, un déplacement à n_{min} n'est pas possible.

P73x Commande du frein mécanique

Les MOVIDRIVE® B sont capables de piloter le frein situé sur le moteur en agissant directement sur la sortie binaire DBØØ figée sur la fonction "/FREIN" (24 V = frein débloqué). Sur des motorisations avec retour codeur (régulées en vitesse), il est ainsi possible de choisir entre maintenir la charge arrêtée avec le frein mécanique ou rester électriquement arrêté en position.

REMARQUE

Si la borne /VERROUILLAGE = 0, la retombée du frein a **toujours** lieu.
Le frein retombe **toujours** en cas d'activation de la fonction sécurisée avec X17:4 = DC 0 V.



278749067

P730 / P733 Commande du frein 1 / 2
1 2

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Cette fonction permet de définir si, en cas de suppression du signal de libération (libération = "0"), le frein est activé ou non. En cas de fonctionnement en levage, le frein est toujours activé.

P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2

1 2 AUTO

Réglages possibles : 0 – 2 s

En réglage-usine, le temps de déblocage du frein est fonction du moteur de puissance adaptée.

Ce paramètre définit le temps pendant lequel le moteur reste à l'arrêt après écoulement du temps de prémagnétisation, et par conséquent la durée pendant laquelle le frein peut être desserré.

P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2

1 2 AUTO

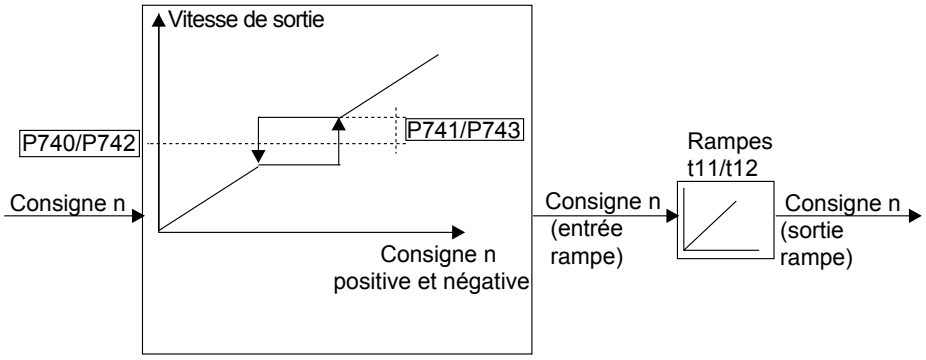
Réglages possibles : 0 – 2 s

En réglage-usine, le temps de retombée du frein est fonction du moteur de puissance adaptée.

Ce paramètre permet de régler le temps nécessaire par le frein mécanique pour retomber. Il permet d'éviter un décrochage de l'entraînement (particulièrement avec les dispositifs de levage).

P74x Suppression zone de résonance

Ces paramètres sont des valeurs de seuils positives qui, lors de leur activation, influencent automatiquement les consignes positives et négatives. La fonction est désactivée en réglant "Largeur +/- réson." sur "0".



278752395

Ce paramètre permet d'éviter des résonances mécaniques de la machine entraînée, en empêchant le variateur de demeurer dans une certaine plage de fréquence (de vitesse moteur). En particulier sur les machines à fortes résonances mécaniques, ce paramètre permet de supprimer les oscillations et le bruit.

P740 / P742 Milieu résonance 1 / 2

1 2

Réglages possibles : 0 – <u>1500</u> – 6000 tr/min

P741 / P743 Largeur +/- résonance 1 / 2

1 2

Réglages possibles : <u>0</u> – 300 tr/min

P75x Fonctionnement maître / esclave

Permet de réaliser des fonctions automatiques comme par exemple la synchronisation de vitesse, la répartition de charge et la régulation du couple (esclave). La communication se fait par le biais de la liaison-série RS485 (ST11 / ST12) ou par l'interface bus système (SC11 / SC12). Sur l'appareil esclave, le paramètre *P100 Source de consigne* devra être réglé sur "Maître SBus" ou sur "Maître RS485". Les sorties-process SP1 - SP3 (*P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3*) sont réglées automatiquement par le firmware. Grâce à la borne programmable "Désolidarisation esclave"

P60x Entrées binaires variateur / *P61x Entrées binaires carte option* , il est possible de séparer l'esclave de la consigne du maître et de commander localement l'esclave.

REMARQUE

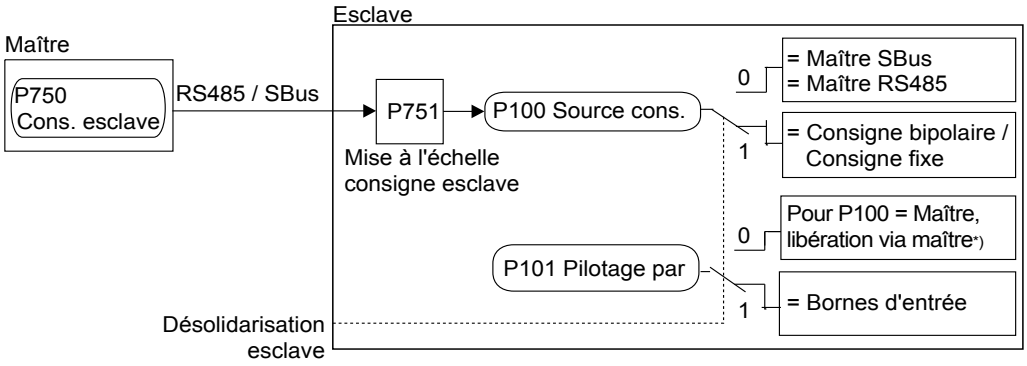
Sur l'appareil esclave, les données-process *P87x Configuration des données-process (bus de terrain)* sont affectées automatiquement avec les fonctions suivantes.

– PA1 (SP1) = mot de commande 2
– PA2 (SP2) = vitesse ou courant pour régulation de couple
– PA3 (SP3) = données SP IPOS
– PE1 (EP1) = mot d'état 1
– PE2 (EP2) = vitesse
– PE3 (EP3) = données EP IPOS

EP3 et SP3 ne sont pas utilisées et donc disponibles pour une affectation dans IPOS$^{plus®}$.

Si une carte bus de terrain est montée dans l'esclave, seul le canal paramètres est disponible pour les données de sortie. Les entrées-process affectées automatiquement peuvent être lues par le maître via le bus.

*) L'entrée DIØØ "/Verrouillage" et les entrées binaires programmées avec les fonctions Marche, Droite et Gauche doivent également recevoir un signal "1".



278755723

REMARQUE

P811 RS232/485 Adresse groupe ou *P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2* doivent être réglées à la même valeur sur le maître et l'esclave. En fonctionnement maître-esclave par liaison RS485, entrer une valeur pour *P811 RS232/485 Adresse groupe* supérieure à 100. En cas de fonctionnement via bus système (par exemple fonctionnement maître - esclave), les résistances de terminaison de bus doivent être activées au début et à la fin physiques du bus système (S12 = ON).

Surveillance de la liaison

- Bus système (SBus) : en cas de communication par SBus, le paramètre *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2* est actif. Si *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2* = 0, il n'y a pas de surveillance de la transmission des données via SBus.
- Interface RS485 : en cas de communication par l'interface RS485, une surveillance de la liaison est toujours active ; le paramètre *P812 RS232/485 Time out* est sans effet. Les variateurs esclaves doivent recevoir un télégramme RS485 valide dans un intervalle fixe de t = 500 ms. Si ce temps est dépassé, les appareils esclaves génèrent un message de défaut F43 "RS485 Time out" et s'arrêtent selon la rampe d'arrêt d'urgence.

- En cas de communication par SBus 2, régler le paramètre *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2* à ≥ 10 ms (conseil de réglage : 100 ms).

	REMARQUE
	Lorsque le variateur esclave réceptionne à nouveau un télégramme valide, le défaut est automatiquement acquitté et les entraînements sont libérés. La surveillance de la liaison est active sur les deux interfaces RS485. En cas de raccordement d'un PC via le bornier XTERMINAL et l'option UWS21B, chaque télégramme du PC va acquitter le défaut.

Description des fonctions en fonctionnement maître - esclave

Fonction	Maître		Esclave	
	P750 Consigne esclave	*P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2*	*P100 Source de consigne*	*P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2*
Synchronisation de vitesse : • **Maître en B.O.** • **Esclave en B.O.**	VITESSE (RS485+SBus1) VITESSE (RS485) VITESSE (SBus1)	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE LOI U/f U/f & INJ. CC	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE LOI U/f U/f & INJ. CC
Synchronisation de vitesse : • **Maître régulé en vitesse** • **Esclave en B.O.**	VITESSE (485+SBus1) VITESSE (RS485) VITESSE (SBus1)	VFC & REGULATION N VFC & BF & ... CFC CFC/SERVO & IPOS CFC / SERVO & SYNCHRO	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE
Synchronisation de vitesse : • **Maître régulé en vitesse** • **Esclave régulé en vitesse** • **Axes non liés mécaniquement !**	VITESSE (485+SBus1) VITESSE (RS485) VITESSE (SBus1)	VFC & REGULATION N VFC & BF & ... CFC / SERVO CFC/SERVO & IPOS CFC / SERVO & SYNCHRO	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC & REGULATION N VFC & BF & GROUPE VFC & BF & LEVAGE CFC SERVO
Synchronisation de vitesse : • **Maître en B.O.** • **Esclave régulé en vitesse** • **Axes non liés mécaniquement !**	VITESSE (485+SBus1) VITESSE (RS485) VITESSE (SBus1)	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC & REGULATION N VFC & BF & GROUPE VFC & BF & LEVAGE CFC SERVO
Répartition de charge : • **Maître en B.O.** • **Esclave en B.O.**	REPARTITION CHARGE (RS485+SBus1) REPARTITION CHARGE (RS485) REPARTITION CHARGE (SBus1)	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE
Répartition de charge : • **Maître régulé en vitesse** • **Esclave en B.O.**	REPARTITION CHARGE (RS485+SBus1) REPARTITION CHARGE (RS485) REPARTITION CHARGE (SBus1)	VFC & REGULATION N VFC & BF & ... CFC / SERVO CFC/SERVO & IPOS CFC / SERVO & SYNCHRO	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	VFC VFC 1 & GROUPE VFC & LEVAGE VFC 1 & RATTRAPAGE
Répartition de charge : • **Maître régulé en vitesse** • **Esclave régulé en vitesse**	Régulation techniquement impossible			
Répartition de charge : • **Maître en B.O.** • **Esclave régulé en vitesse**	Régulation techniquement impossible			
Régulation du couple de l'esclave : • **Maître régulé en vitesse** • **Esclave régulé en couple**	COUPLE (RS485+SBus1) COUPLE (RS485) COUPLE (SBus1)	CFC / SERVO CFC/SERVO & IPOS CFC / SERVO & SYNCHRO	MAÎTRE SBus1 MAÎTRE RS485	CFC/SERVO & REGUL. C

Synchronisation de vitesse

Synchronisation de vitesse (VITESSE (RS485) / VITESSE (SBus) / VITESSE (485+SBus)) :

La vitesse réelle du maître est transmise à l'esclave. Réglage du rapport de vitesse à l'aide du paramètre *P751 Mise à l'échelle consigne esclave* sur le variateur esclave. Sur

l'esclave, conserver la valeur de mise en service de *P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2*. Exemple :

Paramètre	Réglage au niveau du maître	Réglage au niveau de l'esclave
P100 Source de consigne	p. ex. UNIPOLAIRE / FIXE	MAITRE SBus
P101 Pilotage par	p. ex. BORNES	Désactivé
P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2	VFC & REGULATION N	VFC 1
P750 Consigne esclave	VITESSE (SBus)	MAÎTRE-ESCLAVE OFF
P751 Mise à l'échelle consigne esclave	Désactivé	1 (donc 1 : 1)
P810 RS232/485 Adresse	Régler des valeurs différentes	
P811 RS232/485 Adresse groupe	Désactivé	
P881 / P891 Adresse SBus 1 / 2	Régler des valeurs différentes	
P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2	Entrer la même valeur (0 – 63)	
P884 / P894 Baudrate SBus 1 / 2	Entrer la même valeur (125, 250, 500 ou 1000 kbauds)	

Répartition de charge

Répartition de charge (REPART. CHARGE (RS485) / REP. CHAR. (SBus) / REPART. CHARGE (485+SBus)) :

Cette fonction permet à deux variateurs de travailler sur une charge commune. La fréquence du champ tournant du maître est transmise à l'esclave. Il faut pour cela que les arbres moteur du maître et de l'esclave soient directement couplés rigides ensemble. Utiliser des moteurs similaires avec des rapports de réduction identiques pour éviter des temporisations différentes lors du démarrage / de l'arrêt à cause de la durée de prémagnétisation et des temps d'ouverture / de fermeture du frein différents. *P751 Mise à l'échelle consigne esclave* est à régler sur "1".

REMARQUE

Sur l'esclave, régler à zéro *P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2*.

Les réglages suivants permettent d'obtenir un meilleur comportement de l'esclave :

- *P138 Limitation de rampe en mode VFC* : DESACTIVE
- *P115 Filtre consigne de vitesse* : 0 s
- Rampes *P130* / *P131* / *P132* / *P133* : 0 s
- *P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2* : 0 min^{-1}

Exemple :

Paramètre	Réglage au niveau du maître	Réglage au niveau de l'esclave
P100 Source de consigne	p. ex. BIPOLAIRE / FIXE	MAITRE RS485
P101 Pilotage par	p. ex. BORNES	Désactivé
P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2	Ne pas modifier	0
P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2	VFC 1	VFC 1
P750 Consigne esclave	REPARTITION CHARGE (RS485)	MAÎTRE-ESCLAVE OFF
P751 Mise à l'échelle consigne esclave	Désactivé	1 (donc 1 : 1)
P810 RS232/485 Adresse	Régler des valeurs différentes	
P811 RS232/485 Adresse groupe	Entrer la même valeur (101 – 199)	
P881 / P891 Adresse SBus 1 / 2	Régler des valeurs différentes	
P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2	Désactivé	
P884 / P894 Baudrate SBus 1 / 2	Désactivé	

Régulation de couple

Régulation du couple de l'esclave (COUPLE (RS485) / COUPLE (SBus) / COUPLE (485+SBus)) :

Le variateur esclave reçoit directement la consigne de couple calculée par le régulateur de vitesse du maître. Il est ainsi possible de répartir la charge entre deux moteurs liés mécaniquement d'une manière moins rigide qu'en partage de charge. Si la configuration de l'entraînement le permet, privilégier ce réglage pour la répartition de charge. Réglage du rapport de couple à l'aide du paramètre *P751 Mise à l'échelle consigne esclave*. Exemple :

Paramètre	Réglage au niveau du maître	Réglage au niveau de l'esclave
P100 Source de consigne	p. ex. UNIPOLAIRE / FIXE	MAITRE RS485
P101 Pilotage par	p. ex. BORNES	Désactivé
P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2	CFC	CFC + REGUL. C
P750 Consigne esclave	COUPLE (RS485)	MAÎTRE-ESCLAVE OFF
P751 Mise à l'échelle consigne esclave	Désactivé	1 (donc 1 : 1)
P810 RS232/485 Adresse	Régler des valeurs différentes	
P811 RS232/485 Adresse groupe	Entrer la même valeur (101 – 199)	
P881 / P891 Adresse SBus 1 / 2	Régler des valeurs différentes	
P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2	Désactivé	
P884 / P894 Baudrate SBus 1 / 2	Désactivé	

P750 Consigne esclave

Le type de consigne transmise à l'esclave est réglé au niveau du maître. Sur l'esclave, conserver impérativement la fonction "MAÎTRE-ESCLAVE OFF".

- MAÎTRE-ESCLAVE OFF
- VITESSE (RS485)
- VITESSE (SBus1)
- VITESSE (485+SBus1)
- COUPLE (RS485)
- COUPLE (SBus1)
- COUPLE (485+SBus1)
- REPARTITION CHARGE (RS485)
- REPARTITION CHARGE (SBus1)
- REPARTITION CHARGE (485+SBus1)

P751 Mise à l'échelle consigne esclave

Réglages possibles : -10 – 1 – 10

La consigne transmise par le maître sera alors multipliée par le facteur entré dans ce paramètre.

P76x Mode manuel

P760 Verrouillage touches RUN / STOP

Réglages possibles : OUI / NON

NON : les touches RUN / STOP de la console de paramétrage DBG60B sont activées et peuvent servir à faire démarrer ou arrêter le moteur.

OUI : les touches RUN /STOP de la console de paramétrage DBG60B sont verrouillées et donc sans effet.

P77x Fonction d'économie d'énergie

Des économies d'énergie sont possibles dans le pilotage de pompes, de ventilateurs, de bandes transporteuses. Dans ces processus, la magnétisation du moteur asyn-

chrone est régulée par adaptation du rapport tension-fréquence en fonction de la charge, le moteur est sous-magnétisé.

P770 Fonction économie d'énergie

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

La fonction économie d'énergie peut être activée pour les modes VFC / VFC & GROUPE / VFC & RATTRAPAGE / LOI U/f. En marche à vide, l'absorption de puissance du moteur peut être réduite jusqu'à 70 %.

Tenir compte des restrictions suivantes :

- La fonction d'économies d'énergie n'est avantageuse que pour les plages à charge partielle.
- Des sauts de charge trop importants sont à éviter pendant le fonctionnement.

P78x Configuration Ethernet

Dans le groupe de paramètres P78x sont réunies les valeurs d'affichage et de réglage spécifiques à la carte option DFE11B.

P780 Adresse IP

Réglages possibles : 000.000.000.000 – 192.168.10.x – 223.255.255.255

P780 permet de régler l'adresse IP pour la mise en réseau Ethernet du MOVIDRIVE® B. L'adresse IP est composée de quatre octets représentés sous forme décimale et séparés par des points. Les trois premiers octets de l'adresse IP sont spécifiés par le menu. Le dernier octet est réglé via l'interrupteur DIP de la carte option. Dans le cas où l'interrupteur DIP est réglé sur 0, le dernier octet de l'adresse IP peut également être réglé par P780. Dans le cas où DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est réglé par interrupteur DIP, la valeur provenant du serveur DHCP est affichée.

P781 Masque de sous-réseau

Réglages possibles : 000.000.000.000 – 255.255.255.0 – 255.255.255.255

A la livraison, le réglage correspond à un réseau de classe C.

Le masque de sous-réseau répartit les réseaux en sous-réseaux. L'état des bits définit quelle partie de l'adresse IP représente l'adresse du (sous-)réseau. Dans le cas où DHCP est réglé par interrupteur DIP, la valeur provenant du serveur DHCP est affichée.

P782 Passerelle par défaut

Réglages possibles : 000.000.000.000 – 255.255.255.255

La passerelle par défaut est adressée lorsque le partenaire de communication choisi ne se trouve pas dans le même réseau. La passerelle doit être sur le même réseau. Dans le cas où DHCP est réglé par interrupteur DIP, la valeur provenant du serveur DHCP est affichée.

P783 Fréquence de transmission

Affichage de valeur ; ne peut être modifié. Indique la fréquence de transmission actuelle de la liaison Ethernet. Pendant la phase d'initialisation de la DFE11B, la valeur "0" est affichée pendant environ 35 s.

P784 Adresse MAC

Affichage de valeur ; ne peut être modifié. Indique l'adresse MAC, donc l'adresse Ethernet couche 2 de l'interface, attribuée au niveau mondial.

P785 Configuration dém. DHCP

Réglages possibles : DHCP / Paramètres IP sauvegardés

Uniquement accessible avec l'option DFE13B EtherNet/IP.

- DHCP : après mise sous tension, l'option DFE33B reçoit ses paramètres IP (*P780 Adresse IP – P782 Passerelle par défaut*) d'un serveur DHCP.
- Paramètres IP sauvegardés : après mise sous tension, l'option DFE13B démarre avec les paramètres IP enregistrés.

8.3.10 P8xx Fonctions spéciales

P80x Setup

P800 Menu utilisateur

Menu utilisateur uniquement sur console de paramétrage DBG60B.

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Sur la console DBG60B, le paramètre *P800* permet de passer du menu utilisateur défini par l'utilisateur au menu de paramètres complet. Si le menu utilisateur est activé, le numéro du paramètre est précédé d'une barre oblique. Les paramètres-usine contenus dans le menu utilisateur sont précédés dans la liste des paramètres par "\". Après mise hors tension, puis remise sous tension du MOVIDRIVE®, le menu sélectionné en dernier est actif.

P801 Langue

Réglage de la langue uniquement à partir de la console de paramétrage DBG60B.

A partir de la console DBG60B, le paramètre *P801* permet de choisir entre plusieurs langues. La langue n'est pas modifiée par le retour aux réglages-usine des MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

P802 Retour réglages-usine (RAZ)

Réglages possibles : NON / OUI / RETOUR ETAT LIVRAISON

Le paramètre *P802* permet de régler à leur valeur par défaut la quasi-totalité des paramètres mémorisés dans l'EEPROM. Les données suivantes ne sont pas remises à leur valeur par défaut :

- *P9xx Paramètres carte d'axe IPOS*
- *P20x Régulation de vitesse*
- *P210 Gain P maintien de position*
- *P26x Paramètres de régulation régulateur process*
- *P27x Valeurs d'entrée régulateur process*
- *P28x Limitations régulateur process*
- *P30x / P31x Limitations jeu 1 / 2*
- *P32x / P33x Compensations moteur 1 / 2 (asynchrone)*
- *P345 / 346 Surveillance IN - UL 1 / 2*
- *P557 Source position réelle DCS*
- *P70x Modes de pilotage du moteur*
- *P73x Commande du frein mécanique*
- *P78x Configuration Ethernet*
- *P810 RS232/485 Adresse*
- *P811 RS232/485 Adresse groupe*
- *P88x / P89x Communication sérielle SBus 1 / 2* (sauf *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2*, *P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2*)
- *P88x / P89x Communication sérielle SBus 1 / 2* (sauf *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2*, *P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2*)
- *P905 Offset codeur Hiperface X15*
- *P910 Gain P IPOS*
- *P938 Temps instruction IPOS tâche 1*
- *P94x Codeurs IPOS* (sauf *P944 Mise à l'échelle du codeur externe*)
- *P95x Codeur absolu* (sauf *P955 Mise à l'échelle du codeur*)

- Historique des défauts
- Statistiques
- Nom d'appareil ProfiNet

Le choix "Etat livraison" remet toutes les données - y compris celles citées ci-dessus - à leurs valeurs-usine.

Pendant la remise à zéro, l'afficheur 7 segments indique "8". Après retour aux réglages-usine, l'état de fonctionnement précédent du variateur réapparaît sur l'afficheur 7 segments et *P802* retourne automatiquement sur "NON".

	REMARQUE
	Lors du retour aux réglages-usine, la quasi-totalité des paramètres est modifiée ; lors du retour à l'état livraison, tous les paramètres sont modifiés. Enregistrer les réglages des paramètres avec SHELL ou la console de paramétrage DBG60B avant d'exécuter un retour aux réglages-usine. Après exécution, il est nécessaire d'adapter les valeurs de paramètres et l'affectation des bornes aux exigences de l'installation.

P803 Verrouillage paramètres

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Le réglage du paramètre *P803* sur "ACTIVEEEPROM" empêche toute modification des paramètres (à l'exception du paramètre *P840 Reset manuel* et du verrouillage des paramètres). Cette fonction est importante par exemple après le réglage optimal du MOVIDRIVE® B. Pour pouvoir à nouveau modifier les paramètres, il suffit de régler *P803* sur "DESACTIVE".

Attention : la mise en service n'est pas possible si *P803* = ACTIVE. Le verrouillage des paramètres agit également sur les interfaces RS485, bus de terrain, SBus et sur IPOS$^{plus®}$.

Le verrouillage des paramètres n'agit pas sur les paramètres suivants.

- *P780 Adresse IP*
- *P781 Masque de sous-réseau*
- *P782 Passerelle par défaut*
- *P785 Configuration dém. DHCP*
- *P803 Verrouillage paramètres*
- *P819 Time out bus de terrain*
- *P840 Reset manuel*
- *P876 Valider SP bus de terrain*
- *P931 Mode IPOS tâche 1*

P804 Reset statistiques

Réglages possibles : NON / HISTORIQUE DEFAUTS / COMPTEUR kWh / DUREE FONCTIONNEMENT

P804 permet de vider les données statistiques mémorisées dans l'EEPROM : historique des défauts, compteur kWh et compteur d'heures de fonctionnement. Ces données ne sont pas influencées lors d'un retour aux réglages-usine (*P802 Retour réglages-usine (RAZ)*).

P806 Copie DBG -> MDX

Réglages possibles : OUI / NON

Ce paramètre permet de transférer les données de la console DBG60B vers le MOVIDRIVE®.

P807 Copie MDX -> DBG

Réglages possibles : OUI / NON

Ce paramètre permet de transférer les données du MOVIDRIVE® vers la console DBG60B.

P81x Liaisons RS232 / 485 et SBus

P810 RS232/485 Adresse

Réglages possibles : 0 – 99

P810 permet d'entrer l'adresse individuelle de chaque MOVIDRIVE® B pour la communication par liaison-série. 32 participants max. peuvent être raccordés simultanément.

	REMARQUE
	A la livraison, le MOVIDRIVE® B a toujours l'adresse 0. Pour éviter la collision de données en cas de communication sérielle avec plusieurs variateurs, il est recommandé de ne pas utiliser l'adresse 0.

P811 RS232/485 Adresse groupe

Réglages possibles : 100 – 199

Le paramètre *P811* permet de regrouper plusieurs MOVIDRIVE® B pour la communication par liaison-série. Tous les MOVIDRIVE® B dont l'adresse de groupe est identique peuvent recevoir par cette adresse un télégramme Multicast. Les données réceptionnées via l'adresse de groupe ne sont pas acquittées par le MOVIDRIVE® B. Grâce à l'adresse de groupe RS232/485, il est possible par exemple de transmettre les consignes simultanément vers un groupe de variateurs MOVIDRIVE® B. L'adresse de groupe 100 signifie que le variateur n'appartient à aucun groupe.

P812 RS232/485 Time out

Réglages possibles : 0 – 650 s

P812 permet de régler la durée de surveillance pour la transmission des données via liaison-série. Si, durant cette durée réglée sous P812, aucune donnée n'a été transmise via la liaison-série, la réaction programmée sous *P833 Réaction TIME OUT RS232/485* est déclenchée par le MOVIDRIVE® B. Si *P812* est réglé sur 0, aucune surveillance du transfert de données n'a lieu. La surveillance est activée dès le premier échange cyclique de données.

P819 Time out bus de terrain

Réglages possibles : 0 – 0,5 – 650 s

P819 permet de régler la durée de surveillance pour la transmission des données via les bus de terrain (DFx) implémentés. Si, durant cette durée réglée sous *P819*, aucune donnée n'a été transmise via la liaison-série, la réaction programmée sous *P831 Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN* est déclenchée par le MOVIDRIVE® B. Si *P819* est réglé sur 0 ou 650, aucune surveillance du transfert de données n'a lieu. Avec PROFIBUS DP et DeviceNet, cette durée est automatiquement fixée par le maître du bus. Une modification de ce paramètre n'est pas prise en compte et n'est pas conservée lors d'un démarrage ultérieur du PROFIBUS DP.

P82x Freinage électrique du moteur

P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Ce paramètre est uniquement actif en modes sans retour codeur (VFC, U/f) ; pour tous les autres modes d'exploitation, le fonctionnement 4 quadrants est obligatoire. *P820* / *P821* permet d'activer/de désactiver le fonctionnement 4 quadrants pour le jeu de paramètres 1 / 2. Si le MOVIDRIVE® B est équipé d'une résistance de freinage ou d'un module de réinjection sur réseau, le moteur peut fonctionner en mode 4 quadrants (gauche / droite ; en moteur / en générateur). Si le MOVIDRIVE® B n'est équipé ni d'une résistance de freinage, ni d'un module de réinjection sur réseau et le fonctionnement en générateur est donc impossible, *P820* / *P821* doivent être réglés sur DESACTIVE. Le MOVIDRIVE® B essaiera dans ces modes d'exploitation de rallonger la rampe de décélération de façon à éviter une puissance en générateur trop élevée et de garder la tension du circuit intermédiaire en dessous du seuil qui provoque la mise hors tension du variateur.

Même si le MOVIDRIVE® B rallonge automatiquement les rampes de décélération, il est possible que la puissance de freinage en générateur soit trop élevée et que le variateur génère le défaut F07 Surtension circuit intermédiaire et déclenche. Dans ce cas, les rampes de décélération doivent être rallongées manuellement.

P83x Réactions aux défauts

Choix parmi les réactions suivantes :

Réaction	Description
SANS REACTION	Aucun défaut n'est signalé et aucune réaction n'est déclenchée. Le défaut signalé est complètement ignoré.
AFFICHER DEFAUT	Le défaut est affiché (sur l'afficheur 7 segments dans le SHELL) ; le cas échéant, la sortie programmée sur défaut forcée à zéro. A part cela, l'appareil n'exécute aucune autre réaction de défaut. Le défaut peut être acquitté par un reset (borne, RS485, bus de terrain et autoreset).
DECLEN-CHEMENT IMMEDIAT/ DEFAUT	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. Le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut durant lequel le variateur va être réinitialisé.
ARRET URGENCE/ DEFAUT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le variateur va être réinitialisé.
ARRET RAPIDE/ DEFAUT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, l'étage de puissance se verrouille et le frein retombe. Le message de défaut apparaît immédiatement. L'information "Prêt" est supprimée et la sortie programmée sur défaut est forcée à zéro. Le redémarrage ne sera possible qu'après un reset de défaut au cours duquel le variateur va être réinitialisé.
DECLEN-CHEMENT IMMEDIAT/ AVERTIS-SEMENT	Le variateur s'arrête immédiatement et génère un défaut. Le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
ARRET URGENCE/ AVERTIS-SEMENT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le message de défaut apparaît immédiatement. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.
ARRET RAPIDE/ AVERTIS-SEMENT	Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Après avoir atteint la vitesse d'arrêt, le frein retombe et l'étage de puissance se verrouille. Le message de défaut apparaît immédiatement. Le défaut est signalé au niveau de la borne (uniquement si programmée). L'information "Prêt" n'est pas supprimée. Dès que le défaut est acquitté, le moteur redémarre sans que l'appareil n'ait subi une réinitialisation complète.

P830 Réaction "Défaut externe"

Réglage-usine : ARRET URGENCE / DEFAUT

Ce défaut n'est généré que lorsque le variateur est en état de MARCHE. *P830* permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par une entrée binaire réglée sur "/DEFAUT EXT.".

P831 Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN

Réglage-usine : ARRET RAPIDE / AVERTISSEMENT

Ce défaut n'est généré que lorsque le variateur est en état de MARCHE. *P831* permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out du bus de terrain. Le temps de réaction de la surveillance peut être réglé à l'aide du paramètre *P819 Time out bus de terrain* (description détaillée, voir manuel "Principe de communication par bus de terrain").

P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR

Réglage-usine : ARRET URGENCE / DEFAUT

P832 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par une surcharge moteur. Pour activer cette surveillance, réaliser l'un des réglages suivants :

- *P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2* sur MOTEUR ASYNCHRONE

- *P340 / P342 Protection thermique moteur 1 / 2* sur MOTEUR SERVO et *P530 Type capteur 1* sur KTY

P833 Réaction TIME OUT RS232/485

Réglage-usine : ARRET RAPIDE / AVERTISSEMENT

P833 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out RS232/485. Le temps de réaction de la surveillance peut être réglé à l'aide de *P812 RS232/485 Time out*.

P834 Réaction ERREUR DE POURSUITE

Réaction erreur de poursuite uniquement avec DRS11B ou IPOS$^{plus®}$.

Réglage-usine : ARRET URGENCE / DEFAUT

P834 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée en cas de dépassement de l'erreur de poursuite de la carte option "Synchronisation DRS11B" ou en fonctionnement avec IPOS$^{plus®}$. Divers réglages peuvent être effectués sous *P51x Surveillances du synchronisme (carte DRS)*.

P835 Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR

AUTO

Réglage-usine : SANS REACTION

P835 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance des sondes TF ou TH situées dans l'enroulement moteur.

P836 / P837 Réaction TIME OUT SBus 1 / 2

Réglage-usine : ARRET URGENCE / DEFAUT

P836 / *P837* permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée par la surveillance du time out du bus système. Le temps de réaction de la surveillance peut être réglé à l'aide de *P883 / P893 Time out SBus 1 / 2*.

Attention : si l'option DCS21B/31B est embrochée, *P837* est forcé automatiquement sur "Arrêt d'urgence / Avertissement".

P838 Réaction FDC LOGICIEL

Réglage-usine : ARRET URGENCE / DEFAUT

P838 permet de programmer la réaction au défaut qui sera déclenchée si la position cible programmée se situe en dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels. Les fins de course logiciels sont réglés sous *P920 / P921 FdC logiciel DROITE / GAUCHE*.

P839 Réaction interruption positionnement

Réglage-usine : ARRET URGENCE / AVERTISSEMENT.

Si *P924 Détection interruption positionnement* est réglé sur "Activé" et si la cible a été dépassée après reprise du mouvement de positionnement, c'est la réaction réglée ici qui est exécutée.

P84x Reset par PC et autoreset

P840 Reset manuel

Réglages possibles : OUI / NON

- OUI : le défaut généré par le MOVIDRIVE® B est acquitté. En cas de défaut, il est possible, par pression de la touche [← / Del] sur la console DBG60B, d'accéder directement à *P840*. Dans SHELL, *P840* est aussi accessible dans le menu principal "Paramètres". Lorsque la remise à zéro a été effectuée, *P840* est automatiquement remis sur NON. S'il n'y a pas de défaut, la demande de reset est sans effet.
- NON : pas de reset en cours

P841 Autoreset

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

- ACTIVE : permet d'activer la fonction d'autoreset. Cette fonction permet d'activer le redémarrage automatique du variateur suite à un défaut après la durée réglée sous *P842 Temporisation autoreset*. Dans une phase d'autoreset, cinq resets auto-

matiques maximum sont possibles. Après plus de cinq tentatives d'autoreset, le redémarrage automatique n'est plus possible. Il faut alors

– réaliser un reset manuel par une borne d'entrée
– réaliser un reset manuel par la liaison-série (SHELL, DBG60B, commande amont)
– passer en mode de fonctionnement avec 24 V externe secouru ou effectuer une mise hors/remise sous tension du variateur

Cinq tentatives sont ensuite à nouveau possibles après l'une de ces actions.



⚠ DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur par autoreset
Blessures graves ou mortelles
- Ne pas effectuer d'autoreset dans le cas où un démarrage automatique peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.
- Effectuer un reset manuel.

- DESACTIVE : pas d'autoreset

P842 Temporisation autoreset

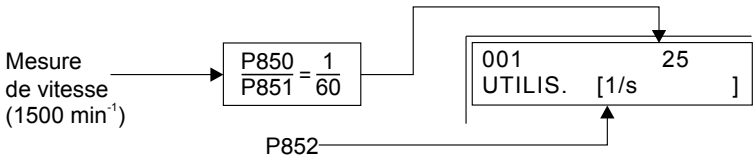
Réglages possibles : 1 – 3 – 30 s

P842 permet de régler l'intervalle de temps entre l'apparition d'un défaut et le lancement d'un autoreset.

P85x Mise à l'échelle vitesse réelle

La mise à l'échelle de la vitesse réelle n'est possible que dans le SHELL.

Facteur multiplicateur pour la mise à l'échelle utilisateur de *P001 Unité utilisateur*. Exemple : l'unité utilisateur doit être affichée en 1/s (tr/s). Un facteur de mise à l'échelle de 1/60 est nécessaire. Il faut donc régler le facteur de mise à l'échelle du numérateur à 1 et celui du dénominateur à 60. Il faut également entrer l'unité 1/s (tr/s) sous *P852 Unité utilisateur*.



279044491

P850 Numérateur (échelle)

Réglages possibles : 1 – 65535 (réglable uniquement dans SHELL)

P851 Dénominateur (échelle)

Réglages possibles : 1 – 65535 (réglable uniquement dans SHELL)

P852 Unité utilisateur

Réglage-usine : tr/min (réglable uniquement dans SHELL)

Huit caractères ASCII maximum, affichée sous *P001 Unité utilisateur*.

P86x Fréquence de découpage en mode VFC

P860 / P861 Fréquence de découpage 1 / 2 VFC

Réglages possibles pour tailles 0 à 5 4 / 8 / 12 / 16 kHz

Réglages possibles pour taille 6 4 / 8 kHz

Réglages possibles pour taille 7 2,5 / 4 kHz

1 2

En mode VFC, les paramètres *P860* / *P861* permettent de privilégier une fréquence de découpage en sortie de variateur pour les jeux de paramètres 1 / 2. Si, au moyen de

P862 / P863 Fréquence de découpage fixe 1 / 2, la fréquence de découpage relative au jeu de paramètres 1 / 2 n'est pas définie de façon fixe selon la valeur réglée, le variateur commute automatiquement sur des fréquences de découpage inférieures, à partir d'une certaine charge du variateur. Par ce biais, les pertes de commutation dans l'étage de puissance, et par conséquent la charge du variateur, sont réduites.

P862 / P863 Fréquence de découpage fixe 1 / 2

1 2

Réglages possibles : ACTIVE / <u>DESACTIVE</u>

- ACTIVE : si on ne souhaite pas de réduction automatique de la fréquence de découpage (par exemple en cas d'utilisation de filtres de sortie), il est possible de définir, au moyen de *P862* / *P863* = ACTIVÉ pour le jeu de paramètres 1 / 2, la fréquence réglée sous *P860 / P861 Fréquence de découpage 1 / 2 VFC*.
- <u>DESACTIVE</u> : le MOVIDRIVE® B réduit automatiquement la fréquence de sortie réglée (jusqu'à 4 kHz min.) pour tenter d'éviter un arrêt avec défaut "Surcharge variateur".

P864 Fréquence de découpage CFC

Réglages possibles pour tailles 0 à 5 : <u>4</u> / 8 / 12 / 16 kHz

Réglages possibles pour taille 6 : <u>4</u> / 8 kHz

Réglages possibles pour taille 7 : <u>2,5</u> / 4 kHz

En modes VFC et SERVO, P864 permet de privilégier une fréquence de découpage en sortie de variateur pour le jeu de paramètres 1. La fréquence de découpage est figée et n'est pas réduite automatiquement en cas de surcharge du variateur.

P87x Configuration des données-process (bus de terrain)

P870 / P871 / P872 Consigne SP1 / SP2 / SP3

P870 / *P871* / *P872* permettent de définir la nature des mots de sorties-process SP1 / SP2 / SP3. Ce réglage est nécessaire afin que le MOVIDRIVE® B puisse attribuer les valeurs de consigne appropriées.

Consigne	Réglage-usine
P870 Consigne SP1	MOT COMMANDE 1
P871 Consigne SP2	VITESSE
P872 Consigne SP3	SANS FONCTION

Les mots SP peuvent avoir les définitions suivantes :

Affectation	Description
SANS FONCTION	Le contenu du mot SP est ignoré par le variateur.
VITESSE	Consigne de vitesse en tr/min
COURANT [% I_N]	Consigne de courant (en régulation de couple)
POSITION LO	Position cible mot Low
POSITION HI	Position cible mot High
VITESSE MAX.	Vitesse système maximale (*P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2*)
COURANT MAX. [% I_N]	Limitation de courant en % de I_N du variateur (*P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*)
GLISSEMENT	Compensation de glissement (*P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2*)
RAMPE	Durée de rampe pour consigne
MOT COMMANDE 1	Signaux de commande pour démarrage/arrêt, etc.
MOT COMMANDE 2	Signaux de commande pour démarrage/arrêt, etc.
VITESSE [%]	Consigne de vitesse en % de n_{max}
Données SP IPOS	Valeur 16 bits pour IPOS$^{plus®}$.

Autres renseignements, voir manuel "Principe de communication par bus de terrain".

P873 / P874 / P875 Mesure EP1 / EP2 / EP3

P873 / *P874* / *P875* permettent de définir la nature des mots des entrées-process EP1 / EP2 / EP3. Ce réglage est nécessaire afin que le MOVIDRIVE® B puisse attribuer les valeurs réelles appropriées.

Description de la mesure	Réglage-usine
P873 Mesure EP1	MOT ETAT 1
P874 Mesure EP2	VITESSE
P875 Mesure EP3	SANS FONCTION

Les mots EP peuvent avoir les définitions suivantes :

Affectation	Description	
SANS FONCTION	La valeur du mot EP est 0000_{hex}.	
VITESSE	Vitesse réelle actuelle de l'entraînement en tr/min	
COURANT DE SORTIE	Courant de sortie momentané du système en % de I_N	
COURANT ACTIF	Courant actif actuel du système en % de I_N : • Signe positif = fonctionnement en mode moteur • Signe négatif = fonctionnement en mode générateur	
POSITION LO[1)]	Position réelle mot Low	La position réelle est lue depuis *P941 Source position réelle*.
POSITION HI[1)]	Position réelle mot High	
MOT ETAT 1	Informations d'état du variateur	
MOT ETAT 2	Informations d'état du variateur	
VITESSE [%]	Vitesse actuelle en % de n_{max}	
EP-DATA IPOS	Valeur 16 bits pour IPOS[plus®]	
MOT ETAT 3	Informations d'état du variateur	

1) Préciser toujours la valeur de ces deux paramètres

Autres renseignements, voir manuel "Principe de communication par bus de terrain".

P876 Valider SP bus de terrain

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

- OUI : les sorties-process envoyées par la commande du bus de terrain sont traitées.
- NON : les dernières sorties-process valides restent actives.

REMARQUE

En cas de modification de l'affectation des données-process, *P876* se règle automatiquement sur "NON".

P88x / P89x Communication sérielle SBus 1 / 2

P880 / P890 Protocole SBus 1 / 2

Réglages possibles : SBus MOVILINK / CANopen / Protocole DCS

P881 / P891 Adresse SBus 1 / 2

Réglages possibles : 0 – 63

Les paramètres *P881* / *P891* permettent de régler l'adresse de bus système du MOVIDRIVE® B. Grâce au réglage de cette adresse, le MOVIDRIVE® B peut communiquer avec d'autres MOVIDRIVE® B via le bus système (SC11 / SC12).

P882 / P892 Adresse groupe SBus 1 / 2

Réglages possibles : 0 – 63

Les paramètres *P882* / *P892* permettent de régler l'adresse de groupe sur bus système (pour la communication par télégramme Multicast) du MOVIDRIVE® B.

P883 / P893 Time out SBus 1 / 2

Réglages possibles : 0 – 650 s

Les paramètres *P883* / *P893* permettent de régler la durée de surveillance pour la transmission des données via bus système. Si aucun transfert de données via le bus système n'a lieu pendant la durée réglée sous *P883* / *P893*, le MOVIDRIVE® déclenche la réaction au défaut programmée sous *P836 / P837 Réaction TIME OUT SBus 1 / 2*. Si *P883* / *P893* sont réglés sur zéro, aucune surveillance du transfert de données n'a lieu.

P884 / P894 Baudrate SBus 1 / 2

Réglages possibles : 125 / 250 / 500 / 1000 kbauds

Les paramètres P884 / P894 permettent de régler la fréquence de transmission du bus système. La somme des fréquences de transmission P884 / P894 ne doit pas excéder 1125 kbauds.

P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2

Réglages possibles : 0 – 1 – 2047

Pour la transmission des données-process et des données-paramètres via la carte option bus CAN, il faut effectuer une synchronisation entre les variateurs. Ainsi, un télégramme de synchronisation doit être envoyé, à intervalles réguliers, d'un variateur maître choisi vers les autres. Les variateurs synchronisent alors leur communication avec le pilotage du maître. Les paramètres *P885* / *P895* permettent de régler (dans le variateur) l'identifiant (adresse) du variateur maître du bus CAN. Veiller à ce que cette adresse soit différente de l'adresse des index des données-process ou des données-paramètres.

	REMARQUE
	Les variateurs peuvent être synchronisés par SBus1 ou par SBus2 ou par DPRAM (P970). Les variateurs **ne doivent pas** être synchronisés **simultanément par plusieurs interfaces**.

P886 / P896 Adresse CANopen 1 / 2

Réglages possibles : 1 – 127

Les paramètres *P886* / *P896* permettent de régler l'adresse pour la communication sérielle via SBus.

P887 Synchronisation commande externe

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Si un MOVIDRIVE® B réceptionne cycliquement des consignes d'une commande amont via SBus 1 ou SBus 2 (par exemple une consigne de position ou la position de l'axe maître), il faut que le processeur du MOVIDRIVE® B travaille de manière synchronisée avec le processeur de la commande pour que la durée d'exécution interne du régulateur de position soit un diviseur entier de la durée de synchronisation (du temps de cycle des nouvelles consignes de la commande).

Ceci pour garantir qu'aucune information ne sera traitée en double et pour éviter tout saut de consigne en raison d'effets de battement ou de dérives en longue durée.

La synchronisation du MOVIDRIVE® B et de la commande amont se fait à l'aide de *P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2*, le réglage de la durée d'exécution sous *P887*.

En cas de transmission cyclique de la consigne de position, il faut, en plus, régler *P916 Forme rampe IPOS* sur RAMPE BUS.

ACTIVE : le compteur interne pour le régulateur de position est réglé sur exactement 1 ms.

DESACTIVE : le compteur interne pour le régulateur de position est réglé sur la base de temps SEW standard (env. 1 ms).

Si plusieurs MOVIDRIVE® B sont synchronisés entre eux, et non sur une commande amont, via le SBus, il faut régler le paramètre P887 de chaque variateur sur DESACTIVE.

Remarque : pour des raisons techniques, *P887* peut uniquement être réglé sur ACTIVE pour la régulation vectorielle en modes CFC ou SERVO. Avec les modes VFC, les variateurs utilisent toujours en interne la base de temps SEW standard.

P888 Temps de synchronisation

Réglages possibles : 1 – 5 – 10 ms

Temps de cycle pour nouvelles consignes d'une commande amont.

Voir aussi *P885 / P895 ID synchronisation SBus 1 / 2* / *P887 Synchronisation commande externe*.

P889 / P899 Canal-paramètres 2

Réglages possibles : OUI / NON

8.3.11 P9xx Paramètres carte d'axe IPOS

Les paramètres IPOS$^{plus®}$ sont décrits de manière détaillée dans le manuel IPOS$^{plus®}$.



⚠ DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur

Blessures graves ou mortelles

- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur.
- Une modification des paramètres suivants sans connaissance du programme IPOS$^{plus®}$ éventuellement activé peut conduire à des déplacements involontaires et des contraintes non désirées dans la motorisation et la machine. Lire attentivement le manuel IPOS$^{plus®}$ avant de modifier les réglages des paramètres suivants.

P90x Prise de référence IPOS

La prise de référence sert à définir un **point zéro machine** sur lequel sont fondées toutes les instructions de positionnement absolu. Il est possible de sélectionner différentes tactiques de prise de référence (*P903 Type de prise de référence*). Chaque type de prise de référence définit un mode de déplacement spécifique, par exemple pour la recherche de la came de référence. Le point zéro machine peut être décalé par rapport au **point de référence** obtenu à partir de la prise de référence via le paramètre *P900 Correction point 0* selon la formule

Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

On peut modifier les paramètres *P901 Vitesse de référence IPOS 1* / *P902 Vitesse de référence IPOS 2* pour régler les vitesses utilisées pendant la **prise de référence**.

P900 Correction point 0

Réglages possibles : $-(2^{31}-1)$ – 0 – $2^{31}-1$

L'offset de référence (correction point zéro) sert à définir le point zéro machine. La formule suivante s'applique :

Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

La correction de point zéro se rapporte toujours au codeur sélectionné sous *P941 Source position réelle*.

Il s'agit soit d'un codeur moteur, soit d'un codeur externe, soit du codeur DIP. Les positions réelles correspondantes sont indiquées dans les variables IPOS.

- H509 Position réelle du codeur DIP
- H510 Position réelle du codeur externe
- H511 Position réelle du codeur moteur

La correction point zéro est active après une prise de référence effectuée correctement.

	REMARQUE
	En cas de prise de référence d'un système d'entraînement avec codeur absolu (Hiperface® ou DIP) et selon la source de position réelle réglée, la prise de référence recalcule et remplace la valeur de *P905 Offset codeur Hiperface X15* / *P947 Offset codeur Hiperface (X14)* ou de l'offset DIP *P953 Offset de position*.

P901 Vitesse de référence IPOS 1

Réglages possibles : 0 – 200 – 6000 tr/min

Ce paramètre permet de définir la vitesse de déplacement pour la première phase de la prise de référence. Accélérations/ralentissements pendant une prise de référence se font systématiquement avec la rampe d'arrêt t13. Les sens de recherche pendant la prise de référence sont définis par le type de prise de référence. La vitesse est utilisée jusqu'à ce que la came de référence soit atteinte.

P902 Vitesse de référence IPOS 2

Réglages possibles : 0 – 50 – 6000 tr/min

Ce paramètre permet de définir la vitesse de déplacement pour la deuxième phase de la prise de référence. Accélérations/ralentissements pendant une prise de référence se font systématiquement avec la rampe d'arrêt t13. Les sens de recherche pendant la prise de référence sont définis par le type de prise de référence. Cette vitesse est utilisée pour quitter la came de référence jusqu'à atteindre la première impulsion zéro.

P903 Type de prise de référence

Réglages possibles : 0 – 8

Le type de prise de référence permet de définir la stratégie de prise de référence avec laquelle le point zéro machine d'une installation doit être fixé.

Ce réglage sert également à définir le sens de recherche pour la came de référence pendant les différentes phases de la prise de référence.

Le paramètre *P904 Calage final sur top zéro du codeur* permet de définir si la prise de référence se fait sur le front descendant de la came de référence ou sur l'impulsion zéro du codeur.

A l'exception du type 8, tous les autres types de prise de référence supposent un moteur **prêt à fonctionner** et **libéré** pour l'exécution correcte de la prise de référence.

Certains types de prise de référence proposés fonctionnent sans came de référence :

- **Type 0 : top zéro gauche**
  - Le premier sens de recherche est à gauche.
  - Point de référence = impulsion zéro gauche de la position actuelle
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
- **Type 1 : extrémité gauche de la came de référence**
  - Le premier sens de recherche est à gauche.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche de la came de référence
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
- **Type 2 : extrémité droite de la came de référence**
  - Le premier sens de recherche est à droite.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit de la came de référence

– Point zéro machine = point de référence + correction point zéro

- **Type 3 : Fin de course droite**
  - Le premier sens de recherche est à droite.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche du fin de course droit
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
  - La prise de référence devrait se faire sur le top zéro.
- **Type 4 : Fin de course gauche**
  - Le premier sens de recherche est à gauche.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit du fin de course gauche
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
  - La prise de référence devrait se faire sur l'impulsion zéro
- **Type 5 : Prise de référence immédiate avec libération**
  - Point de référence = position actuelle
  - Point zéro machine = offset de référence
- **Type 6 : Came de référence contre le fin de course droit**
  - Le premier sens de recherche est à droite.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant gauche de la came de référence
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
  - Remarque : la came de référence et le fin de course doivent affleurer !
- **Type 7 : Came de référence contre le fin de course gauche**
  - Le premier sens de recherche est à gauche.
  - Point de référence = premier top zéro ou front descendant droit de la came de référence
  - Point zéro machine = point de référence + correction point zéro
  - Remarque : la came de référence et le fin de course doivent affleurer !

Type 8 : Remise à zéro de la position du codeur avec moteur non prêt

La prise de référence peut se faire avec le moteur non libéré.

– Point de référence = position actuelle

– Point zéro machine = offset de référence

P904 Calage final sur top zéro du codeur

Réglages possibles : <u>OUI</u> / NON

- <u>OUI</u> : la prise de référence s'effectue sur l'impulsion zéro du codeur IPOS sélectionné.
- NON : la prise de référence se fait sur le front descendant de la came de référence.

P905 Offset codeur Hiperface X15

Réglages possibles : $-(2^{31} - 1) - \underline{0} - 2^{31} - 1$

Ce paramètre permet de définir le point zéro du codeur.

Il sert à définir le point zéro machine sans prise de référence. Pour cela, la valeur d'offset est retirée de la valeur du codeur.

- *P905 Offset codeur Hiperface X15* agit sur la position réelle du codeur H511.

  H511 = valeur du codeur – P905

- *P947 Offset codeur Hiperface (X14)* agit sur la position réelle du codeur externe H510.

  H510 = valeur du codeur – P947

La conversion de la position réelle s'effectue directement après saisie de la valeur. Un codeur Hiperface® multitour doit être référencé une seule fois, un codeur Hiperface® monotour à chaque fois.

Remarque :

En cas de prise de référence d'un système d'entraînement avec codeur Hiperface® et selon la source de position réelle réglée, l'offset de référence (*P905* ou *P947*) est recalculé et la nouvelle valeur remplace la précédente.

La formule suivante s'applique :

- *P905* = valeur de codeur – *P900*
- *P947 Offset codeur Hiperface (X14)* = valeur de codeur – *P900*

P906 Distance came - top zéro codeur

Ce paramètre contient le nombre d'incréments entre le moment de quitter la came de référence et le top zéro du codeur moteur. La distance came - top zéro codeur est affichée après une prise de référence effectuée correctement ; dans le cas idéal, elle correspond à la moitié de la résolution codeur après multiplication par quatre en interne des impulsions. Si nécessaire, déplacer la came.

P91x Paramètres de déplacement IPOS

P910 Gain P IPOS

Réglages possibles : 0,1 – <u>0,5</u> – 32

Valeur du gain du régulateur de position du programme IPOS$^{plus®}$. La valeur de *P210 Gain P maintien de position* est préréglée dans le menu de mise en service.

P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2

Réglages possibles : 0,01 – <u>1</u> – 20 s

Valeur des accélérations utilisées pendant le positionnement. Avec *P916 Forme rampe IPOS* réglée sur SINUS et QUADRATIQUE, on utilise toujours la même rampe pour l'accélération et la décélération (rampe IPOS 1). Avec un profil de rampe LINEAIRE, la décélération est réglée en fonction de *P917 Mode rampe IPOS*.

- *P917 Mode rampe IPOS* = mode 1 : la décélération pour atteindre la position cible (freinage sur cible) s'effectue uniquement selon la rampe IPOS 2 (*P912*). Pour tous les autres mouvements, c'est la rampe IPOS 1 (*P911*) qui est utilisée.
- *P917 Mode rampe IPOS* = mode 2 : en cas de modification de la vitesse de déplacement pendant le mouvement, la rampe IPOS 2 (*P912*) est toujours utilisée pour ralentir l'entraînement. Pour l'accélération, c'est la rampe IPOS 1 (*P911*) qui est utilisée.

P913 / P914 Vitesse moteur DROITE / GAUCHE

Réglages possibles : 0 – <u>1500</u> – 6000 tr/min

Vitesse maximale pour l'exécution d'une instruction de positionnement. Cette valeur ne doit pas dépasser la vitesse maximale du moteur.

	REMARQUE
	P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2 limitent *P913* / *P914*, régler donc toujours *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2* à une valeur supérieure (env. 10 %) à *P913* / *P914* ; dans le cas contraire, une erreur de poursuite risque d'apparaître !

P915 Anticipation de vitesse

Réglages possibles : –199,99 – 0 – 100 – 199,99 %

Avec un réglage à 100 %, l'entraînement fonctionne avec un profil de vitesse linéaire optimisant le temps de cycle. Avec une valeur de moins de 100 %, l'écart sera plus important entre la consigne de position et la position réelle (écart de poursuite) lors de l'accostage sur la cible. On obtient ainsi un accostage plus "doux" sur la position cible.

REMARQUE

Le paramètre *P915* agit uniquement avec les rampes LINEAIRE et COURBE EN S. Cette fonction est inactive avec les formes de rampe "SINUS" et "QUADRATIQUE" !

P916 Forme rampe IPOS

Ce paramètre permet de définir le type de rampe de positionnement. Ce réglage influence le comportement en vitesse et en accélération pendant le positionnement.

REMARQUE

Si *P702 Catégorie moteur* est réglé sur "Linéaire", les formes de rampe suivantes ne sont pas supportées.

- INTERPOLATION VITESSE
- INTERPOLATION POSITION 12 BITS
- INTERPOLATION POSITION 16 BITS

Forme rampe IPOS	Comportement
LINEAIRE	Temps de cycle optimisé avec accélérations constantes
QUADRATIQUE	Accélérations plus douces et besoin en couple plus important qu'en mode LINEAIRE
SINUS	Accélérations très progressives et besoin en couple plus important qu'en mode QUADRATIQUE
RAMPE BUS	Réglage pour le fonctionnement du variateur avec commande amont. La commande génère une consigne de position cyclique directement transmise au régulateur de position. Le générateur de rampe est désactivé. Les consignes de position envoyées cycliquement par la commande externe sont interpolées de manière linéaire. Pour la configuration, un mot sortie-process doit être paramétré sur "Position HIGH" et un autre sur "Position LOW".
COURBE EN S	La rampe avec courbe en S est basée sur le principe de la rampe linéaire. Avec une courbe en S, le couple et donc l'accélération se font sous forme d'un trapèze pour limiter les à-coups. Lors de l'accélération, la rampe avec courbe en S structure le couple de manière linéaire par rapport à la durée, jusqu'à ce que la valeur maximale soit atteinte. Le couple est ensuite - de la même manière par rapport à la durée - ramené à zéro. Ceci permet d'éviter presque toutes les oscillations du système. La plage de réglage se situe entre 0,005 s et 2 s (*P933*). La durée du positionnement est rallongée du double de ce temps de phase par rapport à la rampe linéaire. L'accélération et le couple n'augmentent pas par rapport à la rampe linéaire.
CAM-CONTROL	Activation de la fonction technologique "Came électronique".
I-SYNCHRO	Activation de la fonction technologique "Synchronisation logicielle".
COUPE DIAGONALE	Activation de la fonction technologique "Coupe diagonale".

Forme rampe IPOS	Comportement
INTERPOLATION VITESSE	Les consignes de vitesse envoyées cycliquement par la commande externe sont interpolées de manière linéaire. • Consigne de vitesse par données-process : – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 5 ms ou 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "SBus" ou "Bus de terrain". – Un mot sortie-process doit être paramétré sur "Vitesse". • Consigne de vitesse par objet SBus/SCOM : – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 1 à 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "BIPOLAIRE / FIXE". – Aucun mot sortie-process ne doit être paramétré sur "Vitesse". – Configurer un objet Receive SCOM avec (l'instruction Receive SCOM → manuel IPOS$^{plus®}$) avec la variable cible *SetpPosBus* (H499).
INTERPOLATION POSITION 12 BITS	Les consignes de position envoyées cycliquement par la commande externe sont interpolées. Résolution de position 1 tour correspond à 4096 incréments (12 bits). • Consigne de position par données-process – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 5 ms ou 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "SBus" ou "Bus de terrain". – Régler un mot sortie-process sur "Position HIGH" et un autre sur "Position LOW". • Consigne de position par objet SBus/SCOM : – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 1 à 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "BIPOLAIRE / FIXE". – Aucun mot sortie-process ne doit être paramétré sur "Position HIGH" ou sur "Position LOW". – Configurer un objet Receive SCOM avec (l'instruction Receive SCOM → manuel IPOS$^{plus®}$) avec la variable cible *SetpPosBus* (H499).

Forme rampe IPOS	Comportement
INTERPOLATION POSITION 16 BITS	Les consignes de position envoyées cycliquement par la commande externe sont interpolées. Résolution de position 1 tour correspond à 65536 incréments (16 bits). • Consigne de position par données-process – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 5 ms ou 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "SBus" ou "Bus de terrain". Régler un mot sortie-process sur "Position HIGH" et un autre sur "Position LOW". **Attention :** la résolution de position par affectation des données EP est 4096 incréments par tour (= 12 bits). La variable IPOS H508 contient la position moteur étendue sur 16 bits. La variable IPOS$^{plus®}$*ActPos_Mot* (H511) a une résolution de position de 4096 incréments par tour (= 12 bits) • Consigne de position par objet SBus/SCOM : – Régler *P888 Temps de synchronisation SBus* sur 1 à 10 ms. – Régler *P100 Source de consigne* sur "BIPOLAIRE / FIXE". – Aucun mot sortie-process ne doit être paramétré sur "Position HIGH" ou sur "Position LOW". Configurer un objet Receive SCOM avec (l'instruction Receive SCOM → manuel IPOS$^{plus®}$) avec la variable cible *SetpPosBus* (H499). **Attention :** la résolution de position par affectation des données EP est 4096 incréments par tour (= 12 bits). La variable IPOS H508 contient la résolution de position 4096 incréments par tour (= 12 bits) étendue sur 16 bits. La variable IPOS *ActPos_Mot* (H511) a une résolution de position de 4096 incréments par tour (= 12 bits).

REMARQUE

Attention : pour la forme de rampe "INTERPOLATION POSITION 16 BITS"

- La variable IPOS H508 est également utilisée si S14 = ON.
  La variable IPOS H508 n'indique des valeurs correctes que si
  – l'interrupteur DIP S14 = "ON" **ou**
  – *P916 Forme rampe IPOS* = "Interpolation position 16 bits"

P917 Mode rampe IPOS

Réglages possibles : MODE 1 / MODE 2

Ce paramètre permet de définir la fonction de *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2* lorsque la forme de rampe sélectionnée est LINEAIRE.

- P917 = MODE 1 : la décélération pour atteindre la position cible (freinage sur cible) se fait uniquement selon *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2*. Pour tous les autres mouvements, c'est *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2* qui est utilisée. Si l'interpolation de position 12 ou 16 bits a été activée, celle-ci travaille en mode 1 sans compensation de temps mort.
- P917 = MODE 2 : en cas de modification de la vitesse de déplacement pendant le mouvement, *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2* est toujours utilisée pour ralentir l'entraînement. Pour l'accélération, c'est *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2* qui est utilisée. Si l'interpolation de position 12 ou 16 bits a été activée, le mode 2 déclenche une compensation de temps mort.

P918 Source consigne bus

Réglages possibles : 0 – 499 – 1023

En cas de fonctionnement avec EtherCAT®, le paramètre P918 permet de définir la source pour la consigne sous IPOS$^{plus®}$.

P92x Surveillances IPOS

P920 / P921 FdC logiciel DROITE / GAUCHE

Réglages possibles : $-(2^{31}-1) - \underline{0} - 2^{31}-1$

Les fins de course logiciels permettent de délimiter la cible en dehors de laquelle toute instruction de déplacement sera refusée. Ces deux paramètres (fins de course logiciels) servent à définir les limites de la plage de cible. Si *P941 Source position réelle* est réglée sur codeur moteur ou codeur externe, ces réglages ne seront actifs qu'après la prise de référence. Si *P941 Source position réelle* est réglée sur codeur absolu DIP, le réglage sera immédiatement actif, sans prise de référence. Lorsque la prise de référence a été effectuée, le système vérifie si la position cible H492 de l'instruction de déplacement actuelle ne se trouve pas en dehors de la plage définie ; si tel était le cas, la commande n'est pas exécutée. L'entraînement réagit alors selon la réaction définie sous *P838 Réaction FDC LOGICIEL*. Si *P838 Réaction FDC LOGICIEL* est réglé sur "... / Avertissement" ou "... / Défaut", le message de défaut F78 (fin de course soft IPOS) est généré. La surveillance des fins de course logiciels n'est active qu'en mode de fonctionnement "...& IPOS" (*P700 / P701 Mode d'exploitation 1 / 2*) et pour les formes de rampe LINEAIRE, SINUS ou QUADRATIQUE.

Si *P838 Réaction FDC LOGICIEL* est réglé sur ".../Défaut", le moteur avec codeur incrémental n'est plus référencé après un reset de défaut ; dans le cas d'un moteur avec codeur absolu, la position est conservée.

Si le moteur n'est plus référencé, les fins de course logiciels sont inactifs et ne redeviendront actifs qu'après une nouvelle prise de référence.

Si *P838 Réaction FDC LOGICIEL* est réglé sur ".../Avertissement", le moteur reste référencé après le reset. L'inertie de la machine ou le mauvais paramétrage du régulateur peut faire dépasser la cible. Les fins de course logiciels ne sont pas efficaces dans ces conditions.

Désactivation : pour un déplacement sans fin, régler les deux valeurs de paramètre à zéro ; ceci a pour effet de désactiver la fonction des fins de course logiciels.

P922 Fenêtre de position

Réglages possibles : 0 – <u>50</u> – 32 767 incr.

Ce paramètre permet de définir une plage de tolérance (fenêtre de position) autour de la position cible définie par une instruction de déplacement ou d'arrêt. Si un entraînement se trouve dans la fenêtre de position autour de la position cible actuelle (H492), l'état "Axe en position" est activé. L'information "Axe en position" peut être utilisée en tant qu'autorisation de continuer pour une partie du programme et signalée automatiquement sur une sortie binaire paramétrée sur "IPOS en position".

P923 Tolérance erreur de poursuite

Réglages possibles : 0 – <u>5000</u> – $2^{31}-1$ incr.

Ce paramètre indique l'écart admissible en cours de mouvement entre la position réelle et la consigne. Si celui-ci est dépassé, une information ou une réaction de défaut à l'erreur de poursuite est déclenchée. Cette réaction est réglable par *P834 Réaction ERREUR DE POURSUITE*.

Désactivation : un réglage = 0 signifie que la surveillance est désactivée.

P924 Détection interruption positionnement

Réglage-usine "Désactivé"

Ce paramètre permet de définir si l'interruption d'un mouvement de positionnement (p. ex. par suppression du signal de libération) doit être surveillée. Si la cible a été dépassée après reprise du mouvement de positionnement, c'est la réaction réglée sous *P924 Détection interruption positionnement* qui est exécutée.

La surveillance de position cible est active pour les formes de rampe LINEAIRE, SINUS, QUADRATIQUE et COURBE EN S.

P93x Fonctions spéciales IPOS

P930 Override

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

La fonction correction de vitesse permet de moduler la vitesse de déplacement programmée dans le programme IPOS$^{plus®}$, en fonction de l'entrée analogique, dans une plage de 0 à 150 % de la vitesse programmée. On utilise l'entrée analogique, où la plage 0 à 150 % correspond dans ce cas à la plage 0 – 10 V. La valeur maximale de la vitesse est toujours limitée par *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2*.

P931 Mode IPOS tâche 1

Réglages possibles : STOP / START / ARRET

Mode IPOS tâche 1 uniquement accessible dans DBG60B, pas dans SHELL.

STOP : arrêt de la tâche 1 du programme IPOS$^{plus®}$

START : démarrage de la tâche 1 du programme IPOS$^{plus®}$

ARRET : arrêt des tâches 1, 2 et 3 du programme IPOS$^{plus®}$

P932 Mode IPOS tâche 2

Plage d'affichage : START / STOP

Mode IPOS tâche 2 uniquement accessible dans DBG60B, pas dans SHELL.

Paramètre d'affichage, ne peut être réglé par DBG60B.

START = tâche 2 du programme IPOS$^{plus®}$ en cours d'exécution

STOP = tâche 2 du programme IPOS$^{plus®}$ stoppée

P933 Temps de phase

Réglages possibles : 0,005 – 2 s

Ce temps est utilisé lors de la sélection de la forme de courbe de positionnement en "S". La durée du positionnement est rallongée de ce temps de phase par rapport à la rampe linéaire.

Temps de phase à régler pour la fonction de limitation des à-coups (0,005 – 2 s). Veiller à ce que la valeur de *P911 / 912 Rampe IPOS 1 / 2* soit supérieure ou égale à cette valeur.

P933 ≤ P911 & P912

Si *P933* > *P911* & *P912*, la forme de la courbe de couple reste trapézoïdale ; dans ce cas, le temps de phase réglé ne représente plus le temps de la courbe de couple.

P938 Temps instruction IPOS tâche 1

Réglages possibles : 0 – 9 instructions assembleur supplémentaires/ms

Le réglage standard pour la tâche 1 est une instruction assembleur/ms. Avec *P938*, le temps d'instruction IPOS peut être augmenté jusqu'à neuf instructions/ms. Les ressources pour l'augmentation de vitesse sont partagées entre *P938* et *P939 Temps instruction IPOS tâche 2*, ce qui signifie que neuf instructions assembleur supplémentaires peuvent être attribuées **en tout** à la tâche 1 et la tâche 2. Exemple :

Tâche 1 **+ 2 instructions assembleur supplémentaires/ms** = 3 instructions assembleur/ms

Tâche 2 **+ 7 instructions assembleur supplémentaires/ms** = 9 instructions assembleur/ms

P939 Temps instruction IPOS tâche 2

Réglages possibles : 0 – 9 instructions assembleur supplémentaires/ms

Le réglage standard pour la tâche 2 est deux instructions assembleur/ms. Avec *P939*, le temps d'instruction IPOS peut être augmenté jusqu'à neuf instructions/ms. Les ressources pour l'augmentation de vitesse sont partagées entre *P939* et *P938 Temps instruction IPOS tâche 1*, ce qui signifie que neuf instructions assembleur supplémentaires peuvent être attribuées **en tout** à la tâche 1 et la tâche 2. Exemple :

Tâche 1 **+ 2 instructions assembleur supplémentaires/ms** = 3 instructions assembleur/ms

Tâche 2 **+ 7 instructions assembleur supplémentaires/ms** = 9 instructions assembleur/ms

P94x Codeurs IPOS

P940 Editer les variables IPOS

Réglages possibles : ACTIVE / <u>DESACTIVE</u>

Editer les variables IPOS uniquement accessible dans DBG60B, pas dans SHELL.

Si *P940* = "ACTIVE", les variables IPOS peuvent être modifiées.

P941 Source position réelle

Réglages possibles : <u>Capteur moteur (X15)</u> / Codeur externe (X14) / Codeur absolu (X62)

Permet de définir quel codeur est utilisé par IPOS$^{plus®}$ pour contrôler le positionnement.

P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe

Réglages possibles : <u>1</u> – 32767

Ce paramètre n'agit pas avec la carte multicodeurs DEU.

Régler **tout d'abord** *P944 Mise à l'échelle du codeur externe* ou *P955 Mise à l'échelle du codeur* (en cas d'utilisation de l'option DIP11B ou DEH21B). Poursuivre ensuite le réglage de *P942*/*P943*.

Si le positionnement s'effectue avec un codeur externe (X14) ou un codeur absolu (X62), ces deux paramètres permettent d'adapter la résolution sur celle du codeur moteur (X15).

Procédure de réglage :

- Noter les valeurs des variables H509 Position absolue (H510 pour un codeur externe) et H511 Position moteur actuelle.
- Faire déplacer le moteur d'environ 30 000 incréments (H511).
- Calculer la différence entres les valeurs précédemment notées et les nouvelles valeurs des variables :
  - Nouvelle valeur H509 – ancienne valeur H509 = différence H509
  - Nouvelle valeur H511 – ancienne valeur H511 = différence H511
- Les différences ne doivent pas être supérieures à 32 767 (2^{15} –1). En cas de valeur plus grande, diviser les deux différences par le même nombre pour obtenir des valeurs plus petites ou répéter l'opération avec une distance de déplacement plus courte.
- Indiquer le delta de H511 dans *P942* Numérateur codeur externe et le delta de H509 dans P943 Dénominateur codeur externe.

P944 Mise à l'échelle du codeur externe

Réglages possibles : <u>x1</u> / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64

Ce paramètre n'agit pas avec la carte multicodeurs DEU.

Le paramètre *P944* agit uniquement sur le codeur raccordé sur X14.

Avant de régler *P944*, veiller à ce que *P942* et *P943* soient réglés sur "1".

Permet d'adapter la résolution du codeur moteur et du codeur externe. Régler le paramètre de sorte que le rapport de l'information de déplacement entre codeur moteur et codeur externe soit le plus près possible de "1". Régler tout d'abord le paramètre sur "x1". Noter les valeurs des variables H510 et H511.

- Faire déplacer le moteur d'environ 1 000 incréments (H511).
- Noter la différence entre les valeurs précédemment notées et les valeurs actuelles :
  - Nouvelle valeur H510 – ancienne valeur H510 = différence H510
  - Nouvelle valeur H511 – ancienne valeur H511 = différence H511

- Calculer le quotient différence H511 divisée par différence H510. Régler le paramètre P944 Mise à l'échelle du codeur externe à la valeur la plus proche du quotient calculé.

Attention : La mise à l'échelle du codeur influence directement les paramètres *P900 Correction point 0*, *P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe* et le groupe de paramètres *P92x Surveillances IPOS*. Par ailleurs, toutes les positions du programme IPOS$^{plus®}$ doivent être adaptées en cas d'utilisation du codeur externe. A chaque modification de la mise à l'échelle du codeur, le réglage de tous les paramètres énumérés ci-dessus doit être repris !

Le nombre d'impulsions mesurées sur X14 est multiplié par *P944* puis reproduit dans H510. Le codeur externe doit toujours livrer moins d'impulsions que le codeur moteur. Si cela n'est pas possible, consulter l'interlocuteur SEW local.

P945 Codeur externe (X14)

Réglages possibles : TTL / SIN/COS / HIPERFACE/RS485

Ce paramètre n'agit pas avec la carte multicodeurs DEU.

Permet de sélectionner le type de codeur utilisé. Types de codeurs possibles :

- TTL : codeur délivrant un signal numérique carré (niveau TTL 0 V, 5 V, avec voies complémentées, codeur avec niveau de signal selon RS422)
- SIN/COS : codeur délivrant un signal analogique sinusoïdal (1 V_{SS})
- HIPERFACE/RS485 : codeur dont la désignation SEW est AV1H, AS1H, ES1H, EV1H
- SSI : codeur avec protocole SSI

Codeur SEW	Paramètres de mise en service type / résolution codeur
ES1S / ES2S / EV1S / EH1S	CODEUR SINUS / 1024
AV1Y	CODEUR SINUS / 512
ES1R / ES2R / EV1R / EH1R	CODEUR INCREM. TTL / 1024
ES1T[1] / ES2T[1] / EV1T[1] / EH1T[1]	CODEUR INCREM. TTL / 1024
AV1H / AS1H / ES1H / EV1H	HIPERFACE®
AS7W / AG7W	RS485

1) Uniquement via DWI11A

P946 Sens de comptage codeur externe (X14)

Réglages possibles : NORMAL / INVERSE

Ce paramètre n'agit pas avec la carte multicodeurs DEU.

Permet de définir le sens de comptage du codeur externe. Il faut que le sens de comptage du codeur moteur (X15) corresponde au sens de comptage du codeur externe (X14).

P947 Offset codeur Hiperface (X14)

Réglages possibles : $-(2^{31} - 1) - 0 - 2^{31} - 1$

Ce paramètre permet de définir le point zéro du codeur.

Il sert à définir le point zéro machine sans prise de référence. Pour cela, la valeur d'offset est retirée de la valeur du codeur.

- *P905 Offset codeur Hiperface X15* agit sur la position réelle du codeur H511.

  H511 = valeur du codeur – *P905 Offset codeur Hiperface X15*
- *P947 Offset codeur Hiperface X14* agit sur la position réelle du codeur externe H510.

  H510 = valeur du codeur – P947

La conversion de la position réelle se fait directement après saisie de la valeur. Une nouvelle prise de référence n'est donc pas nécessaire.

Remarque :

En cas de prise de référence d'un système d'entraînement avec codeur Hiperface® et selon la source de position réelle réglée, l'offset de référence (*P905 Offset codeur Hiperface X15* ou *P947*) est recalculé et la nouvelle valeur remplace la précédente.

La formule suivante s'applique :

- *P905 Offset codeur Hiperface X15* = valeur de codeur – *P900 Correction point 0*
- *P947* = valeur de codeur – *P900 Correction point 0*

P948 Détection automatique remplacement codeur

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Ce paramètre n'est activé qu'avec les codeurs multitour Hiperface®.

ACTIVE : le remplacement d'un codeur multitour Hiperface® a été détecté. Une prise de référence est nécessaire avant de mettre à 1 le bit "IPOS référencé".

Attention en cas d'utilisation d'un moteur linéaire avec codeur moteur AL1H :

si, lors de la première mise en service, le moteur linéaire a été commuté dans le menu "Ajustement du codeur", le bit "Commutation LSM" du mot d'état IPOS sera supprimé en cas de remplacement du codeur. Pour libérer le variateur, une course de commutation devra être lancée afin de remettre à 1 le bit "Commutation LSM". La course de commutation démarre automatiquement lorsqu'un signal "1" est appliqué à la borne "/VERROUILLAGE", dans la mesure où une borne programmée sur "Marche" ne reçoit pas de signal "1". Si un signal "1" est appliqué à une borne programmée sur "Marche" ou si aucune borne n'est programmée sur "Marche", le message de défaut F81 est généré.

En cas de moteur linéaire avec codeur moteur AL1H, nous recommandons de régler le paramètre *P948* sur "DESACTIVE". Après remplacement du codeur, tester le système d'entraînement à vitesse et puissance réduites en mode manuel (Jogg).

DESACTIVE : le codeur multitour Hiperface® est toujours référencé. Le bit "IPOS référencé" est mis à "1".

Attention en cas d'utilisation d'un moteur linéaire avec codeur moteur AL1H :

si, lors de la première mise en service, le moteur linéaire a été commuté dans la fenêtre "Ajustement du codeur", la commutation est maintenue et le bit "Commutation LSM" du mot d'état IPOS reste à "1". La libération de l'entraînement peut s'effectuer immédiatement.

	REMARQUE
	Si le paramètre P948 est désactivé puis réactivé, le bit "IPOS référencé" est à "0" après un nouveau démarrage du MOVIDRIVE® B.
	Une prise de référence est nécessaire pour remettre le bit "IPOS référencé" à "1".

P95x Codeur absolu

La description détaillée des paramètres DIP figure dans le manuel "Carte lecture codeur absolu DIP11B/DEH21B pour MOVIDRIVE® MDX61B". La carte DIP11B ne peut pas être utilisée avec un MOVIDRIVE® MDX61B en taille 0.

Ces paramètres agissent uniquement sur les codeurs raccordés sur X62 (DIP11B ou DEH21B).

P950 Type de codeur

Permet la sélection du type de codeur absolu raccordé sur la carte DEH21B/DIP11B (X62). Codeurs testés à ce jour :

- VISOLUX : EDM
- TR : CE58, CE65, CE100MSSI, ZE65M, LA41KSSI, LA66KSSI
- TR : LE100 SSI, LE200
- HEIDENHAIN : AV1Y / ROQ424

- SICK/STEGMANN : ATM60, DME 3000, DME 4000, DME 5000
- SICK/STEGMANN : AG100MSSI, AG626, Pomux KH53
- STAHL : WCS2, WCS3
- IVO : GM401, GXMMW
- LEUZE : BPS37, OMS1, OMS2, AMS200
- KÜBLER : 9081
- MTS : Temposonics RP, RH, RF, RD3
- HÜBNER : AH7Y / HMG161-S24 H2048
- HÜBNER : AS7Y, AG7Y
- ELGO : LIMAX2-00-030-0125-SSG1-D9M3
- BALLUF : BTL5-S112-M1500-P-S32
- Pepperl & Fuchs : AVM58X1212, WCS2A, WCS3A, EDM, VDM100

P951 Sens de comptage

Réglages possibles : NORMAL / INVERSE

Permet de définir le sens de comptage du codeur absolu. Il faut que le sens de comptage du codeur moteur (X15) corresponde au sens de comptage du codeur absolu (X62).

P952 Fréquence d'échantillonnage

Réglages possibles : 1 – 200 %

Permet de régler la fréquence d'échantillonnage avec laquelle les informations absolues du codeur sont transmises au variateur. Une fréquence d'échantillonnage = 100 % correspond à la fréquence nominale du codeur, rapportée à une longueur de câble de 100 m.

P953 Offset de position

Réglages possibles : $-(2^{31}-1)$ – 0 – $2^{31}-1$

L'offset de position P953 n'a besoin d'être réglé qu'avec des codeurs rotatifs ; pour les autres types de codeur, lui attribuer la valeur 0.

Remarque : après une prise de référence effectuée correctement, la valeur de position est recalculée automatiquement et la nouvelle valeur remplace la précédente.

P954 Correction point zéro

Réglages possibles : $-(2^{31}-1)$ – 0 – $2^{31}-1$

Permet de décaler artificiellement l'origine de l'axe. La valeur peut être tant positive que négative. Il suffit de tenir compte de la grandeur maximale admissible, limitée par la plage des valeurs du compteur (2^{31}) et la plage des valeurs du codeur absolu. Déplacer l'entraînement sur une position connue de la machine. Lire ensuite la valeur de la variable H509 ACT.POS.ABS et saisir dans le paramètre *P954* Correction point zéro la valeur calculée selon la formule suivante : *P954* = variable H509 – valeur souhaitée.

La valeur souhaitée représente la valeur d'affichage pour la position actuelle.

P955 Mise à l'échelle du codeur

Réglages possibles : x1 / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64

Avant de régler *P955*, veiller à ce que *P942* et *P943* soient réglés sur "1".

Permet d'adapter la résolution du codeur moteur et du codeur absolu. Régler le paramètre de sorte que le rapport de l'information de déplacement entre codeur moteur et

codeur absolu soit le plus proche possible de "1". Régler tout d'abord le paramètre sur "x1". Noter les valeurs des variables H509 et H511.

- Faire déplacer le moteur d'environ 1 000 incréments (H511).
- Noter la différence entre les valeurs précédemment notées et les valeurs actuelles :
  - Nouvelle valeur H509 – ancienne valeur H509 = différence H509
  - Nouvelle valeur H511 – ancienne valeur H511 = différence H511
- Calculer le quotient différence H511 divisée par différence H509. Affecter au paramètre *P955* Mise à l'échelle codeur la valeur qui se rapproche le plus de la valeur du quotient Q obtenu.

Attention : La mise à l'échelle du codeur influence directement les paramètres *P900 Correction point 0*, *P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe*, *P954 Correction point zéro* et le groupe de paramètres *P92x Surveillances IPOS*. Par ailleurs, toutes les positions du programme IPOS$^{plus®}$ doivent être adaptées en cas d'utilisation du codeur externe. A chaque modification de la mise à l'échelle du codeur, le réglage de tous les paramètres énumérés ci-dessus doit être repris !

P96x Fonction modulo IPOSplus

La fonction modulo IPOS sert au positionnement sans fin, par exemple sur des tables tournantes ou des convoyeurs à chaîne. Les informations détaillées concernant ces fonctions figurent dans le manuel IPOS$^{plus®}$.

Attention : la position cible maximale doit être < 2^{31}/(P963 × P961).

P960 Fonction modulo

Réglages possibles : DESACTIVE / + COURT CHEMIN / DROITE / GAUCHE

- DESACTIVE : la fonction modulo est désactivée.
- + COURT CHEMIN : la fonction modulo "+ court chemin" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en choisissant le chemin le plus court. Les deux sens de rotation sont possibles.
- DROITE : la fonction modulo "Droite" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en tournant à droite même si le déplacement est plus long en tournant dans ce sens. Le sens de rotation "Gauche" n'est pas possible.
- GAUCHE : la fonction modulo "Gauche" est activée. L'entraînement se déplace vers sa position cible en tournant à gauche même si le déplacement est plus long en tournant dans ce sens. Le sens de rotation "Droite" n'est pas possible.

P961 Modulo : numérateur

Réglages possibles : 1 – 2^{31} – 1

Valeur correspondant au dénominateur du rapport de réduction complet (réducteur + complémentaire).

Modulo numérateur = i numérateur réducteur × i numérateur complémentaire

P962 Modulo : dénominateur

Réglages possibles : 1 – 2^{31} – 1

Valeur correspondant au dénominateur du rapport de réduction complet (réducteur + complémentaire).

Modulo dénominateur = i dénominateur réducteur × i dénominateur complémentaire

P963 Modulo : résolution codeur

Réglages possibles : 1 – 4096 – 65535

Valeur correspondant à la résolution du codeur IPOS utilisé.

En cas de positionnement sur le codeur moteur, entrer 4096 incréments comme valeur de résolution codeur IPOS (à condition que la résolution du codeur se situe entre 512 et 2048).

P97x Synchronisation IPOS

P970 Synchronisation DPRAM

Réglages possibles : ACTIVE / DESACTIVE

Le MOVIDRIVE® B peut fonctionner en mode synchronisé avec des cartes option (p. ex. DHP11B, DFE24B).

ACTIVE : la synchronisation avec la carte option est activée.

Attention : les variateurs ne doivent être synchronisés que soit par SBus1, soit par SBus2, soit par DPRAM. Les variateurs **ne doivent pas** être synchronisés **simultanément par plusieurs interfaces**. SEW recommande de régler *P885* / *P895* sur un identifiant non utilisé dans l'ensemble du réseau CAN. Pour réaliser une synchronisation avec traitement des consignes interpolé, prendre en compte les paramètres *P888* et *P916*.

DESACTIVE : la synchronisation avec la carte option n'est pas activée.

P971 Phase de synchronisation

Réglages possibles : −2 – 0 – 2 ms

Ecart de temps entre le signal d'impulsion et le transfert des données.

8.4 Modes d'exploitation

	REMARQUES
	Pour les modes d'exploitation avec retour codeur, la commutation des paramètres ne doit pas être réalisée à une fréquence de moins de 2 secondes. Ce n'est qu'ainsi que l'initialisation des codeurs peut être garantie. En modes VFC sans retour codeur, la fréquence de sortie maximale est de 150 Hz. • En mode U/f et dans tous les modes avec retour codeur, la fréquence de sortie maximale est de 600 Hz. • En cas de dépassement de la fréquence de sortie maximale, le défaut 08 "Surveillance vitesse" est affiché.

8.4.1 VFC 1 / 2 et loi U/f

Réglage standard des moteurs asynchrones sans retour codeur Ce mode convient particulièrement pour les applications courantes telles que les convoyeurs, les chariots de translation et les dispositifs de levage avec contrepoids. On utilise un modèle de moteur orienté en flux (pas en mode loi U/f) pour accorder variateur et moteur à partir de la fonction de mise en route de MOVITOOLS® MotionStudio ou de la console de paramétrage DBG60B. Il est nécessaire de saisir le type du moteur (moteur SEW) ou les données de la plaque signalétique (moteur spécial). Les valeurs suivantes sont alors préréglées (jeu de paramètres 1 / 2) :

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % I_{N_Mot}
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	15 tr/min
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHEP130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	2 s

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	2 s
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	2 s
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Moteurs SEW : réglage selon caractéristiques moteur. **Moteurs spéciaux : réglage manuel de la valeur exacte !**
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P300 / P310 Vitesse dém./arrêt 1 / 2	15 tr/min
P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2	ACTIVE
P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P321 / P331 Boost 1 / 2	0
P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2	ACTIVE
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur

REMARQUE

- SEW recommande d'utiliser les paramètres *P320 / P330 Boost IxR automatique 1 / 2* afin que les paramètres *P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2* soient automatiquement adaptés lors de la phase de prémagnétisation par une mesure du moteur.
- SEW recommande de ne pas modifier les paramètres *P321 / P331 Boost 1 / 2* (conserver le réglage-usine = 0).

8.4.2 VFC 1 / 2 & Groupe

Choisir ce mode si un groupe de plusieurs moteurs asynchrones doit être raccordé sur un même variateur. Tous les moteurs doivent cependant posséder une tension nominale et une fréquence nominale identiques. Le frein est piloté selon le réglage de *P730 / P733 Commande du frein 1 / 2*. Lors de la mise en service, il faut régler les caractéristiques du plus gros moteur. Après la mise en service, la limite de courant indiquée (*P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*) doit être adaptée à la somme des courants de tous les moteurs raccordés. Il est recommandé de régler les paramètres *P321 / P331 Boost 1 / 2* à la même valeur que les paramètres *P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2*.

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % ΣI_{N_Mot}
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	15 tr/min
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	2 s
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	2 s
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	2 s
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Moteurs SEW : réglage selon caractéristiques moteur **Moteurs spéciaux : réglage manuel de la valeur exacte !**
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P300 / P310 Vitesse dém./arrêt 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2	ACTIVE

REMARQUE

- Ne pas utiliser ce mode en levage !
- Lors de la mise en service, le courant de prémagnétisation est adapté au plus gros moteur raccordé. Si des moteurs sont débranchés du groupe, il est recommandé de réduire la limite de courant selon la nouvelle combinaison de moteurs.
- La compensation de glissement n'est pas active. C'est pourquoi les vitesses régulées sur les moteurs sont dépendantes de la charge.

8.4.3 VFC 1 / 2 & Levage / VFC & BF & Levage

VFC & BF & Levage uniquement pour le jeu de paramètres 1. L'activation/la désactivation du fonctionnement 4 quadrants (*P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2*) est ignorée.

La vitesse de démarrage/d'arrêt (*P300 / P310 Vitesse dém./arrêt 1 / 2*) est calée sur le glissement du moteur en mode VFC & Levage, sur 15 tr/min en mode VFC & BF & Levage.

La vitesse minimale (*P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2*) est limitée en interne à 15 tr/min en mode VFC & Levage.

Ce mode règle automatiquement toutes les fonctions nécessaires à un levage avec codeur sans contrepoids. Pour des raisons de sécurité, les fonctions de surveillance sont activées. Elles peuvent, le cas échéant, empêcher le démarrage de l'entraînement, à savoir :

- la surveillance du courant de sortie lors de la phase de prémagnétisation.
- la possibilité d'éviter un éventuel dévirage (chute) lors de l'ouverture du frein.

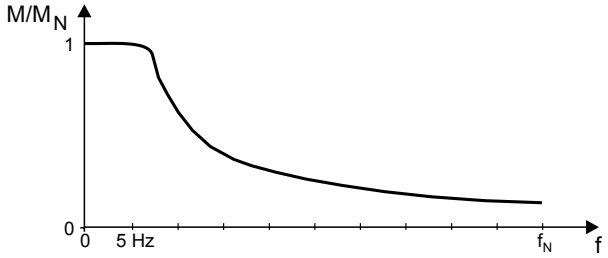
Causes de défaut possibles	Défaut déclenché
Deux ou trois phases moteur interrompues	F82 = Liaison moteur
Temps de prémagnétisation trop court ou combinaison moteur-variateur inadaptée.	F81 = Conditions de démarrage
Une phase moteur non alimentée et surveillance de vitesse activée (réglage-usine) *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2*, *P501 / P503 Temporisation 1 / 2*	F08 = Contrôle n

REMARQUE

- L'absence d'une phase moteur ne peut pas toujours être identifiée avec certitude.
- L'activation de la surveillance de la vitesse (réglage-usine) est vivement recommandée.
- Pour le déroulement correct de la fonction de levage, il est conseillé de piloter le frein moteur via le variateur.
- Le pilotage doit être réglé de telle sorte que la modification du sens de rotation ne puisse se faire qu'à l'arrêt.

8.4.4 VFC 1 / 2 & INJ. CC et U/f & INJ. CC

La fonction de freinage par injection de courant continu permet le ralentissement d'un moteur asynchrone même sans résistance de freinage sur le variateur.



285043851

Pendant un freinage par injection de courant continu, le moteur est alimenté par un courant constant d'une fréquence de 5 Hz. A l'arrêt, le couple de freinage = 0. A petite vitesse, le couple de freinage est maximal tandis qu'à grande vitesse, le couple de freinage est faible. La durée du freinage et donc la durée d'injection du courant de freinage dépend de la charge du moteur. Quant le moteur atteint la fréquence de 5 Hz, le variateur interrompt l'injection de courant continu et freine selon la rampe d'arrêt rapide. L'injection de courant continu s'effectue avec le courant nominal moteur tel que défini dans la fonction de mise en route, et ne dépasse jamais 125 % de $I_{nom\ mot}$. Le pilotage du frein dépend des réglages des paramètres de freinage.

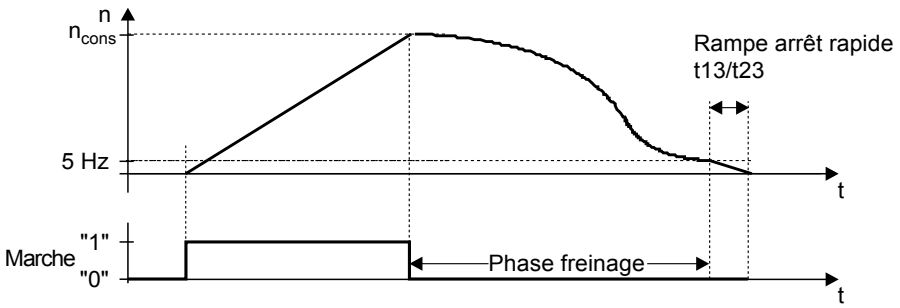


ATTENTION !

Pas d'arrêt régulé.

L'installation risque d'être endommagée.

Le freinage par injection de courant continu ne garantit ni l'arrêt régulé, ni le ralentissement selon une rampe précise. Il permet seulement de diminuer fortement le temps de ralentissement en roue libre du moteur.

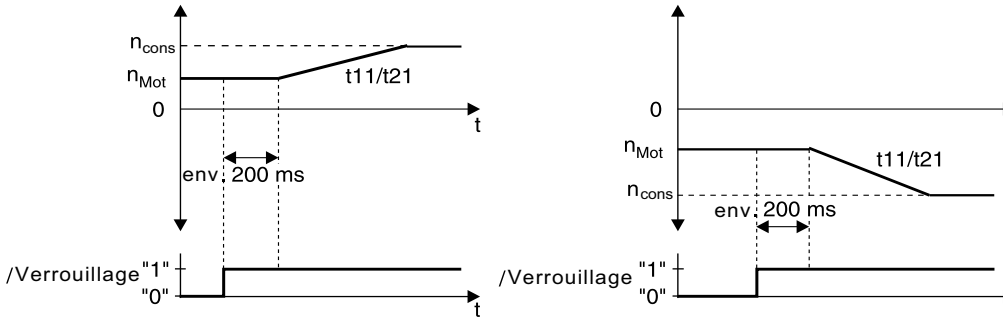


285047179

	REMARQUES
	• Si un signal "1" est à nouveau appliqué à l'entrée binaire programmée sur "Marche" pendant la phase de freinage, le **freinage n'est pas interrompu pour autant**. Le moteur n'accélérera qu'après exécution complète du cycle de freinage. Si, en mode "VFC 1/2 & Inj. CC", un signal "0" est appliqué à l'entrée binaire programmée sur "Droite/Arrêt (Gauche/Arrêt)", le moteur s'arrête alors selon la rampe t11/t21 ou t12/t22. Si, pendant la phase de freinage, le signal de l'entrée binaire programmée sur "Marche" passe de "1" à "0", le moteur est arrêté immédiatement **sans passer par la rampe de freinage par injection de courant continu**. Pour **activer le freinage par injection de courant continu**, le signal de l'entrée programmée sur **"Marche" doit d'abord passer de "1" à "0"**, et ceci au minimum 10 ms avant que le signal de l'entrée programmée sur "Droite/Arrêt (Gauche/Arrêt)" ne passe de "1" à "0".

8.4.5 VFC 1 / 2 & Rattrapage

Ce mode permet la mise sous tension du variateur sur un moteur déjà en rotation pour les entraînements qui ne sont pas freinés de façon volontaire, qui poursuivent leur course sous l'effet des inerties ou de circulation de fluides (pompes et ventilateurs). La durée de rattrapage ne peut excéder 200 ms.



285048715

Si le variateur ne détecte aucun point de rattrapage, il part à partir du moteur arrêté et commence la rampe d'accélération depuis n = 0. Ceci se traduit par un freinage du moteur à n = 0, suivi d'une accélération à n_{cons}. Ce comportement peut apparaître en particulier dans le cas de moteurs de très basse impédance, dans la plage de vitesse en deçà de n = 300 tr/min (moteurs 4 pôles).

	⚠ DANGER !
	Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur dans le cas d'une application de levage. Blessures graves ou mortelles • **Ne pas utiliser la fonction de rattrapage au vol sur des applications de levage !** • Empêcher tout démarrage involontaire du moteur.

	REMARQUE
	• Le rattrapage ne fonctionne pas si le variateur est équipé d'un filtre de sortie. • Le fonctionnement correct de la fonction de rattrapage au vol n'a été testé qu'avec des moteurs SEW, en raison de la nécessité de caractéristiques moteur exactes. Sur les moteurs spéciaux, un rattrapage correct ne peut pas être garanti.

8.4.6 VFC & Régulation n

VFC & Régulation n uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Ce mode permet, sur la base du mode VFC, un fonctionnement régulé en boucle fermée de vitesse avec un codeur monté sur l'arbre moteur. Les codeurs suivants peuvent être utilisés :

- Codeur Hiperface®
- Codeur TTL avec voies complémentées, codeur avec niveau de signal selon RS422
- Codeur incrémental haute résolution avec voies sinusoïdales 1 V_{SS}
- Codeur HTL avec option DWE12B

SEW préconise en standard les codeurs avec 1024 impulsions/tour. Grâce au retour codeur, on obtiendra alors les propriétés suivantes :

- Augmentation de la précision de régulation statique et de la dynamique d'accélération.
- Maintien de position : si une entrée binaire est programmée sur "/Maintien de position" (*P60x Entrées binaires variateur* / *P61x Entrées binaires carte option*), il est possible de réaliser un arrêt ciblé du moteur, même sous charge. Le régulateur de position est à régler via *P210 Gain P maintien de position*.
- Possibilité de synchronisation avec DRS11B

Les fonctions de mise en service de MOVITOOLS® MotionStudio permettent de définir tant les réglages complémentaires du régulateur de vitesse en boucle fermée que les fonctions de mise en route du moteur (mode VFC). Les paramètres suivants, primordiaux pour la régulation n, sont préréglés :

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % I_{moteur}
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 tr/min
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0.1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Moteurs SEW : réglage selon caractéristiques moteur **Moteurs spéciaux : réglage manuel de la valeur exacte !**
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P200 Gain P (régul. N)	Réglage selon caractéristiques
P201 Constante de temps régul. N	
P202 Gain P anticipation accélération	
P204 Filtre mesure de vitesse	
P115 Filtre consigne de vitesse	
P203 Filtre anticipation accélération	
P210 Gain P maintien de position	Gain du régulateur de position pour la fonction maintien de position
P910 Gain P IPOS	Gain du régulateur de position pour IPOS$^{plus®}$ (positionnement)

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	Réglage selon caractéristiques
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	

Le réglage de *P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2* est ignoré ; le mode 4 quadrants est toujours actif.

8.4.7 VFC & BF & groupe

VFC & BF & Groupe uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Choisir ce mode si un groupe de plusieurs moteurs asynchrones doit être raccordé sur un même variateur. Tous les moteurs doivent cependant posséder une tension nominale, une fréquence nominale et une puissance nominale identiques. Un moteur du groupe est régulé en vitesse et doit être équipé d'un codeur incrémental, raccordé sur X15. Les autres moteurs du groupe suivent alors le moteur régulé en vitesse au glissement près. Les codeurs incrémentaux suivants peuvent être utilisés :

- Codeur Hiperface®
- Codeur TTL avec voies complémentées, codeur avec niveau de signal selon RS422
- Codeur incrémental haute résolution avec voies sinusoïdales 1 V_{SS}
- Codeur HTL avec option DWE12B

SEW préconise en standard les codeurs avec 1024 impulsions/tour.

Les fonctions de mise en service de MOVITOOLS® MotionStudio permettent de définir tant les réglages complémentaires du régulateur de vitesse en boucle fermée que les fonctions de mise en route du moteur (mode VFC). Les paramètres suivants primordiaux pour la régulation n sont préréglés :

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % ΣI_{N_Mot}
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 tr/min
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0.1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Moteurs SEW : réglage selon caractéristiques moteur **Moteurs spéciaux : réglage manuel de la valeur exacte !**
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P200 Gain P (régul. N)	Réglage selon caractéristiques
P201 Constante de temps régul. N	
P202 Gain P anticipation accélération	
P204 Filtre mesure de vitesse	
P115 Filtre consigne de vitesse	
P203 Filtre anticipation accélération	
P210 Gain P maintien de position	Gain du régulateur de position pour la fonction maintien de position

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P910 Gain P IPOS	Gain du régulateur de position pour IPOS$^{plus®}$ (positionnement)
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	Réglage selon caractéristiques
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	

Le réglage de *P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2* est ignoré ; le mode 4 quadrants est toujours actif.

8.4.8 VFC & synchro

VFC & Synchro uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Ce mode est à sélectionner sur les entraînements esclave, lorsqu'un groupe de moteurs asynchrones doit fonctionner en synchronisme de position angulaire les uns par rapport aux autres ou selon un rapport proportionnel. Description détaillée concernant la synchronisation, voir le manuel "MDX61B - Carte de synchronisation type DRS11B" (nous consulter).

8.4.9 VFC & IPOS

VFC & IPOS uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Mode à privilégier si c'est la fonction carte d'axe de l'automate intégré IPOS$^{plus®}$ qui doit fournir la consigne de mouvement du moteur. Pour une description détaillée du positionnement par IPOS$^{plus®}$, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOS$^{plus®}$" (nous consulter).

8.4.10 CFC

CFC uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Le mode d'exploitation CFC permet le fonctionnement d'un moteur asynchrone avec une dynamique de régulation et une précision très élevées, même à l'arrêt. Grâce au mode CFC, ces propriétés sont obtenues par une régulation directe du flux magnétique et du couple dans le moteur. Un fonctionnement avec retour de vitesse via codeur est obligatoire. Les codeurs suivants peuvent être utilisés :

- Codeur Hiperface®
- Codeur TTL avec voies complémentées, codeur avec niveau de signal selon RS422
- Codeur incrémental haute résolution avec voies sinusoïdales 1 V_{SS}
- Codeur HTL avec option DWE12B

SEW préconise les codeurs incrémentaux haute résolution avec 1024 impulsions/tour. Ils permettent d'obtenir les meilleures propriétés de régulation.

P324 / P334 Compensation de glissement 1 / 2, *P321 / P331 Boost 1 / 2* et *P322 / P332 Compensation IxR 1 / 2* sont sans effet.

Le type de moteur (moteur SEW) doit être indiqué dans la fonction de mise en route de MOVITOOLS® MotionStudio. Une mise en service avec la console de paramétrage DBG60B n'est pas possible en mode CFC. Les paramètres suivants sont préréglés (jeu de paramètres 1) :

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % I_{moteur}

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 tr/min
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0.1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur

Le mode CFC nécessite toujours la mise en service du régulateur de vitesse.

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P200 Gain P (régul. N)	Réglage selon caractéristiques
P201 Constante de temps régul. N	
P202 Gain P anticipation accélération	
P204 Filtre mesure de vitesse	
P115 Filtre consigne de vitesse	
P203 Filtre anticipation accélération	
P210 Gain P maintien de position	Gain du régulateur de position pour la fonction maintien de position
P910 Gain P IPOS	Gain du régulateur de position pour IPOS$^{plus®}$ (positionnement)
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	Réglage selon caractéristiques
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	

Le réglage de *P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2* est ignoré ; le mode 4 quadrants est toujours actif.

8.4.11 CFC & Régulation C

CFC & Régulation C uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Ce mode d'exploitation permet la régulation directe du couple du moteur asynchrone. La relation suivante s'applique entre la consigne et le couple :

3000 tr/min = 150 % courant de sortie x constante de couple

Les valeurs de couple peuvent être entrées directement sous *P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2* avec l'unité [% I_N]. Si la consigne est transmise via l'entrée analogique, le mode configuré sous *P11x Entrée analogique AI1* est également valable pour la régulation de couple.

La constante de couple (grandeur moteur) est déterminée avec la formule suivante : $k_T = M_N / I_{q_n}$

REMARQUES

- Si *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2* est activé, le moteur est surveillé selon la description de paramètre faite sous *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2*.
- Si *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2* = DESACTIVE, le moteur réagit comme suit en cas de dépassement de *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2* :
  - Fonctionnement en moteur : au-dessus de n_{max} et en dessous de $-n_{max}$, le couple moteur disponible est ramené à zéro. La régulation de vitesse n'est donc pas active.
  - Fonctionnement en générateur : pas de réaction ; l'appareil maître doit empêcher le traînage du moteur.
- La régulation de couple est également active dans la plage $-n_{min} - n - n_{min}$.
- Le courant en sortie sera toujours limité par *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*.
- En cas de rampe d'arrêt, le variateur passe en mode régulation de vitesse et le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt correspondante.

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = 150 % I_{moteur}
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Dépend du nombre de pôles et de la fréquence nominale du moteur p. ex. 2 pôles / 50 Hz -> 3000 tr/min p. ex. 4 pôles / 60 Hz -> 1800 tr/min
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 tr/min
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0.1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	
P323 / P333 Temps prémagnétisation 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de couple	
P200 Gain P (régul. N)	Réglage selon caractéristiques
P201 Constante de temps régul. N	
P202 Gain P anticipation accélération	
P204 Filtre mesure de vitesse	
P115 Filtre consigne de vitesse	
P203 Filtre anticipation accélération	
P210 Gain P maintien de position	Gain du régulateur de position pour la fonction maintien de position
P910 Gain P IPOS	Gain du régulateur de position pour IPOS$^{plus®}$ (positionnement)
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	Réglage selon caractéristiques
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	

Le réglage de *P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2* est ignoré ; le mode 4 quadrants est toujours actif.

8.4.12 CFC & IPOS

CFC & IPOS uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Mode à privilégier si c'est la fonction carte d'axe de l'automate intégré IPOS$^{plus®}$ qui doit fournir la consigne de mouvement du moteur. Pour une description détaillée du positionnement par IPOS$^{plus®}$, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOS$^{plus®}$" (nous consulter).

8.4.13 CFC & synchro

CFC & Synchro uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Ce mode est à sélectionner sur les entraînements esclaves, lorsqu'un groupe de moteurs asynchrones doit fonctionner en synchronisme de position angulaire les uns par rapport aux autres ou selon un rapport proportionnel. Description détaillée concernant la synchronisation, voir le manuel "MDX61B - Carte de synchronisation type DRS11B" (nous consulter).

8.4.14 SERVO

SERVO uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Le mode d'exploitation SERVO permet le fonctionnement d'un moteur synchrone à excitation permanente (servomoteur). Le moteur doit être équipé d'un résolveur ou d'un codeur HIPERFACE®.

Le type de moteur (moteur SEW) doit être indiqué dans la fonction de mise en route de MOVITOOLS® MotionStudio. Une mise en service avec la console de paramétrage DBG60B n'est pas possible en mode SERVO. Les paramètres suivants sont préréglés (jeu de paramètres 1) :

Préréglages automatiques (après mise en route)	
P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2	I_{max} (variateur) = Courant d'arrêt moteur max.
Couple max.	La valeur du couple moteur peut être limitée. La valeur maximale est fonction du type de moteur. Ne pas modifier *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2* !
P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2	Vitesse nominale du moteur (2000 tr/min, 3000 tr/min, 4500 tr/min)
P301 / P311 Vitesse minimale 1 / 2	0 tr/min
P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2	MOTEUR & GENERATEUR
P501 / P503 Temporisation 1 / 2	0.1 s
P100 Source de consigne	UNIPOLAIRE / FIXE
P101 Pilotage par	BORNES
P730 / P733 Commande du frein 1 / 2	ACTIVE
P731 / P734 Temps de déblocage du frein 1 / 2	Réglage selon caractéristiques moteur
P732 / P735 Temps de retombée du frein 1 / 2	

Le mode SERVO nécessite toujours la mise en service du régulateur de vitesse.

Préréglages automatiques (après mise en route) du régulateur de vitesse	
P200 Gain P (régul. N)	Réglage selon caractéristiques
P201 Constante de temps régul. N	
P202 Gain P anticipation accélération	
P204 Filtre mesure de vitesse	
P115 Filtre consigne de vitesse	
P203 Filtre anticipation accélération	
P210 Gain P maintien de position	Gain du régulateur de position pour la fonction maintien de position
P910 Gain P IPOS	Gain du régulateur de position pour IPOS$^{plus®}$ (positionnement)
P130 – P133 / P140 – P143 Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE	Réglage selon caractéristiques
P136 / P146 Rampe d'arrêt t13 / t23	
P137 / P147 Rampe d'arrêt d'urgence t14 / t24	

Le réglage de *P820 / P821 Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2* est ignoré ; le mode 4 quadrants est toujours actif.

8.4.15 SERVO & régulation C

SERVO & Régulation C uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Ce mode d'exploitation permet la régulation directe du couple du servomoteur. La relation suivante s'applique entre la consigne et le couple :

3000 tr/min = 150 % courant de sortie x constante de couple

Les consignes internes fixes peuvent être entrées directement sous *P16x / P17x Consignes internes jeu 1 / 2* avec l'unité [% I_N]. Si la consigne est transmise via l'entrée analogique, le mode configuré sous *P11x Entrée analogique AI1* est également valable pour la régulation de couple.

La constante de couple (grandeur moteur) est déterminée avec la formule : $k_e = M_0 / I_0$

REMARQUES

- Si *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2* est activé, le moteur est surveillé selon la description de paramètre faite sous *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2*.
- Si *P500 / P502 Surveillance vitesse 1 / 2* = DESACTIVE, le moteur réagit comme suit en cas de dépassement de *P302 / P312 Vitesse maximale 1 / 2* :
  - Fonctionnement en moteur : au-dessus de n_{max} et en dessous de $-n_{max}$, le couple moteur disponible est ramené à zéro. La régulation de vitesse n'est donc pas active.
  - Fonctionnement en générateur : pas de réaction ; l'appareil maître doit empêcher le traînage du moteur.
- La régulation de couple est également active dans la plage $-n_{min} - n - n_{min}$.
- Le courant en sortie sera toujours limité par *P303 / P313 Courant max. autorisé 1 / 2*.
- En cas de rampe d'arrêt, le variateur passe en mode régulation de vitesse et le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt correspondante.

8.4.16 SERVO & IPOS

SERVO & IPOS uniquement pour le jeu de paramètres 1.

Mode à privilégier si c'est la fonction carte d'axe de l'automate intégré IPOS$^{plus®}$ qui doit fournir la consigne de mouvement du moteur. Pour une description détaillée du positionnement par IPOS$^{plus®}$, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOS$^{plus®}$" (nous consulter).

8.4.17 SERVO & synchro

SERVO & Synchro uniquement pour le jeu de paramètres 1.

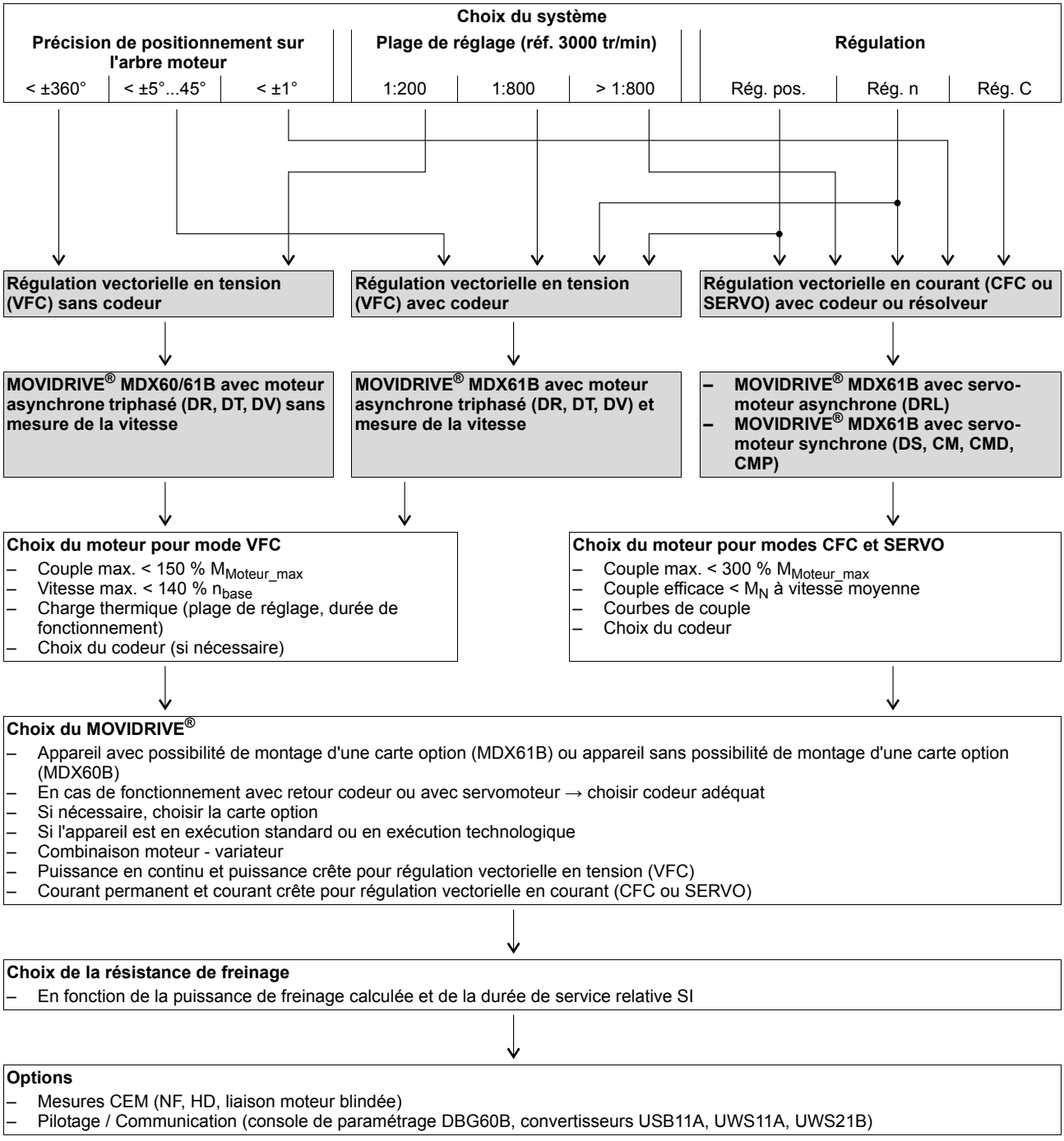
Ce mode est à sélectionner sur les entraînements esclave, lorsqu'un groupe de servomoteurs doit fonctionner en synchronisme de position angulaire les uns par rapport aux autres ou selon un rapport proportionnel. Description détaillée concernant la synchronisation, voir le manuel "MDX61B - Carte de synchronisation type DRS11B" (nous consulter).

9 Détermination

9.1 Logique de détermination

9.1.1 Fonctionnalités des variateurs

Le choix du variateur dépend essentiellement des fonctions souhaitées pour l'entraînement. Le schéma ci-dessous doit servir de fil conducteur pour le choix du matériel.



Rég. pos.	= Régulation de position	VFC	= Régulation vectorielle en tension (Voltage Mode Flux Control)
Rég. n	= Régulation de vitesse	CFC	= Régulation vectorielle en courant pour servomoteurs asynchrones (Current Mode Flux Control)
Rég. C	= Régulation de couple	SERVO	= Régulation vectorielle en courant pour servomoteurs synchrones
M_N	= Couple nominal du moteur		
n_{base}	= Vitesse nominale (vitesse de base) du moteur		

9.2 Caractéristiques de régulation

9.2.1 Grandeurs

Les variateurs MOVIDRIVE® mettent à disposition des capacités de régulation élevées. Les grandeurs suivantes sont valables pour le fonctionnement avec les moteurs SEW 4 pôles et les servomoteurs synchrones SEW.

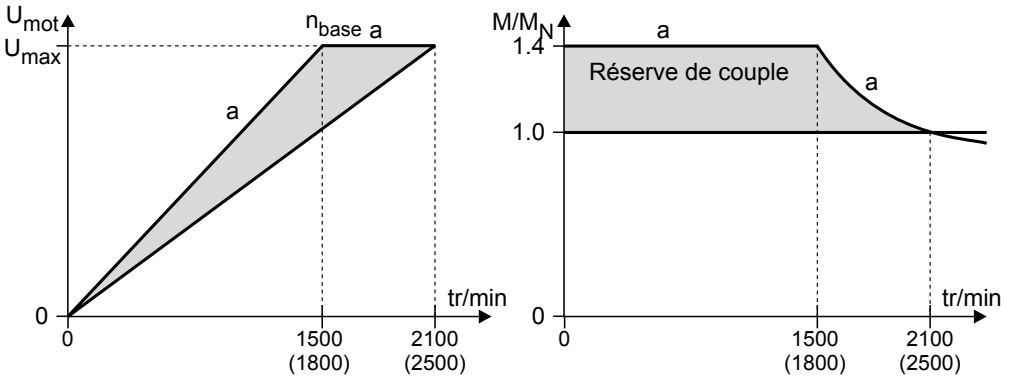


Fig. 1 : Grandeurs pour caractéristiques de régulation

Les valeurs suivantes sont valables pour les variateurs MOVIDRIVE® associés à un moteur de puissance équivalente :

Type de MOVIDRIVE®	Plage de réglage en continu n_{max} = 3000 tr/min	Précision statique de régulation[1] rapportée à n_{max} = 3000 tr/min
MDX60/61B, VFC sans codeur	1:200	0.30%
MDX61B, VFC avec codeur TTL (1024 inc.)	1:800	0.01%
MDX61B, CFC avec codeur TTL (1024 inc.)	1:3000	0.01%
MDX61B, CFC avec codeur sin/cos	1:5000	0.01%
MDX61B, SERVO avec résolveur	> 1:3000	0.01%
MDX61B, CFC/SERVO avec codeur Hiperface®	1:5000	0.01%

1) = variation de la vitesse moyenne par rapport à la consigne de vitesse

Les caractéristiques de régulation spécifiées sont tenues dans les plages de réglage indiquées.

9.2.2 Comportement en régulation

	REMARQUE
	En raison de la fréquence de sortie élevée, les moteurs suivants doivent être exploités avec une fréquence de sortie maximale de 8 kHz (P864) : • CMP 40 – 63 en classe de vitesse 6000 tr/min • CMP 71 – 100 en classes de vitesse 4500 tr/min et 6000 tr/min

	REMARQUE
	En cas d'exploitation d'un CMP71-100, respecter les prescriptions de détemination suivantes : • La charge du moteur ne doit pas excéder le quadruple du courant nominal moteur I_0. • Le courant maximal autorisé du MOVIDRIVE® B doit être limité aux valeurs suivantes : – Pour la taille 0 : à 166 % I_N – Pour les tailles 1 à 6 : à 125 % I_N • Les tableaux de sélection de moteurs suivants tiennent compte de ces prescriptions de détermination.

A titre d'exemple, le tableau ci-après montre les différences au niveau de la régulation entre les modes VFC sans codeur, VFC avec codeur et CFC (toujours avec codeur).

Prescriptions

- Consigne de vitesse n_{cons} = 1000 tr/min
- Saut de charge couple = 80 % du couple nominal moteur
- Charge exempte de torsion avec rapport d'inertie des masses J_L/J_M = 1,8

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B	Temps de régulation rapporté à la valeur pour VFC sans codeur	Variation max. de vitesse pour couple = 80 %, rapportée à n = 3000 tr/min	Régularité de rotation sous M = const., rapportée à n = 3000 tr/min
VFC sans codeur	100 %	1.8 %	≤ 0.20 %
VFC avec codeur TTL (1024 inc.)	90 %	1.5 %	≤ 0.17 %
CFC avec codeur TTL (1024 inc.)	35 %	1.0 %	≤ 0.07 %
CFC avec codeur sin/cos	25 %	0.7 %	≤ 0.03 %

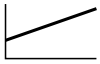
	REMARQUE
	Pour les applications régulées en position avec MOVIDRIVE® B en taille 7, il est recommandé d'utiliser le mode d'exploitation CFC.

9.3 Description des applications

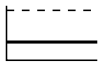
9.3.1 Description des applications

Choix du variateur

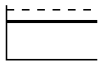
Les multiples applications existantes peuvent être réparties dans cinq catégories. Ci-dessous, la description de ces cinq catégories avec précision des variateurs SEW adaptés ; cette indication étant basée sur la plage de réglage nécessaire et sur le mode de pilotage correspondant.



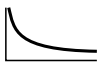
1. Entraînements avec charge statique forte, variable selon la vitesse, par exemple bandes transporteuses
   - Exigences faibles quant à la plage de réglage (moteur sans codeur)
     – MOVIDRIVE® MDX60/61B sans option en mode VFC
   - Exigences élevées quant à la plage de réglage
     – MOVIDRIVE® MDX61B en mode VFC & REGULATION N



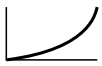
2. Charge dynamique, par exemple chariots de translation ; couple élevé sur une courte durée en phase d'accélération, puis charge moindre
   - Exigences faibles quant à la plage de réglage (moteur sans codeur)
     – MOVIDRIVE® MDX60/61B sans option en mode VFC
   - Exigences élevées quant à la plage de réglage
     – MOVIDRIVE® MDX61B en mode VFC & REGULATION N
   - Forte dynamique exigée (servomoteur asynchrone ou synchrone)
     – Servomoteur asynchrone ou synchrone avec retour codeur : MOVIDRIVE® MDX61B en modes CFC ou SERVO



3. Charge statique, par exemple dispositifs de levage ; charge statique importante sans variation, avec pics de surcharge
   - Exigences faibles quant à la plage de réglage (moteur sans codeur)
     – MOVIDRIVE® MDX60/61B en mode VFC
   - Exigences élevées quant à la plage de réglage (moteur avec codeur)
     – Moteur avec codeur : MOVIDRIVE® MDX61B en modes VFC & REGULATION N, CFC ou SERVO



4. Charge inversement proportionnelle à la vitesse, par exemple enrouleuses, bobineuses.
   - Régulation de couple (servomoteur asynchrone ou synchrone)
     – Servomoteur asynchrone ou synchrone avec codeur : MOVIDRIVE® MDX61B en modes CFC & REGULATION C ou SERVO & REGULATION C



5. Charge quadratique, par exemple ventilateurs et pompes
   - Charge faible sous petites vitesses et pas de pics de charge, charge de 125 % (I_D = 125 % I_N)
     – Servomoteur asynchrone sans codeur : MOVIDRIVE® MDX60B/61B en modes VFC ou U/f.

Détermination d'un dispositif de levage

Pour le dimensionnement d'un dispositif de levage, des critères thermiques et des critères de sécurité spécifiques sont également pris en compte.

Conditions thermiques

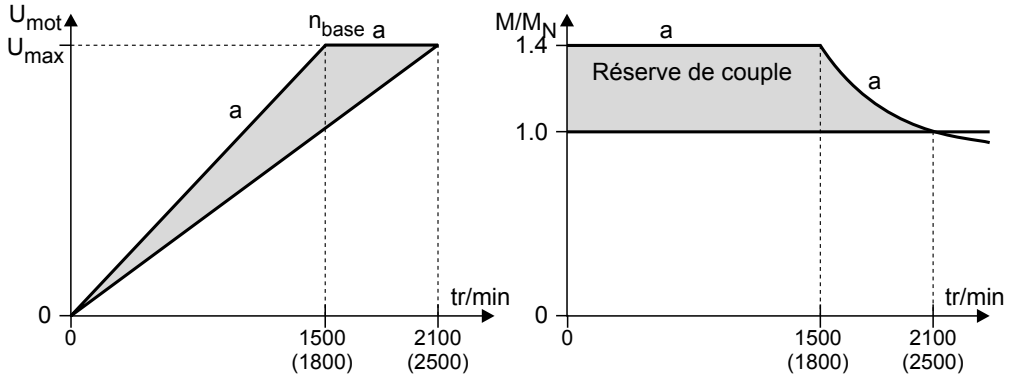
Contrairement à un chariot de translation, un dispositif de levage a besoin de 70-90 % du couple nominal moteur pour le déplacement en montée ou en descente.

Couple de démarrage

Sous charge maximale, un couple de démarrage élevé est nécessaire particulièrement dans le sens MONTEE.

VFC & LEVAGE

En règle générale, le motoréducteur 4 pôles est prévu pour une vitesse maximale de 2100 tr/min (70 Hz) avec vitesse de base de 1500 tr/min (50 Hz) et 2500 tr/min (83 Hz) avec vitesse de base de 1800 tr/min (60 Hz). De ce fait, la vitesse d'entrée du réducteur est augmentée d'environ 1,4 fois ; il faut donc prévoir un rapport de réduction de 1,4 fois supérieur. Ce qui empêche la perte de couple au niveau de l'arbre de sortie dans la plage de désexcitation (50...70 Hz ou 60...83 Hz) puisque la diminution de couple, inversement proportionnelle à l'augmentation de la vitesse (fréquence), est compensée par le rapport de réduction plus grand. Ce léger surdimensionnement met également à disposition 1,4 fois plus de couple de démarrage dans la plage 0...1500 tr/min (0...50 Hz) ou 0...1800 tr/min (0...60 Hz) et permet une plage de réglage plus grande ainsi qu'une meilleure ventilation du moteur.



a = courbe tension-vitesse utile et couple résultant

Dans le cas d'un dispositif de levage, la puissance moteur est fonction de la charge.

- S1 (100 % SI) : moteur d'une taille immédiatement supérieure à celle préconisée pour le variateur, par exemple en présence de montées importantes ou de convoyeurs en pente.
- S3 (40 % SI) : taille de moteur à la puissance préconisée pour le variateur.

Outre les règles énoncées ci-dessus, il faut activer la fonction levage sur le variateur. Voir aussi "Exemples simplifiés de choix d'un moteur" (voir page 307) .

Surveillance codeur

Le MOVIDRIVE® est doté d'une surveillance codeur pour les codeurs des types RS422, TTL, sin/cos et Hiperface®.

	REMARQUE
	Pour les motorisations de levage avec régulation de vitesse, SEW recommande d'utiliser des codeurs RS422, TTL, sin/cos ou Hiperface® et d'activer la fonction de surveillance codeur.

Pilotage

Le pilotage du dispositif de levage doit être réglé de telle sorte que la modification du sens de rotation de l'entraînement ne puisse se faire qu'à l'arrêt.

Charge quadratique (pompes, ventilateurs)

Dans ces cas d'application, une surcharge thermique du moteur est très peu vraisemblable à faible vitesse. La charge maximale est directement liée à la vitesse maximale, aucune surcharge ne se produisant à vitesse stabilisée. C'est la raison pour laquelle il est possible de choisir pour le MOVIDRIVE® considéré un moteur dont le courant nominal est inférieur ou égal au courant de sortie maximal admissible en permanent par le variateur (mode VFC, 125 % du courant nominal de sortie pour f_{PWM} = 4 kHz). Le MOVIDRIVE® est ainsi capable de piloter un moteur d'une taille immédiatement supérieure. Voir aussi "Exemples simplifiés de choix d'un moteur" (voir page 307) .

9.4 Recommandations générales pour le choix du moteur

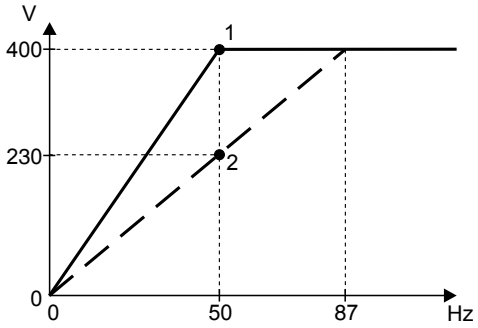
- Utiliser obligatoirement des moteurs de la classe d'isolation 155 (F).
- Utiliser des sondes de température TF ou des thermostats TH ; les derniers de préférence en cas de branchement de plusieurs entraînements sur un même variateur car si une surveillance globale est assurée, la mise en série de contacts TH (contacts à ouverture) n'est pas limitée en nombre.
- Dans le cas d'un groupe de moteurs sur un seul variateur, éviter des écarts de plus de trois tailles de moteur.
- Préférer les moteurs 4 pôles. Ceci est particulièrement important pour les motoréducteurs qui, en raison de leur position de montage verticale, tournent avec des quantités d'huile importantes.
- En cas de conditions autres que celles définies pour le service S1, comme par exemple commande de positionnement avec plage de réglage 1:20 en service intermittent S3, le moteur peut tourner à la puissance référencée au catalogue et n'a habituellement pas besoin de ventilation forcée.
- Eviter un surdimensionnement inutile, en particulier dans le cas d'un branchement en triangle. Sinon, le variateur pourrait provoquer un diagnostic de court-circuit.
- Pour la régulation de vitesse, prévoir obligatoirement un MOVIDRIVE® MDX61B avec la carte option codeur Hiperface® type DEH11B ou avec la carte option résolveur type DER11B. Le moteur doit alors être équipé d'un codeur (Hiperface®, sin/cos ou TTL) ou d'un résolveur.

9.5 Choix d'un moteur asynchrone triphasé (VFC)

9.5.1 Courbe tension - fréquence

En mode VFC, le moteur asynchrone est régulé par une courbe caractéristique de fréquence qui est elle-même fonction de la charge. Le calcul permanent du modèle de moteur rend possible l'utilisation totale du couple moteur, même à très petites vitesses. La courbe caractéristique est définie par la tension nominale et la fréquence nominale du moteur, préalablement réglées lors de la mise en route. Ce réglage conditionne la caractéristique de couple et de puissance du moteur asynchrone en fonction de la vitesse.

L'illustration suivante montre par exemple les courbes tension - fréquence d'un moteur asynchrone triphasé 230/400 V, 50 Hz.



1475722635

1 Branchement étoile, 400 V, 50 Hz

2 Branchement triangle : 230 V, 50 Hz

La tension de sortie U_A du variateur est limitée par la tension du réseau. La valeur saisie sous "Tension nominale réseau" dans la fenêtre de mise en route limite la valeur de la tension de sortie maximale. Cette limitation est active lorsque la tension de référence du moteur raccordé est inférieure à la tension d'alimentation du variateur. Il convient donc d'entrer la tension moteur maximale admissible et de veiller à ce que la valeur sous "Tension nominale réseau" soit inférieure ou égale à la tension d'alimentation du variateur.

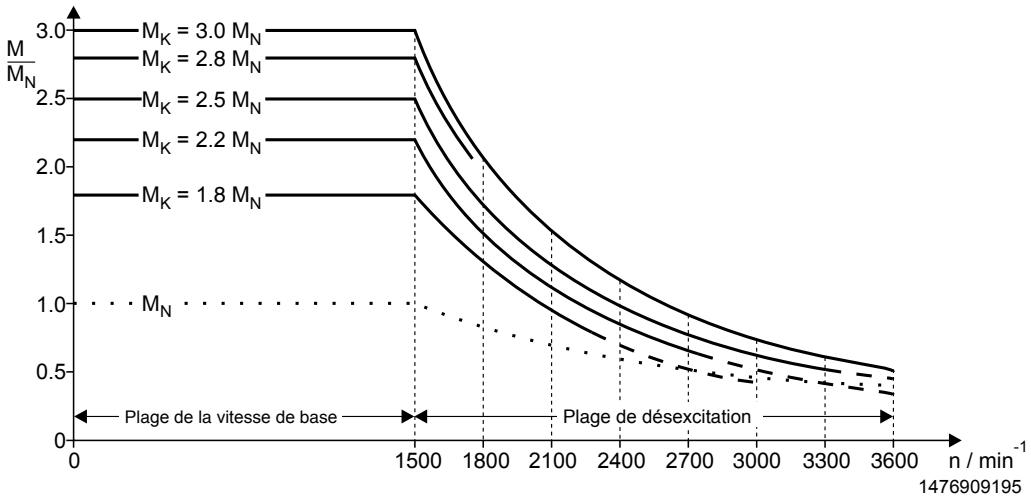
9.5.2 Courbe vitesse - couple

La zone de désexcitation du moteur commence lorsque la tension de sortie maximale réglée du variateur est atteinte. La plage de vitesse du moteur est ainsi partagée en deux zones :

- Plage de vitesse de base → couple constant à puissance croissante
- Plage de désexcitation → puissance constante avec un couple inversement décroissant

Lors du choix de la vitesse maximale dans la plage de désexcitation, tenir compte du fait que le couple nominal M_N (rapporté à une vitesse nominale, par exemple n_N = 1500 tr/min) est réduit réciproquement et que le couple de décrochage M_K diminue de façon quadratique. Le rapport M_K/M_N est une grandeur spécifique au moteur. La protection contre le décrochage du MOVIDRIVE® limite automatiquement la vitesse lorsque le moteur atteint le couple maximal possible.

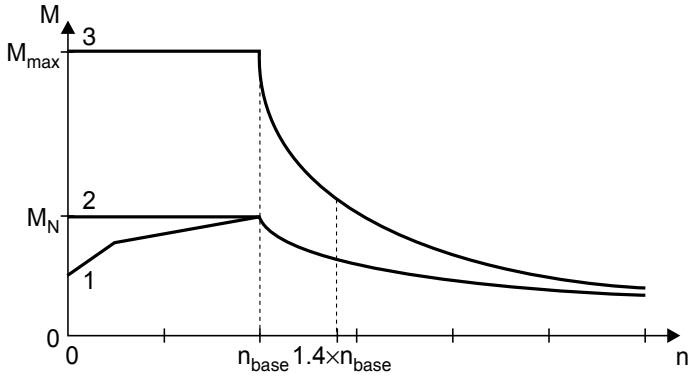
L'illustration suivante montre par exemple différentes courbes moteur dans la plage de vitesse de base et dans la plage de désexcitation.



Sur un motoréducteur, la vitesse moteur maximale admissible dépend de la taille et de la position de montage du réducteur et ne devrait pas dépasser 3000 tr/min pour ne pas générer des bruits de fonctionnement et provoquer des pertes par barbotage importants.

Courbe caractéristique vitesse - couple

La valeur de M_N est fonction du moteur. M_{max} et n_{base} dépendent de la combinaison moteur-variateur. Les valeurs de n_{base}, M_N et M_{max} sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs en mode CFC.



1476913547

[1] Avec autoventilation
[2] Avec ventilation forcée
[3] Couple maximal

9.5.3 Applications dynamiques ($P_{variateur} > P_{moteur}$)

Pour les applications dynamiques sur lesquelles la puissance du variateur est nettement supérieure à la puissance du moteur, tenir compte des remarques suivantes.

- La fonction de mise en route limite automatiquement le courant du variateur (P303 / P313) à une valeur correspondant à 150 % du courant nominal moteur. Si le variateur est plus puissant que le moteur, 150 % de courant nominal moteur reste inférieur à 150 % de courant nominal variateur (valeur de P303 / P313). Pour les applications avec de forts besoins de dynamisme, il faut donc augmenter manuellement la valeur de ce paramètre.
- La fonction de mise en route règle le paramètre de compensation de glissement (P324/ P334) sur le glissement nominal du moteur. En mode VFC & REGULATION N, la limitation interne de glissement ramène le glissement à 150 % max. de cette valeur. Le moteur développe alors 150 % max. de son couple nominal. Pour les couples plus importants, le paramètre de compensation de glissement (P324) devra être augmenté en conséquence.

	REMARQUE
	Pour **fonctionner sans risque de décrochage**, régler le paramètre P324 "Compensation de glissement" à **130 % max. du glissement nominal du moteur**.

Combinaisons avec $P_{variateur} > 4 \times P_{moteur}$

Dans le cas de combinaisons variateur-moteur sur lesquelles la puissance du variateur est supérieure à quatre fois la puissance du moteur, des précautions particulières sont à prendre pour la détermination et la mise en service, en raison de la différence importante entre courant de référence variateur et courant de référence moteur.

Mesures spécifiques à adopter :

- Prévoir un moteur pour le branchement en triangle, ce qui permet d'augmenter le courant moteur de $\sqrt{3}$ et donc de diminuer ce rapport défavorable.
- Si cette mesure n'est pas suffisante, régler le moteur pour fonctionnement en modes VFC & GROUPE ou U/f. Dans ces modes, le variateur simule un réseau stable avec rapport U/f constant.

9.5.4 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement triangle / étoile (AC 230/400 V / 50 Hz)

Ce tableau est également valable pour les moteurs en version AC 380 V / 60 Hz. P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 400 V[1]				△ / AC 230 V[2]	
Ventilation		Auto		Forcée		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 / 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[3]		9 - 87	≤ 2.5 - 87[3]
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 / 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800		270 - 2610	≤ 75 - 2610
Plage de réglage		1:5 / 1:10 / 1:15		≥ 1:20		1:10	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$ kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**	**$P = P_n$ kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**	**$P = P_{augmentée}$ kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**
DRS71S4	**0.37 (0.5)**	0.25 (0.34)	**0005/0015**	0.37 (0.5)	**0005/0015**	0.55 (0.74)	**0005/0015**
DRS71M4	**0.55 (0.74)**	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	**0008/0015**
DRS80S4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**
DRS80M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**
DRS90M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**
DRS90L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**
DRS100M4	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**
DRS100LC4 **DRS112M4**	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**
DRS132S4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**
DRS132M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRS132MC4 **DRS160S4**	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRS160M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRS160MC4 **DRS180S4**	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRS180M4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 24.8)	**0220**	22 (30)	
DRS180L4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRS180LC4 **DRS200L4**	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**
DRS225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**
DRS225M4	**45 (60)**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**
DRS225MC4	**55 (74)**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**	75 (100)	**0750**
DRS315K4[5]	**110 (148)**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**
DRS315S4[5]	**132 (177)**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**
DRS315M4[5]	**160 (215)**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**
DRS315L4[5]	**200 (268)**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**	-	**-**

1) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 460 V ou AC 500 V et pour moteurs AC 400 / 690 V en branchement △

2) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 266 V ou AC 290 V

3) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

4) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. Caractéristiques techniques). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

5) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2500 tr/min

9.5.5 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement triangle / étoile (AC 230/400 V / 50 Hz)

Ce tableau est également valable pour les moteurs en version AC 380 V / 60 Hz. P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 400 V[1]				△ / AC 230 V[2]	
Ventilation		Auto		Forcée		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 / 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[3]		9 - 87	≤ 2.5 - 87[3]
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 / 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800		270 - 2610	≤ 75 - 2610
Plage de réglage		1:5 / 1:10 / 1:15		≥ 1:20		01:10	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** **kW (HP)**	**MDX[5] 60/61B...-5_3**	**$P = P_n$** **kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**	**$P = P_{augmentée}$[4] kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**
DRE80M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0005/0015**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**
DRE90M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**
DRE90L4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**
DRE100M4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**
DRE100LC4 **DRE112M4**	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**
DRE132S4	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**
DRE132M4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**
DRE132MC4 **DRE160S4**	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRE160M4	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRE160MC4 **DRE180S4**	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRE180M4[5]	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRE180L4[5]	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 24.8)	**0220**	22 (30)	
DRE180LC4[5] **DRE200L4**	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRE225S4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**
DRE225M4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**
DRE225MC4	**45 (60)**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**
DRE315K4[6]	**110 (148)**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**
DRE315S4[6]	**132 (177)**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**
DRE315M4[6]	**160 (215)**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**
DRE315L4[6]	**200 (268)**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**	-	**-**

1) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 460 V ou AC 500 V et pour moteurs AC 400 / 690 V en branchement △

2) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 266 V ou AC 290 V

3) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

4) Le moteur fonctionne à la puissance du moteur de taille immédiatement supérieure et non à $\sqrt{3}$ sa puissance

5) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. Caractéristiques techniques). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

6) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2500 tr/min

9.5.6 Tableau de sélection pour moteurs DRP en branchement triangle / étoile (AC 230/400 V / 50 Hz)

Ce tableau est également valable pour les moteurs en version AC 380 V / 60 Hz. P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 400 V[1]				△ / AC 230 V[2]	
Ventilation		Auto		Forcée		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 / 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[3]		9 - 87	≤ 2.5 - 87[3]
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 / 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800		270 - 2610	≤ 75 - 2610
Plage de réglage		1:5 / 1:10 / 1:15		≥ 1:20		1:10	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** kW (HP)	**MDX[5] 60/61B...-5_3**	**$P = P_n$** kW (HP)	**MDX[4] 60/61B...-5_3**	**$P = P_{augmentée}$[4] kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**
DRP90M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0005/0015**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**
DRP90L4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**
DRP100M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**
DRP100L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**
DRP112M4	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**
DRP132M4	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**
DRP132MC4 **DRP160S4**	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**
DRP160M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRP160MC4 **DRP180S4**	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**	11 (15) 15 (20)	**0150**
DRP180M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)			
DRP180L4	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRP180LC4 **DRP200L4**	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 24.8)	**0220**	22 (30)	
DRP225S4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRP225M4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**
DRP225MC4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**
DRP315K4[6]	**90 (120)**	75 (100)	**0750**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**
DRP315S4[6]	**110 (148)**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**	-	**-**
DRP315M4[6]	**132 (177)**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**	-	**-**
DRP315L4[6]	**160 (215)**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**	-	**-**

1) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 460 V ou AC 500 V et pour moteurs AC 400 / 690 V en branchement △

2) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 266 V ou AC 290 V

3) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

4) Le moteur fonctionne à la puissance du moteur de taille immédiatement supérieure et non à $\sqrt{3}$ sa puissance

5) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. Caractéristiques techniques). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

6) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2500 tr/min

9.5.7 Tableau de sélection pour moteurs DR63, DV250, DV280 en branchement triangle / étoile (AC 230/400 V / 50 Hz)

Ce tableau est également valable pour les moteurs en version AC 380 V / 60 Hz. P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 400 V[1]				△ / AC 230 V[2]	
Ventilation		Auto		Forcée		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 / 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[3]		9 - 87	≤ 2.5 - 87[3]
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 / 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800		270 - 2610	≤ 75 - 2610
Plage de réglage		1:5 / 1:10 / 1:15		≥ 1:20		1:10	≥ 1:20
Type de moteur[4]	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$**		**$P = P_n$**		**$P = P_{augmentée}$[5]**	
		kW (HP)	**MDX[6] 60/61B...-5_3**	**kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**	**kW (HP)**	**MDX[4] 60/61B...-5_3**
DR63S4	**0.12 (0.16)**					0.18	**0005**
DR63M4	**0.18 (0.24)**			0.18	**0005**	0.25	
DR63L4	**0.25 (0.34)**	0.18 (0.24)	**0005**	0.25 (0.34)		0.37 (0.5)	
DV250M4	**55 (74)**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**	75 (100)	**0750**
DV280S4	**75 (100)**	55 74)	**0550**	75 (100)	**0750**	90 (120)	**0900**
D280M4	**90 (120)**	75 (100)	**0750**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**

1) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 460 V ou AC 500 V et pour moteurs AC 400 / 690 V en branchement △

2) Egalement valable pour moteurs avec tension nominale AC 266 V ou AC 290 V

3) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

4) En service S3 (40 % SI), le moteur peut fonctionner, même sans ventilation forcée, à la puissance cataloguée ($P = P_n$). Exemple : P_{stat} = 2 kW, P_{dyn} = 2,5 kW → moteur sélectionné DV100M4 (P_n = 2,2 kW)

5) $P_{augmentée}$ signifie que le moteur fonctionne à la puissance du moteur de taille immédiatement supérieure et non à $\sqrt{3}$ sa puissance

6) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ chap. Caractéristiques techniques). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.5.8 Exemples de choix d'un moteur en branchement triangle/étoile, AC 230/400 V

Entraînement pour chariot de translation

- $P_{translation}$ = 1,3 kW
- P_{max} = 13 kW
- n_{min} = 270 tr/min, plage de réglage 1:10
- n_{max} = 2610 tr/min

Piloté depuis le variateur, le moteur peut, à puissance adaptée (P = P_n), développer 150 % de la puissance cataloguée durant la phase d'accélération. D'où la formule :

$P_{mot} = P_{max} : 1,5 = 13 kW : 1,5 = 8,67 kW$

Le moteur adéquat sera donc un DRS132M4 en branchement triangle (P_n = 9,2 kW).

D'après le tableau de sélection, le variateur adapté est un MOVIDRIVE® MDX61B0110 (P = P_n).

Entraînement pour dispositif de levage

Charge constante élevée avec surcharge de courte durée (accélération)

- P_{max} = 26 kW
- $P_{constant}$ = 20 kW
- Plage de réglage 1:15, petite vitesse uniquement pour le positionnement
- Frein serré à l'arrêt
- Service S3 (40 % SI)

Pendant la phase d'accélération, le variateur peut développer 150 % de son courant nominal. Le variateur adéquat est donc un MOVIDRIVE® MDX61B0220.

D'après le tableau de sélection et en tenant compte du mode de service (S3, 40 % SI), le moteur adapté est un DRS180L4 (P_n = 22 kW) en branchement étoile.

Autres renseignements → chap. "Détermination d'un dispositif de levage"

Ventilateur / Pompe

Charge quadratique avec valeurs de puissance comme indiqué ci-après

- P_{max} = 4,8 kW
- n_{max} = 1400 tr/min, fonctionnement continu sous n_{max}

En raison du couple quadratique décroissant, le moteur fonctionne, même sans ventilation forcée, à la puissance cataloguée (P = P_n). Un moteur de type DRS132S4 en branchement étoile (P_n = 5,5 kW) est donc suffisant.

D'après le tableau de sélection, le variateur adapté est un MOVIDRIVE® MDX61B0055 (P = P_n). Mais comme on se trouve en présence d'une charge quadratique sans surcharge, le variateur peut tourner sous puissance de sortie augmentée. Un MOVIDRIVE® MDX61B0040 est donc suffisant.

9.5.9 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement triangle (AC 230 V / 50 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)					
Branchement		△ / AC 230 V			
Ventilation		Auto		Forcée	
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[1]	
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800	
Plage de réglage		1:5 01:10 01:15		≥ 1:20	
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$**		**$P = P_n$**	
		kW (HP)	**Avec MDX61B...-2_3[2]**	**kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3**
DRS71S4	**0.37 (0.5)**	0.25 (0.34)	**0015**	0.37 (0.5)	**0015**
DRS71M4	**0.55 (0.74)**	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)	
DRS80S4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	
DRS80M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DRS90M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DRS90L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)		2.2 (3.0)	**0022**
DRS100M4	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0037**
DRS100LC4 / **DRS112M4**	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0037**	4.0 (5.4)	**0055**
DRS132S4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0055**	5.5 (7.4)	
DRS132M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)		7.5 (10)	**0075**
DRS132MC4 / **DRS160S4**	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRS160M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRS160MC4 / **DRS180S4**	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRS180M4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRS180L4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	
DRS180LC4 / **DRS200L4**	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRS225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	-	

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 1,5 x la charge nominale. Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.5.10 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement triangle (AC 230 V / 50 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)					
Branchement		△ / AC 230 V			
Ventilation		Auto		Forcée	
f_{min} - f_{max} Hz		10 - 50 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[1]	
n_{min} - n_{max} tr/min		300 - 1500 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800	
Plage de réglage		1:5 1:10 1:15		≥ 1:20	
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$**		**$P = P_n$**	
		kW (HP)	**Avec MDX61B...-2_3[2]**	**kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[3]**
DRE80M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0015**	0.75 (1.0)	**0015**
DRE90M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DRE90L4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DRE100M4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)		2.2 (3.0)	**0022**
DRE100LC4 **DRE112M4**	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0037**
DRE132S4	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0037**	4.0 (5.4)	**0055**
DRE132M4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0055**	5.5 (7.4)	
DRE132MC4 **DRE160S4**	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)		7.5 (10)	**0075**
DRE160M4	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRE160MC4 **DRE180S4**	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRE180M4	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRE180L4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRE180LC4 **DRE200L4**	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	
DRE225S4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRE225M4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	-	

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 1,5 x la charge nominale. Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.5.11 Tableau de sélection pour moteurs DRP en branchement triangle (AC 230 V / 50 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)					
Branchement		△ / AC 230 V			
Ventilation		Auto		Forcée	
f_{min} - f_{max} **Hz**		10 - 50 6 - 60 5 - 70 / 5.5 - 80		≤ 2.5 - 50 / ≤ 3 - 60[1]	
n_{min} - n_{max} **tr/min**		300 - 1500 180 - 1800 150 - 2100 / 165 - 2400		≤ 75 - 1500 / ≤ 90 - 1800	
Plage de réglage		1:5 1:10 1:15		≥ 1:20	
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** **kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[2]**	**$P = P_n$** **kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[3]**
DRP90M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0015**	0.75 (1.0)	**0015**
DRP90L4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DRP100M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DRP100L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)		2.2 (3.0)	**0022**
DRP112M4	**3.0 (4.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0037**
DRP132M4	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0037**	4.0 (5.4)	**0055**
DRP132MC4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0055**	5.5 (7.4)	
DRP160S4					
DRP160M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)		7.5 (10)	**0075**
DRP160MC4	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRP180S4					
DRP180M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRP180L4	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRP180LC4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRP200L4					
DRP225S4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	
DRP225M4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRP225MC4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	-	

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 1,5 x la charge nominale. Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.5.12 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement double étoile / étoile (AC 230/460 V / 60 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 460 V				⅄⅄ / AC 230 V	
Ventilation		Auto		Auto	Forcée	Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		6 - 90		10 - 60	0 - 60[1]	10 - 120	0 - 120[1]
n_{min} - n_{max} tr/min		180 - 2700		300 - 1800	0 - 1800	300 - 3600	0 - 3600
Plage de réglage		01:15		1:6	≥ 01:15	1:12	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** kW (HP)	**Avec MDX60/61B...-5_3[3]**	**$P = P_n$** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**	**$P = P_{augmentée}$[2]** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**
DRS71S4	**0.37 (0.5)**	0.25 (0.34)	**0005/0015**	0.37 (0.5)	**0005/0015**	0.75 (1.0)	**0008/0015**
DRS71M4	**0.55 (0.74)**	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)		1.1 (1.5)	**0011/0015**
DRS80S4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**
DRS80M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	2.2 (3.0)	**0022**
DRS90M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	3.0 (4.0)	**0030**
DRS90L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**	4.0 (5.4)	**0040**
DRS100M4	**3.7 (5.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.7 (5.0)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**
DRS100L4 / **DRS112M4**	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0030**	4.0 (5.4)		7.5 (10)	**0075**
DRS132S4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**	9.2 (12)	**0110**
DRS132M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**	11 (15)	
DRS132MC4 / **DRS160S4**	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**	15 (20)	**0150**
DRS160M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)		18.5 (24.8)	**0220**
DRS160MC4 / **DRS180S4**	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**	22 (30)	
DRS180M4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**	30 (40)	**0300**
DRS180L4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	**0300**	37 (50)	**0370**
DRS180LC4 / **DRS200L4**	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)		45 (60)	**0450**
DRS225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**	55 (74)	**0550**
DRS225M4	**45 (60)**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**	75 (100)	**0750**
DRS225MC4	**55 (74)**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**	90 (120)	**0900**
DRS315K4[4]	**110 (148)**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**	-	**-**
DRS315S4[4]	**132 (177)**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**	-	**-**
DRS315M4[4]	**160 (215)**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**	-	**-**
DRS315M4[4]	**185 (248)**	160 (215)	**1600**	185 (248)	**2000**	-	**-**
DRS315L4[4]	**200 (268)**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**	-	**-**
DRS315L4[4]	**225 (302)**	200 (268)	**2000**	225 (302)	**2500**	-	**-**

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) $P_{augmentée}$ signifie que le moteur fonctionne à une puissance supérieure à la sienne (pas toujours à la puissance double)

3) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

4) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2500 tr/min

9.5.13 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement double étoile / étoile (AC 230/460 V / 60 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 460 V				⅄⅄ / AC 230 V	
Ventilation		Auto	Auto	Forcée		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		6 - 90	10 - 60	0 - 60[1]		10 - 120	0 - 120[2]
n_{min} - n_{max} tr/min		180 - 2700	300 - 1800	0 - 1800		300 - 3600	0 - 3600
Plage de réglage		1:15	1:6	≥ 01:15		1:12	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** kW (HP)	**Avec MDX60/61B...-5_3[3]**	**$P = P_n$** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**	**$P = P_{augmentée}$[2]** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**
DRE80M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0005/0015**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**
DRE90M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)	**0008/0015**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	2.2 (3.0)	**0022**
DRE90L4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)	**0011/0015**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	3.0 (4.0)	**0030**
DRE100L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)	**0014/0015**	2.2 (3.0)	**0022**	4.0 (5.4)	**0040**
DRE100LC4	**3.7 (5.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.7 (5.0)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**
DRE112M4	**3.7 (5.0)**						
DRE132M4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0040**	5.5 (7.4)	**0055**	9.2 (12)	**0110**
DRE132MC4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)	**0055**	7.5 (10)	**0075**	11 (15)	
DRE160S4							
DRE160M4	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**	15 (20)	**0150**
DRE160MC4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)		18.5 (24.8)	**0220**
DRE180S4							
DRE180M4	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**	22 (30)	
DRE180L4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**	30 (40)	**0300**
DRE180LC4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)		37 (50)	**0370**
DRE200L4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**	45 (60)	**0450**
DRE225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	37 (50)	**0370**	55 (74)	**0550**
DRE225M4	**45 (60)**	37 (50)	**0370**	45 (60)	**0450**	75 (100)	**0750**
DRE315K4[4]	**110 (148)**	90 (120)	**0900**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**
DRE315S4[4]	**132 (177)**	110 (148)	**1100**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**
DRE315S4[4]	**150 (201)**	132 (177)	**1320**	150 (201)	**1600**	160 (215)	**1600**
DRE315M4[4]	**160 (215)**	132 (177)	**1320**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**
DRE315M4[4]	**185 (248)**	160 (215)	**1600**	185 (248)	**2000**	200 (268)	**2000**
DRE315L4[4]	**200 (268)**	160 (215)	**1600**	200 (268)	**2000**	-	**-**
DRE315L4[4]	**225 (302)**	200 (268)	**2000**	225 (302)	**2500**	-	**-**

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) $P_{augmentée}$ signifie que le moteur fonctionne à une puissance supérieure à la sienne (pas toujours à la puissance double)

3) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

4) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2500 tr/min

9.5.14 Tableau de sélection pour moteurs DR63, DV250, DV280 en branchement double étoile / étoile (AC 230/460 V / 60 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V)							
Branchement		⅄ / AC 460 V				⅄⅄ / AC 230 V	
Ventilation		Auto		Auto	Forcée	Auto	Forcée
f_{min} - f_{max} Hz		6 - 90		10 - 60	0 - 60[1]	10 - 120	0 - 120[1]
n_{min} - n_{max} tr/min		180 - 2700		300 - 1800	0 - 1800	300 - 3600	0 - 3600
Plage de réglage		1:15		1:6	≥ 1:15	1:12	≥ 1:20
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$** kW (HP)	**Avec MDX60/61B...-5_3[3]**	**$P = P_n$** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**	**$P = P_{augmentée}$[2]** kW (HP)	**Avec MDX60 / 61B...-5_3[3]**
DR63S4	**0.12 (0.16)**					0.18 (0.24)	**0005**
DR63M4	**0.18 (0.24)**			0.18 (0.24)	**0005**	0.25 (0.34)	
DR63L4	**0.25 (0.34)**	0.18 (0.24)	**0005**	0.25 (0.34)		0.37 (0.5)	
DV250M4[4]	**55 (74)**	45 (60)	**0450**	55 (74)	**0550**	90 (120)	**0900**
DV280S4[4]	**75 (100)**	55 (74)	**0550**	75 (100)	**0750**	110 (148)	**1100**
DV280M4[4]	**90 (120)**	75 (100)	**0750**	90 (120)	**0900**	132 (177)	**1320**

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) $P_{augmentée}$ signifie que le moteur fonctionne à la puissance du moteur de taille immédiatement supérieure et non à $\sqrt{3}$ sa puissance

3) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 2 x la charge nominale pour la taille 0 (0005 ... 0014) et jusqu'à 1,5 x la charge nominale pour les tailles 1 à 6 (0015 ... 1320). Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

4) Vitesse moteur maximale admissible n_{max} = 2600 tr/min

9.5.15 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement double étoile (AC 230 V / 60 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)					
Branchement		⅄⅄ / AC 230 V			
Ventilation		Auto		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max}	**Hz**	6 - 90		10 - 60	0 - 60[1]
n_{min} - n_{max}	**tr/min**	180 - 2700		300 - 1800	0 - 1800
Plage de réglage		1:15		1:6	≥ 1:15
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$ kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[2]**	**$P = P_n$ kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[2]**
DRS71D4	**0.37 (0.5)**	0.25 (0.34)	**0015**	0.37 (0.5)	**0015**
DRS71M4	**0.55 (0.74)**	0.37 (0.5)		0.55 (0.74)	
DRS80S4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)		0.75 (1.0)	
DRS80M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DRS90M4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DRS90L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)		2.2 (3.0)	**0022**
DRS100M4	**3.7 (5.0)**	2.2 (3.0)	**0220**	3.7 (5.0)	**0037**
DRS100L4 / **DRS112M4**	**4.0 (5.4)**	3.0 (4.0)	**0037**	4.0 (5.4)	**0055**
DRS132S4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0055**	5.5 (7.4)	
DRS132M4	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)		7.5 (10)	**0075**
DRS132MC4 / **DRS160S4**	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRS160M4	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRS160MC4 / **DRS180S4**	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRS180M4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRS180L4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	
DRS180LC4 / **DRS200L4**	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRS225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	-	

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 1,5 x la charge nominale. Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.5.16 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement double étoile (AC 230 V / 60 Hz)

P_{max} en kW (HP) pour fonctionnement sur MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)					
Branchement		⅄⅄ / AC 230 V			
Ventilation		Auto		Auto	Forcée
f_{min} - f_{max}	**Hz**	6 - 90		10 - 60	0 - 60[1]
n_{min} - n_{max}	**tr/min**	180 - 2700		300 - 1800	0 - 1800
Plage de réglage		1:15		1:6	≥ 1:15
Type de moteur	**Puissance nominale P_n kW (HP)**	**$P = P_{réduite}$ kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[2]**	**$P = P_n$ kW (HP)**	**Avec MDX61B...-2_3[2]**
DRE80M4	**0.75 (1.0)**	0.55 (0.74)	**0015**	0.75 (1.0)	**0015**
DRE90M4	**1.1 (1.5)**	0.75 (1.0)		1.1 (1.5)	
DRE90I4	**1.5 (2.0)**	1.1 (1.5)		1.5 (2.0)	
DRE100L4	**2.2 (3.0)**	1.5 (2.0)		2.2 (3.0)	**0022**
DRE100LC4 / **DRE112M4**	**3.7 (5.0)**	2.2 (3.0)	**0022**	3.0 (4.0)	**0037**
DRE132M4	**5.5 (7.4)**	4.0 (5.4)	**0055**	5.5 (7.4)	**0055**
DRE132MC4 / **DRE160S4**	**7.5 (10)**	5.5 (7.4)		7.5 (10)	**0075**
DRE160M4	**9.2 (12)**	7.5 (10)	**0075**	9.2 (12)	**0110**
DRE160MC4 / **DRE180S4**	**11 (15)**	9.2 (12)	**0110**	11 (15)	
DRE180M4	**15 (20)**	11 (15)		15 (20)	**0150**
DRE180L4	**18.5 (24.8)**	15 (20)	**0150**	18.5 (24.8)	**0220**
DRE180LC4	**22 (30)**	18.5 (24.8)	**0220**	22 (30)	
DRE200L4	**30 (40)**	22 (30)		30 (40)	**0300**
DRE225S4	**37 (50)**	30 (40)	**0300**	-	

1) Sans régulation de vitesse, on admet : f_{min} = 0,5 Hz

2) Selon le cas, les types indiqués permettent des dépassements de courte durée jusqu'à 1,5 x la charge nominale. Sous charge quadratique et sans besoin de surcouple, chaque variateur peut fonctionner en continu avec une puissance de sortie supérieure à son nominal (→ catalogue MDX60B/61B, chap. "Caractéristiques techniques"). Le courant de sortie permanent de 125 % du courant nominal du variateur n'est disponible qu'avec une fréquence f_{PWM} = 4 kHz

9.6 Choix d'un moteur asynchrone triphasé ou d'un servomoteur asynchrone (CFC)

	REMARQUE
	La fonction de mise en route du logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio règle automatiquement le couple maximal. Cette valeur ne doit en aucun cas être augmentée ! Pour la mise en route, utiliser de préférence la version la plus récente de MOVITOOLS® MotionStudio ; elle est disponible pour téléchargement sur notre site internet.

9.6.1 Caractéristiques du moteur

La caractéristique principale d'un entraînement en mode CFC est la régulation directe et rapide du couple. On obtient ainsi une capacité de surcharge dynamique élevée (plus de 3 × M_N) et une large plage de vitesse et de réglage (jusqu'à 1:5000). Les hautes exigences en matière de précision de rotation et de positionnement sont parfaitement satisfaites. Ce comportement optimal est obtenu grâce à la régulation vectorielle de champ. Les courants pour la magnétisation (I_d) et pour la formation du couple (I_q) sont régulés séparément. En mode CFC, il doit toujours y avoir un codeur monté sur le moteur.

Pour le calcul du modèle de moteur, le variateur a besoin de données précises sur le moteur raccordé. Ces données sont mises à disposition par la fonction de mise en route du logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio. Les modes CFC ne sont possibles qu'avec les moteurs SEW indiqués aux paragraphes suivants, pas avec les autres types de moteurs SEW ou avec des moteurs d'un autre fabricant. Les caractéristiques moteur essentielles des moteurs SEW 4 pôles pour les modes CFC ont été sauvegardées dans le MOVIDRIVE®.

9.6.2 Courant de magnétisation

Les entraînements dynamiques, destinés à accélérer des charges sans temporisation, sont alimentés même à l'arrêt, sans charge ; ce courant est appelé courant de magnétisation I_d. Dans le cas d'applications avec étage de puissance toujours libéré, par exemple en mode CFC & REGULATION C, le variateur doit pouvoir mettre à disposition ce courant en continu. Dans le cas de moteurs de grande taille avec une fréquence de glissement ≤ 2 Hz, il faudra vérifier, à partir des diagrammes de puissance des appareils au chapitre "Courants admissibles du variateur sous faibles fréquences de sortie", si le variateur peut fournir le courant nécessaire. Il faut aussi contrôler si le moteur est adapté thermiquement (besoin d'une ventilation forcée). Les valeurs pour le courant de magnétisation I_d sont données dans les tableaux de sélection pour moteurs.

9.6.3 Mode CFC avec régulation de vitesse

La distinction entre charge quadratique, dynamique ou statique n'apporte pas de valeur significative pour la détermination en mode CFC. Le dimensionnement d'un moteur asynchrone en mode CFC est basé sur les éléments suivants.

1. Couple efficace à vitesse moyenne sur l'application

   $M_{eff} < M_{N_Mot}$

   Ce point doit se situer en dessous de la courbe caractéristique pour le couple disponible en continu. Si ce point se trouve en dessous de la courbe pour l'autoventilation, aucune ventilation forcée n'est nécessaire.

2. Couple réellement nécessaire à vitesse moyenne de l'application

   $M_{max} < M_{dyn_Mot}$

   Le point de fonctionnement doit se situer en dessous de la courbe de couple maximal de la combinaison moteur - MOVIDRIVE®.

3. Vitesse maximale

   La vitesse maximale du moteur ne doit pas être supérieure à 1,4 x la vitesse de base. Le couple maximal disponible y est équivalent à environ 110 % du couple nominal permanent du moteur ; en cas de branchement triangle, la vitesse d'entrée pour le réducteur est inférieure à 3 000 tr/min.

   $n_{max} < 1{,}4 \times n_{base} < 3000$ tr/min

9.6.4 Ventilation du moteur

Si la ventilation d'un moteur asynchrone est assurée par le ventilateur du moteur même, elle est directement fonction de la vitesse. A petite vitesse ou à l'arrêt, le moteur n'est pas ventilé correctement. Dans le cas de charges statiques élevées ou d'un couple efficace important, il faut souvent ajouter une ventilation forcée.

9.6.5 Mode CFC avec régulation de couple (CFC & REGULATION C)

Ce mode permet la régulation directe du couple du moteur asynchrone dans la plage de la vitesse de base ($n \leq n_{base}$). Toutes les sources de consigne valables pour la régulation de vitesse en modes CFC peuvent également servir à la régulation de couple ; toutes les consignes de vitesse (sauf les consignes de bus) sont interprétées comme consignes de courant. En cas de pilotage par bus de terrain, il faut affecter "Courant" à un mot données-process. Si la consigne est donnée via une entrée analogique (→ P11_, Description des paramètres), la mise à l'échelle réglée est également valable pour la régulation de couple. Les consignes fixes (P16_, P17_) peuvent être saisies en [tr/min] ou en [% $I_{N_variateur}$] (→ MOVITOOLS® MotionStudio®).

L'échelle de la consigne est équivalente à

3000 tr/min = 150 % du courant nominal variateur

Dans la plage de la vitesse de base ($n \leq n_{base}$), le couple réellement disponible sur l'arbre moteur est alors :

Couple moteur pour une consigne en % $I_{N_variateur}$:

$$M = k_T \times I_{N_variateur} \times consigne$$

1477199499

Couple moteur pour une consigne en tr/min :

$$M = k_T \times 1{,}5 \times I_{N_variateur} \times \frac{consigne}{3000\,tr/min}$$

1477203211

$I_{N_variateur}$ = courant nominal du variateur

k_T = constante de couple = M_n / I_{q_n}

M_n et I_{q_n} sont des grandeurs moteur. Les valeurs pour les constantes de couple k_T et pour les grandeurs moteur M_n et I_{q_n} sont indiquées dans les tableaux de sélection pour moteurs.

En plus du courant pour la génération du couple I_q, le variateur doit aussi fournir le courant de magnétisation I_d. Le courant de sortie total du variateur I_{tot} est calculé à l'aide des formules suivantes.

Couple moteur pour une consigne en % $I_{N_variateur}$:

$$I_{tot} = \sqrt{\left(consigne \times I_{N_variateur}\right)^2 + I_{d_N}^2}$$

1477206667

Couple moteur pour une consigne en tr/min :

$$I_{tot} = \sqrt{\left(consigne \times 1{,}5 \times I_{N_variateur} \times \frac{1}{3000\,tr/min}\right)^2 + I_{d_N}^2}$$

1477274379

I_{q_n} = Valeur nominale du courant pour la génération du couple selon tableau moteur

I_{d_n} = Valeur nominale du courant de magnétisation selon tableau moteur

9.6.6 Servomoteurs asynchrones DRL

Pour le fonctionnement avec un MOVIDRIVE® en modes CFC, SEW propose sa gamme de servomoteurs asynchrones DRL. Ces moteurs se distinguent par les caractéristiques suivantes.

Exploitation maximale de la puissance

Grâce à leur bobinage spécifique, les servomoteurs DRL permettent une exploitation maximale de la puissance disponible.

Répartition en classes de vitesse

Les servomoteurs DRL sont proposés en quatre classes de vitesse ; ce qui permet une exploitation optimale des couples et vitesses.

En standard avec codeurs sin/cos

Les servomoteurs DRL sont équipés en standard d'un codeur sin/cos haute résolution (ES7S, EG7S).

Protection moteur TF ou TH montée de série

La température du bobinage des trois phases moteur est surveillée par des sondes de température (TF). Le raccordement se fait par l'entrée TF/TH du MOVIDRIVE®. La surveillance thermique est alors assurée par le MOVIDRIVE® lui-même et aucun dispositif de surveillance ne sera plus nécessaire.

Les sondes de température peuvent aussi être remplacées par des bilames (TH). Ceux-ci sont également raccordés sur l'entrée TF/TH.

Classe d'isolation 155 (F) de série

Les servomoteurs DRL sont assemblés avec des composants en classe d'isolation 155 (F).

Classes de dynamisme 1 et 2

Les moteurs DRL sont disponibles en deux classes de dynamisme. Ils se différencient par leur capacité de surcharge par rapport au couple nominal moteur.

- Classe de dynamisme 1 : 190 % - 220 % de couple nominal moteur
- Classe de dynamisme 2 : 300 % - 350 % de couple nominal moteur

Pour les modes CFC, tant les moteurs DRS, DRE, DRP que les servomoteurs DRL sont possibles. Pour tirer le meilleur profit des fonctionnalités des modes CFC, SEW recommande tout particulièrement les servomoteurs DRL.

<table>
<tr><th></th><th>Avantage</th><th>Inconvénient</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode CFC avec moteur DRS, DRE, DRP
Choix du moteur</td><td rowspan="4">Moteur en exécution standard</td><td>Vitesse de base plus faible que celle d'un servomoteur DRL</td></tr>
<tr><td>La puissance utile se situe en dessous de la vitesse de référence du moteur.</td></tr>
<tr><td>A puissance utile égale, le moment d'inertie est supérieur à celui d'un servomoteur DRL.</td></tr>
<tr><td>Pour certaines combinaisons variateur-moteur, le couple maximal est limité par la stabilité mécanique</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode CFC avec servomoteur DRL
Choix du moteur</td><td>Vitesse de base plus élevée que celle d'un moteur DRS, DRE, DRP</td><td rowspan="2">Pas de moteur normalisé CEI</td></tr>
<tr><td>Généralement, un moteur d'une taille immédiatement supérieure est nécessaire.</td></tr>
<tr><td>A puissance utile égale, le moment d'inertie est inférieur.</td><td rowspan="2">Besoin en courant plus élevé en raison d'une exploitation de la puissance plus importante ; un variateur d'une taille supérieure est donc nécessaire</td></tr>
<tr><td>Moteur spécialement étudié et développé pour le fonctionnement dynamique</td></tr>
</table>

9.6.7 Tableau des moteurs DRL

n_N	Moteur	P_m	M_N	I_N	I_{q_n}	I_{d_n}	k_T	M_{max} Dyn1	M_{max} Dyn2	J_{mot}	J_{Bmot}
tr/min		kW	Nm (lb in)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)	Nm (lb in)	Nm (lb in)	10^{-4} kgm^2	
	DRL71S4	0.37	2.7 (24)	1.18	1.02	0.62	2.66 (23.5)	5 (44)	8.5 (75)	4.9	6.2
	DRL71M4	0.55	4 (35)	1.6	1.36	0.80	2.93 (25.9)	7 (62)	14 (124)	7.1	8.4
	DRL80S4	0.75	6.5 (58)	2.15	1.95	0.88	3.33 (29.5)	10 (89)	25 (221)	14.9	19.4
	DRL80M4	1.1	9.5 (84)	2.9	2.64	1.10	3.60 (31.9)	14 (124)	30 (266)	21.5	26
	DRL90L4	2.2	15 (133)	4.8	4.14	2.21	3.63 (32.1)	25 (221)	46 (407)	43.5	49.5
	DRL100L4	2.2	26 (230)	8.50	8.05	2.68	3.23 (28.6)	40 (354)	85 (752)	68	74
	DRL132S4	5.5	42 (372)	12.6	11.9	4.07	3.52 (31.2)	80 (708)	150 (1328)	190	200
	DRL132MC4	9.2	56 (496)	17.6	15.4	7.50	3.63 (32.1)	130 (1151)	200 (1770)	340	355
1200	DRL160M4	11	85 (752)	25.5	24.2	8.05	3.51 (31.1)	165 (1460)	280 (2478)	450	500
	DRL160MC4	15	90 (797)	28	25.1	10.9	3.58 (31.7)	185 (1637)	320 (2832)	590	640
	DRL180S4	15	120 (1062)	34.5	33.2	10.8	3.62 (32.0)	210 (1859)	380 (3363)	900	1030
	DRL180M4	18.5	135 (1195)	38	36.1	11.3	3.74 (33.1)	250 (2213)	430 (3806)	1110	1250
	DRL180L4	22	165 (1460)	47	44.9	14.8	3.67 (32.5)	320 (2832)	520 (4602)	1300	1440
	DRL180LC4	30	175 (1549)	52	46.8	17.1	3.74 (33.1)	420 (3717)	600 (5310)	1680	1910
	DRL200L4	30	200 (1770)	58.5	56.0	17.8	3.57 (31.6)	475 (4204)	680 (6019)	2360	2590
	DRL225S4	37	250 (2213)	72	68.1	23.4	3.67 (32.5)	520 (4602)	770 (6815)	2930	3160
	DRL225MC4	55	290 (2567)	89	78.6	29.2	3.69 (32.7)	770 (6815)	1100 (9736)	4330	4560
	DRL71S4	0.37	2.7 (24)	1.63	1.40	0.86	1.92 (17.0)	5 (44)	8.5 (75)	4.9	6.2
	DRL71M4	0.55	4 (35)	2.20	1.90	1.11	2.11 (18.7)	7 (62)	14 (124)	7.1	8.4
	DRL80S4	0.75	6.5 (58)	2.96	2.71	1.22	2.40 (21.2)	10 (89)	25 (221)	14.9	19.4
	DRL80M4	1.1	9.5 (84)	4.00	3.65	1.52	2.60 (23.0)	14 (124)	30 (266)	21.5	26
	DRL90L4	2.2	15 (133)	6.60	5.67	3.02	2.65 (23.5)	25 (221)	46 (407)	43.5	49.5
	DRL100L4	2.2	26 (230)	11.40	11.00	3.66	2.36 (20.9)	40 (354)	85 (752)	68	74
	DRL132S4	5.5	42 (372)	17.80	16.9	5.75	2.49 (22.0)	80 (708)	150 (1328)	190	200
	DRL132MC4	9.2	56 (496)	24.90	21.9	10.6	2.56 (22.7)	130 (1151)	200 (1770)	340	355
1700	DRL160M4	11	85 (752)	35.00	33.5	11.1	2.54 (22.5)	165 (1460)	280 (2478)	450	500
	DRL160MC4	15	90 (797)	36.00	32.3	14.0	2.78 (24.6)	185 (1637)	320 (2832)	590	640
	DRL180S4	15	120 (1062)	47.50	45.6	14.8	2.63 (23.3)	210 (1859)	380 (3363)	900	1030
	DRL180M4	18.5	135 (1195)	52.00	50.1	15.7	2.70 (23.9)	250 (2213)	430 (3806)	1110	1250
	DRL180L4	22	165 (1460)	63.00	61.3	20.2	2.69 (23.8)	320 (2832)	520 (4602)	1300	1440
	DRL180LC4	30	175 (1549)	72.00	65.7	24.1	2.66 (23.5)	420 (3717)	600 (5310)	1680	1910
	DRL200L4	30	200 (1770)	80.60	78.4	25.0	2.55 (22.6)	475 (4204)	680 (6019)	2360	2590
	DRL225S4	37	245 (2168)	97.00	92	32.2	2.66 (23.5)	520 (4602)	770 (6815)	2930	3160
	DRL225MC4	55	280 (2478)	130.00	114	43.9	2.45 (21.7)	770 (6815)	1100 (9736)	4330	4560
	DRL71S4	0.37	2.6 (23)	2.00	1.70	1.08	1.53 (13.5)	4.9 (43)	6.2 (55)	4.9	6.2
	DRL71M4	0.55	3.8 (34)	2.70	2.25	1.39	1.69 (15.0)	7.1 (63)	8.4 (74)	7.1	8.4
	DRL80S4	0.75	6.2 (55)	3.59	3.22	1.52	1.92 (17.0)	14.9 (132)	19.4 (172)	14.9	19.4
	DRL80M4	1.1	9.5 (84)	5.00	4.60	1.91	2.07 (18.3)	21.5 (190)	26 (230)	21.5	26
	DRL90L4	2.2	15 (133)	8.40	7.21	3.84	2.08 (18.4)	43.5 (385)	49.5 (438)	43.5	49.5
	DRL100L4	2.2	25 (221)	14.0	13.4	4.63	1.87 (16.6)	68 (602)	74 (655)	68	74
	DRL132S4	5.5	41 (363)	21.4	20.3	7.07	2.02 (17.9)	190 (1682)	200 (1770)	190	200
	DRL132MC4	9.2	52 (460)	28.8	25.0	13.0	2.08 (18.4)	340 (3009)	355 (3142)	340	355
2100	DRL160M4	11	85 (752)	44.0	42.1	14.0	2.02 (17.9)	450 (3983)	500 (4425)	450	500
	DRL160MC4	15	88 (779)	48.0	42.8	18.9	2.06 (18.2)	590 (5222)	640 (5664)	590	640
	DRL180S4	15	110 (974)	55.3	52.7	18.7	2.09 (18.5)	900 (7966)	1030 (9116)	900	1030
	DRL180M4	18.5	130 (1151)	64.0	60.4	19.6	2.15 (19.0)	1110 (9824)	1250 (11063)	1110	1250
	DRL180L4	22	160 (1416)	78.0	75.8	25.8	2.11 (18.7)	1300 (11506)	1440 (12745)	1300	1440
	DRL180LC4	30	170 (1505)	87.0	79.1	29.8	2.15 (19.0)	1680 (14869)	1910 (16905)	1680	1910
	DRL200L4	30	195 (1726)	99.0	94.6	30.9	2.06 (18.2)	2360 (20888)	2590 (22923)	2360	2590
	DRL225S4	37	235 (2080)	119	111	40.6	2.11 (18.7)	2930 (25933)	3160 (27968)	2930	3160
	DRL225MC4	55	265 (2345)	142	125	50.8	2.12 (18.8)	4330 (38324)	4560 (40359)	4330	4560

n_N	Moteur	P_m	M_N	I_N	I_{q_n}	I_{d_n}	k_T	M_{max} Dyn1	M_{max} Dyn2	J_{mot}	J_{Bmot}
tr/min		kW	Nm (lb in)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)	Nm (lb in)	Nm (lb in)	10^{-4} kgm^2	
	DRL71S4	0.37	2.5 (22)	2.68	2.26	1.49	1.11 (9.8)	5 (44)	8.5 (75)	4.9	6.2
	DRL71M4	0.55	3.6 (32)	3.55	2.96	1.93	1.21 (10.7)	7 (62)	14 (124)	7.1	8.4
	DRL80S4	0.75	6 (53)	4.82	4.32	2.10	1.39 (12.3)	10 (89)	25 (221)	14.9	19.4
	DRL80M4	1.1	8.8 (78)	6.50	5.86	2.63	1.50 (13.3)	14 (124)	30 (266)	21.5	26
	DRL90L4	2.2	14 (124)	11.0	9.19	5.25	1.52 (13.5)	25 (221)	46 (407)	43.5	49.5
	DRL100L4	2.2	21 (186)	16.6	15.4	6.35	1.36 (12.0)	40 (354)	85 (752)	68	74
	DRL132S4	5.5	35 (310)	25.5	24.4	10.0	1.43 (12.7)	80 (708)	150 (1328)	190	200
	DRL132MC4	9.2	42 (372)	34.8	28.4	18.4	1.48 (13.1)	130 (1151)	200 (1770)	340	355
3000	DRL160M4	11	79 (699)	57.0	53.9	19.3	1.47 (13.0)	165 (1460)	280 (2478)	450	500
	DRL160MC4	15	83 (735)	59.0	51.8	24.3	1.60 (14.2)	185 (1637)	320 (2832)	590	640
	DRL180S4	15	100 (885)	70.1	65.9	25.7	1.52 (13.5)	210 (1859)	380 (3363)	900	1030
	DRL180M4	18.5	105 (929)	73.0	67.6	27.2	1.55 (13.7)	250 (2213)	430 (3806)	1110	1250
	DRL180L4	22	130 (1151)	90.0	83.8	35.0	1.55 (13.7)	320 (2832)	520 (4602)	1300	1440
	DRL180LC4	30	140 (1239)	105	91	41.8	1.53 (13.5)	420 (3717)	600 (5310)	1680	1910
	DRL200L4	30	165 (1460)	118	112	43.3	1.47 (13.0)	475 (4204)	680 (6019)	2360	2590
	DRL225S4	37	195 (1726)	139	127	56.0	1.53 (13.5)	520 (4602)	770 (6815)	2930	3160
	DRL225MC4	55	220 (1947)	188	156	76	1.41 (12.5)	770 (6815)	1100 (9736)	4330	4560

9.6.8 Tableau des combinaisons moteurs DRL - MOVIDRIVE® B (tension réseau 400 V)

Vitesse nominale n_N = 1200 tr/min, classe de dynamisme 1

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	5				5						
DRL71S4		(lb in)	(44)				(44)						
	n_{base}	tr/min	834				843						
	M_{max}	Nm	7				7						
DRL71M4		(lb in)	(62)				(62)						
	n_{base}	tr/min	849				849						
	M_{max}	Nm	10		10								
DRL80S4		(lb in)	(89)		(89)								
	n_{base}	tr/min	914		914								
	M_{max}	Nm	14	14	14		14						
DRL80M4		(lb in)	(124)	(124)	(124)		(124)						
	n_{base}	tr/min	890	966	984		984						
	M_{max}	Nm				25	19.7	25	25				
DRL90L4		(lb in)				(221)	(174)	(221)	(221)				
	n_{base}	tr/min				978	996	990	1037				
	M_{max}	Nm						25.7	33.1	40			
DRL100L4		(lb in)						(227)	(293)	(354)			
	n_{base}	tr/min						1166	1084	1043			
	M_{max}	Nm								48.2	64.8	80	80
DRL132S4		(lb in)								(427)	(574)	(708)	(708)
	n_{base}	tr/min								1049	966	903	908
	M_{max}	Nm										80.9	125
DRL132MC4		(lb in)										(716)	(1106)
	n_{base}	tr/min										1059	947
	M_{max}	Nm											123
DRL160M4		(lb in)											(1089)
	n_{base}	tr/min											1032
	M_{max}	Nm											119
DRL160MC4		(lb in)											(1053)
	n_{base}	tr/min											1085
	M_{max}	Nm											125
DRL180S4		(lb in)											(1106)
	n_{base}	tr/min											1125

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (tailles 3 à 6) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm	130									
DRL132MC4		(lb in)	(1151)									
	n_{base}	tr/min	996									
	M_{max}	Nm	165	165								
DRL160M4		(lb in)	(1460)	(1460)								
	n_{base}	tr/min	931	940								
	M_{max}	Nm	164	185	185							
DRL160MC4		(lb in)	(1452)	(1637)	(1637)							
	n_{base}	tr/min	1006	1032	1032							
	M_{max}	Nm	170	210								
DRL180S4		(lb in)	(1505)	(1859))								
	n_{base}	tr/min	1063	1067								

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm	174	250	250							
DRL180M4		(lb in)	(1540)	(2213)	(2213)							
	n_{base}	tr/min	1069	999	1065							
	M_{max}	Nm	171	255	320	320						
DRL180L4		(lb in)	(1513)	(2257)	(2832)	(2832)						
	n_{base}	tr/min	1089	1022	999	1062						
	M_{max}	Nm		243	324	397	420					
DRL180LC4		(lb in)		(2151)	(2868)	(3514)	(3717)					
	n_{base}	tr/min		1065	1009	952	979					
	M_{max}	Nm		239	317	388	475					
DRL200L4		(lb in)		(2115)	(2806)	(3434)	(4204)					
	n_{base}	tr/min		1128	1066	1000	925					
	M_{max}	Nm			319	393	484	520				
DRL225S4		(lb in)			(2823)	(3478)	(4284)	(4602)				
	n_{base}	tr/min			1110	1069	1110	1025				
	M_{max}	Nm					466	558	700	770		
DRL225MC4		(lb in)					(4124)	(4939)	(6196)	(6815)		
	n_{base}	tr/min					1031	996	937	937		

Vitesse nominale n_N = 1200 tr/min, classe de dynamisme 2

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	8.5				8.5						
DRL71S4		(lb in)	(75)				(75)						
	n_{base}	tr/min	457				457						
	M_{max}	Nm	11.6	14			14						
DRL71M4		(lb in)	(103)	(124)			(124)						
	n_{base}	tr/min	521	369			369						
	M_{max}	Nm	13	15.7	20.4	25	19.7	25					
DRL80S4		(lb in)	(115)	(139)	(181)	(221)	(174)	(221)					
	n_{base}	tr/min	738	613	386	181	416	181					
	M_{max}	Nm	14	17.1	22.4	29.2	21.7	30					
DRL80M4		(lb in)	(124)	(151)	(198)	(258)	(192)	(266)					
	n_{base}	tr/min	890	808	668	498	691	480					
	M_{max}	Nm				27.4	19.7	28.4	36.8	46			
DRL90L4		(lb in)				(243)	(174)	(251)	(326)	(407)			
	n_{base}	tr/min				896	996	884	773	650			
	M_{max}	Nm						25.3	33.1	45.7	60.5	77.8	
DRL100L4		(lb in)						(224)	(293)	(404)	(535)	(689)	
	n_{base}	tr/min						1166	1084	949	785	609	
	M_{max}	Nm								48.2	64.8	83.8	126
DRL132S4		(lb in)								(427)	(574)	(742)	(1115)
	n_{base}	tr/min								1049	966	874	664
	M_{max}	Nm										80.9	125
DRL132MC4		(lb in)										(716)	(1106)
	n_{base}	tr/min										1059	947
	M_{max}	Nm											123
DRL160M4		(lb in)											(1089)
	n_{base}	tr/min											1032
	M_{max}	Nm											119
DRL160MC4		(lb in)											(1053)
	n_{base}	tr/min											1085
	M_{max}	Nm											125
DRL180S4		(lb in)											(1106)
	n_{base}	tr/min											1125

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (tailles 3 à 6) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm	150									
DRL132S4		(lb in)	(1328)									
	n_{base}	tr/min	561									
	M_{max}	Nm	169	200								
DRL132MC4		(lb in)	(1496)	(1770)								
	n_{base}	tr/min	835	752								
	M_{max}	Nm	167	241	280							
DRL160M4		(lb in)	(1478)	(2133)	(2478)							
	n_{base}	tr/min	922	747	663							
	M_{max}	Nm	164	240	314	320						
DRL160MC4		(lb in)	(1452)	(2124)	(2779)	(2832)						
	n_{base}	tr/min	1006	870	742	733						
	M_{max}	Nm	170	248	326	380						
DRL180S4		(lb in)	(1505)	(2195)	(2885)	(3363)						
	n_{base}	tr/min	1063	940	821	738						

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm	174	255	335	409	430					
DRL180M4		(lb in)	(1540)	(2257)	(2965)	(3620)	(3806)					
	n_{base}	tr/min	1069	979	886	800	777					
	M_{max}	Nm	171	255	337	413	505	520				
DRL180L4		(lb in)	(1513)	(2257)	(2983)	(3655)	(4470)	(4602)				
	n_{base}	tr/min	1089	1022	952	886	806	793				
	M_{max}	Nm		243	324	397	488	578	600			
DRL180LC4		(lb in)		(2151)	(2868)	(3514)	(4319)	(5116)	(5310)			
	n_{base}	tr/min		1065	1009	952	879	810	793			
	M_{max}	Nm			239	317	388	475	561	680		
DRL200L4		(lb in)			(2115)	(2806)	(3434)	(4204)	(4965)	(6019)		
	n_{base}	tr/min			1128	1066	1000	925	847	753		
	M_{max}	Nm			319	393	484	574	713	770		
DRL225S4		(lb in)			(2823)	(3478)	(4284)	(5080)	(6311)	(6815)		
	n_{base}	tr/min			1110	1069	1010	955	864	829		
	M_{max}	Nm					466	558	700	922	1089	1100
DRL225MC4		(lb in)					(4124)	(4939)	(6196)	(8160)	(9638)	(9736)
	n_{base}	tr/min					1031	996	937	843	776	773

Vitesse nominale n_N = 1700 tr/min, classe de dynamisme 1

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	5				5						
DRL71S4		(lb in)	(44)				(44)						
	n_{base}	tr/min	1347				1347						
	M_{max}	Nm	7				7						
DRL71M4		(lb in)	(62)				(62)						
	n_{base}	tr/min	1347				1347						
	M_{max}	Nm	9.1	10			10						
DRL80S4		(lb in)	(81)	(89)			(89)						
	n_{base}	tr/min	1429	1447			1500						
	M_{max}	Nm			14	14	14	14					
DRL80M4		(lb in)			(124)	(124)	(124)	(124)					
	n_{base}	tr/min			1441	1564	1412	1564					
	M_{max}	Nm						19.8	25	25			
DRL90L4		(lb in)						(175)	(221)	(221)			
	n_{base}	tr/min						1429	1400	1564			
	M_{max}	Nm							23.3	32.8	40	40	
DRL100L4		(lb in)							(206)	(290)	(708)	(708)	
	n_{base}	tr/min							1669	1558	1517	1529	
	M_{max}	Nm									44.6	58.4	80
DRL132S4		(lb in)									(395)	(517)	(708)
	n_{base}	tr/min									1547	1464	1362
	M_{max}	Nm											86.2
DRL132MC4		(lb in)											(763)
	n_{base}	tr/min											1528
	M_{max}	Nm											87.3
DRL160M4		(lb in)											(773)
	n_{base}	tr/min											1573

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1320-503 (tailles 3 à 6) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm	117	130								
DRL132MC4		(lb in)	(1036)	(1151)								
	n_{base}	tr/min	1425	1484								
	M_{max}	Nm	119	165								
DRL160M4		(lb in)	(1053)	(1460)								
	n_{base}	tr/min	1476	1353								
	M_{max}	Nm	124	184	185							
DRL160MC4		(lb in)	(1097)	(1629)	(1637)							
	n_{base}	tr/min	1406	1278	1362							
	M_{max}	Nm	121	179	210	210						
DRL180S4		(lb in)	(1071)	(1584)	(1859)	(1859)						
	n_{base}	tr/min	1586	1485	1498	1529						
	M_{max}	Nm		181	240	250	250					
DRL180M4		(lb in)		(1602)	(2124)	(2213)	(2213)					
	n_{base}	tr/min		1500	1421	1517	1530					
	M_{max}	Nm		181	243	299	320	320				
DRL180L4		(lb in)		(1602)	(2151)	(2646)	(2832)	(2832)				
	n_{base}	tr/min		1497	1441	1381	1464	1507				
	M_{max}	Nm			224	278	344	409	420			
DRL180LC4		(lb in)			(1983)	(2461)	(2956)	(3620)	(3717)			
	n_{base}	tr/min			1534	1487	1427	1361	1441			

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm			221	273	336	399	475			
DRL200L4		(lb in)			(1956)	(2416)	(2974)	(3531)	(4201)			
	n_{base}	tr/min			1621	1566	1496	1424	1332			
	M_{max}	Nm				279	346	412	515	520		
DRL225S4		(lb in)				(2469)	(3062)	(3647)	(4558)	(4602)		
	n_{base}	tr/min				1576	1529	1476	1391	1467		
	M_{max}	Nm							453	606	719	770
DRL225MC4		(lb in)							(4009)	(5364)	(6364)	(6815)
	n_{base}	tr/min							1576	1494	1429	1447

Vitesse nominale n_N = 1700 tr/min, classe de dynamisme 2

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	7.6	8.5			8.5						
DRL71S4		(lb in)	(67)	(75)			(75)						
	n_{base}	tr/min	960	949			849						
	M_{max}	Nm	8.2	10	14	14	13	14					
DRL71M4		(lb in)	(73)	(89)	(124)	(124)	(115)	(124)					
	n_{base}	tr/min	1195	1043	732	849	914	849					
	M_{max}	Nm	9.1	11.1	14.6	18.9	14.1	19.5	25				
DRL80S4		(lb in)	(81)	(98)	(129)	(167)	(125)	(173)	(221)				
	n_{base}	tr/min	1429	1318	1130	896	1154	861	591				
	M_{max}	Nm			20.9	20.3	15.4	21.6	27.8	30			
DRL80M4		(lb in)			(185)	(180)	(136)	(191)	(246)	(266)			
	n_{base}	tr/min			1136	1242	1294	1119	943	955			
	M_{max}	Nm						19.8	26.2	36.9	46		
DRL90L4		(lb in)						(175)	(232)	(327)	(407)		
	n_{base}	tr/min						1429	1335	1236	1037		
	M_{max}	Nm							23.3	33.3	43.8	56.5	85
DRL100L4		(lb in)							(206)	(295)	(388)	(500)	(752)
	n_{base}	tr/min							1669	1564	1412	1248	896
	M_{max}	Nm									44.6	58.4	89.2
DRL132S4		(lb in)									(395)	(517)	(789)
	n_{base}	tr/min									1547	1464	1269
	M_{max}	Nm											86.2
DRL132MC4		(lb in)											(763)
	n_{base}	tr/min											1528
	M_{max}	Nm											87.3
DRL160M4		(lb in)											(773)
	n_{base}	tr/min											1573

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1600-503 (tailles 3 à 7) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600
	M_{max}	Nm	119.4	150									
DRL132S4		(lb in)	(1057)	(1328)									
	n_{base}	tr/min	1079	903									
	M_{max}	Nm	117	171	200								
DRL132MC4		(lb in)	(1036)	(1513)	(1770)								
	n_{base}	tr/min	1425	1240	1147								
	M_{max}	Nm	119	174	227	278	280						
DRL160M4		(lb in)	(1053)	(1540)	(2009)	(2461)	(2478)						
	n_{base}	tr/min	1476	1305	1138	993	988						

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600
	M_{max}	Nm	124	184	243	297	320						
DRL160MC4		(lb in)	(1097)	(1629)	(2151)	(2629)	(2832)						
	n_{base}	tr/min	1406	1278	1151	1037	988						
	M_{max}	Nm	121	179	235	288	352	380					
DRL180S4		(lb in)	(1071)	(1584)	(2080)	(2549)	(3115)	(3363)					
	n_{base}	tr/min	1586	1485	1371	1270	1142	1089					
	M_{max}	Nm		181	240	294	360	425	430				
DRL180M4		(lb in)		(1602)	(2124)	(2602)	(3186)	(3762)	(3806)				
	n_{base}	tr/min		1500	1421	1341	1241	1145	1138				
	M_{max}	Nm		181	243	299	368	436	520				
DRL180L4		(lb in)		(1602)	(2151)	(2646)	(3257)	(3859)	(4602)				
	n_{base}	tr/min		1497	1441	1381	1308	1231	1138				
	M_{max}	Nm			224	278	344	409	509	600			
DRL180LC4		(lb in)			(1983)	(2461)	(3045)	(3620)	(4505)	(5310)			
	n_{base}	tr/min			1534	1487	1427	1361	1258	1165			
	M_{max}	Nm			221	273	336	399	495	650	680		
DRL200L4		(lb in)			(1956)	(2416)	(2974)	(3531)	(4381)	(5753)	(6019)		
	n_{base}	tr/min			1621	1566	1496	1424	1304	1128	1097		
	M_{max}	Nm				279	346	412	515	678	770		
DRL225S4		(lb in)				(2469)	(3062)	(3647)	(4558)	(6001)	(6815)		
	n_{base}	tr/min				1576	1529	1576	1391	1253	1177		
	M_{max}	Nm							453	606	719	904	1089
DRL225MC4		(lb in)							(4009)	(5364)	(6364)	(8001)	(9638)
	n_{base}	tr/min							1576	1494	1429	1318	1210

Vitesse nominale n_N = 2100 tr/min, classe de dynamisme 1

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	5				5						
DRL71S4		(lb in)	(44)				(44)						
	n_{base}	tr/min	1804				1804						
	M_{max}	Nm		7	7		7						
DRL71M4		(lb in)		(62)	(62)		(62)						
	n_{base}	tr/min		1763	1787		1787						
	M_{max}	Nm			10	10	10	10					
DRL80S4		(lb in)			(89)	(89)	(89)	(89)					
	n_{base}	tr/min			1957	2033	1927	2033					
	M_{max}	Nm				14	11.9	14	14				
DRL80M4		(lb in)				(124)	(105)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min				1939	1816	1968	2109				
	M_{max}	Nm							19.9	25	25		
DRL90L4		(lb in)							(176)	(221)	(221)		
	n_{base}	tr/min							1863	1933	2121		
	M_{max}	Nm								25.2	34.2	40	40
DRL100L4		(lb in)								(223)	(303)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min								2127	2003	1998	2044
	M_{max}	Nm										46.8	72.2
DRL132S4		(lb in)										(414)	(639)
	n_{base}	tr/min										1909	1728

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B1600-503 (tailles 3 à 7) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600
	M_{max}	Nm	80										
DRL132S4		(lb in)	(708)										
	n_{base}	tr/min	1713										
	M_{max}	Nm	94.8	130	130								
DRL132MC4		(lb in)	(839)	(1151)	(1151)								
	n_{base}	tr/min	1855	1787	1850								
	M_{max}	Nm	93.4	137	165								
DRL160M4		(lb in)	(827)	(1213)	(1460)								
	n_{base}	tr/min	1968	1810	1735								
	M_{max}	Nm		134	178	185							
DRL160MC4		(lb in)		(1186)	(1575)	(1637)							
	n_{base}	tr/min		1898	1775	1885							
	M_{max}	Nm		140	185	210	210						
DRL180S4		(lb in)		(1239)	(1637)	(1859)	(1859)						
	n_{base}	tr/min		1981	1880	1902	1964						
	M_{max}	Nm		142	190	233	250	250					
DRL180M4		(lb in)		(1257)	(1682)	(2062)	(2213)	(2213)					
	n_{base}	tr/min		1955	1885	1816	1915	1985					
	M_{max}	Nm			187	232	287	320	320				
DRL180L4		(lb in)			(1655)	(2053)	(2540)	(2832)	(2832)				
	n_{base}	tr/min			1912	1866	1799	1829	1955				
	M_{max}	Nm					274	327	409	420			
DRL180LC4		(lb in)					(2425)	(2894)	(3620)	(3717)			
	n_{base}	tr/min					1862	1806	1706	1812			
	M_{max}	Nm				217	269	320	399	475			
DRL200L4		(lb in)				(1921)	(2381)	(2832)	(3531)	(4204)			
	n_{base}	tr/min				2019	1957	1886	1777	1671			

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600
DRL225S4	M_{max}	Nm						322	405	520	520		
		(lb in)						(2850)	(3585)	(4602)	(4602)		
	n_{base}	tr/min						1960	1883	1795	1872		
DRL225MC4	M_{max}	Nm								519	618	770	770
		(lb in)								(4594)	(5470)	(6815)	(6815)
	n_{base}	tr/min								1790	1725	1637	1681

Vitesse nominale n_N = 2100 tr/min, classe de dynamisme 2

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max}	Nm	6	7.2	8.5		8.5						
DRL71S4		(lb in)	(53)	(64)	(75)		(75)						
	n_{base}	tr/min	1582	1388	1207		1207						
	M_{max}	Nm		7.9	10.3	13.5	10	13.9	14				
DRL71M4		(lb in)		(69.9)	(91.2)	(119)	(88.5)	(123)	(124)				
	n_{base}	tr/min		1611	1377	1089	1406	1054	1048				
	M_{max}	Nm			11.5	15.1	11.2	15.6	19.9	25			
DRL80S4		(lb in)			(102)	(134)	(99)	(138)	(176)	(221)			
	n_{base}	tr/min			1728	1517	1752	1488	1230	949			
	M_{max}	Nm				16.4	11.9	17	21.9	30			
DRL80M4		(lb in)				(145)	(105)	(150)	(194)	(266)			
	n_{base}	tr/min				1681	1816	1664	1505	1253			
	M_{max}	Nm							19.9	28.3	38	46	
DRL90L4		(lb in)							(176)	(250)	(336)	(407)	
	n_{base}	tr/min							1863	1728	1558	1435	
	M_{max}	Nm								25.2	34.2	44.4	67.2
DRL100L4		(lb in)								(223)	(303)	(393)	(595)
	n_{base}	tr/min								2127	2003	1851	1494
	M_{max}	Nm										46.8	72.2
DRL132S4		(lb in)										(414)	(639)
	n_{base}	tr/min										1909	1728

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B2000-503 (tailles 3 à 7) :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)											
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000
	M_{max}	Nm	85											
DRL100L4		(lb in)	(752)											
	n_{base}	tr/min	1242											
	M_{max}	Nm	97	140	150									
DRL132S4		(lb in)	(859)	(1239)	(1328)									
	n_{base}	tr/min	1538	1235	1171									
	M_{max}	Nm	94.8	139	183	200								
DRL132MC4		(lb in)	(839)	(1230)	(1620)	(1770)								
	n_{base}	tr/min	1855	1684	1508	1440								
	M_{max}	Nm	93.4	137	180	221	270	280						
DRL160M4		(lb in)	(827)	(1213)	(1593)	(1956)	(2390)	(2478)						
	n_{base}	tr/min	1968	1810	1643	1494	1322	1287						
	M_{max}	Nm		134	178	219	268	317	320					
DRL160MC4		(lb in)		(1186)	(1575)	(1938)	(2372)	(2805)	(2832)					
	n_{base}	tr/min		1898	1775	1661	1524	1393	1388					
	M_{max}	Nm		140	185	227	278	329	380					
DRL180S4		(lb in)		(1239)	(1637)	(2009)	(2461)	(2912)	(3363)					
	n_{base}	tr/min		1981	1880	1784	1661	1538	1423					
	M_{max}	Nm		142	190	233	286	339	421	430				
DRL180M4		(lb in)		(1257)	(1681)	(2062)	(2531)	(3000)	(3721)	(3806)				
	n_{base}	tr/min		1955	1885	1816	1723	1627	1480	1464				
	M_{max}	Nm			187	232	287	341	425	520				
DRL180L4		(lb in)			(1655)	(2053)	(2540)	(3018)	(3762)	(4602)				
	n_{base}	tr/min			1912	1866	1799	1729	1620	1490				
	M_{max}	Nm					274	327	409	539	600			
DRL180LC4		(lb in)					(2425)	(2894)	(3620)	(4771)	(5310)			
	n_{base}	tr/min					1862	1806	1710	1550	1474			

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)											
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000
	M_{max}	Nm				217	269	320	399	524	618	680		
DRL200L4		(lb in)				(1921)	(2381)	(2832)	(3531)	(4638)	(5470)	(6019)		
	n_{base}	tr/min				2019	1957	1886	1777	1593	1468	1386		
	M_{max}	Nm						322	405	535	633	770		
DRL225S4		(lb in)						(2850)	(3585)	(4735)	(5603)	(6815)		
	n_{base}	tr/min						1960	1883	1752	1652	1511		
	M_{max}	Nm								519	618	780	940	1100
DRL225MC4		(lb in)								(4594)	(5470)	(6904)	(8320)	(9736)
	n_{base}	tr/min								1790	1725	1617	1508	1403

Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min, classe de dynamisme 1

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max} Nm		5	5		5						
DRL71S4	(lb in)		(44.2)	(44.2)		(44.2)						
	n_{base} tr/min		2554	2654		2654						
	M_{max} Nm			7	7	7	7					
DRL71M4	(lb in)			(62)	(62)	(62)	(62)					
	n_{base} tr/min			2519	2630	2478	2630					
	M_{max} Nm				10	7.8	10	10				
DRL80S4	(lb in)				(89)	(69)	(89)	(89)				
	n_{base} tr/min				2794	2830	2841	3064				
	M_{max} Nm						11.8	14	14			
DRL80M4	(lb in)						(104)	(124)	(124)			
	n_{base} tr/min						2595	2424	3140			
	M_{max} Nm								19.8	25	25	
DRL90L4	(lb in)								(175)	(221)	(221)	
	n_{base} tr/min								2619	2677	3035	
	M_{max} Nm									24.1	31.8	40
DRL100L4	(lb in)									(213)	(281)	(354)
	n_{base} tr/min									2988	2859	2912
	M_{max} Nm											50
DRL132S4	(lb in)											(443)
	n_{base} tr/min											2710

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B2500-503 (tailles 3 à 7) :

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)											
		0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000	2500
	M_{max} Nm	40												
DRL100L4	(lb in)	(354)												
	n_{base} tr/min	2912												
	M_{max} Nm	68	80											
DRL132S4	(lb in)	(602)	(708)											
	n_{base} tr/min	2543	2558											
	M_{max} Nm		96.4	128	130									
DRL132MC4	(lb in)		(853)	(1133)	(1151)									
	n_{base} tr/min		2666	2504	2595									
	M_{max} Nm		97.6	129	159	165								
DRL160M4	(lb in)		(864)	(1142)	(1407)	(1460)								
	n_{base} tr/min		2733	2584	2439	2447								
	M_{max} Nm			136	168	185	185	185						
DRL160MC4	(lb in)			(1204)	(1487)	(1637)	(1637)	(1637)						
	n_{base} tr/min			2456	2351	2425	2460	2513						
	M_{max} Nm			132	163	200	210							
DRL180S4	(lb in)			(1168)	(1443)	(1770)	(1859)							
	n_{base} tr/min			2777	2693	2584	2720							
	M_{max} Nm				165	204	242	250	250					
DRL180M4	(lb in)				(1460)	(1806)	(2142)	(2213)	(2213)					
	n_{base} tr/min				2689	2613	2530	2755	2812					
	M_{max} Nm					205	246	308	320					
DRL180L4	(lb in)					(1814)	(2177)	(2726)	(2832)					
	n_{base} tr/min					2609	2553	2457	2722					
	M_{max} Nm						227	287	381	420	420			
DRL180LC4	(lb in)						(2009)	(2540)	(3372)	(3717)	(3717)			
	n_{base} tr/min						2702	2619	2477	2506	2593			

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)												
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000	2500
	M_{max}	Nm						224	281	372	439	475			
DRL200L4		(lb in)						(1983)	(2487)	(3292)	(3885)	(4204)			
	n_{base}	tr/min						2835	2738	2570	2437	2375			
	M_{max}	Nm							287	383	455	520	520		
DRL225S4		(lb in)							(2540)	(3390)	(4027)	(4602)	(4602)		
	n_{base}	tr/min							2753	2639	2548	2543	2610		
	M_{max}	Nm										508	618	770	770
DRL225MC4		(lb in)										(4496)	(5470)	(6815)	(6815)
	n_{base}	tr/min										2718	2619	2510	2630

Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min, classe de dynamisme 2

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2)

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
	M_{max} Nm		5.1	6.7	8.5	6.5	8.5					
DRL71S4	(lb in)		(45)	(59)	(75)	(57)	(75)					
	n_{base} tr/min		2502	2185	1869	2232	1869					
	M_{max} Nm			7.3	9.6	7	9.9	12.7	14			
DRL71M4	(lb in)			(65)	(85)	(62)	(88)	(112)	(124)			
	n_{base} tr/min			2443	2162	2478	2127	1798	1664			
	M_{max} Nm				10.7	7.8	11	14.2	19.5	25		
DRL80S4	(lb in)				(95)	(69)	(97)	(126)	(173)	(221)		
	n_{base} tr/min				2630	2830	2607	2378	2003	1634		
	M_{max} Nm						11.8	15.5	21.6	28.7	30	
DRL80M4	(lb in)						(104)	(137)	(191)	(254)	(266)	
	n_{base} tr/min						2595	2472	2250	1986	1933	
	M_{max} Nm								19.8	27.1	35.5	46
DRL90L4	(lb in)								(175)	(240)	(314)	(407)
	n_{base} tr/min								2619	2478	2314	2121
	M_{max} Nm									24.1	31.8	48.8
DRL100L4	(lb in)									(213)	(281)	(432)
	n_{base} tr/min									2988	2859	2537
	M_{max} Nm											50
DRL132S4	(lb in)											(443)
	n_{base} tr/min											2710

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B2500-503 (tailles 3 à 7) :

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)												
		0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000	2500
	M_{max} Nm	65.5	85											
DRL100L4	(lb in)	(580)	(752)											
	n_{base} tr/min	2209	1851											
	M_{max} Nm	68	98.9	129	150									
DRL132S4	(lb in)	(602)	(875)	(1142)	(1328)									
	n_{base} tr/min	2543	2236	1943	1762									
	M_{max} Nm		96.4	128	157	192	200							
DRL132MC4	(lb in)		(853)	(1133)	(1390)	(1922)	(1770)							
	n_{base} tr/min		2666	2504	2348	2163	2119							
	M_{max} Nm		97.6	129	159	194	230	280						
DRL160M4	(lb in)		(864)	(1142)	(1407)	(1717)	(2036)	(2478)						
	n_{base} tr/min		2733	2584	1439	2254	2078	1850						
	M_{max} Nm			136	168	207	245	305	320					
DRL160MC4	(lb in)			(1204)	(1487)	(1832)	(2168)	(2699)	(2832)					
	n_{base} tr/min			2456	2351	2214	2078	1872	1828					
	M_{max} Nm			132	163	200	210	238	296	380				
DRL180S4	(lb in)			(1168)	(1443)	(1770)	(1859)	(2106)	(2620)	(3363)				
	n_{base} tr/min			2777	2693	2584	2720	2469	2285	2025				
	M_{max} Nm				165	204	242	302	398	430				
DRL180M4	(lb in)				(1460)	(1806)	(2142)	(2673)	(3523)	(3806)				
	n_{base} tr/min				2689	2613	2530	2393	2168	2091				
	M_{max} Nm					205	246	308	407	481	520			
DRL180L4	(lb in)					(1814)	(2177)	(2726)	(3602)	(4257)	(4602)			
	n_{base} tr/min					2609	2553	2457	2287	2158	2091			
	M_{max} Nm						227	287	381	451	567	600		
DRL180LC4	(lb in)						(2009)	(2540)	(3372)	(3992)	(5018)	(5310)		
	n_{base} tr/min						2702	2619	2477	2364	2174	2118		

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)												
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000	2500
	M_{max}	Nm						224	281	372	439	551	662	680	
DRL200L4		(lb in)						(1983)	(2487)	(3292)	(3885)	(4877)	(5859)	(6019)	
	n_{base}	tr/min						2835	2738	2570	2437	2218	2015	1984	
	M_{max}	Nm							287	383	455	574	691	770	
DRL225S4		(lb in)							(2540)	(3390)	(4027)	(5080)	(6116)	(6815)	
	n_{base}	tr/min							2753	2639	2548	2387	2223	2115	
	M_{max}	Nm										508	618	791	985
DRL225MC4		(lb in)										(4496)	(5470)	(7001)	(8718)
	n_{base}	tr/min										2718	2619	2452	2261

9.6.9 Tableau de sélection pour moteurs DRS (constantes pour branchement triangle / étoile AC 230/400 V / 50 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 400 V)				Triangle △ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRS71S4	0.37	2.55 (23)	4.9	6.2	1.14	0.91	0.68	2.79 (24.7)	1.97	1.58	1.18	1.61 (14.2)
DRS71M4	0.55	3.8 (34)	7.1	8.4	1.55	1.23	0.95	3.10 (27.4)	2.68	2.12	1.64	1.79 (15.8)
DRS80S4	0.75	5.1 (45)	14.9	16.4	1.8	1.54	0.93	3.31 (29.3)	3.1	2.67	1.61	1.91 (16.9)
DRS80M4	1.1	7.4 (65)	21.5	26	2.4	2.09	1.19	3.55 (31.4)	4.2	3.6	2.1	2.05 (18.1)
DRS90M4	1.5	10.3 (91)	35.5	40	3.3	3.00	1.39	3.44 (30.4)	5.7	5.2	2.4	1.99 (17.6)
DRS90L4	2.2	15 (133)	43.5	49.5	4.85	4.11	2.57	3.65 (32.3)	8.4	7.1	4.4	2.10 (18.6)
DRS100M4	3	20.5 (181)	56	62	6.4	5.91	2.45	3.47 (30.7)	11.1	10.2	4.2	2.00 (17.7)
DRS100LC4	4	26.5 (235)	90	96	8.4	7.55	3.67	3.51 (31.1)	14.5	13.1	6.4	2.03 (18.0)
DRS112M4	4	26.5 (235)	146	151	8.1	7.71	2.49	3.44 (30.4)	14.0	13.4	4.3	1.98 (17.5)
DRS132S4	5.5	36.5 (323)	190	200	11.1	10.3	4.18	3.55 (31.4)	19.2	17.8	7.2	2.05 (18.1)
DRS132M4	7.5	49.5 (438)	255	265	14.4	13.6	4.64	3.63 (32.1)	24.9	23.6	8.0	2.10 (18.6)
DRS132MC4	9.2	60 (531)	340	355	18.6	16.6	8.29	3.60 (31.9)	32.2	28.8	14.4	2.08 (18.4)
DRS160S4	9.2	60 (531)	370	420	18.9	16.8	8.75	3.58 (31.7)	32.7	29.1	15.2	2.07 (18.3)
DRS160M4	11	72 (637)	450	500	22	20.1	8.94	3.58 (31.7)	38.1	34.8	15.5	2.07 (18.3)
DRS160MC4	15	94 (832)	590	640	30	27.8	11.8	3.38 (29.9)	52.0	48.1	20.5	1.95 (17.3)
DRS180S4	15	98 (867)	900	960	29	26.4	11.7	3.71 (32.8)	50.2	45.7	20.3	2.14 (18.9)
DRS180M4	18.5	121 (1071)	1110	1250	34.5	32.0	12.7	3.78 (33.5)	59.8	55.4	21.9	2.18 (19.3)
DRS180L4	22	143 (1266)	1300	1440	41.5	37.5	17.3	3.81 (33.7)	71.9	64.9	29.9	2.20 (19.5)
DRS180LC4	30	195 (1726)	1680	1910	57	52.6	21.2	3.71 (32.8)	98.7	91.1	36.7	2.14 (18.9)
DRS200L4	30	194 (1717)	2360	2590	57	53.2	20.6	3.64 (32.2)	98.7	92.2	35.7	2.10 (18.6)
DRS225S4	37	240 (2124)	2930	3160	70	64.8	25.2	3.70 (32.7)	121	112	43.7	2.14 (18.9)
DRS225M4	45	290 (2567)	3430	3660	84	76.2	35.1	3.80 (33.6)	145	132	60.8	2.20 (19.5)
DRS225MC4	55	355 (3142)	4330	4560	105	97.6	38.7	3.64 (32.2)	182	169	67.1	2.10 (18.6)
DRS315K4	110	710 (6284)	18400	19500	200	185	75.9	3.84 (34.0)	345	321	131	2.22 (19.6)
DRS315S4	132	850 (7523)	22500	23600	245 [2]	212	94.7	4.01 (35.5)	425	367	164	2.32 (20.5)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 400 V)				Triangle △ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRS315M4	160	1030 (9116)	27900	29000	280	262	97.4	3.92 (34.7)	485	455	169	2.27 (20.1)
DRS315L4	200	1290 (11417)	31900	33000	350	330	117	3.91 (34.6)	-	-	-	-

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

2) Indications de courant pour bobinage 230 / 400 V. En raison du nombre de spires, le courant du bobinage 400 / 690 V est 235 A

9.6.10 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement triangle / étoile (réseau AC 400 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement étoile ou moteurs AC 400/690 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 400 / 50Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DRS71S4	M_{max}	Nm	10				10						
		(lb in)	(89)				(89)						
	n_{base}	tr/min	375				375						
DRS71M4	M_{max}	Nm	10				10						
		(lb in)	(89)				(89)						
	n_{base}	tr/min	685				685						
DRS80S4	M_{max}	Nm	12.9	14			14						
		(lb in)	(114)	(124)			(124)						
	n_{base}	tr/min	761	703			704						
DRS80M4	M_{max}	Nm	13.6	14	14		14						
		(lb in)	(120)	(124)	(124)		(124)						
	n_{base}	tr/min	960	1031	1066		1066						
DRS90M4	M_{max}	Nm			20.7	27	20	27.9	28				
		(lb in)			(183)	(240)	(177)	(247)	(248)				
	n_{base}	tr/min			925	791	943	774	767				
DRS90L4	M_{max}	Nm				27.6	19.8	28.6	37.1	40			
		(lb in)				(244)	(175)	(253)	(328)	(354)			
	n_{base}	tr/min				925	1019	914	808	785			
DRS100M4	M_{max}	Nm						27.3	35.3	40			
		(lb in)						(242)	(312)	(354)			
	n_{base}	tr/min						1113	1037	1066			
DRS100LC4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.						34.4	48.2	55	55	
		(lb in)							(304)	(427)	(487)	(487)	
	n_{base}	tr/min							1166	1095	1148	1212	
DRS112M4	M_{max}	Nm							35.2	48.4	55		
		(lb in)							(312)	(428)	(487)		
	n_{base}	tr/min							1152	1059	1040		
DRS132S4	M_{max}	Nm								48.2	64.6	83.5	110
		(lb in)								(427)	(572)	(739)	(974)
	n_{base}	tr/min								1093	1025	942	825
DRS132M4	M_{max}	Nm									66.1	85.6	110
		(lb in)									(585)	(758)	(974)
	n_{base}	tr/min									1079	1015	976
DRS132MC4	M_{max}	Nm										81.1	126
		(lb in)										(718)	(1115)
	n_{base}	tr/min										1103	1005
DRS160S4	M_{max}	Nm										80.2	125
		(lb in)										(710)	(1106)
	n_{base}	tr/min										1063	980
DRS160M4	M_{max}	Nm											124
		(lb in)											(1097)
	n_{base}	tr/min											1067
DRS160MC4	M_{max}	Nm											119
		(lb in)											(1053)
	n_{base}	tr/min											1160
DRS180S4	M_{max}	Nm											126
		(lb in)											(1115)
	n_{base}	tr/min											1092

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 400 / 50Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRS132S4	M_{max}	Nm	110						
		(lb in)	(974)						
	n_{base}	tr/min	825						
DRS132M4	M_{max}	Nm	110						
		(lb in)	(974)						
	n_{base}	tr/min	976						
DRS132MC4	M_{max}	Nm	170	200					
		(lb in)	(1505)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	903	844					
DRS160S4	M_{max}	Nm	169	200					
		(lb in)	(1496)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	892	852					
DRS160M4	M_{max}	Nm	168	200	200				
		(lb in)	(1487)	(1770)	(1770)				
	n_{base}	tr/min	984	958	958				
DRS160MC4	M_{max}	Nm	163	200	200	200			
		(lb in)	(1443)	(1770)	(1770)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1107	1164	1204	1204			
DRS180S4	M_{max}	Nm	172	200	200				
		(lb in)	(1522)	(1770)	(1770)				
	n_{base}	tr/min	1029	1079	1079				
DRS180M4	M_{max}	Nm	174	255	335	400	400		
		(lb in)	(1540)	(2257)	(2965)	(3540)	(3540)		
	n_{base}	tr/min	1069	979	886	810	810		
DRS180L4	M_{max}	Nm	171	255	337	400	400		
		(lb in)	(1513)	(2257)	(2983)	(3540)	(3540)		
	n_{base}	tr/min	1085	1022	952	909	929		
DRS180LC4	M_{max}	Nm		243	324	397	488	578	600
		(lb in)		(2151)	(2868)	(3514)	(4319)	(5116)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1065	1009	949	879	810	793
DRS200L4	M_{max}	Nm		241	320	393	482	570	600
		(lb in)		(2133)	(2832)	(3478)	(4266)	(5045)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1081	1022	963	890	820	796
DRS225S4	M_{max}	Nm			319	393	484	574	600
		(lb in)			(2823)	(3478)	(4284)	(5080)	(5310)
	n_{base}	tr/min			1110	1066	1010	962	934
DRS225M4	M_{max}	Nm				394	490	584	600
		(lb in)				(3487)	(4337)	(5169)	(5310)
	n_{base}	tr/min				1092	1054	1013	1092
DRS225MC4	M_{max}	Nm					464	555	695
		(lb in)					(4107)	(4912)	(6151)
	n_{base}	tr/min					1037	996	931

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			**MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)**					
AC 400 / 50Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRS225MC4	M_{max}	Nm	914	1079	1200			
		(lb in)	(8090)	(9550)	(10621)			
	n_{base}	tr/min	832	758	709			
DRS315K4	M_{max}	Nm	932	1111	1406	1600	1600	1600
		(lb in)	(8249)	(9833)	(12444)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min	1053	1041	1015	1046	1198	1221
DRS315S4	M_{max}	Nm		1141	1455	1600	1600	1600
		(lb in)		(10099)	(12878)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min		1074	1056	1142	1360	1482
DRS315M4	M_{max}	Nm			1421	1724	2204	2400
		(lb in)			(12577)	(15259)	(19507)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1010	997	972	1061
DRS315L4	M_{max}	Nm	**Attention :**			1699	2181	2400
		(lb in)	Les indications sont valables pour une tension			(15037)	(19303)	(21242)
	n_{base}	tr/min	réseau AC 400 V.			1002	985	1081

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 230 / 50Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRS71S4	M_{max}	Nm	6.2	7.5	9.8	10	9.4	10					
		(lb in)	(55)	(66)	(87)	(89)	(83)	(89)					
	n_{base}	tr/min	1669	1494	1201	1171	1242	1171					
DRS71M4	M_{max}	Nm		8	10		10						
		(lb in)		(71)	(89)		(89)						
	n_{base}	tr/min		1687	1564		1546						
DRS80S4	M_{max}	Nm			11.4	14	11	14					
		(lb in)			(101)	(124)	(97)	(124)					
	n_{base}	tr/min			1757	1658	1781	1669					
DRS80M4	M_{max}	Nm				14	11.6	14	14				
		(lb in)				(124)	(103)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min				2050	1962	2091	2285				
DRS90M4	M_{max}	Nm						15.6	20.1	27.7	28		
		(lb in)						(138)	(178)	(245)	(248)		
	n_{base}	tr/min						1980	1857	1646	1658		
DRS90L4	M_{max}	Nm							19.9	28.4	38.2	40	
		(lb in)							(176)	(251)	(338)	(354)	
	n_{base}	tr/min							1921	1798	1646	1734	
DRS100M4	M_{max}	Nm								27.1	36.3	40	40
		(lb in)								(240)	(321)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min								2080	1968	2103	2191
DRS100LC4	M_{max}	Nm									35.5	46.5	55
		(lb in)									(314)	(412)	(487)
	n_{base}	tr/min									2121	2044	2302
DRS112M4	M_{max}	Nm									36.2	46.8	55
		(lb in)									(320)	(412)	(487)
	n_{base}	tr/min									2094	1987	2016
DRS132S4	M_{max}	Nm										46.5	71.7
		(lb in)										(412)	(635)
	n_{base}	tr/min										1997	1845
DRS132M4	M_{max}	Nm											73.4
		(lb in)											(650)
	n_{base}	tr/min											1923

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 50Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRS100LC4	M_{max}	Nm	55						
		(lb in)	(487)						
	n_{base}	tr/min	2361						
DRS132S4	M_{max}	Nm	96.4	110					
		(lb in)	(853)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1684	1596					
DRS132M4	M_{max}	Nm	98.9	110					
		(lb in)	(875)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1806	1855					

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 50Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRS132MC4	M_{max}	Nm	94.8	139	184	200			
		(lb in)	(839)	(1230)	(1629)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1943	1806	1655	1616			
DRS160S4	M_{max}	Nm	93.9	138	183	200			
		(lb in)	(831)	(1221)	(1620)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1880	1762	1639	1643			
DRS160M4	M_{max}	Nm	93.5	138	182	200			
		(lb in)	(828)	(1221)	(1611)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	2012	1902	1779	1801			
DRS160MC4	M_{max}	Nm		132	176	200	200		
		(lb in)		(1168)	(1558)	(1770)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		2056	1977	2043	2232		
DRS180S4	M_{max}	Nm		140	187	200	200		
		(lb in)		(1239)	(1655)	(1770)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		1932	1836	1949	2032		
DRS180M4	M_{max}	Nm		141	189	232	285	338	400
		(lb in)		(1248)	(1673)	(2053)	(2522)	(2992)	(3540)
	n_{base}	tr/min		1965	1895	1822	1733	1636	1524
DRS180L4	M_{max}	Nm			186	231	286	340	400
		(lb in)			(1646)	(2045)	(2531)	(3009)	(3540)
	n_{base}	tr/min			1922	1872	1809	1739	1700
DRS180LC4	M_{max}	Nm					273	326	407
		(lb in)					(2416)	(2885)	(3602)
	n_{base}	tr/min					1872	1812	1716
DRS200L4	M_{max}	Nm					270	322	403
		(lb in)					(2390)	(2850)	(3567)
	n_{base}	tr/min					1889	1825	1722
DRS225S4	M_{max}	Nm						321	403
		(lb in)						(2841)	(3567)
	n_{base}	tr/min						1968	1892
DRS225M4	M_{max}	Nm							405
		(lb in)							(3585)
	n_{base}	tr/min							1927

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 / 50Hz			0900	1100	1320	1600	2000	2500
DRS180LC4	M_{max}	Nm	537	600				
		(lb in)	(4753)	(5310)				
	n_{base}	tr/min	1557	1480				
DRS200L4	M_{max}	Nm	530	600				
		(lb in)	(4691)	(5310)				
	n_{base}	tr/min	1555	1467				
DRS225S4	M_{max}	Nm	533	600				
		(lb in)	(4717)	(5310)				
	n_{base}	tr/min	1760	1719				
DRS225M4	M_{max}	Nm	542	600	600			
		(lb in)	(4797)	(5310)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	1839	1878	1968			
DRS225MC4	M_{max}	Nm	514	611	771	936	1192	1200
		(lb in)	(4549)	(5408)	(6824)	(8284)	(10550)	(10621)
	n_{base}	tr/min	1804	1734	1614	1517	1350	1344

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 / 50Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRS315K4	M_{max}	Nm				947	1221	1525
		(lb in)				(8382)	(10807)	(13497)
	n_{base}	tr/min				1856	1823	1782
DRS315S4	M_{max}	Nm					1258	1580
		(lb in)					(11134)	(13984)
	n_{base}	tr/min					1881	1856
DRS315M4	M_{max}	Nm					1228	1544
		(lb in)					(10869)	(13666)
	n_{base}	tr/min					1792	1772
DRS315L4	M_{max}	Nm						1517
		(lb in)						(13427)
	n_{base}	tr/min						1774

9.6.11 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement triangle (réseau AC 230 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 50 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRS71M4 0.37kW	M_{max}	Nm	10								
		(lb in)	(89)								
	n_{base}	tr/min	263								
DRS71M4	M_{max}	Nm	10								
		(lb in)	(89)								
	n_{base}	tr/min	685								
DRS80S4	M_{max}	Nm	14			**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.					
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	703								
DRS80M4	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1066								
DRS90M4	M_{max}	Nm	21.1	25	28						
		(lb in)	(187)	(221)	(248)						
	n_{base}	tr/min	919	832	767						
DRS90L4	M_{max}	Nm	21	25.4	40						
		(lb in)	(186)	(225)	(354)						
	n_{base}	tr/min	1007	955	779						
DRS100M4	M_{max}	Nm		24.2	40	40					
		(lb in)		(214)	(354)	(354)					
	n_{base}	tr/min		1142	1025	1072					
DRS100LC4	M_{max}	Nm			41.8	55	55				
		(lb in)			(370)	(487)	(487)				
	n_{base}	tr/min			1130	1154	1212				
DRS112M4	M_{max}	Nm			42.3	55					
		(lb in)			(374)	(487)					
	n_{base}	tr/min			1103	1040					
DRS132S4	M_{max}	Nm			41.7	65.4	87.2	110			
		(lb in)			(369)	(579)	(772)	(974)			
	n_{base}	tr/min			1118	1020	927	825			
DRS132M4	M_{max}	Nm				66.9	89.4	110			
		(lb in)				(592)	(791)	(974)			
	n_{base}	tr/min				1074	1001	976			
DRS132MC4	M_{max}	Nm					85	127	165	200	
		(lb in)					(752)	(1124)	(1460)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1093	1001	918	844	
DRS160S4	M_{max}	Nm					84.1	126	164	200	
		(lb in)					(744)	(1115)	(1452)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1054	980	905	852	
DRS160M4	M_{max}	Nm					83.6	125	163	200	
		(lb in)					(740)	(1106)	(1443)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1138	1067	993	958	
DRS160MC4	M_{max}	Nm						120	158	200	200
		(lb in)						(1062)	(1398)	(1770)	(1770)
	n_{base}	tr/min						1160	1111	1164	1204
DRS180S4	M_{max}	Nm						127	167	200	
		(lb in)						(1124)	(1478)	(1770)	
	n_{base}	tr/min						1092	1035	1079	
DRS180M4	M_{max}	Nm							169	255	305
		(lb in)							(1496)	(2257)	(2699)
	n_{base}	tr/min							1075	979	923

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 50 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRS180L4	M_{max}	Nm								255	306
		(lb in)								(2257)	(2708)
	n_{base}	tr/min								1022	979
DRS180LC4	M_{max}	Nm								243	293
		(lb in)								(2151)	(2593)
	n_{base}	tr/min								1065	1029
DRS200L4	M_{max}	Nm								241	290
		(lb in)								(2133)	(2567)
	n_{base}	tr/min								1081	1045
DRS225S4	M_{max}	Nm									288
		(lb in)									(2549)
	n_{base}	tr/min									1127

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.

9.6.12 Tableau de sélection pour moteurs DRE (constantes pour branchement triangle / étoile AC 230/400 V / 50 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 400 V)				Triangle △ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRE80M4	0.75	5 (44)	21.5	23	1.68	1.37	0.98	3.66 (32.4)	2.91	2.37	1.69	2.11 (18.7)
DRE90M4	1.1	7.4 (65)	35.5	40	2.45	2.15	1.18	3.45 (30.5)	4.24	3.72	2.04	1.99 (17.6)
DRE90L4	1.5	10 (89)	43.5	48.5	3.35	2.64	2.06	3.78 (33.5)	5.80	4.58	3.56	2.18 (19.3)
DRE100M4	2.2	14.7 (130)	56	62	4.6	4.16	1.96	3.53 (31.2)	8.0	7.21	3.40	2.04 (18.1)
DRE100LC4	3	19.7 (174)	90	96	6.2	5.52	2.81	3.57 (31.6)	10.7	9.57	4.87	2.06 (18.2)
DRE112M4	3	19.7 (174)	146	151	6	5.51	2.38	3.58 (31.7)	10.4	9.54	4.12	2.07 (18.3)
DRE132S4	4	26 (230)	190	195	8	7.35	3.17	3.54 (31.3)	13.9	12.7	5.5	2.04 (18.1)
DRE132M4	5.5	36 (319)	255	265	10.5	9.91	3.48	3.63 (32.1)	18.2	17.2	6.0	2.10 (18.6)
DRE132MC4	7.5	48.5 (429)	340	355	14.8	13.4	6.31	3.62 (32.0)	25.6	23.2	10.9	2.09 (18.5)
DRE160S4	7.5	49 (434)	370	390	14.7	13.3	6.29	3.68 (32.6)	25.5	23.0	10.9	2.13 (18.9)
DRE160M4	9.2	60 (531)	450	500	18.3	16.2	8.41	3.70 (32.7)	31.7	28.1	14.6	2.13 (18.9)
DRE160MC4	11	71 (628)	590	640	21.5	20.1	8.10	3.53 (31.2)	37	34.9	14.0	2.04 (18.1)
DRE180S4	11	71 (628)	895	955	21	18.7	9.26	3.79 (33.5)	36	32.5	16.0	2.19 (19.4)
DRE180M4	15	97 (859)	1110	1170	28	25.9	10.4	3.75 (33.2)	48	44.8	18.1	2.17 (19.2)
DRE180L4	18.5	120 (1062)	1300	1440	34	31.2	14.1	3.85 (34.1)	59	54.0	24.4	2.22 (19.6)
DRE180LC4	22	142 (1257)	1680	1815	42	36.3	20.8	3.91 (34.6)	73	62.8	36.0	2.26 (20.0)
DRE200L4	30	194 (1717)	2360	2500	57	53.6	19.4	3.62 (32.0)	99	92.8	33.6	2.09 (18.5)
DRE225S4	37	240 (2124)	2930	3160	70	65.1	25.7	3.69 (32.7)	121	113	44.5	2.13 (18.9)
DRE225M4	45	290 (2567)	3430	3660	84	78.3	30.5	3.70 (32.7)	145	136	52.9	2.14 (18.9)
DRE315K4	110	708 (6266)	18400	19500	196	183	69.6	3.86 (34.2)	340	317	121	2.23 (19.7)
DRE315S4	132	850 (7523)	22500	23600	2301)	208	95.6	4.08 (36.1)	425	360	166	2.36 (20.9)
DRE315M4	160	1030 (9116)	27900	29000	275	260	88.8	3.96 (35.0)	480	451	154	2.28 (20.2)
DRE315L4	200	1289 (11409)	31900	33000	345	328	106	3.93 (34.8)	-	-	-	-

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

9.6.13 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement triangle / étoile (réseau AC 400 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement étoile ou moteurs AC 400/690 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 400 / 50Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRE80M4	M_{max}	Nm	14	14			14						
		(lb in)	(124)	(124)			(124)						
	n_{base}	tr/min	849	884			890						
DRE90M4	M_{max}	Nm	13.2	14	14		14						
		(lb in)	(117)	(124)	(124)		(124)						
	n_{base}	tr/min	990	1037	1084		1084						
DRE90L4	M_{max}	Nm			22.2	28	21.4	28	28				
		(lb in)			(196)	(248)	(189)	(248)	(248)				
	n_{base}	tr/min			902	837	914	843	867				
DRE100M4	M_{max}	Nm				27.5	20.1	28.4	36.6	40			
		(lb in)				(243)	(178)	(251)	(324)	(354)			
	n_{base}	tr/min				1048	1125	1037	943	931			
DRE100LC4	M_{max}	Nm						27.6	36.1	40	40		
		(lb in)						(244)	(320)	(354)	(354)		
	n_{base}	tr/min						1113	1060	1166	1212		
DRE112M4	M_{max}	Nm						28.2	36.6	40			
		(lb in)						(250)	(324)	(354)			
	n_{base}	tr/min						1084	1020	1074			
DRE132S4	M_{max}	Nm							35.7	49.5	55	55	
		(lb in)							(316)	(438)	(487)	(487)	
	n_{base}	tr/min							1113	1044	1103	1123	
DRE132M4	M_{max}	Nm								50.4	67.1	86.5	110
		(lb in)								(446)	(593)	(766)	(974)
	n_{base}	tr/min								1079	1015	932	830
DRE132MC4	M_{max}	Nm									64.3	84.3	110
		(lb in)									(569)	(746)	(974)
	n_{base}	tr/min									1103	1059	1079
DRE160S4	M_{max}	Nm									64.9	8501	110
		(lb in)									(574)	(75240)	(974)
	n_{base}	tr/min									1098	1050	1072
DRE160M4	M_{max}	Nm										82.7	128
		(lb in)										(731)	(1133)
	n_{base}	tr/min										1103	1019
DRE160MC4	M_{max}	Nm											124
		(lb in)											(1097)
	n_{base}	tr/min	**Attention :**										1129
DRE180S4	M_{max}	Nm	Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.										132
		(lb in)											(1168)
	n_{base}	tr/min											1026
DRE180M4	M_{max}	Nm											129
		(lb in)											(1142)
	n_{base}	tr/min											1092

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 400 / 50Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRE160M4	M_{max}	Nm	174	200					
		(lb in)	(1540)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	931	900					
DRE160MC4	M_{max}	Nm	167	200					
		(lb in)	(1478)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1059	1072		**Attention :**			
DRE180S4	M_{max}	Nm	179	200		Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.			
		(lb in)	(1584)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	946	946					
DRE180M4	M_{max}	Nm	176	200					
		(lb in)	(1558)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1035	1115					
DRE180L4	M_{max}	Nm	176	260	342	400			
		(lb in)	(1558)	(2301)	(3027)	(3540)			
	n_{base}	tr/min	1035	962	883	830			
DRE180LC4	M_{max}	Nm		257	342	400			
		(lb in)		(2275)	(3027)	(3540)			
	n_{base}	tr/min		959	899	873			
DRE200L4	M_{max}	Nm		240	318	390	478	565	600
		(lb in)		(2124)	(2815)	(3452)	(4231)	(5001)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1086	1025	966	893	823	796
DRE225S4	M_{max}	Nm			317	391	481	571	600
		(lb in)			(2806)	(3461)	(4257)	(5054)	(5310)
	n_{base}	tr/min			1104	1060	1004	949	928
DRE225M4	M_{max}	Nm				390	482	574	600
		(lb in)				(3452)	(4266)	(5080)	(5310)
	n_{base}	tr/min				1122	1081	1037	1092

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 400 / 50Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRE315K4	M_{max}	Nm	948	1128	1424	1600	1600	1600
		(lb in)	(8391)	(9984)	(12603)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min	1068	1056	1030	1068	1216	1234
DRE315S4	M_{max}	Nm		1158	1477	1600	1600	1600
		(lb in)		(10249)	(13073)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min		1071	1053	1155	1373	1487
DRE315M4	M_{max}	Nm			1441	1745	2227	2400
		(lb in)			(12754)	(15445)	(19711)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1043	1028	1000	1096
DRE315L4	M_{max}	Nm	**Attention :**			1717	2199	2400
		(lb in)	Les indications sont valables pour une tension			(15197)	(19463)	(21242)
	n_{base}	tr/min	réseau AC 400 V.			1035	1018	1122

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0008-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 230 / 50Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRE80M4	M_{max}	Nm		9.4	12.1	14	12.1	14	14				
		(lb in)		(83)	(107)	(124)	(107)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min		1898	1787	1875	1804	1898	1957				
DRE90M4	M_{max}	Nm				14	11.2	14	14				
		(lb in)				(124)	(99.1)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min				1980	1951	2015	2179				
DRE90L4	M_{max}	Nm						16.2	21.5	28	28		
		(lb in)						(143)	(190)	(248)	(248)		
	n_{base}	tr/min						1839	1757	1716	1834		
DRE100M4	M_{max}	Nm							20.2	28.2	37.6	40	
		(lb in)							(179)	(250)	(333)	(354)	
	n_{base}	tr/min							2074	1962	1828	1904	
DRE100LC4	M_{max}	Nm								27.4	37.1	40	40
		(lb in)								(243)	(328)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min								2033	1957	2185	2384
DRE112M4	M_{max}	Nm								28	37.6	40	40
		(lb in)								(248)	(333)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min								1967	1870	2026	2070
DRE132S4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.								36.7	47.8	55
		(lb in)									(325)	(423)	(487)
	n_{base}	tr/min									2002	1923	2109
DRE132M4	M_{max}	Nm										48.7	74.4
		(lb in)										(431)	(658)
	n_{base}	tr/min										1967	1816
DRE132MC4	M_{max}	Nm											71.7
		(lb in)											(635)
	n_{base}	tr/min											1958
DRE160S4	M_{max}	Nm											72.4
		(lb in)											(641)
	n_{base}	tr/min											1955

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 50Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRE132M4	M_{max}	Nm	99.8	110					
		(lb in)	(883)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1655	1591					
DRE132MC4	M_{max}	Nm	97.8	110	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.				
		(lb in)	(866)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1875	2073					
DRE160S4	M_{max}	Nm	98.7	110					
		(lb in)	(874)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1863	2065					
DRE160M4	M_{max}	Nm	96.8	142	188	200			
		(lb in)	(857)	(1257)	1664	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1938	1814	1683	1700			
DRE160MC4	M_{max}	Nm	93.3	137	180	200	200		
		(lb in)	(826)	(1213)	(1593)	(1770)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2100	2003	1898	1938	1990		
DRE180S4	M_{max}	Nm	99.1	147	194	200			
		(lb in)	(877)	(1301)	(1717)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1922	1816	1696	1759			

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 50Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRE180M4	M_{max}	Nm		144	191	200	200		
		(lb in)		(1275)	(1690)	(1770)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		1925	1839	1995	2058		
DRE180L4	M_{max}	Nm		143	192	236	290	344	400
		(lb in)		(1266)	(1699)	(2088)	(2567)	(2956)	(3540)
	n_{base}	tr/min		1889	1836	1779	1703	1623	1570
DRE180LC4	M_{max}	Nm			185	232	289	344	400
		(lb in)			(1637)	(2053)	(2558)	(2956)	(3540)
	n_{base}	tr/min			1793	1749	1690	1623	1617
DRE200L4	M_{max}	Nm					269	320	400
		(lb in)					(2381)	(2832)	(3540)
	n_{base}	tr/min					1895	1834	1728
DRE225S4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.					319	401
		(lb in)						(2823)	(3549)
	n_{base}	tr/min						1957	1883
DRE225M4	M_{max}	Nm							400
		(lb in)							(3540)
	n_{base}	tr/min							1980

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 / 50Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRE180LC4	M_{max}	Nm	400					
		(lb in)	(3540)					
	n_{base}	tr/min	1670					
DRE200L4	M_{max}	Nm	526	600				
		(lb in)	(4655)	(5310)				
	n_{base}	tr/min	1561	1464				
DRE225S4	M_{max}	Nm	530	600				
		(lb in)	(4691)	(5310)				
	n_{base}	tr/min	1754	1708				
DRE225M4	M_{max}	Nm	532	600	600			
		(lb in)	(4709)	(5310)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	1886	1883	1980			
DRE315K4	M_{max}	Nm				963	1238	1543
		(lb in)				(8523)	(10957)	(13657)
	n_{base}	tr/min				1884	1851	1807
DRE315S4	M_{max}	Nm					1277	1600
		(lb in)					(11302)	(14161)
	n_{base}	tr/min					1876	1856
DRE315M4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.				1248	1564
		(lb in)					(11046)	(13843)
	n_{base}	tr/min					1848	1828
DRE315L4	M_{max}	Nm						1536
		(lb in)						(13595)
	n_{base}	tr/min						1836

9.6.14 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement triangle (réseau AC 230 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 50 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
	M_{max}	Nm	14								
DRE80M4		(lb in)	(120)								
	n_{base}	tr/min	890								
	M_{max}	Nm	14								
DRE90M4		(lb in)	(120)								
	n_{base}	tr/min	1084								
	M_{max}	Nm	22.5	27	28						
DRE90L4		(lb in)	(896)	(240)	(250)						
	n_{base}	tr/min	896	832	867						
	M_{max}	Nm	21.2	25.3	40						
DRE100M4		(lb in)	(188)	(224)	(350)						
	n_{base}	tr/min	1113	1072	925						
	M_{max}	Nm		24.5	40	40					
DRE100LC4		(lb in)		(217)	(350)	(350)					
	n_{base}	tr/min		1136	1089	1212					
	M_{max}	Nm		25.1	40	40					
DRE112M4		(lb in)		(222)	(350)	(350)					
	n_{base}	tr/min		1103	1040	1074					
	M_{max}	Nm			43.1	55					
DRE132S4		(lb in)			(381)	(490)					
	n_{base}	tr/min			1079	1108					
	M_{max}	Nm			43.8	68	90.3	110			
DRE132M4		(lb in)			(388)	(600)	(799)	(974)			
	n_{base}	tr/min			1108	1010	913	830			
	M_{max}	Nm				65.1	88.1	110			
DRE132MC4		(lb in)				(5576)	(780)	(974)			
	n_{base}	tr/min				1103	1049	1084			
	M_{max}	Nm				65.8	88.9	110			
DRE160S4		(lb in)				(582)	(787)	(974)			
	n_{base}	tr/min				1098	1041	1072			
	M_{max}	Nm					86.7	129	168	200	
DRE160M4		(lb in)					(767)	(1142)	(1487)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1094	1015	940	900	
	M_{max}	Nm					83.7	124	162	200	
DRE160MC4		(lb in)					(741)	(1097)	(1434)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1190	1129	1067	1072	
	M_{max}	Nm					88.6	133	174	200	
DRE180S4		(lb in)					(784)	(1177)	(1540)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1089	1022	956	946	
	M_{max}	Nm						130	171	200	
DRE180M4		(lb in)						(1151)	(1513)	(1770)	
	n_{base}	tr/min						1092	1042	1115	
	M_{max}	Nm							171	260	311
DRE180L4		(lb in)							(1513)	(2301)	(2753)
	n_{base}	tr/min							1039	962	913
	M_{max}	Nm								257	310
DRE180LC4		(lb in)								(2275)	(2744)
	n_{base}	tr/min								959	923
	M_{max}	Nm								240	288
DRE200L4		(lb in)								(2124)	(2549)
	n_{base}	tr/min								1086	1048

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.

Tension moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 50 Hz		0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DRE225S4	M_{max} Nm									285
	(lb in)									(2522)
	n_{base} tr/min									1122

9.6.15 Tableau de sélection pour moteurs DRP (constantes pour branchement triangle / étoile AC 230/400 V)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 400 V)				Triangle △ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRP90M4	0.75	5 (44)	35.5	40	1.81	1.38	1.17	3.58 (31.7)	3.14	2.39	2.02	2.07 (18.3)
DRP90L4	1.1	7.3 (65)	43.5	48.5	2.4	1.86	1.52	3.93 (34.8)	4.16	3.22	2.63	2.27 (20.1)
DRP100M4	1.5	9.9 (88)	56	62	3.2	2.82	1.51	3.51 (31.1)	5.54	4.88	2.62	2.03 (18.0)
DRP100L4	2.2	14.6 (129)	90	96	4.75	3.92	2.68	3.72 (32.9)	8.23	6.79	4.65	2.15 (19.0)
DRP112M4	3	19.7 (174)	146	151	6	5.53	2.34	3.57 (31.6)	10.4	9.6	4.1	2.06 (18.2)
DRP132M4	4	26 (230)	255	265	7.7	7.15	2.85	3.64 (32.2)	13.3	12.4	4.9	2.10 (18.6)
DRP132MC4	5.5	35.5 (314)	340	355	11	9.93	4.69	3.57 (31.6)	19	17.2	8.1	2.06 (18.2)
DRP160S4	5.5	35.5 (314)	370	390	10.9	9.39	5.53	3.78 (33.5)	19	16.3	9.6	2.18 (19.3)
DRP160M4	7.5	48.5 (429)	450	500	14.5	13.4	6.06	3.62 (32.0)	25	23.2	10.5	2.09 (18.5)
DRP160MC4	9.2	59 (522)	590	640	17.8	16.6	5.42	3.55 (31.4)	31	28.8	9.4	2.05 (18.1)
DRP180S4	9.2	60 (531)	895	955	18	15.2	8.63	3.94 (34.9)	31	26.4	15.0	2.28 (20.2)
DRP180M4	11	71 (628)	1110	1170	21	18.6	8.46	3.83 (33.9)	36	32.1	14.7	2.21 (19.6)
DRP180L4	15	97 (859)	1300	1440	28	24.4	12.8	3.97 (35.1)	48	42.3	22.2	2.29 (20.3)
DRP180LC4	18.5	119 (1053)	1790	1930	35	31.1	15.8	3.82 (33.8)	61	53.9	27.4	2.21 (19.6)
DRP200L4	22	142 (1257)	2360	2500	41	37.6	16.3	3.77 (33.4)	71	65.2	28.2	2.18 (19.3)
DRP225S4	30	193 (1708)	2930	3160	55	49.4	23.4	3.91 (34.6)	95	85.5	40.5	2.26 (20.0)
DRP225M4	37	240 (2124)	3430	3660	69	63.8	26.4	3.76 (33.3)	120	110	45.7	2.17 (19.2)
DRP315K4	90	580 (5133)	18400	19500	159	149	54.8	3.89 (34.4)	340	259	94.9	2.24 (19.8)
DRP315S4	110	710 (6284)	22500	23600	192	176	76.2	4.03 (35.7)	-	-	-	-
DRP315M4	132	850 (7523)	27900	29000	230	212	89.2	4.01 (35.5)	-	-	-	-
DRP315L4	160	1030 (9116)	31900	33000	275	252	110	4.09 (36.2)	-	-	-	-

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

9.6.16 Tableau de sélection pour moteurs DRP en branchement triangle / étoile (réseau AC 400 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement étoile ou moteurs AC 400/690 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 400 / 50Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DRP90M4	M_{max}	Nm	13.7	14			14						
		(lb in)	(121)	(124)			(124)						
	n_{base}	tr/min	890	943			955						
DRP90L4	M_{max}	Nm	14	14	14		14						
		(lb in)	(124)	(124)	(124)		(124)						
	n_{base}	tr/min	914	1037	1101		1101						
DRP100M4	M_{max}	Nm			21.2	27.7	20.5	28	28				
		(lb in)			(188)	(245)	(181)	(248)	(248)				
	n_{base}	tr/min			984	896	996	896	925				
DRP100L4	M_{max}	Nm				28	20	29	37.8	40			
		(lb in)				(248)	(177)	(257)	(335)	(354)			
	n_{base}	tr/min				1002	1066	990	919	972			
DRP112M4	M_{max}	Nm						28.2	36.5	40			
		(lb in)						(250)	(323)	(354)			
	n_{base}	tr/min						1088	1025	1079			
DRP132M4	M_{max}	Nm							36.8	50.9	55		
		(lb in)							(326)	(451)	(487)		
	n_{base}	tr/min							1186	1113	1196		
DRP132MC4	M_{max}	Nm								48.2	65.1	84.4	110
		(lb in)								(427)	(576)	(747)	(974)
	n_{base}	tr/min								1044	1001	947	908
DRP160S4	M_{max}	Nm								49.8	67.9	88.5	110
		(lb in)								(441)	(601)	(783)	(974)
	n_{base}	tr/min								1006	966	918	936
DRP160M4	M_{max}	Nm									64.6	84.5	110
		(lb in)									(572)	(748)	(974)
	n_{base}	tr/min									1147	1103	1133
DRP160MC4	M_{max}	Nm										83.7	127
		(lb in)										(741)	(1124)
	n_{base}	tr/min	**Attention :**									1204	1111
DRP180S4	M_{max}	Nm	Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.									87.6	136
		(lb in)										(775)	(1204)
	n_{base}	tr/min										1055	976
DRP180M4	M_{max}	Nm										86.2	134
		(lb in)										(763)	(1186)
	n_{base}	tr/min										1082	1019
DRP180L4	M_{max}	Nm											133
		(lb in)											(1177)
	n_{base}	tr/min											1026

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 400 / 50Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRP160MC4	M_{max}	Nm	170	200					
		(lb in)	(1505)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1015	953					
DRP180S4	M_{max}	Nm	184	200		**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.			
		(lb in)	(1629)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	893	889					
DRP180M4	M_{max}	Nm	181	200					
		(lb in)	(1602)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	946	952					
DRP180L4	M_{max}	Nm	183	200					
		(lb in)	(1620)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	979	1128					
DRP180LC4	M_{max}	Nm	173	257	339	400			
		(lb in)	(1531)	(2275)	(3000)	(3540)			
	n_{base}	tr/min	1062	999	926	886			
DRP200L4	M_{max}	Nm	170	252	333	400			
		(lb in)	(1505)	(2230)	(2947)	(3540)			
	n_{base}	tr/min	1092	1025	952	896			
DRP225S4	M_{max}	Nm		254	340	419	515	600	
		(lb in)		(2248)	(3009)	(3708)	(4558)	(5310)	
	n_{base}	tr/min		969	925	881	826	788	
DRP225M4	M_{max}	Nm			321	397	489	580	600
		(lb in)			(2841)	(3514)	(4328)	(5133)	(5310)
	n_{base}	tr/min			1125	1086	1040	990	1010
DRP315K4	M_{max}	Nm							726
		(lb in)							(6426)
	n_{base}	tr/min							1028

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 400 / 50Hz			0900	1100	1320	1600	2000	2500
DRP315K4	M_{max}	Nm	966	1144	1439	1600	1600	
		(lb in)	(8550)	(10125)	(12736)	(14161)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1008	990	957	987	1079	
DRP315S4	M_{max}	Nm	976	1164	1472	1600	1600	1600
		(lb in)	(8638)	(10302)	(13028)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min	982	972	952	1028	1188	1234
DRP315M4	M_{max}	Nm		1144	1455	1762	2249	2400
		(lb in)		(10125)	(12878)	(15595)	(19905)	(21242)
	n_{base}	tr/min		1053	1041	1025	997	1102
DRP315L4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.		1460	1777	2278	2400
		(lb in)			(12922)	(15728)	(20162)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1035	1025	1005	1142

Moteurs AC 230/400 V / 50 HZ en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			**MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)**								
AC 230 / 50Hz			**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRP90M4	M_{max}	Nm	12	14	11.6	14	14				
		(lb in)	(106)	(124)	(103)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min	1769	1839	1781	1869	1945				
DRP90L4	M_{max}	Nm		14	12.2	14	14				
		(lb in)		(124)	(108)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min		1951	1716	1992	2232				
DRP100M4	M_{max}	Nm				15.9	20.6	28	28		
		(lb in)				(141)	(182)	(248)	(248)		
	n_{base}	tr/min				1951	1869	1746	1863		
DRP100L4	M_{max}	Nm					20.1	28.8	38.9	40	
		(lb in)					(178)	(255)	(344)	(354)	
	n_{base}	tr/min					1945	1857	1752	1945	
DRP112M4	M_{max}	Nm						28	37.5	40	
		(lb in)						(248)	(332)	(354)	
	n_{base}	tr/min						1982	1884	2036	
DRP132M4	M_{max}	Nm							37.9	49.2	55
		(lb in)							(335)	(435)	(487)
	n_{base}	tr/min							2119	2036	2236
DRP132MC4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.							46.5	72.3
		(lb in)								(412)	(640)
	n_{base}	tr/min								1879	1787
DRP160S4	M_{max}	Nm								47.9	75.6
		(lb in)								(424)	(669)
	n_{base}	tr/min								1806	1722
DRP160M4	M_{max}	Nm									72
		(lb in)									(637)
	n_{base}	tr/min									2025
DRP160MC4	M_{max}	Nm									71.5
		(lb in)									(633)
	n_{base}	tr/min									2188
DRP180S4	M_{max}	Nm									73.6
		(lb in)									(651)
	n_{base}	tr/min									1909

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 50Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRP132MC4	M_{max}	Nm	97.5	110					
		(lb in)	(863)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1679	1743					
DRP160S4	M_{max}	Nm	102	110		**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.			
		(lb in)	(903)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1634	1788					
DRP160M4	M_{max}	Nm	98	110					
		(lb in)	(867)	(974)					
	n_{base}	tr/min	1942	2157					
DRP160MC4	M_{max}	Nm	96.9	140	184	200			
		(lb in)	(858)	(1239)	(1629)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	2113	1973	1823	1779			
DRP180S4	M_{max}	Nm	102	151	199	200			
		(lb in)	(903)	(1336)	(1761)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1852	1733	1607	1656			
DRP180M4	M_{max}	Nm	100	148	195	200			
		(lb in)	(885)	(1310)	(1726)	(1770)			
	n_{base}	tr/min	1895	1796	1683	1779			
DRP180L4	M_{max}	Nm		149	199	200	200		
		(lb in)		(1319)	(1761)	(1770)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		1806	1743	1982	2091		
DRP180LC4	M_{max}	Nm		189	233	288	342	400	
		(lb in)		(1673)	(2062)	(2549)	(3027)	(3540)	
	n_{base}	tr/min		1872	1819	1749	1680	1633	
DRP200L4	M_{max}	Nm			185	229	282	335	400
		(lb in)			(1637)	(2027)	(2496)	(2965)	(3540)
	n_{base}	tr/min			1913	1860	1787	1713	1634
DRP225S4	M_{max}	Nm				229	286	343	429
		(lb in)				(2027)	(2531)	(3036)	(3797)
	n_{base}	tr/min				1740	1699	1658	1585
DRP225M4	M_{max}	Nm						324	407
		(lb in)						(2868)	(3602)
	n_{base}	tr/min						1986	1921

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 / 50Hz			0900	1100	1320	1600	2000	2500
DRP225S4	M_{max}	Nm	567	600	600	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.		
		(lb in)	(5018)	(5310)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	1461	1456	1456			
DRP225M4	M_{max}	Nm	539	600	600			
		(lb in)	(4771)	(5310)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	1813	1801	1819			
DRP315K4	M_{max}	Nm			809	981	1253	1558
		(lb in)			(7160)	(8683)	(11089)	(13789)
	n_{base}	tr/min			1800	1777	1736	1683

9.6.17 Tableau de sélection pour moteurs DRP en branchement triangle (réseau AC 230 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0015-2A3 ... MDX61B0300-203 (tailles 1 à 3) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 / 60Hz			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DRP90M4	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	953								
DRP90L4	M_{max}	Nm	14			**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.					
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1101								
DRP100M4	M_{max}	Nm	21.6	25.6	40						
		(lb in)	(191)	(227)	(354)						
	n_{base}	tr/min	978	925	925						
DRP100L4	M_{max}	Nm	21.2	25.7	40	40					
		(lb in)	(188)	(227)	(354)	(354)					
	n_{base}	tr/min	1054	1019	949	972					
DRP112M4	M_{max}	Nm		25.1	40	40					
		(lb in)		(222)	(354)	(354)					
	n_{base}	tr/min		1113	1044	1079					
DRP132M4	M_{max}	Nm			44.4	55	55				
		(lb in)			(393)	(487)	(487)				
	n_{base}	tr/min			1147	1196	1206				
DRP132MC4	M_{max}	Nm				65.9	88.1	110			
		(lb in)				(583)	(780)	(974)			
	n_{base}	tr/min				1001	937	908			
DRP160S4	M_{max}	Nm				68.8	92.5	110			
		(lb in)				(609)	(819)	(974)			
	n_{base}	tr/min				966	909	936			
DRP160M4	M_{max}	Nm				65.4	88.3	110	110		
		(lb in)				(579)	(782)	(974)	(974)		
	n_{base}	tr/min				1147	1094	1138	1177		
DRP160MC4	M_{max}	Nm					87.4	128	165	200	
		(lb in)					(774)	(1133)	(1460)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1195	1111	1028	953	
DRP180S4	M_{max}	Nm					91.9	137	179	200	
		(lb in)					(813)	(1213)	(1584)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1049	976	903	889	
DRP180M4	M_{max}	Nm					90.3	135	175	200	
		(lb in)					(799)	(1195)	(1549)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1079	1016	956	952	

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 / 60Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRP180L4	M_{max}	Nm						134	177	200	
		(lb in)						(1186)	(1567)	(1770)	
	n_{base}	tr/min						1026	986	1128	
DRP180LC4	M_{max}	Nm							168	257	308
		(lb in)							(1487)	(2275)	(2726)
	n_{base}	tr/min							1065	999	956
DRP200L4	M_{max}	Nm							164	252	302
		(lb in)							(1452)	(2230)	(2673)
	n_{base}	tr/min							1095	1025	981
DRP225S4	M_{max}	Nm								254	307
		(lb in)								(2248)	(2717)
	n_{base}	tr/min								969	943
DRP225M4	M_{max}	Nm									290
		(lb in)									(2567)
	n_{base}	tr/min									1139

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.

9.6.18 Tableau de sélection pour moteurs DV (constantes pour branchement triangle / étoile AC 230/400 V / 50 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 400 V)				Triangle △ (AC 230 V)			
	sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DV250M4	55	356 (3151)	6300	6600/6730 [2]	102	91.7	44.7	3.88 (34.3)	177	159	77.4	2.24 (19.8)
DV280S4	75	484 (4284)	8925	9225/9355 [2]	138	120.4	67.5	4.02 (35.6)	239	209	117	2.32 (20.5)
DV280M4	90	581 (5142)	8925	9225/9355 [2]	170	149	81.9	3.9 (34.5)	295	258	142	2.25 (19.9)

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

2) Frein à double disque

9.6.19 Tableau de sélection pour moteurs DV en branchement triangle / étoile (réseau 400 V / 50 Hz)

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement étoile ou moteurs AC 400/690 V / 50 Hz en branchement triangle

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
AC 400 V / 50 Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**	**0900**	**1100**	**1320**
	M_{max}	Nm						586.5	641	641		
DV250M4		(lb in)						(5191)	(5670)	(5670)		
	n_{base}	tr/min						1018	1133	1357		
	M_{max}	Nm							735.4	871	871	
DV280S4		(lb in)							(6509)	(7710)	(7710)	
	n_{base}	tr/min							1082	1184	1344	
	M_{max}	Nm								941	1000	1000
DV280M4		(lb in)								(8330)	(8851)	(8851)
	n_{base}	tr/min								1139	1254	1478

Attention : le couple maximal M_{max} est limité à 180 % du couple de référence moteur M_N. Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.

Moteurs AC 230/400 V / 50 Hz en branchement triangle

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
AC 230 V / 50 Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**	**0900**	**1100**	**1320**
	M_{max}	Nm								542	641	641
DV250M4		(lb in)								(4800)	(5670)	(5670)
	n_{base}	tr/min								1843	1837	2227
	M_{max}	Nm									638.2	823.2
DV280S4		(lb in)									(5649)	(7286)
	n_{base}	tr/min									1946	1920

Attention : le couple maximal M_{max} est limité à 180 % du couple de référence moteur M_N. Les indications sont valables pour une tension réseau AC 400 V.

9.6.20 Tableau de sélection pour moteurs DRS (constantes pour branchement double étoile / étoile AC 230/460 V / 60 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 460 V)				Double étoile ⅄⅄ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRS71S4	0.37	2.1 (18.6)	4.9	6.2	0.92	0.92	0.58	2.93 (25.9)	1.84	1.43	1.16	1.47 (13.0)
DRS71M4	0.55	3.1 (27.4)	7.1	8.4	1.25	1.25	0.75	3.09 (27.3)	2.50	2.00	1.49	1.55 (13.7)
DRS80S4	0.75	4.2 (37.2)	14.9	16.4	1.66	1.66	1.12	3.43 (30.4)	3.32	2.45	2.24	1.71 (15.1)
DRS80M4	1.1	6.1 (54.0)	21.5	26	2.14	2.14	1.23	3.48 (30.8)	4.28	3.50	2.46	1.74 (15.4)
DRS90M4	1.5	8.4 (74.3)	35.5	40	2.87	2.87	1.38	3.34 (29.6)	5.74	5.03	2.76	1.67 (14.8)
DRS90L4	2.2	12.2 (108)	43.5	49.5	4.1	4.1	2.37	3.66 (32.4)	8.20	6.66	4.75	1.83 (16.2)
DRS100M4	3	16.7 (148)	56	62	5.5	5.5	2.45	3.39 (30.0)	11.0	9.85	4.90	1.70 (15.0)
DRS100M4	3.7	21 (186)	56	62	6.65	6.65	2.42	3.39 (30.0)	13.3	12.4	4.84	1.70 (15.0)
DRS100L4	4	22.5 (199)	68.3	74.3	7.3	7.3	3.78	3.60 (31.9)	14.6	12.5	7.56	1.80 (15.9)
DRS112M4	4	22 (195)	146	151	6.8	6.8	2.26	3.43 (30.4)	13.6	12.8	4.52	1.71 (15.1)
DRS132S4	5.5	30 (266)	190	200	9.4	9.4	3.36	3.42 (30.3)	18.8	17.6	6.72	1.71 (15.1)
DRS132M4	7.5	41 (363)	255	265	12.4	12.4	4.01	3.50 (31.0)	24.8	23.5	8.02	1.75 (15.5)
DRS132MC4	9.2	50 (443)	342	355	16	16	6.33	3.40 (30.1)	32.0	29.4	12.7	1.70 (15.0)
DRS160S4	9.2	50 (443)	370	420	15.9	15.9	7.2	3.53 (31.2)	31.8	28.4	14.4	1.76 (15.6)
DRS160M4	11	60 (531)	450	500	18.8	18.8	6.99	3.44 (30.4)	37.6	34.9	14.0	1.72 (15.2)
DRS160MC4	15	81 (717)	590	640	26.5	26.5	9.57	3.28 (29.0)	53.0	49.4	19.1	1.64 (14.5)
DRS180S4	15	81 (717)	895	955	25.5	25.5	9.68	3.43 (30.4)	51.0	47.2	19.4	1.72 (15.2)
DRS180M4	18.5	100 (885)	1110	1250	30.5	30.5	14.1	3.70 (32.7)	61.0	54.1	28.2	1.85 (16.4)
DRS180L4	22	119 (1053)	1300	1440	35.9	35.9	16.0	3.70 (32.7)	71.8	64.2	32.0	1.85 (16.4)
DRS180LC4	30	161 (1425)	1680	1910	48.5	48.5	16.9	3.54 (31.3)	97.0	90.9	33.8	1.77 (15.7)
DRS200L4	30	161 (1425)	2360	2590	51	51	17.6	3.36 (29.7)	102	95.8	35.1	1.68 (14.9)
DRS225S4	37	198 (1752)	2930	3160	61	61	22.6	3.50 (31.0)	122	113	45.3	1.75 (15.5)
DRS225M4	45	240 (2124)	3430	3660	72	72	21.7	3.50 (31.0)	144	137	43.4	1.75 (15.5)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 460 V)				Double étoile ⅄⅄ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRS225MC4	55	295 (2611)	4330	4560	87.9	87.9	24.2	3.49 (30.9)	176	169	48.4	1.75 (15.5)
DRS315K4	110	589 (5213)	18400	19500	172	172	47.4	3.56 (31.5)	-	-	-	-
DRS315S4	132	707 (6257)	22500	23600	205	205	43.4	3.49 (30.9)	-	-	-	-
DRS315S4	150	802 (7098)	22500	23600	230	230	60.7	3.62 (32.0)	-	-	-	-
DRS315M4	160	856 (7576)	27900	29000	245	245	60.3	3.60 (31.9)	-	-	-	-
DRS315M4	185	991 (8771)	27900	29000	280	280	59.9	3.62 (32.0)	-	-	-	-
DRS315L4	200	1072 (9488)	31900	33000	304	304	73.4	3.63 (32.1)	-	-	-	-
DRS315L4	225	1205 (10665)	31900	33000	335	335	72.8	3.67 (32.5)	-	-	-	-

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

9.6.21 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement double étoile / étoile (rés. AC 460 V / 60 Hz)

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement étoile
Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 460 / 60Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRS71S4	M_{max}	Nm (lb in)	10 (89)				10 (89)						
	n_{base}	tr/min	439				439						
DRS71M4	M_{max}	Nm (lb in)	10 (89)				10 (89)						
	n_{base}	tr/min	820				820						
DRS80S4	M_{max}	Nm (lb in)	13 (114)	14 (124)			14 (124)						
	n_{base}	tr/min	978	955			960						
DRS80M4	M_{max}	Nm (lb in)	13.2 (117)	14 (124)	14 (124)		14 (124)						
	n_{base}	tr/min	1130	1195	1259		1259						
DRS90M4	M_{max}	Nm (lb in)		15.3 (135)	20.1 (178)	26.2 (232)	19.4 (172)	27.1 (240)	28 (248)				
	n_{base}	tr/min		1136	1025	878	1037	855	837				
DRS90L4	M_{max}	Nm (lb in)				28.1 (249)	20.3 (180)	29.1 (258)	37.6 (333)	40 (354)			
	n_{base}	tr/min				1025	1130	1013	896	873			
DRS100M4 3kW	M_{max}	Nm (lb in)						26.6 (235)	34.5 (305)	40 (354)			
	n_{base}	tr/min						1241	1158	1171			
DRS100M4 3.7kW	M_{max}	Nm (lb in)						26.5 (234)	23.4 (207)	40 (354)			
	n_{base}	tr/min						1394	1318	1353			
DRS100L4	M_{max}	Nm (lb in)							34.9 (309)	40 (354)	40 (354)		
	n_{base}	tr/min							1171	1289	1377		
DRS112M4	M_{max}	Nm (lb in)						27.1 (240)	35 (310)	48 (425)	55 (486)		
	n_{base}	tr/min						1406	1342	1220	1181		
DRS132S4	M_{max}	Nm (lb in)								47.3 (419)	63.1 (558)	81.2 (719)	110 (974)
	n_{base}	tr/min								1280	1190	1081	915
DRS132M4	M_{max}	Nm (lb in)								47.7 (422)	63.9 (566)	82.5 (730)	110 (974)
	n_{base}	tr/min								1395	1331	1248	1139
DRS132MC4	M_{max}	Nm (lb in)									59.8 (529)	78.4 (694)	120 (1062)
	n_{base}	tr/min									1401	1350	1228
DRS160S4	M_{max}	Nm (lb in)									60.8 (538)	80.4 (712)	123 (1089)
	n_{base}	tr/min	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.								1212	1173	1076
DRS160M4	M_{max}	Nm (lb in)										78.5 (695)	120 (1062)
	n_{base}	tr/min										1357	1256
DRS160MC4	M_{max}	Nm (lb in)											113 (1000)
	n_{base}	tr/min											1410
DRS180S4	M_{max}	Nm (lb in)											119 (1053)
	n_{base}	tr/min	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.										1261
DRS180M4	M_{max}	Nm (lb in)											121 (1071)
	n_{base}	tr/min											1231

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 460 / 60Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRS132MC4	M_{max}	Nm	161	200					
		(lb in)	(1424)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1100	985					
DRS160S4	M_{max}	Nm	166	200					
		(lb in)	(1469)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	971	892					
DRS160M4	M_{max}	Nm	162	200					
		(lb in)	(1434)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1147	1054					
DRS160MC4	M_{max}	Nm	154	200					
		(lb in)	(1363)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1340	1331					
DRS180S4	M_{max}	Nm	162	200					
		(lb in)	(1434)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1182	1145					
DRS180M4	M_{max}	Nm	168	248	327	399	400		
		(lb in)	(1487)	(2195)	(2894)	(3531)	(3540)		
	n_{base}	tr/min	1185	1092	997	906	903		
DRS180L4	M_{max}	Nm	167	248	327	400			
		(lb in)	(1478)	(2195)	(2894)	(3540)			
	n_{base}	tr/min	1255	1185	1105	1029			
DRS180LC4	M_{max}	Nm		238	314	385	471	557	600
		(lb in)		(2106)	(2779)	(3407)	(4169)	(4930)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1268	1198	1125	1039	952	909
DRS200L4	M_{max}	Nm		224	297	364	445	526	600
		(lb in)		(1983)	(2629)	(3222)	(3939)	(4655)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1303	1227	1151	1097	966	890
DRS225S4	M_{max}	Nm		228	305	375	461	546	600
		(lb in)		(2018)	(2699)	(3319)	(4080)	(4833)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1377	1321	1262	1189	1116	1069
DRS225M4	M_{max}	Nm			308	378	464	550	600
		(lb in)			(2726)	(3346)	(4107)	(4868)	(5310)
	n_{base}	tr/min			1315	1265	1201	1133	1095
DRS225MC4	M_{max}	Nm				374	460	547	680
		(lb in)				(3310)	(4071)	(4841)	(6019)
	n_{base}	tr/min				1356	1303	1248	1157
DRS315K4	M_{max}	Nm							673
		(lb in)							(5957)
	n_{base}	tr/min							1423

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 460 / 60Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRS225MC4	M_{max}	Nm	892	1051	1200			
		(lb in)	(7895)	(9302)	(10621)			
	n_{base}	tr/min	1019	922	840			
DRS315K4	M_{max}	Nm	892	1054	1324	1592	1600	
		(lb in)	(7895)	(9328)	(11718)	(14090)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1364	1318	1237	1154	1152	
DRS315S4 132kW	M_{max}	Nm	876	1036	1299	1563	1600	
		(lb in)	(7753)	(9169)	(11497)	(13833)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1401	1359	1286	1210	1213	
DRS315S4 150kW	M_{max}	Nm	895	1062	1337	1600	1600	
		(lb in)	(7921)	(9399)	(11833)	(14161)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1433	1403	1352	1301	1396	
DRS315M4 160kW	M_{max}	Nm		1059	1334	1607	2043	2400
		(lb in)		(9373)	(11806)	(14223)	(18082)	(21242)
	n_{base}	tr/min		1428	1381	1333	1247	1186
DRS315M4 185kW	M_{max}	Nm			1339	1613	2051	2400
		(lb in)			(11851)	(14276)	(18153)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1394	1347	1264	1203
DRS315L4 200kW	M_{max}	Nm			1336	1613	2054	2400
		(lb in)	**Attention :**		(21242)	(14276)	(18179)	(21242)
	n_{base}	tr/min	Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.		1438	1406	1347	1335
DRS315L4 225kW	M_{max}	Nm			1351	1631	2076	2400
		(lb in)			(11957)	(14436)	(18374)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1447	1416	1357	1357

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en double étoile

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 230 V / 60 Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRS71S4	M_{max}	Nm	5.6	6.8	8.8	10	8.5	10					
		(lb in)	(49.6)	(60.2)	(77.9)	(89)	(75.2)	(89)					
	n_{base}	tr/min	2343	2138	1804	1617	1851	1617					
DRS71M4	M_{max}	Nm		7.1	9.3	10	9	10					
		(lb in)		(63)	(82.3)	(89)	(79.7)	(89)					
	n_{base}	tr/min		2443	2197	2144	2233	2144					
DRS80S4	M_{max}	Nm			9.8	13	9.4	13.4	14				
		(lb in)			(86.7)	(115)	(83)	(119)	(124)				
	n_{base}	tr/min			2554	2384	2572	2361	2548				
DRS80M4	M_{max}	Nm				13.2	9.5	13.7	14	14			
		(lb in)				(117)	(84.1)	(121)	(124)	(124)			
	n_{base}	tr/min				2560	2689	2543	2941	3117			
DRS90M4	M_{max}	Nm						12.9	16.9	23.3	28		
		(lb in)						(114)	(150)	(206)	(248)		
	n_{base}	tr/min						2601	2472	2255	2103		
DRS90L4	M_{max}	Nm							17.2	24.7	33.4	40	40
		(lb in)							(152)	(219)	(296)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min							2525	2396	2238	2185	2244
DRS100M4 3kW	M_{max}	Nm								22.6	30.6	39.7	40
		(lb in)								(200)	(271)	(351)	(354)
	n_{base}	tr/min								2718	2607	2472	2777
DRS100M4 3.7kW	M_{max}	Nm									30.5	39.6	40
		(lb in)									(270)	(350)	(354)
	n_{base}	tr/min									2923	2789	3210
DRS100L4	M_{max}	Nm									30.6	40	40
		(lb in)									(271)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min									2566	2513	3193
DRS112M4	M_{max}	Nm									31.1	40.2	55
		(lb in)									(275)	(356)	(487)
	n_{base}	tr/min									2880	2749	2592
DRS132S4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.									39.4	60.5
		(lb in)										(349)	(535)
	n_{base}	tr/min										2749	2563
DRS132M4	M_{max}	Nm											61.2
		(lb in)											(542)
	n_{base}	tr/min											2797

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 V / 60 Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRS132S4	M_{max}	Nm	81.2	110		**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.			
		(lb in)	(719)	(974)					
	n_{base}	tr/min	2358	2075					
DRS132M4	M_{max}	Nm	82.5	110					
		(lb in)	(730)	(974)					
	n_{base}	tr/min	2646	2485					
DRS132MC4	M_{max}	Nm	78.4	114	150	184	200		
		(lb in)	(694)	(1009)	(1327)	(1629)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2807	2636	2446	2270	2187		
DRS160S4	M_{max}	Nm	80.4	118	156	190	200		
		(lb in)	(712)	(1044)	(1381)	(1682)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2443	2311	2162	2025	2017		

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 V / 60 Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRS160M4	M_{max}	Nm	78.5	115	152	185	200		
		(lb in)	(695)	(1018)	(1345)	(1637)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2799	2654	2496	2346	2293		
DRS160MC4	M_{max}	Nm		108	144	176	200	200	
		(lb in)		(956)	(1275)	(1558)	(1770)	(1770)	
	n_{base}	tr/min		2913	2821	2724	2772	2948	
DRS180S4	M_{max}	Nm		114	151	185	200		
		(lb in)		(1009)	(1336)	(1637)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		2629	2516	2400	2453		
DRS180M4	M_{max}	Nm			157	194	240	285	355
		(lb in)			(1390)	(1717)	(2124)	(2522)	(3142)
	n_{base}	tr/min			2463	2393	2304	2211	2058
DRS180L4	M_{max}	Nm			155	193	239	284	355
		(lb in)			(1372)	(1708)	(2115)	(2514)	(3142)
	n_{base}	tr/min			2589	2540	2470	2397	2274
DRS180LC4	M_{max}	Nm				185	229	273	341
		(lb in)				(1637)	(2027)	(2416)	(3018)
	n_{base}	tr/min				2686	2623	2553	2433
DRS200L4	M_{max}	Nm					217	258	323
		(lb in)					(1921)	(2283)	(2859)
	n_{base}	tr/min					2680	2601	2472
DRS225S4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.					263	331
		(lb in)						(2328)	(2930)
	n_{base}	tr/min						2751	2654
DRS225M4	M_{max}	Nm							335
		(lb in)							(2965)
	n_{base}	tr/min							2645
DRS225MC4	M_{max}	Nm							330
		(lb in)							(2921)
	n_{base}	tr/min							2800

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0900-503 ... MDX61B2500-503 (taille 6 ... 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 V / 60 Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRS180LC4	M_{max}	Nm	450	530	600			
		(lb in)	(3983)	(4691)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2237	2088	1965			
DRS200L4	M_{max}	Nm	425	501	600			
		(lb in)	(3761)	(4434)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2255	2094	1901			
DRS225S4	M_{max}	Nm	439	519	600			
		(lb in)	(3885)	(4594)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2490	2361	2229			
DRS225M4	M_{max}	Nm	443	523	600			
		(lb in)	(3921)	(4629)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2502	2387	2279			
DRS225MC4	M_{max}	Nm	439	520	654	786	998	1200
		(lb in)	(3885)	(4602)	(5788)	(6957)	(8833)	(10621)
	n_{base}	tr/min	2683	2586	2419	2252	2001	1787

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

9.6.22 Tableau de sélection pour moteurs DRS en branchement double étoile (réseau AC 230 V / 60 Hz)

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement double étoile

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0015-2A3 ... MDX61B0300-203 (tailles 1 à 4) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 60 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRS71S4	M_{max}	Nm	10								
		(lb in)	(89)								
	n_{base}	tr/min	439								
DRS71M4	M_{max}	Nm	10								
		(lb in)	(89)								
	n_{base}	tr/min	820								
DRS80S4	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	960								
DRS80M4	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1248								
DRS90M4	M_{max}	Nm	17.6	21	28						
		(lb in)	(156)	(186)	(248)						
	n_{base}	tr/min	1084	1002	837						
DRS90L4	M_{max}	Nm	18.1	22.1	39	40					
		(lb in)	(160)	(196)	(345)	(354)					
	n_{base}	tr/min	1160	1107	878	873					
DRS100M4 3kW	M_{max}	Nm		20.2	35.8	40					
		(lb in)		(179)	(317)	(354)					
	n_{base}	tr/min		1300	1148	1177					
DRS100M4 3.7kW	M_{max}	Nm			35.7	40					
		(lb in)			(316)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1300	1371					
DRS100L4	M_{max}	Nm			36.4	40					
		(lb in)			(322)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1166	1359					
DRS112M4	M_{max}	Nm			36.3	55					
		(lb in)			(320)	(487)					
	n_{base}	tr/min			1328	1162					

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 60 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRS132S4	M_{max}	Nm			35.4	55.2	73.5	107	110		
		(lb in)			(313)	(489)	(651)	(947)	(974)		
	n_{base}	tr/min			1342	1235	1127	932	918		
DRS132M4	M_{max}	Nm				55.8	74.6	109	110		
		(lb in)				(494)	(660)	(965)	(974)		
	n_{base}	tr/min				1362	1284	1132	1142		
DRS132MC4	M_{max}	Nm					70.5	104	135	200	
		(lb in)					(624)	(920)	(1195)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1372	1279	1181	986	
DRS160S4	M_{max}	Nm					72.1	107	139	200	
		(lb in)					(638)	(947)	(1230)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1190	1111	1037	892	
DRS160M4	M_{max}	Nm					70.4	105	136	200	
		(lb in)					(623)	(929)	(1204)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1375	1296	1217	1054	
DRS160MC4	M_{max}	Nm						98.3	128	194	200
		(lb in)						(870)	(1133)	(1717)	(1770)
	n_{base}	tr/min						1432	1384	1270	1344
DRS180S4	M_{max}	Nm						103	135	200	200
		(lb in)						(912)	(1195)	(1770)	(1770)
	n_{base}	tr/min						1291	1235	1118	1145
DRS180M4	M_{max}	Nm							139	214	257
		(lb in)							(1230)	(1894)	(2275)
	n_{base}	tr/min							1215	1132	1082
DRS180L4	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.							213	256
		(lb in)								(1885)	(2266)
	n_{base}	tr/min								1215	1175
DRS180LC4	M_{max}	Nm								205	246
		(lb in)								(1814)	(2177)
	n_{base}	tr/min								1298	1261
DRS200L4	M_{max}	Nm								193	232
		(lb in)								(1708)	(2053)
	n_{base}	tr/min								1335	1297
DRS225S4	M_{max}	Nm									236
		(lb in)									(2088)
	n_{base}	tr/min									1371

9.6.23 Tableau de sélection pour moteurs DRE (constantes pour branchement double étoile / étoile AC 230/460 V / 60 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 460 V)				Double étoile ⅄⅄ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1)]	I_{d_n} [1)]	k_T [1)]	I_n	I_{q_n} [1)]	I_{d_n} [1)]	k_T [1)]
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRE80M4	0.75	4.1 (36.3)	21.5	23	1.44	1.15	0.86	3.56 (31.5)	2.88	2.31	1.73	1.78 (15.8)
DRE90M4	1.1	6 (53.1)	35.5	40	2.30	1.83	1.39	3.27 (28.9)	4.60	3.67	2.77	1.63 (14.4)
DRE90L4	1.5	8.2 (72.6)	43.5	48.5	2.80	2.14	1.80	3.83 (33.9)	5.60	4.28	3.61	1.91 (16.9)
DRE100L4	2.2	12.1 (107)	68	74	4.00	3.39	2.12	3.57 (31.6)	8.0	6.8	4.25	1.78 (15.8)
DRE100LC4	3	16.3 (144)	89.8	95.8	5.40	5.14	2.58	3.17 (28.1)	10.8	10.3	5.16	1.59 (14.1)
DRE100LC4	3.7	20 (177)	89.8	95.8	6.40	5.85	2.60	3.42 (30.3)	12.8	11.7	5.20	1.71 (15.1)
DRE112M4	3.7	20 (177)	146	151	6.30	5.96	2.04	3.35 (29.7)	12.6	11.9	4.07	1.68 (14.9)
DRE132S4	4	21.6 (191)	190	195	7.90	6.36	2.79	3.39 (30)	15.8	12.7	5.59	1.70 (15.0)
DRE132M4	5.5	30 (266)	255	265	9.00	8.57	2.74	3.50 (31.0)	18.0	17.1	5.49	1.75 (15.5)
DRE132MC4	7.5	40.5 (359)	340	355	12.9	11.5	5.93	3.54 (31.3)	25.8	22.9	11.9	1.77 (15.7)
DRE160S4	7.5	40.5 (358)	370	390	12.7	11.4	5.66	3.56 (31.5)	25.4	22.7	11.3	1.78 (15.8)
DRE160M4	9.2	49.5 (438)	450	500	15.4	14.0	6.52	3.55 (31.4)	30.8	27.9	13.0	1.77 (15.7)
DRE160MC4	11	59 (522)	590	640	18.3	16.8	7.28	3.51 (31.1)	36.6	33.6	14.6	1.76 (15.6)
DRE180S4	11	59 (522)	900	960	17.9	16.3	7.36	3.62 (32.0)	35.8	32.6	14.7	1.81 (16.0)
DRE180M4	15	81 (717)	1110	1170	24.0	22.1	8.86	3.67 (32.5)	48.0	44.2	17.7	1.83 (16.2)
DRE180L4	18.5	100 (885)	1300	1440	30.0	27.0	12.7	3.71 (32.8)	60.0	54.0	25.3	1.85 (16.4)
DRE180LC4	22	118 (1044)	1790	1930	35.5	33.2	12.6	3.56 (31.5)	71.0	66.4	25.2	1.78 (15.8)
DRE200L4	30	161 (1425)	2360	2500	49.5	45.4	19.0	3.54 (31.3)	99.0	90.9	38.0	1.77 (15.7)
DRE225S4	37	199 (1761)	2930	3160	59.0	57.2	15.1	3.48 (30.8)	118	114	30.3	1.74 (15.4)
DRE225M4	45	240 (2124	3430	3660	71.0	66.5	24.4	3.61 (32.0)	142	133	48.7	1.80 (15.9)
DRE315K4	110	590 (5222)	18400	19500	169	157	63.2	3.76 (33.3)	338	314	126	1.88 (16.6)
DRE315S4	132	707 (6257)	22500	23600	205	202	43.4	3.49 (30.9)	410	405	87	1.75 (15.5)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 460 V)				Double étoile ⅄⅄ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} 1)	I_{d_n} 1)	k_T 1)	I_n	I_{q_n} 1)	I_{d_n} 1)	k_T 1)
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DRE315S4	150	900 (7966)	22500	23600	225	218	61.2	4.14 (36.6)	450	435	122	2.07 (18.3)
DRE315M4	160	856 (7576)	27900	29000	240	232	60.7	3.69 (33.0)	480	464	121	1.84 (16.3)
DRE315M4	185	990 (8762)	27900	29000	275	264	81.0	3.75 (33.2)	550	528	162	1.87 (16.6)
DRE315L4	200	1070 (9470)	31900	33000	295	287	74	3.73 (33.0)	-	-	-	-
DRE315L4	225	1205 (10665)	31900	33000	335	325	73	3.71 (32.8)	-	-	-	-

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

9.6.24 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement double étoile / étoile (réseau AC 460 V / 60 Hz)

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement étoile

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 460 / 60Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DRE80M4 0.75kW	M_{max}	Nm	13.9	14			14						
		(lb in)	(123)	(124)			(124)						
	n_{base}	tr/min	949	978			978						
DRE90M4 1.1kW	M_{max}	Nm	12.3	14	14		14	**Attention :**					
		(lb in)	(109)	(124)	(124)		(124)	Les indications sont valables pour une tension					
	n_{base}	tr/min	1195	1212	1324		1318	réseau de AC 460 V.					
DRE90L4 1.5kW	M_{max}	Nm		17.1	22.8	28	22	28					
		(lb in)		(151)	(202)	(248)	(195)	(248)					
	n_{base}	tr/min		1119	1031	972	1043	978					
DRE100L4 2.2kW	M_{max}	Nm				27.6	20	28.5	36.7	40			
		(lb in)				(244)	(177)	(252)	(325)	(354)			
	n_{base}	tr/min				1095	1177	1084	990	972			
DRE100LC4 3.0kW	M_{max}	Nm						24.8	32.2	40	40		
		(lb in)						(219)	(285)	(354)	(354)		
	n_{base}	tr/min						1371	1306	1318	1441		
DRE100LC4 3.7kW	M_{max}	Nm						27	35.1	40	40		
		(lb in)						(239)	(310)	(354)	(354)		
	n_{base}	tr/min						1353	1289	1394	1470		
DRE112M4 3.7kW	M_{max}	Nm						27.1	34.9	40			
		(lb in)						(240)	(309)	(354)			
	n_{base}	tr/min						1503	1425	1464			
DRE112M4 4.5kW	M_{max}	Nm							34	40	40		
		(lb in)							(301)	(354)	(354)		
	n_{base}	tr/min							1347	1406	1469		
DRE132S4	M_{max}	Nm							34.6	47.9	55	55	
		(lb in)							(306)	(424)	(487)	(487)	
	n_{base}	tr/min							1435	1357	1406	1450	
DRE132M4 5.5kW	M_{max}	Nm							35.4	48.8	64.8	83.2	110
		(lb in)							(313)	(432)	(574)	(736)	(974)
	n_{base}	tr/min							1538	1455	1352	1225	1044
DRE132M4 7.5kW	M_{max}	Nm								47.8	63.8	82.2	110
		(lb in)								(423)	(565)	(728)	(974)
	n_{base}	tr/min								1552	1474	1372	1215
DRE132MC4 7.5kW	M_{max}	Nm									62.7	81.9	110
		(lb in)									(555)	(725)	(974)
	n_{base}	tr/min									1313	1259	1250
DRE132MC4 9.2kW	M_{max}	Nm									61.3	80.6	110
		(lb in)									(543)	(713)	(974)
	n_{base}	tr/min									1381	1333	1342
DRE160S4 7.5kW	M_{max}	Nm									63.6	83	110
		(lb in)									(563)	(735)	(974)
	n_{base}	tr/min									1217	1168	1168
DRE160S4 9.2kW	M_{max}	Nm									61.2	80	110
		(lb in)									(542)	(708)	(974)
	n_{base}	tr/min									1305	1261	1252
DRE160M4 9.2kW	M_{max}	Nm									62.5	82.2	126
		(lb in)									(553)	(728)	(1115)
	n_{base}	tr/min									1296	1252	1147
DRE160M4 11kW	M_{max}	Nm										79.9	123
		(lb in)										(707)	(1089)
	n_{base}	tr/min										1344	1243

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 460 / 60Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRE160MC4 11kW	M_{max}	Nm										80.4	123
		(lb in)										(712)	(1089)
	n_{base}	tr/min										1362	1283
DRE160MC4 15kW	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.										117
		(lb in)											(1036)
	n_{base}	tr/min											1388
DRE180S4 11kW	M_{max}	Nm										83.1	128
		(lb in)										(735)	(1133)
	n_{base}	tr/min										1321	1221
DRE180S4 15kW	M_{max}	Nm											124
		(lb in)											(1097)
	n_{base}	tr/min											1265
DRE180M4 15kW	M_{max}	Nm											127
		(lb in)											(1124)
	n_{base}	tr/min											1265
DRE180M4 18.5kW	M_{max}	Nm											124
		(lb in)											(1097)
	n_{base}	tr/min											1421
DRE180L4 18.5kW	M_{max}	Nm											124
		(lb in)											(1097)
	n_{base}	tr/min											1324

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 460 / 60Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRE132MC4 9.2kW	M_{max}	Nm	110						
		(lb in)	(974)						
	n_{base}	tr/min	1425						
DRE160S4 7.5kW	M_{max}	Nm	110						
		(lb in)	(974)						
	n_{base}	tr/min	1204						
DRE160S4 9.2kW	M_{max}	Nm	110						
		(lb in)	(974)						
	n_{base}	tr/min	1314						
DRE160M4 9.2kW	M_{max}	Nm	169	200					
		(lb in)	(1496)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1028	949					
DRE160M4 11kW	M_{max}	Nm	165	200					
		(lb in)	(1460)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1138	1054					
DRE160MC4 11kW	M_{max}	Nm	166	200					
		(lb in)	(1469)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1199	1164					
DRE160MC4 15kW	M_{max}	Nm	159	200	200				
		(lb in)	(1407)	(1770)	(1770)				
	n_{base}	tr/min	1322	1349	1388				
DRE180S4 11kW	M_{max}	Nm	172	200					
		(lb in)	(1522)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1115	1052					
DRE180S4 15kW	M_{max}	Nm	169	200					
		(lb in)	(1496)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1182	1165					
DRE180M4 15kW	M_{max}	Nm	172	200					
		(lb in)	(1522)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1192	1211					
DRE180M4 18.5kW	M_{max}	Nm	169	200					
		(lb in)	(1496)	(1770)					
	n_{base}	tr/min	1354	1427					
DRE180L4 18.5kW	M_{max}	Nm	170	250	328	400			
		(lb in)	(1505)	(2213)	(2903)	(3540)			
	n_{base}	tr/min	1275	1178	1079	982			
DRE180L4 22kW	M_{max}	Nm	169	248	326	397	400		
		(lb in)	(1496)	(2195)	(2885)	(3514)	(3540)		
	n_{base}	tr/min	1301	1205	1102	1009	1006		
DRE180LC4 22kW	M_{max}	Nm	164	241	316	386	400		
		(lb in)	(1452)	(2133)	(2797)	(3416)	(3540)		
	n_{base}	tr/min	1311	1221	1125	1035	1016		
DRE180LC4 30kW	M_{max}	Nm		238	314	384	400		
		(lb in)		(2106)	(2779)	(3399)	(3540)		
	n_{base}	tr/min		1308	1231	1155	1168		
DRE200L4	M_{max}	Nm		234	311	381	468	552	600
		(lb in)		(2071)	(2753)	(3372)	(4142)	(4886)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1259	1186	1113	1025	940	896
DRE225S4	M_{max}	Nm		234	308	377	460	544	600
		(lb in)		(2071)	(2726)	(3337)	(4071)	(4815)	(5310)
	n_{base}	tr/min		1438	1353	1268	1166	1069	1007
DRE225M4	M_{max}	Nm			314	387	476	564	600
		(lb in)			(2779)	(3425)	(4213)	(4992)	(5310)
	n_{base}	tr/min			1242	1198	1142	1081	1084

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 460 / 60Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRE315K4	M_{max}	Nm	**Attention :**						692
		(lb in)	Les indications sont valables pour une tension réseau						(6125)
	n_{base}	tr/min	de AC 460 V.						1294

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 6 à 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 460 V / 60 Hz			0900	1100	1320	1600	2000	2500
DRE315K4	M_{max}	Nm	926	1100	1386	1600	1600	
		(lb in)	(8196)	(9736)	(12267)	(14161)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1272	1254	1223	1236	1399	
DRE315S4 132kW	M_{max}	Nm	876	1036	1299	1563	1600	
		(lb in)	(7753)	(9169)	(11497)	(13834)	(14161)	
	n_{base}	tr/min	1401	1359	1286	1210	1213	
DRE315S4 150kW	M_{max}	Nm		1106	1407	1600	1600	1600
		(lb in)		(9798)	(12453)	(14161)	(14161)	(14161)
	n_{base}	tr/min		1259	1241	1297	1548	1696
DRE315M4 160kW	M_{max}	Nm		1083	1364	1643	2089	2400
		(lb in)		(9585)	(12072)	(14542)	(18489)	(21242)
	n_{base}	tr/min		1420	1374	1325	1242	1191
DRE315M4 185kW	M_{max}	Nm			1373	1660	2116	2400
		(lb in)			(12152)	(14692)	(18728)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1241	1223	1190	1246
DRE315L4 200kW	M_{max}	Nm			1372	1657	2109	2400
		(lb in)			(12143)	(14666)	(18666)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1430	1398	1342	1357
DRE315L4 225kW	M_{max}	Nm			1365	1648	2098	2400
		(lb in)			(12081)	(14586)	(18569)	(21242)
	n_{base}	tr/min			1440	1408	1352	1362

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement double étoile

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5A3 ... MDX61B0110-503 (tailles 0 à 2) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
AC 230 / 60Hz			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
DRE80M4 0.75kW	M_{max}	Nm		8	10.6	13.9	10.3	14	14				
		(lb in)		(71)	(94)	(123)	(91)	(124)	(124)				
	n_{base}	tr/min		2554	2437	2279	2455	2308	2507				
DRE90M4 1.1kW	M_{max}	Nm				12.3	8.8	12.8	14	14			
		(lb in)				(109)	(78)	(113)	(124)	(124)			
	n_{base}	tr/min				2595	2707	2578	2847	3093			
DRE90L4 1.5kW	M_{max}	Nm						14.3	18.9	26.5	28		
		(lb in)						(127)	(167)	(235)	(248)		
	n_{base}	tr/min						2484	2396	2238	2425		
DRE100L4 2.2kW	M_{max}	Nm							17.2	24.3	32.6	40	40
		(lb in)							(152)	(215)	(289)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min							2548	2443	2314	2244	2320
DRE100LC4 3.7kW	M_{max}	Nm									31.1	40	40
		(lb in)									(275)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min									2794	2724	3275
DRE112M4 3.7kW	M_{max}	Nm								23.1	31	40	40
		(lb in)								(204)	(274)	(354)	(354)
	n_{base}	tr/min								3193	3071	2915	3173

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)										
AC 230 / 60Hz			**0005**	**0008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**
DRE112M4 4.5kW	M_{max}	Nm									30.1	39.1	40
		(lb in)									(275)	(346)	(354)
	n_{base}	tr/min									2880	2763	3183
DRE132S4	M_{max}	Nm										40	55
		(lb in)										(354)	(487)
	n_{base}	tr/min										2924	2944
DRE132M4 5.5kW	M_{max}	Nm										40.8	62.1
		(lb in)										(361)	(550)
	n_{base}	tr/min										3115	2885
DRE132M4 7.5kW	M_{max}	Nm											61.1
		(lb in)											(541)
	n_{base}	tr/min											3097
DRE132MC4 7.5kW	M_{max}	Nm											59.9
		(lb in)											(530)
	n_{base}	tr/min											2719
DRE132MC4 9.2kW	M_{max}	Nm											58.5
		(lb in)											(518)
	n_{base}	tr/min											2854
DRE160S4 7.5kW	M_{max}	Nm											60.8
		(lb in)											(538)
	n_{base}	tr/min											2531
DRE160S4 9.2kW	M_{max}	Nm											58.5
		(lb in)											(518)
	n_{base}	tr/min											2707
DRE160M4 9.2kW	M_{max}	Nm											59.7
		(lb in)											(528)
	n_{base}	tr/min											2671

Attention :
Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 3 à 5) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 60Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
DRE132S4	M_{max}	Nm	55						
		(lb in)	(487)						
	n_{base}	tr/min	3115						
DRE132M4 5.5kW	M_{max}	Nm	83.2	110		**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.			
		(lb in)	(736)	(974)					
	n_{base}	tr/min	2631	2314					
DRE132M4 7.5kW	M_{max}	Nm	82.2	110					
		(lb in)	(728)	(974)					
	n_{base}	tr/min	2905	2668					
DRE132MC4 7.5kW	M_{max}	Nm	81.9	110	110				
		(lb in)	(725)	(974)	(974)				
	n_{base}	tr/min	2622	2617	2788				
DRE132MC4 9.2kW	M_{max}	Nm	80.6	110	110				
		(lb in)	(713)	(974)	(974)				
	n_{base}	tr/min	2771	2771	3052				
DRE160S4 7.5kW	M_{max}	Nm	83	110	110				
		(lb in)	(735)	(974)	(974)				
	n_{base}	tr/min	2443	2460	2614				
DRE160S4 9.2kW	M_{max}	Nm	80	110	110				
		(lb in)	(708)	(974)	(974)				
	n_{base}	tr/min	2627	2601	2882				
DRE160M4 9.2kW	M_{max}	Nm	82.2	120	158	193	200		
		(lb in)	(728)	(1062)	(1398)	(1708)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2597	2439	2267	2109	2074		
DRE160M4 11kW	M_{max}	Nm	79.9	117	155	189	200		
		(lb in)	(707)	(1036)	(1372)	(1673)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2768	2632	2474	2324	2489		
DRE160MC4 11kW	M_{max}	Nm	80.4	118	156	190	200		
		(lb in)	(712)	(1044)	(1381)	(1682)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2794	2685	2562	2434	2526		
DRE160MC4 15kW	M_{max}	Nm		112	149	483	200	200	
		(lb in)		(991)	(1319)	(4275)	(1770)	(1770)	
	n_{base}	tr/min		2874	2781	2689	2821	2957	
DRE180S4 11kW	M_{max}	Nm	83.1	122	161	197	200		
		(lb in)	(735)	(1080)	(1425)	(1744)	(1770)		
	n_{base}	tr/min	2716	2573	2410	2257	2257		
DRE180S4 15kW	M_{max}	Nm		119	158	193	200		
		(lb in)		(1053)	(1398)	(1708)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		2629	2513	2397	2533		
DRE180M4 15kW	M_{max}	Nm		121	161	197	200		
		(lb in)		(1071)	(1425)	(1744)	(1770)		
	n_{base}	tr/min		2616	2510	2400	2560		
DRE180M4 18.5kW	M_{max}	Nm		118	157	193	200	200	
		(lb in)		(1044)	(1390)	(1708)	(1770)	(1770)	
	n_{base}	tr/min		2915	2822	2722	2955	2985	
DRE180L4 18.5kW	M_{max}	Nm		118	159	196	241	286	356
		(lb in)		(1044)	(1407)	(1735)	(2133)	(2531)	(3151)
	n_{base}	tr/min		2712	2646	2573	2477	2374	2211
DRE180L4 22kW	M_{max}	Nm			158	195	240	284	353
		(lb in)			(1398)	(1726)	(2124)	(2514)	(3124)
	n_{base}	tr/min			2692	2623	2530	2430	2267
DRE180LC4 22kW	M_{max}	Nm			153	189	233	276	343
		(lb in)			(1354)	(1673)	(2062)	(2443)	(3036)
	n_{base}	tr/min			2699	2629	2536	2433	2274

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)						
AC 230 / 60Hz			**0150**	**0220**	**0300**	**0370**	**0450**	**0550**	**0750**
DRE180LC4 30kW	M_{max}	Nm				185	230	273	341
		(lb in)				(1637)	(2062)	(2416)	(3018)
	n_{base}	tr/min				2769	2696	2619	2493
DRE200L4	M_{max}	Nm					226	270	338
		(lb in)					(2000)	(2390)	(2992)
	n_{base}	tr/min					2583	2513	2386
DRE225S4	M_{max}	Nm					226	270	337
		(lb in)					(2000)	(2390)	(2983)
	n_{base}	tr/min	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.				2765	2698	2584
DRE225M4	M_{max}	Nm							342
		(lb in)							(3027)
	n_{base}	tr/min							2502

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-503 ... MDX61B0750-503 (tailles 6 à 7) :

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)					
AC 230 V / 60 Hz			**0900**	**1100**	**1320**	**1600**	**2000**	**2500**
DRE180L4 18.5kW	M_{max}	Nm	400					
		(lb in)	(3540)					
	n_{base}	tr/min	2108					
DRE180L4 22kW	M_{max}	Nm	400					
		(lb in)	(3540)					
	n_{base}	tr/min	2168			**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.		
DRE180LC4 22kW	M_{max}	Nm	400					
		(lb in)	(3540)					
	n_{base}	tr/min	2138					
DRE180LC4 30kW	M_{max}	Nm	400					
		(lb in)	(3540)					
	n_{base}	tr/min	2450					
DRE200L4	M_{max}	Nm	446	526	600			
		(lb in)	(3947)	(4655)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2185	2033	1901			
DRE225S4	M_{max}	Nm	444	523	600			
		(lb in)	(3930)	(4629)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2387	2241	2103			
DRE225M4	M_{max}	Nm	454	537	600			
		(lb in)	(4018)	(4753)	(5310)			
	n_{base}	tr/min	2376	2276	2264			
DRE315K4	M_{max}	Nm				810	1042	1300
		(lb in)				(7169)	(9222)	(11506)
	n_{base}	tr/min				2600	2559	2511
DRE315S4	M_{max}	Nm					1045	1317
		(lb in)					(9249)	(11656)
	n_{base}	tr/min					2554	2526
DRE315M4	M_{max}	Nm						1286
		(lb in)						(11382)
	n_{base}	tr/min						2518

9.6.25 Tableau de sélection pour moteurs DRE en branchement double étoile (réseau AC 230 V / 60 Hz)

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement double étoile

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 60 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRE80S4	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	855								
DRE80M4 0.75kW	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	978								
DRE80M4 1.1kW	M_{max}	Nm	14			**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.					
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1277								
DRE90M4 1.1kW	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1289								
DRE90M4 1.5kW	M_{max}	Nm	14								
		(lb in)	(124)								
	n_{base}	tr/min	1365								
DRE90L4 1.5kW	M_{max}	Nm	19.9	23.8	28						
		(lb in)	(176)	(211)	(248)						
	n_{base}	tr/min	1078	1013	990						
DRE90L4 2.2kW	M_{max}	Nm	17.9	21.6	28						
		(lb in)	(158)	(191)	(248)						
	n_{base}	tr/min	1212	1154	1142						
DRE100M4	M_{max}	Nm		20.5	35.9	40					
		(lb in)		(181)	(318)	(354)					
	n_{base}	tr/min		1400	1218	1236					
DRE100L4 2.2kW	M_{max}	Nm	18	21.8	38.1	40					
		(lb in)	(159)	(193)	(337)	(354)					
	n_{base}	tr/min	1201	1160	972	972					
DRE100L4 3.7kW	M_{max}	Nm			35.7	40					
		(lb in)			(316)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1418	1564					
DRE100LC4 3.7kW	M_{max}	Nm			36.5	40					
		(lb in)			(323)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1283	1464					
DRE112M4 3.7kW	M_{max}	Nm			36.2	40					
		(lb in)			(320)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1411	1469					
DRE112M4 4.5kW	M_{max}	Nm			35.2	40					
		(lb in)			(312)	(354)					
	n_{base}	tr/min			1337	1465					
DRE132S4	M_{max}	Nm			36	55	55				
		(lb in)			(319)	(487)	(487)				
	n_{base}	tr/min			1430	1323	1450				
DRE132M4 5.5kW	M_{max}	Nm			36.7	56.8	75.3	109	110		
		(lb in)			(325)	(503)	(666)	(965)	(974)		
	n_{base}	tr/min			1533	1406	1279	1049	1044		
DRE132M4 7.5kW	M_{max}	Nm				55.8	74.3	108	110		
		(lb in)				(494)	(658)	(956)	(974)		
	n_{base}	tr/min				1513	1416	1225	1215		
DRE132MC4 7.5kW	M_{max}	Nm				54.2	73.7	109	110		
		(lb in)				(480)	(652)	(965)	(974)		
	n_{base}	tr/min				1333	1279	1176	1279		

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes CFC (P700)								
AC 230 V / 60 Hz			**0015**	**0022**	**0037**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
DRE132MC4 9.2kW	M_{max}	Nm					72.4	107	110		
		(lb in)					(641)	(947)	(974)		
	n_{base}	tr/min					1357	1259	1401		
DRE160S4 7.5kW	M_{max}	Nm				55.2	74.8	110	110		
		(lb in)				(489)	(662)	(974)	(974)		
	n_{base}	tr/min				1239	1186	1094	1190		
DRE160S4 9.2kW	M_{max}	Nm					72	106	110	110	
		(lb in)					(637)	(938)	(974)	(974)	
	n_{base}	tr/min					1283	1190	1309	1314	
DRE160M4 9.2kW	M_{max}	Nm					73.8	109	142	200	
		(lb in)					(653)	(965)	(1257)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1274	1186	1103	949	
DRE160M4 11kW	M_{max}	Nm					71.7	107	139	200	
		(lb in)					(635)	(947)	(1230)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1362	1283	1204	1054	
DRE160MC4 11kW	M_{max}	Nm					72	107	140	200	
		(lb in)					(637)	(947)	(1239)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1379	1314	1252	1147	
DRE160MC4 15kW	M_{max}	Nm						101	133	200	200
		(lb in)						(894)	(1177)	(1770)	(1770)
	n_{base}	tr/min						1410	1366	1261	1362
DRE180S4 11kW	M_{max}	Nm					74.4	111	144	200	
		(lb in)					(658)	(982)	(1275)	(1770)	
	n_{base}	tr/min					1338	1261	1182	1052	
DRE180S4 15kW	M_{max}	Nm						107	141	200	
		(lb in)						(947)	(1248)	(1770)	
	n_{base}	tr/min						1291	1235	1152	
DRE180M4 15kW	M_{max}	Nm						111	145	200	
		(lb in)						(982)	(1283)	(1770)	
	n_{base}	tr/min						1251	1202	1155	
DRE180M4 18.5kW	M_{max}	Nm							142	200	200
		(lb in)							(1257)	(1770)	(1770)
	n_{base}	tr/min							1334	1308	1404
DRE180L4 18.5kW	M_{max}	Nm							143	220	264
		(lb in)							(1266)	(1947)	(2337)
	n_{base}	tr/min							1231	1155	1109
DRE180L4 22kW	M_{max}	Nm							141	217	260
		(lb in)							(1248)	(1921)	(2301)
	n_{base}	tr/min							1245	1172	1125
DRE180LC4 22kW	M_{max}	Nm								213	256
		(lb in)								(1885)	(2266)
	n_{base}	tr/min								1205	1162
DRE180LC4 30kW	M_{max}	Nm	**Attention :** Les indications sont valables pour une tension réseau de AC 230 V.							207	249
		(lb in)								(1832)	(2204)
	n_{base}	tr/min								1258	1225
DRE200L4	M_{max}	Nm								201	243
		(lb in)								(1779)	(2151)
	n_{base}	tr/min								1289	1251
DRE225S4	M_{max}	Nm									243
		(lb in)									(2151)
	n_{base}	tr/min									1338

9.6.26 Tableau de sélection pour moteurs DV (constantes pour branchement double étoile / étoile AC 230/460 V / 60 Hz)

Moteur	P_m	M_N	Moment d'inertie J_M		Etoile ⅄ (AC 460 V)				Double étoile ⅄⅄ (AC 230 V)			
			sans frein	avec frein	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]	I_n	I_{q_n} [1]	I_{d_n} [1]	k_T [1]
	kW	Nm (lb in)	10^{-4} kgm²		A	A	A	Nm/A (lb in/A)	A	A	A	Nm/A (lb in/A)
DV250M4	55	296 (2620)	6300	6600/6730 [2]	87	78.5	37.6	3.77 (33.4)	174	157	75.2	1.89 (16.7)
DV280S4	75	402 (3558)	8925	9225/9355 [2]	118	107	50.8	3.77 (33.4)	236	213	102	1.89 (16.7)
DV280M4	90	580 (5133)	14500	[3]	162	153	51.7	3.79 (33.5)	324	306	103	1.89 (16.7)

1) Valable pour plage de vitesse de base jusqu'à n_{base}

2) Frein à double disque

3) Sur demande

9.6.27 Tableau de sélection pour moteurs DV en branchement double étoile / étoile (réseau AC 460 V / 60 Hz)

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en branchement étoile

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
AC 460 V / 60 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm						576	641			
DV250M4		(lb in)						(5100)	(5670)			
	n_{base}	tr/min						1261	1370			
	M_{max}	Nm							711	871	871	
DV280S4		(lb in)							(6290)	(7710)	(7710)	
	n_{base}	tr/min							1421	1478	1664	
	M_{max}	Nm							712	946	1045	
D280M4		(lb in)							(6300)	(8370)	(9249)	
	n_{base}	tr/min							1338	1318	1382	

Attention : le couple maximal M_{max} est limité à 180 % du couple de référence moteur M_N. Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

Moteurs AC 230/460 V / 60 Hz en double étoile

Tension moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes CFC (P700)									
AC 230 V / 60 Hz			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
	M_{max}	Nm								459	547	641
DV250M4		(lb in)								(4062)	(4841)	(5673)
	n_{base}	tr/min								2656	2630	2771
	M_{max}	Nm									533	681
DV280S4		(lb in)									(4717)	(6027)
	n_{base}	tr/min									2963	2925

Attention : le couple maximal M_{max} est limité à 180 % du couple de référence moteur M_N. Les indications sont valables pour une tension réseau AC 460 V.

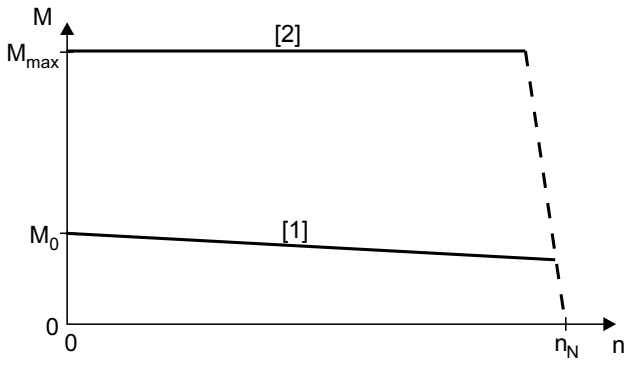
9.7 Choix d'un servomoteur synchrone (SERVO)

	REMARQUE
	La fonction de mise en route du logiciel d'ingénierie MOVITOOLS® MotionStudio règle automatiquement le couple maximal. Cette valeur ne doit en aucun cas être augmentée ! Pour la mise en route, utiliser de préférence la version la plus récente de MOVITOOLS® MotionStudio ; elle est disponible pour téléchargement sur notre site internet.

9.7.1 Caractéristiques du moteur

Quelques-unes des exigences principales demandées à un servoréducteur sont la dynamique de vitesse, la précision de rotation et la précision du positionnement. Les moteurs DS / CM / CMD / CMP associés à un MOVIDRIVE® répondent parfaitement à ces besoins.

Ces moteurs sont des servomoteurs synchrones à aimants permanents sur le rotor avec un résolveur intégré. Le comportement souhaité, soit un couple constant sur une large plage de vitesse (jusqu'à 6 000 tr/min), soit une large plage de vitesse et de régulation avec une grande capacité de surcharge, est obtenu par régulation à partir d'un MOVIDRIVE®. Le servomoteur a un moment d'inertie de masse inférieur à celui d'un moteur asynchrone ; il est donc parfaitement adapté pour les applications réclamant une forte dynamique. L'illustration suivante représente la courbe caractéristique vitesse - couple d'un servomoteur DS / CM / CMD / CMP.



1477399307

[1] Couple permanent
[2] Couple maximal

M_0 et M_{max} sont fonction du moteur. Selon le variateur, le M_{max} possible peut cependant être inférieur.

Les valeurs de M_0 sont indiquées dans les tableaux de sélection pour moteurs (DS / CM / CMD / CMP).

Les valeurs de M_{max} sont indiquées dans les tableaux de sélection pour moteurs (DS / CM / CMD / CMP).

9.7.2 Recommandations générales

Les caractéristiques moteur essentielles des moteurs SEW pour les modes SERVO ont été sauvegardées dans le MOVIDRIVE®.

En modes SERVO avec régulation de vitesse, la valeur de réglage est la vitesse ; en modes SERVO avec régulation de couple (SERVO & REGULATION C), c'est le couple.

Mode SERVO avec régulation de vitesse

La distinction entre charge quadratique, dynamique ou statique n'apporte pas de valeur significative pour la détermination en mode SERVO. Le dimensionnement d'un servomoteur synchrone est basé sur les éléments suivants.

1. Couple efficace à vitesse moyenne sur l'application

   $M_{eff} < M_0$

   Ce point doit se situer en dessous de la courbe caractéristique pour le couple disponible en continu (fig. 37, courbe 1). Si ce point de fonctionnement se situe au-dessus de la courbe pour l'autoventilation, une ventilation forcée permettra d'augmenter le couple permanent de 40 % sur les servomoteurs CM.

2. Couple réellement nécessaire à vitesse moyenne de l'application

   $M_{max} < M_{dyn_Mot}$

   Le point de fonctionnement doit se situer en dessous de la courbe de couple maximal de la combinaison moteur - MOVIDRIVE® (fig. 37, courbe 2).

3. Vitesse maximale

   La vitesse maximale du moteur ne doit pas être supérieure à la vitesse nominale du moteur. Pour des vitesses supérieures à 3 000 tr/min, prévoir des réducteurs planétaires en raison de la vitesse d'entrée élevée.

   $n_{max} \leq n_N$

Mode SERVO avec régulation de couple (SERVO & REGUL. C)

Ce mode d'exploitation permet la régulation directe du couple du servomoteur. Toutes les sources de consigne valables pour la régulation de vitesse en modes SERVO peuvent également servir à la régulation de couple ; toutes les consignes de vitesse (sauf les consignes de bus) sont interprétées comme consignes de courant. En cas de pilotage par bus de terrain, il faut affecter "Courant" à un mot données-process. Si la consigne est donnée via une entrée analogique (→ P11_, Description des paramètres), la mise à l'échelle réglée est également valable pour la régulation de couple. Les consignes fixes (P16_, P17_) peuvent être saisies en [tr/min] ou en [% $I_{N_variateur}$] (→ MOVITOOLS® MotionStudio).

L'échelle de la consigne est équivalente à

3000 tr/min ≙ 150 % du courant nominal variateur

Le couple réellement disponible sur l'arbre de sortie du servomoteur est déterminé à l'aide de la formule suivante.

$$M = \frac{M_0}{I_0} \times \frac{150\% \times I_{N_variateur} \times n_{cons}}{3000\ tr/min}$$

1477428491

M_0 Couple d'arrêt selon tableau de sélection pour moteurs DS / CM / CMD / CMP
I_0 Courant d'arrêt selon tableau de sélection pour moteurs DS / CM / CMD / CMP

9.7.3 Tableau de sélection pour servomoteurs DS / CM

Constantes pour U_{max} = AC 230 V / AC 400 V

		sans ventilation forcée			avec ventilation forcée VR					Moment d'inertie J_M	
n_N tr/min	Moteur	M_0 Nm (lb in)	I_0 [1] A	I_0 [2] A	M_{0_VR} Nm (lb in)	I_{0_VR} [1] A	I_{0_VR} [2] A	I_{max} [1] A	I_{max} [2] A	sans frein 10^{-4} kgm²	avec frein 10^{-4} kgm²
2000	**CM71S**	5.0 (44)	2.2	3.95	7.3 (65)	3.2	5.7	8.8	15.8	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	3.0	5.3	9.4 (83)	4.2	7.7	12.0	21.0	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	4.2	7.4	13.8 (122)	6.1	10.7	16.8	29.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	4.9	8.7	16.0 (142)	7.1	12.6	19.6	35.0	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	6.9	12.1	21.0 (186)	10.0	17.5	28.0	48.5	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	9.9	17.1	30.5 (270)	14.4	25.0	40.0	68.0	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	10.0	18.0	34.0 (301)	14.5	26.0	40.0	72	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	13.5	24.5	45.0 (398)	19.6	35.5	54.0	98	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	20.0	35.5	65.0 (575)	29.0	51.0	80.0	142	128	148
	CM112H	68.0 (602)	30.5	52.0	95.0 (841)	42.5	73.0	122	208	189	209
3000	**DS56M**	1.0 (8.9)	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.4	2.4	-	-	-	9.6	9.6	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	2.8	4.7	-	-	-	11.2	19	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	3.3	5.9	7.3 (65)	4.8	8.6	13.2	23.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	4.3	7.6	9.4 (83)	6.2	11.0	17.2	30.5	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	6.2	11.1	13.8 (122)	9.0	16.1	25.0	44.5	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	7.3	12.7	16.0 (142)	10.6	18.4	30.0	51	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	10.1	17.4	21.0 (186)	14.6	25.0	40.0	70	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	14.4	25.5	30.5 (270)	21.0	37.0	58.0	102	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	15.0	27.0	34.0 (301)	22.0	39.0	60.0	108	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	20.5	35.0	45.0 (398)	30.0	51.0	82.0	140	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	30.0	48.0	65.0 (575)	44.0	70.0	120	192	128	148
	CM112H	68.0 (602)	43.0	73.0	95.0 (841)	60.0	102	172	292	189	209
4500	**DS56M**	1.0 (8.9)	1.65	1.65	-	-	-	6.6	6.6	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.4	-	-	-	-	9.6	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	4.0	-	-	-	-	16.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	4.9	8.5	7.3 (65)	7.2	12.3	20.0	34	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	6.6	11.3	9.4 (83)	9.6	16.4	26.0	45	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	9.6	17.1	13.8 (122)	14.0	25.0	38.0	68	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	11.1	18.9	16.0 (142)	16.2	27.5	44.0	76	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	14.7	26.0	21.0 (186)	21.5	37.5	59.0	104	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	21.6	39.0	30.5 (270)	31.5	57	86.0	156	27.1	32.6
	CM112S	23.5 (208)	22.5	38.5	34.0 (301)	32.5	56	90.0	154	67.4	87.5
	CM112M	31.0 (274)	30.0	54.0	45.0 (398)	44.0	78	120	216	87.4	108
	CM112L	45.0 (398)	46.0	78.0	65.0 (575)	67.0	113	184	312	128	148
	CM112H	68.0 (602)	66.0	-	95.0 (841)	92.0	-	264	-	189	209
6000	**DS56M**	1.0 (8.9)	1.65	-	-	-	-	6.6	-	0.47	0.85
	DS56L	2.0 (18)	2.75	-	-	-	-	11.0	-	0.82	1.2
	DS56H	4.0 (36)	5.3	-	-	-	-	21.0	-	1.53	1.88
	CM71S	5.0 (44)	6.5	11.6	7.3 (65)	7.2	16.8	26.0	46.5	4.85	6.89
	CM71M	6.5 (58)	8.6	14.1	9.4 (83)	9.6	20.5	34.0	56	6.27	8.31
	CM71L	9.5 (84)	12.5	21.5	13.8 (122)	14.0	31.0	50.0	86	9.1	11.1
	CM90S	11.0 (97.4)	14.5	23.5	16.0 (142)	16.2	34.0	58.0	94	14.3	19.8
	CM90M	14.5 (128)	19.8	37.0	21.0 (186)	21.5	54	79.0	148	18.6	24.1
	CM90L	21.0 (186)	29.5	51.0	30.5 (270)	31.5	74	118.0	204	27.1	32.6

1) Pour servomoteurs synchrones DS / CM avec tension système AC 400 V

2) Pour servomoteurs synchrones DS / CM avec tension système AC 230 V

	REMARQUE
	Des informations pour la détermination et des informations complémentaires sur les servomoteurs synchrones de types DS / CM figurent dans le catalogue Servoréducteurs (nous consulter).

9.7.4 Tableau de sélection pour moteurs DS / CM (réseau AC 400 V / 50 Hz)

1. Vitesse nominale n_N = 2000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)														
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
CM71S	M_{max}	Nm	8.9	10.5	13.1	15.6	12.7	15.9	16.5									
		(lb in)	(79)	(93)	(116)	(138)	(112)	(141)	(146)									
CM71M	M_{max}	Nm	8.6	10.3	13.1	16.2	12.7	16.7	19.8	21.5								
		(lb in)	(76)	(91)	(116)	(143)	(112)	(148)	(175)	(190)								
CM71L	M_{max}	Nm		10.8	13.9	17.7	13.5	18.2	22.5	28.4	31.4							
		(lb in)		(96)	(123)	(157)	(119)	(161)	(199)	(251)	(278)							
CM90S	M_{max}	Nm			13.9	17.8	13.4	18.4	23.2	30.6	38.2	39.4						
		(lb in)			(123)	(158)	(119)	(163)	(205)	(271)	(338)	(349)						
CM90M	M_{max}	Nm				16.8	12.6	17.3	21.9	29.5	38.0	46.9	52.5					
		(lb in)				(149)	(112)	(153)	(194)	(261)	(336)	(415)	(465)					
CM90L	M_{max}	Nm						17.5	22.2	30.1	39.3	49.6	70.3	75.8				
		(lb in)						(155)	(196)	(266)	(348)	(439)	(622)	(671)				
CM112S	M_{max}	Nm						19.3	24.6	33.4	43.6	54.8	76.2	81.9				
		(lb in)						(171)	(218)	(296)	(386)	(485)	(674)	(725)				
CM112M	M_{max}	Nm							23.9	32.6	42.9	54.7	79.3	99.6	108.0			
		(lb in)							(212)	(289)	(380)	(484)	(702)	(882)	(956)			
CM112L	M_{max}	Nm									42.0	53.9	80.3	104.9	141.5	156.8		
		(lb in)									(372)	(477)	(711)	(928	(1252)	(1388)		
CM112H	M_{max}	Nm										53.2	80.1	106.5	150.3	189.2	220.1	237.0
		(lb in)										(471)	(709)	(943)	(1330)	(1675)	(1948)	(2100)

2. Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min :

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)								
		0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055
DS56M	M_{max} Nm	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8			
	(lb in)	(21)	(25)	(32)	(34)	(31)	(34)			
DS56L	M_{max} Nm	3.3	4.0	5.1	6.4	4.9	6.6	7.6		
	(lb in)	(29)	(35)	(45)	(57)	(43)	(58)	(67)		
DS56H	M_{max} Nm	5.7	6.8	8.8	11.2	8.5	11.5	14.3	15.0	
	(lb in)	(50)	(60)	(78)	(99)	(75)	(102)	(127)	(133)	
CM71S	M_{max} Nm	6.0	7.2	9.2	11.6	8.9	11.9	14.3	16.5	
	(lb in)	(53)	(64)	(81)	(103)	(79)	(105)	(127)	(146)	
CM71M	M_{max} Nm		7.2	9.3	11.9	9.0	12.2	15.1	19.1	21.5
	(lb in)		(64)	(82)	(105)	(80)	(108)	(134	(169)	(190)
CM71L	M_{max} Nm			9.5	12.2	9.2	12.6	15.9	21.0	26.2
	(lb in)			(84)	(108)	(81)	(112)	(141)	(186)	(232)
CM90S	M_{max} Nm				12.0	9.0	12.4	15.7	21.2	27.4
	(lb in)				(106)	(80)	(110)	(139)	(188)	(243)
CM90M	M_{max} Nm						11.8	15.0	20.4	26.6
	(lb in)						(104)	(133)	(181)	(235)
CM90L	M_{max} Nm								20.7	27.3
	(lb in)								(183)	(242)
CM112S	M_{max} Nm								22.2	29.3
	(lb in)								(196)	(259)
CM112M	M_{max} Nm									28.2
	(lb in)									(250

Moteur		MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)								
		0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
CM71L	M_{max} Nm	30.8	31.5							
	(lb in)	(273)	(279)							
CM90S	M_{max} Nm	34.0	39.2							
	(lb in)	(301)	(347)							
CM90M	M_{max} Nm	33.7	47.8	51.6						
	(lb in)	(298)	(423)	(457)						
CM90L	M_{max} Nm	34.7	51.1	65.6	75.6					
	(lb in)	(307)	(452)	(581)	(669)					
CM112S	M_{max} Nm	37.4	54.8	69.8	81.9					
	(lb in)	(331)	(485)	(618)	(725)					
CM112M	M_{max} Nm	36.2	54.0	70.7	95.7	108.0				
	(lb in)	(320)	(478)	(626)	(847)	(956)				
CM112L	M_{max} Nm	35.8	53.9	71.6	101.0	126.9	147.4	156.8		
	(lb in)	(317)	(477)	(634)	(894)	(1123)	(1305)	(1388)		
CM112H	M_{max} Nm		56.6	75.7	108.6	139.9	167.0	197.1	223.2	237.0
	(lb in)		(501)	(670)	(961)	(1238)	(1478)	(1744)	(1975)	(2098)

3. Vitesse nominale n_N = 4500 tr/min :

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)							
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
DS56M	M_{max}	Nm	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8		
		(lb in)	(21)	(25)	(32)	(34)	(31)	(34)		
DS56L	M_{max}	Nm	3.3	4.0	5.1	6.4	4.9	6.6	7.6	
		(lb in)	(29)	(35)	(45)	(57)	(43)	(58)	(67)	
DS56H	M_{max}	Nm	4.0	4.8	6.2	7.9	6.0	8.2	10.3	13.7
		(lb in)	(35)	(42)	(55)	(70	(53)	(73)	(91)	(121)
CM71S	M_{max}	Nm			6.3	8.1	6.1	8.3	10.4	13.4
		(lb in)			(56)	(72)	(54)	(73)	(92)	(119)
CM71M	M_{max}	Nm				7.9	5.9	8.1	10.2	13.6
		(lb in)				(70)	(52)	(72)	(90)	(120)
CM71L	M_{max}	Nm						8.2	10.4	14.0
		(lb in)						(73)	(92)	(124)
CM90S	M_{max}	Nm							10.4	14.1
		(lb in)							(92)	(125)
CM90M	M_{max}	Nm								14.0
		(lb in)								(124)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)											
			0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100
DS56H	M_{max}	Nm	15.2											
		(lb in)	(135)											
CM71S	M_{max}	Nm	16.1	16.5										
		(lb in)	(142)	(146)										
CM71M	M_{max}	Nm	17.1	20.3	21.3									
		(lb in)	(151)	(180)	(189)									
CM71L	M_{max}	Nm	18.1	22.5	30.3	31.2								
		(lb in)	(160)	(199)	(268)	(276)								
CM90S	M_{max}	Nm	18.4	23.4	33.6	39.2								
		(lb in)	(163)	(207)	(297)	(347)								
CM90M	M_{max}	Nm	18.4	23.5	34.6	44.5	52.1							
		(lb in)	(163)	(208)	(306)	(394)	(461)							
CM90L	M_{max}	Nm	18.2	23.3	34.7	45.8	63.4	75.0						
		(lb in)	(161)	(206)	(307)	(405)	(561)	(664)						
CM112S	M_{max}	Nm	19.5	25.0	37.4	49.2	67.5	81.9						
		(lb in)	(173)	(221)	(331)	(435)	(597)	(725)						
CM112M	M_{max}	Nm		24.6	37.1	49.4	69.6	87.4	101.5	108.0				
		(lb in)		(218)	(328)	(437)	(616)	(774)	(898)	(956)				
CM112L	M_{max}	Nm			35	46.8	67.2	86.9	104.1	123.5	140.7	156.8		
		(lb in)			(310)	(414)	(595)	(769)	(921)	(1093)	(1245)	(1388)		
CM112H	M_{max}	Nm					70.9	92.5	112.1	135.5	157.7	189.4	231.6	237.0
		(lb in)					(628)	(819)	(992)	(1199)	(1396)	(1676)	(2050)	(2098)

4. Vitesse nominale n_N = 6000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 / 500 V) exploités en modes SERVO (P700)														
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450
DS56M	M_{max}	Nm	2.4	2.8	3.6	3.8	3.5	3.8										
		(lb in)	(21)	(25	(32)	(34)	(31)	(34)										
DS56L	M_{max}	Nm	2.9	3.5	4.5	5.7	4.3	5.8	7.3	7.6								
		(lb in)	(26)	(31)	(40)	(50)	(38)	(51)	(65)	(67)								
DS56H	M_{max}	Nm			4.7	6.0	4.5	6.2	7.9	10.5	13.6	15.1						
		(lb in)			(42)	(53)	(40)	(55)	(70)	(93)	(120)	(134)						
CM71S	M_{max}	Nm				6.1	4.6	6.3	8.0	10.6	13.3	15.8	16.5					
		(lb in)				(54)	(41)	(56)	(71)	(94)	(118)	(140)	(146)					
CM71M	M_{max}	Nm						6.2	7.9	10.6	13.7	16.8	21.3					
		(lb in)						(55)	(70)	(94)	(121)	(149)	(189)					
CM71L	M_{max}	Nm							8.0	10.8	14.1	17.9	25.2	30.7	31.4			
		(lb in)							(71)	(96)	(125)	(158)	(223)	(272)	(278)			
CM90S	M_{max}	Nm								10.8	14.2	18.1	26.6	34.2	39.4			
		(lb in)								(96)	(126)	(160)	(235)	(303)	(349)			
CM90M	M_{max}	Nm									13.7	17.5	26.1	34.3	46.9	51.9		
		(lb in)									(121)	(155)	(231)	(304)	(415)	(459)		
CM90L	M_{max}	Nm										17.1	25.6	33.9	48.0	60.9	71.3	75.2
		(lb in)										(151)	(227)	(300)	(425)	(539)	(631)	(666)

9.7.5 Tableau de sélection pour moteurs DS / CM (réseau AC 230 V)

Vitesse nominale n_N = 2000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M_{max}	Nm	12.9	14.6	16.5						
		(lb in)	(114)	(129)	(146)						
CM71M	M_{max}	Nm	13.1	15.1	21.4						
		(lb in)	(116)	(134)	(189)						
CM71L	M_{max}	Nm	14.0	16.3	25.6	31.3					
		(lb in)	(124)	(144)	(227)	(277)					
CM90S	M_{max}	Nm	13.8	16.2	26.8	38.0	39.6				
		(lb in)	(122)	(143)	(237)	(336)	(350)				
CM90M	M_{max}	Nm	13.1	15.4	25.8	38.2	48.1	52.0			
		(lb in)	(116)	(136)	(228)	(338)	(426)	(460)			
CM90L	M_{max}	Nm		15.8	26.6	40.0	51.9	70.9	74.9		
		(lb in)		(140)	(235)	(354)	(459)	(628)	(663)		
CM112S	M_{max}	Nm			28.3	42.7	55.1	74.7	81.9		
		(lb in)			(250)	(378)	(488)	(661)	(725)		
CM112M	M_{max}	Nm			27.4	41.6	54.6	76.8	94.4	108.0	
		(lb in)			(243)	(368)	(483)	(680)	(836)	(956)	
CM112L	M_{max}	Nm				41.7	55.0	79.2	100.2	139.3	156.8
		(lb in)				(369)	(487)	(701)	(887)	(1233)	(1388)
CM112H	M_{max}	Nm					56.6	82.2	105.5	153	177.9
		(lb in)					(501)	(728)	(934)	(1350)	(1575)

Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M_{max}	Nm	3.8								
		(lb in)	(34)								
DS56L	M_{max}	Nm	7.6								
		(lb in)	(67)								
DS56H	M_{max}	Nm	9.2	10.7	15.3						
		(lb in)	(81)	(95)	(135)						
CM71S	M_{max}	Nm	9.1	10.6	15.8	16.5					
		(lb in)	(81)	(94)	(140)	(146)					
CM71M	M_{max}	Nm	9.3	10.9	17.2	21.5					
		(lb in)	(82)	(97)	(152)	(190)					
CM71L	M_{max}	Nm	9.4	11.0	18.2	25.8	31.0	31.4			
		(lb in)	(83)	(97)	(161)	(228)	(274)	(278)			
CM90S	M_{max}	Nm	9.5	11.2	18.7	27.7	35.1	39.5			
		(lb in)	(84)	(99)	(166)	(245)	(311)	(350)			
CM90M	M_{max}	Nm			18.1	27.2	35.3	48.4	52.2		
		(lb in)			(160)	(241)	(312)	(428)	(462)		
CM90L	M_{max}	Nm			17.9	27.1	35.5	50.5	63.1	75.2	
		(lb in)			(158)	(240)	(314)	(447)	(558)	(666)	
CM112S	M_{max}	Nm			18.8	28.7	37.7	53.4	66.3	81.9	
		(lb in)			(166)	(254)	(334)	(473)	(587)	(725)	
CM112M	M_{max}	Nm				29.1	38.4	55.3	69.9	97.0	108.0
		(lb in)				(258)	(340)	(489)	(619)	(859)	(956)
CM112L	M_{max}	Nm					40.6	58.9	75.4	108.8	125.9
		(lb in)					(359)	(521)	(667)	(963)	(1114)
CM112H	M_{max}	Nm						58.4	75.3	111.1	131.1
		(lb in)						(517)	(666)	(983)	(1160)

Vitesse nominale n_N = 4500 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
DS56M	M_{max}	Nm	3.8								
		(lb in)	(34)								
CM71S	M_{max}	Nm	6.4	7.5	12.1	16.3	16.5				
		(lb in)	(57)	(66)	(107)	(144)	(146)				
CM71M	M_{max}	Nm	6.3	7.4	12.2	17.4	21.0	21.4			
		(lb in)	(56)	(65)	(108)	(154)	(186)	(189)			
CM71L	M_{max}	Nm		7.2	12.1	17.9	22.8	29.9	31.3		
		(lb in)		(64)	(107)	(158)	(202)	(265)	(277)		
CM90S	M_{max}	Nm			12.6	19.0	24.8	34.4	39.6		
		(lb in)			(112)	(168)	(219)	(304)	(350)		
CM90M	M_{max}	Nm			12.1	18.3	24.1	34.3	42.8	52.0	
		(lb in)			(107)	(162)	(213)	(304)	(379)	(460)	
CM90L	M_{max}	Nm				17.7	23.4	33.7	42.9	61.4	70.5
		(lb in)				(157)	(207)	(298)	(380)	(543)	(624)
CM112S	M_{max}	Nm				20.0	26.5	38.2	48.6	68.3	77.7
		(lb in)				(177)	(235)	(338)	(430)	(605)	(688)
CM112M	M_{max}	Nm					24.8	36.1	46.3	67.4	78.5
		(lb in)					(219)	(320)	(410)	(597)	(695)

Vitesse nominale n_N = 6000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CM71S	M_{max}	Nm	4.7	5.6	9.2	13.2	15.9	16.6			
		(lb in)	(42)	(50)	(81)	(117)	(141)	(147)			
CM71M	M_{max}	Nm	5.0	5.9	9.9	14.6	18.2	21.4			
		(lb in)	(44)	(52)	(88)	(129)	(161)	(189)			
CM71L	M_{max}	Nm			9.6	14.5	18.7	25.6	30.3	31.4	
		(lb in)			(85)	(128)	(166)	(227)	(268)	(278)	
CM90S	M_{max}	Nm			10.2	15.4	20.1	28.5	35.3	39.4	
		(lb in)			(90)	(136)	(178)	(252)	(312)	(349)	
CM90M	M_{max}	Nm				12.9	17.0	24.5	31.2	44.3	50.6
		(lb in)				(114)	(150)	(217)	(276)	(392)	(448)
CM90L	M_{max}	Nm					17.9	25.9	33.1	48.3	56.5
		(lb in)					(158)	(229)	(293)	(427)	(500)

9.7.6 Tableau de sélection pour moteurs CMD

Constantes pour U_{max} = AC 400 V

n_N tr/min	Moteur	M_0 Nm (lb in)	I_0 A	I_{max} A	Moment d'inertie J_M 10^{-4} kgm^2
1200	CMD93S	2.4 (21)	1.55	8.1	1.23
	CMD93M	4.2 (37)	2.5	16.2	2.31
	CMD93L	6.0 (50)	3.5	22.9	3.38
	CMD138S	6.7 (59	3.9	13.2	6.4
	CMD138M	12.1 (107)	5.5	25.5	11.4
	CMD138L	16.5 (146)	8	40.2	16.5
2000	CMD138S	6.7 (59)	7.4	25.0	6.5
	CMD138M	12.1 (107)	11.4	53.0	11.4
	CMD138L	16.5 (146)	15.1	76.0	16.5
3000	CMD70S	0.7 (6)	1.04	5.8	0.261
	CMD70M	1.1 (9.7)	1.36	7.9	0.45
	CMD70L	1.9 (17)	1.96	17.7	0.83
	CMD93S	2.4 (21)	2.32	12.2	1.23
	CMD93M	4.2 (37)	3.6	23.2	2.31
	CMD93L	6.0 (53)	6	39.7	3.38
4500	CMD55S	0.25 (2.2)	0.7	4.1	0.087
	CMD55M	0.45 (4)	0.95	6.1	0.15
	CMD55L	0.9 (8)	1.5	12.2	0.267

9.7.7 Tableau de sélection pour moteurs CMD (réseau AC 400 V)

1. Vitesse nominale n_N = 1200 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)											
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
CMD93S	M_{max}	Nm	5.8	6.7	8.1	10	7.9	10						
		(lb in)	(51)	(59)	(72)	(89)	(70)	(89)						
CMD93M	M_{max}	Nm		8.2	10.5	13.3	10.2	13.6	16.6	20.6	22			
		(lb in)		(73)	(93)	(118)	(90)	(120)	(147)	(182)	(190)			
CMD93L	M_{max}	Nm			10.5	13.5	10.1	14.0	17.6	23.1	28.6	33		
		(lb in)			(93)	(119)	(89)	(124)	(156)	(204)	(253)	(290)		
CMD138S	M_{max}	Nm				12.5	9.8	12.8	15.2	17				
		(lb in)				(111)	(87)	(113)	(135)	(150)				
CMD138M	M_{max}	Nm							21.9	27.9	33.3	37.8	39	
		(lb in)							(194)	(247)	(295)	(335)	(350)	
CMD138L	M_{max}	Nm									36.8	45.0	59	62
		(lb in)									(326)	(398)	(520)	(550)

2. Vitesse nominale n_N = 2000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)						
			0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CMD138S	M_{max}	Nm	11.9	14.7	17				
		(lb in)	(105)	(130)	(150)				
CMD138M	M_{max}	Nm			23.7	31.8	37.2	38.8	
		(lb in)			(210)	(281)	(329)	(343)	
CMD138L	M_{max}	Nm				37.4	47.1	59.6	62
		(lb in)				(331)	(417)	(528)	(550)

3. Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)											
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
CMD70S	M_{max}	Nm	2.2	2.5	3									
		(lb in)	(19)	(22)	(27)									
CMD70M	M_{max}	Nm	3.2	3.7	4.5	5.2	4.4	5						
		(lb in)	(28)	(33)	(40)	(46)	(39)	(44)						
CMD70L	M_{max}	Nm	3.8	4.5	5.8	7.4	5.7	7.6	9.1	10.6	11			
		(lb in)	(34)	(40)	(51)	(65)	(50)	(67)	(81)	(94)	(97)			
CMD93S	M_{max}	Nm		4.8	6.0	7.3	5.8	7.5	8.8	10				
		(lb in)		(42)	(53)	(65)	(51)	(66)	(78)	(86)				
CMD93M	M_{max}	Nm				9.5	7.2	9.8	12.3	15.9	19.5	22		
		(lb in)				(84)	(64)	(87)	(109)	(141)	(173)	(190)		
CMD93L	M_{max}	Nm								13.9	18.1	22.5	30.7	33
		(lb in)								(123)	(160)	(199)	(272)	(290)

4. Vitesse nominale n_N = 4500 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)							
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
CMD55S	M_{max}	Nm	1.2							
		(lb in)	(11)							
CMD55M	M_{max}	Nm	1.8	2	2.3					
		(lb in)	(16)	(18)	(20)					
CMD55L	M_{max}	Nm	2.5	2.9	3.7	4.5	3.6	4.6	5.4	6
		(lb in)	(22)	(26)	(33)	(40)	(32)	(41)	(48)	(53)

9.7.8 Tableau de sélection pour moteurs CMP

Constantes pour U_{max} = AC 230 V / AC 400 V

n_N	Moteur	sans ventilation forcée			avec ventilation forcée VR					Moment d'inertie J_M	
		M_0	I_0 [1]	I_0 [2]	M_{0_VR}	I_{0_VR} [1]	I_{0_VR} [2]	I_{max} [1]	I_{max} [2]	sans frein	avec frein
tr/min		Nm (lb in)	A	A	Nm (lb in)	A	A	A	A	10^{-4} kgm²	
	CMP71S	6.4 (57)	3.4	-	8.7 (77)	4.6	-	17	-	3.01	3.45
	CMP71M	9.4 (83)	5	-	13.7 (121)	7.3	-	26	-	4.06	4.5
	CMP71L	13.1 (116)	6.3	-	21 (186)	10.1	-	39	-	6.16	6.6
	CMP80S	13.4 (119)	6.9	-	18.5 (164)	9.5	-	33	-	8.39	9.79
2000	**CMP80M**	18.7 (166)	9.3	-	27 (239)	13.4		48		11.5	12.9
	CMP80L	27.5 (243)	12.4	-	44 (389)	20	-	72	-	17.7	19.1
	CMP100S	25.5 (225)	13.3	-	36 (319)	18.8	-	49	-	19.3	22.2
	CMP100M	31 (274)	14.9	-	47 (416)	22.3	-	69	-	26.3	29.1
	CMP100L	47 (416)	21.8	-	70 (620)	32.5	-	113	-	40	42.8
	CMP40S	0.5 (4)	1.2	1.2	-	-		6.1	6.1	0.104	0.132
	CMP40M	0.8 (7)	0.95	1.1	-	-	-	6.0	6.9	0.148	0.176
	CMP50S	1.3 (12)	0.96	1.64	1.7 (15)	1.25	-	5.1	9.8	0.415	0.481
	CMP50M	2.4 (21)	1.68	2.84	3.5 (31)	2.45		9.6	17.1	0.667	0.733
	CMP50L	3.3 (29)	2.2	3.84	4.8 (42)	3.2	-	13.6	23.1	0.919	0.985
	CMP63S	2.9 (26)	2.15	3.61	4 (35)	3	-	12.9	21.7	1.15	1.49
	CMP63M	5.3 (47)	3.6	6.35	7.5 (66)	5.1		21.6	38.1	1.92	2.26
	CMP63L	7.1 (63)	4.95	8.76	10.3 (91)	7.2	-	29.7	52.6	2.69	3.03
3000	**CMP71S**	6.4 (57)	4.9	8.7	8.7 (77)	6.7	11.8	25	44	3.01	3.45
	CMP71M	9.4 (83)	7.5	13.1	13.7 (121)	10.9	19.1	39	68	4.06	4.5
	CMP71L	13.1 (116)	9.4	16.8	21 (186)	15.1	27	58	103	6.16	6.6
	CMP80S	13.4 (119)	10	17.7	18.5 (164)	13.8	24.5	47	83	8.39	9.79
	CMP80M	18.7 (166)	13.4	23.5	27 (239)	19.3	34	69	121	11.5	12.9
	CMP80L	27.5 (243)	18.7	32.5	44 (389)	30	52	107	186	17.7	19.1
	CMP100S	25.5 (225)	19.6	34.2	36 (319)	27.5	-	73	127	19.3	22.2
	CMP100M	31 (274)	21.8	40	47 (416)	33	-	102	187	26.3	29.1
	CMP100L	47 (416)	32.3	58.1	70 (620)	48		167		40	42.8
	CMP40S	0.5 (4)	1.2	1.2	-	-	-	6.1	6.1	0.104	0.132
	CMP40M	0.8 (7)	0.95	1.5	-	-	-	6	9	0.148	0.176
	CMP50S	1.3 (12)	1.32	2.29	1.7 (15)	1.7		7	13.8	0.415	0.481
	CMP50M	2.4 (21)	2.3	4.025	3.5 (31)	3.35	-	13.1	24.2	0.667	0.733
	CMP50L	3.3 (29)	3.15	5.53	4.8 (42)	4.6	-	19.5	33.2	0.919	0.985
	CMP63S	2.9 (26)	3.05	5.25	4 (35)	4.2		18.3	31.5	1.15	1.49
	CMP63M	5.3 (47)	5.4	9.78	7.5 (66)	7.6	-	32.4	58.7	1.92	2.26
	CMP63L	7.1 (63)	6.9	12.0	10.3 (91)	10	-	41.4	72.1	2.69	3.03
4500	**CMP71S** [3]	6.4 (57)	7.3	12.8	8.7 (77)	9.9	17.4	38	67	3.01	3.45
	CMP71M [3]	9.4 (83)	10.9	19.2	13.7 (121)	15.9	28	57	101	4.06	4.5
	CMP71L [3]	13.1 (116)	14.1	25.6	21 (186)	22.5	-	87	-	6.16	6.6
	CMP80S [3]	13.4 (119)	15.3	27	18.5 (164)	21	37	73	129	8.39	9.79
	CMP80M [3]	18.7 (166)	20.1	35	27 (239)	29	51	103	180	11.5	12.9
	CMP80L [3]	27.5 (243)	27.8	49.9	44 (389)	44.5	-	159	-	17.7	19.1
	CMP100S [3]	25.5 (225)	29.9	54.5	36 (319)	42.5	-	111	200	19.3	22.2
	CMP100M [3]	31 (274)	33.1	60	47 (416)	50	-	154	-	26.3	29.1
	CMP100L [3]	47 (416)	48.4		70 (620)	72	-	251	-	40	42.8

n_N tr/min	Moteur	sans ventilation forcée			avec ventilation forcée VR			I_{max}		Moment d'inertie J_M	
		M_0 Nm (lb in)	I_0 1) A	I_0 2) A	M_{0_VR} Nm (lb in)	I_{0_VR} 1) A	I_{0_VR} 2) A	1) A	2) A	sans frein 10^{-4} kgm²	avec frein 10^{-4} kgm²
6000	**CMP40S** 3)	0.5 (4)	1.2	1.36	-	-	-	6.1	6.8	0.104	0.132
	CMP40M 3)	0.8 (7)	1.1	1.91	-	-	-	6.9	11.5	0.148	0.176
	CMP50S 3)	1.3 (12)	1.7	3.07	1.7 (15)	2.2	-	9	18.5	0.415	0.481
	CMP50M 3)	2.4 (21)	3	5.25	3.5 (31)	4.4	-	17.1	31.5	0.667	0.733
	CMP50L 3)	3.3 (29)	4.2	7.6	4.8 (42)	6.1	-	26	45.4	0.919	0.985
	CMP63S 3)	2.9 (26)	3.9	6.78	4 (35)	5.4	-	23.4	40.7	1.15	1.49
	CMP63M 3)	5.3 (47)	6.9	12.06	7.5 (66)	9.8	-	41.4	72.4	1.92	2.26
	CMP63L 3)	7.1 (63)	9.3		10.3 (91)	13.5	-	55.8	-	2.69	3.03
	CMP71S 3)	6.4 (57)	9.6	17	8.7 (77)	13.1	23	50	89	3.01	3.45
	CMP71M 3)	9.4 (83)	14.7	26.3	13.7 (121)	21.5	-	76	-	4.06	4.5
	CMP71L 3)	13.1 (116)	18.8		21 (186)	30	-	115	-	6.16	6.6
	CMP80S 3)	13.4 (119)	20	35.5	18.5 (164)	27.5	48.5	95	168	8.39	9.79
	CMP80M 3)	18.7 (166)	26.4	46.9	27 (239)	38	-	135		11.5	12.9
	CMP80L 3)	27.5 (243)	37.6	68	44 (389)	60	-	215	-	17.7	19.1

1) Pour servomoteurs synchrones avec tension système AC 400 V

2) Pour servomoteurs synchrones avec tension système AC 230 V

3) En raison de la fréquence de sortie élevée, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

9.7.9 Tableau de sélection pour moteurs CMP (réseau AC 400 V)

Vitesse nominale n_N = 2000 tr/min

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5_3 ... MDX61B0110-5_3 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CMP71S	M_{max}	Nm	6.5	7.6	9.6	11.8	9.3	12.1	14.4	17.1	18.0		
		(lb in)	(58)	(67)	(85)	(104)	(82)	(107)	(127)	(151)	(159)		
CMP71M	M_{max}	Nm			9.6	12.3	9.4	12.7	15.7	20.1	24.2	27.4	
		(lb in)			(85)	(109)	(83)	(112)	(139)	(178)	(214)	(243)	
CMP71L	M_{max}	Nm				13.6	10.2	14.1	17.8	23.7	30.0	36.1	41.1
		(lb in)				(120)	(90)	(125)	(158)	(210)	(266)	(320)	(364)
CMP80S	M_{max}	Nm				12.7	9.5	13.2	16.9	22.7	28.7	34.0	39.3
		(lb in)				(112)	(84)	(116)	(149)	(201)	(254)	(301)	(348)
CMP80M	M_{max}	Nm						13.9	17.7	23.8	30.8	38.2	51.1
		(lb in)						(123)	(157)	(211)	(273)	(337)	(452)
CMP80L	M_{max}	Nm							19.3	26.1	34.0	43.0	61.7
		(lb in)							(171)	(231)	(301)	(381)	(546)
CMP100S	M_{max}	Nm							17.0	23.0	30.0	37.6	52.2
		(lb in)							(150)	(204)	(266)	(333)	(462)
CMP100M	M_{max}	Nm								24.7	32.5	41.5	60.7
		(lb in)								(219)	(288)	(367)	(537)
CMP100L	M_{max}	Nm									34.0	43.5	64.8
		(lb in)									(301)	(385)	(574)

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-5_3 ... MDX61B1320-5_3 (tailles 3 à 6)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP80M	M_{max}	Nm	57.0									
		(lb in)	(504)									
CMP80L	M_{max}	Nm	77.5	89.4								
		(lb in)	(686)	(791)								
CMP100S	M_{max}	Nm	62.2	68.1								
		(lb in)	(551)	(603)								
CMP100M	M_{max}	Nm	77.2	98.1	100.0							
		(lb in)	(683)	(868)	(885)							
CMP100L	M_{max}	Nm	85.1	116.6	142.0	155.9						
		(lb in)	(753)	(1032)	(1257)	(1380)						

Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5_3 ... MDX61B0110-5_3 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CMP40S	M_{max}	Nm (lb in)	1.5 (13)	1.9 (17)			1.9 (17)						
CMP40M	M_{max}	Nm (lb in)	3.0 (27)	3.4 (30)	3.8 (34)		3.8 (3.4)						
CMP50S	M_{max}	Nm (lb in)	4.5 (40)	5.0 (44)	5.2 (46)		5.2 (46)						
CMP50M	M_{max}	Nm (lb in)	5.4 (48)	6.3 (56)	7.7 (68)	9.3 (82)	7.6 (67)	9.4 (83)	10.3 (91)				
CMP50L	M_{max}	Nm (lb in)	5.9 (52)	7.0 (62)	8.8 (78)	10.8 (95)	8.5 (75)	11.1 (98)	13.2 (117)	15.4 (136)			
CMP63S	M_{max}	Nm (lb in)	5.2 (46)	6.0 (53)	7.2 (64)	8.6 (76)	7.1 (63)	8.8 (78)	10.1 (89)	11.1 (98)			
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)	6.1 (54)	7.1 (63)	9.0 (80)	11.1 (98)	8.7 (77)	11.4 (101)	13.8 (122)	17.0 (150)	20.0 (177)	21.4 (189)	
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)			9.0 (80)	11.4 (101	8.7 (77)	11.7 (103)	14.5 (127)	18.7 (166)	23.0 (204)	27.1 (240)	30.4 (269)
CMP71S	M_{max}	Nm (lb in)			6.9 (61)	8.6 (76)	6.7 (59)	8.9 (79)	10.9 (96)	13.8 (122)	16.3 (144)	18.0 (159)	
CMP71M	M_{max}	Nm (lb in)				8.4 (74)	6.4 (57)	8.7 (77)	10.9 (96)	14.5 (128)	18.3 (162)	22 (195)	27.5 (243)
CMP71L	M_{max}	Nm (lb in)						9.5 (84)	12.1 (107)	16.3 (144)	21.2 (187)	26.5 (235)	36.3 (321)
CMP80S	M_{max}	Nm (lb in)						8.9 (79)	11.5 (102)	15.7 (139)	20.6 (182)	25.8 (228)	34.6 (306)
CMP80M	M_{max}	Nm (lb in)							12.3 (109)	16.6 (148)	21.8 (193)	27.6 (244)	39.4 (349)
CMP80L	M_{max}	Nm (lb in)								17.3 (153)	22.7 (201)	28.9 (256)	42.6 (377)
CMP100S	M_{max}	Nm (lb in)									20.5 (181)	26.2 (232)	38.2 (338)
CMP100M	M_{max}	Nm (lb in)									22.2 (196)	28.5 (252)	42.5 (377)
CMP100L	M_{max}	Nm (lb in)											44.0 (389)

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-5_3 ... MDX61B1320-5_3 (tailles 3 à 6)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP71L	M_{max}	Nm (lb in)	41.1 (364)									
CMP80S	M_{max}	Nm (lb in)	39.3 (348)									
CMP80M	M_{max}	Nm (lb in)	48.8 (432)	57.0 (504)								
CMP80L	M_{max}	Nm (lb in)	55.4 (490)	74.6 (660)	89.3 (790)							
CMP100S	M_{max}	Nm (lb in)	48.5 (429)	61.4 (543)	68.3 (605)							
CMP100M	M_{max}	Nm (lb in)	56.0 (496)	76.3 (675)	92.0 (814)	100.2 (887)						
CMP100L	M_{max}	Nm (lb in)	58.5 (518)	82.7 (732)	104.9 (928)	123.1 (1090)	142.1 (1257)	155.9 (1380)				

Vitesse nominale n_N = 4500 tr/min

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5_3 ... MDX61B0110-5_3 (tailles 0 à 2)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CMP40S	M_{max}	Nm (lb in)	1.5 (13)	1.7 (15)	1.9 (17)		1.9 (17)	1.9 (17)					
CMP40M	M_{max}	Nm (lb in)	3.0 (27)	3.4 (30)	3.8 (34)		3.8 (34)						
CMP50S	M_{max}	Nm (lb in)	3.5 (31)	4.1 (36)	4.8 (42)	5.2 (46)	4.7 (42)	5.2 (46)					
CMP50M	M_{max}	Nm (lb in)	4.2 (36)	4.8 (42)	6.1 (53)	7.4 (65)	5.9 (52)	7.6 (67)	9.0 (80)	10.3 (91)			
CMP50L	M_{max}	Nm (lb in)	4.2 (37)	5.0 (44)	6.3 (56)	7.9 (70)	6.1 (54)	8.2 (73)	10.0 (89)	12.7 (112)	15.1 (134)	15.4 (136)	
CMP63S	M_{max}	Nm (lb in)	3.8 (34)	4.5 (40)	5.6 (50)	6.8 (60)	5.4 (48)	6.9 (61)	8.2 (73)	9.9 (88)	11.1 (98)		
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)			6.3 (56)	7.9 (70)	6.1 (54)	8.1 (72)	10.0 (89)	12.8 (113)	15.7 (139)	18.3 (162)	21.4 (189)
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)				8.3 (73)	6.3 (56)	8.6 (76)	10.7 (95)	14.0 (124)	17.7 (157)	21.5 (190)	28.2 (250)
CMP71S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)				6.0 (53)	4.6 (41)	6.2 (55)	7.7 (68)	10.1 (89)	12.5 (111)	14.9 (132)	17.9 (158)
CMP71M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)						6.0 (53)	7.6 (67)	10.2 (90)	13.1 (116)	16.4 (145)	22.4 (198)
CMP71L[1)]	M_{max}	Nm (lb in)								10.9 (96)	14.4 (127)	18.3 (162)	26.5 (235)
CMP80S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)								10.1 (89)	13.4 (119)	17.3 (153)	25.3 (224)
CMP80M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)									14.6 (129)	18.6 (165)	27.6 (244)
CMP80L[1)]	M_{max}	Nm (lb in)										19.6 (173)	29.2 (258)
CMP100S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)										17.2 (152)	25.7 (227)
CMP100M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)											28.2 (250)

1) En raison de la fréquence de sortie élevée, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-5_3 ... MDX61B1320-5_3 (tailles 3 à 6)

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)	30.4 (269)									
CMP71S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)										
CMP71M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	26.4 (234)	27.4 (243)								
CMP71L[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	33.3 (295)	41.1 (364)								
CMP80S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	31.7 (281)	38.3 (339)	39.2 (347)							
CMP80M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	35.7 (316)	47.3 (419)	55.2 (489)	56.9 (504)						
CMP80L[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	38.5 (341)	53.8 (476)	67.4 (597)	78.3 (693)	89.3 (790)					
CMP100S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	33.8 (299)	46.3 (410)	56.1 (497)	62.6 (554)	68.3 (605)					

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP100M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	37.6 (333)	53.3 (472)	67.5 (597)	79.0 (699)	90.7 (803)	99.8 (883)	100.2 (887)			
CMP100L[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	39.1 (346)	56.1 (497)	72.6 (643)	87.1 (771)	103.9 (920)	119.2 (1055)	139.6 (1236)	155.8 (1379)		

1) En raison de la fréquence de sortie élevée, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

Vitesse nominale n_N = 6000 tr/min

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0005-5_3 ... MDX61B0110-5_3 (tailles 0 à 2)

Moteur[1)]			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)										
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
CMP40S	M_{max}	Nm (lb in)	1.5 (13	1.7 (15)	1.9 (17)		1.9 (17)	1.9 (17)					
CMP40M	M_{max}	Nm (lb in)	2.6 (23)	3.0 (27)	3.6 (32)	3.8 (34)	3.5 (31)	3.8 (34)					
CMP50S	M_{max}	Nm (lb in)	2.9 (26)	3.3 (29)	4.1 (36)	4.8 (42)	4.0 (35)	4.9 (43)	5.2 (46)				
CMP50M	M_{max}	Nm (lb in)	3.2 (28)	3.8 (34)	4.8 (42)	6.0 (54)	4.6 (41)	6.1 (54)	7.4 (65)	9.2 (81)	10.3 (91)		
CMP50L	M_{max}	Nm (lb in)		3.8 (34)	4.8 (42)	6.1 (54)	4.7 (42)	6.3 (56)	7.8 (69)	10.2 (90)	12.5 (111)	14.7 (130)	15.4 (136)
CMP63S	M_{max}	Nm (lb in)	3.1 (27)	3.6 (32)	4.5 (40)	5.6 (50)	4.4 (39)	5.8 (51)	6.9 (61)	8.6 (76)	10.0 (89)	11.1 (98)	
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)				6.3 (56)	4.8 (42)	6.5 (58)	8.0 (71)	10.4 (92)	13.0 (115)	15.6 (138)	20.0 (177)
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)						6.5 (58)	8.1 (72)	10.8 (96)	13.8 (122)	17.0 (150)	23.3 (206)
CMP71S	M_{max}	Nm (lb in)						4.8 (42)	6.0 (53)	8.0 (71)	10.1 (89)	12.3 (109)	16.1 (143)
CMP71M	M_{max}	Nm (lb in)								7.7 (68)	10.0 (89)	12.6 (112)	18.0 (159)
CMP71L	M_{max}	Nm (lb in)								8.2 (73)	10.8 (96)	13.8 (122)	20.4 (181)
CMP80S	M_{max}	Nm (lb in)									10.2 (90)	13.2 (117)	19.8 (175)
CMP80M	M_{max}	Nm (lb in)										14.2 (126)	21.3 (189)
CMP80L	M_{max}	Nm (lb in)											21.8 (193)

1) Avec une vitesse nominale de n_N= 6000 tr/min, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer, en raison de la fréquence de sortie élevée, avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

Combinaisons avec MOVIDRIVE® MDX61B0150-5_3 ... MDX61B1320-5_3 (tailles 3 à 6)

Moteur[1)]			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)	21.4 (189)									
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)	28.1 (249)	30.4 (269)								
CMP71S	M_{max}	Nm (lb in)	18.0 (159)									
CMP71M	M_{max}	Nm (lb in)	22.3 (196)	27.3 (242)	27.5 (243)							
CMP71L	M_{max}	Nm (lb in)	26.5 (235)	35.3 (312)	41.2 (365)	41.2 (365)						

Moteur[1]			MOVIDRIVE® MDX61B...-5_3 (appareils AC 400 V) exploités en modes SERVO (P700)									
			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
CMP80S	M_{max}	Nm (lb in)	25.8 (228)	33.7 (298)	38.3 (339)	39.2 (347)						
CMP80M	M_{max}	Nm (lb in)	28.9 (256)	38.5 (341)	47.1 (417)	53.1 (470)	57.0 (504)					
CMP80L	M_{max}	Nm (lb in)	28.9 (256)	41.0 (363)	52.3 (463)	62.0 (549)	72.8 (644)	61.9 (548)	82.1 (727)	89.5 (792)		

1) Avec une vitesse nominale de n_N= 6000 tr/min, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer, en raison de la fréquence de sortie élevée, avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

9.7.10 Tableau de sélection pour moteurs CMP (réseau AC 230 V)

Vitesse nominale n_N = 3000 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CMP40S	M_{max}	Nm	1.9								
		(lb in)	(16.8)								
CMP40M	M_{max}	Nm	3.8								
		(lb in)	(33.7)								
CMP50S	M_{max}	Nm	5.2								
		(lb in)	(46.1)								
CMP50M	M_{max}	Nm	8.0	9.0	10.3						
		(lb in)	(71.1)	(79.8)	(91.2)						
CMP50L	M_{max}	Nm	8.8	10.1	14.6	15.4					
		(lb in)	(77.7)	(89.5)	(129)	(136)					
CMP63S	M_{max}	Nm	7.5	8.4	11.1						
		(lb in)	(66.8)	(74.7)	(98.3)						
CMP63M	M_{max}	Nm	9.0	10.3	15.5	20.0	21.4				
		(lb in)	(79.7)	(91.2)	(137)	(177)	(190)				
CMP63L	M_{max}	Nm	8.9	10.4	16.4	22.8	27.4	30.3	30.4		
		(lb in)	(78.9)	(92.1)	(145)	(202)	(243)	(268)	(269)		
CMP71S	M_{max}	Nm	6.9	8.0	12.3	16.2	18.0				
		(lb in)	(61.2)	(71.0)	(109)	(143)	(159)				
CMP71M	M_{max}	Nm	6.6	7.8	12.8	18.4	22.5	27.5			
		(lb in)	(58.4)	(68.6)	(113)	(163)	(199)	(243)			
CMP71L	M_{max}	Nm		8.3	14.0	21.0	26.9	35.9	41.3		
		(lb in)		(73.5)	(124)	(186)	(238)	(316)	(366)		
CMP80S	M_{max}	Nm			13.5	20.5	26.3	34.4	38.6	39.2	
		(lb in)			(119)	(181)	(233)	(305)	(342)	(347)	
CMP80M	M_{max}	Nm			14.5	21.9	28.5	39.4	47.5	57.0	
		(lb in)			(128)	(194)	(252)	(349)	(421)	(505)	
CMP80L	M_{max}	Nm				23.0	30.1	42.9	53.9	74.6	84.3
		(lb in)				(204)	(266)	(380)	(477)	(660)	(746)

Vitesse nominale n_N = 4500 tr/min

Moteur			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CMP40S	M_{max}	Nm (lb in)	1.9 (16.8)								
CMP40M	M_{max}	Nm (lb in)	3.8 (33.6)								
CMP50S	M_{max}	Nm (lb in)	4.9 (43.4)	5.3 (46.9)	5.2 (46.0)						
CMP50M	M_{max}	Nm (lb in)	6.1 (54.0)	7.0 (62.0)	10.0 (88.5)	10.3 (91.2)					
CMP50L	M_{max}	Nm (lb in)	6.3 (55.8)	7.4 (65.5)	11.4 (100.9)	15.1 (133.6)	15.4 (136.3)				
CMP63S	M_{max}	Nm (lb in)	5.7 (50.4)	6.5 (57.5)	9.2 (81.4)	11.1 (98.2)					
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)	6.1 (54.0)	7.1 (62.8)	11.2 (99.1)	15.4 (136.3)	18.4 (162.9)	21.4 (189.4)			
CMP63L	M_{max}	Nm (lb in)	6.6 (58.4)	7.7 (68.2)	12.5 (110.6)	17.9 (158.4)	22.2 (196.5)	28.3 (250.5)	30.4 (269.1)		
CMP71S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)	4.7 (41.6)	5.5 (48.7)	8.9 (78.8)	12.5 (110.6)	15.2 (134.5)	17.9 (158.4)			
CMP71M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)			8.9 (78.8)	13.1 (115.9)	16.7 (147.8)	22.3 (197.4)	25.8 (228.3)	27.4 (242.5)	
CMP80S[1)]	M_{max}	Nm (lb in)			8.7 (77.0)	13.4 (118.6)	17.7 (156.7)	25.1 (222.2)	30.7 (271.7)	38.1 (337.2)	39.2 (346.9)
CMP80M[1)]	M_{max}	Nm (lb in)				14.7 (130.1)	19.3 (170.8)	27.6 (244.3)	34.6 (306.2)	47.1 (416.9)	52.4 (463.8)

1) En raison de la fréquence de sortie élevée, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

Vitesse nominale n_N = 6000 tr/min

Moteur[1)]			MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) exploités en modes SERVO (P700)								
			0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
CMP40S	M_{max}	Nm (lb in)	1.9 (16.8)								
CMP40M	M_{max}	Nm (lb in)	3.6 (31.9)	3.8 (33.6)							
CMP50S	M_{max}	Nm (lb in)	4.0 (35.4)	4.5 (39.8)	5.2 (46.0)						
CMP50M	M_{max}	Nm (lb in)	4.8 (42.5)	5.6 (49.6)	8.5 (75.2)	10.3 (91.2)					
CMP50L	M_{max}	Nm (lb in)	4.7 (41.6)	5.5 (48.7)	8.8 (77.9)	12.3 (108.9)	14.8 (131.0)	15.4 (136.3)			
CMP63S	M_{max}	Nm (lb in)	4.6 (40.7)	5.3 (46.9)	7.8 (69.0)	10.1 (89.4)	11.1 (98.2)				
CMP63M	M_{max}	Nm (lb in)	5.0 (44.3)	5.9 (52.2)	9.4 (83.2)	13.1 (115.9)	16.1 (142.5)	20.1 (177.9)	21.4 (189.4)		
CMP71S	M_{max}	Nm (lb in)		4.3 (38.1)	7.0 (62.0)	10.1 (89.4)	12.5 (110.6)	16.0 (141.6)	17.9 (158.4)	18.0 (159.3)	
CMP80S	M_{max}	Nm (lb in)				10.1 (89.4)	13.5 (119.5)	19.6 (173.5)	24.7 (218.6)	33.4 (295.6)	36.6 (323.9)

1) Avec une vitesse nominale de n_N= 6000 tr/min, l'exploitation des moteurs doit s'effectuer, en raison de la fréquence de sortie élevée, avec une fréquence de découpage minimale de 8 kHz (P864)

9.8 Servomoteurs linéaires synchrones SL2

	REMARQUE
	Les informations détaillées concernant les servomoteurs linéaires synchrones SL2 figurent dans la notice d'exploitation et le catalogue "Servomoteurs linéaires synchrones SL2". Ces documents sont également disponibles sur notre site internet.

9.9 Capacité de surcharge du variateur

Les variateurs MOVIDRIVE® calculent en permanence la charge de l'étage de puissance (charge Ixt) et mettent ainsi à disposition leur puissance maximale, quel que soit l'état de fonctionnement. L'unité de temps est la constante de temps T du radiateur du variateur. La constante de temps T du radiateur est différente pour chaque taille (→ paragraphe "Constante de temps du radiateur")

9.9.1 Détermination de la capacité de surcharge

Pour déterminer la capacité de surcharge, trois étapes sont nécessaires :

1. Détermination du courant de sortie permanent I_{out} en fonction de la fréquence de sortie (spéciale < 2 Hz) et de la fréquence de découpage.

   Définition de la durée de la surcharge :

   – En minutes : $t_{surcharge} \geq 0{,}25$ T (par exemple ventilateur)

   – En secondes : $t_{surcharge} < 0{,}25$ T (par exemple convoyeurs à rouleaux)

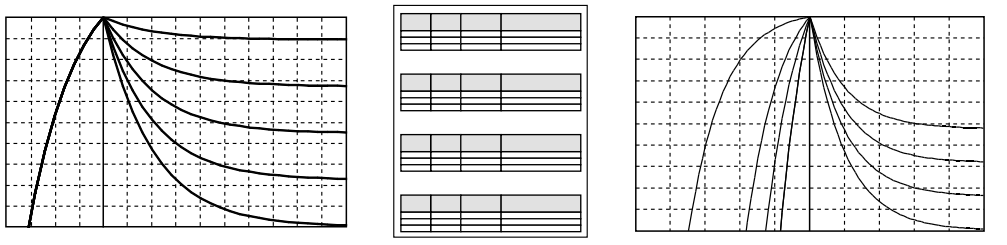
   – En fractions de secondes : $t_{surcharge} \leq 1$ s (par exemple applications servo dynamiques)

   Détermination de la capacité de surcharge dans la plage caractéristique de temps (→ illustration suivante) :

   – En minutes : diagrammes de surcharge (A) → (voir page 410)

   – En secondes : tableaux et formules (B) → (voir page 426)

   – En fractions de secondes : diagrammes de surcharge (C) → (voir page 429)



A B C

2930850315

Constante de temps T du radiateur

Constante de temps T du radiateur pour taille de variateur									
0S	0M	1	2	2S	3	4	5	6	7
9,3 min = 560 s	6 min = 360 s	3,5 min = 210 s	5 min = 300 s	4 min = 240 s	4 min = 240 s	9 min = 540 s	5 min = 300 s	4,5 min = 270 s	1,2 min = 72 s

9.9.2 Cycle de charge

Le cycle de charge nécessaire sert de base de calcul pour la détermination de la capacité de surcharge du variateur. Pour qu'un cycle de charge puisse se répéter périodiquement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- A la fin de la durée de surcharge t_1, la température de radiateur critique n'est pas encore atteinte.
- Pendant la durée de charge minimale suivant immédiatement t_2, la température du radiateur baisse suffisamment pour qu'une nouvelle surcharge d'une durée t_1 soit possible.

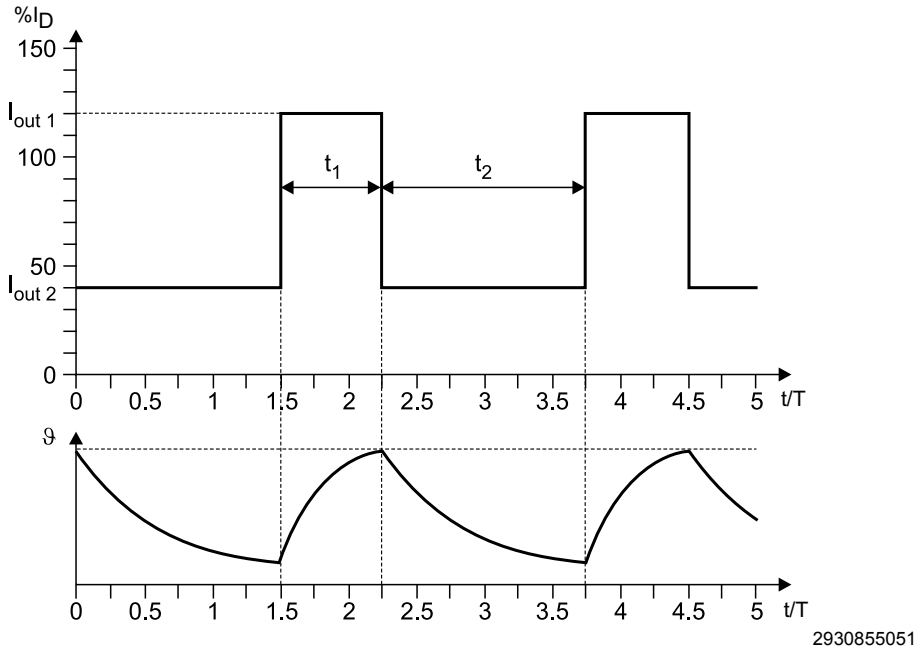
L'illustration suivante présente un exemple de cycle de charge. Sous le cycle de charge sont représentées les courbes de température du radiateur pour la durée de surcharge t_1 et la durée de charge minimale t_2. En plaçant les courbes de température côte à côte comme présenté dans l'illustration suivante, il est possible de vérifier si la limite de surcharge est dépassée.

Exemple

Exemple de définition d'un cycle de charge :

- Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ = 120 % I_D
- Courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ = 40 % I_D
- Durée de surcharge t_1 = 0,75 × T
- Durée de charge minimale t_2 = 1,5 × T

L'illustration suivante présente un exemple de cycle de charge.



9.9.3 Courant de sortie permanent

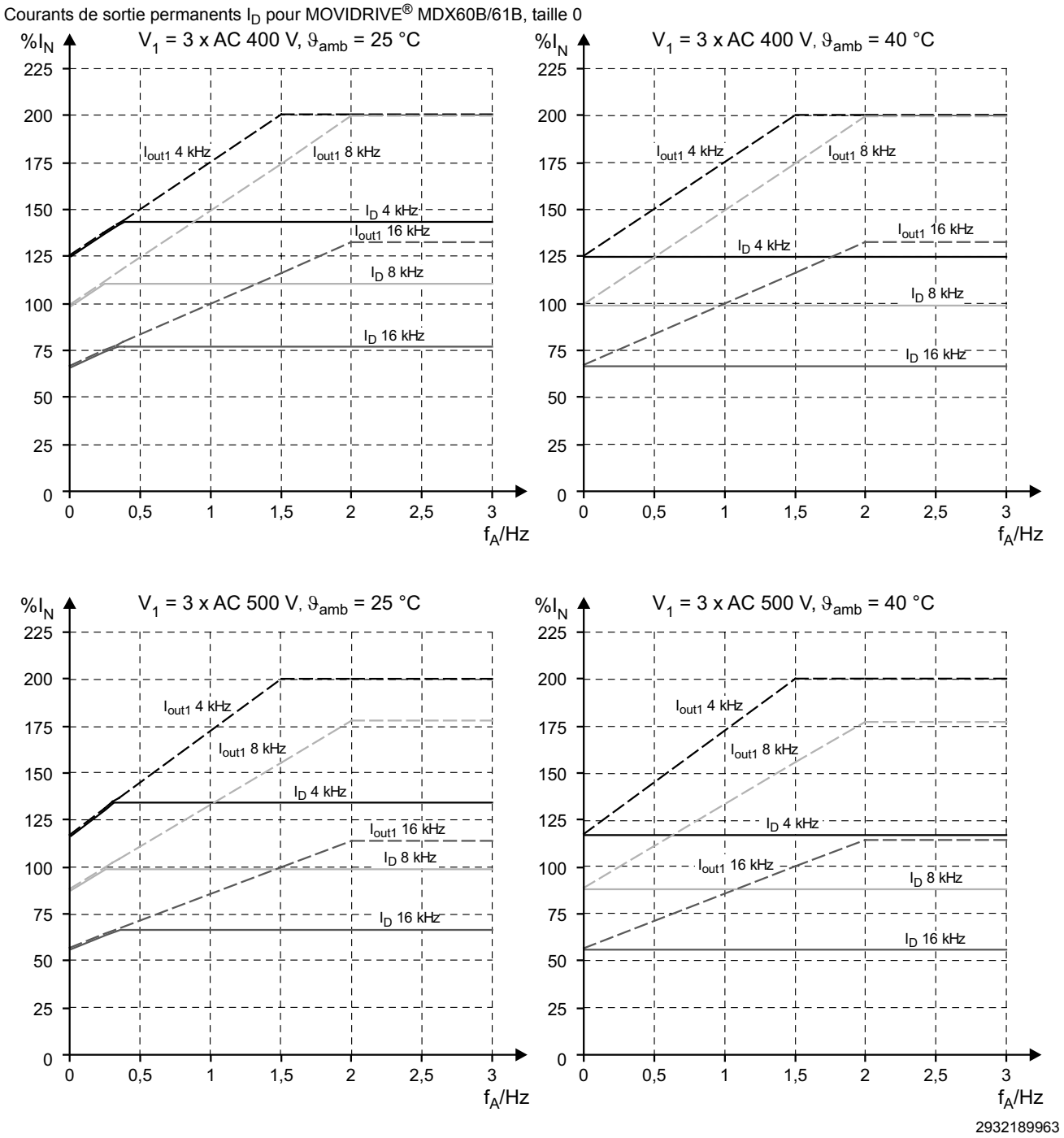
Le modèle thermique des MOVIDRIVE® effectue une limitation dynamique du courant de sortie maximal. Le courant de sortie permanent maximal I_D est fonction de la fréquence de découpage, de la température ambiante ϑ_{amb} et de la fréquence de sortie f_A.

Une fréquence de sortie $f_A < 2$ Hz est une condition importante surtout pour :

- les dispositifs de levage maintenus à l'arrêt électriquement
- la régulation de couple à petite vitesse ou à l'arrêt

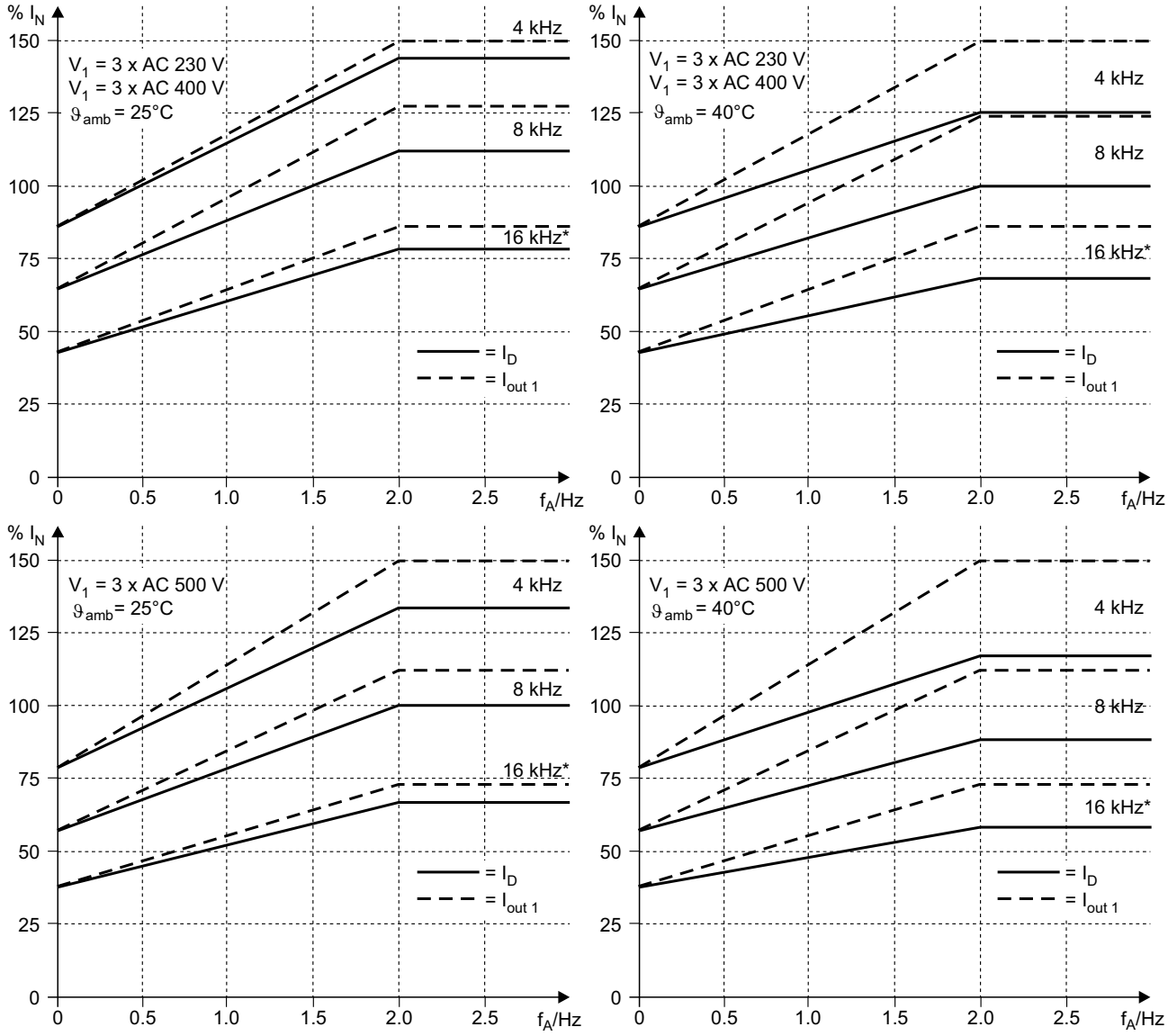
	REMARQUE
	La fréquence de sortie du variateur, en cas d'utilisation d'un moteur asynchrone, est composée de la fréquence de rotation (= vitesse) et de la fréquence de glissement. Avec un moteur synchrone, la fréquence de sortie du variateur est identique à la fréquence de rotation du moteur synchrone.

MDX60B / 61B, taille 0 : courants de sortie permanents garantis I_D en fonction de la fréquence de sortie f_A



ϑ_{amb} = température ambiante
V_1 = tension réseau
f_A = fréquence de sortie du variateur
I_D = courant de sortie permanent du variateur
$I_{out\ 1}$ = courant de surcharge de durée limitée du variateur
I_N = courant nominal de sortie du variateur selon caractéristiques techniques

MDX61B, tailles 1 à 6 : courants de sortie permanents garantis I_D en fonction de la fréquence de sortie f_A



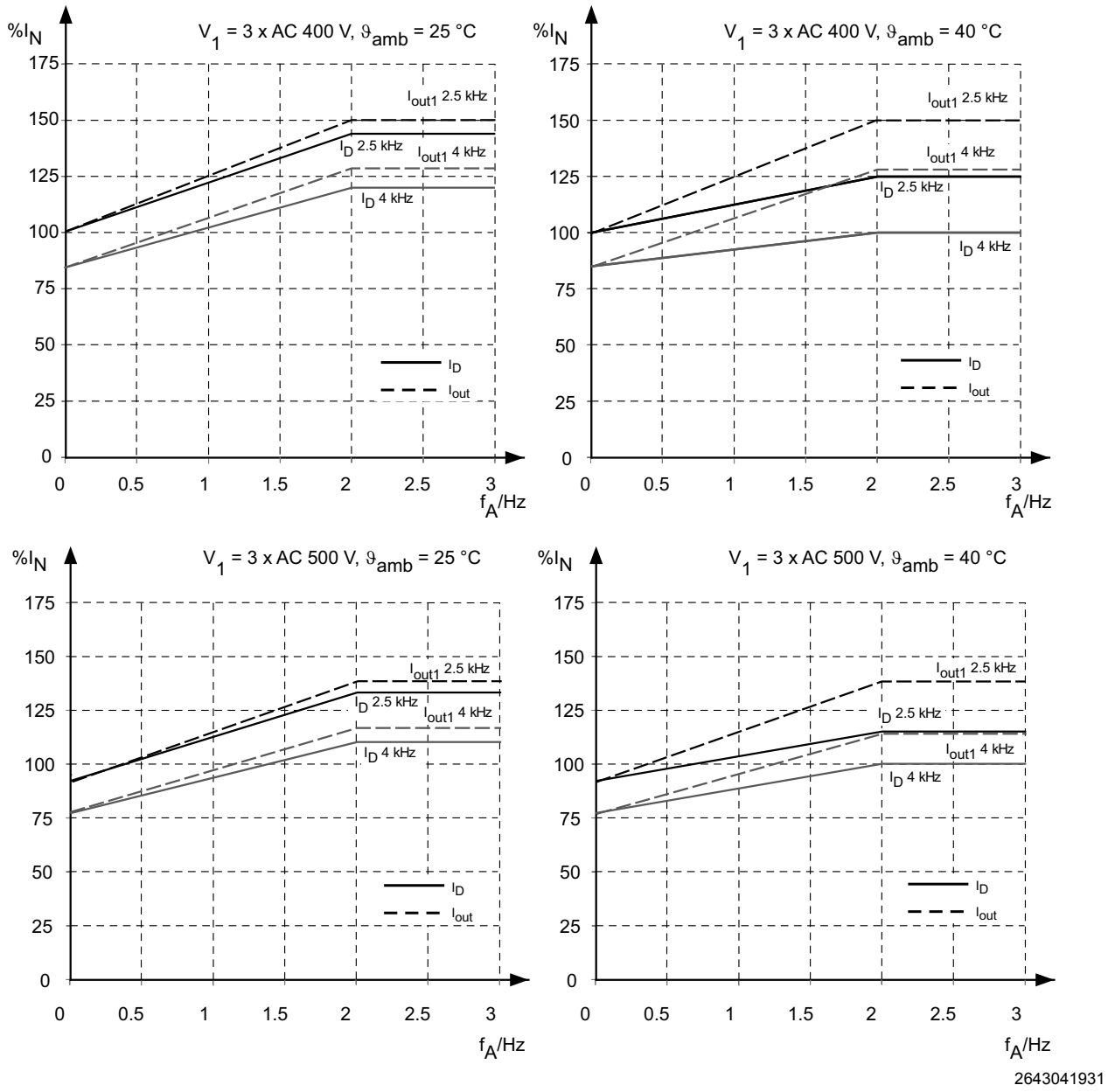
Courants de sortie permanents I_D pour MOVIDRIVE® MDX61B, tailles 1 à 6 (* f_{PWM} = 16 kHz uniq. pour tailles 1 à 5)

ϑ_{amb} = température ambiante
V_1 = tension réseau
f_A = fréquence de sortie du variateur

f_{PWM} = fréquence de découpage (P860, P861)

I_D = courant de sortie permanent du variateur
$I_{out\ 1}$ = courant de surcharge de durée limitée du variateur
I_N = courant nominal de sortie du variateur selon caractéristiques techniques

MDX61B, taille 7 : courants de sortie permanents garantis I_D en fonction de la fréquence de sortie f_A



2643041931

ϑ_{amb} = température ambiante
V_1 = tension réseau
f_A = fréquence de sortie du variateur
I_D = courant de sortie permanent du variateur
$I_{out\ 1}$ = courant de surcharge de durée limitée du variateur
I_N = courant nominal de sortie du variateur selon caractéristiques techniques

Charge du variateur

En modes VFC, si P860/P861 Fréquence de découpage 1/2 est réglée sur une valeur > 4 kHz et si P862/P863 Fréquence de découpage fixe 1/2 = DESACTIVE, le variateur réduit automatiquement la fréquence de découpage en cas de surcharge. En modes CFC et SERVO, la fréquence de découpage est figée : le variateur ne réduit pas cette fréquence de découpage en cas de surcharge. Si la charge dépasse la capacité de l'appareil, le variateur génère le défaut "F44 Surcharge variateur" et déclenche immédiatement.

Ventilateur thermorégulé

Le ventilateur du radiateur du module de puissance est thermorégulé. Le ventilateur ne se met en marche qu'au-delà d'une température de radiateur de ϑ = 45 °C.

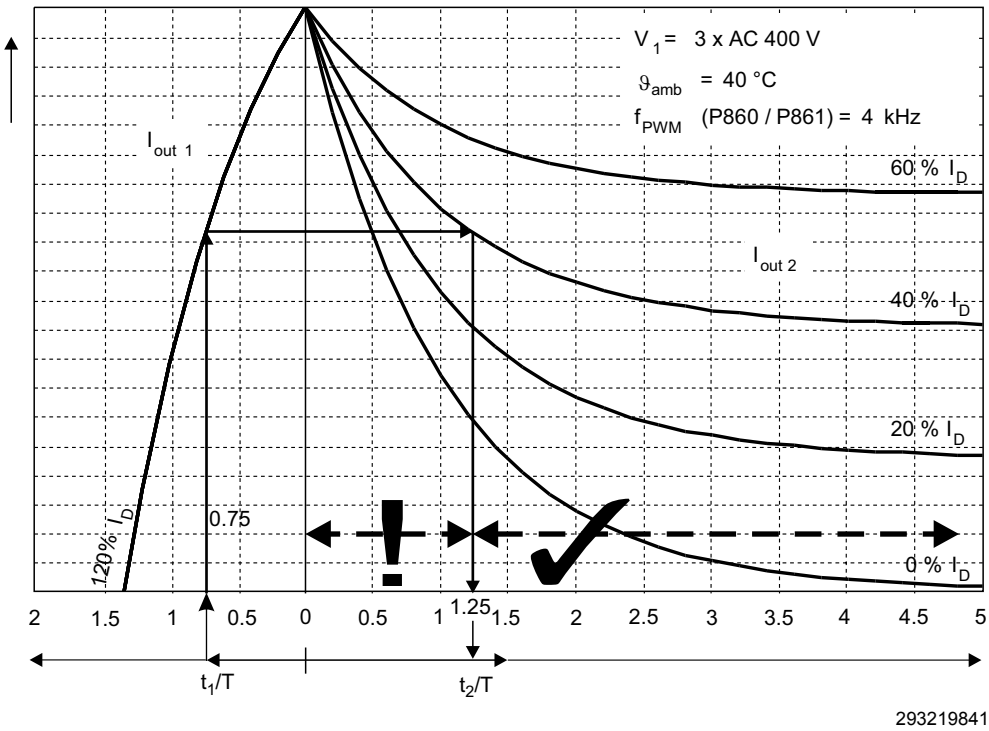
9.9.4 Capacité de surcharge en minutes

Correspond à la capacité de surcharge représentant au moins un quart de la constante de temps du radiateur (0,25 T). En règle générale, la capacité de surcharge ne dépasse pas quelques minutes. La capacité de surcharge est déterminée de la manière suivante :

Durée de surcharge $t_1 \geq 0{,}25 \times T \rightarrow$ Détermination à l'aide des diagrammes

Exemple

Durées de surcharge $t_1 \geq 0{,}25 \times T$:



Exemple de diagramme de surcharge

L'axe temps est divisé. La plage gauche indique la durée de surcharge t_1 et la plage droite la durée de charge minimale t_2. t_1 représente la courbe de température du courant de surcharge maximal admissible $I_{out\ 1}$ en fonction des conditions environnantes valables. t_2 représente les courbes de température des différents courants de charge minimale $I_{out\ 2}$.

A partir des données d'exemple citées et du cycle de charge, la capacité de surcharge (→ illustration) est déterminée comme suit :

En cas de durée de surcharge $t_1 = 0{,}75 \times T$, à la verticale vers le haut jusqu'au point d'intersection avec $I_{out\ 1}$.

A l'horizontale vers la droite jusqu'au point d'intersection avec $I_{out\ 2} = 0{,}4 \times I_D$.

A la verticale vers le bas pour lecture de la durée de charge minimale $t_2 \rightarrow t_2 = 1{,}25 \times T$.

Toutes les durées t_2 à droite du point d'intersection avec I_{out2} sont admissibles (√), toutes les durées t_2 à gauche ne sont pas admissibles (!).

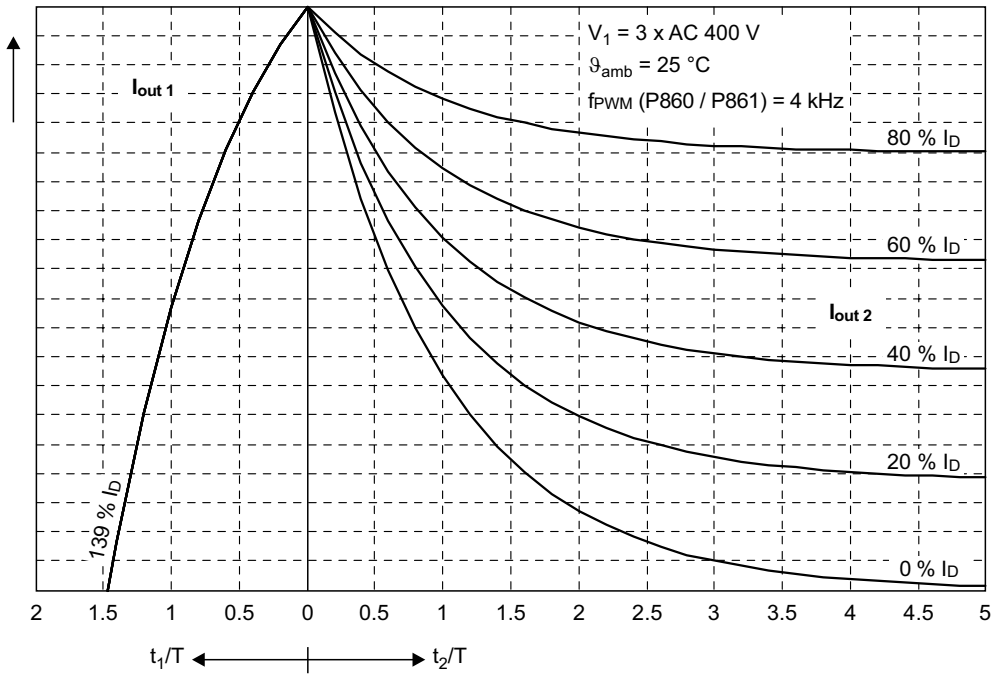
Dans le cycle de charge représenté, $t_2 = 1{,}5 \times T$, ce qui correspond donc à la capacité de surcharge.

En cas de durées de surcharge $t_1 < 0{,}25 \times T$, la précision par simple lecture des diagrammes est insuffisante. Dans cette plage, les courbes sont quasi linéaires. En cas de durées de surcharge $t_1 < 0{,}25 \times T$, il est donc possible d'utiliser une formule linéaire plutôt que des diagrammes.

Pour les **durées de surcharge $t_1 \geq 0{,}25 \times T$**, utiliser les diagrammes suivants pour déterminer la capacité de surcharge. Prendre en compte les interdépendances entre I_D et I_N.

MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

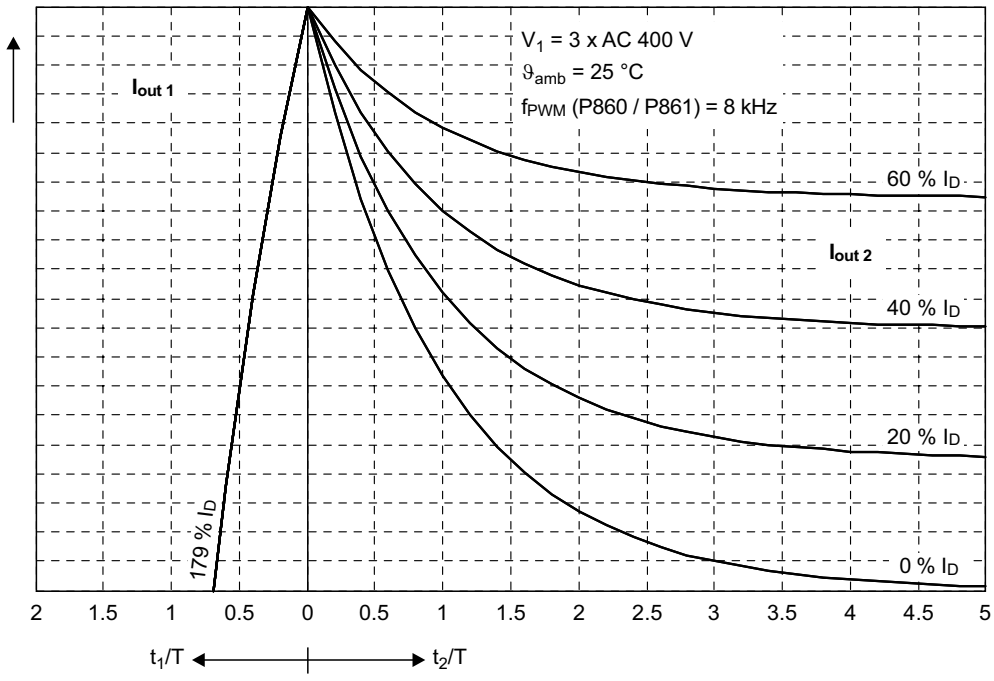
Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



2932213899

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 25 °C)

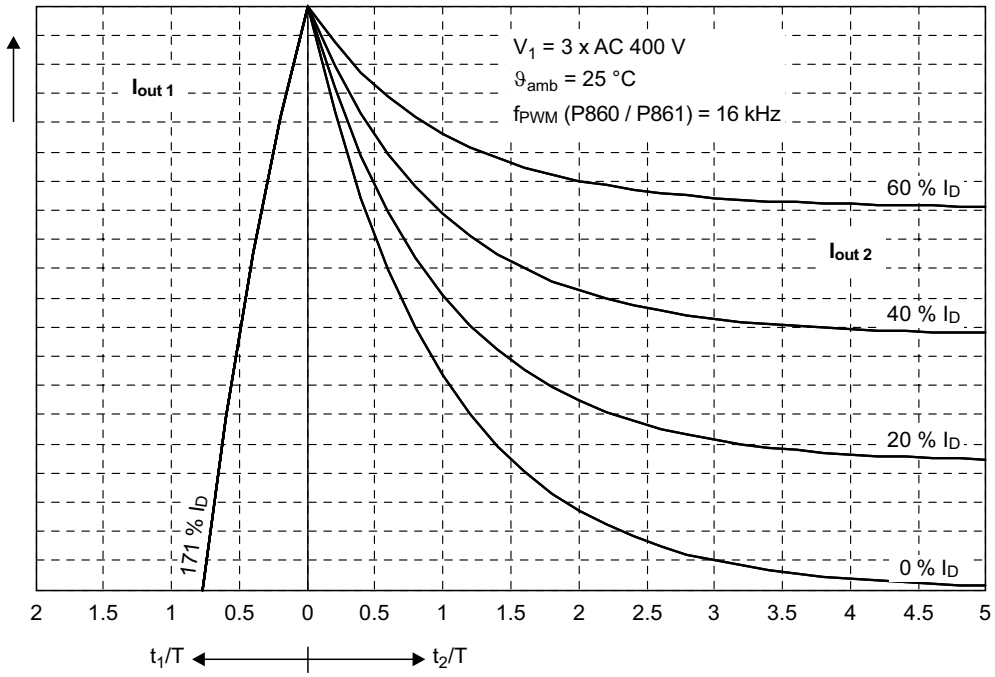
Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



2932215563

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

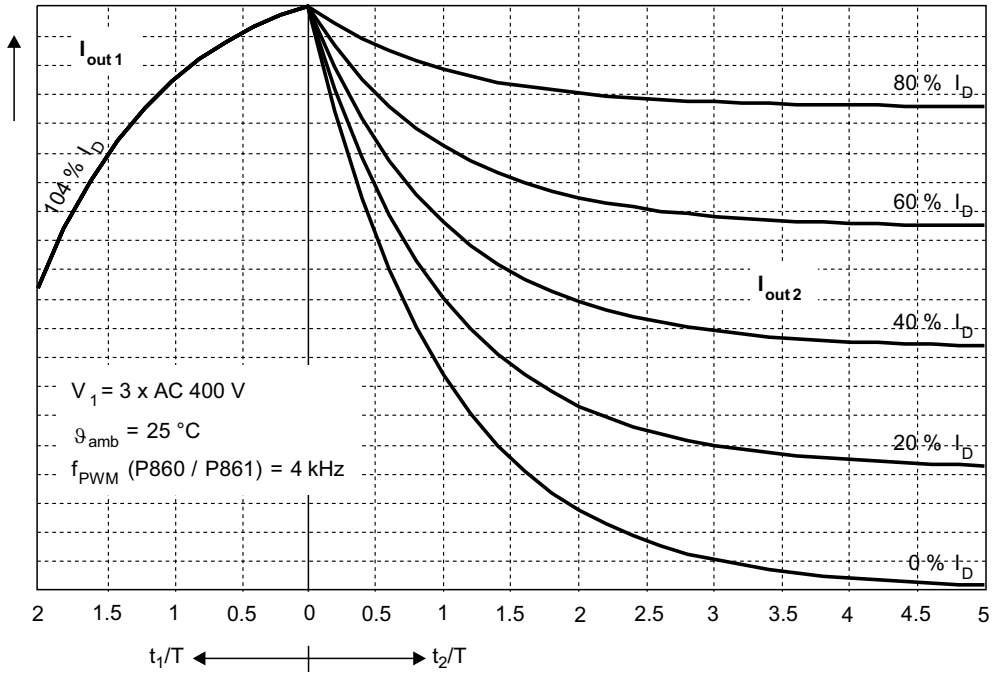


2932217227

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 25 °C)

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

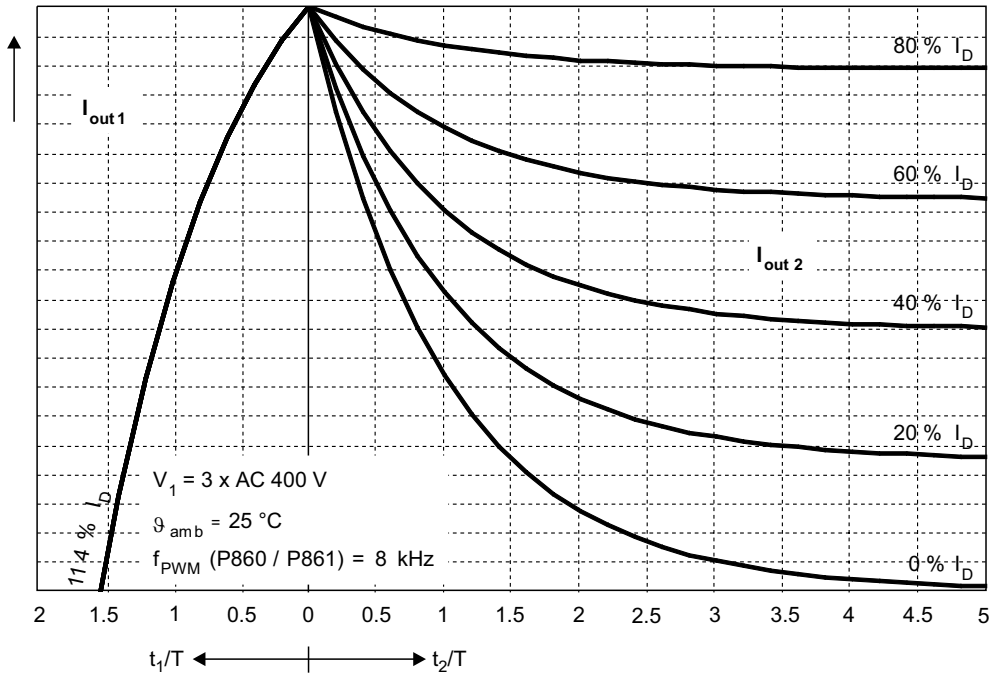
Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



2932219915

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 25 °C)

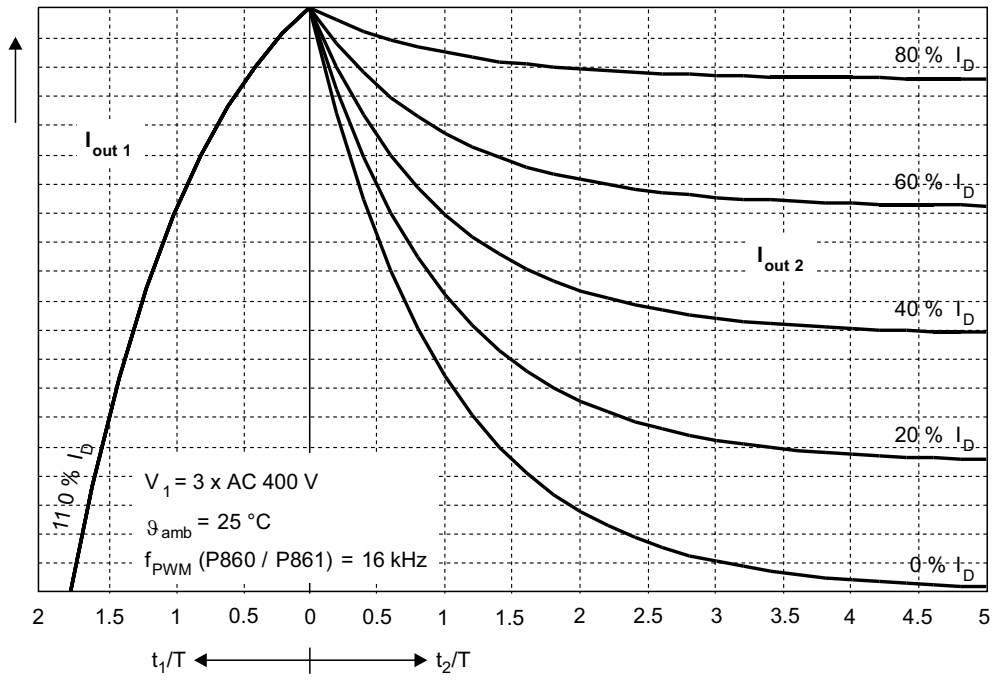
Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



2932221579

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

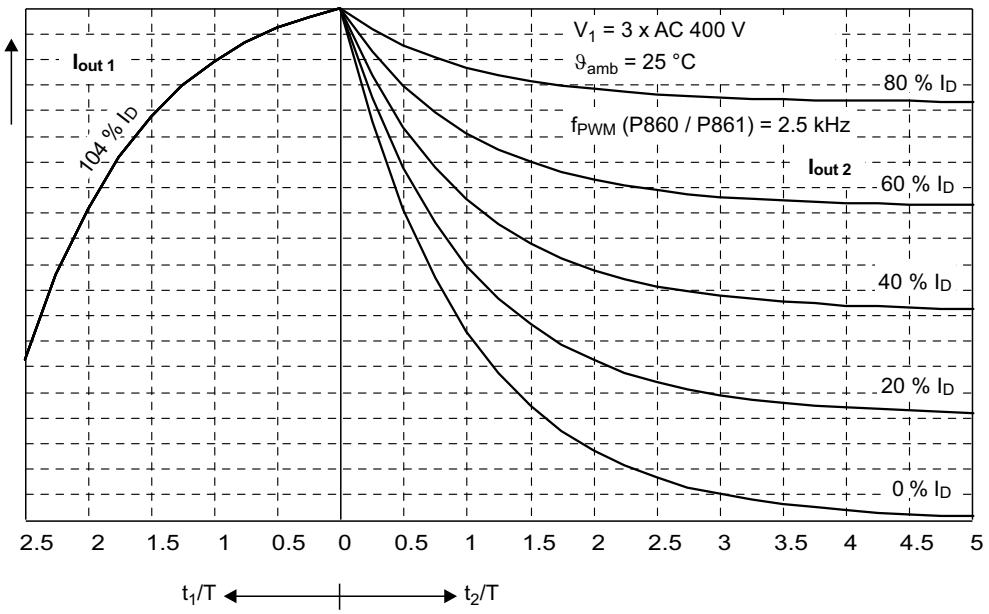


2932223243

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 25 °C)

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

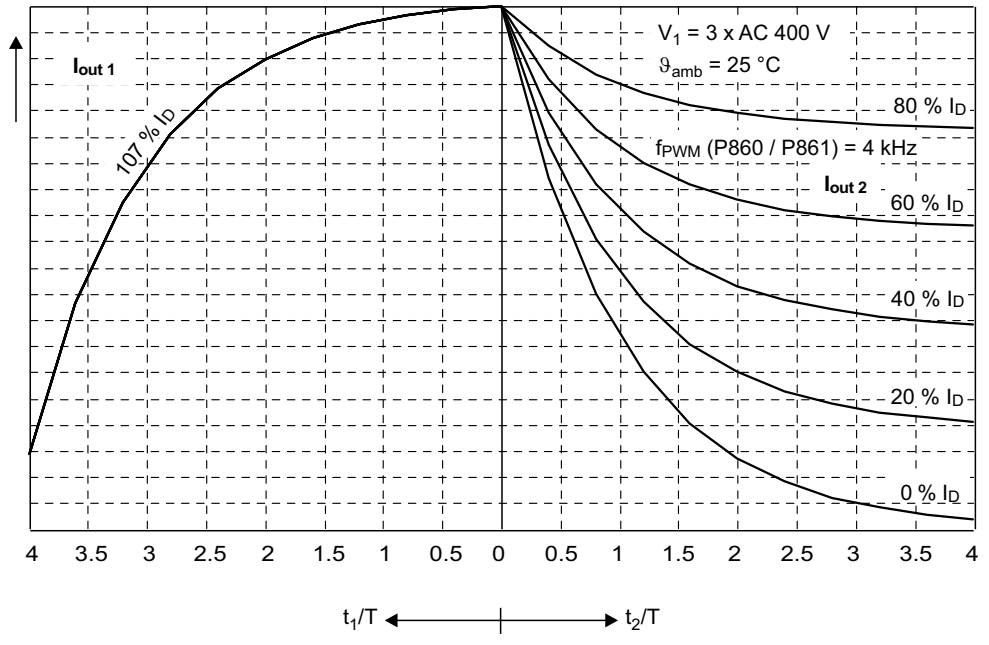
Fréquence de découpage f_{PWM} = 2,5 kHz :



3171324171

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 2,5 kHz (400 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :

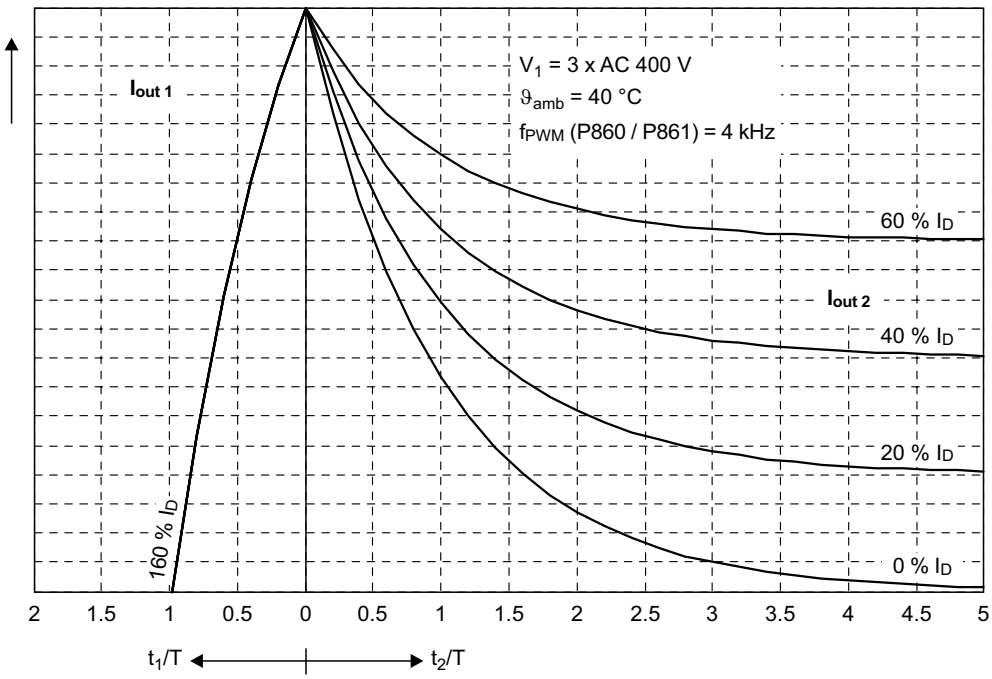


3171403403

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 25 °C)

MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

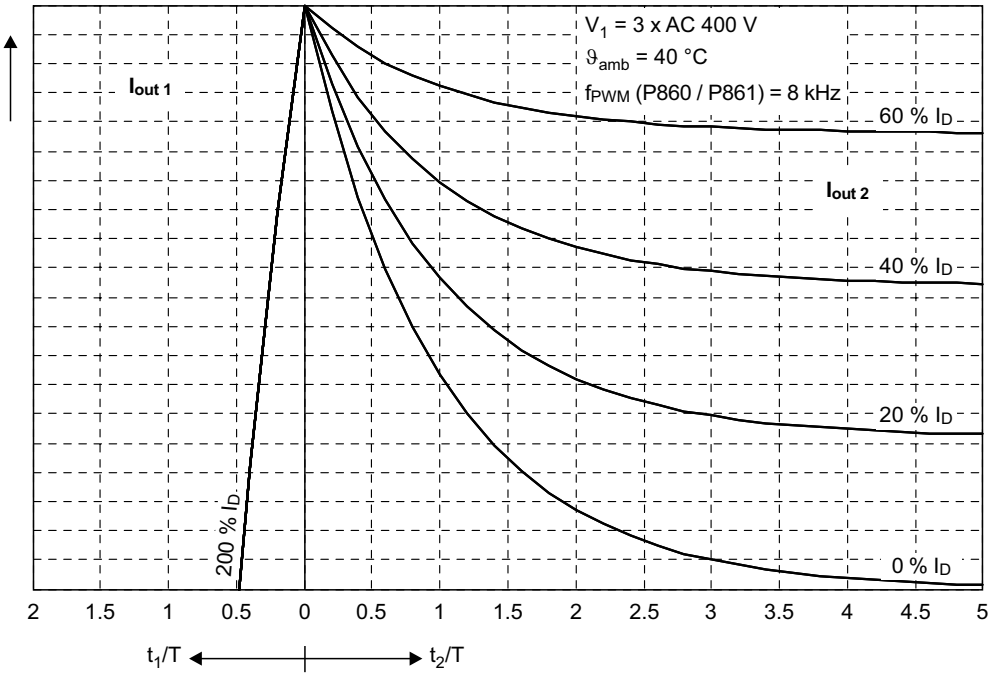
Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



2932225931

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 40 °C)

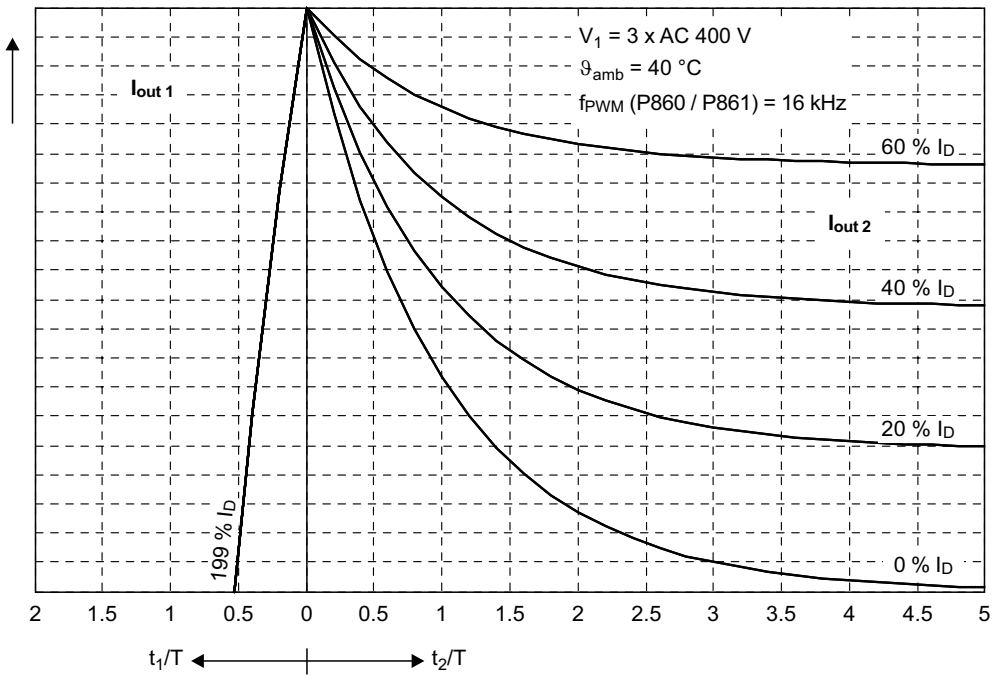
Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



2932227595

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

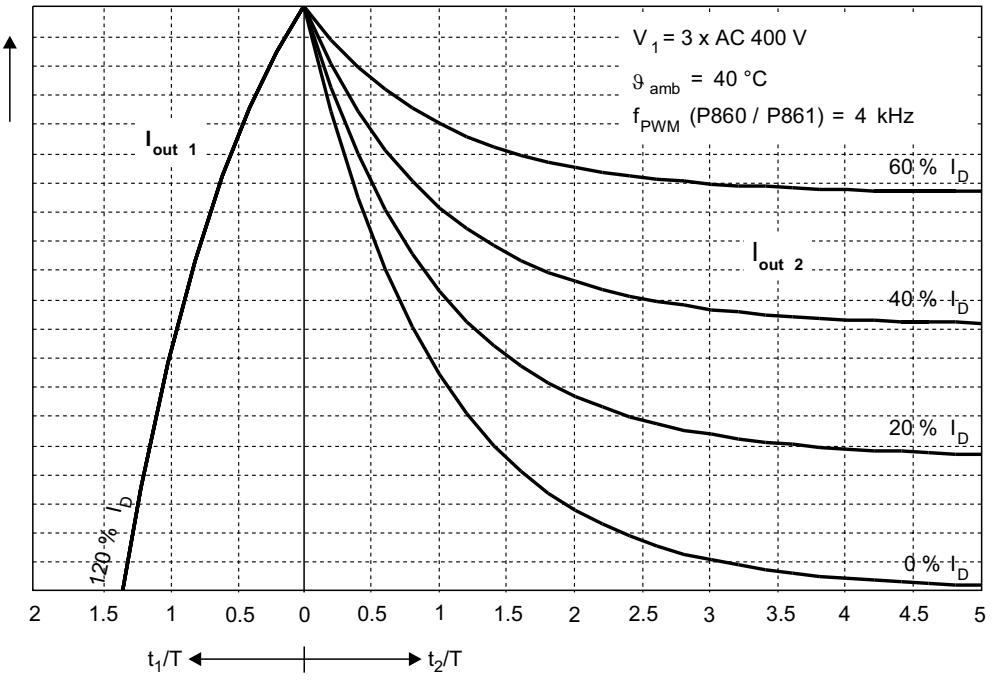


2932229259

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 40 °C)

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

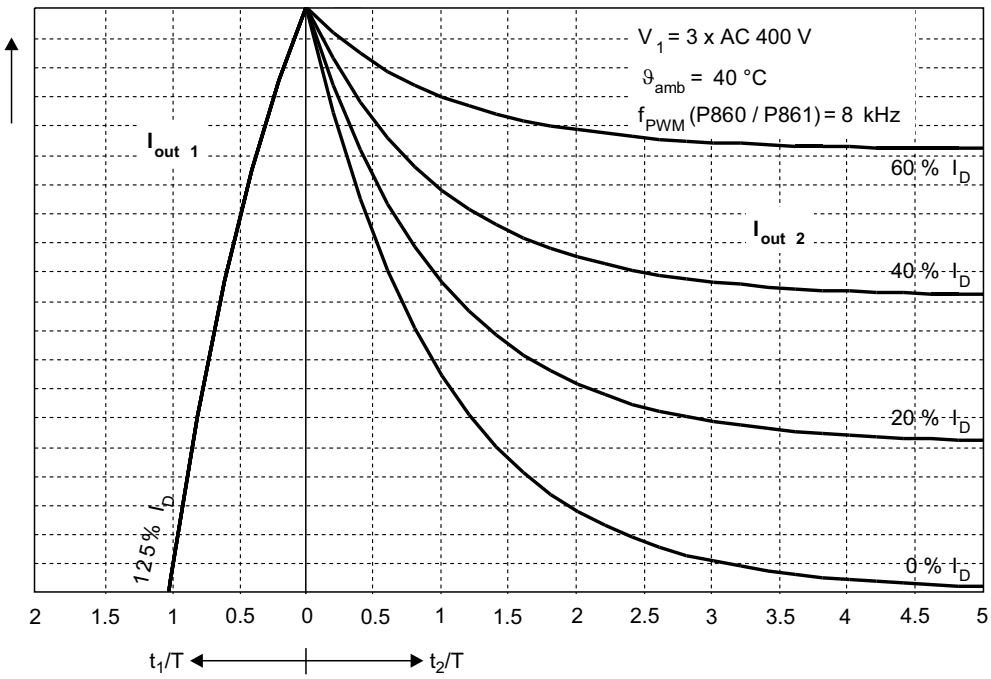
Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



2932231947

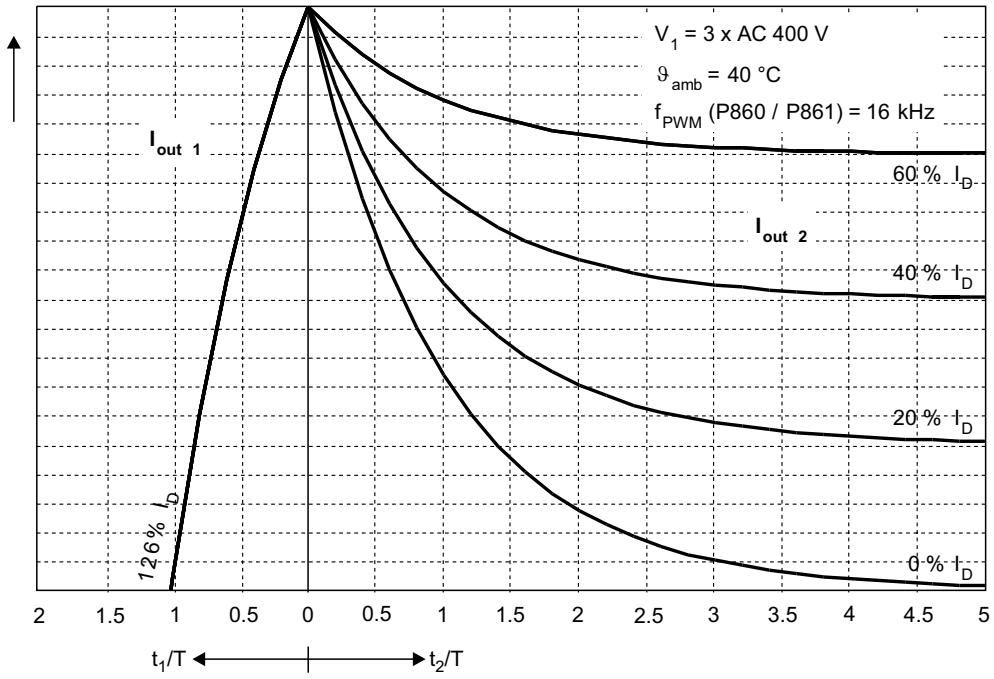
Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 40 °C)

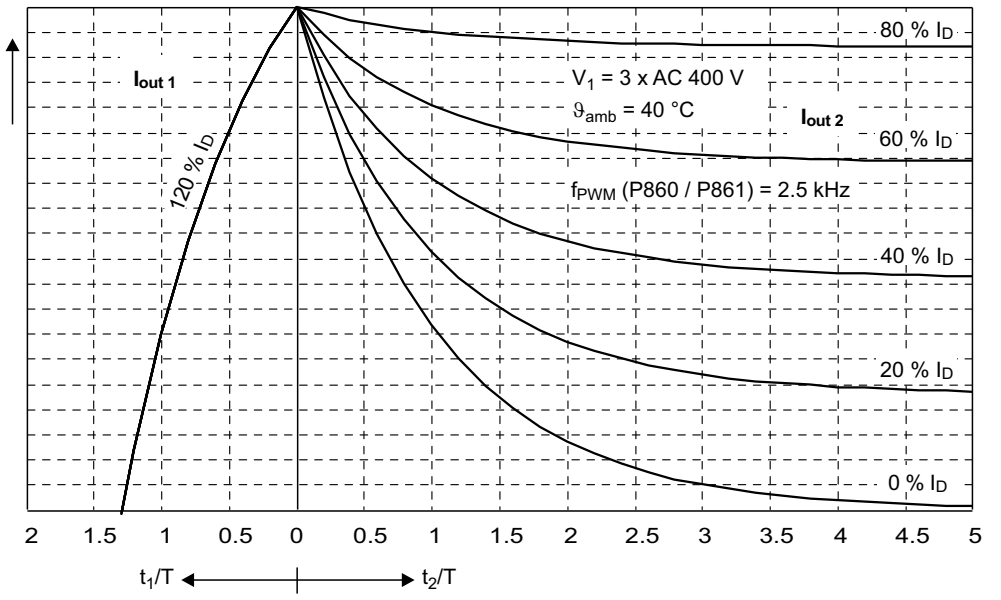
Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 40 °C)

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

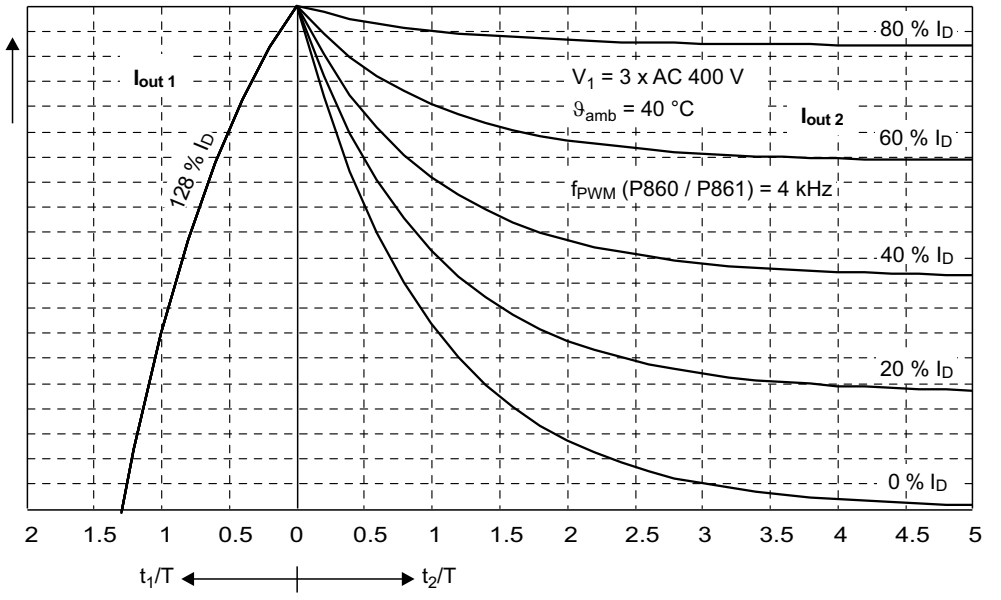
Fréquence de découpage f_{PWM} = 2,5 kHz :



3171408267

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 2,5 kHz (400 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :

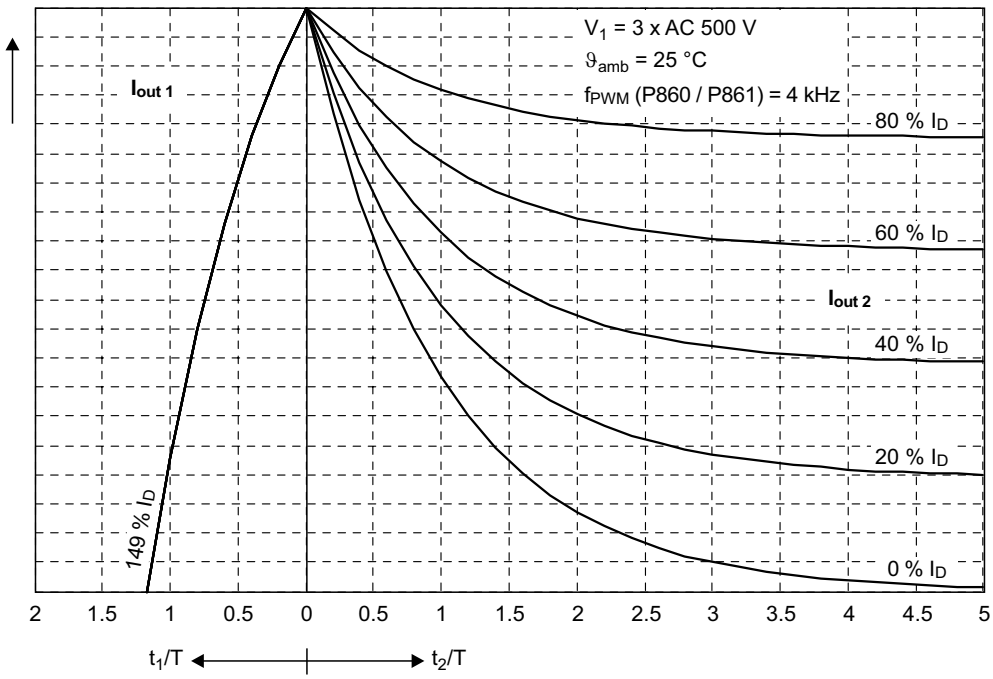


3171410187

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (400 V / 40 °C)

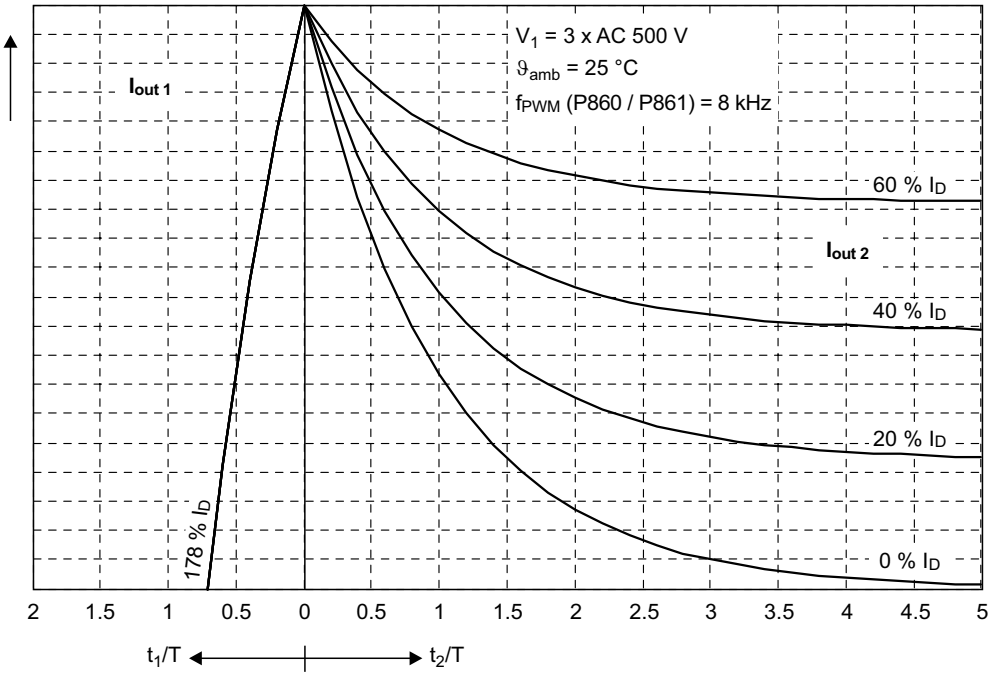
MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



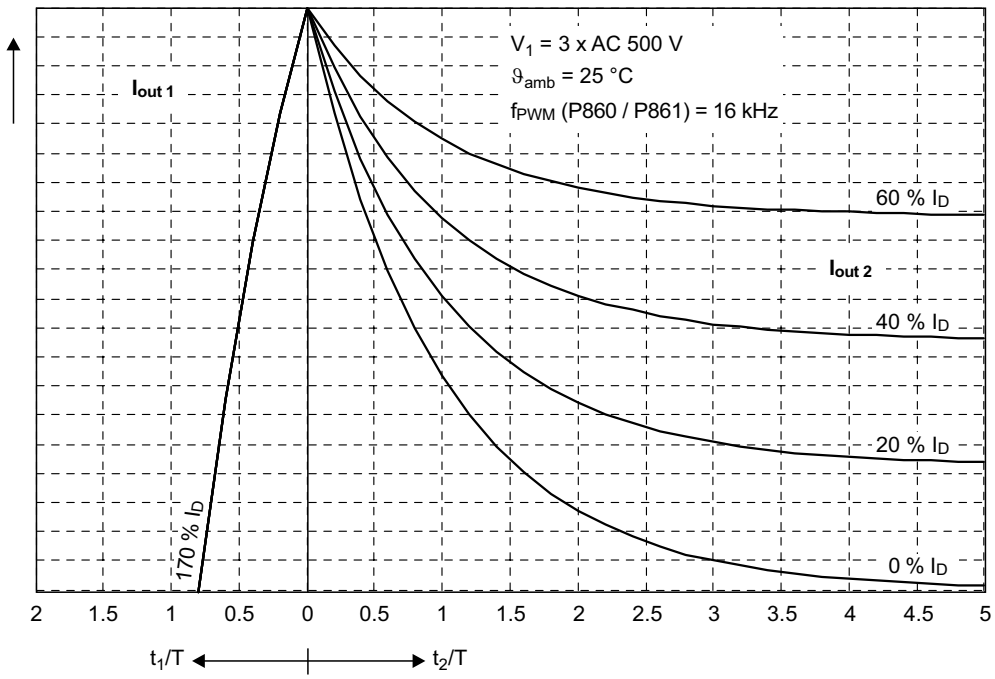
Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 25 °C)

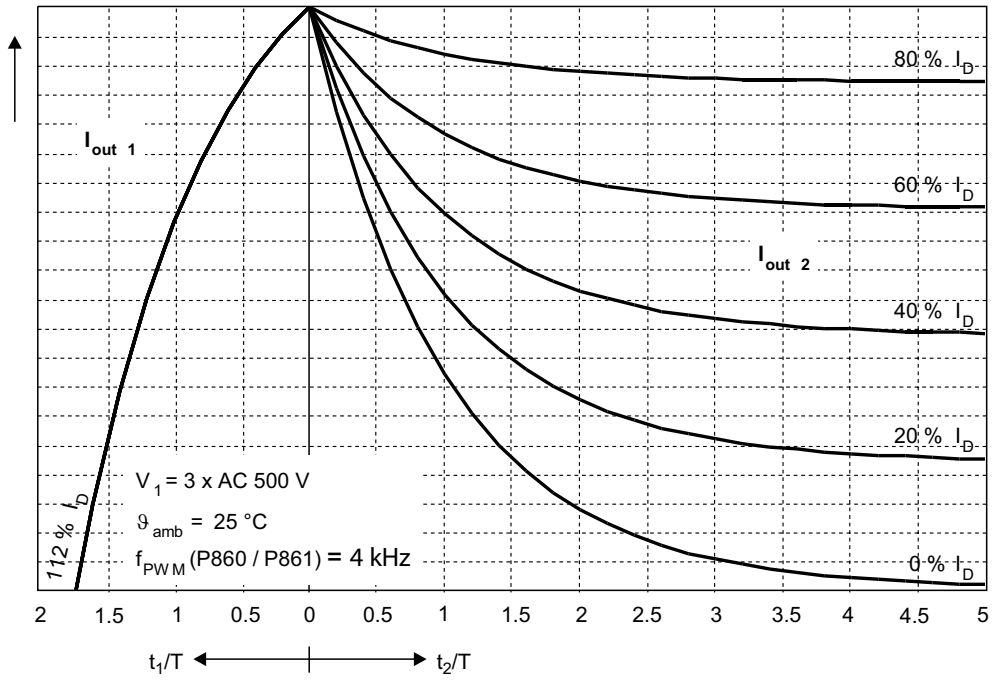
Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 25 °C)

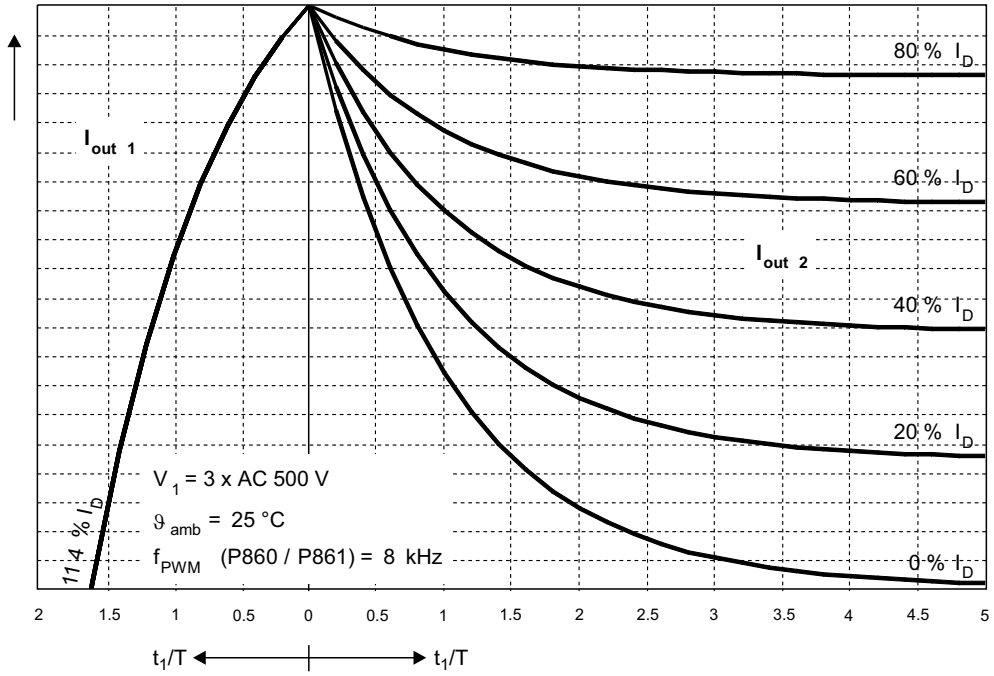
MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



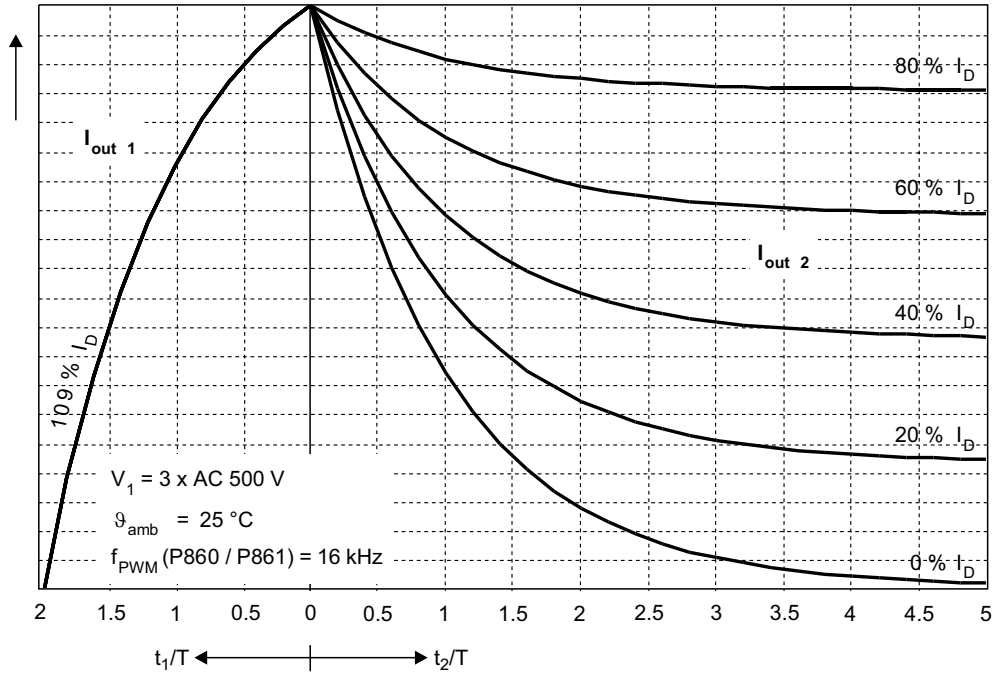
Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 25 °C)

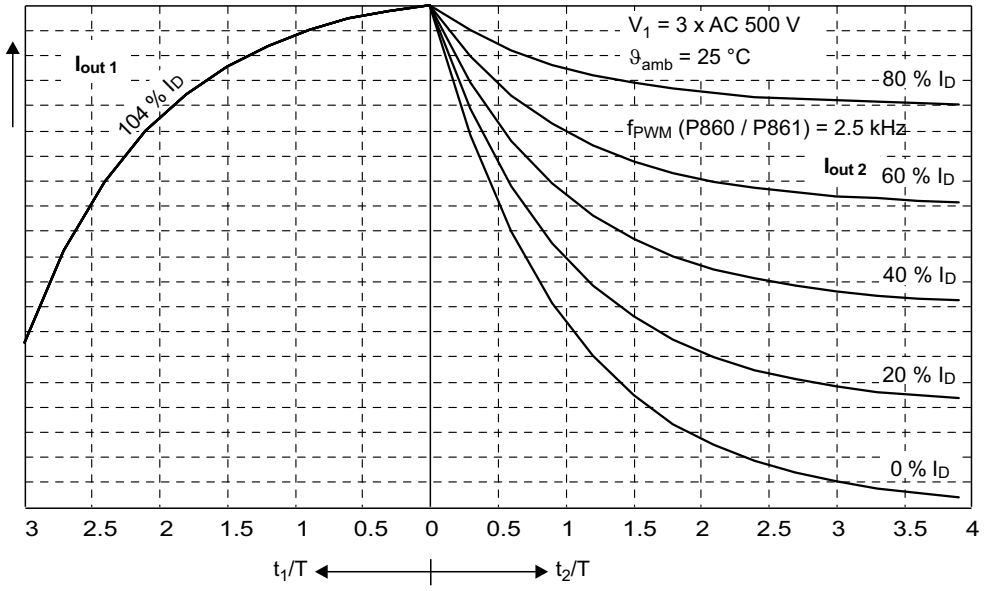
Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 25 °C)

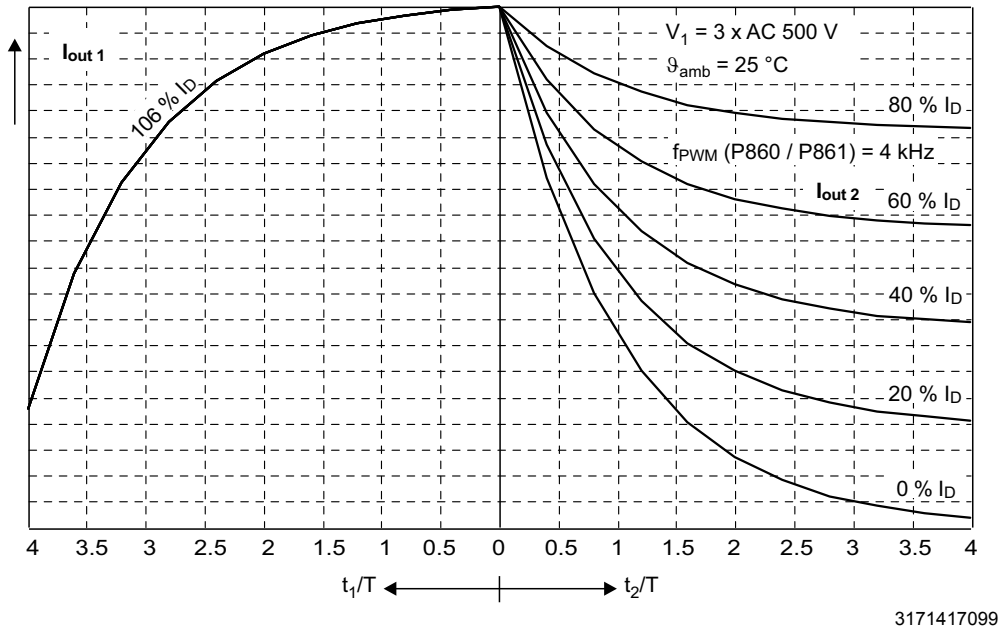
MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 2,5 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 2,5 kHz (500 V / 25 °C)

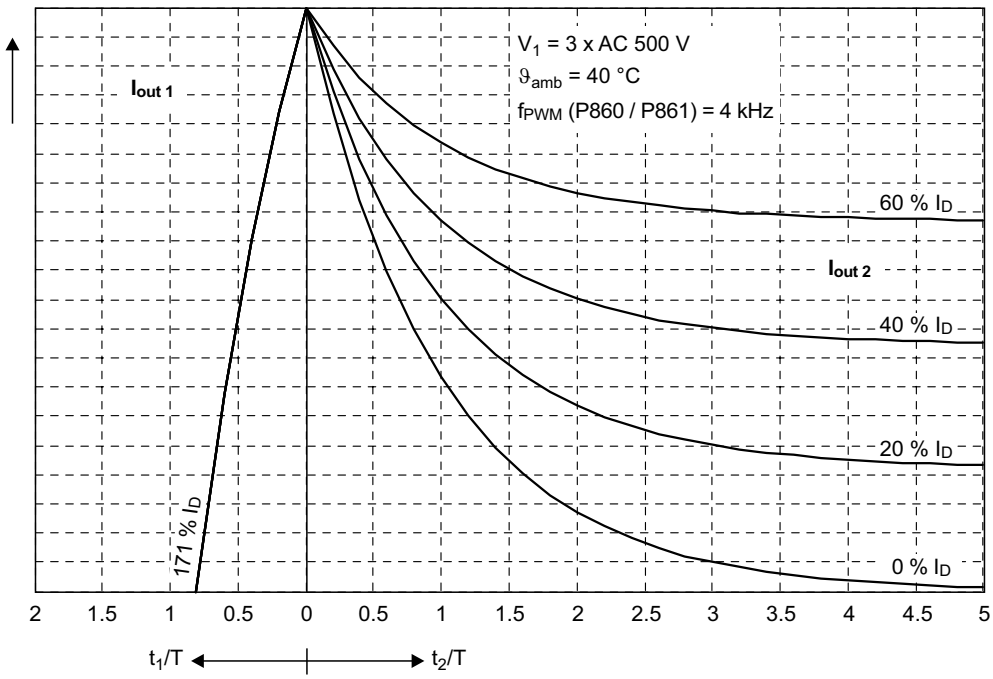
Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 25 °C)

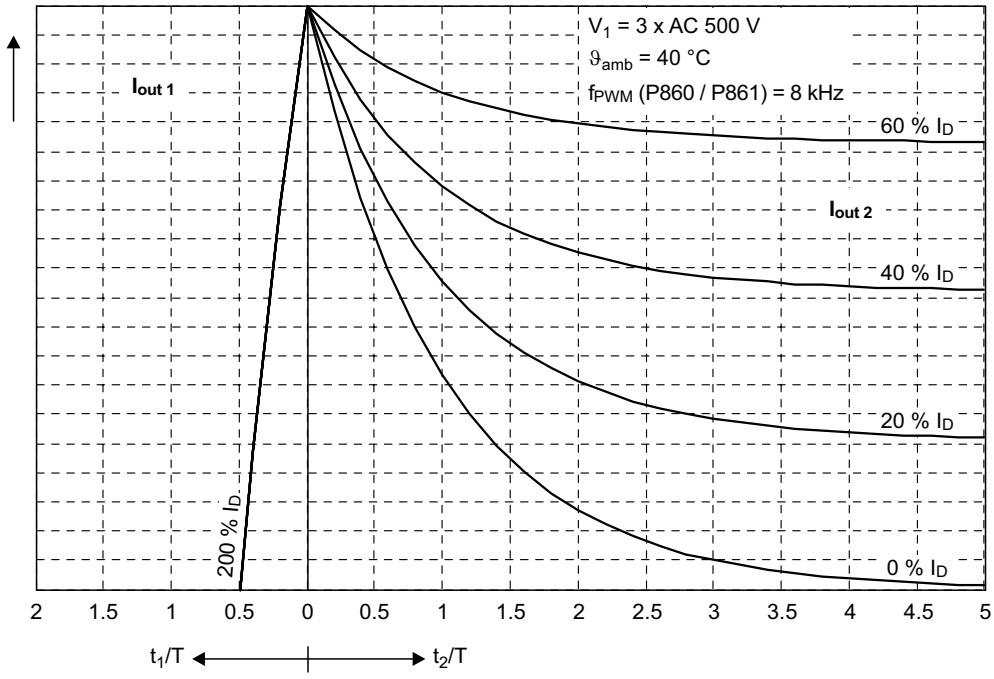
MDX60B/61B, taille 0, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



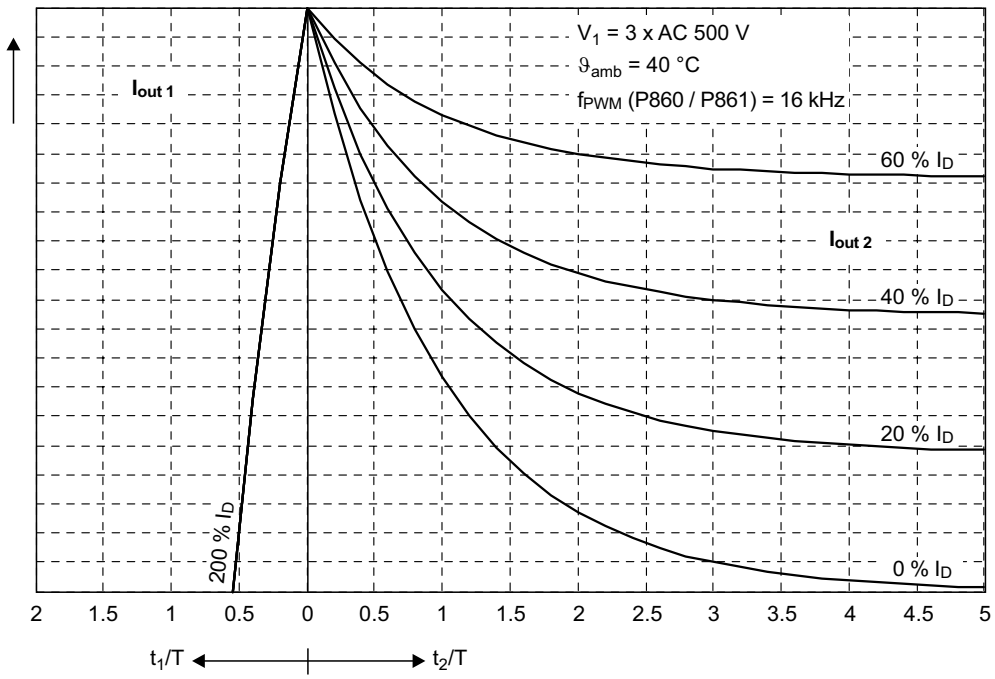
Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 40 °C)

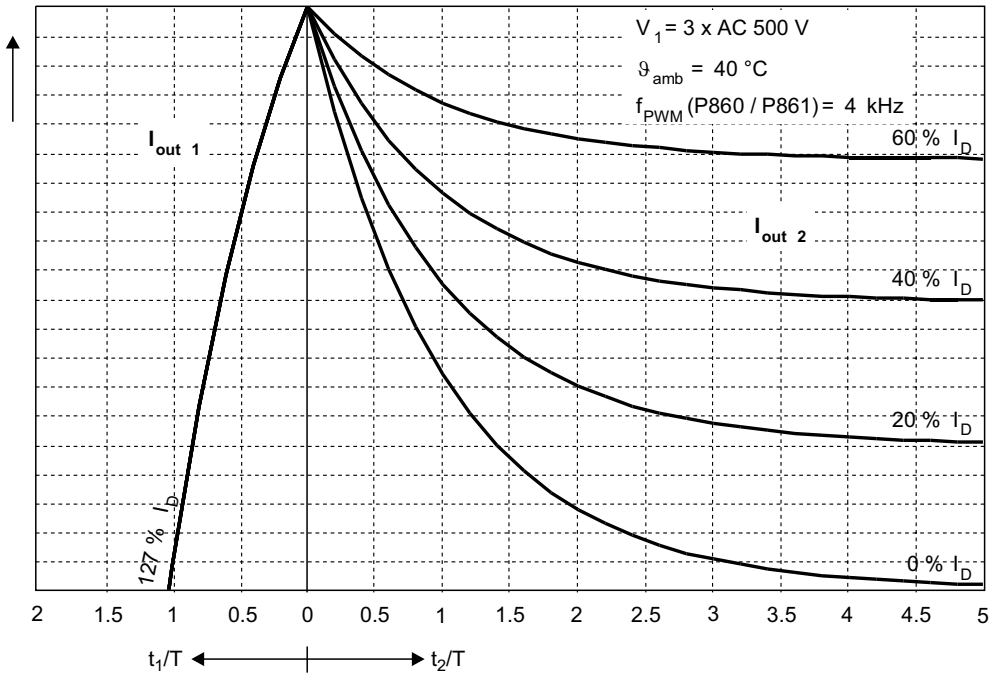
Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 40 °C)

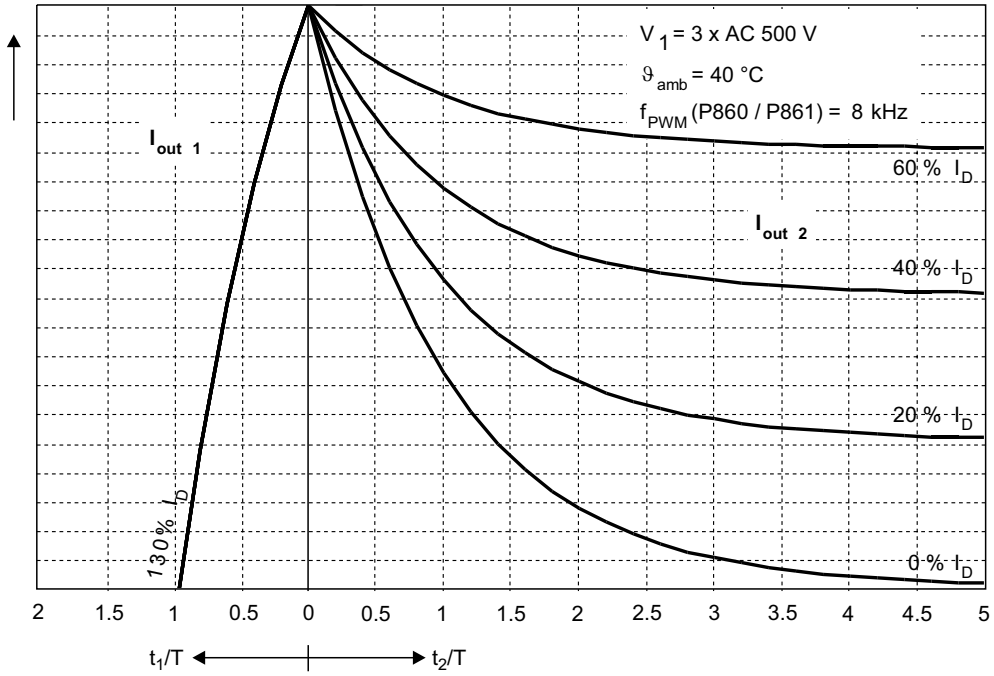
MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



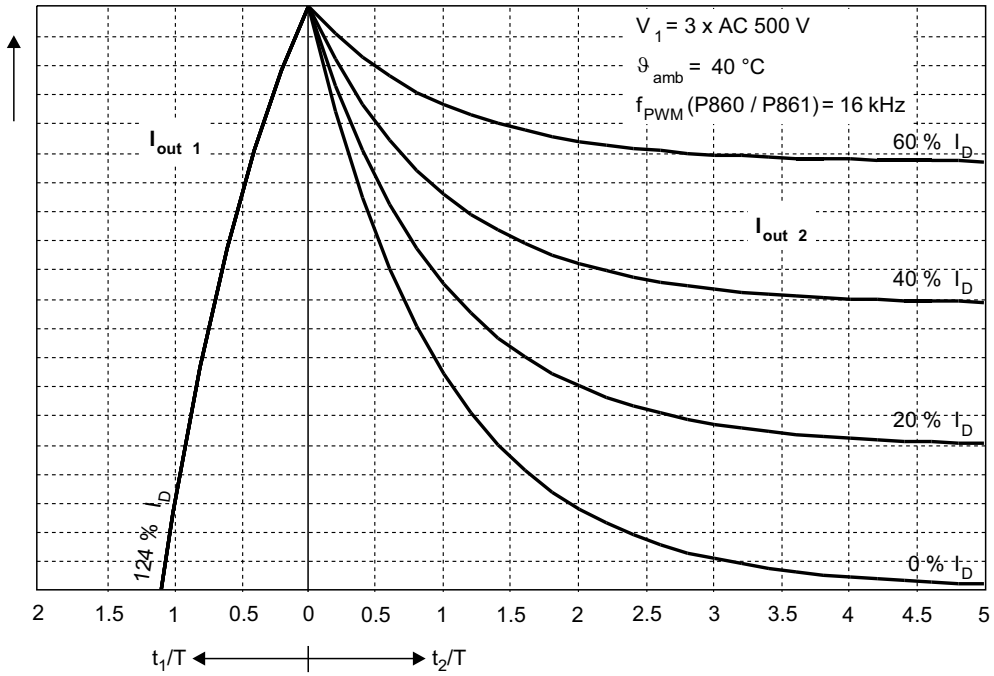
Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 40 °C)

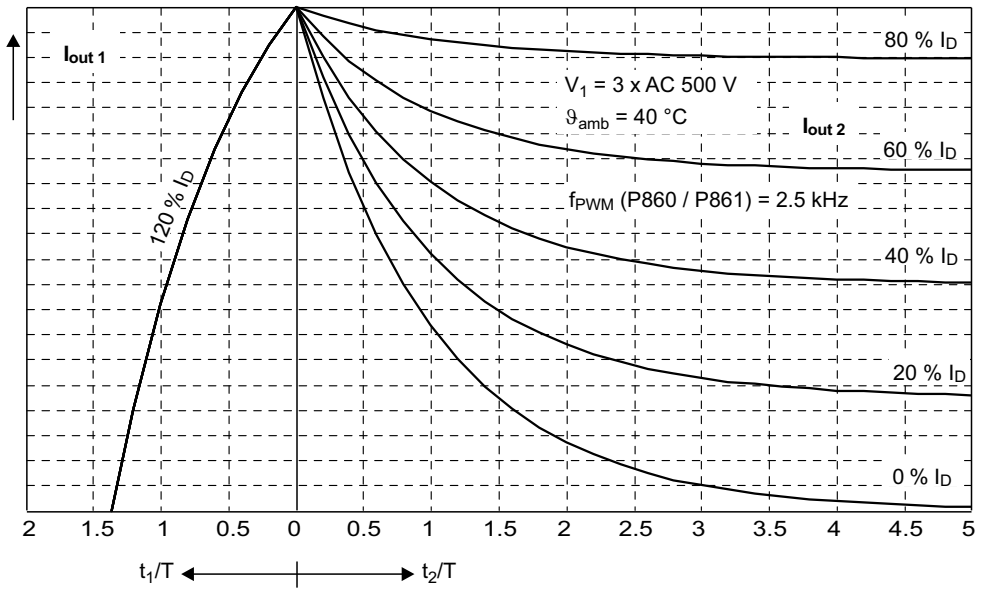
Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :



Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 40 °C)

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

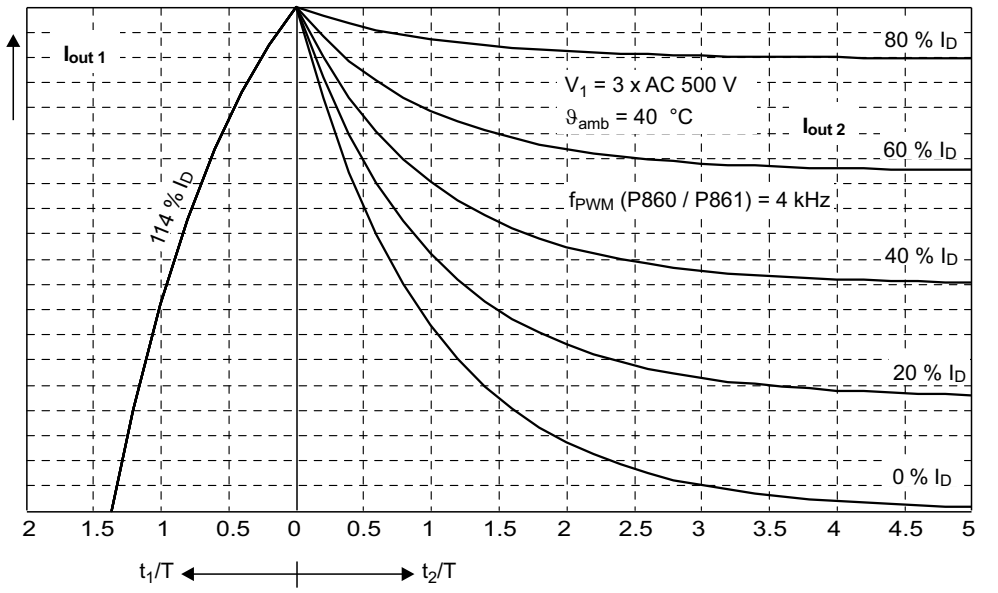
Fréquence de découpage f_{PWM} = 2,5 kHz :



3171420555

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 2,5 kHz (500 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz :



3171422475

Capacité de surcharge pour f_{PWM} = 4 kHz (500 V / 40 °C)

9.9.5 Capacité de surcharge en secondes

Correspond à la capacité de surcharge représentant au plus un quart de la constante de temps du radiateur (0,25 T). En règle générale, la capacité de surcharge ne dépasse pas quelques secondes. Dans cette plage, la courbe est quasi linéaire et la capacité de surcharge peut être déterminée comme suit :

Durée de surcharge $t_1 < 0{,}25 \times T \rightarrow$ Détermination à l'aide d'une formule

Formule

En cas de durées de surcharge $t_1 < 0{,}25 \times T$, la capacité de surcharge peut être déterminée à l'aide de la formule suivante :

$t_2 > k \times t_1$ k = facteur de surcharge

Exemple

Les valeurs des facteurs de surcharge k sont indiquées dans les tableaux suivants ; elles sont fonction de la tension réseau V_1, de la température ambiante et de la fréquence de découpage f_{PWM}.

Exemple d'un MOVIDRIVE® MDX61B0055 (taille 2) :

- Fonctionnement sous tension réseau V_1 = 3 × AC 400 V, température ambiante = 40 °C et fréquence de découpage f_{PWM} = 4 kHz
- Courant nominal de l'appareil I_N = AC 12,5 A et courant de sortie permanent I_D = 125 % × I_N = AC 15,6 A
- Durée de surcharge t_1 = 30 s = 0,1 × T
- Courant de charge minimale $I_{out\,2}$ = 6 A = 0,4 × I_D → k = 0,778

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\,1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\,2}$ =			
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D
4 kHz	125 % I_N	120 % I_D (= 150 % I_N)	0,411	0,538	0,778	1,407

- La durée de charge minimale doit être équivalente à $t_2 > k \times t_1 > 0{,}778 \times 30$ s > 23,34 s.

Pour les **durées de surcharge $t_1 < 0{,}25 \times T$**, utiliser la formule $t_2 > k \times t_1$ pour déterminer la capacité de surcharge. Les tableaux suivants donnent le facteur de surcharge k pour différents courants de charge minimaux. Pour faciliter la lecture de ces tableaux, la valeur en fonction de I_N (pour f_A > 2 Hz) est indiquée en plus du courant de surcharge.

MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\,1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\,2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
4 kHz	144 % I_N	139 % I_D (= 200 % I_N)	0,368	0,456	0,588	0,838	1,456
8 kHz	112 % I_N	179 % I_D (= 200 % I_N)	1,182	1,545	2,091	3,545	14,364
16 kHz	78 % I_N	171 % I_D (= 133 % I_N)	1,000	1,313	1,813	2,938	9,250

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\,1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\,2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
4 kHz	144 % I_N	104 % I_D (= 150 % I_N)	0,085	0,107	0,145	0,226	0,508
8 kHz	112 % I_N	114 % I_D (= 128 % I_N)	0,314	0,408	0,582	1,016	4,160
16 kHz	78 % I_N	110 % I_D (= 86 % I_N)	0,235	0,303	0,427	0,720	2,324

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
2.5 kHz	144 % I_N	104 % I_D (= 150 % I_N)	0,068	0,096	0,123	0,192	0,411
4 kHz	120 % I_N	107 % I_D (= 128 % I_N)	0,018	0,024	0,029	0,047	0,082

MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =			
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D
4 kHz	125 % I_N	160 % I_D (= 200 % I_N)	0,727	0,909	1,212	1,818
8 kHz	100 % I_N	200 % I_D (= 200% I_N)	1,931	2,690	4,069	9,448
16 kHz	67 % I_N	199 % I_D (= 133 % I_N)	0,737	0,912	1,211	1,825

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =			
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D
4 kHz	125 % I_N	120 % I_D (= 150 % I_N)	0,411	0,538	0,778	1,407
8 kHz	100 % I_N	125 % I_D (= 125 % I_N)	0,678	0,928	1,473	3,639
16 kHz	68 % I_N	126 % I_D (= 86 % I_N)	0,676	0,922	1,448	3,438

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
2.5 kHz	125 % I_N	120 % I_D (= 150 % I_N)	0,458	0,625	0,833	1,458	5,833
4 kHz	100 % I_N	128 % I_D (= 128 % I_N)	0,297	0,378	0,486	0,757	1,514

MDX60B/61B, taille 0 capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
4 kHz	134 % I_N	149 % I_D (= 200 % I_N)	0,558	0,674	0,907	1,326	2,674
8 kHz	100 % I_N	178 % I_D (= 178 % I_N)	1,154	1,538	2,077	3,462	11,615
16 kHz	67 % I_N	170 % I_D (= 114% I_N)	1,000	1,278	1,778	2,778	7,944

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence d'échan-tillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
4 kHz	134 % I_N	112 % I_D (= 150 % I_N)	0,245	0,316	0,443	0,741	2,287
8 kHz	100 % I_N	114 % I_D (= 114 % I_N)	0,286	0,369	0,522	0,888	3,040
16 kHz	67 % I_N	109 % I_D (= 73 % I_N)	0,182	0,232	0,321	0,521	1,385

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
2.5 kHz	133 % I_N	104 % I_D (= 138 % I_N)	0,040	0,053	0,067	0,107	0,220
4 kHz	110 % I_N	106 % I_D (= 117 % I_N)	0,016	0,024	0,032	0,040	0,072

MDX60B/61B, taille 0, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =			
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D
4 kHz	117 % I_N	171 % I_D (= 200 % I_N)	1,000	1,268	1,805	3,049
8 kHz	89 % I_N	200 % I_D (= 178 % I_N)	1,882	2,529	3,824	8,412
16 kHz	57 % I_N	200 % I_D (= 114 % I_N)	1,667	2,208	3,167	5,792

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =			
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D
4 kHz	117 % I_N	128 % I_D (= 150 % I_N)	0,662	0,897	1,395	3,176
8 kHz	89 % I_N	126 % I_D (= 112 % I_N)	0,745	1,022	1,627	4,103
16 kHz	59 % I_N	123 % I_D (= 73 % I_N)	0,595	0,803	1,234	2,695

MDX61B, taille 7, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence d'échantillonnage f_{PWM}	Courant de sortie permanent I_D (f_A > 2 Hz)	Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ (pour f_A > 2 Hz)	Facteur de surcharge k sous courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ =				
			0	0,2 × I_D	0,4 × I_D	0,6 × I_D	0,8 × I_D
2.5 kHz	115 % I_N	120 % I_D (= 138 % I_N)	0,385	0,538	0,769	1,308	3,846
4 kHz	100 % I_N	114 % I_D (= 114 % I_N)	0,314	0,400	0,571	0,914	2,657

9.9.6 Capacité de surcharge pour une durée de surcharge < 1 s

Pour les applications dynamiques (modes CFC et SERVO) avec durée de surcharge courte t_1, le variateur peut, même avec une fréquence de découpage de 8 kHz ou 16 kHz, développer des courants de surcharge allant jusqu'à 150 % I_N (taille 0 : 200 % avec une fréquence de découpage de 8 kHz ou 12 kHz ; 133 % avec une fréquence de découpage de 16 kHz).

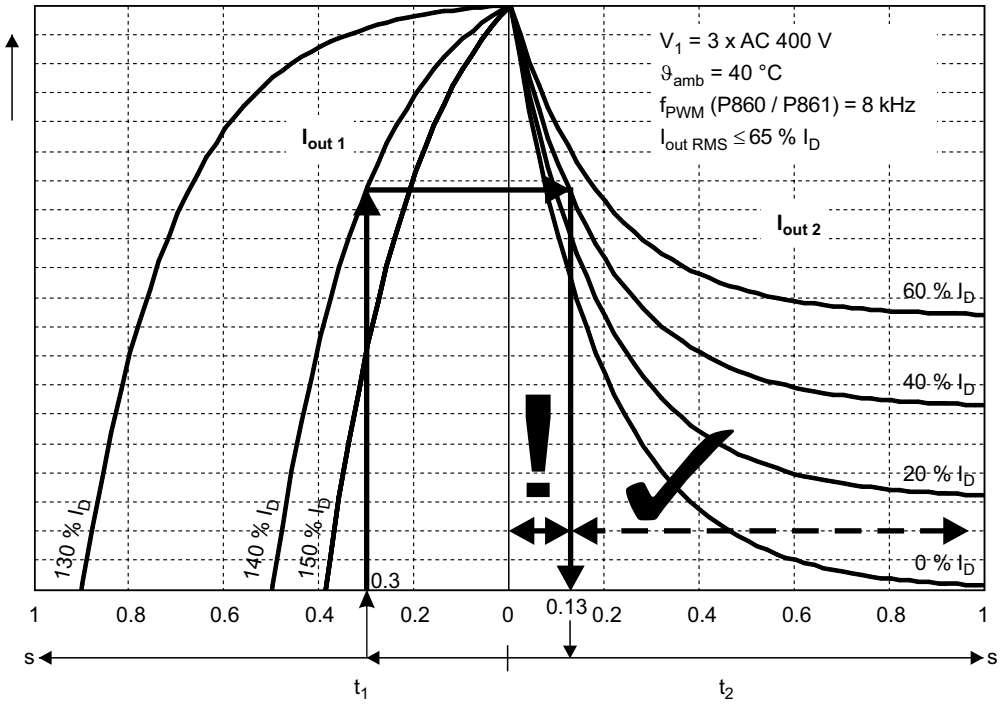
La condition pour cette capacité de surcharge élevée étant que la durée de surcharge **t_1 soit < 1 s**.

Déterminer la capacité de surcharge

La capacité de surcharge pour la durée de surcharge courte (t_1 < 1 s) se calcule de la manière suivante :

- pour MDX61B tailles 1 à 6, à l'aide des diagrammes (→ illustration suivante)
- pour MDX60B/61B en taille 0 et en taille 7 selon le chapitre "Capacité de surcharge en secondes" (voir page 426).

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ pendant un cycle de charge ne doit pas dépasser une certaine valeur.



Exemple d'un diagramme de surcharge pour une courte durée de surcharge

L'axe temps est divisé. La plage gauche indique la durée de surcharge t_1 et la plage droite la durée de charge minimale t_2. t_1 représente les courbes de température des différents courants de surcharge $I_{out\ 1}$. t_2 représente les courbes de température des différents courants de charge minimale $I_{out\ 2}$.

Exemple :

- Caractéristiques :
  - Courant de surcharge $I_{out\ 1}$ = 140 % I_D
  - Durée de surcharge t_1 = 0,3 s
  - Courant de charge minimale $I_{out\ 2}$ = 40 % I_D
  - Durée de charge minimale t_2 = 1,0 s
- En cas de durée de surcharge t_1 = 0,3 s, aller à la verticale vers le haut jusqu'au point d'intersection avec $I_{out\ 1}$ = 140 % I_D.
- Aller à l'horizontale vers la droite jusqu'au point d'intersection avec $I_{out\ 2}$ = 0,4 × I_D.

- Aller à la verticale vers le bas et lire la durée de charge minimale $t_2 \rightarrow t_2 = 0{,}13$ s.

Toutes les durées t_2 à droite du point d'intersection avec I_{out2} sont admissibles (√), toutes les durées t_2 à gauche ne sont pas admissibles (!).

La capacité de surcharge est ainsi déterminée à partir du diagramme. Il faut, en outre, vérifier si le courant de sortie moyen admissible du variateur $I_{out\ RMS}$ n'est pas dépassé :

$$I_{out\ 1} \times \frac{t_1}{t_1 + t_2} + I_{out\ 2} \times \frac{t_2}{t_1 + t_2} \leq I_{out\ RMS}$$

$$140\%\ I_D \times \frac{0.3\ s}{1.3\ s} + 40\%\ I_D \times \frac{1.0\ s}{1.3\ s} \leq 65\%\ I_D$$

$$32.31\%\ I_D + 30.77\%\ I_D = 63.08\%\ I_D \leq 65\%\ I_D$$

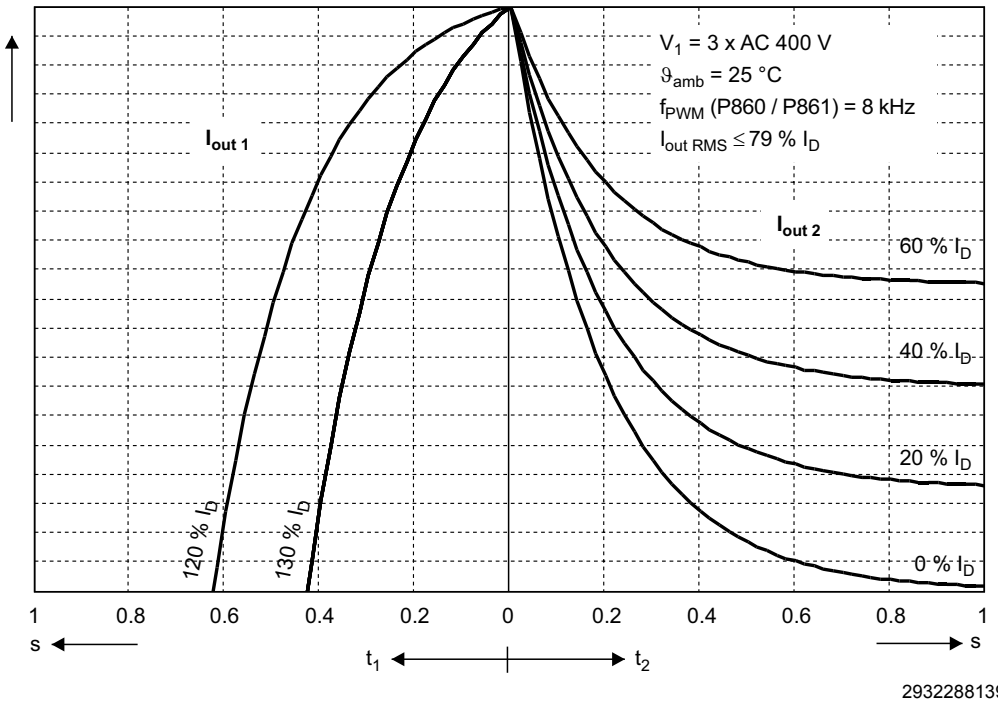
05574AXX

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 65 % I_D. Pour le cycle de charge concerné, $I_{out\ RMS}$ = 63,08 % I_D. Le cycle de charge est donc admissible.

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 25 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 79 % I_D.

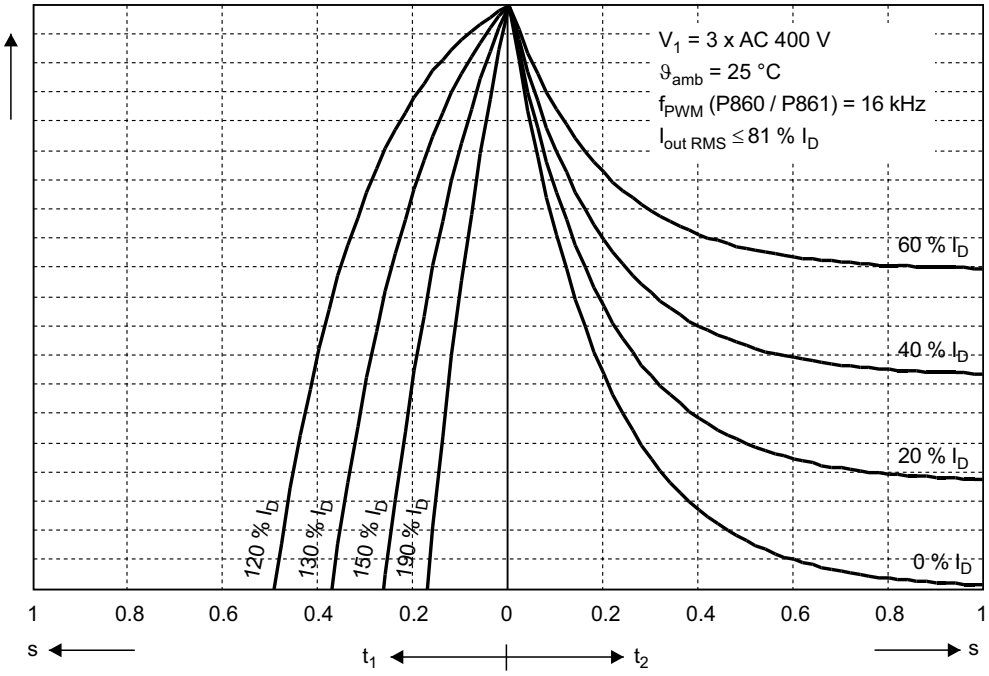


2932288139

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 81 % I_D.

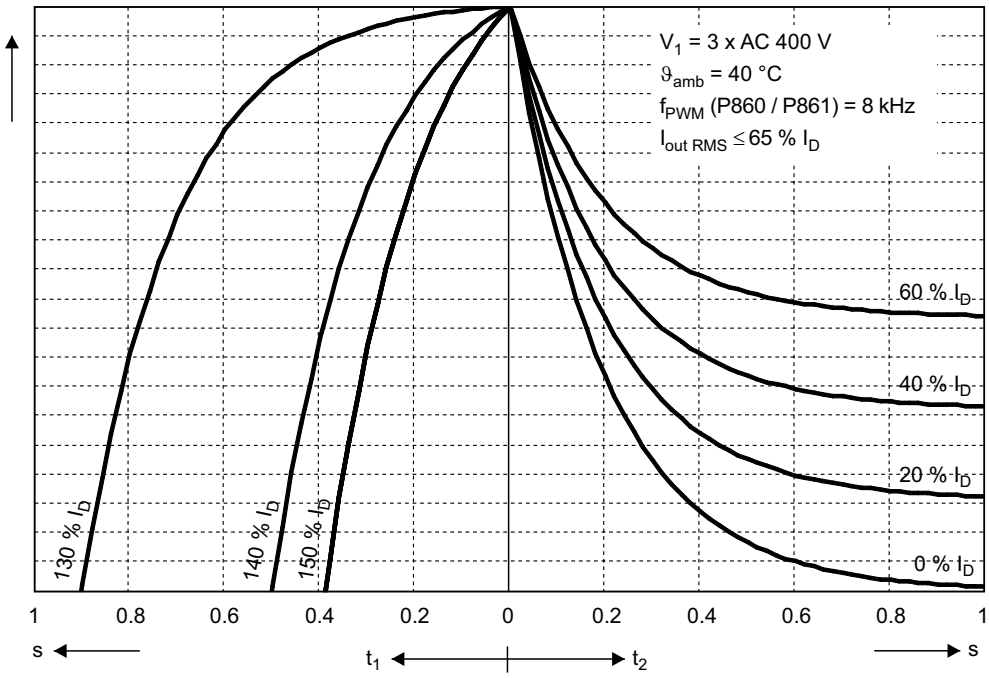


Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 25 °C)

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 400 V / 40 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 65 % I_D.

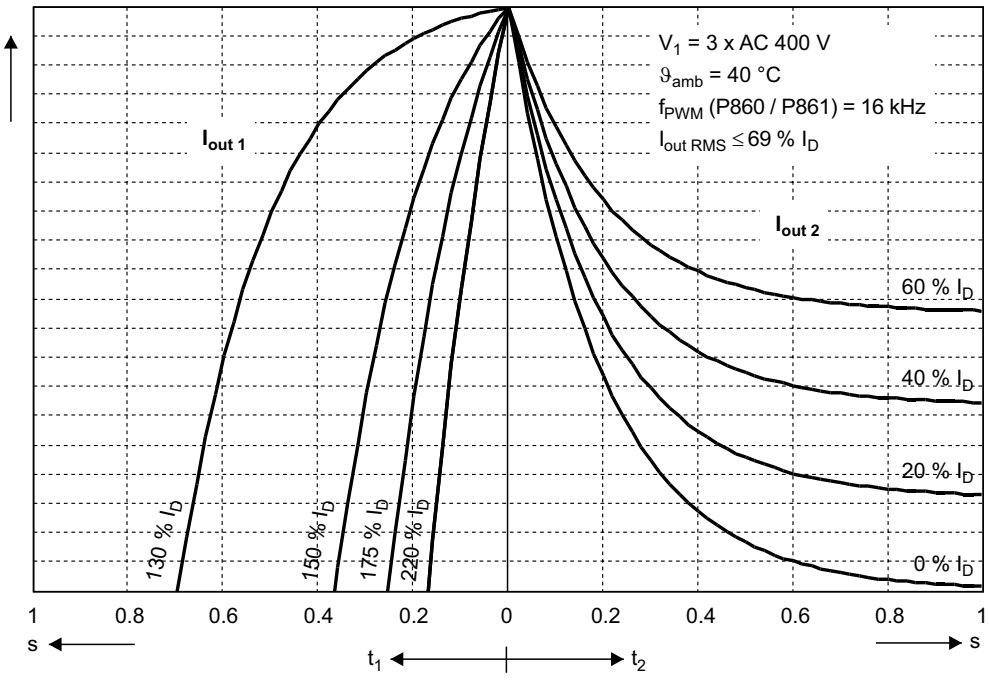


2932290827

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 8 kHz (400 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 69 % I_D.



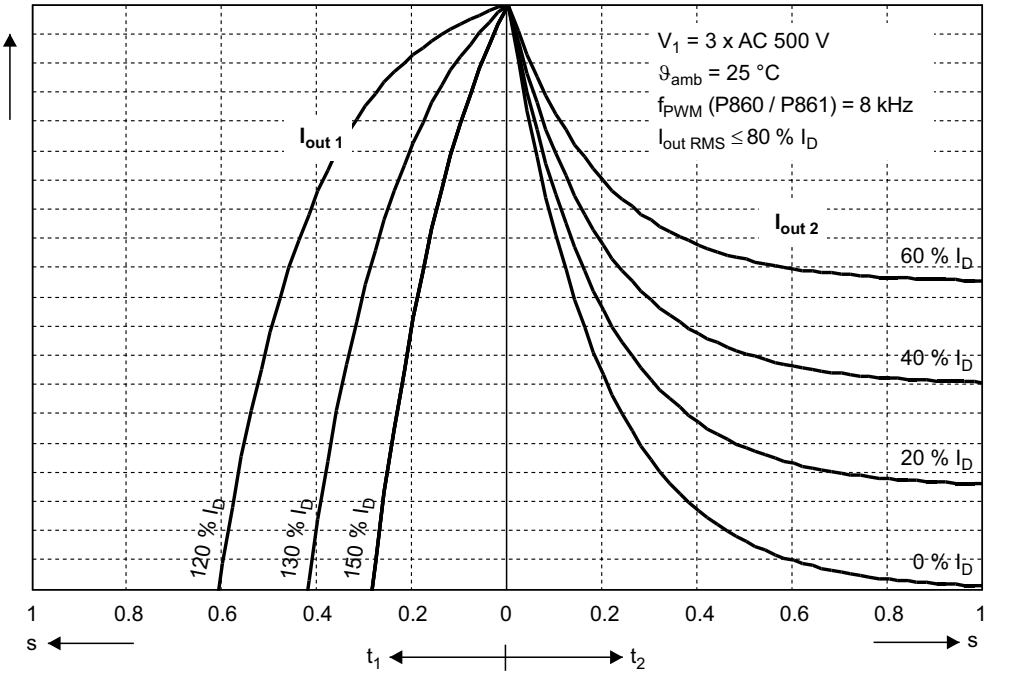
2932292491

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 16 kHz (400 V / 40 °C)

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 25 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 80 % I_D.

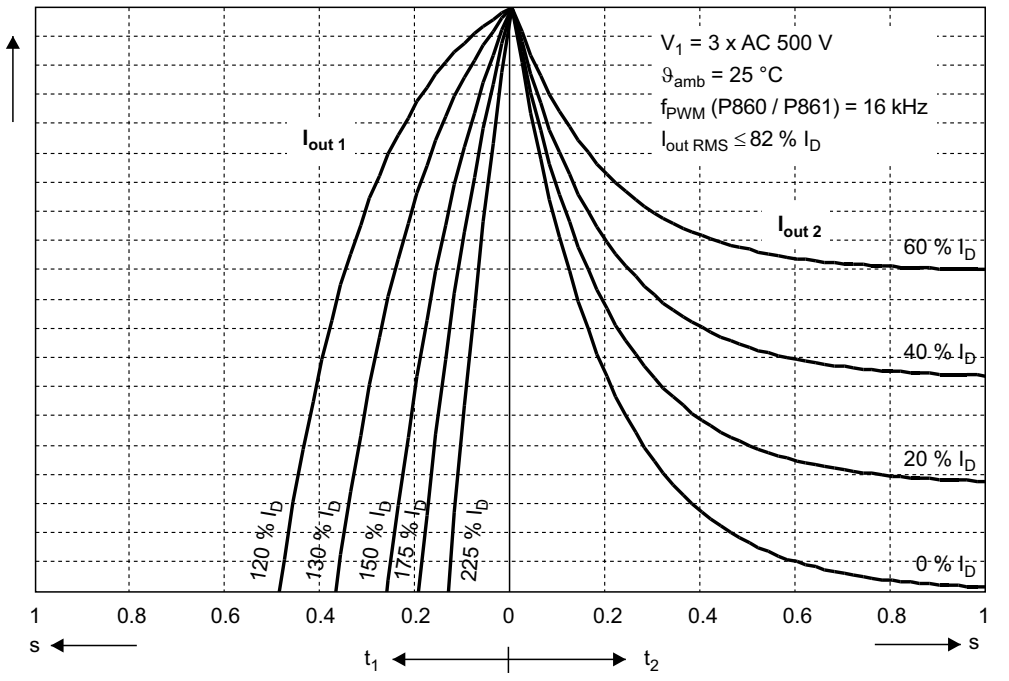


2932295179

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 25 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 82 % I_D.



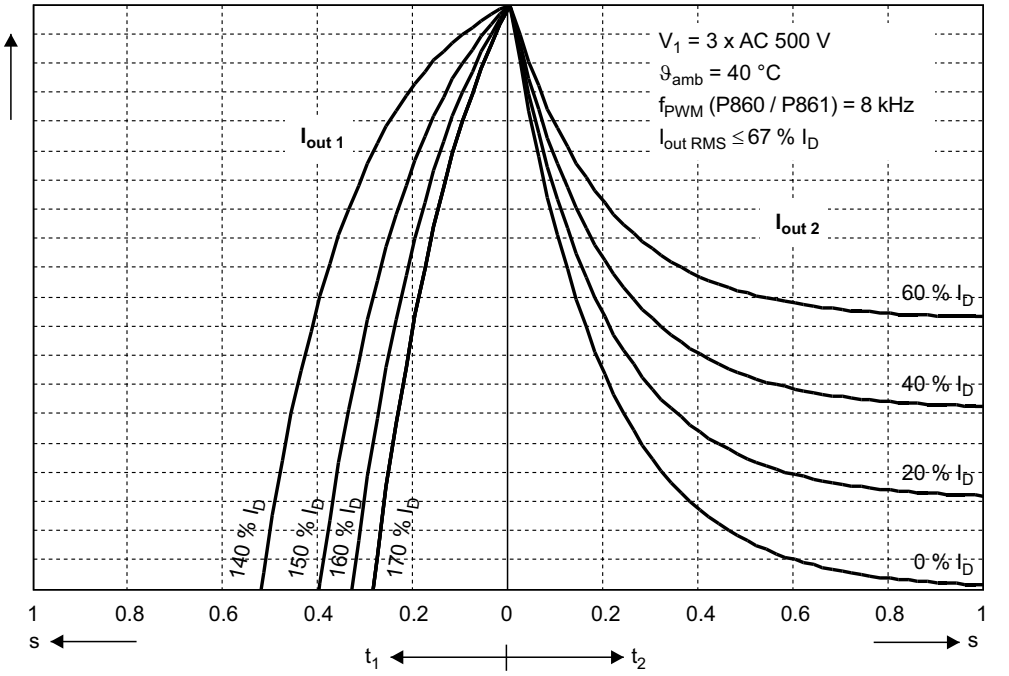
2932296843

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 25 °C)

MDX61B, tailles 1 à 6, capacité de surcharge pour 500 V / 40 °C

Fréquence de découpage f_{PWM} = 8 kHz :

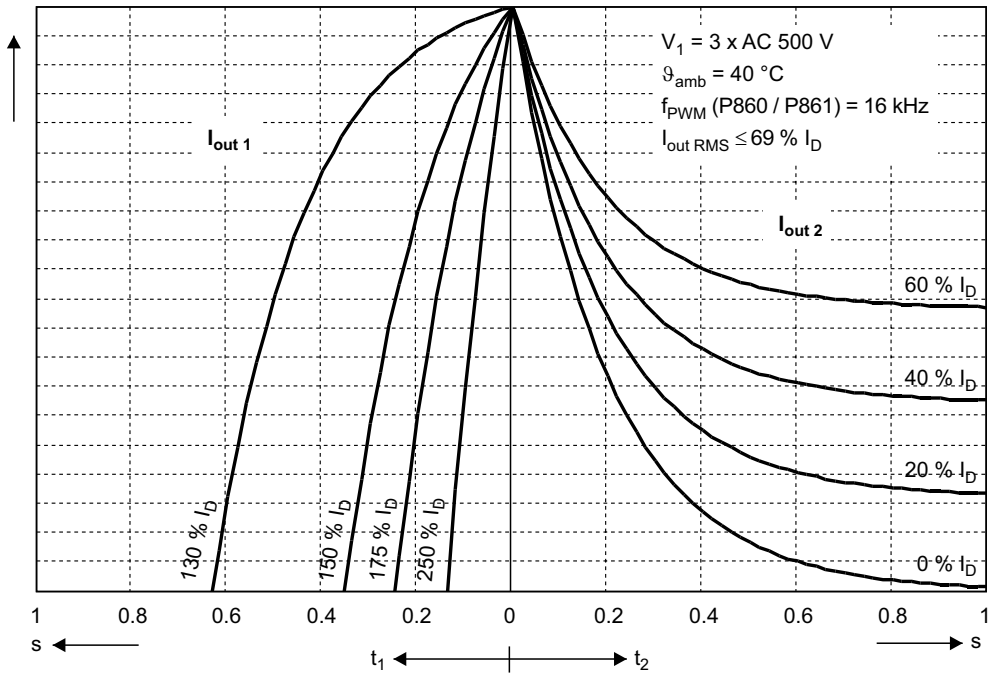
Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 67 % I_D.



Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 8 kHz (500 V / 40 °C)

Fréquence de découpage f_{PWM} = 16 kHz :

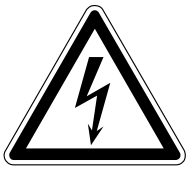
Le courant de sortie moyen du variateur $I_{out\ RMS}$ est ≤ 69 % I_D.



2932301195

Capacité de surcharge de courte durée pour f_{PWM} = 16 kHz (500 V / 40 °C)

9.10 Choix de la résistance de freinage



⚠ DANGER !

Les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue élevée (environ DC 900 V)**.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Les liaisons devront donc être choisies pour résister à cette tension continue élevée.
- Installer les liaisons pour les résistances de freinage conformément aux prescriptions.



⚠ AVERTISSEMENT !

Les surfaces des résistances de freinage atteignent des températures élevées sous charge nominale P_N.

Risque de brûlures et d'incendie

- Choisir un emplacement de montage adéquat. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur l'armoire de commande.
- Ne pas toucher la résistance de freinage.



REMARQUES

- Les indications de ce chapitre sont valables pour les résistances de freinage BW..., BW...-T et BW...-P.
- Au-delà d'une température ambiante de 40 °C, prévoir un déclassement de charge de 4 % tous les 10 K pour les résistances de freinage BW..., BW...-T et BW...-P. La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 80 °C.
  La présence d'un relais de température intégré limite le facteur de surcharge des résistances de freinage BW..-T et BW...-P :
  – BW...-T jusqu'au facteur de surcharge 12
  – BW...-P jusqu'au facteur de surcharge 40
- La **longueur de câble maximale admissible** entre le **MOVIDRIVE®** et la résistance de freinage est de **100 m**.

9.10.1 Branchement en parallèle

Certaines combinaisons variateur - résistance exigent le branchement en parallèle de deux résistances de freinage de même valeur. Dans ces cas, il faut régler le courant de déclenchement du relais thermique à deux fois la valeur I_F indiquée dans le tableau. Sur les résistances de freinage BW...-T / BW...-P, les contacts de température / relais doivent être branchés en série.

9.10.2 Puissance crête de freinage

En raison de la tension de circuit intermédiaire et de la valeur ohmique de la résistance, la puissance crête de freinage peut être inférieure à la capacité de charge de la résistance de freinage seule. La puissance crête de freinage est calculée avec la formule suivante :

$$P_{max} = \frac{U^2_{DC}}{R}$$

U_{DC} est la tension de circuit intermédiaire maximale admissible, elle est de

– pour MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (appareils AC 400/500 V) : U_{DC} = DC 970 V et
– pour MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V) : U_{DC} = DC 485 V.

Dans le tableau suivant figurent les puissances crête de freinage possibles en fonction des différentes valeurs de résistance.

Valeur de résistance	Puissance crête de freinage	
	MDX60 / 61B...-5_3 (appareils AC 400/500 V)	MDX61B...-2_3 (appareils AC 230 V)
100 Ω	9,4 kW	2,3 kW
72 Ω	13.0 kW	3.2 kW
68 Ω	13,8 kW	3.2 kW
47 Ω	20,0 kW	5,0 kW
39 Ω	24,0 kW	6,0 kW
27 Ω	34,8 kW	8,7 kW
18 Ω	52,2 kW	13.0 kW
15 Ω	62,7 kW	15,6 kW
12 Ω	78.4 kW	19,6 kW
9 Ω (2 × BW018 en parallèle)	104 kW	26,1 kW
7.5 O (2 × BW915 en parallèle)	125 kW	31,3 kW
6 Ω	156 kW	39,2 kW
3 O (2 × BW106/206 en parallèle)	313 kW	78.4 kW
2.5 Ω	376 kW	94.0 kW
1.4 Ω	670 kW	168 kW

Caractéristiques techniques résistances de freinage BW...-T / BW...-P

BW...-T / BW...-P	
Section de raccordement contact de signalisation / couple de serrage	1 x 2,5 mm^2/ 1 Nm
Puissances de commutation du contact de signalisation du contact de température	• DC 2 A / DC 24 V (DC11) • AC 2 A / AC 230V (AC11)
Contact (à ouverture)	selon EN 61800-5-1

9.10.3 Combinaisons avec appareils AC 400 / 500 V (...-5_3)

Résistance de freinage type BW...		BW090-P52B	BW100-005	BW100-006	BW072-003	BW072-005	BW168	BW268
Référence		824 563 0	826 269 1	821 701 7	826 058 3	826 060 5	820 604 X	820 715 1
Résistance de freinage type BW...-T				**BW100-006-T**			**BW168-T**	**BW268-T**
Référence				1820 419 8			1820 133 4	1820 417 1
Puissance de freinage en continu (= 100% SI)		0.10 kW	0.45 kW	0.6 kW	0.23 kW	0.45 kW	0.8 kW	1.2 kW
Capacité de charge	**50 % SI**[1]	0.15 kW	0.60 kW	1.1 kW	0.31 kW	0.60 kW	1.4 kW	2.2 kW
pour	**25 % SI**	0.2 kW	0.83 kW	1.9 kW	0.42 kW	0.83 kW	2.6 kW	3.8 kW
	12 % SI	0.4 kW	1.11 kW	3.6 kW	0.58 kW	1.11 kW	4.8 kW	7.2 kW
	6 % SI	0.7 kW	2.00 kW	5.7 kW	1.00 kW	2.00 kW	7.6 kW	11 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)						
Valeur de résistance	R_{BW}	90 Ω ±35 %	100 Ω ±10 %		72 Ω ±10 %		68 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	-	0.8 A	2.4 A	0.6 A	1 A	3.4 A	4.2 A
Type de construction		PTC	Forme plate	Résistance métallique sur tube céramique	Forme plate		Résistance métallique sur tube céramique	
Raccords électriques / Couple de serrage		Câbles	Câbles	Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) 0.5 Nm	Câbles		Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) 0.5 Nm	
Indice de protection		IP20	IP54	IP20 (à l'état monté)	IP54		IP20 (à l'état monté)	
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C						
Mode de refroidissement		KS = autoventilation						
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0005 ... 0014	0005 ... 0022	0015 ... 0040	0005 ... 0014		0005 ... 0040	0015 ... 0040

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

Résistance de freinage type BW...		BW147	BW247	BW347	BW039-012		
Référence		820 713 5	820 714 3	820 798 4	821 689 4		
Résistance de freinage type BW...-T		**BW147-T**	**BW247-T**	**BW347-T**	**BW039-012-T**	**BW039-026-T**	**BW039-050-T**
Référence		1820 134 2	1820 084 2	1820 135 0	1820 136 9	1820 415 5	1820 137 7
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		1.2 kW	2.0 kW	4.0 kW	1.2 kW	2.6 kW	5.0 kW
Capacité de charge	**50 % SI**[1]	2.2 kW	3.6 kW	7.2 kW	2.1 kW	4.7 kW	8.5 kW
pour	**25 % SI**	3.8 kW	6.4 kW	12.8 kW	3.8 kW	8.3 kW	15.0 kW
	12 % SI	7.2 kW	12 kW	20 kW[2]	7.2 kW	15.6 kW	24.0 kW
	6 % SI	11 kW	19 kW	20 kW	11.4 kW	24.0 kW	24.0 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)					
Valeur de résistance	R_{BW}	47 Ω ±10 %			39 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	5 A	6.5 A	9.2 A	5.5 A	8.1 A	11.3 A
Type de construction		Résistance métallique sur tube céramique					Résistance en acier ajouré
Raccords électriques / Couple de serrage		Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) / 0.5 Nm BW347-T : bornes céramiques de 10 mm² (AWG8) / 1.6 Nm					Boulons M8 / 6 Nm
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)					
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C					
Mode de refroidissement		KS = autoventilation					
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0055/0075			0110		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

Résistance de freinage type BW...	**BW018-015**			
Référence	821 684 3			
Résistance de freinage type BW...-T/-P	**BW018-015-P**	**BW018-035-T**	**BW018-075-T**	**BW915-T**
Référence	1820 416 3	1820 138 5	1820 139 3	1820 413 9
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	1.5 kW	3.5 kW	7.5 kW	16 kW
Capacité de charge 50 % SI[1)]	2.5 kW	5.9 kW	12.7 kW	27.2 kW
pour 25 % SI	4.5 kW	10.5 kW	22.5 kW	48 kW
12 % SI	6.7 kW	15.7 kW	33.7 kW	62.7 kW
6 % SI	11.4 kW	26.6 kW	52.2 kW[2)]	62.7 kW
	Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)			
Valeur de résistance R_{BW}	18 Ω ±10 %			15 Ω ±10 %
Courant de déclenchement (de F16) I_F	9.1 A	13.9 A	20.4 A	32.6 A
Type de construction	Résistance métallique sur tube céramique	Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / Couple de serrage	BW018-015 : bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG13) / 0.5 Nm BW018-015-P : borne 2.5 mm² (AWG13) / 1 Nm	Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement	KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0150 / 0220 et 2 × en parallèle pour 0370 / 0450[3)]			0220

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

Résistance de freinage type BW...-	**BW012-025**		
Référence	821 680 0		
Résistance de freinage type BW...-T/-P	**BW012-025-P**	**BW012-050T**	**BW012-100-T**
Référence	1820 414 7	1820 140 7	1820 141 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	2.5 kW	5.0 kW	10 kW
Capacité de charge 50 % SI[1)]	4.2 kW	8.5 kW	17 kW
pour 25 % SI	7.5 kW	15.0 kW	30 kW
12 % SI	11.2 kW	22.5 kW	45 kW
6 % SI	19.0 kW	38.0 kW	76 kW
	Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)		
Valeur de résistance R_{BW}	12 Ω ±10 %		
Courant de déclenchement (de F16) I_F	14.4 A	20.4 A	28.8 A
Type de construction	Résistance en acier ajouré		
Raccords électriques / Couple de serrage	Boulons M8 / 6 Nm		
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)		
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C		
Mode de refroidissement	KS = autoventilation		
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0300		

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

Résistance de freinage type BW...-T/-P		BW106-T	BW206-T	BW1.4-170	BW003-420-T
Référence		1820 083 4	1820 412 0	1330 152 7	1330 124 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		13.5 kW	18 kW	17 kW	42kW
Capacité de charge	**50 % SI**[1)]	23 kW	30.6 kW	30.6 kW	75.6 kW
pour	**25 % SI**	40 kW	54 kW	51 kW	126 kW
	12 % SI	61 kW	81 kW	85 kW	210 kW
	6 % SI	102 kW	136.8 kW	270 kW	360 kW
Valeur de résistance	R_{BW}	6 Ω ±10 %		1.4 Ω ±10 %	2.5 Ω ±10 %
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	47.4 A	54.7 A	110 A	129 A
Type de construction		Résistance en acier ajouré			
Raccords électriques / Couple de serrage		Boulons M8 / 6 Nm		Boulon M12 / 15.5 Nm	
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)			
Température ambiante	ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C			
Mode de refroidissement		KS = autoventilation			
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		0370...0750 und 2 × en parallèle pour 0900/1100/1320[2)]		1600/2000/2500	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

9.10.4 Combinaisons avec appareils AC 230 V (...-2_3)

Résistance de freinage type BW...	BW039-003	BW039-006	BW039-012		BW027-006	BW027-012		
Référence	821 687 8	821 688 6	821 689 4		822 422 6	822 423 4		
Résistance de freinage type BW...-T			BW039-012-T	BW039-026-T			BW018-015-P	BW018-035-T
Référence			1820 136 9	1820 415 5			1820 416 3	1820 138 5
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)	0.3 kW	0.6 kW	1.2 kW	2.6 kW	0.6 kW	1.2 kW	1.5 kW	3.5 kW
Capacité de charge 50 % SI[1]	0.5 kW	1.1 kW	2.1 kW	4.6 kW	1.1 kW	2.1 kW	2.5 kW	5.9 kW
pour 25 % SI	1.0 kW	1.9 kW	3.8 kW	6.0 kW	1.9 kW	3.8 kW	4.5 kW	10.5 kW
12 % SI	1.8 kW	3.6 kW	6.0 kW[2]	6.0 kW	3.6 kW	7.2 kW	6.7 kW	13.0 kW
6 % SI	2.8 kW	5.7 kW	6.0 kW	6.0 kW	5.7 kW	8.7 kW	11.4 kW	13.0 kW
	Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)							
Valeur de résistance R_{BW}	39 Ω ±10 %				27 Ω ±10 %		18 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16) I_F	2.7 A	3.9 A	5.5 A	8.1 A	4.7 A	6.6 A	9.1 A	13.9 A
Type de construction	Résistance métallique						Résistance en acier ajouré	
Raccords électriques / Couple de serrage	Bornes céramiques de 2.5 mm² (AWG12) / 0.5 Nm							Boulons M8 /6 Nm
Indice de protection	IP20 (à l'état monté)							
Température ambiante ϑ_{amb}	-20 ... +40 °C							
Mode de refroidissement	KS = autoventilation							
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)	0015/0022				0015...0037		2 × en parallèle pour 0110[3]	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

Résistance de freinage type BW...-T/-P		BW018-075-T	BW915-T	BW012-025-P	BW012-050-T	BW012-100-T	BW106-T	BW206-T
Référence		1820 139 3	1820 413 9	1820 414 7	1820 140 7	1820141 5	1820 083 4	1820 412 0
Puissance de freinage en continu (= 100 % SI)		7.5 kW	15.6 kW	2.5 kW	5.0 kW	10 kW	13.5 kW	18 kW
Capacité de charge pour	**50 % SI**[1]	12.7 kW	15.6 kW	4.2 kW	8.5 kW	17 kW	23 kW	30.6 kW
	25 % SI	13.0 kW	15.6 kW	7.5 kW	15.0 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
	12 % SI	13.0 kW[2]	15.6 kW	11.2 kW	19.6 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
	6 % SI	13.0 kW	15.6 kW	19.0 kW	19.6 kW	19.6 kW	39.2 kW	39.2 kW
		Tenir compte de la **limitation de puissance en génératrice** du variateur (= 150 % de la puissance moteur utile → caractéristiques techniques)						
Valeur de résistance	R_{BW}	18 Ω ±10 %	15 Ω ±10 %	12 Ω ±10 %			6 Ω ±10 %	
Courant de déclenchement (de F16)	I_F	20.4 A	32.6 A	14.4 A	20.4 A	28.8 A	47.4 A	54.7 A
Type de construction		Résistance en acier ajouré						
Raccords électriques / Couple de serrage		Boulons M8 / 6 Nm						
Indice de protection		IP20 (à l'état monté)						
Température ambiante ϑ_{amb}		-20 ... +40 °C						
Mode de refroidissement		KS = autoventilation						
Pour MOVIDRIVE® (recommandation)		2 × en parallèle pour 0110		0055/0075			0150 und 2 × en parallèle pour 0220/0300[3]	

1) SI = durée de service de la résistance de freinage, rapportée à une durée de cycle $T_D \leq 120$ s

2) Limitation physique de la puissance en fonction de la tension du circuit intermédiaire et de la valeur de résistance

3) En cas de branchement en parallèle, les valeurs de capacité de charge et de courant de déclenchement doublent

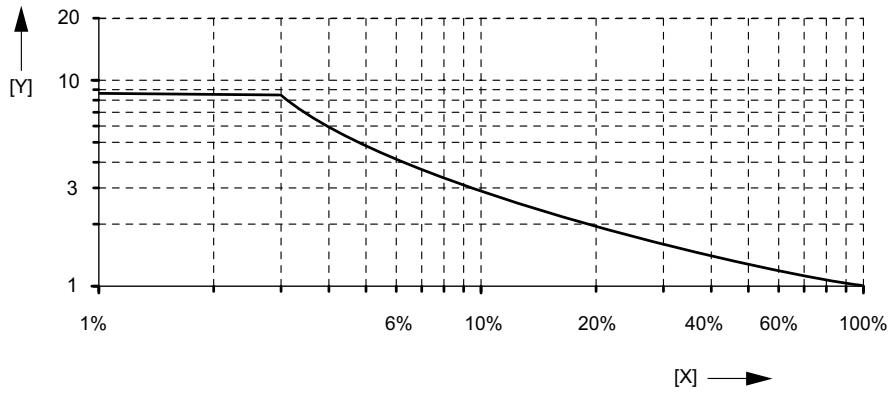
9.10.5 Facteur de surcharge pour résistances de freinage

En cas de phases de freinage inférieures à une durée de cycle T_D (standard : $T_D \leq 120$ s), le facteur de surcharge (→ diagrammes suivants) permet de déterminer la puissance de freinage nécessaire avec le SI imposé. Lors de la détermination de la capacité de charge, tenir compte de la puissance crête de freinage induite par la tension du circuit intermédiaire.

La puissance de freinage nécessaire avec le SI imposé se calcule selon la formule suivante :

Puissance de freinage nécessaire = puissance de freinage en continu × facteur de surcharge

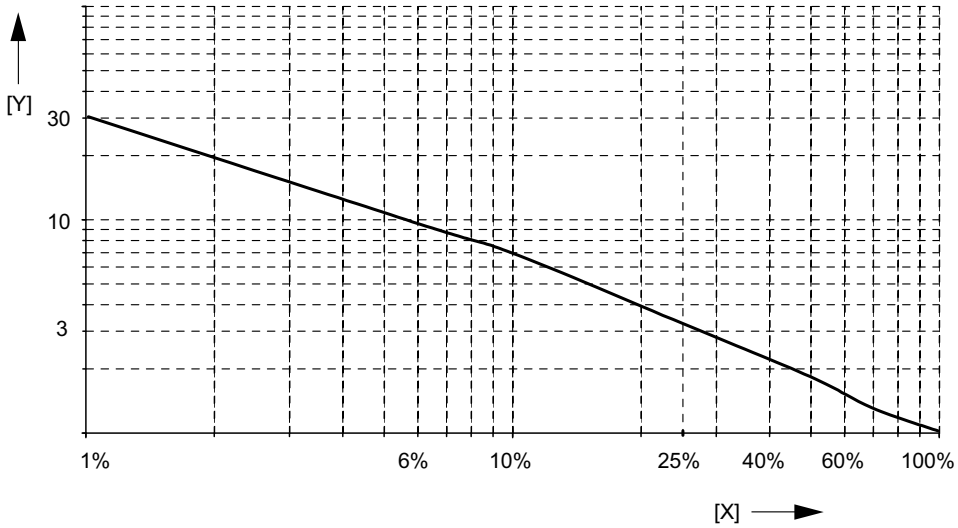
Facteur de surcharge pour résistances de freinage de forme plate



Facteur de surcharge en fonction de la durée de service des résistances de freinage de forme plate

[X] Service intermittent (SI)	1 %	3 %	6 %	15 %	25 %	40 %	60 %	80 %	100 %
[Y] Facteur de surcharge (FS)	8.7	8.6	4	2.6	1.83	1.5	1.2	1.12	1

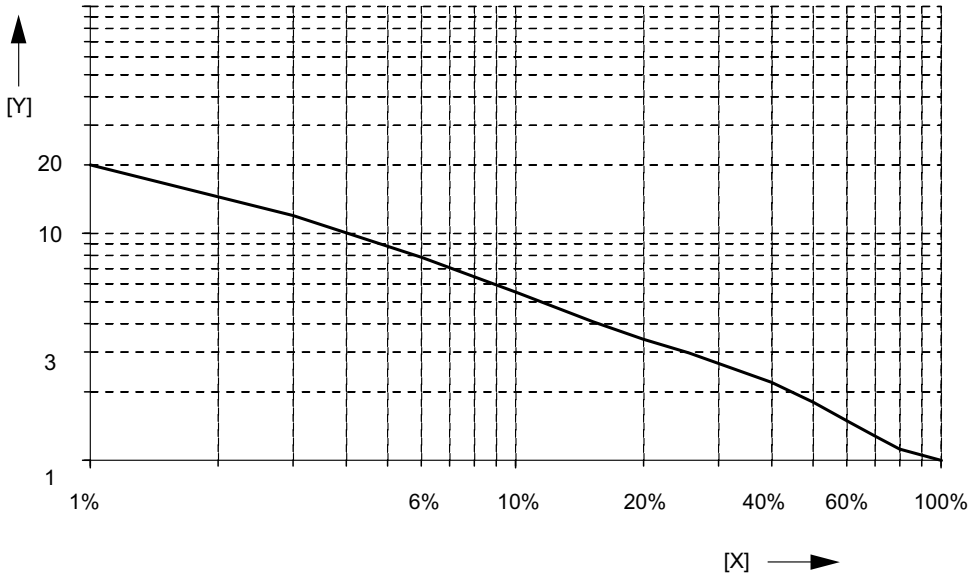
Facteur de surcharge pour résistances métalliques sur tube céramique



Facteur de surcharge en fonction de la durée de service des résistances métalliques

[X] Service intermittent (SI)	1 %	3 %	6 %	15 %	25 %	40 %	60 %	80 %	100 %
[Y] Facteur de surcharge (FS)	30	15	9.5	5	3.2	2.2	1.5	1.12	1

Facteur de surcharge pour résistances en acier ajouré



Facteur de surcharge en fonction de la durée de service des résistances en acier ajouré

[X] Service intermittent (SI)	1 %	3 %	6 %	15 %	25 %	40 %	60 %	80 %	100 %
[Y] Facteur de surcharge (FS)	20	12	7.6	4	3	2.2	1.5	1.12	1

Exemple de calcul

Valeurs connues

- Puissance crête de freinage 13 kW
- Puissance de freinage moyenne durant le temps de freinage 6,5 kW
- Durée de service SI 6 %

Valeur recherchée

- Résistance de freinage BW..

Procédure

1. **Déterminer le facteur de surcharge.**

   Déterminer tout d'abord le facteur de surcharge pour une durée de service SI de 6 % à partir des diagrammes correspondants.

2. **Déterminer la puissance de freinage en continu.**

   Déterminer la puissance de freinage en continu (= 100 % de puissance de freinage SI) à l'aide de la formule suivante :

   Puissance de freinage moyenne / Facteur de surcharge

   Résultats

   puissance SI 100 % ED pour résistances métalliques : 685 W.

   puissance SI 100 % ED pour résistances métalliques : 856 W.

3. **Déterminer la valeur de la résistance de freinage maximale en fonction du MOVIDRIVE® B**.

   Avec un **MDX60B/61B...-5_3 (appareil AC-400/500 V),** la **résistance de freinage maximale est de 72 Ω** pour une puissance crête de freinage de 13 kW (→ tableau Puissance crête de freinage).

   Avec un **MDX60B/61B...-2_3 (appareil AC 230 V),** la **résistance de freinage maximale est de 18 Ω** pour une puissance crête de freinage de 13 kW (→ tableau Puissance crête de freinage).

4. **Sélectionner la résistance de freinage adéquate.**

   A l'aide des tableaux de combinaisons (appareils AC 400/500 V ou AC 230 V), sélectionner la résistance de freinage adéquate sur la base des points suivants :

   – Valeur maximale de résistance de freinage
   – Variateur MOVIDRIVE® B utilisé

   Résultat en cas d'utilisation de MDX61B0110-5_3 par exemple : BW039-012 (ou BW d'une puissance supérieure)

   Résultat en cas d'utilisation de MDX61B0110-5_3 par exemple : BW018-015-T (ou BW d'une puissance supérieure)

9.11 Raccordement de moteurs-frein triphasés

D'autres renseignements concernant le système de freinage SEW figurent dans le catalogue "Motoréducteurs" (nous consulter).

Le système de freinage SEW est composé d'un frein à disque à excitation par courant continu, caractérisé par un déblocage électromagnétique et un freinage par action de ressorts. Le frein est alimenté en courant continu par un redresseur de frein.

	**REMARQUE** En cas de fonctionnement avec un variateur, le redresseur de frein doit disposer de sa propre alimentation ; en aucun cas ne le raccorder à la tension aux bornes du moteur !

9.11.1 Couper le redresseur de frein

La coupure du redresseur de frein qui commande la retombée du frein peut être réalisée de deux manières :

1. Coupure côté courant alternatif
2. Coupure côté courant continu et côté courant alternatif (retombée plus rapide)

Choisir toujours la coupure rapide du frein côté courant continu et côté courant alternatif pour :

- toutes les applications de levage
- les modes d'exploitation CFC et SERVO

9.11.2 Commander le frein

Commander toujours le frein par la borne DBØØ "Frein" et non par un automate !

La sortie binaire DBØØ "Frein" est prévue pour actionner un relais avec diode de roue libre avec une tension de commande de DC+24 V / 150 mA max. / 3,6 W. Celle-ci permet de commander directement un relais de puissance avec une tension de bobine de DC 24 V ou un redresseur de frein BMK. Ce relais sert à commander l'alimentation du frein.

Les réglages des paramètres de pilotage du frein pour les moteurs SEW 2 et 4 pôles sont réalisés automatiquement grâce à la fonction de mise en route de la console de paramétrage DBG60B et du logiciel MOVITOOLS® MotionStudio. Pour les moteurs SEW à polarité plus élevée et les moteurs d'autres fabricants, les paramètres de pilotage du frein (P73_) doivent être réglés manuellement.

9.11.3 Paramètres de pilotage du frein

	**REMARQUE** Les paramètres de pilotage du frein sont adaptés au raccordement de la commande de frein tel que prévu par le schéma de branchement. En cas de réglage trop court des temps de retombée et de déblocage du frein, par exemple en cas de temps de réaction trop longs du relayage, un dévirage du dispositif de levage est possible.

9.12 Types de réseaux possibles pour MOVIDRIVE® B

	REMARQUE
	Les MOVIDRIVE® B sont prévus pour un fonctionnement sur des réseaux d'alimentation avec point étoile directement relié à la terre (réseaux TN et TT). Le fonctionnement sur des réseaux avec point étoile non relié à la terre (par exemple réseaux IT) est toutefois possible. Dans ces cas, il est recommandé d'utiliser des contrôleurs d'isolement avec procédé de mesure par impulsions codées. Cela évite les déclenchements intempestifs du contrôleur d'isolement dus aux courants capacitifs à la terre du variateur. La tolérance pour la tension réseau (surtensions ou sous-tensions de courte durée) ne doit pas excéder 10 %.

9.13 Contacteurs-réseau et fusibles

9.13.1 Contacteurs-réseau

- Utiliser exclusivement des contacteurs réseau de la catégorie AC-3 (EN 60 947-4-1).

	STOP !
	• Ne pas utiliser le **contacteur-réseau K11** (→ notice d'exploitation MOVIDRIVE® MDX60B/61B, chap. "Schéma de raccordement du variateur en version de base") pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais **uniquement pour la mise hors/remise sous tension du variateur.** Utiliser le fonctionnement par impulsions pour les commandes "Marche/Arrêt", "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt". • Attendre au moins 10 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

9.13.2 Types de fusibles réseau

Tailles 0 à 6

Fusibles des classes gL, gG

- Tension nominale du fusible ≥ tension nominale réseau
- Selon la charge du variateur, le courant nominal des fusibles doit être de 100 % ou 125 % du courant nominal du variateur.

Disjoncteurs de protection de type B, C

- Tension nominale des disjoncteurs de protection ≥ tension nominale réseau
- Le courant nominal des disjoncteurs de protection doit se situer à 10 % au-dessus du courant nominal du variateur.

Taille 7

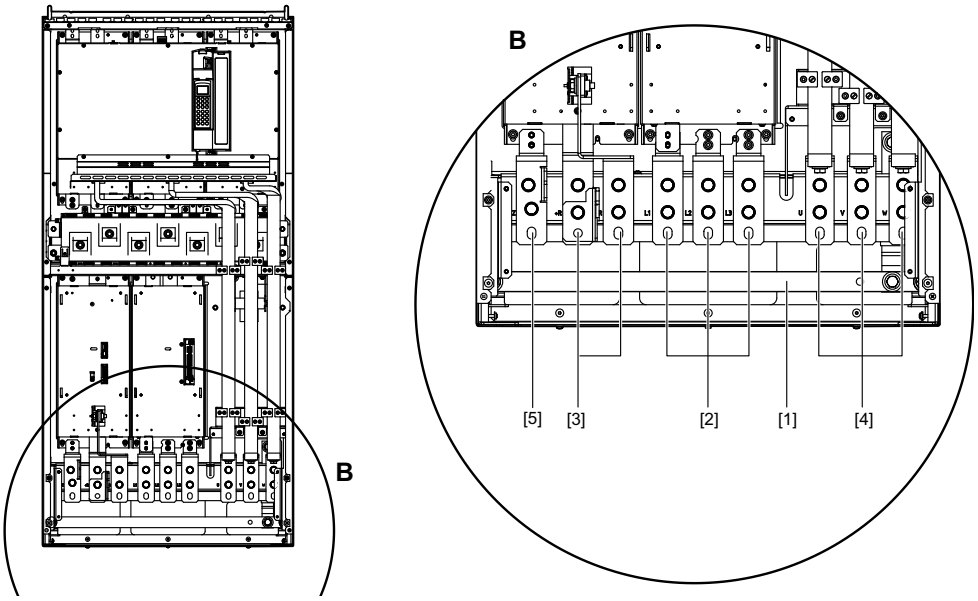
Il est recommandé d'utiliser des fusibles réseau de type gRL pour la protection de l'appareil. Il s'agit de la combinaison d'un semi-conducteur et d'un disjoncteur, nécessaire pour la protection du redresseur d'entrée.

9.14 Raccords de puissance pour taille 7

9.14.1 Raccords de puissance

Comparativement aux tailles 0 à 6, la taille 7 du MOVIDRIVE® B dispose de raccordements différents. Tous les raccords de puissance sont à effectuer par le bas, via des cosses de câble M12 avec brides de raccordement.

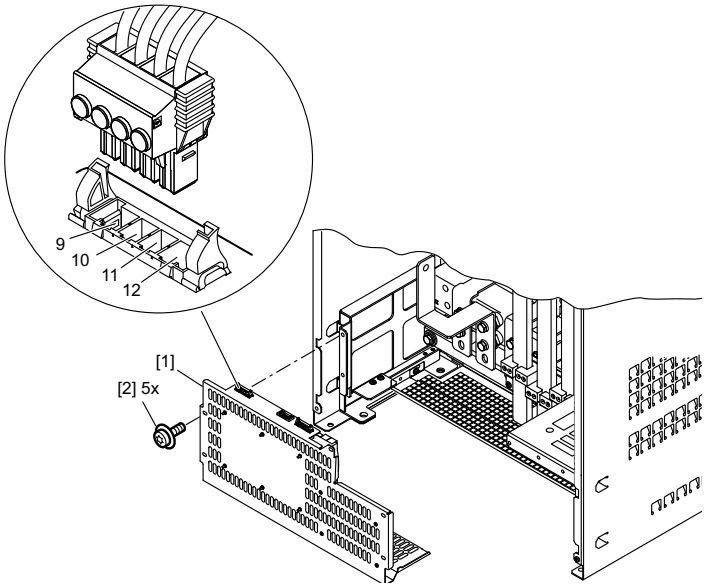
Le raccordement PE s'effectue à l'aide de supports de reprise de blindage spécifiques sur barre PE ; les blindages moteur peuvent également y être raccordés.



[1] Barre de raccordement PE (épaisseur = 10 mm)
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R
[4] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[5] $–U_Z$: uniquement avec kit d'accès au circuit intermédiaire DLZ12B ou DLZ14B

9.14.2 Alimentation de secours

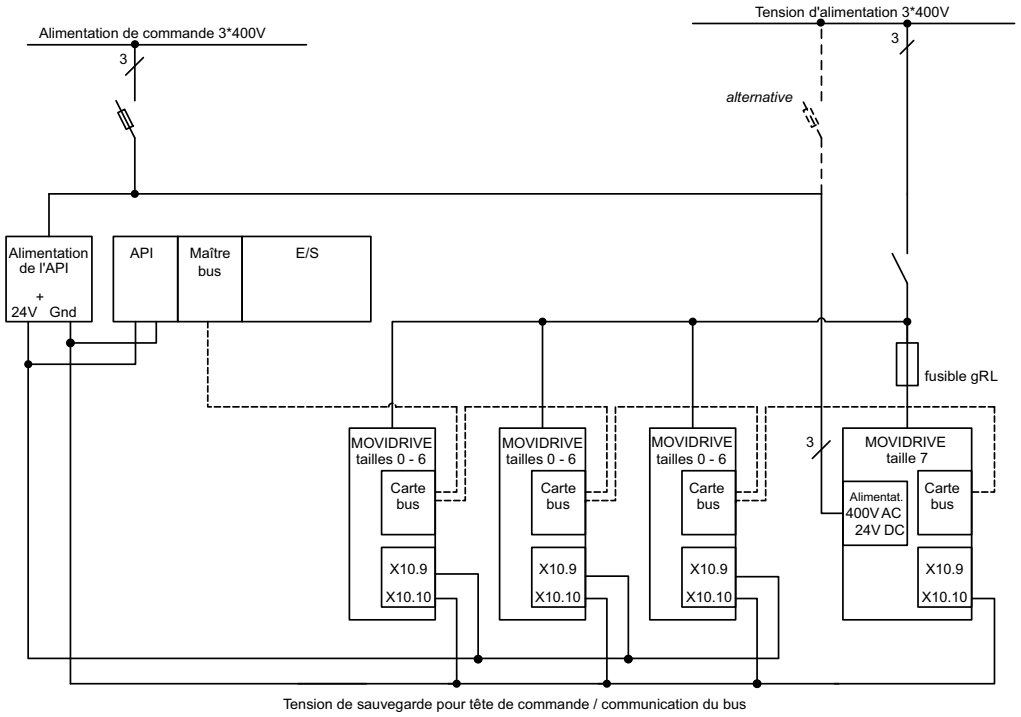
Contrairement aux tailles 0 à 6, la taille 7 dispose d'une alimentation à découpage alimentée non pas depuis le circuit intermédiaire, mais nécessitant une alimentation propre AC 3 × 400 V. Cette tension peut être soit dérivée du réseau principal, soit (préférable) d'une alimentation de secours du circuit de commande. La mise en service de l'appareil n'est pas possible sans raccordement de cette alimentation.



2306976267

[1] Alimentation DC
[2] Vis

	REMARQUE
	Les alimentations 24 V externes ne doivent pas être raccordées sur X10.9.



2422696075

L'alimentation de secours X10.9/10 de la tête de commande alimente uniquement la tête de commande, pas l'électronique de puissance ni la communication interne du MOVIDRIVE® B en taille 7. C'est pourquoi l'alimentation de l'appareil doit s'effectuer selon le schéma ci-dessus.

L'affectation des entrées/sorties binaires est indiquée dans le plan de raccordement des bornes pour signaux de commande.

	REMARQUE
	• Le courant nominal de l'alimentation est de 2,4 A. • Le courant d'enclenchement est de 30 A max. (utilisation de fusibles à action retardée nécessaire)

9.15 Liaisons réseau et liaisons moteur

9.15.1 Prescriptions spécifiques

Tenir compte des **prescriptions nationales et des contraintes de l'application** pour le choix des liaisons réseau et des liaisons moteur et des fusibles. Le cas échéant, tenir compte également des remarques pour une **installation conforme aux prescriptions UL** (→ chap. "Installation conforme à UL").

9.15.2 Sections de câble et fusibles

Pour les câbles avec conducteurs en cuivre et isolation PVC, posés dans des goulottes avec une température ambiante de 25 °C et des courants nominaux réseau de 100 % du courant nominal du variateur, SEW conseille les sections de câble et les fusibles suivants.

9.15.3 Appareils AC 400/500 V, unités SI, $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V:

MDX60/61B...-5A3	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
Taille	0S		0M		1			
Fusibles F11/F12/F13 I_N	16 A				16 A			
Liaison réseau L1/L2/L3	1.5 mm²				1.5 mm²			
Conducteur PE	2 × 1.5 mm² ou 1 × 10 mm²				2 × 1.5 mm² ou 1 × 10 mm²			
Liaison moteur U/V/W	1.5 mm²				1.5 mm²			
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm²				Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm²			
Couple de serrage	0.6 Nm							

MDX61B...-503	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Taille	2S		2	3		
Fusibles F11/F12/F13 I_N	16 A		25 A	35 A	50 A	63 A
Liaison réseau L1/L2/L3	2.5 mm²		4 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
Conducteur PE	2 × 4 mm² ou 1 × 10 mm²			2 × 6 mm² ou 1 × 10 mm²	1 × 10 mm²	1 × 16 mm²
Liaison moteur U/V/W	2.5 mm²		4 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²[1)]
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes 4 mm² Embout DIN 46228		Boulon M4 avec étrier de serrage Embout DIN 46228 de 4 mm² Cosse à sertir DIN 46234 de 6 mm²	Boulon M6 avec rondelle max. 25 mm² Cosse à sertir DIN 46234		
Couple de serrage	1.5 Nm			3.5 Nm		

1) Dans le cas d'un servo-entraînement synchrone : utiliser un moteur avec boîte à bornes

MDX61B...-503	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
Taille	4		5		6		
Fusibles F11/F12/F13 I_N	80 A	100 A		125 A	160 A	200 A	250 A
Liaison réseau L1/L2/L3	25 mm²	35 mm²		50 mm²	70 mm²	95 mm²	150 mm²
Conducteur PE	1 × 16 mm²			25 mm²	35 mm²	50 mm²	70 mm²
Liaison moteur U/V/W	25 mm²[1)]	35 mm²		50 mm²	70 mm²	95 mm²	150 mm²
Section des bornes du module de puissance	Goujon M10 avec écrou 70 mm² max. Cosse à presser DIN 46235				Goujon M12 avec écrou 185 mm² max. Cosse à presser DIN 46235		
Couple de serrage	14 Nm				20 Nm		

1) Dans le cas d'un servo-entraînement synchrone : utiliser un moteur avec boîte à bornes

Taille 7

La valeur du fusible dépend du cas d'application ; si l'appareil est exploité en mode 125%, adapter le fusible.

MDX61B...-503	1600	2000	2500	2500 en mode 125%
Taille	7			
Fusibles	315A gRL	400A gRL	500A gRL	630A gRL
Liaison réseau L1/L2/L3	150 mm² / 2 × 50 mm²	240 mm² / 2 × 70 mm²	2 × 95 mm²	2 × 150 mm²
Conducteur PE	70 mm² / 2 × 25 mm²	120 mm² / 2 × 35 mm²	150 mm² / 2 × 50 mm²	150 mm²/ 2 × 70 mm²
Liaison moteur U/V/W	150 mm² / 2 × 50 mm²	240 mm² / 2×70 mm²	2 × 95 mm²	2 × 150 mm²
Section des bornes du module de puissance	Barre de raccordement avec perçage pour M12 max. 2 × 240 mm² Cosse à presser DIN 46235			
Couple de serrage	70 Nm			

9.15.4 Appareils AC 230 V, unités SI, $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V :

MDX61B...-2_3	0015	0022	0037	0055	0075
Taille	1			2	
Fusibles F11/F12/F13 I_N	16 A		25 A	25 A	35 A
Liaison réseau L1/L2/L3	1.5 mm²		4 mm²	4 mm²	6 mm²
Conducteur PE	2 × 1.5 mm² 1 × 10 mm²		2 × 4 mm² 1 × 10 mm²	2 × 4 mm² 1 × 10 mm²	2 × 6 mm² 1 × 10 mm²
Liaison moteur U/V/W	1.5 mm²		4 mm²	4 mm²	6 mm²
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes débrochable Embout DIN 46228 de 4 mm²			Boulon M4 avec étrier de serrage Embout DIN 46228 de 4 mm² Cosse à sertir DIN 46234 de 6 mm²	
Couple de serrage	0.6 Nm				

MDX61B...-2_3	0110	0150	0220	0300
Taille	3		4	
Fusibles F11/F12/F13 I_N	50 A	63 A	80 A	100 A
Liaison réseau L1/L2/L3	10 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
Conducteur PE	1 × 10 mm²	1 × 16 mm²	1 × 16 mm²	1 × 16 mm²
Liaison moteur U/V/W	10 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
Section des bornes du module de puissance	Boulon M6 avec rondelle 25 mm² max. Cosse à sertir DIN 46234		Goujon M10 avec écrou 70 mm² max. Cosse à presser DIN 46235	
Couple de serrage	3.5 Nm		14 Nm	

9.15.5 Espace de courbure minimal (EN 61 800-5-1)

Selon la norme EN 61 800-5-1, l'écart entre une borne de raccordement pour la puissance et un obstacle vers lequel se dirige le câble à la sortie de la borne de raccordement pour la puissance doit correspondre au minimum à la valeur indiquée dans le tableau suivant.

Section de câble en mm^2	Espace de courbure minimal en mm Nombre de fils par borne de raccordement		
	1	2	3
10 ... 16	40	-	-
25	50	-	-
35	65	-	-
50	125	125	180
70	150	150	190
95	180	180	205
120	205	205	230
150	255	255	280
185	305	305	330
240	305	305	380

9.15.6 Appareils AC 400/500 V, norme USA NEC, $U_r$rés 3 × AC 460 V :

MDX61B...-5A3	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040
Taille	0S		0M		1			
Fusibles F11/F12/F13 I_N	6 A	6 A		6 A	6 A	10A		15 A
Liaison réseau L1/L2/L3	AWG14				AWG14			
Conducteur PE	AWG14				AWG14			
Liaison moteur U/V/W	AWG14				AWG14			
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes débrochable Embout AWG10				Barrette à bornes débrochable Embout AWG10			
Couple de serrage	0.6 Nm							

MDX61B...-503	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Taille	2S		2	3		
Fusibles F11/F12/F13 I_N	20 A		30 A	40 A	60 A	80 A
Liaison réseau L1/L2/L3	AWG12		AWG10	AWG8	AWG6	AWG4
Conducteur PE	AWG12		AWG10	AWG10		AWG8
Liaison moteur U/V/W	AWG12		AWG10	AWG8	AWG6[1)]	AWG4[1)]
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes 4 mm^2 Embout DIN 46228		Boulon M4 avec étrier de serrage Embout AWG10 Cosse à sertir AWG10	Boulon M6 avec rondelle Cosse à sertir AWG4 max.		
Couple de serrage	1.5 Nm			3.5 Nm		

1) Dans le cas d'un servo-entraînement synchrone : utiliser un moteur avec boîte à bornes

MDX61B...-503	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320
Taille	4		5		6		
Fusibles F11/F12/F13 I_N	90 A	110 A	150 A	175 A	175 A	200 A	230 A
Liaison réseau L1/L2/L3	AWG4	AWG3	AWG1	AWG2/0	AWG2/0	AWG3/0	AWG4/0
Conducteur PE	AWG8	AWG6	AWG6		AWG6	AWG6	AWG4
Liaison moteur U/V/W	AWG4[1)]	AWG3	AWG1	AWG2/0	AWG2/0	AWG3/0	Kcmil 250
Section des bornes du module de puissance	Goujon M10 avec écrou Cosse à presser AWG2/0 max.				Goujon M12 avec écrou max. Kcmil 350 Cosse à presser		
Couple de serrage	14 Nm				20 Nm		

1) Dans le cas d'un servo-entraînement synchrone : utiliser un moteur avec boîte à bornes

MDX61B...-503	1600	2000	2500
Taille	7		
Fusibles	315 A	400 A	500 A
Liaison réseau L1/L2/L3	400 kcmil 2 × AWG2/0	2 × AWG3/0	2 × 250 Kcmil
Conducteur PE	AWG3	AWG3	AWG2
Liaison moteur U/V/W	400 kcmil 2 × AWG2/0	2 × AWG3/0	2 × 250 Kcmil
Section des bornes du module de puissance	Barre de raccordement avec perçage pour M12 2 × 450 Kcmil max. Cosse à presser		
Couple de serrage	70 Nm		

9.15.7 Appareils AC 230 V, norme USA NEC, $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V :

MDX61B...-2_3	0015	0022	0037	0055	0075
Taille	1			2	
Fusibles F11/F12/F13 I_N	16 A		25 A	25 A	35 A
Liaison réseau L1/L2/L3	AWG14		AWG12	AWG10	
Conducteur PE	AWG14		AWG12	AWG10	
Liaison moteur U/V/W	AWG14		AWG12	AWG10	
Section des bornes du module de puissance	Barrette à bornes débrochable Embout AWG10			Boulon M4 avec étrier de serrage Embout AWG10 Cosse à sertir AWG10	
Couple de serrage	0.6 Nm				

MDX61B...-2_3	0110	0150	0220	0300
Taille	3		4	
Fusibles F11/F12/F13 I_N	50 A	60 A	80 A	90 A
Liaison réseau L1/L2/L3	AWG6	AWG4	AWG4	AWG3
Conducteur PE	AWG10	AWG8	AWG8	AWG6
Liaison moteur U/V/W	AWG6	AWG4	AWG4	AWG3
Section des bornes du module de puissance	Boulon M6 avec rondelle Cosse à sertir AWG4 max.		Goujon M10 avec écrou Cosse à presser AWG2/0 max.	
Couple de serrage	3.5 Nm		14 Nm	

9.15.8 Longueurs de liaisons moteur admissibles

La **longueur maximale des câbles moteur** est fonction :

- du type de câble
- de la chute de tension sur la liaison
- de la fréquence de découpage P860/861 réglée
- Le raccordement d'un filtre de sortie HF... n'est admissible qu'en mode d'exploitation VFC. En cas de raccordement d'un filtre de sortie HF..., la longueur du câble n'est pas limitée par les valeurs données ci-dessus, mais exclusivement par la chute de tension sur la liaison moteur.
- En cas de raccordement d'un codeur (VFC & régul. n, CFC, SERVO) : longueur de câble maximale pour le raccordement du codeur = 100 m pour une capacité linéique ≤ 120 nF/km (exception : 200 m pour codeurs HTL avec convertisseur DWE12B)

Les valeurs suivantes ne sont données qu'à titre indicatif :

MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3:

MDX60/61B...-5_3 Pour $U_{rés}$ = 3 × AC 400 V	0005...0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075...1320	1600...2500
	Longueur de liaison moteur maximale utile en m							
	Liaison blindée							
Fréquence de découpage 2,5 kHz	–	–	–	–	–	–	–	400
(P860/P861) 4 kHz	120	120	200	250	300	300	400	300
8 kHz	80	80	120	150	250	250	300	–
12 kHz	50	50	80	120	200	200	250[1)]	–
16 kHz	40	40	60	100	150	150	200[1)]	–
	Liaison non blindée							
Fréquence de découpage 2,5 kHz	–	–	–	–	–	–	–	1200
(P860/P861) 4 kHz	360	360	600	750	900	900	1200	900
8 kHz	240	240	360	450	750	750	900	–
12 kHz	150	150	240	360	600	600	750[1)]	–
16 kHz	120	120	180	300	450	450	600[1)]	–

1) Non valide pour taille 6

MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 :

MDX61B...-2_3 pour $U_{rés}$ = 3 × AC 230 V	0015	0022	0037	0055	0075	0110 ... 0300
	Longueur de liaison moteur maximale utile en m					
	Liaison blindée					
Fréquence de découpage 4 kHz	120	200	250	300	300	400
(P860/P861) 8 kHz	80	120	150	250	250	300
12 kHz	50	80	120	200	200	250
16 kHz	40	60	100	150	150	200
	Liaison non blindée					
Fréquence de découpage 4 kHz	360	600	750	900	900	1200
(P860/P861) 8 kHz	240	360	450	750	750	900
12 kHz	150	240	360	600	600	750
16 kHz	120	180	300	450	450	600

REMARQUE

SEW recommande de ne pas utiliser de disjoncteur différentiel en cas de liaisons moteur longues. Les courants de dérivation induits par les courants capacitifs des câbles peuvent provoquer des déclenchements intempestifs.

9.15.9 Chute de tension

Choisir des câbles dont la section permet de limiter au maximum la **chute de tension sur la liaison moteur**. Une chute de tension trop importante peut empêcher le moteur d'atteindre son couple maximal.

Déterminer la chute de tension au moyen du tableau ci-après (en cas de liaisons plus courtes, la calculer par règle de trois en fonction de la longueur).

Section de câble	Charge pour I en A =																					
	4	6	8	10	13	16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Cuivre	Chute de tension ΔU en V pour longueur = 100 m et ϑ = 70 °C																				
1.5 mm²	5.3	8	10.6	13.3	17.3	21.3	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
2.5 mm²	3.2	4.8	6.4	8.1	10.4	12.8	16	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
4 mm²	1.9	2.8	3.8	4.7	6.5	8.0	10	12.5	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
6 mm²					4.4	5.3	6.4	8.3	9.9	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
10 mm²						3.2	4.0	5.0	6.0	8.2	10.2	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
16 mm²								3.3	3.9	5.2	6.5	7.9	10.0	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
25 mm²									2.5	3.3	4.1	5.1	6.4	8.0	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
35 mm²											2.9	3.6	4.6	5.7	7.2	8.6	1)	1)	1)	1)	1)
50 mm²														4.0	5.0	6.0	1)	1)	1)	1)	1)
70 mm²																	5.8	1)	1)	1)	1)
95 mm²																	4.2	5.3	1)	1)	1)
150 mm²																		3.3	4.0	1)	1)
185 mm²																			3.2	3.8	1)
240 mm²																			2.5	2.9	3.3

1) Charge non admissible selon CEI 60364-5-52

Section de câble	Charge pour I en A =																				
	4	6	8	10	13	16	20	25	30	40	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	350
Cuivre	Chute de tension ΔU en V pour longueur = 100 m et ϑ = 70 °C																				
AWG16	7.0	10.5	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG14	4.2	6.3	8.4	10.5	13.6	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG12	2.6	3.9	5.2	6.4	8.4	10.3	12.9	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG10					5.6	6.9	8.7	10.8	13.0	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG8						4.5	5.6	7.0	8.4	11.2	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG6								4.3	5.1	6.9	8.6	10.8	13.7	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG4									3.2	4.3	5.4	6.8	8.7	10.8	13.5	1)	1)	1)	1)	1)	1)
AWG3									2.6	3.4	4.3	5.1	6.9	8.6	10.7	12.8	13.7	1)	1)	1)	1)
AWG2											3.4	4.2	5.4	6.8	8.5	10.2	10.9	13.6	1)	1)	1)
AWG1												3.4	4.3	5.4	6.8	8.1	8.6	10.8	13.5	1)	1)
AWG1/0												2.6	3.4	4.3	5.4	6.4	6.7	8.6	10.7	13.2	1)
AWG2/0													2.7	3.4	4.3	5.1	5.4	6.8	8.5	10.5	12.0
AWG3/0														2.6	3.3	4.0	4.1	5.2	6.5	8.3	9.5
AWG4/0															3.1	3.8	4.0	5.0	6.2	6.6	7.5
Kcmil 250																3.0	3.2	4.0	5.0	5.6	6.4
Kcmil 300																	2.6	3.3	4.0	4.6	5.3
Kcmil 350																		2.8	3.4	4.0	4.5
Kcmil 400																			3.0	3.5	4.0
Kcmil 450																				3.1	3.5

1) Chute de tension de plus de 3 % par rapport à $U_{rés}$ = AC 460 V. Concernant la capacité de charge des câble, respecter les prescriptions en vigueur

9.16 Pilotage de plusieurs moteurs en mode VFC

Le mode d'exploitation VFC & GROUPE permet le pilotage d'un groupe de moteurs asynchrones à partir d'un seul et même variateur. Dans ce mode, le variateur travaille sans compensation de glissement et sous un rapport U/f constant. Les moteurs fonctionnent sans retour codeur.

	REMARQUE
	Les réglages de paramètres sont valables pour tous les moteurs raccordés.

9.16.1 Courants moteur

La somme des courants nominaux moteur ne doit pas dépasser la valeur du courant nominal de sortie du variateur.

9.16.2 Liaisons moteur et fusibles

Tenir compte des **prescriptions nationales et des contraintes de l'application** pour le choix des liaisons réseau et des liaisons moteur et des fusibles.

La longueur admissible de toutes les liaisons moteur en parallèle est calculée avec la formule suivante :

$$I_{tot} \leq \frac{I_{max}}{n}$$

I_{tot} = somme des longueurs des liaisons moteur branchées en parallèle

I_{max} = longueur de liaison moteur maximale utile (voir page 455)

n = nombre de moteurs branchés en parallèle

Si la section de la liaison moteur correspond à la section de la liaison réseau, une protection supplémentaire par fusible n'est pas nécessaire. Si la section de la liaison moteur est inférieure à la section de la liaison réseau, il faut protéger la section concernée de la liaison moteur contre les courts-circuits. Un contacteur-moteur ne convient pas pour cette protection.

9.16.3 Taille de moteur

Dans un groupe, ne pas installer de moteurs dont les tailles varient de plus de trois grandeurs.

9.16.4 Filtre de sortie

L'installation d'un filtre de sortie HF... devient nécessaire lorsque la longueur maximale pour la liaison moteur (I_{max}) est dépassée (selon valeurs du tableau "Longueurs de liaisons moteur admissibles"). Ceci peut être le cas pour des grands groupes (n) ou pour des liaisons moteur branchées en parallèle de grande longueur (I_{tot}). La longueur maximale admissible pour la liaison moteur n'est alors plus la valeur maximale donnée dans le tableau, mais la valeur résultant de la chute de tension sur la liaison moteur. La somme des courants nominaux moteur ne doit pas dépasser le courant nominal du filtre de sortie.

9.17 Raccordement de moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles

Respecter les consignes suivantes pour le raccordement de moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles sur des variateurs MOVIDRIVE® B :

- Le variateur doit être installé hors de la zone à risque d'explosion.
- Tenir compte des prescriptions professionnelles et nationales spécifiques.
- Tenir compte des prescriptions et remarques du fabricant du moteur pour le pilotage par variateur, par exemple l'obligation d'installer un filtre-sinus.
- Tous les matériels installés en zone Ex devront satisfaire aux prescriptions de la directive 94/9/CE (ATEX 100a).
- L'entrée TF/TH du MOVIDRIVE® B ne doit pas servir à la surveillance thermique du moteur. Prévoir, pour la surveillance thermique, un dispositif de déclenchement TF/TH homologué pour l'utilisation en zone Ex.
- Dans le cas de moteurs avec mesure de la vitesse, le codeur doit aussi être homologué pour fonctionner en zone Ex. Le codeur peut être raccordé directement sur le MOVIDRIVE® B.

	REMARQUE
	Pour plus d'informations concernant l'exploitation des moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles, consulter la notice d'exploitation "Moteurs triphasés, servomoteurs asynchrones en exécution pour atmosphères explosibles" (nous consulter).

9.18 Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3

Les systèmes d'entraînement avec variateurs MOVIDRIVE® sont des composants destinés au montage dans des machines ou des installations. Ils satisfont aux exigences de la norme CEM EN 61800-3 "Entraînements électriques à vitesse variable". Le respect des instructions pour une installation conforme à la directive CEM est l'une des conditions indispensables pour le marquage CE de l'ensemble de la machine ou de l'installation complète conformément à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

De série, les variateurs MOVIDRIVE® MDX60/61B des tailles 0, 1 et 2 sont équipés d'un filtre-réseau. Sans mesure complémentaire, ces appareils satisfont aux exigences du niveau C2 selon EN 61800-3.

9.18.1 Susceptibilité

Les MOVIDRIVE® satisfont à **toutes** les exigences des normes EN 61000-6-2 et EN 61800-3.

9.18.2 Emissivité

En environnement industriel, les exigences de la norme sont moins strictes. En fonction de l'alimentation disponible et de l'application, il est donc possible de renoncer à une ou plusieurs des mesures décrites ci-après.

Niveau C1

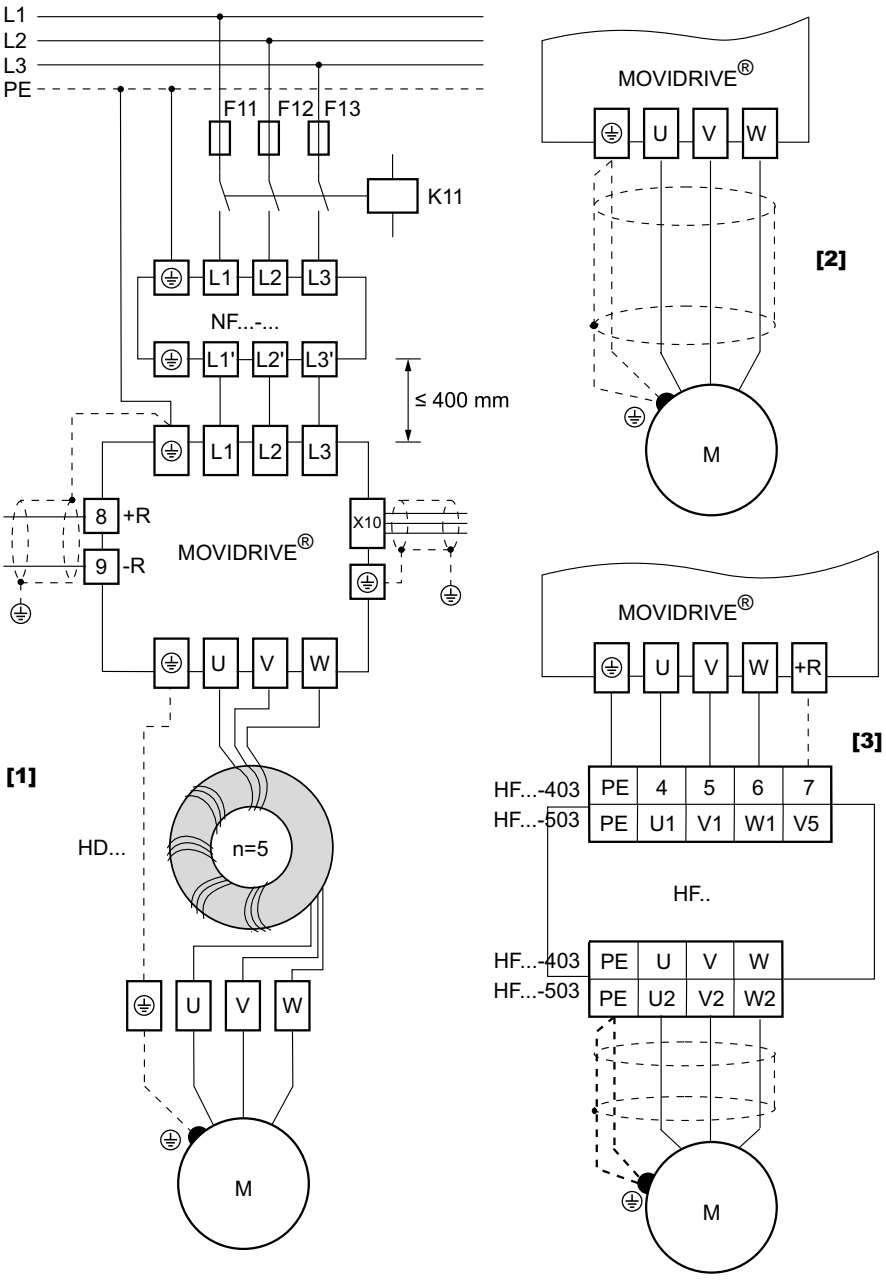
Pour une installation conforme à CEM selon EN 61800-3, **niveau C1**, les trois mesures suivantes sont possibles en fonction de la configuration de l'application :

Niveau C1	Côté moteur Tailles 0 à 5	Côté réseau Tailles 0 à 5
Alternative 1	Self de sortie HD...	Filtre-réseau NF...-...
Alternative 2	Liaison moteur blindée	Filtre-réseau NF...-...
Alternative 3	Filtre de sortie HF...	Filtre-réseau NF...-...

9.18.3 Réseaux IT

	REMARQUE
	Les valeurs maximales d'émissivité ne sont pas spécifiées pour les réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre (réseaux IT).

9.18.4 Schéma de principe pour niveau C1



Installation conforme à la directive CEM, niveau C1

(1) = 1ère variante avec self de sortie HD...

(2) = 2ème variante avec liaison moteur blindée

(3) = 3ème variante avec filtre de sortie HF... (voir chapitre "Filtres de sortie HF")

9.19 Filtres de sortie type HF...

9.19.1 Remarques importantes

Tenir compte des remarques suivantes pour l'utilisation de filtres de sortie.

- Les filtres de sortie ne sont possibles qu'en modes U/f et VFC. Ne pas monter de filtre de sortie en modes CFC et SERVO.
- Ne pas monter de filtre de sortie dans le cas d'un dispositif de levage.
- Lors de la détermination du système d'entraînement, tenir compte de la chute de tension au niveau du filtre de sortie et donc de la réduction en conséquence du couple moteur disponible. Ceci est particulièrement important dans le cas d'appareils AC 230 V avec filtre de sortie.
- En présence d'un filtre de sortie HF..., le rattrapage au vol n'est pas possible.

Installation, raccordement et fonctionnement

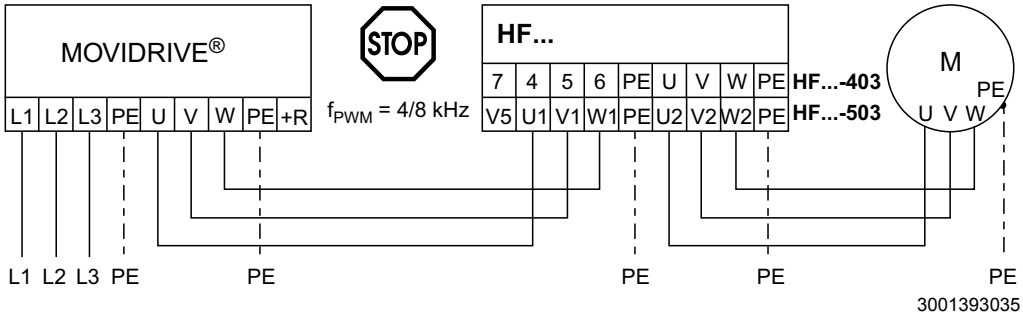
REMARQUE

- Monter le filtre de sortie à proximité du variateur en veillant à préserver un espace d'au moins 100 mm au-dessus et en dessous du filtre pour la circulation de l'air de refroidissement. Latéralement, aucun dégagement n'est nécessaire.
- Raccourcir à la longueur strictement nécessaire la liaison entre variateur et filtre de sortie. Maximum 1 m pour une liaison non blindée et 10 m pour une liaison blindée.
- En cas d'utilisation d'un filtre de sortie, une liaison moteur non blindée est suffisante. Tenir compte des remarques suivantes en cas d'utilisation simultanée d'un **filtre de sortie** et d'une **liaison moteur blindée**.
  - Sans liaison U_Z, la longueur maximale admissible pour les liaisons moteur est de 20 m.
  - En cas de liaisons moteur de plus de 20 m, une liaison U_Z est nécessaire.
  - Tenir compte des remarques "Fonctionnement avec liaison U_Z" de la page suivante.
- Le courant nominal d'entrée du filtre de sortie doit être supérieur ou égal au courant de sortie du variateur. Effectuer la vérification avec le courant de sortie calculé du variateur = 100 % I_N (= courant nominal de sortie) ou 125 % I_N (= courant de sortie permanent).
- En cas de pilotage d'un groupe de moteurs à partir d'un variateur, il est possible de raccorder plusieurs moteurs au même filtre de sortie. Dans ce cas, la somme des courants nominaux moteur ne doit pas dépasser le courant nominal du filtre-sinus.
- Le branchement en parallèle de deux filtres de sortie identiques sur la sortie du variateur est possible et permet d'augmenter le courant nominal d'entrée admissible. Pour cela, il faut raccorder en parallèle toutes les liaisons de même nom des deux filtres.
- C'est avant tout en cas de fonctionnement avec f_{PWM} = 4 kHz qu'un niveau de bruit important peut survenir au niveau du filtre de sortie (magnétostriction). Dans un environnement où un faible niveau de bruit est souhaitable, SEW préconise le fonctionnement avec f_{PWM} = 12 kHz (ou 16 kHz) et liaison U_Z. Tenir compte des remarques pour le fonctionnement avec liaison U_Z.
- En cas de fonctionnement du variateur avec f_{PWM} = 4 ou 8 kHz, **ne pas** raccorder de liaison U_Z à la borne V5 (d'un filtre HF...-503) ou 7 (d'un filtre HF...-403).
- Important : avec les filtres de sortie HF450-503, toujours tenir compte d'une réduction de I_N en fonction de la fréquence de découpage.

Liaison U_Z

Fonctionnement sans liaison U_Z :

- Uniquement pour fréquence de découpage 4 ou 8 kHz.



Raccordement d'un filtre de sortie HF...-... sans liaison U_Z

REMARQUE

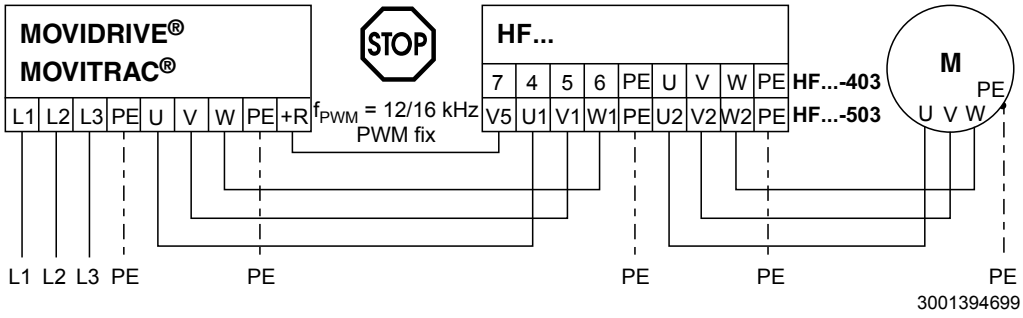
Fonctionnement avec liaison U_Z

(borne +R du variateur reliée à la borne V5 du HF...-503 ou à la borne 7 du HF...-403) :

- Uniquement pour fréquence de découpage 12 ou 16 kHz. Tenir compte du fait qu'en cas de fonctionnement avec 12 ou 16 kHz, des pertes importantes sont générées au niveau du variateur (= réduction de puissance).
- Filtrage optimisé par rapport à la terre
- Meilleur filtrage des tensions parasites dans la plage des basses fréquences (≤ 150 kHz)
- Régler la fréquence de découpage fixe sur ACTIVEE ; la réduction automatique de la fréquence de découpage doit être inhibée par le variateur.
- A respecter impérativement avec un filtre HF...-403 : une liaison U_Z n'est admissible que pour $U_{rés}$ ≤ AC 400 V, pas pour $U_{rés}$ = AC 500 V.
- Avec une liaison U_Z, la charge du variateur augmente. Le besoin en courant de sortie variateur, rapporté au courant nominal de sortie du variateur, augmente donc selon les proportions indiquées dans le tableau suivant.
- Les filtres de sortie HF180 et HF325 peuvent uniquement être exploités sans liaison U_Z.

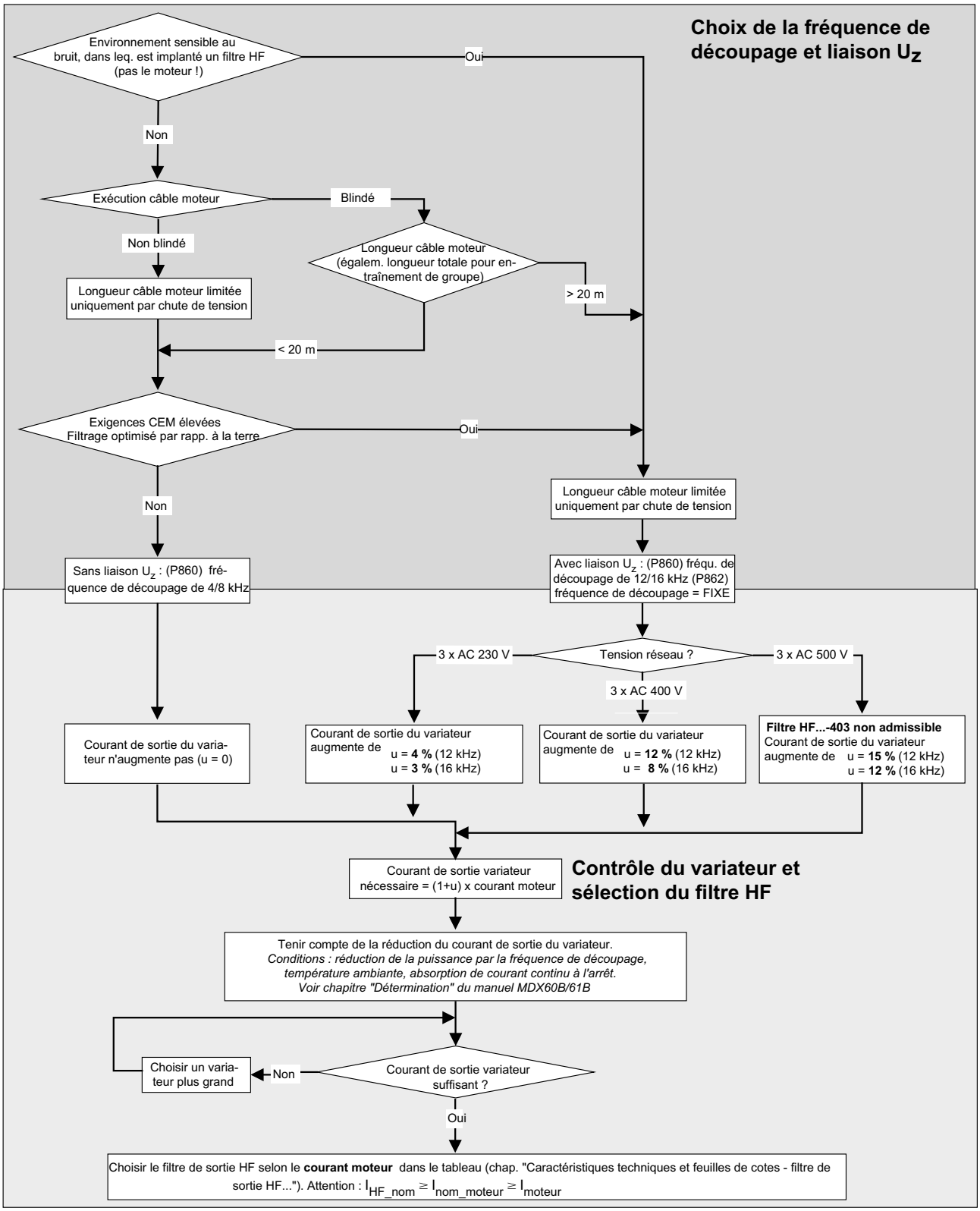
f_{PWM}	$U_{rés}$ = 3 × AC 230 V	$U_{rés}$ = 3 × AC 400 V	$U_{rés}$ = 3 × AC 500 V
12 kHz	4 %	12 %	15 %
16 kHz	3 %	8 %	12 %

En raison du besoin en courant plus important, le variateur est soumis à une charge supplémentaire. En tenir compte lors de la détermination de l'entraînement. En cas de non-respect, le variateur peut déclencher pour cause de surcharge.



Raccordement d'un filtre de sortie HF...-... avec liaison U_Z

La sélection de la fréquence de découpage et la vérification du variateur sont résumées dans l'illustration suivante.

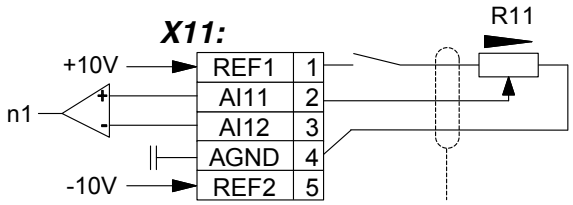


3001396363

9.20 Liaisons et commutation des signaux électroniques

- Les bornes pour signaux électroniques du variateur en version de base sont prévues pour les sections suivantes :
  - Liaison à un conducteur 0,20...2,5 mm^2 (AWG24...12)
  - Liaison à deux conducteurs 0,20...1 mm^2 (AWG24...17)

  Poser les liaisons pour signaux électroniques dans des gaines séparées, différentes de celles qui véhiculent la puissance, la commande du contacteur ou le courant de la résistance de freinage. En cas d'utilisation de liaisons de transmission des signaux blindées, mettre les deux extrémités du blindage à la terre.
- Prévoir un potentiomètre de consigne avec RO = 5 k.
- Si nécessaire, commuter les consignes de potentiomètre au niveau de leur tension 10 V et non en aval de leur curseur.



Commutation de la consigne de potentiomètre

- Ne pas ouvrir les liaisons 0 V (AGND, DGND, DCOM) pour la commutation des signaux. Distribuer le 0 V d'appareils reliés électriquement, non pas selon une structure en guirlandes d'appareil en appareil, mais selon une structure en étoile, à partir d'un même point central. Ceci implique que :
  - ces appareils ne doivent pas être disséminés sur plusieurs champs de distribution, mais installés dans un même endroit ou dans des endroits voisins.
  - les fils 0 V de 1,5 mm^2 (AWG16) doivent être distribués à chaque appareil selon le trajet le plus court et ce à partir d'un seul et même point 0 V.
- En cas d'utilisation de relais de couplage, prévoir des contacts électroniques encapsulés, protégés de la poussière et adaptés à la commutation des faibles courants et tensions (5...20 V, 0,1...20 mA).
- Entrées et sorties binaires

  Les entrées binaires sont isolées galvaniquement grâce à des optocoupleurs. Au lieu de les commuter par contacts, il est aussi possible de commander les entrées binaires (0/1) par un automate (niveau de signal → Caractéristiques électroniques).

  Les sorties binaires sont protégées contre les courts-circuits et contre les tensions externes jusqu'à DC 30 V.
- Après mise sous tension ou application de l'alimentation 24 V, le variateur déclenche une période d'autotest (environ 3 s). Durant cette période, les signaux de toutes les sorties sont au niveau "0".
- Alimentation DC 24 V sur VI24 :

  Conforme à EN 61131-2, U_N = +24 V –15 % / +20 %. En plus des tolérances indiquées, une composante de tension alternative globale avec une valeur crête de 5 % de la tension de référence (+ 24 V) est admissible.

9.21 Alimentation DC 24 V externe

9.21.1 Remarques générales

L'alimentation interne du MOVIDRIVE® B a une puissance maximale de 29 W. Si, suite à l'adjonction d'options, une puissance supérieure est nécessaire, raccorder une alimentation DC 24 V externe. **Dans ce cas, brancher l'alimentation DC 24 V externe avant le contacteur réseau ou simultanément avec le contacteur réseau.**

Dans les tableaux suivants sont indiqués les besoins en puissance des MOVIDRIVE® sans option et des différentes options. Les MOVIDRIVE® B sans option n'ont pas besoin d'alimentation DC 24 V externe.

Pour les besoins en puissance des appareils sans option, les conditions suivantes sont valables :

- Les sorties DC 24 V (VO24) ne sont pas sous charge.
- Les sorties binaires DBØØ et DOØ2 ... DOØ5 ne sont pas sous charge.

Pour les besoins en puissance des options DEH11B et DER11B, les conditions suivantes sont valables :

- Le codeur moteur/résolveur est alimenté par le MOVIDRIVE® B.
- Pas de codeur externe (codeur machine) raccordé sur X14. En cas de raccordement d'un codeur externe, tenir compte des indications de puissance fournies par le fabricant (env. 4 W avec un codeur SEW).

9.21.2 Besoin en puissance

Les valeurs de puissance indiquées des options sont des valeurs **hors** charge des entrées et sorties.

REMARQUES

La charge des sorties dépend des consommateurs raccordés.
Les entrées binaires ont une résistance interne de 3 kΩ. Ce qui correspond à un besoin en puissance de 0,2 W par borne.
Cette puissance doit être prise en compte si les bornes doivent être alimentées via la sortie DC 24 V du MOVIDRIVE® B.
Les indications de puissance des options DIP11B et DRS11B ne tiennent pas compte de l'alimentation en tension du codeur. Les codeurs et sorties binaires des options DIP11B et DRS11B ne sont alimentés en tension que si la DC 24 V est raccordée sur X10:9 (VI24) du MOVIDRIVE® B. Si l'alimentation de ces options est assurée par le MOVIDRIVE® B, il faut tenir compte de cette puissance supplémentaire. A cet égard, il faut noter que le MOVIDRIVE® B met à disposition un courant maximal de DC 400 mA pour les sorties DC 24 V.

Besoin en puissance DC 24 V des MOVIDRIVE® MDX60/61B **sans option** :

Taille MDX60B/61B	Besoin en puissance DC 24 V sans option	Dont absorption de puissance X17:4
0	17,6 W	3 W
1		5 W
2, 2S		6 W
3	23,6 W	7.5 W
4	25,6 W	8 W
5		10 W
6		6 W
7	–	6 W

Besoin en puissance DC 24 V supplémentaire des MOVIDRIVE® MDX60B/61B **avec option** (taille 0 : uniquement pour les appareils MDX61B pouvant être équipés d'une carte option) :

Besoin en puissance DC 24 V supplémentaire avec option intégrée									
DEH11B, DEH21B	**DER11B**	**Option bus de terrain[1)]**	**DIO11B**	**DRS11B DIP11B**	**DHP11B**	**OST11B**	**DHE41B**	**DHF41B**	**DHR41B**
5 W	6 W	3 W	6 W	2,5 W	4.5 W	1.5 W	6.5 W	8 W	9.5 W

1) Les options bus de terrain sont : DFP21B, DFI11B, DFI21B, DFE11B, DFE12B, DFE13B, DFE32B, DFE33B, DFE24B , DFD11B, DFC11B, DFS..B

- Les options contrôleurs de sécurité DCS21B/31B nécessitent toujours une alimentation externe DC 24 V.

Exemple 1

MOVIDRIVE® MDX61B0022-5A3-4-00 (taille 1) avec interface bus de terrain optionnelle type DFI11B. Les entrées binaires DI00 (Verrouillage), DI01 (Droite/Arrêt), DI02 (Gauche/Arrêt), DI03 (Marche/Arrêt) sont alimentées en tension par le MOVIDRIVE® B. Le frein moteur est piloté via DB00, la bobine du relais de freinage a besoin de DC 100 mA pour DC 24 V.

- Détermination du besoin total en puissance
  - Besoin en puissance de l'appareil de base : 17,6 W
  - Besoin en puissance de l'option DFI11B : 3 W
  - Besoin en puissance des entrées binaires : 4 x 0,2 W = 0,8 W
  - Besoin en puissance de la bobine de freinage sur DB00 : 24 V x 0,1 A = 2,4 W

  Le besoin total de puissance est de 23,8 W. Une alimentation DC 24 V n'est donc pas nécessaire.

Exemple 2

MOVIDRIVE® MDX61B0110-5A3-4-00 (taille 2) avec options carte codeur Hiperface® type DEH11B, carte bus de terrain type DFP21B et carte extension entrées/sorties type DIO11B. Quatre entrées du variateur de base et quatre entrées de l'option DIO11B sont utilisées. Le frein moteur est piloté via la borne DB00, la bobine du relais de freinage a besoin de DC 100 mA pour DC 24 V. Six sorties de l'option DIO11B sont en plus alimentées avec DC 25 mA chacune.

Détermination du besoin total en puissance

- Besoin en puissance de l'appareil de base : 17,6 W
- Besoin en puissance de l'option DEH11B : 5 W
- Besoin en puissance de l'option DFP21B : 3 W
- Besoin en puissance de l'option DIO11B sans bornes : 6 W
- Besoin en puissance des entrées (appareil de base + DIO11B) : 8 x 0,2 W = 1,6 W
- Besoin en puissance de la bobine de freinage sur DB00 : 24 V x 0,1 A = 2,4 W
- Besoin en puissance des sorties binaires : 6 x 24 V x 0,025 A = 3,6 W

Le besoin total de puissance est de 39,2 W. Une alimentation DC 24 V est donc nécessaire.

9.22 Commutation jeux de paramètres

Grâce à cette fonction, il est possible de piloter deux moteurs avec deux jeux de paramètres différents à partir d'un seul variateur.

La commutation des jeux de paramètres s'effectue à partir d'une entrée binaire ou par bus de terrain. Pour cela, une entrée binaire doit être programmée sur la fonction "COMMUTATION PARAMETRES" (→ P60_/P61_). La commutation entre les jeux de paramètres 1 et 2 n'est possible que lorsque le variateur est VERROUILLE.

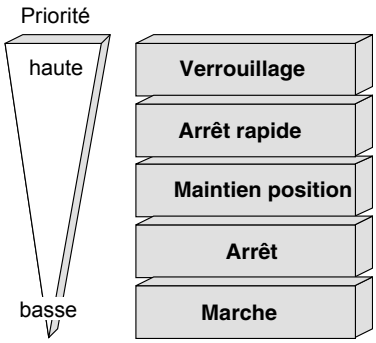
Fonction	Agit pour	
	signal "0"	signal "1"
COMMUT. PARAMETRES	Jeu de paramètres 1 actif	Jeu de paramètres 2 actif

REMARQUES

- Pour les modes d'exploitation avec retour codeur, la commutation des paramètres ne doit pas être réalisée à une fréquence de moins de 2 secondes. Ce n'est qu'ainsi que l'initialisation des codeurs peut être garantie.
- En cas de pilotage de deux moteurs à partir d'un même variateur à l'aide de la fonction de commutation des jeux de paramètres (→ P60_/P61_ COMMUT. PARAMETRES), prévoir un contacteur pour chacune des liaisons moteur. Ne commuter ces contacteurs que lorsque le variateur est verrouillé et le moteur arrêté !
- Le jeu de paramètres 2 ne peut être activé que pour les modes d'exploitation VFC sans régulation de vitesse. Le jeu 2 n'est pas possible avec régulation de vitesse ou pour les modes CFC et SERVO.

9.23 Priorité des états de fonctionnement et liens entre les signaux de commande

9.23.1 Priorité des états de fonctionnement



3027222667

Priorité des états de fonctionnement

9.23.2 Liens entre les signaux de commande

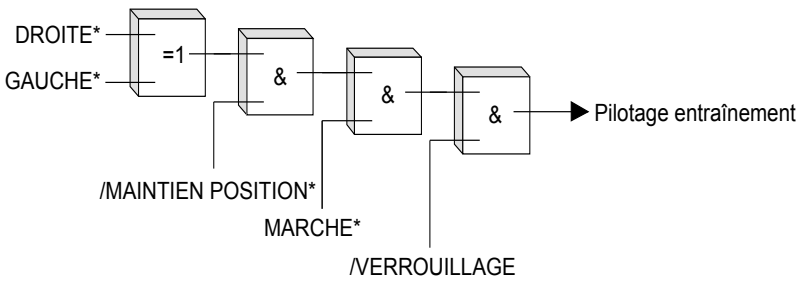
Le tableau suivant montre les liens entre les signaux de commande. L'entrée binaire DIØØ est figée sur "/Verrouillage". Les autres signaux de commande ne sont actifs que si une entrée binaire est programmée sur cette fonction (→ Paramètres P60_).

/Verrouillage (DIØØ)	Entrée binaire programmée sur				Etat variateur
	Marche/ Arrêt	/Maintien de position	Droite/arrêt	Gauche/Arrêt	
"0"	1)	1)	1)	1)	Verrouillé(e)
"1"	"0"	2)	2)	2)	
"1"	"1"	"0"	3)	3)	
"1"	"1"	"1"	"1"	"0"	Rotation à droite libérée
"1"	"1"	"1"	"0"	"1"	Rotation à gauche libérée

1) Sans importance lorsque "/Verrouillage rég. (DIØØ)" = "0"

2) Sans importance lorsque "Marche/arrêt" = 0

3) Sans importance lorsque "/Maintien position" = "0"



3027225355

Liens entre les signaux de commande

* Si cette fonction est programmée sur une entrée binaire.

9.24 Fins de course

9.24.1 Traitement des fins de course

Le traitement des fins de course permet de garantir la zone de déplacement de l'entraînement. Pour cela, les entrées binaires doivent être paramétrées sur "/FdC DROITE" (fin de course droite) et "/FdC GAUCHE" (fin de course gauche). Les fins de course sont raccordés sur ces entrées binaires. Les fins de course doivent être actifs à l'état "0" et le rester tant que l'entraînement est dans la zone des fins de course (= fin de course atteint).

Actif à l'état "0" signifie :

- Fin de course non atteint (= non activé) → Signal 24 V
- Fin de course atteint (= activé) → Signal 0 V
- Dans la zone autorisée, les fins de course doivent fournir en permanence le signal "1".

9.24.2 Fin de course atteint (signal "0")

- L'entraînement ralentit selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24.
- Si la fonction de freinage est activée, le frein retombe.
- En modes IPOS, l'atteinte d'un fin de course génère un message de défaut. Pour le dégagement, un reset est alors nécessaire (→ manuel IPOS$^{plus®}$).

9.24.3 Dégagement d'un fin de course

- Le variateur doit toujours être libéré via les entrées binaires.
- La fonction de maintien de position ne doit pas être activée.
- La source de consigne transmet au variateur une consigne qui le dirige dans le sens de la libération.
- Si la fonction d'arrêt par consigne est activée : consigne > consigne de démarrage

9.24.4 Comportement de l'axe lors du dégagement

- Lorsqu'un fin de course est atteint, l'entraînement peut se dégager dans le sens opposé.
- Si la fonction de freinage est activée, c'est tout d'abord le frein qui est libéré puis l'entraînement dégagé (signal "0" → "1") .

Si le fin de course est dégagé sans ordre de libération, par exemple en poussant la machine manuellement, le déplacement peut ensuite se poursuivre normalement.

9.24.5 Surveillance des fins de course

- Le variateur contrôle l'absence de fins de course, la présence de rupture de câble ou l'inversion des fins de course.
- Si c'est le cas, le variateur déclenche un arrêt d'urgence et signale le défaut F27 "Défaut fin de course".

10 Remarques générales

10.1 Utilisation de la notice d'exploitation

La notice d'exploitation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. La notice d'exploitation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La notice d'exploitation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

10.2 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la présente notice d'exploitation sont structurées de la manière suivante.

Pictogramme	⚠ TEXTE DE SIGNALISATION !
	Nature et source du danger Risques en cas de non-respect des consignes • Mesure(s) préventive(s)

Pictogramme	Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
Exemple :  Danger général  Danger spécifique, p. ex. d'électrocution	⚠ **DANGER !**	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
	⚠ **AVERTISSEMENT !**	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
	⚠ **ATTENTION !**	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
	ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
	**REMARQUE**	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

10.3 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la notice d'exploitation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la notice d'exploitation avant de faire fonctionner les appareils.

10.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de la notice d'exploitation est la condition pour être assuré du bon fonctionnement des MOVIDRIVE® MDX60B/61B et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

10.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

10.6 Noms de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

11 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

11.1 Généralités

Ne jamais installer et mettre en route des appareils endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Durant le fonctionnement, les variateurs peuvent selon leur indice de protection être parcourus par un courant, présenter des éléments nus, en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

11.2 Personnes concernées

Les travaux d'installation, de mise en service, d'élimination du défaut ainsi que la maintenance doivent être effectués **par du personnel électricien qualifié** (tenir compte des normes CEI 60364, CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 60664 ou DIN VDE 0110 et des prescriptions de protection nationales en vigueur).

Sont considérées comme personnel électricien qualifié selon les termes de ces consignes de sécurité, les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et ayant les qualifications nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

11.3 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les variateurs sont des composants destinés au montage dans des installations ou des machines électriques.

La mise en service d'un variateur incorporé dans une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les dispositions de la directive Machines 2006/42/CE (respecter les indications de la norme EN 60204).

La mise en service (c'est-à-dire premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) n'est autorisée que si la machine respecte les prescriptions de la directive CEM (2004/108/CE).

Les variateurs satisfont aux exigences de la directive Basse Tension 2006/95/CE. Les normes harmonisées de la série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 avec les normes EN 60439-1/VDE 0660 partie 500 et EN 60146/VDE 0558 s'appliquent à ces variateurs.

Les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de raccordement mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent impérativement être respectées.

11.3.1 Fonctions de sécurité

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60 / 61B ne doivent pas assurer des fonctions de sécurité sans être reliés à un dispositif de sécurité de rang supérieur. Prévoir des dispositifs de sécurité de rang supérieur pour garantir la sécurité des machines et des personnes.

Pour les applications en mode sécurisé, tenir compte des instructions du manuel "Sécurité fonctionnelle pour MOVIDRIVE® MDX60B/61B".

11.4 Transport et stockage

Respecter les consignes pour le transport, le stockage et une manipulation correcte. Les conditions climatiques doivent être conformes aux prescriptions du chapitre "Caractéristiques techniques générales".

11.5 Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les variateurs doivent être préservés de toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ni les distances d'isolement modifiées. C'est pourquoi il faut éviter de manipuler les composants électroniques et les contacts.

Les variateurs comportent des éléments risquant de se charger électrostatiquement et de se détériorer en cas de manipulation incorrecte. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique (dans certaines circonstances, risques d'effets négatifs sur la santé).

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet :

- l'utilisation dans des zones à risque d'explosion
- l'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.
- l'utilisation sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont les niveaux dépassent ceux indiqués dans la norme EN 61800-5-1.

11.6 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur des variateurs sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur (p. ex. BGV A3).

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur (sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). Toutes les autres instructions utiles se trouvent dans la documentation !

Les renseignements concernant l'installation conforme à CEM tels que le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et la pose des liaisons figurent dans la documentation des variateurs. Ces instructions doivent également être respectées pour les variateurs conformes CE. Le respect des limitations prescrites par la norme CEM est sous la responsabilité du fabricant de l'installation ou de la machine.

Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (par exemple EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Mesure de protection indispensable : mise à la terre de l'appareil

Les MOVIDRIVE® B de taille 7 sont en plus équipés d'une diode de signalisation sous le cache frontal inférieur. Cette diode est allumée en présence d'une tension de circuit intermédiaire. Ne pas toucher les raccords pour la puissance. Avant de toucher les raccords pour la puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.

11.7 Séparation sûre

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61 800-5-1 en matière de séparation sûre des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation sûre, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.

11.8 Exploitation

Les installations avec variateurs doivent être équipées de dispositifs de sécurité et de surveillance supplémentaires en fonction des diverses dispositions applicables en termes de sécurité, par exemple décret sur les moyens de production techniques, prescriptions de protection, etc. Des modifications des variateurs à l'aide du logiciel de pilotage sont autorisées.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccords pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation des variateurs en raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés. A ce sujet, tenir compte des indications figurant sur les étiquettes de signalisation du variateur.

Veiller à la fermeture de toutes les protections et portes durant le fonctionnement.

L'extinction de la diode de fonctionnement ainsi que des autres organes de signalisation (p. ex. diode de signalisation sur taille 7) ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.

Avant de toucher les raccords pour la puissance, s'assurer de l'absence de tension même si la diode est éteinte.

Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que l'entraînement redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même de tenter d'éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau.

12 Composition de l'appareil

12.1 Codification, plaques signalétiques et éléments fournis de série

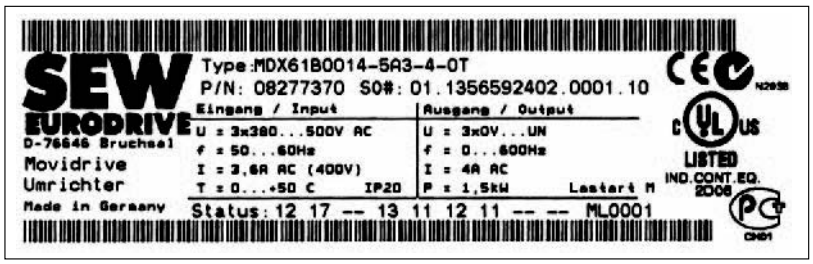
12.1.1 Exemple : codification

MDX60 B 0011 - 5 A 3 - 4 00

Exécution	00 = standard 0T = technologique XX = version spéciale XX/L = carte électronique vernie
Nombre de quadrants	4 = 4Q (avec frein-hacheur) 2 = 2Q
Raccordement	3 = triphasé
Antiparasitage côté réseau	B = niveau d'antiparasitage C1 A = niveau d'antiparasitage C2 0 = pas d'antiparasitage
Tension de raccordement	5 = AC 380 ... 500 V 2 = AC 200 ... 230 V
Puissance moteur utile	0011 = 1,1 kW
Version B	
Série	60 = aucune option possible 61 = option possible

12.1.2 Exemple : plaque signalétique globale du MDX61B.. taille 0

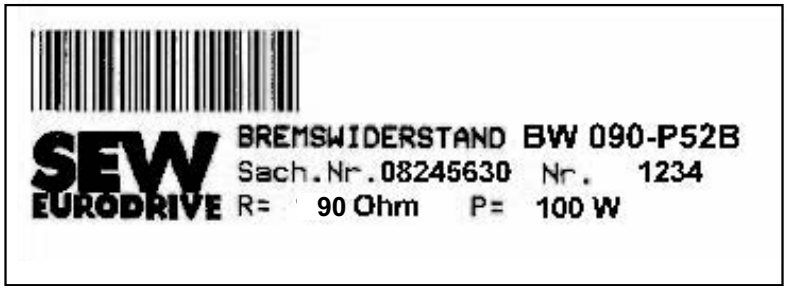
Sur les MDX60B / 61B.. taille 0, la **plaque signalétique globale** est fixée sur le côté du variateur.



1799724171

12.1.3 Exemple de plaque signalétique de la résistance de freinage BW090-P52B

La résistance de freinage BW090-P52B ne peut être montée que sur des MDX60B / 61B de taille 0.

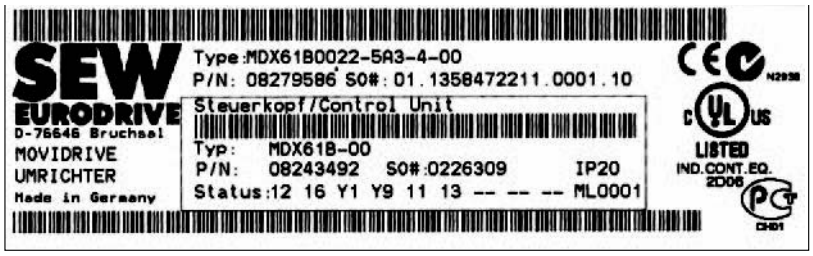


1799727243

12.1.4 Exemple de plaque signalétique globale pour tailles 1 à 7

Sur les MDX61B.., la **plaque signalétique globale** est fixée :

- sur le côté du variateur pour les tailles 1 à 6
- sur le cache frontal supérieur pour la taille 7

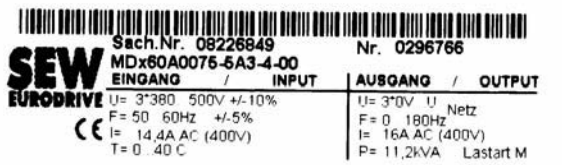


1799730315

12.1.5 Exemple de plaque signalétique étage de puissance pour tailles 1 à 7

Sur les MDX61B.., la **plaque signalétique étage de puissance** est fixée :

- sur le côté du variateur pour les tailles 1 à 6
- en haut à gauche de l'appareil pour les tailles 7



1799758987

12.1.6 Exemple de plaque signalétique tête de commande pour tailles 1 à 7

Sur les MDX61B.. tailles 1 à 7, la **plaque signalétique tête de commande** est fixée sur l'avant du variateur.



1799762059

12.1.7 Exemple de plaque signalétique carte option



1799765131

12.2 Eléments fournis

12.2.1 Tailles 0 à 7

- Borniers pour raccordement des signaux de commande (X10 ... X17), en place
- Borniers pour bornes de puissance (X1 ... X4), en place
- Module mémoire débrochable, en place

12.2.2 Taille 0

- 1 kit de reprise de blindage pour les câbles de puissance et les câbles pour signaux électroniques, non monté. Le kit de reprise de blindage est composé de :
  - 2 supports de reprise de blindage pour câbles de puissance (à 2 étriers)
  - 1 support de reprise de blindage pour câbles pour signaux électroniques (à 1 étrier) pour MDX60B
  - 1 support de reprise de blindage pour câbles pour signaux électroniques (à 2 étriers) pour MDX61B
  - 6 étriers de blindage
  - 6 vis pour la fixation des étriers de blindage
  - 3 vis pour la fixation des supports sur l'appareil

12.2.3 Tailles 1 à 7

- 1 kit de reprise de blindage pour les câbles pour signaux électroniques, non monté. Le kit de reprise de blindage est composé de :
  - 1 support de reprise de blindage pour câbles pour signaux électroniques (à 1 étrier)
  - 2 étriers de blindage
  - 2 vis pour la fixation des étriers de blindage
  - 1 vis pour la fixation du support sur l'appareil
- Uniquement pour la taille 6 : barre de suspension et 2 goupilles
- Pour la taille 7, possibilité de commander un kit de raccordement DLA11B (référence 18223125) avec vis et 3 bornes PE

12.2.4 Taille 2S

Kit d'accessoires, non monté. Le kit d'accessoires (→ illustration suivante) est composé de :

– 2 éclisses de fixation [1] à clipser au-dessus et en dessous du radiateur

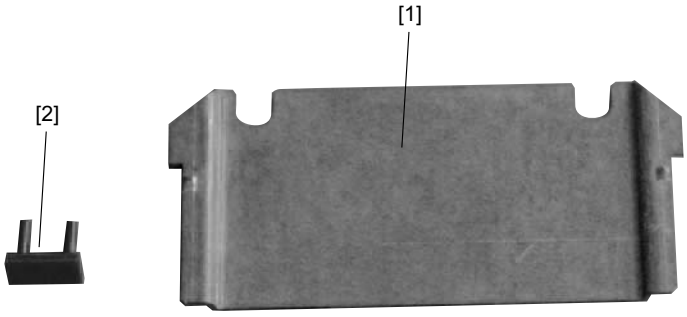
– 2 protections contre le toucher [2] à visser sur les bornes X4:-U_Z/+U_Z et X3:-R(8)/+R(9).

L'appareil a l'indice de protection IP20 si l'une des conditions suivantes est remplie :

– Protection contre le toucher [2] montée sur X3 / X4 (→ chap. "Protection contre le toucher")

– Liaison préconfectionnée raccordée correctement sur X3 / X4

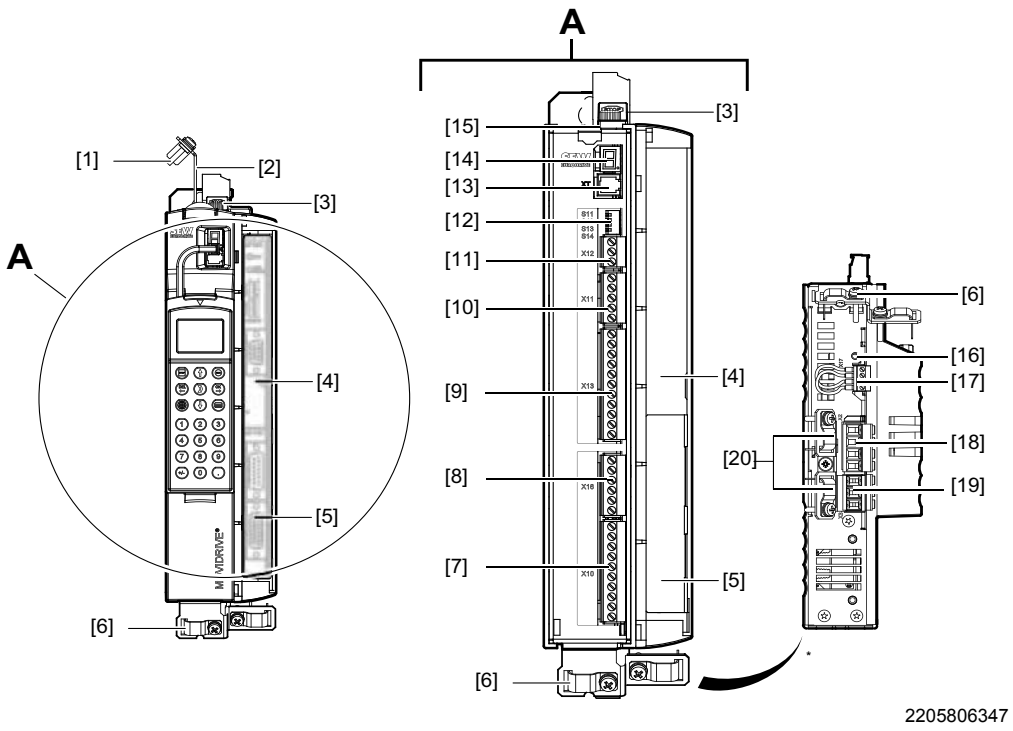
  Si aucune des deux conditions n'est remplie, l'appareil a l'indice de protection IP10.



2059029259

12.3 Taille 0

MDX60/61B-5A3 (appareils AC 400/500 V) : 0005 / 0008 / 0011 / 0014



* Vue du dessous de l'appareil

[1] Support de reprise de blindage pour puissance de raccordement au réseau et de raccordement circuit intermédiaire

[2] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$ et raccordement PE, débrochable

[3] X1 : raccordement réseau L1, L2, L3 et raccordement PE, débrochable

[4] Uniquement sur MDX61B : logement pour carte bus de terrain

[5] Uniquement sur MDX61B : logement pour carte codeur

[6] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux pour MDX61B taille 0

[7] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH

[8] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires

[9] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485

[10] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V

[11] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)

[12] Interrupteurs DIP S11 ... S14

[13] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B

[14] Afficheur 7 segments

[15] Module mémoire

[16] Vis de mise à la terre M4 × 14

[17] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé

[18] X2 : raccordement moteur U, V, W et raccordement PE, débrochable

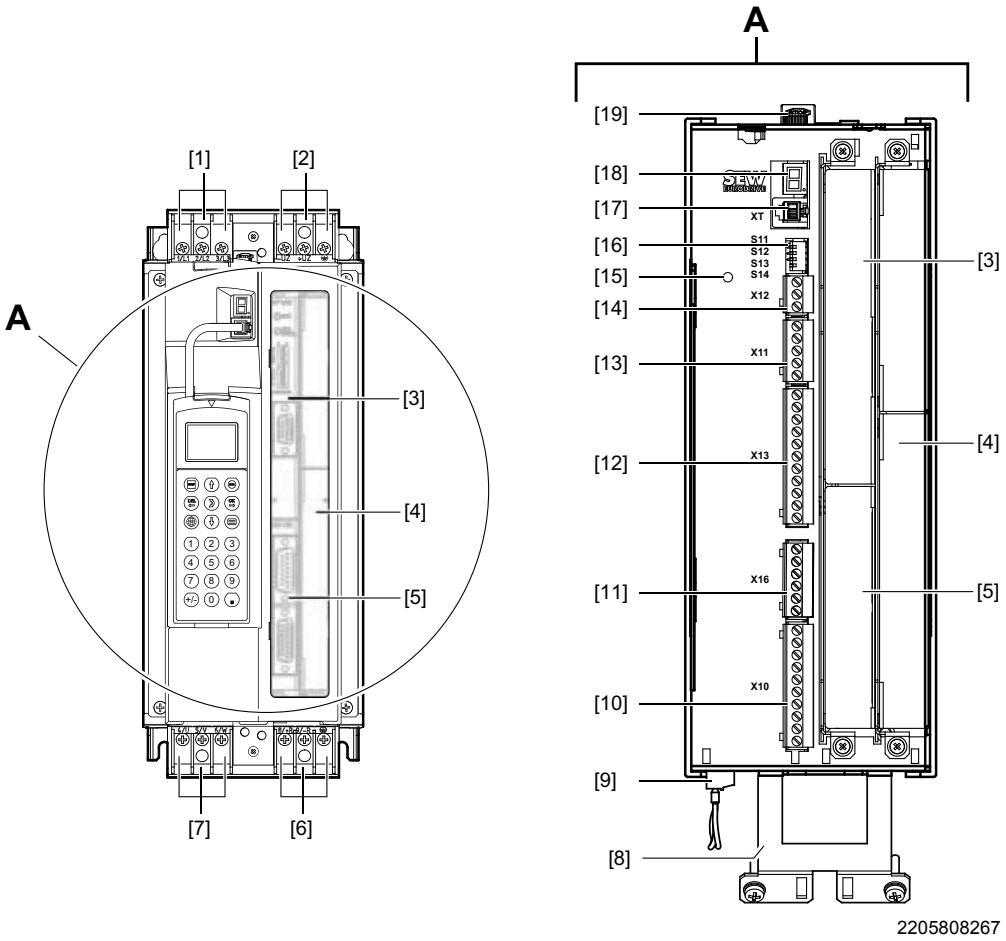
[19] X3 : raccordement résistance de freinage +R / –R et raccordement PE, débrochable

[20] Support de reprise de blindage pour puissance de raccordement moteur et de raccordement résistance de freinage

12.4 Taille 1

MDX61B-5A3 (appareils AC 400/500 V) : 0015 / 0022 / 0030 / 0040

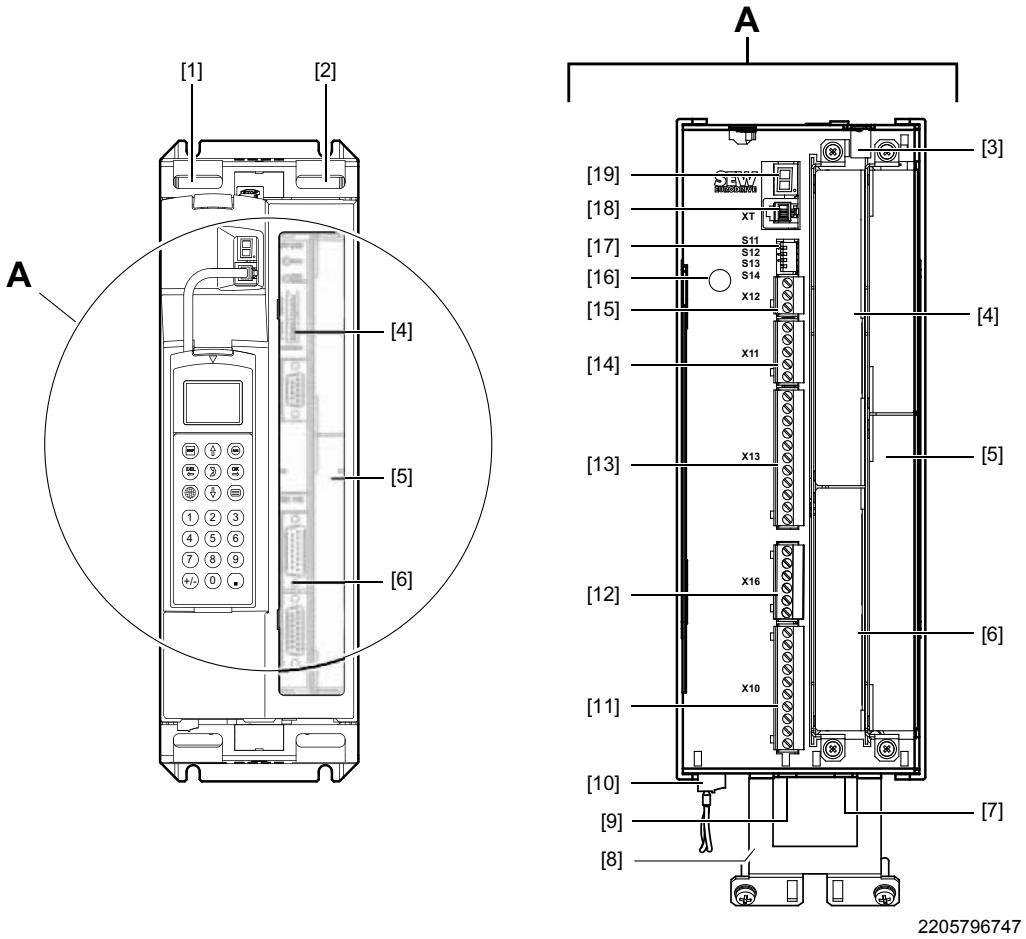
MDX61B-2A3 (appareils AC 230 V) : 0015 / 0022 / 0037



[1] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3, débrochable
[2] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$, débrochable
[3] Logement pour carte bus de terrain
[4] Logement pour carte extension
[5] Logement pour carte codeur
[6] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R et raccordement PE, débrochable
[7] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W et raccordement PE, débrochable
[8] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux et raccordement PE
[9] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[10] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[11] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[12] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[13] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[14] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[15] Vis de mise à la terre M4 × 14
[16] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[17] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[18] Afficheur 7 segments
[19] Module mémoire

12.5 Taille 2S

MDX61B-5A3 (appareils AC 400/500 V) : 0055 / 0075

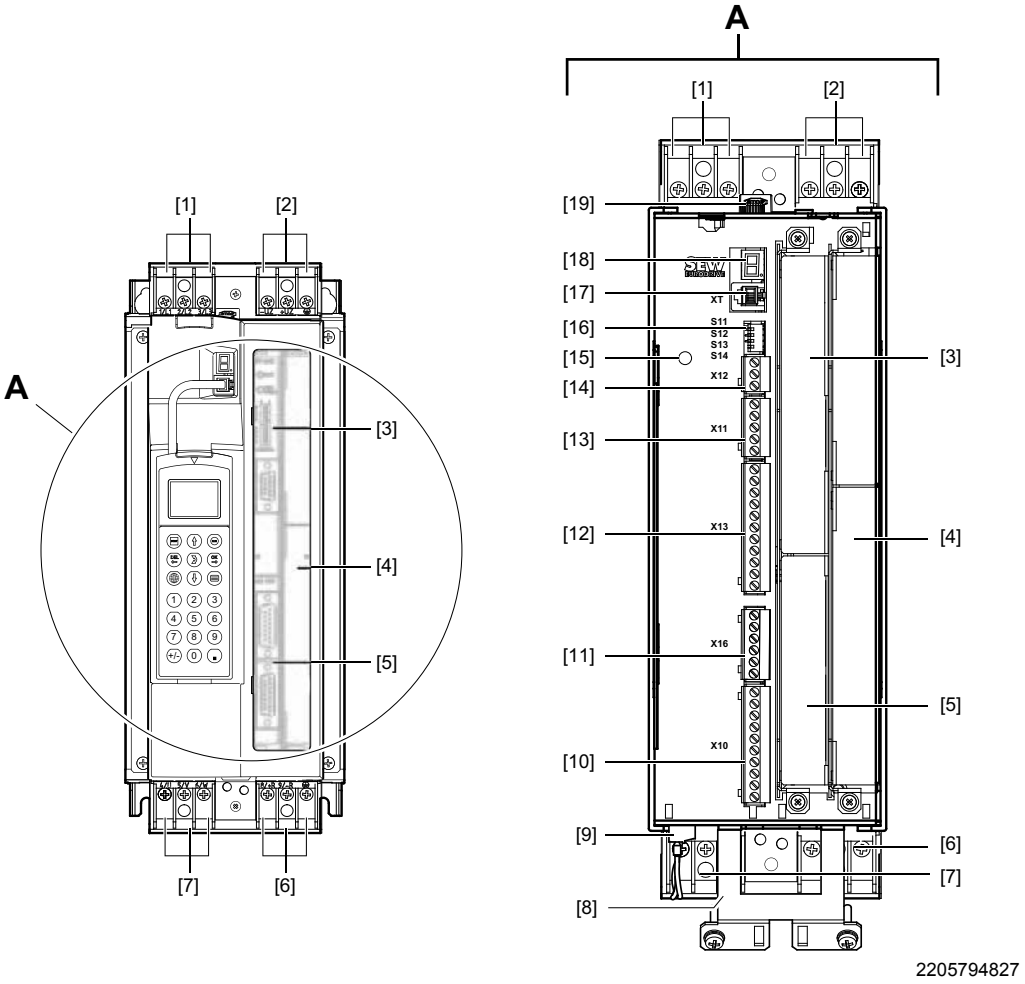


[1] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[2] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$ et raccordement PE
[3] Module mémoire
[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R et raccordement PE
[8] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux et raccordement PE
[9] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[10] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[11] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[12] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[13] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[14] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[15] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[16] Vis de mise à la terre M4 × 14
[17] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[18] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[19] Afficheur 7 segments

12.6 Taille 2

MDX61B-5A3 (appareils AC 400/500 V) : 0110

MDX61B-2A3 (appareils AC 230 V) : 0055 / 0075

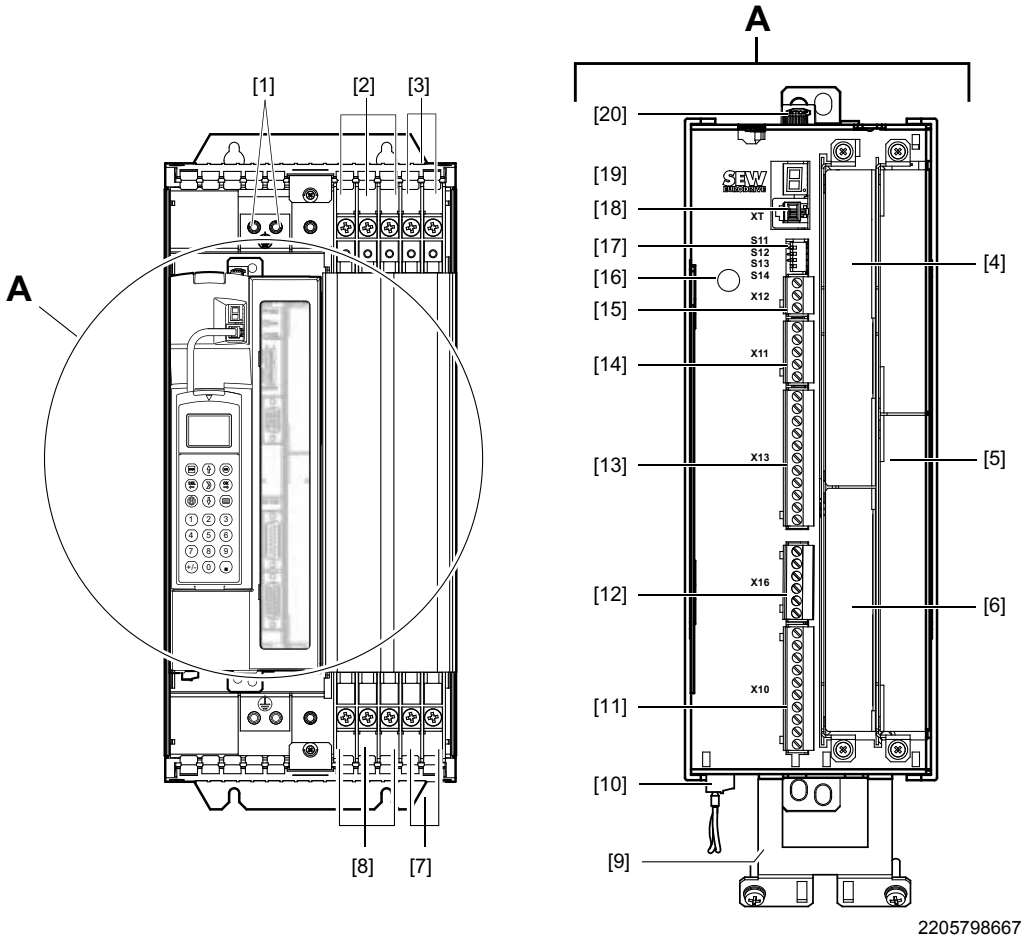


[1] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[2] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$ et raccordement PE
[3] Logement pour carte bus de terrain
[4] Logement pour carte extension
[5] Logement pour carte codeur
[6] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R et raccordement PE
[7] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[8] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux et raccordement PE
[9] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[10] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[11] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[12] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[13] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[14] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[15] Vis de mise à la terre M4 × 14
[16] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[17] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[18] Afficheur 7 segments
[19] Module mémoire

12.7 Taille 3

MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 0150 / 0220 / 0300

MDX61B-203 (appareils AC 230 V) : 0110 / 0150

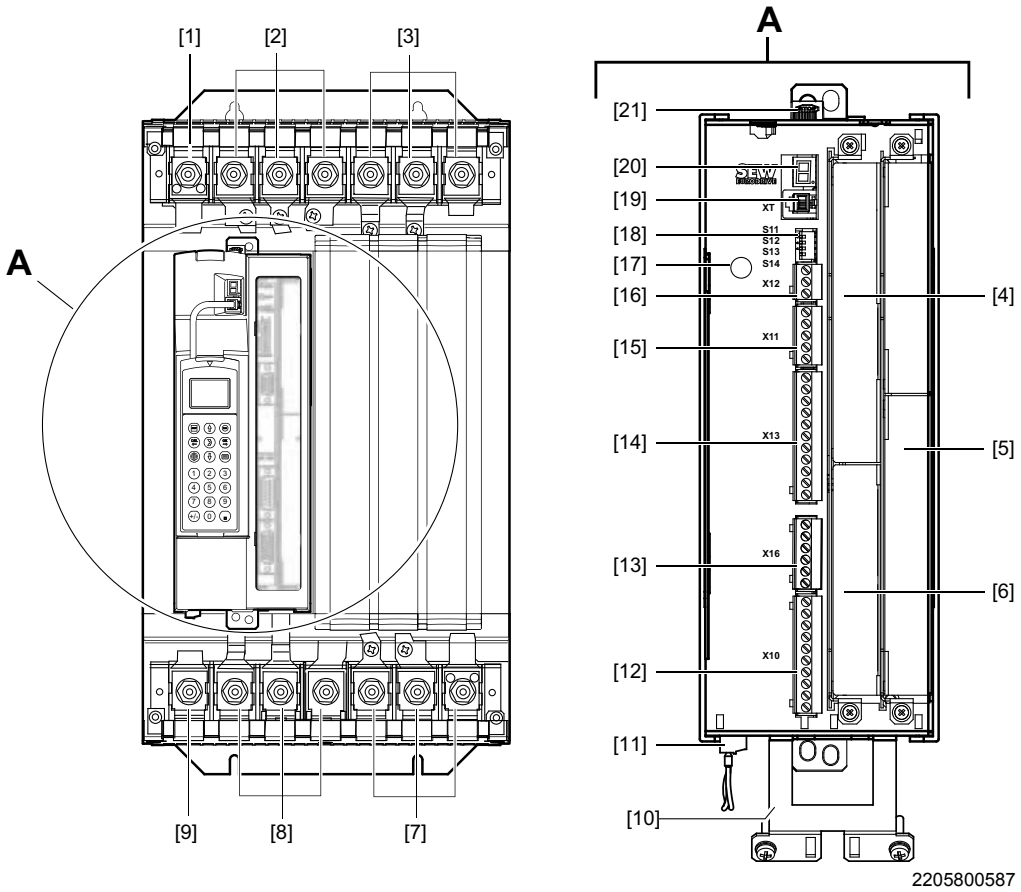


[1] Raccordements PE
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$
[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R
[8] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[9] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux et raccordement PE
[10] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[11] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[12] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[13] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[14] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[15] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[16] Vis de mise à la terre M4 × 14
[17] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[18] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[19] Afficheur 7 segments
[20] Module mémoire

12.8 Taille 4

MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 0370 / 0450

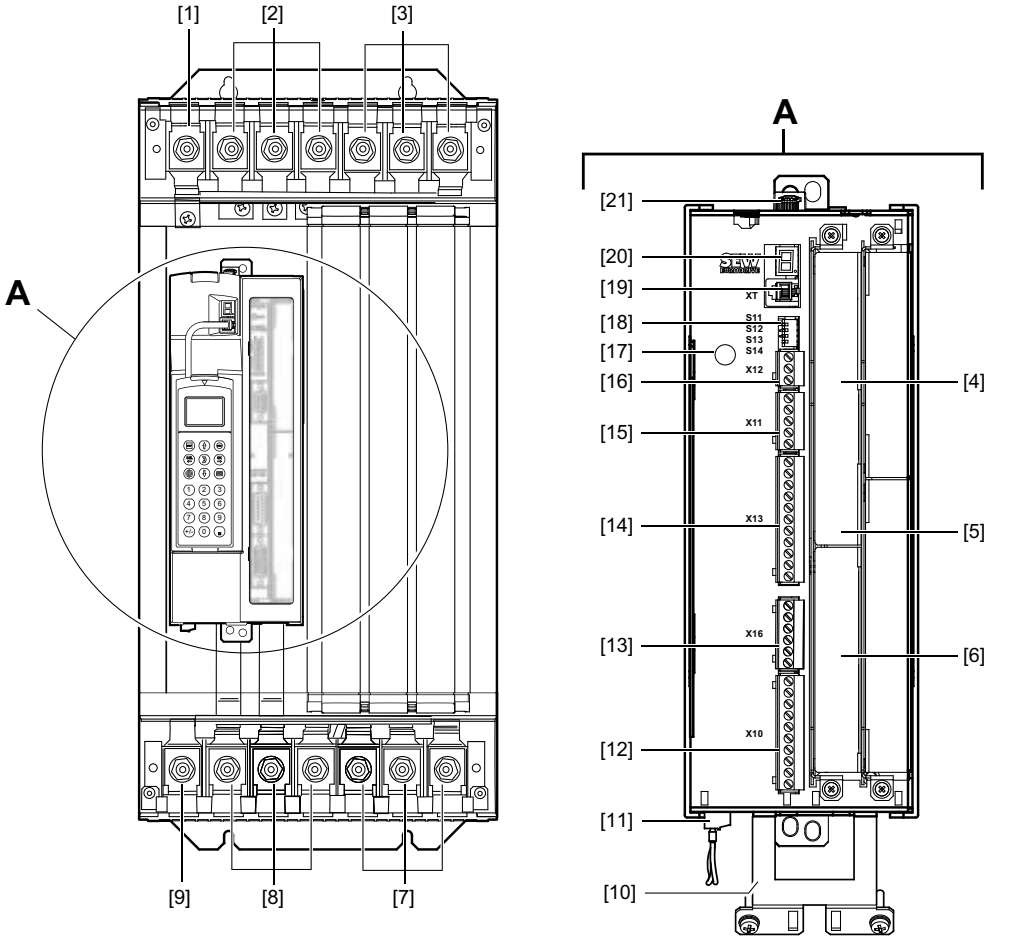
MDX61B-203 (appareils AC 230 V) : 0220 / 0300



[1] Raccordements PE
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$ et raccordement PE
[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R et raccordement PE
[8] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[9] Raccordements PE
[10] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
[11] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[12] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[13] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[14] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[15] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[16] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[17] Vis de mise à la terre M4 × 14
[18] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[19] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[20] Afficheur 7 segments
[21] Module mémoire

12.9 Taille 5

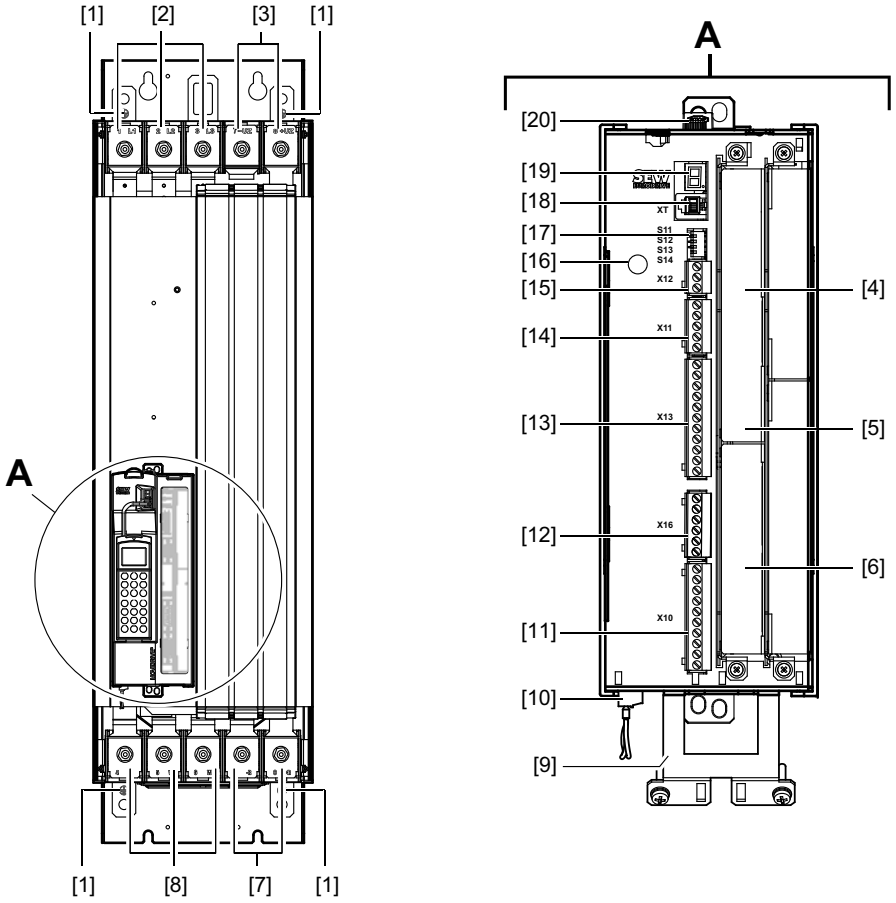
MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 0550 / 0750



[1] Raccordements PE
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$ et raccordement PE
[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R et raccordement PE
[8] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[9] Raccordements PE
[10] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
[11] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[12] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[13] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[14] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[15] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[16] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[17] Vis de mise à la terre M4 × 14
[18] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[19] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[20] Afficheur 7 segments
[21] Module mémoire

12.10 Taille 6

MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 0900 / 1100 / 1320



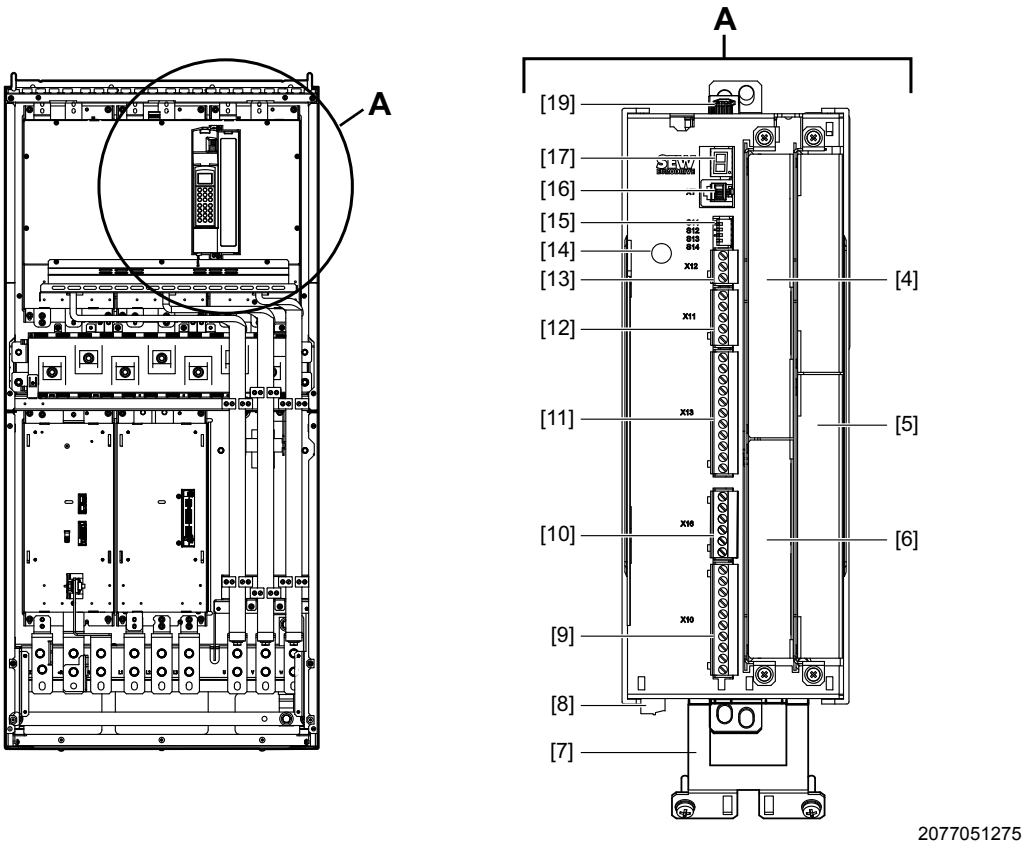
2205804427

[1] Raccordements PE
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X4 : raccordement circuit intermédiaire $-U_Z$ $+U_Z$
[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R
[8] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W et raccordement PE
[9] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
[10] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[11] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[12] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[13] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[14] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[15] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[16] Taraudage pour vis de mise à la terre M4 × 8 ou M4 × 10
[17] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[18] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[19] Afficheur 7 segments
[20] Module mémoire

12.11 Taille 7

12.11.1 Tête de commande

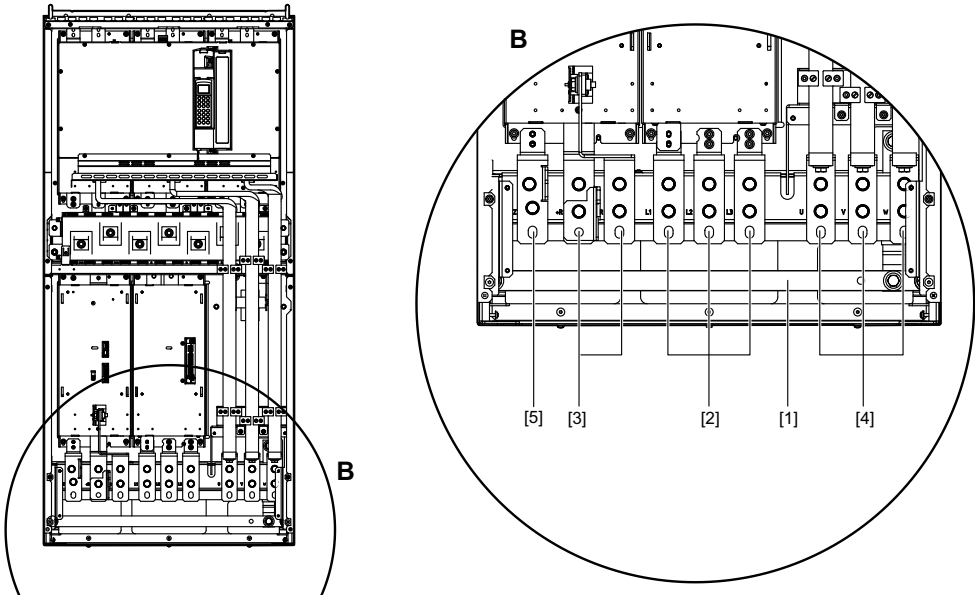
MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500



[4] Logement pour carte bus de terrain
[5] Logement pour carte extension
[6] Logement pour carte codeur
[7] Support de reprise de blindage pour liaisons de transmission des signaux
[8] X17 : bornier de raccordement contacteurs de sécurité pour arrêt sécurisé
[9] X10 : bornier de raccordement sorties binaires et entrée sondes TF / TH
[10] X16 : bornier de raccordement entrées et sorties binaires
[11] X13 : bornier de raccordement entrées binaires et interface RS485
[12] X11 : bornier de raccordement entrée de consigne AI1 et tension de référence 10 V
[13] X12 : bornier de raccordement bus système (SBus)
[14] Vis de mise à la terre M4 × 14
[15] Interrupteurs DIP S11 ... S14
[16] XT : bornier pour console de paramétrage DBG60B ou liaison-série UWS21B
[17] Afficheur 7 segments
[19] Module mémoire

12.11.2 Etage de puissance

MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500

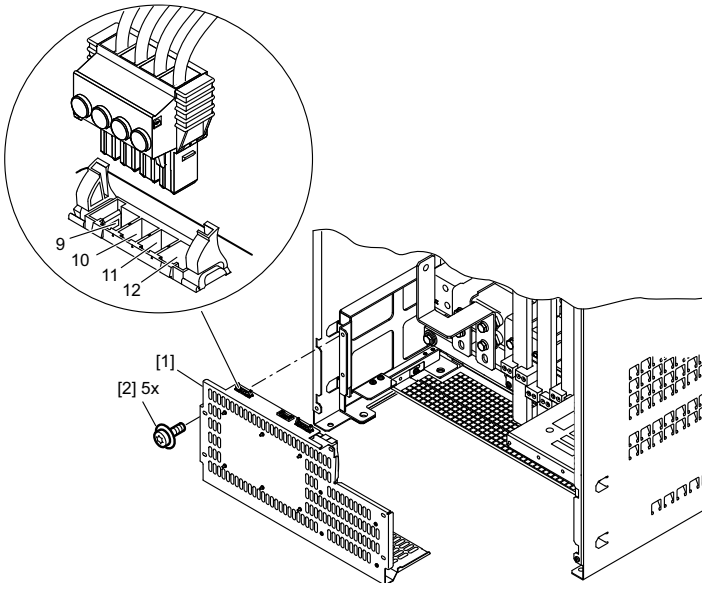


2077053963

[1] Barre de raccordement PE (épaisseur = 10 mm)
[2] X1 : raccordement réseau 1/L1, 2/L2, 3/L3
[3] X3 : raccordement résistance de freinage 8/+R, 9/–R
[4] X2 : raccordement moteur 4/U, 5/V, 6/W
[5] $–U_Z$: uniquement avec kit d'accès au circuit intermédiaire

12.11.3 Module d'alimentation DC

MDX61B-503 (appareils AC 400/500 V) : 1600 / 2000 / 2500



2306976267

[1] Module d'alimentation DC
[2] Vis

13 Installation

13.1 Remarques générales pour l'installation du variateur en version de base

13.1.1 Couples de serrage

Couples de serrage pour bornes de puissance

N'utiliser que des **pièces d'origine pour le raccordement**. Respecter les **couples de serrage admissibles** pour les bornes de puissance du MOVIDRIVE®.

Taille	Couple de serrage	
	Nm	lb in
0, 1 et 2S	0.6	5
2	1.5	13
3	3.5	31
4 et 5	14.0	124
6	20.0	177
7	70.0	620

- Le **couple de serrage admissible** pour les **bornes de transmission des signaux** est de 0,6 Nm (5 lb in).

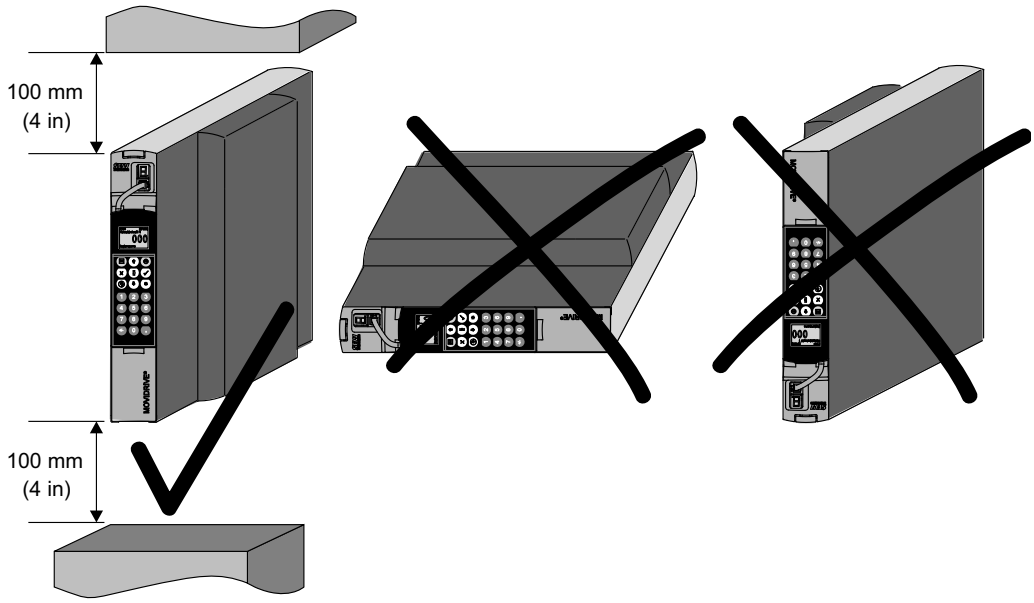
Couples de serrage généraux

Tenir compte des couples de serrage admissibles.

Elément	Vis	Couple de serrage	
		Nm	lb in
Vis pour couvercle	M5 x 25	1.4 - 1.7	12 - 15
Vis avec rondelle préformée	M4	1.7	15
	M5	3.4	30
	M6	5.7	50
Vis pour barres de raccordement	M10	20	180
Plaque isolante	M10 (SW32)	30	270

13.1.2 Dégagement minimal et sens de montage

- Pour garantir une bonne ventilation, respecter un dégagement de **100 mm (4 in) au-dessus et en dessous de l'appareil**. Veiller à ce que la circulation de l'air dans ce dégagement ne soit pas entravée par des câbles ou par du matériel d'installation. Pour les tailles 4, 5 et 6, ne pas monter de composants sensibles à l'élévation de température à une distance de moins de 300 mm (12 in) au-dessus des variateurs.
- S'assurer que les appareils ne sont pas situés directement dans la zone de dissipation de l'air chaud d'autres appareils.
- Un dégagement latéral n'est pas nécessaire. Les appareils peuvent être montés les uns contre les autres.
- Installer les variateurs impérativement **à la verticale**. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé (→ illustration suivante, valable pour toutes les tailles).



1802306443

13.1.3 Séparation des liaisons

- Poser les **liaisons de puissance** et les **liaisons de transmission des signaux** dans des **goulottes séparées**.

13.1.4 Fusibles et disjoncteurs différentiels

- Installer les **fusibles en départ de ligne** après le bus de distribution (→ schéma de raccordement du variateur en version de base, raccordement étage de puissance et frein).
- Nous recommandons de ne pas utiliser de disjoncteurs différentiels et de prévoir des solutions alternatives. A ce sujet, lire le chapitre "Raccordement PE". Si un disjoncteur différentiel (FI) est néanmoins utilisé, **respecter la prescription suivante selon EN 61 800-5-1**.



⚠ AVERTISSEMENT !

Le MOVIDRIVE® peut générer un courant continu dans le câble de terre qui peut provoquer des dysfonctionnements du disjoncteur différentiel (FI).

En cas d'utilisation d'un disjoncteur différentiel de type erroné, il existe un risque de blessures graves ou mortelles.

- Prévoir des solutions alternatives aux disjoncteurs différentiels (FI) conformément aux normes en vigueur (p. ex. 61 800-5-1, EN 60 204-1). A ce sujet, lire le chapitre "Raccordement PE".
- Ou utiliser des disjoncteurs différentiels de type B.

13.1.5 Contacteurs réseau et contacteurs frein

- Utiliser **exclusivement des contacteurs réseau et des contacteurs frein de la catégorie d'utilisation AC-3** (EN 60947-4-1).



REMARQUES

- Ne pas utiliser le **contacteur-réseau K11** (→ chap. "Schéma de raccordement du variateur en version de base") pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais **uniquement pour la mise hors et remise sous tension du variateur**. Pour le fonctionnement par impulsions, utiliser les commandes "Marche/Arrêt", "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt".
- Attendre au moins 10 secondes avant de remettre le contacteur-réseau K11 sous tension.

13.1.6 Raccordement PE (→ EN 61 800-5-1)

En fonctionnement normal, des courants de fuite ≥ 3,5 mA peuvent apparaître. Pour satisfaire aux prescriptions de la norme EN 61 800-5-1, tenir compte des points suivants.

- **Câble d'alimentation réseau < 10 mm^2** :

  Raccorder par des bornes séparées un **deuxième câble de protection PE de section identique à celle du câble d'alimentation** en parallèle au premier ou utiliser **un câble de protection PE en cuivre d'une section de 10 mm^2**.

- **Câble d'alimentation réseau 10 mm^2 ... 16 mm^2** :

  Utiliser un **câble de protection en cuivre de section identique à celle du câble d'alimentation**.

- **Câble d'alimentation réseau 16 mm^2 ... 35 mm^2** :

  Utiliser un **câble de protection en cuivre avec une section de 16 mm^2**.

- **Câble d'alimentation réseau > 35 mm^2** :

  Utiliser un **câble de protection en cuivre avec une section de la moitié de celle du câble d'alimentation**.

13.1.7 Réseaux IT

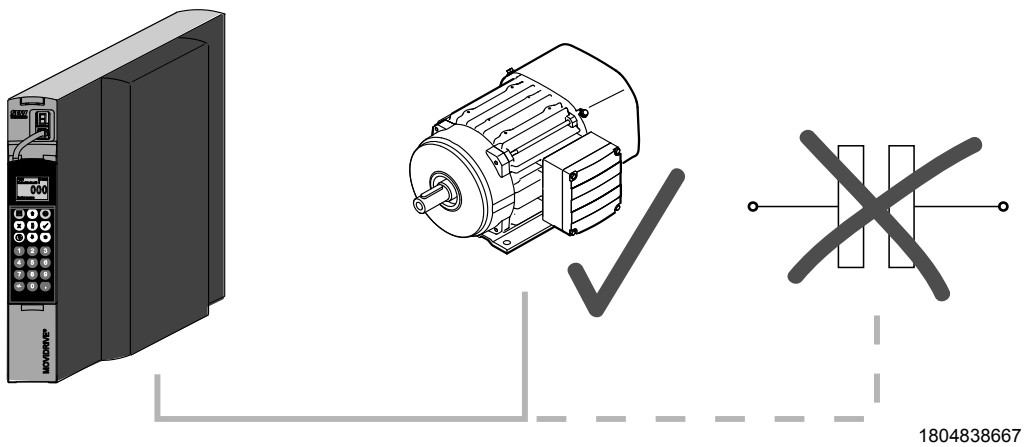
- Les MOVIDRIVE® B sont adaptés au fonctionnement sur des réseaux d'alimentation avec point étoile directement relié à la terre (réseaux TN et TT). Le fonctionnement sur des réseaux avec point étoile non relié à la terre est autorisé. Dans ce cas, pour les réseaux sans neutre à la terre **(réseaux IT)**, SEW recommande l'utilisation de **contrôleurs d'isolement avec procédé de mesure par impulsions codées**. Cela évite les déclenchements intempestifs du contrôleur d'isolement dus aux courants capacitifs à la terre du variateur. Les **valeurs maximales d'émissivité** ne sont **pas spécifiées** pour les **réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre** (réseaux IT).
- La taille 7 peut être modifiée pour fonctionnement sur réseaux IT. Prière de tenir compte des informations du manuel MOVIDRIVE® MDX60B / 61B, chapitre "Travaux de contrôle et d'entretien sur taille 7".

13.1.8 Section de câble

- Liaison réseau : **section de câble en fonction du courant nominal d'entrée** $I_{rés}$ à charge nominale.
- Liaison moteur : **section de câble en fonction du courant nominal de sortie** I_N.
- Liaisons de transmission des signaux des variateurs en version de base (bornes X10, X11, X12, X13, X16) :
  - un fil par borne 0,20 ... 2,5 mm^2 (AWG 24 ... 13)
  - deux fils par borne 0,25 ... 1 mm^2 (AWG 23 ... 17)
- Liaisons de transmission des signaux (borne X17) et carte extension entrées / sorties DIO11B (bornes X20, X21, X22)
  - un fil par borne 0,08 ... 1,5 mm^2 (AWG 28 ... 16)
  - deux fils par borne 0,25 ... 1 mm^2 (AWG 23 ... 17)

13.1.9 En sortie de l'appareil

	ATTENTION !
	Risque de détérioration du MOVIDRIVE® B en cas d'installation d'une charge capacitive • Seule une **charge résistive / inductive (moteur)** doit être reliée à la sortie de l'appareil. • N'installer en aucun cas une charge capacitive !



1804838667

13.1.10 Montage des résistances de freinage BW.../ BW..-T / BW...-P

Montage admissible :

– sur des surfaces horizontales

– sur des surfaces verticales avec bornes en dessous et tôle perforée au-dessus et en dessous

Montage non admissible :

– sur des surfaces verticales avec bornes au-dessus, à droite et à gauche

13.1.11 Raccordement résistances de freinage

- Utiliser **deux liaisons torsadées ou un câble de puissance bifilaire blindé**. Section de câble en fonction du courant de déclenchement I_F de F16. La tension nominale du câble doit être de U_0/U = 300 V / 500 V au moins (selon DIN VDE 0298).
- Protéger la résistance de freinage (sauf la BW90-P52B) avec un **relais bilame** (→ schéma de raccordement pour variateur en version de base, étage de puissance et frein). Régler le **courant de déclenchement** en fonction des **caractéristiques techniques de la résistance de freinage**. SEW préconise l'utilisation de relais avec caractéristique de déclenchement de classe 10 ou 10A selon EN 60 947-4-1.
- Avec des résistances de freinage des séries **BW...-T / BW...-P**, une **alternative** au relais bilame consiste au raccordement du **contact de température intégré / relais avec un câble blindé à deux fils**.
- Les **résistances de freinage de forme plate** sont équipées d'une protection thermique interne contre les surcharges (fusible à fusion non réarmable). Installer les **résistances de freinage de forme plate** dans la **cage de protection** adaptée.

13.1.12 Fonctionnement des résistances de freinage

- En fonctionnement nominal, les câbles vers la résistance de freinage véhiculent une **tension continue à fréquence de découpage élevée**.



⚠ AVERTISSEMENT !

Les surfaces des résistances de freinage atteignent des températures élevées sous charge nominale P_N.

Risque de brûlures et d'incendie

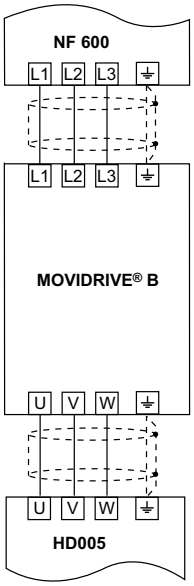
- Choisir un emplacement de montage adéquat. En règle générale, les résistances de freinage sont installées sur l'armoire de commande.
- Ne pas toucher la résistance de freinage.

13.1.13 Entrées et sorties binaires

- Les **entrées binaires** sont **isolées galvaniquement** grâce à des optocoupleurs.
- Les **sorties binaires** sont **protégées contre les courts-circuits** et **contre les tensions externes jusqu'à DC 30 V.** Une tension externe > DC 30 V appliquée à une sortie binaire peut l'endommager.

13.1.14 Installation conforme à CEM

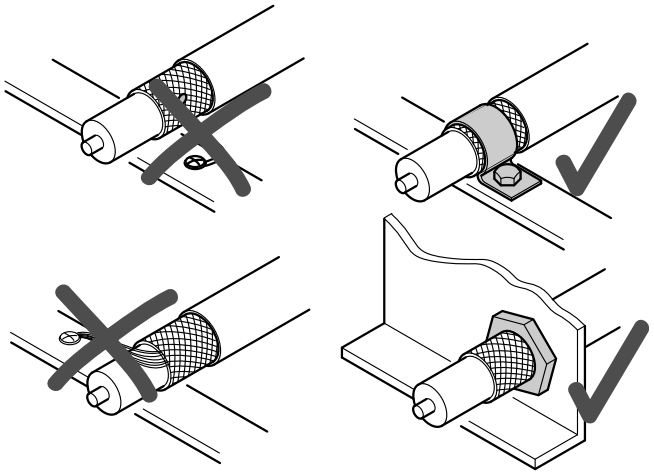
Toutes les liaisons, à l'exception du câble d'alimentation réseau, doivent **être blindées**. Une alternative au blindage du câble moteur pour obtenir le niveau d'émissivité maximal serait l'utilisation d'une option HD.. (self de sortie).



2394134795

Liaisons blindées

- En cas d'utilisation d'un câble moteur blindé, par exemple un câble moteur préconfectionné SEW, **prévoir des conducteurs non blindés entre support de reprise du blindage et borne de raccordement du variateur les plus courts possibles**.
- Pour mettre **les blindages à la masse, utiliser un contact court, plat et de grande surface**. Pour éviter les boucles de courant de fuite à la terre, on peut mettre une extrémité du blindage à la terre par un condensateur d'antiparasitage (220 nF / 50 V). Un câble à double écran est également possible ; dans ce cas, veiller à ce que l'écran extérieur soit mis à la terre côté variateur et l'écran intérieur à l'autre extrémité du câble.



1804841739

Exemples de raccordement correct du blindage avec collier (étrier de blindage) ou presse-étoupe métalliques

- La pose des liaisons dans des **tuyaux ou gaines métalliques mis à la terre** peut aussi servir de **blindage**. Dans ces cas, **séparer** les **liaisons de puissance des liaisons de transmission des signaux**.
- Mettre à la terre le **variateur** et **tous les appareils annexes d'une façon adaptée aux hautes fréquences** (par contact métallique plat entre les carcasses des appareils et la masse, par exemple la tôle non peinte de l'armoire de commande).

	REMARQUES
	• Le MOVIDRIVE® B est un produit dont la distribution est limitée selon les termes de la norme EN 61800-3. Ce produit peut générer des perturbations électromagnétiques. Dans ce cas, l'exploitant devra mettre en place les mesures adéquates.

Filtre-réseau NF..

- Avec un filtre-réseau NF.., les MOVIDRIVE® MDX60B / 61B des tailles 0 à 5 satisfont aux exigences du niveau C1.
- Une coupure de circuit entre le filtre-réseau et le MOVIDRIVE® MDX60B / 61B n'est pas autorisée.
- Monter le **filtre-réseau à proximité immédiate du variateur** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Raccourcir **au maximum la liaison entre filtre-réseau et variateur** ; en aucun cas, elle ne doit dépasser 400 mm. Des liaisons torsadées, non blindées sont suffisantes. Prévoir également du câble non blindé pour la liaison réseau.

  Pour **satisfaire aux exigences des niveaux C2 et C1**, SEW recommande d'appliquer les **mesures CEM** suivantes **côté sortie** :
  - liaison moteur blindée
  - option self de sortie HD...
  - option filtre de sortie HF.. (pour les modes VFC et U/f)

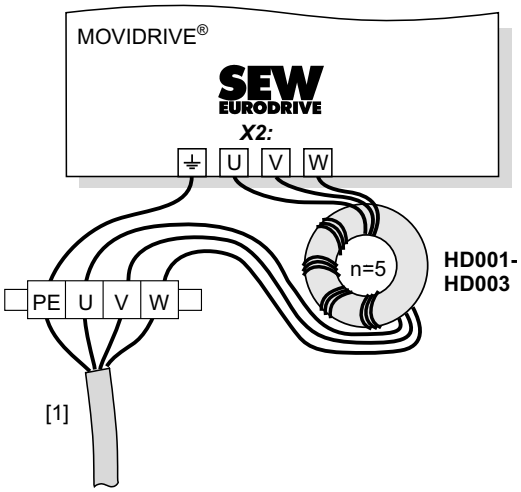
Catégorie d'émissivité

Le respect des exigences de la catégorie C2 selon EN 61800-3 a été démontré sur un système d'entraînement typique CE. Sur demande, nous fournissons des informations complémentaires à ce sujet.

	⚠ AVERTISSEMENT !
	En zone résidentielle, ce produit peut générer des perturbations haute fréquence nécessitant des mesures d'antiparasitage.

Self de sortie HD...

- Monter la **self de sortie à proximité immédiate du variateur** en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement.
- Pour HD001 ... HD003 : faire passer les **trois phases (U, V, W) du câble moteur [1] ensemble dans la self de sortie**. Pour améliorer l'efficacité du filtrage, **ne pas enrouler le conducteur PE autour de la self de sortie** !



1804844811

Raccordement de la self de sortie HD001 – HD003

[1] Câble moteur

13.1.15 Instructions de montage pour taille 6

Les variateurs MOVIDRIVE® de la taille 6 (0900 ... 1320) sont dotés d'un oeillet de manutention fixe [1]. Pour le montage, se servir d'une grue et de cet oeillet [1].



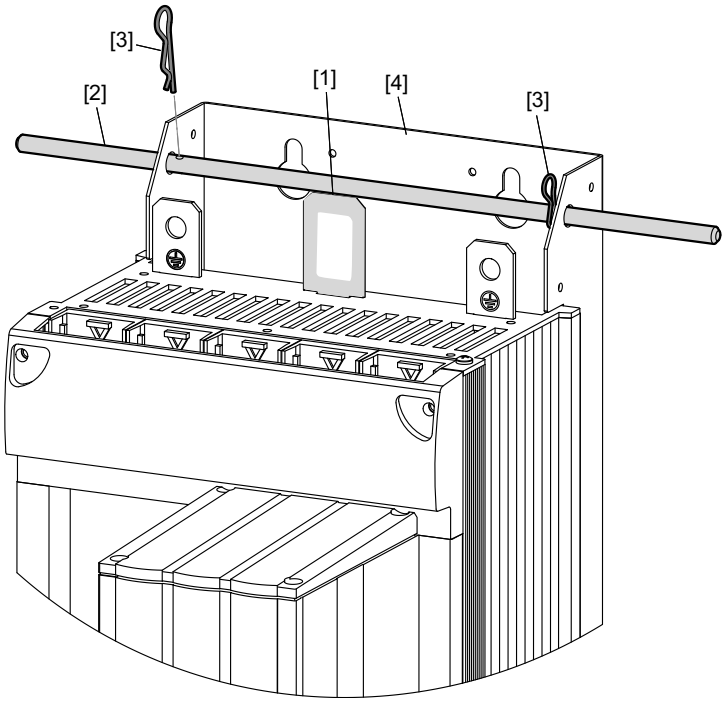
⚠ DANGER !

Charge suspendue

Danger mortel, risque de chute de la charge

- Ne pas se placer sous la charge.
- Sécuriser la zone dangereuse.

Lorsqu'il est impossible d'utiliser une grue, faire coulisser la barre de suspension [2] (fournie avec les appareils de taille 6) dans les perçages de la paroi arrière [4]. Bloquer la barre de suspension [2] avec des goupilles [3] pour éviter qu'elle ne se déplace dans le sens axial (voir illustration suivante).



1802249355

[1] Oeillet de manutention fixe
[2] Barre de suspension (fournie avec les appareils de taille 6)
[3] 2 goupilles (fournies avec les appareils de taille 6)
[4] Paroi arrière

13.1.16 Instructions de montage pour taille 7

Pour le transport, les variateurs MOVIDRIVE® de la taille 7 (1600 – 2500) sont dotés de quatre oeillets de manutention fixes [2]. Pour le montage, utiliser exclusivement ces quatre oeillets [2].

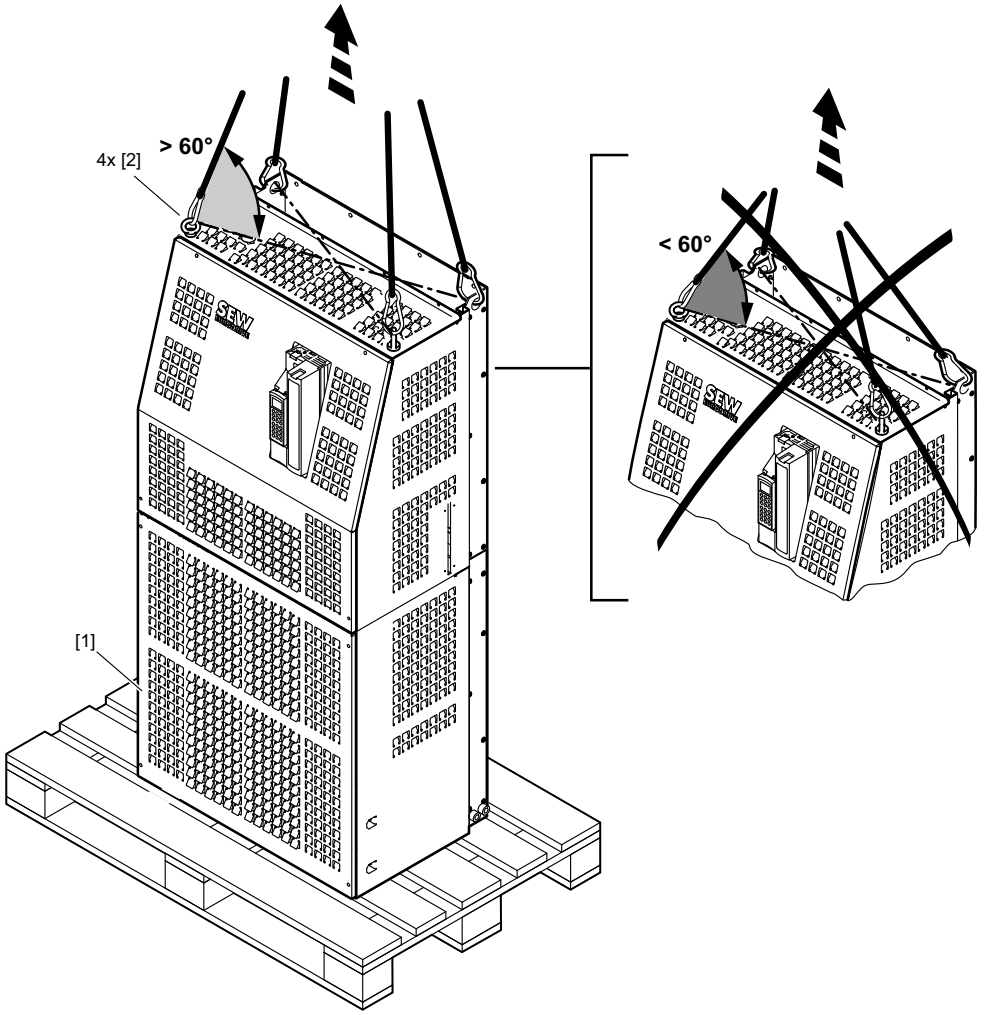


⚠ DANGER !

Charge suspendue

Danger mortel, risque de chute de la charge

- Ne pas se placer sous la charge.
- Sécuriser la zone dangereuse.
- Toujours utiliser les quatre oeillets.
- Orienter les oeillets de manutention en fonction du sens de traction.



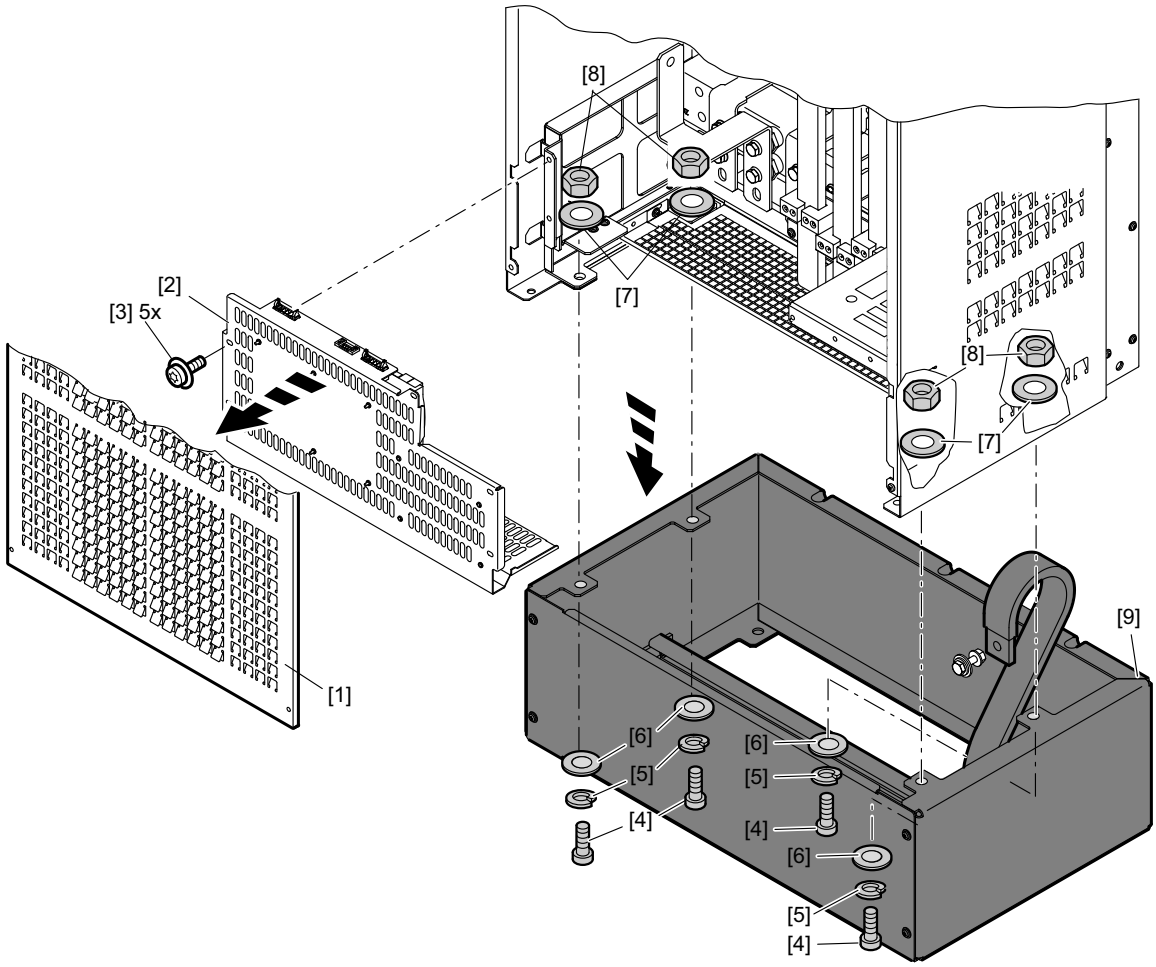
2077398155

[1] Cache frontal fixe
[2] 4 oeillets de manutention

13.1.17 Fournitures optionnelles pour taille 7

Socle de montage

Le **socle de montage DLS11B** [9] avec les matériels pour le montage (référence : 1 822 602 7) est utilisé **pour fixer le MOVIDRIVE® B taille 7 dans l'armoire de commande**. Le MOVIDRIVE® B taille 7 doit être vissé immédiatement après le montage sur le socle (voir illustration suivante). Le MOVIDRIVE® B taille 7 ne doit être mis en route qu'une fois monté correctement sur le socle.



2076968843

Les matériels pour le montage (pos. 3 – 8) sont livrés joints dans un sachet plastique.

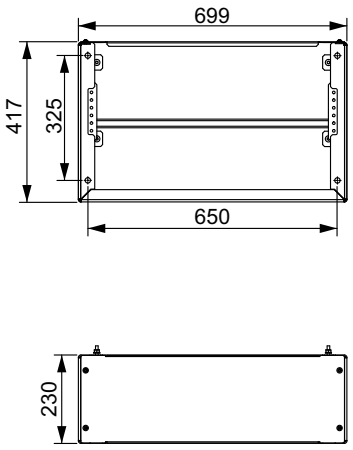
[1] Cache frontal
[2] Insert (pour alimentation externe)
[3] Vis de fixation de l'insert
[4] Vis à tête cylindrique à six pans creux M8 × 30
[5] Rondelle Grower
[6] Rondelle
[7] Rondelle
[8] Ecrou M8

Pour le montage du socle [9] sur le MOVIDRIVE® B taille 7, procéder comme suit.

1. Desserrer (ne pas dévisser !) les quatre vis de fixation du cache frontal [1] juste assez pour pouvoir les soulever. Décrocher le cache frontal [1].
2. Démonter l'insert [2] après avoir desserré les cinq vis de fixation [5].
3. Les étapes suivantes sont à exécuter pour chacun des quatre perçages de montage.
   - Centrer la rondelle [7] entre le variateur et le socle de montage [9].
   - Déposer la rondelle Grower [5] et la rondelle [6] sur la vis à six pans creux [4] M8 × 30.
   - Insérer la vis à six pans creux préassemblée dans le perçage de montage.
   - Visser l'écrou H M8 [8] sur la vis à six pans creux. Couple de serrage 20 Nm. Appliquer du frein-filet.
4. Replacer l'insert [2] dans l'appareil et le fixer à l'aide des cinq vis.
5. Raccrocher le cache frontal [1] sur l'appareil et le fixer à l'aide des quatre vis.

Cotes du socle de montage

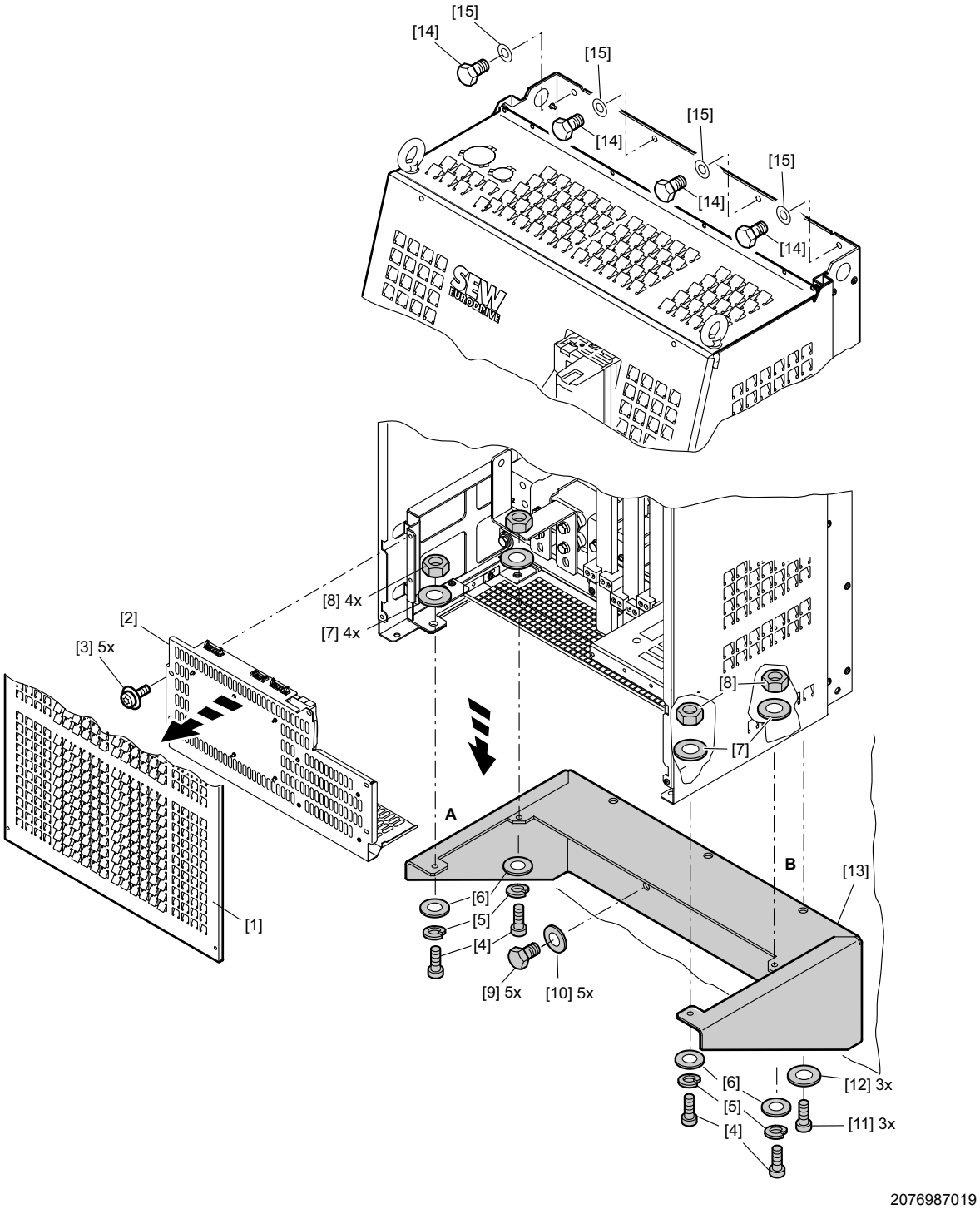
L'illustration suivante présente les cotes du socle de montage.



2076984331

Fixation murale

La **fixation murale DLH11B** [13] (référence : 1 822 610 8) est utilisé **pour fixer le MOVIDRIVE® B taille 7 au mur** (voir illustration suivante). Le MOVIDRIVE® B taille 7 ne doit être mis en route qu'une fois monté correctement.



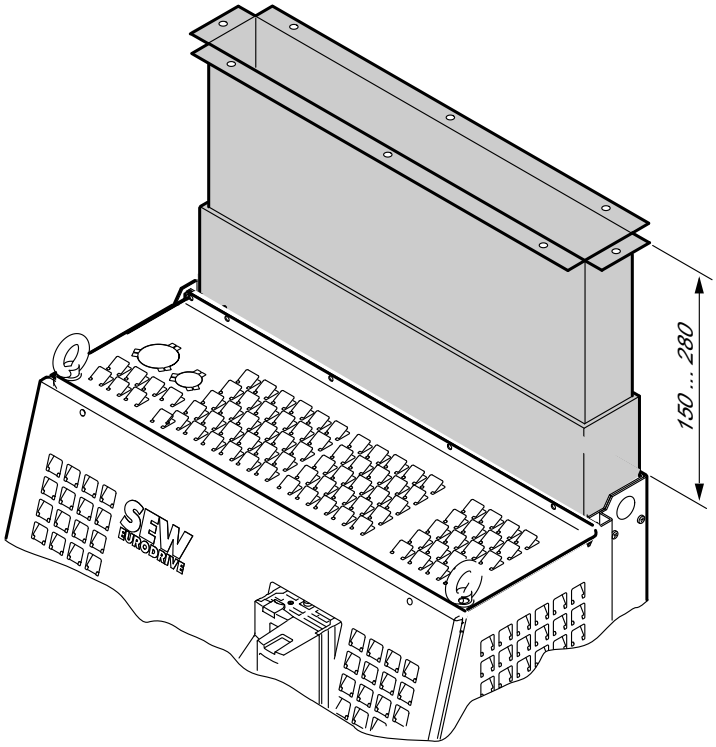
Les matériels pour la fixation murale ne font pas partie de la livraison SEW.

Pour le montage de la fixation murale [13] sur le MOVIDRIVE® B taille 7, procéder comme suit.

1. Desserrer (ne pas dévisser !) les quatre vis de fixation du cache frontal [1] juste assez pour pouvoir les soulever. Décrocher le cache frontal [1].
2. Démonter l'insert [2] après avoir desserré les cinq vis de fixation [5].
3. Assembler la fixation murale [13] et le MOVIDRIVE® B grâce aux cinq points de fixation [A, B] (voir illustration précédente).
   - Centrer une rondelle [7] entre le variateur et la fixation murale [13].
   - Déposer la rondelle Grower [5] et la rondelle [6] sur la vis à six pans creux [4] M8 × 30.
   - Insérer la vis à six pans creux préassemblée dans les deux perçages de montage [A].
   - Visser l'écrou H M8 [8] sur la vis à six pans creux. Couple de serrage 20 Nm. Appliquer du frein-filet.
   - Assembler la fixation murale et le MOVIDRIVE® B aux trois perçages de montage [B]. Se servir des vis de fixation [11] et des rondelles [12].
4. Replacer l'insert [2] dans l'appareil et le fixer à l'aide des cinq vis.
5. Raccrocher le cache frontal [1] sur l'appareil et le fixer à l'aide des quatre vis.
6. Pour le montage au mur (matériels non joints à la livraison) du MOVIDRIVE® B taille 7, prévoir
   - quatre vis de fixation [14] avec la même quantité de rondelles [15] pour les quatre perçages de montage sur la partie supérieure de l'appareil et
   - cinq vis de fixation [9] avec la même quantité de rondelles [10] pour les cinq perçages de montage sur la fixation murale [13].

Refroidissement par canal de ventilation

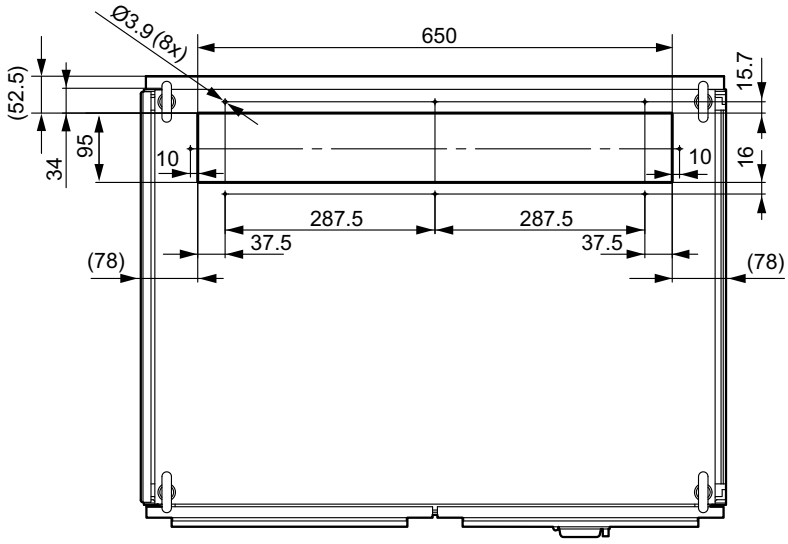
Le **canal de ventilation optionnel DLK11B** (référence : 1 822 603 5) est disponible pour le refroidissement du MOVIDRIVE® B taille 7. Le canal de ventilation doit être monté uniquement à la verticale (voir illustration suivante).



2076990731

Découpe sur le dessus de l'armoire de commande pour canal de ventilation DLK11B

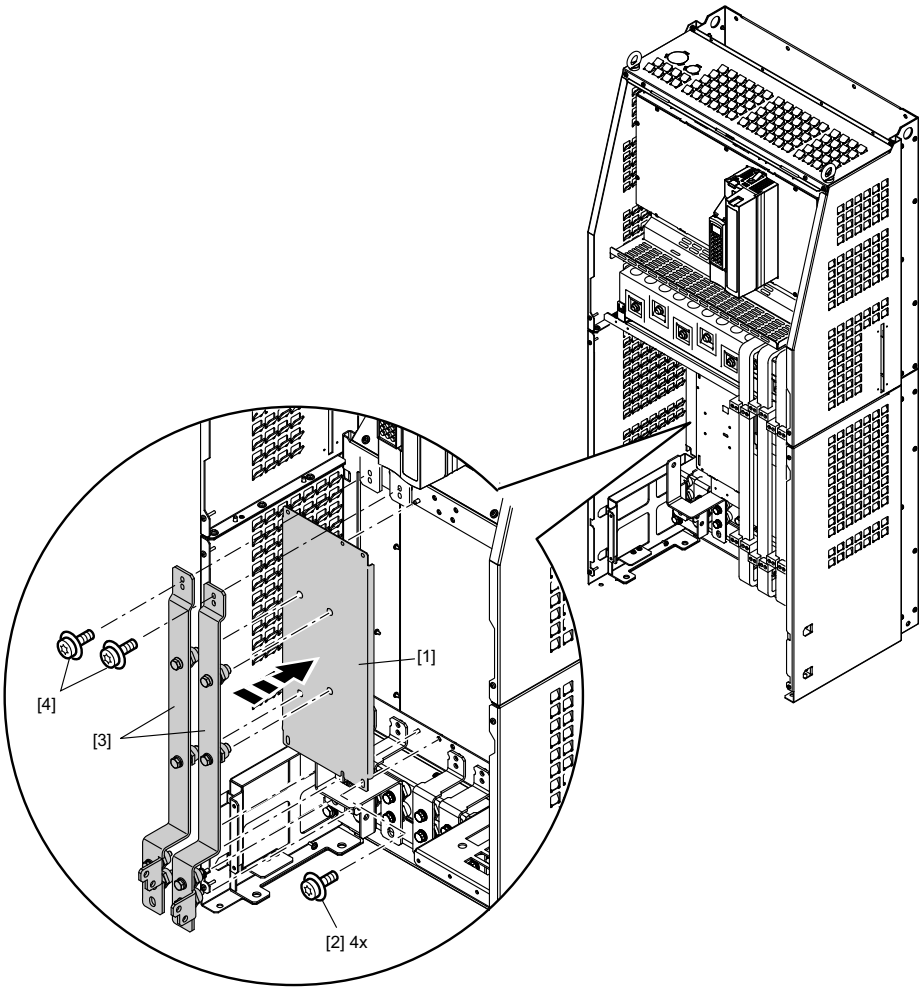
L'illustration suivante montre la découpe sur le dessus de l'armoire de commande pour canal de ventilation DLK11B.



18014400586475403

Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q

Le **kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B** se trouvant en dessous de l'appareil (référence : 1 822 729 5) peut être utilisé pour le raccordement du circuit intermédiaire :

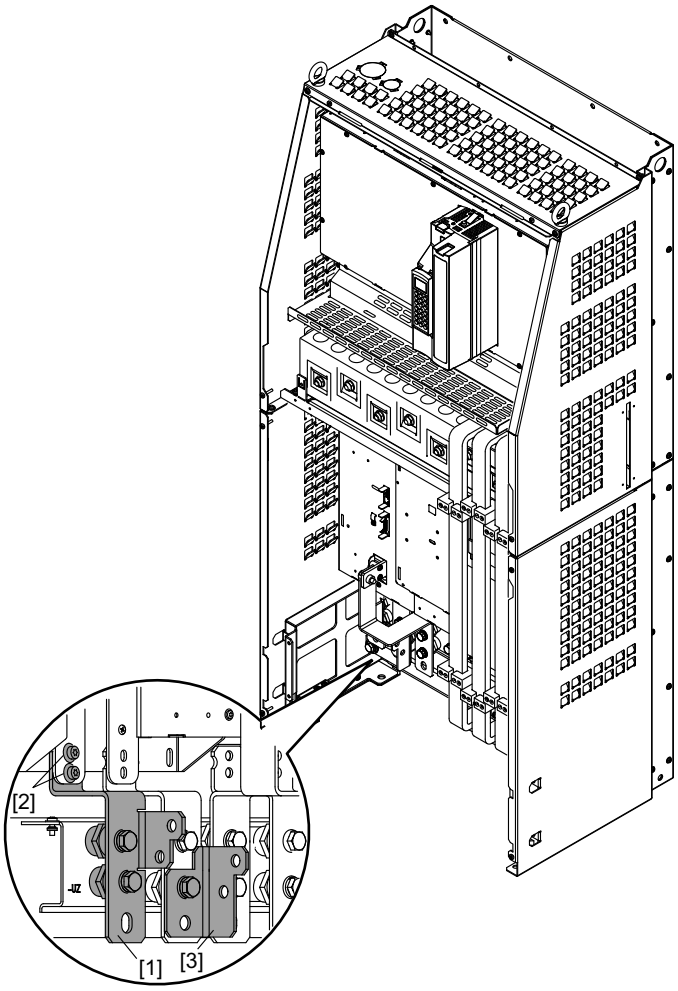


2276336523

1. Desserrer les quatre vis des caches supérieur et inférieur et les retirer.
2. Desserrer les cinq vis de l'insert et le retirer.
3. Placer la plaque de recouvrement sur l'ergot de l'emplacement prévu du module frein-hacheur.
4. Mettre en place les deux vis de fixation supérieures [2] de la plaque de recouvrement [1] sur le cadre. Mettre en place les deux vis de fixation inférieures de la plaque de recouvrement sur le cadre.
5. Visser solidement les plaques isolantes sur la plaque de recouvrement [1].
6. Visser solidement les plaques isolantes sur le cadre (en bas).
7. Mettre en place les deux vis de l'éclisse de fixation $-U_Z$ du circuit intermédiaire (en haut à gauche).
8. Mettre en place les deux vis de l'éclisse de fixation $+U_Z$ du circuit intermédiaire (en haut à droite).
9. Mettre en place les quatre vis de l'éclisse de fixation $-U_Z$ et $+U_Z$ sur la plaque isolante.
10. Serrer toutes les vis des éclisses de fixation $-U_Z$ et $+U_Z$.
11. Remettre en place les caches.

Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q

Le **kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B** se trouvant en partie inférieure de l'appareil (référence : 1 822 728 7) peut être utilisé pour le raccordement au circuit intermédiaire.

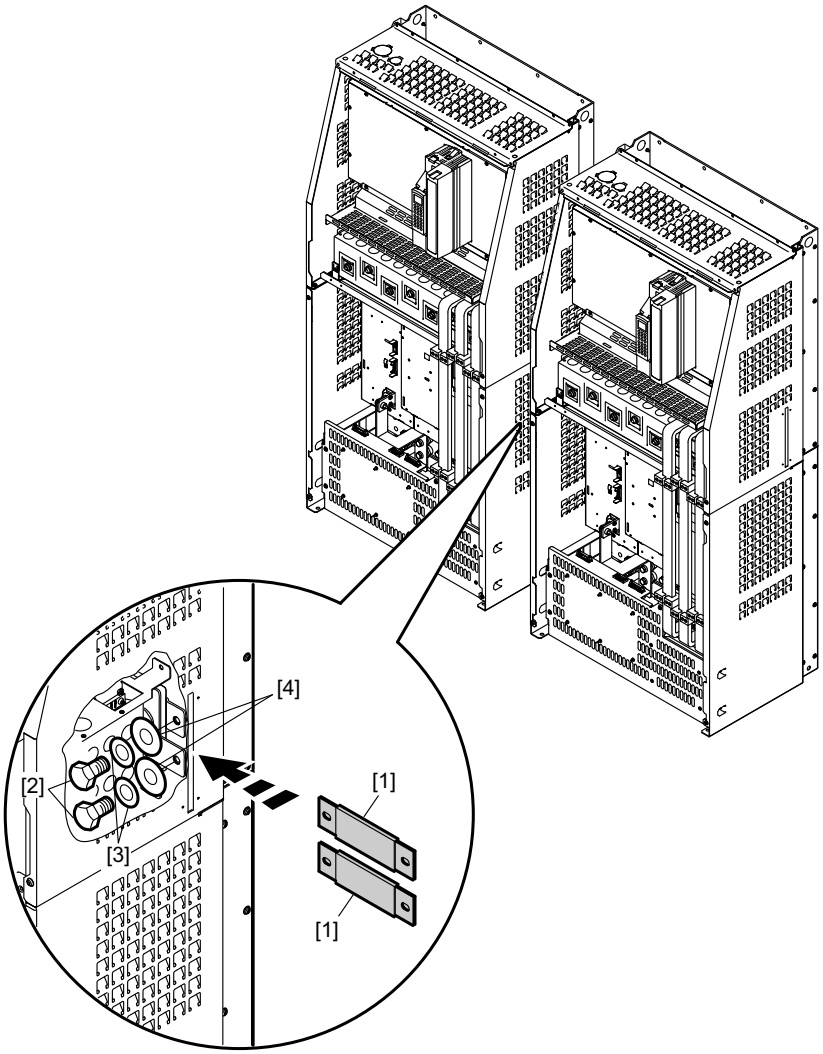


2276334603

1. Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
2. Desserrer les quatre vis du cache inférieur et le retirer.
3. Mettre en place les deux vis pour la barre de raccordement [1] $-U_Z$ sur le module frein-hacheur (en bas à gauche) sur la plaque isolante.
4. Mettre en place les deux vis pour la barre de raccordement [1] $-U_Z$ sur la plaque isolante.
5. Serrer toutes les vis des éclisses de fixation $-U_Z$.
6. Visser l'équerre [3].
7. Remettre en place les caches.

Kit de couplage circuit intermédiaire

Le **kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B** (référence : 1 823 193 4) peut être utilisé pour le raccordement latéral de deux variateurs.



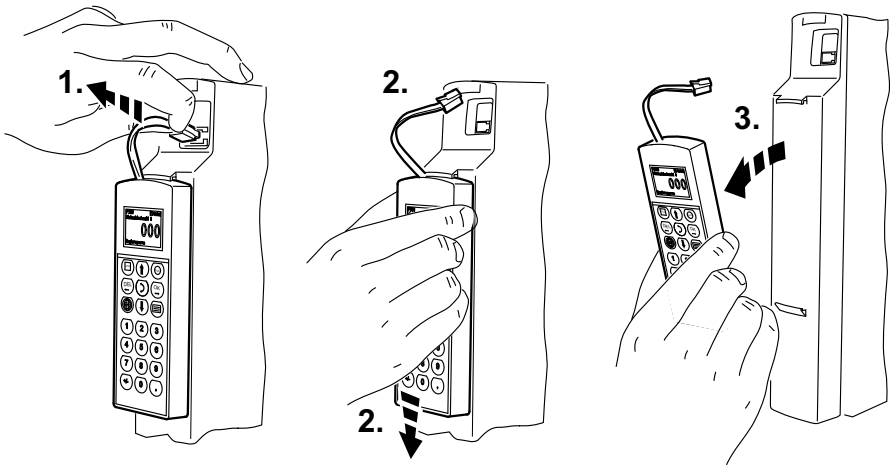
2276338443

1. Les appareils reliés entre eux doivent être au niveau du sol et placés à une distance fixe de 100 mm l'un par rapport à l'autre.
2. Desserrer les quatre vis du cache supérieur et le retirer.
3. Desserrer les quatre vis du cache inférieur et le retirer.
4. Insérer les deux barres de liaison du circuit intermédiaire [1] dans les appareils.
5. Fixer les barres de liaison du circuit intermédiaire [1] à l'aide de vis sur un premier appareil. Puis sur l'appareil suivant.
6. Serrer solidement les vis [2].
7. Remettre en place les caches.

13.2 Enlever / monter la console de paramétrage

13.2.1 Enlever la console de paramétrage

Procéder dans l'ordre suivant.

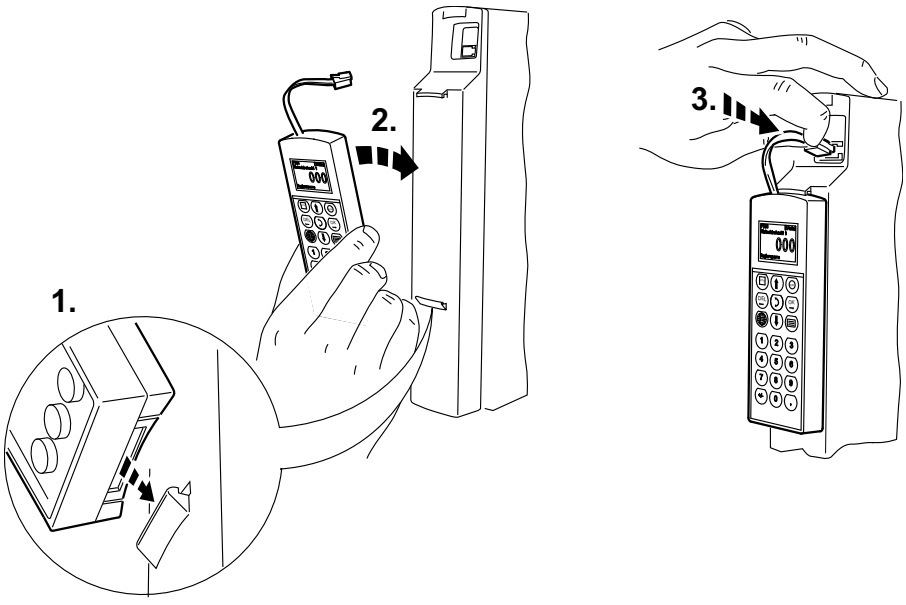


1804920715

1. Retirer le connecteur du câble de connexion du bornier XT.
2. Presser avec précaution la console vers le bas jusqu'à ce qu'elle soit dégagée de la fixation supérieure du cache frontal.
3. Sortir la console **par l'avant** (pas par le côté !).

13.2.2 Monter la console de paramétrage

Procéder dans l'ordre suivant.



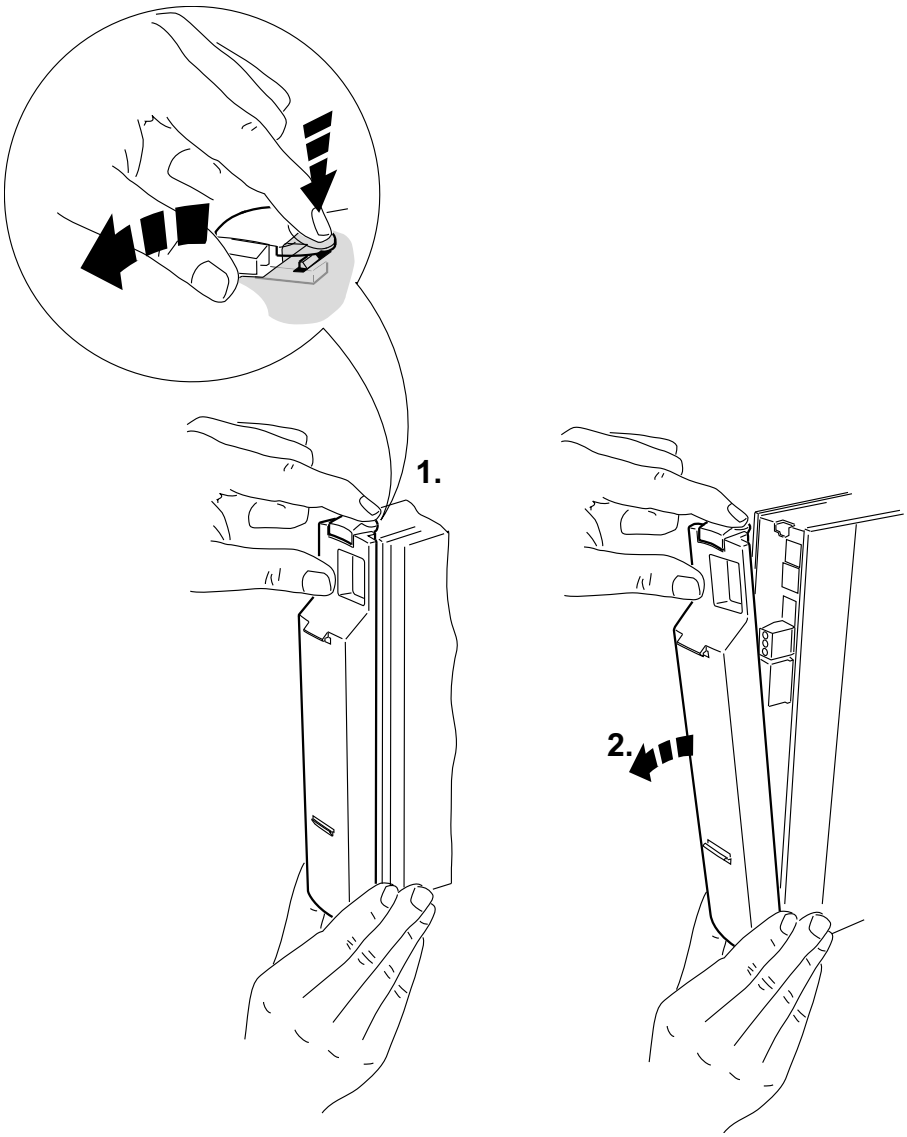
1804922635

1. Positionner tout d'abord la partie inférieure de la console dans la fixation inférieure du cache frontal.
2. Presser ensuite la console dans la fixation supérieure du cache.
3. Embrocher le connecteur du câble de connexion sur le bornier XT.

13.3 Enlever/monter le cache frontal

13.3.1 Enlever le cache frontal

Pour enlever le cache frontal, procéder comme suit :

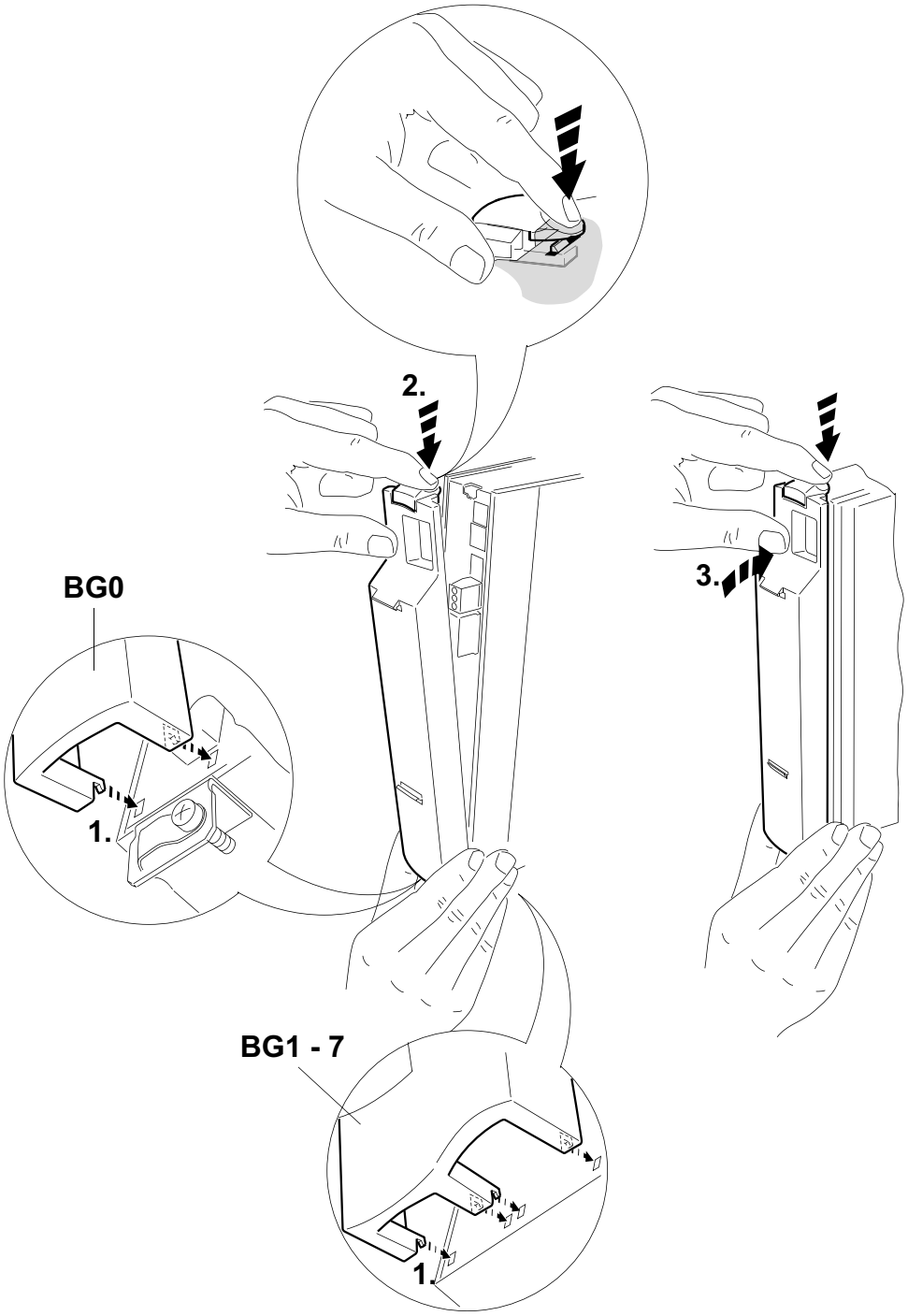


1804955147

1. Le cas échéant, enlever tout d'abord la console de paramétrage (voir page 509).
2. Presser sur la griffe de fixation du cache frontal.
3. Tout en maintenant la pression sur la griffe, retirer le cache frontal.

13.3.2 Monter le cache frontal

Pour monter le cache frontal, procéder comme suit :



1. Positionner tout d'abord la partie inférieure du cache frontal dans le support correspondant.
2. Exercer une pression sur la griffe de fixation du cache frontal.
3. Presser le cache frontal sur le variateur.

13.4 Installation conforme à UL

13.4.1 Bornes de puissance

MOVIDRIVE® MDX60B / 61B 0003 – 0300 : n'utiliser que des câbles en cuivre supportant une température nominale de 60/75 °C.

MOVIDRIVE® MDX60B / 61B 0370 – 2500 : n'utiliser que des câbles en cuivre supportant une température nominale de 75 °C.

Ne pas dépasser les couples de serrage admissibles suivants pour les bornes.

Série	Taille	in-lbs	Nm
MOVIDRIVE® B	0XS, 0S, 0L	5	0.6
	1, 2S	5	0.6
	2	13	1.5
	3	31	3.5
	4, 5	120	14
	6	180	20
	7	620	70

13.4.2 Capacité de charge en courant de court-circuit

- Adaptée à l'utilisation dans des circuits électriques avec un courant alternatif en court-circuit maximal de 200 000 A :
  - MOVIDRIVE® MDX60B/61B 0005 – 2500 (uniquement appareils 400 V).

    La tension maximale est limitée à 500 V.
  - MOVIDRIVE® MDX60B/61B 0015 – 0300 (uniquement appareils 230 V).

    La tension maximale est limitée à 240 V.

13.4.3 Protections des circuits de dérivation

La protection intégrée contre les courts-circuits par semi-conducteur n'assure pas la protection contre les courts-circuits dans les branches dérivées. Protéger les circuits dérivés selon le National Electrical Code des Etats-Unis d'Amérique et selon les prescriptions nationales correspondantes en vigueur.

Les tableaux suivants présentent le fusible maximal admissible.

Appareils AC 400/500 V

MOVIDRIVE® MDX60B / 61B....5_3	Courant alternatif en court-circuit réseau max.	Tension réseau max.	Fusible à fusion max. admissible
0005/0008/0011/0014	AC 200000 A	AC 500 V	AC 15 A / 600 V
0015/0022/0030/0040	AC 200000 A	AC 500 V	AC 35 A / 600 V
0055/0075	AC 200000 A	AC 500 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 200000 A	AC 500 V	AC 110 A / 600 V
0150/0220	AC 200000 A	AC 500 V	AC 175 A / 600 V
0300	AC 200000 A	AC 500 V	AC 225 A / 600 V
0370/0450	AC 200000 A	AC 500 V	AC 350 A / 600 V
0550/0750	AC 200000 A	AC 500 V	AC 500 A / 600 V
0900	AC 200000 A	AC 500 V	AC 250 A / 600 V
1100	AC 200000 A	AC 500 V	AC 300 A / 600 V
1320	AC 200000 A	AC 500 V	AC 400 A / 600 V
1600	AC 200000 A	AC 500 V	AC 400 A / 600 V
2000	AC 200000 A	AC 500 V	AC 500 A / 600 V
2500	AC 200000 A	AC 500 V	AC 600 A / 600 V

Appareils AC 230 V

MOVIDRIVE® MDX61B...2_3	Courant alternatif en court-circuit réseau max.	Tension réseau max.	Fusible à fusion max. admissible
0015/0022/0037	AC 200000 A	AC 240 V	AC 30 A / 250 V
0055/0075	AC 200000 A	AC 240 V	AC 110 A / 250 V
0110	AC 200000 A	AC 240 V	AC 175 A / 250 V
0150	AC 200000 A	AC 240 V	AC 225 A / 250 V
0220/0300	AC 200000 A	AC 240 V	AC 350 A / 250 V

13.4.4 Protection contre les surcharges pour le moteur

Les variateurs sont équipés d'une protection contre les surcharges pour le moteur ; cette protection déclenche à partir de 150 % du courant nominal moteur.

13.4.5 Température ambiante

Les appareils conviennent pour l'utilisation à des températures ambiantes entre 40 °C et 60 °C max. sous courant de sortie réduit.

Pour définir le courant nominal de sortie à des températures supérieures à 40 °C, il faut réduire le courant de sortie de 2,5 % par °C entre 40 °C et 50 °C et de 3 % par °C entre 50 °C et 60 °C.

	REMARQUES
	• N'utiliser comme **alimentation DC 24 V externe** que des appareils testés à **tension de sortie et courant de sortie limités** (U_{max} = DC 30 V ; I_{max} = 8 A). • **L'homologation UL n'est pas valable pour le fonctionnement sur des réseaux à neutre non relié à la terre (réseaux IT).**

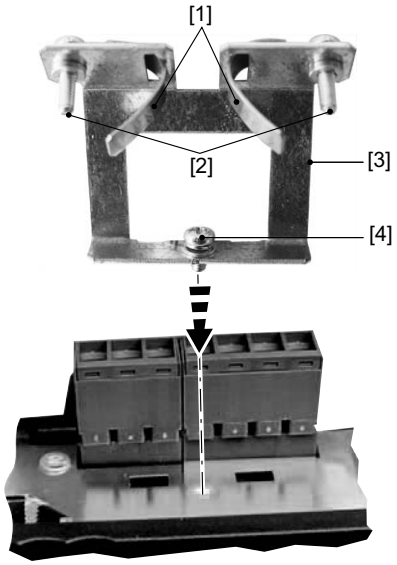
13.5 Etriers de blindage

13.5.1 Etrier de blindage pour la puissance, taille 0

Les MOVIDRIVE® MDX60B / 61B taille 0 sont livrés de série avec un kit de blindage pour la puissance. Les étriers de blindage ne sont pas montés sur l'appareil.

Pour monter les étriers de blindage pour la puissance, procéder comme suit :

- Fixer les étriers sur les supports de reprise de blindage.
- Fixer les supports de reprise de blindage au-dessus et en dessous de l'appareil.

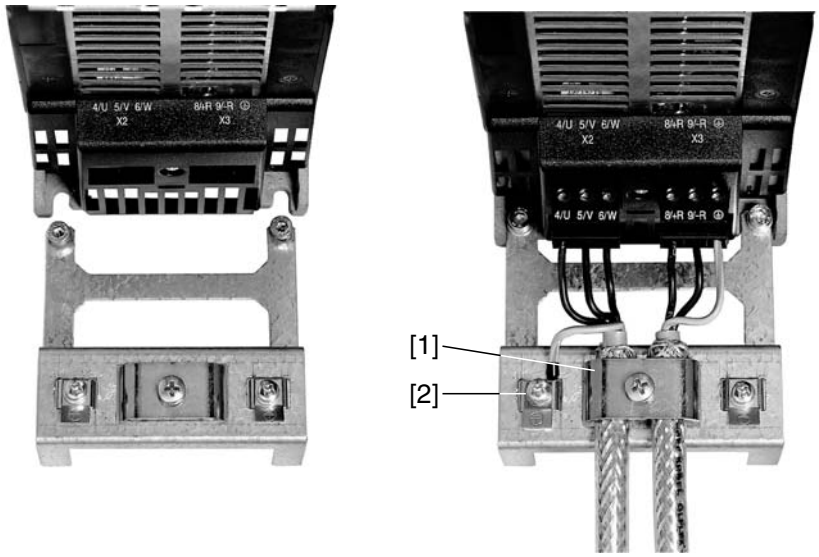


1805286795

[1] Etriers de blindage
[2] Vis de fixation des étriers de blindage
[3] Tôle de blindage
[4] Vis de fixation du support de reprise de blindage

13.5.2 Etrier de blindage pour la puissance, taille 1

Les MOVIDRIVE® MDX61B taille 1 sont livrés de série avec un kit de blindage pour la puissance. Monter ce kit de blindage pour la puissance sur l'appareil au moyen des vis de fixation.

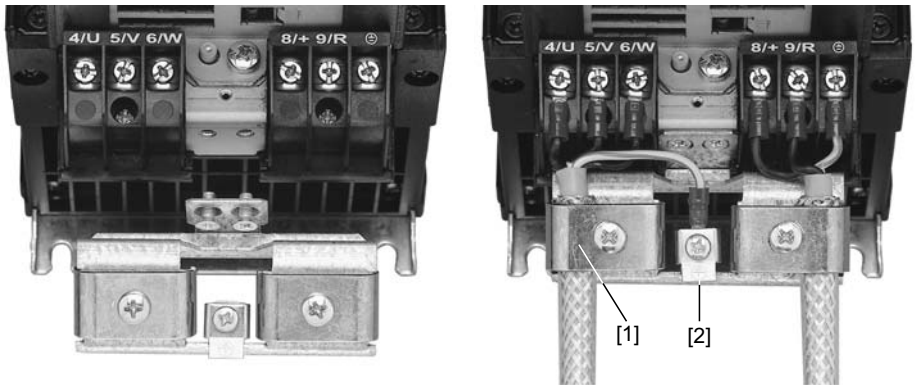


1805289867

[1] Etrier de blindage pour la puissance [2] Raccordement PE

13.5.3 Etrier de blindage pour la puissance tailles 2S et 2

Les MOVIDRIVE® MDX61B tailles 2S et 2 sont livrés de série avec un kit de blindage pour la puissance et deux vis de fixation. Monter cet étrier de blindage au moyen des deux vis de fixation.



1805291787

[1] Etrier de blindage pour la puissance [2] Raccordement PE

Les étriers de blindage pour la puissance permettent de réaliser de façon simple et efficace le blindage de la liaison moteur et de la liaison frein. Raccorder le blindage et le conducteur PE comme présenté dans les illustrations ci-dessus.

13.5.4 Etriers de blindage pour la puissance tailles 3 à 7

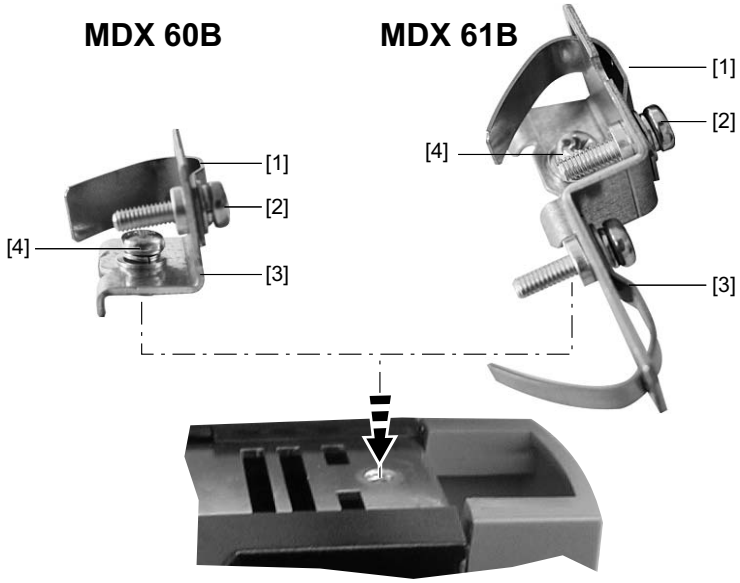
Les MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 3 à 7 sont livrés sans kit de blindage. Pour le blindage de la liaison moteur et de la liaison frein, se servir d'étriers de blindage de type courant, disponibles dans le commerce. Placer le blindage le plus près possible du variateur.

13.5.5 Etrier de blindage pour la puissance

Pour monter l'étrier de blindage pour la puissance, procéder comme suit :

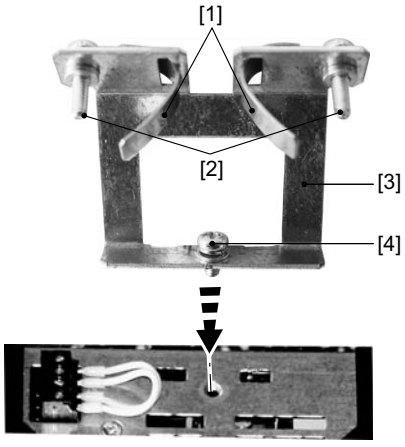
- Retirer, le cas échéant, la console de paramétrage et le cache frontal.
- Taille 0 : fixer le kit de blindage en dessous de l'appareil.
- Tailles 1 à 7 : fixer l'étrier de blindage en dessous de la tête de commande.

Taille 0



1805296011

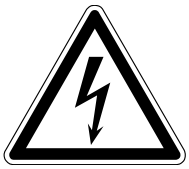
Tailles 1 à 7



1805401483

[1] Etrier(s) de blindage
[2] Vis de fixation de l'étrier de blindage
[3] Tôle de blindage
[4] Vis de fixation du support de reprise de blindage

13.6 Protection contre le toucher pour les bornes de puissance

	**⚠ DANGER !** Raccords de puissance non protégés contre le toucher Blessures graves ou mortelles par électrocution • Installer la protection contre le toucher conformément aux prescriptions. • Ne pas mettre l'appareil en service si la protection contre le toucher n'est pas montée.

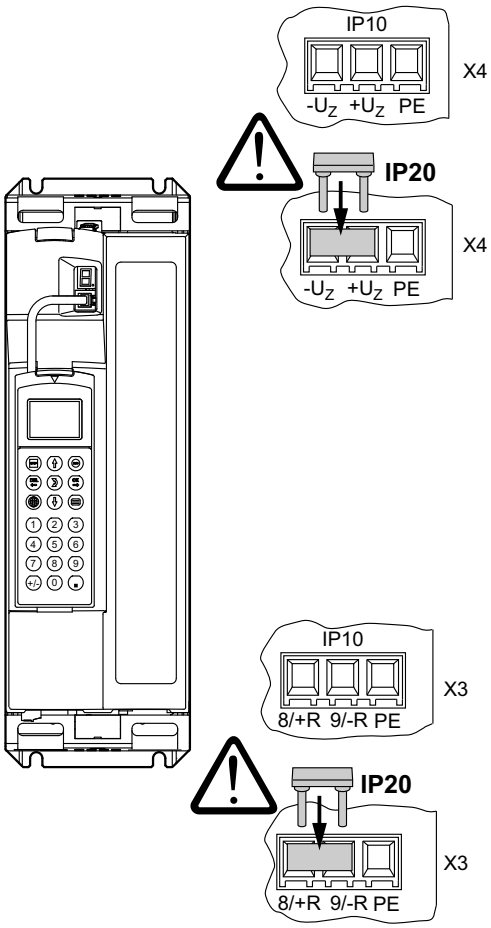
13.6.1 Taille 2S

Le MOVIDRIVE® MDX61B en taille 2S a l'indice de protection IP20 si l'une des conditions suivantes est remplie.

- si la protection contre le toucher est montée sur X3 / X4
- si une liaison préconfectionnée correctement est raccordée sur X3 / X4

Si aucune des deux conditions n'est remplie, l'appareil a l'indice de protection IP10.

L'illustration suivante présente la protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® MDX61B en taille 2S.



1805410571

13.6.2 Tailles 4 et 5

L'indice de protection IP20 est atteint sur les MOVIDRIVE® MDX61B en tailles 4 et 5 (appareils AC 500 V : MDX61B0370/0450/0550/0750 ; appareils AC 230 V : MDX61B0220 / 0300) si l'une des conditions suivantes est remplie.

- Des câbles de puissance préconfectionnés de section ≥ 35 mm^2 (AWG2) recouverts de gaine thermorétractable sont raccordés correctement sur X1, X2, X3, X4. Il n'est pas nécessaire de monter la protection contre le toucher supplémentaire DLB11B.
- Des câbles de puissance préconfectionnés de section < 35 mm^2 (AWG2) recouverts de gaine thermorétractable sont raccordés correctement sur X1, X2, X3, X4. La protection contre le toucher DLB11B doit être montée correctement (voir paragraphe "Montage de la protection contre le toucher DLB11B").
- La protection contre le toucher DLB11B est à monter sur des bornes de puissance non raccordées. La protection contre le toucher DLB11B ne doit pas être raccordée sur les bornes PE.

Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, l'appareil a l'indice de protection IP10. La **protection contre le toucher DLB11B (fourniture 12 pièces)** est disponible sous la **référence 0823 111 7**.

Montage de la protection contre le toucher DLB11B

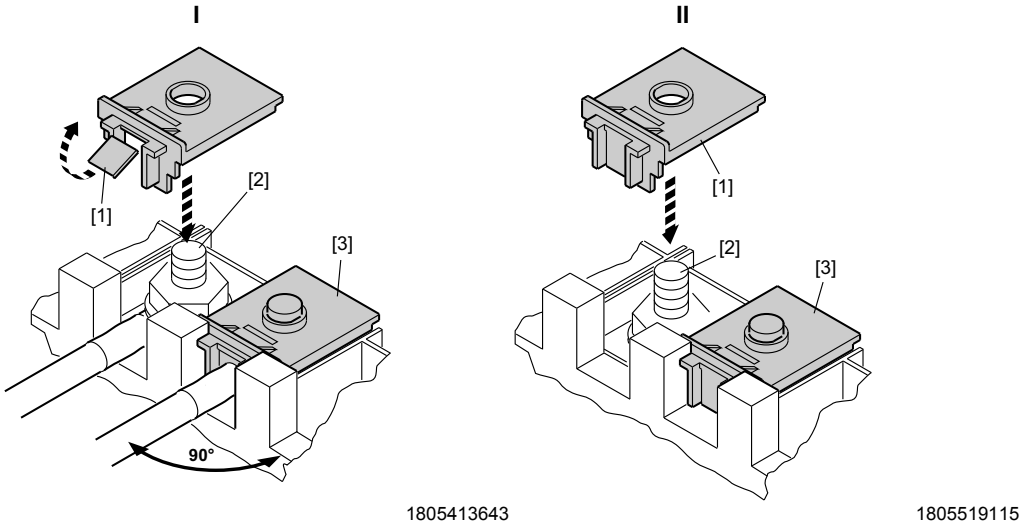
Pour un montage correct de la **protection contre le toucher DLB11B**, procéder comme suit.

Fig. I : borne de puissance avec câble de puissance de section < 35 mm^2 (AWG2) raccordé :

Détacher la languette en plastique [1] en la pliant vers l'extérieur et placer la protection contre le toucher DLB11B [3] sur le boulon de raccordement concerné [2] de la borne de puissance. Veiller à ce que la sortie de câble soit droite. Monter le couvercle de protection des bornes de puissance.

Fig. II : borne de puissance, câble de puissance non raccordé :

Glisser la protection contre le toucher DLB11B [1] sur les boulons de raccordement concernés [2]. Monter le couvercle de protection des bornes de puissance.



[1] Languette en plastique
[2] Boulon de raccordement
[3] Protection contre le toucher montée correctement

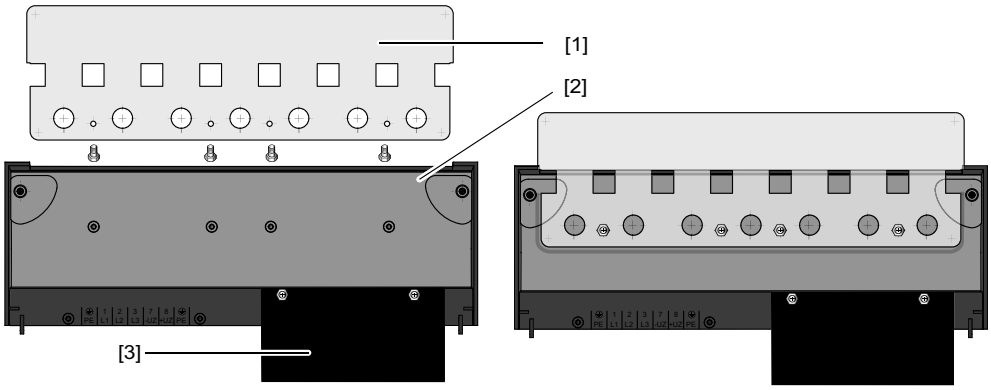
[1] Protection contre le toucher
[2] Boulon de raccordement
[3] Protection contre le toucher montée correctement

D'autres informations concernant les bornes de puissance X1, X2, X3 et X4 figurent au chapitre "Caractéristiques techniques".

13.6.3 Tailles 4 à 6

Les MOVIDRIVE® en taille 4 (appareils AC 500 V : MDX61B0370/0450 ; appareils AC 230 V : MDX61B0220/0300), en tailles 5 (MDX61B0550/0750) et 6 (MDX61B0900/1100/1320) sont livrés de série avec deux protections contre le toucher et huit vis de fixation. Ces protections sont à monter sur les deux caches des bornes de puissance.

L'illustration suivante présente la protection contre le toucher pour MOVIDRIVE® MDX61B en tailles 4, 5 et 6.



1805522187

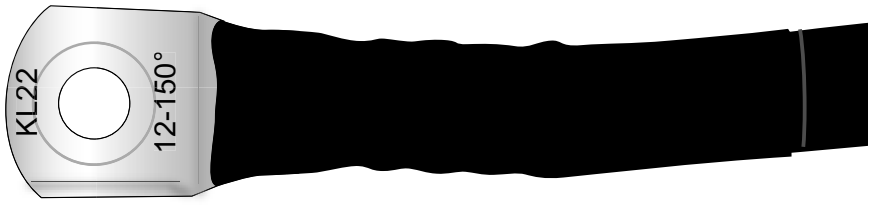
Le kit de protection contre le toucher est composé des éléments suivants :

[1] Ecran de protection
[2] Plaque de recouvrement
[3] Cache (uniquement pour taille 5)

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX61B, tailles 4, 5 et 6 ont l'indice de protection IP10 uniquement si les mesures suivantes sont appliquées.

- La protection contre le toucher est montée intégralement.

  Les câbles de puissance vers toutes les bornes de puissance (X1, X2, X3, X4) sont recouverts de gaine thermorétractable (exemple : voir illustration suivante)



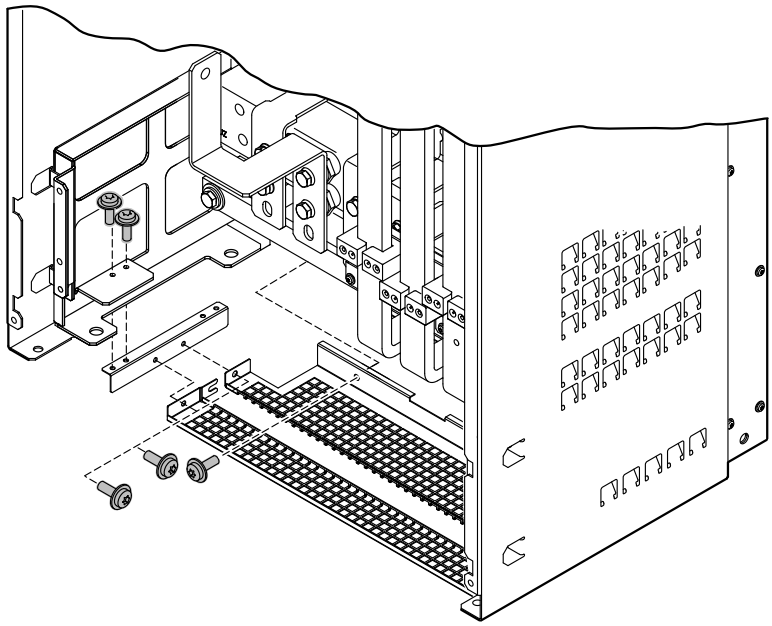
1805525259

	REMARQUE
	Si les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, les variateurs MOVIDRIVE® des tailles 4, 5 et 6 ont l'indice de protection IP00.

13.6.4 Taille 7

Montage de la protection contre le toucher DLB21B

Le MOVIDRIVE® MDX61B en taille 7 a l'indice de protection IP 20 si la protection contre le toucher DLB21B (référence 1 822 608 6) coupée aux dimensions adéquates est en place devant et derrière les raccords de puissance.

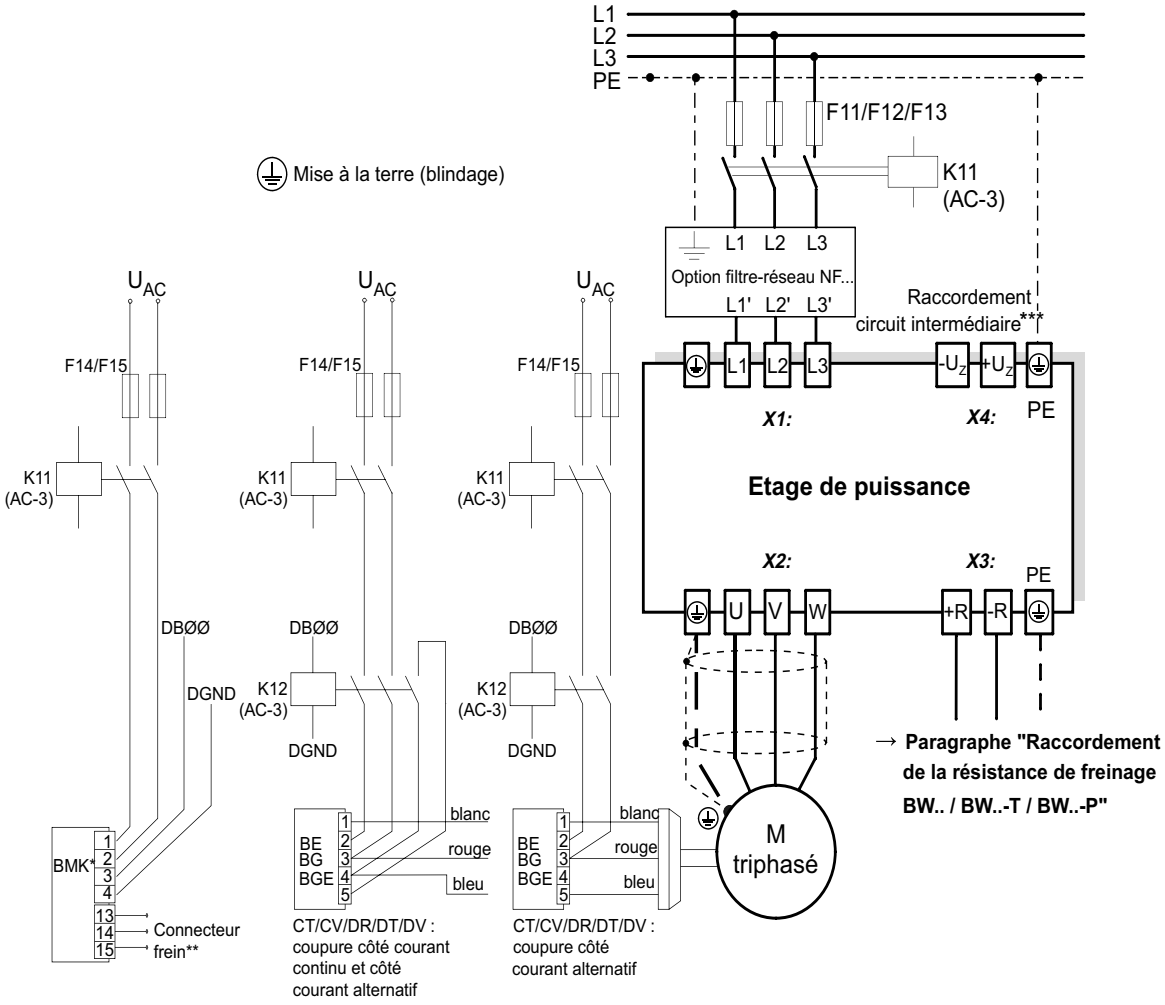


2307312139

	REMARQUE
	Si la condition ci-dessus n'est pas satisfaite, les variateurs MOVIDRIVE® des tailles 7 ont l'indice de protection IP00.

13.7 Schémas de raccordement du variateur en version de base

13.7.1 Etage de puissance (tailles 0 à 6) et frein



CT/CV, CM71 ... 112 : coupure côté courant continu et côté courant alternatif

1805559691

* En cas d'utilisation du contacteur K11, un contacteur K12 n'est pas nécessaire

** **Respecter** impérativement **l'ordre des phases du connecteur frein** ; un mauvais branchement peut conduire à la détérioration du frein. Pour le raccordement du frein dans la boîte à bornes, **respecter les instructions de la notice d'exploitation des moteurs implantés** !

*** Pour les variateurs des tailles 1, 2 et 2S, il n'y a pas de borne pour le raccordement PE à côté des bornes de raccordement réseau et de raccordement moteur (X1, X2). Utiliser alors la borne PE située à côté de celle pour le raccordement du circuit intermédiaire (X4).

	REMARQUES
	• Raccorder le redresseur de frein par une liaison réseau séparée. • Ne le **brancher en aucun cas sur la tension aux bornes du moteur !**

Choisir toujours la coupure rapide du frein côté courant continu et côté courant alternatif pour

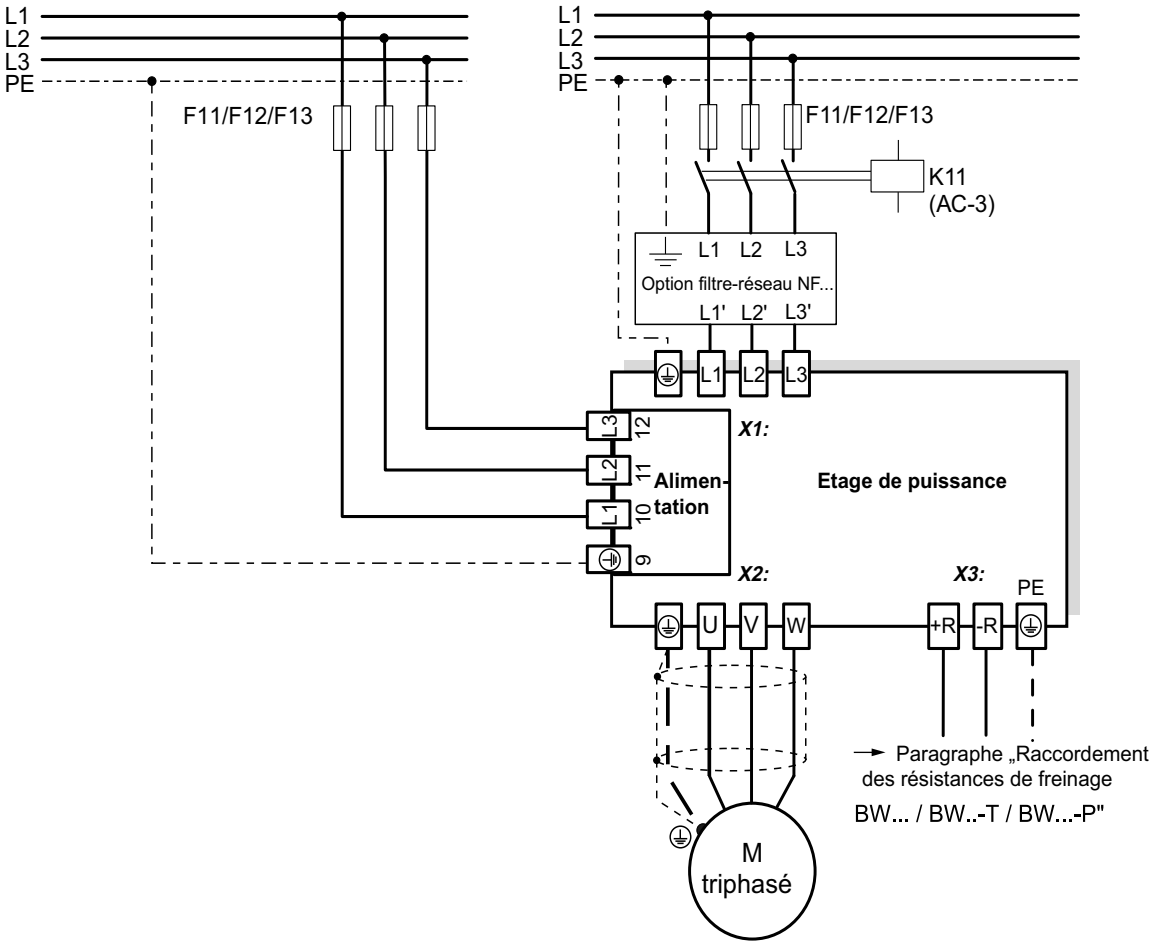
– toutes les applications de levage,

– les entraînements exigeant une réaction rapide du frein et

– les modes d'exploitation CFC et SERVO

13.7.2 Etage de puissance et module d'alimentation DC (taille 7)

Pour le branchement du frein, suivre les indications du schéma de raccordement pour les tailles 1 à 6.



2079053451

Caractéristiques techniques module d'alimentation DC :

- Courant nominal : AC 2.4 A
- Courant d'appel AC 30 A / AC 380 - 500 V

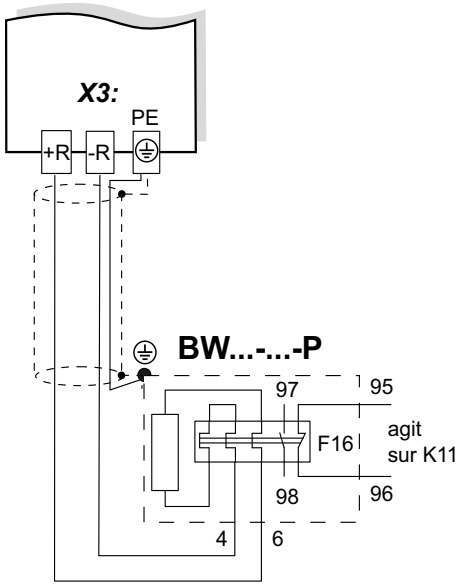
	REMARQUES
	Attention : en cas d'alimentation auxiliaire via le module d'alimentation, le raccordement d'alimentations externes +24 V sur la borne de pilotage X10:9 n'est pas admissible. Un mauvais raccordement génère un message de défaut !

13.7.3 Installation du redresseur de frein dans l'armoire de commande

En cas d'installation du redresseur de frein dans l'armoire de commande, poser les liaisons entre le redresseur de frein et le frein dans des gaines séparées de celles qui véhiculent les câbles de puissance. Le cheminement commun n'est autorisé que si les câbles de puissance sont blindés.

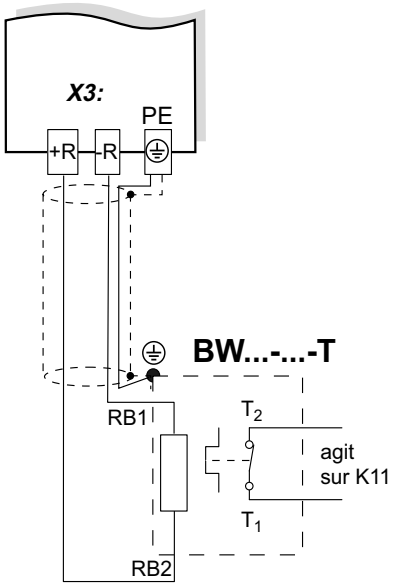
13.7.4 Résistances de freinage BW... / BW...-...-T /BW...-...-P

Etage de puissance



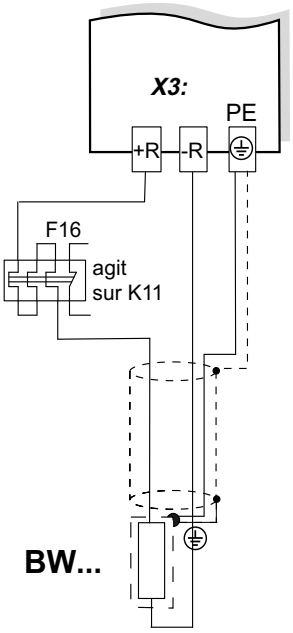
Le déclenchement de F16 doit faire retomber K11 et la borne DIØØ "/Verrouillage" doit recevoir un signal "0".
Le circuit de la résistance ne doit pas être interrompu !

Etage de puissance



Le déclenchement du contact de température interne doit faire retomber K11 et la borne DIØØ "/Verrouillage" doit recevoir un signal "0".
Le circuit de la résistance ne doit pas être interrompu !

Etage de puissance

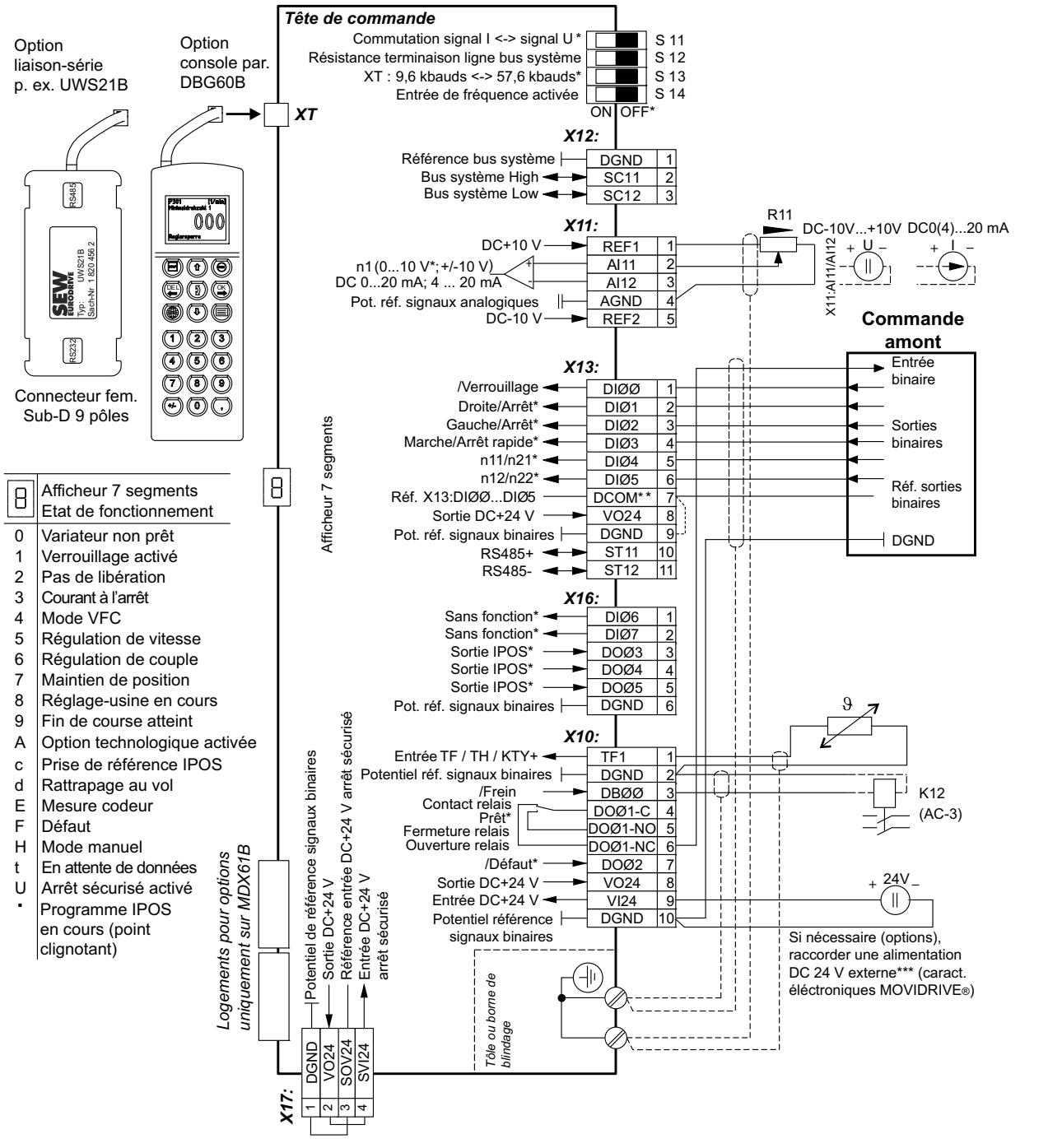


Le déclenchement du relais bilame externe (F16) doit faire retomber K11 et la borne DIØØ "/Verrouillage" doit recevoir un signal "0".
Le circuit de la résistance ne doit pas être interrompu !

1805563147

Type de résistance de freinage	Protection contre les surcharges		
	En fonction du type de construction	Contact de température interne (..T)	Relais bilame externe (F16)
BW...	-	-	Indispensable
BW...-...-T	-	Une des deux options (contact de température interne / relais bilame externe) est indispensable.	
BW...-003 / BW...-005	Suffisante	-	Autorisé
BW090-P52B	Suffisante	-	-

13.7.5 Bornes pour signaux de commande



1805566603

* Réglage-usine

** En cas de raccordement des entrées binaires à la source DC 24 V interne X13:8 "VO24", réaliser un pontage sur le MOVIDRIVE® entre X13:7 (DCOM) et X13:9 (DGND).

Le DGND (X10, X12, X13, X16, X17) est relié à PE d'usine (taraudage, voir chap. "Composition de l'appareil"). Supprimer la vis de mise à la terre M4 x 14 permet d'obtenir la séparation des potentiels.

*** Alimentation externe via X:10 uniquement pour tailles 0 à 6. Sur la taille 7, raccorder la tension de sauvegarde 24 V via le module d'alimentation DC

13.7.6 Fonction des bornes du variateur en version de base (étage de puissance et tête de commande)

Borne		Fonction	
X1:1/2/3	**L1/L2/L3 (PE)**	Raccordement réseau	
X2:4/5/6	**U/V/W (PE)**	Raccordement moteur	
X3:8/9	**+R/-R (PE)**	Raccordement résistance de freinage	
X4 :	**+U_Z/-U_Z (PE)**	Raccordement circuit intermédiaire	
9,10,11,12	**L1/L2/L3/PE**	Raccordement module d'alimentation (uniquement pour taille 7)	
S11:		Commutation signal I DC (0(4)...20 mA) ↔ signal U (-10 V...0...10 V, 0...10 V), réglage-usine = U	
S12:		Activer / désactiver la résistance de terminaison de ligne du bus système, réglage-usine = désactivée.	
S13:		Régler la fréquence de transmission pour l'interface RS485 XT Choix entre 9,6 ou 57,6 kbauds ; réglage-usine = 57,6 kbauds	
S14:		Activer / désactiver l'entrée de fréquence, réglage-usine = désactivée.	
X12:1	**DGND**	Potentiel de référence bus système	
X12:2	**SC11**	Bus système High	
X12:3	**SC12**	Bus système Low	
X11:1	**REF1**	DC+10 V (DC 3 mA max.) pour potentiomètre de consigne	
X11:2/3	**AI11/12**	Entrée consigne n1 (entrée différentielle ou avec référence AGND), forme du signal → P11_ / S11	
X11:4	**AGND**	Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, AI.., AO..)	
X11:5	**REF2**	DC 10 V (DC 3 mA max.) pour potentiomètre de consigne	
X13:1	**DIØØ**	Entrée binaire 1, figée sur "/Verrouillage"	• Les entrées binaires sont isolées galvaniquement grâce à des optocoupleurs. • Programmation des entrées binaires 2 à 6 (DIØ1...DIØ5) → menus P60_
X13:2	**DIØ1**	Entrée binaire 2, réglage-usine sur "Droite/Arrêt"	
X13:3	**DIØ2**	Entrée binaire 3, réglage-usine sur "Gauche/Arrêt"	
X13:4	**DIØ3**	Entrée binaire 4, réglage-usine sur "Marche/Arrêt"	
X13:5	**DIØ4**	Entrée binaire 5, réglage-usine sur "n11/n12"	
X13:6	**DIØ5**	Entrée binaire 6, réglage-usine sur "n12/n22"	
X13:7	**DCOM**	Référence pour entrées binaires X13:1 à X13:6 (DIØØ...DIØ5) et X16:1/X16:2 (DIØ6...DIØ7) • Commande des entrées binaires par DC+24 V externe : ponter X13:7 (DCOM) avec potentiel de référence de la tension externe. – sans pontage X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel – avec pontage X13:7-X13:9 (DCOM - DGND) → entrées binaires avec potentiel • Commande des entrées binaires par DC+24 V de X13:8 ou X10:8 (VO24) → Pontage X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) obligatoire	
X13:8	**VO24**	Source tension auxiliaire DC +24 V interne (charge max. de X13:8 **et** X10:8 = 400 mA) pour éléments de commande externes	
X13:9	**DGND**	Potentiel de référence pour signaux binaires	
X13:10	**ST11**	RS485+ (fréquence de transmission figée sur 9,6 kbauds)	
X13:11	**ST12**	RS485-	
X16:1	**DIØ6**	Entrée binaire 7, réglage-usine sur "Sans fonction"	• Les entrées binaires sont isolées galvaniquement grâce à des optocoupleurs. • Programmation des entrées binaires 7 et 8 (DIØ6/DIØ7) → menus P60_ • Programmation des entrées binaires 3 à 5 (DOØ3...DOØ5) → menus P62_
X16:2	**DIØ7**	Entrée binaire 8, réglage-usine sur "Sans fonction"	
X16:3	**DOØ3**	Sortie binaire 3, réglage-usine sur "Sortie IPOS"	
X16:4	**DOØ4**	Sortie binaire 4, réglage-usine sur "Sortie IPOS"	
X16:5	**DOØ5**	Sortie binaire 5, réglage-usine sur "Sortie IPOS" **Ne pas appliquer de tension externe aux sorties binaires X16:3 (DOØ3) à X16:5 (DOØ5) !**	
X16:6	**DGND**	Potentiel de référence pour signaux binaires	

Borne		Fonction
X10:1	**TF1**	Raccordement KTY+ / TF / TH (ponter avec X10:2 via TF / TH), réglage-usine sur "Sans réaction" (→ P835)
X10:2	**DGND**	Potentiel de référence pour signaux binaires / KTY–
X10:3	**DBØØ**	Sortie binaire DBØØ, figée sur "/Frein", capacité de charge : DC 150 mA max. (protégée contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V)
X10:4	**DOØ1-C**	Contact de relais commun pour sortie binaire 1, réglage-usine sur "Prêt"
X10:5	**DOØ1-NO**	Sortie binaire 1, contact à fermeture, capacité de charge max. des contacts DC 30 V et DC 0,8 A
X10:6	**DOØ1-NC**	Sortie binaire 1, contact à ouverture
X10:7	**DOØ2**	Sortie binaire DBØ2, réglage-usine sur "/Défaut", capacité de charge : DC 50 mA max. (protégée contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V). Programmation des sorties binaires 1 et 2 (DOØ1 et DOØ2) → menus P62_. Ne pas appliquer de tension externe aux sorties binaires X10:3 (DBØØ) et X10:7 (DOØ2) !
X10:8	**VO24**	Source tension auxiliaire DC +24 V interne (charge max. de X13:8 **et** X10:8 = 400 mA) pour éléments de commande externes
X10:9	**VI24**	Entrée alimentation DC+24 V (tension de sauvegarde pour options, diagnostic du variateur en cas de coupure de l'alimentation)
X10:10	**DGND**	Potentiel de référence pour signaux binaires **Remarque concernant X:10.9 : tension de sauvegarde DC +24 V, uniquement pour tailles 0 à 6. Avec la taille 7, le module DC doit être alimenté par la tension réseau. A ce sujet, voir le chapitre "Etage de puissance et module d'alimentation DC (taille 7)" (voir page 524).**
X17:1	**DGND**	Potentiel de référence pour X17:2
X17:2	**VO24**	Source tension auxiliaire DC+24 V interne, **uniquement pour l'alimentation de X17:4 du même appareil**
X17:3	**SOV24**	Potentiel de référence pour entrée DC +24 V "STO" (contact de sécurité)
X17:4	**SVI24**	Entrée DC +24 V "STO" (contact de sécurité)
XT		Uniq. interface de service. Logement pour option : DBG60B / UWS21B / USB11A

13.8 Combinaisons avec résistances de freinage, selfs et filtres

13.8.1 Appareils AC 400/500 V, taille 0

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B...-5A3 Taille				0005	0008	0011	0014
				0			
Résistances de freinage BW... / BW..-...-T	**Courant de déclenchement**	**Référence BW...**	**Référence BW...-...-T**				
BW090-P52B[1)]	-	824 563 0					
BW072-003	I_F = 0.8 A	826 058 3					
BW072-005	I_F = 1.2 A	826 060 5					
BW168/BW168-T	I_F = 3.6 A	820 604 X	1820 133 4				
BW100-006 BW100-006-T	I_F = 2.4 A	821 701 7	1820 419 8				
Selfs-réseau		**Référence**					
ND020-013	$\Sigma I_{réseau}$ = AC 20 A	826 012 5					
Filtres-réseau		**Référence**					
NF009-503	U_{max} = AC 550 V	827 412 6					
Selfs de sortie	**Diamètre intérieur**	**Référence**					
HD001	d = 50 mm (2 in)	813 325 5		pour sections de câble de 1,5 à 16 mm² (AWG 16 ... 6)			
HD002	d = 23 mm (0.91 in)	813 557 6		pour sections de câble ≤ 1,5 mm² (AWG 16)			
Filtres de sortie (uniquement en mode VFC)		**Référence**					
HF008-503		826 029 X			A		
HF015-503		826 030 3			B		A
HF022-503		826 031 1					B

1) Protection thermique interne contre les surcharges ; un relais bilame n'est pas nécessaire

A **Sous fonctionnement nominal (100 %)**
B **Avec charge quadratique (125 %)**

13.8.2 Appareils AC 400/500 V, tailles 1, 2S et 2

MOVIDRIVE® MDX61B...-5A3 Taille				0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
				1				2S		2
Résistances de freinage BW... / BW..-..-T	**Courant de déclenchement**	**Référence BW...**	**Référence BW...-...-T**							
BW100-005	I_F = 1.0 A	826 269 1								
BW100-006/ BW100-006-T	I_F = 2.4 A	821 701 7	1820 419 8							
BW168/BW168-T	I_F = 3.6 A	820 604 X	1820 133 4							
BW268/BW268-T	I_F = 4.2 A	820 715 1	1820 417 1							
BW147/BW147-T	I_F = 5.1 A	820 713 5	1820 134 2							
BW247/BW247-T	I_F = 6.5 A	820 714 3	1820 084 2							
BW347/BW347-T	I_F = 9.2 A	820 798 4	1820 135 0							
BW039-012/ BW039-012-T	I_F = 5.5 A	821 689 4	1820 136 9							
BW039-026-T	I_F = 8.2 A		1820 415 5							
BW039-050-T	I_F = 11.3 A		1820 137 7							
Selfs-réseau		**Référence**								
ND020-013	$\Sigma I_{réseau}$ = AC 20 A	826 012 5								
ND045-013	$\Sigma I_{réseau}$ = AC 45 A	826 013 3								
Filtres-réseau		**Référence**								
NF009-503	U_{max} = AC 550 V	827 412 6					A			
NF014-503		827 116 X					B		A	
NF018-503		827 413 4							B	
NF035-503		827 128 3								
Selfs de sortie	**Diamètre intérieur**	**Référence**								
HD001	d = 50 mm (2 in)	813 325 5		pour sections de câble de 1,5 à 16 mm² (AWG 16 – 26)						
HD002	d = 23 mm (0.91 in)	813 557 6		pour sections de câble ≤ 1,5 mm² (AWG 16)						
HD003	d = 88 mm (3.5 in)	813 558 4		pour sections de câble > 16 mm² (AWG 6)						
Filtres de sortie (uniquement en mode VFC)		**Référence**								
HF015-503		826 030 3		A						
HF022-503		826 031 1		B	A					
HF030-503		826 032 X			B	A				
HF040-503		826 311 6				B	A			
HF055-503		826 312 4					B	A		
HF075-503		826 313 2						B	A	
HF023-403		825 784 1							B	A
HF033-403		825 785 X								B

A Sous fonctionnement nominal (100 %)
B Avec charge quadratique (125 %)

13.8.3 Appareils AC 400/500 V, tailles 3 et 4

MOVIDRIVE® MDX61B...-503 Taille					0150	0220 3	0300	0370 4	0450
Résistances de freinage BW... / BW...-...-T BW...-...-P	**Courant de déclenchement**	**Référence BW...**	**Référence BW...-...-T**	**Référence BW...-...-P**					
BW018-015/ BW018-015-P	**I_F = 9.1 A**	**821 684 3**		**1 820 416 3**				**C**	**C**
BW018-035-T	**I_F = 13.9 A**		**1820 138 5**					**C**	**C**
BW018-075-T	**I_F = 20.4 A**		**1820 139 3**					**C**	**C**
BW915-T	**I_F = 32.7 A**		**1820 413 9**						
BW012-025/ BW012-025-P	**I_F = 14.4A**	**821 680 0**		**1 820 414 7**					
BW012-050-T	**I_F = 20.4 A**		**1820 140 7**						
BW012-100-T	**I_F = 28.9 A**		**1820 141 5**						
BW106-T	**I_F = 47.4 A**		**1820 083 4**						
BW206-T	**I_F = 54.8 A**		**1820 412 0**						
Selfs-réseau		**Référence**							
ND045-013	**Σ $I_{réseau}$ = AC 45 A**	**826 013 3**				**A**			
ND085-013	**Σ $I_{réseau}$ = AC 300 A**	**826 014 1**				**B**			**A**
ND150-013	**Σ $I_{réseau}$ = AC 150 A**	**825 548 2**							**B**
ND300-0053	**Σ $I_{réseau}$ = AC 300 A**	**827 721 4**							
Filtres-réseau		**Référence**							
NF035-503	**U_{max} = AC 550 V**	827 128 3			**A**				
NF048-503		827 117 8			**B**	**A**			
NF063-503		827 414 2				**B**	**A**		
NF085-503		827 415 0					**B**		**A**
NF115-503		827 416 9							**B**
Selfs de sortie	**Diamètre intérieur**	**Référence**							
HD001	**d = 50 mm**	**813 325 5**	pour sections de câble de 1,5 à 16 mm² (AWG 16 – 6)						
HD003	**d = 88 mm**	**813 558 4**	pour sections de câble > 16 mm² (AWG 6)						
Filtres de sortie (uniquement en mode VFC)		Référence							
HF033-403		**825 785 X**			**A**	**B / D**	**A / D**		
HF047-403		**825 786 8**			**B**	**A**			
HF450-503		**826 948 3**					**B**		**E**

A **Sous fonctionnement nominal (100 %)**
B **Avec charge quadratique (125 %)**
C **Brancher deux résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 2 x la valeur du courant de déclenchement (2 x I_F).**
D **Brancher trois résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 3 x la valeur du courant de déclenchement (3 x I_F).**
E **Brancher quatre résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 4 x la valeur du courant de déclenchement (4 x I_F).**

13.8.4 Appareils AC 400/500 V, tailles 5 à 7

MOVIDRIVE® MDX61B...-503			0550	0750	0900	1100	1320	1600	2000	2500
Taille			5		6			7		
Résistances de freinage BW...-...-T	**Courant de déclenchement**	**Référence BW...-...-T**								
BW106-T	I_F = 47.4 A	1820 083 4			C	C	C	D	E	F
BW206-T	I_F = 54.8 A	1820 412 0			C	C	C	D	E	F
BW1.4-170-T	I_F = 110 A	1330 152 7								
BW003-420-T	I_F = 129 A	1330 234 5						C	C	C
Filtres-réseau		**Référence**								
NF115-503	U_{max} = AC 550 V	827 416 9	A							
NF150-503		827 417 7	B							
NF210-503		827 418 5				A				
NF300-503		827 419 3				B				
NF600-503		1 796 338 9						B	B	B
Selfs de sortie	**Diamètre intérieur**	**Référence**								
HD001	d = 50 mm	813 325 5	pour sections de câble de 1,5 à 16 mm² (AWG 16 – 6)							
HD003	d = 88 mm	813 558 4	pour sections de câble > 16 mm² (AWG 6)							
HD004	Raccordement par boulons M12	816 885 7								
HD005	Raccordement par cosse de câble M12, raccordement PE M10	1 796 336 2						B	B	B
Filtre de sortie (uniquement en modes U/f et VFC)		**Référence**								
HF450-503		826 948 3	H	H						
HF180-403		829 909 9								
HF325-403		829 948 3								

A Sous fonctionnement nominal (100 %)
B Avec charge quadratique (125 %)
C Brancher deux résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 2 x la valeur du courant de déclenchement (2 x I_F).
D Brancher trois résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 3 x la valeur du courant de déclenchement (3 x I_F).
E Brancher quatre résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 4 x la valeur du courant de déclenchement (4 x I_F).
F Brancher cinq résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 5 x la valeur du courant de déclenchement (5 x I_F).
H Deux filtres en parallèle

13.8.5 Appareils AC 230 V, tailles 1 à 4

MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3				0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Taille				1			2		3		4	
Résistances de freinage BW...-.../ BW...-...-T BW...-...-P	**Courant de déclenchement**	**Référence BW...**	**Référence BW...-...-T**									
BW039-003	I_F = 2.7 A	821 687 8										
BW039-006	I_F = 3.9 A	821 688 6										
BW039-012 BW039-012-T	I_F = 5.5 A	821 689 4	1 820 136 9									
BW039-026-T	I_F = 8.1 A		1 820 415 5									
BW027-006	I_F = 4.7 A	822 422 6										
BW027-012	I_F = 6.6 A	822 423 4										
BW018-015-T	I_F = 9.1 A		1 820 416 3						C	C	C	C
BW018-035-T	I_F = 13.9 A		1 820 138 5						C	C	C	C
BW018-075-T	I_F = 20.4 A		1 820 139 3						C	C	C	C
BW915-T	I_F = 32.6 A		1 820 413 9						C	C	C	C
BW012-025-P	I_F = 14.4 A		1 820 414 7									
BW012-050-T	I_F = 20.4 A		1 820 140 7									
BW012-100-T	I_F = 28.8 A		1 820 141 5									
BW106-T	I_F = 47.4 A		1 820 083 4								C	C
BW206-T	I_F = 54.7 A		1 820 412 0								C	C

Selfs-réseau		Référence									
ND020-013	S $I_{réseau}$ = AC 20 A	826 012 5				A					
ND045-013	S $I_{réseau}$ = AC 45 A	826 013 3				B		A			
ND085-013	S $I_{réseau}$ = AC 85 A	826 014 1						B		A	
ND150-013	S $I_{réseau}$ = AC 150 A	825 548 2								B	

Filtres-réseau		Référence									
NF009-503	U_{max} = AC 550 V	827 412 6		A							
NF014-503		827 116 X		B	A						
NF018-503		827 413 4			B						
NF035-503		827 128 3									
NF048-503		827 117 8						A			
NF063-503		827 414 2						B			
NF085-503		827 415 0								A	
NF115-503		827 416 9								B	

Selfs de sortie	Diamètre intérieur	Référence	
HD001	d = 50 mm (2 in)	813 325 5	pour sections de câble de 1,5 à 16 mm^2 (AWG 16 ... 6)
HD002	d = 23 mm (0.91 in)	813 557 6	pour sections de câble ≤ 1,5 mm^2 (AWG 16)
HD003	d = 88 mm (3.5 in)	813 558 4	pour sections de câble > 16 mm^2 (AWG 6)

A **Sous fonctionnement nominal (100 %)**
B **Avec charge quadratique (125 %)**
C **Brancher deux résistances de freinage en parallèle ; régler F16 à 2 x la valeur du courant de déclenchement (2 x I_F)**

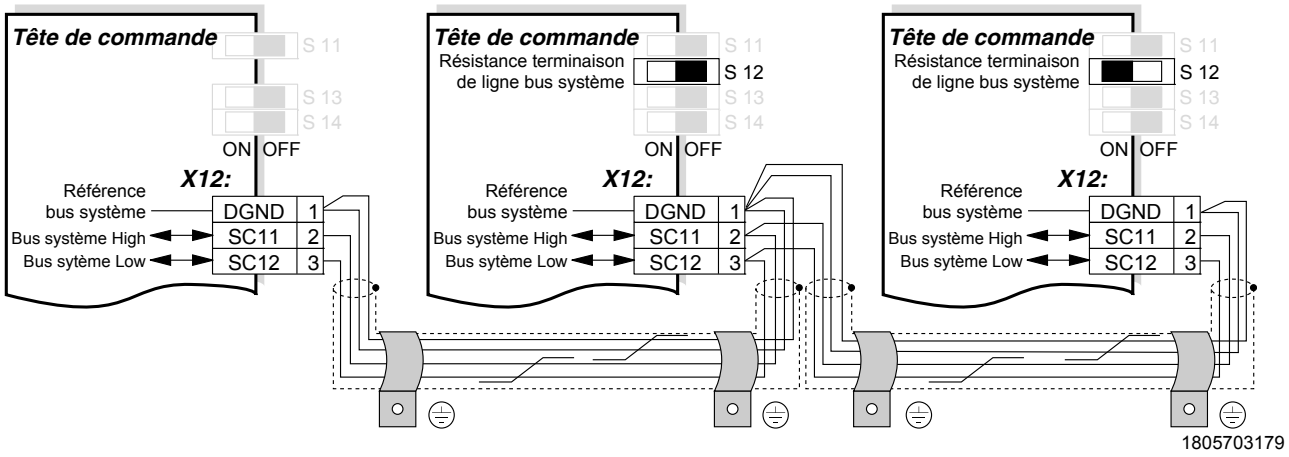
13.9 Raccordement du bus système (SBus 1)

	REMARQUE
	Uniquement si P884 "Baudrate SBus" = 1000 kbauds
	Le bus système ne permet pas de mélanger des variateurs MOVIDRIVE®*compact* MCH4_A avec d'autres types de MOVIDRIVE®.
	En cas de fréquence de transmission ≠ 1000 kbauds, les types peuvent être mélangés.

Le bus système (SBus) permet l'adressage de 64 participants de bus CAN maximum. Selon la longueur et la capacité linéique du câble, prévoir un répétiteur après 20 à 30 participants. Le bus système fonctionne avec le mode de transmission selon ISO 11898.

Les informations détaillées concernant le bus système (SBus) figurent dans le manuel Communication sérielle (nous consulter).

13.9.1 Schéma de raccordement SBus



Préconisation de câblage

- Utiliser une liaison quatre fils torsadée et blindée en cuivre (câble de transfert de données avec tresse de blindage en cuivre). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Sections de câble 0,25 ... 0,75 mm^2 (AWG 23 ... AWG 19)
  - Résistance de la liaison : 120 Ω pour 1 MHz
  - Capacité linéique ≤ 40 pF/m pour 1 kHz

  Les câbles spécifiques pour bus CAN ou DeviceNet, par exemple, conviennent également au SBus.

Raccorder le blindage

- Raccorder par un contact de grande surface les deux extrémités du blindage à l'étrier de blindage de l'électronique du variateur ou du maître.

Longueur de câble

- La longueur totale admissible du conducteur dépend du réglage de la fréquence de transmission du SBus (P884) :
  - 125 kbauds → 500 m (1640 ft)
  - 250 kbauds → 250 m (820 ft)
  - **500 kbauds → 100 m (328 ft)**
  - 1000 kbauds → 25 m (82 ft)

Résistance de terminaison

- Connecter la résistance de terminaison du bus système au début et à la fin du SBus (S12 = ON). Sur les autres appareils, désactiver la résistance de terminaison de ligne (S12 = OFF).



ATTENTION !

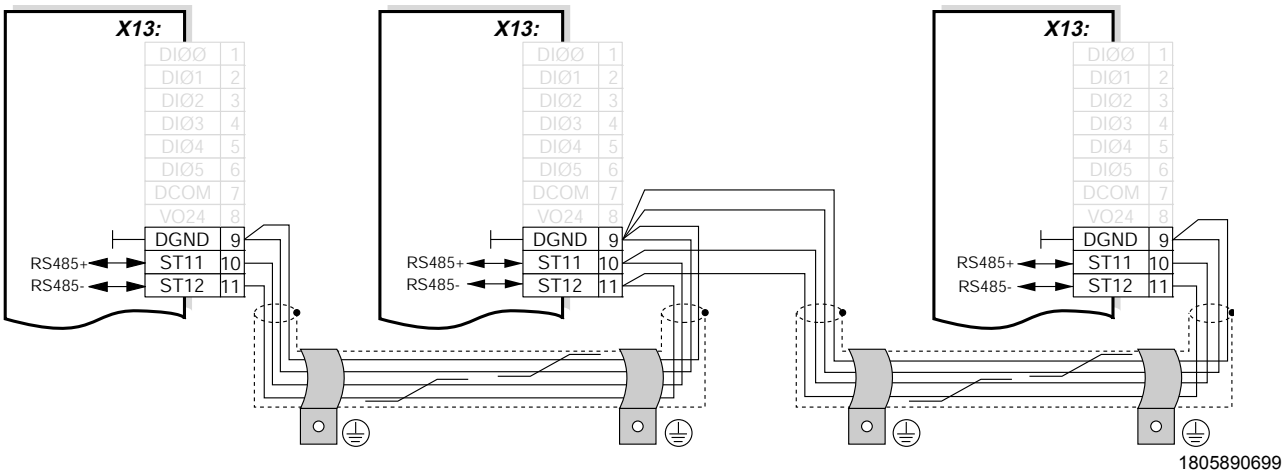
Entre les appareils reliés entre eux par le SBus, empêcher toute différence de potentiel. Le bon fonctionnement des appareils pourrait en être affecté.

Empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.

13.10 Raccordement de l'interface RS485

L'interface RS485 (X13:ST11, ST12) permet le raccordement de 32 variateurs MOVIDRIVE® max., par exemple pour le fonctionnement maître - esclave ou de 31 variateurs MOVIDRIVE® et d'une commande amont (API). La fréquence de transmission est toujours réglée sur 9,6 kbauds.

13.10.1 Schéma de raccordement de l'interface RS485 (X13)



Préconisation de câblage

- Utiliser une liaison quatre fils torsadée et blindée en cuivre (câble de transfert de données avec tresse de blindage en cuivre). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Sections de câble 0,25 ... 0,75 mm^2 (AWG 23 ... AWG 19)
  - Résistance de la liaison : 100 ... 150 Ω pour 1 MHz
  - Capacité linéique ≤ 40 pF/m pour 1 kHz

Raccorder le blindage

- Raccorder par un contact de grande surface les deux extrémités du blindage à l'étrier de blindage de l'électronique du variateur ou de la commande amont.

Longueur de câble

- La longueur totale admissible est de 200 m (656 ft).

Résistance de terminaison

- Des résistances de terminaison de ligne dynamiques sont intégrées de série. Ne raccorder **en aucun cas des résistances de terminaison externes** !

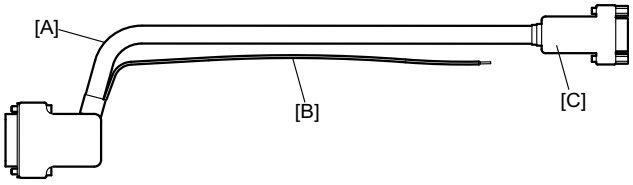
	ATTENTION !
	Entre les appareils reliés entre eux par RS485, empêcher toute différence de potentiel. Le bon fonctionnement des appareils pourrait en être affecté. Empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.

13.11 Raccordement des convertisseurs DWE11B / 12B

13.11.1 Référence et description

- DWE11B, référence 188 187 6

  Le convertisseur DWE11B (HTL → TTL) est un câble adaptateur permettant **le raccordement de codeurs HTL avec signaux référencés par rapport à la masse sur les options DEH11B / DEH21B**. Seules les voies A, B et C sont à câbler. Ce convertisseur est compatible avec tous les codeurs HTL déjà exploités avec un MOVIDRIVE® A, MDV ou MCV et peut être raccordé sans modification de câblage.



1805896331

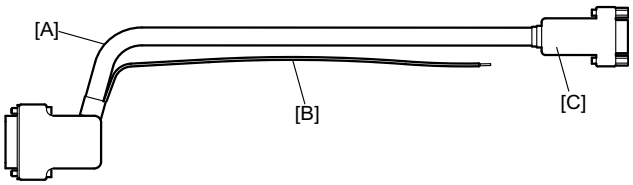
[A] 5 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23) / longueur 1000 mm (39,37 in) / longueur maximale de câble (liaison variateur - codeur) : 100 m (328 ft)

[B] Raccordement DC 24 V pour codeurs HTL, 1 x 0,5 mm^2 (AWG 20) / longueur 250 mm (9.84 in)

Signal	Borne du connecteur femelle Sub-D 9 pôles [C] (côté codeur)
A	1
B	2
C	3
UB	9
GND	5

- DWE12B, référence 188 180 9

  Le convertisseur DWE12B (HTL → TTL) est un câble adaptateur permettant **le raccordement de codeurs HTL à signaux différentiels sur les options DEH11B / DEH21B**. En plus des voies A, B et C, les voies complémentées ($\overline{A}$, $\overline{B}$, $\overline{C}$) sont également à câbler. SEW recommande l'utilisation de ce convertisseur dans le cas d'installations nouvellement déterminées.



1805896331

[A] 4 x 2 x 0,25 mm^2 (AWG 23) / longueur 1000 mm (39,37 in) / longueur maximale de câble (liaison variateur - codeur) : 200 m (656 ft)

[B] Raccordement DC 24 V pour codeur HTL ; 1 x 0,5 mm^2 (AWG 20) / longueur 250 mm (9,84 in)

Signal	Borne du connecteur femelle Sub-D 9 pôles [C] (côté codeur)
A	1
$\overline{A}$	6
B	2
$\overline{B}$	7
C	3
$\overline{C}$	8
UB	9
GND	5

13.12 Raccordement du convertisseur UWS21B (RS232)

13.12.1 Référence

Option convertisseur UWS21B : 1 820 456 2

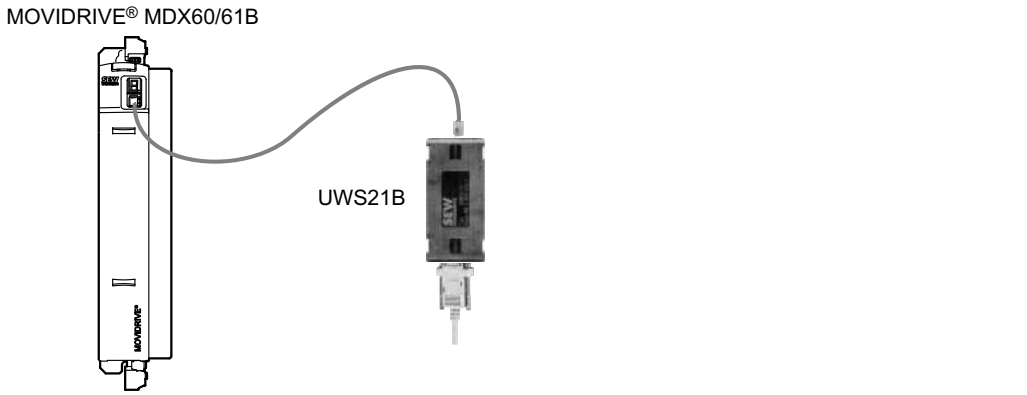
13.12.2 Eléments fournis

Les éléments suivants sont fournis avec l'option UWS21B.

- Boîtier UWS21B
- CD-ROM avec MOVITOOLS® MotionStudio
- Câble d'interface sériel avec connecteur femelle Sub-D 9 pôles et connecteur mâle Sub-D 9 pôles pour la liaison UWS21B - PC
- Câble d'interface sériel avec deux connecteurs RJ10 pour la liaison UWS21B - MOVIDRIVE®

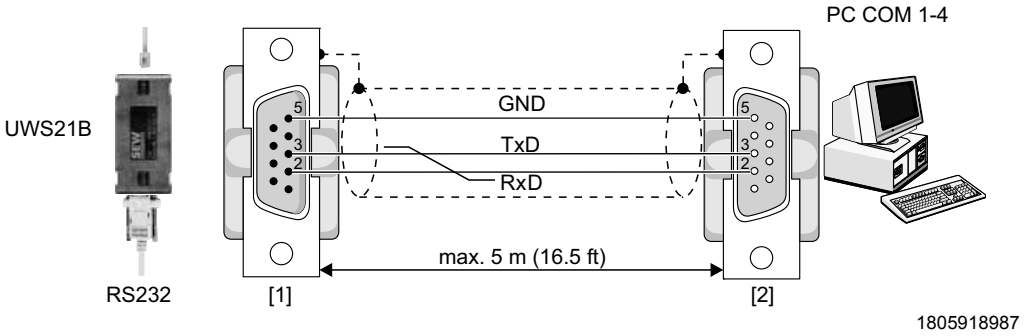
13.12.3 Liaison MOVIDRIVE® – UWS21B

- Pour le raccordement de l'UWS21B sur le MOVIDRIVE®, utiliser le câble de connexion joint à la livraison.
- Brancher le câble de connexion sur le bornier XT du MOVIDRIVE®.
- La console de paramétrage DBG60B et le convertisseur UWS21B ne peuvent pas être raccordés simultanément sur le MOVIDRIVE®.
- L'illustration suivante présente le câble de liaison MOVIDRIVE® – UWS21B.



13.12.4 Liaison UWS21B – PC

- Pour le raccordement de l'UWS21B sur le PC, utiliser le câble de connexion joint à la livraison (câble d'interface RS232 standard blindé).
- L'illustration suivante présente le câble de liaison UWS21B – PC (laison 1:1).



[1] Connecteur Sub-D, 9 pôles
[2] Connecteur femelle Sub-D, 9 pôles

13.13 Raccordement du convertisseur USB11A

13.13.1 Référence

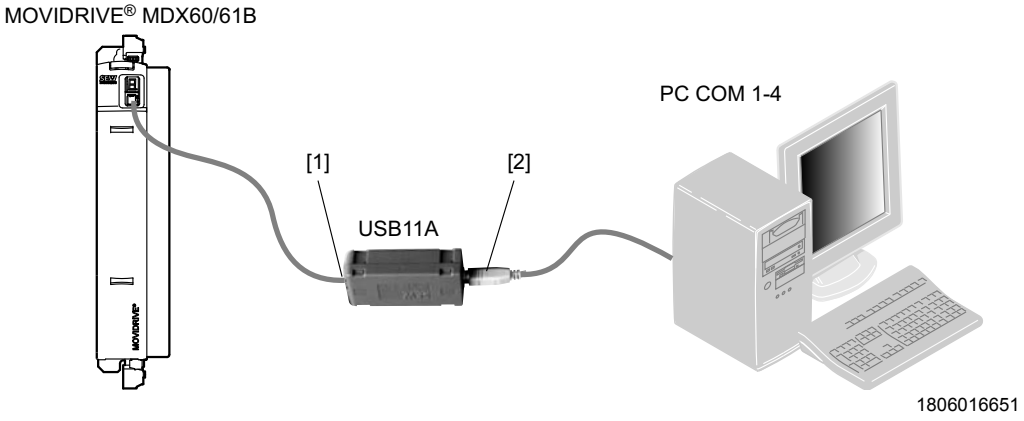
Option convertisseur USB11A : 824 831 1

13.13.2 Eléments fournis

- Les éléments suivants font partie de la fourniture USB11A :
  - Convertisseur USB11A
  - Câble de raccordement USB pour PC - USB11A (type USB A-B)
  - Câble de raccordement MOVIDRIVE® MDX60B / 61B - USB11A (câble RJ10 - RJ10)
  - CD-ROM avec pilotes et MOVITOOLS® MotionStudio
- Le convertisseur USB11A est compatible USB 1.1 et USB 2.0.

13.13.3 Liaison MOVIDRIVE® - USB11A - PC

- Pour le raccordement de l'USB11A sur le MOVIDRIVE®, utiliser le câble de connexion joint à la livraison [1] (RJ10 - RJ10).
- Raccorder le câble de connexion [1] sur le bornier XT du MOVIDRIVE® MDX60B / 61B et sur le bornier RS485 de l'USB11A.
- La console de paramétrage DBG60B et le convertisseur USB11A ne peuvent pas être raccordés simultanément sur le MOVIDRIVE®.
- Pour le raccordement de l'USB11A sur le PC, utiliser le câble de connexion USB [2] (type USB A-B) joint à la livraison.
- L'illustration suivante présente le câble de raccordement MOVIDRIVE® MDX60B/61B - USB11A.



13.13.4 Installation

- Raccorder le convertisseur USB11A sur un PC et sur le MOVIDRIVE® MDX60B / 61B à l'aide des câbles de raccordement joints à la livraison.
- Placer le CD joint à la livraison dans le lecteur CD de l'ordinateur et installer le pilote. Le premier port COM libre est attribué au convertisseur USB11A.

13.13.5 Fonctionnement avec MOVITOOLS® MotionStudio

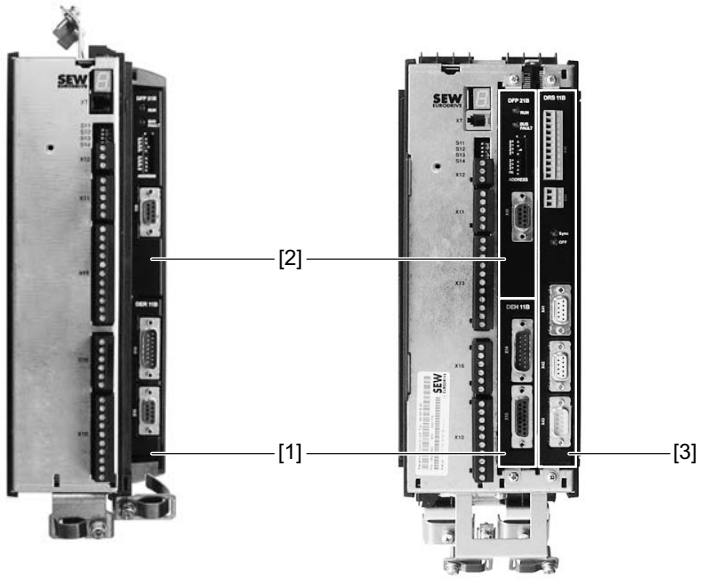
- Après installation correcte, le PC reconnaît le convertisseur USB11A après 5 à 10 s.
- Lancer MOVITOOLS® MotionStudio.

	**REMARQUE**
	Si la liaison entre le PC et le convertisseur USB11A est interrompue, relancer MOVITOOLS® MotionStudio.

13.14 Combinaisons des options MDX61B

13.14.1 Disposition des logements pour les options

Taille 0 (0005 ... 0014) Taille 1 ... 6 (0015 ... 1320)



1806023691

[1] Logement pour options codeur
[2] Logement bus de terrain pour options de communication
[3] Logement carte extension pour options de communication (uniquement tailles 1 à 6)

13.14.2 Combinaisons possibles de cartes option pour MDX61B

Les cartes option ont des dimensions variables et ne peuvent donc être insérées que dans les logements correspondants. Par ailleurs les interfaces bus de terrain DHx incluses ne peuvent pas être combinées entre elles. Le tableau suivant présente les combinaisons de cartes option possibles pour MOVIDRIVE® MDX61B.

Carte option	Désignation	MOVIDRIVE® MDX61B		
		Logement carte codeur Tailles 0 à 7	Logement carte bus de terrain Tailles 0 à 7	Logement carte extension Tailles 1 à 7
DEH11B	Entrée codeur incrémental / Hiperface®	X		
DEH21B	Carte codeur absolu	X		
DEU21B	Carte codeur absolu	X		
DER11B	Entrée codeur Resolver / Hiperface®	X		
DFP21B	Interface bus de terrain Profibus		X	
DFI11B	Interface bus de terrain Interbus		X	
DFI21B	Interface bus de terrain InterBus FO		X	
DFD11B	Interface bus de terrain DeviceNet		X	
DFC11B	Interface bus de terrain CAN/CANopen		X	
DFE11B DFE12B DFE13B	Interface bus de terrain Ethernet		X	
DFE32B	Interface bus de terrain PROFINET IO		X	
DFE33B	Interface bus de terrain EtherNet/IP		X	
DFE24B	Interface bus de terrain EtherCAT		X	
DFS11B	Interface bus de terrain Profibus avec PROFIsafe (STO)		X	
DFS12B	Interface bus de terrain Profibus avec PROFIsafe		X	
DFS21B	Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe (STO)		X	
DCS21B / 31B	Contrôleur de sécurité			X
DIO11B	Carte extension E/S		X	X[1)]
DRS11B	Carte de synchronisation			X
DIP11B	Interface codeur SSI			X
DHP11B	Commande programmable MOVI-PLC®*basic*		X	X[1)]
DHE41B	Commande programmable MOVI-PLC®*advanced*		X	X[1)]
DHF41B	Commande programmable MOVI-PLC®*advanced*			X
DHR41B	Commande programmable MOVI-PLC®*advanced*			X
DHP11B + OST11B	DHP11B + OST11B (interface RS485, uniquement en combinaison avec DHP11B)	OST11B	DHP11B	DHP11B + OST11B[2)]

1) Si logement pour carte bus de terrain déjà utilisé

2) Si logement pour carte codeur déjà utilisé

13.15 Montage et démontage des cartes option

	REMARQUES
	• Sur les MOVIDRIVE®**MDX61B en taille 0**, les **cartes option** ne doivent être montées ou démontées que par du personnel SEW ! • Sur les MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 1 à 7, il est possible de monter ou démonter soi-même des cartes option.

13.15.1 Avant de commencer

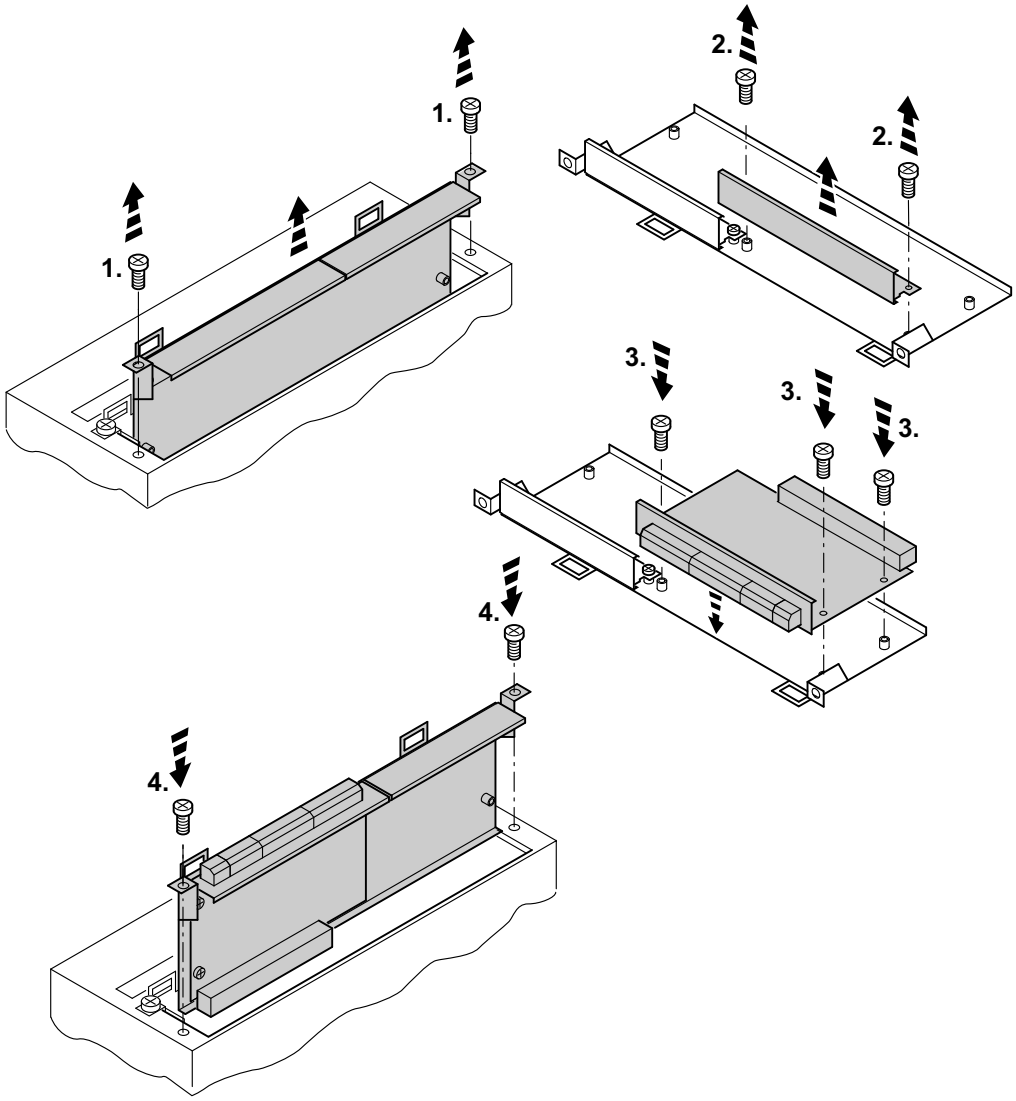
Tenir compte des remarques suivantes avant de monter ou démonter une carte option.

	ATTENTION !
	Décharge électrostatique Détérioration des composants électroniques. • Couper l'alimentation du variateur. Couper l'alimentation DC 24 V et la tension réseau. • Avant de manipuler la carte option, prendre les mesures nécessaires pour éliminer les charges électrostatiques (cordon de déchargement, chaussures conductrices, etc.).

- **Avant de monter** la carte option, retirer la console de paramétrage (→ chap. "Enlever et monter la console de paramétrage") et le cache frontal (→ chap. "Enlever et monter le cache frontal").
- **Après avoir monté** la carte option, remettre en place le cache frontal (→ chap. "Enlever et monter le cache frontal") et la console de paramétrage (→ chap. "Enlever et monter la console de paramétrage").
- Conserver la carte option dans son emballage d'origine jusqu'à son montage.
- Ne manipuler la carte option que lorsque cela est nécessaire. Ne la saisir qu'au bord de la platine. Ne pas toucher les composants.

13.15.2 Procédure de montage et démontage d'une carte option

L'illustration suivante présente le montage d'une carte option sur un MOVIDRIVE® MDX61B tailles 1 à 7.



1. Desserrer les vis de fixation du support pour carte option. Retirer le support du logement en le maintenant à l'horizontale pour ne pas le déformer.
2. Desserrer les vis de fixation de la tôle de protection noire du support pour carte option. Retirer la tôle de protection noire.
3. Placer précisément et fixer à l'aide des vis de fixation la carte option sur les perçages correspondants.
4. Embrocher par une légère pression le support avec la carte option. Fixer le support pour carte option avec les vis de fixation.
5. Pour le démontage de la carte option, procéder dans l'ordre inverse.

13.16 Raccordement des codeurs et des résolveurs

	REMARQUES
	• La vue présentée dans tous les schémas de raccordement n'est pas celle du côté de l'extrémité du câble, mais celle du côté du raccordement sur le moteur ou sur le MOVIDRIVE®. • Dans les schémas de raccordement, les codes couleur selon CEI 757 sont valables pour les couleurs des conducteurs des câbles préconfectionnés SEW.

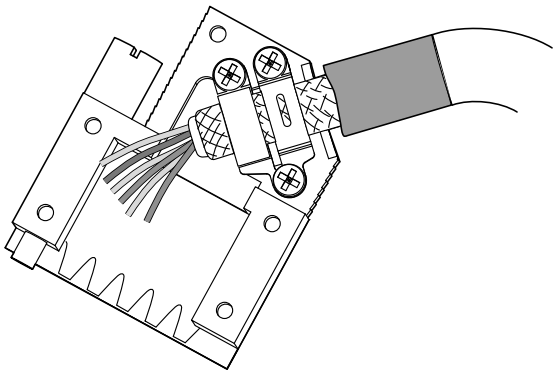
13.16.1 Remarques générales pour l'installation

- Les connecteurs Sub-D des schémas de raccordement sont équipés de taraudages UNC 4/40.
- Longueur maximale de câble (liaison variateur – codeur / résolveur) : 100 m (328 ft) pour une capacité linéique ≤ 120 nF/km.
- Section de câble : 0,20 – 0,5 mm^2 (AWG 24 ... 20)
- En cas de sectionnement d'un conducteur de la liaison codeur / résolveur, isoler le conducteur coupé.
- Utiliser une liaison blindée avec des conducteurs torsadés par paires et mettre le blindage à la terre aux deux extrémités :
  - au niveau du presse-étoupe ou du connecteur du codeur
  - au niveau de l'enveloppe du connecteur Sub-D du variateur
- Poser le câble de raccordement du codeur / résolveur dans une gaine différente de celle qui véhicule les câbles de puissance.

13.16.2 Raccorder le blindage

Raccorder le blindage du câble codeur / résolveur sur une grande surface.

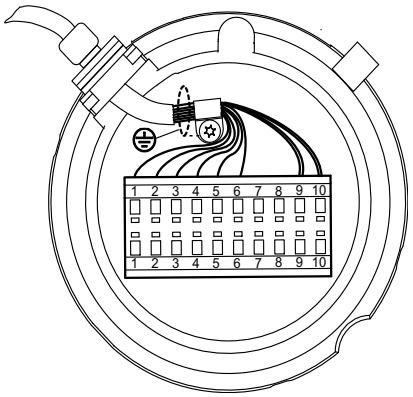
Côté variateur Réaliser le blindage côté variateur au niveau de l'étrier du connecteur Sub-D (→ illustration suivante).



2286956939

Côté codeur / résolveur

Réaliser le blindage du codeur/résolveur au niveau des colliers de mise à la terre correspondants (→ illustration suivante). En cas d'utilisation d'un presse-étoupe conforme à CEM, appliquer le blindage à plat au niveau du presse-étoupe. Dans le cas d'un entraînement avec connecteur, réaliser le blindage au niveau du connecteur codeur.



1806052363

13.16.3 Câbles préconfectionnés

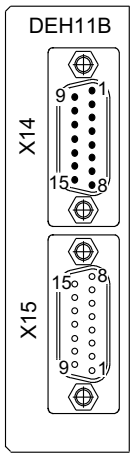
Pour le raccordement des codeurs/résolveurs, SEW propose du câble préconfectionné. Nous préconisons l'utilisation de ces câbles spécifiques.

13.17 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH11B (Hiperface®)

13.17.1 Référence

Carte option codeur Hiperface® type DEH11B : 824 310 7

	REMARQUES
	• La carte option "codeur Hiperface® de type DEH11B" n'est possible qu'avec un MOVIDRIVE® MDX61B, pas avec un MDX60B. • L'option DEH11B doit être insérée dans le logement pour carte codeur.

Vue de face de la DEH11B	Description	Borne	Fonction
 1806062475	**X14 : entrée codeur externe ou sortie simulation codeur incrémental** **Nombre d'impulsions de la simulation codeur incrémental :** • **1024 impulsion(s)/tour pour codeur Hiperface® sur X15** • **comme sur X15 : entrée codeur moteur pour codeur sin/cos ou TTL sur X15**	**X14:1** **X14:2** **X14:3** **X14:4** **X14:5/6** **X14:7** **X14:8** **X14:9** **X14:10** **X14:11** **X14:12** **X14:13/14** **X14:15**	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA+ Réservé(e) Commutation Potentiel de référence DGND (COS–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (SIN–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) DATA- Réservé DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) (charge max. de X14:15 **et** X15:15 = DC 650 mA)
	X15 : entrée codeur moteur	**X15:1** **X15:2** **X15:3** **X15:4** **X15:5** **X15:6** **X15:7** **X15:8** **X15:9** **X15:10** **X15:11** **X15:12** **X15:13** **X15:14** **X15:15**	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA+ Réservé Potentiel de référence TF / TH / KTY– Réservé Potentiel de référence DGND (COS–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (SIN–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) DATA- Réservé Raccordement TF / TH / KTY+ DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) (charge max. de X14:15 **et** X15:15 = DC 650 mA)

	REMARQUES
	• Si X14 est utilisée comme sortie simulation codeur incrémental, ponter la commutation (X14:7) avec DGND (X14:8). • L'alimentation DC 12 V de X14 et X15 est suffisante pour faire fonctionner les codeurs SEW (ou des codeurs HTL) avec alimentation DC 24 V. Pour tous les autres codeurs, s'assurer qu'ils peuvent être raccordés à l'alimentation DC 12 V.

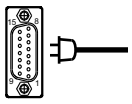
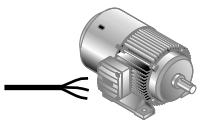
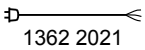
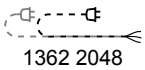
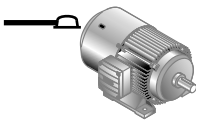
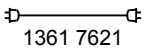
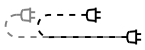
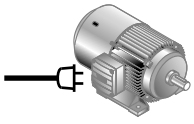
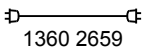
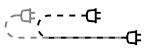
	ATTENTION !
	Ne pas raccorder de codeurs HTL E..C sur le bornier X15 de la carte DEH11B. Le bornier X15 (entrée codeur moteur) de l'option DEH11B risque d'être détérioré. Raccorder les codeurs HTL E..C sur l'option DEH11B uniquement via un convertisseur DWE11B / 12B (→ chap. "Raccordement des convertisseurs DWE11B / 12B").

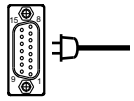
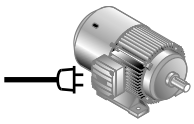
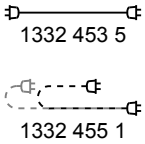
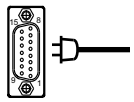
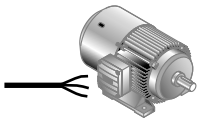
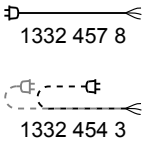
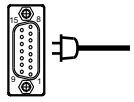
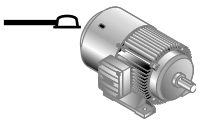
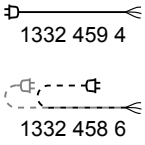
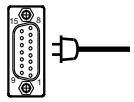
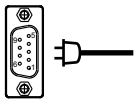
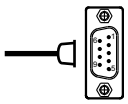
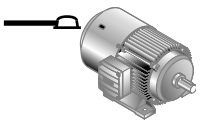
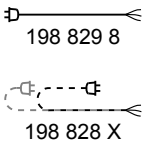
13.17.2 Codeurs admissibles sur X14

Respecter les consignes du chapitre "Raccordement d'un codeur externe sur X14" (voir page 558).

13.17.3 Codeurs admissibles sur X15

Les codeurs suivants peuvent être raccordés sur la carte option "Codeur Hiperface® DEH11B".

Codeur sur moteur triphasé DR – MOVIDRIVE®					
Type de moteur	**Codeur**	**Variateur MOVIDRIVE®**	**Moteur**	**Câbles**	**Détails**
DR71 – DR132	ES7S ES7R AS7W	X15 		 1362 2021  1362 2048	(voir page 559)
DR160 – DR225	EG7S EG7R AG7W				
DR71 – DR132	ES7S ES7R AS7W			 1361 7621  1361 7648	
DR160 – DR225	EG7S EG7R AG7W				
DR315	EH7S			 1360 2659  1362 3206	

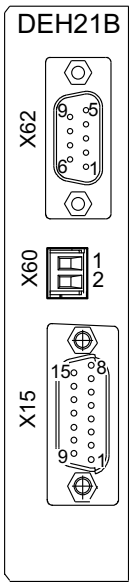
Codeur sur moteurs DT.. / DV.. et CM – MOVIDRIVE®					
Type de moteur	**Codeur**	**Variateur MOVIDRIVE®**	**Moteur**	**Câbles**	**Détails**
DT.. / DV.., DS56 CT.. / CV.., CM71...112 CMP	AS1H ES1H AK0H EK0H AV1H AF1H EG7C			 1332 453 5 1332 455 1	(voir page 559)
CM71...112	AS1H ES1H AV1H AF1H EG7C			 1332 457 8 1332 454 3	
DT.. / DV.., CT.. / CV..,	EH1S ES1S ES2S EV1S ES1R ES2R EV1R EH1R			 1332 459 4 1332 458 6	
DT.. / DV..,	ES1T ES2T EV1T EH1T	X15 :  DWI11A X2 : 	DWI11A X1 :  	 198 829 8 198 828 X 817 957 3	

13.18 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEH21B

13.18.1 Référence

Carte option codeur type DEH21B : 1820 818 5

	REMARQUES
	• Pour plus d'informations concernant l'option DEH21B, consulter le manuel Carte lecture codeur absolu DIP11B / DEH21B pour MOVIDRIVE®. • La carte option DEH21B est compatible avec les MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 0 à 7. Sur les MOVIDRIVE® MDX61B de la taille 0, le montage et démontage de la carte option DEH21B ne peut être réalisé que par du personnel SEW. • La carte option DEH21B doit être insérée dans le logement pour carte codeur. • L'alimentation DC 24 V d'un codeur raccordé sur X62 est assurée si X60 est alimenté en DC 24 V. Consulter à ce sujet le chapitre "Configuration" du manuel MOVIDRIVE® MDX60B / 61B.

Vue de face de la DEH21B	Description	Borne	Fonction
 1806096139	**X62: Raccordement codeur absolu**	**X62:1** **X62:2** **X62:3** **X62:4** **X62:5** **X62:6** **X62:7** **X62:8** **X62:9**	Données + Réservé Horloge + Réservé DGND Données – Réservé Horloge – Sortie 24 V DC
	X60: Alimentation	**X60:1** **X60:2**	24VIN DGND
	X15 : Entrée codeur moteur	**X15:1** **X15:2** **X15:3** **X15:4** **X15:5** **X15:6** **X15:7** **X15:8** **X15:9** **X15:10** **X15:11** **X15:12** **X15:13** **X15:14** **X15:15**	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA+ Réservé Potentiel de référence TF / TH / KTY– Réservé Potentiel de référence DGND (COS–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (SIN–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) DATA- Réservé Raccordement TF / TH / KTY+ DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) (charge max. X15:15 = DC 650 mA)

	REMARQUE
	L'alimentation DC 12 V de X15 est suffisante pour faire fonctionner les codeurs SEW (sauf les codeurs HTL) avec une alimentation DC 24 V. Pour tous les autres codeurs, s'assurer qu'ils peuvent être raccordés à l'alimentation DC 12 V.

	ATTENTION !
	Ne pas raccorder de codeurs HTL E..C sur le bornier X15 de la carte DEH21B. Le bornier X15 (entrée codeur moteur) de l'option DEH21B risque d'être détérioré. Raccorder les codeurs HTL E..C sur l'option DEH21B uniquement via un convertisseur DWE11B / 12B (→ chap. "Raccordement des convertisseurs DWE11B / 12B").

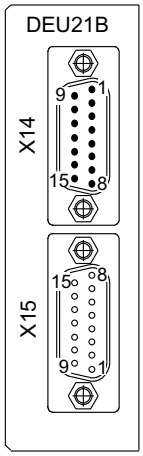
13.19 Raccordement et fonction des bornes de l'option DEU21B

13.19.1 Référence

Carte option multicodeur DEU21B : 18221696

REMARQUES

- Pour plus d'informations concernant l'option DEU21B, consulter le manuel "Carte multicodeur DEU21B pour MOVIDRIVE®".
- La carte option DEU21B est compatible avec les MOVIDRIVE® MDX61B des tailles 0 à 7. Sur les MOVIDRIVE® MDX61B de la taille 0, le montage et démontage de la carte option DEU21B ne peut être réalisé que par du personnel SEW.
- La carte option DEU21B doit être insérée dans le logement pour carte codeur.
- L'alimentation DC 24 V d'un codeur raccordé sur X62 est assurée si X60 est alimenté en DC 24 V. Consulter à ce sujet le chapitre "Configuration" du manuel MOVIDRIVE® MDX60B / 61B.

Vue de face de la DEU21B	Description	Borne	Fonction
	**X14 : Entrée codeur externe ou sortie simulation codeur incrémental** **Sortie simulation codeur incrémental :** • **Niveau de signal selon RS422** • **Le nombre de tops codeur est identique lorsque le codeur moteur est raccordé sur X15.**	**X14:1** **X14:2** **X14:3** **X14:4** **X14:5/6** **X14:7** **X14:8** **X14:9** **X14:10** **X14:11** **X14:12** **X14:13** **X14:14** **X14:15**	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) / Horloge + DATA+ CANHigh Réservé Commutation Potentiel de référence DGND (COS–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (SIN–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) / Horloge – DATA- CANLow Alimentation codeur DC 24 V[1)] Réservé[1)] Alimentation codeur DC 12 V[1)]
	X15 : entrée codeur moteur	**X15:1** **X15:2** **X15:3** **X15:4** **X15:5** **X15:6** **X15:7** **X15:8** **X15:9** **X15:10** **X15:11** **X15:12** **X15:13** **X15:14** **X15:15**	(COS+) Signal voie A (K1) (SIN+) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) / Horloge + DATA+ Réservé Potentiel de référence TF / TH / KTY– Réservé Potentiel de référence DGND (COS–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (SIN–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) / Horloge – DATA- Alimentation codeur DC 24 V[1)] Raccordement TF / TH / KTY+ DC 24 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V)[1)]

1) La charge maximale de X14:13 et X15:13 est de DC 650 mA en tout. Si la charge totale dépasse 400 mA sur le circuit 24 V, raccorder une alimentation externe DC 24 V sur X10:9/X10:10. Consulter à ce sujet le chapitre "Configuration" du manuel système "MOVIDRIVE® MDX60B / 61B"



ATTENTION !

Ne pas embrocher ou débrocher les connecteurs sur X14 et X15 durant le fonctionnement.

Des composants électriques du codeur ou de la carte codeur risquent d'être détériorés.

Avant d'embrocher ou de débrocher les connecteurs codeur, couper l'alimentation du variateur. Pour cela, couper tant la tension réseau que l'alimentation DC 24 V (X10:9).



REMARQUE

- Si X14 est utilisée comme sortie simulation codeur incrémental, ponter la commutation (X14:7) avec DGND (X14:8).
- Les codeurs 24 V SEW (sauf les codeurs HTL et Hiperface®) disposent d'une plage de tension (DC 10 V – 30 V) et peuvent être alimentés soit en DC 24 V (PIN13) ou en DC 12 V (PIN15).

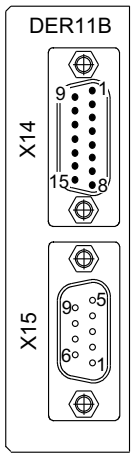
13.20 Raccordement et fonction des bornes de l'option DER11B (résolveur)

13.20.1 Référence

Carte option résolveur type DER11B : 824 307 7

REMARQUES

- La carte option résolveur de type DER11B n'est possible qu'avec un MOVIDRIVE® MDX61B, pas avec un MDX60B.
- L'option DER11B doit être insérée dans le logement pour carte codeur.

Vue de face de la DER11B	Description	Borne	Fonction
 1806100363	**X14 : Entrée codeur externe ou sortie simulation codeur incrémental** **Le nombre d'impulsions de la simulation codeur incrémental est toujours de 1024 impulsion(s)/tour.**	**X14:1** **X14:2** **X14:3** **X14:4** **X14:5/6** **X14:7** **X14:8** **X14:9** **X14:10** **X14:11** **X14:12** **X14:13/14** **X14:15**	(cos) Signal voie A (K1) (sin) Signal voie B (K2) Signal voie C (K0) DATA+ Réservé Commutation Potentiel de référence DGND (cos–) Signal voie $\overline{A}$ ($\overline{K1}$) (sin–) Signal voie $\overline{B}$ ($\overline{K2}$) Signal voie $\overline{C}$ ($\overline{K0}$) DATA- Réservé DC+12 V (plage de tolérance : DC 10.5 – 13 V) (charge max. DC 650 mA)
	X15 : Entrée résolveur	**X15:1** **X15:2** **X15:3** **X15:4** **X15:5** **X15:6** **X15:7** **X15:8** **X15:9**	sin+ (S2) cos+ (S1) Ref.+ (R1) n.c. Potentiel de référence TF / TH / KTY– sin– (S4) cos– (S3) Ref.– (R2) Raccordement TF / TH / KTY+

REMARQUES

- Si X14 est utilisée comme sortie simulation codeur incrémental, ponter la commutation (X14:7) avec DGND (X14:8).
- L'alimentation DC 12 V de X14 est suffisante pour faire fonctionner les codeurs SEW (sauf les codeurs HTL) avec une alimentation DC 24 V. Pour tous les autres codeurs, s'assurer qu'ils peuvent être raccordés à l'alimentation DC 12 V.

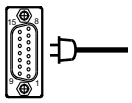
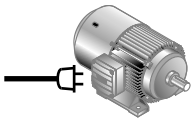
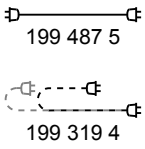
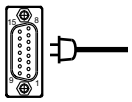
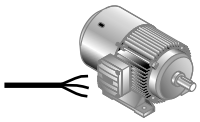
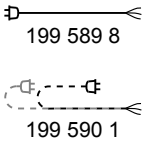
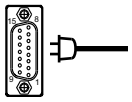
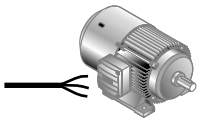
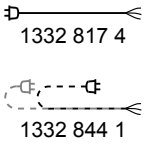
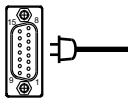
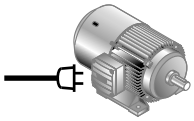
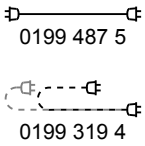
13.20.2 Codeurs admissibles sur X14

Respecter les consignes du chapitre "Raccordement d'un codeur externe sur X14" (voir page 558).

13.20.3 Résolveurs sur X15

Sur X15 (entrée résolveur), il est possible de raccorder des résolveurs 2 pôles AC 7 V, 7 kHz. Le rapport de transformation des amplitudes du résolveur doit se situer à 0,5 ± 10 %. Avec des valeurs plus petites, la dynamique de régulation diminue ; avec des valeurs plus grandes, la mesure peut devenir instable.

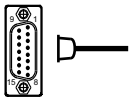
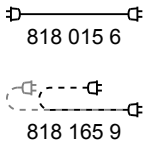
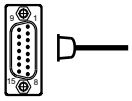
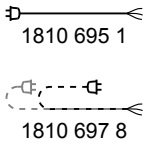
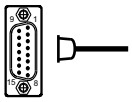
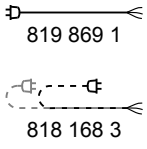
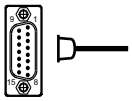
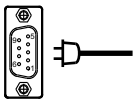
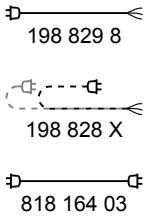
SEW propose les câbles préconfectionnés suivants pour le raccordement du résolveur sur DER11B.

Codeur sur moteurs DT.. / DV.. et CM – MOVIDRIVE®					
Type de moteur	**Codeur**	**Variateur MOVIDRIVE®**	**Moteur**	**Câbles**	**Détails**
DS56 CM71...112	Résolveur			 199 487 5 199 319 4	(voir page 562)
CM71...112	Résolveur			 199 589 8 199 590 1	
DS56	Résolveur			 1332 817 4 1332 844 1	
CMP	Résolveur			 0199 487 5 0199 319 4	

13.21 Raccordement d'un codeur externe sur X14

13.21.1 Codeur externe sur DEH11B et DER11B (X14)

Les codeurs externes suivants peuvent être raccordés sur la borne X14 de l'option DEH11B et de l'option DER11B :

Codeurs externes sur DEH11B et DER11B - MOVIDRIVE® (X14)			
Codeur	**Variateur MOVIDRIVE®**	**Câbles**	**Détails**
AS1H ES1H AV1H			(voir page 563)
AS1H ES1H AV1H			
EH1S ES1S ES2S EV1S ES1R ES2R EV1R EH1R			
ES1T ES2T EV1T EH1T	 DWI11A X2 : 		

13.22 Raccordement des options codeur

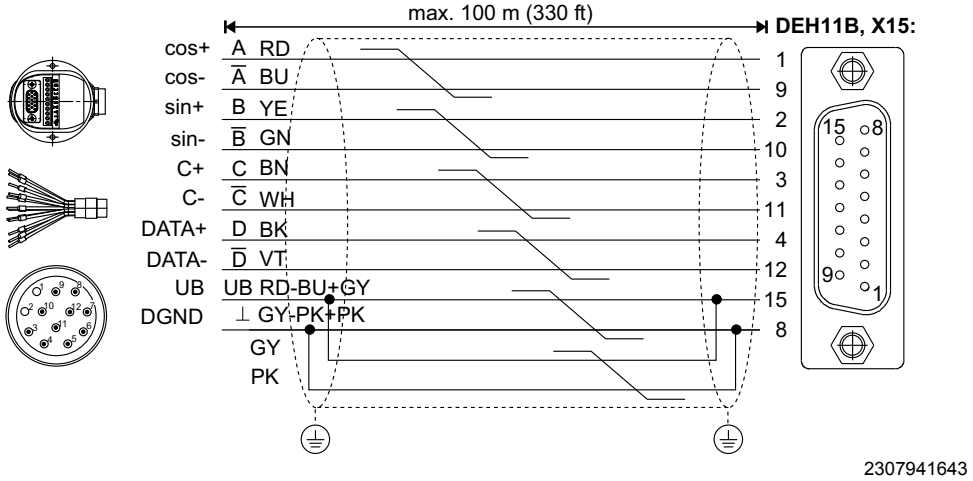
13.22.1 Raccordement de l'option DEH11B

Raccordement du codeur sur X15

Selon le type et l'exécution du moteur, le raccordement du codeur se fait au niveau du connecteur ou dans la boîte à bornes.

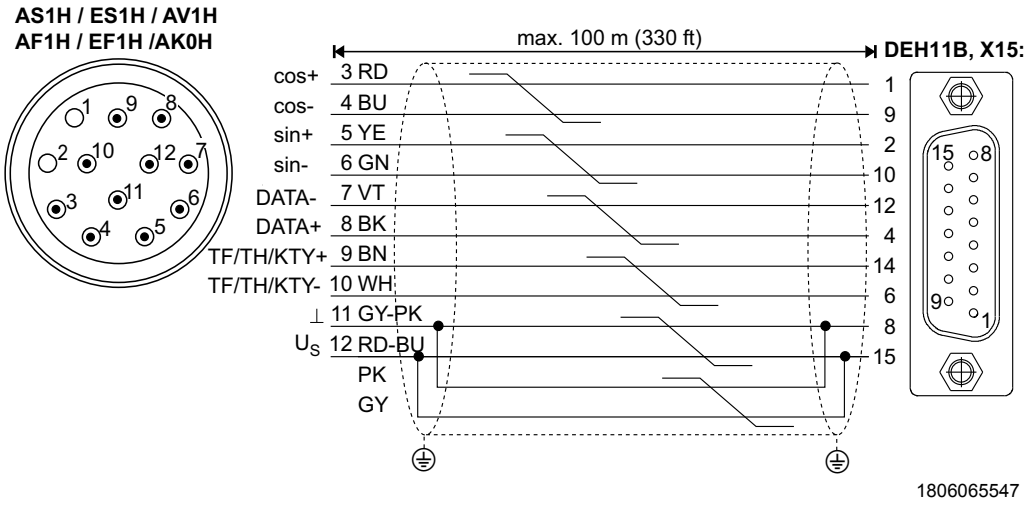
DR71 ... 315

Raccorder le codeur sur l'option DEH11B comme suit.



DT.. / DV.., DS56, CT.. / CV.., CM71 ... 112 / CMP avec connecteur

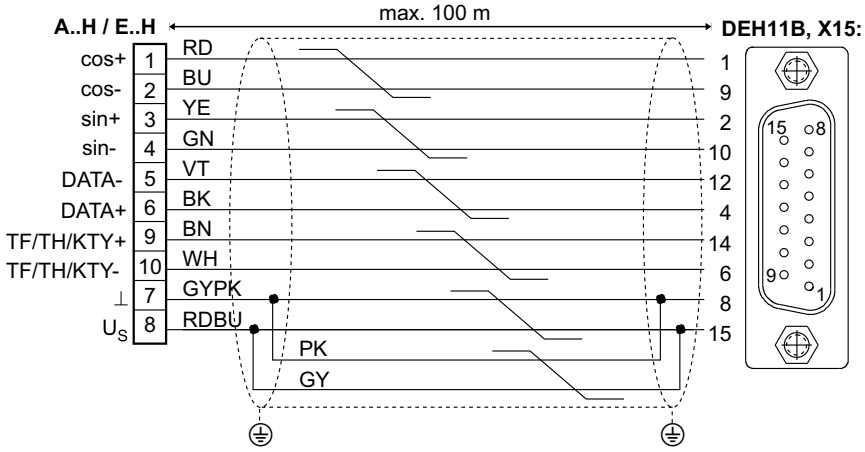
Raccorder le codeur Hiperface® sur l'option DEH11B comme suit.



	REMARQUE
	Important pour les moteurs DT / DV et CT / CV : **ne pas** utiliser le câble codeur pour le raccordement des TF ou TH ; prévoir un câble blindé à deux conducteurs supplémentaire.

CM71...112 avec boîte à bornes

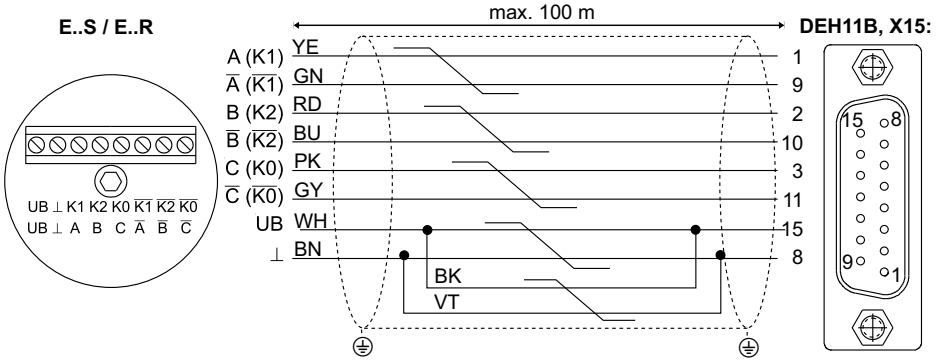
Raccorder le codeur Hiperface® sur l'option DEH11B comme suit.



1806071179

Raccordement d'un codeur sin/cos ou TTL (DC 24 V) sur un moteur DT.. / DV.., CT.. / CV..

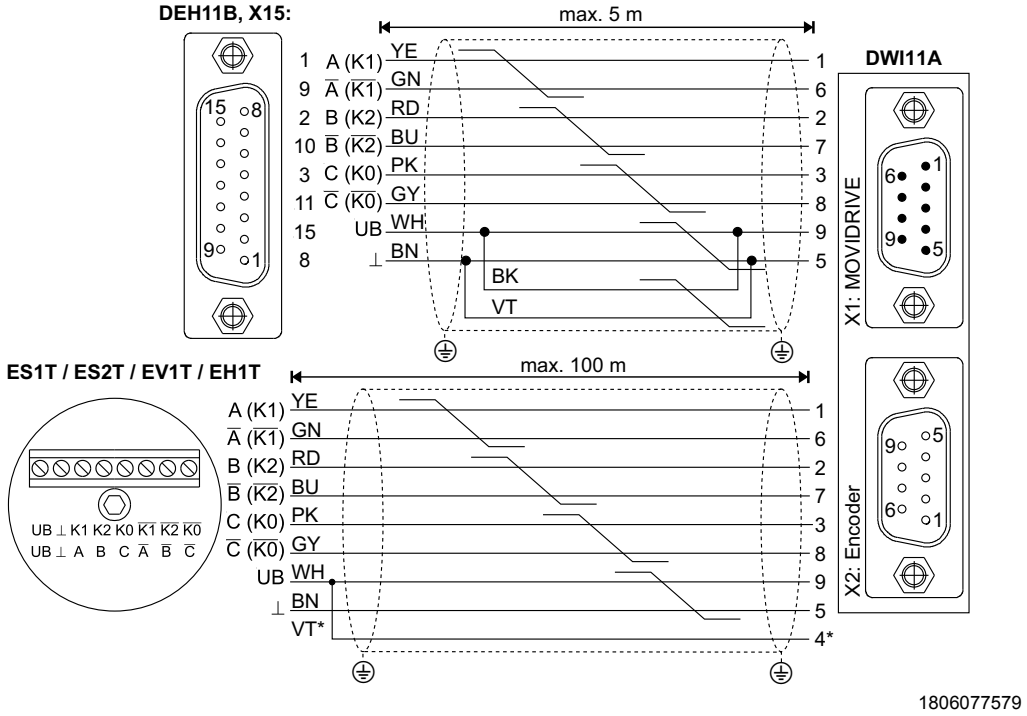
Les codeurs sin/cos et codeur TTL haute résolution avec alimentation DC 24 V peuvent également être raccordés sur la DEH11B. Raccorder les codeurs sin/cos et codeurs TTL avec alimentation DC 24 V sur l'option DEH11B comme suit.



1806074507

Raccordement d'un codeur TTL (DC 5 V) sur un moteur DT.. / DV..

Les codeurs TTL avec alimentation DC 5 V sont à raccorder via l'option alimentation DC 5 V type DWI11A (référence 822 759 4). Pour la régulation de la tension d'alimentation, la liaison pour la mesure doit être connectée comme indiqué ci-après. Raccorder l'appareil comme suit.



* Brancher la liaison pour la mesure (VT) sur la borne UB du codeur, ne pas la ponter côté DWI11A !

13.22.2 Raccordement de l'option DER11B (résolveur) sur X15

Fonction des bornes / affectation des broches

Moteurs CM : les raccords pour le résolveur se font au niveau d'un connecteur ou d'un bornier Wago 10 pôles.

Moteurs DS : les raccords pour le résolveur se font dans la boîte à bornes sur une barrette à bornes Phoenix 10 pôles ou au niveau du connecteur.

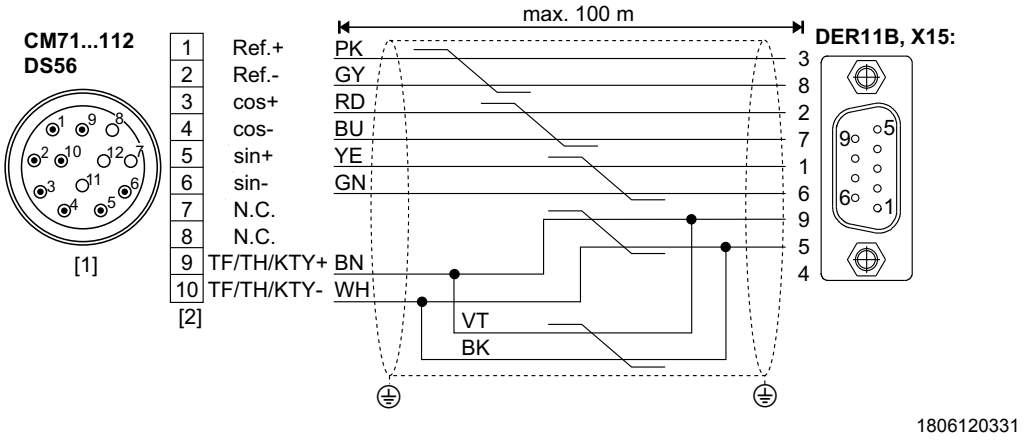
Connecteurs pour CM, DS56 : société Intercontec, type ASTA021NN00 10 000 5 000

Borne / Broche	Description		Couleur des conducteurs du câble préconfectionné
1	Ref.+	Référence	rose (PK)
2	Ref.-		gris (GY)
3	cos+	Signal cosinus	rouge (RD)
4	cos -		bleu (BU)
5	sin +	Signal sinus	jaune (YE)
6	sin -		vert (GN)
9	TF/TH/KTY+	Protection thermique moteur	brun (BN) / violet (VT)
10	TF/TH/KTY–		blanc (WH) / noir (BK)

La numérotation des signaux de résolveur est identique sur la barrette à bornes Phoenix 10 pôles et sur les connecteurs.

Raccordement

Raccorder le résolveur comme suit :



1806120331

[1] Connecteur
[2] Bornier

13.22.3 Raccordement des codeurs externes sur les options DEH11B et DER11B

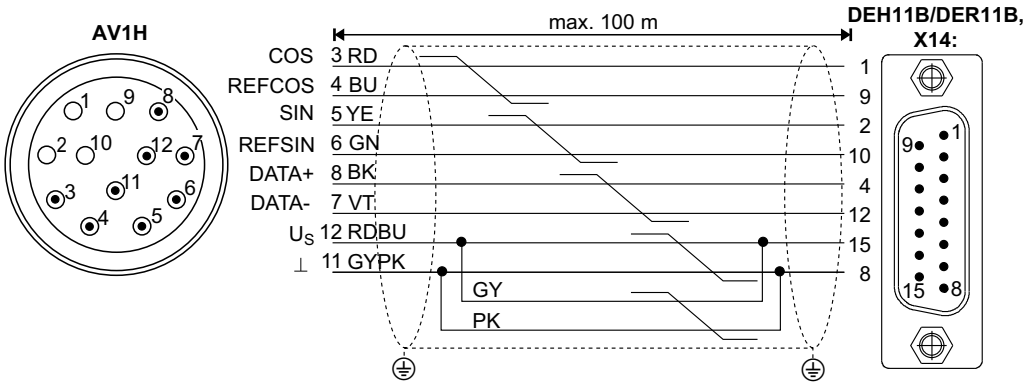
Alimentation

Les codeurs SEW avec alimentation DC 24 V (DC 180 mA max.) sont raccordés directement sur X14. Ils sont donc alimentés par le variateur.

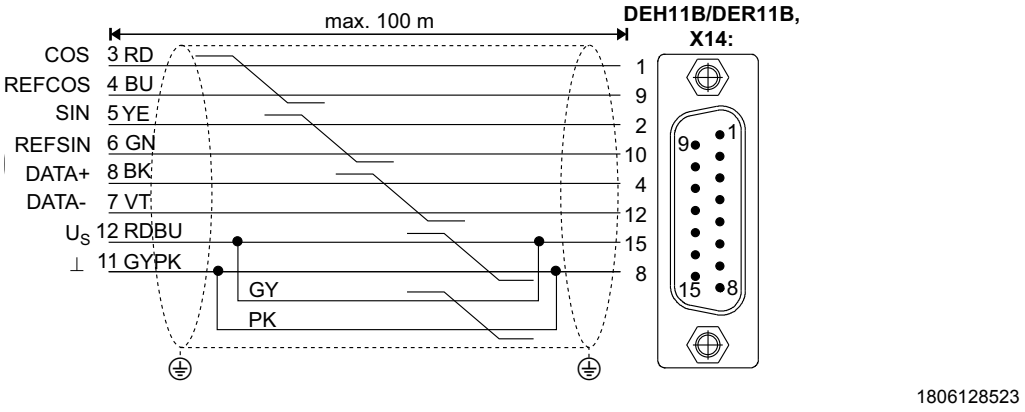
Les codeurs SEW avec alimentation DC 5 V sont à raccorder via l'option alimentation DC 5 V type DWI11A (référence 822 759 4).

Raccordement du codeur Hiperface®

Raccorder le codeur Hiperface® AV1H comme suit.

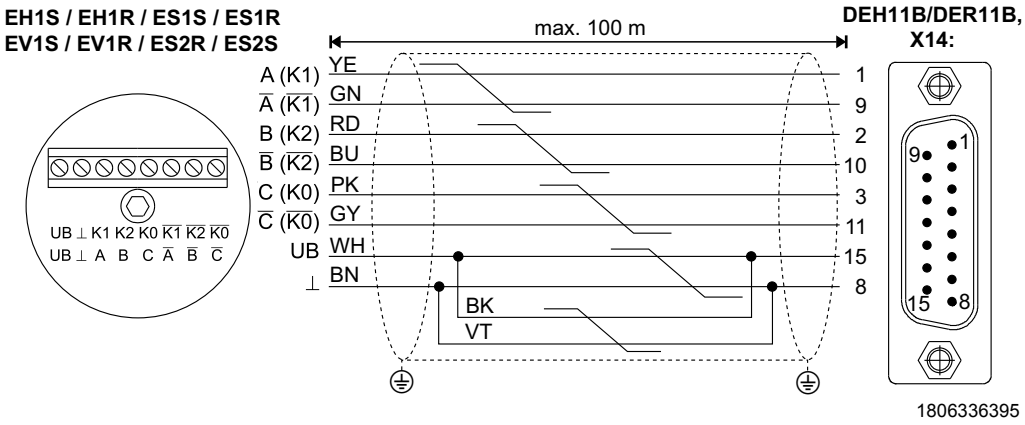


Il est également possible de raccorder les codeurs Hiperface® via un câble préconfectionné avec des embouts.



Raccordement d'un codeur sin/cos ou TTL (DC 24 V)

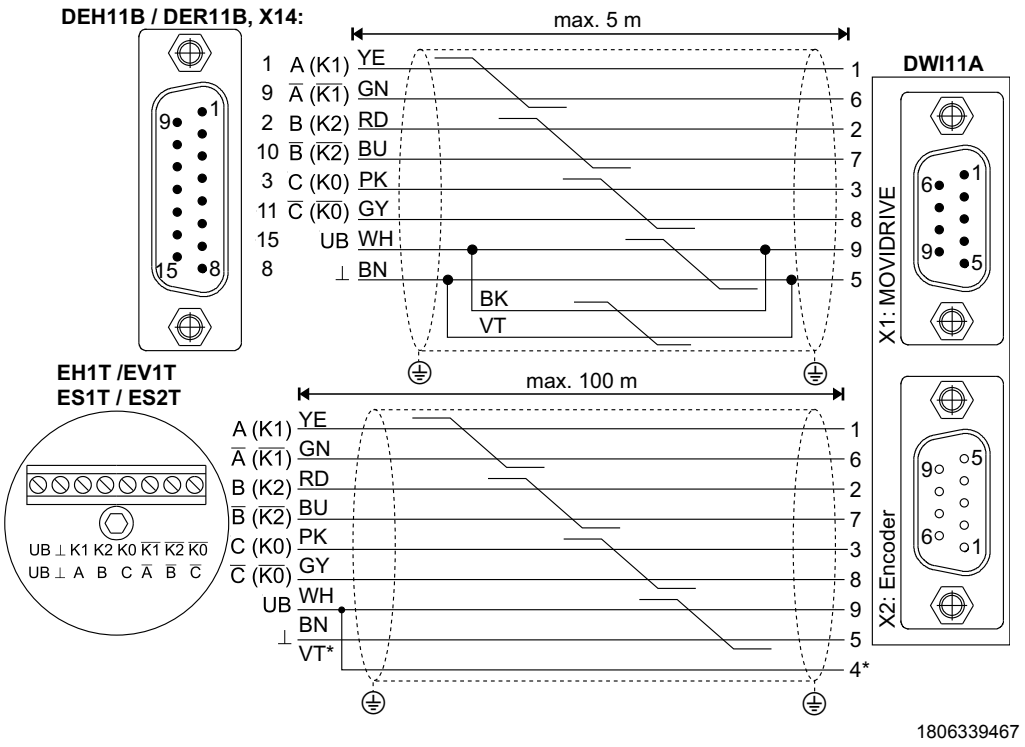
Raccorder les codeurs sin/cos et codeurs TTL avec alimentation DC 24 V comme suit.



1806336395

Raccordement d'un codeur TTL (DC 5 V)

Les codeurs DC 5 V avec alimentation DC 5 V EV1T, EH1T, ES1T et ES2T sont à raccorder via l'option alimentation DC 5 V type DWI11A (référence 822 759 4). Pour la régulation de la tension d'alimentation, la liaison pour la mesure doit être connectée comme indiqué ci-après. Raccorder l'appareil comme suit.



1806339467

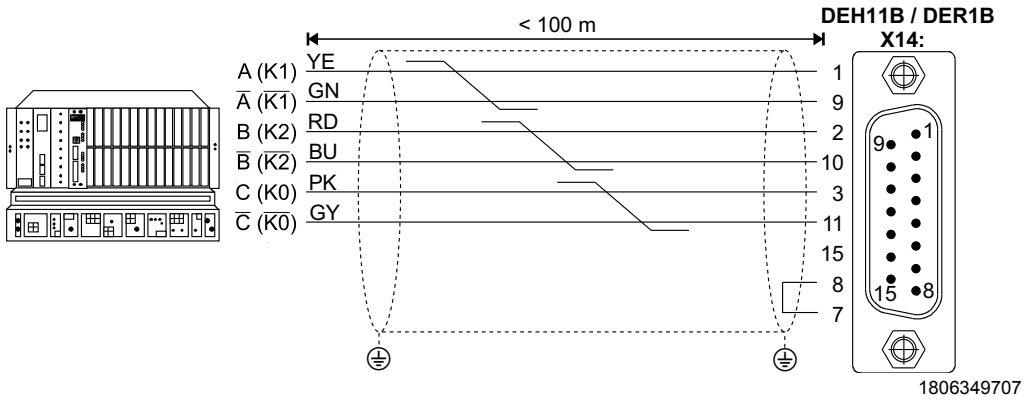
* Brancher la liaison pour la mesure (VT) sur la borne UB du codeur, ne pas la ponter côté DWI11A !

13.23 Raccordement de la surveillance de la simulation codeur incrémental

13.23.1 Simulation codeur incrémental

La borne X14 de l'option DEH11B ou de l'option DER11B peut aussi servir de sortie simulation codeur incrémental. Pour cela, il faut ponter "Commutation" (X14:7) avec DGND (X14:8). X14 délivre alors des signaux de codeur incrémental avec un niveau de signal selon RS422 avec nombre d'impulsions :

- identique à celui de X15 : entrée codeur moteur sur DEH11B
- 1024 impulsions par tour sur DER11B



Référence du câble préconfectionné

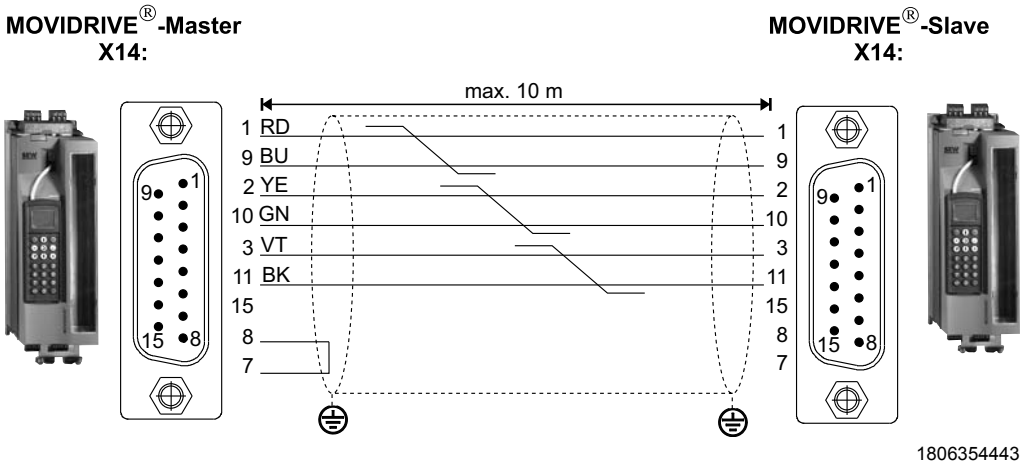
- Option type DEH / DER11B, X14 : → simulation codeur incrémental
  - Pour pose fixe : 819 768 7

13.24 Raccordement de la liaison maître - esclave

13.24.1 Liaison maître - esclave

Le bornier X14 de l'option DEH11B ou de l'option DER11B peut aussi servir pour l'applicatif synchronisation logicielle (liaison maître - esclave de plusieurs variateurs MOVIDRIVE®). Pour cela, il faut, côté maître, ponter "Commutation" (X14:7) avec DGND (X14:8).

L'illustration suivante montre une liaison X14 - X14 (= liaison maître - esclave) de deux variateurs MOVIDRIVE®.



Référence du câble préconfectionné

- Pour pose fixe : 817 958 1

	REMARQUES
	• **Trois esclaves maximum** peuvent être raccordés au MOVIDRIVE® maître. • Attention : pour la liaison des différents esclaves **MOVIDRIVE® entre eux**, **X14:7 ne doit pas être raccordée**. Les bornes **X14:7 et X14:8 ne doivent être pontées que sur le MOVIDRIVE® maître**.

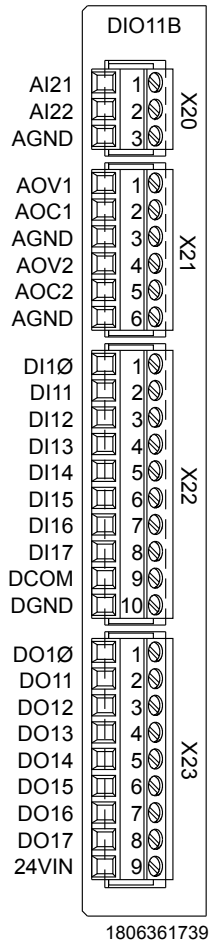
13.25 Raccordement et fonction des bornes de l'option DIO11B

13.25.1 Référence

Carte extension entrées/sorties DIO11B : 824 308 5

REMARQUES

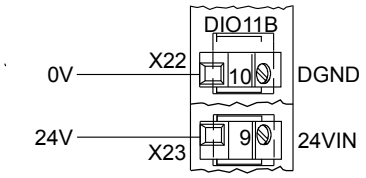
- La carte option extension entrées/sorties de type DIO11B n'est possible qu'avec un MOVIDRIVE® MDX61B, pas avec un MDX60B.
- L'option DIO11B doit être insérée dans le logement pour carte bus de terrain. Si le logement pour carte bus de terrain est déjà utilisé, la carte extension entrées/sorties DIO11B peut également être insérée dans le logement pour carte extension.
- La **languette de débrochage rapide** des borniers (bornes X20, X21, X22, X23) ne doit être utilisée **que pour le débrochage** (et pas pour l'embrochage !) **des borniers.**

Vue de face de la DIO11B	Borne	Fonction
	**X20:1/2 AI21/22** **X20:3 AGND**	Entrée de consigne n2, DC -10 V – 0 – 10 V ou DC 0 – 10 V (entrée différentielle ou entrée avec potentiel de référence AGND) Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, A.., AO..)
	X21:1 AOV1 **X21:4 AOV2** **X21:2 AOC1** **X21:5 AOC2** **X21:3/6 AGND**	Sortie analogique de tension V1, réglage-usine sur "Vitesse réelle" Sortie analogique de tension V2, réglage-usine sur "Courant de sortie" Capacité de charge des sorties analogiques de tension : I_{max} = DC 10 mA Sortie analogique de courant C1, réglage-usine sur "Vitesse réelle" Sortie analogique de courant C2, réglage-usine sur "Courant de sortie" P642/645 "Mode d'exploitation AO1/2" permet de régler quelles sorties, sorties de tension V1/2, (DC -10 V..0..10 V) ou sorties de courant C1/2 (DC 0(4)..20 mA), sont actives. Programmation des sorties analogiques → menus P640/643 Longueur de câble maximale admissible : 10 m / tension de sortie max. : DC 15 V Potentiel de référence pour signaux analogiques (REF1, REF2, AI.., AO..)
	X22:1...8 DI1Ø...17 **X22:9 DCOM** **X22:10 DGND**	Entrées binaires 1 – 8, réglage-usine sur "Sans fonction" Les entrées binaires sont isolées galvaniquement grâce à des optocoupleurs. Programmation des entrées binaires → menus P61_ Potentiel de référence pour entrées binaires DI1Ø – 17 Potentiel de référence pour signaux binaires – sans pontage X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires hors potentiel – avec pontage X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → entrées binaires avec potentiel
	X23:1...8 DO1Ø...17 **X23:9 24VIN**	Sorties binaires 1 – 8, réglage-usine sur "Sans fonction" Capacité de charge des sorties binaires : I_{max} = DC 50 mA (protégées contre les courts-circuits et les tensions inverses jusqu'à DC 30 V) **Ne pas appliquer de tension externe aux sorties binaires !** Tension d'alimentation DC+24 V pour sorties binaires D01Ø – D017, avec potentiel (potentiel de référence DGND)

13.25.2 Entrée de tension 24VIN

L'entrée de tension 24VIN (X23:9) peut être utilisée comme entrée de tension d'alimentation DC+24 V pour les sorties binaires DO1Ø – DO17. Le potentiel de référence est DGND (X22:10). En l'absence de tension d'alimentation DC+24 V, les sorties binaires ne délivrent pas de tension. La tension d'alimentation DC+24 V peut également être pontée via la borne X10:8 du variateur en version de base à condition que la charge ne dépasse pas DC 400 mA (limitation de courant de X10:8).

L'illustration suivante montre l'entrée de tension 24VIN (X23:9) et le potentiel de référence DGND (X22:10).



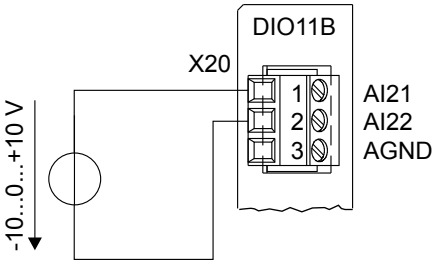
1806364811

13.25.3 Entrée de tension n2

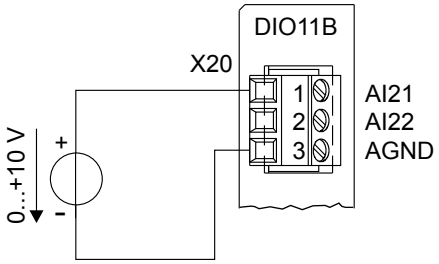
L'entrée analogique de consigne n2 (AI21/22) peut être utilisée comme entrée différentielle ou comme entrée avec potentiel de référence AGND.

L'illustration suivante présente l'entrée de consigne n2.

Entrée différentielle



Entrée avec potentiel de référence AGND



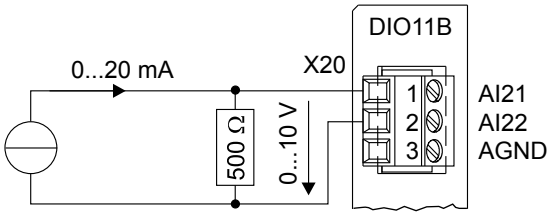
1806367883

13.25.4 Entrée de courant n2

Si l'entrée analogique de consigne n2 (AI21/22) est utilisée comme entrée de courant, il est nécessaire de connecter une résistance externe.

Par exemple, R_B = 500 Ω → DC 0 – 20 mA = DC 0 – 10 V

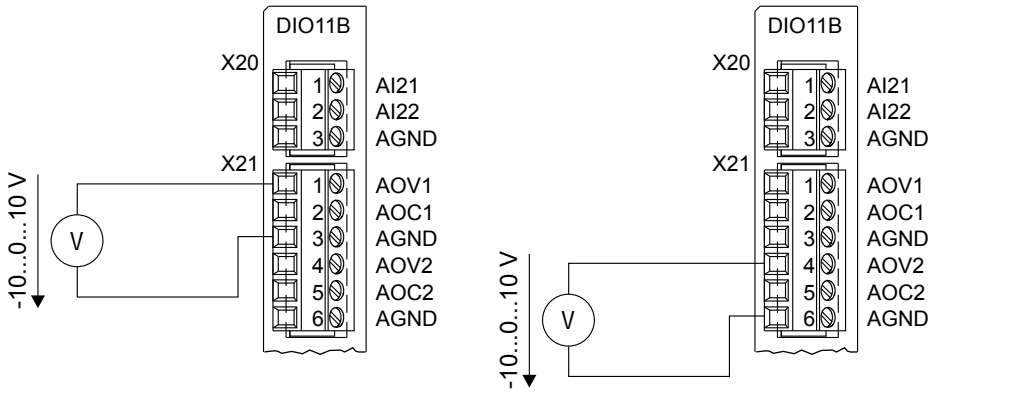
L'illustration suivante montre l'entrée de courant avec résistance externe.



1806370955

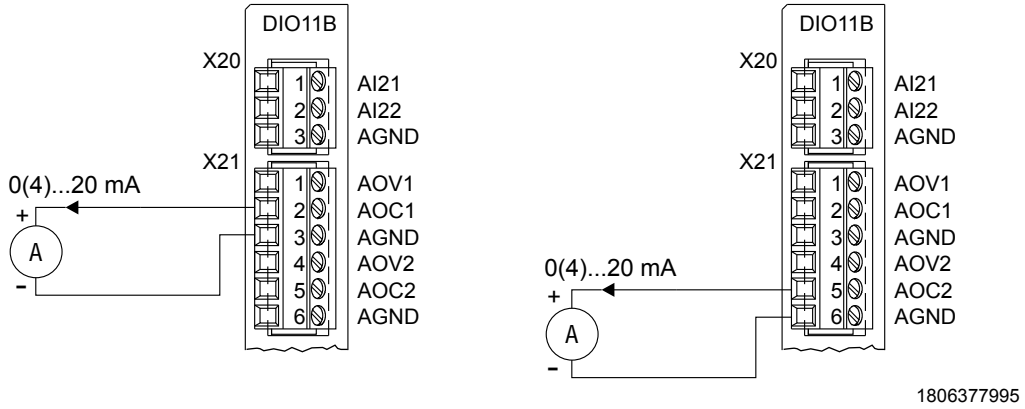
13.25.5 Sorties de tension AOV1 et AOV2

Les sorties analogiques de tension AOV1 et AOV2 sont à programmer avec les fonctions telles que présentées dans l'illustration ci-dessous :



13.25.6 Sorties de courant AOC1 et AOC2

Les sorties analogiques de courant AOC1 et AOC2 sont à programmer avec les fonctions telles que présentées dans l'illustration ci-dessous :

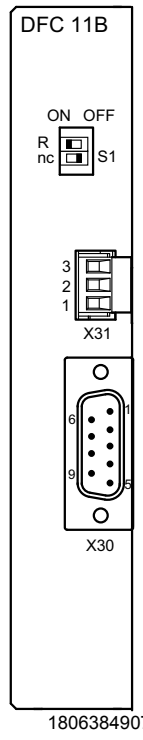


13.26 Raccordement et fonction des bornes de l'option DFC11B

13.26.1 Référence

Option interface bus CAN type DFC11B : 824 317 4

	REMARQUES
	• La carte option bus CAN de type DFC11B n'est possible qu'avec un MOVIDRIVE® MDX61B, pas avec un MDX60B. • L'option DFC11B doit être insérée dans le logement pour carte bus de terrain. • L'option DFC11B est alimentée en tension par le MOVIDRIVE® MDX61B. Une alimentation spécifique n'est pas nécessaire.

Vue de face de la DFC11B	Description	Interrupteur DIP Borne	Fonction
	**Bloc d'interrupteurs DIP S1 : réglage de la résistance de terminaison de ligne**	**R** **n.c.**	Résistance de terminaison de ligne pour le câble de bus CAN Réservé
	X31: Raccordement bus CAN	**X31:3** **X31:2** **X31:1**	CAN Low (ponté avec X30:2) CAN High (ponté avec X30:7) DGND CAN[1)]
	X30 : Raccordement bus CAN (Sub-D9 selon standard CiA)	**X30:1** **X30:2** **X30:3** **X30:4** **X30:5** **X30:6** **X30:7** **X30:8** **X30:9**	Réservé CAN Low (pontée avec X31:3) DGND CAN[1)] Réservé Réservé DGND CAN[1)] CAN High (ponté avec X31:2) Réservé Réservé

1) Le DGND de l'interface pour bus CAN est indépendant du DGND du variateur

13.26.2 Liaison MOVIDRIVE® – CAN

Le raccordement de l'option DFC11B au bus CAN se fait de manière analogique par X30 ou X31 vers le SBus (→ chap. "Raccordement du bus système (SBus1)" dans le variateur en version de base (X12). A l'inverse du SBus1, le SBus2 est mis à disposition hors potentiel grâce à l'option DFC11B.

14 Mise en service

14.1 Remarques générales sur la mise en service



⚠ DANGER !

Raccords de puissance non protégés contre le toucher

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Installer la protection contre le toucher conformément aux prescriptions.
- Ne pas mettre l'appareil en service si la protection contre le toucher n'est pas montée.

14.1.1 Condition préalable

La condition préalable à une mise en service réussie est le bon dimensionnement de l'entraînement. Les renseignements pour la détermination et l'explication détaillée des paramètres figurent dans le manuel MOVIDRIVE® MDX60 / 61B.

14.1.2 Paramètres des moteurs spéciaux

Cette base de données contient des paramètres des moteurs SEW et des moteurs spéciaux. Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exactitude et à l'actualité des paramètres des moteurs spéciaux.

14.1.3 Modes d'exploitation VFC en boucle ouverte

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60 / 61B sont réglés d'usine et prêts à être mis en service avec les moteurs SEW de puissance adaptée. Le moteur peut être raccordé et l'entraînement démarré immédiatement selon les instructions du chapitre "Démarrage du moteur" (voir page 588).



REMARQUE

Les fonctions de mise en service décrites dans ce chapitre servent à optimiser le variateur en fonction du moteur réellement raccordé et à régler les conditions maximales spécifiques à l'installation.

14.1.4 Combinaisons moteur - variateur

Les tableaux suivants indiquent les combinaisons variateur-moteur préréglées en usine et qui ne nécessitent pas de réglages du variateur :

Appareils AC 400/500 V

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B en mode VFC	Moteur SEW
0005-5A3-4	DT80K4
0008-5A3-4	DT80N4
0011-5A3-4	DT90S4
0014-5A3-4	DT90L4
0015-5A3-4	DT90L4
0022-5A3-4	DV100M4
0030-5A3-4	DV100L4
0040-5A3-4	DV112M4
0055-5A3-4	DV132S4
0075-5A3-4	DV132M4
0110-5A3-4	DV160M4
0150-503-4	DV160L4
0220-503-4	DV180L4
0300-503-4	DV200L4
0370-503-4	DV225S4
0450-503-4	DV225M4
0550-503-4	DV250M4
0750-503-4	DV280S4
0900-503-4	DV280M4
1100-503-4	D315S4
1320-503-4	D315M4
1600-503-4	DRS315M4
2000-503-4	DRS315L4
2500-503-4	DRS315L4

Appareils AC 230 V

MOVIDRIVE® MDX60 / 61B en mode VFC	Moteur SEW
0015-2A3-4	DT90L4
0022-2A3-4	DV100M4
0037-2A3-4	DV112M4
0055-2A3-4	DV132S4
0075-2A3-4	DV132M4
0110-203-4	DV160M4
0150-203-4	DV160L4
0220-203-4	DV180L4
0300-203-4	DV200L4

14.1.5 Applications de levage



⚠ DANGER !

Danger mortel, risque de chute du dispositif de levage

Blessures graves ou mortelles

Les variateurs MOVIDRIVE® MDX60 / 61B ne doivent pas être utilisés comme dispositifs de sécurité pour les applications de levage. Prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de protection mécaniques.

14.2 Travaux préliminaires et outils de mise en service

- Vérifier l'installation.



⚠ DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur

Blessures graves ou mortelles

- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur, par exemple en déconnectant le bornier électronique X13.
- Assurer la protection des personnes et des machines par des mesures de sécurité complémentaires adaptées en fonction de chaque application.

- Pour la **mise en service avec la console de paramétrage DBG60B** :

  Embrocher le connecteur de la console DBG60B sur le bornier XT.

- Pour la **mise en service avec PC et MOVITOOLS® Motion Studio :**

  Raccorder un convertisseur RS232 - RS485 (p. ex. USB11A) sur le bornier XT et le relier au PC à l'aide d'un câble d'interface (RS232). Installer et lancer MOVITOOLS® MotionStudio sur le PC.

- Libérer l'alimentation par le réseau et l'alimentation DC 24 V.
- Vérifier le préréglage des paramètres (par exemple réglages-usine).
- Contrôler les fonctions des bornes (→ P60_ / P61_).



REMARQUE

La mise en service entraîne la **modification automatique d'un certain nombre de paramètres**. Les paramètres concernés sont indiqués dans le descriptif des paramètres P700 "Modes d'exploitation". La **description des paramètres** se trouve dans le manuel MOVIDRIVE® MDX60 / 61B, chapitre "Paramètres".

14.3 Mise en service avec la console DBG60B

14.3.1 Généralités

La **mise en service avec la console DBG60B** n'est possible **qu'en modes d'exploitation VFC**. La mise en service des modes CFC et SERVO ne peut être réalisée qu'à partir de l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio.

Données nécessaires

Les données suivantes sont indispensables à une mise en service réussie :

- Type de moteur (moteur SEW ou moteur spécial)
- Caractéristiques moteur
  - Tension nominale et fréquence nominale
  - Dans le cas d'un moteur spécial : courant nominal, puissance nominale, facteur de puissance cos φ et vitesse nominale
- Tension nominale réseau

Pour la mise en service du régulateur de vitesse, les données suivantes sont également nécessaires :

- Type de codeur et résolution :

Codeur SEW	Paramètres de mise en service	
	Type de codeur	Résolution codeur
AK0H	HIPERFACE®	128
AS1H, ES1H, AV1H, AF1H	HIPERFACE®	1024
ES1S, ES2S, EV1S, EH1S, EF1H	CODEUR SINUS	1024
ES1R, ES2R, EV1R, EH1R ES1T[1], ES2T[1], EV1T[1], EH1T[1]	CODEUR INCREMENTAL TTL	1024

1) Les codeurs DC 5 V des types ES1T, ES2T, EV1T et EH1T sont à raccorder via l'option DWI11A (→ chap. "Installation").

- Caractéristiques moteur
  - Moteur SEW : avec/sans frein et avec/sans ventilateur lourd (ventilateur Z)
  - Moteur spécial : moment d'inertie du moteur, du frein et du ventilateur
- Rigidité de l'axe (réglage-usine = 1, convient à la plupart des applications)

  Si l'entraînement tend à osciller → réglage < 1

  Si le temps de régulation est trop long → réglage > 1

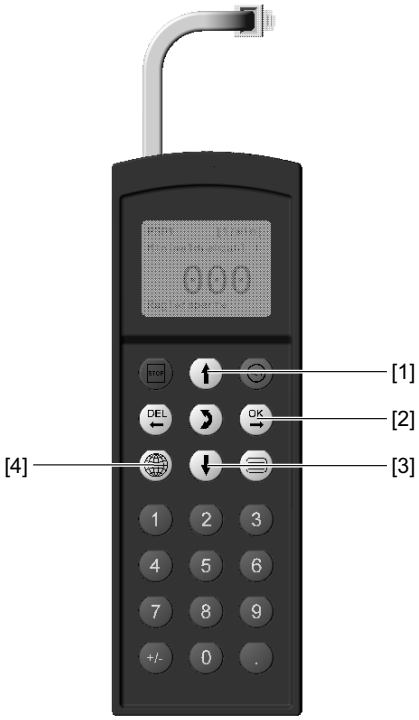
  Plage de réglage recommandée : 0,90 – 1 – 1,10 (réglage-usine = 1)
- Moment d'inertie de la charge (réducteur + machine) ramené à l'arbre moteur.
- Durée de la plus courte rampe souhaitée

REMARQUES

- A la fin de la mise en service, activer la surveillance codeur (P504 = "ON") pour contrôler le fonctionnement et l'alimentation codeur.
- Un codeur HIPERFACE® raccordé est toujours surveillé, quel que soit le réglage du paramètre P504. La surveillance codeur n'est pas une fonction de sécurité !

14.3.2 Choisir la langue

L'illustration suivante montre les touches qui servent au choix de la langue.



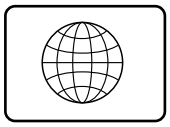
1809425035

[1] Touche [↑] Flèche vers le haut : passer au menu précédent.
[2] Touche [OK] OK, valider la saisie.
[3] Touche [↓] Flèche vers le bas : passer au menu suivant.
[4] Touche [🌐] La liste des langues disponibles apparaît.

A la première mise en route ou après retour à l'état de livraison de la console DBG60B, le texte suivant apparaît pendant quelques secondes sur l'afficheur :

SEW
EURODRIVE

Ensuite apparaît le symbole pour le choix de la langue.



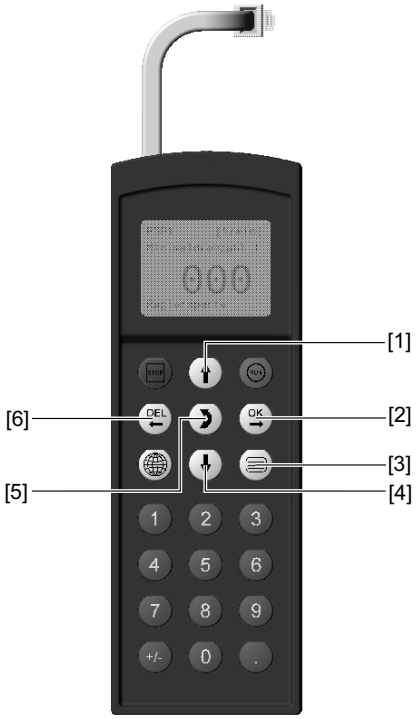
1810055819

Pour choisir la langue, procéder de la manière suivante :

- Appuyer sur la touche [🌐]. pour afficher la liste de toutes les langues disponibles.
- Sélectionner la langue souhaitée à l'aide des touches [↑] / [↓].
- Valider le choix par la touche [OK]. L'affichage principal apparaît dans la langue choisie.

14.3.3 Mise en service

L'illustration suivante montre les touches qui servent à la mise en service.



1810058891

[1] Touche ↑ Flèche vers le haut : passer au menu précédent.
[2] Touche OK Valider la saisie.
[3] Touche ☰ Activer le menu contextuel.
[4] Touche ↓ Flèche vers le bas : passer au menu suivant.
[5] Touche Changer de mode : mode affichage ↔ mode paramètres (réglage).
[6] Touche DEL Abandonner ou terminer la mise en service.

14.3.4 Déroulement de la mise en service

1. Forcer la borne X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") à "0", par exemple en déconnectant le bornier électronique X13.

0.00rpm 0.000Amp VERROUILLAGE

2. Activer le menu contextuel en appuyant sur la touche ☰.

AFFICHAGE INITIAL MODE PARAMETRES MODE VARIABLES

3. Appuyer sur la touche ↓ jusqu'à atteindre le menu "MISE EN SERVICE".

MODE MANUEL **MISE EN SERVICE** COPIER DANS DBG COPIER DANS MDX

4. Appuyer sur la touche [OK] pour démarrer la mise en service. Le premier paramètre apparaît alors. La console de paramétrage est en mode affichage ; cet état est signalé par le curseur clignotant sous le numéro de paramètre.
   - Utiliser la touche [↵] pour passer en mode paramètres. Le curseur clignotant disparaît.
   - Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner le "JEU DE PARAMETRES 1" ou le "JEU DE PARAMETRES 2".
   - Valider le choix par la touche [OK].
   - Utiliser la touche [↵] pour repasser en mode affichage. Le curseur clignotant réapparaît.
   - Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
MISE EN SERVICE
EN PREPARATION
```

```
C00*MISE EN SERVICE

PARAM. JEU 1
PARAM. JEU 2
```

5. Préciser s'il s'agit d'un moteur seul ou d'un groupe d'entraînements. Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C22*MOTEURS

UN SEUL MOTEUR
MOTEURS IDENTIQUES
```

6. Sélectionner le mode d'exploitation souhaité. Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C26*MODE 1
STANDARD U/F
VFC
```

7. Indiquer la présence d'un codeur. Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C29*CODEUR

NON
OUI
```

8. Sélectionner le mode de fonctionnement souhaité. Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C36*MODE FONCT.

REGUL. VIT.
LEVAGE
```

9. Définir le moteur raccordé. S'il s'agit d'un moteur SEW 2 ou 4 pôles, choisir le type adéquat dans la liste de sélection. Pour un moteur spécial ou un moteur SEW à plus de 4 pôles, sélectionner "MOTEUR SPECIAL" dans la liste.
   Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C02*TYPE MOTEUR 1
DT71D2
DT71D4
DT80K2
```

```
C02*TYPE MOTEUR 1

MOTEUR SPECIAL
DT63K4/DR63S4
```

10. Entrer la tension nominale moteur en fonction du mode de branchement, indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

    Exemple : plaque signalétique 230△ / 400⅄ 50 Hz
    Moteur branché en ⅄ → saisir "400 V".
    Moteur branché en △, courbe 50 Hz → saisir "230 V".
    Moteur branché en △, courbe 87 Hz → saisir également "230 V" ; immédiatement après la mise en service, régler d'abord le paramètre P302 "VITESSE MAXIMALE 1" sur la valeur adaptée à 87 Hz, puis démarrer le moteur.

    Exemple : plaque signalétique 400△/690⅄ 50 Hz
    Moteur branché en △ uniquement → entrer "400 V".
    Moteur branché en ⅄ impossible.

    Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C03*    V
TENSION NOM. MOT. 1
          400 000
```

11. Entrer la fréquence nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
    Exemple : 230△/400⅄ 50 Hz
    Moteur branché en ⅄ et △, saisir "50 Hz".

    Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche [↑].

```
C04*    Hz
FREQUENCE NOM.
MOT. 1
          50 000
```

MOTEURS SEW

12. Les valeurs pour les moteurs SEW 2 ou 4 pôles sont mises en mémoire et n'ont donc pas besoin d'être saisies.

MOTEURS SPECIAUX

12. Entrer les valeurs suivantes, données sur la plaque signalétique du moteur :
    - C10* Courant nominal moteur en tenant compte du mode de branchement (⅄ ou △).
    - C11* Puissance nominale moteur
    - C12* Facteur de puissance cos φ
    - C13* Vitesse nominale moteur

13. Entrer la tension nominale réseau (C05* pour moteur SEW, C14* pour moteur spécial).

```
C05*    V
TENSION NOM.
RESEAU
          400 000
```

14. En l'absence de sondes de température TF / TH sur X10:1/2 ou X15, régler sur "SANS REACTION". Avec une sonde TF / TH, sélectionner la réaction aux défauts souhaitée. Pour sélectionner le codeur, régler sur *P530 Type codeur 1* après la mise en service.

```
835*  REACT. SONDES
TEMP. MOT.

SANS REACTION
AFFICHER DEFAUT
```

15. Lancer le calcul pour la mise en service en sélectionnant "OUI". Ce calcul peut prendre quelques secondes.

```
C06*CALCUL EN
COURS

NON
OUI
```

MOTEURS SEW

16. Calcul en cours. Une fois le calcul terminé, le menu passe automatiquement au point suivant.

C06*SAUVEGARDER
NON
OUI

MOTEURS SPECIAUX

16. Avec un moteur spécial, une mesure électrique automatique préalable du moteur est indispensable pour le calcul :
    - Forcer la borne X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") à "1" sur demande du système.
    - Une fois la mesure effectuée, remettre la borne X13:1 à "0".
    - Une fois le calcul terminé, le menu passe automatiquement au point suivant.

17. Régler "SAUVEGARDER" sur "OUI". Les données (paramètres moteur) sont copiées dans la mémoire non volatile du MOVIDRIVE®.

MISE EN SERVICE
LES DONNEES SONT
COPIEES...

18. La mise en service est terminée. Utiliser la touche [DEL] pour repasser dans le menu contextuel.

MODE MANUEL
MISE EN SERVICE
COPIER DANS DBG
COPIER DANS MDX

19. Appuyer sur la touche [↓] jusqu'à atteindre le menu "QUITTER".

SIGNATURE
QUITTER
AFFICHAGE INITIAL

20. Valider le choix par la touche [OK]. L'affichage initial réapparaît.

0.00rpm
0.000Amp
VERROUILLAGE

14.3.5 Mise en service du régulateur de vitesse

Commencer par effectuer la mise en service sans régulateur de vitesse (→ paragraphe "Déroulement de la mise en service, étapes 1 à 17").

Attention : régler la lecture codeur sur "OUI".

C29*CODEUR
NON
OUI

1. Lancer la mise en service de la régulation de vitesse en sélectionnant "OUI".

C09*REGULATION N ?
NON
OUI

2. Le mode d'exploitation sélectionné est affiché. Si le réglage convient, passer au menu suivant.

C00*MISE EN SERVICE
JEU DE PARAMETRES 2
VFC - REGULATION N

3. Entrer le type de codeur utilisé.

C15*TYPE CODEUR
CODEUR INCREM. TTL
CODEUR SINUS
RESERVE

4. Enter le nombre d'impulsions du codeur.

C16*RESOLUTION CODEUR
512 inc.
1024 inc.
2048 inc.

MOTEURS SEW

5. Préciser si le moteur est équipé d'un frein ou non.

C17*FREIN
SANS
AVEC

6. Régler la rigidité de la boucle de régulation.
   Si l'entraînement tend à osciller → réglage < 1
   Si le temps de régulation est trop long → réglage > 1
   Plage de réglage recommandée : 0,90 – <u>1</u> – 1,10

C18*
RIGIDITE
1 000

7. Préciser si le moteur est équipé d'un ventilateur lourd (ventilateur Z) ou non.

C19*VENTILATEUR LOURD
SANS
AVEC

MOTEURS SPECIAUX

5. Entrer le moment d'inertie du moteur.

```
D00*
J0 DU MOTEUR
  4 600
```

6. Régler la rigidité de la boucle de régulation.
   Si l'entraînement tend à osciller → réglage < 1
   Si le temps de régulation est trop long → réglage > 1
   Plage de réglage recommandée : 0,90 – 1 – 1,10

```
C18*
RIGIDITE
  1 000
```

7. Entrer le moment d'inertie du frein et du ventilateur.

```
D00*
J FREIN+VENTILATEUR
  1 000
```

8. Entrer le moment d'inertie de la charge (réducteur + machine) ramené à l'arbre moteur.

```
C20*  10e–4kgm²
INERTIE
  0 200
```

9. Entrer la durée de la plus courte rampe souhaitée.

```
C21*    s
RAMPE LA + COURTE
  0 100
```

10. Lancer le calcul pour la mise en service en sélectionnant "OUI". Ce calcul peut prendre quelques secondes.

```
C06*CALCUL EN
COURS

NON
OUI
```

11. Calcul en cours. Une fois le calcul terminé, le menu passe automatiquement au point suivant.

```
C06*SAUVEGARDER

NON
OUI
```

12. Régler "SAUVEGARDER" sur "OUI". Les données (paramètres moteur) sont copiées dans la mémoire non volatile du MOVIDRIVE®.

```
MISE EN SERVICE
LES DONNEES SONT
COPIEES...
```

13. La mise en service est terminée. Utiliser la touche [DEL] pour repasser dans le menu contextuel.

```
MODE MANUEL
MISE EN SERVICE
COPIER DANS DBG
COPIER DANS MDX
```

14. Appuyer sur la touche [↓] jusqu'à atteindre le menu "QUITTER".

```
SIGNATURE
QUITTER

AFFICHAGE INITIAL
```

15. Valider le choix par la touche [OK]. L'affichage initial réapparaît.

```
0.00rpm
0.000Amp
VERROUILLAGE
```

Lorsque la mise en service est terminée, copier le jeu de paramètres du MOVIDRIVE® vers la console de paramétrage DBG60B. Pour cela, procéder selon l'une des méthodes suivantes :

– Dans le menu contextuel, sélectionner "COPIER DANS DBG". Valider le choix par la touche [OK]. Le jeu de paramètres est copié du MOVIDRIVE® vers la DBG60B.

– Dans le menu contextuel, sélectionner "MODE PARAMETRES". Sélectionner le paramètre P807 "MDX → DBG". Le jeu de paramètres est copié du MOVIDRIVE® vers la DBG60B.

Le jeu de paramètres peut à présent être copié de la DBG60B vers d'autres variateurs MOVIDRIVE®. Embrocher la console DBG60B sur l'autre variateur. Il existe diverses méthodes pour copier le jeu de paramètres de la DBG60B vers d'autres variateurs.

– Dans le menu contextuel du nouveau variateur, sélectionner le menu "COPIER DANS MDX" et valider en appuyant sur la touche [OK]. Le jeu de paramètres est copié de la DBG60B vers le MOVIDRIVE®.

– Dans le menu contextuel, sélectionner "MODE PARAMETRES". Sélectionner le paramètre P806 "DBG → MDX". Le jeu de paramètres est copié de la DBG60B vers le MOVIDRIVE®.



⚠ DANGER !

Mauvais réglages de paramètres dus à des jeux de données inadaptés

Blessures graves ou mortelles

Vérifier que le jeu de données copiées est adapté à l'application.

- Noter les réglages différents des valeurs-usine dans la liste complète des paramètres (→ page 106).
- Pour les moteurs spéciaux, régler le temps de retombée du frein (P732 / P735) à une valeur correcte.
- Pour démarrer le moteur, respecter les consignes données au chapitre "Démarrage du moteur" (→ page 102).
- Si le moteur est branché en △ pour 87 Hz, régler le paramètre P302/312 "Vitesse maximale 1/2" à la valeur adaptée pour 87 Hz.
- Activer la surveillance codeur (P504 = "OUI") pour les codeurs TTL et sin/cos. La **surveillance codeur** n'est **pas une fonction de sécurité** !

14.3.6 Régler les paramètres

Procéder dans l'ordre suivant pour régler les paramètres :

- Ouvrir le menu contextuel en appuyant sur la touche ☰. Dans le menu contextuel, sélectionner "MODE PARAMETRES". Valider le choix par la touche OK. La console de paramétrage est maintenant en mode paramètres ; cet état est signalé par le curseur clignotant sous le numéro de paramètre.
- Utiliser la touche ↻ pour passer en mode paramètres. Le curseur clignotant disparaît.
- Les touches ↑ et ↓ permettent de sélectionner ou de régler la valeur de paramètre adéquate.
- Valider le choix / le réglage par la touche OK.
- Utiliser la touche ↻ pour repasser en mode paramètres. Le curseur clignotant réapparaît.
- Sélectionner le paramètre suivant à l'aide de la touche ↑.

14.4 Utilisation de MOVITOOLS® MotionStudio

14.4.1 Qu'est-ce-que MOVITOOLS® MotionStudio ?

Tâches

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des tâches suivantes.

- Etablir la communication avec les appareils
- Exécuter des fonctions avec les appareils

Etablir la communication avec les appareils

Pour établir la communication avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio intègre le serveur de communication SEW.

Le serveur de communication SEW sert à configurer les **canaux de communication**. Une fois configurés, les appareils communiquent via ces canaux de communication à l'aide de leurs options de communication. Quatre canaux de communication au maximum peuvent être exploités simultanément.

MOVITOOLS® MotionStudio supporte les types de canaux de communication suivants.

- Communication sérielle (RS485) via convertisseur
- Bus système (SBus) via convertisseur
- Ethernet
- EtherCAT®
- Bus de terrain (PROFIBUS DP / DP-V1)
- Interface TCI (Tool Calling Interface)

Les canaux de communication effectivement disponibles parmi ceux de la liste précédente sont fonction de l'appareil et de ses options de communication.

Exécuter des fonctions avec les appareils

L'atelier logiciel apporte la constance dans l'exécution des fonctions suivantes.

- Paramétrage (par exemple dans l'arborescence des paramètres de l'appareil)
- Mise en route
- Visualisation et diagnostic
- Programmation

Pour exécuter des fonctions avec les appareils, l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio contient les éléments de base suivants.

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Toutes les fonctions sont mises à disposition sous forme d'**outils**. MOVITOOLS® MotionStudio propose les outils adéquats pour chaque type d'appareil.

Assistance technique

SEW met à disposition un service après-vente accessible 24h/24.

Il suffit de sélectionner le préfixe **(+49) 0 18 05** et de saisir ensuite la combinaison de touches **SEWHELP** avec le clavier du téléphone. Bien entendu, vous pouvez également contacter l'interlocuteur SEW local.

Aide en ligne

Après installation, les différentes aides suivantes sont proposées.

Cette documentation est affichée dans la fenêtre d'aide au démarrage du logiciel.

Si cette fenêtre ne doit pas être affichée au démarrage, il suffit de décocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].

Si cette fenêtre doit être affichée à nouveau, il suffit de cocher la case "Afficher" dans le menu [Réglages] / [Options] / [Aide].

- Une aide contextuelle est proposée pour les champs dans lesquels des valeurs sont à saisir. Ainsi, la touche <F1> permet par exemple d'afficher les plages de valeurs des paramètres.

14.4.2 Premiers pas

Lancer le logiciel et créer un projet

Pour lancer MOVITOOLS® MotionStudio et créer un projet, procéder comme suit.

1. Lancer MOVITOOLS® MotionStudio dans le menu de démarrage de Windows par le chemin suivant :

   [Démarrer] / [Programmes] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]

2. Créer un projet avec un nom et un répertoire de destination.

Etablir la communication et scanner le réseau

Pour établir une communication avec MOVITOOLS® MotionStudio et scanner le réseau, procéder comme suit.

1. Configurer un canal de communication permettant de communiquer avec les appareils.

   Les informations détaillées pour la configuration d'un canal de communication figurent dans le paragraphe concernant le mode de communication en question.

2. Scanner le réseau (scanning des appareils). Cliquer sur l'icône [Lancer scanning Online] [1] dans la barre d'icônes.



1132720523

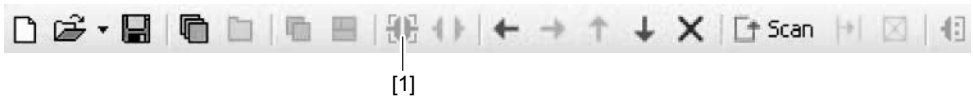
3. Sélectionner l'appareil à configurer.
4. Ouvrir le menu contextuel en effectuant un clic droit avec la souris.

   Le système affiche alors des outils spécifiques adaptés permettant d'exécuter des fonctions avec l'appareil sélectionné,

Mettre en route les appareils (Online)

Pour mettre en route des appareils (Online), procéder comme suit.

1. Passer dans l'aperçu communication.
2. Cliquer sur l'icône "Mode Online" [1] dans la barre d'icônes.



1184030219

[1] Icône "Mode Online"

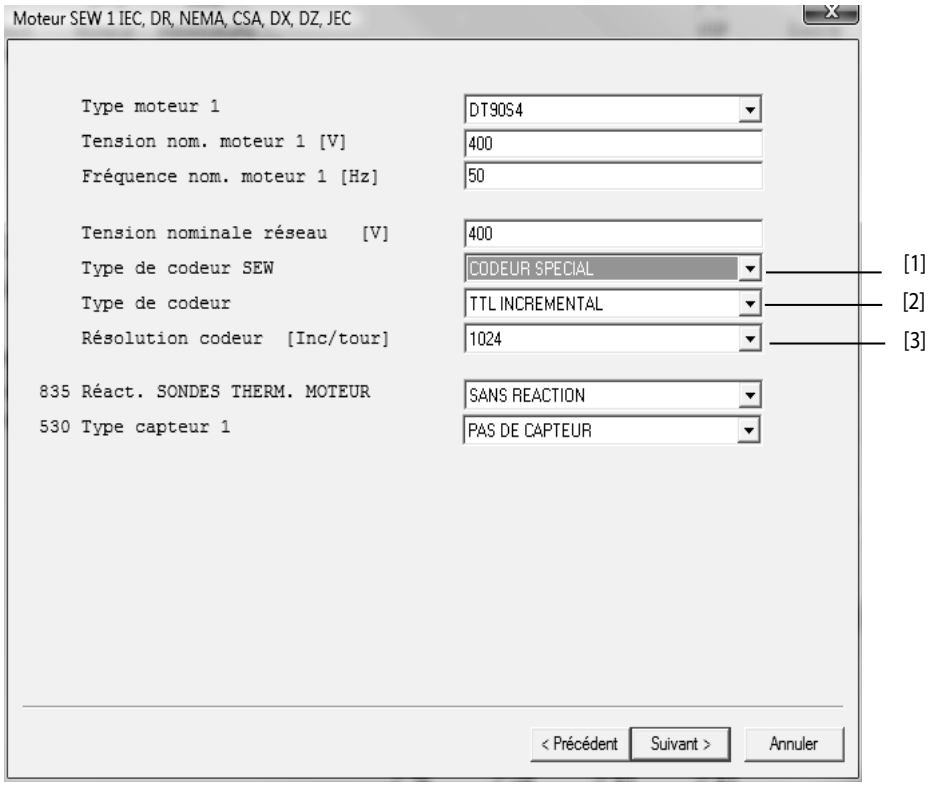
3. Sélectionner l'appareil à mettre en route.
4. Ouvrir le menu contextuel et sélectionner la commande [Mise en route] / [Mise en route].

   L'assistant de mise en route apparaît alors.

5. Suivre les indications de l'assistant de mise en route, puis charger les données de mise en route dans l'appareil.

Mise en service des codeurs moteur HTL

Lors de la mise en service d'un codeur moteur HTL sur un MOVIDRIVE® MDX61B, respecter les instructions de mise en service suivantes.



1810081419

[1] Liste de sélection "Codeurs SEW"
[2] Liste de sélection "Type codeur"
[3] Liste de sélection "Résolution codeur"

- Dans la liste de sélection "Codeurs SEW" [1], sélectionner "Codeur spécial".
- Dans la liste de sélection "Type de codeur" [2], sélectionner "CODEUR INCREM. TTL".
- Dans la liste de sélection "Résolution codeur" [3], sélectionner la résolution codeur indiquée sur le codeur moteur HTL (1024 pour codeurs HTL SEW).

14.5 Démarrage du moteur

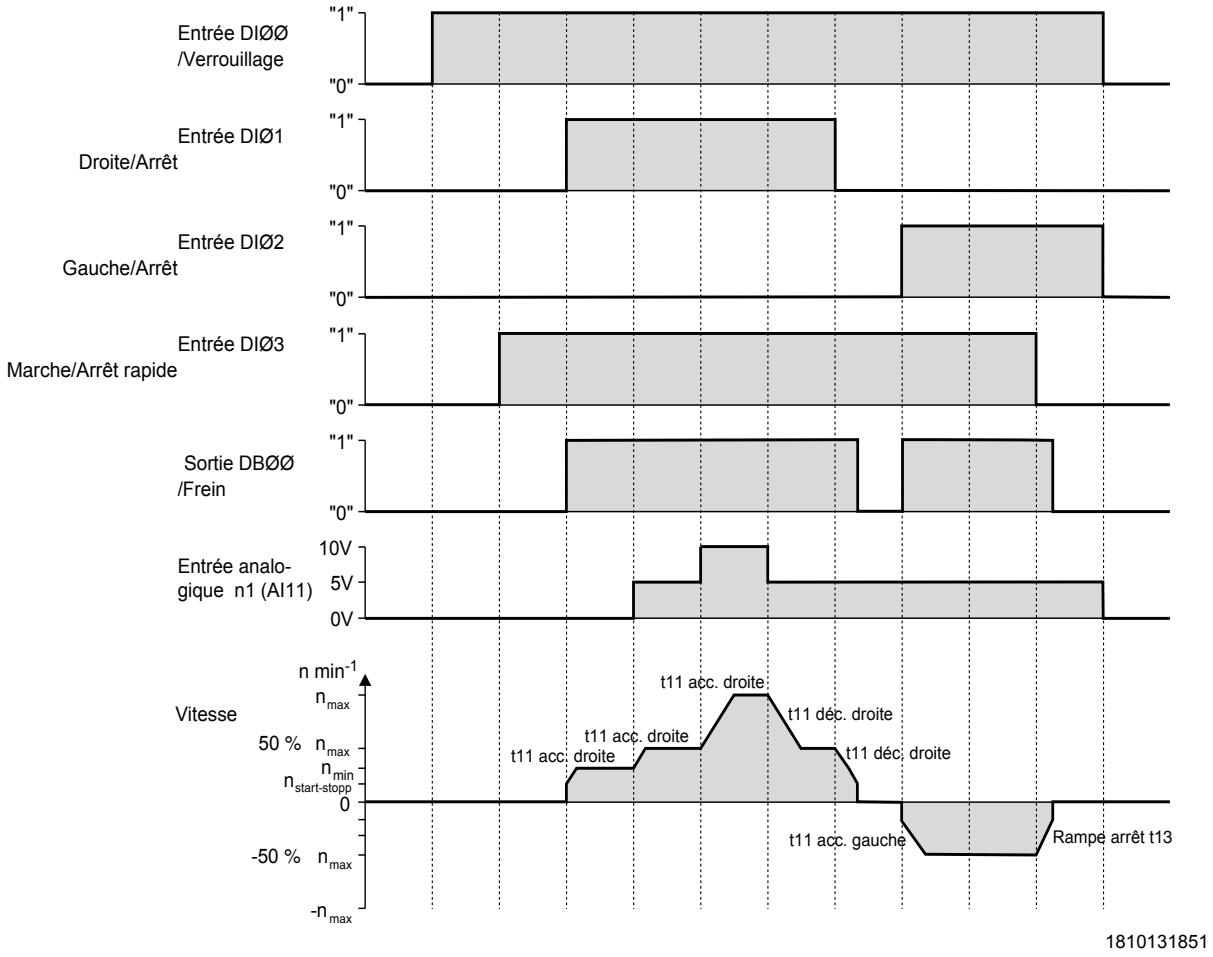
14.5.1 Pilotage par consignes analogiques

Le tableau ci-dessous précise les signaux qui doivent être appliqués aux bornes X11:2 (AI1) et X13:1 – X13:6 (DIØØ – DIØ5) avec source de consigne = "UNIPOLAIRE / FIXE" (P100) pour que le moteur soit piloté par consignes analogiques.

Fonction	X11:2 (AI11) Entrée analogique n1	X13:1 (DIØØ) /Verrouillage	X13:2 (DIØ1) Droite/arrêt	X13:3 (DIØ2) Gauche/Arrêt	X13:4 (DIØ3) Marche/Arrêt	X13:5 (DIØ4) n11/n21	X13:6 (DIØ5) n12/n22
Verrouillage	X	"0"	X	X	X	"0"	"0"
Arrêt	X	"1"	X	X	"0"	"0"	"0"
Marche et arrêt	X	"1"	"0"	"0"	"1"	"0"	"0"
Rotation à droite à 50 % n_{max}	5 V	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"0"
Rotation à droite à n_{max}	10 V	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"0"
Rotation à gauche à 50 % n_{max}	5 V	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	"0"
Rotation à gauche à n_{max}	10 V	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	"0"

14.5.2 Diagramme vitesse / temps

Le diagramme ci-après montre de quelle manière l'affectation des bornes X13:1 – X13:4 et des consignes analogiques peut faire démarrer le moteur. La sortie binaire X10:3 (DBØØ "/Frein") sert à activer le contacteur-frein K12.



	REMARQUE
	Si DIØØ = "0" (Verrouillage rég.), le moteur n'est pas alimenté. Sans frein, le moteur termine sa course en roue libre.

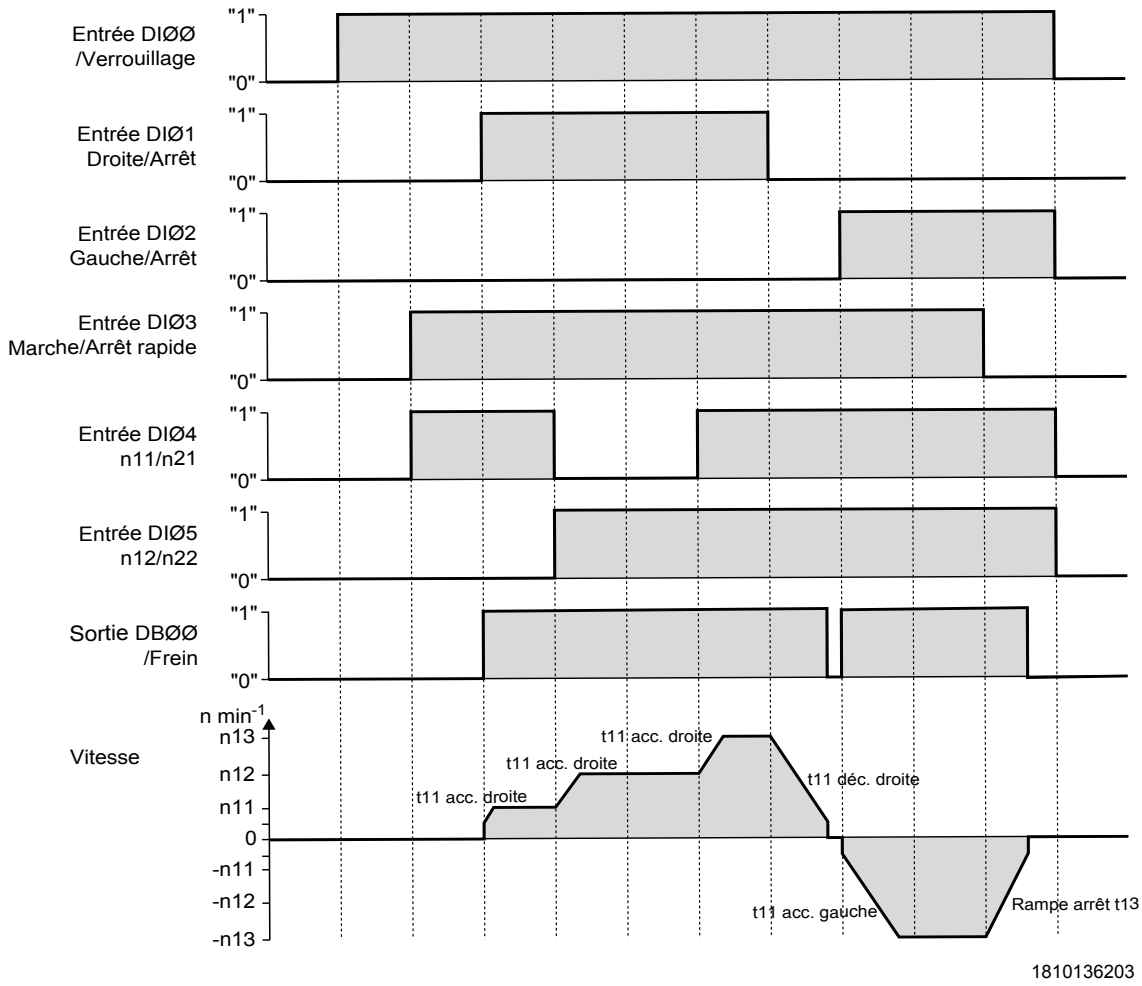
14.5.3 Consignes fixes

Le tableau ci-dessous précise les signaux qui doivent être appliqués aux bornes X13:1 – X13:6 (DIØØ – DIØ5) avec source de consigne = "UNIPOLAIRE / FIXE" (P100) pour que le moteur soit piloté par consignes fixes.

Fonction	X13:1 (DIØØ) /Verrouillage	X13:2 (DIØ1) Droite/arrêt	X13:3 (DIØ2) Gauche/Arrêt	X13:4 (DIØ3) Marche/Arrêt	X13:5 (DIØ4) n11/n21	X13:6 (DIØ5) n12/n22
Verrouillage	"0"	X	X	X	X	X
Arrêt	"1"	X	X	"0"	X	X
Marche et arrêt	"1"	"0"	"0"	"1"	X	X
Rotation à droite avec n11	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"
Rotation à droite avec n12	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"1"
Rotation à droite avec n13	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"
Rotation à gauche avec n11	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"	"0"

14.5.4 Diagramme vitesse / temps

Le diagramme ci-après montre de quelle manière l'affectation des bornes X13:1 – X13:6 et des consignes internes fixes peut faire démarrer le moteur. La sortie binaire X10:3 (DBØØ "/Frein") sert à activer le contacteur-frein K12.



	REMARQUE
	Si DIØØ = "0" (Verrouillage rég.), le moteur n'est pas alimenté. Sans frein, le moteur termine sa course en roue libre.

14.5.5 Mode manuel

Le mode manuel permet de piloter le variateur via la console de paramétrage DBG60B (menu contextuel → mode manuel). En mode manuel, l'afficheur 7 segments de la console indique "H".

Une fois le mode manuel activé, seule la borne X13:1 (DIØØ "/Verrouillage") reste active. L'entrée binaire X13:1 (DIØØ "/Verrouillage") doit être forcée à "1" afin de pouvoir démarrer le moteur en mode manuel. X13:1 = "0" permet de stopper le moteur en mode manuel.

Le sens de rotation n'est plus déterminé par les entrées binaires "Droite/Arrêt" ou "Gauche/Arrêt", mais par le choix approprié sur la console de paramétrage DBG60B. Entrer la vitesse souhaitée et indiquer le sens de rotation souhaité (+ ≙ droite / – ≙ gauche) à l'aide de la touche de signe (+/-).

Le mode manuel reste actif même après une mise sous/hors tension, le variateur étant alors verrouillé. La touche "Run" permet d'activer la libération et le démarrage avec n_{min} dans le sens de rotation sélectionné. Les touches ↑ et ↓ permettent d'augmenter ou de réduire la vitesse.

REMARQUE

En quittant le mode manuel, les signaux des entrées binaires sont immédiatement réactivés ; l'entrée binaire X13:1 (DIØØ) "/Verrouillage" n'a pas besoin d'être forcée à "1"-"0"-"1". Le moteur démarre alors selon les signaux des entrées binaires et les sources de consigne.



⚠ DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur

Blessures graves ou mortelles

- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur, par exemple en déconnectant le bornier électronique X13.
- Assurer la protection des personnes et des machines par des mesures de sécurité complémentaires adaptées en fonction de chaque application.

14.5.6 Mise en service en mode "VFC & rattrapage"

En mode d'exploitation "VFC & rattrapage", le paramètre *P320 Boost IxR automatique* est désactivé. Pour que la fonction de rattrapage puisse être exécutée correctement, la résistance du stator (*P322 Compensation IxR 1)* doit être réglée précisément.

	REMARQUE
	Le fonctionnement correct de la fonction de rattrapage au vol n'a été testé qu'avec des moteurs SEW, en raison de la nécessité de caractéristiques moteur exactes. Sur les moteurs spéciaux, un rattrapage correct ne peut pas être garanti.

Lors de la **mise en service d'un moteur SEW** avec une console DBG60B ou MOVITOOLS® MotionStudio, tenir compte de la remarque suivante.

La valeur de résistance du stator (*P322 Compensation IxR 1)* est réglée pour un moteur SEW à sa température de fonctionnement (température du bobinage 80 °C). Si le rattrapage se fait avec un moteur froid, la valeur de résistance du stator *(P322 Compensation IxR 1)* est à réduire de 0,34 % par Kelvin.

Lors de la **mise en service d'un moteur spécial** avec une console DBG60B ou MOVITOOLS® MotionStudio, tenir compte de la remarque suivante.

Mesurer la résistance du stator *(P322 Compensation IxR 1)* lors de la mise en route. Pour cela, procéder comme suit :

1. Procéder à la mise en route du moteur en mode "VFC".
2. Libérer le moteur **à l'arrêt**.
3. **Noter** la valeur de P322 Compensation IxR 1 (résistance du stator) pour le point 6.
4. Régler le mode "VFC & rattrapage".
5. Régler *P320 "Compensation automatique 1"* sur "Désactivé".
6. Entrer la **valeur notée** au point 3 sous *P322 Compensation IxR 1* (résistance du stator).

14.6 Liste complète des paramètres

14.6.1 Remarques générales

- Les paramètres du menu utilisateur (= affichage sur la console DBG60B) sont suivis du symbole "\".
- Les réglages-usine du paramètre apparaissent en gras.

Par.	Nom	Plage de valeurs
AFFICHAGE DE VALEURS		
00_	**Valeurs-process**	
000	Vitesse	-6100 – 0 – 6100 tr/min
\001	Unité utilisateur	"Texte"
002	Fréquence	0 – 600 Hz
003	Position réelle	0 – 2^{31}-1 incr.
004	Courant de sortie	0 – 250 % I_N
005	Courant actif	-250 – 0 – 250 % I_N
\006	Charge moteur 1	0 – 200 %
007	Charge moteur 2	0 – 200 %
008	Tension circuit intermédiaire	0 – 1000 V
009	Courant de sortie	A
01_	**Affichage d'états**	
010	Etat variateur	
011	Etat de fonctionnement	
012	Etat de défaut	
013	Jeu paramètres actuel activé	1/2
014	Température radiateur	-20 – 0 – 100 °C
015	Temps cumulé sous tension	h
016	Temps cumulé de marche	h
017	Total énergie fournie	kWh
018	Charge KTY 1	0 – 200 %
019	Charge KTY 2	0 – 200 %
02_	**Consignes analogiques**	
020	Entrée analogique AI1	-10 – 0 – 10 V
021	Entrée analogique AI2	-10 – 0 – 10 V
022	Limitation externe de courant	0 – 100 %
03_	**Entrées binaires variateur**	
030	Entrée binaire DIØØ	/VERROUILLAGE
031	Entrée binaire DIØ1	Pas dans la DBG60B
032	Entrée binaire DIØ2	
033	Entrée binaire DIØ3	
034	Entrée binaire DIØ4	
035	Entrée binaire DIØ5	
036	Entrée binaire DIØ6	
037	Entrée binaire DIØ7	
\039	Etat entrées binaires DIØØ – DIØ7	

Par.	Nom	Plage de valeurs
04_	**Entrées binaires de la carte option**	
040	Entrée binaire DI1Ø	Pas dans la DBG60B
041	Entrée binaire DI11	
042	Entrée binaire DI12	
043	Entrée binaire DI13	
044	Entrée binaire DI14	
045	Entrée binaire DI15	
046	Entrée binaire DI16	
047	Entrée binaire DI17	
\048	Etat entrées binaires DI1Ø – DI17	
05_	**Sorties binaires variateur**	
050	Sortie binaire DBØØ	/FREIN
051	Sortie binaire DOØ1	Pas dans la DBG60B
052	Sortie binaire DOØ2	
053	Sortie binaire DOØ3	
054	Sortie binaire DOØ4	
055	Sortie binaire DOØ5	
\059	Etat sorties binaires DBØØ, DOØ1 – DOØ5	
06_	**Sorties binaires carte option**	
060	Sortie binaire DO1Ø	Pas dans la DBG60B
061	Sortie binaire DO11	
062	Sortie binaire DO12	
063	Sortie binaire DO13	
064	Sortie binaire DO14	
065	Sortie binaire DO15	
066	Sortie binaire DO16	
067	Sortie binaire DO17	
\068	Etat sorties binaires DO1Ø – DO17	
07_	**Caractéristiques du variateur**	
070	Type variateur	
071	Courant nominal de sortie	
072	Option 1 carte codeur	
073	Option 2 carte bus de terrain	
074	Option 3 carte extension	
076	Firmware variateur	
077	Firmware DBG	Uniquement dans la DBG60B
078	Fonction technologique	
079	Exécution	Standard Technologique

08_	**Historique des défauts**	
\080	Défaut t-0	
081	Défaut t-1	
082	Défaut t-2	
083	Défaut t-3	
084	Défaut t-4	
09_	**Diagnostic du bus**	
090	Configuration DP bus terrain	
091	Type bus de terrain	

092	Baudrate bus de terrain	
093	Adresse bus de terrain	
094	Consigne SP1	
095	Consigne SP2	
096	Consigne SP3	
097	Mesure EP1	
098	Mesure EP2	
099	Mesure EP3	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
1__	**CONSIGNES & RAMPES ACCELERATION / DECELERATION**		
10_	**Sources de consigne et type de commande**		
\100	Source de consigne	Unipolaire / fixe Bipolaire / fixe Unipolaire / fixe RS485 Bus de terrain +/- vite par borne Pot. mot. + consigne analogique 1 Consigne fixe + AI1 Maître-SBus 1 Maître RS485 SBus 1 Entrée fréquence SBus 2 Consigne IPOS	
101	Source de pilotage	**Bornes**	
102	Mise à l'échelle fréquence	0.1 – **10 –** 65 kHz	
105	Réaction au défaut rupture de liaison AI1	**Sans réaction** Arrêt immédiat/Défaut Arrêt rapide/Défaut Arrêt rapide/Avertissement	
11_	**Entrée analogique AI1**		
110	AI1 Mise à l'échelle	-10 – -0.1 / 0.1 – **1 –** 10	
111	AI1 Offset	-500 – **0 –** 500 mV	
112	AI1 Mode d'exploitation	Réf. Nmax Réf. 3000 tr/min : U-Off., N-MAX U-Off., N-MAX N-MAX, 0-20 mA N-MAX, 4-20 mA	
113	AI1 Offset de tension	-10 – **0** – 10 V	
114	AI1 Offset de vitesse	-6000 – **0 –** 6000 tr/min	
115	Filtre consigne de vitesse	0 – **5** – 100 ms 0 = Filtre désactivé	
12_	**Entrées analogiques (carte option)**		
120	AI2 Mode d'exploitation	Sans fonction 0 – 10 V + cons1 0 – 10 V limit. I Mesure régulateur PID	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
13_	**Rampes de vitesse 1**		
\130	Rampe t11 acc. DROITE	0 – **2** – 2000 s	
\131	Rampe t11 déc. DROITE	0 – **2** – 2000 s	
\132	Rampe t11 acc. GAUCHE	0 – **2** – 2000 s	
\133	Rampe t11 déc. GAUCHE	0 – **2** – 2000 s	
\134	Rampe t12 acc.=déc.	0 – **10** – 2000 s	
135	Rampe en S t12	**0 –** 3	
\136	Rampe d'arrêt t13	0 – **2** – 20 s	
\137	Rampe arrêt d'urgence t14	0 – **2** – 20 s	
138	Limitation de rampe en mode VFC	**Oui** non	
139	Surveillance rampe 1	Oui **non**	
14_	**Rampes de vitesse 2**		
140	Rampe t21 acc. DROITE	0 – **2** – 2000 s	
141	Rampe t21 déc. DROITE	0 – **2** – 2000 s	
142	Rampe t21 acc. GAUCHE	0 – **2** – 2000 s	
143	Rampe t21 déc. GAUCHE	0 – **2** – 2000 s	
144	Rampe t22 acc.=déc.	0 – **10** – 2000 s	
145	Rampe en S t22	**0 –** 3	
146	Rampe d'arrêt t23	0 – **2** – 20 s	
147	Rampe arrêt d'urgence t24	0 – **2** – 20 s	
149	Surveillance rampe 2	**non** Oui	
15_	**+/- vite par bornes (jeux de paramètres 1 et 2)**		
150	Rampe t3 acc.	0.2 – **20 –** 50 s	
151	Rampe t3 déc.	0.2 – **20 –** 50 s	
152	Dernière consigne mémorisée	**DESACTIVE** ACTIVE	
16_	**Consignes internes jeu 1**		
\160	Consigne interne n11	-6000 – **150** – 6000 tr/min (% I_N)	
\161	Consigne interne n12	-6000 ... **750** ... 6000 tr/min (% I_N)	
\162	Consigne interne n13	-6000 ... **1500** ... 6000 tr/min (% I_N)	
17_	**Consignes internes jeu 2**		
170	Consigne interne n21	-6000 – **150** – 6000 tr/min (% I_N)	
171	Consigne interne n22	-6000 – **750** – 6000 tr/min (% I_N)	
172	Consigne interne n23	-6000 – **1500** – 6000 tr/min (% I_N)	
2__	**PARAMETRES REGULATEUR**		
20_	**Régulation de vitesse avec codeur (uniquement jeu de paramètres 1)**		
200	Gain P (régul. N)	0.01 – **2** – 32	
201	Constante de temps	0 – **10** – 300 ms	
202	Gain P anticip. accél.	**0** – 65	
203	Filtre anticipation accélération	**0** – 100 ms	
204	Filtre mesure de vitesse	**0 –** 32 ms	
205	Anticipation charge CFC	**– 150 % –** 0 – 150 %	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
206	Temps échantillonnage régul. n	**1 ms** 0.5 ms	
207	Anticipation charge VFC	**– 150 %** – 0 – 150 %	
21_	**Maintien de position fixe**		
210	Gain P maintien de position	0.1 – **0.5** – 32	
22_	**Synchronisation avec carte DRS (uniquement jeu de paramètres 1)**		
220	Gain P (DRS)	1 – **10** – 200	
221	Réduction maître	**1** – 3 999 999 999	
222	Réduction esclave	**1 –** 3 999 999 999	
223	Choix du mode	**Mode 1** Mode 2 Mode 3 Mode 4 Mode 5 Mode 6 Mode 7 Mode 8	
224	Compteur esclave	-99 999 999 – -10 / **10 –** 99 999 999 incr.	
225	Offset 1	-32 767 – -10 / **10** – 32 767 incr.	
226	Offset 2	-32 767 – -10 / **10 –** 32 767 incr.	
227	Offset 3	-32 767 – -10 / **10** – 32 767 incr.	
228	Filtre d'anticipation de vitesse DRS	**0 –** 100 ms	Uniquement avec MOVITOOLS® MotionStudio. Non visible sur console DBG60B
23_	**Synchronisation avec carte DRS + codeur machine**		
230	Codeur machine	**Désactivé** Même rang En cascade	
231	Coefficient codeur esclave	**1** – 1000	
232	Coefficient codeur machine esclave	**1 –** 1000	
233	Nombre de tops du codeur externe	128 / 256 / 512 / **1024** / 2048	
234	Nombre de tops du codeur maître	128 / 256 / 512 / **1024** / 2048	
24_	**Synchronisation avec carte DRS + rattrapage**		
240	Vitesse de synchronisation	-6000 – **1500 –** 6000 tr/min	
241	Rampe de synchronisation	0 – **2 –** 50 s	
26_	**Paramètres de régulation régulateur process**		
260	Mode d'exploitation	**Régulateur désactivé** / Régulateur activé / Réponse à un saut	
261	Temps de cycle	1 / **5** / 10 ms	
262	Interruption	**Non prise en compte** / Approcher consigne	
263	Facteur K_p	0 – **1** – 32,767	
264	Constante de temps T_I	**0** – 10 – 65535 ms	
265	Constante de temps T_D	**0** – 1 – 30 ms	
266	Anticipation	-32767 – **0** – 32767	
27_	**Valeurs d'entrée régulateur process**		
270	Source de consigne	**Paramètre** / Variable IPOS / Analogique 1 / Analogique 2	
271	Consigne	-32767 – **0** – 32767	
272	Adresse consigne IPOS	**0** – 1023	
273	Constante de temps	**0** – 0.01 – 2000 s	
274	Mise à l'échelle consignes	-32,767 – **1** – 32,767	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
275	Source mesure	**Analogique 1** / Analogique 2 / Variable IPOS	
276	Adresse mesure IPOS	**0** – 1023	
277	Mise à l'échelle mesure	-32 767 – **1** – 32 767	
278	Offset mesure	-32767 – **0** – 32767	
279	Constante de temps mesure	**0** – 500 ms	
28_	**Limitations régulateur process**		
280	Minimum offset + mesure	-32767 – **0** – 32767	
281	Maximum offset + mesure	-32767 – **10000** – 32767	
282	Minimum sortie régulateur PID	–32767 – **-1000** – 32767	
283	Maximum sortie régulateur PID	-32767 – **10000** – 32767	
284	Minimum sortie régulateur process	-32767 – **0** – 32767	
285	Maximum sortie régulateur process	-32767 – **7500** – 32767	
3__	**LIMITATIONS ET PARAMETRES MOTEUR**		
30_ / 31_	**Limitations jeu 1 / 2**		
\300 / 310	Vitesse dém./arrêt 1 / 2	0 – 150 tr/min	
\301 / 311	Vitesse minimale 1 / 2	0 – **15** – 6100 tr/min	
\302 / 312	Vitesse maximale 1 / 2	0 – **1500 –** 6100 tr/min	
\303 / 313	Courant max. autorisé 1 / 2	0 – 150 % (taille 0 : 0 – 200 % I_N)	
304	Couple max.	**0 –** 150 % (taille 0 : 0 – 200 %)	
32_ / 33_	**Compensations moteur (asynchrone) 1 / 2**		
\320 / 330	Boost IxR automatique 1 / 2	Désactivé **Activé**	
321 / 331	Boost 1 / 2	**0 –** 100 %	
322 / 332	Compensation IxR 1	0 – 100 %	
323 / 333	Temps prémagnétisation 1 / 2	0 – 2 s	
324 / 334	Compensation de glissement 1 / 2	0 – 500 tr/min	
34_	**Protection thermique moteur**		
340 / 342	Protection thermique moteur 1 / 2	**Désactivé** MOTEUR ASYNCHRONE MOTEUR SERVO	
341 / 343	Mode de ventilation moteur 1 / 2	**Autoventilé** Ventilation forcée	
344	Période pour protection thermique moteur	0.1 – **4 –** 20 s	
345 / 346	Surveillance UL I_N 1 / 2	0.1 – 500 A	
35_	**Sens de rotation du moteur**		
350 / 351	Inversion sens moteur1 / 2	**Désactivé** Activé	
36_	**Mise en service (uniquement accessible avec DBG60B)**		
360	Mise en service	Oui / **Non**	Uniquement accessible sur DBG60B, pas dans MOVITOOLS® MotionStudio / SHELL !
4__	**INFORMATIONS "DEPASSEMENT DE SEUIL"**		
40_	**Information seuil de vitesse**		
400	Seuil de vitesse	0 – **1500** – 6000 tr/min	
401	Hystérésis	0 – **100** – 500 tr/min	
402	Temporisation	0 – **1** – 9 s	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
403	Signal = "1" pour	**$n < n_{réf}$** $n > n_{réf}$	
41_	**Information fenêtre de vitesse**		
410	Milieu de fenêtre	0 – **1500 –** 6000 tr/min	
411	Largeur fenêtre +/-	**0 –** 6000 tr/min	
412	Temporisation	0 – **1** – 9 s	
413	Signal = "1" pour	**En dedans** En dehors	
42_	**Information comparaison vitesse et consigne**		
420	Hystérésis	0 – **100** – 300 tr/min	
421	Temporisation	0 – **1** – 9 s	
422	Signal = "1" pour	$n \neq n_{cons}$ **$n = n_{cons}$**	
43_	**Information seuil de courant**		
430	Seuil de courant	0 – **100** – 200 % I_N	
431	Hystérésis	0 – **5 –** 30 % I_N	
432	Temporisation	0 – **1** – 9 s	
433	Signal = "1" pour	**$I < I_{réf}$** $I > I_{ref}$	
44_	**Information Imax atteint**		
440	Hystérésis	0 – **5** – 50 % I_N	
441	Temporisation	0 – **1** – 9 s	
442	Signal = "1" pour	$I = I_{max}$ / **$I < I_{max}$**	
5__	**FONCTIONS DE SURVEILLANCE**		
50_	**Surveillances de vitesse**		
500 / 502	Surveillance de vitesse 1 / 2	Désactivé Moteur Générateur **Moteur & générateur**	
501 / 503	Temporisation 1 / 2	0 – **1** – 10 s	
504	Surveillance codeur moteur	**Non** Oui	
505	Surveillance codeur machine	**Non** Oui	
51_	**Surveillance du synchronisme (carte DRS)**		
510	Tolérance position esclave	10 – **25** – 32 768 incr.	
511	Avertissement erreur de poursuite	**50 –** 99 999 999 incr.	
512	Limite erreur de poursuite	100 – **4000 –** 99 999 999 incr.	
513	Tempor. erreur poursuite	0 – **1** – 99 s	
514	Affichage compteur LED	10 – **100 –** 32 768 incr.	
515	Tempor. en position	5 – **10** – 2000 ms	
516	Surveillance codeur X41	Oui **Non**	
517	Surveillance nombre d'impulsions X41	Oui **Non**	
518	Surveillance codeur X42	Oui **Non**	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
519	Surveillance nombre de tops X42	Oui **Non**	
52_	**Surveillance présence U réseau**		
520	Temps de réaction coupure réseau	**0 –** 5 s	
521	Réaction coupure réseau	**Verrouillage** Arrêt d'urgence	
522	Surveillance rupture de phases	**Activé** Désactivé	
53_	**Protection thermique moteur**		
530	Type capteur 1	**Pas de capteur** TF/TH/KTY (KTY : uniq. pour moteurs DS/CM)	
531	Type capteur 2	**Pas de capteur** TF/TH/KTY (KTY : uniq. pour moteurs DS/CM)	
532	Source température moteur 1	X10 / **X15**	
533	Source température moteur 2	X10 / **X15**	
54_	**Surveillance réducteur/moteur**		
540	Réaction avertissement vibration	**Afficher défaut**	**Choix parmi les réactions suivantes** Sans réaction • Afficher défaut • Décl. imm./Défaut • Arrêt urg./Défaut • Arrêt rap./Défaut • Décl. imm./Avertiss. • Arrêt urg./Avertiss. • Arrêt rap./Avertiss.
541	Réaction défaut vibration	**Arrêt rapide/Avertissement**	
542	Réaction avertissement huile usée	**Afficher défaut**	
543	Réaction défaut huile usée	**Afficher défaut**	
544	Réaction surchauffe huile	**Afficher défaut**	
545	Réaction sonde huile / ok	**Afficher défaut**	
549	Réaction usure frein	**Afficher défaut**	
55_	**Contrôleur de sécurité DCS**		
550	Etat contrôleur de sécurité DCS	Valeur d'affichage, ne pouvant pas être modifiée	
551	Entrées binaires DCS 1 – 8		
552	Sorties binaires DCS DO0_P – DO2_M		
553	Numéro de série DCS		
554	CRC DCS		
555	Réaction au défaut DCS	**Arrêt immédiat** Défaut	**Choix parmi les réactions suivantes** Sans réaction • Afficher défaut
556	Réaction alarme DCS		
557	Source position réelle DCS	**Capteur moteur (X15)** Codeur externe (X14) Codeur absolu (X62)	
56_	**Limitation de courant moteur Ex-e**		
560	Limite de courant moteur Ex-e	Activé **Désactivé**	
561	Fréquence A	0 – **5** – 60 Hz	
562	Limite de courant A	0 – **50** – 150 %	
563	Fréquence B	0 – **10** – 104 Hz	
564	Limite de courant B	0 – **80** – 200 %	
565	Fréquence C	0 – **25** – 104 Hz	
566	Limite de courant C	0 – **100** – 200 %	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
6__	**PROGRAMMATION DES BORNES ENTREES/SORTIES**		
60_	**Entrées binaires variateur**		
-	Entrée binaire DIØØ	Figée sur **/VERROUILLAGE**	
600	Entrée binaire DIØ1	**Droite/arrêt**	**Choix parmi les fonctions suivantes :** Sans fonction • Marche/Arrêt • Droite/Arrêt • Gauche/Arrêt • n11/n21 • n12/n22 • Comm. cons. int. • Commut.-paramètres. • Commut. rampes • + vite par borne • - vite par borne • /Défaut externe • Reset défaut • /Maintien de position • /FdC droite • /FdC gauche • Entrée IPOS • Came référence • Prise réf. on • Désolid. esclave • Valid. consigne • Aliment. réseau • DRS calage • DRS dém. esclave • DRS apprentissage • DRS arrêt maître • Avertissement vibration • Usure frein • Avertissement huile usée • Défaut huile usée • Surchauffe huile • Sonde huile / ok
601	Entrée binaire DIØ2	**Gauche/Arrêt**	
602	Entrée binaire DIØ3	**Marche/Arrêt**	
603	Entrée binaire DIØ4	**n11/n21**	
604	Entrée binaire DIØ5	**n12/n22**	
605	Entrée binaire DIØ6	**Sans fonction**	
606	Entrée binaire DIØ7	**Sans fonction**	
61_	**Entrées binaires option**		
610	Entrée binaire DI1Ø	**Sans fonction**	
611	Entrée binaire DI11	**Sans fonction**	
612	Entrée binaire DI12	**Sans fonction**	
613	Entrée binaire DI13	**Sans fonction**	
614	Entrée binaire DI14	**Sans fonction**	
615	Entrée binaire DI15	**Sans fonction**	
616	Entrée binaire DI16	**Sans fonction**	
617	Entrée binaire DI17	**Sans fonction**	
62_	**Sorties binaires variateur**		
-	Sortie binaire DBØØ	Figée sur **/Frein**	
620	Sortie binaire DOØ1	**Prêt**	**Possibilité de programmer les messages suivants :** Sans fonction • /Défaut • Prêt • Moteur alimenté • Champ tournant • Frein débloqué • Frein serré • Arrêt moteur • Jeu paramètres • Seuil de vitesse • Fenêtre de vitesse • Info vit. = cons. • Seuil de courant • Imax atteint • /Charge moteur 1 • /Charge moteur 2 • /DRS avertissement • /DRS erreur pours. • DRS esclave en pos. • IPOS en position • Tps référence IPOS • Sortie IPOS • /Défaut IPOS • Réservé • Limitation de courant Ex-e • Commutation LSM • Rampe en S • STO
621	Sortie binaire DOØ2	**/Défaut**	
622	Sortie binaire DOØ3	**Sortie IPOS**	
623	Sortie binaire DOØ4	**Sortie IPOS**	
624	Sortie binaire DOØ5	**Sortie IPOS**	
63_	**Sorties binaires carte option**		
630	Sortie binaire DO1Ø	**Sans fonction**	
631	Sortie binaire DO11	**Sans fonction**	
632	Sortie binaire DO12	**Sans fonction**	
633	Sortie binaire DO13	**Sans fonction**	
634	Sortie binaire DO14	**Sans fonction**	
635	Sortie binaire DO15	**Sans fonction**	
636	Sortie binaire DO16	**Sans fonction**	
637	Sortie binaire DO17	**Sans fonction**	
64_	**Sorties analogiques carte option**		
640	Sortie analogique AO1	**Vitesse réelle**	**Choix parmi les fonctions suivantes :** Sans fonction • Entrée rampe • Consigne vitesse • Vitesse réelle • Fréquence réelle • Courant de sortie • Courant actif • Charge IxT var. • Sortie IPOS • Couple relatif • Sortie IPOS 2
641	Mise à l'échelle sortie AO1	–10 – 0 – **1** – 10	
642	Mode d'exploitation AO1	DESACTIVE / **-10 – +10 V** / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA	
643	Sortie analogique AO2	**Courant de sortie**	
644	Mise à l'échelle sortie AO2	–10 – 0 – **1** – 10	
645	Mode d'exploitation AO2	DESACTIVE / **-10 – +10 V** / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
7__	**PILOTAGE DU MOTEUR**		
70_	**Modes de pilotage du moteur**		
700	Mode d'exploitation 1	**VFC 1** VFC 1 & GROUPE VFC 1 & LEVAGE VFC 1 & INJ. CC VFC 1 & RATTRAPAGE VFC - REGULATION N VFC1&BF&GROUPE VFC1&BF&LEVAGE VFC & SYNCHRON. VFC & IPOS CFC CFC&REGUL C CFC & IPOS CFC & SYNCHRON. SERVO SERVO & REGUL. C SERVO & IPOS SERVO & SYNCHRON.	
701	Mode d'exploitation 2	**VFC 2** VFC 2 & GROUPE VFC 2 & LEVAGE VFC 2 & INJ. CC VFC 2 & RATTRAPAGE	
702	Catégorie moteur	**Rotatif** Linéaire	
71_	**Courant à l'arrêt**		
710 / 711	Courant à l'arrêt 1 / 2	**0 –** 50 % I_{Mot}	
72_	**Arrêt du moteur par consigne**		
720 / 723	Arrêt du moteur par consigne 1 / 2	**Désactivé** Activé	
721 / 724	Consigne d'arrêt 1 / 2	0 – **30** – 500 tr/min	
722 / 725	Offset de démarrage 1 / 2	0 – **30** – 500 tr/min	
73_	**Commande du frein**		
730 / 733	Commande du frein 1 / 2	Désactivé **Activé**	
731 / 734	Temps déblocage frein 1 / 2	**0 –** 2 s	
732 / 735	Temps retombée frein 1 / 2	0 – 2 s	
74_	**Suppression zone de résonance**		
740 / 742	Milieu résonance 1 / 2	0 – **1500** – 6000 tr/min	
741 / 743	Largeur +/- résonance 1 / 2	**0 –** 300 tr/min	
75_	**Fonctionnement maître - esclave**		
750	Consigne esclave	**Maître-esclave désactivé** Vitesse (RS485) Vitesse (SBus) Vitesse (485+SBus) Couple (RS485) Couple (SBus) Couple (485+SBus) Répart. charge (RS485) Répart. charge (SBus) Répart. charge (485+SBus)	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
751	Mise échelle consigne esclave	– 10 – 0 – **1** – 10	
76_	**Mode manuel**		
760	Verrouillage touches RUN / STOP	**Non** Oui	
77_	**Fonction économie d'énergie**		
770	Fonction économie d'énergie	**Désactivé** Activé	
78_	**Configuration Ethernet**		
780	Adresse IP	000.000.000.000 – **192.168.10.x** – 223.255.255.255	
781	Masque de sous-réseau	000.000.000.000 – **255.255.255.000** – 223.255.255.255	
782	Passerelle par défaut	**000.000.000.000** – 223.255.255.255	
783	Fréquence de transmission	Valeur d'affichage, ne peut pas être modifiée (0 – 100 – 1000 Mbaud(s))	
784	Adresse MAC	Valeur d'affichage, ne pouvant pas être modifiée (00-0F-69-XX-XX-XX)	
785	EtherNet/adr. IP démarrage	**DHCP** Paramètres IP sauvegardés	
8__	**FONCTIONS SPECIALES**		
80_	**Setup**		
800	Menu utilisateur	**Activé** / Désactivé (uniq. sur DBG60B)	
801	Langue	Est fonction de l'exécution de la DBG60B	
\802	Réglage-usine	**Non** Défaut standard Etat livraison	
\803	Verrouillage paramètres	**Désactivé** Activé	
804	Reset statistiques	**Non** Historique des défauts Compteur kWh Durée de fonctionnement	
806	Copie DBG60B → MDX	Oui / **Non**	Uniquement sur DBG60B
807	Copie MDX → DBG60B	Oui / **Non**	Uniquement sur DBG60B
81_	**Liaisons RS 232/485 & SBus**		
810	RS232/485 Adresse	**0 –** 99	
811	RS232/485 Adresse groupe	**100 –** 199	
812	RS232/485 Time out	**0 –** 650 s	
819	Time out bus de terrain	0 – **0.5** – 650 s	
82_	**Freinage électrique du moteur**		
\820 / 821	Fonctionnement 4 quadrants 1 / 2	Désactivé **Activé**	
83_	**Réactions aux défauts**		
830	Réaction DEFAUT DEFAUT	**Arrêt urg./Défaut**	**Choix parmi les réactions suivantes** Sans réaction • Afficher défaut • Décl. imm./Défaut • Arrêt urg./Défaut • Arrêt rap./Défaut • Décl. imm./Avertiss. • Arrêt urg./Avertiss. • Arrêt rap./Avertiss.
831	Réact. TIME OUT BUS DE TERR.	**Arrêt rap./Avertiss.**	
832	Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR	**Arrêt urg./Défaut**	
833	Réaction TIME OUT RS232/485	**Arrêt rap./Avertiss.**	
834	Réaction ERREUR POURSUITE	**Arrêt urg./Défaut**	
\835	Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR	**Sans réaction**	
836 / 837	Réaction TIME OUT SBus 1 / 2	**Arrêt urg./Défaut**	
838	Réaction FdC logiciel	**Arrêt urg./Défaut**	
839	Réaction interruption positionnem.	**Sans réaction**	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
84_	**Reset par PC et autoreset**		
\840	Reset manuel	**Non** Oui	
841	Autoreset	**Désactivé** Activé	
842	Temporisation autoreset	1 – **3** – 30 s	
85_	**Mise à l'échelle vitesse réelle**		
850	Numérateur (échelle)	**1 –** 65535	Réglable uniquement avec MOVITOOLS® MotionStudio
851	Dénominateur (échelle)	**1 –** 65535	
852	Unité utilisateur	**tr/min**	
86_	**Fréquence de découpage en mode VFC**		
860 / 861	Fréquence de découpage 1 / 2 VFC	2.5 kHz **4 kHz** 8 kHz 12 kHz 16 kHz	Réglage-usine pour MOVIDRIVE® MDX61B taille 7 (appareils AC 500 V : MDX61B1600/2000/2500) = **2.5 kHz**
862 / 863	Fréquence de découpage fixe 1 / 2	**Désactivé** Activé	
864	Fréquence de découpage CFC	2.5 kHz **4 kHz** 8 kHz 16 kHz	Réglage-usine pour MOVIDRIVE® MDX61B taille 7 (appareils AC 500 V : MDX61B1600/2000/2500) = **2.5 kHz**
87_	**Configuration des données-process**		
870	Consigne SP1	**Mot de commande 1**	**Les fonctions suivantes peuvent être réglées pour les sorties-process.** Sans fonction • Vitesse • Courant • Position LO • Max : vitesse • Max. : courant • Glissement • Rampe • Mot commande 1 • Mot commande 2 • Vitesse [%] • Données SP IPOS
871	Consigne SP2	**Vitesse**	
872	Consigne SP3	**Sans fonction**	
873	Mesure EP1	**Mot d'état 1**	**Les fonctions suivantes peuvent être réglées pour les entrées-process.** Sans fonction • Vitesse • Courant sortie • Courant actif • Position LO • Position HI • Mot d'état 1 • Mot d'état 2 • Vitesse [%] • Données EP IPOS • Réservé • Mot d'état 3
874	Mesure EP2	**Vitesse**	
875	Mesure EP3	**Courant de sortie**	
876	Valider SP bus de terrain	Désactivé **Activé**	
88_ / 89_	**Communication sérielle SBus 1 / 2**		
880 / 890	Protocole SBus 1 / 2	**SBus MOVILINK®** CANopen	
881 / 891	Adresse SBus 1 / 2	**0** – 63	
882 / 892	Adresse groupe SBus 1 / 2	**0** – 63	
883 / 893	Time out SBus 1 / 2	**0** – 650 s	
884 / 894	Fréq. transmission SBus 1 / 2	125 kbauds 250 kbauds **500 kbauds** 1000 kbauds	
885 / 895	ID synchronisation SBus 1 / 2	**0** – 2047	
886 / 896	Adresse CANopen 1 / 2	1 – **127**	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
887	Synchronisation commande externe	**Désactivé** Activé	
888	Temps de synchronisation SBus 1/2	1 – **5** – 10 ms	
889 / 899	Canal-paramètres 2	Oui **Non**	
9__	**PARAMETRES IPOS**		
90_	**Prise de référence IPOS**		
900	Correction point zéro	– (2^{31}– 1) – **0** – 2^{31}– 1 Inc	
901	Vitesse de référence IPOS 1	0 – **200 –** 6000 tr/min	
902	Vitesse de référence IPOS 2	0 – **50** – 6000 tr/min	
903	Type prise de référence	**0 –** 8	
904	Calage final sur top zéro du codeur	**Oui** Non	
905	Offset codeur HIPEFACE® (X15)	– (2^{31}– 1) – **0** – 2^{31}– 1 incr.	
906	Distance came - top zéro codeur	– (2^{31}– 1) – **0** – 2^{31}– 1 Inc	
910	Gain P IPOS	0.1 – **0.5 –** 32	
911	Rampe IPOS 1	0.01 – **1 –** 20 s	
912	Rampe IPOS 2	0.01 – **1** – 20 s	
913	Vitesse moteur DROITE	0 – **1500** – 6000 tr/min	
914	Vitesse moteur GAUCHE	0 – **1500** – 6000 tr/min	
915	Anticipation de vitesse	-199.99 – 0 – **100** – 199,99 %	
916	Forme rampe IPOS	**Linéaire** Sinus Quadratique Rampe bus Courbe en S Came électronique Synchronisation Coupe diagonale	
917	Mode rampe IPOS	**Mode 1** Mode 2	
918	Source consigne de bus	H0 – **H499** – H1023	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
92_	**Surveillances IPOS**		
920	FdC logiciel DROITE	– (2^{31}– 1) ... **0** ... 2^{31}– 1 incr.	
921	FdC logiciel GAUCHE	– (2^{31}– 1) ... **0** ...2^{31}– 1 incr.	
922	Fenêtre de position	0 ... **50** ... 32767 incr.	
923	Tolérance erreur de poursuite	0 ... **5000** ... 2^{31}-1 incr.	
924	Détection "Surveillance positionnement"	Activé / **Désactivé**	
93_	**Fonctions spéciales IPOS**		
930	Override	Activé / **Désactivé**	
931	Mode IPOS Tâche 1	**Stop** / Start / Arrêt	Uniquement accessible sur DBG60B, pas dans MOVITOOLS® MotionStudio / SHELL !
932	Mode IPOS Tâche 2	Start / **Stop**	Uniquement accessible sur DBG60B, pas dans MOVITOOLS® MotionStudio / SHELL !
933	Temps de phase	**0.005** ... 2 s	
938	Temps instruction IPOS tâche 1	**0** ... 9 instructions supplémentaires/ms	
939	Temps instruction IPOS tâche 2	**0** ... 9 instructions supplémentaires/ms	
94_	**Codeurs IPOS**		
940	Editer les variables IPOS	Activé / **Désactivé**	Ces paramètres sont uniquement accessibles sur la console DBG60B, pas dans MOVITOOLS® MotionStudio !
941	Source position réelle	**Capteur moteur (X15)** Codeur externe (X14) Codeur absolu (X62)	
942	Numérateur codeur externe	**1** ... 32767	
943	Dénominateur codeur externe	**1** ... 32767	
944	Mise à l'échelle du codeur externe	**x1**/x2/x4/x8/x16/x32/x64	Uniquement avec MOVITOOLS® MotionStudio. Non visible sur console DBG60B
945	Codeur externe (X14)	**TTL** SIN/COS HIPERFACE®	
946	Sens de comptage (X14)	**Normal** Inversé	
947	Offset codeur HIPERFACE® (X14)	– (2^{31}– 1) ... **0** ...2^{31}– 1 incr.	
948	Reconnaissance automatique changement codeur	**Activé** / Désactivé	
95_	**Codeur absolu**		
950	Type de codeur	**Pas de codeur**	
951	Sens de comptage	**Normal** Inversé	
952	Fréquence d'échantillonnage	**1** ... 200 %	
953	Offset de position	– (2^{31}– 1) ... **0** ...2^{31}– 1 incr.	
954	Correction point zéro	– (2^{31}– 1) ... **0** ...2^{31}– 1 incr.	
955	Mise à l'échelle du codeur	**x1**/x2/x4/x8/x16/x32/x64	
956	Baudrate codeur CAN		
96_	**Fonction modulo IPOS**		
960	Fonction modulo	**Désactivé** + court chemin Droite Gauche	
961	Modulo : numérateur	0 ... **1** ... 2^{31} – 1	

Par.	Nom Par. commutables Jeu de paramètres 1 / 2	Plage de réglage Réglage-usine	Remarque
962	Modulo : dénominateur	0 ... **1** ... 2^{31} – 1	
963	Modulo : résolution codeur	0 ... **4.096** ... 20000	
97_	**Synchronisation IPOS**		
970	Synchronisation DRAM	**non** / oui	
971	Phase de synchronisation	-2 ... **0** ...2 ms	

15 Exploitation

15.1 Affichages durant le fonctionnement

15.1.1 Afficheur 7 segments

L'afficheur 7 segments indique les différents états de fonctionnement des MOVIDRIVE® et, en cas de défaut, un code de défaut ou d'avertissement.

Afficheur 7 segments	Etat variateur (octet High dans le mot d'état 1)	Signification
0	**0**	Fonctionnement 24 V (variateur non prêt)
1	**1**	Verrouillage activé
2	**2**	Variateur non libéré
3	**3**	Courant à l'arrêt
4	**4**	Marche
5	**5**	Régulation n
6	**6**	Régulation C
7	**7**	Maintien de position
8	**8**	Réglage-usine
9	**9**	Fin de course atteint
A	**10**	Option technologique
c	**12**	Prise de référence IPOS®
d	**13**	Rattrapage au vol
E	**14**	Mesure codeur
F	**Numéro du défaut**	Défaut (clignotant)
H	**Affichage d'état**	Mode manuel
t	**16**	Variateur en attente de données
U	**17**	"STO" activé
² (point clignotant)	-	Programme IPOS$^{plus®}$ en cours
Affichage clignotant	-	STOP par DBG60B
F1 ...F9	-	Défaut RAM



⚠ AVERTISSEMENT !

Mauvaise interprétation de l'affichage U = "STO" activé

Blessures graves ou mortelles

L'affichage U = "STO" activé n'est pas un élément de sécurité et ne doit donc pas être utilisé en tant que fonction de sécurité !

15.1.2 Affichage de la tension de circuit intermédiaire pour taille 7

	REMARQUES
	L'affichage de la tension de circuit intermédiaire disparaît environ 20 secondes après coupure de l'alimentation réseau.

15.1.3 Console de paramétrage DBG60B

Affichages principaux :

0.00rpm 0.000Amp VERROUILLAGE	Affichage si X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") = "0"
0.00rpm 0.000Amp PAS DE LIBERATION	Affichage si X13:1 (DIØØ "/VERROUILLAGE") = "1" et variateur non libéré ("MARCHE/ARRET" = 0")
950.00rpm 0.990Amp LIBERATION (VFC)	Affichage si variateur libéré
REMARQUE 6 : VALEUR TROP GRANDE	Information
(DEL)=Quit DEFAUT 9 MISE EN SERVICE	Affichage de défaut

15.2 Informations

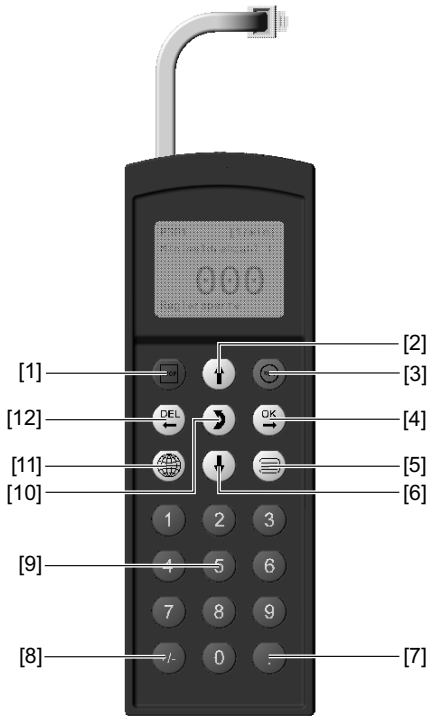
Informations sur la console DBG60B (pendant environ 2 s) ou dans le MOVITOOLS® MotionStudio / SHELL (message supprimé par acquittement)

N°	Texte DBG60B/SHELL	Description
1	INDEX NON AUTORISE	Index sollicité par liaison-série non disponible
2	NON DISPONIBLE	• Tentative d'exécution d'une fonction non disponible • Choix d'une mauvaise requête de communication • Choix du mode manuel par interface non admissible (par exemple bus de terrain)
3	ACCES UNIQUEM. EN LECTURE	Tentative de modification d'une valeur accessible en lecture seulement
4	PARAMETRE VERROUILLE	Verrouillage paramètres P803 = ACTIVE, pas de modification possible
5	SETUP EN COURS	Tentative de modification de paramètres pendant le retour aux réglages-usine
6	VALEUR TROP GRANDE	Tentative de saisie d'une valeur trop grande
7	VALEUR TROP PETITE	Tentative de saisie d'une valeur trop petite
8	CARTE NECESSAIRE ABSENTE	La carte option nécessaire pour la fonction souhaitée n'est pas présente
10	UNIQUEM. PAR ST1	Passer par X13:ST11/ST12 (RS485) pour quitter le mode manuel.
11	UNIQUEMENT PAR TERMINAL	Passer par le TERMINAL (DBG60B ou UWS21B) pour quitter le mode manuel
12	ACCES NON AUTORISE	Accès au paramètre sélectionné non autorisé
13	VERROUILL. VARIATEUR NECESSAIRE	Pour la fonction sélectionnée, la borne DIØØ "/Verrouillage" doit être forcée à "0".
14	VALEUR INVALIDE	Tentative de saisie d'une valeur invalide

N°	Texte DBG60B/SHELL	Description
16	PARAMETRE NON SAUVEGARDE	EEPROM saturée, par exemple par écriture cyclique des données. Le paramètre ne peut être sauvegardé de façon non volatile dans l'EEPROM
17	VARIATEUR LIBERE	• Le paramètre à modifier ne peut être réglé qu'en mode "VERROUILLAGE". • Tentative de commutation en mode manuel lorsque le variateur est libéré.

15.3 Fonctions de la console DBG60B

15.3.1 Fonctions des touches de la DBG60B



1810609803

[1] Touche STOP Arrêt
[2] Touche ↑ Flèche vers le haut : passer au menu précédent
[3] Touche RUN Démarrage
[4] Touche OK OK, valider la saisie
[5] Touche ☰ Activer le menu contextuel
[6] Touche ↓ Flèche vers le bas : passer au menu suivant
[7] Touche . Virgule décimale
[8] Touche +/- Changement de signe
[9] Touches 0 – 9 Chiffres 0 ... 9
[10] Touche ↻ Passer d'un menu à l'autre
[11] Touche 🌐 Choix de la langue
[12] Touche DEL Effacer dernière valeur

15.3.2 Fonction recopie de la DBG60B

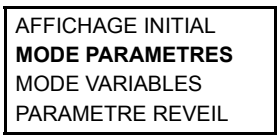
La console de paramétrage DBG60B permet de copier des jeux de paramètres complets d'un MOVIDRIVE® vers d'autres variateurs MOVIDRIVE®. Pour cela, procéder comme suit.

- Dans le menu contextuel, sélectionner "COPIER DANS DBG". Valider le choix par la touche OK.
- Une fois la copie terminée, embrocher la console de paramétrage sur un autre variateur.
- Dans le menu contextuel, sélectionner "COPIER DANS MDX". Valider le choix par la touche OK.

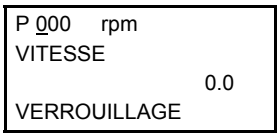
15.3.3 Mode paramètres

Pour régler les paramètres dans le mode paramètres, procéder de la manière suivante :

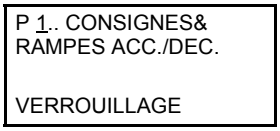
1. Activer le menu contextuel en appuyant sur la touche [☰].



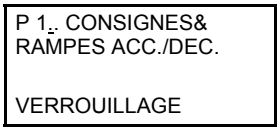
2. Lancer le MODE PARAMETRES en appuyant sur la touche [OK]. Le premier paramètre d'affichage P000 "VITESSE" apparaît. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner les groupes de paramètres 0 à 9.



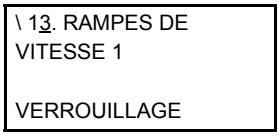
3. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner le groupe de paramètres souhaité. Le curseur clignotant est placé sous le chiffre du groupe principal de paramètres.



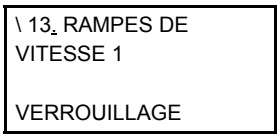
4. Dans le groupe de paramètres sélectionné, activer le choix du sous-groupe en appuyant sur la touche [OK]. Le curseur clignotant se déplace d'une position vers la droite.



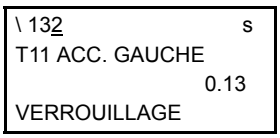
5. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner le sous-groupe de paramètres souhaité. Le curseur clignotant est placé sous le chiffre du sous-groupe de paramètres.



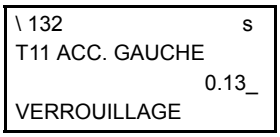
6. Dans le sous-groupe de paramètres sélectionné, activer le choix d'un paramètre en appuyant sur la touche [OK]. Le curseur clignotant se déplace d'une position vers la droite.



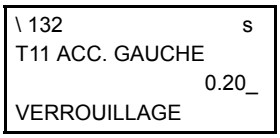
7. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner le paramètre souhaité. Le curseur clignotant se place sous le troisième chiffre du numéro du paramètre.



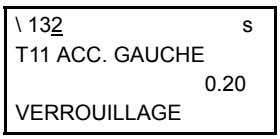
8. Appuyer sur la touche [OK] pour activer le mode réglage pour le paramètre sélectionné. Le curseur est placé sous la valeur de paramètre.



9. Régler la valeur de paramètre souhaitée à l'aide de la touche [↑] ou de la touche [↓].



10. Valider le réglage par la touche [OK] puis quitter le mode réglage à l'aide de la touche [↰]. Le curseur clignotant se place à nouveau sous le troisième chiffre du numéro du paramètre.



11. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner un autre paramètre ou repasser dans le menu des sous-groupes de paramètres à l'aide de la touche [DEL].

\ 13. RAMPES DE VITESSE 1 VERROUILLAGE

12. Utiliser la touche [↑] ou la touche [↓] pour sélectionner un autre sous-groupe de paramètres ou repasser dans le menu des groupes de paramètres à l'aide de la touche [DEL].

P 1.. CONSIGNES& RAMPES ACC./DEC. VERROUILLAGE

13. Utiliser la touche [☰] pour repasser dans le menu contextuel.

AFFICHAGE INITIAL **MODE PARAMETRES** MODE VARIABLES PARAMETRE REVEIL

15.3.4 Mode variables

Le mode variables sert à l'affichage des variables H..... Pour accéder au mode variables, procéder comme suit :

- Utiliser la touche [☰] pour ouvrir le menu contextuel. Sélectionner le menu "MODE VARIABLES" et valider en appuyant sur la touche [OK]. Le mode variables est activé.
- La touche [↻] permet l'édition de la variable.

15.3.5 Menu utilisateur

La console de paramétrage DBG60B comporte en standard un menu de paramètres complet et un menu utilisateur qui comprend les paramètres les plus souvent utilisés. Sur l'afficheur, les paramètres du menu utilisateur sont précédés du symbole "\" avant le numéro de paramètre (→ chap. "Liste complète des paramètres"). Il est possible d'ajouter ou de supprimer des paramètres. Au total, 50 valeurs de paramètre maximum peuvent être enregistrées. Les paramètres sont affichés selon l'ordre dans lequel ils ont été sauvegardés par le variateur. Il n'y a pas de classification automatique des paramètres.

- Utiliser la touche [☰] pour ouvrir le menu contextuel. Sélectionner le menu "MENU UTILISATEUR" et valider en appuyant sur la touche OK. Le menu utilisateur est activé.

Ajouter des paramètres au menu utilisateur

Procéder dans l'ordre suivant pour ajouter des paramètres dans le menu utilisateur :

- Utiliser la touche ☰ pour ouvrir le menu contextuel. Sélectionner le menu "MODE PARAMETRES".
- Sélectionner le paramètre souhaité et valider en appuyant sur la touche OK.
- Utiliser la touche ☰ pour repasser dans le menu contextuel. Dans le menu contextuel, sélectionner le menu "Pxxx AJOUTER". A la place de "xxx" apparaît le numéro du paramètre précédemment sélectionné. Valider le choix par la touche OK. Le paramètre sélectionné est enregistré dans le menu utilisateur.

Supprimer des paramètres du menu utilisateur

Procéder dans l'ordre suivant pour supprimer des paramètres du menu utilisateur.

- Utiliser la touche ☰ pour ouvrir le menu contextuel. Sélectionner le menu "MENU UTILISATEUR".
- Sélectionner le paramètre à supprimer. Valider le choix par la touche OK.
- Utiliser la touche ☰ pour repasser dans le menu contextuel. Dans le menu contextuel, sélectionner le menu "Pxxx SUPPRIMER". A la place de "xxx" apparaît le numéro du paramètre précédemment sélectionné. Valider le choix par la touche OK. Le paramètre sélectionné est supprimé du menu utilisateur.

15.3.6 Paramètre réveil

Le paramètre réveil apparaît sur l'afficheur de la DBG60B à la mise sous tension de l'appareil. A la livraison (réglage-usine), le paramètre réveil est l'affichage principal. Le paramètre réveil peut être choisi parmi les paramètres suivants :

- Paramètres (→ mode paramètres)
- Paramètre du menu utilisateur (→ menu utilisateur)
- Variable H (→ mode variables)
- Affichage initial

Pour enregistrer le paramètre réveil, procéder comme suit :

- Sélectionner d'abord en mode paramètres le paramètre souhaité.
- Dans le menu contextuel, sélectionner ensuite le menu "XXXX PARAMETRE REVEIL". A la place de "XXXX" apparaît le paramètre réveil sélectionné. Valider le choix par la touche OK.

15.3.7 IPOS$^{plus®}$

Pour pouvoir programmer IPOS$^{plus®}$, MOVITOOLS® MotionStudio est indispensable. La console de paramétrage DBG60B ne permet que l'édition et la modification des variables IPOS (H__).

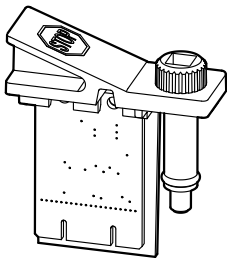
Lors de la sauvegarde, le programme IPOS$^{plus®}$ est également enregistré dans la mémoire de la console DBG60B et transféré vers d'autres variateurs MOVIDRIVE® lors de la copie du jeu de paramètres.

Le paramètre P931 permet de démarrer et de stopper un programme IPOS$^{plus®}$ depuis la console DBG60B.

15.4 Module mémoire

Le module mémoire débrochable est intégré dans l'appareil en version de base. Le module mémoire permet de sauvegarder toutes les données actuelles du variateur sans lancer d'instructions d'écriture pour la copie des valeurs. En cas de remplacement d'un appareil, il suffit de débrocher le module mémoire et de l'embrocher sur le nouveau variateur pour remettre en route rapidement une installation sans PC et sans devoir charger un fichier de données. Le nombre de cartes option n'est pas limité.

L'illustration suivante présente la carte mémoire MDX60B/61B.



1810728715

15.4.1 Conseils pour le remplacement du module mémoire

- Le module mémoire ne doit être embroché que lorsque le MOVIDRIVE® B est à l'arrêt.
- Le module mémoire de l'appareil d'origine peut être embroché sur un nouveau variateur. Les combinaisons suivantes sont autorisées.

Appareil d'origine MOVIDRIVE® MDX60B / 61B...	Nouveau variateur MOVIDRIVE® MDX60B / 61B...
00	00 ou 0T
0T	0T

  Le nouveau variateur doit être équipé des mêmes options que l'appareil d'origine.

  Si ce n'est pas le cas, le message de défaut 79 "Configuration HW" (configuration matérielle) apparaît. Le défaut s'acquitte par retour à l'"ETAT LIVRAISON" (P802 Retour réglages-usine (RAZ)) dans le menu contextuel. L'appareil revient alors à son état à la livraison. Une nouvelle mise en service doit ensuite être réalisée.

  Les états compteur de l'option DRS11B et les données des options DH..1B et DCS..B ne sont pas sauvegardés dans le module mémoire. En cas de remplacement du module mémoire, monter les cartes option DRS11B, DH..1B et DCS..B du variateur d'origine dans le nouveau variateur.

  Si le variateur d'origine est un MOVIDRIVE® B de taille 0 avec option DHP11B, il faudra monter dans le variateur de remplacement une nouvelle option DHP11B avec le jeu de données de configuration (nom fichier.sewcopy) préalablement sauvegardé.
- Si un codeur absolu est utilisé comme codeur moteur ou codeur machine, il faut référencer le codeur après le remplacement du variateur.
- Dans le cas du remplacement d'un codeur absolu, il faut réaliser une nouvelle prise de référence du codeur.

16 Service

16.1 Informations de défaut

16.1.1 Historique des défauts

L'historique des défauts (P080) garde en mémoire les cinq derniers messages de défaut (défaut t-0...t-4). Il stocke chaque nouveau message de défaut et simultanément efface le plus ancien des messages stockés. Au moment de l'apparition d'un défaut, l'historique enregistre de façon non volatile les informations suivantes :

Nature du défaut • Etat des entrées et sorties binaires • Etat de fonctionnement du variateur • Etat du variateur • Température du radiateur • Vitesse • Courant de sortie • Courant actif • Charge du variateur • Tension du circuit intermédiaire • Temps cumulé sous tension • Temps cumulé de marche • Jeu de paramètres • Charge thermique du moteur

16.1.2 Réactions aux défauts

Selon la nature du défaut, trois types de réaction sont possibles ; pendant la durée du défaut, le variateur reste verrouillé :

Déclenchement immédiat — Le variateur n'est plus en mesure de freiner le moteur ; l'étage de puissance se verrouille aussitôt et le frein retombe immédiatement (DBØØ "/Frein" = "0").

Arrêt rapide — Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt t13/t23. Lorsqu'il a atteint la vitesse spécifiée comme vitesse d'arrêt, le frein retombe (DBØØ "/Frein" = "0"). Lorsque le temps de retombée du frein (P732 / P735) s'est écoulé, l'étage de puissance se verrouille.

Arrêt d'urgence — Le moteur est freiné selon la rampe d'arrêt d'urgence t14/t24. Lorsqu'il a atteint la vitesse spécifiée comme vitesse d'arrêt, le frein retombe (DBØØ "/Frein" = "0"). Lorsque le temps de retombée du frein (P732 / P735) s'est écoulé, l'étage de puissance se verrouille.

16.1.3 Reset

Un message de défaut s'acquitte par :

- Mise hors et remise sous tension

  Recommandation : attendre au moins 10 secondes avant de remettre le contacteur réseau K11 sous tension.
- Reset à partir des bornes d'entrée, donc à partir d'une entrée binaire (DIØ1...DIØ7 sur le variateur de base, DI1Ø...DI17 sur l'option DIO11B) programmée en conséquence
- Reset manuel à partir de SHELL (P840 = "OUI" ou [Paramètres] / [Reset manuel])
- Reset manuel à partir de la console DBG60B
- Exécute cinq tentatives max. de reset du variateur en un temps réglable.



⚠ DANGER !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire du moteur par autoreset

Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer d'autoreset dans le cas où un démarrage automatique peut représenter un danger pour des personnes ou des appareils.
- Effectuer un reset manuel.

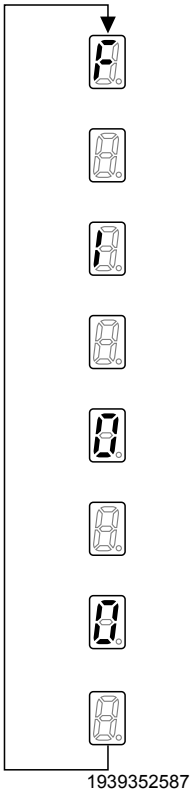
16.1.4 Variateur en attente de données

En cas de pilotage du variateur par une interface de communication (bus de terrain, RS485 ou SBus) et après une mise hors/remise sous tension ou un reset après défaut, le variateur restera verrouillé jusqu'à ce qu'il reçoive à nouveau des données valables via l'interface surveillée par la fonction time out.

16.2 Messages de défaut et liste des défauts

16.2.1 Affichage de défaut sous forme de message 7 segments

Le code de défaut est affiché sous forme de message 7 segments de la manière suivante (par exemple code de défaut 100).



Après un reset ou lorsque le code de défaut revient à "0", l'afficheur indique à nouveau les états de fonctionnement.

16.2.2 Affichage du code de sous-défaut

Le code de sous-défaut est affiché dans MOVITOOLS® MotionStudio (à partir de la version 4.50) ou dans la console de paramétrage DBG60B.

16.2.3 Liste des défauts

La colonne "Réaction (P)" indique la réaction réglée en usine. La mention (P) signifie que la réaction est programmable (via *P83_ Réactions aux défauts* ou IPOS$^{plus®}$). Pour le défaut 108, la mention (P) signifie que la réaction est programmable via *P555 Réaction au défaut DCS*. Pour le défaut 109, la mention (P) signifie que la réaction est programmable via *P556 Réaction alarme DCS*.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
00	Pas de défaut					
01	Surintensité	Déclenchement immédiat	0	Etage de puissance	• Court-circuit en sortie • Moteur trop grand • Etage de puissance défectueux • Alimentation en courant du convertisseur de courant • Limitation de rampe désactivée et durée de rampe réglée trop courte • Module de phase défectueux • Alimentation 24 V ou 24 V généré instable • Coupure ou court-circuit au niveau des liaisons de signalisation des modules de phase	• Eliminer le court-circuit • Monter un moteur de taille inférieure • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW • Activer P138 et/ou rallonger la durée de rampe.
			1	Surveillance U_{CE} ou surveillance sous-tension de la commande de base		
			5	Le variateur reste en mode de limitation de courant hardware.		
			6	Surveillance U_{CE} ou surveillance sous-tension de la commande de base ou surintensité au niveau du convertisseur de courant ..phase U		
			7	..phase V		
			8	..phase W		
			9	..phases U et V		
			10	..phases U et W		
			11	..phases V et W		
			12	..phases U et V et W		
			13	Alimentation du convertisseur de courant à l'état fonctionnement réseau		
			14	Liaisons de signalisation MFE		
03	Court-circuit à la terre	Déclenchement immédiat	0	Court-circuit à la terre	Court-circuit à la terre • dans la liaison moteur • au niveau du variateur • au niveau du moteur	• Eliminer le court-circuit à la terre. • Contacter le service après-vente SEW.
04	Frein-hacheur	Déclenchement immédiat	0	Tension de circuit intermédiaire trop élevée en fonctionnement 4Q	• Puissance en génératrice trop forte • Circuit de la résistance de freinage interrompu • Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage • Résistance à impédance trop forte • Frein-hacheur défectueux	• Rallonger les rampes de décélération. • Contrôler les câbles de la résistance de freinage. • Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage. • En cas de frein-hacheur défectueux, remplacer le MOVIDRIVE®.
			1			
06	Rupture de phases réseau	Déclenchement immédiat	0	Tension circuit intermédiaire périodiquement insuffisante	• Rupture de phase • Tension réseau de mauvaise qualité	• Contrôler les câbles réseau. • Vérifier la configuration du réseau d'alimentation. • Contrôler l'alimentation (fusibles, contacteurs).
			3	Défaut fréquence réseau		
			4	-		
07	Surtension circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat	0	Tension de circuit intermédiaire trop élevée en fonctionnement 2Q	Tension du circuit intermédiaire trop élevée	• Rallonger les rampes de décélération. • Contrôler les câbles de la résistance de freinage. • Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage.
			1			
			2	Tension de circuit intermédiaire trop élevée en fonctionnement 4Q.. .. phase U		
			3	.. phase V		
			4	.. phase W		

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
08	Surveillance de la vitesse	Déclen-chement immédiat (P)	0	Variateur à la limite de courant ou en limite de glissement	• Régulation de vitesse ou de courant (en mode VFC sans codeur) en butée suite à une surcharge mécanique ou à une rupture de phases moteur ou réseau. • Codeur mal raccordé ou mauvais sens de rotation • En cas de régulation de couple, dépassement de n_{max} • En mode VFC : fréquence de sortie ≥ 150 Hz • En mode U/f : fréquence de sortie ≥ 600 Hz	• Réduire la charge. • Augmenter la tempori-sation réglée (P501 ou P503) • Vérifier le raccordement du codeur ; le cas échéant, inverser A/A et B/B par paires. • Vérifier l'alimentation du codeur. • Vérifier la limitation de courant. • Le cas échéant, rallonger les rampes. • Contrôler le câble moteur et le moteur. • Vérifier les phases au réseau.
			3	Limite système vitesse réelle dépassée Ecart de vitesse entre consigne de rampe et valeur réelle pour 2×durée de rampe supérieur au glissement attendu		
			4	Vitesse maximale du champ tournant dépassée Fréquence de champ tournant maximale (pour VFC 150 Hz max. et pour U/f 600 Hz max.) dépassée		
09	Mise en service	Déclen-chement immédiat	0	La mise en service n'a pas encore été réalisée.	La mise en service pour le mode de fonctionnement sélectionné n'a pas encore été réalisée.	Effectuer la mise en service pour le mode de fonction-nement concerné.
			1	Mauvais mode de fonctionnement sélectionné		
			2	Mauvais type de codeur ou carte codeur défectueuse		
10	IPOS-ILLOP	Arrêt d'urgence	0	Instruction IPOS non valide	• Une instruction erronée a été détectée durant l'exé-cution du programme IPOS$^{plus®}$. • Conditions défavorables lors de l'exécution de l'instruction	• Vérifier et si nécessaire, corriger le contenu de la mémoire programme. • Charger un programme valide dans la mémoire programme. • Contrôler le déroulement du programme (→ manuel IPOS$^{plus®}$).
11	Surtem-pérature	Arrêt d'urgence (P)	0	Température du radiateur trop élevée ou capteur de température défectueux	• Surcharge thermique du variateur Mesure de température d'un module de phase défectueuse (taille 7)	• Réduire la charge et/ou assurer une ventilation suffisante. • Contrôler le ventilateur. Si un défaut F11 est signa-lé bien qu'il n'y ait aucune surtempérature, il y a suspicion d'une mauvaise mesure de température du module de phase. Remplacer le module de phase (taille 7).
			3	Surcharge thermique de l'alimentation		
			6	Température du radiateur trop élevée ou capteur de température défectueux.. ..phase U (taille 7)		
			7	..phase V (taille 7)		
			8	..phase W (taille 7)		
13	Source de pilotage	Déclen-chement immédiat	0	Source de pilotage non disponible, p. ex. source de pilotage = bus de terrain et carte bus de terrain manquante	Source de pilotage erronée ou mal définie	Régler la bonne source de pilotage (P101).

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
14	Codeur	Déclenchement immédiat	0	Codeur non raccordé, codeur défectueux, câble codeur défectueux	• Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux	Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture.
			25	Défaut codeur X15 - Plage de vitesse dépassée La vitesse du codeur raccordé sur X15 est supérieure à 6542 tr/min.		
			26	Défaut codeur X15 - Carte défectueuse Défaut au niveau du traitement des quadrants		
			27	Code défaut - Raccordement codeur ou codeur défectueux		
			28	Défaut codeur X15 - Défaut de communication canal RS485		
			29	Défaut codeur X14 - Défaut de communication canal RS485		
			30	Type de codeur inconnu raccordé sur X14/X15		
			31	Défaut contrôle de plausibilité Hiperface® X14/X15 Des incréments ont été perdus.		
			32	Défaut codeur X15 Hiperface® Le codeur Hiperface® raccordé sur X15 signale un défaut.		
			33	Défaut codeur X14 Hiperface® Le codeur Hiperface® raccordé sur X14 signale un défaut.		
			34	Défaut codeur X15 résolveur Raccordement codeur ou codeur défectueux		
17	Défaut système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Stack overflow"	Electronique du variateur perturbée. Présence éventuelle de perturbations électromagnétiques	• Vérifier et, le cas échéant, améliorer la mise à la terre et les blindages. • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
18			0	Défaut "Stack underflow"		
19			0	Défaut "External NMI"		
20			0	Défaut "Undefined Opcode"		
21			0	Défaut "Protection Fault"		
22			0	Défaut "Illegal Word Operand Access"		
23			0	Défaut "Illegal Instruction Access"		
24			0	Défaut "Illegal External Bus Access"		
25	EEPROM	Arrêt rapide	0	Erreur de lecture ou d'écriture sur l'EEPROM de l'étage de puissance	Erreur d'accès sur l'EEPROM ou sur le module mémoire	• Revenir aux réglages-usine, effectuer un reset et reparamétrer. • En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le module mémoire.
			11	Défaut de lecture sauvegarde non volatile NV-RAM interne		
			13	Carte chip sauvegarde non volatile Bloc mémoire défectueux		
			14	Carte chip sauvegarde non volatile Module mémoire défectueux		
			16	Sauvegarde NV défaut d'initialisation		

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
26	Borne externe	Arrêt d'urgence (P)	0	Borne externe	Une surveillance externe envoie un signal de défaut (0) sur une des entrées programmables du variateur.	Eliminer la cause du défaut ; si nécessaire, reprogrammer la borne.
27	Défaut fin de course	Arrêt d'urgence	0	Absence de fins de course ou rupture de câble	• Rupture de liaison ou absence des deux fins de course en même temps • Fins de course inversés par rapport au sens de rotation moteur	• Vérifier le câblage des fins de course. • Inverser les câbles des fins de course. • Reprogrammer les bornes.
			2	Fins de course inversés		
			3	Les deux fins de course sont actifs en même temps.		
28	Time out bus de terrain	Arrêt rapide (P)	0	Défaut "Time out bus de terrain"	Pas de communication entre maître et esclave pendant la durée préalablement fixée	• Vérifier la routine de communication du maître. • Augmenter le time out bus de terrain (P819)/désactiver la surveillance.
			2	La carte bus de terrain ne démarre pas		
29	Fin de course atteint	Arrêt d'urgence	0	Fin de course matériel atteint	Un fin de course a été atteint en mode IPOS.	• Contrôler la plage de déplacement. • Corriger le programme utilisateur.
30	Arrêt d'urgence Time out	Déclenchement immédiat	0	Durée de la rampe d'arrêt d'urgence dépassée	• Surcharge moteur • Rampe d'arrêt d'urgence trop courte	• Vérifier la détermination. • Rallonger la rampe d'arrêt d'urgence.
31	Sondes thermiques moteur	Pas de réaction (P)	0	Défaut protection thermique du moteur	• Moteur trop chaud, sondes activées • Sondes du moteur pas ou mal raccordées • Liaison MOVIDRIVE® et TF / TH interrompue	• Laisser refroidir le moteur et acquitter le défaut. • Vérifier les liaisons entre MOVIDRIVE® et TF / TH. • En l'absence de sonde TF / TH : ponter X10:1 avec X10:2. • Régler P835 sur "Sans réaction".
32	Index IPOS dépassé	Arrêt d'urgence	0	Défaut programme IPOS	Violation des règles de programmation, provoquant un débordement de la pile interne	Vérifier et corriger le programme utilisateur IPOS$^{plus®}$ (→ manuel IPOS$^{plus®}$).
33	Source de consigne	Déclenchement immédiat	0	Source de consigne non disponible, p. ex. source de pilotage = bus de terrain et carte bus de terrain manquante	Source de consigne erronée ou mal définie	Régler la bonne source de consigne (P100).
34	Rampes Time out	Déclenchement immédiat	0	Durée de la rampe d'arrêt rapide dépassée	Durée des rampes de décélération dépassée, par exemple en raison d'une surcharge	• Rallonger les rampes de décélération. • Supprimer la surcharge.
35	Mode d'exploitation	Déclenchement immédiat	0	Mode d'exploitation non disponible	• Mode d'exploitation erroné ou mal défini • Une forme de rampe nécessitant un MOVIDRIVE® en exécution technologique a été réglée sous P916. • Une forme de rampe non compatible avec l'exécution technologique sélectionnée a été réglée sous P916. • Une forme de rampe non compatible avec le temps de synchronisation réglé (P888) a été réglée sous P916.	• Sélectionner le bon mode d'exploitation avec P700 et P701. • Utiliser un MOVIDRIVE® en exécution technologique (..OT). • Dans le menu "Mise en service → Sélectionner fonction technologique...", choisir la fonction technologique adaptée à P916. • Vérifier les réglages de P916 et P888.
			1	Mauvaise combinaison mode d'exploitation - matériel		
			2	Mauvaise combinaison mode d'exploitation - fonction technologique		
36	Option manquante	Déclenchement immédiat	0	Hardware manquant ou non autorisé	• Type de carte option non admissible • Source de consigne, source de pilotage ou mode d'exploitation non toléré(e) avec cette carte • Type de codeur pour DIP11B mal réglé	• Choisir la carte adéquate. • Régler la bonne source de consigne (P100). • Régler la bonne source de pilotage (P101). • Régler le bon mode d'exploitation (P700 ou P701). • Régler le bon type de codeur.
			2	Défaut logement pour carte codeur..		
			3	Défaut logement pour carte bus de terrain..		
			4	Défaut logement carte extension..		
37	Watchdog système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Dépassement Watchdog système"	Erreur de fonctionnement du logiciel système	Contacter le service après-vente SEW.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
38	Logiciel système	Déclenchement immédiat	0	Défaut "Logiciel système"	Défaut système	Contacter le service après-vente SEW.
39	Prise de référence	Déclenchement immédiat (P)	0	Défaut "Prise de référence"	• Absence de came de référence • Mauvais raccordement des fins de course • Type de prise de référence modifié durant la prise de référence	• Vérifier les cames de référence. • Contrôler le raccordement des fins de course. • Vérifier le type de prise de référence sélectionné et les conditions requises pour son utilisation.
40	Auto-diagnostic DRS	Déclenchement immédiat	0	Time out pour Auto-diagnostic DRS avec option.	• Défaut lors de la synchronisation de la carte option sur le variateur • ID synchronisation non transmise ou erronée	En cas de répétition, changer la carte option
41	Option Watchdog	Déclenchement immédiat	0	Défaut timer Watchdog depuis/vers option	• Défaut lors de la communication entre logiciel système et logiciel carte option • Watchdog dans le programme IPOS$^{plus®}$	• Contacter le service après-vente SEW. • Vérifier le programme IPOS$^{plus®}$.
			17	Défaut Watchdog IPOS		
					• Un applicatif a été chargé dans un MOVIDRIVE® B sans option technologique. • La fonction technologique réglée est erronée par rapport à l'applicatif utilisé.	• Vérifier si l'appareil est bien en version technologique (P079). • Vérifier la fonction technologique réglée (P078).
42	Erreur de poursuite	Déclenchement immédiat (P)	0	Erreur de poursuite positionnement	• Polarité codeur mal réglée • Rampes d'accélération trop courtes • Gain P du régulateur de position trop petit • Régulateur de vitesse mal paramétré • Tolérance d'erreur de poursuite trop faible	• Vérifier le raccordement du codeur. • Rallonger les rampes. • Augmenter le gain P. • Reparamétrer le régulateur de vitesse. • Augmenter la tolérance d'erreur de poursuite. • Vérifier le codeur, le moteur et les phases réseau. • Rechercher un point dur dans la mécanique.
43	RS485-Time out	Arrêt rapide (P)	0	Time out de communication sur l'interface RS485	Défaut lors de la communication par l'interface RS485	Vérifier la liaison RS485 (p. ex. variateur - PC, variateur - DBG60B). Le cas échéant, contacter le service après-vente SEW.
44	Charge du variateur	Déclenchement immédiat	0	Défaut charge du variateur	• Charge du variateur (valeur IxT) > 125 %	• Diminuer les cadences. • Rallonger les rampes. • En cas d'impossibilité d'exécution : installer un variateur plus puissant. • Réduire la charge.
			8	Défaut Surveillance UL		
45	Initialisation	Déclenchement immédiat	0	Défaut général lors de l'initialisation	• EEPROM du module de puissance pas ou mal paramétré • Pas de communication entre carte option et bus arrière	• Revenir aux réglages-usine. Si le défaut ne disparaît pas, contacter le service après-vente SEW. • Monter correctement la carte option.
			3	Défaut bus de données lors du contrôle de la RAM		
			6	Défaut horloge CPU		
			7	Défaut dans la mesure de courant		
			10	Défaut lors de la modification de la protection Flash		
			11	Défaut bus de données lors du contrôle de la RAM		
			12	Erreur de paramétrage pour la synchronisation logicielle		

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
46	Time out bus système 2	Arrêt rapide (P)	0	Time out bus système CAN2	Défaut lors de la communication par le bus système 2	Vérifier la liaison avec le bus système.
47	Time out bus système 1	Arrêt rapide (P)	0	Time out bus système CAN1	Défaut lors de la communication par le bus système 1	Vérifier la liaison avec le bus système.
48	Hardware DRS	Déclen-chement immédiat	0	Synchronisation matériel	**Uniquement avec DRS11B** • Signal codeur du codeur maître / machine erroné • Le matériel nécessaire pour la synchronisation est défectueux.	• Vérifier les signaux du codeur maître / machine. • Vérifier le raccordement du codeur. • Remplacer la carte de synchronisation.
57	"Codeur TTL"	Déclen-chement immédiat	512	X15: défaut lors du contrôle d'amplitude	• Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux • Perturbation CEM	• Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture. • Remplacer le codeur. • Prendre des mesures pour améliorer la CEM.
			16896	X14 : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			514	X15: mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur	Valeurs de numérateur / dénominateur erronées	Corriger les valeurs de numérateur / dénominateur
			16898	X14 : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		
58	"Codeur sinus/cosinus"	Déclen-chement immédiat	512	X15 : défaut lors du contrôle d'amplitude	• Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux • Perturbation CEM	• Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture. • Remplacer le codeur. • Prendre des mesures pour améliorer la CEM.
			514	X15 : défaut signal de voie		
			16896	X14 : défaut lors du contrôle d'amplitude		
			16897	X14 : initialisation		
			16898	X14 : défaut signal de voie		
			513	X15 : initialisation	Codeur défectueux	Remplacer le codeur.
			515	X15 : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur	Valeurs de numérateur / dénominateur erronées	Corriger les valeurs de numérateur / dénominateur.
			16899	X14 : mauvais réglage des valeurs de numérateur / dénominateur		
59	"Communi-cation codeur"	Arrêt rapide	1	X15 : défaut signal de voie	• Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux • Perturbation CEM	• Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture. • Remplacer le codeur. • Prendre des mesures CEM.
			16	X15 : défaut liaison de données		
			64 – 576	X15 : communicat. RS485		
			1088 – 1388	X15 : communication EnDat		
			16385	X14 : défaut signal de voie		
			16400	X14 : défaut liaison de données		
			16448 – 16832	X14 : communication RS485		
			17472 – 17772	X14 : communication EnDat		
			2	X15 : codeur mal étalonné	Codeur mal étalonné ou décalage mécanique par rapport au moteur	Etat livraison + nouvelle mise en service
			16386	X15 : codeur mal étalonné		
			1024	X15 : liaison de données et/ou d'impulsions non reliée	Liaison de données et/ou d'impulsions non reliée	Raccorder la liaison de données et/ou d'impulsions.
			17408	X14 : liaison de données et/ou d'impulsions non reliée		
77	Valeur du mot de commande IPOS	Pas de réaction (P)	0	Mot de commande IPOS non valide	**Uniquement en mode IPOS :** • Tentative de sélection d'un mode automatique non valide (par commande externe) • P916 = RAMPE BUS est sélectionné	• Contrôler la liaison-série avec la commande externe. • Vérifier les valeurs d'écriture de la commande externe. • Régler correctement P916

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
78	Fin de course soft IPOS	Pas de réaction (P)	0	Fins de course logiciels atteints	**Uniquement en mode IPOS :** La position cible programmée se situe en dehors de la plage délimitée par les fins de course logiciels.	• Contrôler le programme utilisateur. • Vérifier la position des fins de course logiciels.
79	Configuration matérielle	Déclen-chement immédiat	0	Après remplacement de la carte mémoire, la configu-ration hardware n'est plus compatible	Après embrochage du module mémoire, les caractéristiques suivantes ne sont plus compatibles : • Puissance • Tension nominale • Identification variante • Gamme des appareils • Exécution : version techno-logique / appareil en version de base • Cartes option	Mettre en place un matériel rigoureusement identique ou revenir à l'état de livraison (paramètre = réglage-usine).
80	Test RAM	Déclen-chement immédiat	0	Défaut "Test RAM"	Défaut interne du variateur, RAM défectueuse	Contacter le service après-vente SEW.
81	Condition de démarrage	Déclen-chement immédiat	0	Défaut Conditions de démarrage pour VFC & levage	**Uniquement en mode VFC & levage** Pendant la phase de prémagné-tisation, le courant nécessaire n'a pas pu être délivré au moteur : • Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nomi-nale du variateur • Section du câble moteur trop faible **Uniquement avec un moteur linéaire (firmware à partir de la version 18)** • Moteur forcé à l'état "Marche" alors que l'offset de commutation entre le moteur linéaire et le codeur linéaire n'est pas connu. Le variateur ne parvient donc pas à régler correctement le vecteur courant.	• Vérifier les données pour la mise en service et effec-tuer si nécessaire une nouvelle mise en service. • Contrôler la liaison entre variateur et moteur. Contrôler et si nécessaire, augmenter la section du câble moteur. • Effectuer une course de commutation à l'état "Pas de libération" ; ne passer à l'état "Marche" que lorsque le variateur indique par le mot d'état du bit 24 qu'il a été commuté.
82	Liaison moteur	Déclen-chement immédiat	0	Défaut liaison moteur en mode VFC & levage	**Uniquement en mode VFC & levage** • Deux ou toutes les phases de sortie interrompues • Puissance nominale du moteur trop faible par rapport à la puissance nomi-nale du variateur	• Contrôler la liaison entre variateur et moteur. • Vérifier les données pour la mise en service et effec-tuer si nécessaire une nouvelle mise en service.
84	Protection thermique moteur	Arrêt d'urgence (P)	0	Défaut "Simulation tempé-rature moteur"	• Charge (calculée) du moteur trop importante • La surveillance I_N-U_L a déclenché. • P530 a été réglé ultérieu-rement sur "KTY".	• Réduire la charge. • Rallonger les rampes. • Augmenter les durées de pause. • Vérifier les réglages de P345/P346. • Monter un moteur de taille supérieure.
			2	Rupture de câble sonde de temp.		
			3	Pas de modèle thermique moteur disponible		
			4	Défaut de surveillance UL		
			11	Court-circuit sonde de temp.		
86	Module mémoire	Déclen-chement immédiat	0	Défaut en liaison avec le module mémoire	• Carte mémoire manquante • Module mémoire défectueux	• Serrer la vis moletée. • Mettre en place et caler le module mémoire. • Remplacer le module mémoire. • Insérer état livraison et jeu de paramètres.
			2	Mauvaise reconnaissance du matériel par la carte mémoire		
87	Fonction technologique	Déclen-chement immédiat	0	Fonction technologique activée dans un variateur en version de base	Tentative de chargement du jeu de paramètres d'un variateur en version technologique avec fonction technologique activée dans un variateur en exécution standard	Désactiver la fonction technologique.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
88	Rattrapage au vol	Déclen-chement immédiat	0	Défaut "Rattrapage"	**Uniquement en mode VFC & régul. n** Vitesse réelle > 6000 tr/min à la libération du variateur	Libération seulement à vitesse réelle ≤ 6000 tr/min.
92	Problème codeur DIP	Défaut (P)	1	Problème d'encrassement sur codeur Stahl WCS3	Le codeur signale un défaut.	Cause possible : encras-sement du codeur → Nettoyer le codeur
93	Défaut codeur DIP	Arrêt d'urgence (P)	0	Défaut "Codeur absolu"	Le codeur signale un défaut, par exemple Powerfail. • Câble de liaison codeur-DIP11B non conforme (tor-sadé par paire, blindé). • Fréquence d'échantil-lonnage trop élevée pour type de câble • Vitesse ou accélération max. admissible du codeur dépassée • Codeur défectueux	• Vérifier le raccordement de codeur absolu. • Vérifier le câble de liaison. • Régler la bonne fréquence d'échantillonnage. • Réduire la vitesse de déplacement ou la rampe maximale. • Remplacer le codeur absolu.
94	Checksum EEPROM	Déclen-chement immédiat	0	Paramètres étage puiss.	Electronique du variateur pertur-bée. Présence éventuelle de perturbations électro-magnétiques ou défaut	Renvoi de l'appareil pour réparation
			5	Caractéristiques tête de commande		
			6	Données module de puissance		
			7	Version du jeu de données de configuration non valide		
95	Défaut plausibilité DIP	Arrêt d'urgence (P)	0	Contrôle de plausibilité pour position absolue	Aucune position plausible n'a pu être déterminée. • Type de codeur mal réglé • Paramètres de déplacement IPOS mal réglés • Facteur multiplicateur ou diviseur mal réglé • Remise à zéro réalisée • Codeur défectueux	• Régler le bon type de codeur. • Vérifier les paramètres de déplacement IPOS. • Contrôler la vitesse de déplacement. • Corriger les facteurs de mise à l'échelle IPOS. • Reset après remise à zéro. • Remplacer le codeur absolu.
97	Erreur recopie	Déclen-chement immédiat	0	Le chargement du jeu de paramètres est ou était défectueux	• Lecture ou écriture du module mémoire impossible • Erreur lors du transfert des données	• Relancer la copie • Revenir à l'état de livraison (P802) et relancer la copie.
			1	Interruption du transfert de jeu de paramètres vers l'appareil		
			2	Le transfert des para-mètres n'est pas possible. Le transfert des paramètres depuis le module mémoire n'est pas possible.		
98	CRC Error	Déclen-chement immédiat	0	Défaut "CRC via Flash interne"	Défaut interne de l'appareil Mémoire flash défectueuse	Renvoi de l'appareil pour réparation
99	Calcul rampes IPOS	Déclen-chement immédiat	0	Défaut "Calcul rampes"	**Uniquement en mode IPOS$^{plus®}$:** Tentative de modification des durées de rampe et des vitesses de déplacement avec variateur libéré et en présence d'une rampe de positionnement sinu-soïdale ou quadratique	Corriger le programme IPOS$^{plus®}$ de sorte à ne pouvoir modifier les durées de rampe et les vitesses de déplacement que lorsque le variateur est verrouillé.
100	Avertis-sement vibration	Afficher défaut (P)	0	Avertissement capteur de vibrations	Module de diagnostic vibratoire génère un avertissement (→ notice d'exploitation DUV10A).	Déterminer la cause des vibra-tions. Poursuite du fonction-nement possible jusqu'à apparition du défaut F101
101	Défaut vibration	Arrêt rapide (P)	0	Défaut diagnostic vibratoire	Module de diagnostic vibratoire signale un défaut	SEW recommande d'éliminer immédiatement la cause des vibrations.
102	Avertis-sement huile usée	Afficher défaut (P)	0	Avertissement huile usée	Module de diagnostic d'huile génère un avertissement.	Prévoir une vidange.
103	Défaut huile usée	Afficher défaut (P)	0	Défaut huile usée	Module de diagnostic d'huile signale un défaut.	Nous recommandons de rem-placer immédiatement l'huile.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
104	Surchauffe huile	Afficher défaut (P)	0	Surchauffe huile	Le module de diagnostic d'huile a signalé une température trop élevée	• Laisser refroidir l'huile. • S'assurer que le réducteur est parfaitement refroidi.
105	Sonde huile O.K.	Afficher défaut (P)	0	Sonde huile ok	Module de diagnostic d'huile non prêt	• Contrôler l'alimentation en tension du module de diagnostic d'huile. • Vérifier et si nécessaire remplacer le module de diagnostic d'huile.
106	Usure du frein	Afficher défaut (P)	0	Défaut usure du frein	Garnitures de frein totalement usées	Remplacer les garnitures de frein (→ notice d'exploitation Moteurs).
107	Composants réseau	Déclen-chement immédiat	1	Uniquement pour modules de réinjection sur réseau : pas de signal retour du contacteur principal	Contacteur principal abîmé	• Contrôler le contacteur principal. • Contrôler les liaisons de commande.
108	Défaut DCS	Arrêt immédiat/ Défaut (P)	0	Défaut DCS		
			1	Les données de configu-ration n'ont pas été chargées correctement dans le dispositif de surveillance.	Interruption de la liaison lors du chargement du programme	Envoyer à nouveau les données de configuration.
			2	Données de configuration non valides pour la version logicielle du module	Le module a été configuré avec la mauvaise version logicielle de l'interface de paramétrage	Paramétrer le module avec la version logicielle de l'interface de paramétrage admise puis procéder à une mise hors / remise sous tension du module.
			3	L'appareil n'a pas été pro-grammé avec la bonne interface de programmation.	Le programme ou les données de configuration à/ont été chargé(es) sur l'appareil avec la mauvaise interface de programmation.	Vérifier la version de l'appareil et effectuer un nouveau para-métrage avec l'interface de paramétrage adéquate. Puis procéder à une mise hors/ remise sous tension du variat..
			4	Tension de référence incorrecte	• Mauvaise tension d'alimen-tation du module • Mauvais composant dans l'appareil	• Vérifier la tension d'alimentation • Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil
			5			
			6	Tension système incorrecte		
			7			
			8	Mauvaise tension test		
			9			
			10	Mauvaise alimentation DC 24 V		
			11	La température ambiante variateur est en dehors de la plage définie	La température de la zone d'implantation est hors de la plage autorisée	Vérifier la température ambiante
			12	Défaut de plausibilité commutation de position	En cas de commutation de posi-tion, le mode ZSC, JSS ou DMC est activé en permanence.	• Vérifier l'activation du mode ZSC. • Vérifier l'activation du mode JSS • Activation du mode DMC (uniquement en cas de surveillance via la position)
			13	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO02_P / DO02_M	Court-circuit de la sortie	Vérifier le branchement en sortie
			14	Commutation erronée du pilote HISIDE DO02_P / DO02_M		
			15	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO0_M		
			16	Commutation erronée du pilote HISIDE DO0_P		
			17	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO01_M		
			18	Commutation erronée du pilote HISIDE DO01_P		

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
109	Alarme DCS	Arrêt rapide/ Avertissem. (P)	0	Alarme DCS		
			1	Défaut de communication entre interface CAN et variateur	L'option DCS21B/31B ne reçoit pas de données valides du variateur	• Vérifier la liaison matérielle vers le variateur. • Vérifier la version du variateur.
			2 3	Défaut de plausibilité entrée binaire sur impulsion P1	Il n'y a pas de tension pulsée P1 sur l'entrée binaire DI considérée.	• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI1 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			4 5	Défaut de plausibilité entrée binaire sur impulsion P2		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI2 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			6 7	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI3		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI3 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			8 9	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI4		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI4 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			10 11	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI5		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI5 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			12 13	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI6		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI6 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			14 15	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI7		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI7 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			16 17	Impulsion 1 défaut de plausibilité entrée binaire DI8		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI8 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.

Défaut			Sous-défaut			
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation	Cause possible	Mesure
109	Alarme DCS	Arrêt rapide/ Avertissem. (P)	18 19	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI1	Il n'y a pas de tension pulsée P2 sur l'entrée binaire DI considérée	• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI1 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			20 21	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI2		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI2 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			22 23	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI3		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI3 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			24 25	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI4		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI4 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			26 27	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI5		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI5 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			28 29	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI6		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI6 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			30 31	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI7		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI7 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			32 33	Impulsion 2 défaut de plausibilité entrée binaire DI8		• Vérifier la conformité de la configuration de l'entrée binaire DI8 avec la configuration et le schéma de branchement. • Vérifier le câblage.
			34 35	Défaut de plausibilité mesure de la vitesse	La différence de vitesse entre les deux capteurs de vitesse est supérieure au seuil de déclenchement configuré pour la vitesse.	• Vérifier à nouveau le déroulement du déplacement avec les données réglées dans la configuration des codeurs. • Vérifier le capteur de vitesse. • Régler les signaux pour la vitesse sur une plage identique à l'aide de la fonction SCOPE.
			36 37	Défaut de plausibilité mesure de la position	La différence entre les deux mesures de position est supérieure à la valeur configurée.	• Vérifier la cohérence entre les cotes de la trajectoire et les données de configuration des codeurs. • Vérifier le signal de position. • Tous les signaux sont-ils raccordés correctement sur le connecteur codeur 9 pôles ? • Vérifier le branchement de connecteur du codeur. Le pontage entre les broches 1 et 2 du connecteur codeur 9 pôles est il réalisé (codeur absolu SSI) ? • Régler les signaux pour la position sur une plage identique à l'aide de la fonction SCOPE

Défaut			Sous-défaut			
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation	Cause possible	Mesure
109	Alarme DCS	Arrêt rapide/ Avertissem. (P)	38 39	Défaut plausibilité mauvaise plage de position	La position actuelle se trouve hors de la plage configurée	• Vérifier la cohérence entre les cotes de la trajectoire et les données de configuration des codeurs. • Vérifier le signal de position et corriger l'offset si nécessaire • Lire la position à l'aide de la fonction SCOPE et la rectifier proportionnellement aux valeurs configurées.
			40 41	Défaut plausibilité mauvaise vitesse	La vitesse actuelle est au-delà de la vitesse maximale configurée.	• L'entraînement se déplace hors de la fenêtre de la vitesse admissible configurée. • Vérifier la configuration (vitesse maximale réglée) • Analyser l'évolution de la vitesse à l'aide de la fonction SCOPE
			42 43	Défaut de configuration : accélération	L'accélération actuelle se trouve hors de la plage d'accélération configurée.	• Vérifier le type du codeur et la configuration (SSI / incrémental). • Vérifier le raccordement et le câblage du codeur. • Vérifier la polarité des données codeur. • Tester le fonctionnement du codeur.
			44 45	Défaut de plausibilité de l'interface codeur (A3401= codeur 1 et A3402 = codeur 2)	La configuration codeur n'est pas conforme aux données configurées.	• Vérifier le type du codeur et la configuration (SSI / incrémental). • Vérifier le raccordement et le câblage du codeur. • Vérifier la polarité des données codeur. • Tester le fonctionnement du codeur.
			46 47	Défaut d'alimentation du codeur (A3403 = codeur 1 et A3404 = codeur 2)	La tension d'alimentation du codeur se situe hors de la plage définie (DC 20 V min. / DC 29 V max.).	• La tension d'alimentation du codeur a été surchargée et le fusible interne a déclenché. • Vérifier la tension d'alimentation de l'option DCS21B / 31B.
			48 49	Défaut tension de référence	L'entrée de tension de référence du système codeur se trouve hors de la plage définie.	Contrôler l'entrée de tension de référence du système codeur.
			50 51	Seuil d'écart pilote RS485 1 (défaut INC_B ou SSI_CLK) erroné	Pas de liaison codeur, type de codeur mal réglé	Vérifier la liaison codeur.
			52 53	Seuil d'écart pilote RS485 2 (défaut INC_A ou SSI_DATA) erroné		
			54 55	Décalage compteur incrémental		
			56 57	Défaut de plausibilité de l'interface codeur (A3401= codeur 1 et A3402 = codeur 2)	La configuration codeur n'est pas conforme aux données configurées.	• Vérifier le type du codeur et la configuration (SSI / incrémental). • Vérifier le raccordement et le câblage du codeur. • Vérifier la polarité des données codeur. • Tester le fonctionnement du codeur.

Défaut			Sous-défaut			
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation	Cause possible	Mesure
109	Alarme DCS	Arrêt rapide/ Avertissem. (P)	58	Défaut de plausibilité raccordement codeur sin/cos	Mauvais type de codeur raccordé	• Contrôler la liaison codeur • Vérifier la liaison codeur (pontage entre la broche 1 et la broche 2)
			59			
			60	Défaut de plausibilité du raccordement du codeur incrémental		
			61			
			62		Défaut de phase du codeur incrémental ou du codeur Sin/Cos	• Contrôler la liaison codeur • Remplacer le codeur défectueux
			63			
			64	Défaut de plausibilité raccordement codeur SSI	Le type du codeur raccordé n'est pas conforme à la configuration	• Contrôler la liaison codeur • Vérifier le codeur raccordé
			65			
			66	Défaut de plausibilité raccordement codeur Listener SSI		
			67			
			68	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO2_M	Court-circuit DC 0 V sur la sortie	Vérifier le branchement en sortie
			69	Commutation erronée du pilote HISIDE DO2_P		
			70	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO0_M		
			71	Commutation erronée du pilote HISIDE DO0_P		
			72	Commutation erronée du pilote LOSIDE DO1_M		
			73	Commutation erronée du pilote HISIDE DO1_P		
			74	Test de sous-tension watchdog pour pilote LOSIDE	Court-circuit DC 0 V sur une des sorties DC-0-V	Vérifier le branchement des sorties
			75	Test de sous-tension watchdog pour pilote HISIDE	Court-circuit DC 24 V sur une des sorties DC 24 V	
			76	La surveillance de la rotation à droite et de la rotation à gauche ont été activées simultanément (dans le module DMC).	Activation multiple	Seule l'activation d'un sens de rotation à la fois est autorisée dans le module DMC.
			77			
			78	Plages de surveillance gauche et droite du module OLC activées simultanément		
			79			
			80	La surveillance de la rotation à droite et de la rotation à gauche ont été activées simultanément (dans le module JSS).		
			81			
			82	Défaut time out MET	Défaut sur élément d'entrée soumis à surveillance temporelle	• Vérifier le câblage de l'élément d'entrée. • Défaut élément d'entrée
			83	Surveillance temporelle signal départ pour touche de validation		
			84	Défaut time out MEZ	Défaut dispositif de commande bimanuelle soumis à surveillance temporelle	
			85	Surveillance temporelle pour commande bimanuelle		
			86	Défaut surveillance EMU1	Défaut surveillance du canal de déclenchement externe	• Vérifier les liaisons hardware • Temps de démarrage ou de retombée trop court • Vérifier les contacts
			87			
			88	Défaut surveillance EMU2		
			89			
110	Défaut "Protection Ex-e"	Arrêt d'urgence	0	Durée de fonctionnement en dessous de 5 Hz dépassée	Durée de fonctionnement dépassée en dessous de 5 Hz	• Vérifier la configuration • Réduire la durée de fonctionnement en dessous de 5 Hz.
113	Rupture de liaison entrée analogique	Pas de réaction (P)	0	Rupture de liaison entrée analogique AI1	Rupture de liaison entrée analogique AI1	Vérifier le câblage.
116	Défaut "Time out MOVI-PLC"	Arrêt rapide/ Avertissem.	0	Time out de communication MOVI-PLC®		• Vérifier la mise en service • Vérifier le câblage.

Défaut			Sous-défaut			
Code	Désignation	Réaction (P)	Code	Désignation	Cause possible	Mesure
122	"Option codeur absolu"	Déclenchement immédiat	2	X15 : type de codeur inconnu	Type de codeur raccordé inconnu	Remplacer le codeur.
			16386	X14 : type de codeur inconnu		
			1	X15 : contrôle de plausibilité	• Câble codeur ou blindage mal raccordé • Court-circuit ou rupture du câble codeur • Codeur défectueux • Perturbation CEM	• Vérifier le raccordement du câble codeur et du blindage, contrôler l'absence de court-circuit ou de rupture. • Remplacer le codeur. • Prendre des mesures CEM
			33	X15 : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			41 – 45	X15 : communication RS485		
			60	X15 : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			63	X15 : défaut de position, vitesse trop élevée, définition de position impossible		
			256	X15 : chute de tension		
			257	X15 : liaison d'impulsions ou liaison de données interrompue		
			258	X15 : saut de position		
			261	X15 : aucun niveau High défini		
			513	X15 : contrôle de plausibilité		
			768	X15 : time out PDO		
			770	X15 : saut de position		
			16385	X14 : contrôle de plausibilité		
			16417	X14 : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			16444	X14 : tensions analogiques en dehors des tolérances		
			16447	X14 : défaut de position, vitesse trop élevée, définition de position impossible		
			16425 – 16429	X14 : communication RS485		
			16640	X14 : chute de tension		
			16641	X14 : liaison d'impulsions ou liaison de données interrompue		
			16642	X14 : saut de position		
			16645	X14 : aucun niveau High défini		
			16897	X14 : contrôle de plausibilité		
			17152	X14 : time out PDO		
			17154	X14 : saut de position		
			34 – 40	X15 : défaut codeur interne	Défaut codeur interne	Remplacer le codeur.
			46 – 50	X15 : défaut codeur interne		
			64 – 67	X15 : défaut codeur interne		
			514 – 544	X15 : défaut codeur interne		
			772 – 774	X15 : défaut codeur interne		
			16418 – 16424	X14 : défaut codeur interne		
			16430 – 16434	X14 : défaut codeur interne		
			16448 – 16451	X14 : défaut codeur interne		
			16898 – 16928	X14 : défaut codeur interne		
			17156 – 17158	X14 : défaut codeur interne		

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
122	"Option codeur absolu"	Déclenchement immédiat	61	X15 : flux d'émission critique	Parasitage, rupture d'émission	Remplacer le codeur.
			16445	X14 : flux d'émission critique		
			62	X15 : température codeur critique	Température du codeur trop élevée	Réduire la température du moteur et la température ambiante.
			16446	X14 : température codeur critique		
			259	X15 : fréquence d'échantillonanage trop basse	Paramétrage du codeur erroné	Vérifier le paramétrage du codeur.
			260	X15 : le codeur signale un défaut programmable		
			576	X15 : avertissement codeur interne		
			769	X15 : le codeur signale un défaut programmable		
			16643	X14 : fréquence d'échantillonanage trop basse		
			16644	X14 : le codeur signale un défaut programmable		
			16960	X14 : avertissement codeur interne		
			17153	X14 : le codeur signale un défaut programmable		
			771	X15 : info Emergency		
			17155	X14 : info Emergency		
123	Interruption positionnem.	Arrêt d'urgence (P)	0	Défaut positionnement / interruption positionnement	Surveillance position cible en cas de reprise d'un positionnement interrompu. Position cible dépassée	Effectuer un cycle de positionnement complet sans interruption.
124	Conditions environnantes	Arrêt d'urgence (P)	1	Température ambiante admissible dépassée	Température ambiante > 60 °C	• Améliorer les conditions de ventilation et de refroidissement. • Améliorer la ventilation de l'armoire de commande ; vérifier les éléments filtrants.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
196	Module de puissance	Déclenchement immédiat	1	Résistance de décharge	Surcharge résistance de décharge	Respecter les temps d'attente pour l'activation et la désactivation.
			2	Détection matériel de commande de charge et décharge	Mauvaise variante commande de charge et décharge	• Contacter le service après-vente SEW. • Remplacer la commande de charge et décharge.
			3	Couplage onduleur PLD-Live	Couplage onduleur défectueux	• Contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le couplage onduleur.
			4	Tension de référence couplage onduleur	Couplage onduleur défectueux	• Contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le couplage onduleur.
			5	Configuration éléments de puissance	Différents modules de phase intégrés dans l'appareil	• Contacter le service après-vente SEW. • Vérifier et remplacer les modules de phase.
			6	Configuration de la tête de commande	Mauvaise tête de commande onduleur réseau ou onduleur moteur	Inverser ou affecter correctement la tête de commande onduleur réseau et l'onduleur moteur.
			7	Communication étage de puissance - tête de commande	Pas de communication	Vérifier le montage de la tête de commande.
			8	Communication commande de charge et décharge - commutation onduleur	Pas de communication	• Vérifier le câblage. • Contacter le service après-vente SEW.
			10	Communication étage de puissance - tête de commande	Le couplage onduleur ne supporte aucun protocole.	Remplacer le couplage onduleur.
			11	Communication module de puissance - tête de commande	Communication défectueuse avec le couplage onduleur à la mise sous tension (défaut CRC)	Remplacer le couplage onduleur.
			12	Communication module de puissance - tête de commande	Le couplage onduleur utilise le mauvais protocole pour la tête de commande.	Remplacer le couplage onduleur.
			13	Communication module de puissance - tête de commande	La communication avec le couplage onduleur est défectueuse en fonctionnement : un défaut CRC apparaît plus d'une fois par seconde.	Remplacer le couplage onduleur.
			14	Configuration de la tête de commande	Fonctionnalité PLD manquante pour jeu de données EEPROM taille 7	Remplacer la tête de commande.
			15	Défaut couplage onduleur	Le processeur du couplage onduleur a signalé un défaut interne.	• En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le couplage onduleur.
			16	Défaut couplage onduleur : version PLD incompatible		Remplacer le couplage onduleur.
			17	Défaut commande de charge et décharge	Le processeur de la commande de charge et décharge a signalé un défaut interne.	• En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer la commande de charge et décharge.

Défaut			Sous-défaut			
Code	**Désignation**	**Réaction (P)**	**Code**	**Désignation**	**Cause possible**	**Mesure**
			18	Défaut ventilateur circuit intermédiaire défectueux	Le ventilateur du circuit intermédiaire est défectueux.	• Contacter le service après-vente SEW. • Vérifier si le ventilateur de la self de circuit intermédiaire est branché ou défectueux.
			19	Communication module de puissance - tête de commande	La communication avec le couplage onduleur est défectueuse en fonctionnement : un défaut interne apparaît plus d'une fois par seconde.	• En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le couplage onduleur.
			20	Communication module de puissance - tête de commande	La tête de commande n'a plus envoyé de messages au WRK depuis un long moment.	• En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW. • Remplacer le couplage onduleur.
			21	Mesure Uz pas plausible phase R	Module de phase défectueux	En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW.
			22	Mesure Uz pas plausible phase S		
			23	Mesure Uz pas plausible phase T		
197	Réseau	Déclenchement immédiat	1	Surtension réseau (charge de l'onduleur moteur uniquement au démarrage)	Tension réseau de mauvaise qualité	• Contrôler l'alimentation (fusibles, contacteurs). • Vérifier la configuration du réseau d'alimentation.
			2	Sous-tension réseau (uniquement sur onduleur réseau)		
199	Charge circuit intermédiaire	Déclenchement immédiat	4	Processus de charge interrompu	Impossible de charger le circuit intermédiaire	• Charge en surcharge • Capacité du circuit intermédiaire raccordée trop élevée • Court-circuit dans le circuit intermédiaire : contrôler la liaison circuit intermédiaire de plusieurs appareils.

16.3 Service après-vente électronique SEW

16.3.1 Renvoi de l'appareil pour réparation

Si, malgré tout, un défaut ne peut être éliminé, prière de contacter le **service après-vente électronique SEW** (→ "Répertoire d'adresses").

A chaque contact avec le service après-vente SEW, ne pas oublier d'indiquer les chiffres se trouvant sur l'étiquette d'état pour permettre au personnel SAV d'intervenir plus efficacement.

En cas de renvoi de l'appareil pour vérification ou réparation, prière d'indiquer :

- le numéro de série (sur plaque signalétique)
- la codification
- si l'appareil est en exécution standard ou en exécution technologique
- les chiffres indiqués sur l'étiquette d'état
- une brève description de l'application (type d'entraînement, pilotage par les bornes ou par une liaison-série)
- le moteur raccordé (type de moteur, tension moteur, branchement ⅄ ou △)
- la nature du défaut
- les circonstances dans lesquelles le défaut est survenu
- les causes éventuelles
- toute information sur les incidents et les circonstances qui ont précédé la panne, etc.

16.4 Stockage longue durée

En cas de stockage longue durée, mettre l'appareil sous tension tous les deux ans pendant cinq minutes minimum ; en cas de non-respect de cette consigne, la durée de vie de l'appareil pourrait être réduite.

Procédure en cas de non-respect des préconisations de maintenance

Les variateurs contiennent des condensateurs électrochimiques qui sont sujets au vieillissement lorsque l'appareil reste hors tension. Cet effet peut entraîner l'endommagement du condensateur si le variateur est branché directement sur la tension nominale après un stockage longue durée.

En cas de non-respect des préconisations de maintenance, SEW recommande d'augmenter la tension réseau progressivement jusqu'à la tension maximale. Ceci peut notamment s'effectuer à l'aide d'un transformateur dont la tension de sortie sera réglée conformément aux indications suivantes.

Les étapes suivantes sont recommandées.

Appareils AC 400/500 V :

- Etape 1 : AC 0 V à AC 350 V durant quelques secondes
- Etape 2 : AC 350 V durant 15 minutes
- Etape 3 : AC 420 V durant 15 minutes
- Etape 4 : AC 500 V durant 1 heure

Appareils AC 230 V :

- Etape 1 : AC 170 V durant 15 minutes
- Etape 2 : AC 200 V durant 15 minutes
- Etape 3 : AC 240 V durant 1 heure

Après cette régénération, le variateur peut soit être mis en service immédiatement, soit le stockage longue durée être poursuivi en respectant les préconisations de maintenance.

16.5 Recyclage

Tenir compte des prescriptions en vigueur. Les éléments doivent être traités selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en :

- déchets électroniques (platines)
- matière plastique (carcasse)
- tôle
- cuivre

Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bruxelles**	**SEW-EURODRIVE s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service **Competence Center**	**Wallonie**	**SEW-EURODRIVE s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Canada			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande		

France			
Fabrication **Vente** **Service après-vente**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabrication	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Bureaux techniques	**Alsace**	SEW-USOCOME 1 rue Auguste Gasser F-68360 Soultz	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71
	Aquitaine / Charentes	SEW-USOCOME Aux Cardinals F-47270 Saint-Pierre-de-Clairac	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09

France			
	Auvergne / Limousin	SEW-USOCOME Farges F-19600 Chasteaux	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11
	Basse-Normandie	SEW-USOCOME 5 rue de la Limare F-14250 Brouay	Tel. +33 2 31 37 92 86 Fax +33 2 31 74 68 15
	Bourgogne	SEW-USOCOME 10 rue de la poste F-71350 Saint Loup Géanges	Tel. +33 3 85 49 92 18 Fax +33 3 85 49 92 19
	Bretagne	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 04 Fax +33 2 40 78 42 20
	Centre / Poitou	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 11 Fax +33 2 40 78 42 20
	Champagne-Ardenne	SEW-USOCOME 6 place des Harkis F-10000 Troyes	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25
	Franche-Comté	SEW-USOCOME Chemin des saules F-25870 Venise	Tel. +33 3 81 60 20 47 Fax +33 3 81 87 75 93
	Ile-de-France Est / Aisne	SEW-USOCOME 45 rue des Cinelles F-77700 Bailly Romainvilliers	Tel. +33 1 64 17 02 47 Fax +33 1 64 17 66 49
	Ile-de-France Nord / Picardie	SEW-USOCOME 25bis rue Kléber F-92300 Levallois Perret	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75
	Ile-de-France Sud	SEW-USOCOME 6 chemin des bergers Lieu-dit Marchais F-91410 Roinville sous Dourdan	Tel. +33 1 60 81 10 56 Fax +33 1 60 81 10 57
	Lorraine / Alsace Nord	SEW-USOCOME 1 rue de la forêt F-54250 Champigneulles	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07
	Midi-Pyrénées / Roussillon	SEW-USOCOME 179 route de Grazac F-31190 Caujac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44
	Nord-Pas-de-Calais	SEW-USOCOME 209 route d'Hesdigneul F-62360 Hesdin l'Abbé	Tel. +33 3 21 10 86 86 Fax +33 3 21 10 86 87
	Paris / Ile-de-France Ouest	SEW-USOCOME 42 avenue Jean Jaurès F-78580 Maule	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15
	Pays de Loire	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 03 Fax +33 2 40 78 42 20
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	SEW-USOCOME Résidence Les Hespérides Bât. B2 67 boulevard des Alpes F-13012 Marseille	Tel. +33 4 91 18 00 11 Fax +33 4 91 18 00 12
	Rhône-Alpes Est	SEW-USOCOME Montée de la Garenne F-26750 Génissieux	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96

France			
	Rhône-Alpes Nord	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 03 Fax +33 4 72 15 37 15
	Rhône-Alpes Ouest	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 04 Fax +33 4 72 15 37 15

Luxembourg			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bruxelles**	**SEW-EURODRIVE s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Afrique du Sud			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Bureaux techniques	**Port Elizabeth**	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 8 Ruan Access Park Old Cape Road Greenbushes 6000 Port Elizabeth	Tel. +27 41 3722246 Fax +27 41 3722247 dtait@sew.co.za
	Richards Bay	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 103 Bulion Blvd Richards Bay P.O. Box 458 Richards Bay, 3900	Tel. +27 35 797-3805 Fax +27 35 797-3819 jswart@sew.co.za

Algérie			
Vente	**Alger**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com



Allemagne			
Siège social **Fabrication** **Vente**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrication / Réducteur industriel	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrication	**Graben**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf B. P. Postfach 1220 • D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Centre**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hanovre)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Bureaux techniques	**Augsbourg**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 27 D-86156 Augsburg	Tel. +49 821 22779-10 Fax +49 821 22779-50 tb-augsburg@sew-eurodrive.de
	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lilienthalstraße 3a D-12529 Schönefeld	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 tb-berlin@sew-eurodrive.de
	Bodensee	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Burgbergring 91 D-88662 Überlingen	Tel. +49 7551 9226-30 Fax +49 7551 9226-56 tb-bodensee@sew-eurodrive.de
	Brême	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bornstr.19 ... 22 D-28195 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 Fax +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de
	Dortmund	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hildastraße 10 D-44145 Dortmund	Tel. +49 231 229028-10 Fax +49 231 229028-20 tb-dortmund@sew-eurodrive.de
	Dresde	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hauptstraße 32 D-01445 Radebeul	Tel. +49 351 26338-0 Fax +49 351 26338-38 tb-dresden@sew-eurodrive.de

Allemagne		
Erfurt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dubliner Straße 12 D-99091 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
Gustrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Am Gewerbegrund 3 D-18273 Güstrow B. P. Postfach 1216 • D-18262 Güstrow	Tel. +49 3843 8557-80 Fax +49 3843 8557-88 tb-guestrow@sew-eurodrive.de
Hambourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 D-22305 Hamburg	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
Hanovre/ Garbsen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Str.40-42 D-30823 Garbsen B. P. Postfach 1104 53 • D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-10 Fax +49 5137 8798-50 tb-hannover@sew-eurodrive.de
Heilbronn	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Zeppelinstraße 7 D-74357 Bönnigheim	Tel. +49 7143 8738-0 Fax +49 7143 8738-25 tb-heilbronn@sew-eurodrive.de
Herford	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Radewiger Straße 21 D-32052 Herford B. P. Postfach 4108 • D-32025 Herford	Tel. +49 5221 9141-0 Fax +49 5221 9141-20 tb-herford@sew-eurodrive.de
Karlsruhe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ettlinger Weg 2 D-76467 Bietigheim B. P. Postfach 43 • D-76463 Bietigheim	Tel. +49 7245 9190-10 Fax +49 7245 9190-20 tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de
Kassel	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lange Straße 14 D-34253 Lohfelden	Tel. +49 561 95144-80 Fax +49 561 95144-90 tb-kassel@sew-eurodrive.de
Coblence	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bahnstraße 17a D-56743 Mendig	Tel. +49 2652 9713-30 Fax +49 2652 9713-40 tb-koblenz@sew-eurodrive.de
Lahr	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Europastraße 3/1 D-77933 Lahr / Schwarzwald	Tel. +49 7821 90999-60 Fax +49 7821 90999-79 tb-lahr@sew-eurodrive.de
Langenfeld	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 tb-langenfeld@sew-eurodrive.de
Magdeburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Breiteweg 53 D-39179 Barleben	Tel. +49 39203 7577-1 Fax +49 39203 7577-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de
Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Besselstraße 26 D-68219 Mannheim	Tel. +49 621 71683-10 Fax +49 621 71683-22 tb-mannheim@sew-eurodrive.de
Munich	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 90955-110 Fax +49 89 90955-150 tb-muenchen@sew-eurodrive.de
Münster	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hafenplatz 4 D-48155 Münster	Tel. +49 251 41475-11 Fax +49 251 41475-50 tb-muenster@sew-eurodrive.de
Nuremberg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Plattenäckerweg 6 D-90455 Nürnberg	Tel. +49 911 98884-50 Fax +49 911 98884-60 tb-nuernberg@sew-eurodrive.de



Allemagne			
	Ratisbonne	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Im Gewerbepark A15 D-93059 Regensburg	Tel. +49 941 46668-68 Fax +49 941 46668-66 tb-regensburg@sew-eurodrive.de
	Rhin-Main	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Niederstedter Weg 5 D-61348 Bad Homburg	Tel. +49 6172 9617-0 Fax +49 6172 9617-50 tb-rheinmain@sew-eurodrive.de
	Stuttgart	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Friedrich-List-Straße 46 D-70771 Leinfelden-Echterdingen	Tel. +49 711 16072-0 Fax +49 711 16072-72 tb-stuttgart@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 14 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 tb-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 tb-wuerzburg@sew-eurodrive.de
	Zwickau / Meerane	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 tb-zwickau@sew-eurodrive.de

Argentine			
Montage **Vente**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Vente **Service après-vente**	**Adélaïde**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9C Park Way Mawson Lakes, SA 5095	Tel. +61 8 8161 4000 Fax +61 8 8161 4002 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY.LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3276 5100 Fax +61 7 3276 5102 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 10 Colin Jamieson Drive Welshpool, WA 6106	Tel. +61 8 9251-4900 Fax +61 8 9251-4903 enquires@sew-eurodrive.com.au
Vente	**Townsville**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Autriche			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Vienne**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bureaux techniques	**Linz**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Reuchlinstr. 6/3 A-4020 Linz	Tel. +43 732 655 109-0 Fax +43 732 655 109-20 tb-linz@sew-eurodrive.at
	Graz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Grabenstraße 231 A-8045 Graz	Tel. +43 316 685 756-0 Fax +43 316 685 755 tb-graz@sew-eurodrive.at

Autriche			
	Dornbirn	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Lustenauerstraße 27/1 A-6850 Dornbirn	Tel. +43 5572 3725 99-0 Fax +43 5572 3725 99-20 tb-dornbirn@sew-eurodrive.at

Bangladesh			
Vente	**Bangladesh**	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED Genetic Udayanchal, House-96 (6th Floor), Road-23/A, Block-B, Banani, Dhaka-1213, Bangladesh	Mobile +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com

Bélarus			
Vente	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Brésil			
Fabrication **Vente** **Service après-vente**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgarie			
Vente	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Cameroun			
Vente	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Chili			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Chine			
Fabrication **Montage** **Vente** **Service après-vente**	**T'ien-Tsin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn

Chine			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn

Colombie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corée du Sud			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Bureaux techniques	**Taegu**	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.1108 Sungan officetel 87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku Daegu 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112
	Taejon	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1502, Hongin officetel 536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku Daejeon 305-301	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463
	Kwangju	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 4fl., Dae-Myeong B/D 96-16 Unam-dong, Buk-ku Kwangju 500-170	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174
	Séoul	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.504 Sunkyung officetel 106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku Seoul 152-054	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199

Côte d'Ivoire			
Vente	**Abidjan**	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Croatie			
Vente **Service après-vente**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Danemark			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egypte			
Vente **Service après-vente**	**Le Caire**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 EI Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Émirats arabes unis			
Vente **Service après-vente**	**Charjah**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Espagne			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Bureaux techniques	**Barcelone**	Delegación Barcelona Avda. Francesc Macià, 60 – Planta 16, porta 1 Eix Macià – "Torre Milenium" E-08208 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 93 7162200 Fax +34 93 7233007
	Madrid	Delegación Madrid Gran Via. 48-2° A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 91 6342250 Fax +34 91 6340899
	Seville	MEB Pólogono Calonge, C/A Nave 2 - C E-41.077 Sevilla	Tel. +34 954 356 361 Fax +34 954 356 274 mebsa.sevilla@mebsa.com
	Valencia	MEB Músico Andreu i Piqueres, 4 E-46.900 Torrente (Valencia)	Tel. +34 961 565 493 Fax +34 961 566 688 mebsa.valencia@mebsa.com

Estonie			
Vente	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Etats-Unis			
Fabrication **Montage** **Vente** **Service après-vente**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com

Etats-Unis			
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande		

Finlande			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Bureaux techniques	**Helsinki**	SEW-EURODRIVE OY Luutnantintie 5 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 Fax + 358 9 5666-311 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Hietasaarenkatu 18 FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 6 3127-470 sew@sew.fi
	Kuopio	SEW-EURODRIVE OY Viestikatu 3 FIN-70600 Kuopio	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
	Rovaniemi	SEW-EURODRIVE OY Valtakatu 4 A FIN-96100 Rovaniemi	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-239 sew@sew.fi
Fabrication **Montage**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabon			
Vente	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Grande-Bretagne			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		Tel. 01924 896911
Service Competence Center	**Sud de l'Angleterre**	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit 41 Easter Park Benyon Road Silchester Reading Berkshire RG7 2PQ	Tel. +44 1189 701-699 Fax +44 1189 701-021
Bureaux techniques	**Midlands**	SEW-EURODRIVE Ltd. 5 Sugar Brook court Aston Road Bromsgrove Worcs. B60 3EX	Tel. +44 1527 877-319 Fax +44 1527 575-245

Grande-Bretagne			
	Ecosse	SEW-EURODRIVE Ltd. No 37 Enterprise House Springkerse Business Park Stirling FK7 7UF	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223

Grèce			
Vente	**Athènes**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Bureau technique	**Thessaloniki**	Christ. Boznos & Son S.A. Asklipiou 26 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@boznos.gr

Hong Kong			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Hongrie			
Vente **Service après-vente**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

Inde			
Siège Social **Montage** **Vente** **Service après-vente**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Bureaux techniques	**Ahmedabad**	SEW-EURODRIVE India Private Limited 306, Shaan office complex, Behind Sakar-IV, Ellisebridge, Ashram Road Ahmedabad – Gujarat	Tel. +91 79 40072067/68 Fax +91 79 40072069 salesahmedabad@seweurodriveindia.com
	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED Genetic Udayanchal, House-96 (6th Floor), Road-23/A, Block-B, Banani, Dhaka-1213, Bangladesh	Mobile +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bengaluru - 560052 - Karnataka	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbangalore@seweurodriveindia.com
	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 2nd Floor, Josmans Complex, No. 5, McNichols Road, Chetpet Chennai - 600031 - Tamil Nadu	Tel. +91 44 42849813 Fax +91 44 42849816 saleschennai@seweurodriveindia.com



Inde			
	Coimbatore	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 687/2, SRI SAKTHIVEL TOWERS (NEAR DEEPAM HOSPITAL) TRICHY ROAD, RAMANATHAPURAM COIMBATORE - 641 045.Tamilnadu	Tel. +91 422 2322420 Fax +91 422 2323988 salescoimbatore@seweurodriveindia.com
	Cuttack	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No.- 1764, Nuasahi, Nayapalli Bhubaneswar-12 Orissa	Tel. +91 9937446333 salescuttack@seweurodriveindia.com
	Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpeet Hyderabad - 500016 - Andhra Pradesh	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyderabad@seweurodriveindia.com
	Jamshedpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No.: B/2, B.S. Apartment Road No.: 4, Contractor's area, Bistupur Jamshedpur 831 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 9934123671 salesjamshedpur@seweurodriveindia.com
	Calcutta	SEW EURODRIVE India Private Limited 2nd floor, Room No. 35 Chowringhee Court 55, Chowringhee Road Kolkata - 700 071 - West Bengal	Tel. +91 33 22827457 Fax +91 33 22894204 saleskolkata@seweurodriveindia.com
	Lucknow	SEW-EURODRIVE India Private Limited 69, Shiv Vihar Colony Vikas Nagar-5 Lucknow 226022 - Uttar Pradesh	Tel. +91 9793627333 saleslucknow@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza, J.B. Nagar, Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai - 400059 - Maharashtra	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
	Nasik	SEW-EURODRIVE India Private Limited 107, "YOG" Bunglow, Mahatama Nagar, Trimbak Road, Nashik, Maharashtra – 422 007	Tel. +91 9665752978 salesnashik@seweurodriveindia.com
	New Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 1008, 10th Floor, 12th Level 'Westend Mall' Tower Plot, District Centre Adjacent Hotel Hilton Janak Puri, New Delhi – 110058	Tel. +91 11 25544111 Fax +91 11 25544113 salesdelhi@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Lunawat Prism 4th floor, S. No. 148, Neena Co-Operative Housing Society, Paud Road, Pune 411038 - Maharashtra	Tel. +91 20 25380730 / 735 Fax +91 20 25380721 salespune@seweurodriveindia.com
	Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-42, Ashoka Millenium Complex, Ring Road-1, Raipur 492 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 771 4090765 Fax +91 771 4090765 salesraipur@seweurodriveindia.com
	Ranchi	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No : A - 101, Krishna Shree Apartment, Anantpur, P.O. Doranda – Ranchi 834002	Tel. +91 8294630772 salesranchi@seweurodriveindia.com

Inde			
	Tiruchirappalli	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-106,Trichy Towers, Chandrasekarapuram, Salai Road, Trichy – 620018.	Mobile +91 95009 88081 salestrichy@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
	Vijayawada	SEW-EURODRIVE India Private Limited Door No: 40-5/3-10A, Shyam Nagar, Tikkle Road, NGO's Colony, Vijayawada, A.P. – 520010	Tel. +91 9989501748 Fax +91 866-2475157 salesvijayawada@seweurodriveindia.com

Indonésie			
Vente	**Jakarta**	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel: +62 21 65310599 Fax: +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
		PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Prof.DR.Latumenten no27/A Jakarta 11330	Tel: +62 21 63855588 Fax: +62 21 63853789 aplindo@indosat.net.id
		PT. Sentratek Adiprestasi Jl. Industri Raya I, Komp. Gunung Sahari 8 Block B-3 Gunung Sahari Utara, Sawah B Jakarta 10720	Tel: +62 21 6398122 Fax: +62 21 6499264 adm_samit@yahoo.co.id roberto_samit@yahoo.co.id
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60122	Tel: +62 31 5990128 Fax: +62 31 5962666 triagri@indosat.net.id
		CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel: +62 31 5458589 / +62 31 5317224 Fax: +62 31 5317220 / +62 31 5994629 sianhwa@sby.centrin.net.id

Irlande			
Vente **Service après-vente**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Islande			
Vente	**Reykjavik**	VARMA & VELAVERK EHF Dalshrauni 5 IS-220 Hafnarjördur	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 varmaverk@varmaverk.is http://www.varmaverk.is

Israël			
Vente	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Italie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Bureaux techniques	**Bologne**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via della Grafica, 47 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 65-23-801 Fax +39 051 796-595
	Caserta	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Carlo III Km. 23,300 I-81020 S. Nicola la Strada (Caserta)	Tel. +39 0823 219011 Fax +39 0823 421414
	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 799781
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Europa,132 I-65010 Villa Raspa di Spoltore (PE)	Tel. +39 085 41-59-427 Fax +39 085 41-59-643
	Turin	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C I-10135 Torino	Tel. +39 011 3473780 Fax +39 011 3473783
	Verone	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via P. Sgulmero, 27/A I-37132 Verona	Tel. +39 045 89-239-11 Fax +39 045 97-6079

Japon			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Bureaux techniques	**Fukuoka**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. C-go, 5th-floor, Yakuin-Hiruzu-Bldg. 1-5-11, Yakuin, Chuo-ku Fukuoka, 810-0022	Tel. +81 92 713-6955 Fax +81 92 713-6860 sewkyushu@jasmine.ocn.ne.jp
	Osaka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Higobashi Shimizu Bldg. 10th flor 1-3-7 Tosabori, Nishi-ku Osaka, 550-0001	Tel. +81 6 6444--8330 Fax +81 6 6444--8338 sewosaka@crocus.ocn.ne.jp
	Tokyo	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Omarimon Yusen Bldg. 13th floor 3-23-5 Nishinbashi, Minato-ku Tokyo 105-0003	Tel. +81 3 3239-0469 Fax +81 3 3239-0943 sewtokyo@basil.ocn.ne.jp

Kazakhstan			
Vente	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Lettonie			
Vente	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Liban			
Vente	**Beyrouth**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanie Koweït Arabie saoudite Syrie	**Beyrouth**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com

Lituanie			
Vente	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Malaisie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Bureaux techniques	**Kota Kinabalu**	SEW-EURODRIVE Sdn Bhd (Kota Kinabalu Branch) Lot No. 2,1st Floor, Inanam Baru Phase III, Miles 5.1 /2, Jalan Tuaran, Inanam 89350 Kota Kinabalu Sabah, Malaysia	Tel. +60 88 424792 Fax +60 88 424807
	Kuala Lumpur	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 2, Jalan Anggerik Mokara 31/46 Kota Kemuning Seksyen 31 40460 Shah Alam Selangor Darul Ehsan	Tel. +60 3 5229633 Fax +60 3 5229622 sewsa@sew-eurodrive.com.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. Lot 268, Section 9 KTLD Lorong 9, Jalan Satok 93400 Kuching, Sarawak East Malaysia	Tel. +60 82 232380 Fax +60 82 242380
	Penang	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 38, Jalan Bawal Kimsar Garden 13700 Prai, Penang	Tel. +60 4 3999349 Fax +60 4 3999348 sewpg@sew-eurodrive.com.my

Maroc			
Vente **Service après-vente**	**Mohammédia**	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Mauritanie			
Vente	**Zouérate**	AFRICOM - SARL En Face Marché Dumez P.B. 88 Zouérate	Tel. +222 45 44 50 19 Fax +222 45 44 03 14 contact@africom-sarl.com

Mexique			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Norvège			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nouvelle-Zélande			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Bureaux techniques	**Palmerston North**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. C/-Grant Shearman, RD 5, Aronui Road Palmerston North	Tel. +64 6 355-2165 Fax +64 6 355-2316 sales@sew-eurodrive.co.nz

Pakistan			
Vente	**Karachi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Pays-Bas			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Pérou			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Philippines			
Vente	**Luçon**	Totaltech Corporation 5081-B C&L Mansion Filmore Ave. Cor. Fahrenheit St. 1235 Makati City	Tel: +63 2 551-9265 / +63 2 551-9271 / +63 2 551-9378 Fax: +63 2 551-9273 totaltek@info.com.ph
	All Areas	P.T. Cerna Corporation 2166 Primo Rivera St., Brgy. La Paz, Makati City	Tel: +63 2 890 2862 / +63 2 890 2813 Fax: +63 2 890 2802 electrical_controls@ptcerna.com

Pologne			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Pologne			
	Service après-vente	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Bureau technique	**Tychy**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fabryczna 5 PL-43-100 Tychy	Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 648
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordońska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
	Poznań	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Romana Maya 1 PL-61-371 Poznań	Tel. +48 61 6465500 Fax +48 61 6465519
	Radom	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Słowackiego 84 PL-26-600 Radom	Tel. +48 48 365 40 50 Fax +48 48 365 40 52

Portugal			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Service Competence Center	**Lisbonne**	SEW-EURODRIVE, LDA. Núcleo Empresarial I de São Julião do Tojal Rua de Entremuros, 54 Fracção I P-2660-533 São Julião do Tojal	Tel. +351 21 958-0198 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
Bureau technique	**Porto**	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. 25 de Abril, 68 4440-502 Valongo	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 Tel. +351 9 32559110 esc.porto@sew-eurodrive.pt

République Tchèque			
Vente	**Prague**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Montage **Service après-vente**	**Plzeň**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Areal KRPA a.s. Zahradni 173/2 CZ-32600 Plzeň	Tel. +420 378 775 300 Fax +420 377 970 710
Bureaux techniques	**Brno**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Křenová 52 CZ -60200 Brno	Tel. +420 543 256 151 +420 543 256 163 Fax +420 543 256 845
	Hradec Králové	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Čechova 498 CZ-50202 Hradec Králové	Tel. +420 495 510 141 Fax +420 495 521 313
	Ostrava	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Studentská 6202/17 CZ-708 00 Ostrava-Poruba	Tel. +420 597 329 044 Mobile +420 724 889 965
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technická kancelář Klatovy Domažlická 800 CZ-33901 Klatovy	Tel. +420 376 310 729 Fax +420 376 310 725

Roumanie			
Vente **Service après-vente**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Saint-Pétersbourg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Bureau technique	**Iekaterinbourg**	ZAO SEW-EURODRIVE Kominterna Str. 16 Office 614 RUS-620078 Ekaterinburg	Tel. +7 343 310 3977 Fax +7 343 310 3978 eso@sew-eurodrive.ru
	Irkoutsk	ZAO SEW-EURODRIVE 5-Armii Str., 31 RUS-664011 Irkutsk	Tel. +7 3952 25 5880 Fax +7 3952 25 5881 iso@sew-eurodrive.ru
	Moscou	ZAO SEW-EURODRIVE Malaja Semjonowskaja Str. д. 9, корпус 2 RUS-107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Novosibirsk	ZAO SEW-EURODRIVE pr. K Marksa 30 RUS-630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
	Togliatti	ZAO SEW-EURODRIVE Sportivnaya Str. 4B, office 2 Samarskaya obl. RUS-445057 Togliatti	Tel. +7 8482 710529 Fax +7 8482 810590

Sénégal			
Vente	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbie			
Vente	**Belgrade**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapour			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Singapour**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slovaquie			
Vente	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Slovaquie			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slovénie			
Vente **Service après-vente**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Sri Lanka			
Vente	**Colombo**	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981

Suède			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Vente	**Göteborg**	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 S-42132 Västra Frölunda	Tel. +46 31 70968 80 Fax +46 31 70968 93 goteborg@sew.se
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 S-14146 Huddinge	Tel. +46 8 44986 80 Fax +46 8 44986 93 stockholm@sew.se
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 S-21124 Malmö	Tel. +46 40 68064 80 Fax +46 40 68064 93 malmo@sew.se
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 S-93131 Skellefteå	Tel. +46 910 7153 80 Fax +46 910 7153 93 skelleftea@sew.se

Suisse			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Bâle**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Bureaux techniques	**Suisse romande**	André Gerber Es Perreyres CH-1436 Chamblon	Tel. +41 24 445 3850 Fax +41 24 445 4887
	Berne / Solothurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 CH-2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331
	Suisse Centrale, Argovie	Armin Pfister Stierenweid CH-4950 Huttwill, BE	Tel. +41 62 962 54 55 Fax +41 62 962 54 56
	Zürich, Tessin	Gian-Michele Muletta Fischerstrasse 61 CH-8132 Egg bei Zürich	Tel. +41 44 994 81 15 Fax +41 44 994 81 16
	Bodensee et Suisse-Est	Markus Künzle Eichweg 4 CH-9403 Goldach	Tel. +41 71 845 2808 Fax +41 71 845 2809



Taiwan (R.O.C.)			
Vente	**Nan Tou**	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878
	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Hwa South Road, Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net

Thaïlande			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Bureaux techniques	**Bangkok**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Suanluang Bangkok,10250	Tel. +66 2 7178149 Fax +66 2 7178152 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Hadyai	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Hadyai Country Home Condominium 59/101 Soi.17/1 Rachas-Utid Road. Hadyai, Songkhla 90110	Tel. +66 74 359441 Fax +66 74 359442 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Khonkaen	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 4th Floor, Kaow-U-HA MOTOR Bldg, 359/2, Mitraphab Road. Muang District Khonkaen 40000	Tel. +66 43 225745 Fax +66 43 324871 sew-thailand@sew-eurodrive.com

Tunisie			
Vente	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Turquie			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Bureaux techniques	**Adana**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Kizilay Caddesi 8 Sokak No 6 Daðtekin Is Merkezi Kat 4 Daire 2 TR-01170 SEYHAN / ADANA	Tel. +90 322 359 94 15 Fax +90 322 359 94 16
	Ankara	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Özcelik Is Merkezi, 14. Sok, No. 4/42 TR-06370 Ostim/Ankara	Tel. +90 312 385 33 90 Fax +90 312 385 32 58
	Bursa	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Üçevler Mah. Bayraktepe Sok. Akay İş Merkezi Kat:3 No: 7/6 TR Nilüfer/Bursa	Tel. +90 224 443 45 60 Fax +90 224 443 45 58

Turquie			
	Izmir	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. 1203/11 Sok. No. 4/613 Hasan Atli Is Merkezi TR-35110 Yenisehir-İzmir	Tel. +90 232 469 62 64 Fax +90 232 433 61 05

Ukraine			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vente	**Kiev**	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
	Donetsk	SEW-EURODRIVE GmbH 25th anniversary of RKKA av. 1-B, of. 805 Donetsk 83000	Tel. +380 62 38 80 545 Fax +380 62 38 80 533 dso@sew-eurodrive.ua

Uruguay			
Vente	**Montevideo**	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-89 sewuy@sew-eurodrive.com.uy

Venezuela			
Montage **Vente** **Service après-vente**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Viêt Nam			
Vente	**Hô-Chi-Minh-Ville**	**Tous secteurs sauf secteur portuaire, minier et offshore :** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Secteur portuaire, minier et offshore : DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoï	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

18 Index

Symbols

+/- vite par bornes 219

A

Adaptateur
Adaptateur codeur X14 DAE14B 89
Adaptateur codeur X15, DAE15B 88
Adaptateur pour bornier DAT11B 88
Adaptateurs 88
Adresse bus de terrain 208
Adresse CANopen 1 267
Adresse CANopen 2 267
Adresse groupe SBus 1 266
Adresse groupe SBus 2 266
Adresse IP 258
Adresse MAC 258
Adresse SBus 1 266
Adresse SBus 2 266
Affectation des bornes 244
Affichage compteur LED 238
Affichage d'états 204
Affichage de défaut sous forme de message 7 segments 618
Affichage de valeurs 203
Affichages durant le fonctionnement 609
Afficheur 7 segments 608
Afficheur 7 segments 618
AI1 Mise à l'échelle 211
AI1 Mode d'exploitation 212
AI1 Offset 211
AI1 Offset de tension 212
AI1 Offset de vitesse 213
AI2 Mode d'exploitation 217
Aide en ligne 38, 585
Alimentation codeur (5 V) DWI11A 98
Alimentation DC 24 V externe 466
Besoins en puissance des options 466
Anticipation charge CFC 222
Anticipation charge VFC 222
Anticipation de vitesse 272
Applicatifs 28
Arrêt du moteur par consigne 251
Assistance technique 38, 585
Autoreset 263
Avertissement erreur poursuite 238

B

Baudrate bus de terrain 208
Boîtiers de montage déportés DBM60B / DKG60B 73
Boost 1 230
Boost 2 230
Boost IxR automatique 1 230
Boost IxR automatique 2 230
Branchement en parallèle
Résistances de freinage 143, 437
BST 130
Bus système (SBus) 17
Bus système (SBus), raccordement 534

C

Câbles codeur
Pour codeurs machine 185
Pour moteurs DT / DV / CMP / CM 179
Pour résolveurs 190
Câbles codeur pour moteurs DR 172
Câbles pour moteurs CM 167
Câbles pour moteurs CMD / CMP 169
Câbles pour moteurs-frein CM 168
Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BP 169
Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BY 170
Câbles préconfectionnés 166
Câbles codeur pour codeurs machine 185
Câbles codeur pour moteurs DR 172
Câbles codeur pour moteurs DT / DV / CMP, CM 179
Câbles codeur pour résolveurs 190
Câbles pour moteurs CM 167
Câbles pour moteurs CMD / CMP 169
Câbles pour moteurs-frein CM 168
Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BP 169
Câbles pour moteurs-frein CMP avec frein BY 170
Différents types de câble 120
Liste des câbles préconfectionnés 166
Signification des symboles 171
Cage de protection BS 151
Calage final sur top zéro du codeur 270
Came électronique 24
Canal de ventilation 505

Canal de ventilation DLK11B 138
Canal-paramètres 2 268
CANopen DFC11B 111
CANopen, Adresse 267
Capacité de surcharge des résistances de freinage
Exemple de calcul 444
Capacité de surcharge du variateur 403
Capacité de surcharge en minutes 410
Capacité de surcharge en secondes 426
Capacité de surcharge pour une durée de surcharge 429
Charge du variateur 409
Cycle de charge 404
Détermination de la capacité de surcharge 403
Ventilateur thermorégulé 409
Capacité de surcharge pour résistances de freinage 443
De forme plate 443
Résistances en acier ajouré 444
Sur tube céramique 444
Caractéristiques de régulation
Comportement en régulation 296
Grandeurs 295
Caractéristiques des appareils 21
Caractéristiques IPOS$^{plus®}$ 69
Caractéristiques techniques
Caractéristiques électroniques des variateurs en version de base 55
Généralités 40
Modules de réinjection sur réseau MDR60A 75, 76
Résistance de freinage BW...-T / BW...-P 148, 438
Taille 0 (appareils AC 400 / 500 V) 42
Taille 1 (appareils AC 230 V) 51
Taille 1 (appareils AC 400 / 500 V) 44
Taille 2 (appareils AC 230 V) 52
Taille 2 (appareils AC 400 / 500 V) 45
Taille 2S (appareils AC 400 / 500 V) 45
Taille 3 (appareils AC 230 V) 53
Taille 3 (appareils AC 400 / 500 V) 46
Taille 4 (appareils AC 230 V) 54
Taille 4 (appareils AC 400 / 500 V) 47
Taille 5 (appareils AC 400 / 500 V) 48
Taille 6 (appareils AC 400 / 500 V) 49
Taille 7 (appareils AC 400 / 500 V) 50
Carte codeur
Montage et démontage 546
Carte codeur Hiperface® DEH11B 82
Carte de synchronisation type DRS11B 112
Carte extension entrées/sorties DIO11B 100
Carte lecture codeur absolu type DEH21B / DIP11B 85
Carte multicodeur type DEU21B 84
Carte option
Montage et démontage 545, 546
Carte résolveur type DER11B 83
Cas d'application
Choix du variateur 297
Motoriser des pompes et des ventilateurs .. 299
Motoriser un dispositif de levage 298
Catégorie moteur 250
CFC 289
CFC & IPOS 291
CFC & Régulation C 290
CFC & synchro 292
Charge moteur 1 / 2 204
Choix d'un moteur asynchrone triphasé (VFC)
Applications dynamiques 302
Courbe tension - fréquence 300
Courbe vitesse - couple 300
Choix d'un servomoteur asynchrone (CFC)
Caractéristiques du moteur 316
Courant de magnétisation 316
Mode CFC avec régulation de couple 318
Mode CFC avec régulation de vitesse 317
Remarques pour les moteurs DRL 319
Ventilation du moteur 317
Choix d'un servomoteur linéaire synchrone SL2 403
Choix du mode 223
Choix du moteur
Moteurs asynchrones triphasés 300
Recommandations pour le choix du moteur 299
Servomoteurs asynchrones 316
Servomoteurs synchrones (SERVO) 382
Codeur absolu (SSI) 279
Codeur externe (X14) 278
Codeur machine 225
Codeurs IPOS 277
Codification 477
Coefficient codeur esclave 225
Coefficient codeur machine esclave 225
Combinaisons avec
Filtres-réseau 529
Résistance de freinage 529
Selfs-réseau 529
Combinaisons avec filtres-réseau 529
Combinaisons avec résistance de freinage 529
Combinaisons avec selfs-réseau 529

Combinaisons des options 543
Commande du frein 1 252
Commande du frein 2 252
Commande du frein mécanique 252
Commande MOVI-PLC® basic DHP11B.. 122
Communication 22
Communication sérielle SBus 1 / 2 266
Commutation jeux de paramètres 468
Compensation de glissement 1 / 2 231
Compensation IxR 1 230
Compensation IxR 2 230
Compensations moteur (asynchrone) 1 / 2 230
Composants de puissance 8
Composition de l'appareil
MDX60B / 61B, taille 0 481
MDX61B taille 1 482
MDX61B taille 2 484
MDX61B taille 2S 483
MDX61B taille 3 485
MDX61B taille 4 486
MDX61B taille 5 487
MDX61B taille 6 488
MDX61B taille 7 489
MDX61B taille 7 alimentation 490
MDX61B taille 7 étage de puissance 490
MDX61B taille 7 tête de commande 489
Compteur esclave 225
Conception de l'appareil 15
Configuration dém. DHCP 258
Configuration des données-process 265
Configuration DP bus terrain 208
Configuration Ethernet 258
Consigne de bus, source 274
Consigne esclave 257
Consigne interne n11 / n12 / n13 / n21 / n22 / n23 220
Consigne SP 1 / 2 / 3 208
Consigne SP1 265
Consigne SP1 / SP2 / SP3 265
Consigne SP2 265
Consigne SP3 265
Consignes 208
Consignes analogiques 205
Consignes de sécurité
Structure 471
Consignes et rampes accélération/ décélération 208
Consignes internes jeu 1 / 2 220
Console de paramétrage DBG60B 71
Constante de temps 221
Contacteurs réseau 447
Contacteurs réseau et fusibles, remarques 447
Contrôleur de sécurité DCS 241
Contrôleur DH.21B/41B
Contrôleur programmable (MOVI-PLC®) .. 124
Contrôleur programmable (MOVI-PLC®) 124
Contrôleurs DHE / DHF / DHR21 124
Contrôleurs DHE/DHF/DHR41B 124
Convertisseurs
DWE11B 537
DWE11B/12B 90
DWE12B 537
USB11A 96, 541
UWS11A 92
UWS21B 94, 539
Copie DBG -> MDX 260
Copie MDX -> DBG 260
Correction point zéro 268, 280
Cotes
DBG60B 72
DBM60B / DKG60B 73
Filtre-réseau NF 157
Filtre-réseau NF600-503 158
Filtres de sortie HF...-403 165
Filtres de sortie HF...-503 164
Modules de réinjection sur réseau MDR60A 78
Radiateur DKB11A 152
Résistance de freinage BW003-420-T 150
Résistance de freinage BW1.4-170 .. 150, 151
Résistances de freinage BW... / BW...-T / BW...-P 149
Self-réseau ND 154
Selfs de sortie HD001-HD003 159
Selfs de sortie HD004 160
Selfs de sortie HD005 161
Taille 0M 58, 60
Taille 0S 57, 59
Taille 1 61
Taille 2 63
Taille 2S 62
Taille 3 64
Taille 4 65
Taille 5 66
Taille 6 67
Taille 7 68
USB11A 96
UWS11A 92
UWS21B 94
Couplage circuit intermédiaire 508
Couple max. 229
Couples de serrage 491

Courant à l'arrêt 250
Courant à l'arrêt 1 / 2 250
Courant actif 204
Courant de sortie 204
Courant max. autorisé 1 / 2 229
Courant nominal de sortie 206
CRC DCS 242
Cycle de charge 404

D

DAE14B, adaptateur codeur X14 89
DAE15B 88
DAT11B 88
DBG60B 71
Affichage initial 609
Choix de la langue 575
Déroulement de la mise en service 576
Editer les paramètres IPOS 615
Etat livraison 575
Fonction recopie 611
Fonctions des touches 611
Fonctions pour la mise en service 576
Informations 609
Menu utilisateur 613
Mise en service du régulateur de vitesse ..580
Mode paramètres 612
Mode variables 613
Paramètre réveil 614
Régler les paramètres 583
DBM60B 73
DCS21B 119
DCS31B 119
Défaut t-0 ... t-4 207
Dégagement minimal 492
DEH11B 82
DEH21B 85
Raccordement 552
Démarrage du moteur
Consignes fixes 590
Mode manuel 592
Pilotage par consignes analogiques 588
Dénominateur (échelle) 264
DER11B 83
Dernière consigne mémorisée 220
Description 8
Description des paramètres
Introduction 193
Liste sous forme de tableau 194
P2xx Paramètres régulateur 221
P3xx Limitations et paramètres moteur 228
P4xx Infos dépassement de seuil 234
P5xx Fonctions de surveillance 236
P6xx Programmation des bornes entrées/sorties 244
P7xx Pilotage du moteur 249
P8xx Fonctions spéciales 259
P9xx Paramètres carte d'axe IPOS 268
Structure des menus de paramètres DBG60B 194
Détection automatique remplacement codeur 279
Détermination
Choix du variateur 297
Dispositif de levage 298
Logique de détermination 294
Pompes et ventilateurs 299
Détermination de la capacité de surcharge 403
DEU21B 84
Raccordement 554
DeviceNet DFD11B 110
DFC11B 111
Raccordement 570
DFD11B 110
DFE24B 109
DFE32B 105
DFE33B 107
DFI11B 103
DFI21B 104
DFP21B 102
DFS11B 113
DFS12B 115
DFS21B 116
DFS22B 118
DHE/DHF/DHR21 124
DHE/DHF/DHR41B 124
DHP11B 122
Diagnostic du bus 208
DIO11B 100
Raccordement 567
DIP11B 85
Disposition des logements pour les options 543

Distance came - top zéro codeur 271
DKB11A 152
DKG60B 73
DLA11B 137
DLB11B 133
DLB212B 522
DLB21B 134
DLH11B 136, 503
DLK11B 138, 505
DLS11B 135, 501
DLZ11B 139, 508
DLZ12B 140, 506
DLZ14B 141, 507
DMP11B 132
DRS11B 112
DWE11B 537
DWE11B/12B 90
DWE12B 537
DWI11A 98

E

Editer les variables IPOS 277
Eléments fournis 479
Eléments fournis MDX60B / 61B tailles 1à 7 ...479
Eléments fournis MDX60B / 61B, taille 0 479
Eléments fournis MDX60B / 61B, taille 2S 480
Enlever / monter la console de paramétrage ...509
Enlever et monter le cache frontal 510
Entrée analogique AI1 211
Entrée analogique AI1 / AI2 205
Entrée analogique AI2 carte option 217
Entrée binaire DI01 244
Entrée binaire DI02 244
Entrée binaire DI03 244
Entrée binaire DI04 244
Entrée binaire DI05 244
Entrée binaire DI06 244
Entrée binaire DI07 244
Entrée binaire DI10 .....205, 244
Entrée binaire DI11 .....205, 244
Entrée binaire DI12 .....205, 244
Entrée binaire DI13 .....205, 244
Entrée binaire DI14 .....205, 244
Entrée binaire DI15 .....205, 244
Entrée binaire DI16 .....205, 244
Entrée binaire DI17 .....205, 244
Entrées binaires DCS DI1 ... DI8 242
Entrées binaires DI00 ... DI07 205
Entrées binaires DI10 ... DI17 206
Entrées binaires option 205, 244
Entrées binaires variateur 205, 244
Equipements des appareils 21
Etablir la communication avec les appareils ... 584
Etat contrôleur de sécurité DCS 241
Etat de défaut 205
Etat de fonctionnement 204
Etat variateur 204
Etats de fonctionnement, priorité 469
EtherCAT type DFE24B 109
EtherNet/IP DFE33B 107
Exclusion de la responsabilité 472
Exécution 207
Exécution technologique 24
Extensions 23

F

FdC logiciel DROITE 275
FdC logiciel GAUCHE 275
Fenêtre de position 275
Filtre anticipation accélération 222
Filtre consigne vitesse 214
Filtre d'anticipation de vitesse DRS 225
Filtre de sortie HF
Installation, raccordement et fonctionnement 462
Raccordement 462
Filtre de sortie HF... 162
Filtre mesure de vitesse 222
Filtre-réseau NF...-... 155
Fins de course 470
Firmware variateur 206
Fixation murale 503
Fixation murale DLH11B 136
Fonction de pilotage 21
Fonction des bornes
DEH11B 549, 559
DEH21B 552
DER11B 556, 562
DEU21B 554
DFC11B 570
DIO11B 567
Variateur en version de base 527
Fonction économie d'énergie 257, 258
Fonction modulo 281
Fonction modulo IPOS 281
Fonction technologique 206
Fonctionnement 4 quadrants 1 261

Fonctionnement 4 quadrants 2 261
Fonctionnement maître - esclave 253
Fonctions de surveillance 236
Fonctions des appareils 21
Fonctions spéciales 24, 259
Fonctions spéciales IPOS 276
Forme rampe IPOS 272
Freinage électrique du moteur 261
Fréq. transmission SBus 1 267
Fréq. transmission SBus 2 267
Fréquence 204
Fréquence A 243
Fréquence B 244
Fréquence C 244
Fréquence d'échantillonnage 280
Fréquence de découpage 1 VFC 264
Fréquence de découpage 2 VFC 264
Fréquence de découpage CFC 265
Fréquence de découpage en mode VFC 264
Fréquence de découpage fixe 1 265
Fréquence de découpage fixe 2 265
Fréquence de transmission 258
Fusibles 447

G

Gain anticipation accélération 221
Gain P (DRS) 223
Gain P IPOS 271
Gain P maintien de position 223
Gain P régulateur n 221
Gamme complète des variateurs MOVIDRIVE® 18
Gamme des variateurs MOVIDRIVE® 13

H

Historique des défauts 207, 617
Homologation C-Tick 39
Homologation cUL
Résistances de freinage 143
Homologation UL 39
Modules de réinjection sur réseau MDR60A 74
Résistances de freinage 143
Homologations 23
HTL -> TTL 90
Hystérésis 234, 235, 236

I

ID synchronisation SBus 1 267
ID synchronisation SBus 2 267
Information comparaison vitesse et consigne ... 235
Information fenêtre de vitesse 235
Information Imax atteint 236
Information seuil de courant 236
Informations sur la DBG60B 609
Infos dépassement de seuil 234
Installation
Câbles et fusibles 492
Canal de ventilation 505
Contacteurs réseau et contacteurs frein ... 493
Couplage circuit intermédiaire 508
DLB21B 522
DLH11B 503
DLK11B 505
DLS11B 501
DLZ11B 508
DLZ12B 506
DLZ14B 507
Fixation murale 503
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q 506
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q 507
Liaisons blindées pour la transmission des signaux de commande 496
Protection contre le toucher DLB21B 522
Raccordement PE 493
Réseaux IT 494
Résistance de freinage BW 495
Sections des câbles 494
Self de sortie HD 498
Socle de montage 501
Installation conforme à CEM selon EN 61800-3
Niveau C1 460
Susceptibilité 460
Installation conforme à la directive CEM selon EN 61800-3 460
Schéma de principe pour niveau C1 461
INTERBUS DFI11B 103
INTERBUS-FO DFI21B 104
Interface bus de terrain
CANopen DFC11B 111
DeviceNet DFD11B 110
EtherCAT type DFE24B 109
EtherNet/IP DFE33B 107
INTERBUS DFI11B 103
INTERBUS-FO DFI21B 104
PROFIBUS DFP21B 102

PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS11B 113
PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS12B 115
PROFINET IO avec PROFIsafe DFS21B ...116
PROFINET IO avec PROFIsafe DFS22B ...118
PROFINET IO RT DFE32B 105
Interface RS485 535
Inversion sens moteur 1 233
Inversion sens moteur 2 233
IPOS$^{plus®}$, description générale 17, 69

J
Jeu paramètres actuel activé 205

K
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q 506
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B 140
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q 507
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B 141
Kit d'accessoires, taille 2S 480
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B 139
Kit de raccordement DLA11B 137
Kits de câbles pour liaison circuit intermédiaire, modules de réinjection sur réseau MDR60A 81
Kits de câbles pour liaison des circuits intermédiaires 166

L
Langue 259
Largeur +/- résonance 1 / 2 253
Largeur fenêtre +/- 235
Les fonctionnalités de IPOS$^{plus®}$ 69
Liaison maître - esclave 566
Liaison RS485 261
Liaisons et commutation des signaux électroniques 465
Liaisons réseau et liaisons moteur
Chute de tension 457
Longueurs de liaisons moteur admissibles 455
Prescriptions spécifiques 451
Sections de câble et fusibles 451
Limitation de courant moteur Ex-e 243
Limitation de rampe en mode VFC 219
Limitation externe de courant 205
Limitations + paramètres moteur 228
Limitations jeu 1 228
Limitations jeu 2 228
Limitations régulateur process 228
Limite de courant A 243
Limite de courant B 244
Limite de courant C 244
Limite de courant moteur Ex-e 243
Limite erreur de poursuite 238
Liste des défauts 619
Liste des paramètres 594
Logements pour carte option 15, 543
Logiciel d'ingénierie 37
Loi spéciale 214
Loi U/f 282

M
Maintien de position fixe 222
Marquage CE 39
Marque déposée 472
Masque de sous-réseau 258
Maximum offset + mesure 228
Maximum sortie régulateur PID 228
Maximum sortie régulateur process 228
Mention concernant les droits d'auteur 472
Menu utilisateur 259
Mesure EP1 266
Mesure EP1 / 2 / 3 208
Mesure EP2 266
Mesure EP3 266
Milieu de fenêtre 235
Milieu résonance 1 / 2 253
Minimum offset + mesure 228
Minimum sortie régulateur PID 228
Minimum sortie régulateur process 228
Mise à l'échelle AI1 211
Mise à l'échelle du codeur 280
Mise à l'échelle du codeur externe 277
Mise à l'échelle fréquence 210
Mise à l'échelle sortie AO1 / AO2 247
Mise à l'échelle vitesse réelle 264
Mise échelle consigne esclave 257
Mise en service 233
Avec la console DBG60B 574
Remarques générales 571
Travaux préliminaires et outils de mise en service 573

Mode d'exploitation
CFC 289
CFC & IPOS 291
CFC & Régulation C 290
CFC & synchro 292
Loi U/f 282
SERVO 292
SERVO & IPOS 293
SERVO & Régulation C 293
SERVO & synchro 293
VFC & IPOS 289
VFC & synchro 289
VFC + BF & groupe 288
VFC + BF & levage 284
VFC + Régulation n 287
VFC 1 / 2 282
VFC 1/2 & Groupe 283
VFC 1/2 & INJ. CC 285
VFC 1/2 & levage 284
VFC 1/2 & Rattrapage 286
Mode d'exploitation 1 250
Mode d'exploitation 2 250
Mode d'exploitation AI1 212
Mode d'exploitation AI2 217
Mode d'exploitation AO1 248
Mode d'exploitation AO2 248
Mode IPOS tâche 1 276
Mode IPOS tâche 2 276
Mode manuel 257
Mode rampe IPOS 274
Mode ventilation moteur 1 232
Mode ventilation moteur 2 232
Modes d'exploitation 282
Modes de consigne 22
Modes de pilotage du moteur 250
Modes de régulation, description générale 17
Module d'alimentation taille 7 490
Module de freinage BST 130
Module de freinage de sécurité BST 130
Module de puissance taille 7 490
Module de sécurité MOVISAFE® DCS21B/31B 119
Module mémoire 615
Modules de réinjection sur réseau MDR60A
Caractéristiques techniques générales 75
Description 74
Homologation UL 74
Kits de câbles pour liaison circuit intermédiaire 81
Modulo
Dénominateur 281
Numérateur 281
Résolution codeur 281
Montage
Taille 6 499
Taille 7 500
Montage et démontage des cartes option 545
MOVILINK®, généralités 17
MOVITOOLS® MotionStudio 37, 584

N
Niveau C1 460
Nombre de tops du codeur externe 225
Noms de produit 472
Normes 23
Numérateur (échelle) 264
Numéro de série DCS 242

O
Offset 1 / 2 / 3 225
Offset codeur Hiperface (X14) 278
Offset de démarrage 1 / 2 252
Offset de démarrage 2 252
Offset de position 280
Offset de tension AI1 212
Offset de vitesse AI1 213
Option
Alimentation codeur (5 V) DWI11A 98
Boîtiers de montage déportés DBM60B / DKG60B 73
Canal de ventilation DLK11B 138
Carte codeur Hiperface® DEH11B 82
Carte de synchronisation type DRS11B ... 112
Carte extension entrées/sorties DIO11B .. 100

Carte lecture codeur absolu type DEH21B / DIP11B 85
Carte multicodeur type DEU21B 84
Carte résolveur type DER11B 83
Commande MOVI-PLC® basic DHP11B.. ..122
Console de paramétrage DBG60B 71
Contrôleurs DHE / DHF / DHR21 124
Contrôleurs DHE/DHF/DHR41B 124
Convertisseur RS232 - RS485 UWS11A 92
Convertisseur USB11A 96
Convertisseur UWS21B 94
Convertisseurs DWE11B / 12B 90
Filtre de sortie HF... 162
Filtre-réseau NF...-... 155
Fixation murale DLH11B 136
Interface bus de terrain CANopen DFC11B 111
Interface bus de terrain DeviceNet DFD11B 110
Interface bus de terrain EtherCat DFE24B 109
Interface bus de terrain EtherNet/IP DFE33B 107
Interface bus de terrain INTERBUS DFI11B 103
Interface bus de terrain INTERBUS FO DFI21B 104
Interface bus de terrain PROFIBUS DFP21B 102
Interface bus de terrain PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS11B 113
Interface bus de terrain PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS12B 115
Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe DFS21B 116
Interface bus de terrain PROFINET IO avec PROFIsafe DFS22B 118
Interface bus de terrain PROFINET IO RT DFE32B 105
Kit d'accès au circuit intermédiaire 2Q DLZ12B 140
Kit d'accès au circuit intermédiaire 4Q DLZ14B 141
Kit de couplage circuit intermédiaire DLZ11B 139
Kit de raccordement DLA11B 137
Module de freinage de sécurité BST 130
Module de sécurité MOVISAFE® DCS21B/31B 119
OST11B 123
Protection contre le toucher DLB11B 133
Protection contre le toucher DLB21B 134
Radiateur DKB11A pour résistances de freinage 152
Self de sortie HD... 159
Selfs-réseau type ND.. 153
Socle de montage DLS11B 135
Option 3 206
Option bus de terrain 206
Option logement pour carte codeur 206
Options bus de terrain 10
Options codeur 9
Options de communication 9
Options disponibles
Bus de terrain 10
Codeur 9
Communication 9
OST11B 123
Override 276

P

P000 Vitesse 203
P001 Unité utilisateur 203
P002 Fréquence 204
P003 Position réelle 204
P004 Courant de sortie 204
P005 Courant actif 204
P008 Tension circuit intermédiaire 204
P009 Courant de sortie 204
P010 Etat variateur 204
P011 Etat fonctionnement 204
P012 Etat de défaut 205
P013 Jeu paramètres actuel activé 205
P014 Température radiateur 205
P015 Temps cumulé sous tension 205
P016 Temps cumulé de marche 205
P017 Total énergie fournie 205
P022 Limitation externe de courant 205
P02x Consignes analogiques 205
P039 Entrées binaires DI00 ... DI07 205
P03x Entrées binaires variateur 205
P040 Entrée binaire DI10 205
P041 Entrée binaire DI11 205
P042 Entrée binaire DI12 205
P043 Entrée binaire DI13 205
P044 Entrée binaire DI14 205
P045 Entrée binaire DI15 205
P046 Entrée binaire DI16 205
P047 Entrée binaire DI17 205
P048 Entrées binaires DI10 ... DI17 206

P04x Entrées binaires carte option 205
P059 Sorties binaires DB00, DO01 ... DO05 ...206
P05x Sorties binaires variateur 206
P068 Sorties binaires DO10 ... DO17 206
P06x Sorties binaires carte option 206
P070 Type variateur 206
P071 Courant nominal variateur 206
P072 Option logement carte codeur 206
P073 Option carte bus de terrain 206
P074 Option 3 206
P076 Firmware variateur 206
P078 Fonction technologique 206
P079 Exécution 207
P07x Caractéristiques du MOVIDRIVE 206
P08x Historique des défauts 207
P090 Configuration DP bus terrain 208
P091 Type bus de terrain 208
P092 Baudrate bus de terrain 208
P093 Adresse bus de terrain 208
P09x Paramètres bus de terrain 208
P100 Source de consigne 208
P101 Pilotage par 210
P102 Mise à l'échelle fréquence 210
P105 Réaction coupure fil consigne AI1 210
P10x Sources de consigne et type de commande 208
P110 AI1 Mise à l'échelle 211
P111 AI1 Offset 211
P112 AI1 Mode d'exploitation 212
P113 AI1 Offset de tension 212
P114 AI1 Offset de vitesse 213
P115 Filtre consigne de vitesse 214
P11x Entrée analogique AI1 211
P120 AI2 Mode exploitation (option) 217
P12x Entrées analogiques carte option 217
P134 Rampe t12 acc.=déc. 218
P136 / 146 Rampe d'arrêt t13 / t23 219
P137 Rampe d'arrêt d'urgence t14 219
P138 Limitation de rampe en mode VFC 219
P139 Surveillance rampe 1 219
P13x Rampes de vitesse 1 218
P144 Rampe t22 acc.=déc. 218
P147 Rampe arrêt d'urgence t24 219
P149 Surveillance rampe 2 219
P14x Rampes de vitesse 2 218
P152 Dernière consigne mémorisée 220
P15x +/- vite par bornes 219
P1xx Consignes et rampes accélération/ décélération 208
P200 Gain P (régul. N) 221
P201 Constante de temps régul. N 221
P202 Gain P anticipation accélération 221
P203 Filtre anticipation accélération 222
P204 Filtre mesure de vitesse 222
P205 Anticipation charge CFC 222
P206 Temps échantillonnage régul. N 222
P207 Anticipation charge VFC 222
P20x Régulation de vitesse 221
P210 Gain P maintien de position 223
P21x Maintien de position fixe 222
P220 Gain P (DRS) 223
P221 Réduction maître 223
P222 Réduction esclave 223
P223 Choix du mode 223
P224 Compteur esclave 225
P228 Filtre d'anticipation de vitesse DRS 225
P22x Synchronisation avec carte DRS 223
P230 Application avec codeur machine 225
P231 Coefficient codeur esclave 225
P232 Coefficient codeur machine esclave 225
P233 Nombre de tops du codeur externe 225
P23x Synchronisation avec carte DRS + codeur machine 225
P240 Vitesse de synchronisation 226
P241 Rampe de synchronisation 226
P24x Synchronisation avec carte DRS + rattrapage 225
P280 Minimum offset + mesure 228
P281 Maximum offset + mesure 228
P282 Minimum sortie régulateur PID 228
P283 Maximum sortie régulateur PID 228
P284 Minimum sortie régulateur process 228
P285 Maximum sortie régulateur process 228
P28x Limitations régulateur process 228
P2xx Paramètres régulateur 221
P304 Couple max. 229
P30x Limitations jeu 1 228
P31x Limitations jeu 2 228
P320 Boost IxR automatique 1 230
P321 Boost 1 230
P322 Compensation IxR 1 230
P323/333 Temps prémagnétisation 1 / 2 231
P324/334 Compensation de glissement 1 / 2 ... 231
P32x/33x Compensations moteur * (asynchrone) 1 / 2 230
P330 Boost IxR automatique 2 230
P331 Boost 2 230
P332 Compensation IxR 2 230

P340 Protection thermique moteur 1 231
P341 Mode ventilation moteur 1 232
P342 Protection thermique moteur 2 231
P343 Mode ventilation moteur 2 232
P344 Période pour protection thermique moteur 233
P34x Protection thermique moteur 231
P350 Inversion sens moteur 1 233
P351 Inversion sens moteur 2 233
P35x Sens de rotation du moteur 233
P360 Mise en service 234
P36x Mise en service 233
P3xx Limitations et paramètres moteur 228
P400 Seuil de vitesse 234
P401 Hystérésis 234
P402 Temporisation 234
P403 Signal = "1" pour 234
P40x Information seuil de vitesse 234
P410 Milieu de fenêtre 235
P411 Largeur fenêtre +/- 235
P412 Temporisation 235
P413 Signal = "1" pour 235
P41x Information fenêtre de vitesse 235
P420 Hystérésis 235
P421 Temporisation 236
P422 Signal = "1" pour 236
P42x Information comparaison vitesse et consigne 235
P430 Seuil de courant 236
P431 Hystérésis 236
P432 Temporisation 236
P433 Signal = "1" pour 236
P43x Information seuil de courant 236
P440 Hystérésis 236
P441 Temporisation 236
P442 Signal = "1" pour 236
P44x Information Imax atteint 236
P4xx Infos dépassement de seuil 234
P500 Surveillance vitesse 1 237
P501 Temporisation 1 237
P502 Surveillance vitesse 2 237
P503 Temporisation 2 237
P504 Surveillance codeur moteur 237
P505 Surveillance codeur machine 237
P50x Surveillances de vitesse 237
P510 Tolérance position esclave 238
P511 Avertissement erreur de poursuite 238
P512 Limite erreur de poursuite 238
P513 Temporisation erreur de poursuite 238
P514 Affichage compteur LED 238
P515 Temporisation en position 238
P516 Surveillance codeur X41 238
P517 Surveillance nombre de tops X41 238
P518 Surveillance codeur X42 239
P519 Surveillance nombre de tops X42 239
P51x Surveillances du synchronisme (carte DRS) 237
P520 Temps de réaction coupure réseau 239
P521 Réaction coupure réseau 239
P522 Surveillance absence phase 239
P52x Surveillance présence U réseau 239
P530 Type capteur 1 240
P531 Type capteur 2 240
P53x Protection thermique moteur 240
P540 Réaction avertissement vibration 241
P541 Réaction défaut vibration 241
P542 Réaction avertissement huile usée 241
P543 Réaction défaut huile usée 241
P544 Réaction surchauffe huile 241
P545 Réaction sonde huile / ok 241
P549 Réaction usure frein 241
P54x Surveillance réducteur / moteur 240
P550 Etat contrôleur de sécurité DCS 241
P551 Entrées binaires DCS DI1 ... DI8 242
P552 Sorties binaires DCS DO0_P ... DO2_M 242
P553 Numéro de série DCS 242
P554 CRC DCS 242
P555 Réaction au défaut DCS 242
P556 Réaction alarme DCS 242
P557 Source position réelle DCS 243
P55x Contrôleur de sécurité DCS 241
P560 Limite de courant moteur Ex-e 243
P561 Fréquence A 243
P562 Limite de courant A 243
P563 Fréquence B 244
P564 Limite de courant B 244
P565 Fréquence C 244
P566 Limite de courant C 244
P56x Limitation de courant moteur Ex-e 243
P5xx Fonctions de surveillance 236
P600 Entrée binaire DI01 244
P601 Entrée binaire DI02 244
P602 Entrée binaire DI03 244
P603 Entrée binaire DI04 244
P604 Entrée binaire DI05 244
P605 Entrée binaire DI06 244
P606 Entrée binaire DI07 244
P60x Entrées binaires variateur 244

P610 Entrée binaire DI10 244
P611 Entrée binaire DI11 244
P612 Entrée binaire DI12 244
P613 Entrée binaire DI13 244
P614 Entrée binaire DI14 244
P615 Entrée binaire DI15 244
P616 Entrée binaire DI16 244
P617 Entrée binaire DI17 244
P61x Entrées binaires carte option 244
P620 Sortie binaire DO01 246
P621 Sortie binaire DO02 246
P622 Sortie binaire DO03 246
P623 Sortie binaire DO04 246
P624 Sortie binaire DO05 246
P62x Sorties binaires variateur 245
P630 Sortie binaire DO10 246
P631 Sortie binaire DO11 246
P632 Sortie binaire DO12 246
P633 Sortie binaire DO13 246
P634 Sortie binaire DO14 246
P635 Sortie binaire DO15 246
P636 Sortie binaire DO16 246
P637 Sortie binaire DO17 246
P63x Sorties binaires carte option 246
P640 Sortie analogique AO1 247
P642 Mode d'exploitation AO1 248
P643 Sortie analogique AO2 247
P645 Mode d'exploitation AO2 248
P64x Sorties analogiques carte option 247
P6xx Programmation des bornes entrées/ sorties 244
P700 Mode d'exploitation 1 250
P701 Mode d'exploitation 2 250
P702 Catégorie moteur 250
P70x Modes de pilotage du moteur 250
P71x Courant à l'arrêt 250
P721 Consigne d'arrêt 1 252
P723 Arrêt du moteur par consigne 2 252
P724 Consigne d'arrêt 2 252
P72x Arrêt du moteur par consigne 251
P730 Commande du frein 1 252
P731 Temps de déblocage du frein 1 253
P732 Temps de retombée du frein 1 253
P733 Commande du frein 2 252
P734 Temps de déblocage du frein 2 253
P735 Temps de retombée du frein 2 253
P73x Commande du frein mécanique 252
P742 Milieu résonance 2 253
P743 Largeur +/- résonance 2 253
P74x Suppression zone de résonance 253
P750 Consigne esclave 257
P751 Mise à l'échelle consigne esclave 257
P75x Fonctionnement maître / esclave 253
P760 Verrouillage touches RUN / STOP 257
P76x Mode manuel 257
P770 Fonction économie d'énergie 258
P77x Fonction d'économie d'énergie 257
P780 Adresse IP 258
P781 Masque de sous-réseau 258
P782 Passerelle par défaut 258
P783 Fréquence de transmission 258
P784 Adresse MAC 258
P785 Configuration dém. DHCP 258
P78x Configuration Ethernet 258
P7xx Pilotage du moteur 249
P800 Menu utilisateur 259
P801 Langue 259
P802 Retour réglages-usine (RAZ) 259
P803 Verrouillage paramètres 260
P804 Reset statistiques 260
P806 Copie DBG -> MDX 260
P807 Copie MDX -> DBG 260
P80x Setup 259
P810 RS232/485 Adresse 261
P811 RS232/485 Adresse groupe 261
P812 RS232/485 Time out 261
P819 Time out bus de terrain 261
P81x Liaisons RS232 / 485 et SBus 261
P820 Fonctionnement 4 quadrants 1 261
P821 Fonctionnement 4 quadrants 2 261
P82x Freinage électrique du moteur 261
P830 Réaction DEFAUT EXTERNE 262
P831 Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN 262
P832 Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR 262
P833 Réaction TIME OUT RS232/485 263
P834 Réaction ERREUR DE POURSUITE 263
P835 Réaction SONDES DE TEMPERATURE MOTEUR 263
P836 Réaction TIME OUT SBus 1 263
P837 Réaction TIME OUT SBus 2 263
P838 Réaction FDC LOGICIEL 263
P8389 Réaction interruption positionnement .. 263
P83x Réactions aux défauts 262
P840 Reset manuel 263
P841 Autoreset 263
P842 Temporisation autoreset 264

P84x Reset par PC et autoreset 263
P850 Numérateur (échelle) 264
P851 Dénominateur (échelle) 264
P852 Unité utilisateur 264
P85x Mise à l'échelle vitesse réelle 264
P860 Fréquence de découpage 1 VFC 264
P861 Fréquence de découpage 2 VFC 264
P862 Fréquence de découpage fixe 1 265
P863 Fréquence de découpage fixe 2 265
P864 Fréquence de découpage CFC 265
P86x Fréquence de découpage en mode VFC 264
P870 Consigne SP1 265
P871 Consigne SP2 265
P872 Consigne SP3 265
P873 Mesure EP1 266
P874 Mesure EP2 266
P875 Mesure EP3 266
P876 Valider SP bus de terrain 266
P87x Configuration des données-process (bus de terrain) 265
P880 Protocole SBus 1 266
P881 Adresse SBus 1 266
P882 Adresse groupe SBus 1 266
P883 Time out SBus 1 267
P884 Fréq. transmission SBus 1 267
P885 ID synchronisation SBus 1 267
P886 Adresse CANopen 1 267
P887 Synchronisation commande externe 267
P888 Temps de synchronisation 268
P889 / P899 Canal-paramètres 2 268
P88x / P89x Communication sérielle SBus 1 / 2 266
P890 Protocole SBus 2 266
P891 Adresse SBus 2 266
P892 Adresse groupe SBus 2 266
P893 Time out SBus 2 267
P894 Fréq. transmission SBus 2 267
P895 ID synchronisation SBus 2 267
P896 Adresse CANopen 2 267
P8xx Fonctions spéciales 259
P900 Correction point 0 268
P901 Vitesse de référence IPOS 1 269
P902 Vitesse de référence IPOS 2 269
P903 Type de prise de référence 269
P904 Calage final sur top zéro du codeur 270
P905 Offset codeur Hiperface X15 270
P906 Distance came - top zéro codeur 271
P90x Prise de référence IPOS 268
P910 Gain P IPOS. 271
P911 Rampe IPOS 1 271
P912 Rampe IPOS 2 271
P913 / P914 Vitesse moteur DROITE / GAUCHE 271
P915 Anticipation de vitesse 272
P916 Forme rampe IPOS 272
P917 Mode rampe IPOS 274
P918 Source consigne bus 274
P91x Paramètres de déplacement IPOS 271
P920 FdC logiciel DROITE 275
P921FdC logiciel GAUCHE 275
P922 Fenêtre de position 275
P923 Tolérance erreur de poursuite 275
P924 Détection interruption positionnement ... 275
P92x Surveillances IPOS 275
P930 Override 276
P931 Mode IPOS Tâche 1 276
P932 Mode IPOS tâche 2 276
P933 Temps de phase 276
P938 Temps instruction IPOS tâche 1 276
P939 Temps instruction IPOS tâche 2 276
P93x Fonctions spéciales IPOS 276
P940 Editer les variables IPOS 277
P941 Source position réelle 277
P942 / P943 Numérateur / Dénominateur codeur externe 277
P944 Mise à l'échelle du codeur externe 277
P945 Codeur externe (X14) 278
P946 Sens de comptage codeur externe (X14) 278
P947 Offset codeur Hiperface (X14) 278
P948 Détection automatique remplacement codeur 279
P94x Codeurs IPOS 277
P950 Type de codeur 279
P951 Sens de comptage 280
P952 Fréquence d'échantillonnage 280
P953 Offset de position 280
P954 Correction point zéro 280
P955 Mise à l'échelle du codeur 280
P95x Codeur absolu (SSI) 279
P960 Fonction modulo 281
P961 Modulo
Numérateur 281
P962 Modulo
Dénominateur 281
P963 Modulo
Résolution codeur 281
P96x Fonction modulo IPOS 281

P970 Synchronisation DPRAM 282
P971 Phase de synchronisation 282
P97x Synchronisation IPOS 282
P9xx Paramètres carte d'axe IPOS 268
Paramètres de déplacement IPOS 271
Paramètres du régulateur 221
Paramètres IPOS 268
Passerelle par défaut 258
Période pour protection thermique moteur 233
Phase de synchronisation 282
Pilotage 22
Pilotage de plusieurs moteurs (VFC) 458
Pilotage du moteur 249
Plaque signalétique
Carte option 479
Etage de puissance pour tailles 1 à 7 478
Résistance de freinage BW090-P52B 478
Taille 0 477
Tailles 1 à 7 478
Tête de commande pour tailles 1 à 7 478
Position réelle 204
Pour DEH11B
Fonction des bornes 549
Raccordement 549, 559
Pour DER11B
Raccordement 556, 562
Prise de référence IPOS 268
PROFIBUS DFP21B 102
PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS11B 113
PROFIBUS DP-V1 avec PROFIsafe DFS12B 115
PROFINET IO avec PROFIsafe DFS21B 116
PROFINET IO avec PROFIsafe DFS22B 118
PROFINET IO RT DFE32B 105
Programmation des bornes entrées/sorties 244
Protection contre le toucher DLB11B 133
Protection contre le toucher DLB21B 134, 522
Protection contre le toucher pour les bornes de puissance 518
Protection thermique moteur 231, 240
Protection thermique moteur 1 231
Protection thermique moteur 2 231
Protocole SBus 1 266
Protocole SBus 2 266

R

Raccordement
Bus système (SBus) 534
Codeur 547
Codeur externe 558
DEH11B 549, 559
DEH21B 552
DER11B 556, 562
DEU21B 554
DFC11B 570
DIO11B 567
Interface RS485 535
Résolveur 547
Simulation codeur incrémental 565
Raccordement des moteurs-frein triphasés 446
Raccorder des codeurs externes 558, 563
Raccorder des moteurs triphasés en exécution pour atmosphères explosibles 459
Raccorder un moteur-frein 446
Radiateur DKB11A pour résistances de freinage de forme plate 152
Rampe arrêt d'urgence t14 219
Rampe arrêt d'urgence t24 219
Rampe d'arrêt t13 / t23 219
Rampe de synchronisation 226
Rampe en S t12 / t22 218
Rampe IPOS 1 271
Rampe IPOS 2 271
Rampe t11 / t21 acc. / déc. DROITE / GAUCHE 218
Rampe t12 acc.=déc. 218
Rampe t22 acc.=déc. 218
Rampe t3 acc. / déc. 219
Rampes 208
Rampes de vitesse 1 218
Rampes de vitesse 2 218
Réaction alarme DCS 242
Réaction au défaut DCS 242
Réaction au défaut rupture de liaison AI1 210
Réaction avertissement huile usée 241
Réaction avertissement vibration 241
Réaction coupure réseau 239
Réaction DEFAUT EXT. 262
Réaction défaut huile usée 241
Réaction défaut vibration 241

Réaction ERREUR POURSUITE 263
Réaction FdC LOGICIEL 263
Réaction interruption positionnement 263
Réaction SONDES THERMIQUES MOTEUR 263
Réaction SURCHARGE THERMIQUE MOTEUR 262
Réaction TIME OUT BUS DE TERRAIN 262
Réaction TIME OUT RS232/485 263
Réaction TIME OUT SBus 1 263
Réaction TIME OUT SBus 2 263
Réaction usure frein 241
Réactions aux défauts 262, 617
Recours en cas de défectuosité 472
Réduction esclave 223
Réduction maître 223
Régulation de vitesse 221
Remarques générales 471
Réparations 636
Reset 617
Reset manuel 263
Reset par PC et autoreset 263
Reset statistiques 260
Résistance de freinage, choix
Puissance crête de freinage 438
Résistance PTC BW090-P52B 142
Résistances de freinage
Branchement en parallèle 143, 437
BW... / BW...-T / BW...-P 142
Combinaisons avec appareils AC 230 V 147, 442
Combinaisons avec appareils AC 400/500 V 144, 439
De forme plate 142
Homologation UL et cUL 143
Résistances de freinage métalliques et en acier ajouré 142
Résistances en acier ajouré 142
Résistances métalliques 142
Retour réglages-usine (RAZ) 259
RS232/485 Adresse 261
RS485 Adresse groupe 261
RS485 Time out 261

S

Schéma de raccordement
Bornes pour signaux de commande 526
Etage de puissance et frein 523
Module d'alimentation DC (taille 7) 524
Résistances de freinage BW... / BW...-T / BW...-P 525
Schéma synoptique d'un MOVIDRIVE® 20
Self de sortie HD... 159
Selfs-réseau type ND.. 153
Sens de comptage 280
Sens de comptage codeur externe (X14) 278
Sens de montage 492
Sens de rotation du moteur 233
Service après-vente électronique 636
SERVO 292
SERVO & IPOS 293
SERVO & Régulation C 293
SERVO & synchro 293
Setup 259
Seuil de courant 236
Seuil de vitesse 234
Signal = "1" 235
Signal = "1" pour 234, 236
Signaux de commande, liens 469
Signification des symboles 171
Simulation codeur incrémental
Raccordement *565*
Socle de montage 501
Socle de montage DLS11B 135
Sonde huile / ok 241
Sortie analogique AO1 247
Sortie analogique AO2 247
Sortie binaire DO01 246
Sortie binaire DO02 246
Sortie binaire DO03 246
Sortie binaire DO04 246
Sortie binaire DO05 246
Sortie binaire DO10 246
Sortie binaire DO11 246
Sortie binaire DO12 246
Sortie binaire DO13 246
Sortie binaire DO14 246
Sortie binaire DO15 246
Sortie binaire DO16 246
Sortie binaire DO17 246
Sorties analogiques carte option 247
Sorties binaires carte option 206, 246
Sorties binaires DB00, DO01 ... DO05 206
Sorties binaires DCS DO0_P ... DO2_M 242
Sorties binaires DO10 ... DO17 206
Sorties binaires variateur 206, 245
Source consigne bus 274

Source de consigne 208
Source de pilotage 210
Source position réelle 277
Source position réelle DCS 243
Sources de consigne et type de commande 208
Stockage longue durée 40, 636
Structure
MDX60B / 61B, taille 0 481
MDX61B taille 1 482
MDX61B taille 2 484
MDX61B taille 2S 483
MDX61B taille 3 485
MDX61B taille 4 486
MDX61B taille 5 487
MDX61B taille 6 488
MDX61B taille 7 489
MDX61B taille 7 alimentation 490
MDX61B taille 7 étage de puissance 490
MDX61B taille 7 tête de commande 489
Structure des menus de paramètres DBG60B 194
Structure modulaire 15
Support de montage DMP11B 132
Support de reprise de blindage pour la puissance 515
Supports de reprise de blindage 515
Suppression zone de résonance 253
Surchauffe huile usée 241
Surveillance absence phase 239
Surveillance codeur 238, 239
Surveillance codeur machine 237
Surveillance codeur moteur 237
Surveillance codeur X41 238
Surveillance codeur X42 239
Surveillance nombre de tops X41 .....238, 239
Surveillance nombre de tops X42 239
Surveillance présence U réseau 239
Surveillance rampe 1 219
Surveillance rampe 2 219
Surveillance rampes 219
Surveillance vitesse 1 237
Surveillance vitesse 2 237
Surveillances de vitesse 237
Surveillances du synchronisme (carte DRS) 237
Surveillances IPOS 275
Susceptibilité 460
Synchronisation 223
Synchronisation avec carte DRS + codeur machine 225
Synchronisation avec carte DRS + rattrapage ...225
Synchronisation commande externe 267
Synchronisation DPRAM 282
Synchronisation IPOS 282
Synchronisation logicielle 26

T

Température de stockage 40
Température moteur 1 / 2 205
Température radiateur 205
Temporisation 234, 235, 236
Temporisation 1 / 2 237
Temporisation autoreset 264
Temporisation en position 238
Temporisation erreur poursuite 238
Temps cumulé de marche 205
Temps cumulé sous tension 205
Temps de déblocage du frein 1 253
Temps de déblocage du frein 2 253
Temps de phase 276
Temps de prémagnétisation 1 / 2 231
Temps de réaction coupure réseau 239
Temps de retombée du frein 1 253
Temps de retombée du frein 2 253
Temps de synchronisation SBus 268
Temps échantillonnage régul. n 222
Temps instruction IPOS tâche 1 276
Temps instruction IPOS tâche 2 276
Tension circuit intermédiaire 204
Tête de commande taille 7 489
Time out activé 618
Time out bus de terrain 261
Time out SBus 1 267
Time out SBus 2 267
Tolérance erreur de poursuite 275
Tolérance position esclave 238
Total énergie fournie 205
Touches RUN / STOP 257
Type bus de terrain 208
Type capteur 1 240
Type capteur 2 240
Type de codeur 279
Type prise de référence 269
Type variateur 206
Types de réseaux possibles 447

U

Unité utilisateur 203, 264
USB11A 96, 541

Utilisation
De la notice d'exploitation 471
UWS11A 92
UWS21B 94, 539

V
Valeurs-process 203
Valider SP bus de terrain 266
Verrouillage paramètres 260
Verrouillage touches RUN / STOP 257
VFC & IPOS 289
VFC & synchro 289
VFC + BF & groupe 288
VFC + BF & levage 284
VFC + Régulation n 287
VFC 1 / 2 282
VFC 1/2 & Groupe 283
VFC 1/2 & INJ. CC 285
VFC 1/2 & Levage 284
VFC 1/2 & Rattrapage 286
Vitesse 203
Vitesse de référence 1 / 2 269
Vitesse de référence IPOS 1 269
Vitesse de référence IPOS 2 269
Vitesse de synchronisation 226
Vitesse dém./arrêt 1 / 2 228
Vitesse maximale 1 / 2 229
Vitesse minimale 1 / 2 229
Vitesse moteur DROITE / GAUCHE 271

X
X41 Surveillance nombre de tops X41 238














SEW-USOCOME
En mouvement perpétuel

SEW-USOCOME
B.P. 20185
F-67506 Haguenau Cedex
Tél. +33 (0)3 88 73 67 00
Fax +33 (0)3 88 73 66 00
sew@usocome.com

→ www.usocome.com