



# Notice d'exploitation



MOVIDRIVE® modular

## **Power and Energy Solutions**

Alimentation en énergie pour systèmes multiaxes avec technologie de stockage



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques générales .....</b>	<b>8</b>
1.1	Utilisation de la documentation .....	8
1.2	Remarque concernant cette documentation .....	8
1.3	Structure des avertissements .....	9
1.3.1	Signification des textes de signalisation.....	9
1.3.2	Structure des avertissement relatifs à un chapitre .....	9
1.3.3	Structure des avertissements intégrés.....	10
1.4	Recours en cas de défectuosité.....	10
1.5	Autres documentations .....	10
1.6	Noms de produit et marques.....	10
1.6.1	Marque de Beckhoff Automation GmbH .....	10
1.7	Mention concernant les droits d'auteur .....	10
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>11</b>
2.1	Remarques préliminaires .....	11
2.2	Obligations de l'exploitant .....	11
2.3	Personnes concernées .....	12
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	13
2.4.1	Applications de levage .....	13
2.4.2	Restrictions selon la directive européenne DEEE 2012/19/UE.....	13
2.5	Sécurité fonctionnelle.....	13
2.6	Transport.....	14
2.7	Implantation et montage .....	14
2.8	Installation électrique .....	14
2.8.1	Mesure de protection indispensable .....	14
2.8.2	Utilisation statique .....	15
2.9	Séparation sûre.....	15
2.10	Mise en service et exploitation.....	15
2.10.1	Système de stockage d'énergie .....	16
<b>3</b>	<b>Composition de l'appareil.....</b>	<b>17</b>
3.1	Plaques signalétiques .....	17
3.1.1	Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A .. 17	
3.1.2	Module convertisseur DC/DC MDE90A .....	18
3.1.3	Module condensateur MDC90A .....	19
3.2	Codification MOVIDRIVE® modular pour Power and Energy Solutions .....	20
3.3	Composition du module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A-0250-503-4-S00 .....	21
3.4	Composition du module convertisseur DC/DC MDE90A-0750-500-X-S00 .....	22
3.5	Composition du module condensateur MDC90A-0120-50X-X-000 .....	23
<b>4</b>	<b>Installation.....</b>	<b>24</b>
4.1	Accessoires pour l'installation .....	24
4.1.1	Accessoires fournis de série .....	24
4.2	Couples de serrage admissibles.....	25
4.3	Prescriptions pour la combinaison des appareils en un ensemble .....	26

4.3.1	Exemples .....	27
4.4	Installation mécanique .....	29
4.4.1	Dégagement minimal et sens de montage.....	29
4.4.2	Disposition des perçages pour fixation .....	29
4.5	Installation électrique .....	31
4.5.1	Durées de décharge des modules de stockage d'énergie .....	32
4.5.2	Remarques générales.....	32
4.5.3	Réseaux d'alimentation admissibles .....	33
4.5.4	Types de fusibles réseau .....	33
4.5.5	Utilisation dans des réseaux IT .....	34
4.5.6	Raccordement réseau.....	35
4.5.7	Raccordements de puissance.....	36
4.5.8	Particularités pour le raccordement d'un module de stockage d'énergie externe .....	36
4.5.9	Liaison d'un ensemble variateur.....	36
4.5.10	Protections contre le toucher et caches d'obturation .....	37
4.5.11	Capuchons .....	39
4.5.12	Sortie frein hacheur .....	40
4.5.13	Entrées et sorties .....	40
4.5.14	Bus système EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> .....	40
4.5.15	Montage sur deux rangées .....	42
4.6	Résistances de freinage .....	43
4.6.1	Protection de la résistance de freinage contre la surcharge thermique .....	43
4.7	Contacteur réseau .....	44
4.8	Entrées de puissance DC .....	45
4.9	Raccordement de l'unité de déchargement .....	45
4.9.1	Variante de raccordement 1 .....	45
4.9.2	Variante de raccordement 2.....	46
4.9.3	Variante de raccordement 3.....	47
4.9.4	Accessoires.....	47
4.10	Filtres réseau .....	48
4.11	Surveillance de température du module condensateur MDC90A.....	49
4.12	Installation conforme à la directive CEM.....	50
4.12.1	Armoire de commande.....	51
4.12.2	Équipotentialité à haute fréquence dans l'installation .....	51
4.12.3	Pose des liaisons .....	51
4.12.4	Raccordement du câble d'alimentation .....	52
4.12.5	Raccordement du filtre réseau .....	52
4.12.6	Raccordement de la résistance de freinage.....	52
4.12.7	Raccordement de la liaison de commande .....	52
4.12.8	Pose du blindage .....	53
4.13	Affectation des bornes .....	54
4.13.1	Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A-0250-503-4-000 .....	54
4.13.2	Module convertisseur DC/DC MDE90A-0750-500-X-S00.....	56
4.13.3	Module condensateur MDC90A-0120-50X-X-000 .....	58



4.14	Schémas de raccordement .....	59
4.14.1	Schéma de Flexible-Mode/Mode combiné .....	59
4.14.2	Schéma de raccordement Power-Mode/Mode de puissance .....	60
4.14.3	Schéma de raccordement Energy-Mode/Mode énergie .....	61
4.14.4	Schéma de raccordement pour fonctionnement isolé .....	62
4.14.5	Raccordement de l'électronique du module de puissance MDP92A .....	63
4.14.6	Schéma de branchement électronique du module convertisseur DC/DC MDE90A .....	64
<b>5</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>65</b>
5.1	Généralités .....	65
5.1.1	Applications de levage .....	65
5.1.2	Mise sous tension .....	66
5.1.3	Enfichage des liaisons .....	66
5.2	Attribution de l'adresse EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> sur le module de puissance .....	67
5.3	Conditions préalables pour la mise en service .....	68
5.4	Déroulement de la mise en service .....	68
5.5	Tension nominale de sortie en fonction de la tension réseau .....	69
5.6	Tension du circuit intermédiaire en fonction de la tension de stockage .....	69
<b>6</b>	<b>Exploitation .....</b>	<b>70</b>
6.1	Afficheur 7 segments .....	70
6.1.1	Affichages durant le fonctionnement .....	70
6.1.2	Affichage des défauts .....	70
6.2	Affichages durant le fonctionnement .....	71
6.2.1	Affichages durant le fonctionnement sur le module de puissance et sur le convertisseur DC/DC – Affichage 7 segments .....	71
6.2.2	Affichages durant le fonctionnement - Diode Power .....	71
6.3	Description des défauts .....	73
6.3.1	Défauts 1 Surveillance étage de puissance .....	73
6.3.2	Défauts 3 Court-circuit à la terre .....	73
6.3.3	Défauts 4 Frein hacheur .....	73
6.3.4	Défauts 6 Défaut réseau .....	73
6.3.5	Défauts 7 Circuit intermédiaire .....	74
6.3.6	Défauts 9 Mode de régulation .....	74
6.3.7	Défauts 10 Data flexibility .....	74
6.3.8	Défauts 11 Surveillance de température .....	76
6.3.9	Défauts 16 Mise en service .....	76
6.3.10	Défauts 17 Défaut calculateur interne .....	76
6.3.11	Défauts 18 Défaut logiciel .....	76
6.3.12	Défauts 19 Données process .....	77
6.3.13	Défauts 20 Surveillance de l'appareil .....	78
6.3.14	Défauts 23 Étage de puissance .....	78
6.3.15	Défauts 25 Surveillance de la mémoire paramètres .....	78
6.3.16	Défauts 26 Défaut externe .....	80
6.3.17	Défauts 32 Communication .....	81
6.3.18	Défauts 33 Initialisation système .....	81
6.3.19	Défauts 34 Configuration données process .....	82

6.3.20	Défauts 35 Activation fonction.....	82
6.3.21	Défauts 47 Unité d'alimentation .....	83
6.3.22	Défauts 48 Bus modules .....	83
6.3.23	Défauts 81 Unité de stockage .....	84
6.3.24	Défauts 82 Sous-composant unité de stockage.....	84
6.4	Réactions sur acquittement de défaut .....	85
6.4.1	Acquittement de défaut sur le module de puissance et sur le convertisseur DC/DC .....	85
6.5	Réactions au défaut .....	86
6.5.1	Réactions au défaut standard .....	86
6.5.2	Défauts paramétrables .....	86
6.5.3	Transmission de défaut de bus modules .....	87
6.5.4	Coupure d'urgence bus modules .....	88
6.6	Défauts du bus modules .....	89
6.6.1	État du réseau .....	89
6.6.2	État du circuit intermédiaire.....	89
6.6.3	Rupture de phases réseau .....	89
6.7	Fonctions de surveillance .....	90
6.7.1	Surveillance réseau .....	90
6.7.2	Détection rapide de la sous-tension .....	91
6.7.3	Surveillance circuit intermédiaire .....	92
6.7.4	Surveillance des court-circuits .....	92
<b>7</b>	<b>Service .....</b>	<b>94</b>
7.1	Service après-vente électronique de SEW-EURODRIVE.....	94
7.2	Stockage longue durée .....	94
7.2.1	Module condensateur MDC90A .....	94
7.3	Mise hors service .....	95
7.4	Décharge des modules de stockage d'énergie avec l'unité de décharge .....	96
7.4.1	Variante de raccordement 1 .....	96
7.4.2	Variante de raccordement 2 .....	97
7.4.3	Variante de raccordement 3 .....	98
7.5	Décharge des modules de stockage d'énergie avec la résistance de freinage .....	99
7.5.1	Activation via le système de pilotage .....	99
7.5.2	Activation via le mot de commande .....	99
7.6	Recyclage .....	100
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>101</b>
8.1	Marquages .....	101
8.1.1	Appareil de base .....	101
8.1.2	Accessoires .....	101
8.2	Caractéristiques techniques générales .....	103
8.3	Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A .....	104
8.3.1	Caractéristiques de puissance .....	104
8.3.2	Caractéristiques électroniques – Bornes pour signaux électroniques .....	105
8.3.3	Cotes .....	106
8.4	Module convertisseur DC/DC MDE90A .....	107

8.4.1	Caractéristiques de puissance .....	107
8.4.2	Caractéristiques électroniques – Bornes pour signaux électroniques .....	108
8.4.3	Cotes .....	109
8.5	Module condensateur MDC90A.....	110
8.5.1	Caractéristiques de puissance .....	110
8.5.2	Cotes .....	111
8.6	Caractéristiques techniques des résistances de freinage et des filtres .....	112
8.6.1	Résistances de freinage types BW... / BW...-T .....	112
8.6.2	Option disjoncteur de protection thermique TCB .....	116
8.6.3	Filtre réseau .....	118
8.7	Accessoires.....	120
8.7.1	Sonde de température pour MDC90A.....	120
<b>9</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>121</b>
9.1	Légende des abréviations.....	121
	<b>Index .....</b>	<b>123</b>
<b>10</b>	<b>Répertoire d'adresses .....</b>	<b>126</b>

## 1 Remarques générales

### 1.1 Utilisation de la documentation

**La présente documentation est la notice d'exploitation originale.**

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux sur ce produit.

S'assurer que la documentation est accessible dans des conditions de parfaite lisibilité. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur le produit sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

### 1.2 Remarque concernant cette documentation

Dans cette documentation sont décrits les appareils de la ligne de produits Power and Energy Solutions. Ces appareils font partie de la gamme de variateurs de vitesse MOVIDRIVE® modular.

Tous les modes de fonctionnement et propriétés spécifiques aux appareils de la ligne Power and Energy Solutions sont décrits dans cette documentation. Tous les modes de fonctionnement et propriétés concernant également les variateurs d'application MOVIDRIVE® modular et décrits dans la documentation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular* sont décrits dans la documentation citée.

La présente documentation est un complément à la documentation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

## 1.3 Structure des avertissements

### 1.3.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
<b>⚠ DANGER</b>	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
<b>⚠ PRUDENCE</b>	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
<b>ATTENTION</b>	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
<b>REMARQUE</b>	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du produit	

### 1.3.2 Structure des avertissement relatifs à un chapitre

Les avertissements relatifs à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre



#### TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger.

Conséquences en cas de non-respect.

- Mesure(s) préventive(s).

### Signification des symboles de danger

Les symboles de danger apparaissant dans les avertissements ont la signification suivante.

Symbole de danger	Signification
	Danger général
	Avertissement : tensions électriques dangereuses
	Avertissement : charge suspendue

**1.3.3 Structure des avertissements intégrés**

Les avertissements intégrés sont placés directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'un avertissement intégré.

**▲ TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger. Conséquences en cas de non-respect. Mesure(s) préventive(s).

**1.4 Recours en cas de défectuosité**

Tenir compte des informations contenues dans cette documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie. Lire au préalable la documentation avant de faire fonctionner le produit.

**1.5 Autres documentations**

Utiliser les documentations correspondantes pour tous les autres appareils.

**1.6 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.

**1.6.1 Marque de Beckhoff Automation GmbH**

EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée sous licence de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

**1.7 Mention concernant les droits d'auteur**

© 2020 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

## **2 Consignes de sécurité**

### **2.1 Remarques préliminaires**

Les consignes de sécurité générales ci-dessous visent à prévenir les risques de dommages corporels et matériels et s'appliquent en priorité pour l'utilisation des appareils décrits dans cette documentation. En cas d'utilisation de composants supplémentaires, respecter les consignes de sécurité et avertissements les concernant.

### **2.2 Obligations de l'exploitant**

L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables de l'installation et de son exploitation ainsi que les personnes travaillant sur le produit sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation.

L'exploitant est tenu de s'assurer que les tâches décrites ci-après sont exécutées exclusivement par du personnel spécialisé.

- Implantation et montage
- Installation et raccordement
- Mise en service
- Entretien et maintenance
- Mise hors service
- Démontage

S'assurer que les personnes travaillant sur le produit respectent les prescriptions, dispositions, documents et remarques suivants.

- Consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local
- Étiquettes signalétiques de l'appareil
- Toutes les autres indications des supports d'étude et de configuration, des notices d'installation et de mise en service et des schémas de branchement
- Ne pas monter, installer ou mettre en route des produits endommagés.
- Toutes les prescriptions et dispositions spécifiques à l'installation

S'assurer que les installations dans lesquelles le produit est intégré sont équipées de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires. Respecter les dispositions de sécurité et la législation en vigueur concernant les moyens de production techniques et les prescriptions de protection.

## 2.3 Personnes concernées

Personnel qualifié pour les travaux mécaniques	<p>Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel qualifié ayant reçu la formation adéquate. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualification dans le domaine de la mécanique conformément aux prescriptions nationales en vigueur</li> <li>• Connaissance de la présente documentation</li> </ul>
Personnel qualifié pour les travaux électrotechniques	<p>Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien qualifié ayant reçu la formation adéquate. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualification dans le domaine de l'électrotechnique conformément aux prescriptions nationales en vigueur</li> <li>• Connaissance de la présente documentation</li> </ul>
Qualifications complémentaires	<p>Ces personnes doivent également être familiarisées avec les prescriptions de sécurité et réglementations en vigueur ainsi qu'avec les normes, directives et réglementations citées dans la présente documentation.</p> <p>Ces personnes doivent être expressément autorisées par l'entreprise pour mettre en route, programmer, paramétrer, identifier et mettre à la terre les appareils, les systèmes et les circuits électriques selon les standards de sécurité fonctionnelle en vigueur.</p>
Personnes formées	<p>Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées exclusivement par des personnes suffisamment formées. La formation reçue doit permettre à ces personnes d'exécuter les tâches et étapes nécessaires de manière sûre et conforme.</p>



## 2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Le produit est destiné au montage dans des installations ou des machines électriques.

La mise en service d'un appareil incorporé dans une installation électrique ou une machine ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été démontré que la machine respecte pleinement les réglementations et les directives locales. La directive machines 2006/42/CE ainsi que la directive CEM 2014/30/UE sont applicables sur le marché européen. Respecter la norme EN 60204-1 (Sécurité des machines – Équipements électriques de machines). L'appareil satisfait aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE.

Les normes citées dans la déclaration de conformité doivent être appliquées pour ce produit.

Ces installations peuvent être prévues pour une utilisation mobile ou statique.

Le raccordement de tout autre type de charge à l'appareil est formellement interdit. Ne raccorder en aucun cas des charges capacitatives au produit.

Les caractéristiques techniques et les indications concernant le raccordement figurent sur la plaque signalétique et au chapitre "Caractéristiques techniques" de la présente documentation. Il est impératif de tenir compte de ces données et indications.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir en cas d'utilisation non conforme à la destination de l'appareil ou de mauvaise utilisation.

### 2.4.1 Applications de levage

Respecter les points suivants en cas d'utilisation du produit dans des applications de levage, afin de prévenir un danger mortel en cas de chute du dispositif de levage.

- Utiliser des dispositifs de protection mécaniques.

### 2.4.2 Restrictions selon la directive européenne DEEE 2012/19/UE

L'utilisation des options et des accessoires SEW est autorisée uniquement en combinaison avec des produits SEW.

## 2.5 Sécurité fonctionnelle

Sauf mention expresse dans la documentation, l'appareil ne doit en aucun cas assurer des fonctions de sécurité sans dispositif de sécurité amont.

## 2.6 Transport

À réception du matériel, vérifier immédiatement s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Le montage, l'installation et la mise en service sont interdits en cas d'endommagement de l'appareil.

Lors du transport, respecter les instructions suivantes.

- S'assurer que l'appareil ne subit aucun choc mécanique.
- Avant le transport, placer les bouchons de protection joints à la livraison sur les raccords.
- Pour le transport, ne poser le produit que sur les ailettes de refroidissement ou sur un côté sans connecteur.
- Le cas échéant, toujours utiliser tous les points d'ancrage. Les points d'ancrage ont été dimensionnés exclusivement pour la masse de ce produit. Blessures graves ou mortelles. Il est interdit d'ajouter des charges supplémentaires.

Utiliser des moyens de manutention adaptés, suffisamment solides.

Tenir compte des remarques concernant les conditions climatiques du chapitre "Caractéristiques techniques" de la documentation.

## 2.7 Implantation et montage

Tenir compte du fait que l'implantation et le refroidissement du produit doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la documentation.

Protéger le produit contre toute contrainte mécanique importante. Le produit et ses éléments additionnels ne doivent pas dépasser sur les axes de circulation des personnes et des véhicules. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ou les distances d'isolement modifiées. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique.

Tenir compte des remarques du chapitre "Installation mécanique" de la présente documentation.

## 2.8 Installation électrique

S'assurer que toutes les protections nécessaires sont correctement en place après l'installation électrique.

Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (p. ex. EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

### 2.8.1 Mesure de protection indispensable

S'assurer que la mise à la terre de l'appareil est raccordée correctement.

## 2.8.2 Utilisation statique

Mesures de protection indispensables pour l'appareil

Type de transmission d'énergie	Mesure de protection
Alimentation réseau directe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à la terre</li> </ul>

## 2.9 Séparation sûre

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation sûre des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation électrique sûre, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.

## 2.10 Mise en service et exploitation

Tenir compte des avertissements des chapitres "Mise en service" et "Exploitation" de la présente documentation.

S'assurer que les boîtiers de raccordement sont fermés et fixés avant d'appliquer la tension d'alimentation.

Durant le fonctionnement, les appareils 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.

Lorsque l'appareil est sous tension, des tensions dangereuses apparaissent sur tous les raccordements de puissance, sur les bornes et sur les câbles qui y sont raccordés, même lorsque l'appareil est verrouillé et le moteur à l'arrêt.

Risque de brûlure dû à un arc électrique : ne pas débrancher les raccordements de puissance en cours de fonctionnement. Ne pas brancher les raccordements de puissance en cours de fonctionnement.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccordements pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation du produit en raison des système de stockage d'énergie qui peuvent encore être chargés.

Tenir compte également des indications figurant sur les étiquettes de signalisation de l'appareil.

L'extinction des diodes de fonctionnement et des autres éléments d'affichage ne garantit en aucun cas que l'appareil est hors tension et coupé du réseau.

Un blocage mécanique ou des fonctions de sécurité internes au produit 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 automatiquement. 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.

Risque de brûlure : pendant le fonctionnement, les surfaces du produit peuvent dépasser 60 °C ! Ne pas toucher le produit en cours de fonctionnement. Laisser le produit refroidir suffisamment avant de le toucher.

**2.10.1 Système de stockage d'énergie**

Les produits avec système de stockage d'énergie raccordé ne sont pas systématiquement hors tension après coupure du réseau. En règle générale, la quantité d'énergie disponible dans le module de stockage est telle que les moteurs raccordés peuvent encore être exploités sur une durée limitée. Il ne suffit donc pas de respecter une durée de coupure minimale.

Procéder à la mise hors service comme décrit au chapitre "Service" > "Mise hors service" dans la documentation.

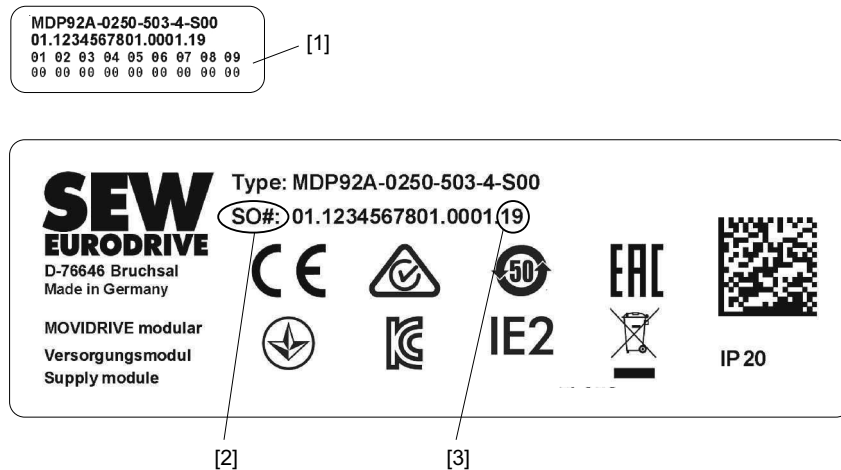
### 3 Composition de l'appareil

#### 3.1 Plaques signalétiques

Les plaques signalétiques représentées ont valeur d'exemple.

##### 3.1.1 Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A

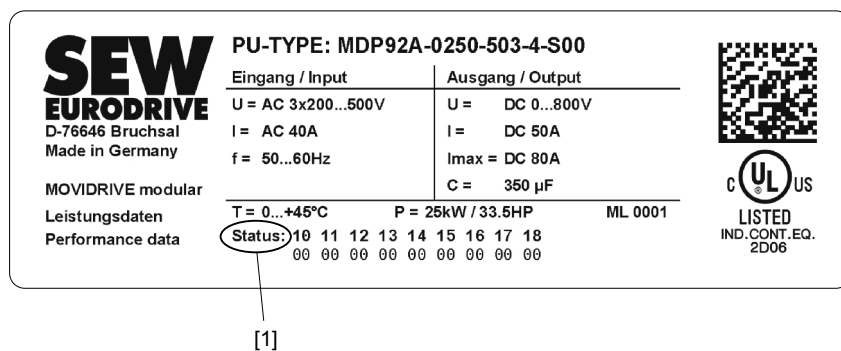
###### Plaque signalétique globale



9007227752715659

- 1 Version de l'appareil
- 2 Numéro de série
- 3 Année de fabrication

###### Plaque signalétique caractéristiques de puissance



28497969803

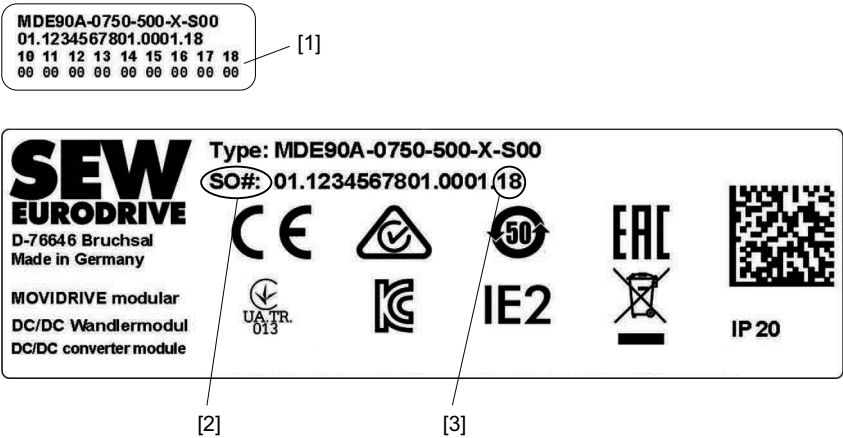
- 1 Version de l'appareil

# 3 Composition de l'appareil

## Plaques signalétiques

### 3.1.2 Module convertisseur DC/DC MDE90A

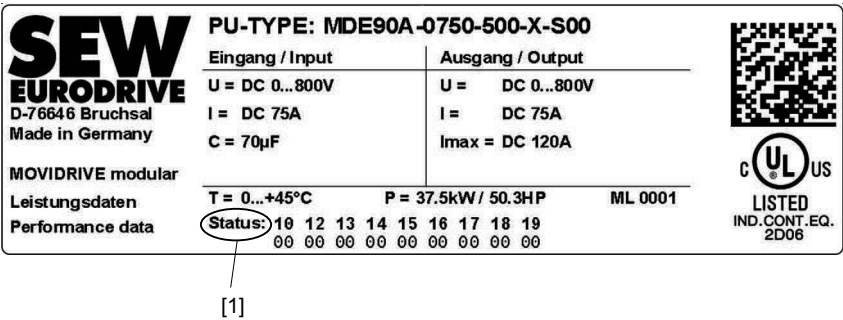
#### Plaques signalétique globale



31508168331

- 1 Version de l'appareil
- 2 Numéro de série
- 3 Année de fabrication

#### Plaques signalétique de puissance

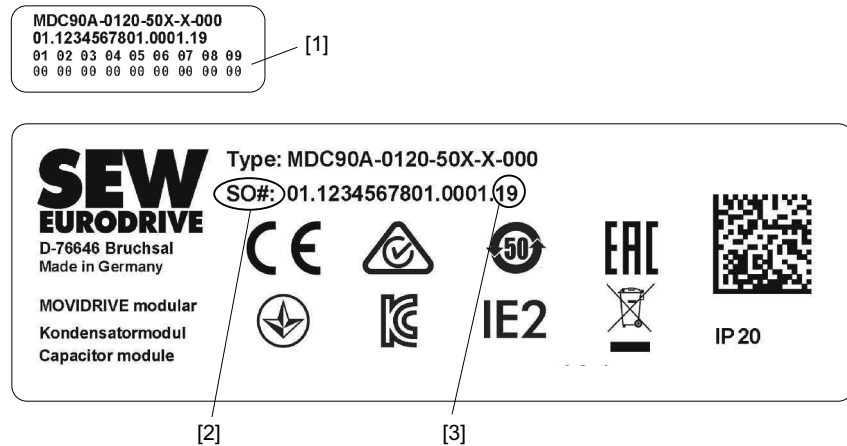


31508170763

- 1 Version de l'appareil

### 3.1.3 Module condensateur MDC90A

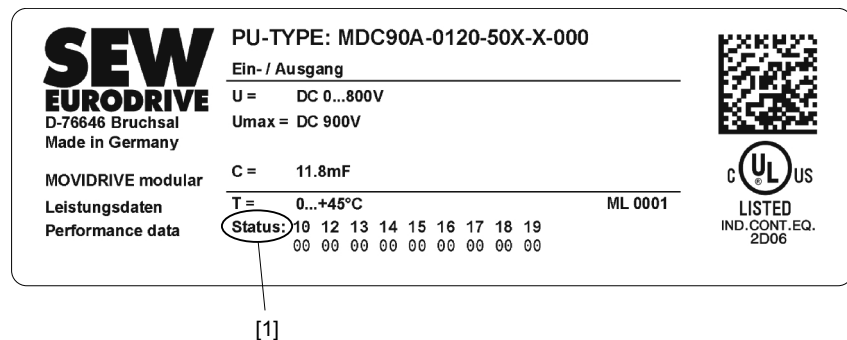
#### Plaque signalétique globale



9007227752713227

- 1 Version de l'appareil
- 2 Numéro de série
- 3 Année de fabrication

#### Plaque signalétique caractéristiques de puissance



28497967371

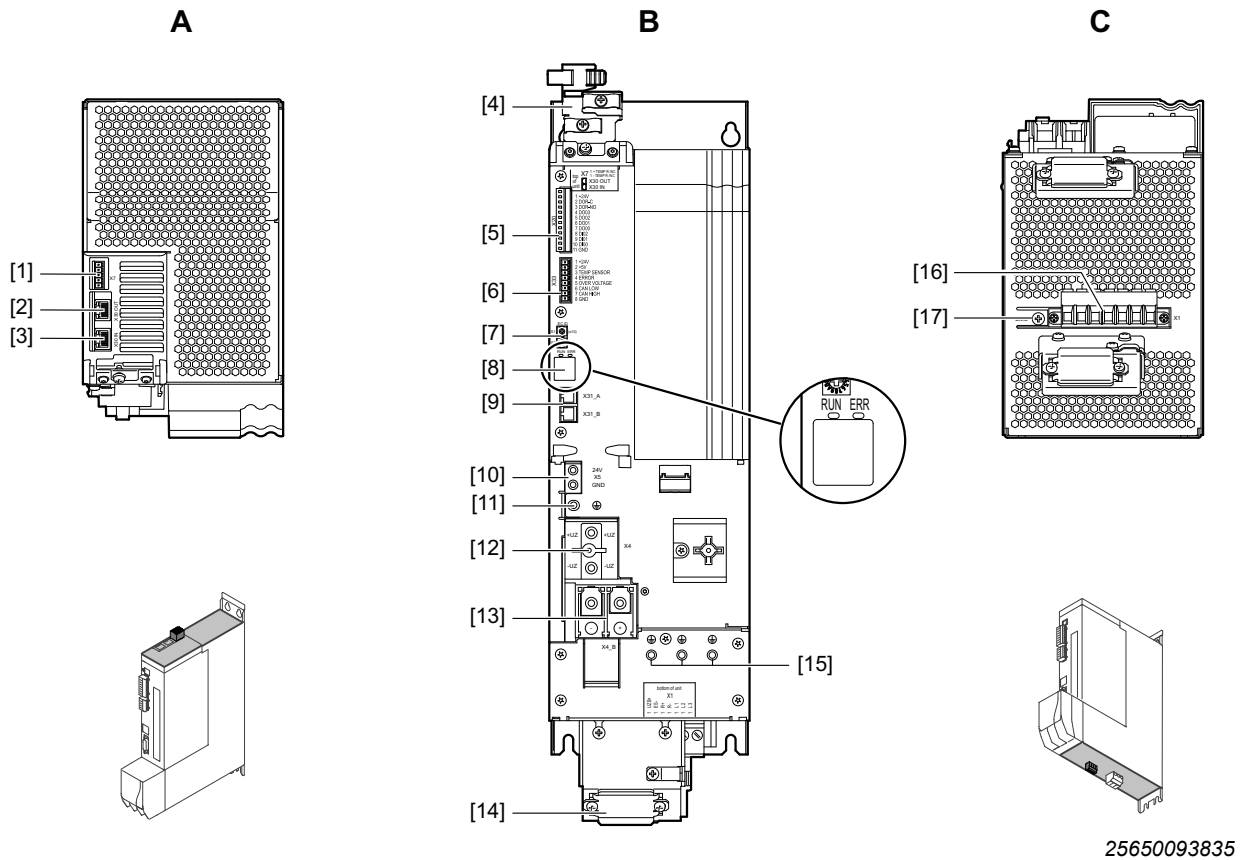
- 1 Version de l'appareil

## 3.2 Codification MOVIDRIVE® modular pour Power and Energy Solutions

Exemple : MDP92A-0250-503-4-S00		
Nom du produit	MD	<ul style="list-style-type: none"> <li>MD = MOVIDRIVE®</li> </ul>
Type d'appareil	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>C = Module condensateur</li> <li>E = Module convertisseur DC/DC</li> <li>P = Module de puissance avec frein hacheur</li> <li>R = module d'alimentation et de réinjection sur réseau</li> <li>S = Module d'alimentation à découpage avec alimentation AC et DC</li> </ul>
Série	92	<ul style="list-style-type: none"> <li>90 = Variante standard</li> <li>92 = Avec tension de circuit intermédiaire régulée</li> </ul>
Version	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>A = Version A</li> </ul>
Catégorie de puissance	0250	<ul style="list-style-type: none"> <li>MDC : capacité – p. ex. 0120 = 12 mF</li> <li>MDE : courant nominal de sortie – p. ex. 0750 = 75 A</li> <li>MDP : puissance nominale – p. ex. 0250 = 25 kW</li> <li>MDR : puissance nominale – p. ex. 0250 = 25 kW</li> <li>MDS : puissance nominale – p. ex. 0054 = 540 W</li> </ul>
Tension de raccordement	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>MDP92A, MDS90A : 5 = AC 200 – 500 V</li> <li>MDC90A, MDE90A : 5 = DC 0 – 800 V</li> </ul>
Variantes CEM de l'é-tage de puissance	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 = Antiparasitage intégré</li> <li>E = Filtre CEM catégorie C2 selon EN 61800-3</li> </ul>
Nombre de phases	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>X = Sans importance</li> <li>0 = Raccordement DC</li> <li>3 = Triphasé</li> </ul>
Mode d'exploitation	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>X = Sans importance</li> <li>2 = Sans frein hacheur</li> <li>4 = Avec frein hacheur</li> </ul>
Variantes	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 = Sans importance</li> <li>S = Pilotage par MOVI-C® CONTROLLER</li> </ul>
Exécutions	00	<ul style="list-style-type: none"> <li>00 = Exécution standard</li> </ul>
Options		<ul style="list-style-type: none"> <li>/L = Exécution avec cartes électroniques vernies</li> </ul>



### 3.3 Composition du module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A-0250-503-4-S00



25650093835

#### A : vue de dessus

- [1] X7 : surveillance température résistance de freinage
- [2] X30 OUT : bus système
- [3] X30 IN : bus système

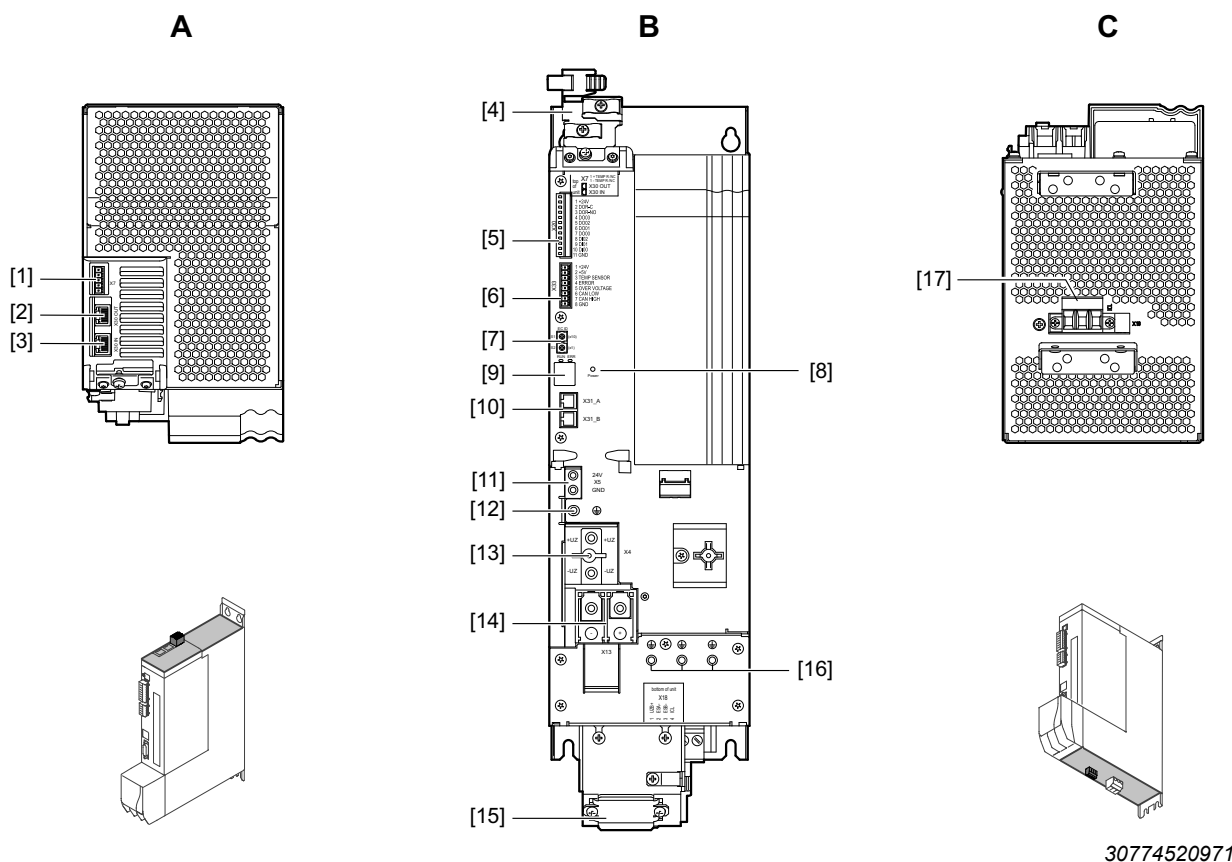
#### B : vue de l'avant

- [4] Borne de blindage
- [5] X20 : entrées/sorties digitales
- [6] X33 : interface pour module de stockage d'énergie externe
- [7] Interrupteur ID EtherCAT®
- [8] Afficheur 7 segments
- [9] X31 : interface de service SEW
- [10] X5 : barrette de liaison tension d'alimentation 24 V
- [11] Liaison à la terre
- [12] X4 : liaison vers le circuit intermédiaire
- [13] X4\_B : raccordement circuit intermédiaire pour modules de stockage d'énergie externes
- [14] Borne de blindage
- [15] Raccordement à la terre du boîtier

#### C : vue de dessous

- [16] X1 : raccordement au réseau, résistance de freinage, entrée de mesure pour module de stockage d'énergie externe
- [17] vis de contact pour réseaux TN / TT

## 3.4 Composition du module convertisseur DC/DC MDE90A-0750-500-X-S00



30774520971

**A : vue de dessus**

- [1] X21 : entrée digitale
- [2] X30 OUT : bus système
- [3] X30 IN : bus système

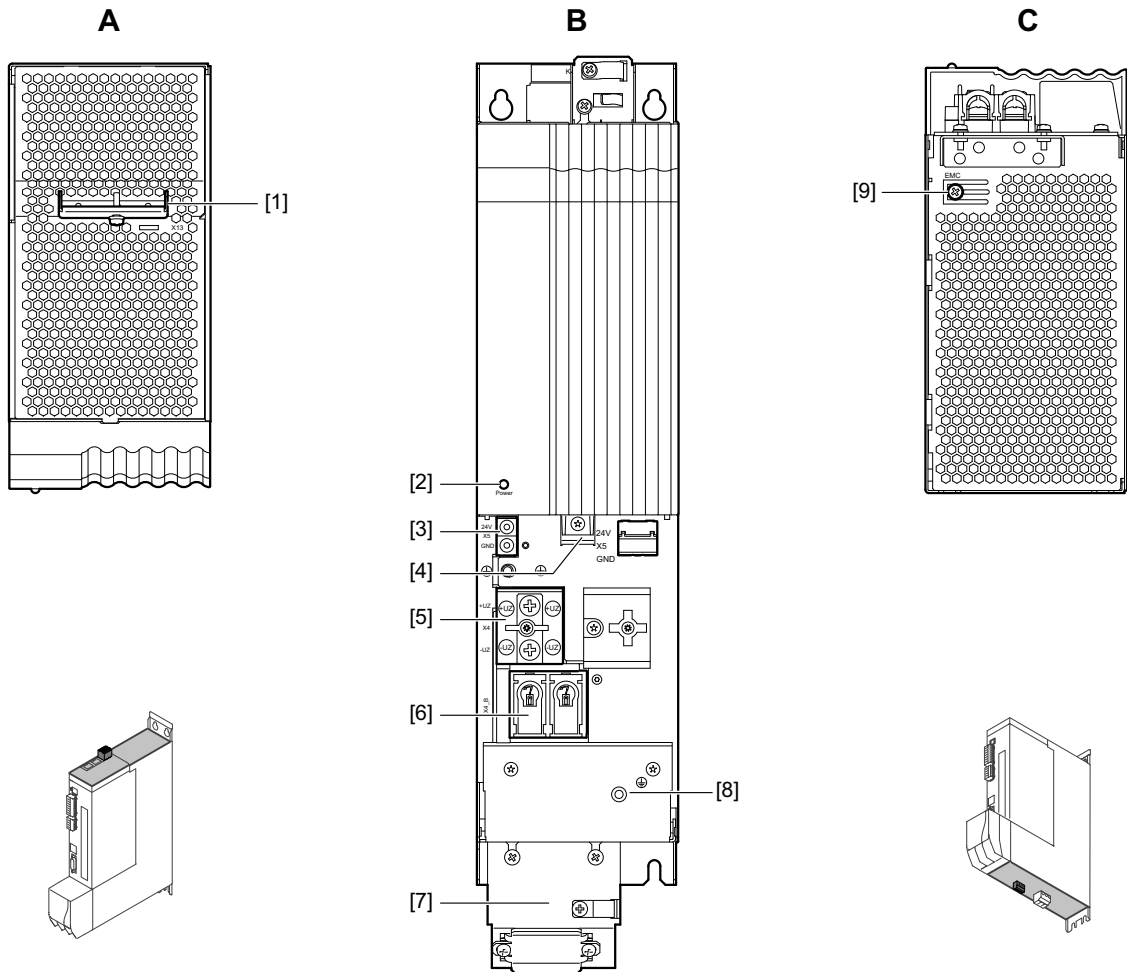
**B : vue de l'avant**

- [4] Borne de blindage
- [5] X20 : entrées/sorties digitales
- [6] X33 : interface module de stockage d'énergie
- [7] Interrupteur ID EtherCAT®
- [8] Diode Power
- [9] Afficheur 7 segments
- [10] X31\_A / X31\_B : Interface de service SEW
- [11] X5 : barrette de liaison tension d'alimentation 24 V
- [12] Liaison à la terre
- [13] X4 : liaison vers le circuit intermédiaire
- [14] X13 : raccordement module de stockage d'énergie
- [15] Borne de blindage
- [16] Raccordement à la terre du boîtier

**C : vue de dessous**

- [17] X12 : mesure de la tension de stockage

### 3.5 Composition du module condensateur MDC90A-0120-50X-X-000



28624631307

#### A : vue de dessus

- [1] Fixation capteur de température

#### B : vue de l'avant

- [2] Diode d'affichage de la tension de circuit intermédiaire  
 [3] X5 : barrette de liaison tension d'alimentation 24 V  
 [4] Liaison à la terre  
 [5] X4 : liaison vers le circuit intermédiaire  
 [6] X4\_B : raccordement circuit intermédiaire pour modules de stockage d'énergie externes  
 [7] Borne de blindage  
 [8] Raccordement à la terre du boîtier

#### C : vue de dessous

- [9] Vis de contact pour réseaux TN / TT

## 4 Installation

Conformément à leur indice de protection, les appareils pour Power and Energy Solutions sont destinés exclusivement au montage en armoire de commande.

### 4.1 Accessoires pour l'installation

Les accessoires fournis de série listés ci-après sont livrés avec l'appareil de base.

#### 4.1.1 Accessoires fournis de série

Codification	Nombre d'étriers de blindage de l'électronique
Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée	
MDP92A-0250-503-4-S00	1
Module convertisseur DC/DC	
MDE90A-0750-500-X-S00	1
Module condensateur	
MDC90A-0120-503-X-000	–

Codification	Nombre d'étriers de blindage de la puissance
Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée	
MDP92A-0250-503-4-S00	2
Module convertisseur DC/DC	
MDE90A-0750-500-X-S00	2
Module condensateur	
MDC90A-0120-503-X-000	1

Les accessoires mécaniques peuvent être commandés ultérieurement avec les références suivantes.

Codification	Référence paquet d'accessoires (tôles de blindage et vis)
Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée	
MDP92A-0250-503-4-S00	28257596
Module convertisseur DC/DC	
MDE90A-0750-500-X-S00	28257596
Module condensateur	
MDC90A-0120-503-X-000	28252705

Codification	Référence paquet d'accessoires (caches, rails d'alimentation, vis)
Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée	
MDP92A-0250-503-4-S00	28257618
Module convertisseur DC/DC	
MDE90A-0750-500-X-S00	28257618
Module condensateur	
MDC90A-0120-503-X-000	28252713
Douille en ferrite et capteur de température	
Douille en ferrite pour module de stockage d'énergie externe	25665308
Capteur de température pour MDC90A-...	28259009

## 4.2 Couples de serrage admissibles

Liaison par vis		Couple de serrage en Nm		
		MDP92A-	MDE90A-	MDC90A-
		0250	0750	0120
Raccordement réseau	X1	1.7 – 1.8	–	–
Raccordement circuit intermédiaire	X4	3 – 4	3 – 4	3 – 4
Liaison à la terre	PE	3 – 4	3 – 4	3 – 4
Boîtier PE	PE	3 – 4	3 – 4	3 – 4
Raccordement alimentation en tension 24 V	X5	1.2 – 1.5	1.2 – 1.5	1.2 – 1.5
Vis de contact pour réseaux TN / IT	CEM	1 – 1.2	–	1 – 1.2
Raccordement multifonction	X12	–	1.7 – 1.8	–
Raccordement circuit intermédiaire côté B	X13	–	3 – 4	–
Cache		0.6 – 0.8	0.6 – 0.8	0.6 – 0.8

### ATTENTION

Non-respect des couples de serrage prescrits.

Risque d'endommagement de l'appareil.

- Respecter les couples de serrage prescrits. Dans le cas contraire, il y a un risque d'échauffement non admissible pouvant provoquer la détérioration de l'appareil.
- Un couple de serrage trop élevé peut entraîner des dommages.

### 4.3 Prescriptions pour la combinaison des appareils en un ensemble

Ce chapitre regroupe les conditions d'utilisation des appareils et les exemples de combinaison pour les modes d'exploitation Power-Mode et Direct-Mode. Les exemples présentent la disposition des différents appareils dans l'ensemble. La structure d'un ensemble d'appareils composé d'un module de puissance et de modules d'axe est décrite dans la documentation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

Composition d'un ensemble d'appareils

- Un maximum de 16 appareils raccordés sur le bus modules peuvent être combinés en un ensemble. Les appareils avec liaison bus modules sont les modules de puissance et les modules d'axe.
- Les modules d'axe MDA90A / MDD9.A doivent être installés à droite du module de puissance MDP92A ou du module condensateur MDC90A.
- Les modules condensateur MDC90A doivent être installés à droite du module de puissance MDP92A ou du module convertisseur DC/DC MDE90A. L'utilisation d'un module condensateur MDC90A est possible uniquement en combinaison avec un module de puissance MDP92A ou un module convertisseur DC/DC MDE90A. Quatre modules condensateur au maximum peuvent être installés dans un ensemble d'appareils.
- Si un module convertisseur DC/DC MDE90A est utilisé en combinaison avec un module de puissance MDP92A / MDP90A, installer le module MDE90A à gauche du module de puissance.

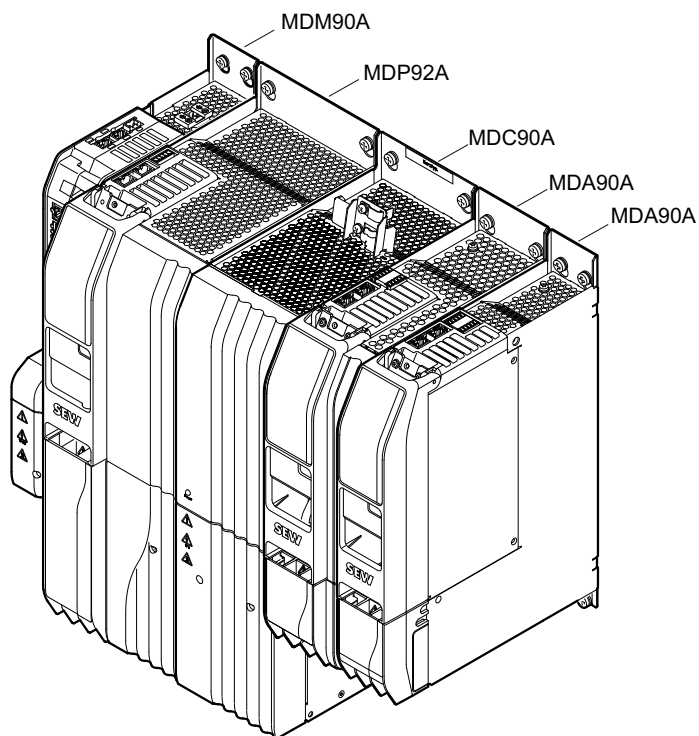
Affectation des appareils aux modules d'axe	
MDP92A-0250-..	MDA90A-1000-.. max.
MDE90A-0750-..	MDA90A-0320-.. max.

Si des modules d'axe plus grands que le module MDA90A-0320-.. sont utilisés sur un module MDE90A-0750-.., utiliser un module de puissance ou un module condensateur supplémentaire.

### 4.3.1 Exemples

#### Power-Mode

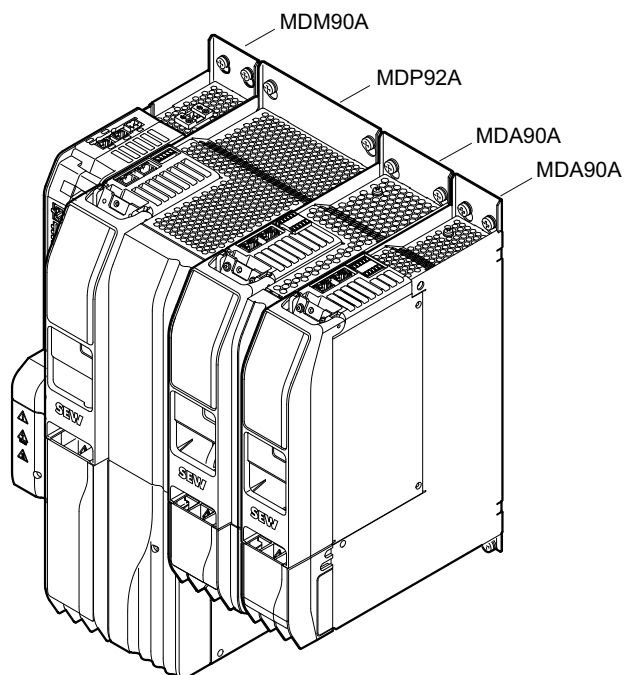
Modules d'axe MDM90A-..., MDP92A-..., jusqu'à quatre MDC90A-.. (de gauche à droite par taille décroissante)



31399001995

**Direct-Mode**

Modules d'axe.. MDM90A-..., MDP92A-... (de gauche à droite par taille décroissante)



31399007755



## 4.4 Installation mécanique



### ⚠ PRUDENCE

Risque de dommages corporels et matériels.

Ne pas installer un variateur d'application défectueux ou endommagé.

- Avant le montage de chaque module, s'assurer de l'absence de détériorations visibles et remplacer les modules endommagés.

### ATTENTION

Risque de dommages matériels en raison de surfaces de montage mauvaises conductrices.

Endommagement du variateur d'application.

- La plaque de montage pour le variateur d'application dans l'armoire de commande doit être conductrice sur une grande surface (pure métalliquement avec de bonnes capacités conductrices). Seule une plaque de montage conductrice sur une grande surface permet de garantir un montage du variateur d'application en conformité avec la directive CEM.

### 4.4.1 Dégagement minimal et sens de montage

Pour le montage des modules dans l'armoire de commande, respecter les règles suivantes.

- Pour assurer la ventilation correcte des modules, prévoir un espacement de 100 mm minimum avec les parois de l'armoire, au-dessus et en dessous des modules. 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.
- Veiller à ce que les modules ne soient pas installés dans le flux d'air chaud des autres appareils.
- Les modules d'un même ensemble variateur doivent être montés les uns à côté des autres, sans espacement.
- Installer les modules à la verticale. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.

### REMARQUE



Pour les liaisons de plus de 10 mm<sup>2</sup>, tenir compte des rayons de courbure spécifiques selon EN 61800-5-1 ; le cas échéant, les espacements devront être augmentés.

### 4.4.2 Disposition des perçages pour fixation

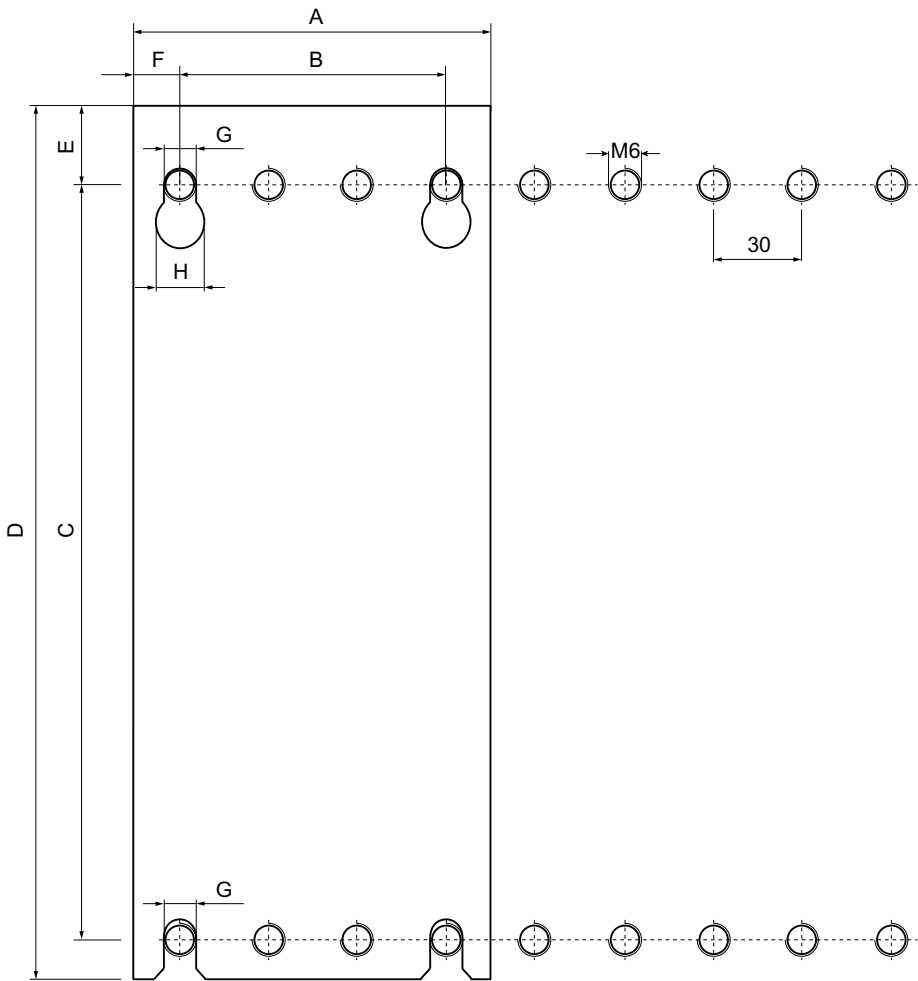
Préparation de l'armoire de commande

L'armoire de commande peut être préparée pour accueillir différentes variantes d'ensemble variateur ; pour cela, percer des trous pour la fixation des modules à 30 mm les uns des autres. Avec cette disposition, tous les modules peuvent être fixés indépendamment de leur largeur ; voir illustration ci-après.

Dimensions de la plaque support de l'appareil

Module	Dimensions de la plaque support en mm							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée								
MDP92A-0250-503-4-S00	150	120	455	483	19	15	7	13
Module convertisseur DC/DC								
MDE90A-0750-500-X	150	120	455	483	19	15	7	13
Module condensateur								
MDC90A-0120-50X-X-000	120	90	455	483	19	15	7	13

Disposition des perçages pour fixation



27021610488337547

Les cotes des appareils sont indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques".

## 4.5 Installation électrique



### ⚠ DANGER

Après coupure de l'alimentation en énergie de l'ensemble complet, des tensions dangereuses peuvent persister à l'intérieur des appareils et au niveau des borniers.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

Pour éviter l'électrisation

- Tenir compte des indications des autocollants sur les appareils et respecter les temps d'attente jusqu'au déchargement des modules de stockage d'énergie avant de travailler sur les raccordements de puissance.
- Pour décharger les modules de stockage d'énergie avec l'unité de décharge, tenir compte des indications du chapitre "Décharge des modules de stockage d'énergie avec l'unité de décharge" (→ 96).
- Lorsque les travaux sont terminés, ne mettre en route l'ensemble variateur que lorsque les caches sont en place ; sans caches, l'appareil n'a que l'indice de protection IP00.



### ⚠ DANGER

Sur les variateurs d'application MOVIDRIVE® modular, un courant de fuite > 3.5 mA peut apparaître pendant le fonctionnement.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

Selon EN 61800-5-1, pour éviter les chocs électriques dangereux, respecter les règles suivantes.

- Câble d'alimentation < 10 mm<sup>2</sup>
  - Raccorder par des bornes séparées un deuxième câble de terre de section identique à celle du câble d'alimentation en parallèle au premier ou utiliser un conducteur de protection en cuivre d'une section de 10 mm<sup>2</sup>.
- Câble d'alimentation 10 mm<sup>2</sup> – 16 mm<sup>2</sup>
  - Utiliser un conducteur de protection en cuivre de section identique à celle du câble d'alimentation.
- Câble d'alimentation 16 mm<sup>2</sup> – 35 mm<sup>2</sup>
  - Utiliser un câble de protection en cuivre d'une section de 16 mm<sup>2</sup>.
- Câble d'alimentation > 35 mm<sup>2</sup>
  - Utiliser un conducteur de protection en cuivre d'une section égale à la moitié de celle du câble d'alimentation.
- Dans les cas où un disjoncteur différentiel suffit pour la protection contre le toucher direct et indirect, ce disjoncteur doit être de type universel (RCD type B).



### ⚠ AVERTISSEMENT

Avec un module MDP92A raccordé sur un réseau AC, la tension est présente entre la terre et le circuit intermédiaire, même à l'état désactivé.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

Effectuer toute intervention sur le circuit intermédiaire uniquement après séparation complète du réseau.

**ATTENTION**

Inversion des pôles lors du raccordement d'une source positive DC / source négative DC.

L'inversion des pôles lors du raccordement d'une source positive DC ou négative DC externe à un MDP92A, MDE90A et/ou MDC90A provoque la détérioration des appareils.

**REMARQUE**

Installation avec séparation sûre.

Le variateur d'application satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation sûre des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation sûre, les circuits de signaux raccordés, circuit d'alimentation en tension DC 24 V compris, doivent satisfaire aux exigences SELV (**S**afety **E**xtra **L**ow **V**oltage) ou PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). L'installation doit satisfaire aux exigences en matière de séparation sûre.

**4.5.1 Durées de décharge des modules de stockage d'énergie**

Appareil	Durée de décharge
Modules d'axe MDA90A, MDD90A Modules de puissance MDP92A, MDP90A Module convertisseur DC/DC MDE90A	10 minutes
Module condensateur MDC90A	17 heures
Modules de stockage d'énergie externes (modules DSK)	Voir manuel <i>Modules de stockage d'énergie externes</i> .

**4.5.2 Remarques générales**

- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur par des mesures appropriées, par exemple en déconnectant le bornier électronique X20 du module d'axe. En fonction du type d'application, prévoir des mesures de sécurité complémentaires pour assurer la protection des personnes et des machines.
- Pour le raccordement sur les vis, SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser des cosses de câble fermées afin d'empêcher la sortie de brins de câble.
- Pour le raccordement aux connecteurs, SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser des embouts d'une longueur de 10 mm.

#### 4.5.3 Réseaux d'alimentation admissibles

Indication concernant les réseaux d'alimentation	Remarques sur l'admissibilité
Réseaux TN et TT – Réseaux d'alimentation avec point étoile relié directement à la terre	Utilisation sans restrictions
Réseaux IT – Réseaux d'alimentation avec point étoile non relié à la terre	Utilisation possible à condition de respecter certaines mesures. Actions, voir le chapitre "Utilisation dans des réseaux IT".
Réseaux d'alimentation avec une phase à la terre	Utilisation non admissible
Réseaux d'alimentation DC	Tension maximale à la terre = 550 V

#### 4.5.4 Types de fusibles réseau

Les fusibles réseau et les disjoncteurs servent à protéger le câble d'alimentation de l'ensemble variateur. En cas de défaut, ces composants protègent le module de puissance en plus contre les courts-circuits. Pour cela, utiliser des fusibles ou des disjoncteurs ayant les caractéristiques suivantes.

Classe de type	Condition préalable
Fusibles des classes gL, gG	Tension du fusible $\geq$ tension nominale réseau
Disjoncteurs de protection de type B, C, D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tension nominale du disjoncteur de protection <math>\geq</math> tension nominale réseau</li> <li>Les courants nominaux des disjoncteurs de protection doivent être au moins 10 % supérieurs au courant nominal du module de puissance.</li> </ul>

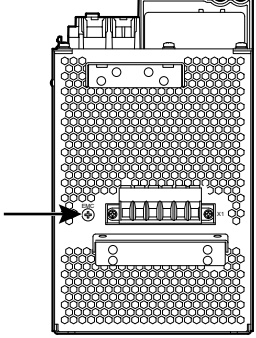
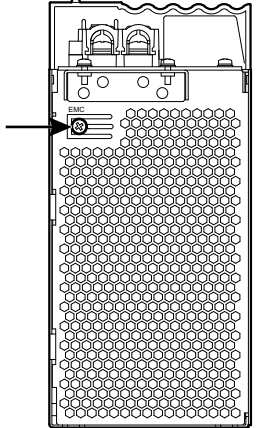
Pour la protection électrique, tenir compte des prescriptions nationales et des contraintes de l'application.

Le courant réseau maximal peut être limité par le module d'alimentation. Il en résulte le courant de phase  $I_L$  :  $I_{L1}, I_{L2}, I_{L3} = I_B \times 2/3 + 0.5 \text{ A}$ .

Il est possible de limiter le courant de phase côté réseau. Cette limitation peut être réglée avec le paramètre P8800.6, voir manuel *Description des paramètres*.

## 4.5.5 Utilisation dans des réseaux IT

Pour permettre l'utilisation dans un réseau IT, la vis de contact présentée dans les illustrations suivantes doit être dévissée sur chaque module.

	Module de puissance MDP92A
	Module condensateur MDC90A

### REMARQUE



Valeurs CEM maximales

Les valeurs limites CEM pour l'émissivité ne sont pas spécifiées pour les réseaux à neutre impédant ou non relié à la terre (réseaux IT). L'efficacité d'un filtre réseau dans ce cas est très limitée.

#### **4.5.6 Raccordement réseau**

L'affectation des bornes pour le raccordement au réseau des différentes tailles est indiquée au chapitre "Affectation des bornes".

En cas de fonctionnement sans contacteur réseau, tenir compte des indications du chapitre "Protection de la résistance de freinage contre la surcharge thermique".

- Le contacteur réseau doit toujours être installé devant le filtre réseau.
- Utiliser exclusivement des contacteurs réseau de la catégorie AC3 (EN 60947-4-1) ou supérieure.
- Ne pas utiliser le contacteur réseau pour le fonctionnement par impulsions du moteur, mais uniquement pour la mise hors et remise sous tension du module de puissance. Pour le fonctionnement par impulsions, utiliser le bloc fonction FCB 20 Mode Jogg.
- Pour une installation conforme à la norme UL, respecter les sections de câble nécessaires.

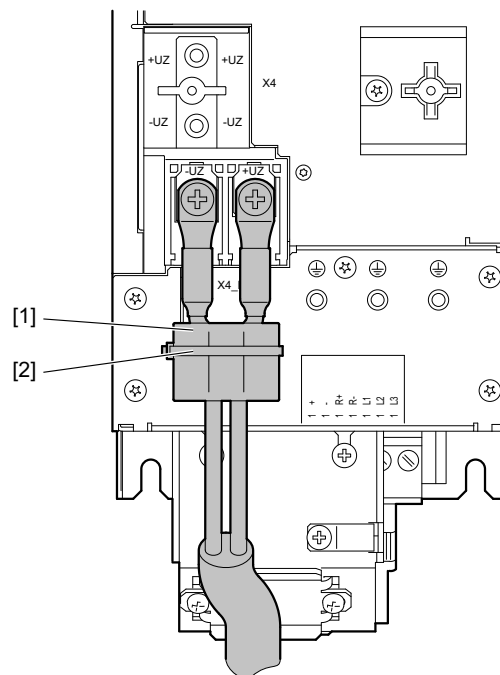
#### 4.5.7 Raccordements de puissance

Les informations à ce sujet figurent dans la notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

#### 4.5.8 Particularités pour le raccordement d'un module de stockage d'énergie externe

Si un module de stockage d'énergie externe, qui n'est pas installé en armoire de commande, est raccordé à l'un des appareils suivants, installer une douille en ferrite sur les câbles de raccordement.

- MDP92A-.. : X4\_B
- MDE90A-.. : X13
- MDC90A-.. : X4\_B



9007228301719435

[1] Douille en ferrite

[2] Serre-câbles pour fixer la douille en ferrite sur la tôle

La douille en ferrite est jointe à l'appareil en tant qu'accessoire de série.

#### 4.5.9 Liaison d'un ensemble variateur

Les informations à ce sujet figurent dans la notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

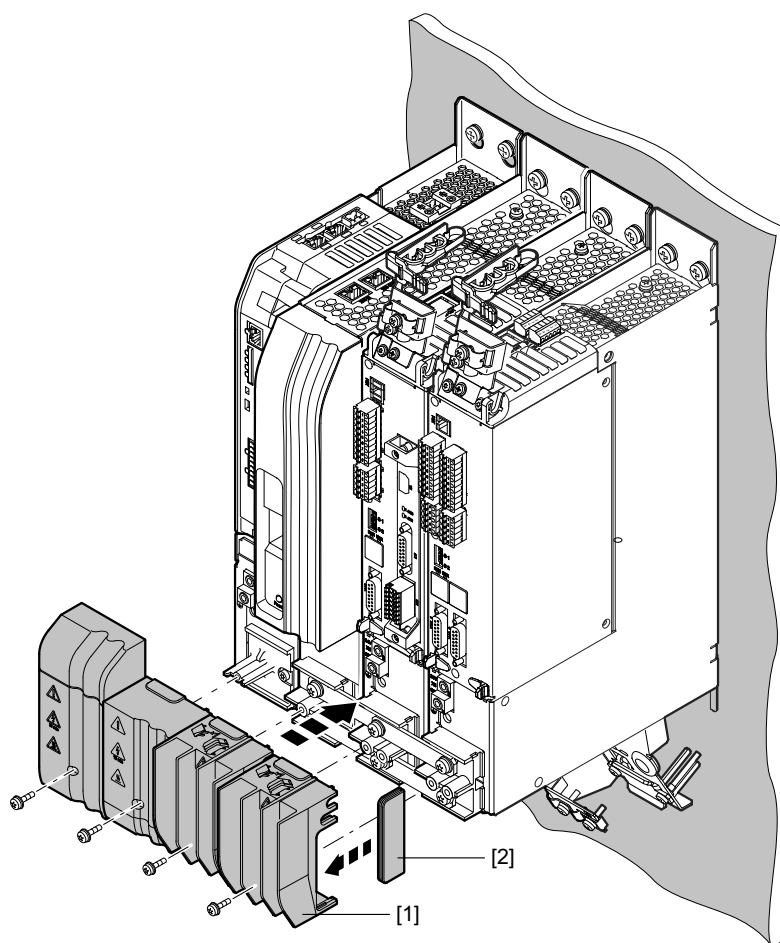


#### 4.5.10 Protections contre le toucher et caches d'obturation

Tous les modules du variateur d'application sont équipés de protections contre le toucher [1], le premier module et le dernier module de l'ensemble variateur disposent en plus de caches d'obturation [2], voir l'illustration suivante. Si l'ensemble variateur contient un module maître, mettre en place le cache d'obturation [2] sur le dernier module uniquement.

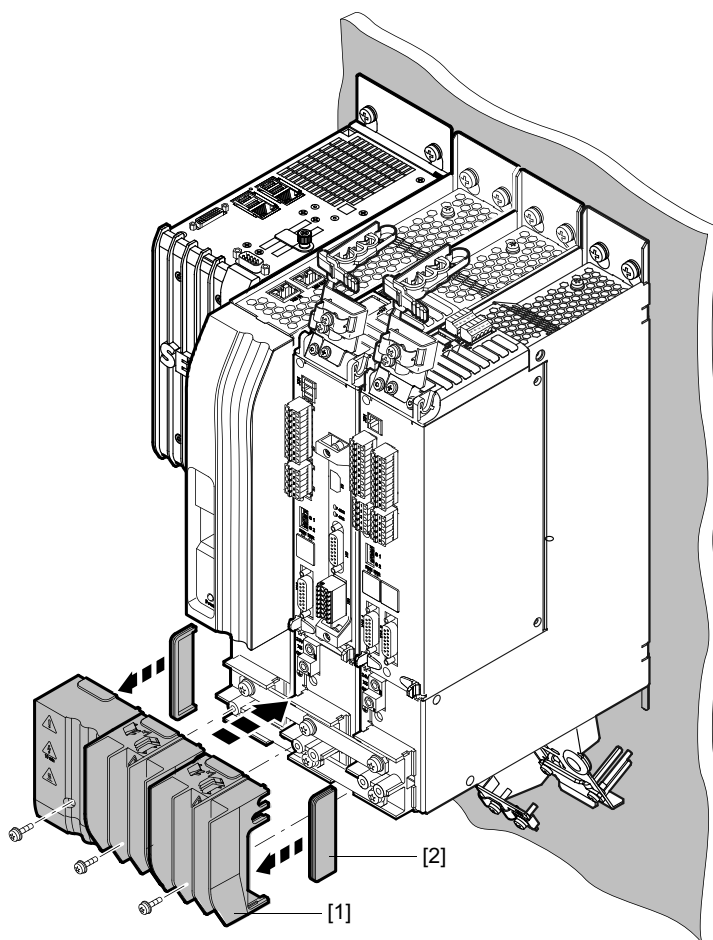
Le connecteur X1 du module de puissance MDP92A-.. et le connecteur X12 du convertisseur DC/DC MDE90A-.. doivent toujours être enfichés et vissés à fond. Ces connecteurs font partie de la protection contre le toucher qui est nécessaire pour atteindre l'indice de protection IP20.

Avec module maître



20918974091

Sans module  
maître



18014412466136331

[1] Protection contre le toucher

[2] Cache d'obturation

Dès que les travaux d'installation sont terminés, mettre en place toutes les protections contre le toucher [1].

1. Mettre en place les caches d'obturation [2] dans la protection contre le toucher [1].
2. Mettre en place la protection contre le toucher [1] sur le module correspondant. Mettre en place les vis et les serrer au couple de serrage prescrit.

Monter un cache d'obturation [2] sur le premier et le dernier module de l'ensemble variateur. Les caches d'obturation empêchent tout contact avec le circuit intermédiaire. Deux caches d'obturation sont joints à la livraison de chaque module de puissance.

### ▲ AVERTISSEMENT



Protections contre le toucher et caches d'obturation non mis en place.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

- Monter toutes les protections contre le toucher.
- Monter les caches d'obturation sur le premier et le dernier module de l'ensemble variateur.

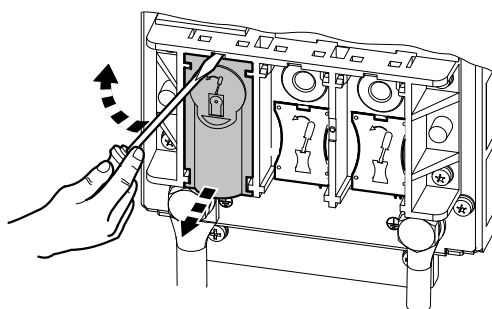
#### 4.5.11 Capuchons

Pour assurer l'indice de protection IP20 selon EN 60529 au niveau des raccordements de puissance, mettre en place un cache d'obturation dans la protection contre le toucher des modules suivants. Les capuchons sont livrés dans le sachet d'accessoires.

- Modules de puissance à partir de MDP90A-0500-.. : raccordement au réseau X1, raccordement résistance de freinage X3
- Modules de puissance MDP92A-0250-.. : raccordement module de stockage d'énergie X4\_B
- Convertisseur DC/DC MDE90A-0750-.. : raccordement module de stockage d'énergie X13
- Modules d'alimentation et de réinjection sur réseau à partir de MDR91A-0500-.. : raccordement au réseau X1, raccordement résistance de freinage X3
- Modules d'axe à partir de MDA90A-0640-.. : raccordement moteur X2
- Modules condensateur MDC90A-...: Raccordement module de stockage d'énergie X4\_B

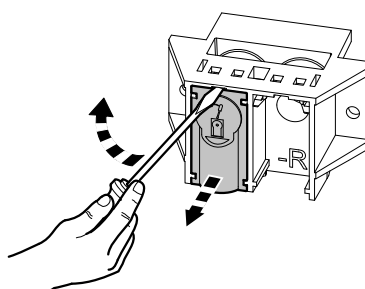
Les capuchons montés peuvent être retirés, comme indiqué sur les illustrations suivantes.

Raccordement au réseau, raccordement moteur



20109660043

Raccordement résistance de freinage



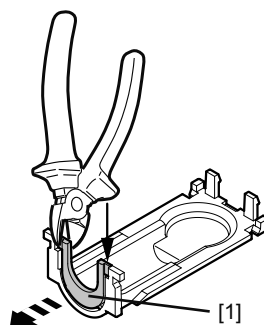
20109663883

Pour garantir l'indice de protection IP20, remonter les capuchons après le raccordement des liaisons.

### Découpe de la partie prédécoupée

Pour pouvoir monter les capuchons en cas de liaisons de section plus importante ou de doubles liaisons, découper la partie prédécoupée du capuchon.

- Au moyen d'un pince coupante, découper les parties en plastique [1] des capuchons, comme représenté sur l'illustration.



20549049227

### 4.5.12 Sortie frein hacheur

#### ATTENTION

Raccordement de charges capacitatives ou inductives sur la sortie du frein hacheur.  
Détérioration du frein hacheur.

- Ne raccorder que des charges résistives (résistances de freinage).
- Ne raccorder en aucun cas des charges capacitatives ou inductives.

### 4.5.13 Entrées et sorties

#### ATTENTION

Détérioration des entrées et sorties digitales.

Les entrées et sorties digitales ne sont pas isolées galvaniquement. Des tensions mal appliquées peuvent endommager les entrées et sorties digitales.

- Ne pas appliquer de tension externe aux sorties digitales.
- Les entrées et sorties digitales sont conformes aux prescriptions de la norme CEI 61131-2.
- La longueur de la liaison ne doit pas excéder 30 m.
- Les liaisons cheminant en dehors de l'armoire de commande doivent être blindées.

### 4.5.14 Bus système EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

Recommandation : n'utiliser que des câbles préconfectionnés SEW pour le raccordement du bus système EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>.

## ATTENTION

Utilisation de câbles non conformes.

Endommagement du variateur d'application.

Seuls des câbles bus système 4 pôles [2] sont autorisés. Si au lieu de cela, un câble 8 pôles a été utilisé, des dysfonctionnements ou des défauts peuvent survenir sur les appareils raccordés.

## REMARQUE



Les plaques de montage sur lesquelles sont montés les ensembles variateur doivent disposer d'une liaison à plat suffisante avec la masse, p. ex. une tresse de masse.

### Câblage correct

Câble de bus modules

Sur les MOVIDRIVE® modular, le câble du bus modules à 8 pôles permet le raccordement du module de puissance avec le premier module d'axe et les modules d'axe entre eux.

Sur les MOVIDRIVE® modular, s'ajoute, en plus de la communication système, un bus modules pour la transmission des informations internes de l'appareil. En cas d'utilisation d'un ou de plusieurs modules condensateur MDC90A, il faut sélectionner un câble de bus modules supplémentaire.

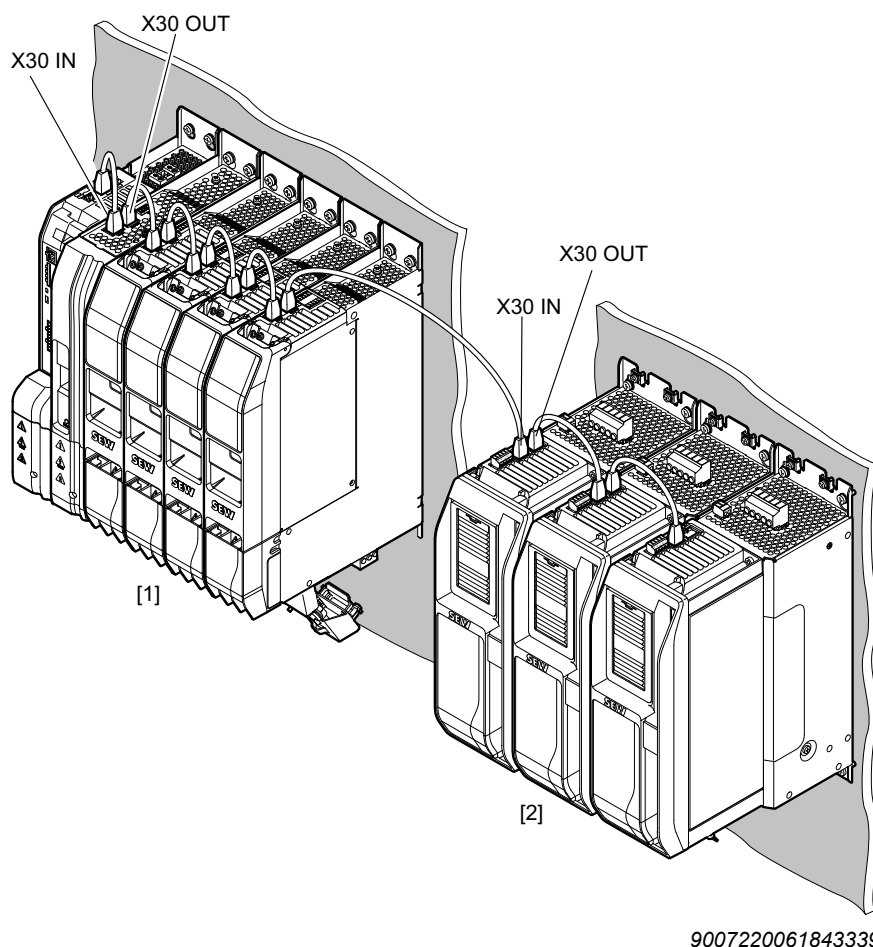
Les connecteurs du câble de bus modules sont colorés en rouge et noir afin de faciliter le branchement correct des câbles.

- Enficher le connecteur noir sur l'entrée de bus X30 IN.
- Enficher le connecteur rouge sur la sortie de bus X30 OUT.

Câble bus système

Un câble bus système 4 pôles est utilisé entre les composants d'automatisation, voir l'illustration. Ces composants sont listés ci-dessous.

- Contrôle-commande MOVI-C® CONTROLLER
- Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular / system
- PC avec logiciel d'ingénierie MOVISUITE®
- Système d'extension E/S MOVI-PLC®
- Autres participants EtherCAT® sur EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>



[1] MOVIDRIVE® modular

[2] MOVIDRIVE® system

### 4.5.15 Montage sur deux rangées

Un exemple de montage sur deux rangées figure dans la notice d'exploitation et dans le manuel produit *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

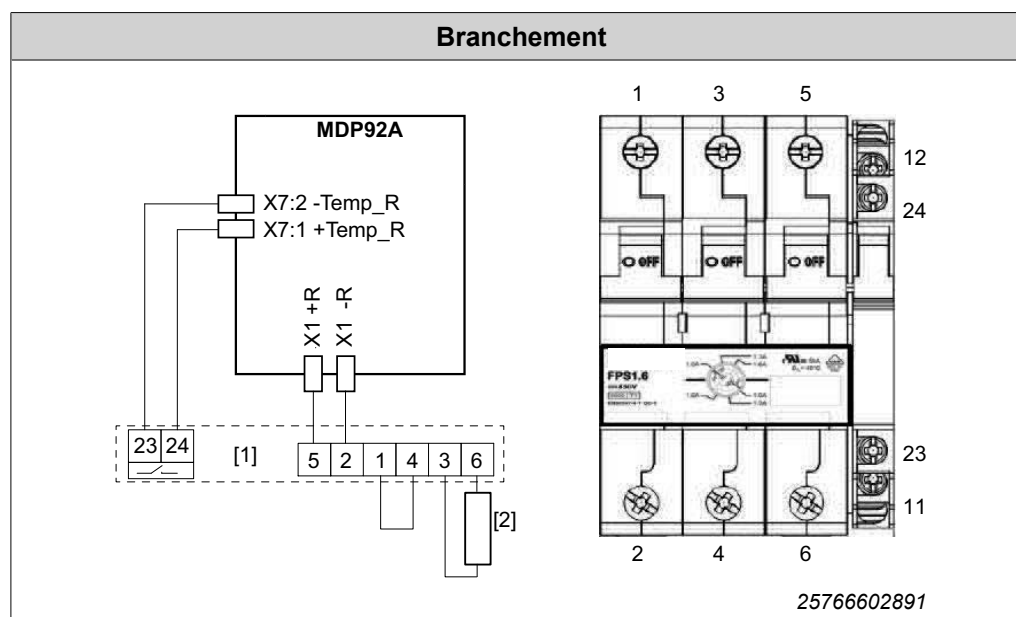
## 4.6 Résistances de freinage

### 4.6.1 Protection de la résistance de freinage contre la surcharge thermique

#### Disjoncteur de protection thermique externe TCB

Module de puissance MDP92A

En cas d'utilisation d'un disjoncteur de protection thermique externe TCB, le branchement est le suivant.



[1] Disjoncteur de protection thermique TCB

[2] Résistance de freinage

### REMARQUE



Lors du raccordement du disjoncteur de protection TCB au variateur, respecter impérativement la polarité des raccordements 5 (+R) et 2 (-R).

- En cas de déclenchement du disjoncteur de protection thermique, le contact de signalisation déclenche (la liaison 23 - 24 s'ouvre) et le signal est exploité dans le module de puissance.
- La liaison entre module de puissance et résistance de freinage est coupée.
- Une réaction de l'API n'est pas nécessaire.
- La séparation de la liaison réseau par un dispositif de coupure externe n'est pas nécessaire.
- Lorsque le disjoncteur thermique déclenche, le module de puissance force tous les modules d'axe à l'état "Verrouillage étage de puissance".
- À l'aide du bouton de réglage, régler le disjoncteur de protection thermique TCB sur le courant de déclenchement  $I_F$  de la résistance de freinage raccordée. Pour cela, utiliser la graduation 40 °C.
- Après raccordement de toutes les liaisons, les trois trous de vis supérieurs doivent être obturés avec trois bouchons de protection contre le toucher. Les bouchons font partie intégrante de la livraison.

#### 4.7 Contacteur réseau

Un contacteur réseau est utilisé pour la séparation galvanique entre l'ensemble variateur et le réseau. La coupure du réseau est nécessaire par exemple pour réaliser des travaux électriques sur l'ensemble variateur.



#### **⚠ DANGER**

Le verrouillage intégré du convertisseur DC/DC dans les modules de puissance MDP92A n'entraîne pas la séparation galvanique entre le groupe d'axes et le réseau ; ils ne sont donc pas hors tension.

Blessures graves ou mortelles.

Pour mettre hors tension le groupe d'axes, une coupure, par exemple via un interrupteur principal, est nécessaire. Par principe, la réalisation de la coupure est spécifique à l'application, en fonction du cas d'utilisation concret et sous respect des prescriptions en vigueur.



## 4.8 Entrées de puissance DC

Si un module de stockage externe, devant être commuté via un automate de sécurité, un commutateur DC ou un contacteur DC, est raccordé au port X4\_B du module de puissance MDP92A-.. ou X13 du module convertisseur DC/DC MDE90A-.., cette commutation doit être effectuée via la fonction "Synchronisation du module de stockage" intégrée dans les blocs MOVIKIT® Power-Mode, Energy-Mode et Flexible-Mode.

Le branchement correspondant est décrit dans les schémas de raccordement "Schémas de raccordement " (→ 59) (Power-Mode, Energy- Mode et Flexible-Mode). La synchronisation du module de stockage peut être supprimée s'il est garanti qu'il peut être activé uniquement lorsqu'il est déchargé.

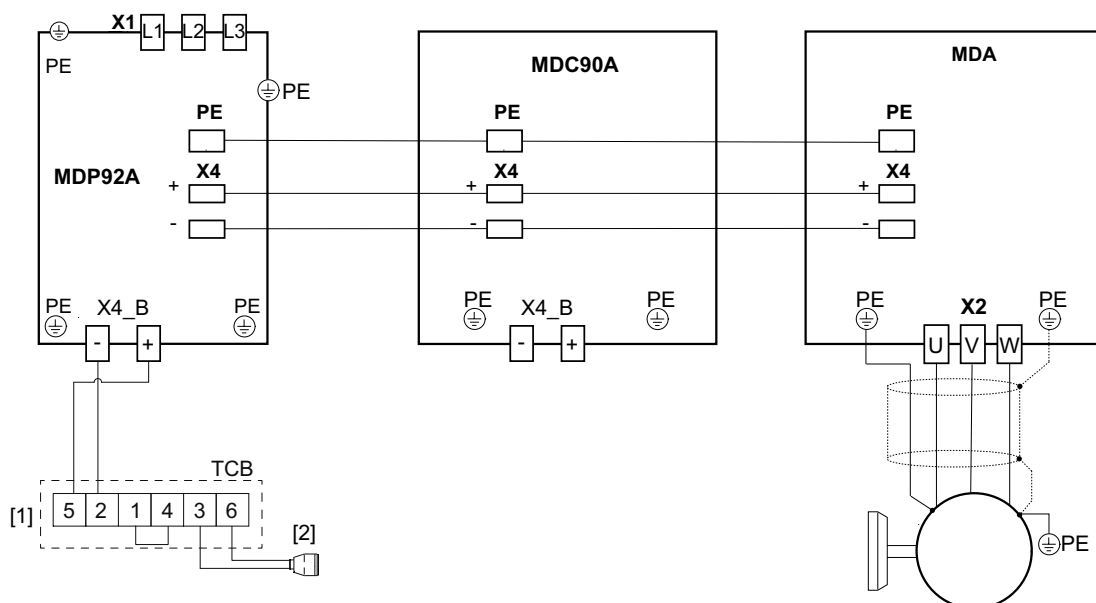
Si un réseau DC doit être connecté sur l'entrée de puissance DC X13 d'un module convertisseur DC/DC MDE90A-.., limiter le courant d'enclenchement lors de l'activation.

Cela est possible via une résistance de puissance, pouvant être pontée après chargement de la capacité d'entrée côté réseau. Supprimer la libération de l'étage de puissance jusqu'au pontage de la résistance de puissance du module MDE90-.. . Les autres consommateurs, comme p. ex. le module d'alimentation 24 V, ne doivent pas non plus consommer de puissance pendant cette phase.

## 4.9 Raccordement de l'unité de déchargement

### 4.9.1 Variante de raccordement 1

Dans le cas de la variante de raccordement 1, l'unité de décharge est raccordée au module de puissance MDP92A via le disjoncteur de protection thermique TCB.

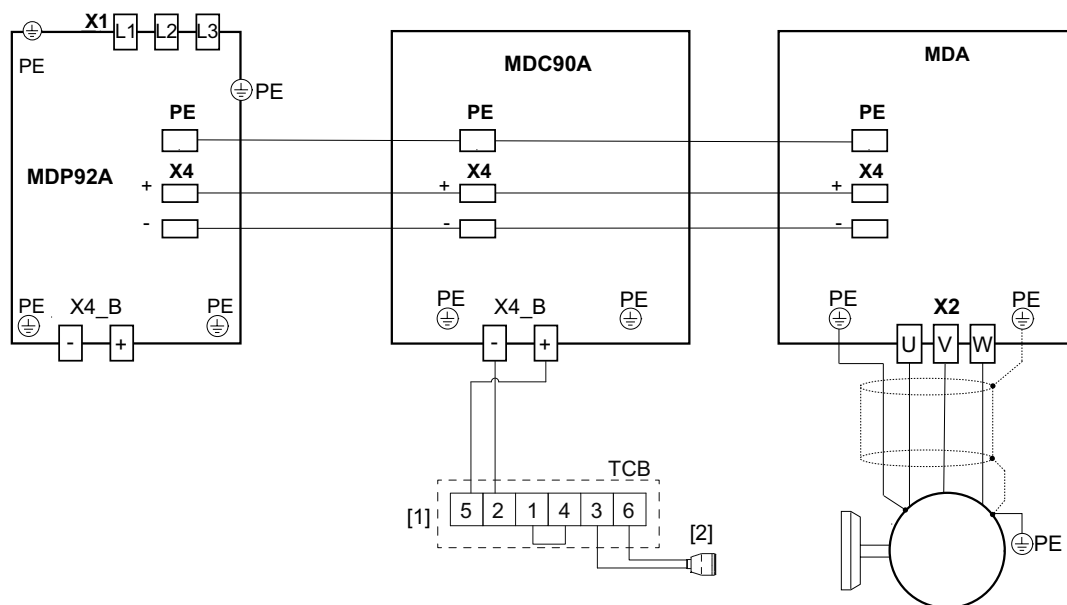


9007228146747275

- [1] Disjoncteur de protection thermique TCB
- [2] Connecteur de raccordement de l'unité de décharge

## 4.9.2 Variante de raccordement 2

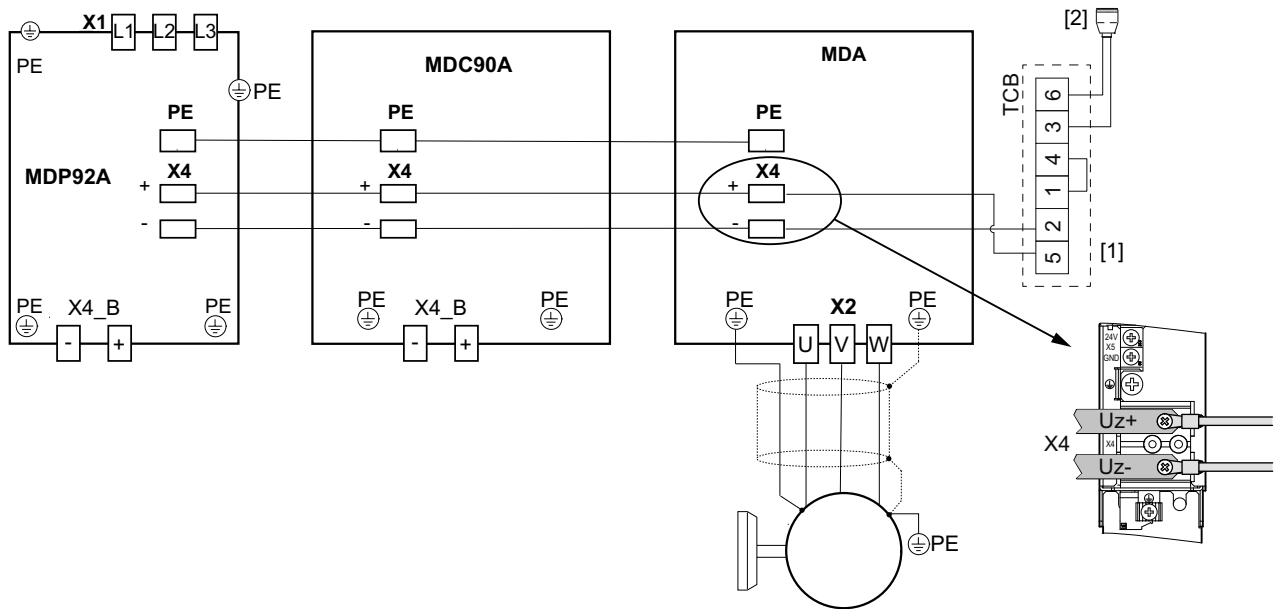
Dans le cas de la variante de raccordement 2, l'unité de décharge est raccordée au module condensateur MDC90A via le disjoncteur de protection thermique TCB.



9007228146749707

4.9.3 Variante de raccordement 3

Dans le cas de la variante de raccordement 3, l'unité de déchargement est raccordée au circuit intermédiaire du dernier module d'axe MDA / MDD via le disjoncteur de protection thermique TCB.



28892011147

- [1] Disjoncteur de protection thermique TCB
- [2] Connecteur de raccordement de l'unité de déchargement

4.9.4 Accessoires

Les accessoires nécessaires sont fonction de la variante de raccordement sélectionnée.

Variante de raccordement	Accessoire nécessaire
1	<ul style="list-style-type: none"><li>Cosse à œillet M6 (X4_B)</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>Kit de câbles DCP21A – 2 × 5 m, 6 mm² : 18131778</li><li>TCB0160, I = 10 A (réglage)</li><li>Connecteur de décharge Harting Han 3A.-agg-QB-K : 18147380</li></ul> <p>Embase encastrée : 09120022752 (Harting)</p> <p>Connecteur d'alimentation : 09200030306 (Harting)</p>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>Cosse à œillet M6 (X4)</li><li>Kit de câbles DCP21A – 2 × 5 m, 6 mm² : 18131778</li><li>TCB0160, I = 10 A (réglage)</li><li>Connecteur de décharge Harting Han 3A.-agg-QB-K : 18147380</li></ul> <p>Embase encastrée : 09120022752 (Harting)</p> <p>Connecteur d'alimentation : 09200030306 (Harting)</p>

#### 4.10 Filtres réseau

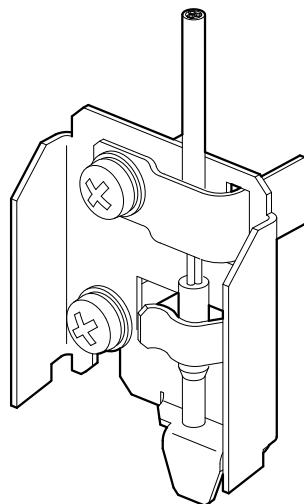
- Monter le filtre réseau à proximité immédiate du module de puissance / variateur de vitesse en respectant les dégagements pour la circulation de l'air de refroidissement. Le filtre réseau ne doit pas être chauffé par l'air évacué par le module de puissance / variateur de vitesse.
- Aucun autre consommateur ne doit être branché entre le filtre réseau et le module de puissance / variateur de vitesse.
- La liaison entre le filtre réseau et le module de puissance / variateur de vitesse n'a pas besoin d'être blindée.
- Raccourcir à la longueur strictement nécessaire la liaison entre le filtre réseau et le module de puissance / variateur de vitesse.
- Une coupure de circuit entre le filtre réseau et le module de puissance / variateur de vitesse n'est pas autorisée.

#### 4.11 Surveillance de température du module condensateur MDC90A

La tôle de montage avec le capteur fixé, est vissée à l'emplacement prévu sur le dessus de l'appareil, voir le chapitre "Composition du module condensateur MDC90A-0120-50X-X-000" (→ 23).

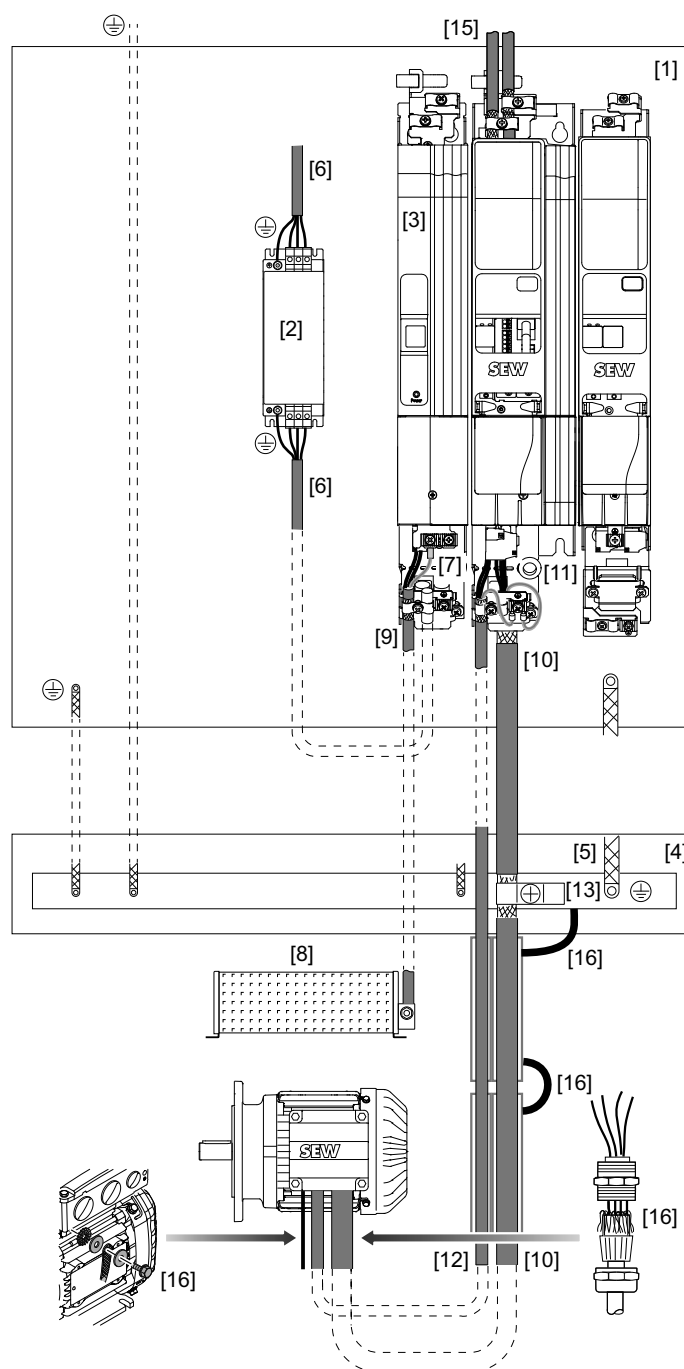
En raison de la position du capteur de température sur le boîtier, il faut encore ajouter environ 10 kelvins à la valeur de température mesurée.

$$T_{\text{interne}} = T_{\text{capteur}} + 10 \text{ K}$$



28594935307

## 4.12 Installation conforme à la directive CEM



19501899787

- |  |  |
|--|--|
| [1] Plaque de montage galvanisée                               | [9] Liaison résistance de freinage                     |
| [2] Filtre réseau  | [10] Liaison moteur                                    |
| [3] Module de puissance MDP                                    | [11] Tôle de blindage de la puissance sur module d'axe |
| [4] Barre de masse   | [12] Câble de frein                                    |
| [5] Liaison HF entre la barre de masse et la plaque de montage | [13] Collier de mise à la terre                        |
| [6] Câble d'alimentation                                       | [15] Tôle de blindage de l'électronique                |
| [7] Tôle de blindage de la puissance sur module de puissance   | [16] Liaison HF  |
| [8] Résistance de freinage                                     |  |

Les indications de ce chapitre aident à optimiser la compatibilité électromagnétique de l'installation et à éliminer les perturbations CEM existantes.

Les remarques du chapitre ne sont pas des prescriptions, mais des conseils en vue d'améliorer la compatibilité électromagnétique.

D'autres informations pour une installation conforme à la directive CEM figurent dans le fascicule *Pratique de la technique d'entraînement – Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique*.

#### 4.12.1 Armoire de commande

Utiliser des armoires de commande avec plaques de montage conductrices (galvanisées). En cas d'utilisation de plusieurs plaques de montage, les relier entre elles sur une grande surface conductrice.

Monter le filtre réseau et le variateur de vitesse sur la même plaque de montage avec de bonnes capacités conductrices, en veillant à leur mise à la terre sur une grande surface.

#### 4.12.2 Équipotentialité à haute fréquence dans l'installation

Assurer une équipotentialité adéquate entre l'installation, l'armoire de commande, le bâti de machine, les goulottes de câblage et les entraînements.

Raccorder les sections entre elles de manière compatible avec les hautes fréquences.

Du point de vue de la sécurité électrique, la barre de masse représente le point de masse centrale. Dans tous les cas, le raccordement PE ne peut se substituer ni à la mise à la terre HF, ni au blindage.

Du point de vue de la CEM, il est avantageux d'utiliser la plaque de montage comme point de masse centrale par rapport à l'équipotentialité HF.

Pour obtenir une équipotentialité HF adéquate, procéder aux actions suivantes.

- Raccorder la barre de masse sur la plaque de montage de manière adaptée aux hautes fréquences.
- Raccorder les goulottes de câblage en tôle dans l'armoire de commande de manière adaptée aux hautes fréquences.
- Raccorder les goulottes de câblage sur la plaque de montage de l'armoire de commande à l'aide d'une tresse de mise à la terre HF.
- Relier les sections des goulottes de câblage en tôle entre elles de manière adaptée aux hautes fréquences.
- Raccorder les goulottes de câblage en tôle sur le motoréducteur de manière adaptée aux hautes fréquences.

#### 4.12.3 Pose des liaisons

Poser les câbles de puissance, à l'identique de la liaison moteur et de la liaison du frein, séparément du câble d'alimentation et de la liaison de commande.

Poser toutes les liaisons le plus près possible du potentiel de référence, comme par exemple la plaque de montage.

Garder toutes les liaisons les plus courtes possibles. Éviter les boucles de réserve.

#### 4.12.4 Raccordement du câble d'alimentation

Le raccordement du câble d'alimentation sur la self réseau et/ou le filtre réseau peut être réalisé à l'aide de conducteurs à un fil torsadés non blindés ou à l'aide de liaisons non blindées.

Le cas échéant, les liaisons blindées peuvent améliorer la compatibilité électromagnétique.

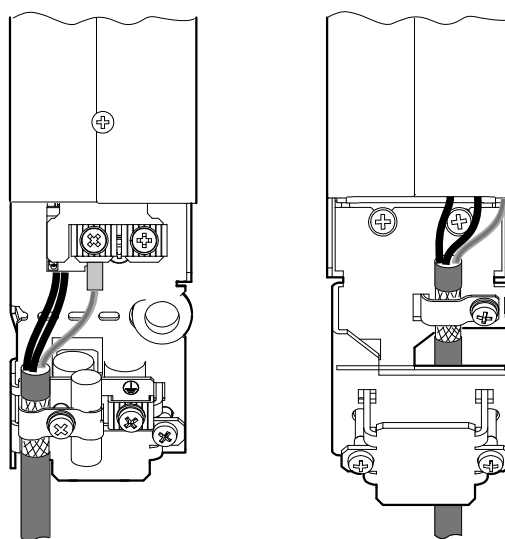
#### 4.12.5 Raccordement du filtre réseau

Raccourcir à la longueur strictement nécessaire les liaisons de raccordement entre filtre réseau et variateur.

Par principe, les liaisons filtrées et les liaisons non filtrées ne doivent pas cheminer ensemble. C'est pourquoi il faut poser liaison aller et liaison retour du filtre réseau séparément l'une de l'autre.

#### 4.12.6 Raccordement de la résistance de freinage

Pour raccorder les résistances de freinage, utiliser deux conducteurs étroitement torsadés ou un câble de puissance blindé. Dans le cas de liaisons blindées, prévoir un support de reprise de blindage de grande surface sur toute la périphérie de la tresse de blindage. Pour le blindage, utiliser les tôles de blindage prévues à cet effet sur l'appareil de base.



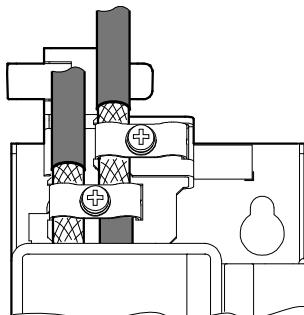
19500969867

#### 4.12.7 Raccordement de la liaison de commande

Le raccordement des entrées digitales peut être réalisé avec des conducteurs uniques non blindés. Les liaisons blindées améliorent la compatibilité électromagnétique. Pour le blindage, utiliser les tôles de blindage prévues à cet effet.



En cas de pose à l'extérieur de l'armoire de commande, les liaisons doivent être blindées.



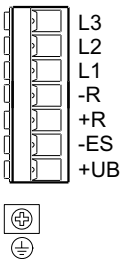
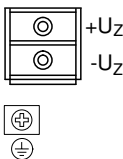
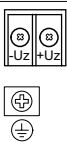

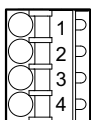
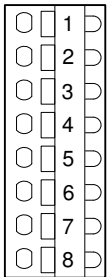
19500974731

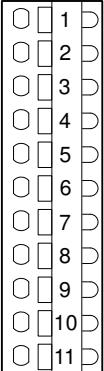

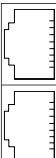
#### 4.12.8 Pose du blindage

Veiller à un raccordement du blindage adapté aux hautes fréquences, p. ex. à l'aide de colliers de mise à la terre ou de presse-étoupes CEM permettant le raccordement de la tresse de blindage sur une grande surface.

### 4.13 Affectation des bornes





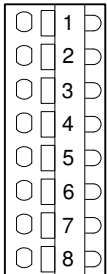
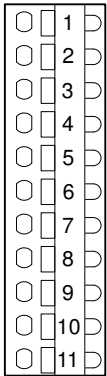
#### 4.13.1 Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A-0250-503-4-000

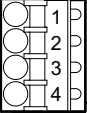




Représentation	Borne	Raccordement	Description succincte
	X1_1	+U <sub>B</sub>	Tension côté B pour le raccordement du module d'alimentation à découpage MDS90A-.. <sup>1)</sup>
	X1_2	-ES	Raccordement de mesure pôle négatif modules de stockage d'énergie externe
	X1_3	+R	Raccordement résistance de freinage MDP92A-0250-503-4-000
	X1_4	-R	
	X1_5	L1	Raccordement au réseau MDP92A-0250-503-4-000
	X1_6	L2	
	X1_7	L3	
	⊕	PE	Raccordement mise à la terre
	X4 : +U <sub>Z</sub>	+U <sub>Z</sub>	Raccordement circuit intermédiaire
	X4 : -U <sub>Z</sub>	-U <sub>Z</sub>	
	⊕	PE	Raccordement mise à la terre
	X4_B : +	+U <sub>Z</sub>	Raccordement circuit intermédiaire pour module de stockage d'énergie externe
	X4_B : -	-U <sub>Z</sub>	
	⊕	PE	Raccordement mise à la terre
	X5 :24 V	24V_out	Tension d'alimentation 24 V
	X5:GND	GND	
	X7_1	+TEMP_R	Sortie tension auxiliaire DC 24 V
	X7_2	-TEMP_R	Entrée capteur pour surveillance de la température de la résistance de freinage
	X7_3	réservé	
	X7_4	réservé	
	X33_1	24V_out	Sortie tension DC 24 V
	X33_2	5V_out	Sortie tension DC 5 V
	X33_3	TEMP SENSOR	réservé
	X33_4	ERROR	réservé
	X33_5	OVER VOLTAGE	réservé
	X33_6	CAN LOW	réservé
	X33_7	CAN HIGH	réservé
	X33_8	GND	Potentiel de référence

Représentation	Borne	Raccordement	Description succincte
	X20_1	24V_out	Alimentation en tension DC 24 V pour entrées digitales
	X20_2	DOR-C	Sortie digitale 5, contact hors potentiel, programmable
	X20_3	DOR-NO	
	X20_4	DO03	Sortie digitale 4, programmable
	X20_5	DO02	Sortie digitale 3, programmable
	X20_6	DO01	Sortie digitale 2, programmable
	X20_7	DO00	Sortie digitale 1, programmable
	X20_8	DI02	Entrée digitale 3, programmable
	X20_9	DI01	Entrée digitale 2, programmable
	X20_10	DI00	Entrée digitale 1, figée sur "Libération étage de puissance"
	X20_11	GND	Potentiel de référence
	X30 OUT		Bus système
	X30 IN		
	X31_A		Bus CAN (interface de service SEW) La fonctionnalité des raccordements X31_A et X31_B est identique.
	X31_B		

1) En préparation

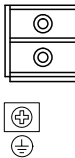

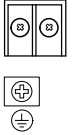


## 4.13.2 Module convertisseur DC/DC MDE90A-0750-500-X-S00

Représenta- tion	Borne	Raccorde- ment	Description succincte
	X4:+U <sub>z</sub>	+U <sub>z</sub>	Raccordement circuit intermédiaire
	X4:-U <sub>z</sub>	-U <sub>z</sub>	
		PE	Raccordement mise à la terre
	X5 :24 V	24V_out	Tension d'alimentation 24 V
	X5:GND	GND	
	X12_1	+U <sub>B</sub>	Prise +U <sub>B</sub> pour module d'alimentation à découpage MDS90A-... <sup>1)</sup>
	X12_2	-ESA	Mesure pôle négatif, module de stockage côté A
	X12_3	-ESB	Mesure pôle négatif, module de stockage côté B
	X12_4	ICL	réservé
	X13	+U <sub>B</sub>	Raccordement module de stockage d'énergie externe côté B +
	X13	-U <sub>B</sub>	Raccordement module de stockage d'énergie externe côté B -
	X33_1	24V_out	Sortie tension DC 24 V
	X33_2	5V_out	Sortie tension DC 5 V
	X33_3	TEMP SENSOR	réservé
	X33_4	ERROR	réservé
	X33_5	OVER VOLTAGE	réservé
	X33_6	CAN LOW	réservé
	X33_7	CAN HIGH	réservé
	X33_8	GND	Potentiel de référence pour signaux et interface pour module de stockage d'énergie
	X20_1	24V_out	Sortie tension DC 24 V
	X20_2	DOR-C	Contact relais commun
	X20_3	DOR_NO	Contact à fermeture
	X20_4	DO3	réservé
	X20_5	DO2	programmable
	X20_6	DO1	programmable
	X20_7	DO0	programmable
	X20_8	DI02	programmable
	X20_9	DI01	programmable
	X20_10	DI00	figée sur "Libération étage de puissance"
	X20_11	GND	Potentiel de référence pour entrées et sorties digitales

Représenta- tion	Borne	Raccorde- ment	Description succincte
	X21_1	24V_out	Tension d'alimentation entrée digitale
	X21_2	DI03	programmable
 X30 OUT	X30 OUT		Bus système
 X30 IN	X30 IN		
 X31_A	X31_A		Bus CAN (interface de service SEW) La fonctionnalité des raccordements X31_A et X31_B est identique.
 X31_B	X31_B		

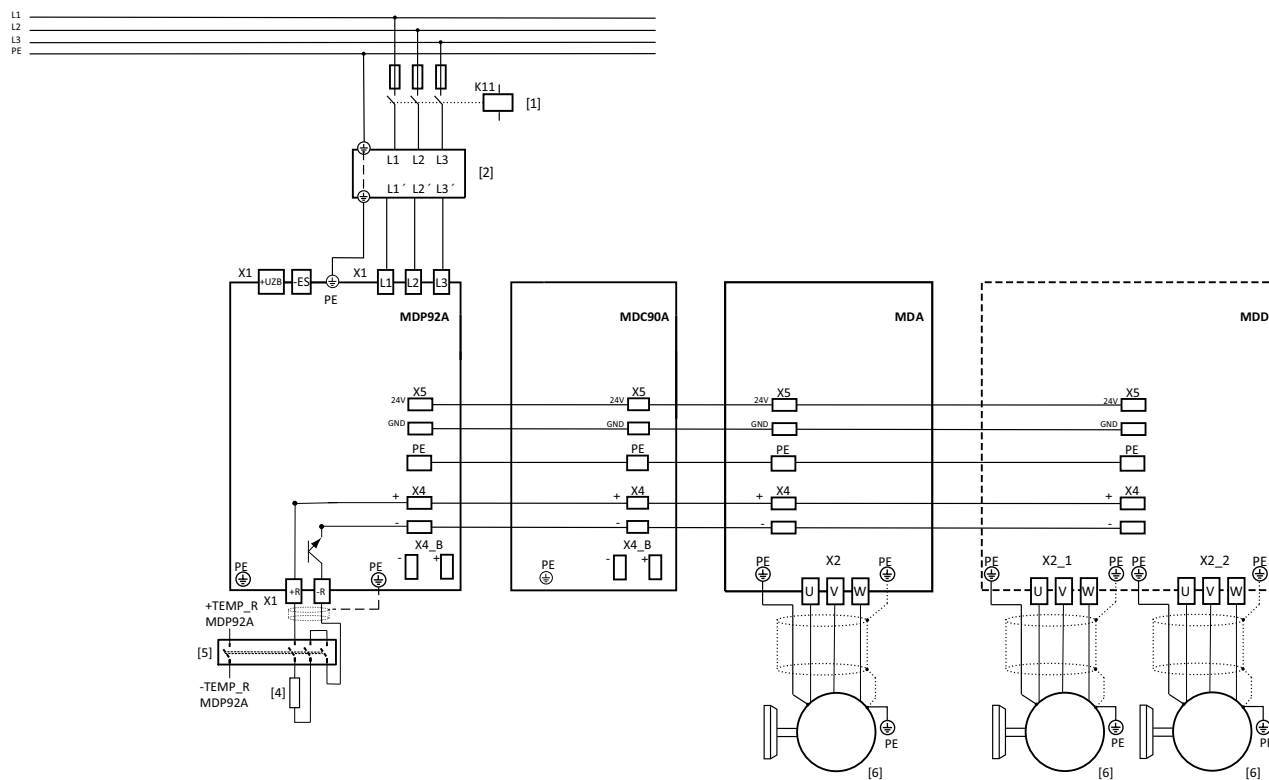
1) En préparation

4.13.3    Module condensateur MDC90A-0120-50X-X-000

Représenta- tion	Borne	Raccorde- ment	Description succincte
	X4:+U <sub>z</sub>	+U <sub>z</sub>	Raccordement circuit intermédiaire
	X4:-U <sub>z</sub>	-U <sub>z</sub>	
		PE	Raccordement mise à la terre
	X4_B:+	+U <sub>z</sub>	Raccordement circuit intermédiaire (sortie)
	X4_B	-U <sub>z</sub>	
		PE	Raccordement mise à la terre
	X5 :24 V	24V_out	Tension d'alimentation 24 V
	X5:GND	GND	



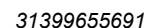
## 4.14.2 Schéma de raccordement Power-Mode/Mode de puissance



31399652363

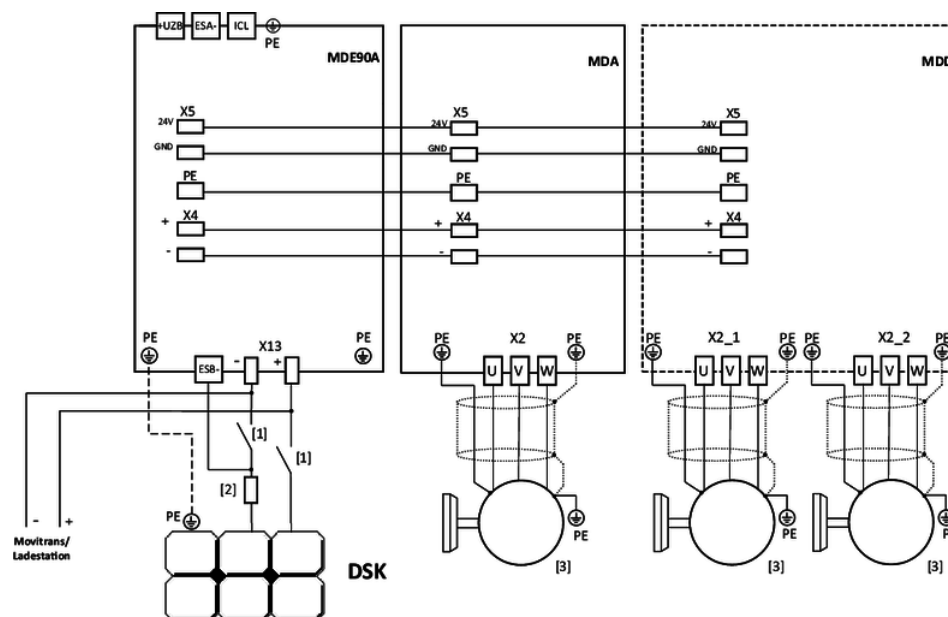
- 1 Contacteur réseau (optionnel)
- 2 Filtre réseau
- 3 Contact à ouverture
- 4 Raccordement de la résistance de freinage
- 5 Disjoncteur de protection thermique TCB
- 6 Moteur





- 1) Pour plus d'informations concernant le raccordement et la protection du module de stockage, consulter le manuel *Modules de stockage d'énergie externes*

## 4.14.4 Schéma de raccordement pour fonctionnement isolé

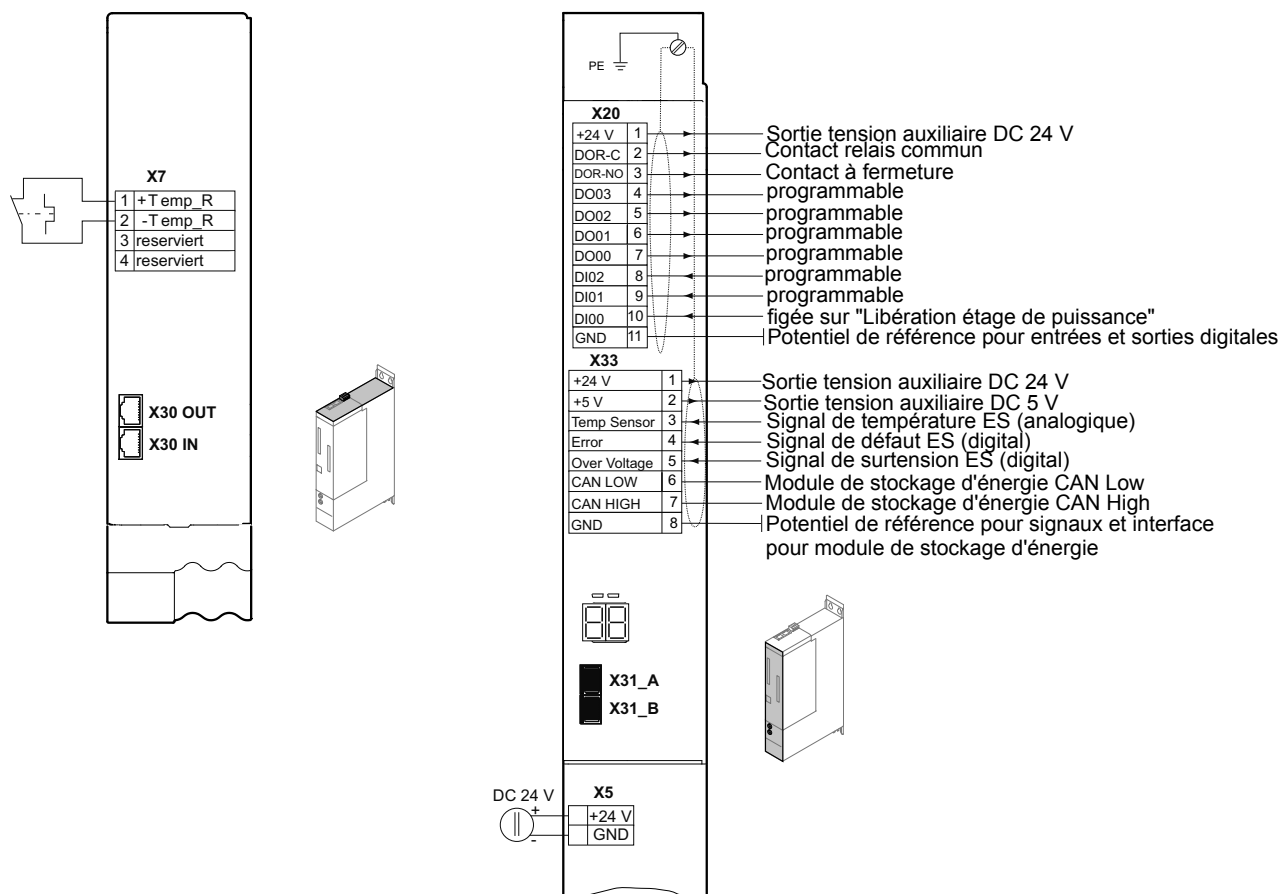


31399659403

- 1 Contacteur DC (optionnel)<sup>1)</sup>.
- 2 Fusible DC
- 3 Moteur

1) Pour plus d'informations concernant le raccordement et la protection du module de stockage, consulter le manuel *Modules de stockage d'énergie externes*

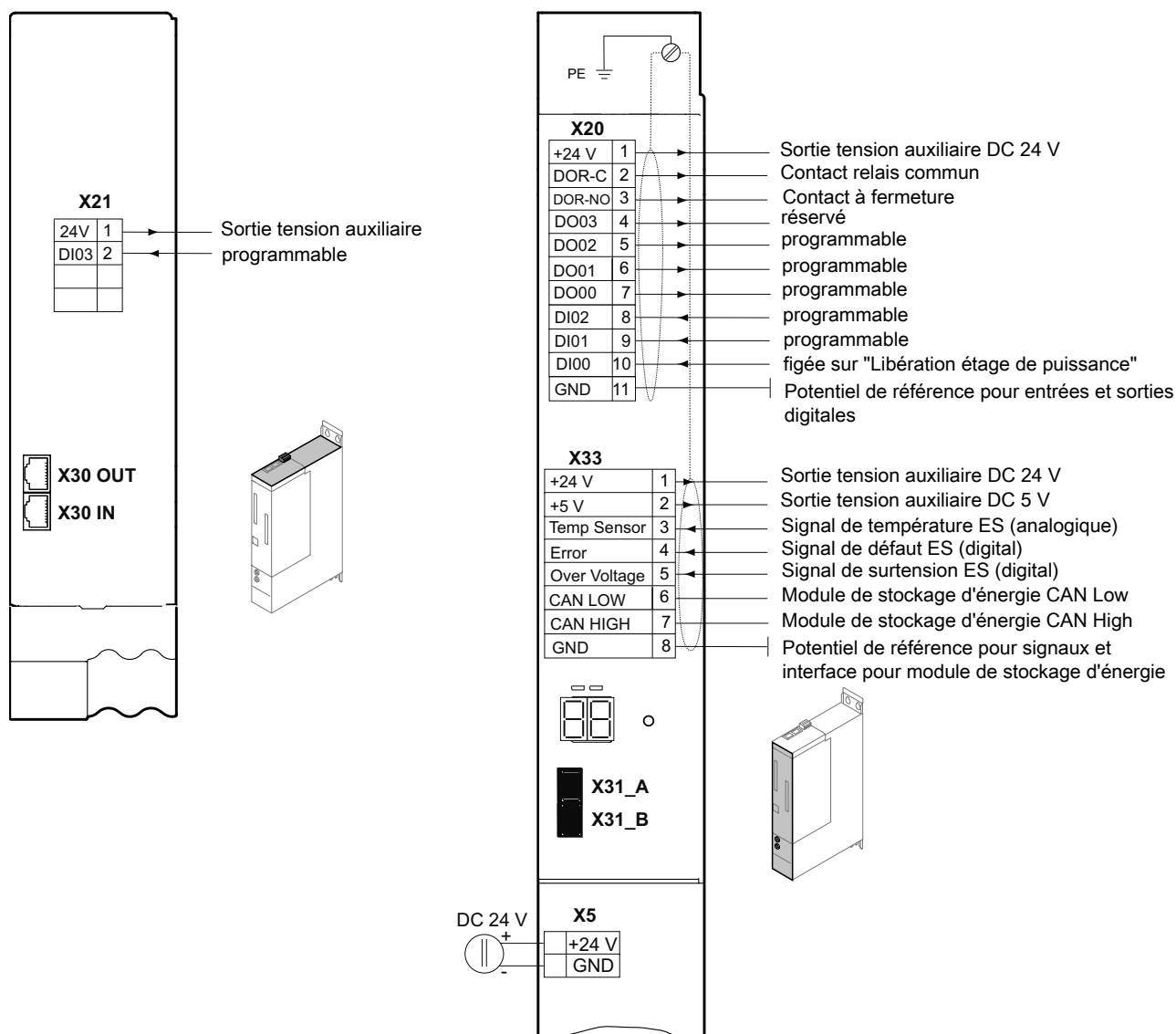
#### 4.14.5 Raccordement de l'électronique du module de puissance MDP92A



9007227846225163

- X5 Entrée DC (liaison)
- X7 Surveillance de température résistance de freinage et résistance de décharge
- X20 Entrées et sorties digitales
- X30 Bus système
- X31 Bus CAN (interface de service SEW)
- X33 Interface pour module de stockage d'énergie

## 4.14.6 Schéma de branchement électronique du module convertisseur DC/DC MDE90A



30734639371

X5	Alimentation DC 24 V
X20	Entrées et sorties digitales
X21	Entrée digitale
X30 IN/OUT	Bus système
X31_A/B	Bus CAN
X33	Sortie tension auxiliaire DC 24/5 V/5-M2C

## 5 Mise en service

La mise en service des appareils est réalisée avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® pour Power and Energy Solutions.

Le logiciel d'ingénierie est disponible sur demande auprès de l'interlocuteur SEW local.

### 5.1 Généralités



#### ⚠ DANGER

Raccordements de puissance non protégés contre le toucher.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

- Monter les protections contre le toucher sur les modules, voir le chapitre "Protections contre le toucher et caches d'obturation".
- Fixer les caches d'obturation conformément aux indications, voir le chapitre "Protections contre le toucher et caches d'obturation".
- Ne jamais mettre le variateur d'application en service si les protections contre le toucher et les caches d'obturation ne sont pas montés.



#### ⚠ DANGER

Connecteurs pas mis en place.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

- Pour le module de puissance MDP92A-..., le connecteur X1 doit toujours être enfiché et serré à fond. Ce connecteur fait partie de la protection contre le toucher qui est nécessaire pour atteindre l'indice de protection IP20.
- Pour le convertisseur DC/DC MDE90A-..., le connecteur X12 doit toujours être enfiché et serré à fond. Ce connecteur fait partie de la protection contre le toucher qui est nécessaire pour atteindre l'indice de protection IP20.

#### 5.1.1 Applications de levage



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en raison du risque de chute du dispositif de levage.

Blessures graves ou mortelles.

- Le variateur d'application ne doit pas être utilisé comme dispositif de sécurité pour les applications de levage. Prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de protection mécaniques.

### 5.1.2 Mise sous tension

#### ATTENTION

Non-respect de la durée minimale hors tension du contacteur réseau.

Détérioration du variateur d'application ou dysfonctionnements imprévisibles.

Respecter les durées et intervalles indiqués.

- Mise sous / hors tension : **pas plus d'une fois par** minute !
- 

### 5.1.3 Enfichage des liaisons

#### ATTENTION

Débranchement des liaisons sous tension.

Détérioration du variateur d'application ou dysfonctionnements imprévisibles.

- Débrancher les connecteurs des éléments suivants uniquement lorsqu'ils sont hors tension : moteur, réseau, résistance de freinage, frein, codeur, raccordement du module de stockage d'énergie, raccordement de l'unité de décharge.
-

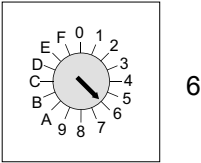
5.2 Attribution de l'adresse EtherCAT®/SBusPLUS sur le module de puissance

Le module de puissance et le module convertisseur DC/DC sont équipés de deux sélecteurs d'adresse hexadécimaux S1 et S2 pour régler l'adresse EtherCAT®/SBusPLUS. La position des sélecteurs est indiquée au chapitre "Composition de l'appareil" (→ 17). Une adresse hexadécimale comprise entre 1 et FF est réglée ici. Cette adresse peut être convertie en adresse décimale en utilisant le tableau ci-dessous.

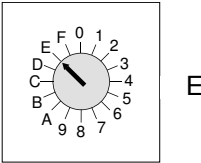
Le tableau suivant indiquent quelques exemples de réglage des sélecteurs d'adresse.

Adresse décimale souhaitée	Adresse hexadécimale	Réglage S1 (× 16)	Réglage S2 (× 1)
3	03	0	3
18	12	1	2
25	19	1	9
100	64	6	4
110	6E	6	E
255	FF	F	F

Sélecteur d'adresse S1



Sélecteur d'adresse S2



Dans le schéma précédent, l'adresse EtherCAT®/SBusPLUS est réglée, à titre d'exemple, sur "110".

### 5.3 Conditions préalables pour la mise en service

Les conditions suivantes doivent être remplies pour la mise en service.

- Les appareils utilisés ont été configurés correctement.
- L'installation mécanique et électrique de l'appareil doit être conforme aux prescriptions en vigueur.
- Des mesures de sécurité ont été prises afin d'empêcher tout redémarrage involontaire de l'entraînement.
- Les risques de dommages aux personnes et aux machines sont exclus par des mesures préventives adaptées.

Composants matériels nécessaires

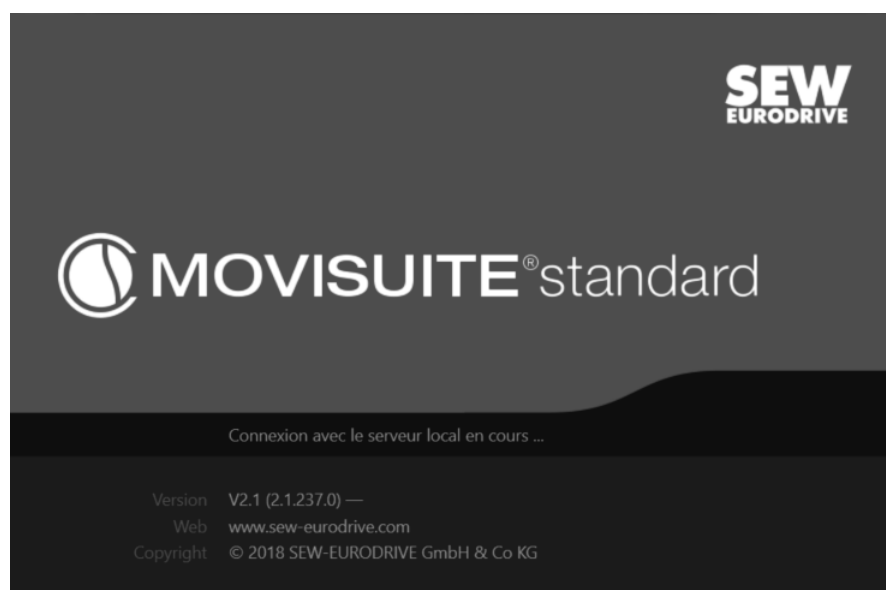
- PC ou ordinateur portable avec interface Ethernet
- Câble Ethernet de type courant pour liaison entre PC et MOVI-C® CONTROLLER
- Mise en service du MOVI-C® CONTROLLER effectuée

Composants logiciels nécessaires

- Logiciel d'ingénierie MOVISUITE® standard de SEW-EURODRIVE

### 5.4 Déroulement de la mise en service

Les appareils sont mis en route à l'aide du logiciel d'ingénierie MOVISUITE® de SEW-EURODRIVE.



15643252491

La mise en service avec MOVISUITE® peut être effectuée de manière intuitive.

29215862/FR – 02/2020



## 5.5 Tension nominale de sortie en fonction de la tension réseau

Pour respecter les exigences en termes de distances de sécurité, la tension de sortie doit être limitée en cas de tensions réseau basses.

Tension réseau $U_{rés}$ (tension entre phases)	Tension de sortie $U_A$
200 V	683 V
230 V	704 V
240 V	710 V
> 376 V	800 V

## 5.6 Tension du circuit intermédiaire en fonction de la tension de stockage

Dans un réseau DC isolé, la tension côté B est maintenue symétrique à la terre par les courants de fuite. Cela limite ainsi la tension du circuit intermédiaire en fonction de la tension  $U_A$ . Cette limitation ne s'applique pas à l'énergie produite en mode générateur.

Tension $U_B$	Tension $U_A$
> 500 V	800 V
300 V	700 V
100 V	600 V
0 V	550 V

## 6 Exploitation

### 6.1 Afficheur 7 segments

#### 6.1.1 Affichages durant le fonctionnement



- L'afficheur 7 segments indique les différents états de fonctionnement du module de puissance.

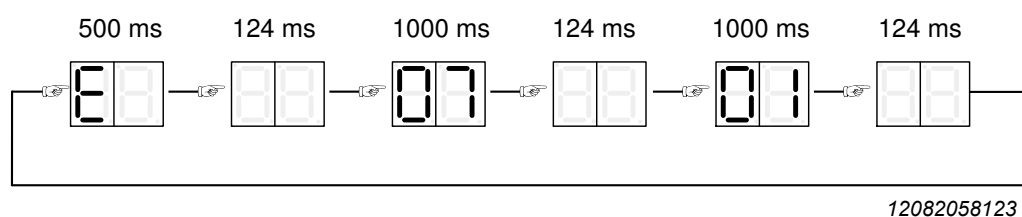
#### 6.1.2 Affichage des défauts

Le module de puissance détecte les défauts apparus et les affiche sous forme de code de défaut. Chaque défaut est identifié clairement par son code de défaut et les attributs associés ; comme présenté ci-après.

- Réaction au défaut
- État final après exécution de la réaction au défaut
- Type de réaction de reset

Les codes de défaut sont affichés sous forme de valeurs numériques clignotantes sur le module de puissance.

Le code de défaut apparaît selon la séquence d'affichage suivante.



Dans le présent exemple, le code de défaut du module de puissance est affiché sous la forme d'un code à deux chiffres : défaut 07.01.

## 6.2 Affichages durant le fonctionnement

### 6.2.1 Affichages durant le fonctionnement sur le module de puissance et sur le convertisseur DC/DC – Affichage 7 segments

Affichage	Description	État	Remarque / Action
<b>Affichages durant la procédure d'initialisation</b>			
b0 nF n. c. nH rF -b rb b3 br	Pendant le chargement du firmware (initialisation), l'appareil passe par différents états avant d'être prêt à fonctionner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>État : pas prêt</li> <li>Étage de puissance verrouillé</li> <li>Communication impossible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendre que la procédure d'initialisation soit terminée.</li> <li>L'appareil reste dans cet état : appareil défectueux.</li> </ul>
<b>Affichages avec différents états de l'appareil</b>			
00	Tension DC côté A et/ou côté B trop basse		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le réseau.</li> <li>Vérifier la tension côté A.</li> <li>Vérifier la tension côté B.</li> <li>Vérifier les réglages de la surveillance du réseau et de la surveillance du circuit intermédiaire.</li> </ul>
.	Mode économie d'énergie		Mode économie d'énergie actif
C0 clignote	Bus modules pas prêt		Vérifier la liaison du bus modules.
C1 clignote	État mise en service		L'état de mise en service est activé.
C3 clignote	Synchronisation avec le bus pas OK. Traitement des données process pas prêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode veille DC 24 V</li> <li>État : pas prêt</li> <li>Étage de puissance verrouillé</li> <li>Communication possible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la liaison bus.</li> <li>Vérifier le réglage de la synchronisation sur l'appareil et le système de pilotage.</li> <li>Vérifier les réglages des données process sur l'appareil et le système de pilotage.</li> </ul>
C6 clignote	Alimentation interne de l'appareil partielle		<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaut tension d'alimentation de l'alimentation à découpage</li> <li>Alimentation 24 V pas disponible</li> </ul>
C8 clignote	Appareil externe pas prêt		Info "Pas prêt" détectée au niveau de l'entrée digitale
Cd clignote	Transfert de paramètres en cours		Le transfert vers l'appareil d'un jeu de paramètres est en cours.
<b>Affichages durant les processus d'initialisation</b> (les paramètres sont remis aux valeurs par défaut)			
d0 clignote	Initialisation de base	<ul style="list-style-type: none"> <li>État : pas prêt</li> <li>Étage de puissance verrouillé</li> <li>Communication possible</li> </ul>	Attendre que l'initialisation soit terminée.
d1 clignote	Initialisation état de livraison		
d2 clignote	Initialisation des paramètres en cours		
<b>Affichages en fonctionnement normal</b>			
51	Verrouillage étage de puissance	Étage de puissance verrouillé	L'étage de puissance est verrouillé. Le frein hacheur peut encore fonctionner.
52	Verrouillage frein hacheur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frein hacheur verrouillé</li> <li>Étage de puissance verrouillé</li> </ul>	L'étage de puissance et le frein hacheur sont verrouillés.
55	Régulation de tension	Les informations correspondantes figurent dans la description des blocs fonction FCB.	Régulation de tension

### 6.2.2 Affichages durant le fonctionnement - Diode Power

L'état de tension du circuit intermédiaire s'affiche au moyen d'une diode verte clignotante sur les appareils MDP92A, MDE90A et MDC90A. La fréquence de clignotement augmente avec la tension du circuit intermédiaire du système.

**REMARQUE**

L'affichage par la diode n'est pas une indication de tension fiable. La tension précise ne peut être déterminée que par mesure au niveau du circuit intermédiaire.

---

## 6.3 Description des défauts

### 6.3.1 Défauts 1 Surveillance étage de puissance

Sous-défaut : 1.2		
Description : Surintensité dans l'étage de puissance		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
Cause		Mesure
Courant moteur trop élevé		Monter un moteur de taille inférieure.
Alimentation en courant		Vérifier l'alimentation en courant.
Convertisseur de courant		Vérifier le convertisseur de courant.
Limitation de rampe désactivée et durée de rampe réglée trop courte.		Augmenter la durée de rampe.
Module de phase défectueux		Vérifier le module de phase.
La tension d'alimentation DC 24 V est instable.		Vérifier la tension d'alimentation DC 24 V.
Coupure ou court-circuit au niveau des liaisons de signalisation des modules de phase		Vérifier les liaisons de signalisation.

### 6.3.2 Défauts 3 Court-circuit à la terre

Sous-défaut : 3.1		
Description : Court-circuit à la terre		
Réaction : Avertissement		
Cause		Mesure
Court-circuit à la terre dans la liaison moteur		Éliminer le court-circuit à la terre dans la liaison moteur.
Court-circuit à la terre au niveau du variateur de vitesse		Éliminer le court-circuit à la terre au niveau du variateur de vitesse.
Court-circuit à la terre au niveau du moteur		Éliminer le court-circuit à la terre au niveau du moteur.
Court-circuit à la terre au niveau des composants réseau		Éliminer le court-circuit à la terre au niveau des composants réseau.

### 6.3.3 Défauts 4 Frein hacheur

Sous-défaut : 4.1		
Description : Surintensité frein hacheur		
Réaction : Verrouillage frein hacheur		
Cause		Mesure
Puissance en générateur trop élevée		Allonger les rampes de décélération.
Court-circuit dans le circuit de la résistance de freinage		Vérifier le câble d'alimentation de la résistance de freinage.
La résistance de freinage a une impédance trop forte.		Vérifier les caractéristiques techniques de la résistance de freinage.

### 6.3.4 Défauts 6 Défaut réseau

Sous-défaut : 6.1		
Description : Rupture de phases réseau		
Réaction : Rupture de phases réseau		
Cause		Mesure
L'absence d'une phase réseau a été détectée.		Vérifier le câble d'alimentation.
Tension de circuit intermédiaire périodiquement trop basse		Vérifier la configuration du réseau d'alimentation.
Tension réseau de mauvaise qualité.		Vérifier l'alimentation (fusibles, contacteur).
Sous-défaut : 6.2		
Description : Coupure réseau		
Réaction : Coupure réseau		
Cause		Mesure
Détection d'une coupure réseau		Vérifier le câble d'alimentation.

<b>Sous-défaut : 6.3</b>		
<b>Description : Surtension réseau</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	La tension réseau dépasse le seuil haut admissible.	Vérifier la tension nominale réseau dans la configuration.
	Tension réseau de mauvaise qualité	Vérifier la qualité du réseau.
<b>Sous-défaut : 6.4</b>		
<b>Description : Sous-tension réseau</b>		
	Réaction : Sous-tension réseau	
	Cause	Mesure
	La tension réseau se situe en dessous du seuil minimal admissible.	Vérifier la tension nominale réseau dans la configuration.
	Tension réseau de mauvaise qualité	Vérifier la qualité du réseau.
	Câble d'alimentation manquant	Vérifier le câblage.

### 6.3.5 Défauts 7 Circuit intermédiaire

<b>Sous-défaut : 7.6</b>		
<b>Description : Surtension côté A ou côté B</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	La puissance en générateur d'un actionneur est trop élevée.	Vérifier l'application.
	Le module de stockage d'énergie est trop petit.	Vérifier la configuration.
	La puissance de recharge depuis le réseau est trop élevée.	Vérifier l'application.
<b>Sous-défaut : 7.7</b>		
<b>Description : Sous-tension côté A ou côté B</b>		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	La puissance en moteur d'un actionneur est trop élevée.	Vérifier l'application.
	Le module de stockage d'énergie est trop petit.	Vérifier la configuration.
	La puissance moteur est trop élevée.	Vérifier l'application.
	La puissance de recharge depuis le réseau est trop faible.	Vérifier l'application.
<b>Sous-défaut : 7.8</b>		
<b>Description : Court-circuit côté A ou côté B</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Court-circuit d'un côté de l'étage de puissance	Éliminer le court-circuit.

### 6.3.6 Défauts 9 Mode de régulation

<b>Sous-défaut : 9.2</b>		
<b>Description : Le mode d'exploitation demandé n'est pas possible avec le mode de régulation activé.</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Le bloc fonction actuel a activé un mode d'exploitation. Le mode de régulation activé ne supporte pas ce mode d'exploitation, p. ex. "Positionnement" ou "Régulation de couple" en mode de régulation U/f.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre en route le mode de régulation permettant le mode d'exploitation nécessaire. Raccorder éventuellement un codeur.</li> <li>– Sélectionner un mode d'exploitation supporté par le mode de régulation actuel.</li> </ul>

### 6.3.7 Défauts 10 Data flexibility

<b>Sous-défaut : 10.1</b>		
<b>Description : Initialisation</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut tâche d'initialisation	La tâche d'initialisation a délivré un code retour != 0. Vérifier le programme.

<b>Sous-défaut : 10.2</b>		
<b>Description : Code opération non admissible</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Code opération non autorisé dans le programme Data flexibility	Contactez le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 10.3</b>		
<b>Description : Accès mémoire</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Violation de l'espace mémoire par un accès tableau	Un accès tableau permet p. ex. d'écrire en dehors de l'espace mémoire autorisé. Vérifier le programme.
<b>Sous-défaut : 10.4</b>		
<b>Description : Pile</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Dépassement de la pile Data flexibility	Vérifier le programme.
<b>Sous-défaut : 10.5</b>		
<b>Description : Division par 0</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Division par 0	Vérifier le programme.
<b>Sous-défaut : 10.6</b>		
<b>Description : Runtime</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut Runtime/Watchdog	Vérifier le programme. Le temps d'exécution du programme dépasse la durée autorisée.
	Tâches PDI ou PDO.	Vérifier le programme. Le temps d'exécution des tâches PDI ou PDO dépasse la durée autorisée.
<b>Sous-défaut : 10.7</b>		
<b>Description : Résultat du calcul d'une instruction multiplication / division trop élevé</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Le résultat du calcul d'une instruction de multiplication ou division est supérieur à 32 bits.	Vérifier le programme.
	Le résultat du calcul d'une instruction de multiplication ou division ne peut pas être écrit dans la variable de résultat.	Vérifier le programme.
<b>Sous-défaut : 10.8</b>		
<b>Description : Liaison non autorisée</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	L'index utilisé sous Connect n'est pas autorisé.	Vérifier le programme. L'index utilisé n'est pas disponible ou n'est pas autorisé pour l'accès via données process ; voir la liste des paramètres.
<b>Sous-défaut : 10.9</b>		
<b>Description : Code CRC</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Total de contrôle CRC via le code erroné	Recharger le programme. La mémoire programme est corrompue. Une tentative d'accès en écriture non autorisée à la mémoire programme a été effectuée.
<b>Sous-défaut : 10.11</b>		
<b>Description : Aucun programme application chargé</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Aucun applicatif Data flexibility n'est chargé.	Charger le programme ou désactiver Data flexibility.

### 6.3.8 Défauts 11 Surveillance de température

Sous-défaut : 11.1		
Description : Surtempérature du radiateur		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	La température de radiateur admissible maximale a été dépassée. La charge est peut-être trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduire la charge.</li> <li>– Réduire la valeur efficace du courant.</li> <li>– Diminuer la fréquence PWM.</li> <li>– Assurer un refroidissement suffisant.</li> <li>– Diminuer la température ambiante.</li> </ul>
Sous-défaut : 11.2		
Description : Charge radiateur – Avertissement		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	Le radiateur de l'appareil est thermiquement très chargé et le seuil d'avertissement a été atteint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduire la charge.</li> <li>– Réduire la valeur efficace du courant de sortie.</li> <li>– Diminuer la fréquence PWM.</li> <li>– Assurer un refroidissement suffisant.</li> <li>– Diminuer la température ambiante.</li> </ul>
Sous-défaut : 11.9		
Description : Surtempérature électronique de traitement des signaux		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	La température admissible maximale pour l'électronique de traitement des signaux a été dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réduire la charge.</li> <li>– Diminuer la température ambiante.</li> </ul>

### 6.3.9 Défauts 16 Mise en service

Sous-défaut : 16.30		
Description : État de configuration de l'EEPROM EtherCAT® incorrect		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	État de configuration de l'EEPROM EtherCAT®/SBusPLUS incorrect	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
	EEPROM pas chargée, fichier binaire pas chargé	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
	Processus de charge EEPROM non conforme	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
	Total de contrôle EEPROM non conforme.	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

### 6.3.10 Défauts 17 Défaut calculateur interne

Sous-défaut : 17.7		
Description : Défaut exceptionnel		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Interruption de programme exceptionnelle dans l'unité centrale	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

### 6.3.11 Défauts 18 Défaut logiciel

Sous-défaut : 18.4		
Description : Système de tâches		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	État système : Acquiescement défaut par reset CPU	
	Cause	Mesure
	Défaut lors du traitement du système de tâches interne. Il peut par exemple s'agir du non-respect du temps dans le traitement de tâches cycliques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> <li>– Si le défaut persiste, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>



<b>Sous-défaut : 18.7</b>		
<b>Description : Défaut grave</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance État système : Acquiescement défaut par reset CPU	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Apparition d'un défaut logiciel grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> <li>– En cas de répétition du défaut, remplacer l'appareil et le renvoyer à SEW-EURODRIVE en indiquant le numéro du défaut. Pour plus d'assistance, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 18.8</b>		
<b>Description : Code défaut non valide</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Demande d'un code de défaut non valide	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> <li>– Si le défaut persiste, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 18.9</b>		
<b>Description : Défaut logiciel interne</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance État système : Acquiescement défaut par reset CPU	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le logiciel signale un événement inattendu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> <li>– En cas de répétition du défaut, remplacer l'appareil et le renvoyer à SEW-EURODRIVE en indiquant le numéro du défaut. Pour plus d'assistance, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 18.10</b>		
<b>Description : Watchdog</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le logiciel ne travaille plus dans le temps de cycle prévu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> <li>– Si le défaut persiste, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 18.12</b>		
<b>Description : Données de configuration</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance État système : Acquiescement défaut par reset CPU	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Les données de configuration ne sont pas plausibles ou ne peuvent pas être interprétées par la version de firmware active.	Effectuer la mise à jour du firmware ou charger des données de configuration valides.

### 6.3.12 Défauts 19 Données process

<b>Sous-défaut : 19.10</b>		
<b>Description : La fonction d'entraînement n'existe pas</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Une fonction d'entraînement (FCB) inexistante a été sélectionnée via les données process.	Saisir le numéro FCB adéquat.

### 6.3.13 Défauts 20 Surveillance de l'appareil

<b>Sous-défaut : 20.1</b>		
<b>Description : Défaut tension d'alimentation</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance État système : Acquiescement défaut par reset CPU		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	La tension d'alimentation électronique interne ou la tension d'alimentation DC 24 V autonome raccordée en externe n'est pas dans la plage de tension admissible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier et si nécessaire corriger le niveau de tension et le raccordement de la tension d'alimentation DC 24 V autonome externe.</li> <li>– Acquiescer le défaut.</li> <li>– En cas de répétition du défaut, remplacer l'appareil. Pour plus d'assistance, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 20.8</b>		
<b>Description : Avertissement ventilateur</b>		
Réaction : Avertissement avec autoreset		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le fonctionnement du ventilateur est perturbé.	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur.
<b>Sous-défaut : 20.9</b>		
<b>Description : Défaut ventilateur</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le ventilateur est défectueux.	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

### 6.3.14 Défauts 23 Étage de puissance

<b>Sous-défaut : 23.1</b>		
<b>Description : Avertissement</b>		
Réaction : Avertissement		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Présence d'un défaut étage de puissance avec réaction "Avertissement".	Voir sous état de défaut "Sous-composant étage de puissance".
<b>Sous-défaut : 23.4</b>		
<b>Description : Défaut matériel</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Apparition d'un défaut sur un composant matériel de l'étage de puissance, p. ex. surintensité au niveau d'un comparateur matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'alimentation en courant.</li> <li>– Augmenter la durée de rampe.</li> <li>– Vérifier si la taille de moteur est correcte (courant moteur trop élevé).</li> <li>– Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
	Défaut alimentation, défaut matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'alimentation en courant.</li> <li>– Vérifier la tension d'alimentation DC 24 V.</li> </ul>
	Défaut au niveau du pilote de passerelle IGBT	Défaut au niveau de l'étage de puissance. Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
	La configuration des données process n'est pas valide. Les versions de l'unité de commande et de l'étage de puissance ne sont pas compatibles.	Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

### 6.3.15 Défauts 25 Surveillance de la mémoire paramètres

<b>Sous-défaut : 25.1</b>		
<b>Description : Avertissement time out</b>		
Réaction : Avertissement avec autoreset		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Un accès à la mémoire (lecture / écriture) dure plus longtemps que le temps attendu.	Le défaut est acquiescé automatiquement une fois l'accès à la mémoire terminé.

<b>Sous-défaut : 25.2</b>		
<b>Description : Mémoire non volatile – Défaut durée de fonctionnement</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut durée de fonctionnement de la mémoire non volatile	– Effectuer un reset de l'appareil. – En cas de répétition, remplacer l'appareil. Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.6</b>		
<b>Description : Configuration d'appareil incompatible</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Le jeu de données contenu dans l'appareil a été copié depuis un autre appareil dont la gamme, la puissance ou la tension est différente de celle de l'appareil actuel.	– Vérifier si la configuration est correcte et si nécessaire, procéder à une nouvelle mise en service. – Acquiescement du défaut par reset manuel avec acceptation du jeu de paramètres. Réglage via [Diagnostic] > [État] > [État de défaut], paramètre "Reset défaut manuel".
	Le module mémoire débrochable utilisé provient d'un autre appareil dont la puissance, la gamme ou la tension est différente de celle de l'appareil actuel.	– Vérifier si la configuration est correcte et si nécessaire, procéder à une nouvelle mise en service. – Acquiescement du défaut par reset manuel avec acceptation du jeu de paramètres. Réglage via [Diagnostic] > [État] > [État de défaut], paramètre "Reset défaut manuel".
	L'étage de puissance a été remplacé ; sa puissance ou sa tension est différente de celle de l'étage de puissance initial.	– Vérifier si la configuration est correcte et si nécessaire, procéder à une nouvelle mise en service. – Acquiescement du défaut par reset manuel avec acceptation du jeu de paramètres. Réglage via [Diagnostic] > [État] > [État de défaut], paramètre "Reset défaut manuel".
<b>Sous-défaut : 25.7</b>		
<b>Description : Initialisation mémoire non volatile – Défaut</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut lors de l'initialisation de la mémoire non volatile	– Effectuer un reset de l'appareil. – En cas de répétition, remplacer l'appareil. Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.10</b>		
<b>Description : Données de configuration étage de puissance – Conflit de versions</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Les données de configuration de l'étage de puissance n'ont pas la bonne version.	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.11</b>		
<b>Description : Données de configuration électronique de commande – Conflit de versions</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Les données de configuration de l'électronique de commande n'ont pas la bonne version.	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.12</b>		
<b>Description : Données de configuration étage de puissance – Défaut CRC</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Données de configuration de l'étage de puissance erronées	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.13</b>		
<b>Description : Données de configuration électronique de commande – Défaut CRC</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Données de configuration de l'électronique de commande erronées	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.18</b>		
<b>Description : Données QS étage de puissance – Défaut CRC</b>		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	Les données QS de l'étage de puissance sont erronées.	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

<b>Sous-défaut : 25.19</b>		
<b>Description : Données QS électronique de commande – Défaut CRC</b>		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	Les données QS de l'électronique de commande sont erronées.	Contactez le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.20</b>		
<b>Description : Défaut d'initialisation – Mémoire de l'appareil de base</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut d'initialisation de la mémoire de l'appareil de base	Contactez le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.21</b>		
<b>Description : Défaut durée de fonctionnement – Mémoire de l'appareil de base</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut durée de fonctionnement de la mémoire de l'appareil de base	Contactez le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 25.61</b>		
<b>Description : Défaut – Point de restauration</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Impossible de créer le point de restauration.	Supprimer le point de restauration.
<b>Sous-défaut : 25.70</b>		
<b>Description : Configuration de carte incompatible</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	La configuration actuelle des cartes ne correspond pas à l'état de la mise en service sauvegardée. Une carte qui était encore présente lors de la mise en service a par exemple été retirée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rétablir la configuration d'origine des cartes.</li> <li>– Acquiescement du défaut par reset manuel avec acceptation du jeu de paramètres. Réglage via [Diagnostic] &gt; [État] &gt; [État de défaut], paramètre "Reset défaut manuel".</li> </ul>

### 6.3.16 Défauts 26 Défaut externe

<b>Sous-défaut : 26.1</b>		
<b>Description : Borne</b>		
	Réaction : Défaut externe	
	Cause	Mesure
	Message de défaut via source de défaut externe	Programmable par 8622.5 (par défaut : arrêt application (+V.E.P.))
<b>Sous-défaut : 26.2</b>		
<b>Description : Coupure d'urgence</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Un autre participant au bus modules requiert une coupure d'urgence externe.	Vérifier l'absence de défauts sur les autres participants du bus modules.
<b>Sous-défaut : 26.4</b>		
<b>Description : Défaut résistance de freinage externe</b>		
	Réaction : Verrouillage frein hacheur	
	Cause	Mesure
	Le contact de température raccordé sur une borne de la résistance de freinage externe a déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier le sens de montage de la résistance.</li> <li>– Nettoyer la résistance.</li> <li>– Vérifier la configuration de la résistance.</li> <li>– Monter une résistance de taille supérieure.</li> <li>– Vérifier les réglages du dispositif de coupure.</li> <li>– Optimiser le cycle de travail afin de produire moins d'énergie en mode générateur.</li> </ul>

### 6.3.17 Défauts 32 Communication

<b>Sous-défaut : 32.2</b>		
<b>Description : Time out données process EtherCAT®/SBusPLUS</b>		
Réaction : Bus de terrain – Réaction time out		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Time out données process lors de la communication EtherCAT®/SBusPLUS		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier le câblage du bus système et du bus modules.</li> <li>– S'assurer que la configuration EtherCAT®/SBusPLUS est réglée correctement dans MOVI-C® CONTROLLER.</li> <li>– Vérifier le réglage time out EtherCAT®/SBusPLUS dans l'appareil.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 32.3</b>		
<b>Description : Signal de synchronisation erroné</b>		
Réaction : Avertissement		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
La durée de la période du signal de synchronisation est erronée.		S'assurer que la configuration EtherCAT®/SBusPLUS est correctement réglée dans MOVI-C® CONTROLLER.
<b>Sous-défaut : 32.4</b>		
<b>Description : Pas de signal de synchronisation</b>		
Réaction : Avertissement		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Absence de signal de synchronisation		S'assurer que la configuration EtherCAT® / SBusPLUS est réglée correctement dans le MOVI-C® CONTROLLER.
<b>Sous-défaut : 32.5</b>		
<b>Description : Time out synchronisation</b>		
Réaction : Avertissement		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Time out lors de la synchronisation sur le signal de synchronisation		S'assurer que la configuration EtherCAT® / SBusPLUS est réglée correctement dans le MOVI-C® CONTROLLER.
<b>Sous-défaut : 32.6</b>		
<b>Description : Recopie jeu de paramètres</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Défaut lors du transfert du jeu de paramètres vers l'appareil		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier le câblage du bus système et du bus modules.</li> <li>– Relancer le transfert.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 32.7</b>		
<b>Description : Time out Heartbeat application</b>		
Réaction : Avertissement		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
La communication entre le programme CEI du MOVI-C® CONTROLLER et l'appareil a été interrompue.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'état du programme CEI.</li> <li>– Relancer le programme CEI.</li> </ul>

### 6.3.18 Défauts 33 Initialisation système

<b>Sous-défaut : 33.2</b>		
<b>Description : Contrôle CRC firmware</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
État système : Acquiescement défaut par reset CPU		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Défaut lors du test du firmware		Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 33.6</b>		
<b>Description : Configuration FPGA</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
État système : Acquiescement défaut par reset CPU		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Le test de configuration FPGA a révélé un défaut.		Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.
<b>Sous-défaut : 33.10</b>		
<b>Description : Time out lors du démarrage</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
État système : Acquiescement défaut par reset CPU		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Time out lors du démarrage du système		Contacteur le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

<b>Sous-défaut : 33.12</b>		
<b>Description : Module mémoire enfiché</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Au démarrage de l'appareil, détection d'un module mémoire enfiché. Alors que la source des paramètres appareil est réglée sur "Mémoire interne".	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre l'appareil hors tension. Retirer le module mémoire puis remettre l'appareil sous tension.</li> <li>– Modifier le paramètre de source de sauvegarde non volatile sur "Au choix" ou "Module mémoire débrochable". Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 33.13</b>		
<b>Description : Module mémoire retiré</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	L'appareil a été mis sous tension sans module mémoire. Alors que la source des paramètres appareil est réglée sur "Module mémoire débrochable".	Mettre l'appareil hors tension. Enficher le module mémoire puis remettre l'appareil sous tension.
	Le module mémoire débrochable a été retiré en cours de fonctionnement.	Modifier le paramètre de source de sauvegarde non volatile sur "Mémoire interne". Procéder à une mise hors puis remise sous tension de l'appareil.
<b>Sous-défaut : 33.14</b>		
<b>Description : Contrôleur esclave EtherCAT® non accessible</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
État système : Acquiescement défaut par reset CPU		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le contrôleur esclave EtherCAT® n'est pas accessible.	Contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

### 6.3.19 Défauts 34 Configuration données process

<b>Sous-défaut : 34.1</b>		
<b>Description : Modification de la configuration des données process</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	La configuration des données process a été modifiée sous fonctionnement avec données process actif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arrêter les données process et procéder à la modification. Puis relancer les données process.</li> <li>– Effectuer un reset. Cela entraîne l'arrêt des données process, les modifications sont transférées, puis les données process sont redémarrées.</li> </ul>

### 6.3.20 Défauts 35 Activation fonction

<b>Sous-défaut : 35.1</b>		
<b>Description : Niveau application – Clé d'activation non valide</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Clé d'activation mal saisie	Saisir à nouveau la clé d'activation.
	La clé d'activation n'a pas été générée pour cet appareil.	Vérifier la clé d'activation.
	Dans le cas d'un module double-axes, la clé d'activation a été affectée à la mauvaise instance dans l'appareil.	Saisir la clé d'activation pour l'instance affectée.
	La clé d'activation pour une version technologique a été saisie dans le paramètre "Niveau application – Clé d'activation".	Saisir la clé d'activation dans le paramètre adéquat.
<b>Sous-défaut : 35.2</b>		
<b>Description : Niveau application trop bas</b>		
Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance		
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Le module logiciel activé nécessite un niveau application plus élevé.	Saisir la clé d'activation pour le niveau application nécessaire. Le niveau nécessaire peut être consulté sur le paramètre "Niveau application – Niveau d'accès nécessaire".

<b>Sous-défaut : 35.3</b>		
<b>Description : Version technologique trop basse</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Une fonction technologique activée nécessite une version technologique plus élevée.	Renseigner un code d'activation pour la version technologique nécessaire. Le niveau nécessaire peut être consulté sur le paramètre 8438.13 "Version technologique – Version nécessaire".
<b>Sous-défaut : 35.4</b>		
<b>Description : Version technologique – Clé d'activation non valide</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Clé d'activation mal saisie	Saisir à nouveau la clé d'activation.
	La clé d'activation n'a pas été générée pour cet appareil.	Vérifier la clé d'activation.
	Dans le cas d'un module double-axes, la clé d'activation a été affectée à la mauvaise instance dans l'appareil.	Saisir la clé d'activation pour l'instance affectée.
	La clé d'activation pour un niveau application a été saisie dans le paramètre "Version technologique – Clé d'activation".	Saisir la clé d'activation dans le paramètre adéquat.

### 6.3.21 Défauts 47 Unité d'alimentation

<b>Sous-défaut : 47.1</b>		
<b>Description : Unité d'alimentation – Avertissement</b>		
	Réaction : Avertissement avec autoreset	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	L'unité d'alimentation signale un défaut avec la réaction "Avertissement". Le défaut est uniquement affiché.	La cause exacte et les remarques pour la suppression du défaut sont disponibles dans les informations du défaut signalé par le sous-composant.
<b>Sous-défaut : 47.2</b>		
<b>Description : Unité d'alimentation – Défaut standard</b>		
	Réaction : Avertissement avec autoreset	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	L'unité d'alimentation signale un défaut avec la réaction "Standard". Le pilote implémenté sur l'axe ou l'esclave du bus modules fixe la réaction au défaut. L'axe ou l'esclave du bus modules exécute la réaction au défaut.	La cause exacte et les remarques pour la suppression du défaut sont disponibles dans les informations du défaut signalé par le sous-composant.
<b>Sous-défaut : 47.3</b>		
<b>Description : Unité d'alimentation – Défaut critique</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	L'unité d'alimentation signale un défaut avec la réaction "Défaut critique". Le pilote implémenté sur l'axe ou l'esclave du bus modules fixe la réaction au défaut. L'axe ou l'esclave du bus modules exécute la réaction au défaut.	La cause exacte et les remarques pour la suppression du défaut sont disponibles dans les informations du défaut signalé par le sous-composant.

### 6.3.22 Défauts 48 Bus modules

<b>Sous-défaut : 48.2</b>		
<b>Description : Time out</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Détection d'un time out via le bus modules	Vérifier les liaisons et l'alimentation en tension des participants du bus modules.
<b>Sous-défaut : 48.3</b>		
<b>Description : Nombre d'esclaves bus modules trop élevé</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
	Nombre d'esclaves bus modules trop élevé	Réduire le nombre d'esclaves bus modules à un esclave bus modules maximum.

29215862/FR – 02/2020

<b>Sous-défaut : 48.4</b>		
<b>Description : Défaut CRC</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Apparition d'un défaut CRC lors de la communication par bus modules	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Redémarrer l'appareil.</li> <li>– Effectuer un reset défaut.</li> <li>– En cas de répétition du défaut, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
<b>Sous-défaut : 48.5</b>		
<b>Description : Modification de la configuration du bus modules</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	État système : Acquiescement défaut par reset CPU	
	Cause	Mesure
	La configuration du bus modules a été modifiée. L'appareil doit être redémarré.	Acquiescer le défaut

### 6.3.23 Défauts 81 Unité de stockage

<b>Sous-défaut : 81.1</b>		
<b>Description : Surtension</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Tension de stockage maximale dépassée	Décharger l'unité de stockage.
<b>Sous-défaut : 81.2</b>		
<b>Description : Surtension – Avertissement</b>		
	Réaction : Avertissement	
	Cause	Mesure
	Le seuil d'avertissement pour la tension de stockage maximale a été dépassé.	Décharger l'unité de stockage.
<b>Sous-défaut : 81.14</b>		
<b>Description : Surtempérature (cellules mémoire)</b>		
	Réaction : Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	L'unité de stockage a été surchargée.	Réduire la charge.

### 6.3.24 Défauts 82 Sous-composant unité de stockage

<b>Sous-défaut : 82.3</b>		
<b>Description : Défaut critique</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut sous-composant unité de stockage avec réaction "Défaut critique"	La cause exacte et les remarques pour la suppression du défaut sont disponibles dans les informations du défaut signalé par le sous-composant.
<b>Sous-défaut : 82.8</b>		
<b>Description : Défaut de communication unité de stockage</b>		
	Réaction : Verrouillage étage de puissance	
	Cause	Mesure
	Défaut au niveau de l'interface de communication avec l'unité de stockage	En cas de répétition du défaut, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.



## 6.4 Réactions sur acquittement de défaut

### 6.4.1 Acquittement de défaut sur le module de puissance et sur le convertisseur DC/DC

Pour l'acquittement d'un défaut, l'état de défaut final définit quel type de reset doit être exécuté ; voir tableau suivant.

Si le module de puissance a été configuré comme maître de bus modules, les défauts sont transférés aux esclaves de bus modules ; voir le chapitre "Transmission de défaut de bus modules" (→ 87).

Reset logiciel

Réaction	Effet
Redémarrage système par démarrage de l'unité centrale	Comportement idem à celui lors de la mise sous tension de l'appareil
	Perte de la référence
	L'interface bus de terrain est redémarrée.
	EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> est redémarré.
	Le message de défaut actuel est acquitté (sortie digitale = 1, état système = 0).

Selon l'état du système, le signal prêt est réappliqué par le contrôle de l'état du système après reset.

## 6.5 Réactions au défaut

### 6.5.1 Réactions au défaut standard

Réaction au défaut	Description
Sans réaction	Le module de puissance ignore l'évènement.
Avertissement avec autoreset	Le module de puissance émet un avertissement avec autoreset. Une fois la cause du défaut supprimée, le défaut est automatiquement acquitté.
Avertissement	Le module de puissance émet un avertissement.
Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance)	L'étage de puissance est désactivé.
Verrouillage étage de puissance	L'étage de puissance est désactivé.
Verrouillage frein hacheur	L'étage de puissance et le frein hacheur sont désactivés.

Autoreset signifie : la suppression de la cause de défaut entraîne l'acquiescement du défaut. Le module de puissance revient automatiquement au mode d'exploitation actif avant le défaut. La tension et le courant pourront augmenter automatiquement.

### 6.5.2 Défauts paramétrables

Défaut paramétrable	Description	n° d'index	Réaction au défaut possible
Rupture de phases réseau	Permet de régler la réaction de l'appareil suite à une rupture de phases réseau.	8622.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans réaction</li> <li>• Avertissement</li> <li>• Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance)</li> <li>• Verrouillage étage de puissance</li> </ul>
Coupure réseau	Permet de régler la réaction de l'appareil suite à une coupure réseau.	8622.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans réaction</li> <li>• Avertissement</li> <li>• Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance)</li> <li>• Verrouillage étage de puissance</li> </ul>
Time out bus de terrain	Permet de régler la réaction de l'appareil suite à un time out sur EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> (durée de time out, index 8455.3).	8622.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avertissement</li> <li>• Avertissement avec autoreset</li> <li>• Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance)</li> <li>• Verrouillage étage de puissance</li> <li>• Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance) avec autoreset</li> <li>• Verrouillage étage de puissance avec autoreset</li> </ul>
Sous-tension réseau	Permet de régler la réaction de l'appareil suite à une sous-tension réseau.	8622.23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans réaction</li> <li>• Avertissement</li> </ul>
Défaut externe	Permet de régler la réaction de l'appareil suite à un message de défaut via une source de défaut externe.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans réaction</li> <li>• Avertissement</li> <li>• Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance)</li> <li>• Verrouillage étage de puissance</li> </ul>

### 6.5.3 Transmission de défaut de bus modules

Le maître de bus modules transmet tous les codes de défaut, codes de sous-défaut et messages de défaut apparus ainsi que le type de défaut à tous les esclaves de bus modules raccordés, via le bus modules. Le système de traitement des défauts dans l'esclave n'exploite que le type de défaut. Code de défaut et code de sous-défaut n'ont qu'un caractère informatif. Selon le type de défaut, l'esclave déclenche la réaction au défaut adéquate.

Si le module de puissance est configuré comme maître de bus modules, les défauts du maître sont transmis aux esclaves de bus modules en tant que groupe de défauts E47.x. Le groupe de défauts "47 Unité d'alimentation" comprend trois niveaux permettant de catégoriser les défauts. Le défaut précis est signalé en même temps en tant que défaut du sous-composant (index 8365.3 dans l'esclave de bus modules).

Ces trois niveaux sont

- E47.1 Unité d'alimentation – Avertissement
- E47.2 Unité d'alimentation – Défaut standard
- E47.3 Unité d'alimentation – Défaut critique

Le paramètre "8627.4 Mode de transmission de défaut" permet de configurer la manière dont sont évalués les défauts. Les configurations suivantes sont possibles.

- Normal : l'esclave réagit au défaut du maître de bus modules avec la réaction au défaut configurée.

Les défauts sont catégorisés en fonction de leur réaction au défaut.

- E47.1 Unité d'alimentation – Avertissement
  - Avertissement
  - Avertissement avec autoreset
- E47.2 Unité d'alimentation – Défaut standard
  - Arrêt d'urgence + verrouillage étage de puissance
  - Arrêt d'urgence (+ verrouillage étage de puissance) avec autoreset
- E47.3 Unité d'alimentation – Défaut critique
  - Verrouillage étage de puissance avec autoreset
  - Verrouillage étage de puissance
  - Verrouillage frein hacheur
- Avertissement : indépendamment de leur niveau, les défauts du maître de bus modules sont toujours transmis et traités en tant qu'avertissement. Ce réglage est par exemple nécessaire lorsque les esclaves doivent continuer de fonctionner en cas de coupure réseau détectée par le maître.

Exemple de coupure réseau

Si les esclaves de bus modules doivent ignorer la coupure réseau détectée dans le maître, deux configurations sont possibles.

1. Paramètre 8627.4  
Configurer le mode de transmission de défaut sur "Avertissement" : tous les défauts du maître sont traités comme avertissement.
2. Seuls les défauts réseau configurables (rupture de phases réseau, coupure réseau et sous-tension réseau) sont configurés sur "Avertissement" ou "Sans réaction". Les autres défauts continuent d'être traités comme défaut standard ou défaut critique.

**6.5.4 Coupure d'urgence bus modules**

Dans tous les états de système pouvant mener à la détérioration ou à l'endommagement de l'ensemble d'appareils, il est important que les étages de puissance des appareils puissent être verrouillés rapidement. Le bus modules est donc doté d'une coupure d'urgence qui déclenche en cas de défaut critique. Tous les participants peuvent activer la coupure d'urgence.

Sur le module de puissance, la coupure d'urgence n'est déclenchée qu'en cas de surtension côté A ou côté B. Si la coupure d'urgence est déclenchée par un autre participant, le défaut "26.2 Coupure d'urgence" est exécuté. Ce défaut ne peut alors être acquitté que si aucun autre participant ne déclenche plus de coupure d'urgence.

## 6.6 Défauts du bus modules

Le maître de bus modules transmet tous les messages de défaut apparus à tous les participants de bus modules raccordés (esclaves), via le bus modules. Les défauts sont répartis en trois catégories (avertissement, défaut standard, défaut critique) et deux modes de transmission de défaut (normal, avertissement) sont proposés ; voir le chapitre "Transmission de défaut de bus modules".

Dans tous les états de système pouvant mener à la détérioration ou à l'endommagement de l'ensemble variateur, il est important que les étages de puissance des entraînements puissent être verrouillés rapidement. Pour cela, le bus modules met à disposition une coupure d'urgence, voir le chapitre "Transmission de défaut de bus modules".

Si besoin, il est aussi possible de désactiver partiellement la communication par bus modules dans l'appareil. Les données de bus modules dans l'appareil ne sont alors pas exploitées, mais la communication par bus modules continue lorsque des participants du bus modules sont reliés entre eux. Pour des raisons de sécurité, l'appareil réagit néanmoins à la coupure d'urgence.

### 6.6.1 État du réseau

Le maître de bus modules transmet l'information d'état du réseau aux autres participants du bus modules (esclaves) via le bus modules, quelle que soit la réaction au défaut programmée pour les différents défauts réseau.

L'état du réseau n'est important qu'à la mise sous tension / mise en circuit des esclaves de bus modules. À ce stade, il doit y avoir passage de <Réseau OFF> à <Réseau OK>. Ce n'est qu'après que les esclaves sont prêts à être mis en circuit. Si un défaut réseau survient durant le fonctionnement ou si l'état passe à un autre état que <Réseau OK>, les esclaves ne réagissent pas à cette information. Selon les réglages spécifiques, ils réagissent alors à leurs propres fonctions de surveillance.

En cas de coupure totale ou partielle du réseau AC ou s'il n'y a pas de liaison, le module de puissance doit néanmoins être en mesure d'alimenter l'application uniquement depuis le système de stockage d'énergie ou depuis une autre source DC (source externe éventuellement). Dans ce cas, le maître de bus modules ne doit pas empêcher la mise sous tension des autres participants du bus modules (esclaves). Ce réglage est réalisé dans le paramètre "8627.3 Transférer l'état du réseau". Il permet de définir que l'état du réseau n'est pas transféré et que les esclaves sont donc mis sous tension indépendamment de l'état du réseau.

### 6.6.2 État du circuit intermédiaire

La détermination de l'état du circuit intermédiaire est identique à celle de l'état du réseau.

### 6.6.3 Rupture de phases réseau

Le maître de bus modules transmet l'information de rupture de phases réseau aux autres participants du bus modules (esclaves) via le bus modules, quelle que soit la réaction au défaut programmée.

Cet état engendre une réaction au défaut dans l'esclave de bus modules. Cette réaction peut être programmée dans l'esclave de bus modules. La réaction à une rupture de phases réseau peut aussi être programmée dans le maître de bus modules, voir le chapitre "Réactions aux défauts".

## 6.7 Fonctions de surveillance

Pour les MDE90A-.., la fonction de surveillance du réseau est réduite à la rupture de phase. Les autres fonctions du contrôle réseau sont disponibles avec le MDE90A-.. et le MDP92A-.. .

### 6.7.1 Surveillance réseau

Afin que la mesure des tensions réseau soit correcte, la fréquence réseau du réseau AC raccordé doit être réglée correctement. Le réglage se fait via le paramètre "8809.20 Fréquence réseau".

La mesure est réalisée à des intervalles de 1 ms. Est surveillée la tension entre phases du réseau. Si l'appareil est configuré en tant qu'esclave de bus modules, l'état du réseau n'est pas mesuré ; il est lu à partir des données de bus modules du maître.

Les évènements suivants sont surveillés et signalés.

- Rupture de phases réseau  
Dans l'état de l'appareil, le drapeau de la phase défaillante dans l'état du réseau est forcé à 0.
- Coupure réseau  
Dans l'état de l'appareil, tous les drapeaux d'état du réseau sont forcés à 0.
- Surtension réseau
- Sous-tension réseau

La rupture de phase n'est pas paramétrable de manière spécifique. Si une rupture de phases est détectée, celle-ci est signalée et l'état du réseau est adapté en conséquence.

Cependant, un esclave bus modules réceptionne, qu'il soit doté d'un raccordement AC ou non, une rupture de phase transmise par le maître bus modules et la traite en conséquence.

Les valeurs limites de surveillance suivantes sont possibles.

- Paramètre "8809.21 Seuil de coupure"  
Si toutes les tensions entre phases se situent au-delà de ce seuil, l'alimentation réseau est considérée comme appliquée et la surveillance du réseau est activée. Si une seule des tensions entre phases passe en dessous de la valeur réglée, le calcul de moyenne sur 100 ms démarre pour chaque tension composée. Si, durant le calcul de moyenne, toutes les tensions entre phases passent en dessous la valeur réglée, une coupure réseau est détectée, le défaut correspondant "E06.02" signalé et l'état du réseau adapté en conséquence à l'aide du paramètre "8809.24". La surveillance reprend au début.  
  
Après 100 ms, la valeur moyenne est en plus vérifiée à l'aide du paramètre "8809.23 Tension réseau minimale". Si aucun défaut n'est détecté, la surveillance reprend au début, à partir du moment où l'alimentation réseau a été détectée comme appliquée.

- Paramètre "8809.22 Tension réseau maximale"

Si une des tensions entre phases dépasse la valeur réglée, l'appareil signale le défaut "E06.3 Surtension réseau".

- Paramètre "8809.23 Tension réseau minimale"

Si l'alimentation réseau est détectée comme appliquée, le calcul de moyenne sur 100 ms démarre, même si une des tensions entre phases est passée en dessous de la valeur réglée dans ce paramètre. Si le calcul de moyenne est terminé, il est vérifié si l'une des moyennes se situe en dessous de la tension réglée. Si oui, le défaut de sous-tension réseau "E06.04" est signalé et l'état du réseau est adapté en conséquence à l'aide du paramètre "8809.24".

Cependant, un esclave bus modules réceptionne, qu'il soit doté d'un raccordement AC ou non, une rupture de phase transmise par le maître bus modules et la traite en conséquence.

## 6.7.2 Détection rapide de la sous-tension

Surveillance de la tension côté A et côté B de l'étage de puissance. La mesure est réalisée toutes les 0.5 ms. Si la surveillance a détecté l'alimentation réseau appliquée, le bit correspondant est forcé dans le paramètre "8809.24 État du réseau". La détection rapide de la sous-tension se règle via les paramètres suivants.

- Réaction de l'appareil à une sous-tension via le paramètre "8351.10"
  - Sans réaction
  - Avertissement

L'appareil signale le défaut "E-07.07 Sous-tension côté A ou côté B". Le paramètre "8809.24 État du réseau" n'est pas adapté.

- Verrouillage étage de puissance

Avec ce réglage, l'appareil ne signale aucun défaut, mais passe en état "Pas prêt". Cela signifie que l'étage de puissance est verrouillé et que l'afficheur indique "00". L'état de l'appareil est adapté en conséquence. Le bit "Mode veille DC 24 V" est forcé dans le bit d'état "Pas prêt – Alimentation en énergie" comme cause de "Pas prêt". Le drapeau "Alimentation réseau est forcé à 0" dans le paramètre "8809.24 État du réseau".

- Sélection du côté de l'étage de puissance à surveiller via le paramètre "8351.11"
  - sans
  - Côté A
  - Côté B
  - Deux côtés (les tensions côté A et côté B doivent se situer en dessous de la limite réglée)
- Niveau de tension pour la détection d'une sous-tension via le paramètre "8351.12"

Le dépassement de la limite inférieure de la tension DC du côté A ou du côté B, en fonction du réglage du paramètre 8351.11, est interprété comme sous-tension.

En cas de dépassement par le bas de cette valeur, la réaction à la sous-tension est exécutée selon le réglage du paramètre "8351.10".

### 6.7.3 Surveillance circuit intermédiaire

La mesure est réalisée toutes les 1 ms. Le réseau est surveillé au niveau des tensions DC du côté A et/ou du côté B, selon le réglage.

La surveillance du circuit intermédiaire ne déclenche aucun défaut ; en cas de sous-tension, l'appareil passe de l'état "Prêt" à l'état "Pas prêt" et verrouille le côté de l'étage de puissance surveillé.

L'afficheur de l'appareil indique alors "00". Le bit "Mode veille DC 24 V" est forcé dans le bit d'état "Pas prêt – Alimentation en énergie" comme cause de "Pas prêt".

La surveillance rapide du circuit intermédiaire se règle via les paramètres suivants.

- Sélection du côté de l'étage de puissance à surveiller  
Le paramètre "8809.25" permet de sélectionner quel côté de l'étage de puissance doit être surveillé.
  - sans
  - Côté A
  - Côté B
- Niveau de tension "ON" réglable via le paramètre "8809.26"
  - Niveau

### 6.7.4 Surveillance des court-circuits

Les paramètres suivants sont disponibles dans le groupe 8809 "Surveillance étage de puissance – Alimentation en énergie" pour configurer la surveillance des courts-circuits".

Ils peuvent généralement être laissés sur leur valeur par défaut.

- 8809.100 "Surveillance des court-circuits : limite de tension (côté A)"
- 8809.101 "Surveillance des court-circuits : limite de tension (côté B)"
- 8809.102 "Surveillance des court-circuits : activation (côté A)"
- 8809.103 "Surveillance des court-circuits : activation (côté B)"

La surveillance des court-circuits nécessite en outre des informations sur les capacités raccordées afin de pouvoir détecter correctement un court-circuit. Elle collecte ces informations à partir des paramètres des autres groupes. Régler leurs valeurs conformément à l'application.

- 8811 "Configuration – Alimentation en énergie"
  - 8811.11 "Capacité étage de puissance (côté A)" Cette valeur découle des données de configuration de l'appareil.
  - 8811.12 "Capacité étage de puissance (côté B)" Cette valeur découle des données de configuration de l'appareil.
  - 8811.13 "Capacité application fixe (côté A)".
  - 8811.14 "Capacité application fixe (côté B)".
- 8817 "Données de configuration – Unité de stockage".
  - 8817.6 "Capacité (électrostatique)".
- 8818 "Gestion de recharge".
  - 8818.52 "Côté étage de puissance".

Si un court-circuit est détecté, l'appareil signale le défaut E07.08 Court-circuit côté A ou côté B.



Surveillance des  
court-circuits lors  
de la charge

Le surveillance ne peut détecter le court-circuit que si l'appareil est actuellement en train d'injecter du courant dans ce court-circuit.

Il s'agit ici d'un contrôle de plausibilité entre l'énergie injectée du côté surveillé, la capacité de ce côté et l'augmentation de tension qui en résulte.

La surveillance est effectuée jusqu'à la limite de tension réglée dans le paramètre 8809.100 ou 8809.101. Cela signifie que la mesure se poursuit jusqu'au moment où la tension doit théoriquement être passée au-dessus de cette limite. Pour pouvoir travailler de façon fiable, la tension doit cependant être choisie de sorte qu'aucun consommateur ne démarre jusqu'à cette tension.

Plus la limite de tension est faible, plus le temps de signalisation des courts-circuits et donc le temps de circulation de courant dans le court-circuit sont courts. Plus la capacité est élevée ou plus le courant injecté est faible, plus l'augmentation de tension est lente et le temps de détection d'un défaut long.

Surveillance des  
courts-circuits en  
cours de fonction-  
nement

Les chutes de tension transitoires rapides sont surveillées. Si une chute de tension non plausible pour la capacité indiquée est détectée, ceci est identifié comme un court-circuit.

## 7 Service

### 7.1 Service après-vente électronique de SEW-EURODRIVE

Si, malgré tout, un défaut ne peut être éliminé, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE. Les adresses figurent sur notre site internet.

Afin que le service après-vente de SEW-EURODRIVE puisse intervenir plus efficacement, prière d'indiquer

- les données de la plaque signalétique concernant le type d'appareil (p. ex. codification, numéro de série, référence, clé produit, numéro de commande)
- une brève description de l'application
- le message de défaut indiqué sur l'affichage d'état
- la nature du défaut
- les circonstances dans lesquelles le défaut est survenu
- toute information sur les incidents et les circonstances qui ont précédé la panne

### 7.2 Stockage longue durée

#### 7.2.1 Module condensateur MDC90A

##### Conditions de stockage

La plage de température définie pour le stockage de l'appareil MDC90A est -25 °C à +70 °C.

Si une des conditions suivantes est remplie, il faut prévoir des mesures adaptées avant la mise en service.

- Durée de stockage supérieure à 2 ans
- Température de stockage supérieure à 35 °C en continu

Dans ces cas, un courant initial augmenté d'un facteur 100 peut circuler sur une courte durée lors de la mise en service. C'est pourquoi SEW-EURODRIVE recommande des mesures spécifiques pour la mise en service.

### 7.3 Mise hors service

En raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés, il est possible qu'une tension résiduelle subsiste au niveau des éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que des raccordements de puissance, même après coupure de l'alimentation. Afin d'éviter tout danger d'électrisation et de blessure, tenir compte des remarques suivantes.



#### ▲ AVERTISSEMENT

Après mise hors tension de l'appareil, les modules de stockage d'énergie sont encore chargés.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

Avant toute intervention sur l'appareil, les modules de stockage d'énergie doivent être déchargés. Seul un électricien peut procéder à la décharge des modules de stockage d'énergie et à la mise en place du connecteur de décharge avec dispositif de verrouillage. Les informations à ce sujet sont indiquées dans la documentation *Unité de déchargement MOVI-DPS®*.



#### ▲ AVERTISSEMENT

Avec un module MDP92A raccordé sur un réseau AC, la tension est présente entre la terre et le circuit intermédiaire, même à l'état désactivé.

Blessures graves ou électrocution par électrisation.

Effectuer toute intervention sur le circuit intermédiaire uniquement après séparation complète du réseau.

- Avant de réaliser des travaux électriques, les modules de stockage d'énergie doivent être déchargés à l'aide de l'unité de déchargement SEW ou de la résistance de décharge.
- Tenir compte également des symboles de danger se trouvant sur le produit.
- Couper l'appareil du réseau.
- Brancher le module de stockage d'énergie sur l'unité de décharge selon l'une des variantes de raccordement suivantes.

Après décharge des modules de stockage d'énergie, protéger le système contre toute recharge en le court-circuitant.

## 7.4 Décharge des modules de stockage d'énergie avec l'unité de décharge

La condition pour la décharge des modules de stockage à l'aide de l'unité de décharge est l'installation du kit de câbles DCP21A et, en fonction de la variante de raccordement, d'autres accessoires.

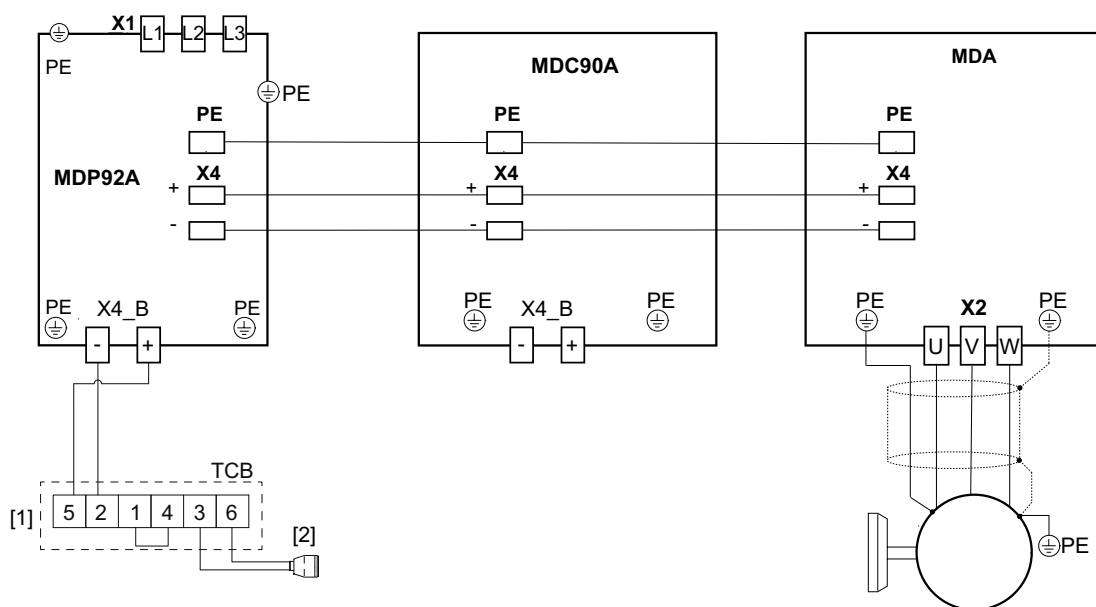
Toujours utiliser un disjoncteur de protection thermique TCB en guise de protection de ligne. La longueur de liaison jusqu'au connecteur de décharge ne doit pas dépasser 3 m.

Une autre condition est le montage du connecteur de décharge dans l'armoire de commande.

Trois variantes de raccordement sont possibles pour la décharge.

### 7.4.1 Variante de raccordement 1

Dans le cas de la variante de raccordement 1, l'unité de décharge est raccordée au module de puissance MDP92A via le disjoncteur de protection thermique TCB.

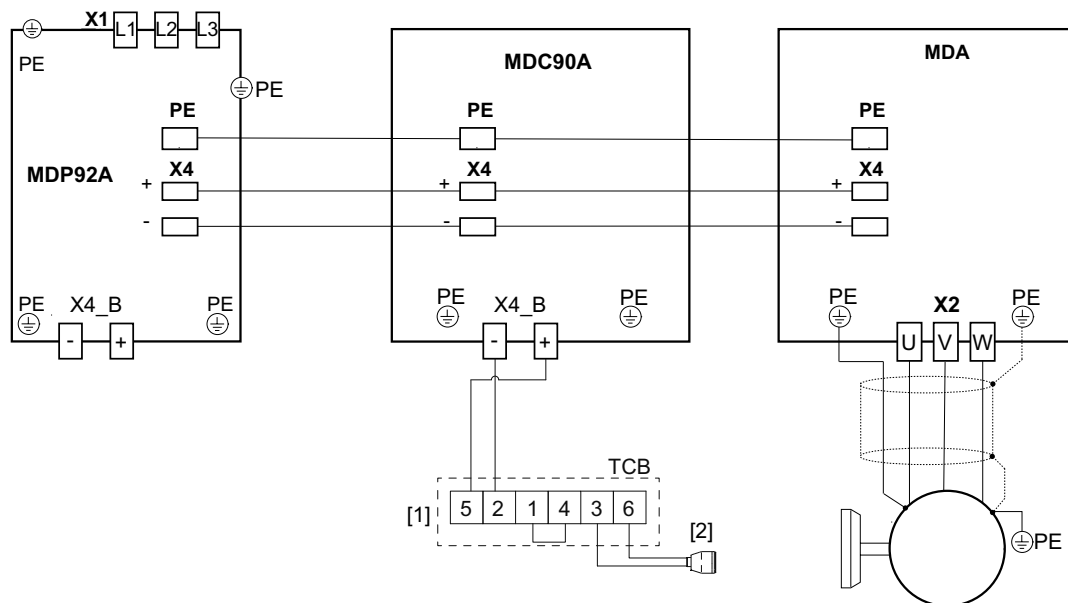


9007228146747275

- [1] Disjoncteur de protection thermique TCB
- [2] Connecteur de raccordement de l'unité de décharge

#### 7.4.2 Variante de raccordement 2

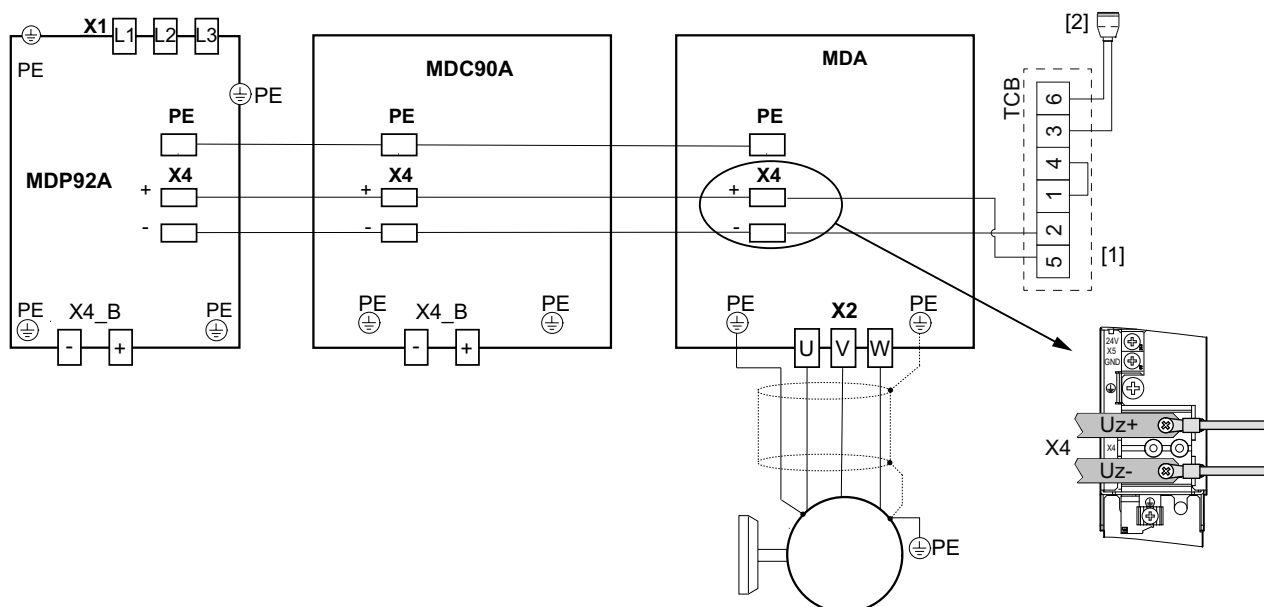
Dans le cas de la variante de raccordement 2, l'unité de décharge est raccordée au module condensateur MDC90A via le disjoncteur de protection thermique TCB.



- [1] Disjoncteur de protection thermique TCB
- [2] Connecteur de raccordement de l'unité de décharge

### 7.4.3 Variante de raccordement 3

Dans le cas de la variante de raccordement 3, l'unité de déchargement est raccordée au circuit intermédiaire du dernier module d'axe MDA / MDD via le disjoncteur de protection thermique TCB.



28892011147

- [1] Disjoncteur de protection thermique TCB
- [2] Connecteur de raccordement de l'unité de déchargement

## 7.5 Décharge des modules de stockage d'énergie avec la résistance de freinage

Le module de puissance avec circuit intermédiaire régulé MDP92A dispose d'un raccordement pour une résistance de décharge externe. Cette dernière est pilotée par le frein hacheur interne et peut être utilisée pour décharger le circuit DC raccordé au côté A.

En cas de surintensité dans le frein hacheur, le frein hacheur doit être verrouillé. Le défaut "F4.1 Surintensité frein hacheur" est exécuté.

Lorsqu'une borne signale un défaut de résistance de freinage externe, le frein hacheur et l'étage de puissance sont verrouillés. Le défaut "E26.4 Défaut frein hacheur" est exécuté.

Le système ne peut être déchargé complètement que si le module d'alimentation à découpage 24 V MDS90A<sup>1)</sup> est raccordé non seulement à la barrette de liaison DC, mais également via la broche "+UZB" du module MDP92A-.. ou directement au réseau d'alimentation AC.

Il existe deux possibilités pour activer la décharge via la résistance de freinage.

1) En préparation

### 7.5.1 Activation via le système de pilotage

La décharge peut être effectuée via le système de pilotage. Pour cela, renseigner notamment les paramètres de la résistance de décharge. Le système de pilotage prend alors en charge le pilotage cadencé du frein hacheur pour garantir la décharge complète du circuit intermédiaire. Cela évite ainsi une surtempérature dans la résistance de décharge.

Cette application est recommandée pour la décharge des modules de stockage de grandes tailles.

Pour de plus amples informations à ce sujet, consulter les manuels *MOVIKIT*®.

### 7.5.2 Activation via le mot de commande

Le mot de commande "8809.9 Résistance externe – Mot de commande" permet de commuter manuellement la résistance côté A. La résistance de décharge est alors pleinement chargée en courant. Dans ce cas, de grandes quantités d'énergie entraînent rapidement une surchauffe de la résistance, ce qui déclenche le disjoncteur TCB.

Cette application est recommandée uniquement pour la décharge des modules de stockage de petites tailles (MDC90A).

## 7.6 Recyclage

Tenir compte des prescriptions nationales en vigueur.

Les divers éléments doivent être recyclés selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en :

- déchets électroniques (platines)
- plastique
- tôle
- cuivre
- aluminium



Ce produit entre dans le champ d'application de la directive européenne DEEE 2012/19/UE concernant les appareils électriques et électroniques usagés.

Les appareils électriques et électroniques ne doivent en aucun cas être mis aux ordures ménagères. Ce produit est à recycler de manière adéquate, conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays membre de l'UE concerné, en Norvège, au Liechtenstein ou en Islande.

Le recyclage doit contribuer à préserver les ressources naturelles et à protéger l'environnement ainsi que la santé publique des matières dangereuses.


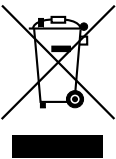



## 8 Caractéristiques techniques

### 8.1 Marquages


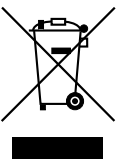


#### 8.1.1 Appareil de base

Les modules pour Power and Energy Solutions satisfont aux prescriptions et directives suivantes.




Marquage	Définition
	Le marquage CE certifie la conformité avec les directives européennes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive basse tension 2014/35/UE</li> <li>• Directive CEM 2014/30/UE</li> <li>• Directive 2011/65/UE servant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.</li> </ul>
	Ce produit est recyclé conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.
	Le marquage China RoHS certifie la conformité avec la directive SJ/T 11364-2014 visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et dans leur emballage.

#### 8.1.2 Accessoires





##### Résistances de freinage BW..

Marquage	Définition
	Le marquage CE certifie la conformité avec les directives européennes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive basse tension 2014/35/UE</li> <li>• Directive 2011/65/UE servant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.</li> </ul>
	Ce produit est recyclé conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.
	Le marquage China RoHS certifie la conformité avec la directive SJ/T 11364-2014 visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et dans leur emballage.
	Le marquage cUR certifie que l'homologation UL a été délivrée pour ces composants.

## Disjoncteurs de protection thermique TCB..

Marquage	Définition
	Le marquage CE certifie la conformité avec les directives européennes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive basse tension 2014/35/UE</li> <li>• Directive 2011/65/UE servant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.</li> </ul>
	Le marquage China RoHS certifie la conformité avec la directive SJ/T 11364-2014 visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et dans leur emballage.
	Le marquage cUR certifie que l'homologation UL a été délivrée pour ces composants.

## Filtres réseau NF..

Marquage	Définition
	Le marquage CE certifie la conformité avec les directives européennes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directive 2011/65/UE servant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.</li> </ul>
	Ce produit est recyclé conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.
	Le marquage China RoHS certifie la conformité avec la directive SJ/T 11364-2014 visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et dans leur emballage.
	Le marquage cUR certifie que l'homologation UL a été délivrée pour ces composants.

## 8.2 Caractéristiques techniques générales

Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques techniques valables pour l'ensemble des modules pour Power and Energy Solutions, quel que soit

- le type
- l'exécution
- la taille
- la puissance

Power and Energy Solutions	
Immunité	Satisfait à EN 61800-3; 2. Environnement
Émissivité	Catégorie C2 selon EN 61800-3
Température ambiante $\vartheta_{amb}$	0 °C à 45 °C sans déclassement MDP92A, MDE90A : coupure en cas de surtempérature
Conditions climatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage longue durée (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-1, classe 1K2, température -25 °C à +70 °C (alternatif à la norme) Sans condensation</li> <li>• Transport (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-2, classe 2K3, température -25 °C à +70 °C Sans condensation</li> <li>• Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3K3, température 0 °C à +45 °C (alternatif à la norme) Sans condensation</li> </ul>
Substances chimiquement actives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage longue durée (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-1, classe 1C2, pas de gaz corrosifs, pas de brouillard salin (alternatif à la norme)</li> <li>• Transport (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-2, classe 2C2, pas de gaz corrosifs, pas de brouillard salin, pas d'eau de mer (alternatif à la norme)</li> <li>• Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3C2, pas de gaz corrosifs, pas de brouillard salin</li> </ul>
Substances mécaniquement actives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage longue durée (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-1, classe 1S1, pas de poussières conductrices</li> <li>• Transport (avec protection contre les intempéries) EN 60721-3-2, classe 2S1</li> <li>• Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3S1, pas de poussières conductrices</li> </ul>
Essai de résistance aux vibrations selon EN 61800-5-1	
Tous les modules	Capacité de charge conforme à EN 61800-5-1
Indice de protection selon EN 60529	
Tous les modules	IP20
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1
Catégorie de surtension	III selon CEI 60664-1
Altitude d'implantation	<p>Jusqu'à <math>h \leq 1000</math> m, pas de restrictions</p> <p>Pour <math>h &gt; 1000</math> m, les restrictions suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de 1000 m à 3800 m maximum : réduction <math>I_N</math> de 1 % par 100 m</li> <li>• De 2000 m à 3800 m maximum : pour assurer la séparation sûre et garantir les distances d'isolement et de fuite selon 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.</li> </ul>

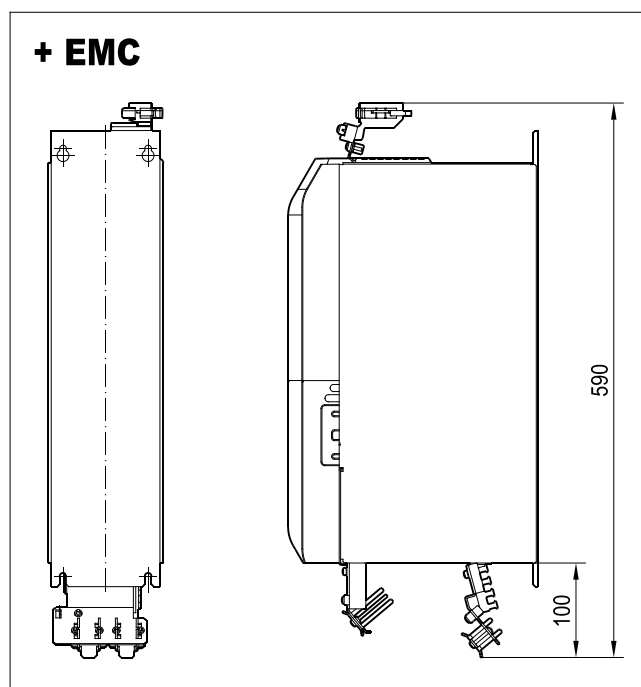
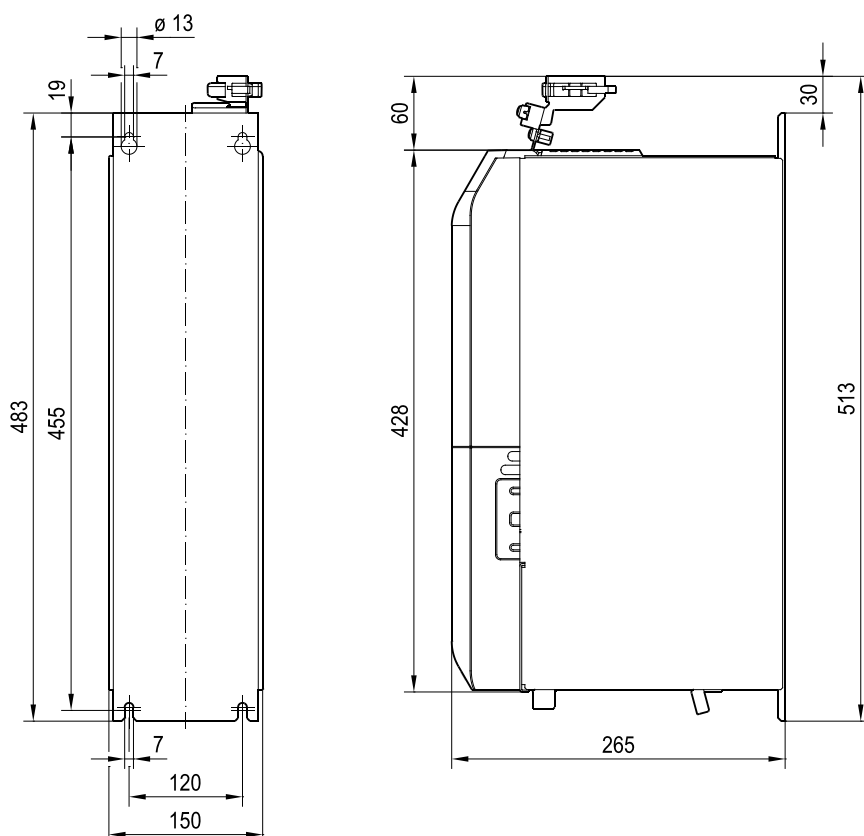
### 8.3 Module de puissance avec tension de circuit intermédiaire régulée MDP92A

#### 8.3.1 Caractéristiques de puissance

MOVIDRIVE® modular	MDP92A-0250-503-4-S00
Puissance nominale $P_N$	25 kW
Entrée	
Tension nominale réseau (selon EN 50160) AC $U_{rés}$	3 × 200 – 500 V
Courant nominal réseau AC $I_{rés}$	40 A
Fréquence réseau $f_{rés}$	50 – 60 Hz ± 10 %
Raccordement X1	Connecteurs, 0,75 – 16 mm <sup>2</sup>
Raccordement PE	Vis M6 × 16, 35 mm <sup>2</sup> max.
Sortie (circuit intermédiaire)	
Tension nominale circuit intermédiaire $U_{Nzk}$	DC 560 V
Plage réglable	0 – 800 V
Tension maximale	1000 V
Courant nominal circuit intermédiaire DC $I_{Nzk}$	50 A
Courant circuit intermédiaire max. DC $I_{zk\ max}$	80 A (durant 60 s)
Capacité circuit intermédiaire	350 µF
Capacité de surcharge	160 % $P_N$ durant 60 s
Raccordement -UZ/+UZ	Barrettes en cuivre
	Vis M6 × 16
Raccordement PE	Vis M6 × 16
Raccordement module de stockage d'énergie externe	Vis M6 × 16, 35 mm <sup>2</sup> max.
Frein hacheur et résistance de freinage	
Valeur minimale de résistance de freinage $R_{BWmin}$	12 Ω
Puissance maximale frein hacheur	250 % × $P_N$
Puissance dissipable en mode générateur moyenne	100 % × $P_N$
Raccordement X1	Connecteurs 0,75 – 16 mm <sup>2</sup>
Raccordement PE	Vis M6 × 16
Général	
Pertes nominales 24 V	15 W
Pertes nominales étage de puissance	300 W
Masse	14 kg
Dimensions	
Largeur	150 mm
Hauteur	428 mm
Profondeur	265 mm

## 8.3.2 Caractéristiques électroniques – Bornes pour signaux électroniques

	Désignation borne	Spécifications
<b>Général</b>		
Exécution		selon CEI 61131-2
<b>Tension d'alimentation</b>		
Raccordement	X5	DC 24 V -10 %, +20 % selon EN 61131
Contacts de raccordement		Barrettes en cuivre 2 × 5 mm <sup>2</sup> , raccord fileté M4
<b>Surveillance température résistance de freinage</b>		
Traitement des mesures de la sonde de température de la résistance de freinage	X7:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V pour l'alimentation de X7:2
	X7:2	Entrée capteur pour surveillance de la température de la résistance de freinage • Contact de signalisation fermé : pas de surtempérature • Contact de signalisation ouvert : surtempérature Ne raccorder que des contacts de signalisation isolés galvaniquement.
	X7:3 – 4	réservé
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Entrées digitales</b>		
Temps de cycle E/S		1 ms
Nombre		3
Temps de réaction		100 µs + temps de cycle
Affectation	X20:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V, 50 mA max.
	X20:8 – 10	DI02 : choix, voir menu de paramètres DI01 : choix, voir menu de paramètres DI00 : figée sur "Libération étage de puissance"
	X20:11	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Sorties digitales</b>		
Temps de cycle E/S		1 ms
Nombre		5
Temps de réaction		175 µs + temps de cycle
Courant de sortie		I <sub>max</sub> = 50 mA
Protection contre les courts-circuits		oui
Affectation	X20:2 – 3	DOR-C : contact relais DOR-NO : contact à fermeture I <sub>max</sub> = 2 A U <sub>max</sub> = 30 V P <sub>max</sub> = 60 W
	X20:4 – 7	DO00 – DO03 : choix, voir menu de paramètres
	X20:11	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Interface signal pour modules de stockage d'énergie externes</b>		
	X33:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V
	X33:2	Sortie tension auxiliaire DC 5 V I <sub>max</sub> = 800 mA
	X33:3	Entrée analogique 0 – 5 V
	X33:4 – 5	Entrée digitale 0 – 5 V
	X33:6 – 7	réservé pour CAN
	X33:8	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>

**8.3.3 Cotes**

28547711499

29215862/FR – 02/2020

## 8.4 Module convertisseur DC/DC MDE90A

### 8.4.1 Caractéristiques de puissance

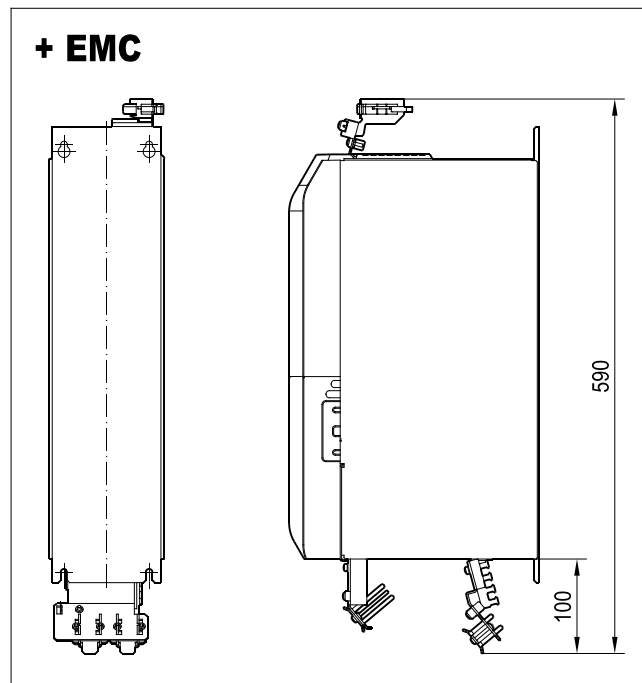
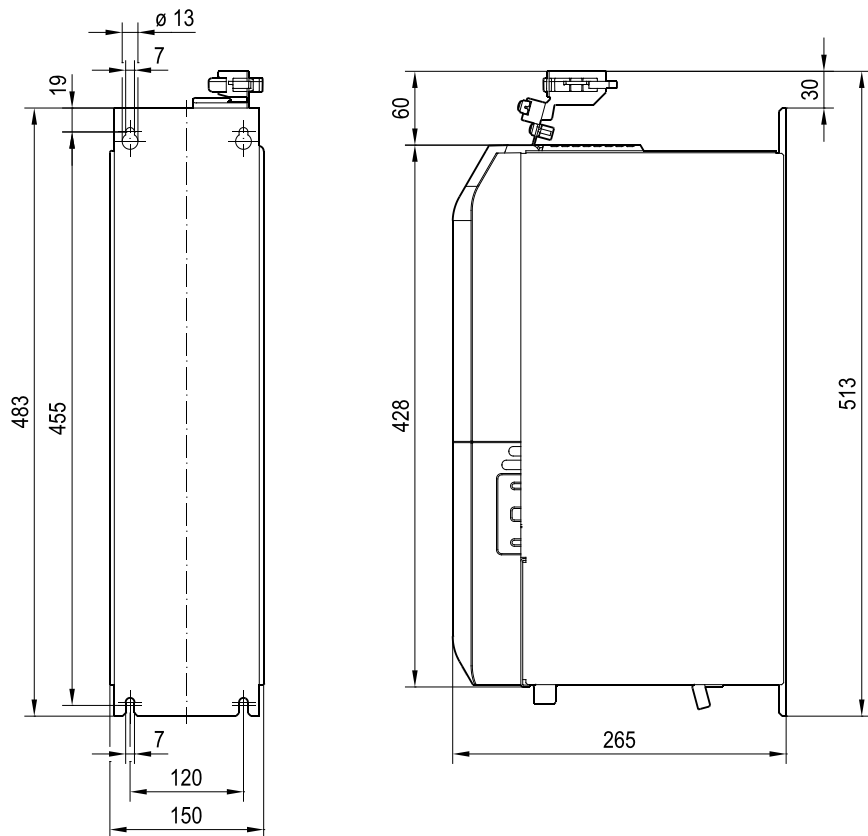
Module convertisseur DC/DC	MDE90A-0750-500-X-S00
Entrée (circuit intermédiaire)	
Tension nominale circuit intermédiaire $U_{N\text{ZK}}$	DC 560 V
Plage réglable	0 – 800 V
Tension maximale	1000 V
Courant nominal circuit intermédiaire DC $I_{N\text{ZK}}$	75 A
Courant circuit intermédiaire max. DC $I_{\text{ZK max}}$	120 A
Rapport de tension	Au choix, fonctionnement 4 quadrants
Raccordement	Vis M6, 35 mm <sup>2</sup> max.
Raccordement PE	Vis M6 × 16, 35 mm <sup>2</sup> max.
Sortie (raccordement du module de stockage)	
Plage de tension de fonctionnement	DC 0 V – 800 V
Tension maximale	DC 1000 V
Courant nominal DC $I_N$	75 A en service continu
Courant maximal DC $I_{\text{max}}$	120 A pendant 60 s maximum
Raccordement	Vis M6, 35 mm <sup>2</sup> max.
Raccordement PE	Vis M6 × 16, 35 mm <sup>2</sup> max.
Mode d'exploitation "Charge variable"	
$I_1$ = Surcharge	160 % $I_N$ pendant 60 s
$I_2$ = Temps de pause	50 % $I_N$ pendant 120 s
Puissance maximale pour $U_N$	67.2 kW
Rendement	> 99 %
Capacité circuit intermédiaire	105 µF
Général	
Pertes nominales 24 V	15 W
Pertes nominales étage de puissance	300 W
Masse	14 kg
Cotes	
Largeur	150 mm
Hauteur	473 mm
Profondeur	265 mm

## 8.4.2 Caractéristiques électroniques – Bornes pour signaux électroniques

	Désignation borne	Spécifications
<b>Général</b>		
Exécution		selon CEI 61131-2
<b>Tension d'alimentation</b>		
Raccordement	X5	DC 24 V -10 %, +20 % selon EN 61131
Contacts de raccordement		Barrettes en cuivre 2 × 5 mm <sup>2</sup> , raccord fileté M4
<b>Entrées digitales</b>		
Affectation	X21:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V
	X21:2	DI03 : choix, voir menu de paramètres
	X21:3 – 4	réservé
Temps de cycle E/S		1 ms
Nombre		1
Temps de réaction		100 µs + temps de cycle
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Entrées digitales</b>		
Temps de cycle E/S		1 ms
Nombre		3
Temps de réaction		100 µs + temps de cycle
Affectation	X20:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V, 50 mA max.
	X20:8 – 10	DI02 : choix, voir menu de paramètres DI01 : choix, voir menu de paramètres DI00 : figée sur "Libération étage de puissance"
	X20:11	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Sorties digitales</b>		
Temps de cycle E/S		1 ms
Nombre		5
Temps de réaction		175 µs + temps de cycle
Courant de sortie		$I_{max} = 50 \text{ mA}$
Protection contre les courts-circuits		oui
Affectation	X20:2 – 3	DOR-C : contact relais DOR-NO : Contact à fermeture $I_{max} = 2 \text{ A}$ $U_{max} = 30 \text{ V}$ $P_{max} = 60 \text{ W}$
	X20:4 – 7	DO00 – DO02 : choix, voir menu de paramètres DO03 : réservé
	X20:11	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Interface signal pour modules de stockage d'énergie externes</b>		
	X33:1	Sortie tension auxiliaire DC 24 V
	X33:2	Sortie tension auxiliaire DC 5 V $I_{max} = 800 \text{ mA}$
	X33:3	Entrée analogique 0 – 5 V
	X33:4 – 5	Entrée digitale 0 – 5 V
	X33:6 – 7	réservé pour CAN
	X33:8	GND
Contacts de raccordement		Connecteurs 1 fil : 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>



### 8.4.3 Cotes



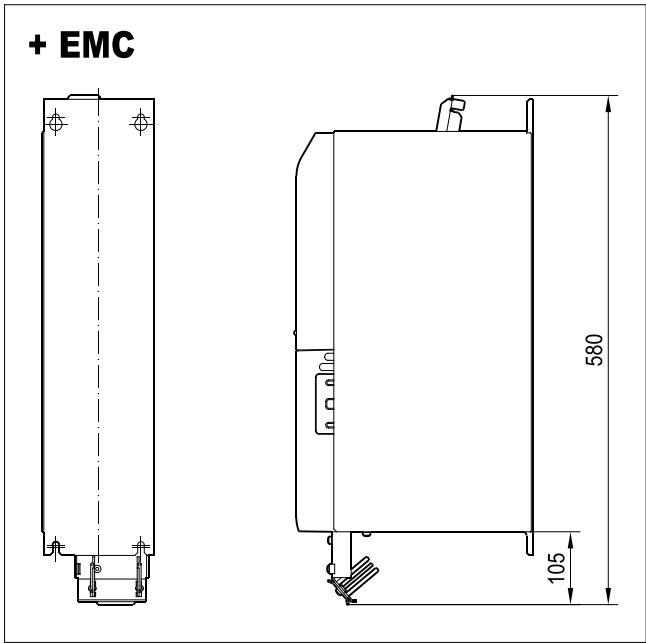
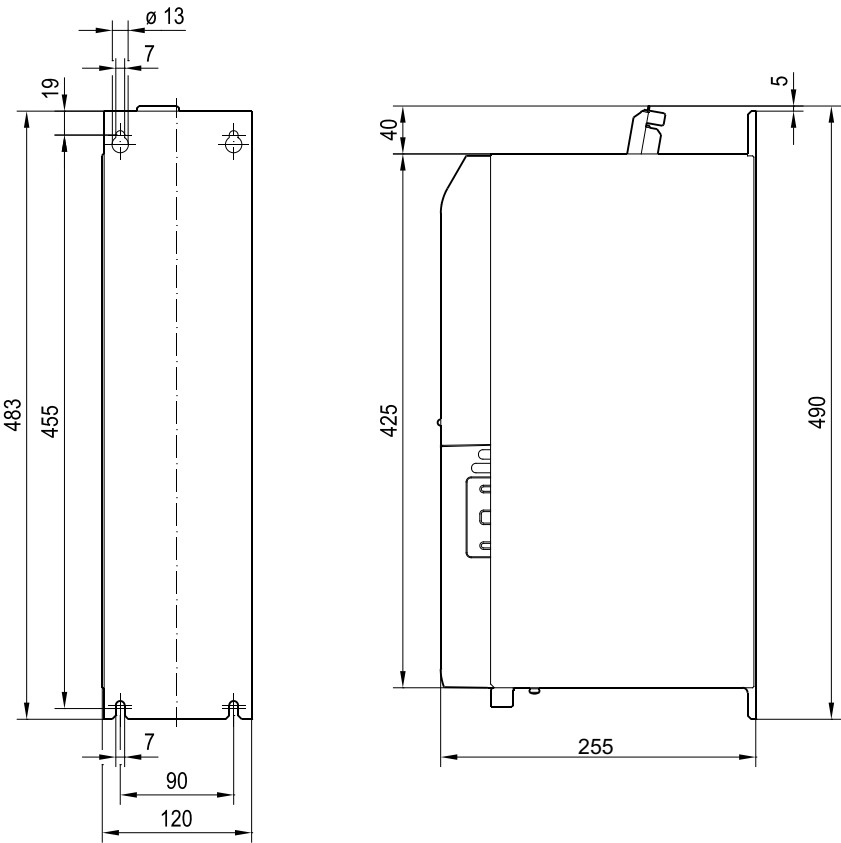
28547711499

## 8.5 Module condensateur MDC90A

### 8.5.1 Caractéristiques de puissance

Module condensateur	MDC90A-0120-50X-X-000
Raccordement circuit intermédiaire	
Tension nominale circuit intermédiaire $U_{\text{Réseau}}$	DC 560 V
Plage de tension de fonctionnement	DC 0 V – 800 V
Tension maximale	DC 900 V
Capacité nominale	11.8 mF $\pm$ 20 %
Énergie utile	2 kW dans la plage 500 V – 800 V
Raccordement -UZ/+UZ	Barrette en cuivre
Raccordement module de stockage d'énergie externe ou unité de décharge	Vis M6 $\times$ 16, 35 mm <sup>2</sup> max.
Raccordement PE	Vis M6 $\times$ 16
Général	
Masse	11 kg
Cotes	
Largeur	120 mm
Hauteur	425 mm
Profondeur	255 mm

8.5.2 Cotes



28547709067

## 8.6 Caractéristiques techniques des résistances de freinage et des filtres

### 8.6.1 Résistances de freinage types BW... / BW...-T

#### Généralités

Les résistances de freinage BW... / BW...-T sont parfaitement adaptées aux caractéristiques techniques du variateur d'application.

Différentes résistances de freinage avec diverses puissances continues et crêtes sont proposées.

Protéger les résistances de freinage avec le disjoncteur disjoncteur de protection thermique TCB.

#### REMARQUE



Utilisation de dispositifs de protection

Utiliser exclusivement le dispositif de protection indiqué ci-dessous.

- Disjoncteur de protection thermique TCB
- Pour cela, consulter également le chapitre "Protection de la résistance de freinage contre la surcharge thermique".
- 

#### Homologations UL et cUL

Les résistances de freinage indiquées ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs d'application.

## Caractéristiques techniques et combinaisons possibles avec variateur

### Caractéristiques techniques

Résistance de freinage	Unité	BW047-002 <sup>1)</sup>	BW047-010-T	BW027-016-T	BW027-024-T
Référence		08281661	17983207	17983215	17983231
Puissance nominale P <sub>N</sub>	kW	0.2	1	1.6	2.4
Valeur de résistance R <sub>BW</sub>	Ω	47 ± 10 %	47 ± 10 %	27 ± 10 %	
Courant de déclenchement I <sub>F</sub>	A	1.6	4.6	7.7	9.4
Type de construction		Résistance plate	Résistance métallique		
Raccordements de puissance		–	0.75 – 10 mm <sup>2</sup>		
Couple de serrage	Nm	–	1.5 – 1.8		
Raccordement PE		–	Boulon M6		
Couple de serrage PE	Nm	–	1.8		
Indice de protection		IP65	IP20		
Température ambiante θ <sub>amb</sub>		-20 °C à +40 °C			
Masse	kg	0.6	4	5.8	8

1) Les résistances plates, prévues dans les combinaisons variateur - résistance plate documentées, sont dotées d'une protection thermique interne (fusible à fusion non interchangeable) qui coupe le circuit en cas de surcharge.

### Combinaisons possibles avec variateur

Résistance de freinage		BW047-002	BW047-010-T	BW027-016-T	BW027-024-T
Combinaison avec MDP90A-..		0100 – 1100			
Combinaison avec MDR91A-..		0500/0750			
Combinaison avec MDP92A-..		0250			

### Caractéristiques techniques

Résistance de freinage	Unité	BW012-016	BW012-024	BW012-050-T
Référence		18213243	17983894	18201407
Puissance nominale P <sub>N</sub>	kW	1.6	2.4	5
Valeur de résistance R <sub>BW</sub>	Ω	12 ± 10 %		
Courant de déclenchement I <sub>F</sub>	A	11.5	14.1	20.4
Type de construction		Résistance métallique		Résistance en acier ajouré
Raccordements de puissance		0.75 – 10 mm <sup>2</sup>		Boulon M8
Couple de serrage	Nm	1.5 – 1.8		6
Raccordement PE		Boulon M6		Boulon M6
Couple de serrage PE	Nm	1.8		3
Indice de protection		IP20		
Température ambiante θ <sub>amb</sub>		-20 °C à +40 °C		
Masse	kg	5.8	8	12

### Combinaisons possibles avec variateur

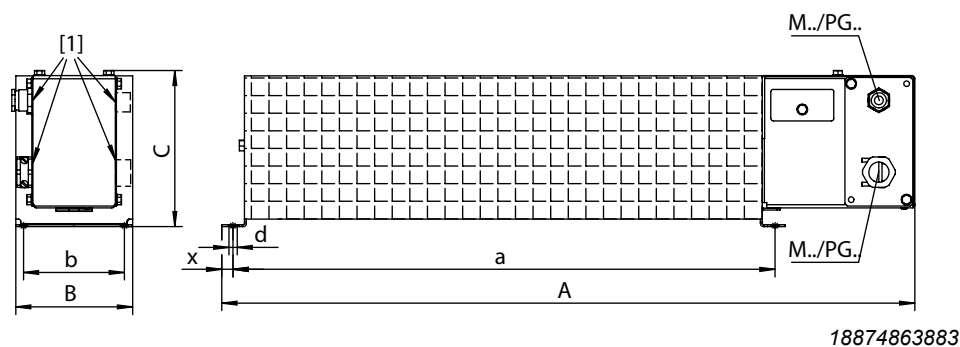
Résistance de freinage		BW012-016	BW012-024	BW012-050-T
Combinaison avec MDP90A-..		0250 – 1100		
Combinaison avec MDR91A-..		0500/0750		
Combinaison avec MDP92A-..		0250		

### Caractéristiques techniques des contacts de signalisation BW...-T

Caractéristiques techniques des contacts de signalisation BW...-T	Exécution
Contacts de raccordement	0.75 – 2.5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage	0.6 Nm
Puissance de commutation	DC 2 A / DC 24 V (DC11) AC 2 A / AC 230 V (AC11)
Contact (à ouverture)	Selon EN 61800-5-1

## Cotes

## Résistance métallique

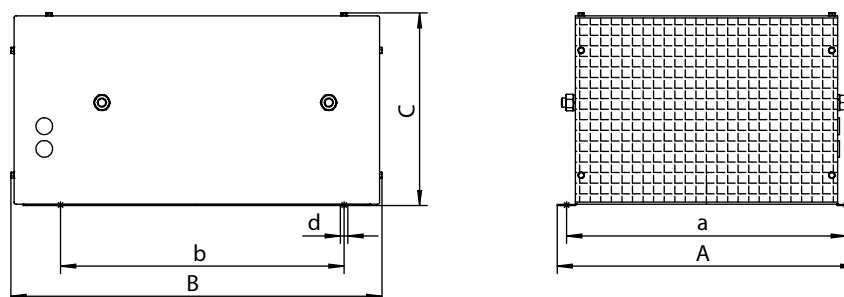


18874863883

[1] L'entrée des câbles est possible des deux côtés.

Résistance de freinage	Cotes principales en mm			Cotes de fixation en mm				Presse-étoupe
	A	B	C	a	b	d	x	
BW047-010-T	749	92	125	630	80	6.5	8	M25+M12
BW027-016-T	649	185	125	530	150	6.5	8	M25+M12
BW027-024-T	649	275	125	530	240	6.5	8	M25+M12
BW012-016	649	185	120	530	150	6.5	8	M25
BW012-024	649	275	125	530	240	6.5	9	M25

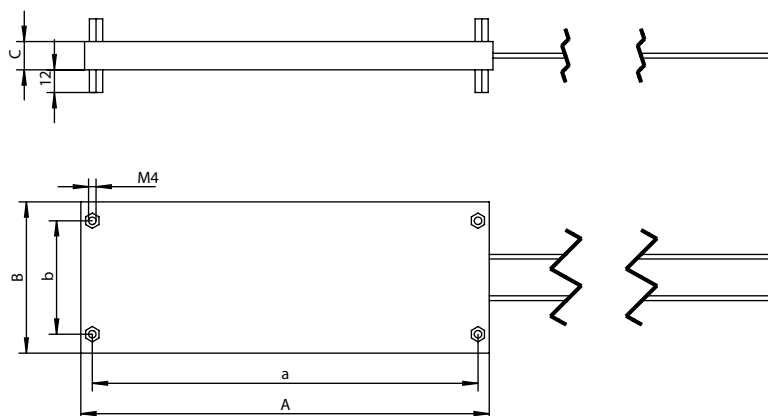
## Résistance en acier ajouré en position 1



18874868747

Résistance de freinage	Cotes principales en mm			Cotes de fixation en mm				Presse-étoupe
	A	B	C	a	b	d	x	
BW012-050-T	395	490	260	370	380	10.5	—	—

## Résistance plate



18874878475

Résistance de freinage	Cotes principales en mm			Cotes de fixation en mm				Presse-étoupe
	A	B	C	a	b	d	x	
BW047-002	110	80	15	98	60	-	-	-

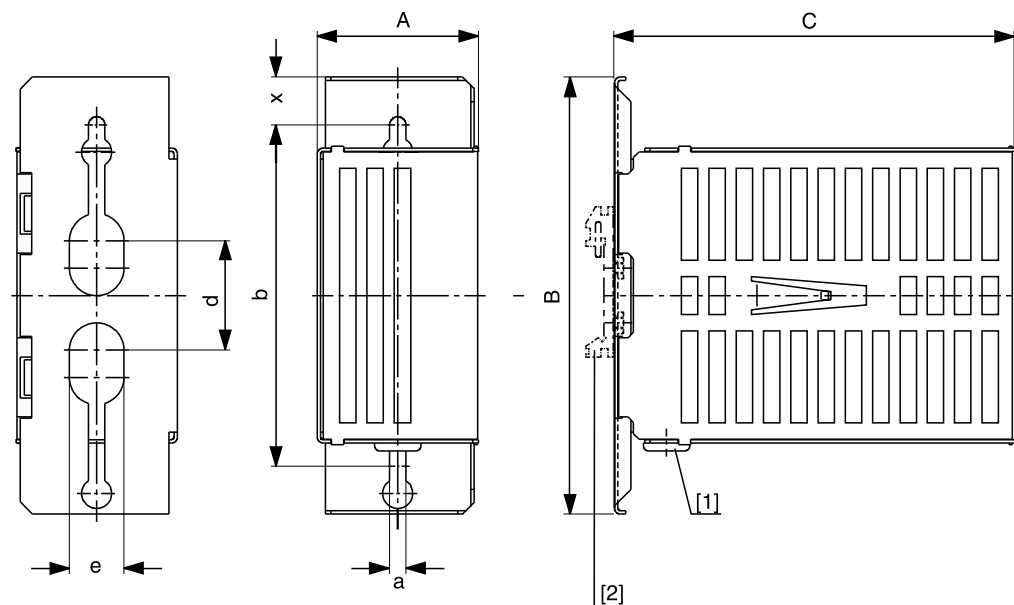
## Protection contre le toucher BS..

### Description

Cage de protection BS.. pour les résistances de freinage de forme plate

Protection contre le toucher	BS005
Référence	0813152X
pour résistance de freinage	BW047-002

### Cotes BS..



1455849867

[1] Passe-fils

[2] Fixation sur profilé support

Type	Cotes principales en mm			Cotes de fixation en mm					Masse en kg
	A	B	C	b	d	e	a	x	
BS-005	60	160	252	125	4	20	6	17.5	0.5

### Montage sur profilé support

Pour le montage de la cage de protection, SEW-EURODRIVE propose en option un profilé support type HS001, référence 8221944.

### 8.6.2 Option disjoncteur de protection thermique TCB

#### Généralités

Le disjoncteur de protection thermique TCB protège la résistance de freinage contre la surcharge permanente et en cas de court-circuit dans le câble d'alimentation ou la résistance de freinage.

La plage de réglage du disjoncteur de protection thermique doit être sélectionnée de telle sorte qu'elle corresponde au courant de déclenchement  $I_F$  de la résistance de freinage.

Le disjoncteur réagit aux événements suivants :

- Surcharge thermique due à la surveillance du courant
- Court-circuit

En cas de défaut, le disjoncteur de protection thermique met hors circuit la résistance de freinage. Le défaut apparu est signalé via des contacts à fermeture et à ouverture isolés galvaniquement.

Une fois le défaut acquitté, le disjoncteur peut être ré-enclenché comme un disjoncteur de protection classique.

Le disjoncteur de protection thermique est à monter sur des profilés support (TS35).

#### Homologations UL et cUL

Les disjoncteurs de protection thermiques indiqués ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs de vitesse.

#### Caractéristiques techniques

Type de disjoncteur de protection	Unité	TCB0040	TCB0063	TCB0100
Référence		19170424	19170432	19170440
Plage de réglage	A	2.5 – 4	4 – 6.3	6.3 – 10
Section de raccordement contact principal	mm <sup>2</sup>	1.5 – 16		
Couple de serrage	Nm	2.5		
Section de raccordement contact de signalisation	mm <sup>2</sup>	0.5 – 1.5		
Couple de serrage	Nm	0.8		
Durée de vie mécanique		20 000 déclenchements		

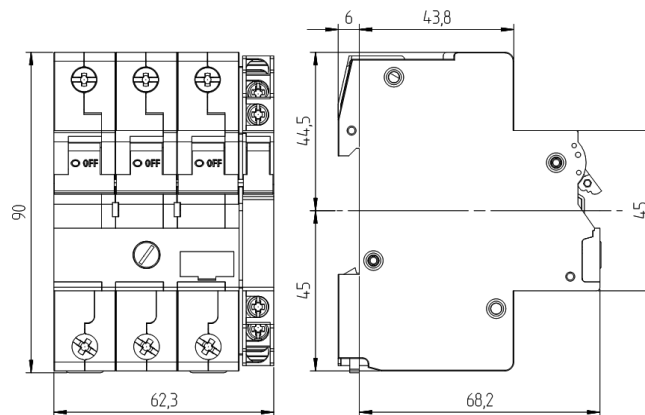
Type de disjoncteur de protection	Unité	TCB0160	TCB0200	TCB0250	TCB0320	TCB0400
Référence		19170459	19148658	19170467	19170475	19170483
Plage de réglage	A	10 – 16	16 – 20	20 – 25	25 – 32	32 – 40
Section de raccordement contact principal	mm²	2.5 – 16	4 – 16		6 – 16	10 – 16
Couple de serrage	Nm	2.5				
Section de raccordement contact de signalisation	mm²	0.5 – 1.5				
Couple de serrage	Nm	0.8				
Durée de vie mécanique		20 000 déclenchements				



*Caractéristiques techniques des contacts de signalisation*

Caractéristiques des contacts de signalisation	Exécution
Contacts de raccordement	0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage	0.8 Nm
Puissance de commutation	DC 5 A / DC 24 V AC 10 A / AC 230 V

**Cotes**



17195255435

## 8.6.3 Filtre réseau

Les filtres réseau sont utilisés pour réduire les émissions parasites conduites côté alimentation des variateurs.

## Homologations UL et cUL

Les filtres réseau indiqués ont un agrément cRUus propre, indépendant de celui des variateurs de vitesse.

## Caractéristiques techniques

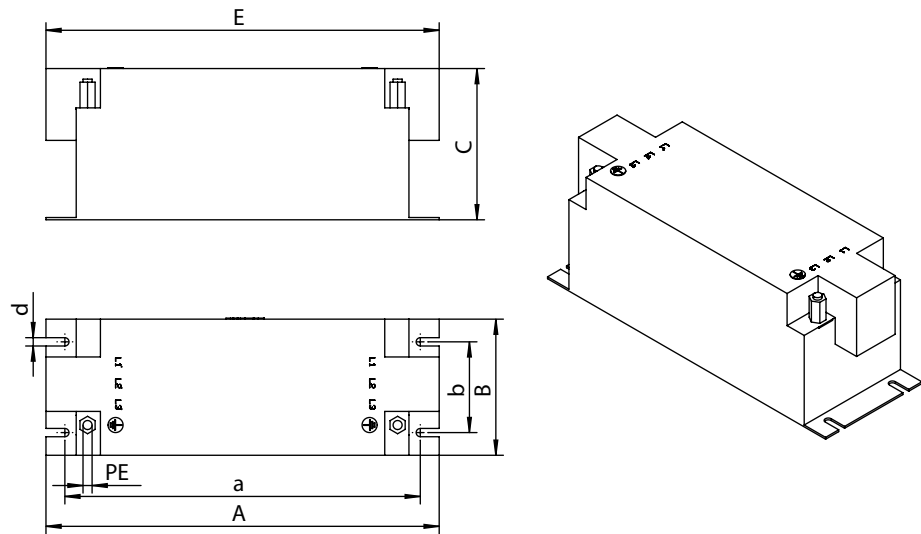
Filtre réseau	NF0420-513	NF0420-523
Référence	17983789	17983797
Tension nominale réseau $U_N$	3 × AC 500 V, 50/60 Hz maximum	
Courant nominal $I_N$	42 A	
Pertes nominales	30 W	37 W
Température ambiante $\vartheta_{amb}$	0 °C à 45 °C	
Contacts de raccordement L1 / L2 / L3 – L1' / L2' / L3'	2.5 – 16 mm <sup>2</sup>	
Couple de serrage L1 / L2 / L3 – L1' / L2' / L3'	2 – 4 Nm	2 – 2.3 Nm
Contact de raccordement PE	M6	
Couple de serrage PE	6 Nm	
Indice de protection	IP20 selon EN 60529	
Poids	3 kg	4.5 kg

Filtre réseau	NF0910-523	NF1800-523
Référence	17987504	17987865
Tension nominale réseau $U_N$	3 × AC 500 V, 50/60 Hz maximum	
Courant nominal $I_N$	91 A	180 A
Pertes nominales	51.5 W	89 W
Température ambiante $\vartheta_{amb}$	0 °C à 45 °C	
Contacts de raccordement L1 / L2 / L3 – L1' / L2' / L3'	25 – 50 mm <sup>2</sup>	16 – 120 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage L1 / L2 / L3 – L1' / L2' / L3'	6 – 8 Nm	12 – 20 Nm
Contact de raccordement PE	M8	M10
Couple de serrage PE	12 Nm	23 Nm
Indice de protection	IP20 selon EN 60529	
Poids	5 kg	9 kg

## Combinaisons possibles avec variateur

Filtre réseau	NF0420-513	NF0420-523
Combinaison avec MDP90A-..	0100, 0250	
Combinaison avec MDP90A-..	0500	0750, 1100
Combinaison avec MDR91A-..	0500	0750

## Cotes



9007218145873675

Filtre réseau	Cotes principales en mm				Cotes de fixation en mm			
	A	B	C	E	a	b	d	PE
NF0420-513	250	88	97	255	235	60	5.5	M6

## 8.7 Accessoires

### 8.7.1 Sonde de température pour MDC90A

La température du module condensateur peut être surveillée avec un Pt1000. Permet d'empêcher une charge trop élevée de l'appareil et donc la réduction de la durée de vie du module de stockage d'énergie qui va de pair. La sonde de température peut être surveillée par l'applicatif via le MOVI-C® CONTROLLER. Pour cela, l'utilisation d'autres matériels, comme p. ex. les modules E/S, est nécessaire.

Toutes les pièces nécessaires sont réunies dans un sachet d'accessoires.

- Tôle de montage avec vis de fixation
- Dispositif de décharge de traction (fait en même temps office de borne de blindage)
- Sonde de température type Pt1000

Référence du sachet d'accessoires : 28259009

Sonde de température	Description
Capteur	
Type de sonde	Résistance de platine, Pt1000
Résistance nominale	1000 $\Omega$ à 0 °C
Plage de température de fonctionnement	-200 °C à 400 °C
Classe de tolérance	B
Isolation (gaine thermorétractable)	
Plage de température	-67 °C à 190 °C
Liaison	
Structure	Toron en cuivre étamé et blindé de 3 × 0.22 mm <sup>2</sup>
Tension nominale	300/500 V
Plage de température de fonctionnement	-90 °C à 205 °C
Longueur de la liaison de capteur	3 m, avec extrémité libre

## 9 Annexes

### 9.1 Légende des abréviations

Le tableau suivant indique les abréviations utilisées dans la présente documentation ainsi que leurs unités et significations.

Abréviation	Indication sur la plaque signalétique	Unité	Signification
Asynchrone			Moteur asynchrone
C	C	μF	Capacité
f <sub>max</sub>	f	Hz	Fréquence de sortie maximale
f <sub>rés</sub>	f	Hz	Fréquence réseau
f <sub>PWM</sub>		kHz	Fréquence de modulation de largeur d'impulsions
h		m	Altitude d'implantation
I <sub>F</sub>		A	Courant de déclenchement (résistance de freinage)
I <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>	A	Courant de circuit intermédiaire maximal (indiqué sur la plaque signalétique)
I <sub>max</sub>		A	Courant de sortie maximal (cartes codeur)
I <sub>peak</sub>		A	Courant crête de sortie (cartes codeur)
I <sub>A max</sub>		A	Courant de sortie maximal
I <sub>Appl</sub>		A	Courant total de l'application
I <sub>N</sub>		A	Courant nominal de sortie / courant nominal (filtres, selfs)
I <sub>rés</sub>	I	A	Courant nominal réseau
I <sub>NZK</sub>	I	A	Courant nominal du circuit intermédiaire
L <sub>N</sub>		mH	Inductance
LSPM			Line Start Permanent Magnet
P <sub>eff</sub>		kW	Puissance efficace (résistance de freinage)
P <sub>max</sub>		kW	Puissance maximale (résistance de freinage)
P <sub>Mot</sub>	P(moteur asynchrone)	kW	Puissance du moteur asynchrone
P <sub>N</sub>		kW	Puissance nominale du moteur (puissance de référence)
P <sub>V</sub>		W	Pertes
PWM			Modulation de largeur d'impulsions
R <sub>BW</sub>		Ω	Valeur de résistance de freinage
R <sub>BWmin</sub>		Ω	Valeur minimale de résistance de freinage
S <sub>N</sub>	S	kVA	Puissance apparente de sortie
Synchrone			Moteur synchrone
U <sub>A</sub>	U	V	Tension de sortie du moteur
U <sub>BR</sub>		V	Tension d'alimentation du frein
U <sub>N</sub>		V	Tension nominale réseau (filtres, selfs)

Abréviation	Indication sur la plaque signalétique	Unité	Signification
$U_{rés}$	U	V	Tension de raccordement
$U_{NZK}$	U	V	Tension nominale du circuit intermédiaire
$U_{out}$		V	DC 24 V pour alimentation de STO_P1 et STO_P2
$U_s$		V	Tension d'alimentation des codeurs
$U_{S12VG}$		V	Tension d'alimentation DC 12 V des codeurs
$U_{S24VG}$		V	Tension d'alimentation DC 24 V des codeurs
$V_{I24}$		V	Alimentation en tension pour l'électronique et le frein
$\vartheta_{amb}$	T	°C	Température ambiante
(+V.E.P.)			... avec verrouillage de l'étage de puissance

## Index

### A

Accessoires	
Sonde de température.....	120
Accessoires fournis de série .....	24
Affectation des bornes.....	54
MDC90A.....	58
MDE90A.....	56
MDP92A.....	54
Affichage des défauts.....	70
Affichages durant le fonctionnement.....	70, 71
Affichages durant le fonctionnement sur le module d'axe.....	71
Applications de levage .....	13, 65
Attribution de l'adresse EtherCAT®/SBusPLUS...	67
Avertissements	
Identification dans la documentation .....	9
Signification des symboles de danger.....	9
Structure des consignes de sécurité intégrées .....	10
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre.....	9
Avertissements intégrés .....	10
Avertissements relatifs à un chapitre .....	9

### B

Bus modules	
État du réseau .....	89
Rupture de phases réseau .....	89
Bus système EtherCAT®/SBusPLUS.....	40

### C

Câblage de l'ensemble variateur .....	41
Caches d'obturation et protections contre le toucher .....	37
Caractéristiques techniques	
Caractéristiques techniques générales .....	103
Convertisseur DC/DC MDE90A .....	107
Disjoncteur de protection thermique TCB ....	116
Filtre réseau .....	118
Marquages .....	101
Module condensateur MDC90A .....	110
Module de puissance MDP92A .....	104
Sonde de température.....	120
Code.....	20
Combinaison des appareils .....	26

Composition de l'appareil .....	17
Code.....	20
MDC90A.....	23
MDE90A .....	22
MDP92A .....	21
Plaques signalétiques .....	17
Conditions de stockage MDC90A .....	94
Consignes de sécurité	
Implantation.....	14
Montage .....	14
Remarques préliminaires .....	11
Cotes	
Convertisseur DC/DC MDE90A .....	109
Module condensateur MDC90A .....	111
Module de puissance MDP92A .....	106
Résistance de freinage BW1.4-170.....	115
Couples de serrage .....	25
Couples de serrage admissibles .....	25
Coupure d'urgence bus modules.....	88

### D

Défauts du bus modules.....	89
Dégagement minimal et sens de montage.....	29
Disjoncteur de protection thermique TCB .....	43
Disposition des perçages pour fixation.....	29

### E

Enfichage des liaisons.....	66
Entrées / sorties .....	40
EtherCAT®	
Marque Beckhoff .....	10
Exploitation	
Affichage des défauts.....	70
Affichages durant le fonctionnement.....	70
Affichages durant le fonctionnement du MDC90A.....	71
Affichages durant le fonctionnement sur le module d'axe .....	71
Consignes de sécurité.....	15, 16
Coupure d'urgence bus modules .....	88
Défauts du bus modules.....	89
Détection rapide de la sous-tension .....	91
Fonctions de surveillance.....	90
Réactions au défaut .....	86
Réactions sur acquittement de défaut.....	85

Surveillance circuit intermédiaire.....	92
Transmission de défaut de bus modules.....	87

## F

Filtre réseau .....	118
Fonctions de sécurité .....	13
Fonctions de surveillance	
Résistance de décharge et frein hacheur.....	99
Frein hacheur .....	40

## I

Installation .....	24
Accessoires pour l'installation .....	24
Affectation des bornes.....	54
Bus système EtherCAT®/SBusPLUS .....	40
Câblage de l'ensemble variateur .....	41
Combinaison des appareils .....	26
Contacteur réseau.....	44
Couples de serrage admissibles .....	25
Dégagement minimal et sens de montage.....	29
Disposition des perçages pour fixation.....	29
Filtres réseau.....	48
Installation conforme à la directive CEM.....	50
Installation électrique.....	31
Installation mécanique.....	29
Liaison d'un ensemble variateur.....	36
Raccordements de puissance .....	36
Résistances de freinage et résistances de dé-charge .....	43
Schémas de raccordement .....	59
Surveillance de température du MDC90A.....	49
Installation conforme à la directive CEM .....	50
Installation électrique.....	14, 31
Consignes de sécurité.....	14
Entrées / sorties .....	40
Frein hacheur .....	40
Protections contre le toucher et caches d'obturation.....	37
Raccordement réseau .....	35
Remarques générales .....	32
Types de fusibles réseau .....	33
Utilisation dans des réseaux IT .....	34
Installation mécanique.....	29

## L

Légende des abréviations .....	121
--------------------------------	-----

## M

Marques .....	10
Mention concernant les droits d'auteur.....	10
Mise en service .....	65
Applications de levage .....	65
Attribution de l'adresse EtherCAT®/SBusPLUS .....	67
Conditions préalables.....	68
Consignes de sécurité.....	15, 16
Déroulement de la mise en service .....	68
Enfichage des liaisons.....	66
Mise sous tension.....	66
Mise hors service .....	95
Mise sous tension.....	66
Montage	
Consignes de sécurité.....	14

## N

Noms de produit .....	10
-----------------------	----

## P

Personnes concernées.....	12
Plaques signalétiques .....	17
Protections contre le toucher et caches d'obturation .....	37

## R

Raccordement de l'électronique du MDP92A.....	63
Raccordement réseau .....	35
Réactions au défaut .....	86
Défauts paramétrables .....	86
Réactions au défaut standard .....	86
Réactions sur acquittement de défaut.....	85
Sur le module de puissance .....	85
Recours en cas de défectuosité .....	10
Recyclage.....	100
Remarques	
Identification dans la documentation .....	9
Signification des symboles de danger.....	9
Réparations .....	94
Réseaux IT .....	34
Résistances de freinage.....	112
Résistances de freinage et résistances de dé-charge	
Disjoncteur de protection thermique externe	
TCB .....	43



**S**

Schémas de raccordement .....	59
Raccordement de l'électronique du MDP92A .....	63
Sécurité fonctionnelle	
Consignes de sécurité .....	13
Sens de montage et dégagement minimal .....	29
Séparation sûre .....	15
Service après-vente électronique .....	94
Sonde de température .....	120
Stockage longue durée .....	94
Surveillance de température du MDC90A .....	49

## Symboles de danger

Signification .....	9
---------------------	---

**T**

Textes de signalisation dans les avertissements ..	9
Transmission de défaut de bus modules .....	87
Transport .....	14
Types de fusibles réseau .....	33

**U**

Utilisation conforme à la destination des appareils .....	13
Utilisation dans des réseaux IT .....	34

## 10 Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage Vente Après-vente	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tél. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
Service Competence Center	Réducteurs industriels	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tél. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew.be">info@sew.be</a>

Canada			
Montage Vente Après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tél. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tél. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tél. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:n.paradis@sew-eurodrive.ca">n.paradis@sew-eurodrive.ca</a>

France			
Fabrication Vente	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tél. +33 3 88 73 67 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
Fabrication	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tél. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tél. +33 3 88 37 48 00
Montage Vente Après-vente	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tél. +33 5 57 26 39 00 <a href="mailto:dtcbordeaux@usocome.com">dtcbordeaux@usocome.com</a>
	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tél. +33 3 88 73 67 00 <a href="mailto:dtchaguenau@usocome.com">dtchaguenau@usocome.com</a>
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tél. +33 4 74 99 60 00 <a href="mailto:dtclyon@usocome.com">dtclyon@usocome.com</a>
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tél. +33 2 40 78 42 00 <a href="mailto:dtcnantes@usocome.com">dtcnantes@usocome.com</a>
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tél. +33 1 64 42 40 80 <a href="mailto:dtcparis@usocome.com">dtcparis@usocome.com</a>

Luxembourg			
Représentation : Belgique			

Afrique du Sud			
Montage Vente Après-vente	Johannes- bourg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tél. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>
	Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tél. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Télex 576 062 <a href="mailto:bgriffiths@sew.co.za">bgriffiths@sew.co.za</a>
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tél. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 <a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tél. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 <a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Fabrication / Réduc- teurs industriels	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrication / Réduc- teurs de précision	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Fabrication	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
Service Competence Center	Mécanique / Mécatronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>
	Électronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	MAXOLU- TION® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tél. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tél. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 <a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tél. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 <a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tél. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 <a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tél. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 <a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>
	Brême	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Allerkai 4 28309 Bremen	Tél. +49 421 33918-10 Fax +49 421 33918-22 <a href="mailto:tb-bremen@sew-eurodrive.de">tb-bremen@sew-eurodrive.de</a>

**Allemagne**

Hambourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 11 22869 Schenefeld	Tél. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tél. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
Sarre	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tél. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tél. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
Wurtzbourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tél. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de

Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24

0 800 SEWHELP  
0 800 7394357**Argentine**

Montage Vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tél. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> sewar@sew-eurodrive.com.ar
------------------	--------------	---	--

**Australie**

Montage Vente Après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tél. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tél. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

**Autriche**

Montage Vente Après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tél. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at
---------------------------------	--------	--	---

**Bangladesh**

Vente	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
-------	------------	---	--

**Bélarus**

Vente	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tél. +375 17 319 47 56 / +375 17 378 47 58 Fax +375 17 378 47 54 <a href="http://www.sew-eurodrive.by">http://www.sew-eurodrive.by</a> sew@sew-eurodrive.by
-------	-------	---	--

**Brésil**

Fabrication Vente Après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tél. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montage Vente Après-vente	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tél. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tél. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

<b>Bulgarie</b>			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tél. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
<b>Cameroun</b>			
Vente	Douala	SEW-EURODRIVE SARLU Ancienne Route Bonabéri Adresse postale B.P 8674 Douala-Cameroun	Tél. +237 233 39 12 35 Fax +237 233 39 02 10 www.sew-eurodrive.ci/ info@sew-eurodrive.cm
<b>Chili</b>			
Montage Vente Après-vente	Santiago du Chili	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Adresse postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tél. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
<b>Chine</b>			
Fabrication Montage Vente Après-vente	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tél. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montage Vente Après-vente	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tél. +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	Tél. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tél. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tél. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tél. +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	Tél. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vente 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	Tél. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
<b>Colombie</b>			
Montage Vente Après-vente	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tél. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Corée du Sud</b>			
Montage Vente Après-vente	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tél. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com

Corée du Sud			
	Busan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tél. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Montage Après-vente	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	<a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a>
Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tél. +225 27 21 21 81 05 Fax +225 27 21 25 30 47 <a href="mailto:info@sew-eurodrive.ci">info@sew-eurodrive.ci</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
Croatie			
Vente Après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tél. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>
Danemark			
Montage Vente Après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tél. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Après-vente	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tél. +45 43 9585 00 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Égypte			
Vente Après-vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tél. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> <a href="mailto:copam@copam-egypt.com">copam@copam-egypt.com</a>
Émirats Arabes Unis			
Drive Technology Center	Dubaï	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Adresse postale Dubai, United Arab Emirates	Tél. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 <a href="mailto:info@sew-eurodrive.ae">info@sew-eurodrive.ae</a>
Espagne			
Montage Vente Après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tél. +34 94 43184-70 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tél. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.ee">info@alas-kuul.ee</a>
États-Unis			
Fabrication Montage Vente Après-vente	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tél. +1 864 439-7537 Fax Vente +1 864 439-7830 Fax Fabrication +1 864 439-9948 Fax Montage +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Montage Vente Après-vente	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tél. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tél. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:csroy@seweurodrive.com">csroy@seweurodrive.com</a>

**États-Unis**

Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tél. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tél. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tél. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Autres adresses de bureaux techniques sur demande.

**Finlande**

Montage Vente Après-vente	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Après-vente	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tél. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Fabrication Montage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi

**Gabon**

Représentation : Cameroun

**Grande-Bretagne**

Montage Vente Après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tél. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
---------------------------------	-----------	--	--

**Grèce**

Vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tél. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
-------	---------	--	--

**Hongrie**

Vente Après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tél. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> office@sew-eurodrive.hu
----------------------	----------	--	---

**Inde**

Siège social Montage Vente Après-vente	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tél. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montage Vente 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	Tél. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tél. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

Inde			
Vente Après-vente	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tél. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Indonésie			
Vente	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tél. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tél. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tél. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tél. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tél. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlande			
Vente Après-vente	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tél. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Islande			
Vente	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tél. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
Israël			
Vente	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tél. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italie			
Montage Vente Après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20033 Solaro (Milano)	Tél. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Japon			
Montage Vente Après-vente	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tél. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazakhstan			
Vente Après-vente	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tél. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz



Taschkent	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Tél. +998 97 134 01 99 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.uz">sew@sew-eurodrive.uz</a>
Oulan-Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tél. +976-77109997 Fax +976-77109997 <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>

#### Lettonie

Vente	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tél. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.lv">http://www.alas-kuul.lv</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>
-------	------	--	--

#### Liban

Vente (Liban)	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tél. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 <a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a>
Vente (Jordanie, Ko- weït, Arabie Saoudite, Syrie)	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tél. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> <a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a>

#### Lituanie

Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tél. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>
-------	--------	---	--

#### Macédoine

Vente	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tél. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
-------	--------	--	--

#### Malaisie

Montage Vente Après-vente	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tél. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
---------------------------------	-------	---	---

#### Maroc

Vente Après-vente Montage	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tél. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>
---------------------------------	-----------	--	--

#### Mexique

Montage Vente Après-vente	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tél. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>
Vente Après-vente	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tél. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>

#### Mongolie

Bureau technique	Oulan-Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tél. +976-77109997 Tél. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>
------------------	-------------	---	--

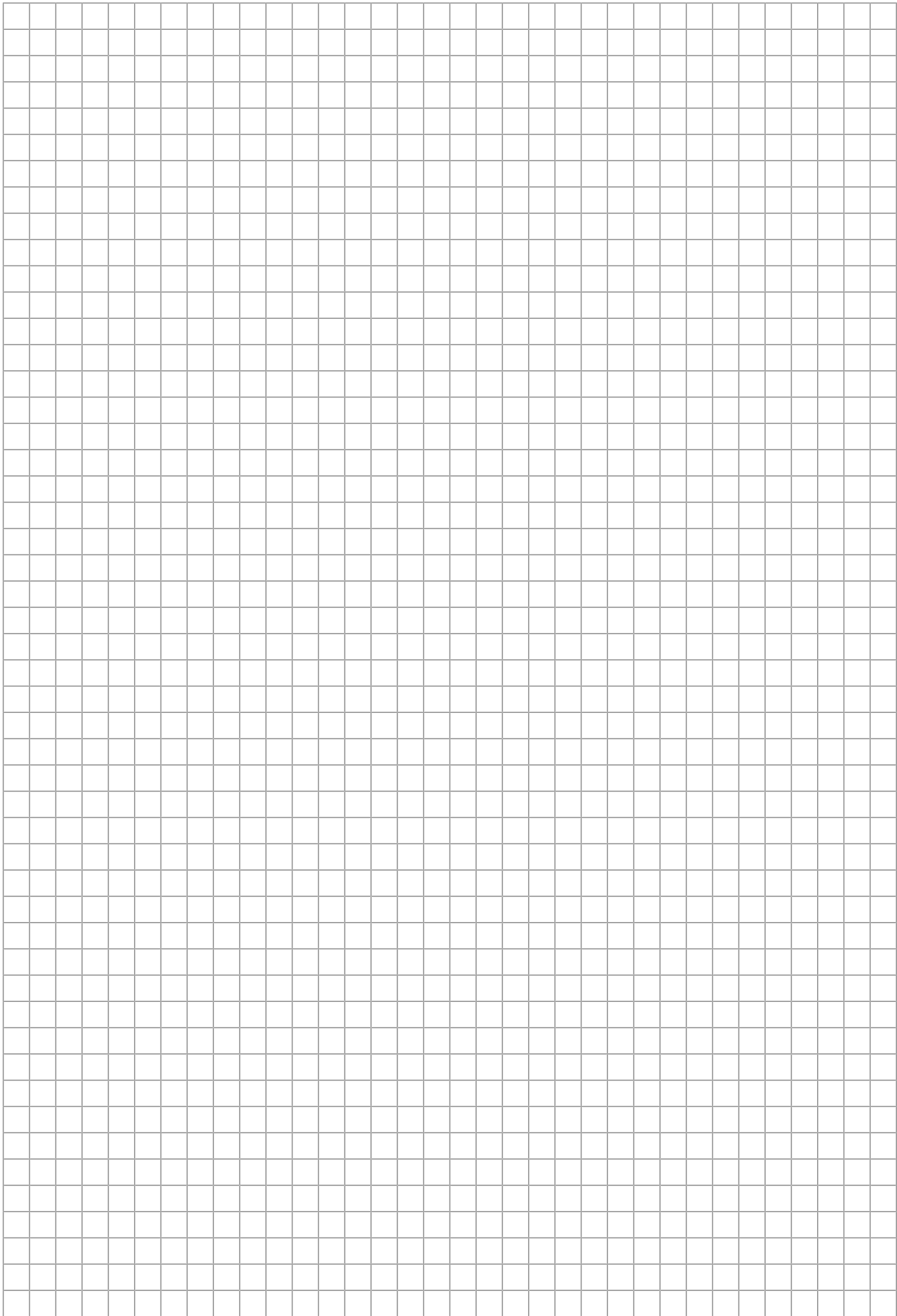
<b>Namibie</b>			
Vente	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tél. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
<b>Nigéria</b>			
Vente	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tél. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> sales@greenpeg ltd.com
<b>Norvège</b>			
Montage Vente Après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tél. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> sew@sew-eurodrive.no
<b>Nouvelle-Zélande</b>			
Montage Vente Après-vente	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tél. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tél. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Pakistan</b>			
Vente	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tél. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
<b>Paraguay</b>			
Vente	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tél. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
<b>Pays-Bas</b>			
Montage Vente Après-vente	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tél. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Après-vente: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> info@sew-eurodrive.nl
<b>Pérou</b>			
Montage Vente Après-vente	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tél. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Philippines</b>			
Vente	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tél. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
<b>Pologne</b>			
Montage Vente Après-vente	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tél. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
	Après-vente	Tél. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Service 24 h sur 24 Tél. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

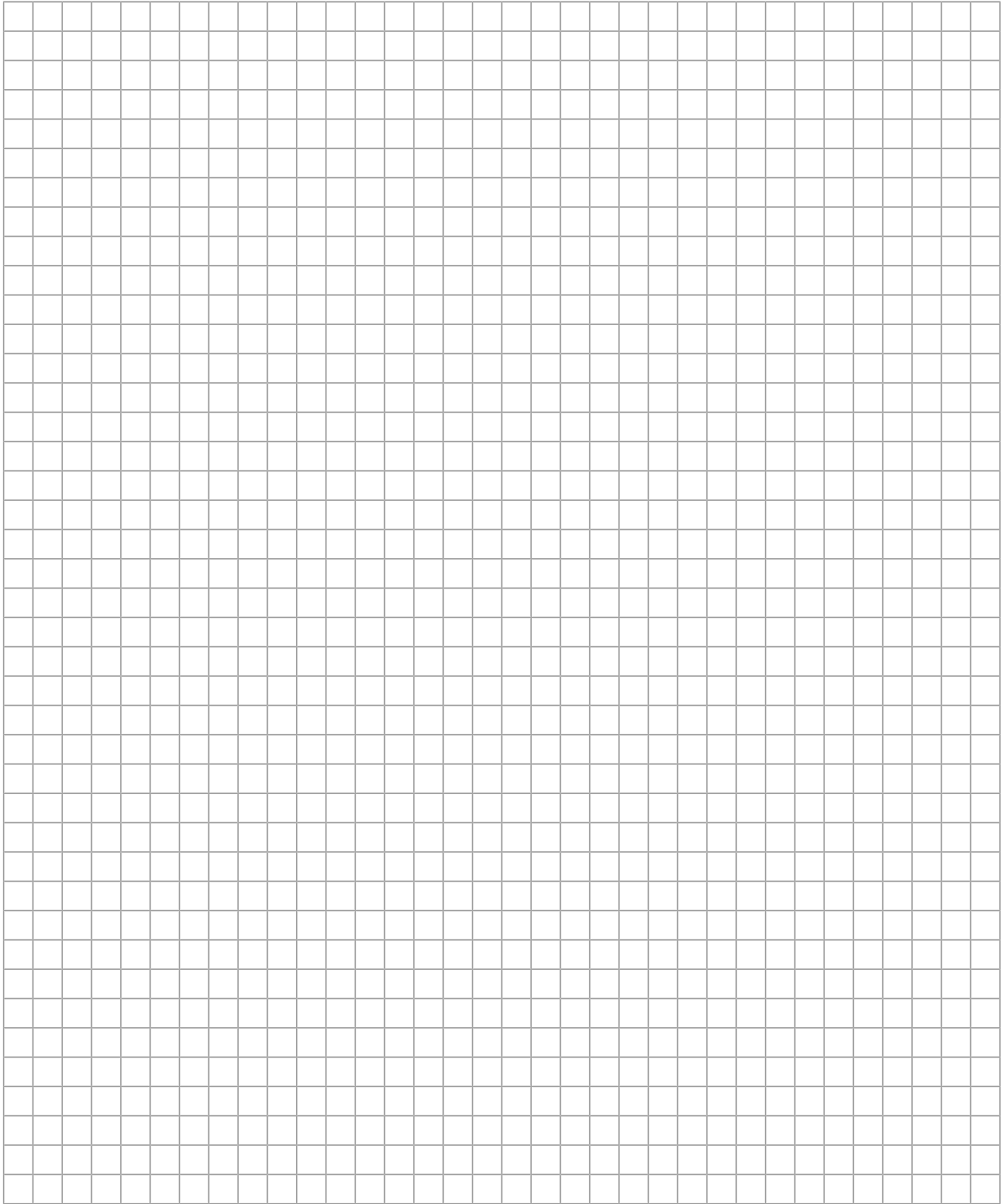
<b>Portugal</b>			
Montage	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA.	Tél. +351 231 20 9670
Vente		Av. da Fonte Nova, n.º 86	Fax +351 231 20 3685
Après-vente		3050-379 Mealhada	<a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt
<b>République Tchèque</b>			
Montage	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o.	Tél. +420 255 709 601
Vente		Floriánova 2459	Fax +420 235 350 613
Après-vente		253 01 Hostivice	<a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
<b>Roumanie</b>			
Vente	Bucarest	Sialco Trading SRL	Tél. +40 21 230-1328
Après-vente		str. Brazilia nr. 36	Fax +40 21 230-7170
		011783 Bucuresti	<a href="http://www.sialco.ro">http://www.sialco.ro</a> sialco@sialco.ro
<b>Russie</b>			
Montage	Saint-Pétersbourg	3AO «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ»	Tél. +7 812 3332522 / +7 812 5357142
Vente		188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str.	Fax +7 812 3332523
Après-vente		building 4, block 1	<a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> sew@sew-eurodrive.ru
		P.O. Box 36	
		195220 St. Petersburg	
<b>Sénégal</b>			
Vente	Dakar	SENEMECA	Tél. +221 338 494 770
		Mécanique Générale	Fax +221 338 494 771
		Km 8, Route de Rufisque	<a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
		B.P. 3251, Dakar	senemeca@senemeca.sn
<b>Serbie</b>			
Vente	Belgrade	DIPAR d.o.o.	Tél. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393
		Ustanicka 128a	Fax +381 11 347 1337
		PC Košum, IV floor	office@dipar.rs
		11000 Beograd	
<b>Singapour</b>			
Montage	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD.	Tél. +65 68621701
Vente		No 9, Tuas Drive 2	Fax +65 68612827
Après-vente		Jurong Industrial Estate	<a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a>
		Singapore 638644	sewsingapore@sew-eurodrive.com
<b>Slovaquie</b>			
Vente	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o.	Tél. +421 2 48 212 800
		Priemyselná ulica 6267/7	<a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
		900 27 Bernolákovo	sew@sew-eurodrive.sk
<b>Slovénie</b>			
Vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.	Tél. +386 3 490 83-20
Après-vente		Ul. XIV. divizije 14	Fax +386 3 490 83-21
		3000 Celje	pakman@siol.net
<b>Sri Lanka</b>			
Vente	Colombo	SM International (Pte) Ltd	Tél. +94 1 2584887
		254, Galle Raod	Fax +94 1 2582981
		Colombo 4, Sri Lanka	
<b>Suède</b>			
Montage	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB	Tél. +46 36 34 42 00
Vente		Gnejsvägen 6-8	Fax +46 36 34 42 80
Après-vente		553 03 Jönköping	<a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a>
		Box 3100 S-550 03 Jönköping	jonkoping@sew.se

Suisse			
Montage Vente Après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tél. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
Swaziland			
Vente	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tél. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 <a href="mailto:charles@cgtrading.co.sz">charles@cgtrading.co.sz</a> <a href="http://www.cgtradingswaziland.com">www.cgtradingswaziland.com</a>
Taiwan (R.O.C.)			
Vente	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tél. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Télex 27 245 <a href="mailto:sewtwn@ms63.hinet.net">sewtwn@ms63.hinet.net</a> <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tél. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 <a href="mailto:sewtwn@ms63.hinet.net">sewtwn@ms63.hinet.net</a> <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
Tanzanie			
Vente	Dar es Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tél. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> <a href="mailto:info@sew.co.tz">info@sew.co.tz</a>
Thaïlande			
Montage Vente Après-vente	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tél. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tél. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
Turquie			
Montage Vente Après-vente	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tél. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
Ukraine			
Montage Vente Après-vente	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tél. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
Uruguay			
Montage Vente	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tél. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 <a href="mailto:sewuy@sew-eurodrive.com.uy">sewuy@sew-eurodrive.com.uy</a>
Viêt Nam			
Vente	Hô-Chi-Minh-Ville	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochi-minh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tél. +84 937 299 700 <a href="mailto:huytam.phan@sew-eurodrive.com">huytam.phan@sew-eurodrive.com</a>
	Hanoï	MICO LTD Quảng Trị - Viêt Nam nord / Toutes les branches d'activité sauf Matériaux de construction 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tél. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 <a href="mailto:nam_ph@micogroup.com.vn">nam_ph@micogroup.com.vn</a> <a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a>

**Zambie**

Représentation : Afrique du Sud







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)