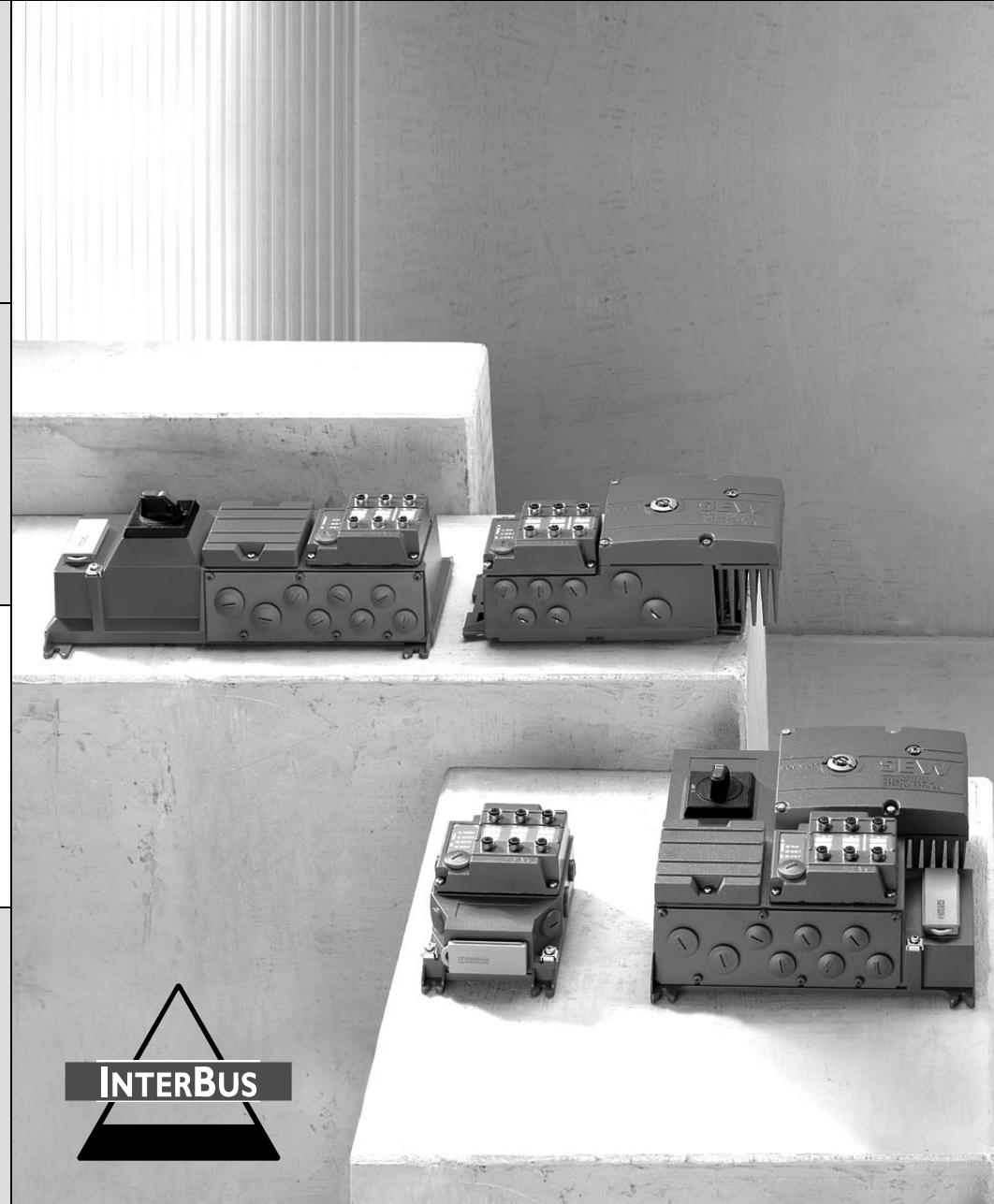
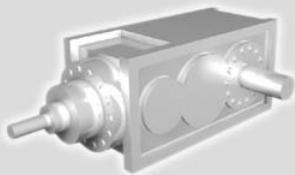
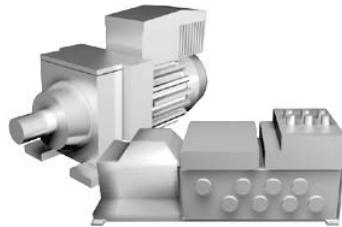
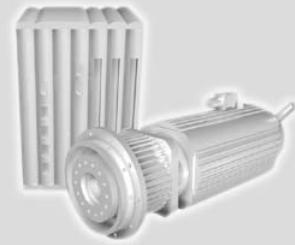
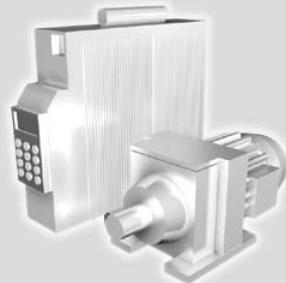




**SEW
EURODRIVE**



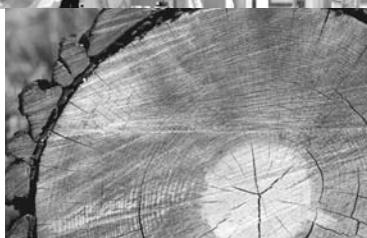
Systèmes d'entraînement décentralisés Interfaces et modules répartiteurs de bus InterBus

FC230000

Version 03/2007

11401036 / FR

Manuel



SEW
EURODRIVE



1	Combinaisons possibles	5
2	Remarques importantes	6
3	Consignes de sécurité	8
3.1	Consignes de sécurité pour MOVIMOT®	8
3.2	Consignes de sécurité complémentaires pour modules répartiteur de bus	9
4	Composition de l'appareil	10
4.1	Interfaces bus de terrain	10
4.2	Codification des interfaces InterBus	12
4.3	Modules répartiteur de bus	13
4.4	Codifications des modules répartiteur de bus InterBus	17
4.5	Convertisseur de fréquence MOVIMOT® (intégré dans Z.7/Z.8)	19
5	Installation mécanique	20
5.1	Consignes d'installation	20
5.2	Couples de serrage	21
5.3	Interfaces bus de terrain MF..../MQ	23
5.4	Modules répartiteur de bus	26
6	Installation électrique	31
6.1	Planification d'une installation sur la base de critères CEM	31
6.2	Consignes d'installation supplémentaires pour interfaces bus de terrain et modules répartiteur de bus	33
6.3	Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)	39
6.4	Raccordement du MOVIMOT® avec InterBus par fibre optique	52
6.5	Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain MF..../MQ	58
6.6	Raccordement du détecteur de proximité NV26	62
6.7	Raccordement du codeur incrémental ES16	64
6.8	Raccordement des câbles préconfectionnés	66
7	Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre)	71
7.1	Déroulement de la mise en service	71
7.2	Réglage des interrupteurs DIP	73
7.3	Configurer le maître InterBus	74
7.4	Configurer la description des données-process	75
8	Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (câble en cuivre)	78
8.1	TraITEMENT des données-process et des capteurs/actionneurs	78
8.2	Structure de l'octet d'entrées/sorties binaires du module MFI	79
8.3	Signification de la signalisation des diodes	80
8.4	Défaut système MFI / Défaut MOVIMOT®	82
8.5	Diagnostic via raccordement du maître InterBus (G4)	83
8.6	Moniteur des données-process	84
9	Mise en service avec interface InterBus MFI.. (conducteur fibre optique)	85
9.1	Déroulement de la mise en service	85
9.2	Réglage des interrupteurs DIP	87
9.3	Configurer le maître InterBus	88
9.4	Configurer la description des données-process	89
10	Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (conducteur fibre optique)	92
10.1	TraITEMENT des données-process et des capteurs/actionneurs	92
10.2	Structure de l'octet d'entrées/sorties binaires du module MFI 23/MFI 3393	93
10.3	Défaut périphérique InterBus	94
10.4	Signification de la signalisation des diodes	94
10.5	Défaut système MFI/Défaut MOVIMOT®	97
10.6	Diagnostic via raccordement du maître InterBus (G4)	98
10.7	Moniteur des données-process	99
11	Mise en service avec interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)	100
11.1	Déroulement de la mise en service	100
11.2	Régler les interrupteurs DIP au niveau du module MQI	102
11.3	Configuration du maître InterBus	104
11.4	Configurer la description des données-process	105



Sommaire

12	Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)	106
12.1	Programmation par défaut	106
12.2	Pilotage par InterBus	107
12.3	L'interface PCP	107
12.4	Codes retour du paramétrage	117
12.5	Défaut périphérique InterBus	119
12.6	Signification de la signalisation des diodes.....	120
12.7	Etats de défaut.....	122
13	Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus.....	123
13.1	Module répartiteur de bus MF.../Z.6., MQ.../Z.6.....	123
13.2	Modules répartiteur de bus MF.../MM..//Z.7., MQ.../MM..//Z.7.....	124
13.3	Modules répartiteur de bus MF.../MM..//Z.8., MQ.../MM..//Z.8.....	126
13.4	Convertisseur MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus.....	128
14	Consoles de paramétrage	130
14.1	Console de paramétrage MFG11A.....	130
14.2	Console de paramétrage DBG60B	132
15	Protocole MOVILINK®	139
15.1	Codage des données-process	139
15.2	Exemple de programme pour Simatic S7 et bus de terrain	142
16	Paramètres.....	144
16.1	Index des paramètres MQ..	144
17	Diagnostic du bus via MOVITOOLS®	146
17.1	Diagnostic du bus de terrain via interface de diagnostic MF..//MQ.....	146
17.2	Liste des défauts des interfaces bus de terrain	152
18	Diagnostic MOVIMOT®	153
18.1	Diode d'état.....	153
18.2	Liste des défauts	154
19	Caractéristiques techniques	156
19.1	Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (câble en cuivre)	156
19.2	Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MQI21, MQI22, MQI32 (câble en cuivre).....	157
19.3	Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MFI23, MFI33 (câble en cuivre)	158
19.4	Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus	159
	Principales modifications.....	162



1 Combinaisons possibles

Ce manuel concerne les appareils suivants :

Module de raccordement ..Z.1. avec interface bus de terrain			
	4 x E / 2 x S (bornes)	4 x E / 2 x S (M12)	6 x E (M12)
InterBus (liaison cuivre)	MFI 21A / Z11A	MFI 22A / Z11A	MFI 32A / Z11A
InterBus (fibre optique)	–	MFI 23F / Z11A	MFI 33F / Z11A
InterBus (liaison cuivre) avec automate intégré	MQI 21A / Z11A	MQI 22A / Z11A	MQI 32A / Z11A

Module répartiteur de bus ..Z.3. avec interface bus de terrain			
	Sans E/S	4 x E / 2 x S (M12)	6 x E (M12)
InterBus (liaison cuivre)	MFI 21A / Z13A	MFI 22A / Z13A	MFI 32A / Z13A
InterBus (fibre optique)	–	MFI 23F / Z13A	MFI 33F / Z13A
InterBus (liaison cuivre) avec automate intégré	MQI 21A / Z13A	MQI 22A / Z13A	MQI 32A / Z13A

Module répartiteur de bus ..Z.6. avec interface bus de terrain			
	4 x E / 2 x S (bornes)	4 x E / 2 x S (M12)	6 x E (M12)
InterBus (liaison cuivre)	MFI 21A / Z16F / AF0	MFI 22A / Z16F / AF0	MFI 32A / Z16F / AF0
InterBus (fibre optique)	–	MFI 23F / Z16F / AF0	MFI 33F / Z16F / AF0
InterBus (liaison cuivre) avec automate intégré	MQI 21A / Z16F / AF0	MQI 22A / Z16F / AF0	MQI 32A / Z16F / AF0

Module répartiteur de bus ..Z.7. avec interface bus de terrain			
	4 x E / 2 x S (bornes)	4 x E / 2 x S (M12)	6 x E (M12)
InterBus (liaison cuivre)	MFI21A/MM..Z17F.	MFI22A/MM..Z17F.	MFI32A/MM..Z17F.
InterBus (fibre optique)	–	MFI23F/MM..Z17F.	MFI33F/MM..Z17F.
InterBus (liaison cuivre) avec automate intégré	MQI21A/MM..Z17F.	MQI22A/MM..Z17F.	MQI32A/MM..Z17F.

Module répartiteur de bus ..Z.8. avec interface bus de terrain			
	4 x E / 2 x S (bornes)	4 x E / 2 x S (M12)	6 x E (M12)
InterBus (liaison cuivre)	MFI21A/MM..Z18F./AF0	MFI22A/MM..Z18F./AF0	MFI32A/MM..Z18F./AF0
InterBus (fibre optique)	–	MFI23F/MM..Z18F./AF0	MFI33F/MM..Z18F./AF0
InterBus (liaison cuivre) avec automate intégré	MQI21A/MM..Z18F./AF0	MQI22A/MM..Z18F./AF0	MQI32A/MM..Z18F./AF0



Remarques importantes

2 Remarques importantes

Consignes de sécurité et avertissements

Respecter impérativement toutes les consignes de sécurité de cette documentation !



Danger électrique

Risque de blessures graves ou mortelles



Danger mécanique

Risque de blessures graves ou mortelles



Situation dangereuse

Risque de blessures légères



Situation critique

Risque d'endommagement de l'appareil ou du milieu environnant



Conseils d'utilisation et informations

Autres documentations

- Notice d'exploitation "® MM..C"
- Notice d'exploitation "Moteurs triphasés DR/DV/DT/DTE/DVE, Servomoteurs asynchrones CT/CV"
- Manuel "Positionnement intégré IPOSplus®"
- **En cas d'utilisation d'un MOVIMOT® ou de modules répartiteur de bus pour des applications en mode sécurisé, consulter également les documents suivants : "Coupure sécurisée pour MOVIMOT® – Dispositions techniques" et "Coupure sécurisée pour MOVIMOT® – Applications". Pour les applications en mode sécurisé, seuls les composants SEW fournis expressément pour cette exécution sont autorisés !**

Utilisation conforme à la destination des appareils

- Les MOVIMOT® sont destinés à une utilisation professionnelle. Ils satisfont aux normes et prescriptions en vigueur et sont conformes aux exigences de la directive Basse Tension 73/23/CEE.
- Les MOVIMOT® ne peuvent être utilisés pour des applications de levage que sous certaines conditions !
- Les caractéristiques techniques et les conditions d'utilisation admissibles sur site figurent sur la plaque signalétique et dans la présente documentation.
- Toutes les consignes doivent impérativement être respectées !
- Avant toute mise en service (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils), il est indispensable d'apporter la preuve que la machine satisfasse aux prescriptions de la directive CEM 89/336/CEE et que la conformité du produit final avec la directive Machines 98/37/CE soit établie (respecter les indications de la norme EN 60204).

**Domaines d'utilisation****Interdictions (sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet) :**

- l'utilisation en zone Ex
- l'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.
- l'utilisation sur des appareils mobiles lorsqu'ils génèrent des vibrations et des chocs dont les niveaux dépassent ceux indiqués dans la norme EN 50178
- l'utilisation dans des applications où le MOVIMOT® doit assurer à lui seul (sans le contrôle par un dispositif de sécurité de rang supérieur) des fonctions de sécurité pour la protection des machines et des personnes

Recyclage**Ces appareils sont composés de :**

- fer
- aluminium
- cuivre
- plastique
- composants électroniques

Ces éléments devront être traités selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets.



3 Consignes de sécurité

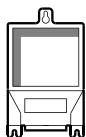
3.1 Consignes de sécurité pour MOVIMOT®

- Ne jamais installer et mettre en route des appareils endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.
- L'installation, la mise en service et les autres interventions sur le MOVIMOT® doivent être effectuées conformément aux prescriptions en vigueur (EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160) par du personnel électricien qualifié formé à la prévention des accidents.
- Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (par exemple EN 60204 ou EN 50178).
Mesure de protection indispensable : mise à la terre du MOVIMOT® et du module répartiteur de bus.
- L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 50178 en matière de séparation électrique des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation électrique efficace, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.
- Couper le convertisseur MOVIMOT® du réseau avant de retirer le couvercle du boîtier. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 1 minute après la mise hors tension.
- Lorsque la tension du réseau est appliquée au MOVIMOT® ou au module répartiteur de bus, le boîtier de raccordement ou le module répartiteur de bus doivent être fermés et vissés sur l'embase.
- L'extinction de la diode d'état ainsi que des autres organes de signalisation ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.
- Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que le moteur redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même d'éliminer la cause du défaut, couper le MOVIMOT® du réseau.
- Attention ! Risque de brûlures : pendant le fonctionnement du MOVIMOT®, les surfaces de l'appareil (en particulier celles du radiateur) peuvent dépasser 60 °C.
- En cas d'utilisation d'un MOVIMOT® ou de modules répartiteur de bus dans des applications en mode sécurisé, tenir compte de la documentation complémentaire "Coupure sécurisée pour MOVIMOT®". Pour les applications en mode sécurisé, seuls les composants SEW fournis expressément pour cette exécution sont autorisés !



3.2 Consignes de sécurité complémentaires pour modules répartiteur de bus

MFZ.3.



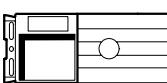
- Couper l'appareil du réseau avant d'ôter le module de bus ou le connecteur moteur. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 1 minute après la mise hors tension.
- Pendant le fonctionnement, tant le module de bus que le connecteur du câble hybride doivent être en place et vissés sur le module répartiteur de bus.

MFZ.6.



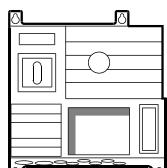
- Couper l'appareil du réseau avant d'ôter le couvercle du boîtier de raccordement au réseau. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 1 minute après la mise hors tension.
- Attention : l'interrupteur marche/arrêt ne met hors tension que le MOVIMOT®. Par conséquent, lorsque l'interrupteur se trouve en position arrêt, les bornes du module répartiteur de bus restent sous tension.
- Pendant le fonctionnement, tant le couvercle du boîtier de raccordement au réseau que le connecteur du câble hybride doivent être en place et vissés sur le module répartiteur de bus.

MFZ.7.



- Couper le MOVIMOT® du réseau avant de le retirer. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 1 minute après la mise hors tension.
- Pendant le fonctionnement, tant le convertisseur MOVIMOT® que le connecteur du câble hybride doivent être en place et vissés sur le module répartiteur de bus.

MFZ.8.



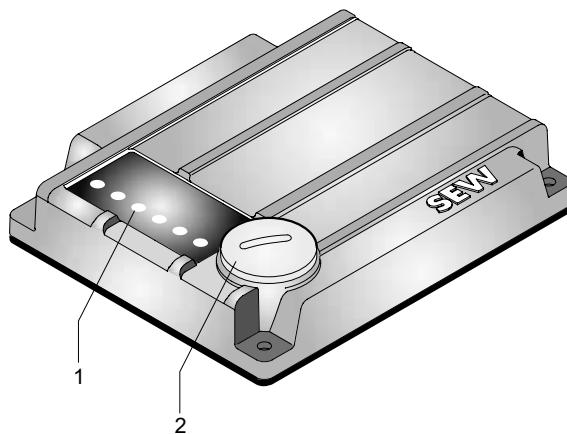
- Couper l'appareil du réseau avant d'ôter le couvercle du boîtier de raccordement au réseau ou au convertisseur MOVIMOT®. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 1 minute après la mise hors tension.
- Attention : l'interrupteur marche/arrêt ne met hors tension que le moteur. Par conséquent, lorsque l'interrupteur se trouve en position arrêt, les bornes du module répartiteur de bus restent sous tension.
- Pendant le fonctionnement, le couvercle du boîtier de raccordement au réseau, le convertisseur MOVIMOT® ainsi que le connecteur du câble hybride doivent être en place et vissés sur le module répartiteur de bus.



4 Composition de l'appareil

4.1 Interfaces bus de terrain

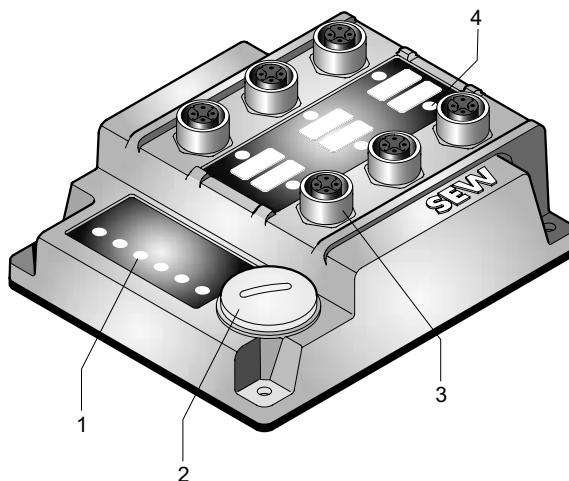
Modules bus de terrain
MF.21/MQ.21



50353AXX

- 1 Diodes de diagnostic
- 2 Interface de diagnostic (sous le presse-étoupe)

Modules bus de terrain
MF.22,
MF.32, MQ.22,
MQ.32



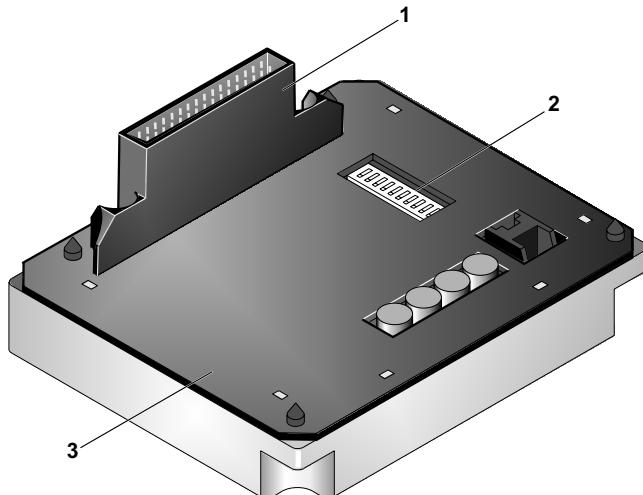
50352AXX

- 1 Diodes de diagnostic
- 2 Interface de diagnostic (sous le presse-étoupe)
- 3 Douilles de raccordement M12
- 4 Diode d'état



Modules

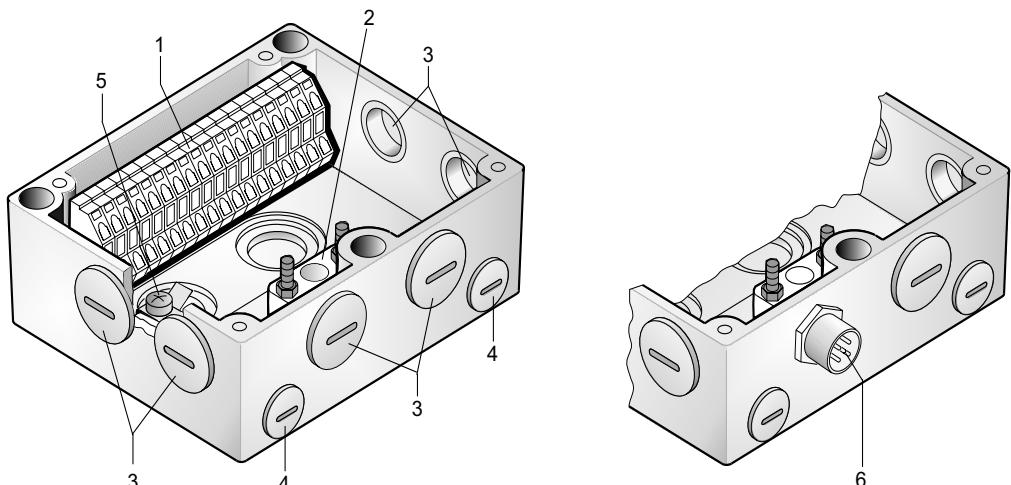
MF../MQ.. (vue de dessous - toutes les variantes)



01802CDE

- 1 Barrette de connexion vers l'embase de fixation
- 2 Interrupteurs DIP (selon variantes)
- 3 Joint d'étanchéité

Structure de l'embase de fixation MFZ...



06169AXX

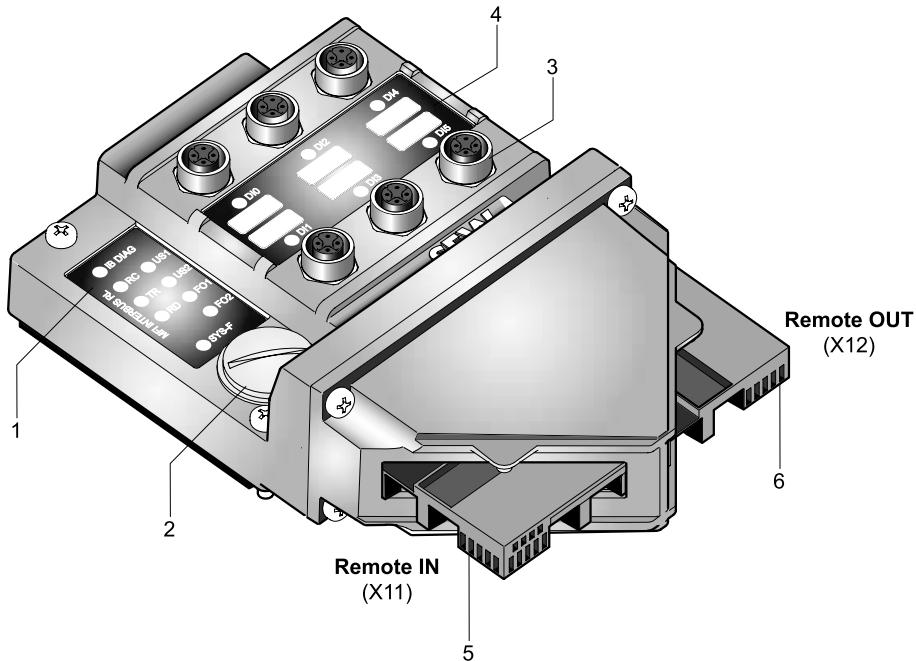
- 1 Barrette à bornes (X20)
- 2 Bornier hors potentiel pour l'aménée et la distribution en guirlande du 24 V
(attention : ne pas utiliser pour raccorder l'écran de blindage)
- 3 Presse-étoupe M20
- 4 Presse-étoupe M12
- 5 Borne de mise à la terre
- 6 Uniquement pour DeviceNet et CANopen : connecteur Micro-Style/connecteur M12 (X11)
En cas de bus AS-interface : connecteur AS-interface M12 (X11)

Deux presse-étoupes homologués CEM sont joints à la livraison



Composition de l'appareil Codification des interfaces InterBus

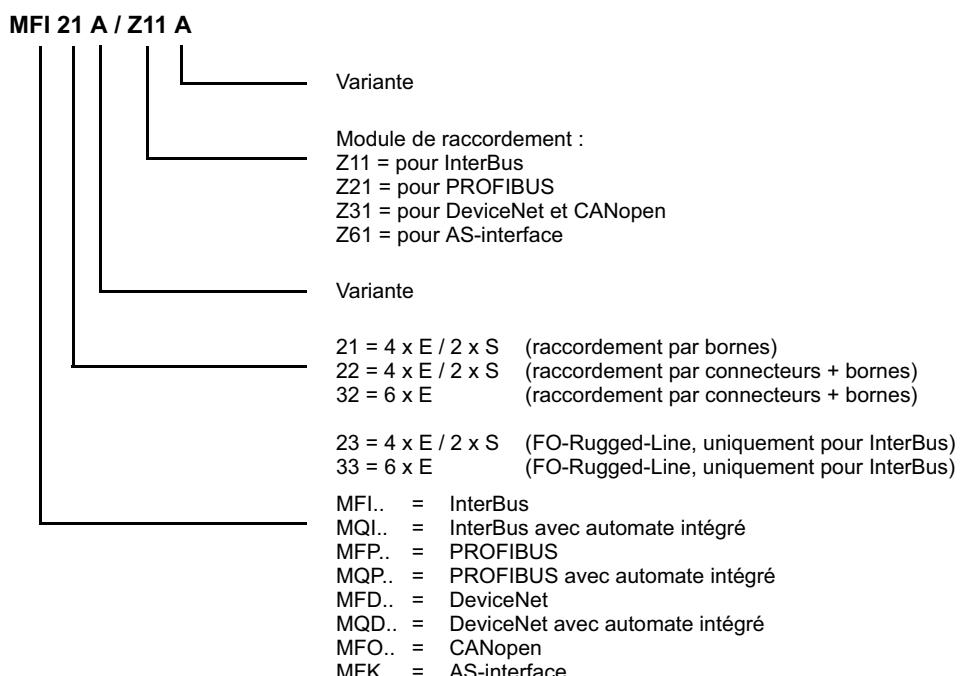
**Interface bus de terrain MFI23,
MFI33 avec connecteur Rugged-Line (uniquement InterBus)**



50320AXX

- 1 Diodes de diagnostic
- 2 Interface de diagnostic (sous le presse-étoupe)
- 3 Douilles de raccordement M12
- 4 Diode d'état
- 5 Raccordement Rugged-Line "Remote IN" (bus interstation entrant et alimentation 24V_{DC})
- 6 Raccordement Rugged-Line "Remote OUT" (bus interstation sortant et alimentation 24V_{DC})

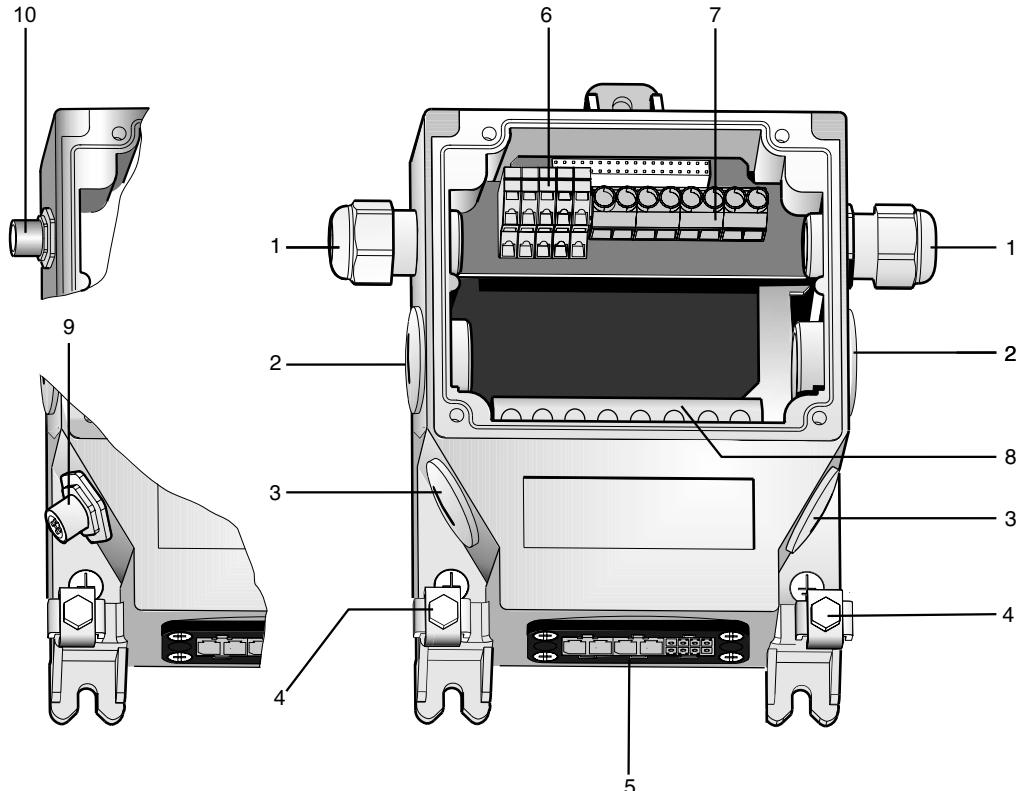
4.2 Codification des interfaces InterBus





4.3 Modules répartiteur de bus

**Module
répartiteur de bus**
MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.



57657AXX

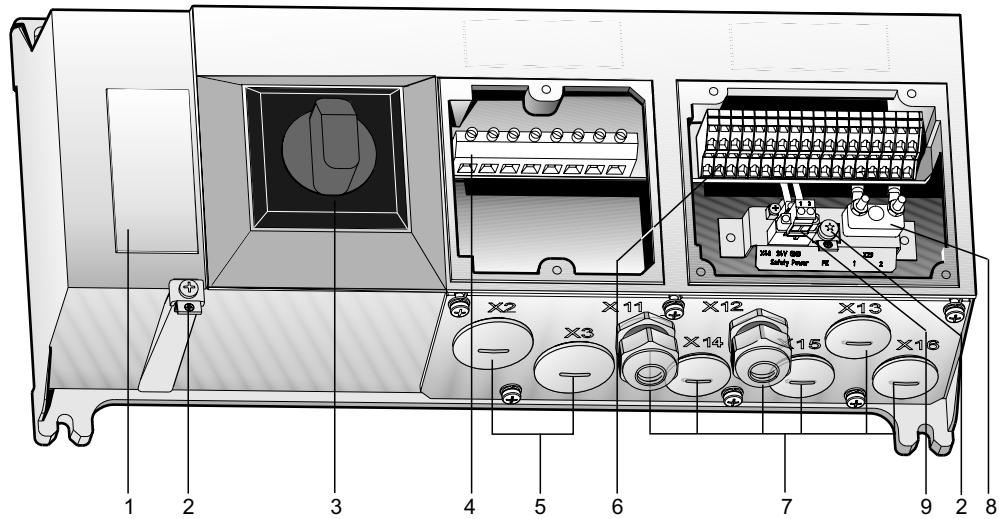
- 1 2 x M16 x 1,5 (deux presse-étoupes homologués CEM sont joints à la livraison)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Raccordement équilibrage de potentiel
- 5 Raccordement du câble hybride (liaison vers le MOVIMOT®) (X9)
- 6 Bornes pour le raccordement du bus de terrain (X20)
- 7 Bornes pour le raccordement du 24 V (X21)
- 8 Bornes pour le raccordement au réseau et le raccordement du conducteur PE (X1)
- 9 Uniquement pour DeviceNet et CANopen : connecteur Micro-Style/connecteur M12 (X11)
- 10 En cas de bus AS-interface : connecteur AS-interface M12 (X11)



Composition de l'appareil

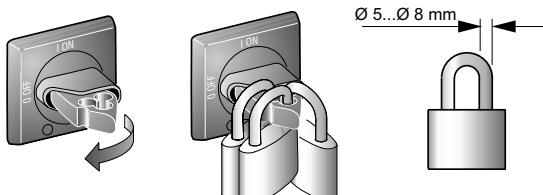
Modules répartiteur de bus

Modules répartiteur de bus
MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.



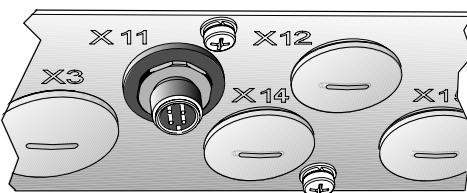
05903AXX

- 1 Raccordement du câble hybride (liaison vers le MOVIMOT®) (X9)
- 2 Raccordement équilibrage de potentiel
- 3 Interrupteur Marche/Arrêt **avec protection de ligne par fusibles** (place pour trois cadenas, couleur : noir/rouge)
 Uniq. pour exécution MFZ26J : retour information intégré pour la position de l'interrupteur marche/arrêt
 Le retour information utilise l'entrée binaire DI0 (voir chapitre " Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain MF../MQ..")



03546AXX

- 4 Bornes pour le raccordement au réseau et le raccordement du conducteur PE (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 Bornes pour le raccordement du bus, des capteurs, des actionneurs et du 24 V (X20)
- 7 6 x M20 x 1,5 (deux presse-étoupes homologués CEM sont joints à la livraison)
 Uniquement pour DeviceNet et CANopen : connecteur Micro-Style/connecteur M12 (X11), voir fig. ci-dessous
 En cas de bus AS-interface : connecteur AS-interface M12 (X11), voir fig. ci-dessous

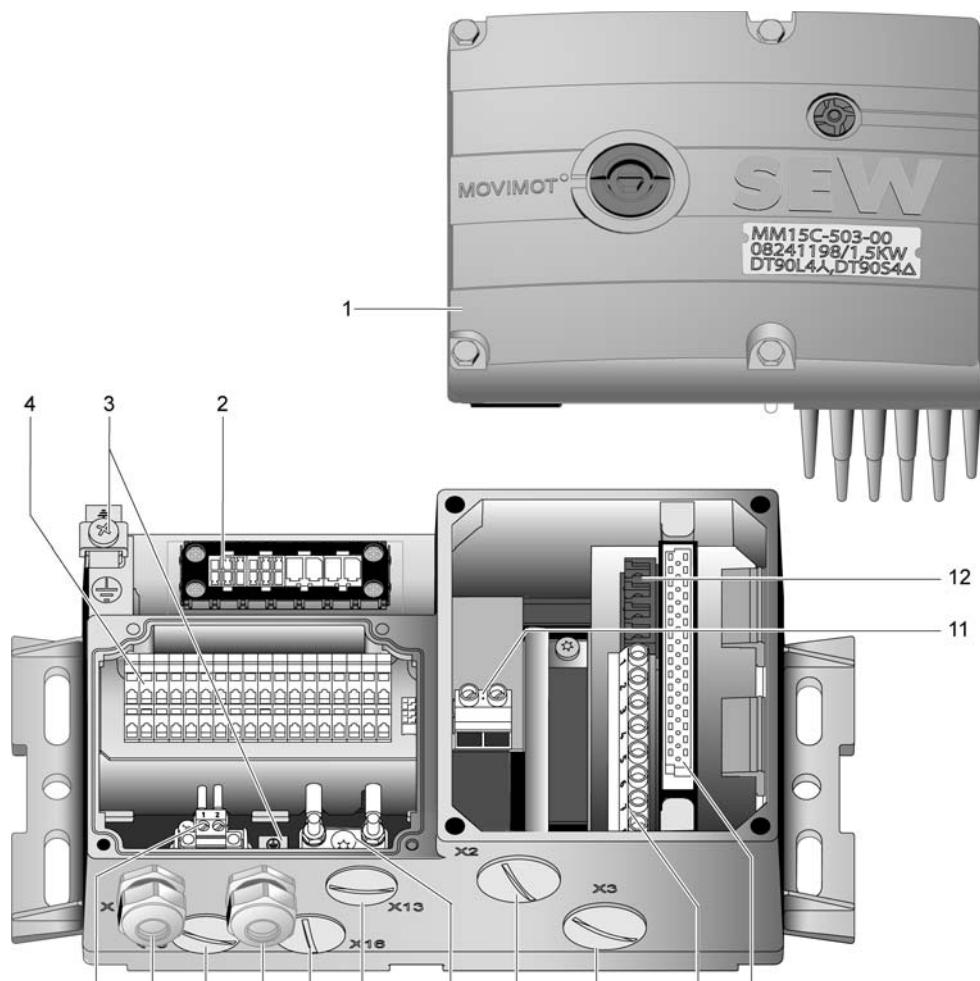


06115AXX

- 8 Bornier hors potentiel pour l'amenée et la distribution en guirlande du 24 V (X29), en liaison interne avec le raccordement du 24 V sur X20
- 9 Bornes débrochables "Safety Power" pour l'alimentation 24 V du MOVIMOT® (X40)

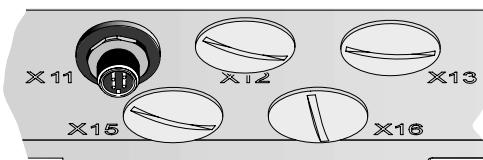


**Modules
répartiteur de bus
MF.../MM.../Z.7.,
MQ.../MM.../Z.7.**



51174AXX

- 1 Convertisseur de fréquence MOVIMOT®
- 2 Raccordement du câble hybride, liaison vers le moteur triphasé (X9)
- 3 Raccordement équilibrage de potentiel
- 4 Bornes pour le raccordement du bus, des capteurs, des actionneurs et du 24 V (X20)
- 5 Bornes débrochables "Safety Power" pour l'alimentation 24 V du MOVIMOT® (X40)
- 6 Presse-étoupe 5 x M20 x 1,5 (deux presse-étoupes homologués CEM sont joints à la livraison)
Uniquement pour DeviceNet et CANopen : connecteur Micro-Style/connecteur M12 (X11), voir fig. ci-dessous
En cas de bus AS-interface : connecteur AS-interface M12 (X11), voir fig. ci-dessous



51325AXX

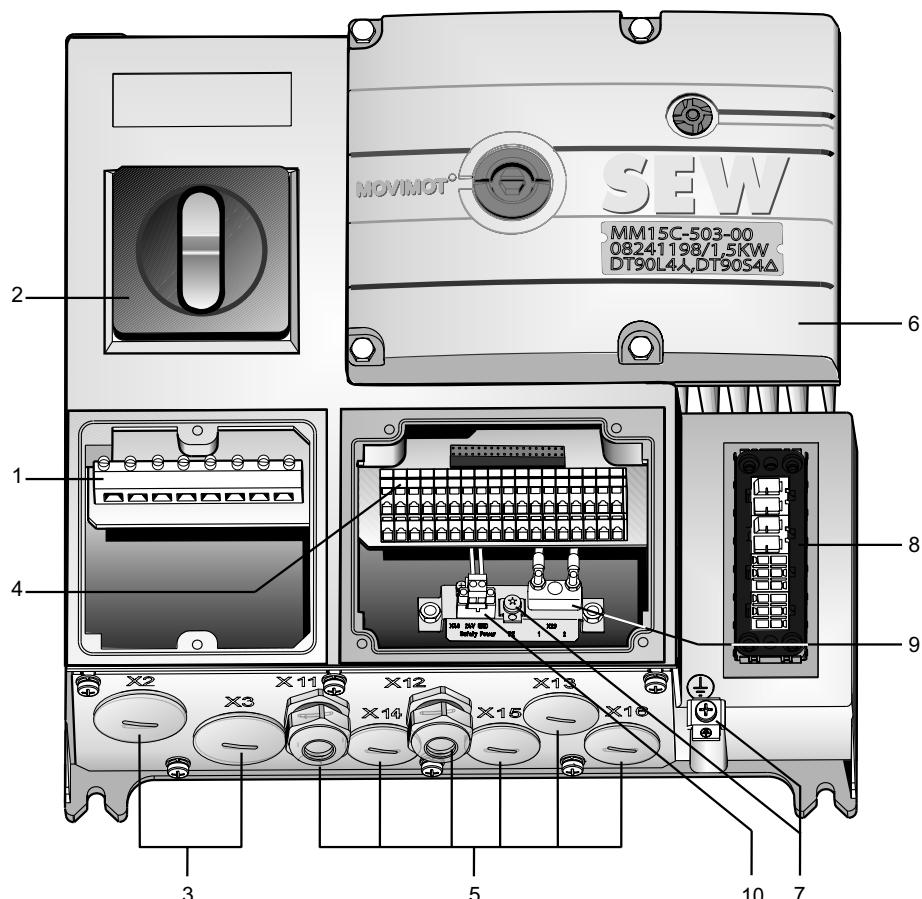
- 7 Bornier hors potentiel pour l'amenée et la distribution en guirlande du 24 V (X29), en liaison interne avec le raccordement du 24 V sur X20
- 8 Presse-étoupe 2 x M25 x 1,5
- 9 Bornes pour le raccordement au réseau et le raccordement du conducteur PE (X1)
- 10 Liaison avec le convertisseur de fréquence
- 11 Bornes pour résistance de freinage intégrée
- 12 Bornes pour sens de rotation autorisé



Composition de l'appareil

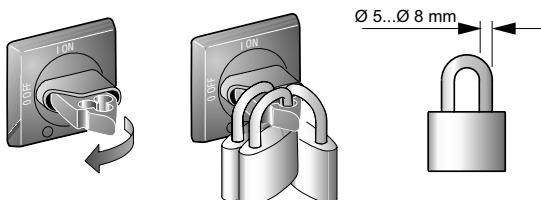
Modules répartiteur de bus

**Modules
répartiteur de bus**
MF.../MM../Z.8.,
MQ.../MM../Z.8.



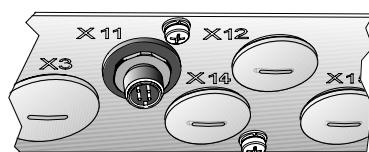
05902AXX

- 1 Bornes pour le raccordement au réseau et le raccordement du conducteur PE (X1)
 2 Interrupteur marche/arrêt (place pour trois cadenas, couleur : noir/rouge)
 Uniq. pour exécution MFZ28J : retour information intégré pour la position de l'interrupteur marche/arrêt
 Le retour information utilise l'entrée binaire DI0 (voir chapitre " Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain MF../MQ..")



03546AXX

- 3 Presse-étoupe 2 x M25 x 1,5
 4 Bornes pour le raccordement du bus, des capteurs, des actionneurs et du 24 V (X20)
 5 Presse-étoupe 6 x M20 x 1,5 (deux presse-étoupes homologués CEM sont joints à la livraison)
 Uniq. pour DeviceNet et CANopen : connecteur Micro-Style/connecteur M12 (X11), voir fig. ci-dessous
 En cas de bus AS-interface : connecteur AS-interface M12 (X11), voir fig. ci-dessous



06115AXX

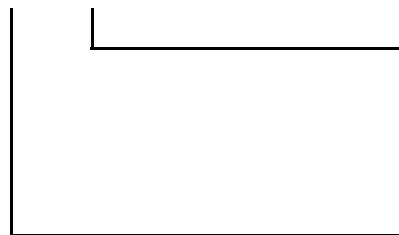
- 6 Convertisseur de fréquence MOVIMOT®
 7 Raccordement équilibrage de potentiel
 8 Raccordement du câble hybride, liaison vers le moteur triphasé (X9)
 9 Bornier hors potentiel pour l'aménée et la distribution en guirlande du 24 V (X29), en liaison interne avec le raccordement du 24 V sur X20
 10 Bornes débrochables "Safety Power" pour l'alimentation 24 V du MOVIMOT® (X40)



4.4 Codifications des modules répartiteur de bus InterBus

Exemple de codification d'un MF.../Z.3., MQ.../Z.3.

MFI21A/Z13A



Module de raccordement

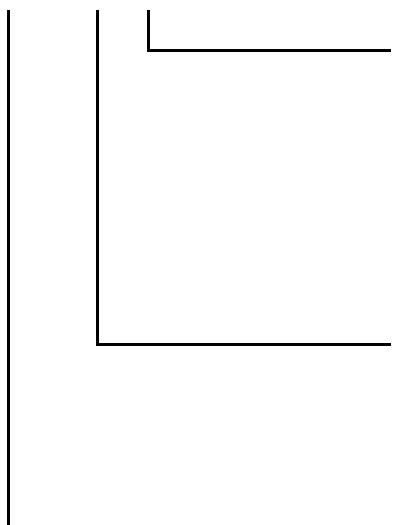
Z13 = pour InterBus
Z23 = pour PROFIBUS
Z33 = pour DeviceNet et CANopen
Z63 = pour AS-interface

Interface bus de terrain

MFI..../MQI.. = InterBus
MFP..../MQP.. = PROFIBUS
MFD..../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

Exemple de codification d'un MF.../Z.6., MQ.../Z.6.

MFI21A/Z16F/AF0



Connectique

AF0 = entrée de câble métrique
AF1 = avec connecteur Micro-Style/M12 pour DeviceNet et CANopen
AF2 = connecteurs M12 pour PROFIBUS
AF3 = connecteurs M12 pour PROFIBUS + connecteur M12 pour alimentation 24 V_{DC}
AF6 = connecteur M12 pour raccordement AS-interface

Module de raccordement

Z16 = pour InterBus
Z26 = pour PROFIBUS
Z36 = pour DeviceNet et CANopen
Z66 = pour AS-interface

Interface bus de terrain

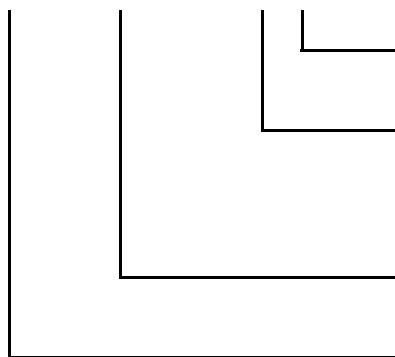
MFI..../MQI.. = InterBus
MFP..../MQP.. = PROFIBUS
MFD..../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface



Composition de l'appareil Codifications des modules répartiteur de bus InterBus

Exemple de codification d'un MF.../MM.../Z.7., MQ.../MM.../Z.7.

MFI22A/MM15C-503-00/Z17F 0



Mode de branchement

0 = ↘ / 1 = △

Module de raccordement

Z17 = pour InterBus
Z27 = pour PROFIBUS
Z37 = pour DeviceNet et CANopen
Z67 = pour AS-interface

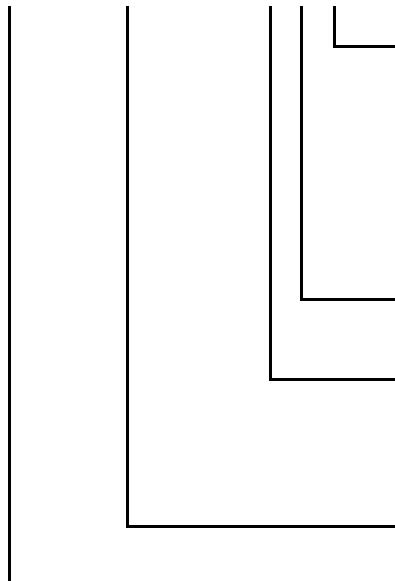
Convertisseur MOVIMOT®

Interface bus de terrain

MFI..../MQI.. = InterBus
MFP..../MQP.. = PROFIBUS
MFD..../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

Exemple de codification d'un MF.../MM.../Z.8., MQ.../MM.../Z.8.

MFI22A/MM22C-503-00/Z18F 0/AF0



Connectique

AF0 = entrée de câble métrique
AF1 = avec connecteur Micro-Style/M12 pour DeviceNet et CANopen
AF2 = connecteurs M12 pour PROFIBUS
AF3 = connecteurs M12 pour PROFIBUS + connecteur M12 pour alimentation 24 V_{DC}
AF6 = connecteur M12 pour raccordement AS-interface

Mode de branchement

0 = ↘ / 1 = △

Module de raccordement

Z18 = pour InterBus
Z28 = pour PROFIBUS
Z38 = pour DeviceNet et CANopen
Z68 = pour AS-interface

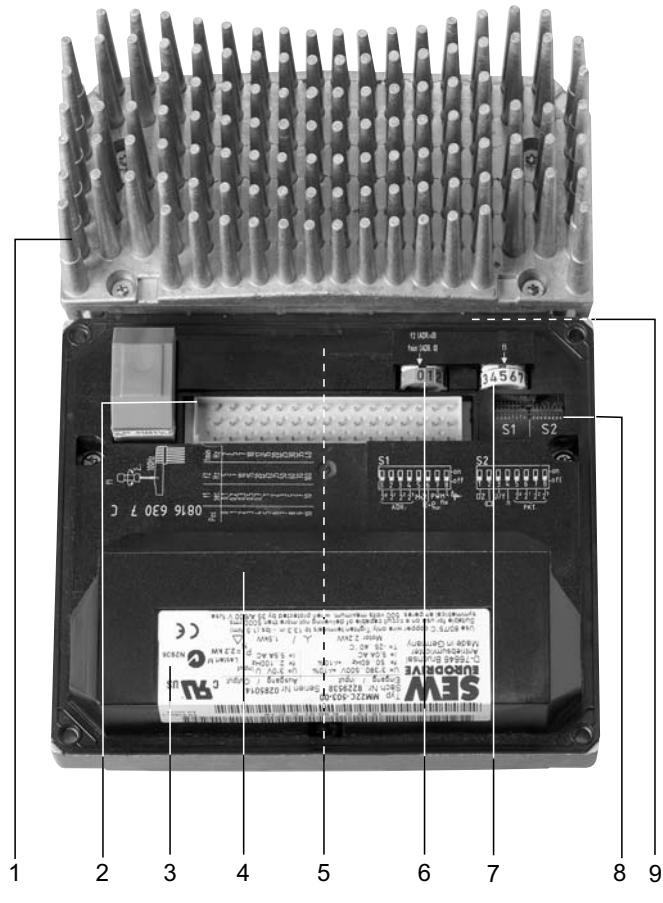
Convertisseur MOVIMOT®

Interface bus de terrain

MFI..../MQI.. = InterBus
MFP..../MQP.. = PROFIBUS
MFD..../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface



4.5 Convertisseur de fréquence MOVIMOT® (intégré dans Z.7/Z.8)



05900AXX

1. Radiateur
2. Connecteur de liaison entre unité de raccordement et convertisseur
3. Plaque signalétique de l'électronique
4. Couvercle de protection pour l'électronique de convertisseur
5. Potentiomètre de consigne f1 (non visible), accessible par un bouchon sur le dessus du boîtier MOVIMOT®
6. Bouton de réglage pour consigne f2 (vert)
7. Bouton de réglage pour rampe t1 (blanc)
8. Interrupteurs DIP S1 et S2 (réglages possibles : voir chap. "Mise en service")
9. Diode d'état (visible depuis le dessus du boîtier MOVIMOT®, voir chap. "Diagnostic")



5 Installation mécanique

5.1 Consignes d'installation



Lors de la livraison des modules répartiteur de bus, le connecteur intégré départ moteur (câble hybride) est pourvu d'un film protecteur.

Celui-ci garantit l'indice de protection IP40 seulement. Pour obtenir l'indice de protection spécifique, enlever la protection, enficher et visser le connecteur câble correspondant.

Montage

- Les interfaces bus de terrain/modules répartiteur de bus doivent être installés conformément à leur position de montage sur un support plat, exempt de vibrations et non déformable.
- Pour fixer le module répartiteur de bus **MFZ.3**, utiliser des vis de taille M5 avec les rondelles correspondantes. Serrer les vis avec une clé dynamométrique (couple de serrage admissible : de 2,8 à 3,1 Nm (25...27 lb.in)).
- Pour fixer le module répartiteur de bus **MFZ.6**, **MFZ.7** ou **MFZ.8**, utiliser des vis de taille M6 avec les rondelles correspondantes. Serrer les vis avec une clé dynamométrique (couple de serrage admissible : de 3,1 à 3,5 Nm (27...31 lb.in)).

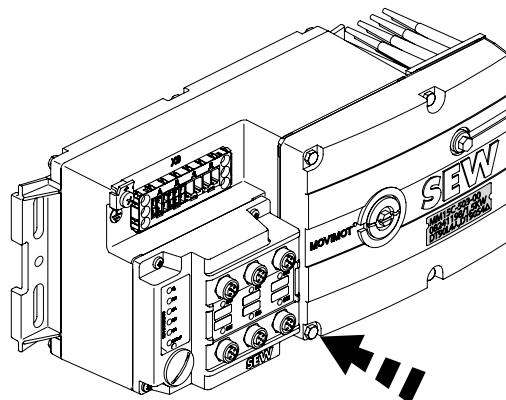
Installation dans des locaux humides ou à l'extérieur

- Utiliser des presse-étoupes adaptés à la section des câbles d'alimentation (au besoin, utiliser des adaptateurs de diamètre).
- Etanchéifier les entrées de câble et les douilles de raccordement M12 non utilisées avec des bouchons.
- En cas de raccordement latéral du câble, prévoir une boucle d'égouttage pour le câble.
- Avant de remonter le module de bus / le couvercle du boîtier de raccordement, contrôler et, le cas échéant, nettoyer les surfaces d'étanchéité.



5.2 Couples de serrage

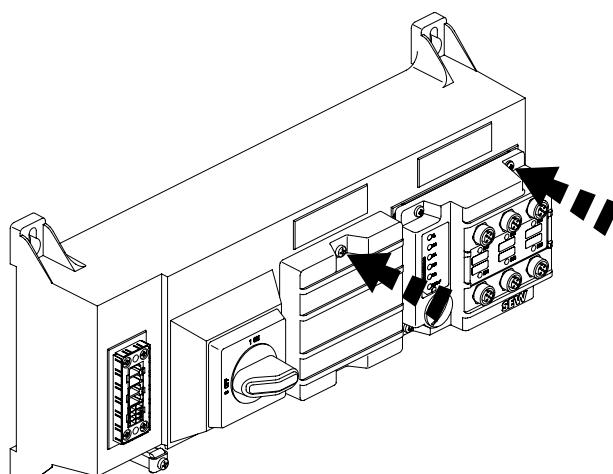
Convertisseur MOVIMOT® :



57670AXX

Serrer les vis de fixation du couvercle du MOVIMOT® en croix à 3,0 Nm (27 lb.in).

Interfaces bus de terrain/couvercle du boîtier de raccordement :



57671AXX

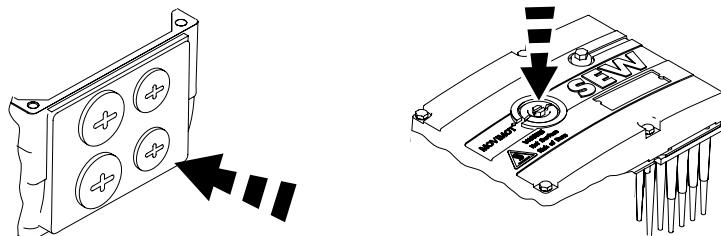
Serrer les vis de fixation des interfaces bus de terrain ou du boîtier de raccordement en croix à 2,5 Nm (22 lb.in).



Installation mécanique

Couples de serrage

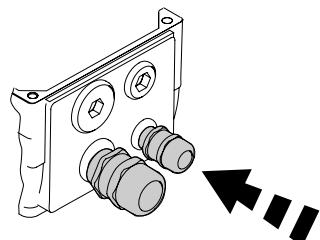
Bouchons d'entrées de câbles, vis d'obturation du potentiomètre F1



57672AXX

Serrer les bouchons d'entrées de câbles et les vis de protection du potentiomètre F1 à 2,5 Nm (22 lb.in).

Presses-étoupe CEM



56360AXX

Serrer les presses-étoupe CEM livrés par SEW avec les couples suivants :

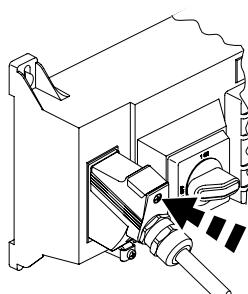
Presse-étoupe	Couple de serrage
M12 x 1,5	2,5 Nm à 3,5 Nm (22...31lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm à 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm à 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm à 5,5 Nm (35...49 lb.in)

La fixation du câble dans le presse-étoupe doit être faite de telle sorte qu'on résiste en sortie de presse-étoupe à une force de traction de :

- câble de diamètre externe > 10 mm : ≥ 160 N
- câble de diamètre externe < 10 mm : = 100 N

Câble moteur

Serrer les vis du câble moteur à 1,2 à 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



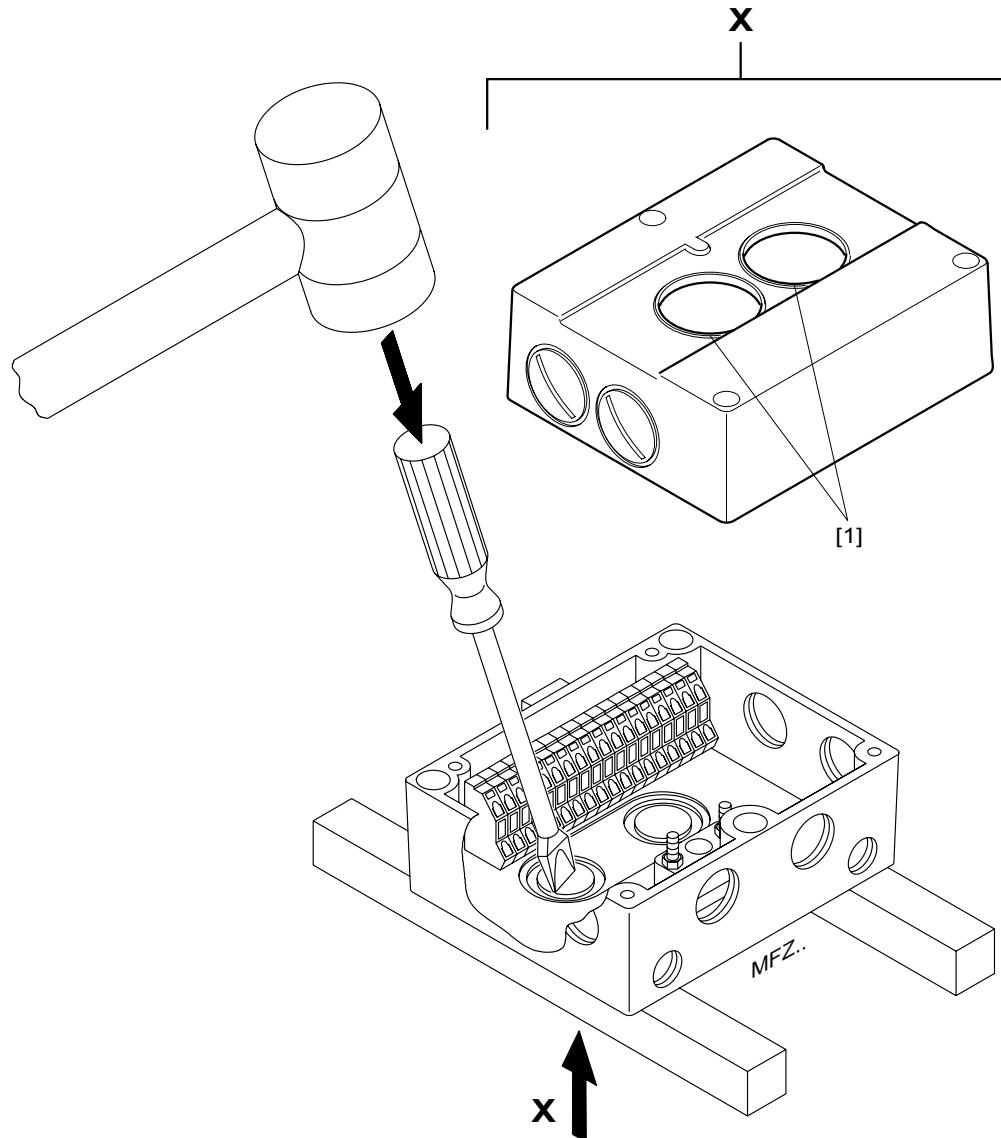
5.3 Interfaces bus de terrain MF../MQ..

Les interfaces bus de terrain MF../MQ.. peuvent être montées des manières suivantes :

- Montage sur l'embase du MOVIMOT®
- Montage en déporté

Montage sur l'embase du MOVIMOT®

1. Perforer les accès presse-étoupe de l'embase MFZ... :



57561AXX

[1] Le cas échéant, ébavurer les arêtes vives occasionnées par la perforation !

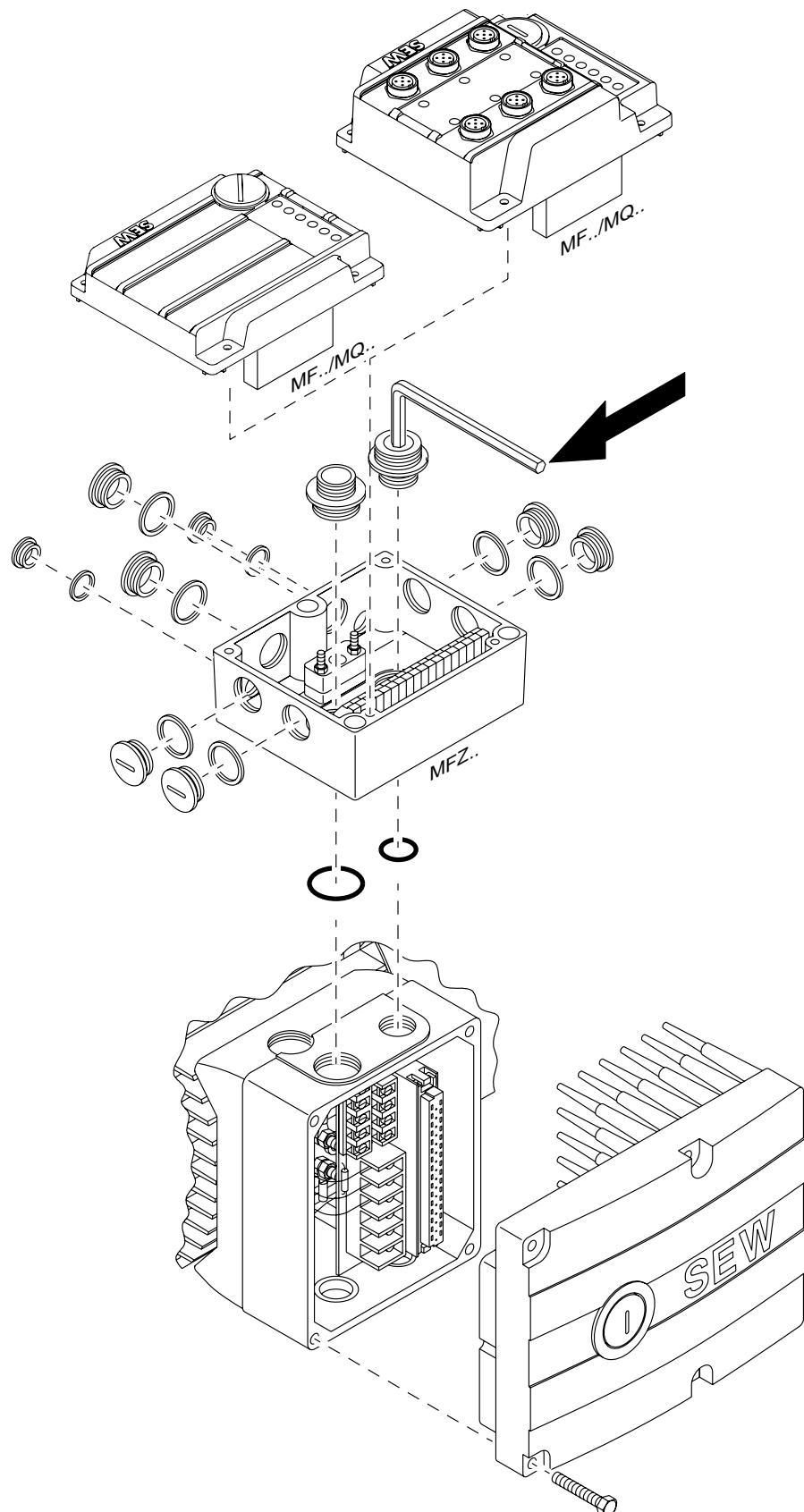




Installation mécanique

Interfaces bus de terrain MF..../MQ..

2. Monter l'interface bus de terrain sur l'embase du MOVIMOT® :

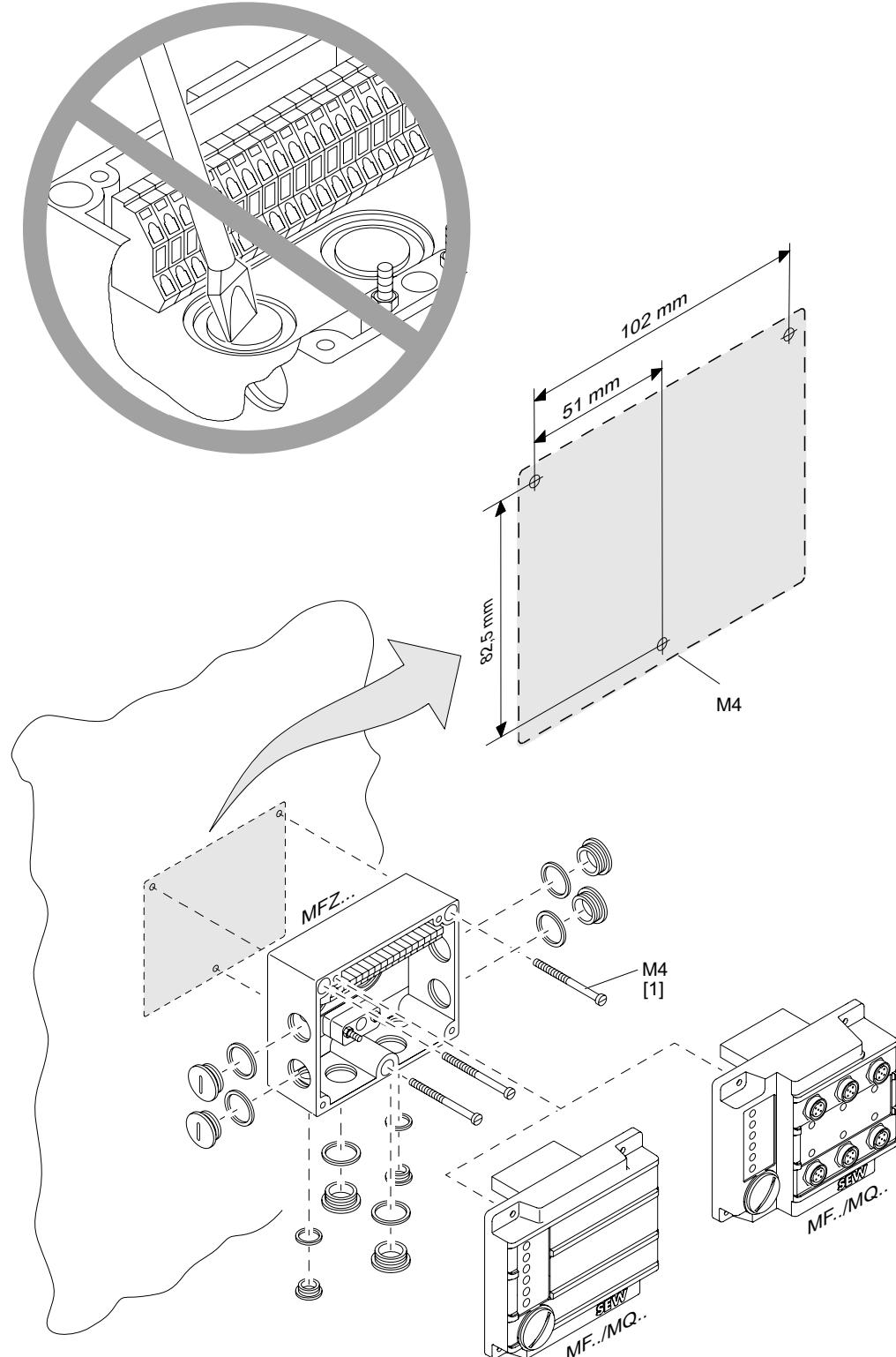


51250AXX



Montage en déporté

L'illustration suivante représente le montage en déporté d'un module MF..../MQ.. :



57653AXX

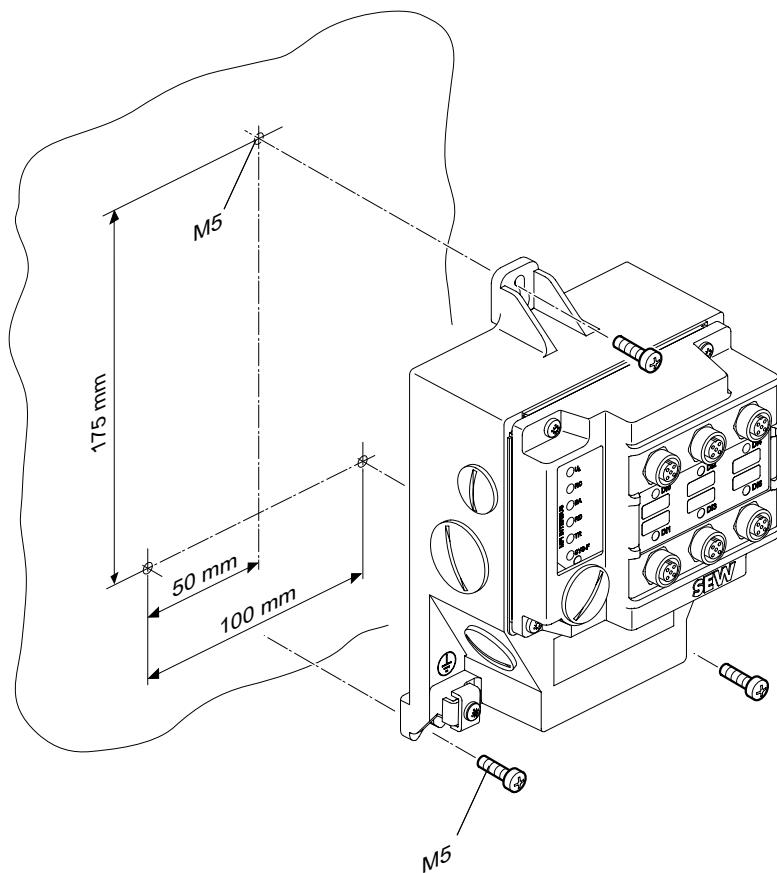
[1] Longueur des vis : 40 mm minimum



5.4 Modules répartiteur de bus

Montage des modules répartiteur de bus
MF.../Z.3., MQ.../Z.3.

L'illustration suivante indique les cotes de fixation pour modules répartiteur de bus ..Z.3. :

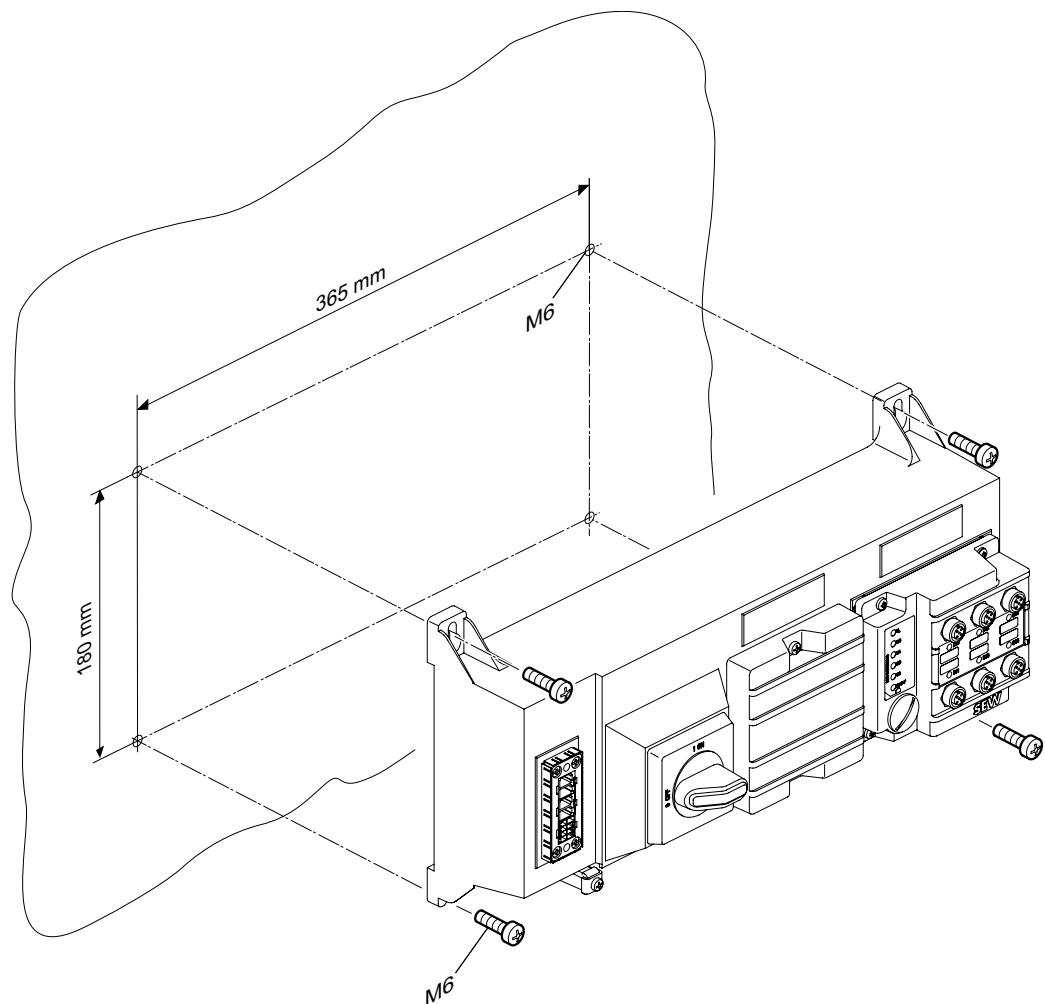


51219AXX



**Montage des
modules
répartiteur de bus
MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.**

L'illustration suivante indique les cotes de fixation pour modules répartiteur de bus ..Z.6. :



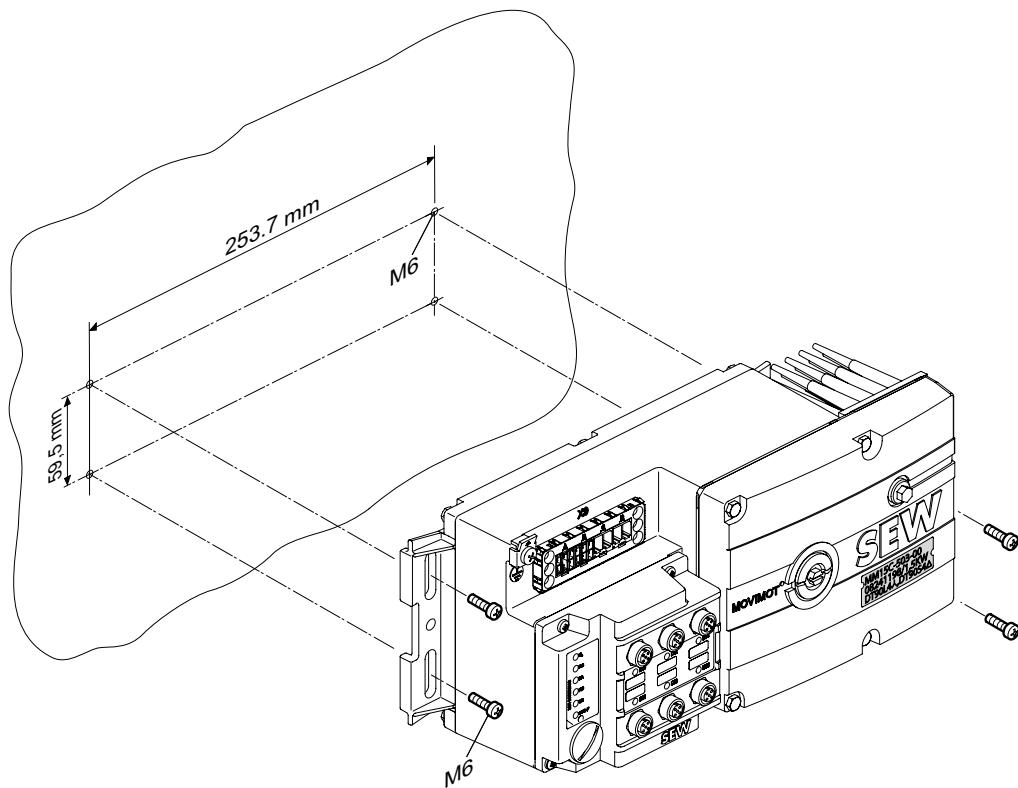
51239AXX



Installation mécanique Modules répartiteur de bus

**Montage des
modules
répartiteur de bus**
MF.../MM../Z.7.,
MQ.../MM../Z.7.

L'illustration suivante indique les cotes de fixation pour modules répartiteur de bus ..Z.7. :

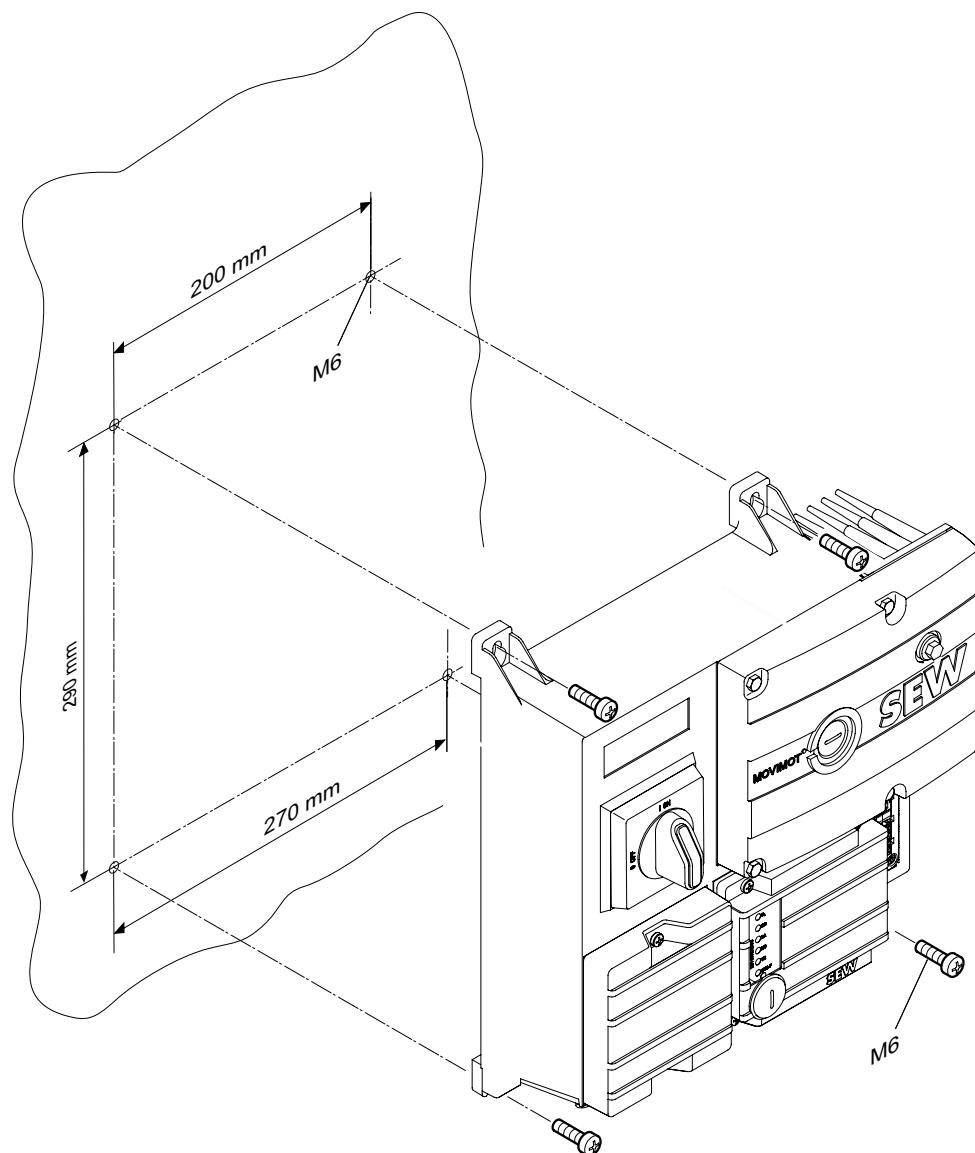


51243AXX



**Montage des
modules
répartiteur de bus**
**MF.../MM03-
MM15/Z.8.,
MQ.../MM03-
MM15/Z.8.
(taille 1)**

L'illustration suivante indique les cotes de fixation pour modules répartiteur de bus ..Z.8.
(taille 1) :

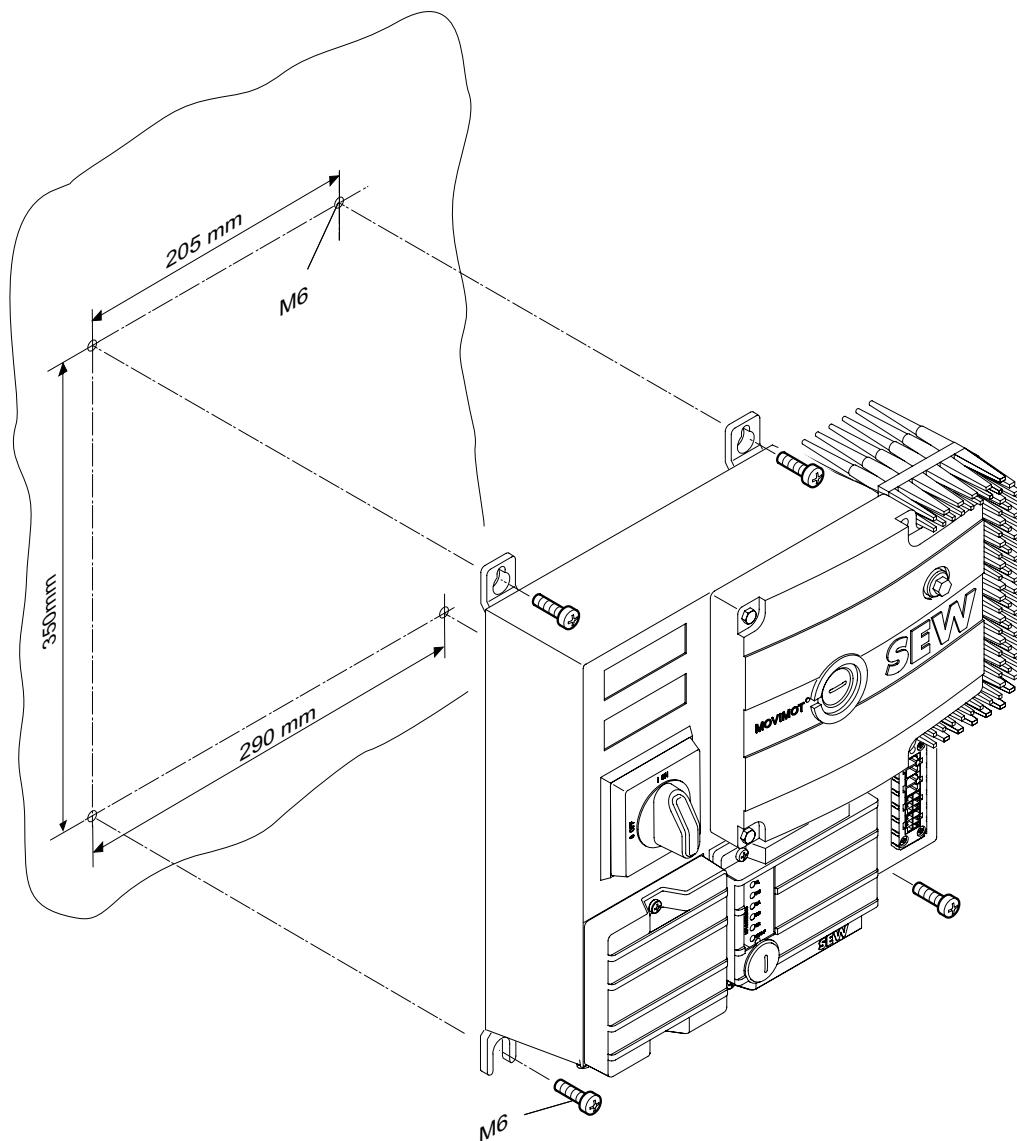


57649AXX



**Montage des
modules
répartiteur de bus**
**MF.../MM22-
MM3X/Z.8.,
MQ.../MM22-
MM3X/Z.8.
(taille 2)**

L'illustration suivante indique les cotes de fixation pour modules répartiteur de bus ..Z.8.
(taille 2) :



57650AXX



6 Installation électrique

6.1 Planification d'une installation sur la base de critères CEM

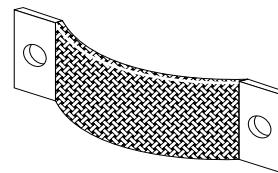
Remarques pour la disposition et la pose des composants

Le bon choix des liaisons, la mise à la terre correcte et un équilibrage de potentiel efficace sont déterminants pour l'installation correcte de systèmes d'entraînement décentralisés.

Les **normes en vigueur** sont à respecter. Il faut de plus tenir compte des points suivants :

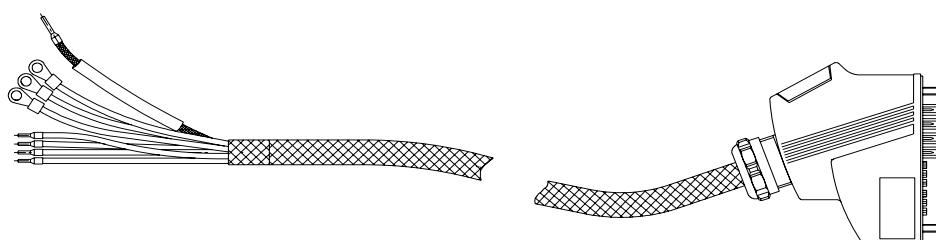
- **Équilibrage de potentiel**

- En plus de la mise à la terre fonctionnelle (conducteur PE vert et jaune de protection), veiller à assurer un équilibrage de potentiel à basse impédance qui reste efficace aux hautes fréquences (voir aussi VDE 0113 ou VDE 0100, partie 540), p. ex. en
 - reliant les éléments métalliques (de l'installation) sur une surface plate,
 - utilisant des tresses de mise à la terre plates (toron HF).



03643AXX

- L'écran de blindage du câble de transfert de données ne doit pas servir pour l'équilibrage de potentiel.
- **Câbles de transfert de données et câbles d'alimentation 24 V**
 - Poser ces liaisons dans des gaines différentes de celles qui véhiculent les liaisons susceptibles de perturber (p. ex. liaisons de commande d'électrovannes, liaisons moteur).
- **Module répartiteur de bus**
 - Préférer les câbles hybrides préconfectionnés SEW pour les liaisons entre module répartiteur de bus et moteur.



03047AXX

- **Presse-étoupes**
 - Choisir un presse-étoupe en contact sur une grande surface avec l'écran de blindage (tenir compte des remarques pour le choix et le montage correct des presse-étoupes).
- **Blindage des liaisons**
 - Doit présenter de bonnes caractéristiques CEM (blindage à haut niveau d'atténuation).
 - Ne doit pas seulement faire office de protection mécanique de câble.
 - Doit être relié à plat à chaque extrémité de la liaison en utilisant des presse-étoupes CEM au carter métallique de l'appareil (tenir compte des remarques pour le choix et le montage correct des presse-étoupes).
- **D'autres informations sur les mesures CEM sont données dans le fascicule SEW "La compatibilité électromagnétique" paru dans la série "Pratique de la technique d'entraînement".**



Installation électrique

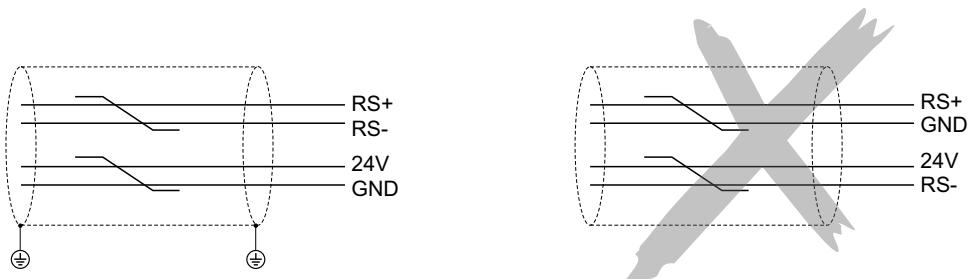
Planification d'une installation sur la base de critères CEM

Exemple de liaison entre module bus de terrain MF../MQ.. et MOVIMOT®

Lorsque le module bus de terrain MF../MQ.. n'est pas monté directement sur le MOVIMOT®, la liaison RS-485 doit être réalisée comme suit :

- **Avec amenée de l'alimentation 24 V_{DC} dans le même câble**

- Utiliser des liaisons blindées.
- Raccorder le blindage sur les boîtiers des deux appareils avec des presse-étoupes métalliques conformes à CEM (respecter les instructions pour le montage correct des presse-étoupes métalliques conformes à CEM).
- Torsader les conducteurs par paire (voir illustration suivante).

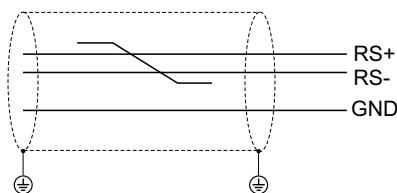


51173AXX

- **Sans amenée de l'alimentation 24 V_{DC} dans le même câble :**

Si le MOVIMOT® a une alimentation 24 V_{DC} séparée, la liaison RS-485 doit être réalisée comme suit :

- Utiliser des liaisons blindées.
- Raccorder le blindage sur les boîtiers des deux appareils avec des presse-étoupes métalliques conformes à CEM (respecter les instructions pour le choix et le montage correct des presse-étoupes).
- Faire cheminer le potentiel de référence GND avec la liaison RS-485.
- Torsader les conducteurs (voir illustration suivante).



06174AXX



6.2 Consignes d'installation supplémentaires pour interfaces bus de terrain et modules répartiteur de bus

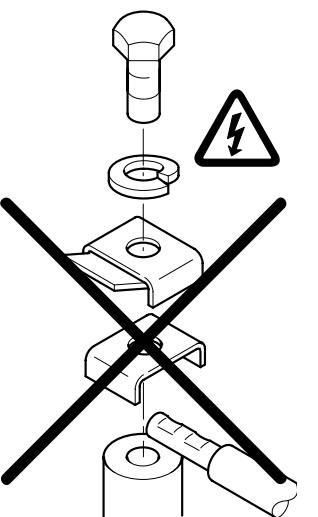
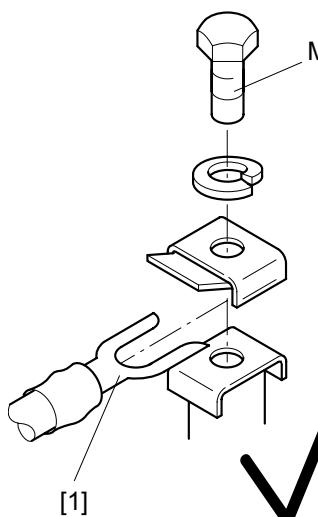
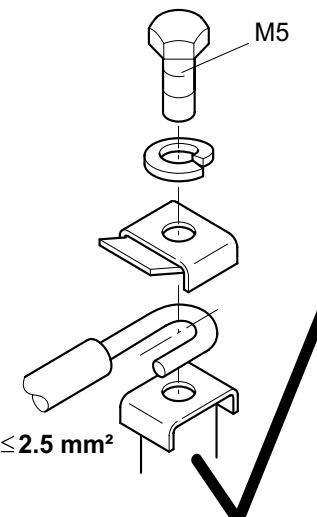
Raccorder les câbles d'alimentation

- La tension et la fréquence de référence du convertisseur MOVIMOT® doivent correspondre à celles du réseau d'alimentation.
- Section de câble : en fonction du courant d'entrée $I_{\text{rés}}$ à charge nominale (voir Caractéristiques techniques).
- Installer les fusibles à l'entrée de la liaison réseau derrière la barre omnibus. Utiliser des fusibles de type D, D0, NH ou des disjoncteurs. Le choix du type de fusible se fera en fonction de la section du câble.
- Une protection différentielle de type conventionnel ne convient pas comme dispositif de protection. En revanche, il est possible d'utiliser des disjoncteurs différentiels universels ("type B"). En fonctionnement normal du MOVIMOT®, des courants de dérivation > 3,5 mA peuvent apparaître.
- Selon EN 50178, raccorder en parallèle par des bornes séparées un second câble de protection PE (de section identique à celle du câble d'alimentation au min.). Des courants de dérivation > 3,5 mA peuvent apparaître en fonctionnement normal du convertisseur.
- Pour la mise sous/hors tension du MOVIMOT®, utiliser des contacteurs de la catégorie AC-3 conformément à la norme CEI 158.
- Pour les réseaux sans neutre à la terre (réseaux IT), SEW recommande l'utilisation de contrôleurs d'isolement avec procédé de mesure par impulsions codées. Cela évite les déclenchements intempestifs du contrôleur d'isolement dus aux courants capacitifs à la terre du convertisseur.

Instructions pour le raccordement PE et /ou l'équilibrage de potentiel



Lors du raccordement PE et/ou l'équilibrage de potentiel, respecter les instructions suivantes. Le couple de serrage admissible du presse-étoupe est de 2,0 à 2,4 Nm (18...21 lb.in).

Montage non admissible	Recommandation : montage avec cosse en U Admissible pour toutes sections de câbles	Montage avec câble de raccordement massif (à un brin) Admissible pour sections de câble jusqu'à 2,5 mm ² maximum
 57461AXX	 57463AXX	 57464AXX

[1] Cosse en U adaptée pour vis PE de type M5



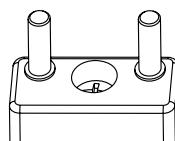
Section de raccordement admissible et capacité de charge en courant des bornes

	Bornes de puissance X1, X21 (bornes à visser)	Bornes de pilotage X20 (bornes à ressort)
Section de raccordement (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Section de raccordement (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Capacité de charge en courant	Courant permanent maximal 32 A	Courant permanent maximal 12 A

Le couple de serrage admissible des bornes de puissance est de 0,6 Nm (5 lb.in).

Distribution de l'alimentation 24-V_{DC} sur l'embase de fixation MFZ.1

- Deux boulons filetés M4 x 12 se trouvent dans la zone de raccordement de l'alimentation 24 V_{DC}. Ces boulons peuvent être utilisés pour la distribution en guirlande de l'alimentation 24 V_{DC}.



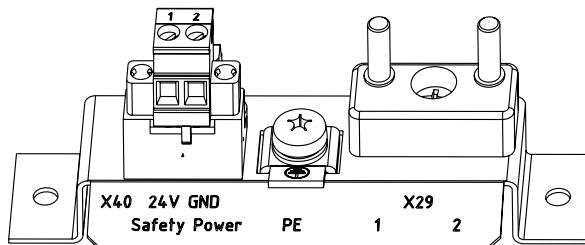
05236AXX

- La capacité de charge en courant des boulons est de 16 A.
- Le couple de serrage admissible des écrous H des boulons de raccordement est de 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



Autres possibilités de raccordement pour les modules répartiteur de bus MFZ.6, MFZ.7 et MFZ.8

- Un bornier X29 avec deux boulons filetés M4 x 12 et une borne débrochable X40 se trouvent dans la zone de raccordement de l'alimentation 24 VDC.



05237AXX

- Le bornier X29 est une alternative à la borne X20 pour la distribution en guirlande de l'alimentation 24 V_{DC}. Les deux boulons filetés sont reliés en interne au raccord 24 V de la borne X20.

Programmation des bornes entrées / sorties

N°	Nom	Fonction
X29	1 24V	Alimentation 24 V pour l'électronique des modules et pour les capteurs (boulons filetés, pontés avec borne X20/11)
	2 GND	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs (boulons filetés, pontés avec borne X20/13)

- La borne débrochable X40 ("Safety Power") est prévue pour l'alimentation 24 V_{DC} externe du convertisseur MOVIMOT® via un dispositif de coupure sécurisée.

Il est ainsi possible d'utiliser un entraînement avec MOVIMOT® dans des applications en mode sécurisé. Pour des informations complémentaires, consulter les documentations "Coupure sécurisée pour MOVIMOT® MM..C - Dispositions techniques" et "Coupure sécurisée pour MOVIMOT® MM..C - Applications".

Programmation des bornes entrées / sorties

N°	Nom	Fonction
X40	1 24V	Alimentation 24 V pour MOVIMOT® avec dispositif de coupure sécurisée
	2 GND	Potentiel de référence 0V24 pour MOVIMOT® avec dispositif de coupure sécurisée

- Les bornes X29/1 et X40/1 d'une part et les bornes X29/2 et X40/2 d'autre part sont pontées en usine de sorte que le convertisseur MOVIMOT® soit alimenté par la même source 24 V_{DC} que le module bus de terrain.
- La capacité de charge en courant des deux boulons filetés est de 16 A ; le couple de serrage admissible des écrous H est de 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.
- La capacité de charge en courant de la borne à visser X40 est de 10 A ; la section de raccordement est de 0,25 mm² à 2,5 mm² (AWG24 à AWG12) ; le couple de serrage admissible est de 0,6 Nm (5.3 lb.in).



Installation électrique

Consignes d'installation supplémentaires pour interfaces bus de terrain et

**Altitudes
d'utilisation
supérieures à
1000 m
au-dessus du
niveau de la mer**

Les entraînements MOVIMOT® avec tensions réseau de 380 à 500 V peuvent être utilisés à des altitudes allant de 1000 m à 4000 m maximum au-dessus du niveau de la mer¹⁾.

- Au-dessus de 1000 m, la puissance nominale permanente est réduite en raison d'un refroidissement moindre (voir notice d'exploitation MOVIMOT®).
- A partir de 2000 m au-dessus du niveau de la mer, les distances d'isolement et de fuite dans l'air ne sont suffisantes que pour la classe de surtension 2. Si l'installation nécessite une classe de surtension 3, installer une protection externe supplémentaire contre les surtensions réseau afin de limiter les crêtes de tension à 2,5 kV phase-phase et phase-terre.
- En cas de besoin d'une isolation sûre, celle-ci est à réaliser à l'extérieur de l'appareil à des altitudes supérieures à 2000 m au-dessus du niveau de la mer (isolation électrique sûre selon EN 61800-5-1).
- La tension nominale réseau admissible de 3 x 500 V jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer diminue de 6 V tous les 100 m pour atteindre un maximum de 3 x 380 V à 4000 m au-dessus du niveau de la mer.

**Dispositifs de
protection**

- Les entraînements MOVIMOT® disposent de protections intégrées contre les surcharges. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir des protections supplémentaires.

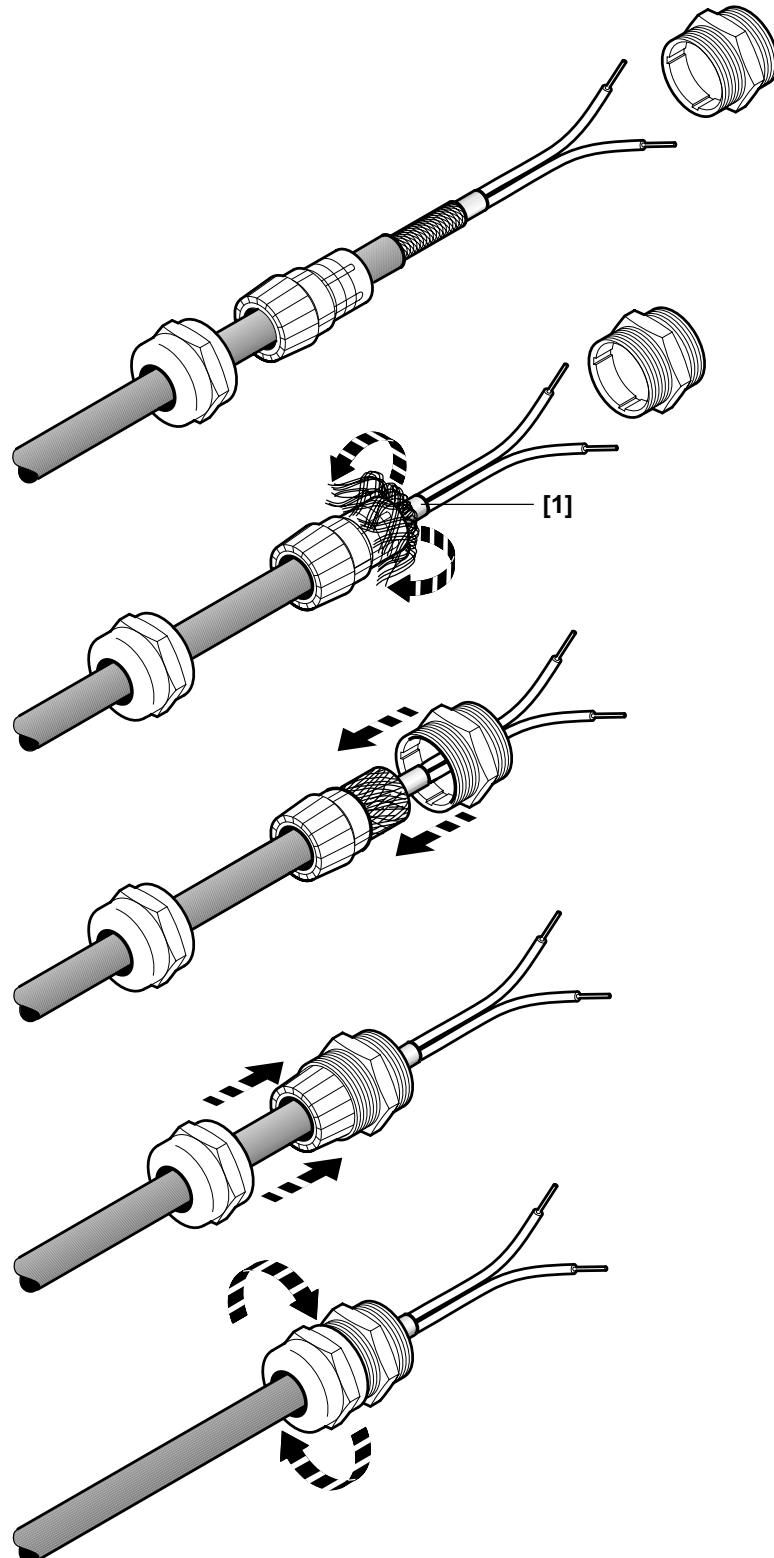
**Installation
conforme à UL
des modules
répartiteur de bus**

- Pour le raccordement, n'utiliser que des câbles en cuivre supportant la plage de température 60/75 °C.
- Les MOVIMOT® peuvent être utilisés sur des réseaux avec neutre à la terre (réseaux TN et TT) pouvant fournir un courant maximal de 5000 A_{AC} et une tension nominale maximale de 500 V_{AC}. Pour une utilisation du MOVIMOT® conforme aux prescriptions UL, ne pas utiliser de fusibles dimensionnés pour plus de 35 A/600 V.
- N'utiliser comme alimentation 24 V_{DC} externe que des appareils testés à tension de sortie et courant de sortie limités ($U_{max} = 30 \text{ V}_{DC}$; $I = 8 \text{ A}$).
- L'homologation UL s'applique uniquement pour l'exploitation sur des réseaux avec tension à la terre de 300 V max.

1) L'altitude maximale est limitée par les distances de fuite ainsi que par certains appareils encapsulés, comme par exemple les condensateurs électrolytiques

**Presse-étoupes métalliques conformes à CEM**

Les presse-étoupes métalliques conformes à CEM livrés par SEW doivent être montés de la manière suivante :



06175AXX

[1] Attention : couper le film isolant ; ne pas le rabattre



Installation électrique

Consignes d'installation supplémentaires pour interfaces bus de terrain et

Contrôle du câblage

Avant la première mise sous tension, procéder à un contrôle du câblage afin de **prévenir tout dommage matériel ou corporel** dû à une erreur de câblage.

- Retirer tous les modules de bus de leur embase de fixation.
- Retirer tous les convertisseurs MOVIMOT® de leur module de raccordement (uniq. MFZ.7, MFZ.8).
- Débrancher tous les connecteurs des câbles moteur (câbles hybrides) du module répartiteur de bus.
- Procéder au contrôle de l'isolation du câblage conformément aux normes nationales en vigueur.
- Contrôler la mise à la terre.
- Contrôler l'isolement entre le câble réseau et le câble 24 V_{DC}.
- Contrôler l'isolement entre le câble réseau et le câble de communication.
- Contrôler la polarité de la liaison 24 V_{DC}.
- Contrôler la polarité de la liaison de communication.
- Contrôler l'ordre des phases du réseau.
- Vérifier l'équilibrage du potentiel entre les interfaces bus de terrain.

Après le contrôle du câblage

- Rebrancher et visser tous les connecteurs des câbles moteur (câbles hybrides).
- Enficher et visser tous les modules bus.
- Remettre en place et visser tous les convertisseurs MOVIMOT® (uniq. sur MFZ.7, MFZ.8).
- Monter tous les couvercles de boîtier de raccordement.
- Obturer toutes les entrées de câble non utilisées.



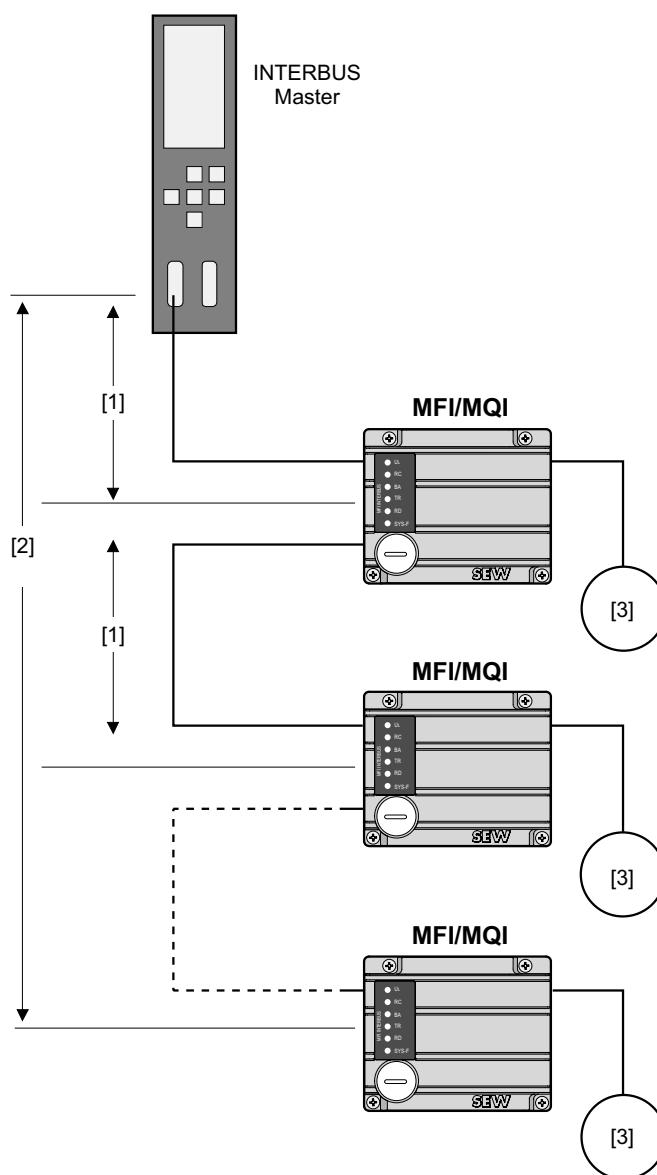
6.3 Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

Variantes de raccordement InterBus

Les modules MFI/MQI peuvent être utilisés tant avec un bus interstations qu'avec un bus installation. La distinction essentielle se situe au niveau de la structure du câble de bus. Le câble du bus interstations est composé de trois paires de câbles bifilaires torsadés pour la transmission des données. Dans le cas du bus installation, il est également possible d'ajouter à la transmission des données de quoi assurer l'alimentation du module MFI/MQI et des capteurs actifs.

Raccordement au bus interstations

Dans le cas des appareils IP20, le câblage est typiquement assuré par un connecteur Sub-D 9 pôles. Les exemples de câblage suivants représentent le branchement entre les modules MFI/MQI considérés et les appareils précédents et/ou suivants à l'aide d'un connecteur Sub-D 9 pôles.



06130AXX

[1] Max. 400 m (max. 1,200 ft.)

[2] Max. 12.8 km (max. 8 miles)

[3] Entraînement

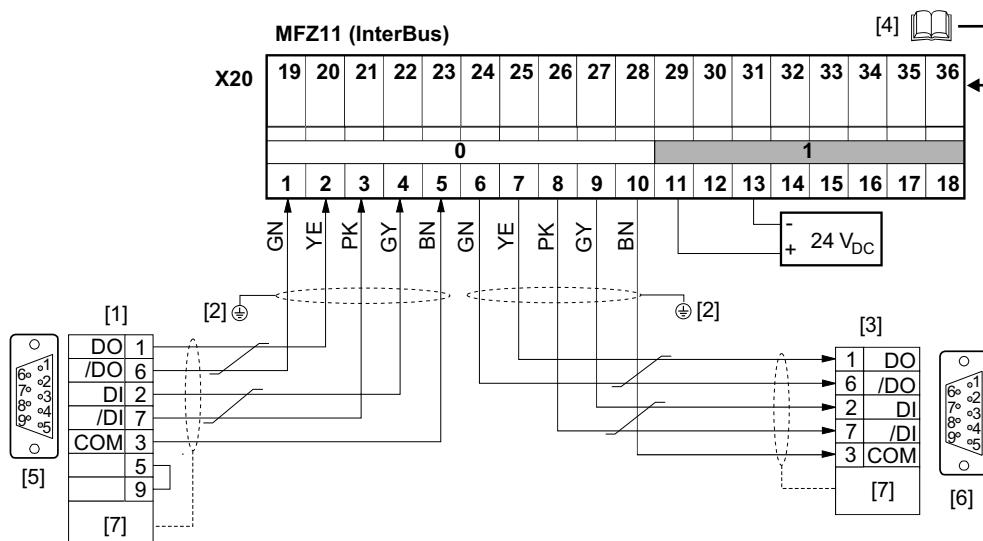


*Câble de type
D9-MFI
(connecteur Sub-D
9 pôles sur le
module MFI)*

Le bus interstations entrant est connecté sur le module InterBus précédent à l'aide d'un connecteur Sub-D 9 pôles.

*Câble de type
MFI-D9 (MFI sur
câble Sub-D
9 pôles)*

Le module InterBus suivant est connecté à l'aide d'un connecteur femelle Sub-D 9 pôles.



05973AXX

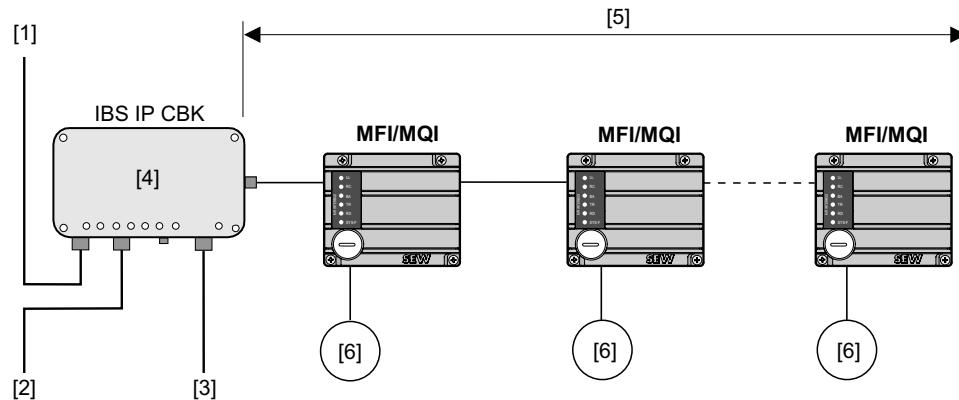
0 = Niveau potentiel 0 **1** = Niveau potentiel 1

- [1] Câble du bus entrant
 - [2] Le blindage du câble du bus entrant/sortant doit être raccordé à un presse-étoupe métallique conforme à CEM au niveau du boîtier du module MFI
 - [3] Câble du bus sortant
 - [4] Affectation des bornes 19-36, voir page 58
 - [5] Connecteur Sub-D 9 pôles
 - [6] Connecteur femelle Sub-D 9 pôles
 - [7] Décharge de contraintes



Raccordement au bus installation

Le bus d'installation est muni d'un câble à huit brins. En plus de la transmission des données, l'alimentation 24 V_{DC} pour l'électronique des modules MFI/MQI et pour les capteurs actifs passe également par le même câble.



05029AFR

- [1] Bus interstations entrant
- [2] Bus interstations sortant
- [3] Tension d'alimentation 24 V
- [4] Borne du bus installation
- [5] Bus installation max. 50 m
- [6] Entraînement

Le nombre maximal de modules MFI/MQI raccordés à une borne de bus (tête de station) du bus installation est fonction de la consommation de chaque module MFI/MQI.

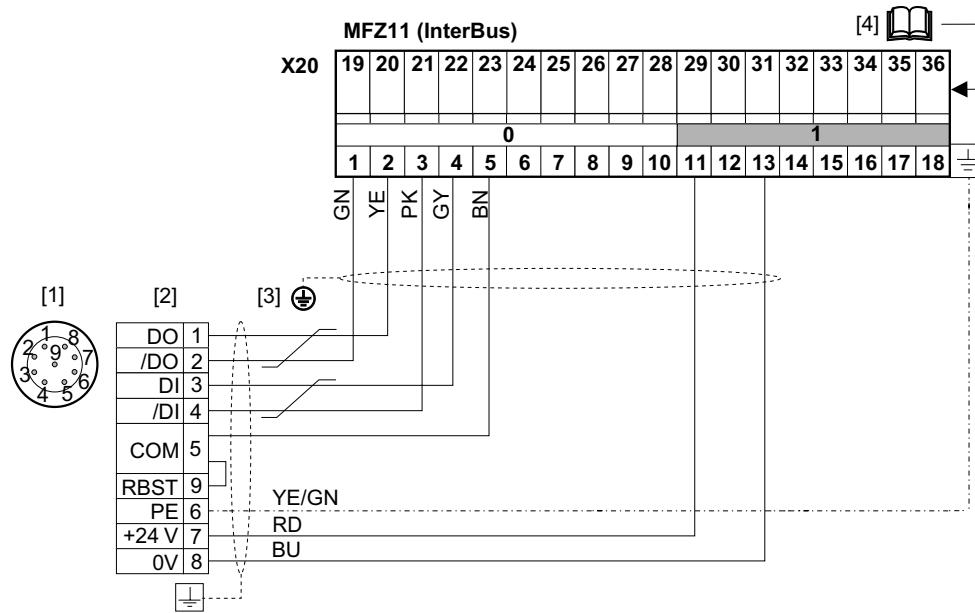


Installation électrique

Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

Câble de type
CCO-I → MFI
(connecteur rond
IP 65 → bornes du
module MFI)

En vue de créer un segment du bus installation, il est nécessaire d'utiliser une borne de bus (tête de station) spéciale au niveau du bus installation InterBus. Cette borne de bus (p. ex. de type IBS IP CBK 1/24F) permet de raccorder le bus installation à l'aide d'un connecteur rond IP65 (de type CCO-I).



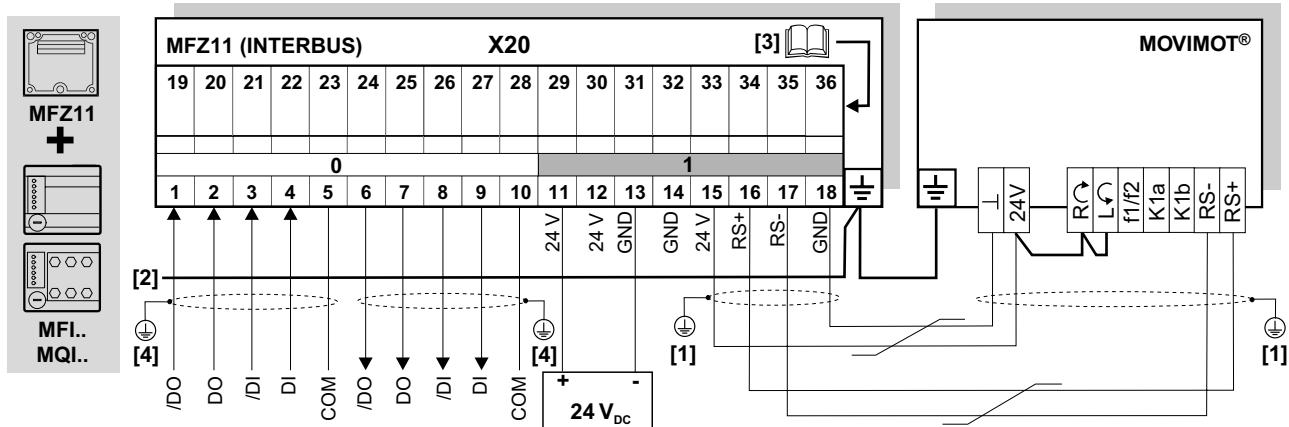
05974AXX

0	= Niveau potentiel 0
1	= Niveau potentiel 1

- [1] Connecteur rond IP65
- [2] Câble du bus installation entrant
- [3] Le blindage du câble du bus installation doit être raccordé à un presse-étoupe métallique conforme à CEM au niveau du boîtier du module MFI
- [4] Affectation des bornes 19-36, voir page 58



Raccordement de l'embase MFZ11 sur le MOVIMOT® (en combinaison avec MFI/MQI21, MFI/MQI22, MFI/MQI23)



06801AXX

0 = Niveau potentiel 0 **1** = Niveau potentiel 1

- [1] En cas de montage en déporté du MFZ11 / MOVIMOT® : raccorder le blindage du câble RS-485 sur l'embase MFZ et sur le boîtier du MOVIMOT® à l'aide de presse-étoupes métalliques conformes à la CEM
- [2] S'assurer d'un équilibrage de potentiel correct entre tous les participants du bus
- [3] Affection des bornes 19-36, voir page 58
- [4] Presse-étoupe CEM

Programmation des bornes entrées / sorties			
N°	Nom	Direction	Fonction
X20 1	/DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (vert) : voie complémentée
2	DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (jaune) : voie normale
3	/DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (rose) : voie complémentée
4	DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (gris) : voie normale
5	COM	-	Potentiel de référence (brun)
6	/DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (vert) : voie complémentée
7	DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (jaune) : voie normale
8	/DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (rose) : voie complémentée
9	DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (gris) : voie normale
10	COM	-	Potentiel de référence (brun)
11	24V	Entrée	Alimentation 24 V pour l'électronique des modules et pour les capteurs
12	24V	Sortie	Alimentation 24 V (pontée avec la borne X20/11)
13	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
14	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
15	24V	Sortie	Alimentation 24 V pour MOVIMOT® (pontée avec la borne X20/11)
16	RS+	Sortie	Liaison de communication avec MOVIMOT® - borne RS+
17	RS-	Sortie	Liaison de communication avec MOVIMOT® - borne RS-
18	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour MOVIMOT® (ponté avec la borne X20/13)



Installation électrique

Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

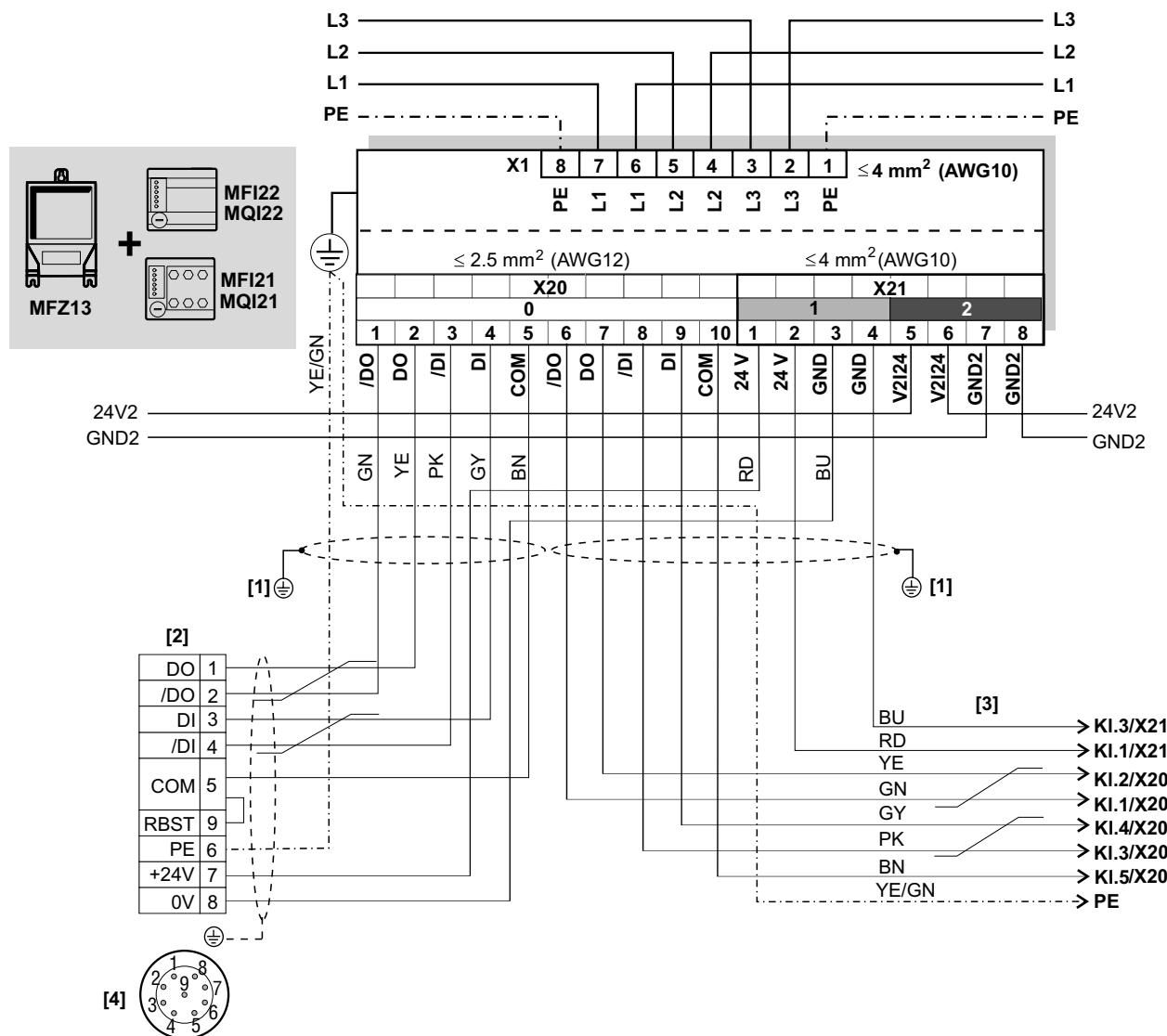
Raccordement du module répartiteur de bus MFZ13 avec MFI..../MQI (raccordement au bus installation)

Câble de type
CCO-I → MFI

Connecteur rond IP65 → Bornes MFI/MQI

En vue de créer un segment du bus installation, il est nécessaire d'utiliser une borne de bus (tête de station) spéciale au niveau du bus installation InterBus. Cette borne de bus (p. ex. de type IBS IP CBK 1/24F) permet de raccorder le bus installation à l'aide d'un connecteur rond IP65 (de type CCO-I).

Embase de fixation MFZ13 avec module bus de terrain MFI/MQI21, MFI/MQI22



05948AXX

0 = Niveau potentiel 0

1 = Niveau potentiel 1

2 = Niveau potentiel 2

[1] Presse-étoupe métallique conforme à CEM

[2] Câble du bus installation entrant

[3] Câble du bus installation sortant

[4] Connecteur rond IP65



Programmation des bornes entrées / sorties

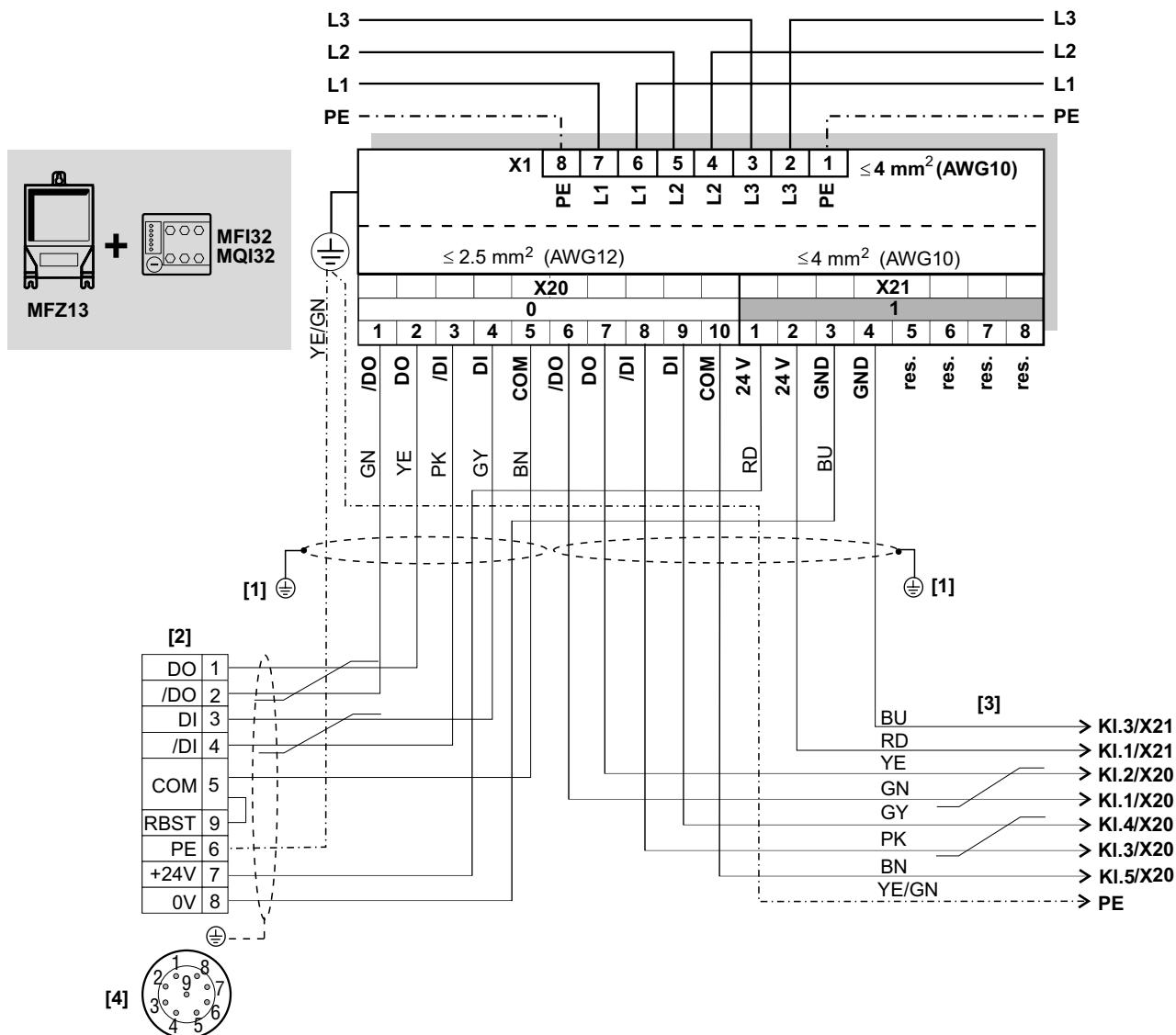
N°	Nom	Direction	Fonction
X20	1 /DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	2 DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (jaune) : voie normale
	3 /DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (rose) : voie complémentée
	4 DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (gris) : voie normale
	5 COM	-	Potentiel de référence (brun)
	6 /DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	7 DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (jaune) : voie normale
	8 /DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (rose) : voie complémentée
	9 DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (gris) : voie normale
	10 COM	-	Potentiel de référence (brun)
X21	1 24V	Entrée	Alimentation 24 V pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	2 24V	Sortie	Alimentation 24 V (pontée avec la borne X21/1)
	3 GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	4 GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	5 V2I24	Entrée	Alimentation 24 V pour actionneurs (sorties binaires)
	6 V2I24	Sortie	Alimentation 24 V pour actionneurs (sorties logiques) pontée avec la borne X21/5
	7 GND2	-	Potentiel de référence 0V24V pour actionneurs
	8 GND2	-	Potentiel de référence 0V24V pour actionneurs



Installation électrique

Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

Embase de fixation MFZ13 avec module bus de terrain MFI/MQI32



05950AXX

0 = Niveau potentiel 0

1 = Niveau potentiel 1

[1] Presse-étoupe métallique conforme à CEM

[2] Câble du bus installation entrant

[3] Câble du bus installation sortant

[4] Connecteur rond IP65



Programmation des bornes entrées / sorties			
N°	Nom	Direction	Fonction
X20	1 /DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	2 DO	Entrée	Bus interstations entrant, transmission des données (jaune) : voie normale
	3 /DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (rose) : voie complémentée
	4 DI	Entrée	Bus interstations entrant, réception des données (gris) : voie normale
	5 COM	-	Potentiel de référence (brun)
	6 /DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	7 DO	Sortie	Bus interstations sortant, transmission des données (jaune) : voie normale
	8 /DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (rose) : voie complémentée
	9 DI	Sortie	Bus interstations sortant, réception des données (gris) : voie normale
	10 COM	-	Potentiel de référence (brun)
X21	1 24V	Entrée	Alimentation 24 V pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	2 24V	Sortie	Alimentation 24 V (pontée avec la borne X21/1)
	3 GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	4 GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules, pour capteurs et pour MOVIMOT®
	5 -	-	Réserve
	6 -	-	Réserve
	7 -	-	Réserve
	8 -	-	Réserve



Installation électrique

Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

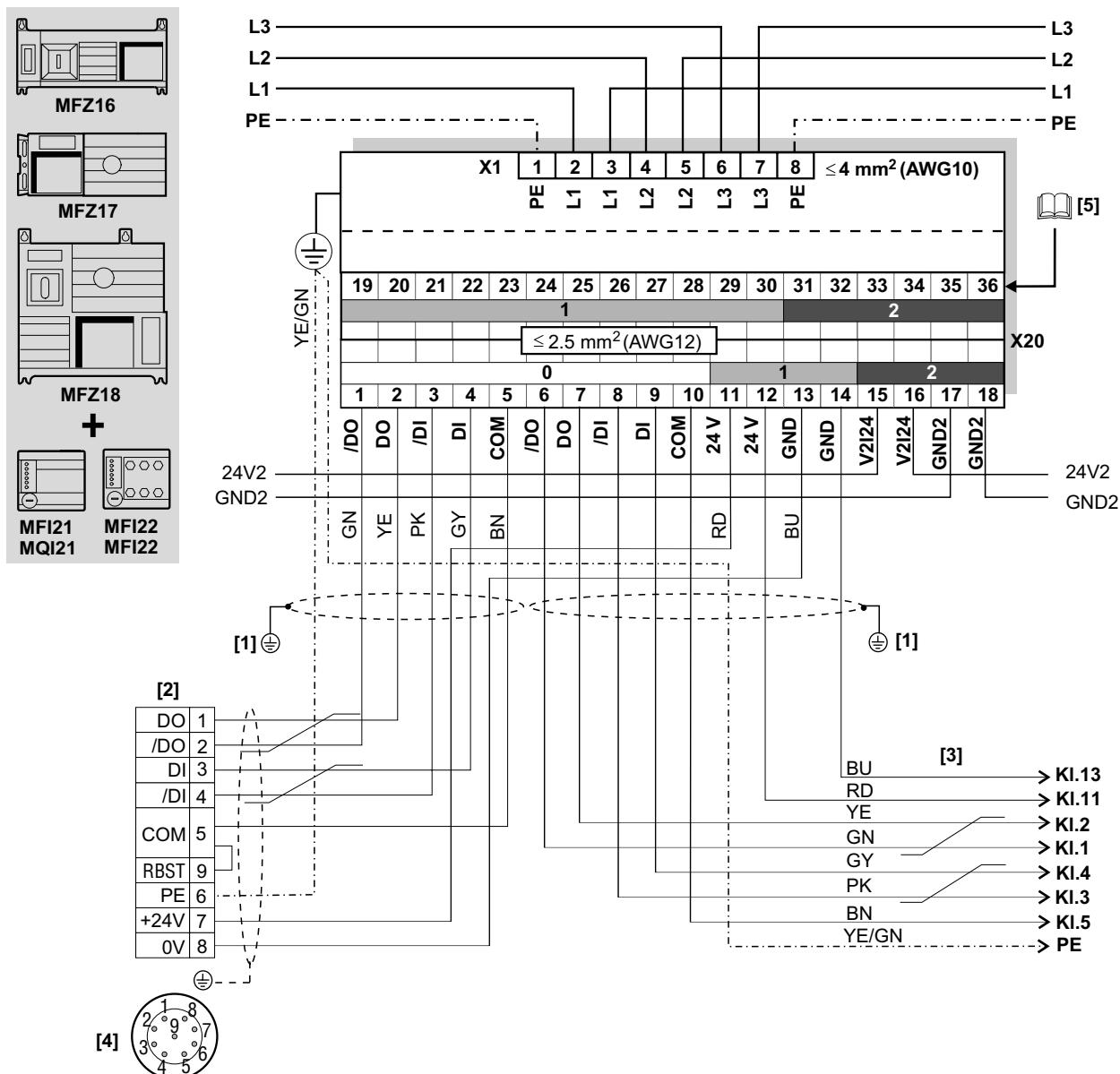
Raccordement du module répartiteur de bus MFZ16, MFZ17, MFZ18 avec MFI.. / MQI.. (raccordement au bus installation)

Câble de type
CCO-I → MFI

Connecteur rond IP65 → Bornes MFI/MQI

En vue de créer un segment du bus installation, il est nécessaire d'utiliser une borne de bus (tête de station) spéciale au niveau du bus installation InterBus. Cette borne de bus (p. ex. de type IBS IP CBK 1/24F) permet de raccorder le bus installation à l'aide d'un connecteur rond IP65 (de type CCO-I).

Embases de fixation MFZ16, MFZ17, MFZ18 avec module bus de terrain MFI/MQI21, MFI/MQI22



05951AXX

0 = Niveau potentiel 0

1 = Niveau potentiel 1

2 = Niveau potentiel 2

[1] Presse-étoupe métallique conforme à CEM

[2] Câble du bus installation entrant

[3] Câble du bus installation sortant

[4] Connecteur rond IP65

[5] Affectation des bornes 19-36, voir page 58



Programmation des bornes entrées / sorties

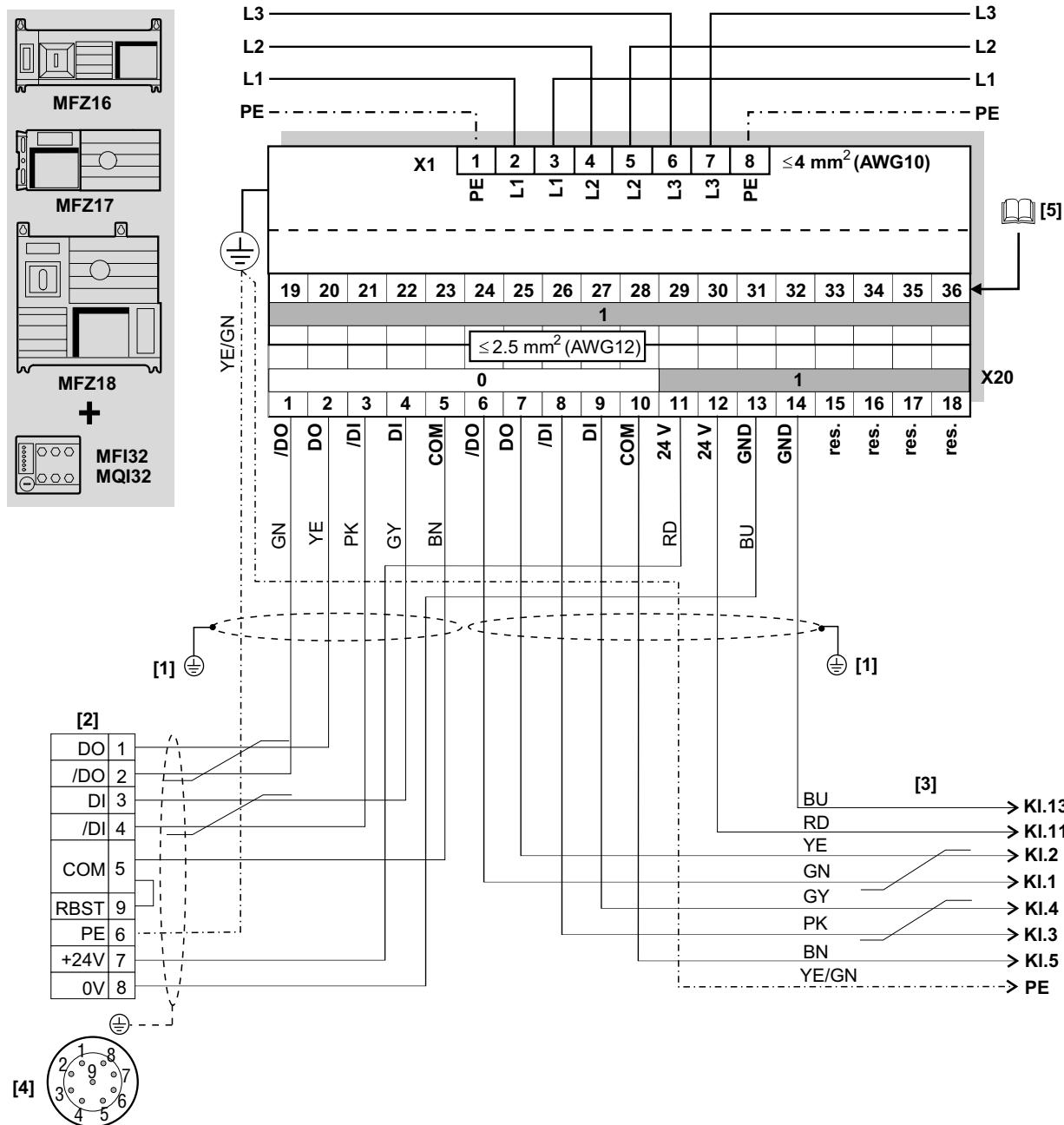
N°	Nom	Direction	Fonction
X20	1	/DO	Entrée Bus interstations entrant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	2	DO	Entrée Bus interstations entrant, transmission des données (jaune) : voie normale
	3	/DI	Entrée Bus interstations entrant, réception des données (rose) : voie complémentée
	4	DI	Entrée Bus interstations entrant, réception des données (gris) : voie normale
	5	COM	- Potentiel de référence (brun)
	6	/DO	Sortie Bus interstations sortant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	7	DO	Sortie Bus interstations sortant, transmission des données (jaune) : voie normale
	8	/DI	Sortie Bus interstations sortant, réception des données (rose) : voie complémentée
	9	DI	Sortie Bus interstations sortant, réception des données (gris) : voie normale
	10	COM	- Potentiel de référence (brun)
	11	24V	Entrée Alimentation 24 V pour l'électronique des modules et pour les capteurs
	12	24V	Sortie Alimentation 24 V (pontée avec la borne X20/11)
	13	GND	- Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
	14	GND	- Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
	15	V2I24	Entrée Alimentation 24 V pour actionneurs (sorties binaires)
	16	V2I24	Sortie Alimentation 24 V pour actionneurs (sorties logiques) pontée avec la borne X20/15
	17	GND2	- Potentiel de référence 0V24V pour actionneurs
	18	GND2	- Potentiel de référence 0V24V pour actionneurs



Installation électrique

Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)

Embases de fixation MFZ16, MFZ17, MFZ18 avec module bus de terrain MFI/MQI32



Installation électrique
Raccordement avec InterBus (câble en cuivre)



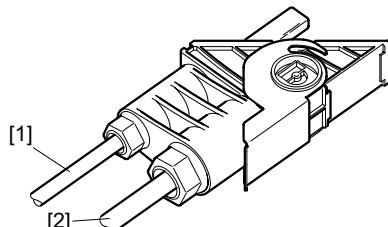
Programmation des bornes entrées / sorties			
N°	Nom	Direction	Fonction
X20	1	/DO	Entrée Bus interstations entrant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	2	DO	Entrée Bus interstations entrant, transmission des données (jaune) : voie normale
	3	/DI	Entrée Bus interstations entrant, réception des données (rose) : voie complémentée
	4	DI	Bus interstations entrant, réception des données (gris) : voie normale
	5	COM	- Potentiel de référence (brun)
	6	/DO	Sortie Bus interstations sortant, transmission des données (vert) : voie complémentée
	7	DO	Sortie Bus interstations sortant, transmission des données (jaune) : voie normale
	8	/DI	Sortie Bus interstations sortant, réception des données (rose) : voie complémentée
	9	DI	Sortie Bus interstations sortant, réception des données (gris) : voie normale
	10	COM	- Potentiel de référence (brun)
	11	24V	Entrée Alimentation 24 V pour l'électronique des modules et pour les capteurs
	12	24V	Sortie Alimentation 24 V (pontée avec la borne X20/11)
	13	GND	- Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
	14	GND	- Potentiel de référence 0V24 pour électronique des modules et pour capteurs
	15	-	- Réservé
	16	-	- Réservé
	17	-	- Réservé
	18	-	- Réservé



6.4 Raccordement du MOVIMOT® avec InterBus par fibre optique

Raccordement de la communication et de l'alimentation 24 V_{DC}

- L'installation d'InterBus et de l'alimentation 24 V_{DC} s'effectue via un connecteur Rugged-Line.



51442AXX

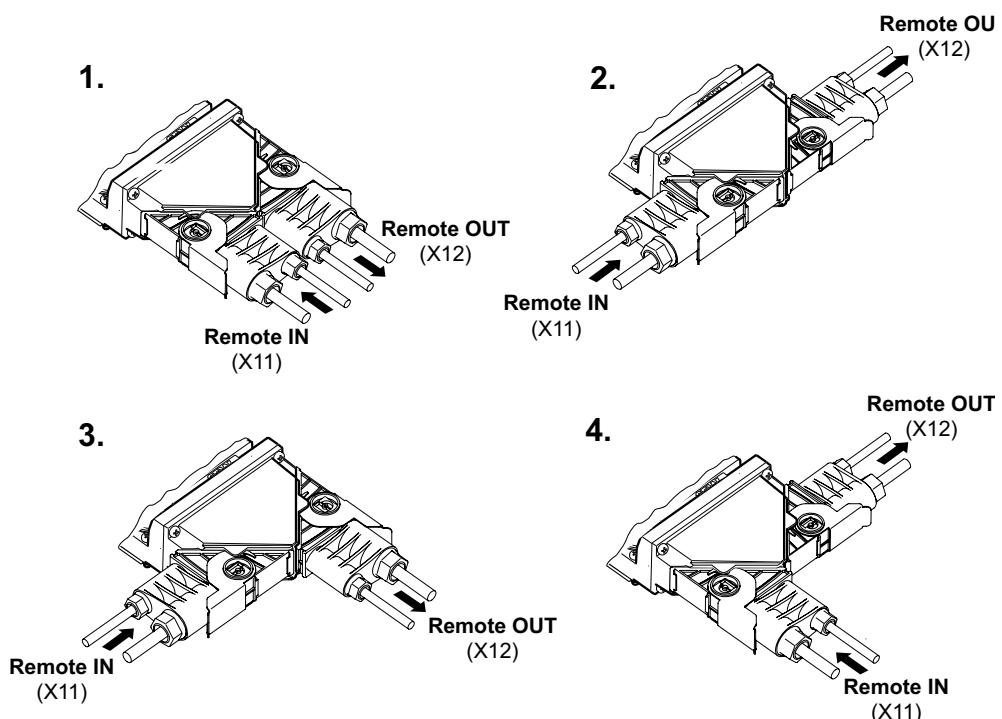
[1] FO (bus interstations InterBus)
[2] Tension d'alimentation US1/US2

- Les prises de raccordement ne font pas partie de la fourniture SEW (fabricant : Sté. Phoenix-Contact).
- Respecter impérativement les instructions pour la configuration et l'installation avec connecteurs Rugged-Line de la société Phoenix-Contact.**



Branchemet des prises de raccordement du bus

Les prises de raccordement peuvent - en fonction du besoin - être branchées au module de bus de quatre manières différentes (voir schéma suivant).



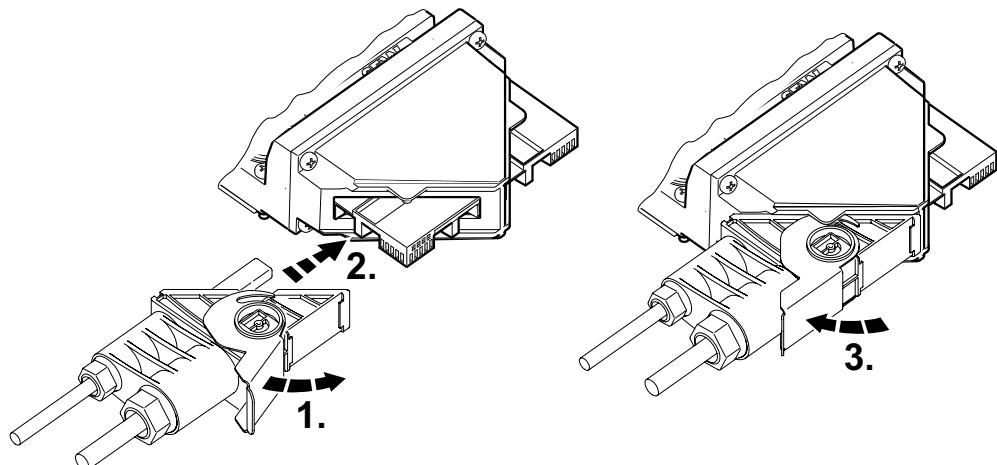
51332AXX



- Procéder au montage des prises de raccordement impérativement hors tension.**
- L'étrier de la prise de raccordement ne doit pas être employé pour positionner le connecteur.**
- Attention : les connecteurs non utilisés doivent être munis d'un couvercle d'obturation M12 afin de garantir l'indice de protection !**

*Montage*

- Mettre l'appareil hors tension.
- Ouvrir l'étrier (1.) et enfoncez le connecteur suffisamment profondément dans l'électronique du module (2.)
- Fermer l'étrier (3.).



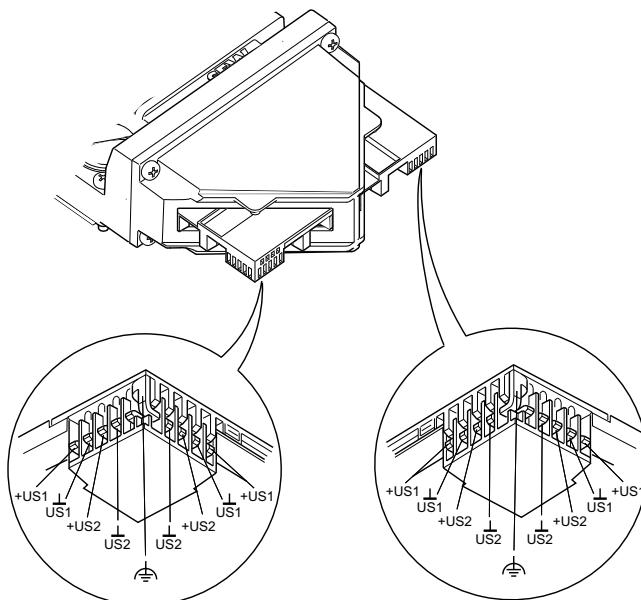
50325AXX

Démontage

- Mettre l'appareil hors tension.
- Ouvrir l'étrier et retirer le connecteur dans l'axe des câbles du module.

Tension d'alimentation

- Les deux tensions d'alimentation disponibles sont affectées de la manière suivante :
 - US1 : alimentation 24 V_{DC} de la logique du bus, des capteurs et du MOVIMOT®
 - US2 : alimentation des actionneurs (consommation, voir "Caractéristiques techniques")

Affectation des contacts

50327AXX

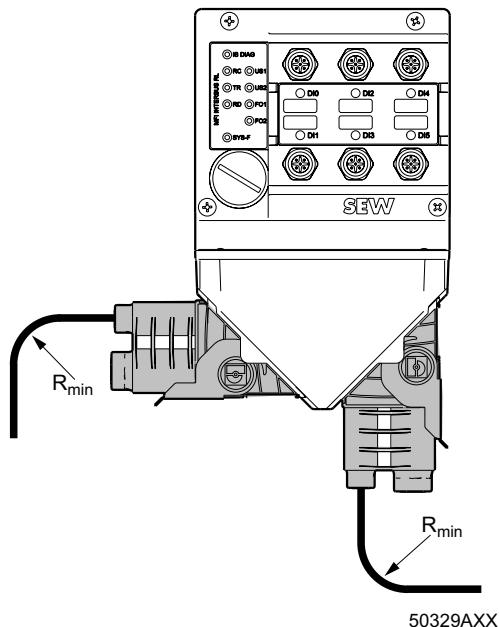


Installation électrique

Raccordement du MOVIMOT® avec InterBus par fibre optique

Pose des câbles

Pour le câblage, une distance est à respecter au niveau des connecteurs ; celle-ci est fonction du rayon de courbure du type de câble utilisé (respecter les consignes des instructions d'installation et de configuration pour connecteurs Rugged-Line de la société Phoenix-Contact).



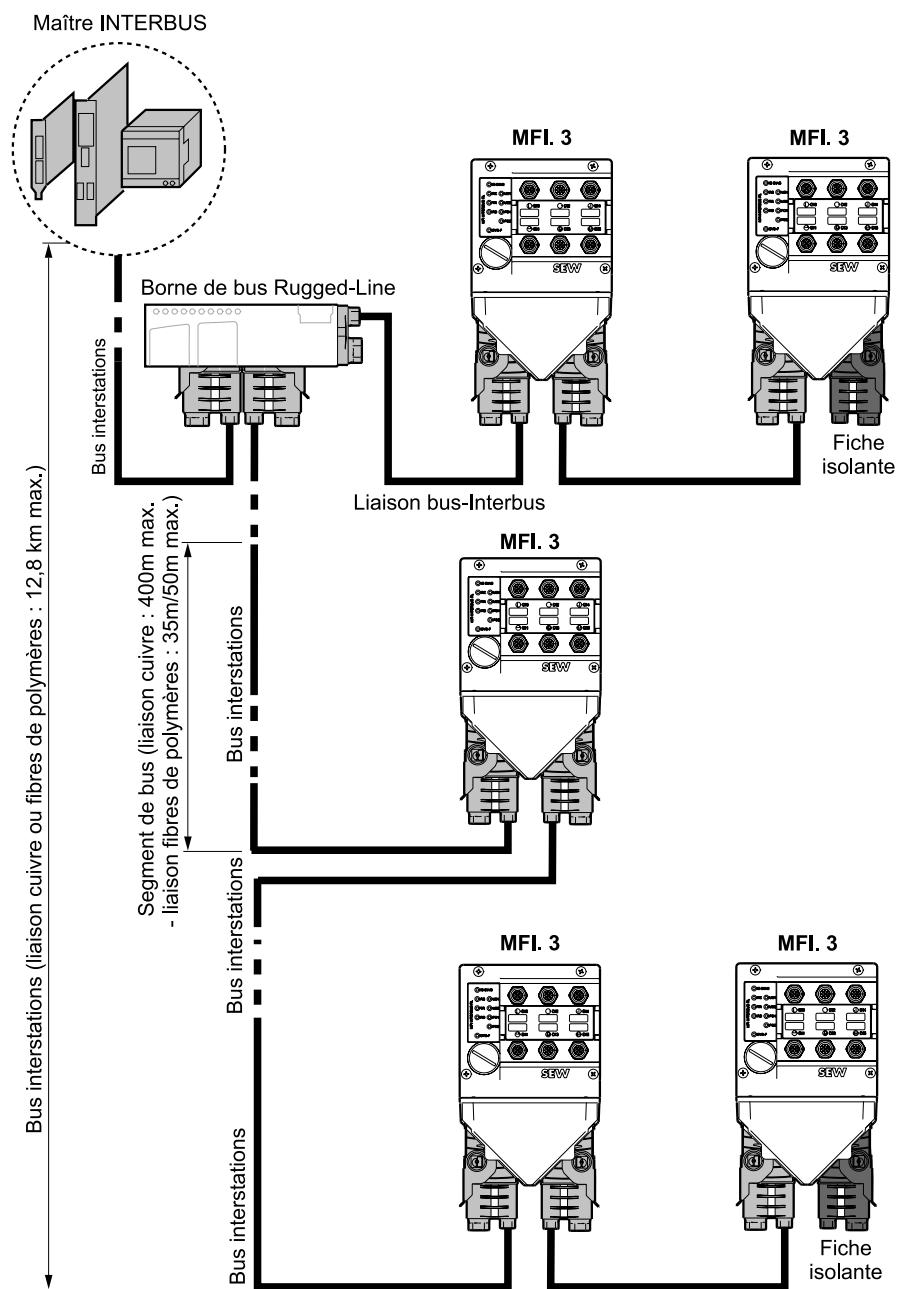
50329AXX

*Longueurs de
câble < 1m*

Des câbles de longueur inférieure à 1 m ne sont admissibles qu'avec les jonctions de câble spéciales IBS RL CONNECTION-LK (respecter les consignes des instructions d'installation et de configuration pour connecteurs Rugged-Line de la société Phoenix-Contact).



Exemple de topologie d'une configuration InterBus avec connectique Rugged-Line



06191AFR



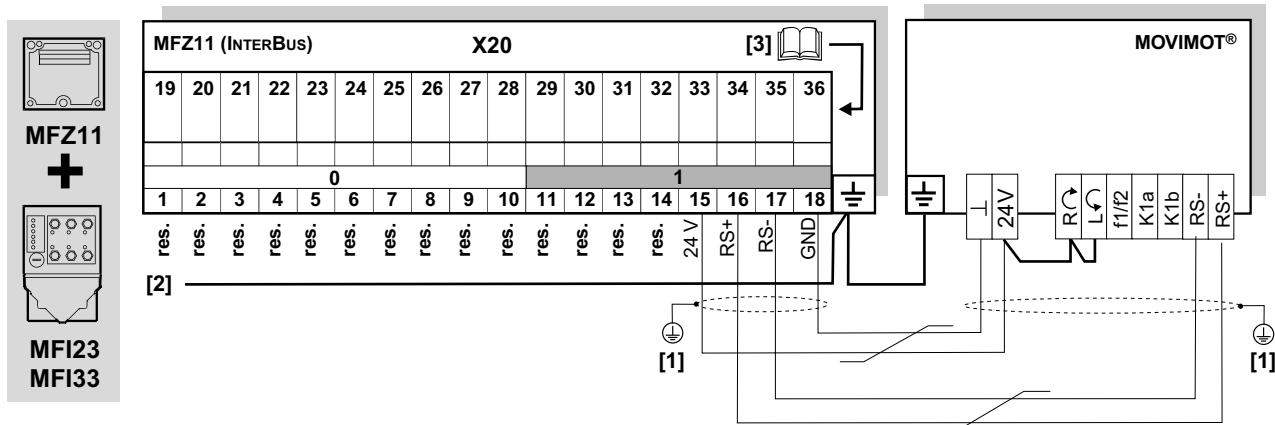
L'utilisation d'un conducteur fibre optique avec fibres de polymères en pose fixe autorise une distance maximale de 50 m entre deux participants. En cas de fibres de polymères en pose flexible, cette distance est ramenée à 35 m.



Installation électrique

Raccordement du MOVIMOT® avec InterBus par fibre optique

Raccordement de l'embase de fixation MFZ11 sur le MOVIMOT® (en combinaison avec MFI23 et MFI33)



05954AXX

0 = Niveau potentiel 0 **1** = Niveau potentiel 1

- [1] En cas de montage en déporté du MFZ11 / MOVIMOT® : raccorder le blindage du câble RS-485 sur l'embase MFZ et sur le boîtier du MOVIMOT® à l'aide de presse-étoupes métalliques conformes à la CEM
- [2] S'assurer d'un équilibrage de potentiel correct entre tous les participants du bus
- [3] Affection des bornes 19-36, voir page 58

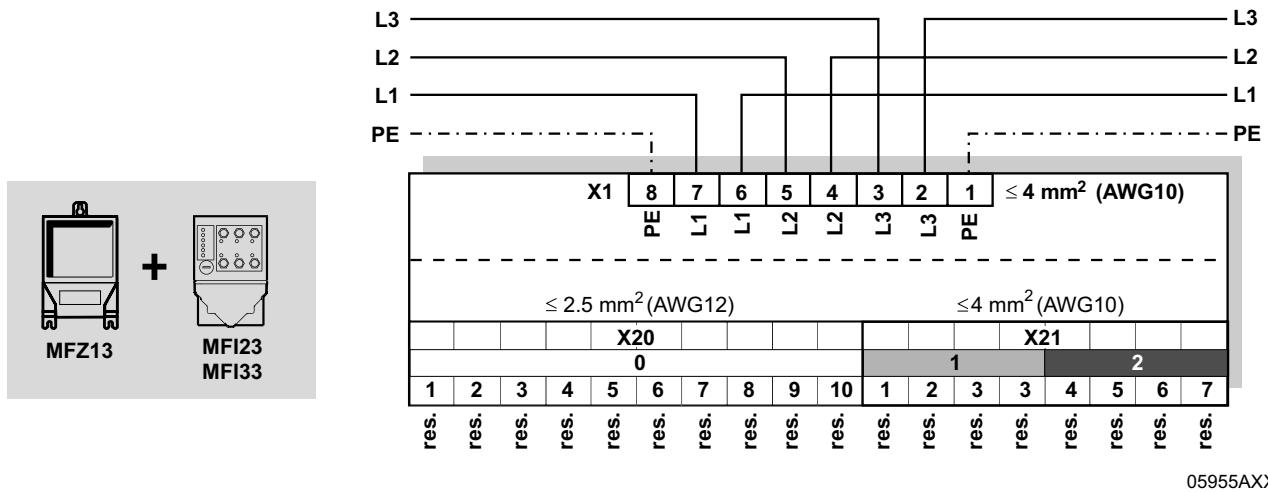
Programmation des bornes entrées / sorties			
N°	Nom	Direction	Fonction
X20	1 - 14	-	Réservé
	15	Sortie	Alimentation 24 V pour MOVIMOT® (pontée avec la borne X20/11)
	16	Sortie	Liaison de communication avec MOVIMOT® - borne RS+
	17	Sortie	Liaison de communication avec MOVIMOT® - borne RS-
	18	-	Potentiel de référence 0V24 pour MOVIMOT® (ponté avec la borne X20/13)

Installation électrique

Raccordement du MOVIMOT® avec InterBus par fibre optique



Raccordement du module répartiteur de bus MFZ13 avec MFI23 et MFI33

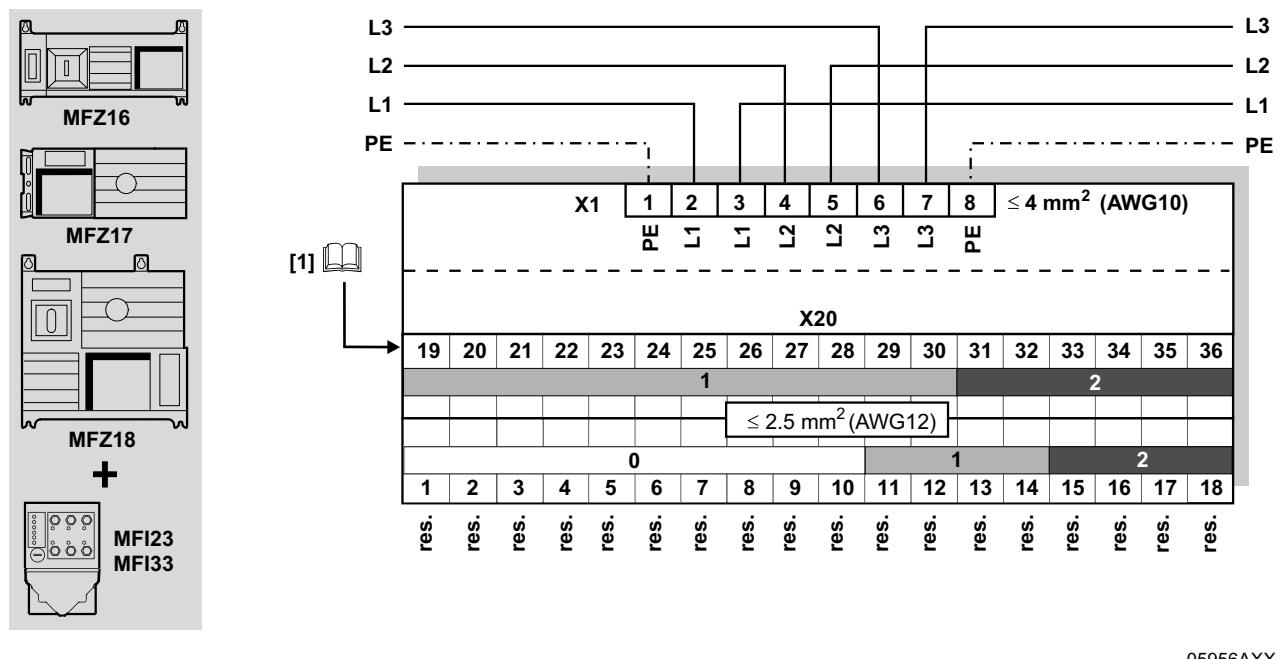


0 = Niveau potentiel 0

1 = Niveau potentiel 1

2 = Niveau potentiel 2

Raccordement du module répartiteur de bus MFZ16, MFZ17, MFZ18 avec MFI23 et MFI33



0 = Niveau potentiel 0

1 = Niveau potentiel 1

2 = Niveau potentiel 2

[1] Affection des bornes 19-36, voir page 58



Installation électrique

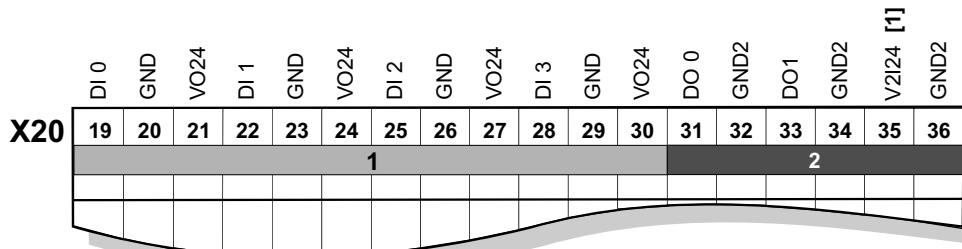
Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain

6.5 Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain MF./MQ..

Raccordement par bornes pour..

...interfaces bus de terrain avec quatre entrées et deux sorties binaires :

MFZ.1	MF.21	MQ.21
MFZ.6	en combinaison avec	MF.22
MFZ.7		MQ.22
MFZ.8		MF.23



06122AXX

[1] Uniquement MFI23 : réservé
Tous les autres modules MF.. : V2I24

1	= Niveau potentiel 1
2	= Niveau potentiel 2

N°	Nom	Direction	Fonction
X20 19	DI0	Entrée	Signal logique d'entrée provenant du capteur 1 ¹⁾
20	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 1
21	V024	Sortie	Alimentation 24 V pour capteur 1 ¹⁾
22	DI1	Entrée	Signal logique d'entrée provenant du capteur 2
23	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 2
24	V024	Sortie	Alimentation 24 V pour capteur 2
25	DI2	Entrée	Signal logique d'entrée provenant du capteur 3
26	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 3
27	V024	Sortie	Alimentation 24 V pour capteur 3
28	DI3	Entrée	Signal logique d'entrée provenant du capteur 4
29	GND	-	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 4
30	V024	Sortie	Alimentation 24 V pour capteur 4
31	DO0	Sortie	Signal logique de commande de l'actionneur 1
32	GND2	-	Potentiel de référence 0V24 pour actionneur 1
33	DO1	Sortie	Signal logique de commande de l'actionneur 2
34	GND2	-	Potentiel de référence 0V24 pour actionneur 2
35	V2I24	Entrée	Alimentation 24 V pour actionneurs uniq. pour MFI23 : réservé unq. pour MFZ.6, MFZ.7 et MFZ.8 : pontée avec borne 15 et 16
36	GND2	-	Potentiel de référence 0V24V pour actionneurs unq. pour MFZ.6, MFZ.7 et MFZ.8 : pontée avec borne 17 et 18

1) Utilisé en liaison avec les modules répartiteur de bus MFZ26J et MFZ28J pour le signal retour (contact à fermeture) de l'interrupteur marche-arrêt. Traitement possible par automate de commande

Installation électrique

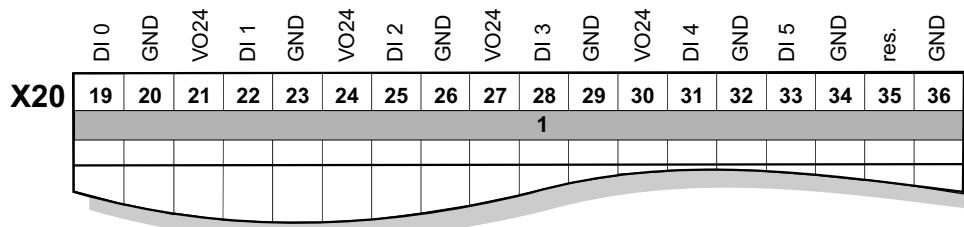
Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain



**Raccordement
par bornes pour..**

...interfaces bus de terrain avec six entrées binaires :

MFZ.1							MF.32	MQ.32
MFZ.6	en combinaison							
MFZ.7	avec						MF.33	
MFZ.8								



06123AXX

1 = Niveau potentiel 1

N°	Nom	Direction	Fonction
X20	19	DI0	Signal logique d'entrée provenant du capteur 1 ¹⁾
	20	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 1
	21	V024	Alimentation 24 V pour capteur 1 ¹⁾
	22	DI1	Signal logique d'entrée provenant du capteur 2
	23	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 2
	24	V024	Alimentation 24 V pour capteur 2
	25	DI2	Signal logique d'entrée provenant du capteur 3
	26	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 3
	27	V024	Alimentation 24 V pour capteur 3
	28	DI3	Signal logique d'entrée provenant du capteur 4
	29	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 4
	30	V024	Alimentation 24 V pour capteur 4
	31	DI4	Signal logique d'entrée provenant du capteur 5
	32	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 5
	33	DI5	Signal logique d'entrée provenant du capteur 6
	34	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteur 6
	35	res.	Réservé
	36	GND	Potentiel de référence 0V24 pour capteurs

1) Utilisé en liaison avec les modules répartiteur de bus MFZ26J et MFZ28J pour le signal retour (contact à fermeture) de l'interrupteur marche-arrêt. Traitement possible par automate de commande



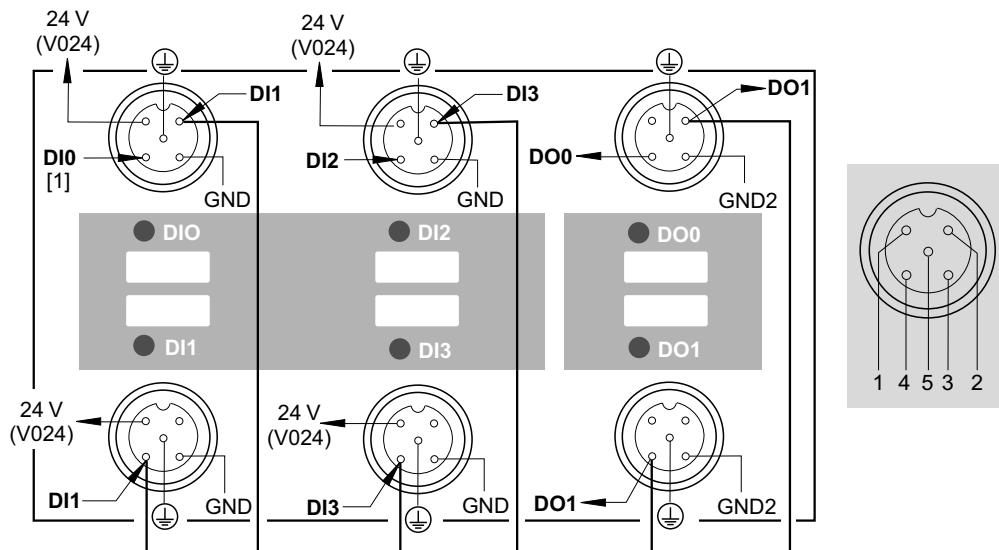
Installation électrique

Raccordement des entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain

Raccordement par connecteurs femelle M12 pour...

Interfaces bus de terrain MF.22, MQ.22, MF.23 avec quatre entrées et deux sorties binaires :

- Raccorder les capteurs/actionneurs soit via les connecteurs femelle M12, soit via les bornes.
- En cas d'utilisation des sorties : raccorder le 24 V sur V2I24 / GND2.
- Cas particuliers des capteurs/actionneurs à deux canaux : les raccorder sur DI0, DI2 et DO0 seulement. Les bornes DI1, DI3 et DO1 ne peuvent alors plus être utilisées.



06797AXX

[1] Ne pas employer DI0 avec les modules répartiteur de bus MFZ26J et MFZ28J !



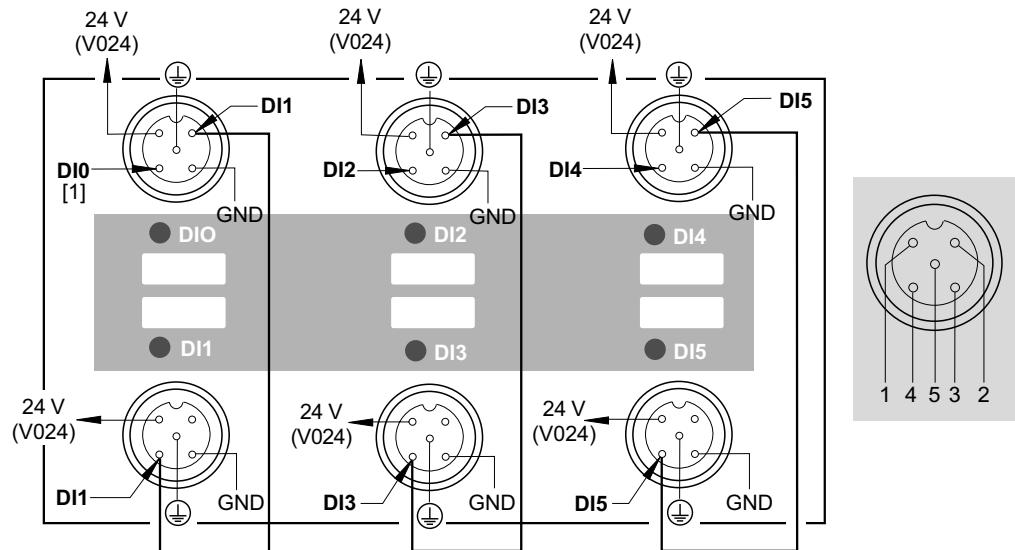
Attention : les connecteurs M12 non utilisés doivent être munis d'un couvercle d'obturation M12 afin de garantir l'indice de protection IP65 !



Raccordement par connecteurs femelle M12 pour...

Interfaces bus de terrain MF.32, MQ.32, MF.33 avec six entrées binaires :

- Raccorder les capteurs soit via les connecteurs femelle M12, soit via les bornes.
- Raccorder les capteurs à deux canaux sur DI0, DI2 et DI4. Les connecteurs prévus pour DI1, DI3 et DI5 ne peuvent alors plus être utilisés.



06798AXX

[1] Ne pas employer DI0 avec les modules répartiteur de bus MFZ26J et MFZ28J !

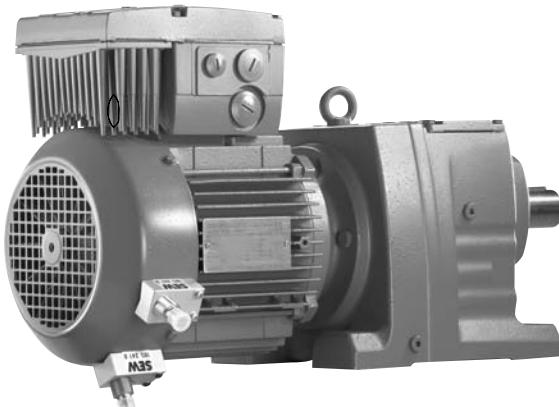


6.6 Raccordement du détecteur de proximité NV26

Propriétés

Le détecteur de proximité NV26 se distingue par les caractéristiques suivantes :

- 2 capteurs avec 6 impulsions/tour
- 24 incrémentations/tour de moteur par multiplication par quatre en interne des impulsions du NV26
- Surveillance codeur et son exploitation possibles avec module MQ..



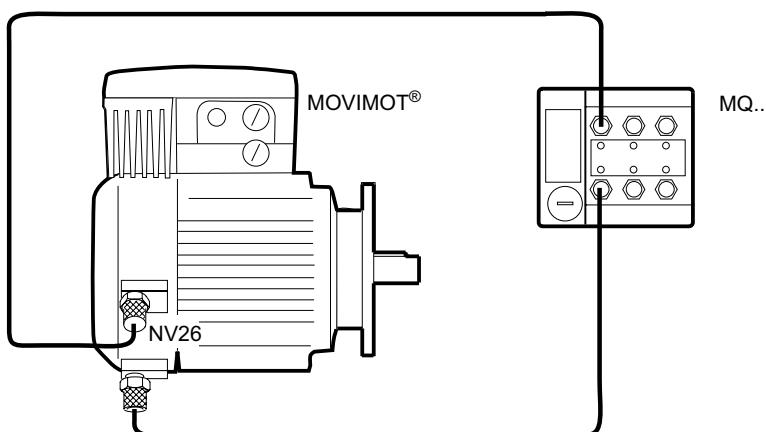
05767AXX



L'angle physique entre les capteurs doit être de 45°.

Raccordement

- Raccorder les détecteurs de proximité NV26 sur les entrées DI0 et DI1 de l'interface MQ.. à l'aide de câbles M12 blindés.



51002AXX

- La position actuelle peut être lue dans la variable H511 (ActPosMot).
- Nous vous conseillons d'activer la surveillance codeur via le paramètre "P504 Surveillance codeur moteur".



Lecture codeur

Selon le réglage-usine, les entrées du module MQX sont filtrées à 4 ms. L'affectation des bornes avec "MQX ENTR. CODEUR" désactive ce filtrage et sert pour le traitement par détecteur de proximité.



53549XX



Pour plus d'informations, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOS^{plus®}", chapitre "IPOS^{plus} et modules MQx", paragraphe "Traitement des données par détecteur de proximité".



6.7 Raccordement du codeur incrémental ES16

Caractéristiques

Le codeur incrémental ES16 se distingue par les caractéristiques suivantes :

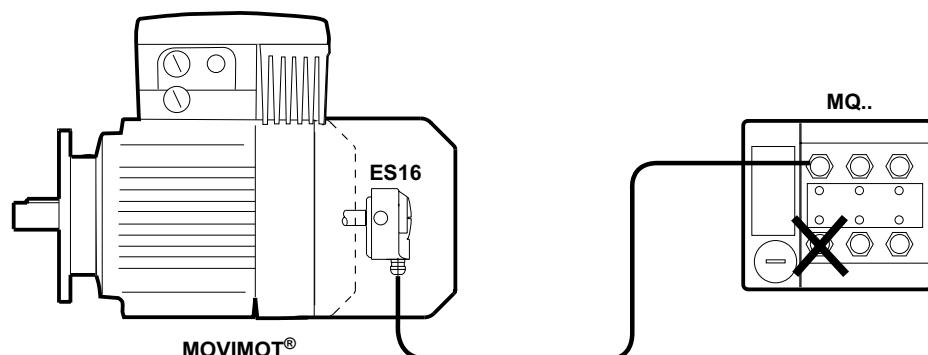
- 6 impulsions/tour
- 24 incréments/tour de moteur par multiplication par quatre en interne des impulsions du NV26
- Surveillance codeur et son exploitation possibles avec module MQ..



57285AXX

Installation en liaison avec une interface bus de terrain MQ..

- Raccorder le codeur incrémental ES16 sur les entrées de l'interface MQ.. à l'aide d'un câble M12 blindé, voir le chapitre "Raccordement".

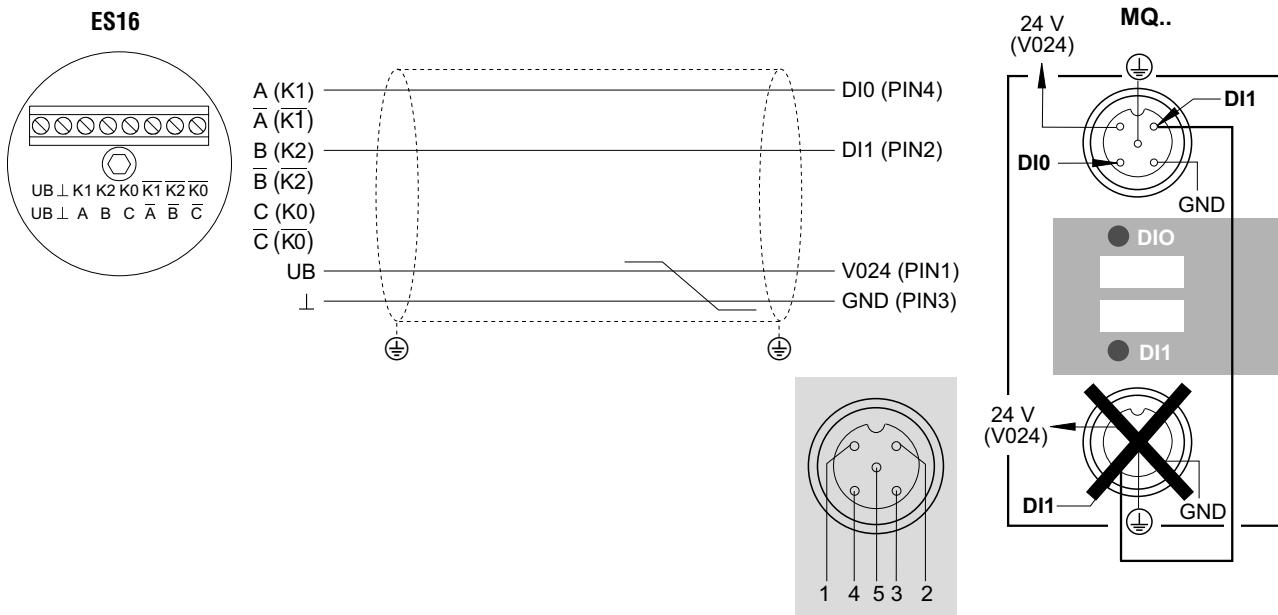


57286AXX

- La position actuelle peut être lue dans la variable H511 (ActPosMot).
- Nous vous conseillons d'activer la surveillance codeur via le paramètre "P504 Surveillance codeur moteur".



Schéma de raccordement



57882AXX



Ne pas se servir du connecteur d'entrée DI1 !

Lecture codeur

Selon le réglage-usine, les entrées du module MQX sont filtrées à 4 ms. L'affectation des bornes avec "MQX ENTR. CODEUR" désactive ce filtrage et sert pour le traitement par détecteur de proximité.



53549AFR



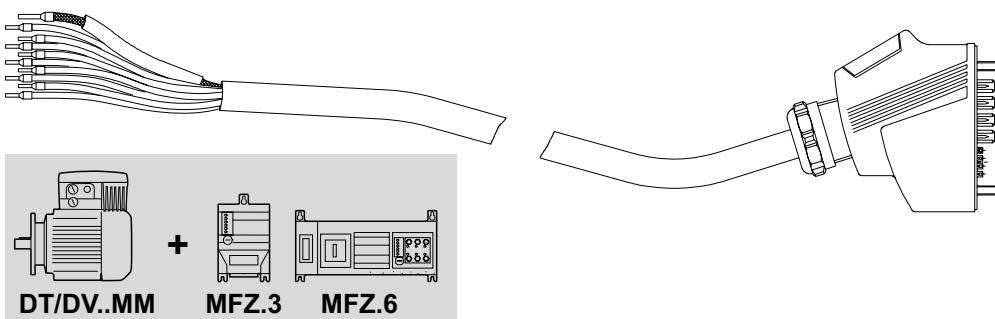
Pour plus d'informations, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOSplus®", chapitre "IPOSplus et modules MQx", paragraphe "Traitement des données par détecteur de proximité".

Le comportement du codeur incrémental ES16 est comparable à celui du détecteur de proximité NV26.



6.8 Raccordement des câbles préconfectionnés

Liaison entre
module
répartiteur de bus
MFZ.3. ou MFZ.6.
et MOVIMOT®
(référence
0 186 725 3)



51246AXX

Affectation	
Borne MOVIMOT®	Couleur conducteur / Désignation
L1	noir / L1
L2	noir / L2
L3	noir / L3
24V	rouge / 24 V
⊥	blanc / 0V, blanc / 0V
RS+	orange / RS+
RS-	vert / RS-
Borne PE	vert-jaune + extrémité de blindage

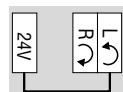
Attention au sens
de rotation



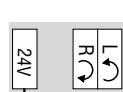
Les deux sens de rotation sont autorisés



Seule la rotation à droite est autorisée
L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur



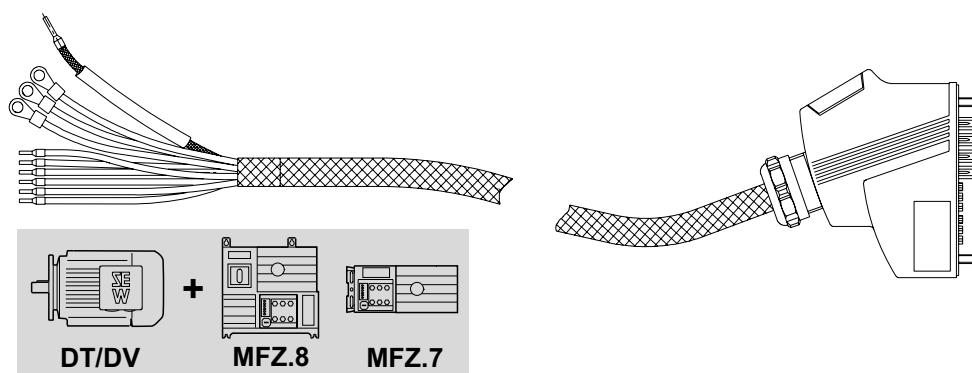
Seule la rotation à gauche est autorisée
L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur



Le convertisseur est verrouillé ; le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralenti



**Liaison entre
module
répartiteur de bus
MFZ.7 ou MFZ.8
et moteurs
triphasés
(réf. 0 186 742 3)**



51245AXX



Raccorder le blindage extérieur sur la boîte à bornes avec un presse-étoupe métallique conforme à CEM.

Affectation	
Borne moteur	Couleur conducteur / Désignation
U1	noir / U1
V1	noir / V1
W1	noir / W1
4a	rouge / 13
3a	blanc / 14
5a	bleu / 15
1a	noir / 1
2a	noir / 2
Borne PE	vert-jaune + extrémité de blindage (blindage intérieur)



Installation électrique

Raccordement des câbles préconfectionnés

Combinaisons moteurs → modules répartiteur de bus MF.. / MM.. / Z.7., MQ.. / MM.. / Z.7.

1400 1/min

Puis-sance [kW]	Moteur ↘	Module répartiteur de bus	
		avec interface bus de terrain MF..	avec interface bus de terrain MQ..
0,25	DFR63L4/TH	— MF.. / MM03C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	— MQ.. / MM03C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DFR63L4/ BMG /TH .	— MF.. / MM03C / Z.7F 0 ¹⁾	— MQ.. / MM03C / Z.7F 0 ¹⁾
0,37	DT71D4/TH	MF.. / MM03C / Z.7F 0 / BW1 MF.. / MM05C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.7F 0 / BW1 MQ.. / MM05C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT71D4/ BMG /TH .	MF.. / MM03C / Z.7F 0 MF.. / MM05C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.7F 0 MQ.. / MM05C / Z.7F 0 ¹⁾
0,55	DT80K4/TH	MF.. / MM05C / Z.7F 0 / BW1 MF.. / MM07C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.7F 0 / BW1 MQ.. / MM07C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT80K4/ BMG /TH .	MF.. / MM05C / Z.7F 0 MF.. / MM07C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.7F 0 MQ.. / MM07C / Z.7F 0 ¹⁾
0,75	DT80N4/TH	MF.. / MM07C / Z.7F 0 / BW1 MF.. / MM11C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.7F 0 / BW1 MQ.. / MM11C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT80N4/ BMG /TH .	MF.. / MM07C / Z.7F 0 MF.. / MM11C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.7F 0 MQ.. / MM11C / Z.7F 0 ¹⁾
1,1	DT90S4/TH	MF.. / MM11C / Z.7F 0 / BW1 MF.. / MM15C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.7F 0 / BW1 MQ.. / MM15C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT90S4/ BMG /TH .	MF.. / MM11C / Z.7F 0 MF.. / MM15C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.7F 0 MQ.. / MM15C / Z.7F 0 ¹⁾
1,5	DT90L4/TH	MF.. / MM15C / Z.7F 0 / BW1 —	MQ.. / MM15C / Z.7F 0 / BW1 —
	DT90L4/ BMG /TH .	MF.. / MM15C / Z.7F 0 —	MQ.. / MM15C / Z.7F 0 —

1) Combinaison avec couple élevé sur une courte durée

2900 1/min

Puis-sance [kW]	Moteur △	Module répartiteur de bus	
		avec interface bus de terrain MF..	avec interface bus de terrain MQ..
0,37	DFR63L4/TH	MF.. / MM03C / Z.7F 1 / BW1 MF.. / MM05C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.7F 1 / BW1 MQ.. / MM05C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DFR63L4 / BMG / TH .	MF.. / MM03C / Z.7F 1 MF.. / MM05C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.7F 1 MQ.. / MM05C / Z.7F 1 ¹⁾
0,55	DT71D4 / TH	MF.. / MM05C / Z.7F 1 / BW1 MF.. / MM07C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.7F 1 / BW1 MQ.. / MM07C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF.. / MM05C / Z.7F 1 MF.. / MM07C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.7F 1 MQ.. / MM07C / Z.7F 1 ¹⁾
0,75	DT80K4 / TH	MF.. / MM07C / Z.7F 1 / BW1 MF.. / MM11C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.7F 1 / BW1 MQ.. / MM11C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF.. / MM07C / Z.7F 1 MF.. / MM11C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.7F 1 MQ.. / MM11C / Z.7F 1 ¹⁾
1,1	DT80N4 / TH	MF.. / MM11C / Z.7F 1 / BW1 MF.. / MM15C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.7F 1 / BW1 MQ.. / MM15C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF.. / MM11C / Z.7F 1 MF.. / MM15C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.7F 1 MQ.. / MM15C / Z.7F 1 ¹⁾
1,5	DT90S4 / TH	MF.. / MM15C / Z.7F 1 / BW1 —	MQ.. / MM15C / Z.7F 1 / BW1 —
	DT90S4 / BMG / TH .	MF.. / MM15C / Z.7F 1 —	MQ.. / MM15C / Z.7F 1 —

1) Combinaison avec couple élevé sur une courte durée



*Combinaisons
moteurs →
modules
répartiteur de bus
MF../MM../Z.8.,
MQ../MM../Z.8.*

1400 1/min

Puis- sance [kW]	Moteur ↘	Module répartiteur de bus	
		avec interface bus de terrain MF..	avec interface bus de terrain MQ..
0,25	DFR63L4/TH	— MF../ MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	— MQ../ MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DFR63L4 / BMG / TH .	— MF../ MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	— MQ../ MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,37	DT71D4 / TH	MF../ MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MF../ MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MQ../ MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF../ MM03C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,55	DT80K4 / TH	MF../ MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MF../ MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MQ../ MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF../ MM05C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,75	DT80N4 / TH	MF../ MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MF../ MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MQ../ MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF../ MM07C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
1,1	DT90S4 / TH	MF../ MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MF../ MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MQ../ MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT90S4 / BMG / TH .	MF../ MM11C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
1,5	DT90L4 / TH	MF../ MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MF../ MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. MQ../ MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90L4 / BMG / TH .	MF../ MM15C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM15C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
2,2	DV100M4 / TH	MF../ MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. MF../ MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. MQ../ MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100M4 / BMG / TH	MF../ MM22C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM22C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
3	DV100L4 / TH	MF../ MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. MF../ MM3XC / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. MQ../ MM3XC / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100L4 / BMG / TH .	MF../ MM30C / Z.8F 0 / AF.. MF../ MM3XC / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM30C / Z.8F 0 / AF.. MQ../ MM3XC / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾

1) Combinaison avec couple élevé sur une courte durée



Installation électrique

Raccordement des câbles préconfectionnés

2900 1/min:

Puissance [kW]	Moteur △	Module répartiteur de bus avec interface bus de terrain MF..	Module répartiteur de bus avec interface bus de terrain MQ..
0,37	DFR63L4/TH	MF.. / MM03C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF.. / MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ.. / MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DFR63L4/ BMG /TH .	MF.. / MM03C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM05C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM03C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM05C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
0,55	DT71D4 / TH	MF.. / MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF.. / MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ.. / MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF.. / MM05C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM07C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM05C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM07C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
0,75	DT80K4 / TH	MF.. / MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF.. / MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ.. / MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF.. / MM07C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM11C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM07C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM11C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
1,1	DT80N4 / TH	MF.. / MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF.. / MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ.. / MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF.. / MM11C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM15C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM11C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM15C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
1,5	DT90S4 / TH	MF.. / MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF.. / MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ.. / MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90S4 / BMG / TH .	MF.. / MM15C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM22C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM15C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM22C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
2,2	DT90L4 / TH	MF.. / MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MF.. / MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MQ.. / MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90L4 / BMG / TH .	MF.. / MM22C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM30C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM22C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM30C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
3	DV100M4 / TH	MF.. / MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MF.. / MM3XC / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MQ.. / MM3XC / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100M4 / BMG / TH .	MF.. / MM30C / Z.8F 1 / AF.. MF.. / MM3XC / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ.. / MM30C / Z.8F 1 / AF.. MQ.. / MM3XC / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾

1) Combinaisons avec couple élevé sur une courte durée



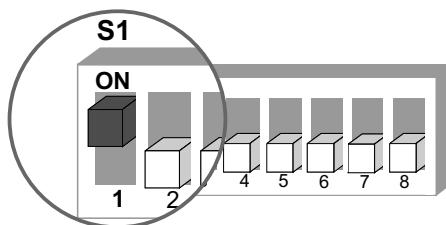
7 Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre)

7.1 Déroulement de la mise en service



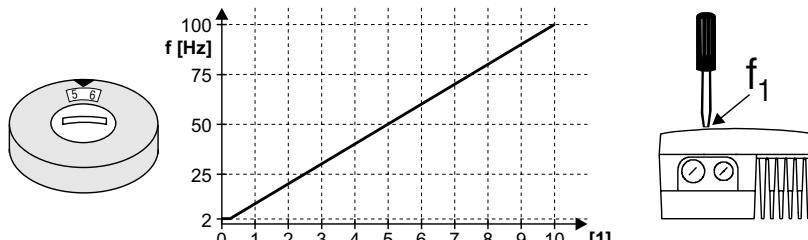
- Avant d'ôter/de remettre en place le couvercle du module MFI, il est conseillé de couper l'alimentation 24 V_{DC}.
- Lorsque le couvercle du module est retiré, la structure en anneau de la liaison InterBus est ouverte, ce qui signifie que l'ensemble du bus système n'est plus prêt à fonctionner !
- Suivre également les instructions du chapitre "Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus".

- S'assurer que le MOVIMOT® et le module InterBus (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 ou MFZ18) sont raccordés correctement.
- Régler l'interrupteur DIP S1/1 (du MOVIMOT®) sur ON (= adresse 1) :



06164AXX

- Régler la vitesse maximale avec le potentiomètre de consigne f1.



05066BXX

[1] Réglage du potentiomètre

- Remettre en place le bouchon presse-étoupe, sans oublier le joint.

- Régler la fréquence minimale f_{\min} avec le bouton f2.



Fonction	Réglage										
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquence minimale [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

- Si la rampe n'a pas été définie par bus de terrain (2 DP), régler la rampe à la durée souhaitée au moyen du bouton t1 du MOVIMOT®. Les durées de rampe se rapportent à une variation de fréquence de 50 Hz.

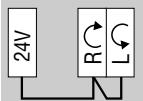
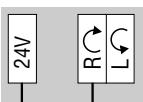
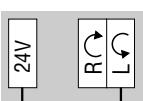
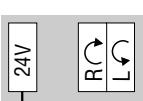


Fonction	Réglage										
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre) Déroulement de la mise en service

7. Vérifier si le sens de rotation souhaité est autorisé (sur le MOVIMOT®).

Borne R	Borne L	Signification
activée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Les deux sens de rotation sont autorisés 
activée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à droite est autorisée L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à gauche est autorisée. L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil est verrouillé ; le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralentissement 

8. Régler les interrupteurs DIP au niveau du module MFI (voir "Régler les interrupteurs DIP sur le module MFI", page 73).
9. Monter et fixer les couvercles du boîtier MOVIMOT® et du module MFI.
10. Brancher l'alimentation (24 V_{DC}) pour l'interface InterBus du module MFI et du MOVIMOT®. Les diodes "UL" et "RD" du MFI doivent être allumées et la diode rouge "SYS-FAULT" doit être éteinte. Si ce n'est pas le cas, l'état des diodes permet de localiser des défauts de réglage et/ou de câblage (voir page 80).
11. Configurer le module InterBus MFI au niveau du maître InterBus (voir chap. "Configuration du maître InterBus", page 74).



7.2 Réglage des interrupteurs DIP

Les interrupteurs DIP 1..6 sur le module MFI permettent de régler le nombre de données-process du MOVIMOT®, le mode de fonctionnement du module MFI et de déclarer si le module MFI considéré est le dernier ou non.

Nombre de données-process, mode de fonctionnement

Le nombre de données-process pour le MOVIMOT® se règle à l'aide des interrupteurs DIP 1 et 2. Le module MFI permet 2 ou 3 données-process. Il est également possible d'ajouter un mot complémentaire pour la transmission des entrées/sorties logiques via l'interrupteur DIP 5 (I/O).

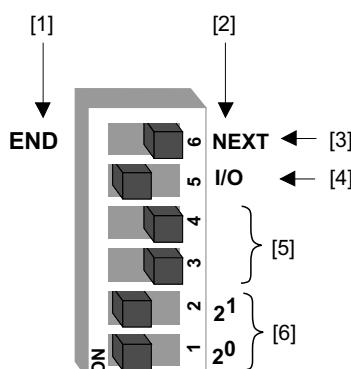
Commutateur NEXT/END

Le commutateur NEXT/END indique au module MFI s'il existe un module InterBus supplémentaire. Par conséquent, il est nécessaire de positionner ce commutateur sur "NEXT" lorsqu'on raccorde un module suivant au niveau des bornes 6 à 10. Si le module MFI se trouve en fin de ligne au niveau de l'InterBus, ce commutateur doit être positionné sur "END".

Tous les interrupteurs réservés doivent être réglés sur OFF. Sinon, l'initialisation du protocole d'InterBus ne s'effectue pas. Le code ID "MP_Not_Ready" (code ID 78_{hex}) est transmis par le MFI au maître. Dans ce cas, le maître InterBus génère un défaut d'initialisation.

La figure suivante présente les réglages actifs à la livraison :

- 3 DP pour MOVIMOT® + 1 mot pour E/S logiques = 64 bits long. données InterBus
- autre module InterBus raccordé (NEXT)



06131AXX

- [1] Le module MFI est le dernier module InterBus, aucun autre câble de bus raccordé
- [2] Un autre module InterBus suit, câble de bus raccordé
- [3] Terminaison de bus InterBus
- [4] ON = long. données-process + 1 mot pour E/S logiques
- [5] Réservé, position = OFF
- [6] Longueur de données-process pour [MOVIMOT]



Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre) Configurer le maître InterBus

Réglages possibles pour le nombre de données-process InterBus

Le tableau suivant indique les différents types de réglages possibles pour le nombre de données-process InterBus à l'aide des interrupteurs DIP 1, 2 et 5.

DIP 1 : 2^0	DIP 2 : 2^1	DIP 5 : + 1E/S	Désignation	Fonction	Longueur données InterBus
OFF	OFF	OFF	Réserve	Aucune	Défaut initialisation InterBus
ON	OFF	OFF	Réserve	Non disponible pour MOVIMOT®	Défaut initialisation InterBus
OFF	ON	OFF	2 DP	2 DP vers le MOVIMOT®	32 bits
ON	ON	OFF	3 DP	3 DP vers le MOVIMOT®	48 bits
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Uniq. E/S	16 bits
ON	OFF	ON	Réserve	Non disponible pour MOVIMOT®	Défaut initialisation InterBus
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 DP vers le MOVIMOT® + E/S	48 bits
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 DP vers le MOVIMOT® + E/S	64 bits

7.3 Configurer le maître InterBus

Le module MFI se configure dans le maître à l'aide du logiciel de configuration "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis). La configuration se déroule en deux étapes : la première étape permet de créer la structure du bus, la deuxième étape permet de définir la description et l'adressage des données-process.

Configurer la structure de bus

A l'aide du logiciel CMD-Tool "IBS CMD", la structure du bus peut être définie en mode online ou en mode offline. En mode offline, la détermination du module MFI commence avec l'activation de la fonction "Insérer le code d'identification". Les informations suivantes sont alors nécessaires :

Configuration en mode offline : insérer le code d'identification

	Réglage du programme :	Fonction / Signification
Code d'identification :	3 (décimal)	Module numérique avec entrées-/sorties-process
Canal données-process :	Ce réglage est fonction du réglage des interrupteurs DIP 1, 2 et 5 sur le module MFI	
	32 bits	2 DP
	48 bits	3 DP ou 2 DP + I/O
	64 bits (réglage-usine)	3 DP + I/O
Type de participant :	Bus interstations	

Configuration en mode online : lire la configuration

Le système InterBus peut aussi tout d'abord être installé dans sa globalité, puis les modules MFI être connectés et les interrupteurs DIP réglés. Ensuite, la structure complète du bus (cadre de configuration) peut être lue via CMD-Tool. Tous les modules MFI sont alors reconnus avec leur nombre de données sélectionné.

Dans le cas d'une longueur du canal de données-process égale à 48 bits, faire attention au réglage des interrupteurs DIP 1, 2 et 5 sur le module MFI puisque cette longueur de données-process est aussi bien utilisée pour la configuration 3 DP que pour la configuration 2 DP + DI/DO.

Après configuration, le module MFI joue le rôle d'un module d'entrées/sorties logiques (de type DIO).



7.4 Configurer la description des données-process

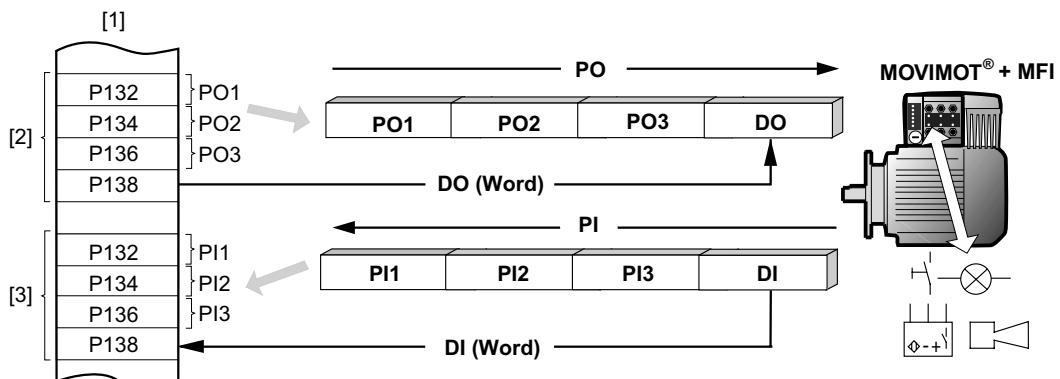
En règle générale, le logiciel CMD-Tool fournit une description par défaut pour toutes les données-process du module MFI. On peut utiliser une adresse de début pour la plage d'entrée et de sortie de la commande. Dans ce cas, les adresses des entrées et sorties binaires suivent directement les adresses des données-process du MOVIMOT® et se situent ainsi (le cas échéant) dans la plage périphérique (analogique) de la commande. Les bits réservés du mot d'entrées/de sorties utilisent alors inutilement de la mémoire au niveau de la commande. A l'aide d'une description des données-process adaptée, les bits réservés peuvent être masqués ; il est par exemple possible d'affecter une adresse spécifique à chaque mot données-process.

Exemple 1 : description des données-process par défaut

Le tableau ci-dessous montre la possibilité de description de données-process la plus simple. Les quatre mots de données-process du module MFI indiquent qu'il s'agit d'une configuration de données-process "3 DP + DI/DO". L'adresse de démarrage P132 peut alors être affectée individuellement pour la plage des données d'entrée et de sortie. Tous les mots de données-process se suivent en continu.

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	E	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI21 OUT	A	64	0	0	P132

L'illustration suivante représente les données-process sur la plage d'adresse du maître InterBus.



51149AXX

[1]	Plage d'adresse maître InterBus	PO (= SP)	Sorties-process	PI (= EP)	Entrées-process
[2]	Adresses de sortie	PO1 (=SP1)	Mot de commande	PI1 (=EP1)	Mot d'état 1
[3]	Adresses d'entrée	PO2 (= SP2)	Vitesse [%]	PI2 (=EP2)	Courant de sortie
		PO3 (=SP3)	Rampe	PI3 (=EP3)	Mot d'état 2
		DO	Sorties binaires	DI	Entrées binaires

Il est alors possible d'accéder aux données-process dans la commande de la manière suivante :

Ecriture des sorties-process SP1..3 : T PW 132, T PW 134, T PW 136

Lecture des entrées-process EP1..3 : T PW 132, T PW 134, T PW 136

Ecriture des sorties logiques : T PW 138

Lecture des entrées : L PW 138



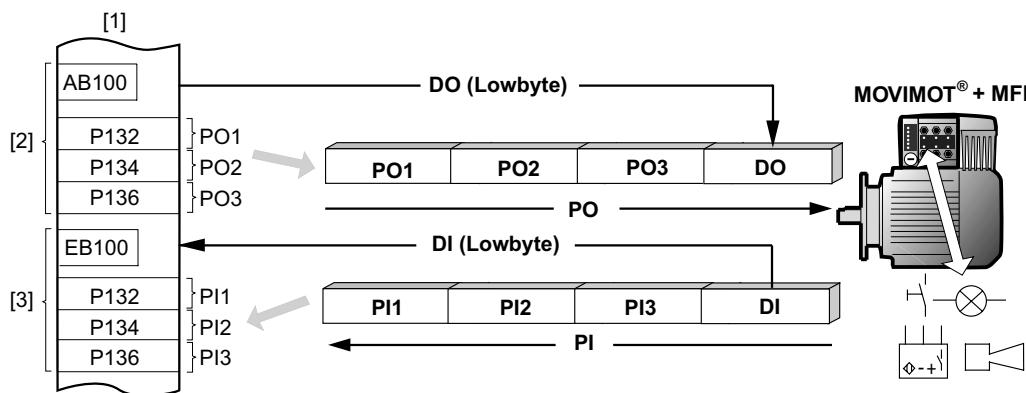
Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre) Configurer la description des données-process

**Exemple 2 :
séparation et
optimisation des
données-process
du MOVIMOT® et
des bornes
d'entrées/sorties
logiques**

La séparation des données-process MOVIMOT® et des données E/S des entrées et sorties binaires est bien plus pratique puisque ces dernières doivent être, en règle générale, situées dans la plage d'adressage des bits de l'automate. Le tableau suivant indique le procédé de séparation :

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	E	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP1..3	E	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	E	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	A	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP1..3	A	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	A	16	7	0	P100

L'illustration suivante représente les données-process sur la plage d'adresse du groupe maître InterBus.



51150AXX

[1] Plage d'adresse maître InterBus	PO (= SP)	Sorties-process	PI (= EP)	Entrées-process
[2] Adresses de sortie	PO1 (=SP1)	Mot de commande	PI1(=EP1)	Mot d'état 1
[3] Adresses d'entrée	PO2 (=SP2)	Vitesse [%]	PI2 (=EP2)	Courant de sortie
	PO3 (=SP3)	Rampe	PI3 (=EP3)	Mot d'état 2
	DO	Sorties binaires	DI	Entrées binaires

Il est alors possible d'accéder aux données-process dans la commande de la manière suivante :

Écriture sur SP1..3 : T PW 132, T PW 134, T PW 136

Lecture des entrées-process EP1..3 : L PW 132, L PW 134, L PW 136

Écriture des sorties : AB 100 (p. ex. S A 100.0)

Lecture des entrées logiques : p. ex., U E 100.0 lit le bit 0 de l'octet EB 100 d'entrées logiques.



**Exemple 3 :
 description
 détaillée des
 données-process
 du module MFI**

L'exemple suivant est comparable à l'exemple précédent (exemple 2) au niveau de la séparation des données-process pour le MOVIMOT® et des bornes d'entrée/de sortie logiques DI/DO. Cependant chaque mot données-process est à présent décrit séparément. La lisibilité de l'ensemble est ainsi améliorée. Les données-process sont accessibles de manière identique au cas de l'exemple 2.

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	E	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP1	E	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP2	E	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP3	E	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	E	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	A	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP1	A	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP2	A	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP3	A	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	A	16	7	0	P100

Programme de la commande

Un exemple de programme (adapté à la configuration ci-dessus) de pilotage du MOVIMOT® via InterBus figure au chapitre "Exemple de programme pour Simatic S7 et bus de terrain".



8 Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (câble en cuivre)

8.1 Traitement des données-process et des capteurs/actionneurs

En plus du pilotage des moteurs triphasés MOVIMOT®, les modules InterBus de type MFI permettent également le raccordement complémentaire de capteurs/actionneurs sur quatre entrées et deux sorties binaires. Au niveau du protocole InterBus, un octet d'E/S supplémentaire est ajouté à la suite des données-process du MOVIMOT® ; cet octet représente les états des entrées et sorties binaires du module MFI.

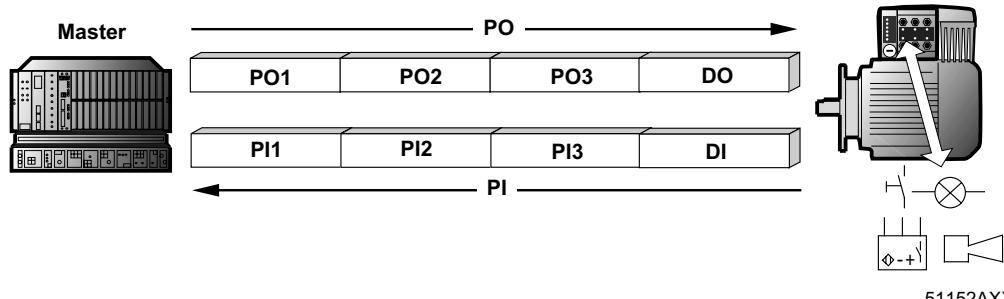
Le codage des données-process est réalisé selon le protocole MOVILINK® de SEW (voir chap. "Protocole MOVILINK®").

Configuration

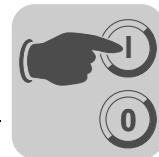
maximale

"3 DP + DI/DO" :

MOVIMOT® + MF..

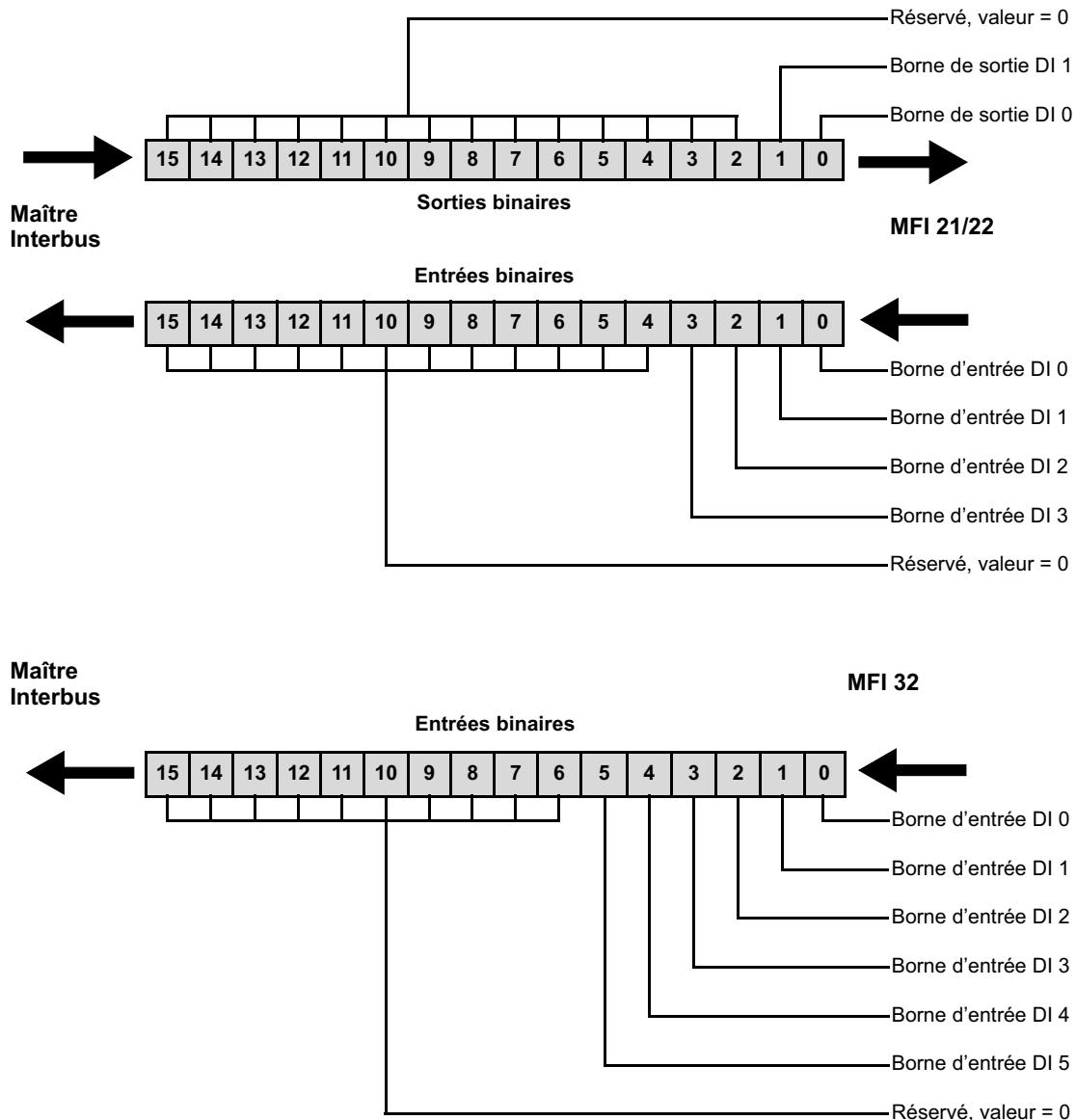


PO = SP Sorties-process	PI = EP Entrées-process
PO1 Mot de commande	PI1 Mot d'état 1
PO2 Vitesse [%]	PI2 Courant de sortie
PO3 Rampe	PI3 Mot d'état 2
DO Sorties binaires	DI Entrées binaires



8.2 Structure de l'octet d'entrées/sorties binaires du module MFI

L'illustration suivante montre l'affectation des informations logiques présentes sur les bornes à chaque bit de l'octet d'entrée et de sortie. Tous les bits réservés peuvent être masqués via la description des données-process de CMD-Tools dans InterBus. Ceci permet de ne pas saturer inutilement la zone mémoire de la commande.

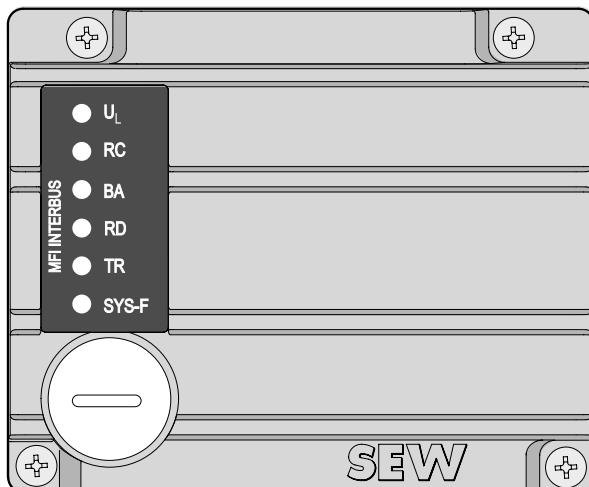




Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (câble en cuivre) Signification de la signalisation des diodes

8.3 Signification de la signalisation des diodes

Le module MFI pour InterBus est doté de cinq diodes pour le diagnostic InterBus et d'une diode supplémentaire pour la signalisation d'un défaut système.



51257AXX

Diode UL "U Logic" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Tension présente 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de tension d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation 24 V_{DC} et le câblage de la liaison MFI

Diode RC "Remote Bus Check" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante o.k. 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante perturbée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant

Diode BA "Bus Activ" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Transmission de données sur InterBus active 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de transmission de données, InterBus arrêté 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant Pour localiser le défaut, utiliser l'affichage de diagnostic du maître
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> Bus activé, pas de transmission cyclique de données 	–



Diode RD
"Remote Bus Disable" (rouge)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Bus sortant désactivé (uniquement en cas de défaut) 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Bus interstations sortant non désactivé 	–

Diode TR
"Transmit" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Echange de données-paramètres via PCP 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'échange de données-paramètres via PCP 	–

Diode
SYS-FAULT
"Défaut système" (rouge)

Etat	Signification	Remède
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal du module MFI et du MOVIMOT® 	–
Clignote 1x	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal du module MFI, le MOVIMOT® affiche un défaut 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer le numéro du défaut à l'aide du mot d'état 1 du MOVIMOT® au niveau de la commande Pour remédier au défaut, consulter la notice d'exploitation MOVIMOT® Effectuer le cas échéant un reset du MOVIMOT® via la commande (bit de reset dans le mot de commande 1)
Clignote 2x	<ul style="list-style-type: none"> Le MOVIMOT® ne réagit pas aux consignes du maître InterBus puisque les sorties-process ne sont pas libérées 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les interrupteurs DIP S1/1 à S1/4 sur le MOVIMOT® Régler l'adresse RS-485 sur 1 afin de libérer les sorties-process
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Communication entre MFI et MOVIMOT® perturbée ou interrompue Interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus sur OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la liaison électrique entre MFI et MOVIMOT® (bornes RS+ et RS-) Voir aussi chap. "Installation électrique" et "Planification d'une installation sur la base de critères CEM" Vérifier la position de l'interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus

La diode "SYS-FAULT" n'est généralement pas utilisée dans les configurations "0 DP + DI/DO" et "0 DP + DI" puisque seule la fonctionnalité du module E/S de la liaison MFI est activée.



8.4 Défaut système MFI / Défaut MOVIMOT®

Si le module MFI signale un défaut système (diode "SYS-FAULT" allumée en permanence), la communication entre le MFI et le MOVIMOT® est interrompue. Ce défaut système codé 91_{déc} est "remonté" à l'automate par les mots d'état des entrées-process. **Puisque ce défaut révèle en général un problème de câblage ou la défection de l'alimentation 24 V du MOVIMOT®, son acquittement (RESET) par l'intermédiaire du mot de commande est impossible ! Dès que la liaison de communication est rétablie, le défaut s'auto-acquitte.** Vérifier le raccordement électrique du module MFI et du MOVIMOT®. Dans le cas d'un défaut système, les entrées-process délivrent des valeurs fixes puisqu'il n'existe aucune information d'état MOVIMOT® correcte. Par conséquent et en vue d'une exploitation par la commande amont, il est uniquement possible d'utiliser le bit 5 du mot d'état (défault) et le code de défaut. Toutes les autres informations sont incorrectes !

Mot d'entrée-process	Valeur hex.	Signification
EP1 : Mot d'état 1	5B20 _{hex}	Défaut codé 91, bit 5 (défault) = 1 Toutes les autres informations sont incorrectes !
EP2 : Mesure courant	0000 _{hex}	Valeur incorrecte !
EP3 : Mot d'état 2	0020 _{hex}	Bit 5 (Défault) = 1 Toutes les autres informations sont incorrectes !
Octet d'entrée des entrées binaires	XX _{hex}	Les états des entrées binaires continuent à être réactualisés

Les entrées binaires continuent à être lues et réactualisées ; l'automate peut donc poursuivre leur traitement.

Time out InterBus

Si le transfert de données via InterBus est stoppé par le maître, la durée de time out bus de terrain du MFI s'écoule (réglage par défaut : 630 ms). Si la transmission des données est interrompue physiquement, la durée est d'environ 25 ms. La diode "BA" s'allume pour signaler qu'aucune donnée Interbus n'est en cours de transfert. Le MOVIMOT® s'arrête immédiatement selon la dernière rampe réglée ; après une seconde environ, le relais "Prêt" retombe et signale un défaut.

Les sorties logiques sont remises à "0" automatiquement à l'expiration du time out.

Maître InterBus activé/Arrêt de l'activité de l'automate

Quand la commande passe de l'état RUN à l'état STOP, le maître InterBus met toutes les sorties-process à "0". Si le MOVIMOT® est configuré pour un fonctionnement 3 DP, la consigne de la rampe est égale à "0".

Les sorties binaires DO 0 et DO 1 sont également remises à 0 automatiquement.



8.5 Diagnostic via raccordement du maître InterBus (G4)

Tous les maîtres InterBus de la génération 4 (G4) offrent de nombreuses possibilités de diagnostic tant du point de vue de l'affichage d'état et de diagnostic qu'au niveau de la commande. Etant donné que le module MFI se base sur le protocole InterBus SUPI 3, toutes les possibilités de diagnostic G4 sont permises. Pour plus d'informations sur le diagnostic, consulter la documentation du maître. Le tableau suivant mentionne les codes de défaut les plus importants qui peuvent apparaître au niveau du module MFI accompagnés des remèdes à ces défauts.

Messages de diagnostic sur l'affichage d'état et de diagnostic des maîtres G4

Nom défaut	Code défaut (hex)	Description	Remède
OUT1	0C8A	Défaut au niveau de la liaison vers le module MFI suivant. Cette liaison (OUT1) a été activée bien qu'aucun participant suivant ne soit raccordé ou configuré au niveau du maître	Vérifier le réglage de l'interrupteur DIP 6 (NEXT/END). Si le module MFI est le dernier participant, cet interrupteur doit être positionné sur END
DEV	0C40	Défaut au niveau d'un des participants (Device). La longueur du code du module MFI ne correspond pas aux conditions de la configuration	Vérifier le réglage des interrupteurs DIP au niveau du module MFI
DEV	0C70	La transmission des données a été interrompue suite à un échec de l'initialisation du protocole Supi 3, suite à une défectuosité du module MFI. Ce code de défaut apparaît également en cas de tentative de sélectionner un réglage d'interrupteur DIP réservé	Vérifier le réglage des interrupteurs DIP au niveau du module MFI
PF TEN	0BB4	Historique des défauts des dix derniers défauts périphériques (PF). Le module MFI génère un défaut périphérique s'il y a un reset au niveau des microprocesseurs (en raison de problèmes de CEM ou d'un défaut matériel)	Vérifier le câblage et le blindage du module MFI. Remettre le module MFI sous tension. En cas de répétition du défaut, remplacer l'électronique du module MFI et contacter le service après-vente électronique SEW

Pour les autres messages de diagnostic, consulter le descriptif de votre maître InterBus.



8.6 Moniteur des données-process

Si l'InterBus se trouve à l'état "RUN", il est possible d'analyser par l'intermédiaire de l'affichage d'état et de diagnostic du groupe maître sous le mode "Moniteur" ("MONI"), les données-process qui sont échangées entre le groupe maître et le module MFI. Ce mécanisme permet d'effectuer très facilement une analyse pour détecter les consignes et valeurs de mesure échangées entre le maître et le MFI. L'exemple suivant illustre le fonctionnement de la fonction Moniteur.

Exemple de fonction "Moniteur" par données-process

Le module MFI fonctionne sous la configuration "3DP + DI/DO". Les adresses ont été affectées au niveau de la description des données-process comme suit :

Sorties-process transférées du maître InterBus vers le module MFI (OUT) :

- MFI-PO 1..3 : Adresse P132...136
- MFI-DO : Adresse P100

Entrées-process transférées du module MFI vers le maître InterBus (IN) :

- MFI-PI 1..3 : Adresse P132...136
- MFI-DI : Adresse P100

A l'aide du mode de fonctionnement "MONI", les données-process du MFI peuvent être exploitées comme indiqué dans le tableau suivant :

Signification	Nom des données-process	Réglage sur l'affichage de diagnostic : Mode fonctionnement MONI (moniteur)	
		Direction	Combinaisons
Mot de commande 1 vers MOVIMOT®	MFI-PO1	OUT	P132
Consigne vitesse [%] vers le MOVIMOT®	MFI-PO2	OUT	P134
Rampe [ms] vers le MOVIMOT®	MFI-PO3	OUT	P136
Etat des sorties binaires issu du MFI	MFI-DO	OUT	P100
Mot d'état 1 issu du MOVIMOT®	MFI-PI1	IN	P132
Courant total issu du MOVIMOT®	MFI-PI2	IN	P134
Mot d'état 2 issu du MOVIMOT®	MFI-PI3	IN	P136
Etat des entrées binaires issu du MFI	MFI-DI	IN	P100

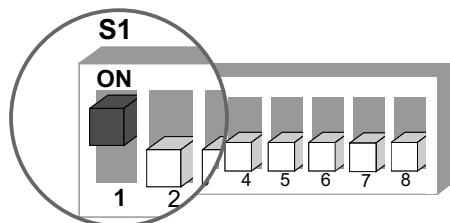


9 Mise en service avec interface InterBus MFI.. (conducteur fibre optique)

9.1 Déroulement de la mise en service

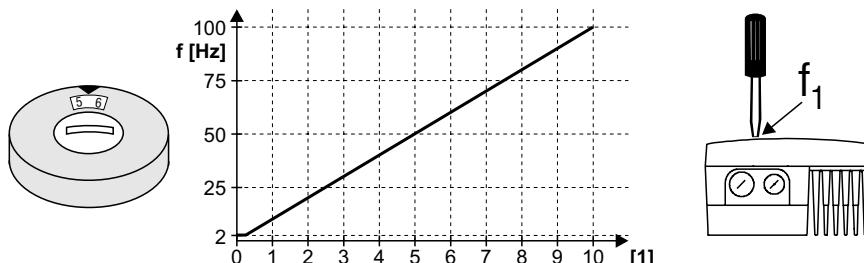


- Avant d'ôter/de remettre en place le couvercle du module MFI, il est conseillé de couper l'alimentation 24 V_{DC}.
 - Suivre également les instructions du chapitre "Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus".
- S'assurer que le MOVIMOT® et le module InterBus (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 ou MFZ18) sont raccordés correctement.
 - Régler l'interrupteur DIP S1/1 (du MOVIMOT®) sur ON (= adresse 1) :



06164AXX

- Régler la vitesse maximale avec le potentiomètre de consigne f1.



05066BXX

[1] Réglage du potentiomètre

- Remettre en place le bouchon presse-étoupe, sans oublier le joint.
- Régler la fréquence minimale f_{min} avec le bouton f2.



Fonction	Réglage										
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquence minimale f _{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

- Si la rampe n'a pas été définie par bus de terrain (2 DP), régler la rampe à la durée souhaitée au moyen du bouton t1 du MOVIMOT®. Les durées de rampe se rapportent à une variation de fréquence de 50 Hz.

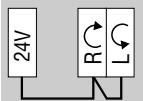
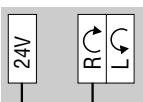
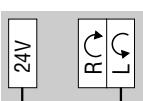
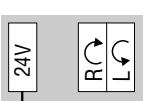


Fonction	Réglage										
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Mise en service avec interface InterBus MFI.. (conducteur fibre optique) Déroulement de la mise en service

7. Vérifier si le sens de rotation souhaité est autorisé (sur le MOVIMOT®).

Borne R	Borne L	Signification
activée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Les deux sens de rotation sont autorisés 
activée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à droite est autorisée L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à gauche est autorisée L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil est verrouillé ; le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralentissement 

8. Régler les interrupteurs DIP au niveau du module MFI (voir "Réglage des interrupteurs DIP", page 87).
9. Monter et fixer les couvercles du boîtier MOVIMOT® et du module MFI.
10. Brancher l'alimentation (24 V_{DC}) pour l'interface InterBus du module MFI et du MOVIMOT®. Les diodes "UL" et "RD" du MFI doivent être allumées et la diode rouge "SYS-FAULT" doit être éteinte. Si ce n'est pas le cas, l'état des diodes permet de localiser des défauts de réglage et/ou de câblage (voir chap. "Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus" (câble en cuivre) – Signalisation des diodes").
11. Configurer le module InterBus MFI au niveau du maître InterBus (voir chap. "Configuration du maître InterBus").



9.2 Réglage des interrupteurs DIP

Les interrupteurs DIP 1 à 8 sur le module MFI permettent de régler le nombre de données-process du MOVIMOT® et le mode de fonctionnement du module MFI.

Nombre de données-process, mode de fonctionnement

Le nombre de données-process pour le MOVIMOT® se règle à l'aide des interrupteurs DIP 1 et 2. Le module MFI permet 2 ou 3 données-process. Il est également possible d'ajouter un mot complémentaire pour la transmission des entrées/sorties logiques via l'interrupteur DIP 7 (E/S).

Fréquence de transmission

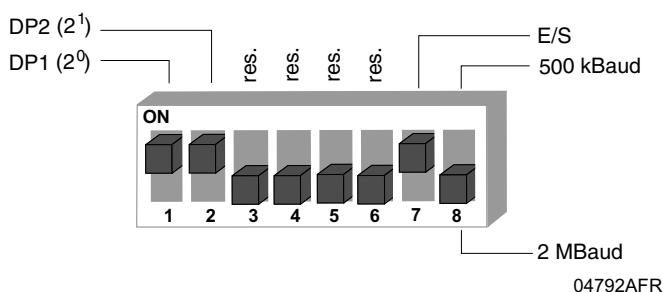
Le réglage de la fréquence de transmission s'effectue à l'aide de l'interrupteur DIP 8.
Attention : régler tous les participants du bus sur la même fréquence !

Fonction NEXT/END

Contrairement à la version Interbus avec conducteur cuivre, le module MFI avec conducteur fibre optique reconnaît automatiquement s'il est le dernier participant de l'InterBus. Il n'existe donc pas de commutateur NEXT/END dans la version Interbus par fibre optique.

La figure suivante présente les réglages actifs à la livraison :

- 3 DP pour MOVIMOT® + 1 mot pour E / S logiques = 64 bits long. données InterBus
- Fréquence de transmission = 2 MBaud



Réglages possibles pour le nombre de données-process InterBus

Le tableau suivant indique les différents types de réglage possibles pour le nombre de données-process InterBus à l'aide des interrupteurs DIP 1, 2 et 7.

DIP 1 : 2 ⁰	DIP 2 : 2 ¹	DIP 7 : + 1 I/O	Désignation	Fonction	Longueur données InterBus
OFF	OFF	OFF	Réservé	Aucune	Défaut initialisation InterBus
ON	OFF	OFF	Réservé	Non disponible pour MOVIMOT®	Défaut initialisation InterBus
OFF	ON	OFF	2 DP	2 DP vers le MOVIMOT®	32 bits
ON	ON	OFF	3 DP	3 DP vers le MOVIMOT®	48 bits
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Uniq. E/S	16 bits
ON	OFF	ON	Réservé	Non disponible pour MOVIMOT®	Défaut initialisation InterBus
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 DP vers le MOVIMOT® + E/S	48 bits
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 DP vers le MOVIMOT® + E/S	64 bits



9.3 Configurer le maître InterBus

Le module MFI se configure dans le maître à l'aide du logiciel de configuration "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis). La configuration se déroule en deux étapes : la première étape permet de créer la structure du bus, la deuxième étape permet de définir la description et l'adressage des données-process.

Configurer la structure de bus

A l'aide du logiciel CMD-Tool IBS CMD, la structure du bus peut être définie en mode online ou en mode offline. En mode offline, la détermination du module MFI commence avec l'activation de la fonction "Insérer le code d'identification". Les informations suivantes sont alors nécessaires :

Configuration Offline : insérer le code d'identification

	Réglage du programme :	Fonction / Signification
Code d'identification :	3 (décimal)	Module numérique avec entrées-/sorties-process
Canal données-process :	Ce réglage est fonction du réglage des interrupteurs DIP 1, 2 et 7 sur le module MFI	
	32 bits	2 DP
	48 bits	3 DP ou 2 DP + I/O
	64 bits (réglage-usine)	3 DP + I/O
Type de participant :	Bus interstations	

Configuration Online : lire les conditions de configuration

Le système InterBus peut aussi tout d'abord être installé dans sa globalité, puis les modules MFI être connectés et les interrupteurs DIP réglés. Ensuite, la structure complète du bus (cadre de configuration) peut être lue via CMD-Tool. Tous les modules MFI sont alors reconnus avec leur nombre de données sélectionné.

Dans le cas d'une longueur du canal de données-process égale à 48 bits, faire attention au réglage des interrupteurs DIP 1, 2 et 7 sur le module MFI car cette longueur de données-process est utilisée tant pour la configuration 3 DP que pour la configuration 2 DP + DI/DO. Après configuration, le module MFI joue le rôle d'un module d'entrées/sorties logiques (de type DIO).



9.4 Configurer la description des données-process

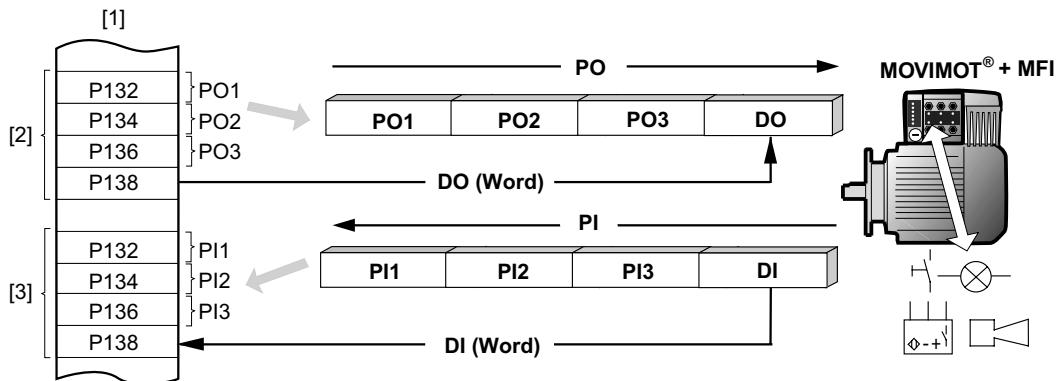
En règle générale, le logiciel CMD-Tool fournit une description par défaut pour toutes les données-process du module MFI. On peut utiliser une adresse de début pour la plage d'entrée et de sortie de la commande. Dans ce cas, les adresses des entrées et sorties binaires suivent directement les adresses des données-process du MOVIMOT® et se situent ainsi (le cas échéant) dans la plage périphérique (analogique) de la commande. Les bits réservés du mot d'entrées/de sorties utilisent alors inutilement de la mémoire au niveau de la commande. A l'aide d'une description des données-process adaptée, les bits réservés peuvent être masqués ; il est par exemple possible d'affecter une adresse spécifique à chaque mot données-process.

Exemple 1 : description des données-process par défaut

Le tableau ci-dessous montre la possibilité de description de données-process la plus simple. Les quatre mots de données-process du module MFI indiquent qu'il s'agit d'une configuration de données-process "3 DP + DI/DO". L'adresse de démarrage P132 peut alors être affectée individuellement pour la plage des données d'entrée et de sortie. Tous les mots de données-process se suivent en continu.

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	E	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI23 OUT	A	64	0	0	P132

L'illustration suivante représente les données-process sur la plage d'adresse du maître InterBus.



51149AXX

[1]	Plage d'adresse maître InterBus	PO (= SP)	Sorties-process	PI (= EP)	Entrées-process
[2]	Adresses de sortie	PO1(=SP1)	Mot de commande	PI1(=EP1)	Mot d'état 1
[3]	Adresses d'entrée	PO2 (=SP2)	Vitesse [%]	PI2 (=EP2)	Courant de sortie
		PO3 (=SP3)	Rampe	PI3 (=EP3)	Mot d'état 2
		DO	Sorties binaires	DI	Entrées binaires

Il est alors possible d'accéder aux données-process dans la commande de la manière suivante :

Ecriture sur SP1..3 : T PW 132, T PW 134, T PW 136

Lecture des entrées-process EP1..3 : L PW 132, L PW 134, L PW 136

Ecriture des sorties logiques : T PW 138

Lecture des entrées logiques : L PW 138



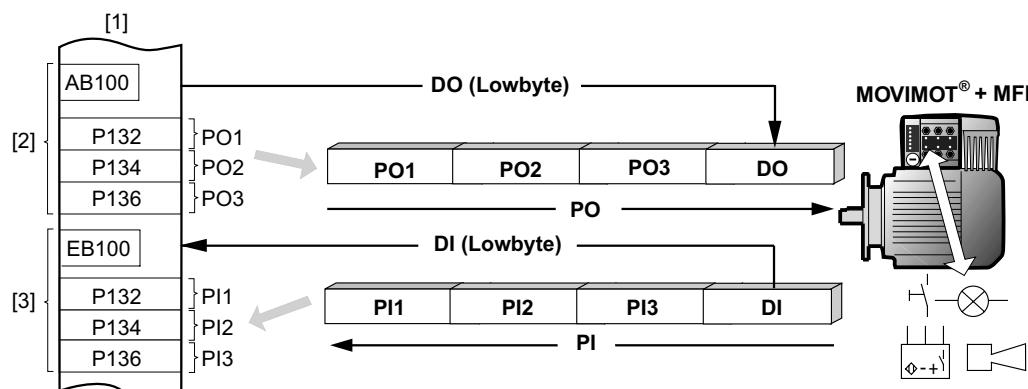
Mise en service avec interface InterBus MFI.. (conducteur fibre optique) Configurer la description des données-process

Exemple 2 : séparation et optimisation des données-process du MOVIMOT® et des bornes d'entrées/sorties logiques

La séparation des données-process MOVIMOT® et des données E/S des entrées et sorties binaires est bien plus pratique puisque ces dernières doivent être, en règle générale, situées dans la plage d'adressage des bits de l'automate. Le tableau suivant indique le procédé de séparation :

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	E	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP1..3	E	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	E	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	A	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP1..3	A	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	A	16	7	0	P100

L'illustration suivante représente les données-process sur la plage d'adresse du groupe maître InterBus.



51150AXX

[1] Plage d'adresse maître InterBus	PO (= SP)	Sorties-process	PI (= EP)	Entrées-process
[2] Adresses de sortie	PO1 (= SP1)	Mot de commande	PI1 (= EP1)	Mot d'état 1
[3] Adresses d'entrée	PO2 (= SP2)	Vitesse [%]	PI2 (= EP2)	Courant de sortie
	PO3 (= SP3)	Rampe	PI3 (= EP3)	Mot d'état 2
	DO	Sorties binaires	DI	Entrées binaires

Il est alors possible d'accéder aux données-process dans la commande de la manière suivante :

Ecriture sur SP1..3 :

T PW 132, T PW 134, T PW 136

Lecture des entrées-process EP1..3 : L PW 132, L PW 134, L PW 136

Ecriture des sorties :

AB 100 (p. ex. S A 100.0)

Lecture des entrées logiques :

p. ex., U E 100.0 lit le bit 0 de l'octet EB 100 d'entrées logiques



**Exemple 3 :
 description
 détaillée des
 données-process
 du module MFI**

L'exemple suivant est comparable à l'exemple précédent (exemple 2) au niveau de la séparation des données-process pour le MOVIMOT® et des bornes d'entrée/de sortie logiques DI/DO. Cependant chaque mot données-process est à présent décrit séparément. La lisibilité de l'ensemble est ainsi améliorée. Les données-process sont accessibles de manière identique au cas de l'exemple 2.

Nom participant	ID	T-Nr	Nom des données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MFI	31	1.0	MFI 23 IN	E	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP1	E	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP2	E	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-EP3	E	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	E	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	A	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP1	A	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP2	A	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-SP3	A	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	A	16	7	0	P100

Programme de la commande

Un exemple de programme (adapté à la configuration ci-dessus) de pilotage du MOVIMOT® via InterBus figure au chapitre "Exemple de programme pour Simatic S7 et bus de terrain".



10 Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (conducteur fibre optique)

10.1 Traitement des données-process et des capteurs/actionneurs

En plus du pilotage des moteurs triphasés MOVIMOT®, les modules InterBus de type MFI permettent également le raccordement complémentaire de capteurs/actionneurs sur quatre entrées et deux sorties binaires. Au niveau du protocole InterBus, un octet E/S supplémentaire est ajouté à la suite des données-process du MOVIMOT® ; cet octet représente les états des entrées et sorties binaires du module MFI.

Le codage des données-process est réalisé selon le protocole MOVILINK® de SEW (voir chap. "Protocole MOVILINK®").

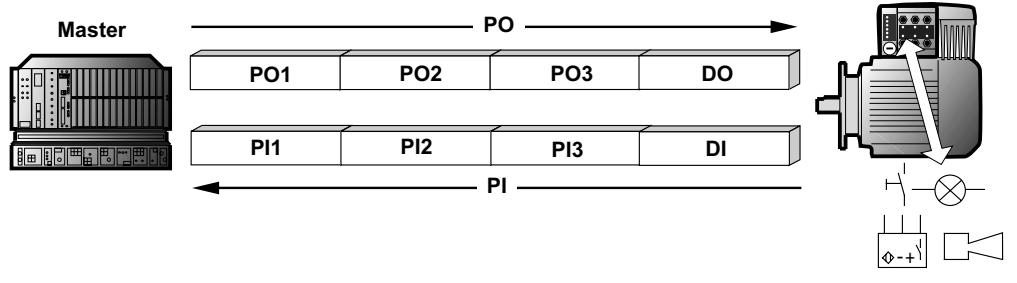
Configuration

InterBus

maximale

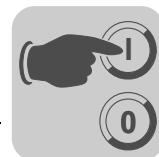
"3 DP + DI/DO" :

MOVIMOT® + MF..

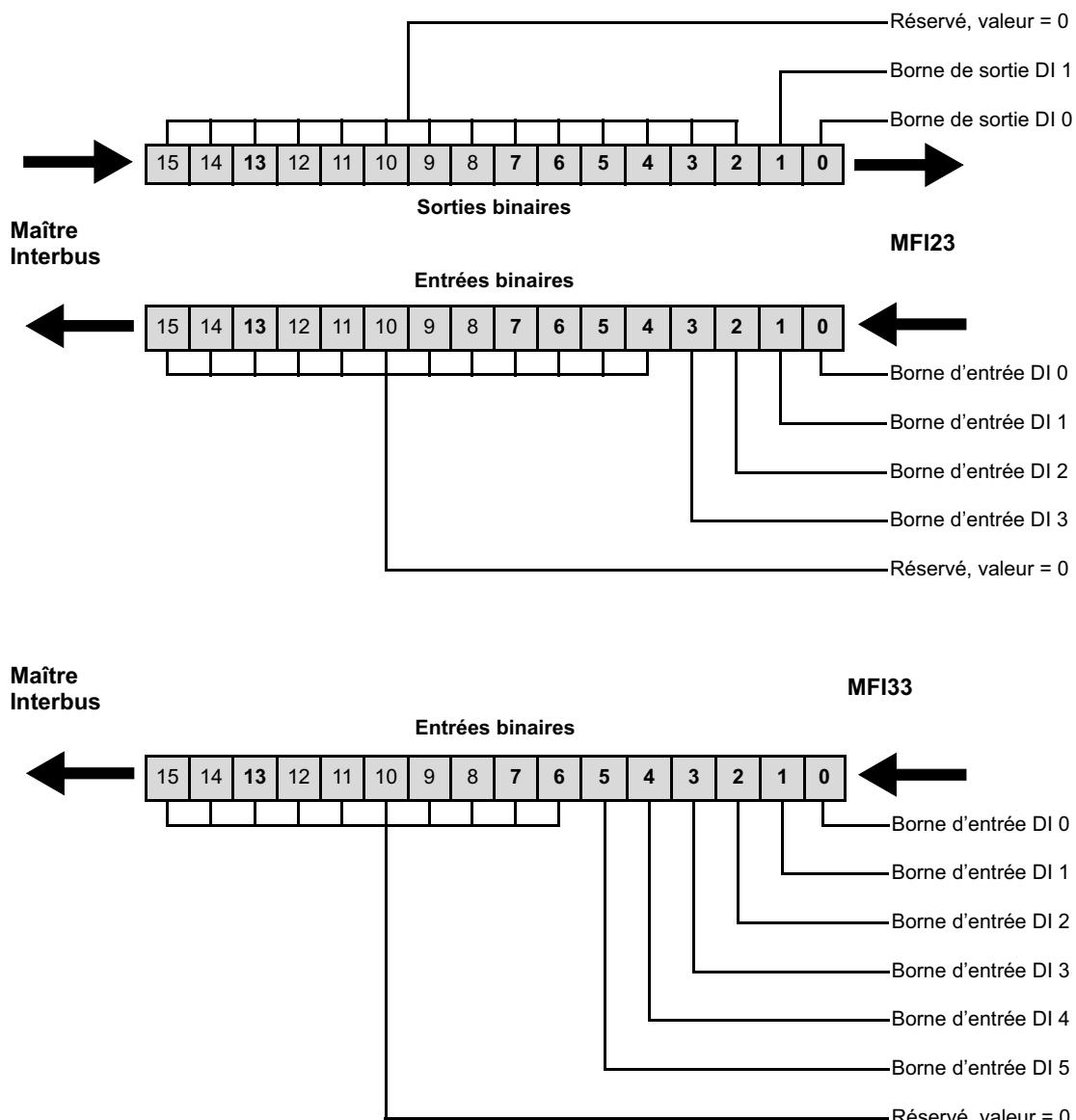


51152AXX

PO = SPS Sorties-process	PI = EP Entrées-process
PO1 Mot de commande	PI1 Mot d'état 1
PO2 Vitesse [%]	PI2 Courant de sortie
PO3 Rampe	PI3 Mot d'état 2
DO Sorties binaires	DI Entrées binaires



10.2 Structure de l'octet d'entrées/sorties binaires du module MFI 23 / MFI 33



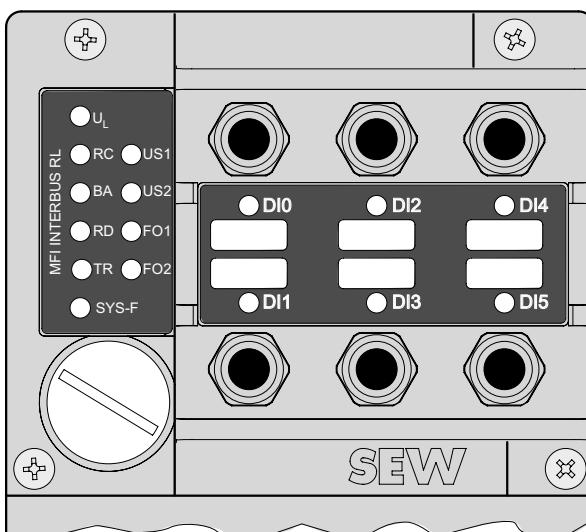


10.3 Défaut périphérique InterBus

Les interfaces InterBus peuvent également signaler les défauts périphériques suivants au maître InterBus : défaut 83 "Court-circuit en sortie" et tension d'alimentation US1 trop basse. Les défauts peuvent être acquittés au niveau du maître InterBus via CMD-Tool (module maître, cliquer sur le bouton droit de la souris : Utiliser/Autres fonctions/ Acquitter défaut module).

10.4 Signification de la signalisation des diodes

Le module MFI pour InterBus est doté de cinq diodes pour le diagnostic InterBus et d'une diode supplémentaire pour la signalisation d'un défaut système.



50463AXX

Diode UL
"U Logic" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Tension présente 	—
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de tension d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation 24 V_{DC} et le câblage de la liaison MFI

Diode RC
"Remote Bus Check" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante o.k. 	—
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante perturbée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant



Diode BA
"Bus Activ"
(verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Transmission de données sur InterBus active 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de transmission de données, InterBus arrêté 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant Pour localiser le défaut, utiliser l'affichage de diagnostic du maître
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> Bus activé, pas de transmission cyclique de données 	–

Diode RD
"Remote Bus Disable" (rouge)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Bus sortant désactivé (uniquement en cas de défaut) 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Bus interstations sortant non désactivé 	–

Diode TR
"Transmit" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Echange de données-paramètres via PCP 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'échange de données-paramètres via PCP 	–

Diode
SYS-FAULT
"Défaut système"
(rouge)

Etat	Signification	Remède
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal du module MFI et du MOVIMOT® 	–
Clignote 1x	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal du module MFI, le MOVIMOT® affiche un défaut 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer le numéro du défaut à l'aide du mot d'état 1 du MOVIMOT® au niveau de la commande Pour remédier au défaut, consulter la notice d'exploitation MOVIMOT® Effectuer le cas échéant un reset du MOVIMOT® via la commande (bit de reset dans le mot de commande 1)
Clignote 2x	<ul style="list-style-type: none"> Le MOVIMOT® ne réagit pas aux consignes du maître InterBus puisque les sorties-process ne sont pas libérées 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les interrupteurs DIP S1/1 à S1/4 sur le MOVIMOT® Régler l'adresse RS-485 sur 1 afin de libérer les sorties-process
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Communication entre MFI et MOVIMOT® perturbée ou interrompue Interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus sur OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la liaison électrique entre MFI et MOVIMOT® (bornes RS+ et RS-) Voir aussi chap. "Installation électrique" et "Planification d'une installation sur la base de critères CEM" Vérifier la position de l'interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus

La diode "SYS-FAULT" n'est généralement pas utilisée dans les configurations "0 DP + DI/DO" et "0 DP + DI" puisque seule la fonctionnalité du module E/S de la liaison MFI est activée.



Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (conducteur fibre)

Signification de la signalisation des diodes

US1 (verte)

Surveillance de la tension d'alimentation U_{S1}

Etat	Signification
Eteinte	U_{S1} absente
Clignote	U_{S1} est en deçà de la plage de tension admissible
Allumée	U_{S1} présente

US2 (verte)

Surveillance de la tension d'alimentation U_{S2}

Etat	Signification
Allumée	U_{S2} présente
Eteinte	U_{S2} absente ou en deçà de la plage de tension admissible

FO1 (jaune)

Surveillance de la ligne à fibre optique entrante

Etat	Signification
Allumée	Problème au niveau de la ligne à fibre optique entrante ou réserve système atteinte en mode régulé
Eteinte	Ligne à fibre optique entrante OK

FO2 (jaune)

Surveillance de la ligne à fibre optique sortante

Etat	Signification
Allumée	Problème au niveau de la ligne à fibre optique sortante ou réserve système atteinte en mode régulé
Eteinte	Ligne à fibre optique sortante OK ou non utilisée



10.5 Défaut système MFI/Défaut MOVIMOT®

Si le module MFI signale un défaut système (diode "SYS-FAULT" allumée en permanence), la communication entre le MFI et le MOVIMOT® est interrompue. Ce défaut système codé 91_{déc} est "remonté" à l'automate par les mots d'état des entrées-process. **Puisque ce défaut révèle en général un problème de câblage ou la défection de l'alimentation 24 V du MOVIMOT®, son acquittement (RESET) par l'intermédiaire du mot de commande est impossible ! Dès que la liaison de communication est rétablie, le défaut s'auto-acquitte.** Vérifier le raccordement électrique du module MFI et du MOVIMOT®. Dans le cas d'un défaut système, les entrées-process délivrent des valeurs fixes puisqu'il n'existe aucune information d'état MOVIMOT® correcte. Par conséquent et en vue d'une exploitation par la commande amont, il est uniquement possible d'utiliser le bit 5 du mot d'état (défault) et le code de défaut. Toutes les autres informations sont incorrectes !

Mot d'entrée-process	Valeur hex.	Signification
EP1 : mot d'état 1	5B20 _{hex}	Défaut codé 91, bit 5 (défault) = 1 Toutes les autres informations sont incorrectes !
EP2 : mesure courant	0000 _{hex}	Valeur incorrecte !
EP3 : mot d'état 2	0020 _{hex}	Bit 5 (Défault) = 1 Toutes les autres informations sont incorrectes !
Octet d'entrée des Entrées	XX _{hex}	Les informations parvenant aux entrées binaires continuent à être réactualisées

Les entrées binaires continuent à être lues et réactualisées ; l'automate peut donc poursuivre leur traitement.

Time out InterBus

Si le transfert de données via InterBus est stoppé par le maître, la durée de time out bus de terrain du MFI s'écoule (réglage par défaut : 630 ms). Si la transmission des données est interrompue physiquement, la durée est d'environ 25 ms. La diode IB DIAG (verte) clignote (0,5 Hz) et signale qu'aucune donnée INTERBUS n'est transmise. Le MOVIMOT® s'arrête immédiatement selon la dernière rampe réglée ; après une seconde environ, le relais "Prêt" retombe et signale un défaut.

Les sorties logiques sont remises à "0" automatiquement à l'expiration du time out.

Maître InterBus activé/Arrêt de l'activité de l'automate

Quand la commande passe de l'état RUN à l'état STOP, le maître InterBus met toutes les sorties-process à "0". Si le MOVIMOT® est configuré pour un fonctionnement 3 DP, la consigne de la rampe est égale à "0".

Les sorties binaires DO 0 et DO 1 sont également remises à 0 automatiquement.



10.6 Diagnostic via raccordement du maître InterBus (G4)

Tous les maîtres InterBus de la génération 4 (G4) offrent de nombreuses possibilités de diagnostic tant du point de vue de l'affichage d'état et de diagnostic qu'au niveau de la commande. Etant donné que le module MFI se base sur le protocole InterBus SUPi 3, toutes les possibilités de diagnostic G4 sont permises. Pour plus d'informations sur le diagnostic, consulter la documentation du maître. Le tableau suivant mentionne les codes de défaut les plus importants qui peuvent apparaître au niveau du module MFI accompagnés des remèdes à ces défauts.

Messages de diagnostic sur l'affichage d'état et de diagnostic des groupes maître G4

Nom défaut	Code défaut (hex)	Description	Remède
DEV	0C40	Défaut au niveau d'un des participants (Device). La longueur du code du module MFI ne correspond pas aux conditions de la configuration	Vérifier le réglage des interrupteurs DIP au niveau du module MFI
DEV	0C70	La transmission des données a été interrompue suite à un échec de l'initialisation du protocole Supi 3, suite à une défectuosité du module MFI. Ce code de défaut apparaît également en cas de tentative de sélectionner un réglage d'interrupteur DIP réservé	Vérifier le réglage des interrupteurs DIP au niveau du module MFI
PF TEN	0BB4	Historique des défauts des dix derniers défauts périphériques (PF). Le module MFI génère un défaut périphérique s'il y a un reset au niveau des microprocesseurs (en raison de problèmes de CEM ou d'un défaut matériel) ou si US2 est en deçà de la plage de tension admissible	Vérifier le câblage et le blindage du module MFI. Vérifier la tension d'alimentation US2. Remettre le module MFI sous tension. En cas de répétition du défaut, remplacer l'électronique du module MFI et contacter le service après-vente électronique SEW

Pour les autres messages de diagnostic, consulter le descriptif de votre maître InterBus.



10.7 Moniteur des données-process

Si l'InterBus se trouve à l'état "RUN", il est possible d'analyser par l'intermédiaire de l'affichage d'état et de diagnostic du groupe maître sous le mode "Moniteur" ("MONI"), les données-process qui sont échangées entre le groupe maître et le module MFI. Ce mécanisme permet d'effectuer très facilement une analyse pour détecter les consignes et valeurs de mesure échangées entre le maître et le MFI. L'exemple suivant illustre le fonctionnement de la fonction Moniteur.

Exemple de fonction Moniteur par données-process

Le module MFI fonctionne sous la configuration "3DP + DI/DO". Les adresses ont été affectées au niveau de la description des données-process comme suit :

Sorties-process transférées du maître InterBus vers le module MFI (OUT) :

- MFI-PO 1..3 : Adresse P132...136
- MFI-DO : Adresse P100

Entrées-process transférées du module MFI vers le maître InterBus (IN) :

- MFI-PI 1..3 : Adresse P132...136
- MFI-DI : Adresse P100

A l'aide du mode de fonctionnement "MONI", les données-process du MFI peuvent être exploitées comme indiqué dans le tableau suivant :

Signification	Nom des données-process	Réglage sur l'affichage de diagnostic : Mode fonctionnement MONI (moniteur)	
		Direction	Combinaisons
Mot de commande 1 vers MOVIMOT®	MFI-PO1	OUT	P132
Consigne vitesse [%] vers le MOVIMOT®	MFI-PO2	OUT	P134
Rampe [ms] vers le MOVIMOT®	MFI-PO3	OUT	P136
Etat des sorties binaires issu du MFI	MFI-DO	OUT	P100
Mot d'état 1 issu du MOVIMOT®	MFI-PI1	IN	P132
Courant total issu du MOVIMOT®	MFI-PI2	IN	P134
Mot d'état 2 issu du MOVIMOT®	MFI-PI3	IN	P136
Etat des entrées binaires issu du MFI	MFI-DI	IN	P100



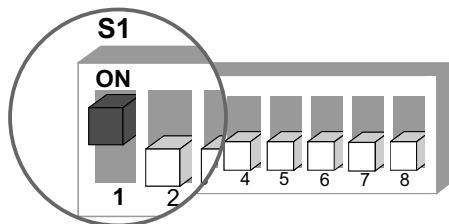
11 Mise en service avec interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

11.1 Déroulement de la mise en service



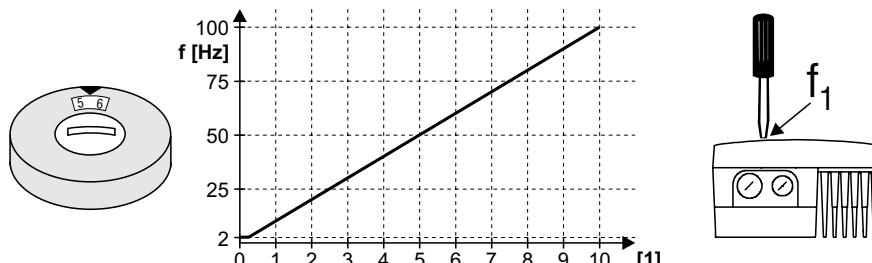
- Avant d'ôter/de remettre en place le couvercle du module MQI, il est conseillé de couper l'alimentation 24 V_{DC}.
- Lorsque le couvercle du module est retiré, la structure en anneau de la liaison InterBus est ouverte, ce qui signifie que l'ensemble du bus système n'est plus prêt à fonctionner !
- Suivre également les instructions du chapitre "Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus".

- S'assurer que le MOVIMOT® et le module InterBus (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 ou MFZ18) sont raccordés correctement.
- Régler l'interrupteur DIP S1/1 (du MOVIMOT®) sur ON (= adresse 1) :



05064AXX

- Régler la vitesse maximale avec le potentiomètre de consigne f1.



05066BXX

[1] Réglage du potentiomètre

- Remettre en place le bouchon presse-étoupe, sans oublier le joint.

- Régler la fréquence minimale f_{min} avec le bouton f2.



Bouton f2											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquence minimale f _{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

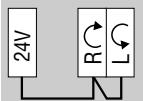
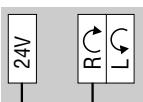
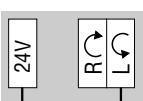
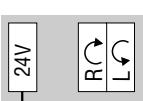
- Si la rampe n'a pas été définie par bus de terrain (2 DP), régler la rampe à la durée souhaitée au moyen du bouton t1 du MOVIMOT®. Les durées de rampe se rapportent à une variation de fréquence de 50 Hz.



Bouton t1											
Position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durée de rampe t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



7. Vérifier si le sens de rotation souhaité est autorisé (sur le MOVIMOT®).

Borne R	Borne L	Signification
activée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Les deux sens de rotation sont autorisés 
activée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à droite est autorisée L'application d'une consigne pour le sens de rotation gauche provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	activée	<ul style="list-style-type: none"> Seule la rotation à gauche est autorisée L'application d'une consigne pour le sens de rotation droite provoque l'arrêt du moteur 
désactivée	désactivée	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil est verrouillé ; le moteur est déjà arrêté ou en cours de ralentissement 

8. Régler les interrupteurs DIP (voir page 102).

9. Monter et fixer les couvercles du boîtier MOVIMOT® et du module MQI.

10. Brancher l'alimentation (24 V_{DC}) pour l'interface InterBus du module MQI et du MOVIMOT®. Les diodes "UL" et "RD" du MQI doivent être allumées et la diode rouge "SYS-FAULT" doit être éteinte. Si ce n'est pas le cas, l'état des diodes permet de localiser des défauts de réglage et/ou de câblage (voir chap. "Fonctionnement de l'interface MFI.. pour InterBus (câble de cuivre) – Signification de l'affichage des diodes").

11. Configurer l'interface MQI pour InterBus dans le maître InterBus (voir page 104).

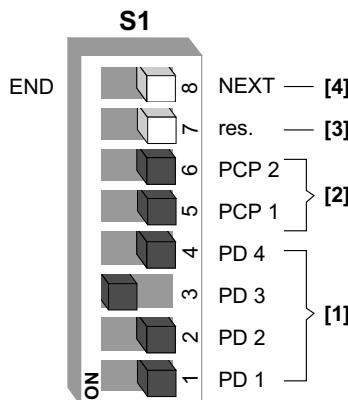


Mise en service avec interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

Régler les interrupteurs DIP au niveau du module MQI.

11.2 Régler les interrupteurs DIP au niveau du module MQI.

Le schéma suivant montre le réglage par défaut des interrupteurs DIP du module MQI :



05691AXX

- [1] Réglage du nombre de données-process
- [2] Réglage de la longueur PCP
- [3] Réservé, position = OFF
- [4] Commutateur Next/End

Régler le nombre de données-process

Les interrupteurs DIP S1/1 à S1/4 permettent de régler jusqu'à 10 données-process (voir tableau suivant). Les MOVIMOT® raccordés au module MQI sont pilotés via les données-process. Le canal données-process assure la transmission d'informations de pilotage et d'état. Le nombre de données-process est fonction de l'application IPOS plus®. Toutes les données sont traitées via IPOS plus®.

S1/1 2 ⁰	S1/2 2 ¹	S1/3 2 ²	S1/4 2 ³	Désignation	Fonction	Longueur données InterBus
OFF	OFF	OFF	OFF	Réserve	Aucune	Défaut initialisation InterBus
ON	OFF	OFF	OFF	1DP	1 DP vers le MQI	16 bits
OFF	ON	OFF	OFF	2DP	2 DP vers le MQI	32 bits
ON	ON	OFF	OFF	3DP	3 DP vers le MQI	48 bits
OFF	OFF	ON	OFF	4DP	4 DP vers le MQI	64 bits
ON	OFF	ON	OFF	5DP	5 DP vers le MQI	80 bits
OFF	ON	ON	OFF	6DP	6 DP vers le MQI	96 bits
ON	ON	ON	OFF	7DP	7 DP vers le MQI	112 bits
OFF	OFF	OFF	ON	8DP	8 DP vers le MQI	128 bits
ON	OFF	OFF	ON	9DP	9 DP vers le MQI	144 bits
OFF	ON	OFF	ON	10DP	10 DP vers le MQI	160 bits



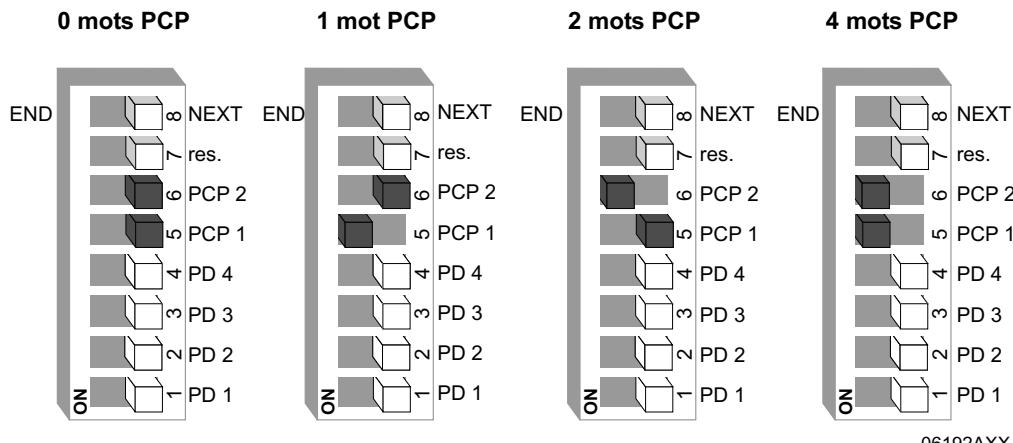
Réglage de la longueur PCP

Le canal PCP

Les interrupteurs S1/5 à S1/6 permettent de régler la longueur PCP. Le PCP est le canal de paramétrage de l'InterBus, il sert à paramétrer l'interface MQI et le MOVIMOT®.

Le canal PCP peut être réglé pour 0...4 mots. Le réglage doit prévoir au moins un mot pour que la transmission des données-paramètres soit possible. Des réglages plus élevés augmentent la vitesse de transmission.

La figure suivante montre les réglages possibles pour le canal PCP :



06192AXX

Le MQI permet un nombre de données-process maximal de 10 mots. Le tableau suivant présente les réglages autorisés :

Nombre de mots données-process	0 mots PCP	1 mot PCP	2 mots PCP	4 mots PCP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

= réglage valide



Remarque : avant de modifier les réglages des interrupteurs DIP, mettre le MQI hors tension. Les réglages des interrupteurs DIP S1/1 à S1/6 sont pris en compte uniquement lors de l'initialisation.

En cas de réglages non admissibles des interrupteurs S1/1 à S1/6, le module MQI transmet le code ID "Microprozessor not ready" (38h).

Commutateur NEXT/END

L'interrupteur S1/8 indique s'il existe un module InterBus supplémentaire (OFF=NEXT) ou si le MQI est le dernier (ON=END).



11.3 Configuration du maître InterBus

La déclaration du module MQI dans le maître à l'aide du logiciel "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) se déroule en deux étapes. La première étape permet de créer la structure du bus, la deuxième étape permet de définir la description et l'adressage des données-process.

Configurer la structure de bus

A l'aide du logiciel CMD-Tool "IBS CMD", la structure du bus peut être définie en mode online ou en mode offline. En mode offline, le module MQI est déclaré à l'aide du menu "Insérer le code d'identification". Les informations suivantes sont alors nécessaires :

Configuration en mode offline : insérer le code d'identification

	Réglage du programme	Fonction / Signification
Code d'identification	3 (décimal)	Module numérique avec entrées-/sorties-process
Canal de données-process	16 bits	1 DP
	32 bits	2 DP
	48 bits	3 DP
	64 bits	4 DP
	80 bits	5 DP
	96 bits	6 DP
	112 bits	7 DP
	128 bits	8 DP
	144 bits	9 DP
	160 bits	10 DP
Code d'identification	227 (décimal)	Drivecom 1 mot PCP
Canal de données-process	16 bits	1 DP + 1 mot PCP
	32 bits	2 DP + 1 mot PCP
	48 bits	3 DP + 1 mot PCP
	64 bits	4 DP + 1 mot PCP
	80 bits	5 DP + 1 mot PCP
	96 bits	6 DP + 1 mot PCP
	112 bits	7 DP + 1 mot PCP
	128 bits	8 DP + 1 mot PCP
	144 bits	9 DP + 1 mot PCP
	Code d'identification	Drivecom 2 mots PCP
Canal de données-process	16 bits	1 DP + 2 mots PCP
	32 bits	2 DP + 2 mots PCP
	48 bits	3 DP + 2 mots PCP
	64 bits	4 DP + 2 mots PCP
	80 bits	5 DP + 2 mots PCP
	96 bits	6 DP + 2 mots PCP
	112 bits	7 DP + 2 mots PCP
	128 bits	8 DP + 2 mots PCP



	Réglage du programme	Fonction / Signification
Code d'identification	225 (décimal)	Drivecom 4 mots PCP
Canal de données-process	16 bits	1 DP + 4 mots PCP
	32 bits	2 DP + 4 mots PCP
	48 bits	3 DP + 4 mots PCP
	64 bits	4 DP + 4 mots PCP
	80 bits	5 DP + 4 mots PCP
	96 bits	6 DP + 4 mots PCP
Participants	Bus interstations	

Configuration en mode online : lire la configuration

Le réseau InterBus peut être installé dans sa globalité, les modules MQI doivent être raccordés et les interrupteurs DIP réglés. Ensuite, la structure complète du bus (cadre de configuration) peut être lue via CMD-Tool. tous les modules MQI sont alors reconnus avec leur nombre de données sélectionné.

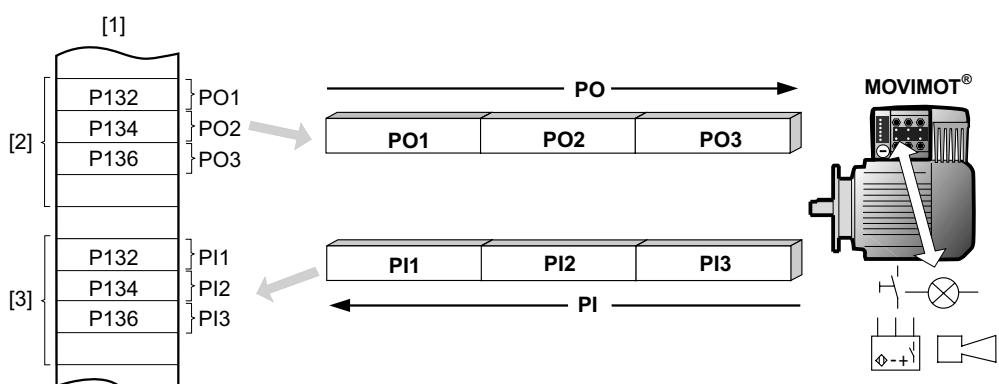
11.4 Configurer la description des données-process

En règle générale, le logiciel CMD-Tool fournit une description par défaut pour toutes les données-process du module MQI. On peut utiliser une adresse de début pour la plage d'entrée et de sortie de la commande.

Le tableau suivant montre la description de données-process la plus simple pour trois mots de données-process sans PCP :

Nom participant	ID	T-Nr	Nom données-process	E/S	Longueur	Octet	Bit	Combinaisons
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI IN	E	48	0	0	P132
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI OUT	A	48	0	0	P132

L'illustration suivante représente les données-process sur la plage d'adresse du maître InterBus.



51443AXX

PI = EPEntrées-process

PO = SPSorties-process

[1] Plage d'adresse maître InterBus

[2] Adresses de sortie

[3] Adresses d'entrée



12 Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

Les modules InterBus MQI avec automate intégré permettent, comme les modules MFI, le raccordement aisément des entraînements MOVIMOT®.

Ils disposent également de fonctions de pilotage qui, à l'aide des données externes envoyées sur le bus de terrain et des entrées/sorties intégrées, permettent de faire fonctionner l'entraînement. Les signaux des capteurs peuvent, par exemple, être remontés directement par le module bus de terrain vers le maître. Un protocole de communication particulier peut être défini par l'interface bus de terrain. L'utilisation du détecteur de proximité NV26 ou d'un codeur incrémental ES16 permet d'obtenir un système de positionnement qui peut être intégré dans les applications en combinaison avec un programme de pilotage MQI.

La fonction de pilotage et de positionnement des modules MQI s'obtient par la programmation IPOSplus®. L'accès en programmation et diagnostic des modules se fait par la liaison-série (sous le presse-étoupe de la face avant). Le raccordement au PC est réalisé via l'option UWS21B ou USB11A. La programmation se fait par le compilateur MOVITOOLS®.

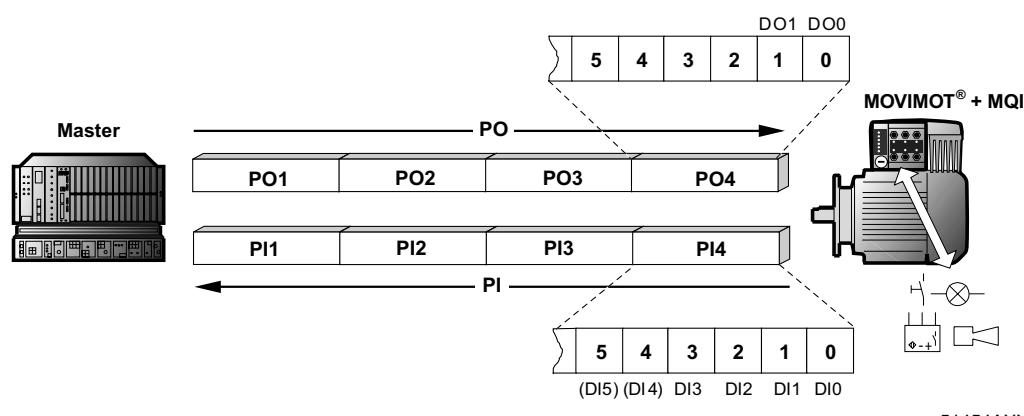


Pour plus d'informations concernant la programmation, consulter le manuel "Automatismes et positionnement intégrés IPOSplus®".

12.1 Programmation par défaut

Les modules MQI sont livrés en standard avec un programme IPOSplus® qui, en ligne générale, simule les fonctions des modules MFI.

Régler l'adresse 1 sur le MOVIMOT® et tenir compte des consignes pour la mise en service. Le nombre de données-process comporte toujours 4 mots (en tenant compte lors de la détermination/mise en service). Les trois premiers mots sont échangés de manière transparente avec le MOVIMOT® selon le protocole MOVILINK® (voir chap. "Protocole MOVILINK®"). Les entrées/sorties des modules MQP sont transmises dans le mot 4.



51454AXX

Réactions aux défauts

Une interruption de la liaison entre le module MQI et le MOVIMOT® déclenche l'arrêt après 1 s. Le défaut est affiché par le mot d'état 1 (défaut 91). **Puisque ce défaut révèle en général un problème de câblage ou la défection de l'alimentation 24 V du MOVIMOT®, son acquittement (RESET) par l'intermédiaire du mot de commande est impossible ! Dès que la liaison de communication est rétablie, le défaut s'auto-acquitte.** Une interruption de la liaison entre le maître bus de terrain et le module MQI entraîne, après la durée de time out bus de terrain pré-réglée, la remise à "0" des sorties-process vers le MOVIMOT®. Cette réaction de défaut peut être désactivée par le paramètre 831 de MOVITOOLS®-Shell.



12.2 Pilotage par InterBus

L'échange de données entre le maître Interbus et le MQI se fait par la plage des mots périphérie. Les données-process se trouvent ensemble dans cette plage, p. ex. mots de sortie-process 306 - 308 pour les sorties-process ou mots d'entrée-process 306 - 308 pour les entrées-process.

12.3 L'interface PCP

Les interfaces bus de terrain MQI offrent une interface conforme aux normes pour le paramétrage via le "Peripherals Communication Protocol" (PCP). Ce canal de communication permet l'accès illimité aux paramètres du module MQI et aux paramètres moteur des MOVIMOT® raccordés au MQI.

Principe de fonctionnement

Pour pouvoir utiliser l'accès aux paramètres du MQI ou du MOVIMOT®, le canal PCP du module MQI doit être réglé sur un, deux ou quatre mots (voir chap. Régler les interrupteurs DIP®). En fonction du nombre de mots PCP, la vitesse d'accès aux paramètres par le canal PCP peut être modifiée. Dans le cas du module MQI, la liaison PCP est réalisée à l'aide de la version 3.0 du PCP.

Fonctions PCP

Les fonctions PCP suivantes sont importantes pour le paramétrage :

- Etablir la liaison (Initiate)
- Lire les paramètres (Read)
- Ecrire les paramètres (Write)
- Interrrompre la liaison (Abort)

Pour une description détaillée des fonctions InterBus, se référer au manuel pour le maître InterBus.

Etablir une liaison avec "Initiate"

La fonction PCP "Initiate" établit la communication pour le paramétrage entre un maître InterBus et le MQI. La liaison est établie à partir du maître InterBus.

Pendant l'établissement de la liaison, différentes spécifications concernant la communication sont contrôlées, notamment les fonctions PCP supportées, la longueur de données utiles, etc. Une fois la liaison établie, le MQI répond par une "Initiate-Response" positive. Si la liaison n'a pas été établie, cela signifie que les spécifications relatives à la communication entre le maître InterBus et le MQI ne correspondent pas. Le MQI répond par une "Initiate-Error-Response".

Dans ce cas, comparer la liste des "références de communication" du maître InterBus avec celle du MQI. Si le système essaie d'établir une communication déjà existante, cela entraîne une interruption. Il n'y a alors plus de communication, ce qui fait que la fonction PCP "Initiate" doit être exécutée une troisième fois pour rétablir la liaison.



Interrompre la liaison avec "Abort"

La fonction PCP "Abort" permet d'interrompre la liaison de communication entre le maître InterBus et le MQI. La fonction Abort est une fonction PCP sans acquittement qui peut être exécutée aussi bien à partir du maître InterBus que du MQI.

Lire des paramètres avec "Read"

La fonction PCP "Read" permet au maître InterBus d'accéder en lecture à tous les objets de communication (paramètres) du MQI ou d'un convertisseur raccordé. Les paramètres et leur codage sont détaillés dans le chap. "Index des paramètres".

Ecrire des paramètres avec "Write"

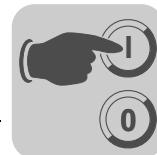
La fonction "Write" permet au maître InterBus d'accéder en écriture à tous les paramètres du MQI ou des convertisseurs raccordés. En cas d'accès erroné à un paramètre (par exemple écriture d'une valeur trop grande), le MQI génère une "Write-Error-Response" indiquant la source exacte du défaut.

Paramètres dans le répertoire d'objets

Les fonctions PCP "Read" et "Write" permettent au maître InterBus d'accéder à tous les paramètres définis dans le répertoire d'objets du MQI. Dans le répertoire d'objets statique du MQI, tous les paramètres de l'interface bus de terrain accessibles via le bus sont décrits comme objets de communication. Tous les objets du répertoire statique sont désignés par des index. Le tableau suivant présente la structure du répertoire d'objets pour MQI.

Les index sont repartis en trois groupes logiques. Les index 8300_{déc} à 8313_{déc} permettent d'adresser les paramètres du MQI. L'index des paramètres figure au chap. "Index des paramètres". Les index inférieurs à 8300_{déc} permettent l'accès à des paramètres ne se trouvant pas dans le répertoire d'objets ou d'adresser les paramètres d'un MOVIMOT® raccordé au MQI.

Index des paramètres (décimal)	Désignation de l'objet de communication
8288	Canal variable de données avec routage acyclique (les paramètres du MQI et des convertisseurs raccordés sont accessibles)
8296	Bloc de paramètres Download
8297	Dernier index PCP
8299	Canal paramètres MOVILINK® acyclique (accès aux paramètres MQI uniq.)
8300-8313	Paramètres du MQI
8314-9999	Paramètres MQI ou paramètres d'un MOVIMOT® raccordé au MQI pouvant être adressés via l'objet 8288
> 10000	Mémoire pour tableaux, programmes et variables du module MQI ou d'un MOVIMOT® raccordé au MQI. Ces paramètres peuvent être adressés via l'objet 8288



Description d'objet pour les paramètres du MQI ou d'entraînement

Les paramètres du MOVIMOT® raccordé sont détaillés dans le chap. "Liste des paramètres". Ce document décrit les index de paramètres - c'est à dire les numéros permettant d'accéder aux paramètres par le biais de l'interface de communication - et fournit des informations sur le codage, la plage admissible et la signification de tous les paramètres. La description des objets dans le répertoire d'objets est identique pour tous les paramètres d'entraînement. Même les paramètres qui ne peuvent qu'être lus possèdent dans le répertoire d'objets l'attribut Read All/Write All. En effet, le MOVIMOT® effectue lui-même les contrôles correspondants et envoie si nécessaire un code retour. Le tableau suivant montre la description des objets pour tous les paramètres d'entraînement.

Index :	8300 à 8313
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	Read all / Write all
Name [16]	-
Extension length	-

Objet "Canal de données avec routage acyclique"

Cet objet permet d'adresser tous les paramètres du MQI et du MOVIMOT® raccordé et contient une possibilité de choix du subcanal et des informations d'adresse permettant de choisir l'appareil cible. Il contient des informations sur la longueur et le type de données ainsi qu'un canal paramètres MOVILINK® acyclique. La fonction choisie et la valeur des données sont à saisir ici. La longueur des données est toujours réglée à 12 octets.

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Signification	Sous-canal	Sous-adresse	Type de donnée	Longueur données-process	Gestion	Réserve	Index High	Index Low	Données MSB	Données	Données	Données LSB
Structure détaillée	Sous-canal	Sous-adresse	Type de donnée	Longueur données-process	Gestion	réserve	Index de paramètres	4 octets de données				
Structure globale	Information routage				Canal paramètres MOVILINK® acyclique							

Le sous-canal décide à quelle interface transmettre les données. La saisie "0" adresse les paramètres du MQI. Dans ce cas, la sous-adresse n'a pas de signification. La saisie "1" sur le sous-canal communique avec l'interface standard : dans le cas du MQI, il s'agit de l'interface RS-485 vers le MOVIMOT® raccordé.

La sous-adresse permet de choisir le convertisseur cible. Pour adresser les paramètres d'un MOVIMOT® raccordé au MQI via RS-485, saisir dans la sous-adresse l'adresse RS-485 du MOVIMOT® choisi.

Le type de donnée doit être figé sur la valeur 86_{hex} (uniquement paramètres acycliques). La longueur de données pour ce type de données est figée sur 8 octets.

Pour plus d'informations concernant le canal paramètres MOVILINK® acyclique, voir page 115.



Exécution d'une fonction de type "Write" par le canal de données-process variable

En cas d'exécution d'une fonction de type Write par le canal de données-process (p. ex. Write Parameter ou Write Parameter volatile), le MQI répond après l'exécution par la confirmation actuelle. En cas d'accès Write erroné, le code défaut correspondant est retourné.

Cette variante offre l'avantage de traiter les fonctions d'écriture dès l'envoi unique d'une fonction Write sur le canal paramètres "MOVILINK®" ; la confirmation de la fonction s'effectue par traitement de la confirmation "Write". Le tableau suivant montre l'exécution des fonctions "Write" via le canal données-process variable.

Commande (maître)	MQI (esclave)
Lancer l'exécution de la fonction codée dans le canal paramètres par WRITE sur l'objet "Canal données-process variable"	<p>WRITE 8288 (canal données-process variable)</p> <p style="text-align: center;">————→</p> <p>Confirmation de la fonction (OK/code erreur)</p> <p style="text-align: center;">←————</p>

La fonction Write codée dans le canal paramètres est exécutée et la confirmation de fonction est retournée directement.

Exécution d'une fonction de type "Read" par le canal de données-process variable

Pour lire un paramètre via le canal données-process, il est nécessaire d'exécuter au préalable une fonction de type PCP-WRITE. Cette fonction détermine où les données du MQI doivent se trouver. Pour que ces données parviennent ensuite au maître, il faut exécuter une fonction "Read" sur le canal données-process variable. Par conséquent, pour exécuter une fonction READ sur le canal données-process variable, il est toujours nécessaire d'exécuter successivement une fonction PCP-WRITE et une fonction PCP-READ. Le tableau suivant montre l'exécution des fonctions "Read" via le canal données-process variable.

Commande (maître)	MQI (esclave)
1. Lancer l'exécution de la fonction codée dans le canal paramètres par WRITE sur l'objet "Canal données-process variable"	<p>WRITE 8288 (canal données-process variable)</p> <p style="text-align: center;">————→</p> <p>OK</p> <p style="text-align: center;">←————</p>
2. Lire "Canal données-process variable" et traitement de la confirmation de fonction dans le canal paramètres	<p>READ 8288 (canal données-process variable)</p> <p style="text-align: center;">————→</p> <p>Données = canal paramètres variable avec résultat</p> <p style="text-align: center;">←————</p>

1. La réception est confirmée immédiatement ; le canal de données est traité et la fonction est exécutée.
2. La confirmation de la fonction est insérée dans le canal données-process et peut être traitée par accès READ dans le maître.



L'objet "Canal de données-process variable avec routage acyclique" n'est géré qu'au niveau local de l'interface bus de terrain et se définit comme indiqué dans les tableaux suivants.

Index :	8288
Object code	11 (String-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	12
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	Read all / Write all
Name [16]	-
Extension length	-

Objet "Bloc de paramètres Download"

L'objet "Bloc de paramètres Download" permet d'écrire simultanément jusqu'à 38 paramètres d'entraînement du MQI ou d'un MOVIMOT® raccordé au MQI. Il permet par exemple, au moyen d'un seul appel de la fonction Write, de paramétrier par exemple un MOVIMOT® en phase de démarrage. Comme le nombre de paramètres à modifier est généralement limité, ce bloc de 38 paramètres maximum suffit pour presque toutes les applications. La plage de données utiles est fixée à $38 \times 6 + 2$ octets = 230 octets (type Octet String). Le tableau suivant montre la structure de l'objet "Bloc de paramètres Download".

Octet	Signification	Remarque
0	Adresse	Adresse cible : 0 ou 254 pour MQI Adresse RS-485 pour MOVIMOT®
1	Nombre de paramètres	1...38 paramètres
2	Index High	1er paramètre
3	Index Low	
4	Données MSB	
5	Données	
6	Données	
7	Données LSB	
8	Index High	2ème paramètre
...	...	
223	Données LSB	
224	Index High	38ème paramètre
225	Index Low	
226	Données MSB	
227	Données	
228	Données	
229	Données LSB	



Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

L'interface PCP

L'objet "Bloc de paramètres Download" n'est géré qu'au niveau local de l'interface bus de terrain et se définit comme indiqué dans les tableaux suivants.

Index :	8296
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	230
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	Write all
Name [16]	-
Extension length	-

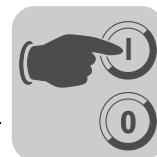
La fonction WRITE appliquée à l'objet "Bloc de paramètres Download", lance sur l'interface InterBus un mécanisme de paramétrage. Ce mécanisme permet d'écrire successivement tous les paramètres listés dans l'objet dans le MQI ou dans son MOVIMOT®, paramétrant ainsi le MQI ou le MOVIMOT®. La communication avec le MQI se fait par l'adresse 0 ou 254. Un MOVIMOT® raccordé au MQI est adressé via son adresse RS-485. Une fois le bloc de paramètres à télécharger correctement traité, c'est-à-dire lorsque tous les paramètres transmis par le maître INTERBUS ont été écrits, la fonction Write se termine par une Write-Response positive. En cas d'erreur, la réponse Write est négative. Le code retour contient alors des précisions sur le type de défaut et le numéro du paramètre (n° 1...38) concerné (voir exemple).

```
Exemple : Erreur d'écriture sur le paramètre 11 Write Error-Response :
Error-Class : 8 Other
Error-Code : 0 Other
Additional-Code High : 11dec Erreur d'écriture du paramètre 11
Additional-Code Low : 15hex Valeur trop grande
```



Pour l'utilisation du bloc de paramètres Download, respecter les instructions suivantes :

- Ne pas exécuter de retour aux réglages-usine pendant le transfert du bloc de paramètres !
- Après activation du verrouillage des paramètres, tous les paramètres qui suivent sont refusés.



Objet "Dernier index PCP"

Cet objet de quatre octets renvoie en cas de lecture la valeur numérique du dernier index directement accessible via les fonctions PCP. Les accès PCP à des index supérieurs à cette valeur doivent être réalisés au moyen de l'objet 8288 "Canal variable de données avec routage acyclique". Il est également possible d'adresser les paramètres du MQI via l'objet 8299 "Canal paramètres MOVILINK® acyclique".

Index	8297
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	Read all
Name [16]	-
Extension length	-

Objet "Canal paramètres MOVILINK® acyclique"

L'objet "Canal paramètres MOVILINK® acyclique" mesure 8 octets et contient le canal paramètres MOVILINK®. Cet objet peut être utilisé pour des accès acycliques au MQI par les paramètres, c'est-à-dire qu'à chaque réception d'une fonction WRITE appliquée à cet objet, le MQI exécute la fonction codée dans le canal paramètres. Le bit Handshake n'est pas traité. Le tableau suivant montre la structure du "Canal paramètres MOVILINK® acyclique".

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7
Signification	Gestion	Réserve	Index High	Index Low	Données MSB	Données	Données	Données LSB
Remarque	Gestion	Réserve	Index de paramètres			4 octets de données		



Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

L'interface PCP

Lors du paramétrage du MOVIMOT® via le canal paramètres MOVLINK® acyclique, on distingue deux étapes :

- Le canal paramètres exécute un fonction de type "Write"
- Le canal paramètres exécute une fonction de type "Read"

Exécution d'une fonction de type "Write" par le canal paramètres

En cas d'exécution d'une fonction de type Write par le canal paramètres acyclique (par exemple Write Parameter ou Write Parameter volatile), le MQI répond après l'exécution par la confirmation actuelle. En cas d'accès Write erroné, le code défaut correspondant est retourné.

Cette variante offre l'avantage de traiter les fonctions d'écriture dès l'envoi unique d'une fonction Write sur le canal paramètres "MOVLINK" ; la confirmation de la fonction s'effectue par traitement de la confirmation "Write". Le tableau suivant montre l'exécution des fonctions Write via le canal paramètres MOVLINK® acyclique.

Commande (maître)	MQI (esclave)
Lancer l'exécution de la fonction codée dans le canal paramètres par WRITE sur l'objet "canal paramètres MOVLINK® acyclique"	<p>WRITE 8299 (canal paramètres)</p> <p>Confirmation de la fonction (OK/code erreur)</p>

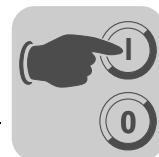
La fonction Write codée dans le canal paramètres est exécutée et la confirmation de fonction est retournée directement.

Exécution d'une fonction de type "Read" par le canal paramètres

Pour lire un paramètre via le canal paramètres, il est nécessaire d'exécuter au préalable une fonction PCP WRITE. Cette fonction détermine où les données du MQI doivent se trouver. Pour que ces données parviennent ensuite au maître, il faut exécuter une fonction "Read" sur le canal paramètres acyclique. Par conséquent, pour exécuter une fonction "Read" sur le canal paramètres, il est toujours nécessaire d'exécuter successivement une fonction PCP WRITE et une fonction PCP READ. Le tableau suivant montre l'exécution des fonctions Read via le canal paramètres MOVLINK® acyclique.

Commande (maître)	MQI (esclave)
1. Lancer l'exécution de la fonction codée dans le canal paramètres par WRITE sur l'objet "canal paramètres MOVLINK® acyclique"	<p>WRITE 8299 (canal paramètres)</p> <p>OK</p>
2. Lire "Canal paramètres MOVLINK® cyclique" et traitement de la confirmation de fonction dans le canal paramètres	<p>READ 8299 (canal paramètres)</p> <p>Données = canal paramètres avec résultat</p>

1. La réception est confirmée immédiatement ; le canal paramètres est traité et la fonction est exécutée.
2. La confirmation de la fonction est insérée dans le canal paramètres et peut être traitée par accès READ dans le maître.



Le canal paramètres MOVILINK® acyclique n'est traité que localement sur le MQI et est défini selon le tableau suivant.

Index	8299
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	8
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	Read all / Write all
Name [16]	-
Extension length	-

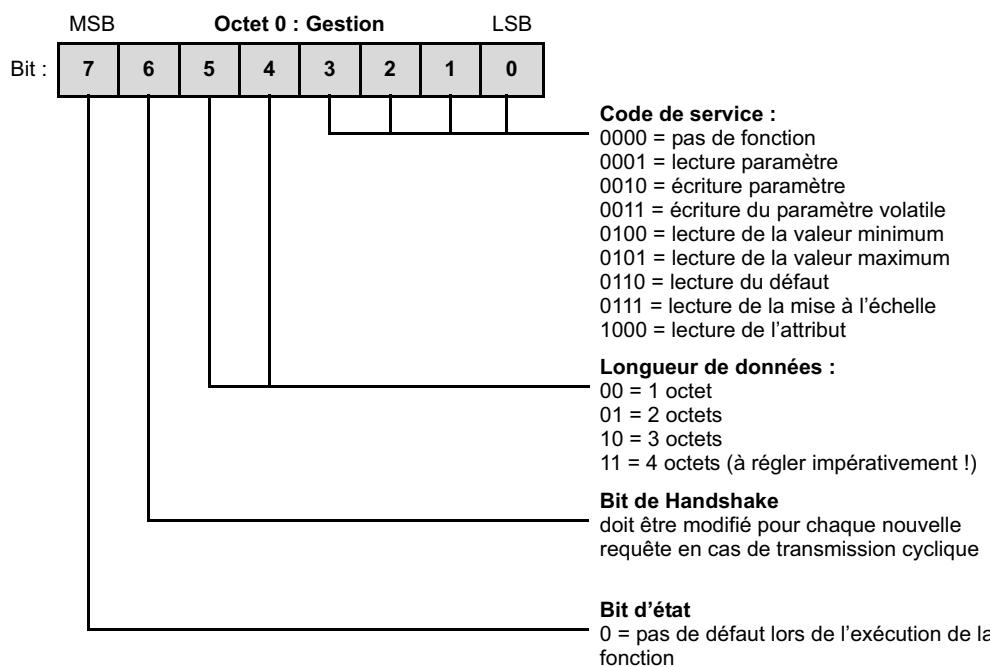
Structure du canal paramètres

Le tableau suivant présente la structure du canal paramètres. Il se compose généralement d'un octet de gestion, d'un octet réservé, d'un mot d'index et de quatre octets de données.

Octet 0	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7
Gestion	Réservé	Index High	Index Low	Données MSB	Données	Données	Données LSB
Gestion	Réservé=0	Index de paramètres		4 octets de données			

Gestion du canal paramètres

Le déroulement complet du paramétrage est défini par l'octet 0 (gestion). Cet octet est composé des paramètres de service tels que le code de service, la longueur des données, l'exécution et l'état de la commande exécutée. L'illustration suivante montre que les bits 0, 1, 2, et 3 contiennent le code de service et définissent donc la fonction en cours d'exécution. Le bit 4 et le bit 5 servent à spécifier la longueur en octets des données à écrire - à régler sur 4 octets pour les paramètres SEW.



Le bit 6 (Handshake) joue le rôle de bit d'acquittement entre la commande et le MQI. Il indique l'activation de la fonction de la MQI.



Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre)

L'interface PCP

Octet réservé L'octet 1 est réservé et doit généralement être réglé sur 0x00.

Adressage de l'index L'octet 2 (Index High) et l'octet 3 (Index Low) servent à définir les paramètres à lire ou à écrire via le bus de terrain. Les paramètres du MQI ou du MOVIMOT® raccordé sont adressés avec un index unique, commun à tous les bus de terrain. Le chapitre "Index des paramètres" contient tous les paramètres MQx avec index.

Plage de données Les données se trouvent dans les octets 4 à 7 du canal paramètres (voir schéma suivant). Ainsi, on ne pourra transmettre qu'un maximum de quatre octets de données par fonction. En règle générale, les données sont saisies de sorte que l'octet 7 contienne l'octet de données de poids faible (données LSB), l'octet 4 contenant l'octet de données de poids fort (données MSB).

Octet 0	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7
Gestion	Réservé	Index High	Index Low	Données MSB	Données	Données	Données LSB
				Octet High 1	Octet Low 1	Octet High 2	Octet Low 2
				Mot High		Mot Low	
							Double mot

Exécution incorrecte de la fonction

Une exécution incorrecte de la fonction est signalée au niveau de l'octet de gestion à l'aide du bit d'état. Si le bit de Handshake reçu est identique à celui qui a été émis, la fonction de l'interface MQI a été exécutée. Par contre, si le bit signale un défaut, son numéro est indiqué dans la plage de données du télégramme. Les octets 4 à 7 fournissent un code retour sous forme structurée (voir chap. "Codes retour pour le paramétrage").

Octet 0	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7
Gestion	Réservé	Index High	Index Low	Error-Class	Error-Code	Add.Code high	Add.Code low

Bit d'état = 1 : Exécution incorrecte de la fonction



12.4 Codes retour du paramétrage

En cas de mauvais paramétrage, le MQI renvoie divers codes retour au maître ; ces codes permettent de cerner précisément la cause du défaut. Ces codes retour sont généralement structurés selon EN 50170. On distingue les éléments suivants :

- Error-Class
- Error-Code
- Additional-Code

Ces codes retour sont valables pour toutes les interfaces de communication du MQI.

Error-Class

L'élément Error-Class sert à définir précisément le type de défaut. Le MQI utilise les classes de défauts suivantes, définies selon EN50170(V2) :

Classe (hex)	Désignation	Signification
1	vfd-state	Défaut d'état de l'appareil externe virtuel
2	application-reference	Défaut dans le programme utilisateur
3	definition	Défaut de définition
4	resource	Défaut de ressource
5	service	Erreur lors de l'exécution d'une fonction
6	access	Défaut d'accès
7	OV	Défaut dans le répertoire d'objets
8	other	Autre défaut (voir Additional-Code)

L'élément Error-Class est généré par le logiciel de communication de l'interface bus de terrain en cas d'erreur de communication. Les éléments Error-Code et Additional-Code permettent de déterminer plus précisément la cause d'un défaut.

Error-Code

L'élément Error-Code permet de déterminer plus précisément la cause d'un défaut pour une certaine classe de défauts. Le code erreur est généré par le logiciel de communication du MQI en cas de défaut lors de la transmission. Pour la classe d'erreur 8 = "Autre défaut", seul le code erreur 0 (= "Autre code défaut") est défini. La définition précise du défaut se fait avec l'élément Additional Code.



Fonctionnement de l'interface MQI pour InterBus (câble en cuivre) Codes retour du paramétrage

Additional-Code

L'élément Additional Code contient les codes retour spécifiques SEW en cas de mauvais paramétrage du MQI. Ces messages sont renvoyés au maître sous Error-Class 8 = "Autre défaut". Le tableau ci-dessous indique tous les codages possibles pour l'élément Additional-Code.

Error-Class : 8 = "Autre défaut" :

Additional-Code high (hex)	Additional-Code low (hex)	Signification
00	00	Pas de défaut
00	10	Index de paramètres non autorisé
00	11	Fonction/paramètre non disponible
00	12	Accès en lecture uniquement
00	13	Verrouillage des paramètres activé
00	14	Réglages-usine activés
00	15	Valeur du paramètre trop élevée
00	16	Valeur du paramètre trop petite
00	17	Carte option manquante pour cette fonction/ce paramètre
00	18	Défaut logiciel système
00	19	Accès au paramètre uniquement par interface-process RS-485 sur X13
00	1A	Accès au paramètre uniquement par interface de diagnostic RS-485
00	1B	Paramètre protégé en écriture
00	1C	Verrouillage nécessaire
00	1D	Valeur de paramètre non autorisée
00	1E	Retour aux réglages-usine en cours
00	1F	Paramètre non sauvegardé dans l'EEPROM
00	20	Modification de paramètre impossible lorsque l'étage de puissance est libéré
00	21	Fin de chaîne atteinte (copie)
00	22	Fonction copie non accessible
00	23	Paramètre ne pouvant être modifié qu'avec programme IPOS ^{plus®} arrêté
00	24	Paramètre ne pouvant être modifié qu'avec Auto-Setup désactivé

Codes retour spéciaux (cas particuliers)

Les défauts de paramétrage ne pouvant être identifiés par la couche application du bus de terrain ou par le logiciel système du module MQI sont considérés comme des cas particuliers. Il s'agit des défauts suivants :

- Mauvaise déclaration d'une fonction par le canal paramètres
- Mauvaise déclaration de longueur de données d'une fonction par le canal paramètres
- Mauvaise configuration de la communication entre participants



Mauvaise déclaration d'une fonction par le canal paramètres

Lors du paramétrage par le canal paramètres, une valeur non définie a été affectée à l'octet de gestion. Le tableau suivant donne le code retour pour ce cas particulier.

	Code (déc)	Signification
Error-Class :	5	Service
Error-Code :	5	Paramètre erroné
Add.-Code high :	0	-
Add.-Code high :	0	-

Indication d'une longueur erronée dans le canal paramètres

Lors du paramétrage par le canal paramètres, une fonction WRITE a été définie avec une longueur de données différente de quatre octets. Le tableau 19 indique le code retour correspondant.

	Code (déc)	Signification
Error-Class :	6	Accessibilité
Error-Code :	8	Type de conflit
Add.-Code high :	0	-
Add.-Code high :	0	-

Acquittement du défaut

Contrôler les bits 4 et 5 de l'octet de gestion du canal paramètres.

Défaut de configuration "Communication entre participants"

Le code retour indiqué dans le tableau suivant est envoyé lorsqu'une fonction paramètre est transmise à un participant pour lequel aucun canal paramètres n'a été configuré.

	Code (déc)	Signification
Error-Class :	6	Accessibilité
Error-Code :	1	Object non existant
Add.-Code high :	0	-
Add.-Code high :	0	-

Acquittement du défaut

Configurer un canal paramètres vers le participant choisi.

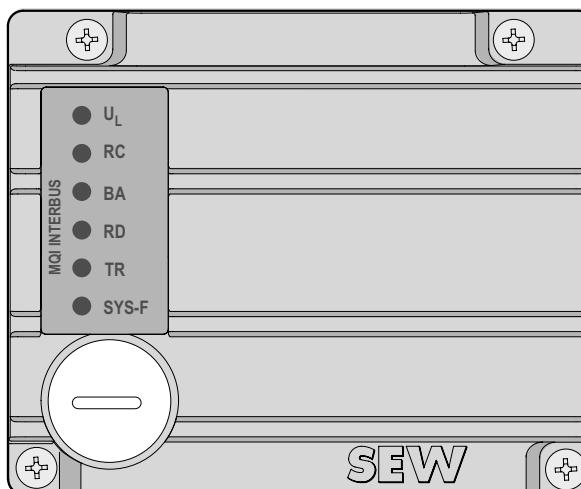
12.5 Défaut périphérique InterBus

Les interfaces pour InterBus peuvent également signaler le défaut 83 "Court-circuit en sortie" en tant que défaut périphérique au maître InterBus. Le défaut peut être acquitté dans le maître InterBus via CMD-Tool (groupe maître, cliquer sur le bouton droit de la souris : Utiliser/Autres fonctions/Acquitter défaut module).



12.6 Signification de la signalisation des diodes

Le module MQI pour InterBus est doté de cinq diodes pour le diagnostic InterBus et d'une diode supplémentaire pour la signalisation d'un défaut système.



51258AXX

Diode UL "U Logic" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Tension présente 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de tension d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation 24 V_{DC} et le câblage de la liaison MQI

Diode RC "Remote Bus Check" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante o.k. 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Liaison bus interstations entrante perturbée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant

Diode BA "Bus Activ" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Transmission de données sur InterBus active 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas de transmission de données, InterBus arrêté 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câble du bus interstations entrant Pour localiser le défaut, utiliser l'affichage de diagnostic du maître
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> Bus activé, pas de transmission cyclique de données 	–



Diode RD

"**Remote Bus Disable**" (rouge)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Bus sortant désactivé (uniquement en cas de défaut) 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Bus interstations sortant non désactivé 	–

Diode TR

"**Transmit**" (verte)

Etat	Signification	Remède
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Echange de données-paramètres via PCP 	–
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'échange de données-paramètres via PCP 	–

Diode

SYS-FAULT

"**Défaut système**" (rouge)

Etat	Signification	Remède
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement normal Transfert de données entre le MQI et les MOVIMOT® raccordés 	–
Clignote régulièrement	<ul style="list-style-type: none"> Le MQI est en état de défaut Un message de défaut apparaît dans la fenêtre d'état de MOVITOOLS® 	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte de la description de défaut correspondante (voir chap. "Liste des défauts des interfaces bus de terrain MQ...")
Allumée	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'échange de données entre le MQI et les MOVIMOT® raccordés L'interface MQI n'a pas été configurée ou les MOVIMOT® raccordés ne répondent pas Interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus sur OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage de la RS-485 entre le module MQI et les MOVIMOT® raccordés ainsi que l'alimentation des MOVIMOT® Vérifier si les adresses réglées sur les MOVIMOT® correspondent à celles réglées dans le programme IPOSplus® (commande "MovcommDef") Vérifier si le programme IPOSplus® a démarré Vérifier la position de l'interrupteur marche/arrêt du module répartiteur de bus



12.7 Etats de défaut

Time out bus de terrain

La déconnexion du maître ou la rupture du câble de bus de terrain provoque un time out du bus de terrain au niveau du MQI. Les MOVIMOT® raccordés sont arrêtés par l'envoi de "0" dans chaque mot de sortie-process. En outre, les sorties binaires sont automatiquement remises à "0".

Ceci correspond par exemple à un arrêt rapide sur le mot de commande 1. **Attention, si le MOVIMOT® est piloté avec trois mots données-process, la rampe est définie avec 0 s dans le troisième mot !**

Le défaut "Time out bus de terrain" est auto-acquittable, c'est-à-dire que, dès la reprise de la communication par bus de terrain, les MOVIMOT® reçoivent à nouveau immédiatement les sorties-process actuelles de la commande.

Cette réaction en cas de défaut peut être désactivée via le paramètre P831 de MOVITOOLS®-Shell.

Time out RS232/485

Lorsqu'un ou plusieurs MOVIMOT® ne peuvent plus être adressés via RS-485 par l'interface MQI, le code erreur 91 "Erreur système" s'affiche dans le mot d'état 1. La diode "SYS-F" s'allume. Le défaut est également signalé par l'interface de diagnostic.

Les MOVIMOT® qui ne reçoivent plus de données sont désactivés après 1 s. Ceci à condition que l'échange de données avec le MQI s'effectue via les instructions MOVCOMM. Les MOVIMOT® recevant encore des données peuvent être pilotés comme avant.

Le défaut Time out est auto-acquittable, c'est-à-dire que les données-process actuelles sont immédiatement de nouveau transférées dès la reprise de la communication avec le MOVIMOT® non joignable.

Défaut du convertisseur

Les interfaces bus de terrain MQI peuvent détecter toute une série de défauts des convertisseurs. Après détection d'un défaut matériel, les appareils sont verrouillés. Les réactions exactes ainsi que les remèdes sont répertoriés dans le chapitre "Liste des défauts".

Un défaut matériel déclenche l'envoi du défaut 91 sur les entrées-process du mot d'état 1 de tous les MOVIMOT®. La diode "SYS-F" sur le module MQI clignote alors régulièrement.

Le code de défaut exact est affiché dans l'état du MQI à l'aide de l'interface de diagnostic de MOVITOOLS®. Dans le programme IPOS^{plus}®, le code défaut peut être lu et traité avec la commande "GETSYS".



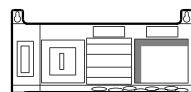
13 Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus

La mise en service s'effectue, selon l'interface bus de terrain utilisée, selon les instructions du chapitre :

- "Mise en service avec interface InterBus MFI.. (câble en cuivre)"
- "Mise en service avec interface InterBus MFI.. (conducteur fibre optique)"
- "Mise en service avec interface InterBus MQI.. (câble en cuivre)"

Suivre également les instructions suivantes concernant la mise en service de modules répartiteur de bus.

13.1 Module répartiteur de bus MF.../Z.6., MQ.../Z.6.



Interrupteur marche/arrêt

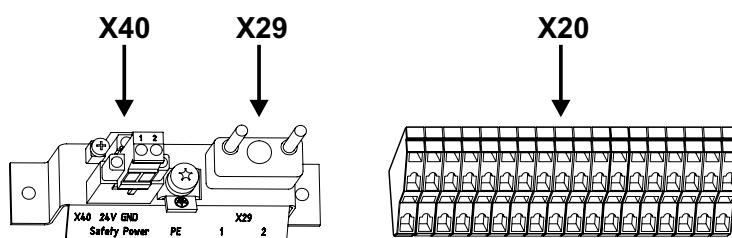
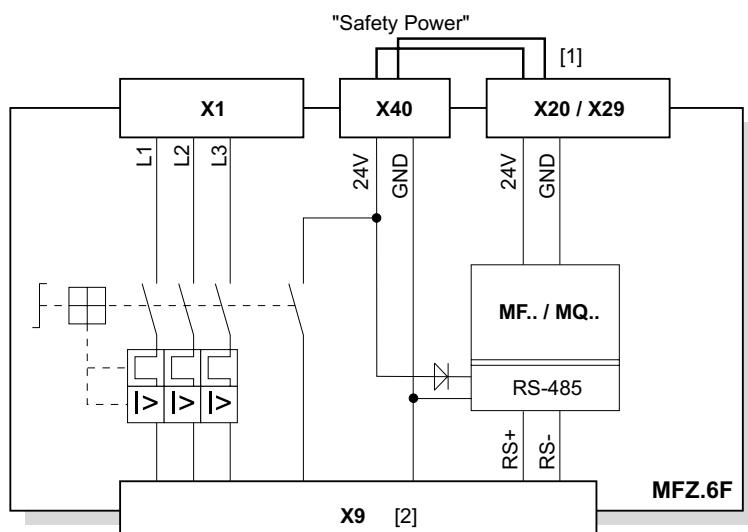
L'interrupteur marche/arrêt sur le module répartiteur de bus Z.6. protège le câble hybride des surcharges et permet aussi la commutation simultanée de

- l'alimentation réseau du MOVIMOT®
- l'alimentation 24 V_{DC} du MOVIMOT®

Attention : l'interrupteur marche/arrêt ne met hors tension que le moteur et son MOVIMOT®, mais pas le module répartiteur de bus lui-même.



Schéma de principe



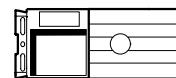
05976AXX

- [1] Pontage pour l'alimentation du MOVIMOT® à partir de l'alimentation 24 V_{DC}® du module répartiteur de bus MF.../MQ.. (câblé en usine)
- [2] Raccordement des câbles hybrides



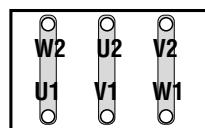
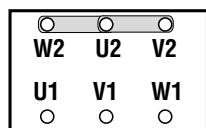
Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de Modules répartiteur de bus MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7.

13.2 Modules répartiteur de bus MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7.



Contrôler le mode de couplage du moteur raccordé

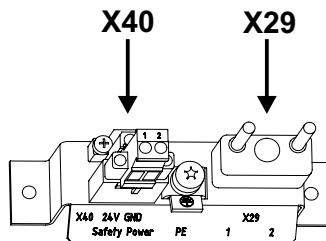
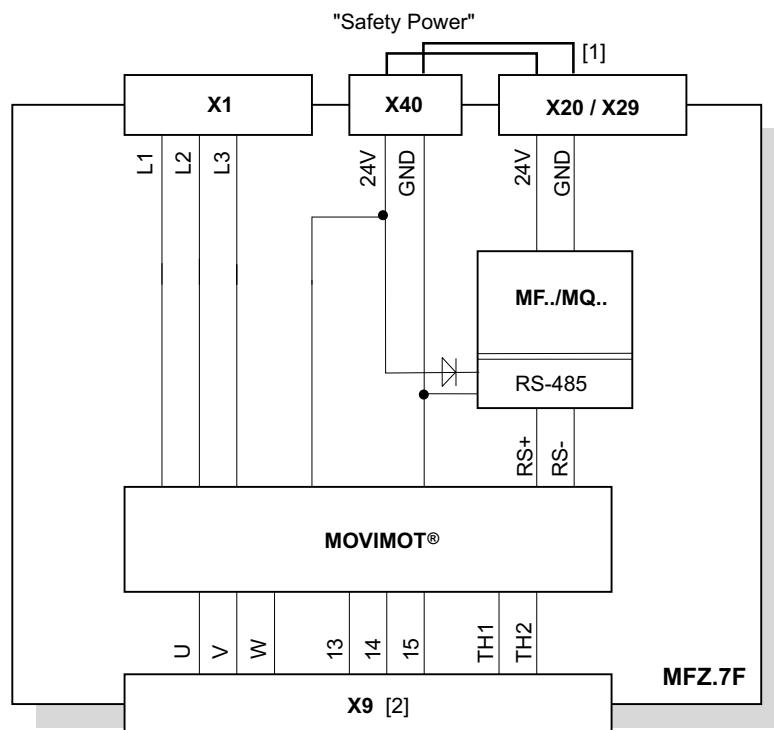
Vérifier, à l'aide du schéma ci-dessous, que le mode de couplage choisi pour le module répartiteur de bus correspond à celui du moteur raccordé.



03636AXX

Attention : dans le cas d'un moteur-frein, aucun redresseur de frein ne doit être monté dans la boîte à bornes du moteur !

Schéma de principe



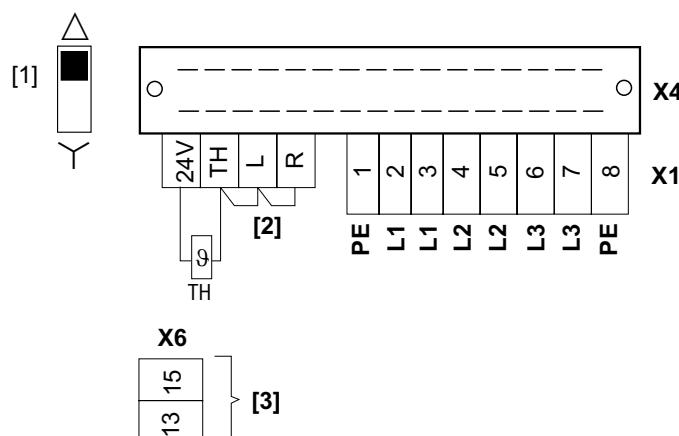
06803AXX

[1] Pontage pour l'alimentation du MOVIMOT® à partir de l'alimentation 24 VDC® du module répartiteur de bus MF..../MQ.. (câblé en usine)

[2] Raccordement des câbles hybrides



**Câblage interne
du convertisseur
MOVIMOT® dans
le module
répartiteur de bus**

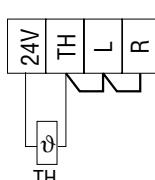


05986AXX

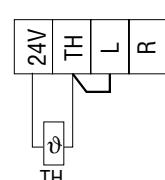
[1] Interrupteur DIP pour le réglage du type de couplage
S'assurer que le mode de couplage du moteur raccordé correspond au réglage de l'interrupteur DIP

[2] **Attention au sens de marche autorisé**
(en standard, les deux sens de rotation sont autorisés)

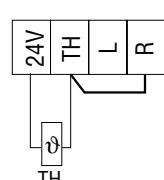
Les deux sens de rotations sont autorisés



Seule la rotation à gauche est autorisée



Seule la rotation à droite est autorisée



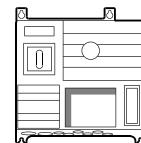
04957AXX

[3] Raccordement pour résistance de freinage interne (uniquement pour moteurs sans frein)



Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de Modules répartiteur de bus MF.../MM../Z.8., MQ.../MM../Z.8.

13.3 Modules répartiteur de bus MF.../MM../Z.8., MQ.../MM../Z.8.



Interrupteur marche/arrêt

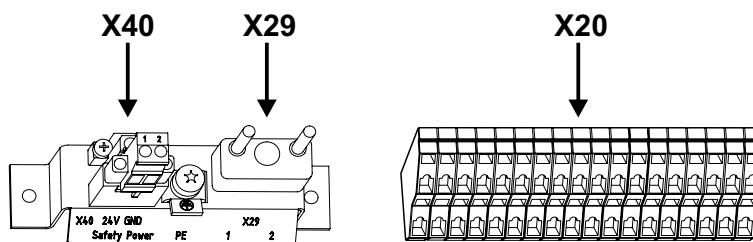
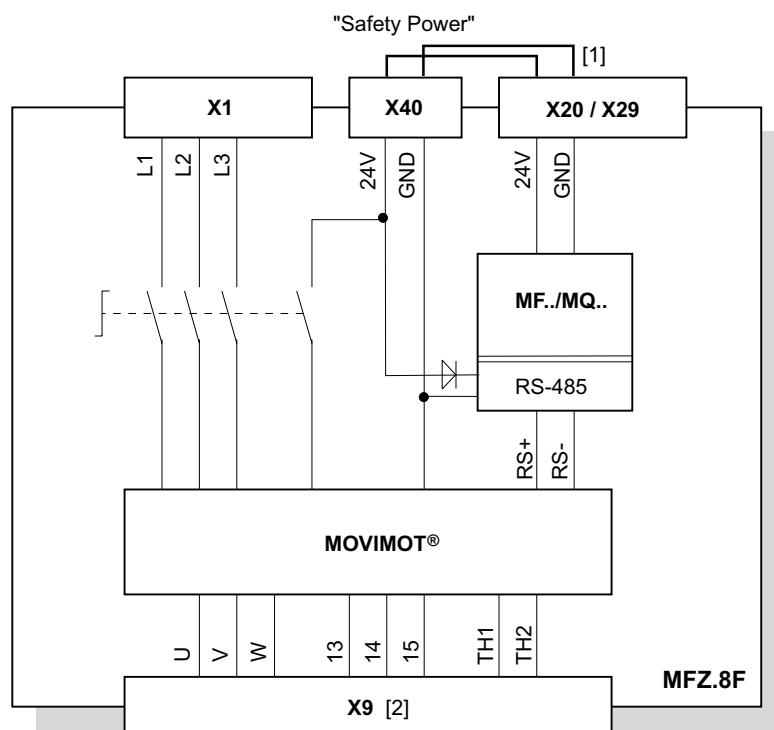
L'interrupteur marche/arrêt sur un module répartiteur de bus Z.8. permet la commutation simultanée de

- l'alimentation réseau du MOVIMOT®
- Alimentation 24 V_{DC} du MOVIMOT®

Attention : l'interrupteur marche/arrêt ne met hors tension que le moteur et son MOVIMOT®, mais pas le module répartiteur de bus.



Schéma de principe



05977AXX

[1] Pontage pour l'alimentation du MOVIMOT® à partir de l'alimentation 24 VDC® du module répartiteur de bus MF../MQ.. (câblé en usine)

[2] Raccordement des câbles hybrides



Contrôler le mode de couplage du moteur raccordé

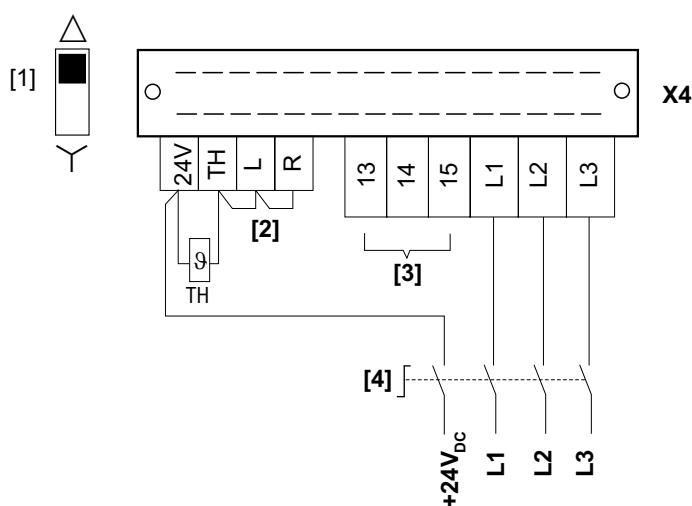
Vérifier, à l'aide du schéma ci-dessous, que le mode de couplage choisi pour le module répartiteur de bus correspond à celui du moteur raccordé.



03636AXX

Attention : dans le cas d'un moteur-frein, aucun redresseur de frein ne doit être monté dans la boîte à bornes du moteur !

Câblage interne du convertisseur MOVIMOT® dans le module répartiteur de bus



05981AXX

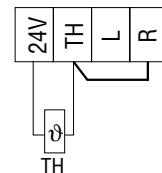
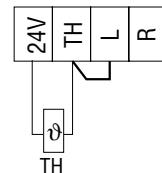
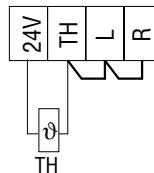
[1] Interrupteur DIP pour le réglage du type de couplage
S'assurer que le mode de couplage du moteur raccordé correspond au réglage de l'interrupteur DIP

[2] **Attention au sens de marche autorisé**
(en standard, les deux sens de rotation sont autorisés)

Les deux sens de rotation sont autorisés

Seule la rotation à gauche est autorisée

Seule la rotation à droite est autorisée



04957AXX

[3] Raccordement pour résistance de freinage interne (uniquement pour moteurs sans frein)
[4] Interrupteur marche/arrêt



13.4 Convertisseur MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus

Le chapitre suivant décrit les modifications en cas d'utilisation du MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus par rapport à une utilisation avec MOVIMOT® intégré au moteur.

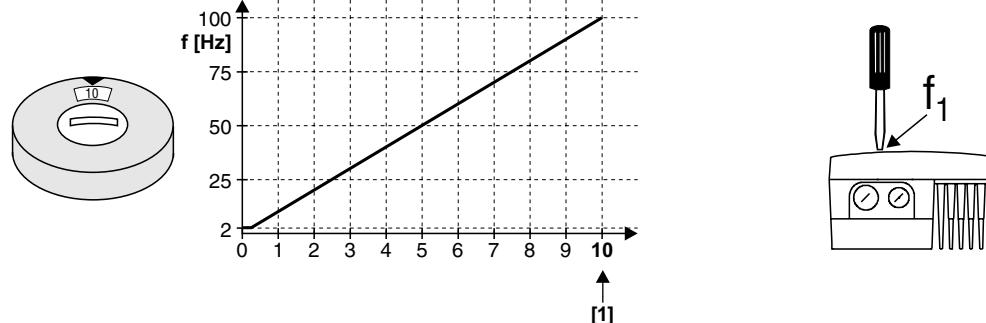
Réglage-usine modifié en cas de MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus

Tenir compte des **réglages-usine modifiés en cas d'utilisation d'un MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus Z.7 ou Z.8**. Les autres réglages sont identiques à ceux du MOVIMOT® intégré au moteur. Pour ces autres réglages, suivre les instructions de la notice d'exploitation "MOVIMOT® MM..C".

Interrupteurs DIP S1

S1 Signification	1	2	3	4	5 Protection thermique moteur	6 Taille du moteur	7 Fréquence de découpage	8 Stabilité marche à vide
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Désactivée	Moteur inférieur d'une taille par rapport à celle normalement attendue	Variable (16,8,4 kHz)	Activée
OFF	0	0	0	0	Activée	Adaptée	4kHz	Désactivée

Potentiomètre de consigne f1



51261AXX

[1] Réglage-usine



Fonctions spéciales pour MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus

Les fonctions spéciales suivantes sont disponibles - sous certaines conditions - pour un MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus Z.7/Z.8. La description détaillée des fonctions spéciales figure dans la notice d'exploitation "MOVIMOT® MM..C".

Fonction spéciale		Restriction
1	MOVIMOT® avec durées de rampe rallongées	–
2	MOVIMOT® avec limitation de courant réglable (défaut en cas de dépassement)	–
3	MOVIMOT® avec limitation de courant réglable (commutable par borne f1/f2)	–
4	MOVIMOT® avec paramétrage par bus	Possible uniquement avec interface bus de terrain MQ..
5	MOVIMOT® avec protection thermique dans le module répartiteur de bus Z.7/Z.8	Paramétrage par bus possible uniquement en liaison avec une interface bus de terrain MQ..
6	MOVIMOT® avec fréquence de découpage maximale 8 kHz	–
7	MOVIMOT® avec démarrage/arrêt rapide	Le frein mécanique doit impérativement être commandé par le MOVIMOT®. La commande du frein par la sortie relais K1 avec redresseur de frein intégré n'est pas possible
8	MOVIMOT® avec fréquence minimale 0 Hz	–
10	MOVIMOT® avec fréquence minimale 0 Hz et couple réduit aux basses fréquences	–
11	Surveillance de la rupture de phase réseau désactivée	–
12	MOVIMOT® avec démarrage/arrêt rapide et protection thermique moteur dans le module répartiteur de bus Z.7 ou Z.8	Le frein mécanique doit impérativement être commandé par le MOVIMOT®. La commande du frein par la sortie relais K1 avec redresseur de frein intégré n'est pas possible
14	MOVIMOT® avec compensation de glissement désactivée	–



La fonction spéciale 9 "MOVIMOT® pour applications de levage" et la fonction spéciale 13 "MOVIMOT® pour applications de levage avec contrôle n'élargi" ne sont pas autorisées avec un convertisseur MOVIMOT® intégré dans un module répartiteur de bus Z.7/Z.8 !

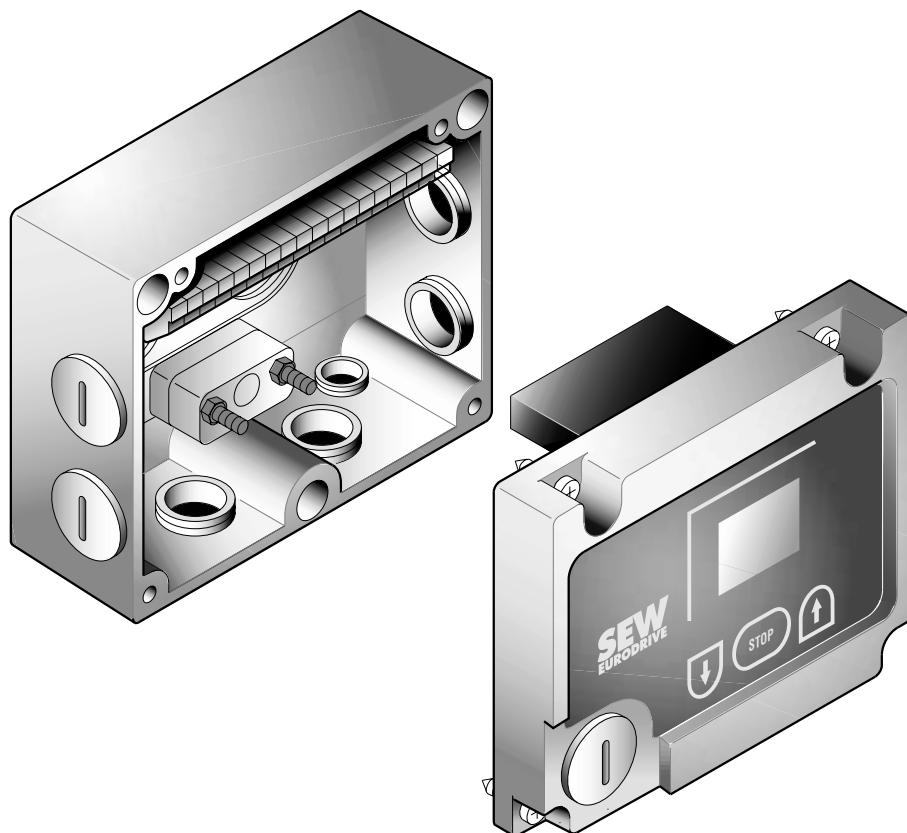


14 Consoles de paramétrage

14.1 Console de paramétrage MFG11A

Fonction

La console de paramétrage MFG11A se fixe à la place d'une interface bus de terrain sur tout module de raccordement MFZ... Elle permet le pilotage manuel d'un entraînement MOVIMOT®.



50030AXX



Utilisation

Utilisation de l'option MFG11A	
Affichage cadran	<p>Affichage valeur négative, p. ex.</p> <p>= rotation à gauche</p> <p>Affichage valeur positive, p. ex.</p> <p>= rotation à droite</p> <p>La valeur affichée est fonction de la vitesse réglée à l'aide du potentiomètre de consigne f1. Exemple : affichage "50" = 50 % de la vitesse réglée par potentiomètre de consigne f1. Attention : si le cadran affiche "0", le moteur tourne avec une fréquence f_{min}.</p>
Augmenter la vitesse	<p>Si rotation à droite : </p> <p>Si rotation à gauche : </p>
Réduire la vitesse	<p>Si rotation à droite : </p> <p>Si rotation à gauche : </p>
Verrouiller le MOVIMOT®	<p>Appuyer sur la touche : </p> <p>Le cadran indique : </p>
Libérer le MOVIMOT®	<p> ou </p> <p>Attention : après libération, le MOVIMOT® reprend la vitesse correspondant à la dernière valeur mémorisée.</p>
Changer le sens de rotation : de droite à gauche	<p>1. Tenir la touche enfoncee jusqu'à l'affichage : </p> <p>2. Appuyer une nouvelle fois sur pour modifier le sens de rotation de droite à gauche.</p>
Changer le sens de rotation : de gauche à droite	<p>1. Tenir la touche enfoncee jusqu'à l'affichage : </p> <p>2. Appuyer une nouvelle fois sur pour modifier le sens de rotation de gauche à droite.</p>



A la remise sous tension, le module se trouve toujours à l'arrêt (affichage = OFF). En cas de sélection du sens de rotation via les flèches, l'entraînement démarre (consigne) en partant de 0.



Consoles de paramétrage

Console de paramétrage DBG60B

14.2 Console de paramétrage **DBG60B**

Fonction

La console de paramétrage DBG60B permet de piloter des entraînements MOVIMOT® via un module bus de terrain (à l'exception du module MFK) en mode manuel. De plus, en mode moniteur, les mots données-process peuvent être affichés.

Equipements

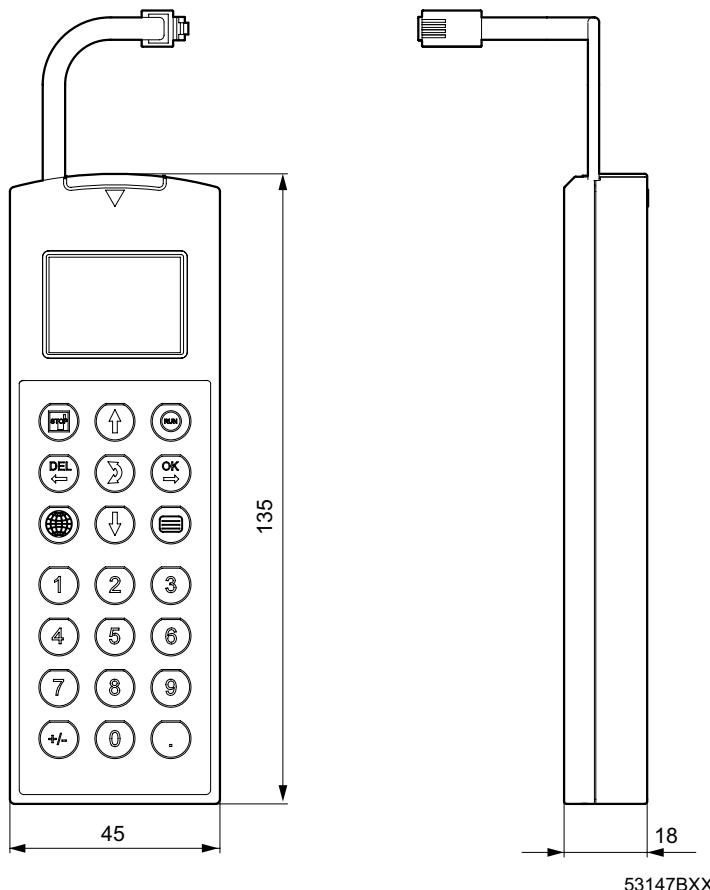
- Afficheur en texte clair lumineux avec possibilité de choix parmi sept langues
- Clavier à 21 touches
- Raccordement possible par câble prolongateur DKG60B (5 m).
- Indice de protection IP40 (EN 60529)

Vue d'ensemble

Console de paramétrage	Langue	Référence
	DBG60B-01 DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (allemand/anglais/français/italien/espagnol/portugais/néerlandais)	1 820 403 1
	DBG60B-02 DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (allemand/anglais/français/finnois/suédois/danois/turc)	1 820 405 8
	DBG60B-03 DE/EN/FR/RU/PL/CS (allemand/anglais/français/russe/polonais/tchèque)	1 820 406 6
Câbles prolongateurs	Description (= fourniture)	Référence
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> Longueur 5 m Liaison blindée 4 fils (AWG26) 	0 817 583 7

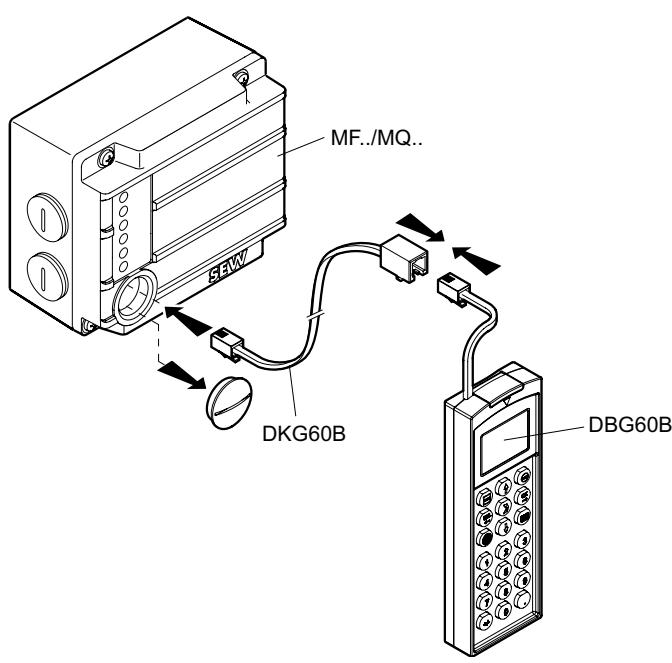


Cotes DBG60B



**Liaison avec
interfaces bus de
terrain MF./MQ..**

La console de paramétrage DBG60B se raccorde directement sur l'interface de diagnostic du module MF./MQ... En option, la console de paramétrage peut également être raccordée via l'option DKG60B (5 m de câble prolongateur).



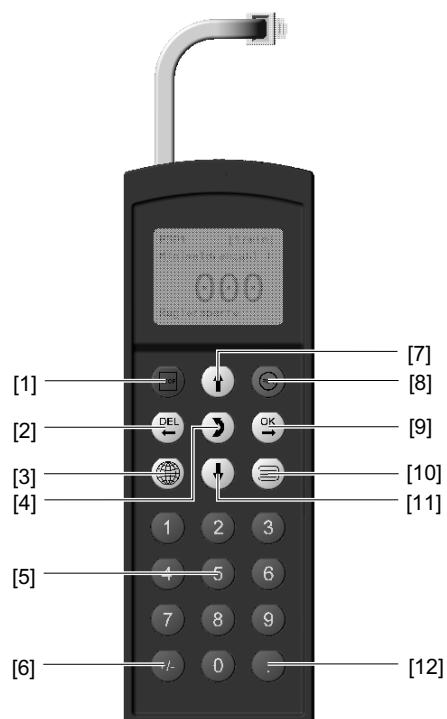
57877AXX



Consoles de paramétrage

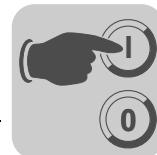
Console de paramétrage DBG60B

Fonction des touches de la DBG60B



57483AXX

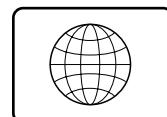
- | | |
|------|--|
| [1] | Stop |
| [2] | Effacer dernière valeur |
| [3] | Choix de la langue |
| [4] | Passer d'un menu à l'autre |
| [5] | Chiffres 0 ... 9 |
| [6] | Changement de signe |
| [7] | Flèche vers le haut : passer au menu précédent |
| [8] | Démarrage |
| [9] | OK, valider la saisie |
| [10] | Activer le menu contextuel |
| [11] | Flèche vers le bas : passer au menu suivant |
| [12] | Virgule décimale |



Choisir la langue A la première mise en route ou après retour à l'état de livraison de la console DBG60B, le texte suivant apparaît pendant quelques secondes sur l'afficheur :

SEW
EURODRIVE

Ensuite apparaît le symbole pour le choix de la langue.



54533AXX

Pour choisir la langue, procéder de la manière suivante :

- Appuyer sur la touche [Choix de la langue] pour afficher la liste de toutes les langues disponibles.
- Sélectionner la langue désirée à l'aide des touches "Flèche vers le haut/ /[vers le bas] .
- Valider le choix par la touche [OK] . L'affichage principal apparaît dans la langue choisie.



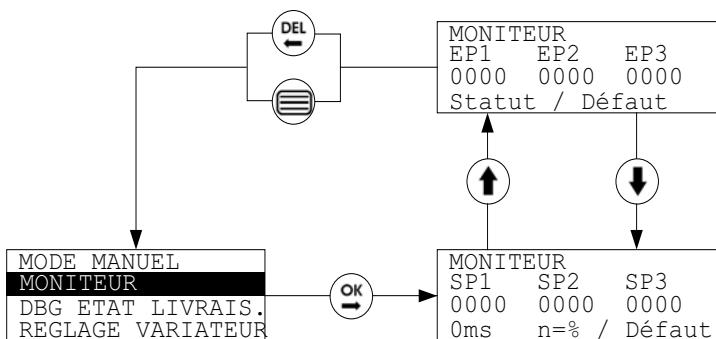
Consoles de paramétrage

Console de paramétrage DBG60B

Mode moniteur

Activation :

Raccorder la DBG60B sur l'interface de diagnostic de l'interface bus de terrain. Dans un premier temps, le système affiche durant quelques secondes la codification du MOVIMOT® raccordé. Puis la console DBG60B passe en mode moniteur.



57476AFR

Si la console est dans un autre mode, procéder selon l'ordre suivant pour passer en mode moniteur :

- Ouvrir le menu contextuel en appuyant sur la touche [Activer le menu contextuel] .
- Dans le menu contextuel, sélectionner [MONITEUR] à l'aide des touches [Flèche vers le haut]  / [vers le bas] .
- Valider le choix par la touche [OK] . La console est à présent en mode moniteur.
- En mode moniteur, les sorties-process (SP) et les entrées-process (EP) sont affichées. Les données SP et EP sont rassemblées en deux menus séparés. A partir du menu contextuel, on parvient toujours dans la fenêtre du menu des sorties-process.
- A partir de cette page, on peut atteindre la fenêtre d'affichage des entrées-process par la touche [Flèche vers le haut] . Pour revenir au menu des sorties-process, utiliser la touche [Flèche vers le bas] .
- Pour revenir au menu contextuel, utiliser la touche [DEL]  ou la touche [Menu contextuel] .

Affichage

L'affichage des sorties-process se présente comme suit en mode moniteur :

MONITEUR		
SP1	SP2	SP3
0000	0000	0000
0ms	n=0%	/ Défault

SP1 = Mot de commande, SP2 = Vitesse (%), SP3 = Rampe
Par ailleurs : rampe en ms et vitesse en %.
En cas de défaut, le numéro de défaut et le texte du défaut s'affichent en alternance.

L'affichage des entrées-process se présente comme suit en mode moniteur :

MONITEUR		
EP1	EP2	EP3
0000	0000	0000
Etat / Défault		

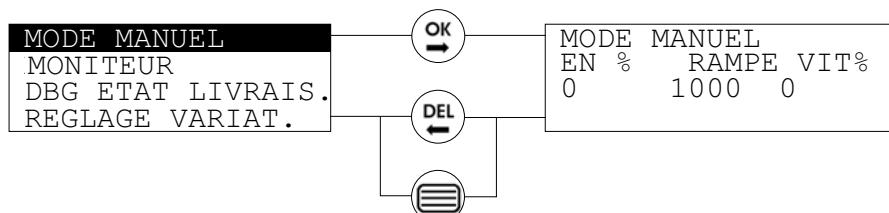
EP1 = Mot d'état 1, EP2 = Courant de sortie, EP3 = Mot d'état 2.
Dans la barre d'état de la fenêtre des entrées-process est affiché soit l'état, soit - en cas de défaut - le numéro du défaut en alternance avec le texte décrivant le défaut.



Mode manuel

Activation

Raccorder la console DBG60B sur la console de diagnostic du module. Dans un premier temps, le système affiche durant quelques secondes la codification du MOVIMOT® raccordé. Puis la console DBG60B passe en mode moniteur.



58359AFR

Pour passer au mode manuel, procéder selon les étapes suivantes :

- Ouvrir le menu contextuel en appuyant sur la touche [Activer le menu contextuel] .
- Dans le menu contextuel, sélectionner [Mode manuel] à l'aide des touches [Flèche vers le haut] /[vers le bas] .
- Valider le choix par la touche [OK] .

Remarque : le mode manuel ne peut pas être sélectionné tant que l'entraînement est libéré en mode automatique (pilotage par bus). Alors, durant 2 s, le message "MODE MANUEL REMARQUE 17 : VARIATEUR LIBERE" apparaît durant deux secondes et la DBG60B repasse au menu contextuel.



Affichage

En mode manuel, l'affichage se présente comme suit :

MODE MANUEL En % RAMPE VIT % 0 10000 0 LIBERATION/ PAS DE LIBERATION	Valeur d'affichage : courant de sortie en % de I_n Valeur de réglage : durée de rampe en ms (valeur par défaut 10000 ms) Valeur de réglage : vitesse en % (valeur par défaut 0 %)
---	---

Utilisation

- A l'aide des touches "Flèche vers le haut/[vers le bas] / ou directement via les chiffres 0..9 (5), possibilité d'indiquer la consigne de vitesse en %. Avec "Changement de signe",  il est possible de modifier le sens de rotation.
- Ce choix est à valider par la touche [OK] .
- Celle-ci peut être réglée à l'aide des touches [Flèche vers le haut//[vers le bas]  ou directement par les chiffres 0..9. Confirmer ensuite par la touche [OK] .
- Appuyer sur la touche [RUN]  pour démarrer l'entraînement. La mention "LIBERATION" apparaît alors en statique dans la barre d'état.
- Appuyer sur la touche [STOP]  pour arrêter l'entraînement. La mention "PAS DE LIBERATION" apparaît à présent en clignotant dans la barre d'état.
- Le courant nominal du moteur " I_n " est affiché en % durant le fonctionnement.



Consoles de paramétrage Console de paramétrage DBG60B



Attention ! Lorsque vous quittez le mode manuel, le système propose d'"Activer le mode automatique". Répondre par la touche [Oui = OK], [Non = DEL]. Si vous sélectionnez [Non = DEL], le système repasse en mode manuel. **Si vous sélectionnez [Oui = OK], l'entraînement est immédiatement piloté en mode automatique, c.-à-d. que si l'entraînement est libéré via le bus, il redémarre immédiatement ou poursuit sa course.**

Si un défaut se produit en mode manuel, une fenêtre avec un message de défaut apparaît. Le numéro et le texte de description du défaut apparaissent en alternance dans la barre d'état. Seule la touche [OK] permet de quitter la fenêtre de défaut. Ceci a alors pour effet de lancer un reset.

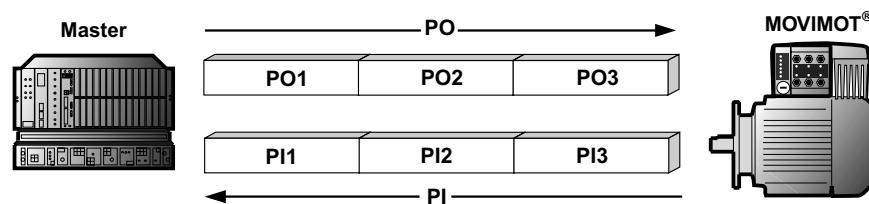


15 Protocole MOVILINK®

15.1 Codage des données-process

Pour le pilotage et la définition de la consigne, les informations de données-process échangées via tous les systèmes de bus de terrain sont identiques. Le codage des données-process est réalisé selon le protocole MOVILINK®, utilisé sur toute la gamme électronique de SEW. Dans le cas des MOVIMOT®, on distingue deux types de pilotage :

- Deux mots de données-process (2 DP)
- Trois mots de données-process (3 DP)



51334AXX

PO (=SP) = sorties-process	PI (=EP) = entrées-process
PO1 (=SP1) = mot de commande	PI1 (=EP1) = mot d'état 1
PO2 (=SP2) = vitesse (%)	PI2 (=EP2) = courant de sortie
PO3 (=SP3) = rampe	PI3 (=EP3) = mot d'état 2

2 mots de données-process

Dans le cas d'un pilotage du MOVIMOT® via deux mots données-process, les sorties-process "Mot de commande 1" et "Vitesse [%]" sont envoyées de l'automate amont vers le MOVIMOT® ; les entrées-process "Mot d'état 1" et "Courant de sortie" sont transmises du MOVIMOT® vers l'automate en amont.

3 mots de données-process

Dans le cas d'un pilotage du MOVIMOT® via trois mots données-process, la troisième sortie-process est affectée à la définition de la rampe et la troisième entrée-process à la fonction "Mot d'état 2".

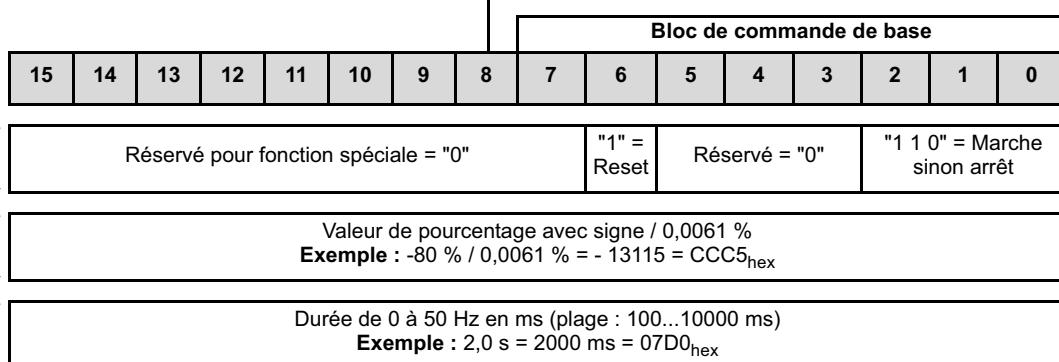


Sorties-process

Les sorties-process sont transmises de la commande amont au MOVIMOT® (informations de pilotage et consignes). Elles ne sont toutefois prises en compte au niveau du MOVIMOT® que si l'adresse RS-485 sur le MOVIMOT® (interrupteurs DIP S1/1 à S1/4) n'est pas réglée sur "0". Le MOVIMOT® peut être piloté à l'aide des sorties-process suivantes :

- SP1 : Mot de commande
- SP2 : Vitesse [%] (consigne)
- SP3 : Rampe

Bornes virtuelles pour le déblocage du frein avec moteur à l'arrêt lorsque l'interrupteur DIP S2/2 du MOVIMOT® est activé (voir Notice d'exploitation MOVIMOT®)



Mot de commande, bits 0...2

L'instruction de commande "Libération" se donne à l'aide des bits 0 ... 2 via la définition du mot de commande = 0006_{hex}. Pour libérer le MOVIMOT®, il suffit de ponter au + 24 V l'entrée binaire correspondant au sens de rotation demandé (DROITE et/ou GAUCHE).

La commande "Arrêt" est exécutée si le bit 2 repasse à "0". Pour des raisons de compatibilité avec les autres gammes de variateurs de SEW, il est recommandé d'utiliser l'instruction d'arrêt 0002_{hex}. En règle générale, le MOVIMOT® déclenche un arrêt selon la rampe actuelle, indépendamment de l'état des bits 0 et 1, dans le cas où le bit 2 = "0".

Mot de commande bit 6 = Reset

En cas de défaut, le défaut peut être acquitté en forçant le bit 6 à "1" (reset). Pour des raisons de compatibilité, les bits de commande non affectés doivent être maintenus à "0".

Vitesse [%]

La consigne de vitesse est définie par rapport à la vitesse maximale réglée à l'aide du potentiomètre de consigne f1 ; elle est exprimée en pourcentage.

Codage : C000_{hex} = -100 % (rotation à gauche)
 4000_{hex} = +100 % (rotation droite)
 → 1 digit = 0,0061 %

Exemple : 80 % f_{max}, sens de rotation GAUCHE :

Calcul : -80 % / 0,0061 = -13115_{déc} = CCC5_{hex}

Rampe

Si l'échange de données-process est effectué via trois mots données-process, la valeur de la rampe à suivre est transmise via la sortie-process SP3. Dans le cas d'un pilotage du MOVIMOT® par deux mots données-process, on utilise la rampe réglée à l'aide du bouton t1.

Codage : 1 digit = 1 ms

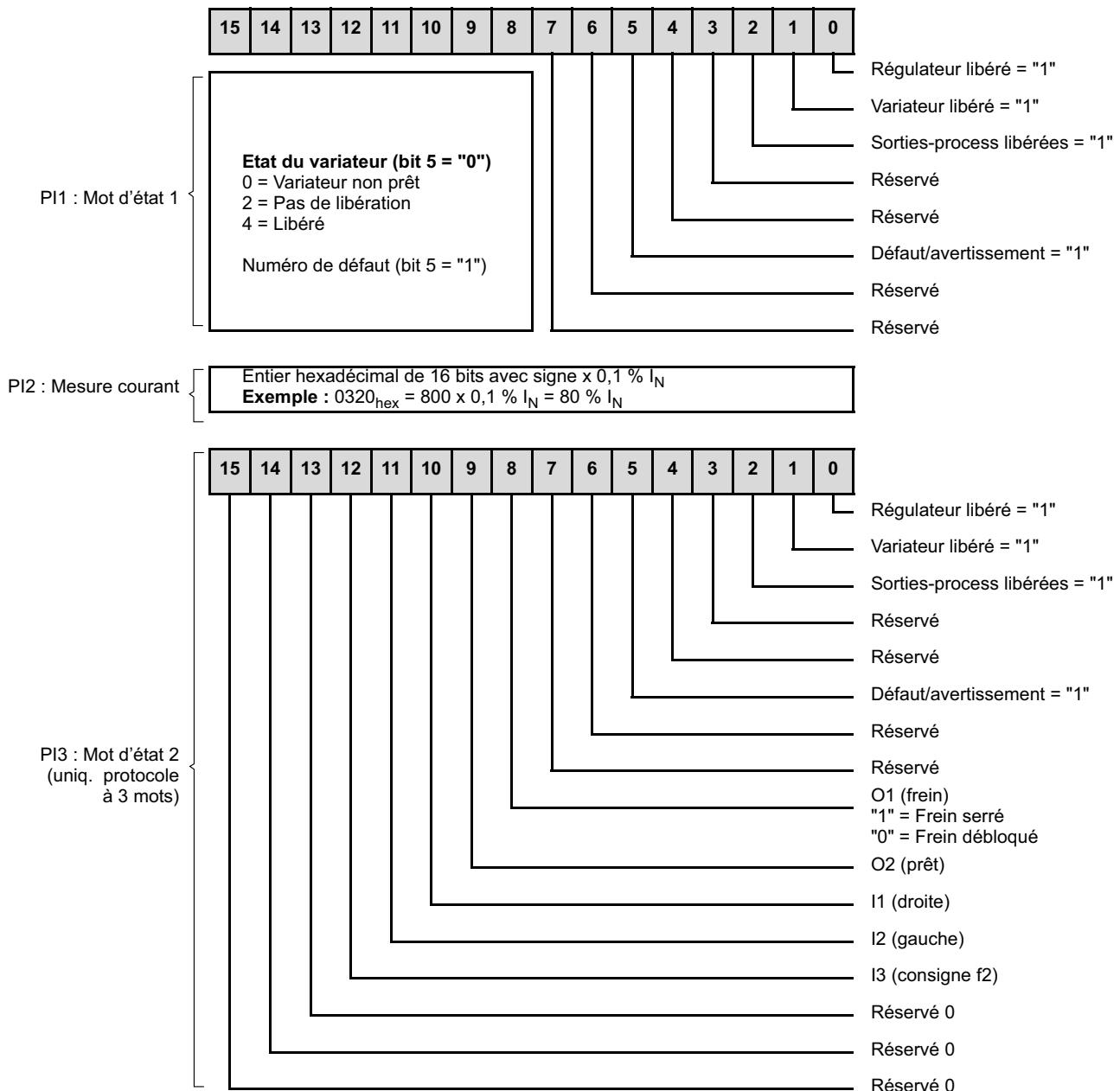
Plage : 100...10000 ms

Exemple : 2,0 s = 2000 ms = 2000_{déc} = 07D0_{hex}



Entrées-process Les entrées-process sont transférées du MOVIMOT® vers la commande amont et sont constituées d'informations d'état et d'informations sur les mesures. Le MOVIMOT® supporte les entrées-process suivantes :

- EP1 : Mot d'état 1
- EP2 : Courant de sortie
- EP3 : Mot d'état 2





15.2 Exemple de programme pour Simatic S7 et bus de terrain

A l'aide de cet exemple de programme pour Simatic S7, le chapitre suivant montre le traitement des données-process et des entrées et sorties binaires des modules bus de terrain MF...

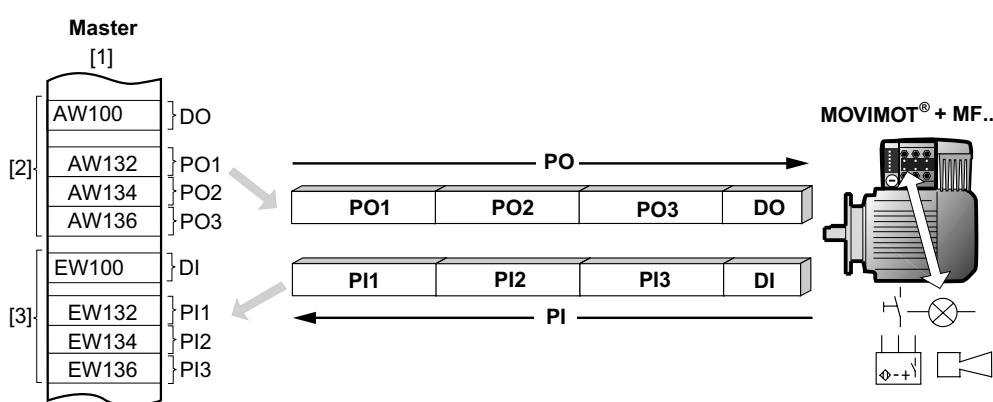


Cet exemple montre de manière tout à fait théorique les principes de création d'un programme API. SEW décline donc toute responsabilité quant au contenu de cet exemple de programme.

Affectation des données-process au niveau de l'automate

Dans cet exemple, les données-process de l'interface bus de terrain du MOVIMOT® sont sauvegardées dans l'espace-mémoire PW132 – PW136.

Le mot d'entrée/sortie supplémentaire est géré à partir de l'adresse AW 100 ou EW 100.



57874AXX

[1] Plage d'adresse	PO (= SP)	Sorties-process	PI (= EP)	Entrées-process
[2] Adresses de sortie	PO1 (= SP1)	Mot de commande	PI1 (= EP1)	Mot d'état 1
[3] Adresses d'entrée	PO2 (= SP2)	Vitesse [%]	PI2 (= EP2)	Courant de sortie
	PO3 (= SP3)	Rampe	PI3 (= EP3)	Mot d'état 2
	DO	Sorties binaires	DI	Entrées binaires

Traitement des entrées/sorties binaires des modules MF..

Le "ET logique" des entrées binaires DI 0..3 pilote les sorties binaires DO 0 et DO 1 du module MF.. :

```

U E 100.0 // Si      DI 0 = "1"
U E 100.1 //      DI 1 = "1"
U E 100.2 //      DI 2 = "1"
U E 100.3 //      DI 3 = "1"
= A 100.0 // alors   DO 0 = "1"
= A 100.1 //           DO 1 = "1"

```



**Pilotage du
MOVIMOT®**

L'entrée DI0 sert à libérer le MOVIMOT® :

- E 100.0 = "0" : Instruction "Arrêt"
- E 100.0 = "1" : Instruction "Marche"

L'entrée DI1 sert à définir le sens de rotation et la vitesse :

- E 100.1 = "0" : 50 % f_{max} rotation à droite
- E 100.1 = "1" : 50 % f_{max} rotation à gauche

Le moteur accélère ou freine selon une rampe de 1 s pour une variation de 50 Hz.

Les entrées-process sont sauvegardées pour traitement ultérieur dans les mots MW20 à MW24.

```

U      E 100.0      // Donner l'ordre de libération via l'entrée 100.0
SPB    LIBERE

L      W#16#2      // Commande "Arrêt"
T      PAW 132      // sur SP1 (mot de commande 1)
SPA    CONS

LIBER :L   W#16#6      // Ecrire instruction MOVIMOT "Libération" (0006hex)
          T   PAW 132      // sur SP1 (mot de commande 1)

CONS :U   E 100.1      // Définir le sens de rotation via l'entrée 100.1
          SPB  LINK      // Si l'entrée 100.1 = "1", alors rotation à gauche
          L    W#16#2000    // Ecrire vitesse de consigne = 50 % fmax rotation à
          T    PAW 134      // droite (=2000hex)
          SPA    ISTW

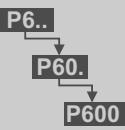
GAUC :L   W#16#E000    // Ecrire vitesse de consigne = 50 % fmax rotation à
          T    PAW 134      // gauche (=E000hex)
          // sur SP2 (vitesse [%])

MESU :L   1000        // Rampe = 1s (1000déc)
          T    PAW 136      // sur SP3 (rampe)

          L    PEW 132      // Charger EP1 (mot d'état 1)
          T    MW 20         // puis sauvegarder
          L    PEW 134      // Charger EP2 (courant de sortie)
          T    MW 22         // puis sauvegarder
          L    PEW 136      // Charger EP3 (mot d'état 2)
          T    MW 24         // puis sauvegarder

BE

```



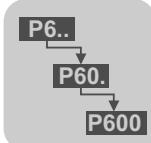
Paramètres

Index des paramètres MQ..

16 Paramètres

16.1 Index des paramètres MQ..

Paramètre	Paramètre	Index	Unité	Accès	Défaut	Signification/Plage de valeurs
010	Etat variateur	8310		RO	0	Mot Low codé, comme mot d'état 1
011	Etat de fonctionnement	8310		RO	0	Mot Low codé, comme mot d'état 1
012	Etat de défaut	8310		RO	0	Mot Low codé, comme mot d'état 1
013	Jeu paramètres actuel activé	8310		RO	0	Mot Low codé, comme mot d'état 1
015	Temps cumulé sous tension	8328	[s]	RO	0	
030	Entrée binaire DI00	8844		RW	16	0 : Sans fonction 16 : Entrée IPOS 32 : MQX entr. codeur
031	Entrée binaire DI01	8335		RW	16	
032	Entrée binaire DI02	8336		RO	16	
033	Entrée binaire DI03	8337		RO	16	
034	Entrée binaire DI04	8338		RO	16	
035	Entrée binaire DI05	8339		RO	16	
036	Entrées binaires DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Sortie binaire DO00	8843		RW	21	0 : Sans fonction 21 : Sortie IPOS 22 : Défaut IPOS
051	Sortie binaire DO01	8350		RW	21	
053	Sorties binaires DO00...	8360		RO		
070	Type variateur	8301		RO		
076	Logiciel variateur	8300		RO		
090	Configuration DP bus terrain	8451		RO		
091	Type bus de terrain	8452		RO		
092	Baudrate bus de terrain	8453		RO		
093	Adresse bus de terrain	8454		RO		
094	Consigne SP1	8455		RO		
095	Consigne SP2	8456		RO		
096	Consigne SP3	8457		RO		
097	Mesure EP1	8458		RO		
098	Mesure EP2	8459		RO		
099	Mesure EP3	8460		RO		
504	Surveillance codeur	8832		RW	1	0 : DESACTIVE 1 : ACTIVE
608	Entrée binaire DI00	8844		RW	16	0 : Sans fonction 16 : Entrée IPOS 32 : MQX entr. codeur
600	Entrée binaire DI01	8335		RW	16	
601	Entrée binaire DI02	8336		RO	16	
602	Entrée binaire DI03	8337		RO	16	
603	Entrée binaire DI04	8338		RO	16	
604	Entrée binaire DI05	8339		RO	16	
628	Sortie binaire DO00	8843		RW	21	0 : Sans fonction 21 : Sortie IPOS 22 : Défaut IPOS
620	Sortie binaire DO01	8350		RW	21	
802	Réglage-usine	8594		R/RW	0	
810	RS232/485 Adresse	8597		RO	0	
812	RS232/485 Time out	8599	[s]	RO	1	
819	Time out bus de terrain	8606	[s]	RO		
831	Réaction time out bus de terrain	8610		RW	10	0 : Pas de réaction 10 : Cons. SP = 0



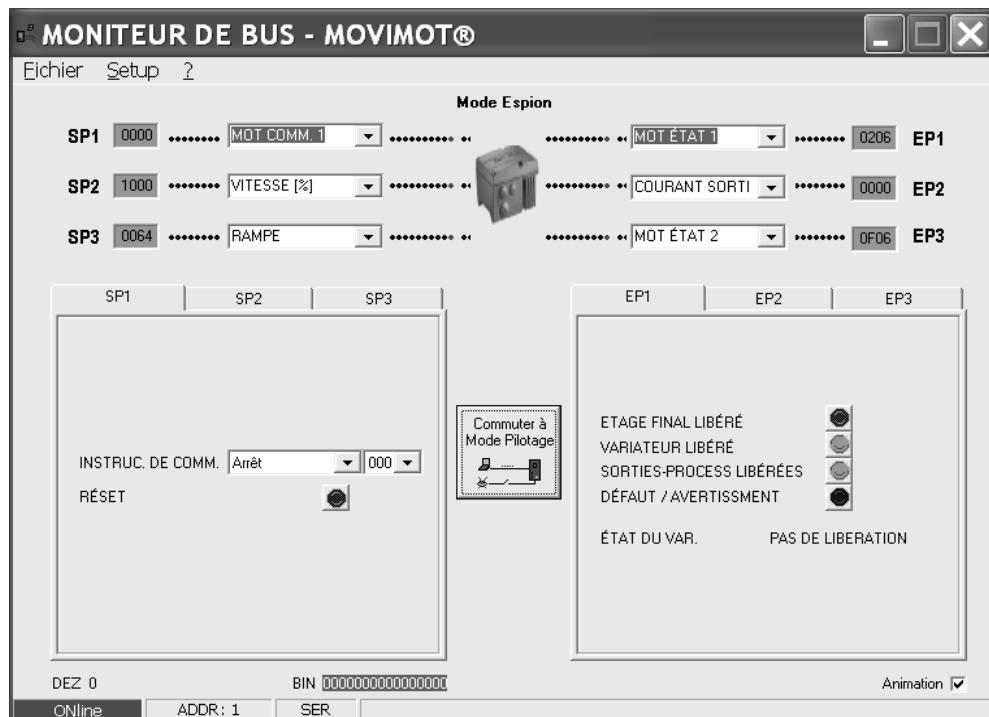
Paramètre	Paramètre	Index	Unité	Accès	Défaut	Signification/Plage de valeurs
840	Reset manuel	8617		RW		0 : DESACTIVE 1 : ACTIVE
870	Consigne SP 1	8304		RO	12	SP-DATA IPOS
871	Consigne SP 2	8305		RO	12	SP-DATA IPOS
872	Consigne SP 3	8306		RO	12	SP-DATA IPOS
873	Mesure EP 1	8307		RO	9	EP-DATA IPOS
874	Mesure EP 2	8308		RO	9	EP-DATA IPOS
875	Mesure EP 3	8309		RO	9	EP-DATA IPOS
-	Mot de contrôle IPOS	8691		RW	0	
-	Longueur programme IPOS	8695		RW	0	
-	Variable IPOS H0 – H9	11000-11009		RW	–	Variable résidente dans la mémoire
-	Variable IPOS H10 – H511	11010-11511		RW	0	
-	Code IPOS	16000-17023		RW	0	



17 Diagnostic du bus via MOVITOOLS®

17.1 Diagnostic du bus de terrain via interface de diagnostic MF../MQ..

Les modules bus de terrain MF../MQ.. sont dotés d'une interface de diagnostic pour la mise en route et les interventions de service. Elle permet le diagnostic du bus avec l'atelier logiciel MOVITOOLS® de SEW.



06238AFR

Les consignes et mesures échangées entre le MOVIMOT® et le maître de bus peuvent ainsi être diagnostiquées facilement.

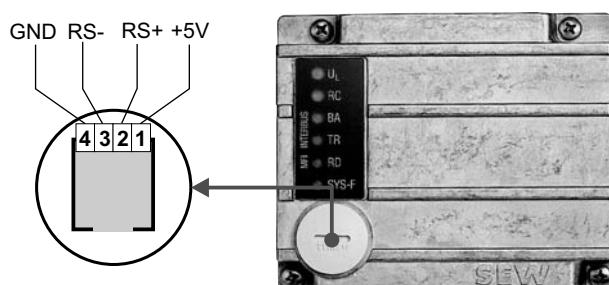


En mode de fonctionnement moniteur de bus "Pilotage", le MOVIMOT® peut être piloté directement, voir chap. "Le moniteur de bus dans MOVITOOLS®", page 150.

Structure de l'interface de diagnostic

L'interface de diagnostic est au niveau de potentiel 0 ; elle a donc le même potentiel que l'électronique des modules de bus. Ceci s'applique pour toutes les interfaces bus de terrain MF../MQ.. Dans le cas des modules AS-interface MFK.., l'interface de diagnostic est portée au potentiel du MOVIMOT®.

L'interface est accessible via un connecteur 4 pôles RJ10. L'interface se trouve sous le presse-étoupe du couvercle du module.



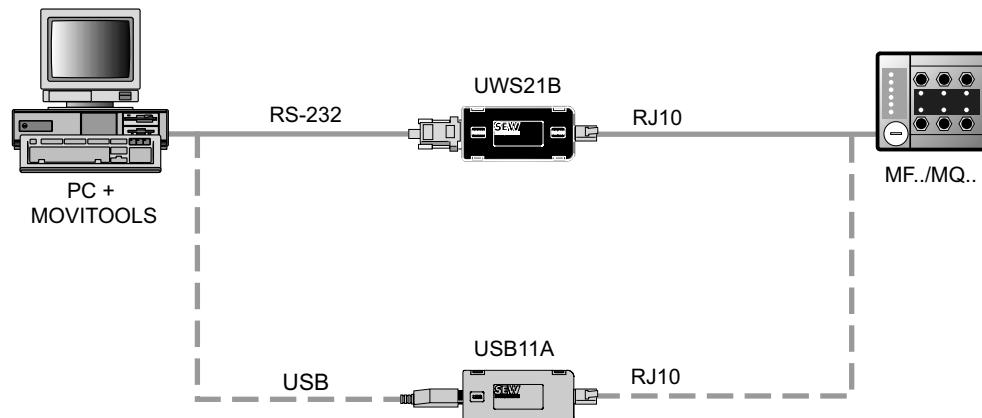
02876BXX



Convertisseurs

La liaison de l'interface de diagnostic avec un PC de type courant peut s'effectuer à l'aide des options suivantes :

- UWS21B avec liaison-série RS-232, référence 1 820 456 2
- USB11A avec interface USB , référence 0 824 831 1



Eléments fournis :

- Convertisseur RS-232 - RS-485
- Câble avec connecteur RJ10
- Câble d'interface RS-232 (UWS21B) ou USB (USB11A)



Diagnostic du bus via MOVITOOLS®

Diagnostic du bus de terrain via interface de diagnostic MF../MQ..

Paramètres de diagnostic importants

Affichage de valeurs - 00. Valeurs-process

L'atelier logiciel MOVITOOLS® permet le diagnostic du MOVIMOT® via l'interface de diagnostic des modules bus de terrain MF..

Le MOVIMOT® renvoie la valeur de courant de sortie sous forme de valeur-process.

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
004	Courant de sortie [%In]	8321	Courant de sortie MOVIMOT®

Affichage de valeurs - 01. Affichage d'états

L'état du MOVIMOT® est entièrement interprété et représenté dans l'affichage d'état.

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
010	Etat variateur	8310	Etat du MOVIMOT®
011	Etat de fonctionnement	8310	Etat de fonctionnement du MOVIMOT®
012	Etat de défaut	8310	Etat de défaut du MOVIMOT®

Affichage de valeurs - 04. Entrées binaires de l'interface

Les entrées binaires des modules bus de terrain MF.. sont affichées en tant qu'entrées optionnelles du MOVIMOT®. Comme ces entrées n'ont aucune influence directe sur le MOVIMOT®, elles sont programmées sur "Sans fonction".

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
040	Entrées binaires DI10	8340	Etat des entrées binaires MF.. DI0
041	Entrées binaires DI11	8341	Etat des entrées binaires MF.. DI1
042	Entrées binaires DI12	8342	Etat des entrées binaires MF.. DI2
043	Entrées binaires DI13	8343	Etat des entrées binaires MF.. DI3
044	Entrées binaires DI14	8344	Etat des entrées binaires MF.. DI4
045	Entrées binaires DI15	8345	Etat des entrées binaires MF.. DI5
048	Entrées binaires DI10 ..DI17	8348	Etat de toutes les entrées binaires

Affichage des valeurs- 06. Sorties binaires de l'interface

Les sorties binaires des modules bus de terrain MF.. sont affichées en tant que sorties optionnelles du MOVIMOT®. Comme ces sorties n'ont aucune influence directe sur le MOVIMOT®, elles sont programmées sur "Sans fonction".

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
060	Sorties binaires DO10	8352	Etat des sorties binaires MF.. DO0
061	Sorties binaires DO11	8353	Etat des sorties binaires MF.. DO
068	Sorties binaires DO10 à DO17	8360	Etat des sorties binaires MF.. DO0 et DO1



Affichage de valeurs - 07.

Caractéristiques du MOVIMOT®

Ce groupe de paramètres donne des informations sur le MOVIMOT® et sur l'interface bus de terrain MF..

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
070	Type variateur	8301	Type de MOVIMOT®
072	Option 1	8362	Type d'option 1 = type MF..
074	Firmware option 1	8364	Référence firmware MF..
076	Logiciel variateur	8300	Référence firmware MOVIMOT®

Affichage de valeurs - 09.

Paramètres bus de terrain

Ce groupe de paramètres concerne toutes les données bus de terrain.

Numéro de menu	Nom du paramètre	Index	Signification / Mise en application
090	Configuration DP bus terrain	8451	Configuration DP réglée pour le MOVIMOT®
091	Type bus de terrain	8452	Type de bus du MF..
092	Baudrate bus de terrain	8453	Fréquence de transmission MF..
093	Adresse bus de terrain	8454	Adresse bus de terrain des interrupteurs DIP du MF..
094	Consigne SP1 [hex]	8455	Consigne SP1 du maître bus vers le MOVIMOT®
095	Consigne SP2 [hex]	8456	Consigne SP2 du maître bus vers le MOVIMOT®
096	Consigne SP3 [hex]	8457	Consigne SP3 du maître bus vers le MOVIMOT®
097	Mesure EP1 [hex]	8458	Mesure EP1 du MOVIMOT® au maître bus
098	Mesure EP2 [hex]	8459	Mesure EP2 du MOVIMOT® au maître bus
099	Mesure EP3 [hex]	8460	Mesure EP3 du MOVIMOT® au maître bus

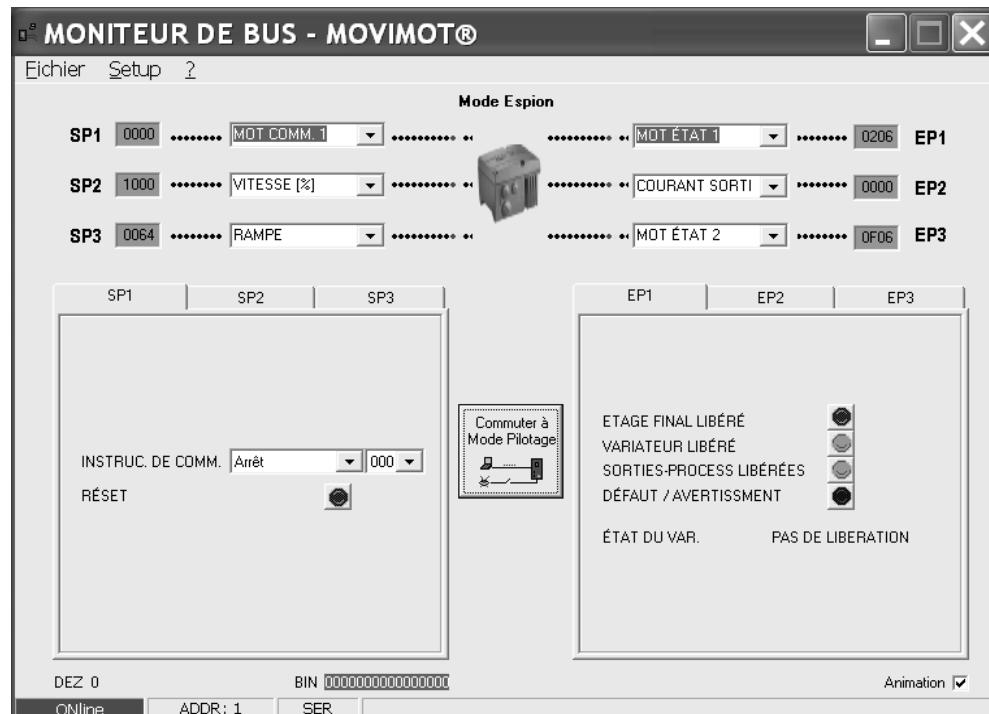


Diagnostic du bus via MOVITOOLS®

Diagnostic du bus de terrain via interface de diagnostic MF..../MQ..

Le moniteur de bus dans MOVITOOLS®

Le moniteur de bus dans MOVITOOLS® assure un confort optimal de pilotage et de visualisation des données-process cycliques du MOVIMOT®.



06238AFR

Caractéristiques

- Simplicité d'utilisation
- Prise en main aisée des fonctions de pilotage, même sans liaison avec le bus de terrain (pour préparation de la mise en route)
- Intégré dans l'atelier logiciel MOVITOOLS® de SEW
- Recherche simple et rapide des défauts
- Rapidité lors de la programmation



Fonction du moniteur de bus de terrain

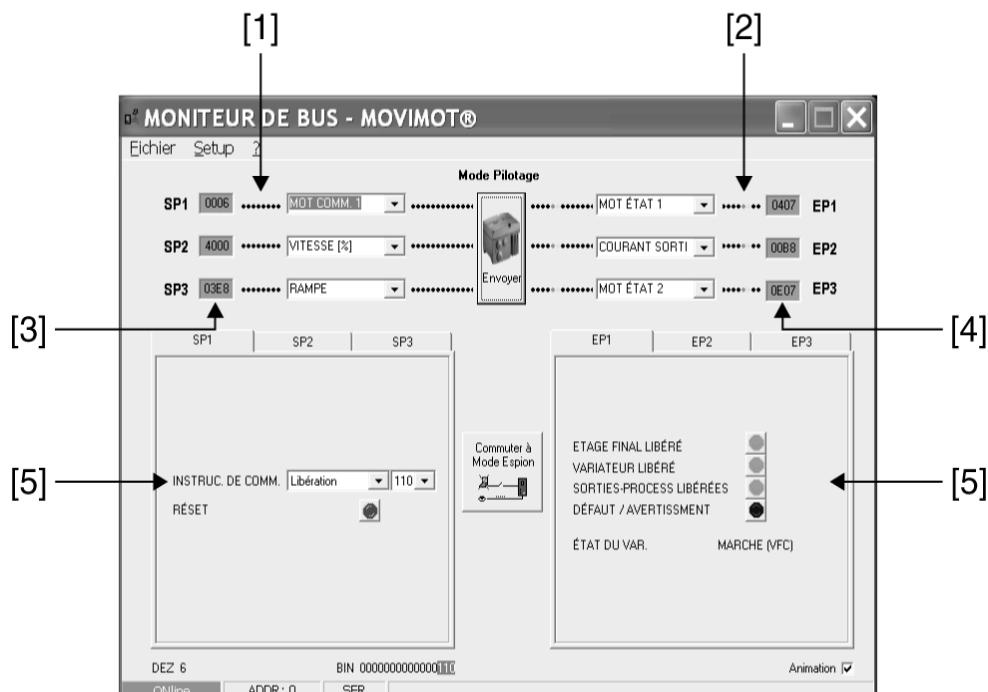
Avec le moniteur de bus de terrain, l'utilisateur dispose d'un outil performant pour la programmation, la mise en route et la recherche de défauts. Il permet d'afficher et d'interpréter les données-process cycliques échangées entre le convertisseur et la commande amont.

Le moniteur de bus offre non seulement la possibilité d'observer passivement le fonctionnement par bus, mais aussi le moyen de piloter activement le convertisseur.

L'utilisateur peut ainsi :

- intervenir de manière interactive dans le pilotage d'un convertisseur sur une installation existante et ainsi contrôler les fonctionnalités de l'entraînement
- en phase préliminaire (donc avant l'implantation de l'installation et la disponibilité du maître bus), simuler le fonctionnement d'un entraînement et ainsi tester les fonctionnalités de pilotage avant la mise en route

Moniteur de bus en mode de fonctionnement "Pilotage"



06239AXX

- [1] Sorties-process issues de la commande amont
- [2] Entrées-process envoyées par le convertisseur à la commande amont
- [3] Valeurs HEX actuelles des sorties-process (éditables)
- [4] Valeurs HEX actuelles des entrées-process
- [5] Affichage de l'état en cours



17.2 Liste des défauts des interfaces bus de terrain

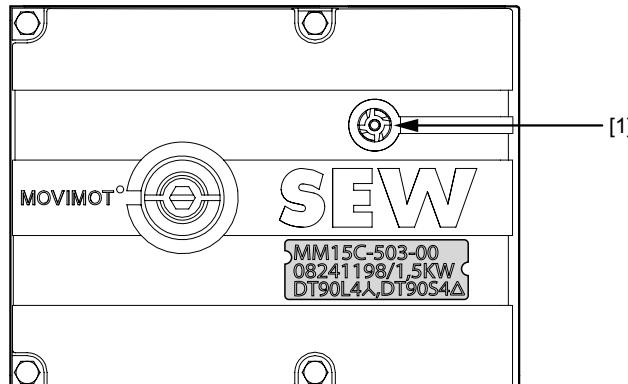
Code de défaut/ Désignation	réaction	Cause	Remède
10 IPOS ILLOP	Arrêt du programme IPOS ^{plus®} DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Défaut dans le programme IPOS^{plus®} ; pour plus de précisions, consulter la variable IPOS H469 	<ul style="list-style-type: none"> Corriger le programme IPOS^{plus®}, le charger et effectuer un reset
14 Défaut codeur	Interruption de la communication avec le MOVIMOT [®] DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Interruption d'une ou des deux liaison(s) avec le détecteur de proximité NV26 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler les liaisons électriques entre le MQ.. et le NV26
17 Stack Overflow			
18 Stack Underflow			
19 NMI			
20 Undefined Opcode			
21 Protection Fault			
22 Illegal Word Operand Access			
23 Illegal Instruction Access			
24 Illegal External Bus Access			
25 EEPROM		<ul style="list-style-type: none"> Erreur d'accès sur l'EEPROM 	<ul style="list-style-type: none"> Revenir au réglage-usine "Etat livraison", effectuer un reset et repérer (attention, le programme IPOS^{plus®} est supprimé) En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW
28 Time out bus de terrain	Sorties-process = 0 DO = 0 (peut être désactivé)	<ul style="list-style-type: none"> Pas de communication entre maître et esclave durant la durée préalablement fixée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la routine de communication du maître
32 Index IPOS dépassé	Arrêt du programme IPOS ^{plus®} DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Violation des règles de programmation, provoquant un débordement de la pile interne 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier et corriger le programme utilisateur IPOS^{plus®}
37 Défaut Watchdog	Interruption de la communication avec le MOVIMOT [®] DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de fonctionnement du logiciel système 	<ul style="list-style-type: none"> Contacter le service après-vente SEW
41 Option Watchdog		<ul style="list-style-type: none"> Watchdog IPOS, temps d'exécution du programme IPOS^{plus®} plus long que durée Watchdog réglée 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la durée réglée dans l'instruction "_WdOn()"
45 Auto-diagnostic		<ul style="list-style-type: none"> Défaut après autotest au niveau du reset 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer un reset. En cas de répétition, contacter le service après-vente SEW
77 Valeur de commande IPOS	Arrêt du programme IPOS ^{plus®} DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Tentative de sélection d'un mode automatique invalide 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les valeurs d'écriture de la commande externe
83 Court-circuit en sortie	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> Court-circuit au niveau de DO0, DO1 ou de l'alimentation VO24 des capteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le câblage/la charge des sorties DO0 et DO1 ainsi que l'alimentation des capteurs
91 Défaut système	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> Un ou plusieurs participants (MOVIMOT[®]) n'ont pas pu être adressés par le MQ.. pendant la durée time out 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation et le câblage RS-485 Vérifier les adresses des participants configurés
97 Recopie bloc de données	Interruption de la communication avec le MOVIMOT [®] DO = 0	<ul style="list-style-type: none"> Erreur lors de la recopie du bloc de données. Les données ne sont pas cohérentes 	<ul style="list-style-type: none"> Refaire une tentative de recopie des données ou effectuer d'abord un retour au réglage-usine "Etat livraison" et un reset



18 Diagnostic MOVIMOT®

18.1 Diode d'état

La diode d'état se trouve sur le couvercle du boîtier MOVIMOT® (voir illustration suivante).



50867AXX

[1] Diode d'état MOVIMOT®

Signification de l'affichage de la diode d'état

La diode d'état trois couleurs signale l'état de fonctionnement et les défauts du convertisseur.

Couleur	Etat	Etat de fonctionnement	Description
—	Eteinte	Non prêt	Alimentation 24 V manquante
jaune	Clignotement régulier lent	Non prêt	Phase d'autocontrôle terminée ou alimentation 24 V disponible, mais tension réseau absente
jaune	Clignotement régulier rapide	Prêt	Frein débloqué sans libération de l'entraînement (uniq. si S2/2 = "ON")
jaune	Allumée en permanence	Convertisseur prêt, mais appareil verrouillé	Alimentation 24 V et tension réseau disponibles, mais signal de libération absent
verte/jaune	Clignotement alternatif	Convertisseur prêt, mais time out	Echange cyclique de données perturbé
verte	Allumée en perman.	Appareil libéré	Moteur en marche
verte	Clignotement régulier rapide	Limite de courant activée	L'entraînement fonctionne en butée de courant
rouge	Allumée en permanence	Non prêt	Tester l'alimentation 24 V _{DC} Vérifier si le lissage du 24 V est suffisant (ondulation résiduelle max. autorisée 13 %)
rouge	Clignote 2x, puis pause	Défaut 07	Tension du circuit intermédiaire trop élevée
rouge	Clignotement lent	Défaut 08	Défaut surveillance vitesse (uniq. si S2/4 = "ON")
		Défaut 90	Mauvaise combinaison moteur – convertisseur (p. ex. MM03 – DT71D4 △)
		Défaut 09	
		Défauts 17 à 24, 37	Défaut CPU
rouge	Clignote 3x, puis pause	Défauts 25, 94	Défaut EEPROM
		Défaut 01	Surintensité dans l'étage de puissance
rouge	Clignote 4x, puis pause	Défaut 11	Surcharge thermique de l'étage de puissance
		Défaut 84	Surtempérature moteur Mauvaise combinaison moteur – convertisseur
rouge	Clignote 5x, puis pause	Défaut 89	Surcharge thermique frein Mauvaise combinaison moteur – convertisseur
rouge	Clignote 6x, puis pause	Défaut 06	Rupture de phase réseau

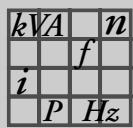


18.2 Liste des défauts

Défaut	Cause / Remède
Time out communication (le moteur s'arrête, mais ne donne pas de code défaut)	A Absence de liaison \perp , RS+, RS- entre le MOVIMOT® et le maître RS-485 Contrôler et/ou réaliser la liaison, en particulier la masse B Perturbations CEM. Vérifier et, le cas échéant, améliorer le blindage des liaisons de transmission des données C Mauvais type (cyclique) si échange de données acyclique, durée entre deux télégrammes consécutifs destinés à un même MOVIMOT® supérieure à 1s (durée de time out) Vérifier le nombre de MOVIMOT® raccordés au maître (nombre maximal admissible : huit MOVIMOT® esclaves peuvent être raccordés en cas de communication cyclique) Ecourter le cycle du télégramme ou opter pour un télégramme de type "acyclique"
Tension circuit intermédiaire trop faible, coupure réseau détectée (le moteur s'arrête, mais ne donne pas de code défaut)	Vérifier que les liaisons sont bonnes et que l'alimentation et la tension réseau sont bien disponibles. Vérifier la valeur de la tension d'alimentation 24 V de l'électronique (plage de tension admissible : $24 \text{ V} \pm 25\%$, ondulation résiduelle max. 13 % selon EN61131-2) Le moteur redémarre automatiquement dès que la tension redevient normale
Code défaut 01 Surintensité dans l'étage de puissance	Court-circuit en sortie de convertisseur. Vérifier l'absence de court-circuit sur le bobinage moteur et sur la liaison entre la sortie du convertisseur et le moteur Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 06 Rupture de phase (ce défaut n'est reconnu que si le moteur est sous charge)	Rechercher une éventuelle rupture de phase au niveau des liaisons d'alimentation. Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 07 Tension de circuit intermédiaire trop élevée	A Rampe trop courte → Allonger la durée de rampe B Mauvais raccordement de la bobine de frein/résistance de freinage → Vérifier et, le cas échéant, corriger le raccordement de la bobine de frein ou de la résistance de freinage C Mauvaise résistance interne pour bobine de frein / résistance de freinage → Vérifier résistance interne bobine de frein / résistance de freinage (voir chap. "Caractéristiques techniques") D Surcharge thermique de la résistance de freinage → Utiliser un type de résistance qui supporte une plus grande dissipation thermique E Plage de tension d'entrée du réseau non admissible → vérifier que la tension d'entrée du réseau se trouve dans la plage admissible Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 08 Surveillance de la vitesse	La surveillance de vitesse a déclenché, charge du moteur trop importante → Réduire la charge du moteur Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 11 Surcharge thermique de l'étage de puissance ou défaut interne	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le radiateur • Baissé la température ambiante • Améliorer la ventilation pour empêcher l'accumulation de chaleur • Réduire la charge du moteur Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 17 à 24, 37 Défaut CPU	Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 25, 94 Défaut EEPROM	Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset
Code défaut 84 Surcharge thermique du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de montage en déporté du convertisseur MOVIMOT®, régler l'interrupteur DIP S1/5 sur "ON" • En cas de combinaisons d'un "MOVIMOT® avec un moteur d'une taille immédiatement inférieure à celle normalement attendue pour le couplage (étoile ou triangle)", vérifier la position de l'interrupteur S1/6 • Baissé la température ambiante • Améliorer la ventilation pour empêcher l'accumulation de chaleur • Réduire la charge du moteur • Augmenter la vitesse • Si le défaut apparaît immédiatement après la première mise en route, vérifier si la combinaison moteur – convertisseur MOVIMOT® est adaptée • En cas de fonctionnement du MOVIMOT® avec la fonction spéciale 5 activée, la surveillance de la température moteur (thermostat TH) a déclenché → Réduire la charge du moteur Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V _{DC} ou en effectuant un reset



Défaut	Cause / Remède
Code défaut 89 Surcharge thermique de la bobine de frein ou bobine de frein défectueuse, mauvais raccordement de la bobine de frein	<ul style="list-style-type: none"> Rallonger la durée de rampe réglée Contrôler le frein (voir chap. "Contrôle et entretien") Vérifier le raccordement de la bobine de frein Contacter le service après-vente SEW Si le défaut apparaît immédiatement après la première mise en route, vérifier si la combinaison moteur (bobine de frein) – convertisseur MOVIMOT® est adaptée En cas de combinaisons d'un "MOVIMOT® avec un moteur d'une taille immédiatement inférieure à celle normalement attendue pour le couplage (étoile ou triangle)", vérifier la position de l'interrupteur S1/6 <p>Acquitter le défaut en coupant l'alimentation 24 V_{DC} ou en effectuant un reset</p>
Code défaut 91 Défaut de communication entre la passerelle bus de terrain et le MOVIMOT® (ce défaut est généré par le module de bus)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la liaison électrique entre la passerelle bus de terrain et le MOVIMOT® (RS-485) Le défaut s'auto-acquitte dès que la cause est supprimée ; un reset via le mot de commande n'est pas possible



19 Caractéristiques techniques

19.1 Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (câble en cuivre)

Spécification électrique MFI	
Alimentation électronique MFI	U = +24 V +/- 25 %, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Séparation des potentiels	<ul style="list-style-type: none"> raccordement InterBus hors potentiel entre logique et tension d'alimentation 24 V entre logique et périphérie/MOVIMOT® via optocoupleurs
Raccordement du bus	Respectivement cinq bornes à ressort pour le câble de bus entrant et sortant
Blindage	Via les accès presse-étoupe métalliques CEM
Entrées binaires (capteurs)	Compatible automate selon EN 61131-2 (entrées binaires de type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, temps de scrutation 5 ms env. 15 V...+30 V "1" = contact fermé / -3 V...+5 V "0" = contact ouvert
Niveau de signal	
Alimentation des capteurs	DC 24 V selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Courant de référence	
Chute de tension interne	
Sorties binaires (actionneurs)	Compatible automate selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Niveau de signal	
Courant de référence	
Courant de fuite	
Chute de tension interne	
Longueur de câble RS-485	30 m entre MFI et MOVIMOT® pour un montage en déporté
Température ambiante	-25 °C...60 °C
Température de stockage	-25 °C...85 °C
Indice de protection	IP65 (monté sur module de raccordement MFZ.., tout connecteur rapide étant étanchéifié)

Données de programmation	
Interface bus de terrain InterBus	Bus interstations et bus installation
Mode du protocole	Protocole asynchrone 2 conducteurs 500 kBaud
Code d'identification (ID)	03 _{hex} (03 _{déc}) = module avec entrées/sorties logiques
Codage des longueurs	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} en fonction du réglage des interrupteurs DIP
Longueur des registres au niveau du bus	2, 3 ou 4 mots (en fonction des interrupteurs DIP)
Canal paramètres (PCP)	0 mot

Données sur l'interface pour bus interstations	
Longueur de câble entre 2 MFI au niveau du bus interstations	Caractéristiques InterBus, max. 400m
Nombre maximal de MFI au niveau du bus interstations	Est fonction du maître InterBus 64 (configuration 3 DP + DI/DO) – 128 (configuration 2 DP)

Données sur l'interface pour bus installation	
Longueur de câble entre 2 MFI au niveau du bus installation	Caractéristiques InterBus, max. 50 m entre le premier et le dernier participant
Nombre maximal de MFI au niveau du bus installation	Limité par le courant total (max. 4,5 A) du MFI au niveau du bus installation et par chute de tension sur le dernier module MFI

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

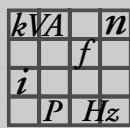
19.2 Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MQI21, MQI22, MQI32 (câble en cuivre)

Spécifications électriques MQI	
Alimentation électronique MQI	$U = +24 \text{ V } +/- 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Séparation des potentiels	<ul style="list-style-type: none"> Raccordement InterBus hors potentiel Entre logique et tension d'alimentation 24 V Entre logique et périphérie/MOVIMOT® via optocoupleurs
Raccordement du bus	Respectivement cinq bornes à ressort pour le câble de bus entrant et sortant
Blindage	Via les accès presse-étoupe métalliques CEM
Entrées binaires (capteurs)	Compatible automate selon EN 61131-2 (entrées binaires de type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, temps de scrutation 5 ms env. 15 V...+30 V "1" = contact fermé / -3 V...+5 V "0" = contact ouvert
Niveau de signal	
Alimentation des capteurs	DC 24 V selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit
Courant de référence	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Chute de tension interne	max. 1 V
Sorties binaires (actionneurs)	Compatible automate selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Niveau de signal	
Courant de référence	
Courant de fuite	
Chute de tension interne	
Longueur de câble RS-485	30 m entre MQI et MOVIMOT® pour un montage en déporté
Température ambiante	-25 °C...60 °C
Température de stockage	-25 °C...85 °C
Indice de protection	IP65 (monté sur module de raccordement MFZ.., tout connecteur rapide étant étanchéifié)

Données de programmation	
Interface bus de terrain InterBus	Bus interstations et bus installation
Mode du protocole	Protocole asynchrone 2 conducteurs 500 kBaud
Code d'identification	03 _{déc} (03 _{hex}) = module numérique avec entrées-/sorties-process 227 _{déc} (E3 _{hex}) = DRIVECOM 1 mot PCP 224 _{déc} (E3 _{hex}) = DRIVECOM 2 mots PCP 225 _{déc} (E1 _{hex}) = DRIVECOM 4 mots PCP selon réglage des interrupteurs DIP
Codage des longueurs	1 _{hex} à A _{hex} (selon réglage des interrupteurs DIP)
Longueur des registres au niveau du bus	1-10 mots (selon réglage des interrupteurs DIP)
Canal paramètres (PCP)	0, 1, 2 ou 4 mots (selon réglage des interrupteurs DIP)
Emission longueur de télégramme (PCP)	243
Réception longueur de télégramme (PCP)	243
Fonctions supportées (PCP)	Read, Write, Get OV

Données sur l'interface pour bus interstations	
Longueur de câble entre deux MQI au niveau du bus interstations	Caractéristiques InterBus, max. 400 m
Nombre maximal MQI au niveau du bus interstations	Est fonction du maître InterBus 25 (configuration 1 DP) - 256 (configuration 0 DP)

Données sur le bus installation	
Longueur de câble entre deux MQI au niveau du bus installation	Caractéristiques InterBus, max. 50 m entre le premier et le dernier participant
Nombre maximal MQI au niveau du bus installation	Limité par le courant absorbé global (max. 4,5 A) du MQI au niveau de la liaison avec le bus interstation et par la chute de tension au niveau du dernier raccordement MQI



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MFI23, MFI33 (câble en cuivre)

19.3 Caractéristiques techniques de l'interface InterBus MFI23, MFI33 (câble en cuivre)

Spécification électrique MFI23B/33B	
Alimentation électronique MFI	<ul style="list-style-type: none"> Logique du bus $U_{S1} = 24 \text{ V}_{\text{DC}} +/- 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (type 80 mA) plus alimentation pour capteurs et convertisseur MOVIMOT® Tension actionneur $U_{S2} = 24 \text{ V}_{\text{DC}} +/- 25\%$ <p>Les deux tensions U_{S1} et U_{S2} sont reliées en guirlande et peuvent être raccordées à la connexion du bus interstation sortant. Le courant permanent maximal est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 A max. pour une température ambiante de 0...40 °C - 16 A max. pour une température ambiante de 0...55 °C
Séparation des potentiels	<ul style="list-style-type: none"> Entre logique du bus et MOVIMOT® via optocoupleurs Entre logique du bus et sorties binaires via optocoupleurs Pas de séparation entre la logique du bus et les entrées binaires
Raccordement du bus	Conducteur fibre optique Rugged-Line
Entrées binaires (capteurs)	Compatible automate selon EN 61131-2 (entrées binaires de type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, temps de scrutation 5 ms env. Niveau de signal 15 V...+30 V "1" = contact fermé / -3 V...+5 V "0" = contact ouvert
Alimentation des capteurs Courant de référence Chute de tension interne	Depuis US1 : 24 V _{DC} selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Sorties binaires (actionneurs) Niveau de signal Courant de référence Courant de fuite Chute de tension interne	Compatible automate selon EN 61131-2, protégée contre tension externe et court-circuit "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Longueur de câble RS-485	$\leq 30 \text{ m}$ entre MFI et MOVIMOT®
Température ambiante	0 °C...55 °C [courant permanent max. 10 A pour alimentation 24 V en guirlande (US1 et US2)]
Température de stockage	-25 °C...85 °C
Indice de protection	IP65 (monté sur module de raccordement MFZ.., tout connecteur rapide étant étanchéifié)

Données de programmation	
Interface bus de terrain InterBus	Bus interstations à fibre optique
Fréquence de transmission	500 kBaud / 2 MBaud
Code d'identification (ID)	03 _{hex} (03 _{déc}) = module avec entrées/sorties logiques
Codage des longueurs	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} en fonction du réglage de l'interrupteur DIP
Longueur des registres au niveau du bus	2, 3 ou 4 mots (en fonction des interrupteurs DIP)
Canal paramètres (PCP)	0 mot

Données sur l'interface INTERBUS	
Bus interstations entrant/sortant	Conducteur fibre optique (fibres de polymères 980/1000m)
Connectique	Conducteur fibre optique Rugged-Line
Longueur de câble entre 2 MFI au niveau du bus	Max. 50 m, en fonction du type de câble ¹⁾
Nombre maximal de MFI au niveau du bus interstations FO	Est fonction du maître InterBus 64 (configuration 3 DP + DI/DO) – 128 (configuration 2 DP)

1) Des câbles de longueur inférieure à 1 m ne sont admissibles qu'avec les jonctions de câble spéciales IBS RL CONNECTION-LK

19.4 Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus

Caractéristiques

techniques

MF../Z.3.,

MQ../Z.3.

MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Température ambiante	-25 °C..60 °C
Température de stockage	-25 °C...85 °C
Indice de protection	IP65 (interface bus de terrain et câble de raccordement du moteur montés et vissés ; obturer toutes les entrées de câbles non utilisées)
Interface	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Longueurs de liaisons moteur admissibles	Max. 30 m (avec câble hybride SEW de type B) en cas de section de câble de puissance dans le câble hybride inférieure à celle du câble réseau, installer une protection par fusible !
Poids	Env. 1,3 kg

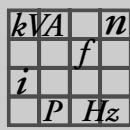
Caractéristiques

techniques

MF../Z.6.,

MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Interrupteur marche/arrêt	Sectionneur à coupure en charge et protection de ligne par fusibles Type : ABB MS 325 – 9 + HK20 Actionnement de l'interrupteur : noir/rouge, place pour 3 cadenas
Température ambiante	-25 °C...55 °C
Température de stockage	-25 °C...85 °C
Indice de protection	IP65 (interface bus de terrain, couvercle de raccordement réseau et câble de raccordement moteur montés et vissés ; obturer toutes les entrées de câbles non utilisées)
Interface	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Longueurs de liaisons moteur admissibles	Max. 30 m (avec câble hybride SEW de type B)
Poids	Env. 3,6 kg



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus

Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus
MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

Type de module répartiteur de bus		MF../MM..-503-00/Z.7 MQ../MM..-503-00/Z.7				
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C
Puissance de sortie pour : $U_{\text{rés}} = 380 \dots 500 \text{ V}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA
Tensions de raccordement Plage admissible	$U_{\text{rés}}$	3 x 380 V _{AC} / 400 V _{AC} / 415 V _{AC} / 460 V _{AC} / 500 V _{AC} $U_{\text{rés}} = 380 \text{ V}_{\text{AC}} - 10 \% \dots 500 \text{ V}_{\text{AC}} + 10 \%$				
Fréquence réseau	$f_{\text{rés}}$	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %				
Courant nominal réseau (pour $U_{\text{rés}} = 400 \text{ V}_{\text{AC}}$)	$I_{\text{rés}}$	1,3 A _{AC}	1,6 A _{AC}	1,9 A _{AC}	2,4 A _{AC}	3,5 A _{AC}
Tension de sortie	U_A	0 ... $U_{\text{rés}}$				
Fréquence de sortie Résolution Point de fonctionnement	f_A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V pour 50 Hz / 100 Hz				
Courant nominal de sortie	I_N	1,6 A _{AC}	2,0 A _{AC}	2,5 A _{AC}	3,2 A _{AC}	4,0 A _{AC}
Puissance moteur S1	P_{mot}	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW
Puissance moteur S3 25 % SI						
Fréquence de découpage		4 / 8 / 16¹⁾ kHz				
Limitation de courant	I_{max}	En moteur : 160 % pour \perp et \triangle En générateur : 160 % pour \perp et \triangle				
Longueur maximale du câble moteur		15 m (avec câble hybride SEW de type A)				
Résistance de freinage externe	R_{min}	150 Ω				
Susceptibilité		Satisfait à EN 61800-3				
Emissivité		Satisfait à EN 61800-3, conforme au niveau A selon EN 55011 et EN 55014				
Température ambiante	ϑ_U	-25 °C...40 °C (réduction P_N : 3 % I_N par K jusqu'à 60 °C max.)				
Température de stockage	ϑ_L	-25 °C...85 °C				
Indice de protection		IP65 (interface bus de terrain, couvercle de raccordement réseau et câble de raccordement moteur montés et vissés ; obturer toutes les entrées de câbles non utilisées)				
Mode de service		DB = fonctionnement continu (EN 60149-1-1 et 1-3), S3 avec durée max. d'un cycle de fonctionnement = 10 min				
Mode de refroidissement (DIN 41 751)		Autoventilation				
Altitude d'utilisation		$h \leq 1000 \text{ m}$ (réduction P_N : 1 % par 100 m à partir de 1000 m, voir aussi la notice d'exploitation MOVIMOT®, chap. "Installation électrique, Remarques pour l'installation")				
Alimentation externe de l'électronique	b. 11 b. 13	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, EN 61131-2, ondulat. résiduelle max. 13 % $I_E \leq 250 \text{ mA}$, type 150 mA pour 24 V (uniqu. MOVIMOT®) Capacité d'entrée 100 μF				
Interface		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface				
Poids		Env. 3,6 kg				

1) Fréquence de découpage 16 kHz (niveau sonore réduit). En réglant l'interrupteur DIP S1/7 sur ON (réglage-usine), les appareils fonctionnent avec une fréquence de découpage de 16 kHz (= niveau sonore réduit) et se calent sur des fréquences de découpage inférieures selon la température du radiateur

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus..//MM..//Z.8., MQ..//MM..//Z.8.

Type de module répartiteur de bus		MF..//MM..-503-00/Z.8 MQ..//MM..-503-00/Z.8												
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C	MM22C	MM30C	MM3XC					
Puissance de sortie pour : $U_{\text{rés}} = 380 \dots 500 \text{ V}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA					
Tensions de raccordement Plage admissible	$U_{\text{rés}}$	$3 \times 380 \text{ V}_{\text{AC}} / 400 \text{ V}_{\text{AC}} / 415 \text{ V}_{\text{AC}} / 460 \text{ V}_{\text{AC}} / 500 \text{ V}_{\text{AC}}$ $U_{\text{rés}} = 380 \text{ V}_{\text{AC}} - 10 \% \dots 500 \text{ V}_{\text{AC}} + 10 \%$												
Fréquence réseau	$f_{\text{rés}}$	50 Hz ... 60 Hz $\pm 10 \%$												
Courant nominal réseau (pour $U_{\text{rés}} = 400 \text{ V}_{\text{AC}}$)	$I_{\text{rés}}$	1,3 A _{AC}	1,6 A _{AC}	1,9 A _{AC}	2,4 A _{AC}	3,5 A _{AC}	5,0 A _{AC}	6,7 A _{AC}	8,6 A _{AC}					
Tension de sortie	U_A	$0 \dots U_{\text{rés}}$												
Fréquence de sortie Résolution Point de fonctionnement	f_A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V pour 50 Hz / 100 Hz												
Courant nominal de sortie	I_N	1,6 A _{AC}	2,0 A _{AC}	2,5 A _{AC}	3,2 A _{AC}	4,0 A _{AC}	5,5 A _{AC}	7,3 A _{AC}	9,6 A _{AC}					
Puissance moteur S1	P_{mot}	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW	3,0 kW	3,0 kW					
Puissance moteur S3 25 % SI		400 V pour 50 Hz / 100 Hz												
Fréquence de découpage	4 / 8 / 16 ¹⁾ kHz													
Limitation de courant	I_{max}	En moteur : 160 % pour -- et Δ En générateur : 160 % pour -- et Δ												
Longueur maximale du câble moteur	15 m (avec câble hybride SEW de type A)													
Résistance de freinage externe	R_{min}	150 Ω					68 Ω							
Susceptibilité	Satisfait à EN 61800-3													
Emissivité	Satisfait à EN 61800-3, conforme au niveau A selon EN 55011 et EN 55014													
Température ambiante	ϑ_U	-25 ... 40 °C (réduction P_N : 3 % I_N par K jusqu'à 55 °C max.)												
Température de stockage	ϑ_L	-25 °C ... 85 °C												
Indice de protection	IP65 (interface bus de terrain, couvercle de raccordement réseau et câble de raccordement moteur montés et vissés ; obturer toutes les entrées de câbles non utilisées)													
Mode de service	DB = fonctionnement continu (EN 60149-1-1 et 1-3), S3 avec durée max. d'un cycle de fonctionnement = 10 min													
Mode de refroidissement (DIN 41 751)	Autoventilation													
Altitude d'utilisation	$h \leq 1000 \text{ m}$ (réduction P_N : 1 % par 100 m à partir de 1000 m, voir aussi la notice d'exploitation MOVIMOT®, chap. "Installation électrique, Remarques pour l'installation")													
Alimentation externe de l'électronique	b. 11 b. 13	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, EN 61131-2, ondulation résiduelle max. 13 % $I_E \leq 250 \text{ mA}$, type 150 mA pour 24 V (uniq. MOVIMOT®) Capacité d'entrée 100 μF												
Interrupteur marche/arrêt	Interrupteur Marche/Arrêt (avec pouvoir de coupure en pleine charge) Type : ABB OT16ET3HS3ST1 Actionnement de l'interrupteur : noir/rouge, place pour 3 cadenas													
Interface	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface													
Poids	Taille 1 : env. 5,2 kg Taille 2 : env. 6,7 kg													

1) Fréquence de découpage 16 kHz (niveau sonore réduit). En réglant l'interrupteur DIP S1/7 sur ON (réglage-usine), les appareils fonctionnent avec une fréquence de découpage de 16 kHz (= niveau sonore réduit) et se calent sur des fréquences de découpage inférieures selon la température du radiateur

2) -25 °C...40 °C pour S3 25 % SI (jusqu'à max. 55 °C pour S3 10 % SI)



Principales modifications

Les modifications effectuées dans les différents chapitres sont les suivantes :

Composition de l'appareil

- Nouveau chapitre "Couples de serrage"

Installation électrique

- Consignes d'installation supplémentaires pour interfaces bus de terrain et modules répartiteur de bus
 - Nouveau paragraphe "Instructions pour le raccordement PE et/ou l'équilibrage de potentiel"
- Nouveau chapitre "Raccordement du détecteur de proximité NV26"
- Nouveau chapitre "Raccordement du codeur incrémental ES16"
- Chapitre "Raccordement des câbles préconfectionnés"
 - Nouveau paragraphe "Combinaisons moteurs → modules répartiteur de bus"

Consignes d'installation supplémentaires pour modules répartiteur de bus

- Chapitre "Modules répartiteur de bus MF.../MM..//Z.7., MQ.../MM..//Z.7"
 - Schéma de principe complété
- Chapitre "Convertisseur MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus"
 - Paragraphe "Fonctions spéciales pour MOVIMOT® intégré au module répartiteur de bus" mis à jour

Consoles de paramétrage

- Nouveau chapitre "Console de paramétrage DBG60B"

Diagnostic du bus via MOVITOOLS®

- Chapitre "Convertisseurs"
 - Option USB11A complétée

**A**

Additional-Code	118
Adressage de l'index	116
Altitudes d'utilisation	36
Autres documentations	6

C

Câble en cuivre	39
Câbles préconfectionnés	66
Canal paramètres	115, 119
Canal PCP	103
Capacité de charge en courant	34
Caractéristiques techniques de l'interface InterBus	156, 157, 158
Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus MF..../MM..../Z.7., MQ..../MM..../Z.7.	160
Caractéristiques techniques des modules répartiteur de bus MF..../MM..../Z.8., MQ..../MM..../Z.8.	161
Caractéristiques techniques du module répartiteur de bus MF..../Z.3., MQ..../Z.3.	159
Caractéristiques techniques du module répartiteur de bus MF..../Z.6., MQ..../Z.6.	159
CEM	31, 37
Codage des données-process	139
Codes retour	118
Codes retour du paramétrage	117
Mesure codeur	62, 64
Combinaisons moteur/module répartiteur de bus	68, 69
Commutateur NEXT/END	73, 103
Composition des modules bus de terrain	10
Composition des modules répartiteur de bus	13
Conducteur fibre optique	52
Configurer le maître	74, 88
Consignes d'installation	20
Consignes de sécurité	8
Console de paramétrage DBG60B	132
Console de paramétrage MFG11A	130
Contrôle du câblage	38
Convertisseurs	147
Couples de serrage	21

D

Défaut du convertisseur	122
Défaut périphérique	119
Défaut système	82, 97
Description des données-process	75, 89, 105
Détecteur de proximité	62, 64
Diagnostic	83, 98
Diagnostic du bus	146
Dispositifs de protection	36
Domaines d'utilisation	7
Données-process	78, 92

E

Entrées/sorties (E/S) des interfaces bus de terrain	58, 59, 60, 61
Entrées-process	141
Equilibrage de potentiel	33
Error-Class	117
Error-Code	117
ES16	64
Exemple de programme Simatic S7 et bus de terrain	142

F

Fonction NEXT/END	87
Fonctions PCP	107
Fonctions spéciales pour MOVIMOT®	129
Fréquence de transmission	87

I

Installation conforme à UL	36
Installation dans des locaux humides ou à l'extérieur	20
Interface de diagnostic MF..../MQ..	146
Interface PCP	107
Interrupteur marche/arrêt	123, 126

L

Longueur données-process	74, 87
Longueur PCP	103

M

MFG11A	131
Moniteur de bus	151
Moniteur de bus de terrain	151
Moniteur des données-process	84, 99
Montage des interfaces bus de terrain	23
Montage des modules répartiteur de bus	26

N

NEXT/END	87
Nombre de données-process	73, 87, 102
NV26	62

O

Octet d'entrées/sorties binaires	79, 93
Octet réservé	116

P

Paramètres	144
Presse-étoupes métalliques	37
Programmation par défaut	106
Protocole MOVILINK®	139

R

Raccordement au bus installation	41
Raccordement au bus interstations	39
Raccordement PE	33
Raccorder les câbles d'alimentation	33
Réactions aux défauts	106



Index

Remarques importantes	6
Répertoire d'objets	108
Rugged-Line	52

S

Section de raccordement	34
Signalisation des diodes	80, 94, 120
Sorties-process	140

T

Tension d'alimentation	34
Time out	82, 97
Time out bus de terrain	122
Time out RS232/485	122
Traitement des capteurs/actionneurs	78

U

USB11A	147
Utilisation conforme à la destination des appareils	6
UWS21B	147



Répertoire d'adresses

Belgique			
Usine de montage	Bruxelles	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Canada			
Usine de montage	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta, B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande			
France			
Fabrication	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabrication	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Usine de montage	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Autres adresses de bureaux techniques en France sur demande			
Afrique du Sud			
Usine de montage	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za



Répertoire d'adresses

Algérie					
Vente	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84		
Allemagne					
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de		
Centre de Support-Client	Centre	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de		
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hanovre)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de		
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de		
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de		
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de		
	Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de		
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357		
Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande					
Argentine					
Usine de montage Vente Service après-vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar		
Australie					
Usine de montage Vente Service après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquiries@sew-eurodrive.com.au		
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquiries@sew-eurodrive.com.au		
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquiries@sew-eurodrive.com.au		
Autriche					
Usine de montage Vente Service après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at		
Brésil					
Fabrication Vente Service après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br		
Autres adresses de bureaux techniques au Brésil sur demande					



Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cameroun			
Vente	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Chili			
Usine de montage	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication	T'ien-Tsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Usine de montage	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Autres adresses de bureaux techniques en Chine sur demande			
Colombie			
Usine de montage	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corée			
Usine de montage	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croatie			
Vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Danemark			
Usine de montage	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Espagne			
Usine de montage	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Répertoire d'adresses

Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Etats-Unis			
Fabrication Usine de montage Vente Service après-vente	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Usine de montage Vente Service après-vente	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphie/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande			
Finlande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Vente	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grande-Bretagne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Grèce			
Vente Service après-vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Usine de montage Vente Service après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Hongrie			
Vente Service après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu



Inde			
Usine de montage	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Bureaux techniques	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveinindia.com
Irlande			
Vente	Dublin	Alpertron Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertron.ie
Israël			
Vente	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Italie			
Usine de montage	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japon			
Usine de montage	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Lettonie			
Vente	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Liban			
Vente	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Usine de montage	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaisie			
Usine de montage	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Répertoire d'adresses

Maroc			
Vente	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexique			
Usine de montage	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvège			
Usine de montage	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nouvelle-Zélande			
Usine de montage	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pays-Bas			
Usine de montage	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Pérou			
Usine de montage	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Pologne			
Usine de montage	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Usine de montage	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Vente	Prague	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Roumanie			
Vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

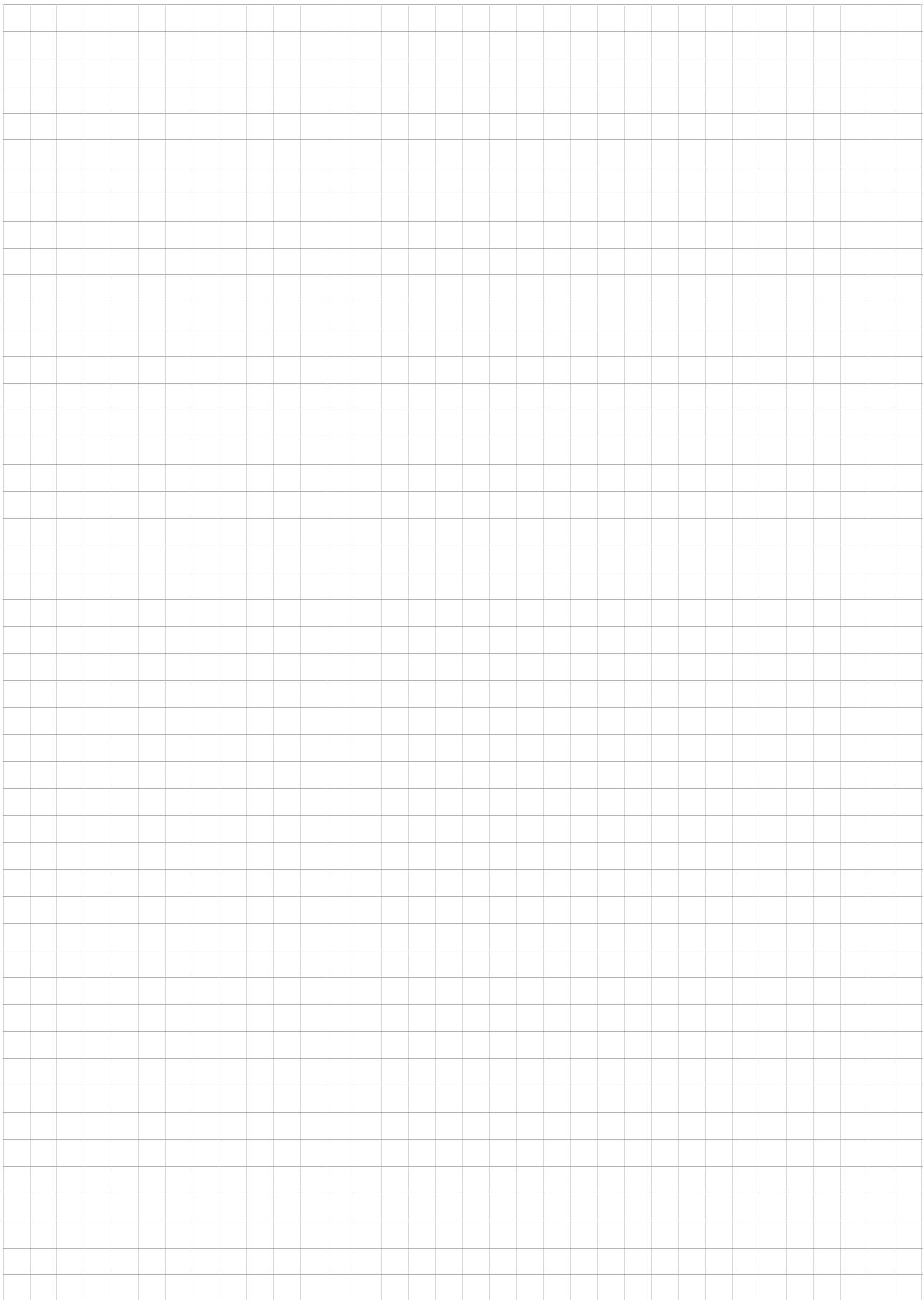


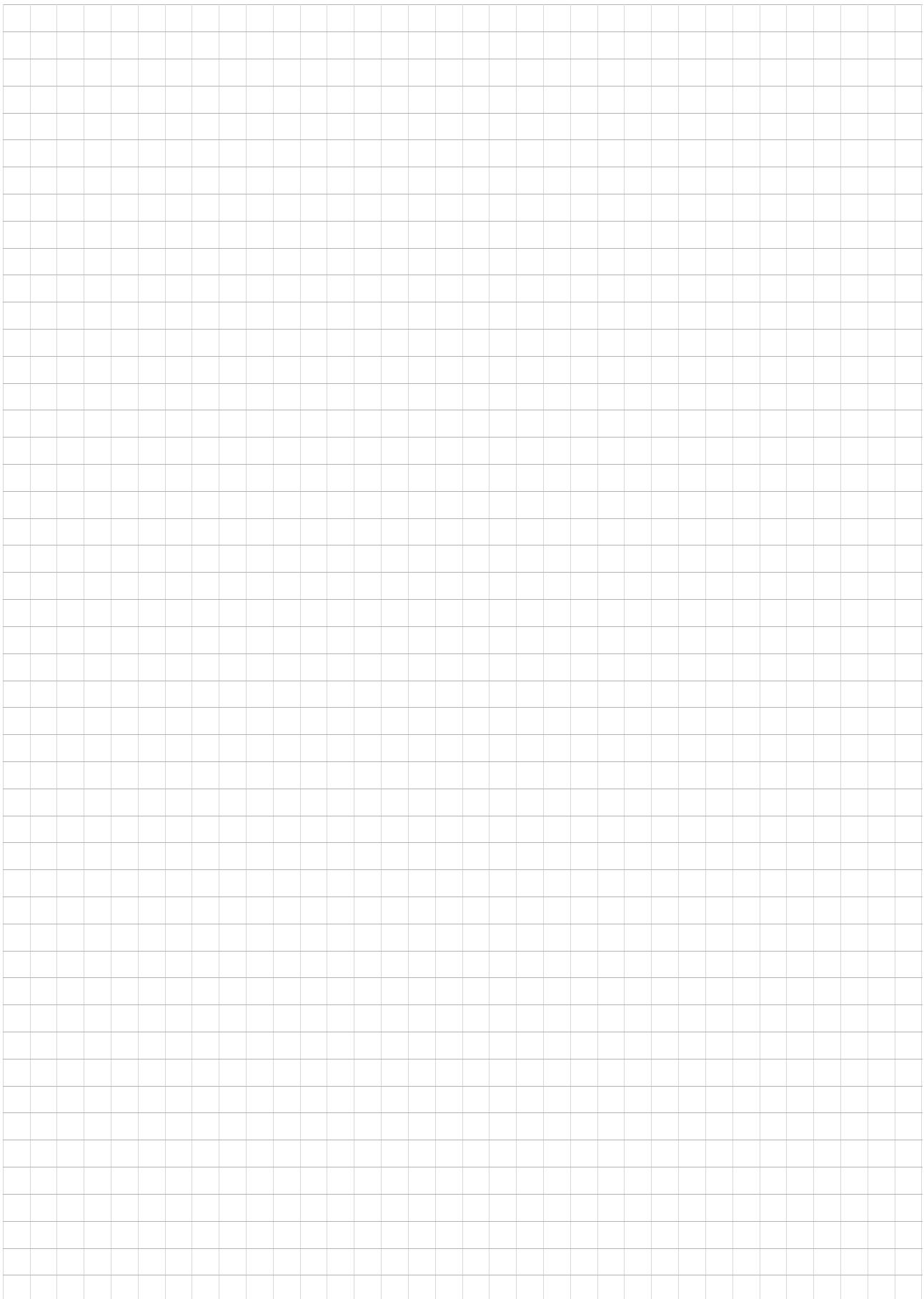
Russie			
Usine de montage	Saint-Pétersbourg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sénégal			
Vente	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Serbie et Monténégro			
Vente	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapour			
Usine de montage	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovaquie			
Vente	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slovénie			
Vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Suède			
Usine de montage	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Suisse			
Usine de montage	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thaïlande			
Usine de montage	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuarooh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibia 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

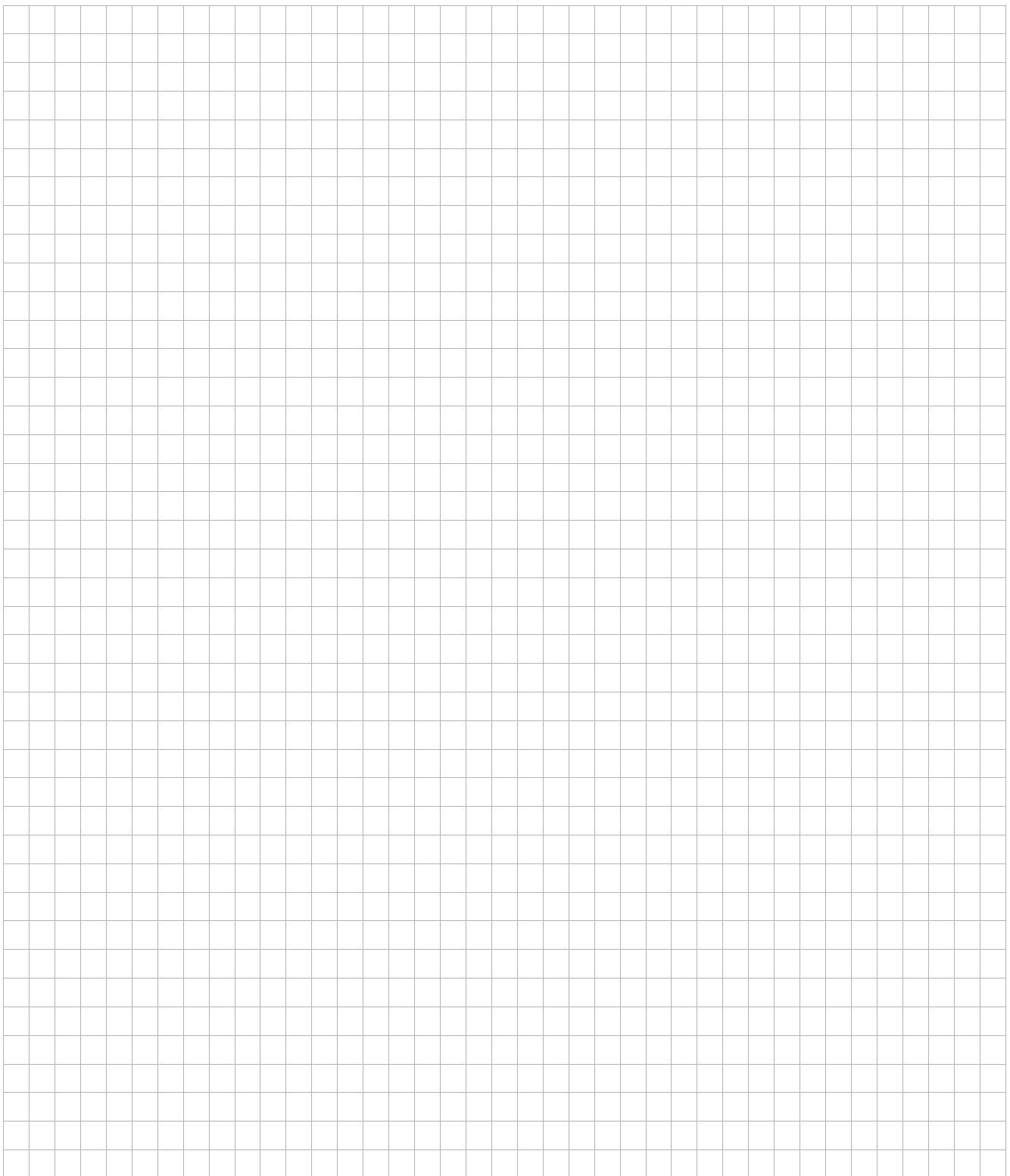


Répertoire d'adresses

Turquie			
Usine de montage	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Vente	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vente	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Usine de montage	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net







SEW
EURODRIVE

En mouvement perpétuel

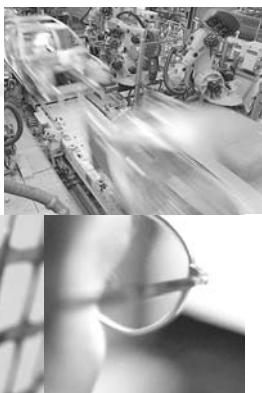
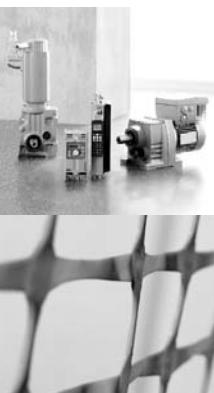
Des interlocuteurs qui réfléchissent vite et juste, et qui vous accompagnent chaque jour vers l'avenir.

Une assistance après-vente disponible 24 h sur 24 et 365 jours par an.

Des systèmes d'entraînement et de commande qui surmultiplient automatiquement votre capacité d'action.

Un savoir-faire consistant et reconnu dans les secteurs primordiaux de l'industrie moderne.

Une exigence de qualité extrême et des standards élevés qui facilitent le travail au quotidien.



La proximité d'un réseau de bureaux techniques dans votre pays. Et ailleurs aussi.

Des idées innovantes pour pouvoir développer demain les solutions qui feront date après-demain.

Un accès permanent à l'information et aux données via Internet.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**