





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques générales .....</b>	<b>9</b>
1.1	Utilisation de la documentation .....	9
1.2	Structure des avertissements .....	9
1.2.1	Signification des textes de signalisation.....	9
1.2.2	Structure des avertissements relatifs à un chapitre .....	9
1.2.3	Structure des avertissements intégrés.....	10
1.3	Recours en cas de défectuosité.....	10
1.4	Contenu de la documentation .....	11
1.5	Exclusion de la responsabilité.....	11
1.6	Autres documentations .....	11
1.7	Noms de produit et marques.....	11
1.8	Mention concernant les droits d'auteur .....	11
1.9	Terminologie employée.....	12
1.10	Abréviations utilisées .....	12
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>14</b>
2.1	Généralités.....	14
2.2	Personnes concernées .....	14
2.3	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	15
2.4	Transport et stockage .....	16
2.5	Installation.....	16
2.6	Raccordement électrique .....	16
2.7	Exploitation .....	18
<b>3</b>	<b>Composition de l'appareil.....</b>	<b>19</b>
3.1	Codification .....	19
3.2	Fourniture.....	19
3.2.1	Modules contrôleur de sécurité .....	19
3.2.2	Connecteur bus fond de panier.....	20
3.2.3	Fournitures optionnelles.....	21
3.3	Caractéristiques des appareils.....	22
3.3.1	Général .....	22
3.3.2	Fonctions de sécurité .....	23
3.4	Plaque signalétique UCS..B.....	24
3.5	Structure des modules de base .....	25
3.5.1	UCS50B .....	25
3.5.2	UCS50B/PS .....	26
3.5.3	UCS50B/DP (version matérielle 01).....	27
3.5.4	UCS50B/DP (version matérielle 02).....	28
3.5.5	UCS50B/PN .....	29
3.5.6	UCS51B .....	30
3.5.7	UCS51B/PS .....	32
3.6	Composition des modules d'extension .....	34
3.6.1	Extension monoaxe UCS61B.....	34
3.6.2	Extension bi-axe UCS62B.....	35
3.6.3	Carte extension E/S UCS63B .....	36

<b>4</b>	<b>Installation mécanique .....</b>	<b>37</b>
4.1	Remarques générales pour l'installation .....	37
4.1.1	Sens de montage .....	38
4.2	Cotes du profilé support normalisé .....	38
4.3	Distance de montage .....	39
4.3.1	Distance de montage sans connecteur bus fond de panier .....	39
4.3.2	Distance de montage avec connecteur bus fond de panier .....	39
4.4	Étapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B .....	40
4.5	Étapes de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B .....	41
4.6	Extension des modules de base .....	43
4.6.1	Extension maximale .....	43
4.6.2	Connecteur bus fond de panier .....	43
4.6.3	Adressage d'un module d'extension .....	45
<b>5</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>46</b>
5.1	Raccordement et fonction des bornes des modules de base .....	46
5.1.1	Références .....	46
5.1.2	Fonction des bornes UCS50B, 50B/PS, 50B/DP et 50B/PN.....	46
5.1.3	Fonction des bornes UCS51B et UCS51B/PS .....	48
5.2	Raccordement et fonction des bornes des modules d'extension.....	51
5.2.1	Références .....	51
5.2.2	Fonction des bornes UCS61B / 62B .....	51
5.2.3	Fonction des bornes UCS63B.....	52
5.3	Installation.....	54
5.3.1	Consignes d'installation.....	54
5.3.2	Mesures de compatibilité électromagnétique (CEM) .....	54
5.3.3	Exemple d'installation.....	55
5.4	Alimentation des modules contrôleur de sécurité multiaxes UCS..B .....	56
5.5	Raccordement des entrées binaires .....	57
5.5.1	Utilisation des sorties pulsées .....	60
5.6	Raccordement des sorties .....	61
5.6.1	Remarques générales.....	61
5.6.2	Raccordement des sorties sur le module de base .....	64
5.6.3	Raccordement des sorties sur le module d'extension.....	70
5.7	Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse.....	72
5.7.1	Avant de commencer .....	72
5.7.2	Remarques générales pour l'installation des codeurs.....	72
5.7.3	Affectation des types de codeurs aux modules contrôleur de sécurité multiaxes MOVISAFE® UCS..B .....	73
5.7.4	Combinaison de différents types de codeurs pour les modules multiaxes MOVISAFE® UCS..B .....	74
5.7.5	Raccordement de détecteurs de proximité HTL.....	76
5.7.6	Raccordement de codeurs SSI .....	78
5.7.7	Défaut de mesure lors de la mesure de la vitesse .....	79
5.7.8	Alimentation des systèmes codeur .....	80
5.7.9	Possibilités de raccordement des codeurs.....	83
5.8	Liaison PROFIsafe du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe .....	91

5.8.1	Raccordement de l'option UCS..B/PS .....	91
5.8.2	Interface de communication XCS .....	92
5.8.3	Configuration du profil d'entrée PROFIsafe (PAE) .....	93
5.8.4	Configuration du profil de sortie PROFIsafe (PAA) .....	95
5.9	Liaison SBus du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe .....	97
5.9.1	Raccordement de l'option UCS..B/PS .....	97
5.9.2	Interface de communication XCD .....	98
5.9.3	Régler la fréquence de transmission et l'adresse pour la communication standard .....	99
5.9.4	Trame de données SBus .....	101
5.10	Liaison PROFIBUS du MOVISAFE® UCS50B/DP .....	102
5.10.1	MOVISAFE® UCS50B/DP .....	102
5.11	Liaison PROFINET du MOVISAFE® UCS50B/PN .....	106
5.11.1	MOVISAFE® UCS50B/PN .....	106
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>110</b>
6.1	Remarques générales sur la mise en service .....	110
6.1.1	Conditions préalables .....	110
6.1.2	Étapes de mise en service .....	112
6.2	Communication et établissement de la communication .....	112
6.2.1	Interface RS485 X6 .....	112
6.2.2	Interfaces de communication XCD ou XCS .....	113
6.3	MOVISAFE® Assist UCS .....	114
<b>7</b>	<b>Validation .....</b>	<b>115</b>
7.1	Procédure .....	115
7.2	Rapport de validation .....	115
7.2.1	Structure du rapport de validation .....	115
7.2.2	Création du rapport de validation .....	116
7.2.3	Ajouter des données dans le rapport de validation .....	116
7.3	Détermination et vérification des temps de réaction pour la validation .....	118
7.3.1	Exemple 1 .....	119
7.3.2	Exemple 2 .....	119
7.4	Vérification du niveau de performance selon EN ISO 13849-1 .....	120
<b>8</b>	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>121</b>
8.1	Signification de l'afficheur 7 segments .....	121
8.2	Signification de la diode d'état "Status" .....	122
8.3	Signification de la diode PSU .....	122
8.4	Signification de la touche de fonction ENTER .....	123
8.5	États de fonctionnement .....	123
8.5.1	Séquences de démarrage .....	123
8.5.2	Affichage des diodes sur le module de base .....	124
8.5.3	Affichage des diodes sur le module d'extension .....	124
<b>9</b>	<b>Service après-vente .....</b>	<b>126</b>
9.1	Test de fonctionnement .....	126
9.2	Modifications / procédure en cas de modifications sur l'appareil .....	126
9.3	Remplacement du module de base .....	126

9.3.1	Actions préalables .....	126
9.3.2	Remplacer le module de base .....	127
9.3.3	Tâches finales .....	128
9.4	Remplacement du module d'extension d'axe .....	128
9.4.1	Actions préalables .....	128
9.4.2	Remplacer le module d'extension d'axe.....	129
9.4.3	Tâches finales .....	129
9.5	Remplacement d'un codeur absolu SSI.....	130
9.5.1	Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position désactivé ..	130
9.5.2	Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position activé	131
9.5.3	Remplacer le codeur absolu SSI avec traitement de position activé et fonction de sécurité EOS .....	133
9.6	Types de messages de défaut et d'alarmes .....	134
9.6.1	Affichage des messages de défaut ou alarmes .....	134
9.7	Recyclage .....	135
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>136</b>
10.1	Caractéristiques techniques générales.....	136
10.2	Puissance absorbée des modules contrôleur de sécurité .....	136
10.3	Caractéristiques techniques des entrées.....	137
10.4	Caractéristiques techniques des sorties .....	138
10.5	Valeurs caractéristiques de sécurité des modules de base.....	139
10.5.1	MOVISAFE® UCS50B, UCS50B/DP, UCS50B/PN .....	139
10.5.2	MOVISAFE® UCS50B/PS .....	140
10.5.3	MOVISAFE® UCS51B .....	141
10.5.4	MOVISAFE® UCS51B/PS .....	142
10.6	Valeurs caractéristiques de sécurité des modules d'extension .....	142
10.6.1	MOVISAFE® UCS61B .....	142
10.6.2	MOVISAFE® UCS62B .....	143
10.7	Valeurs caractéristiques de sécurité du module d'extension .....	143
10.7.1	MOVISAFE® UCS63B .....	143
10.8	Temps de réaction des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® .....	144
10.8.1	Temps de réaction des modules de base .....	145
10.8.2	Temps de réaction des modules d'extension .....	146
10.8.3	Temps de réaction pour Fast_Channel.....	147
10.8.4	Temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance .....	147
10.9	Valeurs de diagnostic.....	148
10.9.1	Entrée binaire.....	148
10.9.2	Sorties binaires .....	150
10.9.3	Diagnostic général pour interface codeur .....	152
10.10	Spécifications des interfaces codeur .....	153
10.10.1	Codeurs absolus .....	153
10.10.2	Codeurs TTL .....	154
10.10.3	Codeurs SIN/COS.....	154
10.10.4	Détecteurs de proximité HTL .....	155
10.11	Connectique du module de base .....	155

10.11.1	Affectation des broches du connecteur X6 .....	155
10.11.2	Affectation des broches du connecteur X11 .....	155
10.11.3	Affectation des broches du connecteur X12 .....	156
10.11.4	Affectation des broches du connecteur X13 .....	156
10.11.5	Affectation des broches du connecteur X14 .....	157
10.11.6	Affectation des broches du connecteur X15 .....	157
10.11.7	Affectation des broches du connecteur X21 .....	158
10.11.8	Affectation des broches du connecteur X22 .....	158
10.11.9	Affectation des broches du connecteur X23 .....	159
10.11.10	Affectation des broches du connecteur X25 .....	159
10.11.11	Affectation des broches du connecteur X31 .....	160
10.11.12	Affectation des broches du connecteur X32 .....	160
10.11.13	Affectation des broches du connecteur X33 .....	160
10.11.14	Affectation des broches du connecteur X35 .....	161
10.11.15	Affectation des broches du connecteur X41 .....	161
10.11.16	Affectation des broches du connecteur X42 .....	162
10.11.17	Affectation des broches du connecteur X43 .....	162
10.11.18	Affectation des broches du connecteur X45 .....	163
10.11.19	Affectation des broches du connecteur XDP .....	164
10.11.20	Affectation des broches du connecteur XPN .....	164
10.11.21	Affectation des broches du connecteur XCS .....	164
10.11.22	Affectation des broches du connecteur XCD .....	165
10.12	Connectique du module d'extension.....	165
10.12.1	Affectation des broches de l'interface codeur X7 / X8.....	165
10.12.2	Affectation des broches du connecteur X16 .....	166
10.12.3	Affectation des broches du connecteur X17 .....	167
10.12.4	Affectation des broches du connecteur X26 .....	167
10.12.5	Affectation des broches du connecteur X36 .....	168
10.12.6	Affectation des broches du connecteur X46 .....	168
10.13	Connectique du module d'extension.....	168
10.13.1	Affectation des broches du connecteur X18 .....	168
10.13.2	Affectation des broches du connecteur X19 .....	169
10.13.3	Affectation des broches du connecteur X28 .....	169
10.13.4	Affectation des broches du connecteur X29 .....	169
10.13.5	Affectation des broches du connecteur X38 .....	170
10.13.6	Affectation des broches du connecteur X39 .....	170
10.13.7	Affectation des broches du connecteur X48 .....	170
10.13.8	Affectation des broches du connecteur X49 .....	171
10.14	Cotes.....	171
<b>11</b>	<b>Déclaration de conformité MOVISAFE® UCS..B.....</b>	<b>173</b>
<b>12</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>174</b>
12.1	Tableaux de référence des entrées et sorties.....	174
12.1.1	Entrées du module de base .....	174
12.1.2	Entrées du module d'extension d'axe .....	175
12.1.3	Entrées du module d'extension E/S .....	176

12.1.4	Sorties du module de base .....	176
12.1.5	Sorties du module d'extension E/S .....	178
	<b>Index .....</b>	<b>179</b>
<b>13</b>	<b>Répertoire d'adresses .....</b>	<b>184</b>

## 1 Remarques générales

### 1.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur le produit.

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

### 1.2 Structure des avertissements

#### 1.2.1 Signification des textes de signalisation

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

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

#### 1.2.2 Structure des avertissements relatifs à un chapitre

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

Présentation formelle d'un avertissement relatif à un chapitre :



#### **TEXTE DE SIGNALISATION !**

Nature et source du danger

Conséquences en cas de non-respect.

- Mesure(s) préventive(s)

### Signification des symboles de danger

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

Symbole de danger	Signification
	Danger général
	Avertissement : tensions électriques dangereuses
	Avertissement : surfaces chaudes
	Avertissement : risque d'écrasement
	Avertissement : charge suspendue
	Avertissement : démarrage automatique

#### 1.2.3 Structure des avertissements intégrés

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

Présentation formelle d'un avertissement intégré :

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

### 1.3 Recours en cas de défectuosité

Tenir compte des informations contenues dans cette documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie. Il est recommandé de lire la documentation avant de faire fonctionner les appareils.

## 1.4 Contenu de la documentation

**La présente version de cette documentation est la version originale.**

La présente documentation contient des conseils techniques complémentaires en matière de sécurité pour l'utilisation dans des applications de sécurité.

## 1.5 Exclusion de la responsabilité

Tenir compte des informations contenues dans cette documentation pour garantir un fonctionnement correct de l'application. C'est uniquement en remplissant cette condition qu'il est possible d'être assuré du fonctionnement sûr et d'obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

## 1.6 Autres documentations

Respecter les consignes des documentations complémentaires suivantes :

- Aide en ligne du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA
- Manuel MOVISAFE® UCS..B
- Rapport de validation du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Sert de protocole de réception lors de la validation.
- Rapport de validation du logiciel MOVISAFE® Assist UCS. Sert de protocole de réception lors de la validation.
- Certificats et valeurs caractéristiques de sécurité pour modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

Utiliser dans tous les cas des documentations et logiciels dans leur version actuelle.

Un grand choix de documentations en plusieurs langues peuvent être téléchargées sur notre site internet. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter directement l'interlocuteur SEW local.

Si besoin, ces documentations peuvent également être livrées en version imprimée (nous consulter).

## 1.7 Noms de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

## 1.8 Mention concernant les droits d'auteur

© 2016 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

# 1 Remarques générales

Terminologie employée

## 1.9 Terminologie employée

- La désignation UCS..B est utilisée comme terme générique pour tous les produits dérivés de la gamme MOVISAFE® UCS..B. En cas de référence à un produit dérivé précis dans la présente notice d'exploitation, la désignation complète sera employée.
- Le terme "sûr" employé ci-après se réfère à la classification comme fonction sûre pour une utilisation jusqu'au niveau de performance e (PL e) selon EN ISO 13849-1 et SIL 3 selon EN 61508.
- Le logiciel de paramétrage MOVISAFE® Config UCS MA est un outil de programmation et de configuration pour la gamme MOVISAFE® UCS..B.
- En interne, les modules de la gamme MOVISAFE® sont constitués de deux unités de traitement indépendantes. Ces unités sont également appelées ci-après "système A" et "système B".

## 1.10 Abréviations utilisées

Abréviation	Signification
IL	Liste d'instructions
BG	Syndicat professionnel
BST	Module de freinage de sécurité
IFA	Syndicat professionnel (Institut für Arbeitsschutz)
CLK	Horloge (impulsion)
CRC	Cyclic Redundancy Check
DC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour les fonctions de sécurité : Diagnostic Coverage (taux de couverture des tests de diagnostic)</li><li>• Dans le cas d'indications de tension : Tension continue</li></ul>
DI	Digital Input (entrée binaire)
DIN	Deutsches Institut für Normung (institut allemand de normalisation)
DIO	Digital Input/Output (entrée / sortie binaire configurable)
DIP	Dual in-Line package
DO	Digital Output (sortie binaire)
EMU	Emergency Monitoring Unit
CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
EOS	External Offset Setup
F-API	Commande programmable sûre
High-Side	Sortie à commutation positive avec DC 24 V
HTL	Technologie High Transistor Logic (sur base d'alimentation DC 24 V)
ICS	Input Elements Muting
IP	Ingress Protection (indice de protection)
ISO	International Organization for Standardization

20145357/FR – 07/2016

Abrévia-tion	Signification
cat.	Catégorie
LED	Light Emitting Diode
Low-Side	Commutation sortie au potentiel de référence
OLC	Operational Limit Control
OSSD	Output Signal Switching Device (élément de commutation d'une sortie)
P1, P2	Sortie pulsée 1, 2
PAA	Structure des sorties-process
PAE	Structure des entrées-process
PELV	Protective Extra Low Voltage
PES	Système électronique programmable
PDM	Position Deviation Mode
PL	Niveau de performance
POR	Power On Reset
PLC	Programmable Logic Controller
SCA	Safe Cam
SIL	Niveau d'intégrité de sécurité
SLP	Safely Limited Position
SDI	Safe Direction
SEL	Safe Emergency Limit
SELV	Safety Extra Low Voltage
SLI	Safely Limited Increment
SLS	Safely Limited Speed
SOS	Safe Operating Stop (Maintien sûr à l'arrêt)
API	Commande programmable
SSX	Safe Stop (Arrêt sûr), paramétrable comme fonction SS1 ou SS2
SSI	Liaison-série synchrone
STO	Safe Torque Off
TTL	Transistor-Transistor-Logic
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Généralités

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées.

S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris les documentations. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

Respecter également les consignes de sécurité complémentaires données dans les différents chapitres de cette documentation et dans celles des appareils SEW raccordés.

Cette documentation ne remplace pas les documentations détaillées des appareils raccordés ! L'utilisation de cette documentation suppose la possession et la connaissance des documentations des appareils SEW raccordés.

Ne jamais installer et mettre en route des produits endommagés. En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Cette documentation se limite aux fonctions de base des appareils et à leur installation. La programmation est décrite dans l'aide en ligne. Pour pouvoir travailler avec les modules MOVISAFE® UCS..B, il convient d'avoir une connaissance approfondie et une bonne compréhension de cette documentation.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du cache, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation. Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

### 2.2 Personnes concernées

Toutes les tâches effectuées à l'aide du logiciel doivent être exécutées exclusivement par du personnel spécialisé qualifié. Selon cette documentation sont considérées comme personnel qualifié les personnes ayant les qualifications suivantes :

- formation appropriée
- connaissance de cette documentation et des documentations complémentaires
- SEW recommande de suivre des formations complémentaires aux produits qui seront pilotés à l'aide de ce logiciel.

Toutes les interventions mécaniques sur les appareils raccordés doivent être exécutées exclusivement par du personnel spécialisé qualifié. Selon cette documentation sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine de la mécanique (par exemple comme mécanicien ou mécatronicien) achevée avec succès
- connaissance de cette documentation et des documentations complémentaires

Toutes les interventions électrotechniques sur les appareils raccordés doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien spécialisé qualifié. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine électrotechnique (par exemple comme électronicien ou mécatronicien) achevée avec succès
- connaissance de cette documentation et des documentations complémentaires
- connaissance des prescriptions de sécurité et des lois en vigueur
- connaissance des autres normes, directives et réglementations citées dans cette documentation

Les personnes désignées doivent être expressément autorisées par l'entreprise pour installer, mettre en service, programmer, paramétrer, identifier et mettre à la terre les appareils, les systèmes et les circuits électriques selon les standards de sécurité fonctionnelle en vigueur.

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées exclusivement par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

### 2.3 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B sont des automates de sécurité modulaires et programmables pour la réalisation de coupures sûres et de sécurité. Les appareils sont destinés à être utilisés

- dans les dispositifs d'arrêt d'urgence
- en tant que composant de sécurité selon les termes de la directive 2006/42/CE (directive machines)
- en tant que PES en vue de réduire les risques selon les termes de la norme EN 61508
- dans les circuits de sécurité selon EN 60204-1 et EN 60204-32
- en tant que PES pour la sécurité fonctionnelle selon les termes de la norme EN 62061
- en tant que SRP/CS selon les termes de la norme EN 13849
- en tant qu'appareil pour l'exécution des fonctions de sécurité selon EN 61800-5-2
- en tant qu'unité logique destinée à la conversion et au traitement de signaux dans les commandes bimanuelles selon EN 574

Les modules contrôleur de sécurité, y compris le module d'extension, sont des composants de sécurité selon l'annexe IV de la directive 2006/42/CE (directive machines). Ils ont été conçus, construits et fabriqués en conformité avec la directive mentionnée ci-dessus ainsi qu'avec la directive CEM 2014/30/UE.

Les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de raccordement mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation doivent être respectées.

## REMARQUE



- Les réglementations et directives en vigueur au niveau national doivent être mises en œuvre avant le premier fonctionnement conformément à la destination des appareils.
- Il est néanmoins possible d'utiliser les modules de sécurité MOVISAFE® UCS..B dans les pays soumis à la norme UL. Pour cela, la tension maximale des contacts relais doit impérativement être limitée à DC 24 V.

## 2.4 Transport et stockage

Respecter les consignes relatives au transport, au stockage et à une manipulation correcte selon EN 60068-2-6 en ce qui concerne les valeurs mentionnées au chapitre "Caractéristiques techniques". Les conditions climatiques doivent être conformes aux prescriptions du chapitre "Caractéristiques techniques".

## 2.5 Installation

Le montage et le refroidissement des modules contrôleur de sécurité doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B doivent être protégés de toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ni les distances d'isolement modifiées. Éviter de toucher les éléments électroniques et les contacts.

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B comportent des éléments risquant de se charger électrostatiquement et de se détériorer en cas de manipulation incorrecte. Pendant le montage ou le démontage des modules contrôleur de sécurité, il convient d'éviter les décharges électrostatiques sur les liaisons et connecteurs externes. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique (dans certaines circonstances, risques d'effets négatifs sur la santé).

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet :

- L'utilisation dans les zones à risque d'explosion.
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. nocifs

## 2.6 Raccordement électrique

En cas d'intervention sur un module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B sous tension, respecter les prescriptions de protection nationales en vigueur (p. ex. BGV A3).

Procéder à l'installation électrique selon les prescriptions en vigueur, (p. ex. sections des câbles, protections électriques, mise à la terre). Toutes les autres instructions utiles se trouvent dans la documentation.

Les renseignements concernant l'installation conforme à CEM tels que le blindage, la mise à la terre, la disposition des filtres et la pose des liaisons figurent dans la documentation du module contrôleur de sécurité. Le respect des limitations prescrites par la norme CEM est sous la responsabilité du fabricant de l'installation ou de la machine.

Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (par exemple EN 60204).

## 2.7 Exploitation

- Les installations avec modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B doivent être équipées de dispositifs de sécurité et de surveillance supplémentaires en fonction des diverses dispositions applicables en termes de sécurité, par exemple décret sur les moyens de production techniques, prescriptions de protection, etc.
- L'extinction des diodes de fonctionnement et des autres éléments d'affichage ne garantit en aucun cas que l'appareil est hors tension et coupé du réseau.
- Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que l'entraînement redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même de tenter d'éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau.
- Dans tous les cas, le fabricant de l'application/de la machine est tenu d'effectuer une analyse des risques typiques liés à l'installation/à la machine, en tenant compte de l'utilisation d'un système d'entraînement.
- Avant l'exécution de travaux sur la partie électrique du système d'entraînement, la tension d'alimentation devra être coupée à l'aide d'un interrupteur marche/arrêt ou d'un interrupteur principal externe.
- En cas de coupure de l'alimentation DC 24 V, le circuit intermédiaire du variateur reste alimenté.
- En cas de défaillance de la commande de frein ou du frein moteur, le moteur peut poursuivre sa course plus ou moins longtemps (en fonction des frottements et du moment d'inertie de l'installation). En cas de charges entraînant (p. ex. axes de levage, lignes de convoyage en pente), l'entraînement peut même accélérer. Ceci doit être intégré dans l'analyse des risques de l'installation / de la machine et faire l'objet de mesures préventives (p. ex. système de freinage de sécurité).

Dans le cas de fonctions de sécurité spécifiques à une application, nécessitant un ralentissement actif (freinage) pour les mouvements à risque, le variateur peut être implanté seul, sans système de freinage complémentaire !

- En cas d'utilisation de la fonction SS1(c)/SS2(c), la décélération de l'entraînement n'est pas surveillée de façon sûre. En cas de défaut, la fonction de freinage peut être défaillante au cours de la phase de décélération, voire autoriser une accélération.

Dans ce cas, la coupure sûre via la fonction STO n'intervient qu'après écoulement d'une temporisation prédéfinie. Le danger en résultant doit être pris en compte lors de l'analyse des risques et le cas échéant faire l'objet de mesures préventives.

### 3 Composition de l'appareil

#### 3.1 Codification

La codification MOVISAFE® UCSxxB/.. multiaxe contient les données suivantes :

<b>UCSxxB/..</b>	Module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCSxxB/.. { ultiaxe	
<b>UCS</b>	Série	
	U	Universal
	C	Control
	S	System
<b>x</b>	Exécution module	
	5	Module de base
	6	Module d'extension
<b>x</b>	Module de base avec traitement logique	
	0	Exécution standard
	1	Avec entrées et sorties binaires supplémentaires
	Module d'extension	
	1	Avec une interface codeur
	2	Avec deux interfaces codeur
	3	Avec entrées / sorties binaires
	<b>B</b>	Génération
<b>/</b>		
<b>..</b>	Communication	
	PS	Communication PROFIsafe
	DP	Communication PROFIBUS
	PN	Communication PROFINET

#### 3.2 Fourniture

##### 3.2.1 Modules contrôleur de sécurité

La livraison comprend les éléments suivants.

- Module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B
- Connecteurs pour toutes les bornes de signaux, sans raccordement codeur

## 3.2.2 Connecteur bus fond de panier

**REMARQUE**

Respecter les instructions suivantes en cas de commande d'un module de base avec un module d'extension.

- Les connecteurs bus fond de panier pour le module de base doivent être commandés en tant qu'accessoires.
  - par lots de cinq avec la référence 18222447
  - par lots de trois avec la référence 28204689
- Les informations détaillées concernant l'installation des connecteurs bus fond de panier figurent au chapitre "Installation mécanique".

**Modules de base**

**Les modules de base sont livrés sans connecteur bus fond de panier.**

Si au moins un module d'extension doit être monté sur le module de base, le tableau suivant indique le nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires pour chaque module de base.

Modules de base MOVISAFE®					
UCS50B	UCS50B/PS	UCS50B/DP	UCS50B/PN	UCS51B	UCS51B/PS
3	4	4	4	5	6

**Modules d'extension**

**Les modules de base sont livrés avec les connecteurs bus fond de panier suivants.**

- Un connecteur bus fond de panier avec le module d'extension UCS61B
- Respectivement deux connecteurs bus fond de panier pour les modules de diagnostic UCS62B et UCS63B

Le tableau suivant indique le nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires.

Modules de base MOVISAFE®		
UCS61B	UCS62B	UCS63B
1	2	2

### 3.2.3 Fournitures optionnelles

#### Logiciels



4105016203

Grâce à ce dongle de licence, l'ensemble des fonctionnalités du logiciel MOVISAFE® Config UCS CM est alors accessible. Il est néanmoins possible d'utiliser le logiciel sans dongle, mais toutes les fonctionnalités ne seront pas accessibles.

Fonctionnalités du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA	
avec dongle de licence	sans dongle de licence
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'un programme</li> <li>• Compilation d'un programme</li> <li>• Sauvegarde d'un programme</li> <li>• Transfert du programme depuis le PC vers l'option UCS..B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic et enregistrement du schéma en bloc fonctionnel</li> <li>• Échange d'appareil (gestion des données), transfert vers ou depuis l'appareil d'un fichier de configuration (".cfg")</li> <li>• Création d'un rapport de validation</li> </ul>

#### REMARQUE



- Le dongle de licence ne fait pas partie de la fourniture SEW. Il peut être commandé avec la référence 10585834.
- L'installation du pilote pour le dongle de licence se fait lors de l'installation du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.
- Le dongle de licence est compatible avec la gamme MOVISAFE® UCS..B et DCS..B.

### 3.3 Caractéristiques des appareils

#### 3.3.1 Général

Caractéristique	Module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS									
	50B	50B/PS	50B/DP	50B/PN	51B	51B/PS	61B	62B	63B	
Nombre max. de modules d'extension avec entrées et sorties binaires pouvant être raccordés.	2						-	-	-	
Nombre max. de modules d'extension avec une ou deux interface(s) codeur pouvant être raccordés.	6						-	-	-	
Entrées binaires sûres	14						12	12	12	
Entrées/sorties binaires sûres configurables	-			20			-	-	10	
Sorties binaires sûres	2						-	-	-	
Sorties relais sûres	1						-	-	-	
Sorties auxiliaires	2			6			-	-	2	
Sorties pulsées pour la détection des courts-circuits transversaux	2						-	-	2	
Interface codeur pour signaux SIN/COS, incrémentaux TTL ou SSI	-						1	2	-	
Interface codeur pour signaux HTL	-						1	1	-	
Logique programmable	X						-	-	-	
Fonctions de sécurité pour surveillance de la vitesse et de la position	X						-	-	-	
Communication sûre (CAN-S)	-	X	-	-	-	X	-	-	-	
Communication SBus	-	X	-	-	-	X	-	-	-	
Nombre max. d'axes surveillés	12						-	-	-	
Communication PROFIBUS	-		X	-	-	-	-	-	-	
Communication PROFINET	-		-	X	-	-	-	-	-	

### 3.3.2 Fonctions de sécurité

Les fonctions de sécurité activables dans les modules MOVISAFE® UCS..B sont basées sur les définitions de la norme DIN EN 61800-5-2. Ces fonctions de sécurité sont parfois assorties de fonctionnalités avancées qui ne sont pas décrites dans les définitions normatives.

En fonction de la configuration, du choix du module et du codeur ou de la combinaison de codeurs, le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA fournit une sélection de fonctions de sécurité disponibles. Celles-ci peuvent être configurées et paramétrées librement dans la logique.

Le tableau suivant donne un aperçu du nombre maximal de fonctions de sécurité en fonction du module contrôleur de sécurité utilisé.

Fonctions de sécurité MOVISAFE® UCS..B multiaxes	UCS50B	UCS51B
	UCS50B/PS UCS50B/DP UCS50B/PN	UCS51B/PS
DEM	1 par axe	1 par axe
ECS	1 par module d'extension UCS61B / 62B	1 par module d'extension UCS61B / 62B
EMU	3	16
EOS	1 par codeur SSI	1 par codeur SSI
SAR	Réalisation possible via SCA	
SBC	Réalisation avec sortie sûre	
SCA	64	64
SDI	1 par axe	1 par axe
SEL	1 par axe	1 par axe
SLA	Intégré dans SEL, SLP, SCA, SSX, SLS, SOS	
SLI	1 par axe	1 par axe
SLP	2 par axe	2 par axe
SLS	48	
SOS	1 par axe	1 par axe
SS1(c)	Réalisable avec timer et sortie sûre	
SS2(c)	Réalisable avec timer et SOS	
SSR	Réalisation possible via SCA	
SSX <sup>1)</sup>	2 par axe	2 par axe
STO	Réalisation avec sortie sûre	

1) La fonction de sécurité SSX peut être configurée en tant que fonction SS1(b) ou SS2(b).

### REMARQUE



Les fonctions de sécurité qui dépendent du mouvement ou de la position nécessitent l'utilisation des modules d'extension d'axe.

### 3.4 Plaque signalétique UCS..B

La plaque signalétique est fixée sur le côté de l'appareil et contient les informations suivantes :

- la référence (P/N)
- le numéro de série (S/N)
- la version de construction (Baust)
- la codification
- la version du matériel (HW)
- la version de firmware (FW)
- la date de fabrication (ici : 11/11, cela correspond à la semaine 11/2011)
- les normes autorisées
- les caractéristiques techniques (Input, Output)
- une remarque concernant les temps de réactions

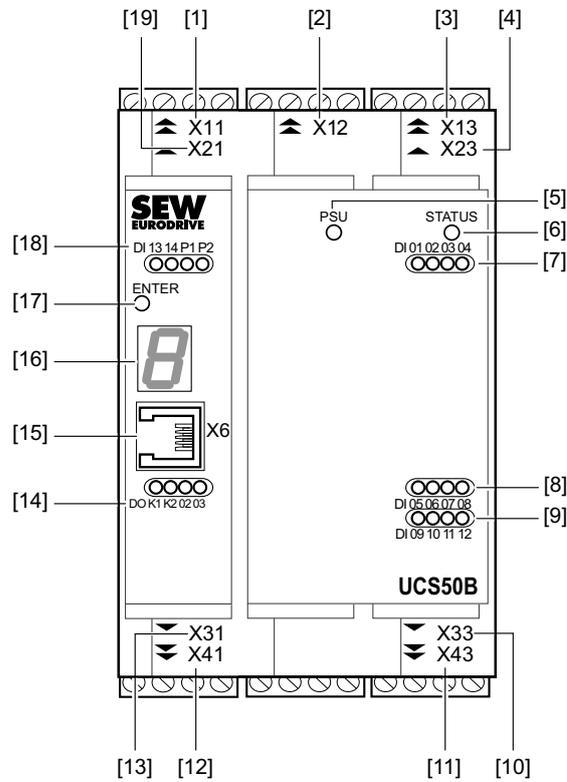
Exemple

<b>P/N</b>	<b>S/N</b>	<b>Baust</b>	<b>Typ</b>																					
 <b>18224717 0000815 01 01 00 00 00</b>			<b>MOVISAFE®</b>																					
			<b>UCS51B</b>																					
<b>HW</b>		<b>Cat. 4/PL e EN ISO 13849-1</b>																						
	<b>07-06-06-02-07</b>	<b>SIL 3 IEC 61508</b>																						
<b>FW</b>		<b>11/11</b>																						
	<b>02-00-00-15</b>																							
<b>SEW</b>																								
<b>EURODRIVE</b>																								
D-76646 Bruchsal																								
Made In Germany																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>INPUT</th> <th colspan="2">OUTPUT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U = 24V DC ±15%</td> <td>K1, K2</td> <td>DO 0.0, DO 0.1</td> </tr> <tr> <td>I = DC 2A</td> <td>I = 2A [DC 24V]</td> <td>I = 100mA</td> </tr> <tr> <td>IP20</td> <td>I = 2A [AC 230V]</td> <td>DO 0.2</td> </tr> <tr> <td>T = 0-50°C</td> <td></td> <td>I = 500mA</td> </tr> <tr> <td>313 EN60721</td> <td></td> <td>DO 0.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>I = 250mA</td> </tr> </tbody> </table>	INPUT	OUTPUT		U = 24V DC ±15%	K1, K2	DO 0.0, DO 0.1	I = DC 2A	I = 2A [DC 24V]	I = 100mA	IP20	I = 2A [AC 230V]	DO 0.2	T = 0-50°C		I = 500mA	313 EN60721		DO 0.3			I = 250mA	
INPUT	OUTPUT																							
U = 24V DC ±15%	K1, K2	DO 0.0, DO 0.1																						
I = DC 2A	I = 2A [DC 24V]	I = 100mA																						
IP20	I = 2A [AC 230V]	DO 0.2																						
T = 0-50°C		I = 500mA																						
313 EN60721		DO 0.3																						
		I = 250mA																						
		<b>Reaktionszeit siehe Betriebsanleitung</b> <b>See operating instructions for response time</b> <b>Temps de réaction, voir notice d'exploitation</b>																						

9007201340651403

3.5 Structure des modules de base

3.5.1 UCS50B

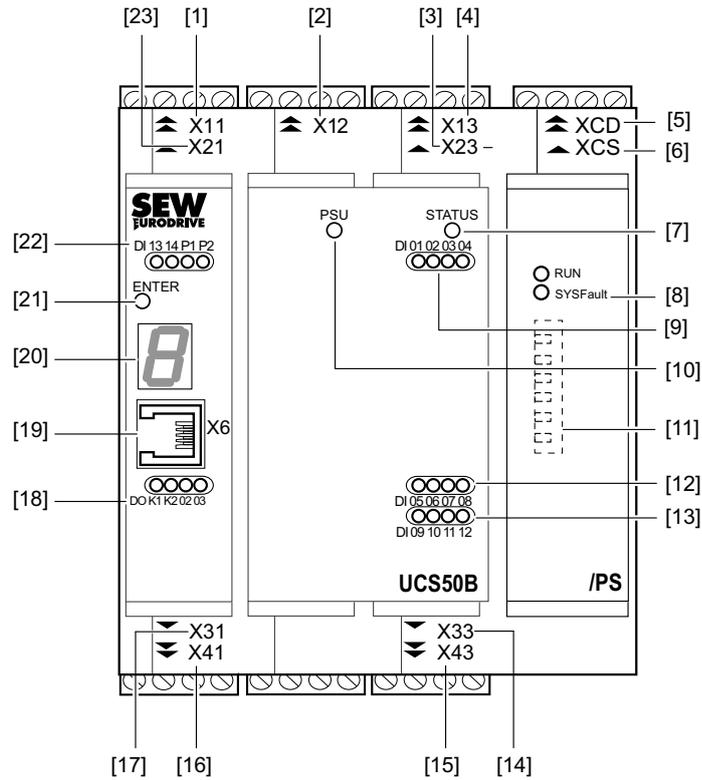


4158566795

- [1] X11 Raccordement de l'alimentation DC 24 V
- [2] X12 Raccordement de l'alimentation DC 24 V
- [3] X13 Raccordement des sorties auxiliaires
- [4] X23 Raccordement des entrées binaires
- [5] PSU Affichage diode : État de l'alimentation en tension
- [6] STATUS Affichage diode : affichage de l'état du système
- [7] DI 01 – 04 Affichage diode : état des entrées binaires
- [8] DI 05 – 08 Affichage diode : état des entrées binaires
- [9] DI 09 – 12 Affichage diode : état des entrées binaires
- [10] X33 Raccordement des entrées binaires
- [11] X43 Raccordement des entrées binaires
- [12] X41 Raccordement des sorties relais
- [13] X31 Raccordement des sorties High-Side/Low-Side
- [14] K1, K2 Affichage diode : état des sorties relais
- [14] DO 02, 03 Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side
- [15] X6 Raccordement de l'interface de service
- [16] Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
- [17] ENTER Touche de reset et affichage des codes CRC
- [18] DI 13, 14 P1, P2 Affichage diode : état des entrées binaires
- [18] Affichage diode : état des sorties pulsées
- [19] X21 Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées

20145357/FR – 07/2016

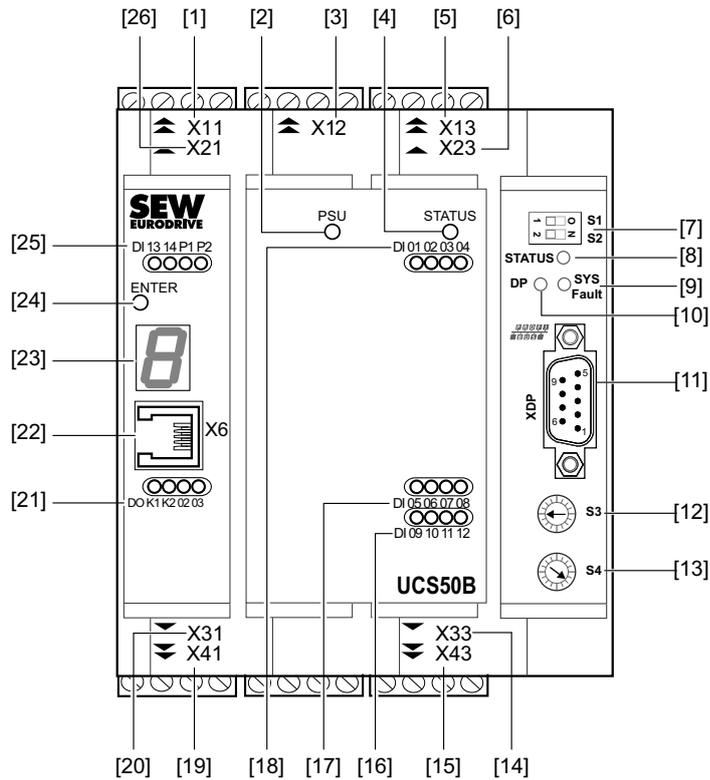
#### 3.5.2 UCS50B/PS



8266836619

[1]	X11	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[3]	X13	Raccordement des sorties auxiliaires
[4]	X23	Raccordement des entrées binaires
[5]	XCD	Raccordement communication pour diagnostic CAN
[6]	XCS	Raccordement communication sûre CAN (PROFIsafe)
[7]	STATUS	Affichage diode : affichage de l'état du système
[8]	SYSFault	Affichage diode : état de la liaison de l'interface de communication
[9]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[10]	PSU	Affichage diode : état de l'alimentation en tension
[11]		Interrupteurs DIP : adressage de la communication CAN (sous le cache frontal)
[12]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[13]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[14]	X33	Raccordement des entrées binaires
[15]	X43	Raccordement des entrées binaires
[16]	X41	Raccordement des sorties relais
[17]	X31	Raccordement des sorties High-Side/Low-Side
[18]	K1, K2	Affichage diode : état des sorties relais
	DO 02, 03	Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side
[19]	X6	Raccordement de l'interface de service
[20]		Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
[21]	ENTER	Touche de reset et affichage des codes CRC
[22]	DI 13, 14	Affichage diode : état des entrées binaires
	P1, P2	Affichage diode : état des sorties pulsées
[23]	X21	Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées

3.5.3 UCS50B/DP (version matérielle 01)



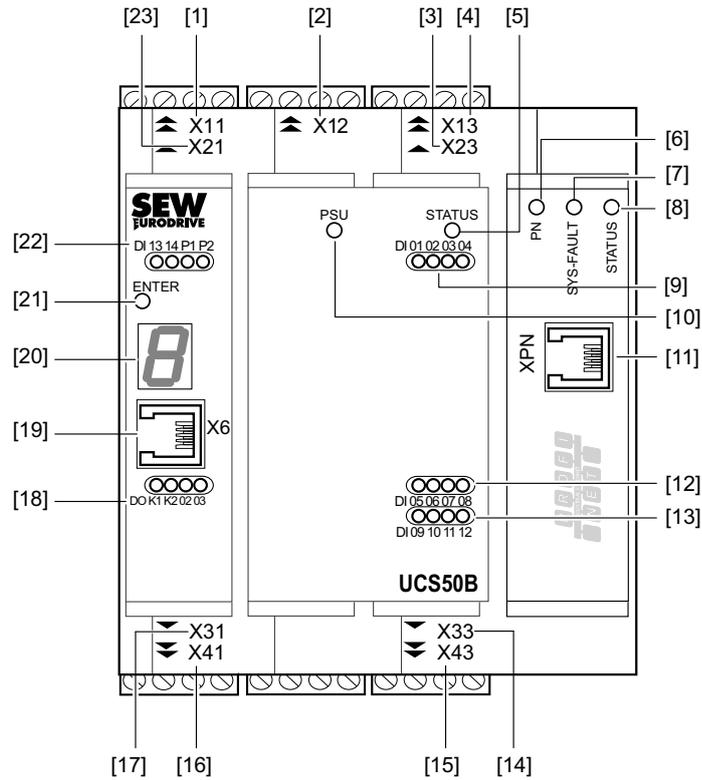
13817174411

- |      |            |   |
|------|------------|---|
| [1]  | X11        | Raccordement de l'alimentation DC 24 V                                    |
| [2]  | PSU        | Affichage diode : . . .tat de l'alimentation en tension                   |
| [3]  | X12        | Raccordement de l'alimentation DC 24 V                                    |
| [4]  | STATUS     | Affichage diode : affichage de l'état du système                          |
| [5]  | X13        | Raccordement des sorties auxiliaires                                      |
| [6]  | X23        | Raccordement des entrées binaires   |
| [7]  | S1         | Interrupteur DIP : terminaison bus fond de panier                         |
|      | S2         | Interrupteur DIP : terminaison PROFIBUS                                   |
| [8]  | STATUS     | Affichage diode : affichage de l'état du système                          |
| [9]  | SYSFault   | Affichage diode : état de la communication interne avec le module de base |
| [10] | DP         | Affichage diode : état de la communication PROFIBUS                       |
| [11] | XDP        | Raccordement PROFIBUS   |
| [12] | S3         | Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet High                         |
| [13] | S4         | Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet Low                          |
| [14] | X33        | Raccordement des entrées binaires   |
| [15] | X43        | Raccordement des entrées binaires   |
| [16] | DI 09 – 12 | Affichage diode : état des entrées binaires                               |
| [17] | DI 05 – 08 | Affichage diode : état des entrées binaires                               |
| [18] | DI 01 – 04 | Affichage diode : état des entrées binaires                               |
| [19] | X41        | Raccordement des sorties relais   |
| [20] | X31        | Raccordement des sorties High-Side/Low-Side                               |
| [21] | K1, K2     | Affichage diode : état des sorties relais                                 |
|      | DO 02, 03  | Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side                     |
| [22] | X6         | Raccordement de l'interface de service                                    |
| [23] |            | Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système                      |
| [24] | ENTER      | Touche de reset et affichage des codes CRC                                |
| [25] | DI 13, 14  | Affichage diode : état des entrées binaires                               |
|      | P1, P2     | Affichage diode : état des sorties pulsées                                |
| [26] | X21        | Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées                  |

20145357/FR – 07/2016



### 3.5.5 UCS50B/PN

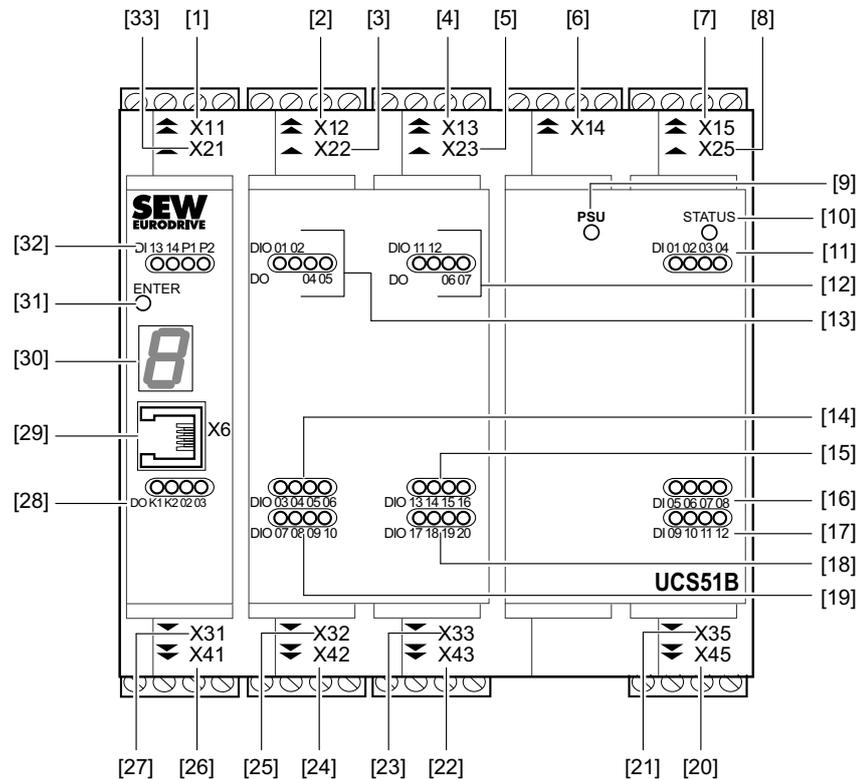


8269871883

[1]	X11	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[3]	X23	Raccordement des entrées binaires
[4]	X13	Raccordement des sorties auxiliaires
[5]	STATUS	Affichage diode : affichage de l'état du système
[6]	PN	Affichage diode : état de communication PROFINET
[7]	SYS-FAULT	Affichage diode : état de la communication interne avec le module de base
[8]	STATUS	Affichage diode : affichage de l'état du système
[9]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[10]	PSU	Affichage diode : état de l'alimentation en tension
[11]	XPN	Raccordement PROFINET
[12]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[13]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[14]	X33	Raccordement des entrées binaires
[15]	X43	Raccordement des entrées binaires
[16]	X41	Raccordement des sorties relais
[17]	X31	Raccordement des sorties High-Side/Low-Side
[18]	K1, K2	Affichage diode : état des sorties relais
	DO 02, 03	Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side
[19]	X6	Raccordement de l'interface de service
[20]		Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
[21]	ENTER	Touche de reset et affichage des codes CRC
[22]	DI 13, 14	Affichage diode : état des entrées binaires
	P1, P2	Affichage diode : état des sorties pulsées
[23]	X21	Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées

20145357/FR – 07/2016

## 3.5.6 UCS51B

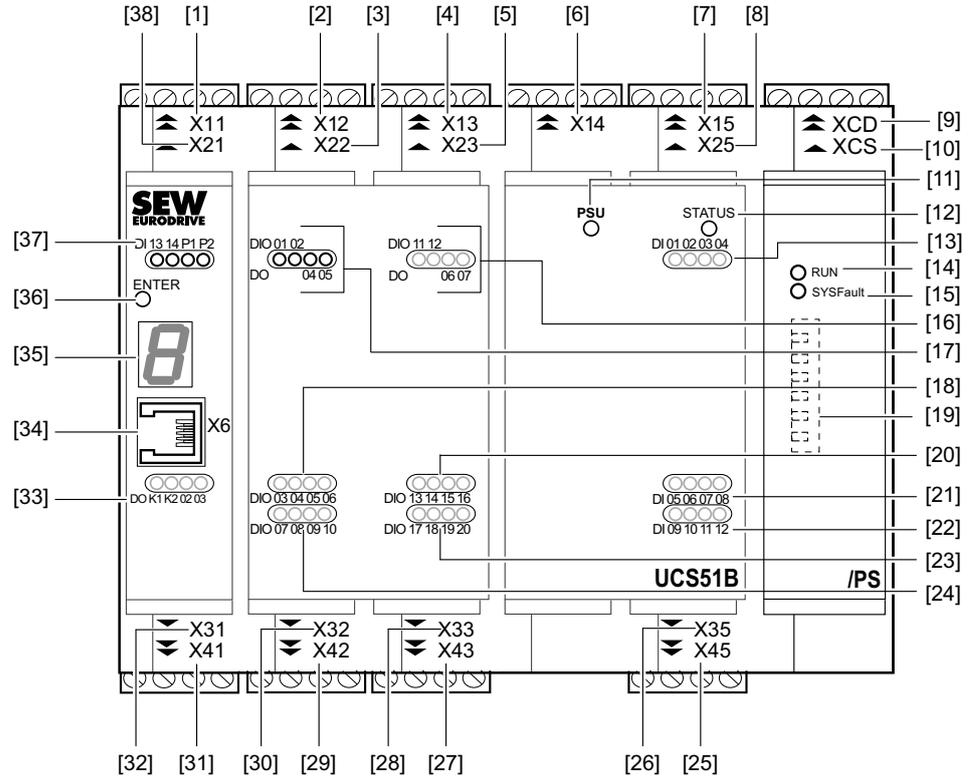


9007203376822283

[1]	X11	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[3]	X22	Raccordement des entrées / sorties binaires et des sorties auxiliaires
[4]	X13	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[5]	X23	Raccordement des entrées / sorties binaires et des sorties auxiliaires
[6]	X14	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[7]	X15	Raccordement des sorties auxiliaires
[8]	X25	Raccordement des entrées binaires
[9]	PSU	Affichage diode : État de l'alimentation en tension
[10]	STATUS	Affichage diode : affichage de l'état du système
[11]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[12]	DIO11, 12	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
	DO 06, 07	Affichage diode : état des sorties auxiliaires
[13]	DIO01, 02	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
	DO 04, 05	Affichage diode : état des sorties auxiliaires
[14]	DIO03 – 06	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[15]	DIO13 – 16	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[16]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires

- [17] DI 09 – 12    Affichage diode : état des entrées binaires
- [18] DIO17 – 20    Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
- [19] DIO07 – 10    Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
- [20] X45            Raccordement des entrées binaires
- [21] X35            Raccordement des entrées binaires
- [22] X43            Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
- [23] X33            Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
- [24] X42            Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
- [25] X32            Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
- [26] X41            Raccordement des sorties relais
- [27] X31            Raccordement des sorties High-Side/Low-Side
- [28] K1, K2        Affichage diode : état des sorties relais
- DO 02, 03    Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side
- [29] X6            Raccordement de l'interface de service
- [30]                Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
- [31] ENTER        Touche de reset et affichage des codes CRC
- [32] DI 13, 14    Affichage diode : état des entrées binaires
- P1, P2        Affichage diode : état des sorties pulsées
- [33] X21            Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées

#### 3.5.7 UCS51B/PS



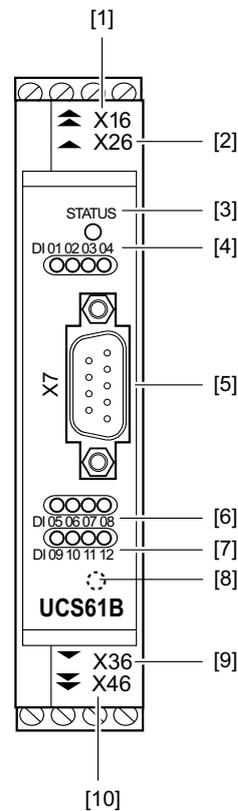
8269937547

[1]	X11	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[3]	X22	Raccordement des entrées / sorties binaires et des sorties auxiliaires
[4]	X13	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[5]	X23	Raccordement des entrées / sorties binaires et des sorties auxiliaires
[6]	X14	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[7]	X15	Raccordement des sorties auxiliaires
[8]	X25	Raccordement des entrées binaires
[9]	XCD	Raccordement communication pour diagnostic CAN
[10]	XCS	Raccordement communication sûre CAN (PROFIsafe)
[11]	PSU	Affichage diode : État de l'alimentation en tension
[12]	STATUS	Affichage diode : affichage de l'état du système
[13]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[14]	RUN	Affichage de la diode, état de fonctionnement de l'interface de communication
[15]	SYSFault	Affichage de la diode, état de la liaison de l'interface de communication

[16]	DIO11, 12	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
	DO 06, 07	Affichage diode : état des sorties auxiliaires
[17]	DIO01, 02	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
	DO 04, 05	Affichage diode : état des sorties auxiliaires
[18]	DIO03 – 06	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[19]		Interrupteur DIP, adressage de la communication CAN (sous le cache frontal)
[20]	DIO13 – 16	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[21]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[22]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[23]	DIO17 – 20	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[24]	DIO07 – 10	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[25]	X45	Raccordement des entrées binaires
[26]	X35	Raccordement des entrées binaires
[27]	X43	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[28]	X33	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[29]	X42	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[30]	X32	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[31]	X41	Raccordement des sorties relais
[32]	X31	Raccordement des sorties High-Side/Low-Side
[33]	K1, K2	Affichage diode : état des sorties relais
	DO 02, 03	Affichage diode : état des sorties High-Side/Low-Side
[34]	X6	Raccordement de l'interface de service
[35]		Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
[36]	ENTER	Touche de reset et affichage des codes CRC
[37]	DI 13, 14	Affichage diode : état des entrées binaires
	P1, P2	Affichage diode : état des sorties pulsées
[38]	X21	Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées

### 3.6 Composition des modules d'extension

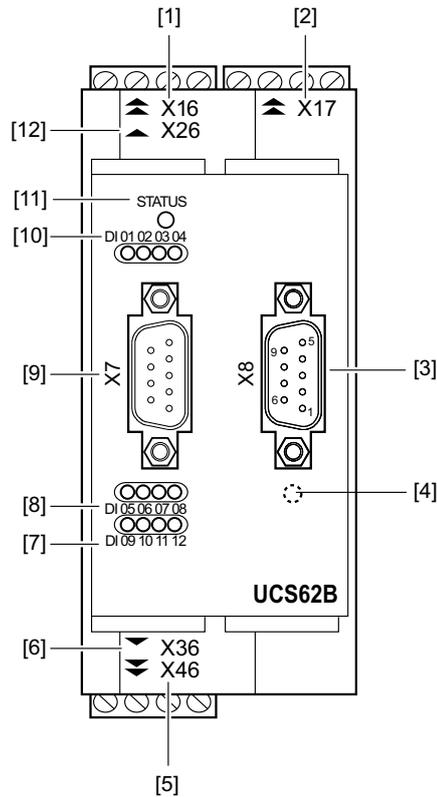
#### 3.6.1 Extension monoaxe UCS61B



4122077579

[1]	X16	Raccordement de l'alimentation pour codeur sur X7
[2]	X26	Raccordement des entrées binaires
[3]	STATUS	Affichage au niveau de la diode de l'état du système
[4]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[5]	X7	Raccordement d'un codeur TTL, SIN/COS ou SSI
[6]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[7]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[8]		Sélecteur d'adresse pour l'adressage du module (au dos du module)
[9]	X36	Raccordement des entrées binaires sûres et détecteur de proximité HTL
[10]	X46	Raccordement des entrées binaires

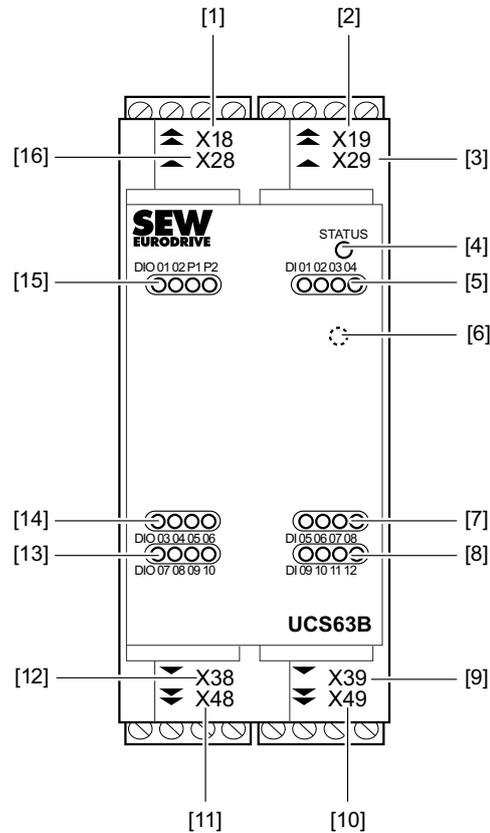
3.6.2 Extension bi-axe UCS62B



4122084747

[1]	X16	Raccordement de l'alimentation pour codeur sur X7
[2]	X17	Raccordement de l'alimentation pour codeur sur X8
[3]	X8	Raccordement d'un codeur TTL, SIN/COS ou SSI
[4]		Sélecteur d'adresse pour l'adressage du module (au dos du module)
[5]	X46	Raccordement des entrées binaires
[6]	X36	Raccordement des entrées binaires sûres et détecteur de proximité HTL
[7]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[8]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[9]	X7	Raccordement d'un codeur TTL incrémental, SIN/COS ou SSI
[10]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[11]	STATUS	Affichage au niveau de la diode de l'état du système
[12]	X26	Raccordement des entrées binaires

## 3.6.3 Carte extension E/S UCS63B



4122088203

[1]	X18	Raccordement de l'alimentation DC 24 V
[2]	X19	Raccordement des sorties auxiliaires
[3]	X29	Raccordement des entrées binaires
[4]	STATUS	Affichage au niveau de la diode de l'état du système
[5]	DI 01 – 04	Affichage diode : état des entrées binaires
[6]		Sélecteur d'adresse pour l'adressage du module (au dos du module)
[7]	DI 05 – 08	Affichage diode : état des entrées binaires
[8]	DI 09 – 12	Affichage diode : état des entrées binaires
[9]	X39	Raccordement des entrées binaires
[10]	X49	Raccordement des entrées binaires
[11]	X48	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[12]	X38	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[13]	DIO 07 – 10	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[14]	DIO 03 – 06	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[15]	DIO 01, 02 P1, P2	Affichage diode : état des entrées et sorties binaires configurables Affichage diode : état des sorties pulsées
[16]	X28	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables Raccordement des sorties pulsées

## 4 Installation mécanique

### ATTENTION

Le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B risque d'être endommagé si le point suivant n'est pas respecté :

Couper l'alimentation avant de monter ou de démonter les modules MOVISAFE® UCS..B !

### 4.1 Remarques générales pour l'installation

#### REMARQUE



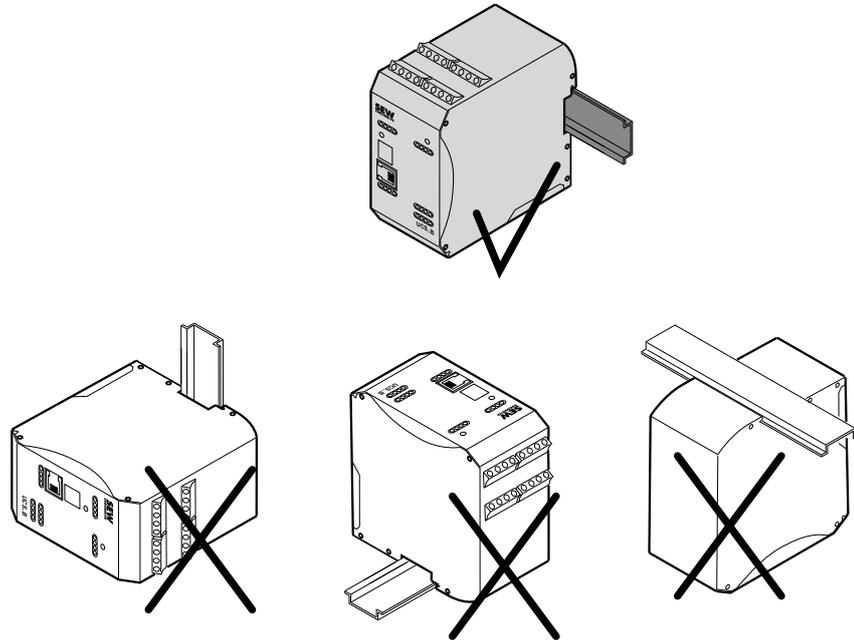
- Monter les différents modules de sécurité directement sur un profilé support.
- En cas de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B dans une armoire de commande, tenir compte de son indice de protection (IP20).
- L'armoire de commande doit être en indice de protection IP54 minimum.
- Pour garantir une bonne ventilation des modules contrôleur de sécurité, respecter un dégagement de 10 mm au-dessus et en dessous de l'appareil. Veiller à une circulation correcte de l'air.
- Aucun dégagement latéral n'est nécessaire.
- Poser séparément les liaisons pour le raccordement des entrées binaires et celles de surveillance des contacts.
- Tenir compte de la température ambiante admissible de 0 °C à 50 °C.
- En cas d'extension d'un module de base par un module d'extension, une liaison bus fond de panier est nécessaire. Les connecteurs bus fond de panier nécessaires doivent être installés directement sur le profilé support, avant le montage.
- Les modules contrôleur de sécurité à raccorder via le bus fond de panier devront être montés directement les uns à côté des autres. Des espacements entre les modules contrôleur de sécurité ne sont pas admissibles, sinon la continuité du bus fond de panier est interrompue.
- Un module contrôleur de sécurité n'est réellement embroché et couplé électriquement que lorsque l'on entend le bruit d'encliquetage dans le connecteur bus fond de panier.

# 4 Installation mécanique

Cotes du profilé support normalisé

## 4.1.1 Sens de montage

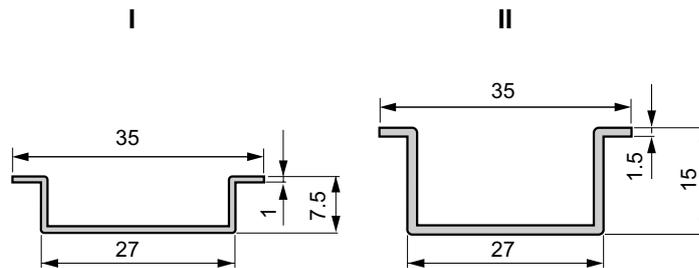
Pour garantir une circulation correcte de l'air par convection, monter les appareils **uniquement à la verticale**. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.



15363692427

## 4.2 Cotes du profilé support normalisé

Pour le montage, utiliser le profilé support normalisé 35 mm suivant (voir illustration suivante). SEW préconise la version II, pour qu'en cas d'utilisation d'un module d'extension, il offre suffisamment de place sous le connecteur bus fond de panier pour les vis de fixation du profilé support normalisé.



9007201341702027

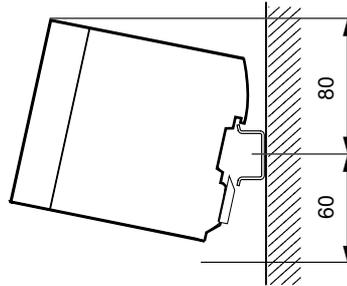
Toutes les cotes sont indiquées en mm.

### 4.3 Distance de montage

Pour faciliter le montage et le démontage ainsi que pour garantir la bonne circulation de l'air, il convient de respecter les distances de montage suivantes pour les modules contrôleur de sécurité.

#### 4.3.1 Distance de montage sans connecteur bus fond de panier

Pour le montage des modules contrôleur de sécurité, prévoir un espacement minimal à partir du milieu du profilé support normalisé de 80 mm en haut et de 60 mm en bas.

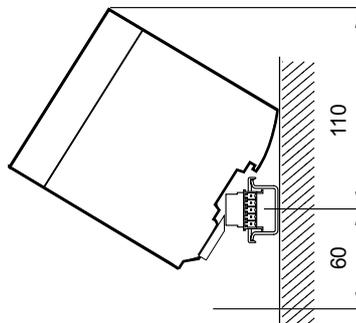


9007202672003723

Toutes les cotes sont indiquées en mm.

#### 4.3.2 Distance de montage avec connecteur bus fond de panier

Pour le montage des modules contrôleur de sécurité, prévoir un espacement minimal à partir du milieu du profilé support normalisé de 110 mm en haut et de 60 mm en bas.



9007202672001803

Toutes les cotes sont indiquées en mm.

### REMARQUE



Si des modules d'extension sont utilisés, tenir compte de la partie du connecteur bus fond de panier qui dépasse sur la gauche. Ainsi, on obtient une distance de 7 mm avec l'élément à intégrer (p. ex. contacteurs, relais).

#### 4.4 Étapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

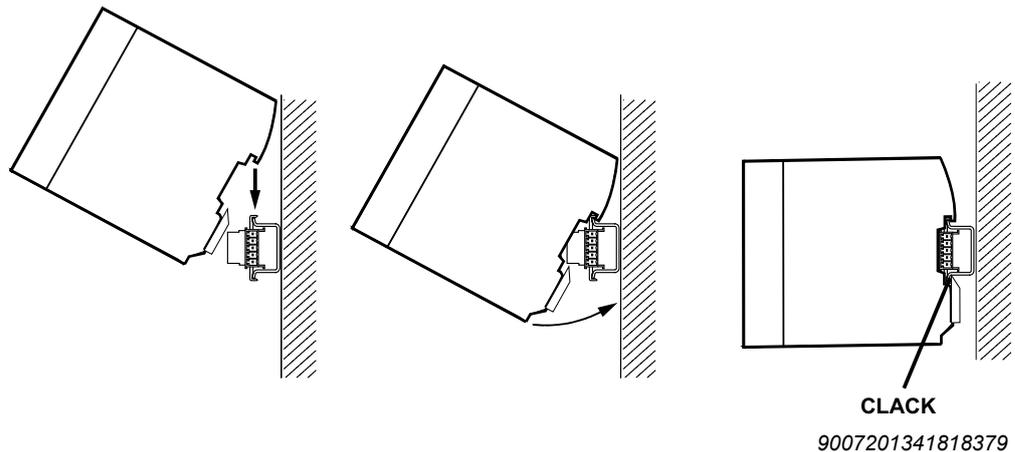
Procéder dans l'ordre suivant.

### ATTENTION

Le module MOVISAFE® UCS..B risque d'être endommagé si le point suivant n'est pas respecté :

Couper l'alimentation avant de monter le module MOVISAFE® UCS..B sur les connecteurs bus fond de panier ou de le démonter !

1. Monter le profilé support. Tenir compte des distances de montage.
2. Enfoncer le connecteur bus fond de panier dans le profilé support jusqu'à ce qu'il s'encliquette. Les contacts à ressort dépassent du profilé support.
3. Commencer à gauche avec le module de base. Enficher directement à droite les modules d'extension nécessaires près du module de base.
4. Placer le module contrôleur de sécurité à installer sur le profilé support par le haut, selon un angle d'environ 45 degrés. Incliner le module contrôleur de sécurité vers le bas jusqu'à ce que l'on entende le bruit d'encliquetage de ce dernier sur le profilé support. Cette méthode garantit une liaison correcte avec le bus fond de panier.



#### 4.5 Étapes de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

Procéder dans l'ordre suivant.

##### **ATTENTION**

Le module MOVISAFE® UCS..B risque d'être endommagé si le point suivant n'est pas respecté :

Couper l'alimentation avant de monter le module MOVISAFE® UCS..B sur les connecteurs bus fond de panier ou de le démonter !

##### **REMARQUE**



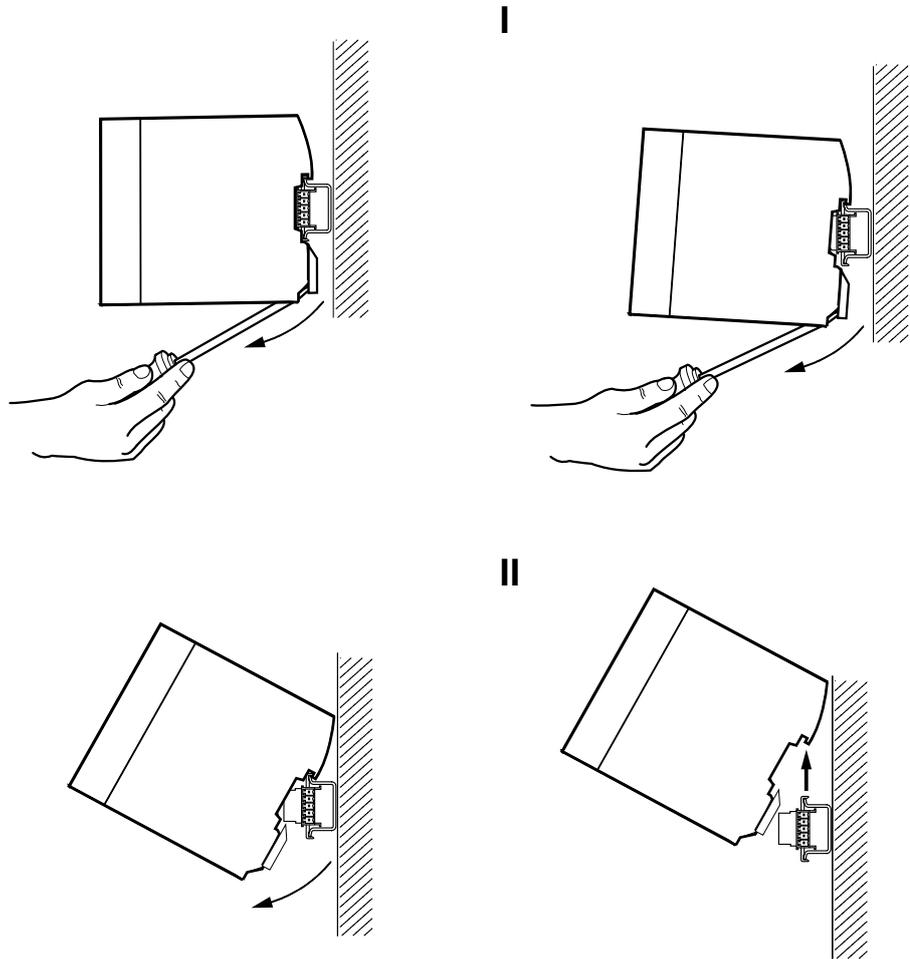
Le démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B interrompt le bus fond de panier.

1. Une fente à ressort située sur la face inférieure du module contrôleur de sécurité facilite le démontage.
2. Insérer un tournevis de taille adaptée dans cette fente de démontage. Le module contrôleur de sécurité est alors déverrouillé (voir illustration suivante, pos. I).

# 4 Installation mécanique

Étapes de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

3. Basculer d'abord le module contrôleur de sécurité vers l'avant, puis le faire pivoter vers le haut (voir illustration suivante, pos. II).

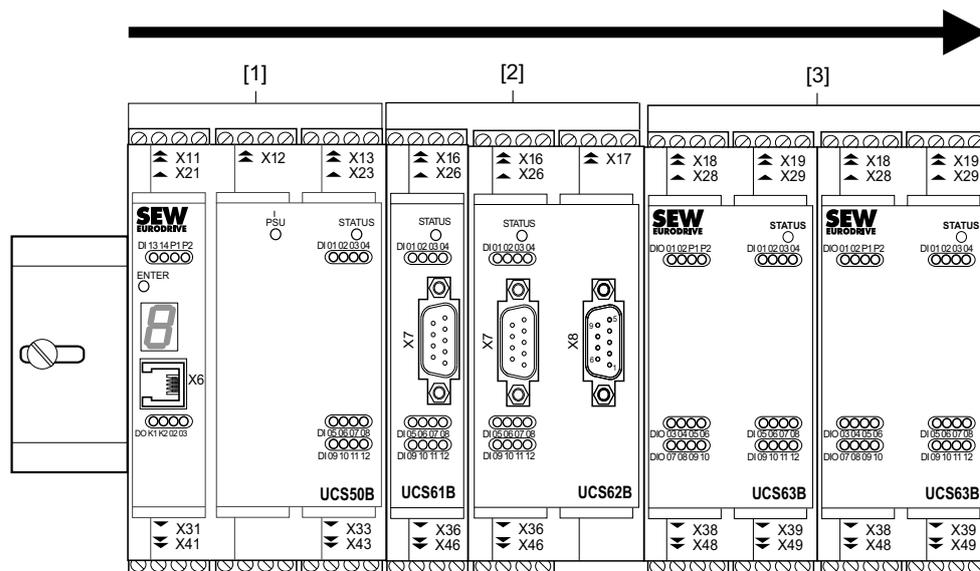


9007201341821067

## 4.6 Extension des modules de base

### 4.6.1 Extension maximale

Il est possible d'ajouter, côte à côte, à un module de base (UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 50B/PN, 51B, 51B/PS) [1] un maximum de six modules d'extension (UCS61B et/ou UCS62B) [2] et de deux modules d'extension avec entrées et sorties binaires (UCS63B) [3] (voir exemple sur l'illustration suivante). Les modules d'extension (8 max.) doivent toujours être montés à droite à côté du module de base. Le montage d'un module de base supplémentaire n'est pas autorisé.



4143868043

- [1] Module de base (UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 50B/PN, 51B, 51B/PS)
- [2] Six modules d'extension max. (UCS61B et/ou UCS62B)
- [3] Deux modules d'extension max. avec entrées et sorties binaires (UCS63B)

## REMARQUE



- Les modules d'extension doivent être enregistrés dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA (voir chapitre "Adressage d'un module d'extension").
- En cas d'utilisation de modules d'extension, la valeur PFH de l'ensemble de la logique (module de base avec module d'extension) devra être déterminée à des fins d'analyse technique de sécurité.
- Les valeurs PFH des modules sont indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques".

### 4.6.2 Connecteur bus fond de panier

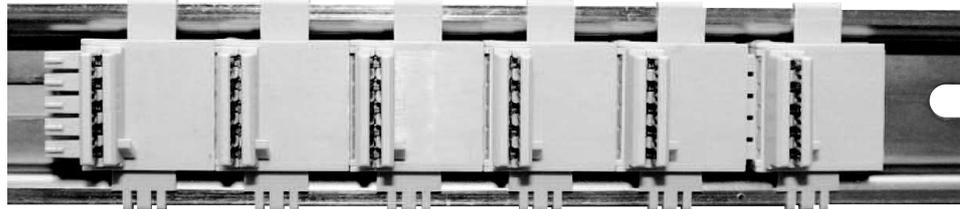
Les connecteurs bus fond de panier (voir illustration suivante) sont des connecteurs 5 pôles extensibles avec contacts à ressort. Si un module d'extension est ajouté à un module de base, la communication entre les modules contrôleur de sécurité s'effectue via le bus fond de panier.

La largeur du connecteur bus fond de panier correspond à un pas (TE) de 25 mm. Il est possible d'adapter individuellement la longueur du bus fond de panier au système complet en raccordant plusieurs connecteurs bus fond de panier.

# 4 Installation mécanique

## Extension des modules de base

Monter les connecteurs bus fond de panier sur le profilé support avant le montage des modules contrôleur de sécurité. Le montage des modules contrôleur de sécurité sur le profilé support permet d'établir le contact avec le bus fond de panier. Les différents logements pour les modules contrôleur de sécurité sont délimités par des rails de guidage.



9007201341815691

Le tableau suivant indique le nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires. En cas d'utilisation d'un seul module de base sans module d'extension ou de diagnostic, aucune liaison bus fond de panier n'est nécessaire.

Module de base MOVISAFE®	Nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires par module de base avec extension	Nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires par module d'extension		
		UCS61B	UCS62B	UCS63B
UCS50B	3	1	2	2
UCS50B/PS	4	1	2	2
UCS50B/DP	4	1	2	2
UCS50B/PN	4	1	2	2
UCS51B	5	1	2	2
UCS51B/PS	6	1	2	2

### Exemple 1

Module de base : UCS50B

Modules d'extension

- 1 × UCS61B
- 2 × UCS62B
- 1 × UCS63B

Nombre connecteurs bus fond de panier nécessaires :  $3 + 1 + (2 \times 2) + 2 = 10$

### Exemple 2

Module de base : UCS51B

Modules d'extension

- 2 × UCS61B
- 1 × UCS62B
- 2 × UCS63B

Nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires :  $5 + (2 \times 1) + 2 + (2 \times 2) = 13$

20145357/FR – 07/2016

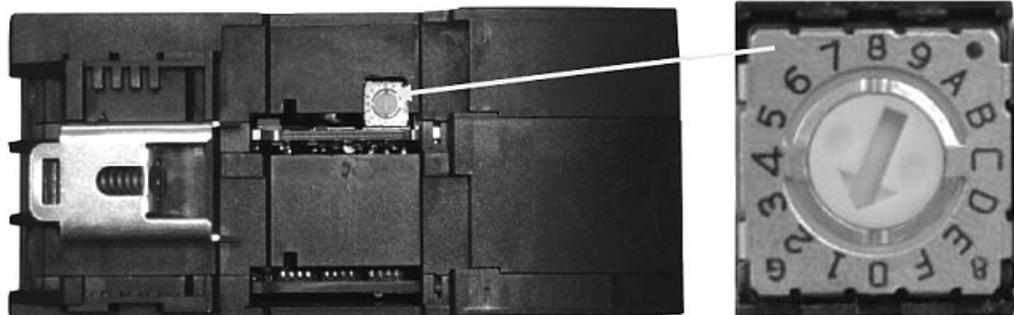
## REMARQUE



- En cas de montage d'un module d'extension sur un module de base, tous les emplacements pour bus fond de panier des modules contrôleur de sécurité à raccorder doivent toujours être affectés.
- Tenir compte des indications du chapitre "Éléments fournis".

### 4.6.3 Adressage d'un module d'extension

Avant d'utiliser un module d'extension, il convient de l'adresser. L'adresse est automatiquement attribuée lors de la configuration dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Régler l'adresse du module d'extension à l'aide du sélecteur d'adresse, en partie inférieure du module (voir illustration suivante). Le module de base a toujours l'adresse 0.



2808061707

## REMARQUE



Si l'adresse réglée ne correspond pas à l'adresse configurée avec le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA, les modules MOVISAFE® UCS..B déclenchent une alarme.

## 5 Installation électrique

### 5.1 Raccordement et fonction des bornes des modules de base

#### 5.1.1 Références

- MOVISAFE® UCS50B : 18222382
- MOVISAFE® UCS50B/PS : 18236324
- MOVISAFE® UCS50B/DP : 28203666
- MOVISAFE® UCS50B/PN : 28203674
- MOVISAFE® UCS51B : 18224717
- MOVISAFE® UCS51B/PS : 18236332

#### 5.1.2 Fonction des bornes UCS50B, 50B/PS, 50B/DP et 50B/PN

### REMARQUE



- Raccorder la tension d'alimentation DC 24 V aux bornes X11 et X12.
- Le tableau suivant indique tous les éléments des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B. Respecter les différences spécifiques au type de modules contrôleur de sécurité (voir notice d'exploitation MOVISAFE® UCS..B pour applications multi-axes, chapitre "Composition de l'appareil").

Description	Diode / Borne	Fonction
Diode STATUS	STATUS	État du module MOVISAFE® UCS..B
Diode PSU	PSU	Status Power Supply Unit
Diodes DI 01 – 14	01 – 14	État de l'entrée binaire correspondante
Diodes P1, P2	P1, P2	État de la sortie pulsée correspondante
Diodes K1, K2	K1, K2	État de la sortie relais correspondante
Diodes DO 02, 03	02, 03	État de la sortie binaire correspondante
Diode RUN	RUN	État communication PROFIsafe
Diode SYS-FAULT	SYS-FAULT	État de liaison PROFIsafe
Diode PN (uniquement pour UCS50B/PN)	PN	État de communication PROFINET
Diode SYS-FAULT (uniquement pour UCS50B/PN)	SYS-FAULT	État de la communication interne avec le module de base
Diode DP (uniquement UCS50B/DP)	DP	État de communication PROFIBUS
Afficheur 7 segments		État du module MOVISAFE® UCS..B
Touche de fonction	ENTER	Reset défaut du module et à l'état "4" affichage du CRC
Interrupteurs DIP S1 : terminaison bus fond de panier (uniquement UCS50B/DP, UCS50B/PN)	S1:ON S1:OFF	Terminaison du bus fond de panier activée. Terminaison du bus fond de panier désactivée.
Interrupteurs DIP S2 : terminaison PROFIBUS (uniquement pour UCS50B/DP)	S2:ON S2:OFF	Terminaison du bus PROFIBUS activée. Terminaison du bus PROFIBUS désactivée.

Description	Diode / Borne	Fonction
Interrupteurs DIP S3 et S4 : sélecteur d'adresse pour le réglage de l'adresse PROFIBUS (uniquement pour UCS50B/DP)	S3:High Byte	Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage [ &et High
	S4:Low Byte	Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage [ &et Low
XDP : raccordement PROFIBUS (uniquement pour UCS50B/DP)	XDP	Interface bus de terrain PROFIBUS
XPN : raccordement PROFINET (uniquement pour UCS50B/PN)	XPN	Interface bus de terrain PROFINET
X6 : Raccordement interface de service	X6	Interface de service pour liaison point par point (p. ex. USB11A)
X11 : Raccordement de l'alimentation du module	X11:1	DC 24 V
	X11:2	DC 24 V
	X11:3	Potentiel de référence 0V24
	X11:4	Potentiel de référence 0V24
X12 : Raccordement de l'alimentation du module	X12:1	DC 24 V
	X12:2	DC 24 V
	X12:3	Potentiel de référence 0V24
	X12:4	Potentiel de référence 0V24
X13 : Raccordement des sorties auxiliaires	X13:1 n. c.	
	X13:2 n. c.	
	X13:3 DO 0.00	Sortie auxiliaire 1
	X13:4 DO 0.01	Sortie auxiliaire 2
X21 : Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées	X21:1 DI 0.13	Entrée binaire 13 (convient pour OSSD)
	X21:2 DI 0.14	Entrée binaire 14 (convient pour OSSD)
	X21:3 P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux
	X21:4 P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux
X23 : Raccordement des entrées binaires	X23:1 DI 0.01	Entrée binaire 1 (convient pour OSSD)
	X23:2 DI 0.02	Entrée binaire 2 (convient pour OSSD)
	X23:3 DI 0.03	Entrée binaire 3 (convient pour OSSD)
	X23:4 DI 0.04	Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)
X31 : Raccordement des sorties binaires	X31:1 DO 0.02_P	Sortie High-Side 2
	X31:2 DO 0.02_M	Sortie Low-Side 2
	X31:3 DO 0.03_P	Sortie High-Side 3
	X31:4 DO 0.03_M	Sortie Low-Side 3
X33 : Raccordement entrées binaires ou raccordement codeur incrémental HTL	X33:1 DI 0.05	Entrée binaire 5
	X33:2 DI 0.06	Entrée binaire 6
	X33:3 DI 0.07	Entrée binaire 7
	X33:4 DI 0.08	Entrée binaire 8

20145357/FR – 07/2016

Description	Diode / Borne	Fonction
X41 : Raccordement des sorties relais	X41:1 K 0.11	Sortie relais 1
	X41:2 K 0.12	Sortie relais 2
	X41:3 K 0.21	
	X41:4 K 0.22	
X43 : Raccordement des entrées binaires	X43:1 DI 0.09	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)
	X43:2 DI 0.10	Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)
	X43:3 DI 0.11	Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)
	X43:4 DI 0.12	Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)
XCS : Raccordement du CAN-S (PROFIsafe)	XCS:1 CAN_High	CAN-S (PROFIsafe), CAN High
	XCS:2 CAN_Low	CAN-S (PROFIsafe), CAN Low
	XCS:3 DGND	CAN-S (PROFIsafe), potentiel de référence CAN
	XCS:4 120 Ω	Terminaison CAN-S
XCD : Raccordement CAN (standard)	XCD:1 CAN_High	CAN (standard), CAN High
	XCD:2 CAN_Low	CAN (standard), CAN Low
	XCD:3 DGND	CAN (standard), potentiel de référence CAN
	XCD:4 120 Ω	Terminaison CAN

### 5.1.3 Fonction des bornes UCS51B et UCS51B/PS

#### REMARQUE



Raccorder la tension d'alimentation DC 24 V aux bornes X11, X12, X13 et X14

Description	Diode / Borne	Fonction
Diode STATUS	STATUS	État du module MOVISAFE® UCS..B
Diode PSU	PSU	Status Power Supply Unit.
Diodes DI 01 – 14	01 – 14	État de l'entrée binaire correspondante
Diodes DIO 01 – 20	01 – 20	État de l'entrée ou de la sortie binaire configurable correspondante
Diodes P1, P2	P1, P2	État de la sortie pulsée correspondante
Diodes K1, K2	K1, K2	État de la sortie relais correspondante
Diodes DO 02, 03	02, 03	État de la sortie binaire correspondante
Diodes DO 03 – 06	03 – 06	État de la sortie auxiliaire correspondante
Diode RUN	RUN	État communication PROFIsafe
Diode SYS-FAULT	SYS-FAULT	État de liaison PROFIsafe
Afficheur 7 segments		État du module MOVISAFE® UCS..B
Touche de fonction	ENTER	Reset défaut du module et à l'état "4" affichage du CRC
X6 : Raccordement interface de service	X6	Interface de service pour liaison point par point (p. ex. USB11A)

Description	Diode / Borne	Fonction
X11 : Raccordement de l'alimentation du module	X11:1	DC 24 V
	X11:2	DC 24 V
	X11:3	Potentiel de référence 0V24
	X11:4	Potentiel de référence 0V24
X12 : Raccordement de l'alimentation du module	X12:1	DC 24 V
	X12:2	DC 24 V
	X12:3	Potentiel de référence 0V24
	X12:4	Potentiel de référence 0V24
X13 : Raccordement de l'alimentation du module	X13:1	DC 24 V
	X13:2	DC 24 V
	X13:3	Potentiel de référence 0V24
	X13:4	Potentiel de référence 0V24
X14 : Raccordement de l'alimentation du module	X14:1	DC 24 V
	X14:2	DC 24 V
	X14:3	Potentiel de référence 0V24
	X14:4	Potentiel de référence 0V24
X15 : Raccordement des sorties auxiliaires	X15:1 n. c.	
	X15:2 n. c.	
	X15:3 DO 0.00	Sortie auxiliaire 1
	X15:4 DO 0.01	Sortie auxiliaire 2
X21 : Raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées	X21:1 DI 0.13	Entrée binaire 13 (convient pour OSSD)
	X21:2 DI 0.14	Entrée binaire 14 (convient pour OSSD)
	X21:3 P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux
	X21:4 P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux
X22 : Raccordement des entrées / sorties binaires configurables et sorties auxiliaires	X22:1 DIO 0.01	Entrée / sortie binaire configurable 1 (convient pour OSSD)
	X22:2 DIO 0.02	Entrée / sortie binaire configurable 2 (convient pour OSSD)
	X22:3 DO 0.04	Sortie auxiliaire 4
	X22:4 DO 0.05	Sortie auxiliaire 5
X23 : Raccordement des entrées / sorties binaires configurables et sorties auxiliaires	X23:1 DIO 0.11	Entrée / sortie binaire configurable 11 (convient pour OSSD)
	X23:2 DIO 0.12	Entrée / sortie binaire configurable 12 (convient pour OSSD)
	X23:3 DO 0.06	Sortie auxiliaire 6
	X23:4 DO 0.07	Sortie auxiliaire 7

20145357/FR – 07/2016

Description	Diode / Borne	Fonction
X25 : Raccordement des entrées binaires	X25:1 DI 0.01	Entrée binaire 1 (convient pour OSSD)
	X25:2 DI 0.02	Entrée binaire 2 (convient pour OSSD)
	X25:3 DI 0.03	Entrée binaire 3 (convient pour OSSD)
	X25:4 DI 0.04	Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)
X31 : Raccordement des sorties binaires	X31:1 DO 0.02_P	Sortie High-Side 2
	X31:2 DO 0.02_M	Sortie Low-Side 2
	X31:3 DO 0.03_P	Sortie High-Side 3
	X31:4 DO 0.03_M	Sortie Low-Side 3
X32 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X32:1 DIO 0.03	Entrée / sortie binaire configurable 3 (convient pour OSSD)
	X32:2 DIO 0.04	Entrée / sortie binaire configurable 4 (convient pour OSSD)
	X32:3 DIO 0.05	Entrée / sortie binaire configurable 5 (convient pour OSSD)
	X32:4 DIO 0.06	Entrée / sortie binaire configurable 6 (convient pour OSSD)
X33 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X33:1 DIO 0.13	Entrée / sortie binaire configurable 13 (convient pour OSSD)
	X33:2 DIO 0.14	Entrée / sortie binaire configurable 14 (convient pour OSSD)
	X33:3 DIO 0.15	Entrée / sortie binaire configurable 15 (convient pour OSSD)
	X33:4 DIO 0.16	Entrée / sortie binaire configurable 16 (convient pour OSSD)
X35 : Raccordement des entrées binaires	X35:1 DI 0.05	Entrée binaire 5
	X35:2 DI 0.06	Entrée binaire 6
	X35:3 DI 0.07	Entrée binaire 7
	X35:4 DI 0.08	Entrée binaire 8
X41 : Raccordement des sorties relais	X41:1 K 0.11	Sortie relais 1
	X41:2 K 0.12	
	X41:3 K 0.21	Sortie relais 2
	X41:4 K 0.22	
X42 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X42:1 DIO 0.07	Entrée / sortie binaire configurable 7 (convient pour OSSD)
	X42:2 DIO 0.08	Entrée / sortie binaire configurable 8 (convient pour OSSD)
	X42:3 DIO 0.09	Entrée / sortie binaire configurable 9 (convient pour OSSD)
	X42:4 DIO 0.10	Entrée / sortie binaire configurable 10 (convient pour OSSD)

Description	Diode / Borne	Fonction
X43 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X43:1 DIO 0.17	Entrée / sortie binaire configurable 17 (convient pour OSSD)
	X43:2 DIO 0.18	Entrée / sortie binaire configurable 18 (convient pour OSSD)
	X43:3 DIO 0.19	Entrée / sortie binaire configurable 19 (convient pour OSSD)
	X43:4 DIO 0.20	Entrée / sortie binaire configurable 20 (convient pour OSSD)
X45 : Raccordement des entrées binaires	X45:1 DI 0.09	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)
	X45:2 DI 0.10	Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)
	X45:3 DI 0.11	Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)
	X45:4 DI 0.12	Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)
XCS : Raccordement du CAN-S (PROFIsafe)	XCS:1 CAN_High	CAN-S (PROFIsafe), CAN High
	XCS:2 CAN_Low	CAN-S (PROFIsafe), CAN Low
	XCS:3 DGND	CAN-S (PROFIsafe), potentiel de référence CAN
	XCS:4 120 Ω	Terminaison CAN-S
XCD : Raccordement CAN (standard)	XCD:1 CAN_High	CAN (standard), CAN High
	XCD:2 CAN_Low	CAN (standard), CAN Low
	XCD:3 DGND	CAN (standard), potentiel de référence CAN
	XCD:4 120 Ω	Terminaison CAN

## 5.2 Raccordement et fonction des bornes des modules d'extension

### 5.2.1 Références

- Extension d'axe avec une interface codeur, MOVISAFE® UCS61B : 18222390
- Extension d'axe avec deux interfaces codeur, MOVISAFE® UCS62B : 18222404
- Carte extension E/S MOVISAFE® UCS63B : 18245412

### 5.2.2 Fonction des bornes UCS61B / 62B

#### REMARQUE



Le tableau suivant indique tous les éléments des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B. Respecter les différences spécifiques au type de modules contrôleur de sécurité (voir notice d'exploitation MOVISAFE® UCS..B pour applications multiaxes, chapitre "Composition de l'appareil").

Description	Diode / Borne	Fonction
Diode STATUS	STATUS	Cette diode indique l'état du MOVISAFE® UCS..B (voir chap. "États de fonctionnement").
Diodes DI 01 – 12	01 – 12	État de l'entrée binaire correspondante

Description	Diode / Borne	Fonction
X7, X8 : Raccordement d'un codeur TTL, d'un codeur SIN/COS, d'un codeur SSI	X7 / X8 : 1 – 9	L'affectation varie en fonction du type de codeur (voir chapitre "Caractéristiques techniques")
X16 : Raccordement alimentation codeur pour interface codeur X7	X16:1 U_ENC_X.1	Tension d'alimentation codeur pour codeur raccordé directement sur interface codeur X7
	X16:2 GND_ENC_X.1	Potentiel de référence tension d'alimentation codeur (en option)
	X16:3 n. c.	
	X16:4 n. c.	
X17 : Raccordement alimentation codeur pour interface codeur X8 (uniquement avec UCS62B)	X17:1 U_ENC_X.2	Tension d'alimentation codeur pour codeur raccordé directement sur interface codeur X8
	X17:2 GND_ENC_X.2	Potentiel de référence tension d'alimentation codeur (en option)
	X17:3 n. c.	
	X17:4 n. c.	
X26 : Raccordement des entrées binaires	X26:1 DI X.01	Entrée binaire 1 (convient pour OSSD)
	X26:2 DI X.02	Entrée binaire 2 (convient pour OSSD)
	X26:3 DI X.03	Entrée binaire 3 (convient pour OSSD)
	X26:4 DI X.04	Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)
X36 : Raccordement des entrées binaires ou raccordement détecteur de proximité HTL	X36:1 DI X.05	Entrée binaire 5 / Entrée détecteur de proximité HTL
	X36:2 DI X.06	Entrée binaire 6 / Entrée détecteur de proximité HTL
	X36:3 DI X.07	Entrée binaire 7 / Entrée détecteur de proximité HTL
	X36:4 DI X.08	Entrée binaire 8 / Entrée détecteur de proximité HTL
X46 : Raccordement des entrées binaires	X46:1 DI X.09	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)
	X46:2 DI X.10	Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)
	X46:3 DI X.11	Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)
	X46:4 DI X.12	Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)

## REMARQUE



X = 1 – 6 : numéro du module d'extension (UCS61B ou UCS62B).

### 5.2.3 Fonction des bornes UCS63B

Description	Diode / Borne	Fonction
Diode STATUS	STATUS	Cette diode indique l'état du module MOVISAFE® UCS..B ((voir chap. "États de fonctionnement").
Diodes DI 01 – 12	01 – 12	État de l'entrée binaire correspondante
Diodes DIO 01 – 10	01 – 10	État de l'entrée ou de la sortie binaire configurable correspondante

Description	Diode / Borne	Fonction
Diodes P1 – P2	P1 – P2	État de la sortie pulsée correspondante
X18 : Raccordement de l'alimentation	X18:1 X18:2 X18:3 X18:4	DC 24 V DC 24 V Potentiel de référence 0V24 Potentiel de référence 0V24
X19 : Raccordement des sorties auxiliaires	X19:1 n. c. X19:2 n. c. X19:3 DO X.00 X19:4 DO X.01	Sortie auxiliaire 1 Sortie auxiliaire 2
X28 : Raccordement des entrées / sorties binaires configurables et sorties auxiliaires	X28:1 DIO X.01 X28:2 DIO X.02 X28:3 P1 X28:4 P2	Entrée / sortie binaire configurable 1 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 2 (convient pour OSSD) Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux
X29 : Raccordement des entrées binaires	X29:1 DI X.01 X29:2 DI X.02 X29:3 DI X.03 X29:4 DI X.04	Entrée binaire 1 (convient pour OSSD) Entrée binaire 2 (convient pour OSSD) Entrée binaire 3 (convient pour OSSD) Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)
X38 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X38:1 DIO X.03 X38:2 DIO X.04 X38:3 DIO X.05 X38:4 DIO X.06	Entrée / sortie binaire configurable 3 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 4 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 5 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 6 (convient pour OSSD)
X39 : Raccordement des entrées binaires	X39:1 DI X.05 X39:2 DI X.06 X39:3 DI X.07 X39:4 DI X.08	Entrée binaire 5 Entrée binaire 6 Entrée binaire 7 Entrée binaire 8
X48 : Raccordement des entrées et sorties binaires configurables	X48:1 DIO X.07 X48:2 DIO X.08 X48:3 DIO X.09 X48:4 DIO X.10	Entrée / sortie binaire configurable 7 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 8 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 9 (convient pour OSSD) Entrée / sortie binaire configurable 10 (convient pour OSSD)

20145357/FR – 07/2016

Description	Diode / Borne	Fonction
X49 : Raccordement des entrées binaires	X49:1 DI X.09	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)
	X49:2 DI X.10	Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)
	X49:3 DI X.11	Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)
	X49:4 DI X.12	Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)

### REMARQUE



X = 1 – 2 : numéro du module d'extension (UCS63B).

## 5.3 Installation

### 5.3.1 Consignes d'installation

En règle générale, les longueurs de câble pour les entrées et sorties binaires ne doivent pas dépasser 30 m. Si la longueur de 30 m est dépassée, des mesures appropriées destinées à exclure tout défaut de surtensions non admissibles doivent être mises en œuvre. Des mesures appropriées sont p. ex. une protection contre la foudre pour les câbles extérieurs, une protection contre les surtensions à l'intérieur de l'installation ainsi qu'un cheminement de câble protégé.

### 5.3.2 Mesures de compatibilité électromagnétique (CEM)

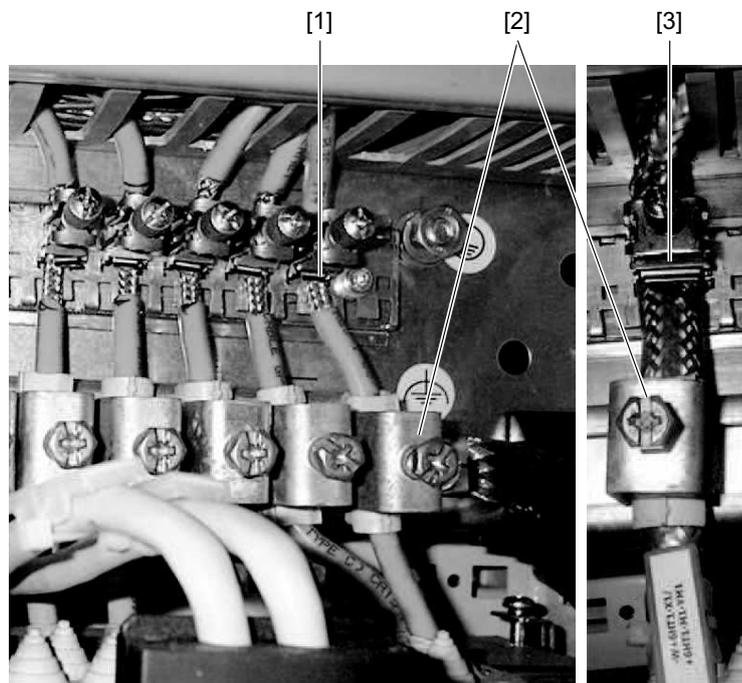
Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B sont prévus pour une utilisation en milieu industriel (les prescriptions de contrôle CEM EN 55011 sont à appliquer). Le montage des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B avec un variateur dans l'armoire de commande est facilement réalisable. La condition préalable est que la compatibilité électromagnétique soit assurée par les mesures en vigueur. Les mesures suivantes permettent d'assurer le fonctionnement des modules contrôleur de sécurité conformément à leur destination.

- S'assurer que les liaisons d'alimentation du MOVISAFE® les liaisons de commutation du variateur sont posées séparément.
- Poser le câble de transmission des signaux ou le câble de bus ainsi que le câble de puissance des redresseurs-régulateurs dans des goulottes de câblage séparées. La distance minimale entre les goulottes de câblage doit être de 10 mm.
- Poser séparément les liaisons pour le raccordement des entrées binaires et celles de surveillance des contacts.
- Toutes les charges inductives (p. ex. contacteurs, événements) dans l'environnement des modules contrôleur de sécurité doivent être équipés de dispositifs d'antiparasitage ou de diodes adéquats.
- Veiller à une installation des variateurs conforme à la directive CEM du MOVISAFE. Veiller en particulier au cheminement des câbles et à la qualité de la pose du blindage pour le câble moteur et le raccordement de la résistance de freinage. Torsader les liaisons du circuit intermédiaire DC (p. ex. entre le variateur et le module de freinage BST ou entre le variateur et la réinjection sur réseau). Faire cheminer les liaisons du circuit intermédiaire DC séparément des liaisons codeur et des liaisons de transmission des signaux. En cas d'utilisation d'un variateur, respecter impérativement les instructions d'installation de SEW.
- Respecter les points suivants lors du raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse :

- Utiliser exclusivement des câbles blindés. Le câble de transmission des signaux doit être conforme à la norme EIA485 (anciennement RS485).
- Veiller à la mise en place correcte du blindage des capteurs de position et de vitesse côté capteurs. Raccorder également le blindage sur le raccordement blindage du variateur et sur une grande surface du raccordement PE de l'UCS..B (p. ex. plaque de montage ou raccordement blindage du boîtier de séparation des signaux codeur). La pose du blindage uniquement dans le connecteur Sub-D 9 pôles n'est pas suffisante.
- Pour la séparation des signaux des capteurs de position et de vitesse, utiliser les câbles préconfectionnés de SEW ou les boîtiers de séparation pour signal codeur DAE70B / 71B (voir chapitre "Câbles optionnels pour le raccordement des codeurs").
- Respecter les points suivants lors du raccordement à un système de bus de terrain :
  - Utiliser exclusivement des câbles blindés.
  - Utiliser exclusivement des connecteurs avec boîtiers métalliques ou métallisés.
  - Pour mettre le blindage du connecteur à la terre, utiliser un contact de grande surface.
  - Mettre le blindage du câble de bus à la terre aux deux extrémités.
  - Éviter les prolongations de câbles de bus de terrain par connecteurs.

### 5.3.3 Exemple d'installation

L'illustration suivante montre la reprise des tresses de blindage dans la pratique.



3779830539

- [1] Reprise de blindage du câble codeur sur la tôle de blindage des composants de commande
- [2] Décharge mécanique de contraintes
- [3] Reprise de blindage de la liaison moteur sur la tôle de blindage des composants de puissance

## 5.4 Alimentation des modules contrôleur de sécurité multi-axes UCS..B

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B pour applications multi-axes nécessitent en partie plusieurs raccordements pour l'alimentation de DC 24 V (pour cela, voir SELV ou PELV, EN 50178). Toujours raccorder toutes les alimentations.

Pour la configuration et l'installation de l'alimentation prévue, respecter les conditions suivantes :

- Respecter impérativement la tolérance minimale et maximale de l'alimentation.

Tension nominale	Tolérance	
	minimale (-15 %)	maximale (+15 %)
DC 24 V	DC 24 V -15 % = DC 20.4 V	DC 24 V +15 % = DC 27.6 V

- Pour obtenir une ondulation résiduelle de la tension d'alimentation la plus petite possible, nous recommandons l'utilisation d'une alimentation triphasée ou d'un dispositif à régulation électronique. L'alimentation doit être conforme aux prescriptions de la norme EN 61000-4-11 (chutes de tension).
- L'alimentation alimente l'électronique interne des modules contrôleur de sécurité ainsi que les capteurs raccordés aux sorties.
- Veiller dans tous les cas à une séparation galvanique sûre du réseau d'alimentation (p. ex. AC 230 V). Pour cela, opter pour des alimentations conformes aux prescriptions des normes DIN EN 60742 ou DIN EN 50178. Outre le choix d'une alimentation adéquate, veiller à l'équipotentialité des masses entre PE et DC 0 V du côté secondaire.
- Protéger les alimentations du côté primaire avec 2 A max. En cas de besoin en puissance plus élevé, il est possible de protéger les raccordements d'alimentation également séparément. Dans ce cas, respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 !

– Module de base UCS50B

Raccordement	Caractéristiques techniques	Commentaire
X11	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B et des sorties DO 0.02_P/_M et DO 0.03_P/_M.
X12	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B

– Module de base UCS51B

En fonction du besoin en courant, les bornes X11 et X12 ou X13 et X14 peuvent être respectivement protégées avec 2 A.

Raccordement	Caractéristiques techniques	Commentaire
X11	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B et des sorties DO 0.02_P/_M et DO 0.03_P/_M.
X12	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B et des sorties DIO 0.01 à DIO 0.10.
X13	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B et des DIO 0.11 à DIO 0.20 configurées comme sorties.

Raccorde- ment	Caractéris- tiques tech- niques	Commentaire
X14	DC 24 V, 2 A max.	Alimentation du module UCS..B

- La protection contre les tensions externes des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B est de DC 32 V (protégée par des diodes de roue libre à l'entrée).

## 5.5 Raccordement des entrées binaires

Les modules MOVISAFE® UCS..B disposent d'entrées binaires sûres. Ces dernières sont adaptées au raccordement de capteurs à un ou deux canaux, parfois compatibles avec élément de commutation d'une sortie (OSSD) selon EN 61131-2 type 2. Pour savoir si une entrée est compatible OSSD, consulter les chapitres "Connectique du module de base" et "Connectique du module d'extension".

Les signaux raccordés sont lus au niveau "High" avec une alimentation DC 24 V (DC +15 V à DC +30 V) et au niveau "Low" avec une alimentation DC 0 V (DC -3 V à DC +5 V). Les entrées sont dotées de filtres d'entrée.

Pour les longueurs de câbles supérieures à 30 m, il convient d'exclure toute tension de claquage due p. ex. à une puissance élevée au moyen de mesures appropriées (exclusion de défaut). Choisir à cette fin des câbles et chemins de câble en conséquence.

Si les sorties pulsées ne sont pas utilisées, prendre les mesures externes nécessaires, en particulier un câblage adéquat, afin d'éviter tout court-circuit dans le câblage externe de diverses entrées entre elles ou avec la tension d'alimentation des modules contrôleur de sécurité UCS..B. D'une façon générale, l'utilisation sûre des entrées binaires n'est prévue qu'en liaison avec des sorties pulsées (voir chap. "Utilisation des sorties pulsées").

Toutes les entrées binaires du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® peuvent être configurées de manière individuelle pour les sources de signaux suivantes :

- L'entrée binaire est affectée à la sortie pulsée P1 du même module.
- L'entrée binaire est affectée à la sortie pulsée P2 du même module.
- L'entrée binaire est affectée à la tension permanente DC 24 V.

Une fonction de diagnostic interne de l'appareil vérifie de manière cyclique le fonctionnement correct des entrées binaires et des filtres d'entrée. Si un défaut est détecté, le contrôleur de sécurité MOVISAFE® passe en mode d'alarme et toutes les sorties du MOVISAFE® sont désactivées (voir chapitre "Diagnostic").

## REMARQUE



Les fonctions de sécurité déclenchées ou les messages d'alarme apparus peuvent être acquittés de la manière suivante :

- Via la touche de fonction "ENTER" du MOVISAFE®.
- Via un reset configurable (longueur d'impulsion > 150 ms et < 3 s) sur l'entrée binaire DI 0.01 – DI 0.12.
- Si la communication PROFIsafe est activée, uniquement via le reset du F-Bus (longueur des bits > 150 ms et < 3 s).
- Le reset F-Bus ne doit pas être paramétré sur le bit 0.
- Lorsque le reset est configuré sur une entrée comme reset d'alarme, le reset F-Bus n'a aucune fonction.

Les messages de défaut ne peuvent être acquittés que par mise hors / remise sous tension du module MOVISAFE®. L'interface du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et le manuel système MOVISAFE® UCS..B contiennent une liste des messages de défaut et des alarmes.

En fonction du niveau de performance requis, les entrées binaires peuvent être utilisées soit individuellement, soit de manière groupée. À cette fin, le logiciel MOVISAFE® Config UCS dispose de divers éléments d'entrée préconfigurés (voir chapitre "Description des éléments d'entrée").

Le MOVISAFE® UCS..B possède des voies de traitement des signaux totalement séparées pour chaque entrée binaire. Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B assurent des fonctions de diagnostic performantes pour le système des entrées, afin d'atteindre des valeurs DC les plus élevées possibles (**Diagnostic-Coverage** = taux de couverture du diagnostic). Celles-ci sont exécutées soit en permanence, soit de manière optionnelle (surveillance des court-circuits entre canaux par détection des impulsions). Pour l'évaluation technique de la sécurité du système global, utiliser les valeurs DC indiquées pour les capteurs d'entrée au chapitre "Valeurs de diagnostic".

Entrées binaires des modules de base et d'extension

Entrée binaire	Niveau de performance (PL) possible	Remarque
DI X.01 à DI X.04 DI X.09 à DI X.12	PL e	Convient à tous les types d'éléments d'entrée, avec ou sans impulsions, niveau de performance en fonction de la valeur $MTTF_d$ de l'élément d'entrée et exclusion de tout risque de défaut au niveau du câblage interne.

Entrée binaire	Niveau de performance (PL) possible	Remarque
DI X.05 à DI X.08	PL e	1 canal avec impulsions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalement niveau High nécessaire (<math>T_{High} &gt; 100 \times T_{Low}</math>)</li> <li>• Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>• Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>
	PL d	1 canal sans impulsion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusion de défaut court-circuit entre les signaux et selon <math>V_{CC}</math></li> <li>• Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>
	PL e	2 canaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>• Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>
DI X.13, DI X.14	PL e	Utilisation des impulsions 1 et 2
	PL d	Sans impulsion / avec impulsion 1 ou impulsion 2 aux deux entrées. Détection des défauts en cas de sollicitation.

Entrées binaires du module de base et d'extension (DIO configuré comme entrée)

Entrée binaire	Niveau de performance (PL) possible	Remarque
DIO X.01 à DIO X.20 (uniquement pour UCS51B et UCS63B)	-	Monocanale sans impulsion (entrée auxiliaire)
	PL e	Bicanale sans impulsion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>• Détection des défauts uniquement en cas de sollicitation</li> </ul>
	PL d	Bicanale sans impulsion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins d'une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>• Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>
	PL e	Monocanale avec impulsions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalement niveau High nécessaire (<math>T_{High} &gt; 100 \times T_{Low}</math>)</li> <li>• Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>• Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>
	PL d	Monocanale avec impulsions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins d'une sollicitation/jour</li> </ul>
	PL e	Bicanale avec impulsion 1 et impulsion 2

## REMARQUE



- X = 0 : { module de base
- X = 1 – 8 : premier au huitième Module d'extension

### 5.5.1 Utilisation des sorties pulsées

Outre les entrées binaires, les modules MOVISAFE® UCS..B fournissent deux sorties pulsées P1 et P2 sur le module de base ainsi que sur chaque module d'extension. Les sorties pulsées sont des sorties DC 24 V, prévues exclusivement pour la surveillance des entrées binaires du module concerné. Les sorties pulsées ne doivent pas être utilisées pour d'autres fonctions internes de l'application. La fréquence des deux sorties pulsées P1 et P2 est respectivement de 125 Hz.

Lors de la configuration, tenir compte des points suivants :

- Les câbles raccordés doivent avoir une longueur maximale de 30 m. Le courant total délivré par les sorties pulsées ne doit pas excéder 250 mA.
- Les impulsions P1 et P2 doivent être utilisées de manière spécifique en fonction du module concerné ; le mélange des impulsions entre module de base et d'extension n'est pas possible.
- Les entrées du module d'axe peuvent être alimentées uniquement via les sorties pulsées du module de base.

## REMARQUE



Sans utilisation des signaux pulsés, les entrées binaires peuvent être branchées de la manière suivante :

- L'utilisation de capteurs à un canal à autosurveillance permet de configurer des structures jusqu'à la catégorie 2 et d'atteindre ainsi le niveau de performance en conséquence selon la norme EN ISO 13849-1.
- Les capteurs à deux canaux sans test de fonctionnement par tranche de 24 heures permettent de configurer des structures jusqu'à la catégorie 3 et d'atteindre ainsi le niveau de performance correspondant selon la norme EN ISO 13849-1.
- Les capteurs à deux canaux avec un test de fonctionnement par tranches de 24 heures permettent de configurer des structures jusqu'à la catégorie 4 et d'atteindre ainsi le niveau de performance correspondant selon la norme EN ISO 13849-1. Attention : prendre les mesures externes nécessaires, en particulier un câblage adéquat, afin d'éviter un court-circuit dans le câblage externe de diverses entrées entre elles ou avec la tension d'alimentation des modules MOVISAFE® UCS..B.

## 5.6 Raccordement des sorties

### 5.6.1 Remarques générales

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B mettent à disposition les sorties pour le module de base et les modules d'extension. Lors de cette opération, des fonctions de diagnostic performantes dans le système des sorties garantissent des valeurs DC élevées.

Pour cette raison, il importe que les éléments permettant d'amplifier le pouvoir de coupure tels que les relais, les contacteurs etc. soient intégrés au dispositif de coupure. Pour l'analyse technique de sécurité de l'ensemble du système, utiliser les valeurs DC pour capteurs de sortie indiquées au chapitre "Valeurs de diagnostic".

Une fonction de diagnostic interne de l'appareil vérifie sous tension, de manière cyclique, le fonctionnement correct des entrées binaires. Avec ce test de plausibilité, la sortie binaire est forcée à son niveau inverse pendant la durée du test (< 500 µs), c'est-à-dire qu'une sortie binaire P sera forcée brièvement au potentiel DC 0 V et qu'une sortie binaire M sera forcée brièvement au potentiel DC 24 V. Aucun diagnostic n'est effectué au niveau des sorties auxiliaires.

La plausibilité des sorties relais est surveillée à chaque déclenchement. Pour le maintien de la fonction de sécurité, les sorties relais doivent être testées de manière cyclique, c'est-à-dire qu'elles doivent être modifiées. Un test devrait être réalisé au moins une fois par an ; en cas de sollicitations plus fréquentes, la fréquence des tests doit être adaptée en fonction de l'application.

Les sorties auxiliaires du module de base et des modules d'extension ne sont pas testées et ne sont pas autorisées pour les applications de sécurité.

En cas d'utilisation des entrées et sorties binaires configurables en tant que sortie binaire, la fonction de diagnostic interne peut être activée ou désactivée via le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Dans la fenêtre de dialogue de l'interface "Device Configuration" (Configuration appareil)

- En dynamique

La fonction de diagnostic interne à la sortie est activée. L'utilisation de la sortie sur des entrées Touch Probe peut entraîner une commutation involontaire et est donc interdite. Ceci concerne p. ex. les entrées binaires des convertisseurs de fréquence.

- Statique

La fonction de diagnostic interne à la sortie est désactivée. L'utilisation de la sortie sur des entrées Touch Probe est alors possible.

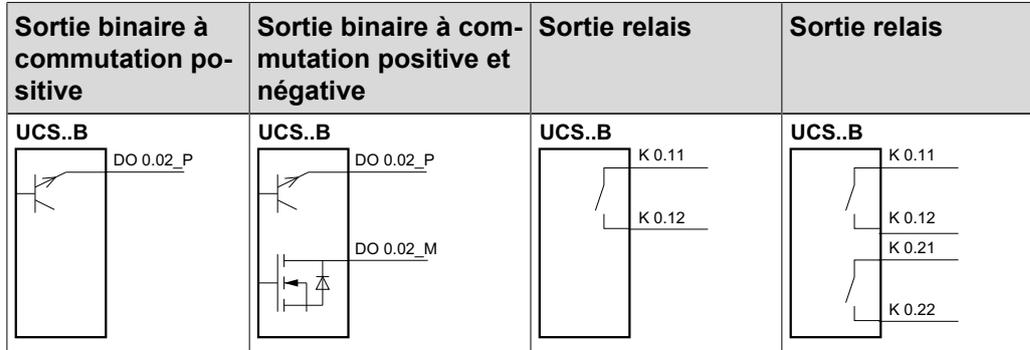


## REMARQUE

- Les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe des sorties binaires ne sont pas détectés. C'est pourquoi il convient d'exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4 afin de garantir l'utilisation sûre d'une sortie binaire.
- Utiliser les indications du fabricant (valeur  $MTTF_d$ , chiffres FIT, valeur  $B10_d$  etc.) pour l'analyse technique de la sécurité des amplificateurs du dispositif de coupure, p. ex. des relais ou des contacteurs.
- En cas d'utilisation d'éléments afin de renforcer le pouvoir de coupure dans les circuits de sécurité (p. ex. relais ou contacteurs), leur fonctionnement devra être surveillé à l'aide de contacts de relecture etc. adaptés.
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnantes préconisées doivent être respectées en permanence.
- Si un défaut est détecté, les modules de sécurité MOVISAFE® UCS..B passent en mode d'alarme/de défaut avec l'affichage correspondant (voir chap. "Diagnostic").
- En cas d'utilisation d'éléments afin de renforcer le pouvoir de coupure dans les circuits de sécurité, leur fonctionnement devra être surveillé à l'aide de contacts de relecture etc. adaptés. Les contacts de relecture adaptés sont des contacts à commutation forcée reliés aux contacts du circuit de coupure.
- Le pouvoir de déclenchement des amplificateurs doit faire l'objet d'un contrôle régulier. La période entre deux contrôles doit être définie en fonction de la sollicitation de l'application et doit être assurée via des mesures adéquates. Ces mesures peuvent être d'ordre organisationnel (mise hors / remise sous tension en début d'équipe, etc.) ou technique (commutation automatique, régulière).
- Les valeurs DC ainsi que les conditions environnantes correspondantes doivent être respectées (voir chap. "Valeurs de diagnostic").
- Les applications souvent sollicitées du dispositif de sécurité devraient être testées à courts intervalles p. ex. une fois par jour en début d'équipe. Un test devrait cependant être effectué régulièrement au moins une fois par an.
- La fonction de diagnostic des sorties s'effectue tant en cas de pilotage groupé qu'en cas de pilotage individuel. Les sorties standard ne sont pas testées.
- Les sorties High-Side (DO 0.02\_P, DO 0.03\_P) et Low-Side (DO 0.02\_M, DO 0.03\_M) ne doivent pas être utilisées individuellement pour les tâches de sécurité. L'utilisation pour les tâches de sécurité est autorisée uniquement en cas de combinaison High-Side/Low-Side.
- La fonction de diagnostic interne aux sorties DO2\_P et DO3\_P est toujours activée. L'utilisation de la sortie sur des entrées Touch Probe peut entraîner une commutation involontaire et est donc interdite. Ceci concerne p. ex. les entrées binaires des convertisseurs de fréquence.

### 5.6.2 Raccordement des sorties sur le module de base

Si une entrée / sortie binaire configurable est configurée en tant que sortie, celle-ci agit comme sortie binaire sûre. En fonction du niveau de performance requis, les sorties binaires ou les sorties relais peuvent être utilisées séparément ou de manière groupée.



Sortie	Type de sortie	Niveau de performance (PL) possible	Spécifications
DO 0.00 à DO 0.01	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.04 à DO 0.07 (uniquement avec UCS51B, UCS51B/PS)	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.02_P avec DO 0.02_M	Sortie binaire	PL e	-
DO 0.02_P	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.02_M	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.03_P avec DO 0.03_M	Sortie binaire	PL e	-
DO 0.03_P	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.03_M	Sortie auxiliaire	-	-
DIO 0.01 à DIO 0.20 (uniquement avec UCS51B, UCS51B/PS)	Sortie binaire, 1 canal, statique <sup>1)</sup>	PL c	Détection des défauts ou réaction au défaut selon cat. 2.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique <sup>1)</sup>	PL e	Sorties de groupes différents.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique <sup>1)</sup>	PL d	Sorties de même groupe avec exclusion de défaut court-circuit aux deux sorties.
	Sortie binaire, 1 canal, dynamique <sup>2)</sup>	PL d	-
	Sortie binaire, 2 canaux, dynamique <sup>2)</sup>	PL e	-

Sortie	Type de sortie	Niveau de performance (PL) possible	Spécifications
K 0.1 avec K 0.2	Sortie relais	PL e	-
K 0.1	Sortie auxiliaire	-	-
K 0.2	Sortie auxiliaire	-	-

1) statique : pas de test d'impulsion à la sortie

2) dynamique : test d'impulsion à la sortie avec durée du test  $\leq 500 \mu\text{s}$

## REMARQUE



- Les sorties binaires configurables des modules UCS51B et UCS51B/PS sont affectées en interne à des groupes.
  - Groupe 1 : DIO 0.01 à DIO 0.06
  - Groupe 2 : DIO 0.07 à DIO 0.10
  - Groupe 3 : DIO 0.11 à DIO 0.16
  - Groupe 4 : DIO 0.17 à DIO 0.20
- Pour les applications de sécurité, seuls des contacteurs externes avec un courant de maintien minimal de  $> 1,2 \text{ mA}$  sont autorisés.
- Pour les sorties binaires DIO sans test d'impulsion, les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe ne sont pas détectés. C'est pourquoi, pour les sorties sûres, il faut exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.

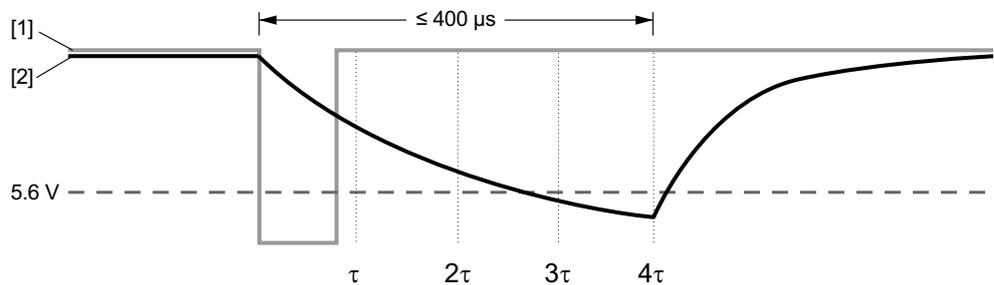
### Charges capacitatives et inductives admissibles sur les sorties sûres

Les sorties sûres présentent des caractéristiques OSSD, c'est-à-dire que les sorties sûres sont balayées cycliquement et leur statut consulté afin de tester leur capacité de coupure.

La vérification de la capacité de coupure s'effectue selon les critères suivants :

- Après coupure de la sortie, la tension de sortie doit être de 5,6 V maximum.
- Le niveau de tension admissible doit être atteint au bout de 400 µs maximum.
- Si le niveau de tension admissible est atteint, le résultat du test est considéré comme correct. La sortie est immédiatement à nouveau activée.
- Si le niveau de tension admissible n'est pas encore atteint après 400 µs, une alarme est générée et toutes les sorties sûres (deuxième canal pour sorties sûres) sont désactivées.

L'illustration suivante présente la courbe idéale [1] et la courbe typique [2].



9705090827

- [1] Courbe idéale
- [2] Courbe typique

Pour déterminer la capacité ou l'inductance maximale admissible, tenir compte de la constante de temps  $\tau$  des circuits logiques réels RC ou RL en sortie. Les circuits logiques RC ou RL déterminent la courbe de déchargement réelle.

Le niveau de tension de 5,6 V est atteint de manière sûre après 3  $\tau$ . La formule suivante s'applique :

- $3 \tau \leq 350 \mu\text{s}$
- $\tau \leq 100 \mu\text{s}$

Si  $\tau = R \times C = L/R$ , il est possible de calculer la charge capacitive ou inductive maximale utile en fonction de sa charge ohmique :

- $C_{\text{max}} = \tau/R = 10^{-4}/R$   
ou
- $L_{\text{max}} = \tau \times R = 10^{-4} \times R$

Les valeurs typiques sont de 20 nF pour la capacité C et de 100 mH pour la capacité de ligne L.

### Utilisation des sorties sûres pour l'activation de la fonction de sécurité STO

Les sorties binaires sûres ou les sorties relais sûres peuvent être utilisées pour la commande de la fonction de sécurité STO (Suppression sûre du couple) sur MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B (X17) et MOVIAXIS® (X7 / X8) (voir illustrations suivantes).

#### ATTENTION

Puissance absorbée trop élevée au niveau du bornier X17 sur MOVIDRIVE® B et MOVITRAC® B

Ceci risque de provoquer la détérioration d'éléments du MOVISAFE® ou des dysfonctionnements de la fonction de sécurité STO.

- Tenir compte de la puissance absorbée spécifique du bornier X17 sur MOVIDRIVE® B et MOVITRAC® B. Les indications à ce sujet figurent dans les manuels *Sécurité fonctionnelle* des appareils respectifs.

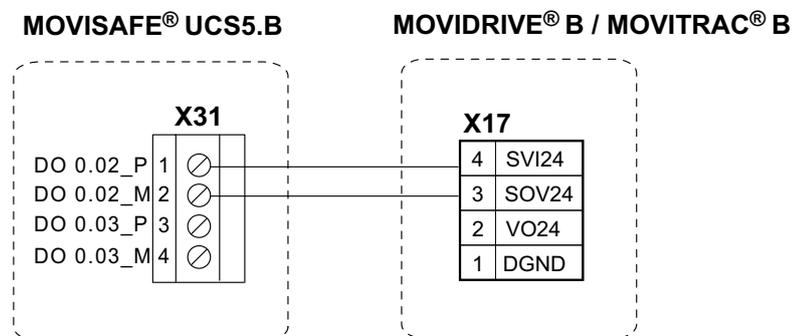
### Utilisation des sorties binaires sûres

#### REMARQUE



En fonction du courant nécessaire, les sorties DO 0.02\_P/\_M et DO 0.03\_P/\_M sont en mesure de piloter au maximum

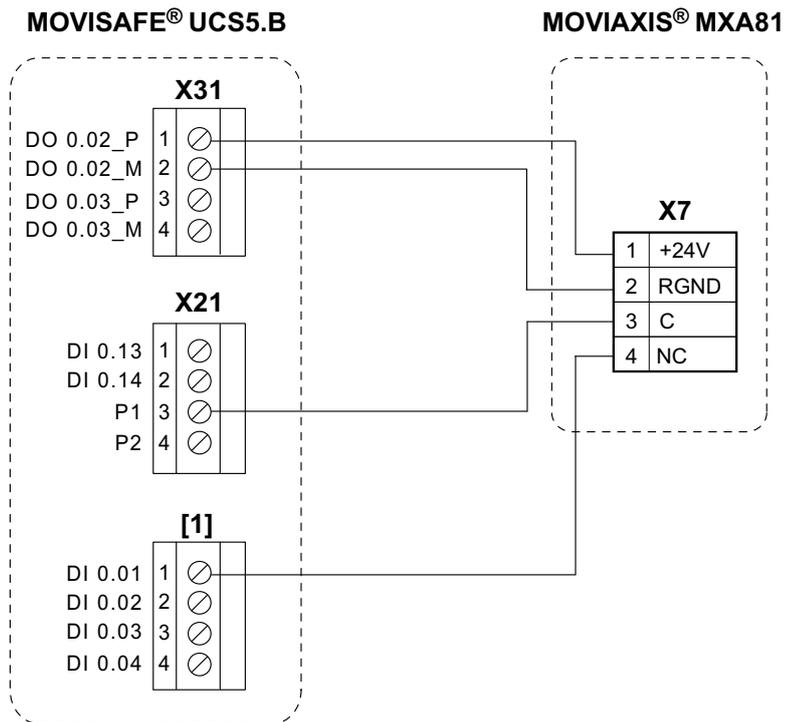
- Deux MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B
- Deux MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B et deux modules de freinage de sécurité BST



18014400603857803

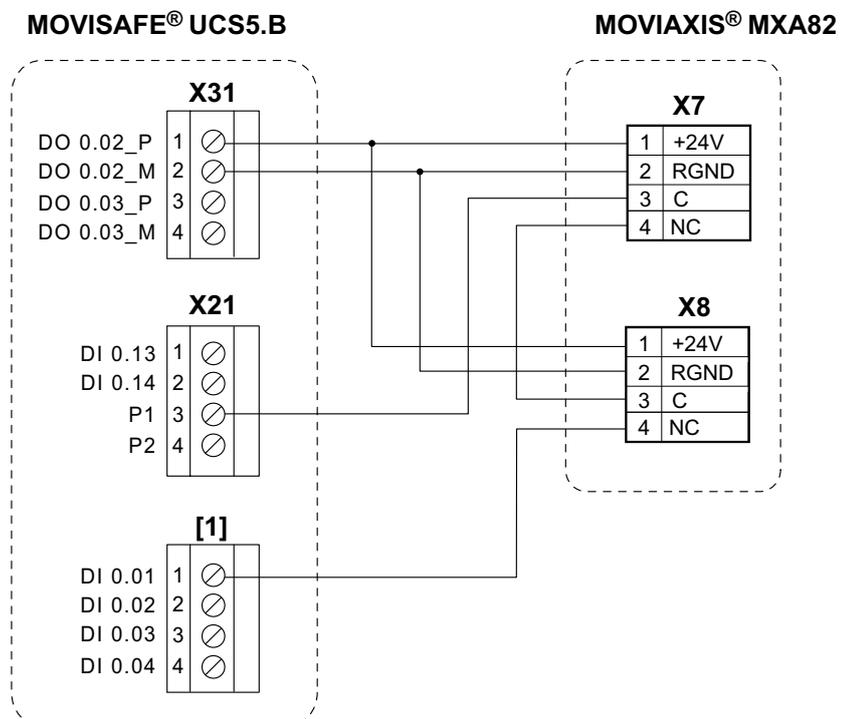
# 5 Installation électrique

## Raccordement des sorties



18014400603899915

- [1] **X23** pour MOVISAFE® UCS50B, 50B/PS, 50B/DP et 50B/PN  
**X25** pour MOVISAFE® UCS51B et 51B/PS

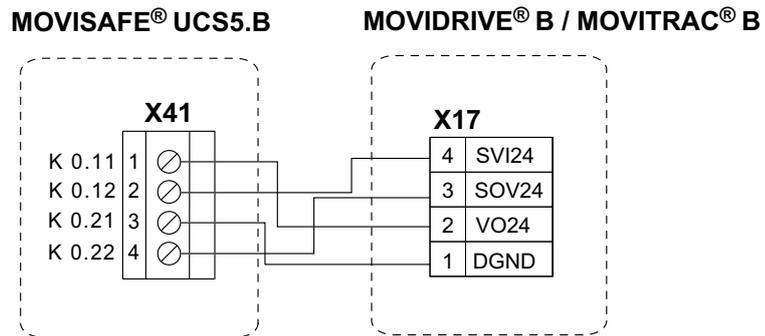


18014401297218059

- [1] **X23** pour MOVISAFE® UCS50B, 50B/PS, 50B/DP et 50B/PN  
**X25** pour MOVISAFE® UCS51B et 51B/PS

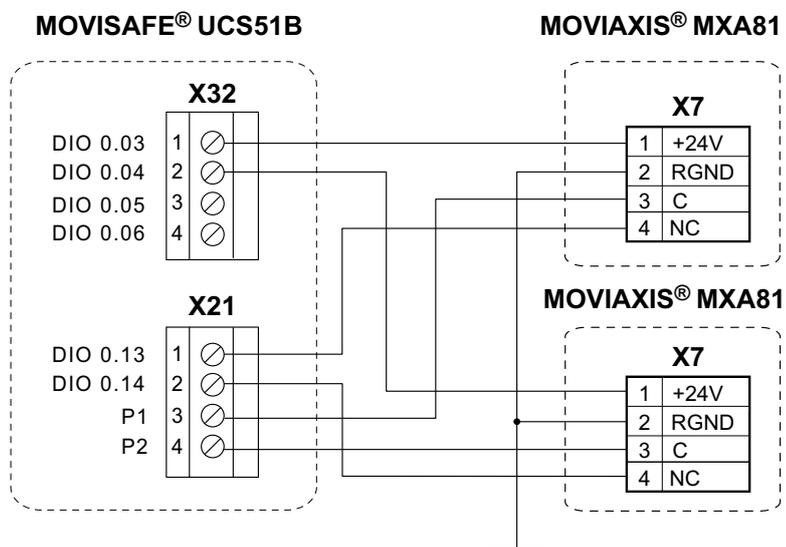
20145357/FR – 07/2016

Utilisation des sorties relais sûres



18014401290315019

Utilisation des entrées et sorties binaires configurables



18014403653976203

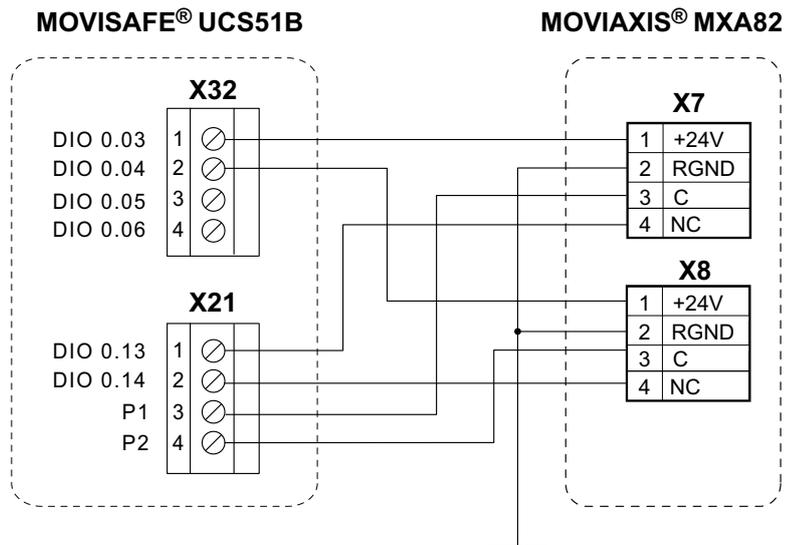
**REMARQUE**



En cas de coupure à un canal, certaines hypothèses de défaut apparaissent en ce qui concerne la pose des liaisons et doivent être enrayées par une exclusion de défaut.

# 5 Installation électrique

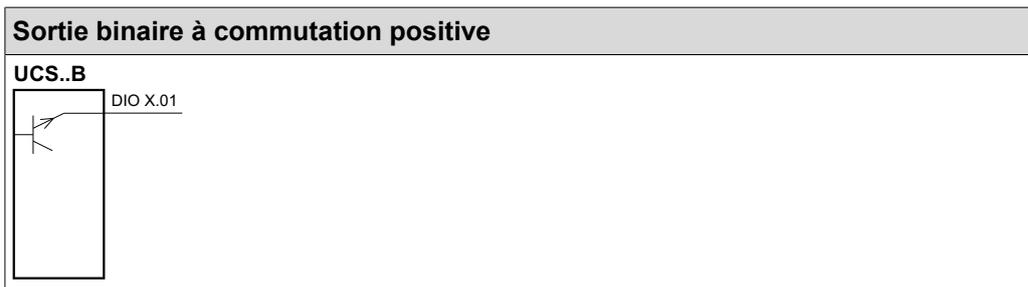
## Raccordement des sorties



18014403653980683

### 5.6.3 Raccordement des sorties sur le module d'extension

Si une entrée / sortie binaire configurable est configurée en tant que sortie, celle-ci agit comme sortie binaire sûre. En fonction du niveau de performance requis, les sorties binaires peuvent être raccordées par un ou deux canaux.



Sortie	Type de sortie	Niveau de performance (PL) possible	Spécifications
DO X.00 à DO X.01	Sortie auxiliaire	-	-
DIO X.01 à DIO X.10	Sortie binaire, 1 canal, statique <sup>1)</sup>	PL c	Détection des défauts ou réaction au défaut selon cat. 2.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique <sup>1)</sup>	PL e	Sorties de groupes différents.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique <sup>1)</sup>	PL d	Sorties de même groupe avec exclusion de défaut court-circuit aux deux sorties.
	Sortie binaire, 1 canal, dynamique <sup>2)</sup>	PL d	-
	Sortie binaire, 2 canaux, dynamique <sup>2)</sup>	PL e	-

1) statique : pas de test d'impulsion à la sortie

2) dynamique : test d'impulsion à la sortie avec durée du test  $\leq 500 \mu\text{s}$

- Les sorties binaires configurables sont affectées en interne à des groupes.
  - Groupe 1 : DIO X.01 à DIO X.06
  - Groupe 2 : DIO X.07 à DIO X.10
- X = 1 : 1er module d'extension E/S
- X = 2 : 2e module d'extension E/S

## REMARQUE



- Pour les applications de sécurité, seuls des contacteurs externes avec un courant de maintien minimal de  $> 1,2 \text{ mA}$  doivent être utilisés.
- Pour les sorties binaires DIO sans test d'impulsion, les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe ne sont pas détectés. C'est pourquoi, pour les sorties de sécurité, il convient d'exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.

## 5.7 Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

### 5.7.1 Avant de commencer

#### ATTENTION

Les raccordements codeur ne doivent pas être embrochés ou retirés en cours de fonctionnement.

Les composants électriques du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B ou du codeur peuvent être détériorés.

Mettre hors tension les codeurs raccordés et les modules MOVISAFE® UCS..B **avant** d'embrocher ou de retirer les connecteurs codeur. Cela signifie que l'alimentation DC 24 V du module contrôleur de sécurité UCS..B et du codeur doit être coupée. Pour mettre le codeur hors tension, il peut être nécessaire de couper également l'alimentation de l'appareil (MOVIDRIVE® B ou MOVIAXIS®) ainsi que la tension de commande DC 24 V.

Pour la détection des défauts dans les codeurs, une série de mesures de diagnostic sont configurées dans les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B en fonction de la configuration de codeur choisie. Leur activation s'effectue automatiquement lors de la sélection du type de codeur et de la combinaison de codeurs dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Pour l'évaluation technique de la sécurité du système global, utiliser les valeurs DC indiquées pour les capteurs des codeurs au chapitre "Valeurs de diagnostic".

#### REMARQUE



- Tenir compte des informations se trouvant dans les chapitres "Remarques générales pour l'installation des codeurs" et "Alimentation des systèmes codeur".
- L'activation du traitement de la position nécessite au moins un codeur absolu SSI.
- Toutes les fonctions de surveillance utilisent, pour les champs de saisie, un format de codage interne. Ce qui peut avoir pour conséquence que les valeurs saisies soient automatiquement normalisées au format de codage interne.

### 5.7.2 Remarques générales pour l'installation des codeurs

- Tenir compte des remarques du chapitre "Mesures de compatibilité électromagnétique (CEM)".
- Longueur maximale des câbles codeur :  
100 m pour une capacité linéique  $\leq 120$  nF/km
- Section de conducteur : 0,2 – 0,5 mm<sup>2</sup>
- Utiliser une liaison blindée avec des conducteurs torsadés par paires et mettre le blindage à la terre aux deux extrémités :
  - au niveau du codeur dans le presse-étoupe ou du connecteur du codeur
  - au niveau du collier / du système de décharge de contraintes en partie inférieure du variateur ou au niveau de l'équilibrage de potentiel
- En cas d'utilisation de codeurs individuels, il convient au moins de prendre des mesures visant à exclure les défauts lors du montage mécanique.
- En cas d'utilisation de deux codeurs, ces derniers doivent être indépendants. Ceci s'applique tant à l'aspect électrique qu'à l'aspect mécanique.

- La liaison mécanique du codeur doit être réalisée par transmission positive et ne doit pas comprendre de pièces sujettes au glissement (chaînes, courroies crantées, etc.).
- En cas d'utilisation de deux codeurs, configurer le codeur avec la résolution la plus élevée comme "Codeur 1" (codeur-process) et le codeur présentant la résolution la plus basse comme "Codeur 2" (codeur de référence).
- Si deux codeurs SSI sont utilisés, le codeur 1 est le codeur-process.

**5.7.3 Affectation des types de codeurs aux modules contrôleur de sécurité multiaxes MOVISAFE® UCS..B**

Les types de codeurs suivants courants de l'industrie peuvent être raccordés aux modules contrôleur de sécurité en fonction du module.

- TTL
- HTL 1Z / 2Z (entrées compteur pour détecteurs de proximité HTL)
- SIN/COS
- SSI (codé en binaire ou en code Gray)

Les codeurs raccordés sont paramétrés via le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Le tableau ci-dessous indique les possibilités de raccordement des différents codeurs aux interfaces codeur correspondantes des modules contrôleur de sécurité.

Module contrôleur de sécurité	Exécution de l'interface codeur		
	Connecteur femelle Sub-D		Borne
	X7	X8	X36
UCS50B UCS50B/PS UCS50B/DP UCS50B/PN	-	-	-
UCS51B UCS51B/PS	-	-	-
UCS61B	TTL SIN/COS SSI	-	HTL 1Z ou HTL 2Z
UCS62B	TTL SIN/COS SSI	TTL SIN/COS SSI	HTL 1Z ou HTL 2Z
UCS63B	-	-	-

Le module MOVISAFE® UCS..B détecte les défauts des signaux de sécurité des codeurs.

- Courts-circuits entre les signaux de sécurité
- Interruptions des signaux de sécurité
- Figé à 0 ou 1 sur un signal ou sur tous les signaux de sécurité

Des diagnostics spécifiques sont en outre activés en fonction de la configuration codeur. La spécification des interfaces codeur et des diagnostics mis en œuvre figure au chapitre "Spécifications des interfaces codeur".

20145357/FR – 07/2016

#### 5.7.4 Combinaison de différents types de codeurs pour les modules multi-axes MOVISAFE® UCS..B

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B nécessitent toujours un signal codeur redondant. En fonction du niveau de performance requis et de la fonction de sécurité souhaitée, ce signal codeur émane d'un ou de deux codeurs. La sélection et la configuration des codeurs se font dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. On distingue généralement les solutions à un codeur ou à deux codeurs.

##### Concept à un codeur

Les concepts à un codeur nécessitent un codeur évalué de sécurité. Dans le cas du concept à un codeur, le déplacement sûr est surveillé par un seul codeur. L'utilisation simultanée du signal codeur en vue de réguler un variateur et de garantir une surveillance sûre du déplacement est possible. Pour cela, utiliser le câble codeur confectionné correspondant pour la séparation du signal codeur entre le module variateur et le module contrôleur de sécurité.

##### Concept à deux codeurs

Les concepts à deux codeurs peuvent être réalisés à l'aide de codeurs standard à technologie diversifiée. Dans le cas du concept à deux codeurs, le déplacement sûr est surveillé par deux codeurs. Le module contrôleur de sécurité compare alors les deux signaux codeur, ce qui réduit les exigences posées à chacun des codeurs. En fonction du système de codeurs configuré, les fonctions de sécurité exécutables sont sélectionnées via le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

UCS61B		Fonction de sécurité										
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	ECS	EOS	DEM
TTL	-			x	x	x	x	x	x	x		x
TTL	HTL 1Z			x	x			x	x	x		x
TTL	HTL 2Z			x	x	x	x	x	x	x		x
-	-											
HTL 1Z	HTL 1Z			x	x			x	x	x		x
HTL 2Z	HTL 2Z			x	x	x	x	x	x	x		x
SIN/COS	-			x	x	x	x	x	x	x		x
SIN/COS	HTL 2Z			x	x	x	x	x	x	x		x
SSI	HTL 2Z	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

UCS62B (surveillance d'un seul axe)		Fonction de sécurité										
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	ECS	EOS	DEM
TTL	TTL			x	x	x	x	x	x	x		x
TTL	SSI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-	-											
SIN/COS	TTL			x	x	x	x	x	x	x	x	x
SIN/COS	SIN/COS			x	x	x	x	x	x	x		x
SIN/COS	SSI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

UCS62B (surveillance d'un seul axe)		Fonction de sécurité										
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	ECS	EOS	DEM
SSI	SSI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

UCS62B <sup>1)</sup> (surveillance de deux axes)		Fonction de sécurité										
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	ECS	EOS	DEM
TTL	-			x	x	x	x	x	x	x		x
TTL	HTL 1Z			x	x			x	x	x		x
TTL	HTL 2Z			x	x			x	x	x		x
-	-											
HTL 1Z	HTL 1Z			x	x			x	x	x		x
HTL 2Z <sup>2)</sup>	HTL 2Z			x	x	x	x	x	x	x		x
SIN/COS	-			x	x	x	x	x	x	x		x
SIN/COS	HTL 2Z			x	x	x	x	x	x	x		x
SSI	HTL 2Z	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

1) Sélection identique pour l'axe 1 et l'axe 2

2) Seul un axe peut être surveillé.

- Pour activer le traitement de la position, utiliser au moins le signal d'un codeur absolu SSI.
- En cas d'utilisation de codeurs absolus SSI, tenir compte du fait que les vitesses sont calculées à partir des signaux de position. Pour cela, le codeur a besoin d'une résolution et d'une reproductibilité correspondantes.
- Dans un système sujet au glissement, il convient de tenir compte de l'affectation du capteur-process lors de la configuration du codeur dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.
  - Le capteur-process est important pour le calcul et le contrôle interne des valeurs limites. Il détermine le point de décrochage pour les fonctions de sécurité mises en œuvre.
  - Le capteur de référence est important pour la plausibilité des données codeur. Il est référencé sur le capteur-process.
- Si le traitement de la position n'est pas activé, le capteur de référence est automatiquement ajusté sur le capteur-process. L'ajustement est effectué de façon cyclique selon une ligne spécifique ou un nombre défini de tours. La longueur de ligne jusqu'au prochain ajustement est déterminée comme suit :
  - Lecture de la course mesurable lors de la configuration des codeurs dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA (p. ex. 500 tr)
  - Calculer l'intervalle d'ajustement :  $1/4 \times \text{course mesurable}$   
(p. ex.  $1/4 \times 500 \text{ tr} = 125 \text{ tr}$ )

Résultat : l'ajustement du capteur de référence sur le capteur-process est effectué tous les 125 tours.

En fonction de l'unité utilisateur choisie, les valeurs d'ajustement du capteur sont les suivantes.

Segment de prise de mesure	Unité utilisateur	Ajustement
linéaire	mm/s	2500 mm
	m/s	12.5 m
Rotatif	degrés/s	125 degrés
	tr/s	125 tr
	tr/min	125 tr

- SEW recommande de ne pas dépasser un rapport de résolution de 1:10000 entre le "codeur 1" et le "codeur 2".
- En cas de modification ultérieure de la configuration des codeurs dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA, il est possible que les paramétrages existants des fonctions de surveillance ne soient plus compatibles avec la nouvelle configuration des codeurs. Dans ce cas, vérifier le paramétrage et les plages de valeur de toutes les fonctions de surveillance utilisées.

### 5.7.5 Raccordement de détecteurs de proximité HTL

Les détecteurs de proximité HTL sont raccordés aux modules d'axe UCS61B et UCS62B via le bornier X36 (DI X.05 – DI X.08). Les entrées binaires sont alors utilisées comme entrées compteur. La logique de commutation des détecteurs de proximité HTL doit être anti-rebond. En cas d'utilisation de codeurs HTL, les signaux doivent toujours être lus via une voie normale et une voie supplémentaire (A, B et  $\bar{A}$ ,  $\bar{B}$  avec un décalage des phases de 90°).

Le raccordement des détecteurs de proximité HTL varie en fonction de la combinaison de codeurs choisie. En cas de sélection d'un codeur HTL 1Z (1 compteur), seule une voie est lue pour chaque codeur. Dans le cas d'un codeur HTL 2Z (2 compteurs), deux voies sont lues. Respecter impérativement l'affectation appropriée à votre configuration. Elle s'affiche dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

Noter qu'en cas d'utilisation de détecteurs de proximité HTL, le module contrôleur de sécurité n'effectue aucune surveillance de l'alimentation codeur. Par conséquent, il convient d'en tenir compte dans le diagnostic de défaut global du système en cas de coupure de l'alimentation. Il faut notamment présenter la preuve que le dépassement de la limite inférieure ou supérieure de l'alimentation codeur est détecté en tant que défaut ou peut être exclu.

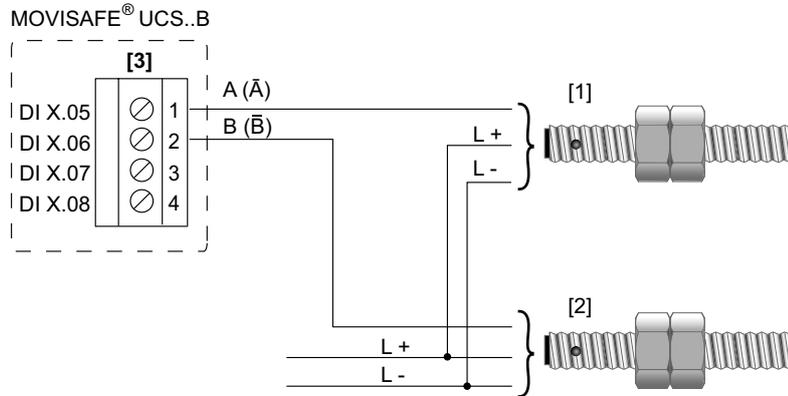
### REMARQUE



Les détecteurs de proximité à faible résolution ne sont pas appropriés à la résolution de vitesses plus faibles.

Ci-dessous deux exemples de combinaisons de raccordement typiques

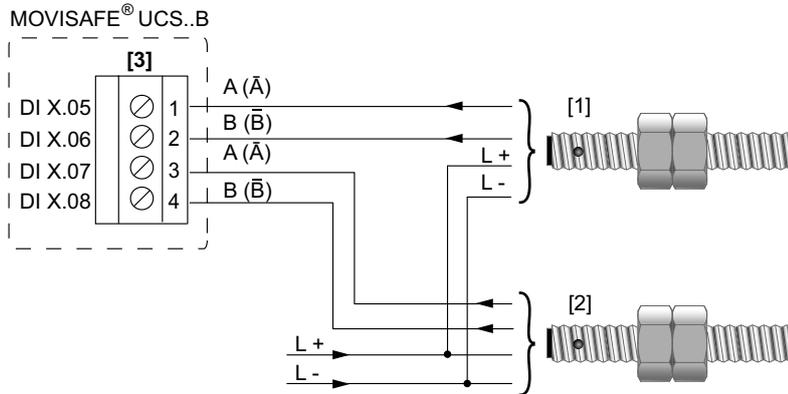
1. Raccordement d'un détecteur de proximité HTL avec 1Z/1Z



13808990731

- [1] Détecteur de proximité HTL 1
- [2] Détecteur de proximité HTL 2
- [3] X36 pour UCS61B, UCS62B

2. Raccordement d'un détecteur de proximité HTL avec 2Z/2Z



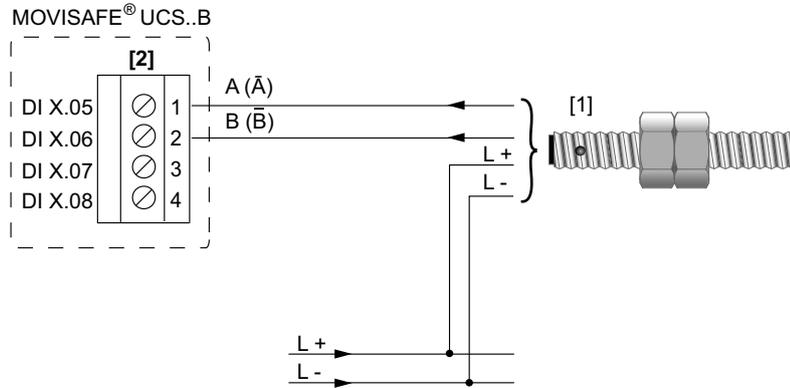
13808994059

- [1] Détecteur de proximité HTL 1
- [2] Détecteur de proximité HTL 2
- [3] X36 pour UCS61B, UCS62B

# 5 Installation électrique

## Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

- Raccordement d'un codeur (SSI, TTL ou SIN/COS) en combinaison avec un détecteur de proximité HTL Z2. Le codeur (SSI, TTL ou SIN/COS) est raccordé à la borne X7 ou X8. L'illustration suivante représente le raccordement du détecteur de proximité HTL Z2.



15989046923

- [1] Détecteurs de proximité HTL  
 [2] X36 pour UCS61B, UCS62B

### 5.7.6 Raccordement de codeurs SSI

Les codeurs SSI peuvent être raccordés en parallèle sur des MOVISAFE® UCS..B et des MOVIDRIVE® B ou des MOVIAXIS® via des câbles en Y ou le boîtier de séparation pour signal codeur. En fonction de l'appareil utilisé (MOVIDRIVE® ou MOVIAXIS®) et des cartes-option codeur respectives utilisées, respecter les réglages suivants pour le paramétrage de l'interface SSI. Le tableau suivant montre par exemple le paramétrage de codeurs SSI avec positionnement 24 bits. En cas de position absolue différente, adapter *Data Length* et *Data Index*.

Appareil	Option codeur	Réglage de l'interface SSI		
		Longueur de trame	Longueur de données	Index de données
MOVIAXIS®	XGS11A	25	24	1
MOVIDRIVE® B	DEU21B	25	24	1
	DIP11B	27	24	3
	DEH21B	27	24	3

La fréquence d'échantillonnage SSI des appareils est à régler de la manière suivante :

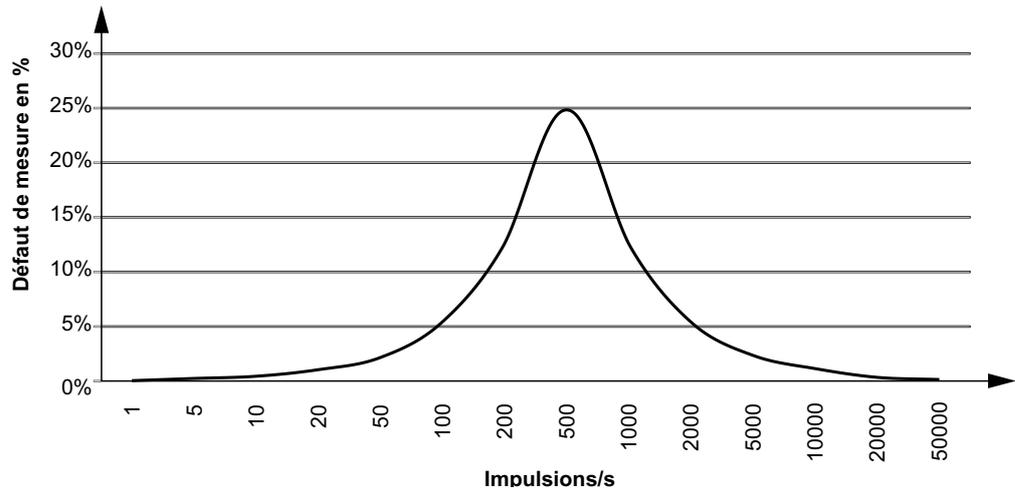
- Réglage du MOVIDRIVE® B avec option DEH21B  
*P952 Fréquence d'échantillonnage* : 30 – 50 %
- Réglage du MOVIDRIVE® B avec option DEU21B  
*Paramètre Fréquence d'échantillonnage* : 125 kHz
- Réglage du MOVIAXIS®  
*Paramètre Fréquence d'échantillonnage* : 125 kHz

20145357/FR – 07/2016

### 5.7.7 Défaut de mesure lors de la mesure de la vitesse

Le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B mesure la vitesse jusqu'à une fréquence de 500 impulsions/s selon un procédé de mesure de période. Les fréquences supérieures à 500 impulsions/s sont quant à elles mesurées selon le procédé de mesure de la fréquence. Ces deux méthodes de mesure sont caractérisées par un défaut de mesure décrit dans la procédure suivante.

Si l'application est utilisée dans cette plage de vitesse, il faut tenir compte du défaut de mesure lors de la configuration des seuils de déclenchement des fonctions de sécurité. Le défaut de mesure peut être réduit en choisissant un codeur adapté ou un réglage codeur adéquat dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.



2811251467

Exemple 1 : surveillance d'une vitesse

- Résolution codeur : 256 impulsions/tr
- Seuil de déclenchement souhaité : 120 tr/min
- Impulsions par seconde pour le seuil de déclenchement souhaité :  
 $256 \text{ impulsions/tr} \times 120 \text{ tr/min} \times 1/60 \text{ min/s} = 512 \text{ impulsions/s}$
- Défaut de mesure en découlant selon le graphique : env. 25 %
- Seuil de déclenchement à sélectionner :  $120 \text{ tr/min} \times 1,25 = 150 \text{ tr/min}$

Exemple 2 : réduction du défaut de mesure par augmentation de la résolution codeur

- Résolution codeur : 1024 impulsions/tr
- Seuil de déclenchement souhaité : 120 tr/min
- Impulsions par seconde pour le seuil de déclenchement souhaité :  
 $1\,024 \text{ impulsions/s} \times 120 \text{ tr/min} \times 1/60 \text{ min/s} = 2\,048 \text{ impulsions/s}$
- Défaut de mesure en découlant selon le graphique : env. 6,5 %
- Seuil de déclenchement à sélectionner :  $120 \text{ tr/min} \times 1,065 \approx 127 \text{ tr/min}$

# 5 Installation électrique

## Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

### 5.7.8 Alimentation des systèmes codeur

#### ATTENTION

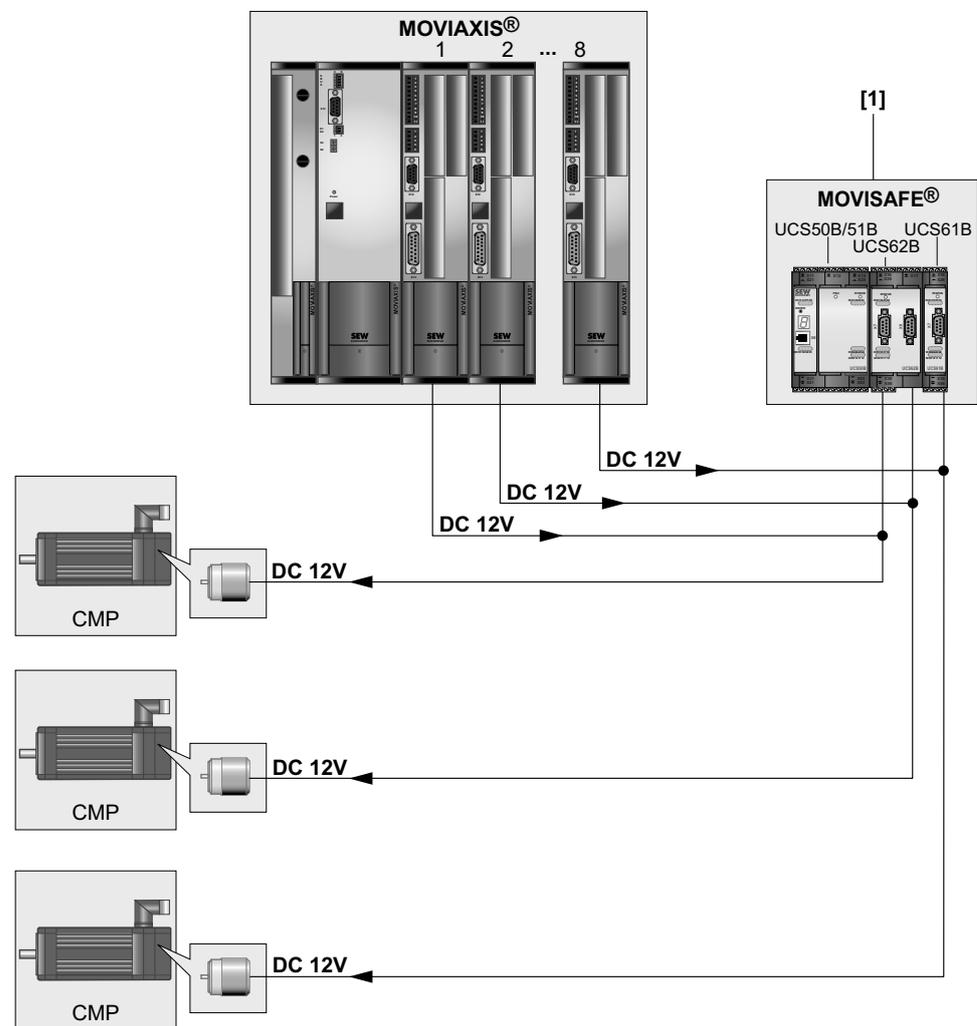
Le système codeur est raccordé sur plusieurs alimentations.

Les alimentations multiples peuvent provoquer la détérioration du codeur. En cas de chutes de tension non détectées, il existe un risque de dysfonctionnement des fonctions de sécurité.

Pour la surveillance des mouvements et des positions, un système codeur est nécessaire sur le module d'extension. Il convient alors de veiller à ce que le module d'extension d'axe ne fournisse aucune alimentation au système codeur.

Le système codeur peut être alimenté de deux façons.

- Séparation des signaux via un câble en Y / un boîtier de séparation pour signal codeur au moyen de câbles préconfectionnés

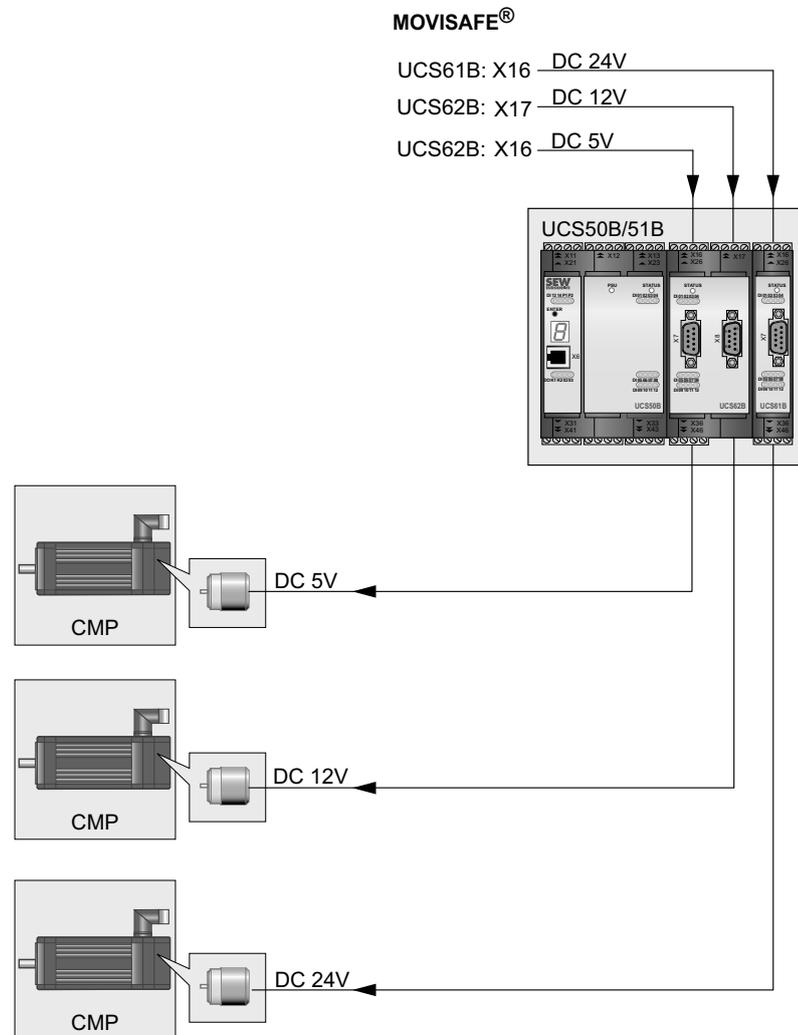


5147483403

20145357/FR – 07/2016

Au moment de la séparation des signaux entre le module d'extension (UCS61B, UCS62B) [1] et le variateur (p. ex. MOVIAXIS®) l'alimentation codeur se fait via la carte codeur du variateur. Les câbles préconfectionnés fournissent au module d'extension [1] concerné l'alimentation codeur destinée à la surveillance. Les bornes X16 et X17 du module d'extension ne sont pas affectées pour ce type de raccordement.

- Raccordement direct du système codeur au module d'extension (sans séparation des signaux)



5148485515

En cas de raccordement direct du système codeur au module d'extension d'axe, l'alimentation codeur se fait via le module d'extension (UCS61B / 62B). Dans ce cas, raccorder la tension codeur nécessaire aux bornes X16 et X17 du module d'extension concerné (UCS61B / 62B). La tension codeur est surveillée au niveau du module d'extension. L'alimentation codeur doit être protégée avec 2 A max.

L'alimentation codeur est surveillée en interne selon une plage de tolérance. Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA permet d'adapter la surveillance interne à l'alimentation codeur. Le dépassement de la limite de tolérance inférieure ou supérieure est détecté comme défaut et entraîne la coupure des sorties. Les réglages suivants sont disponibles dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA :

Réglage dans MOVISAFE® Config UCS MA	Tension minimale	Tension maximale
V	V	V
5	4.4	5.6
8	7	8.8
10	8	12
12	10	14
20	16	24
24	20	29

## REMARQUE



- Il convient de garantir l'isolation galvanique sûre de l'alimentation codeur avec le réseau AC 230 V ou AC 400 V. Pour cela, opter pour des alimentations conformes aux normes VDE 0551, EN 60742 et DIN EN 0160.
- Un équilibrage du potentiel doit être disponible entre PE et DC 0 V de l'alimentation codeur.
- La tension codeur à surveiller peut être paramétrée séparément pour chaque interface codeur (X7, X8) dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.
- Il est impossible de désactiver la surveillance de la tension.
- Noter qu'en cas d'utilisation de détecteurs de proximité HTL, le module contrôleur de sécurité n'effectue aucune surveillance de l'alimentation codeur. Par conséquent, il convient d'en tenir compte dans le diagnostic de défaut global du système en cas de coupure de l'alimentation. Il faut notamment présenter la preuve que tout dépassement de la limite inférieure ou supérieure de l'alimentation codeur est détecté en tant que défaut ou peut être exclu.

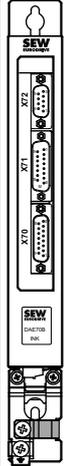
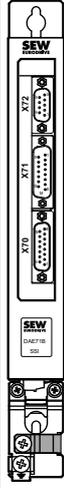
5.7.9 Possibilités de raccordement des codeurs

Les codeurs peuvent être raccordés de la manière suivante :

- à l'aide de câbles préconfectionnés
- à l'aide des boîtiers de séparation pour signal codeur DAE70B / 71B

Le tableau suivant présente les possibilités de raccordement des codeurs.

Boîtiers de séparation pour signal codeur

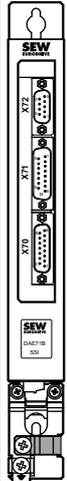
Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE70B	Boîtier de séparation pour signal codeur incrémental (INK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X26 : Sonde de température TF</li> <li>• X70 : Raccordement codeur</li> <li>• X71 : MOVIDRIVE® B/ MOVIAXIS®</li> <li>• X72 : MOVISAFE® UCS..B/ DCS..B</li> </ul>	18243797	
DAE71B	Boîtier de séparation pour signal codeur absolu (SSI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X26 : Sonde de température TF</li> <li>• X70 : Raccordement codeur</li> <li>• X71 : MOVIDRIVE® B/ MOVIAXIS®</li> <li>• X72 : MOVISAFE® UCS..B/ DCS..B</li> </ul>	18243800	

20145357/FR – 07/2016

# 5

## Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE72B	Boîtier de séparation pour signal codeur résolveur (RES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupteurs DIP 1 – 8 : Commutation MOVIDRIVE® B/ MOVIAXIS®</li> <li>• X70 : Raccordement du résolveur</li> <li>• X71 : MOVIDRIVE® B/ MOVIAXIS®</li> <li>• X72 : MOVISAFE® UCS14B/PS</li> </ul>	22322232	

**Câbles de raccordement pour boîtiers de séparation pour signal codeur**

Les câbles de liaison peuvent être configurés avec des longueurs de 0,8 m à 6 m.

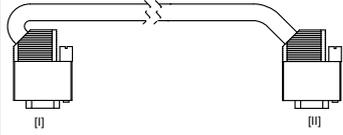
Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE80B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B	MOVIDRIVE® B <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEH11B:X15</li> <li>• DEH21B:X15</li> <li>• DEU21B:X15</li> </ul>	18132650	
DAE81B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIAXIS®	MOVIAXIS® <ul style="list-style-type: none"> <li>• MXA:X13</li> <li>• XGH11A:X63</li> <li>• XGS11A:X64</li> </ul>	18166261	
DAE82B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® UCS..B  (pas pour la liaison DAE71B:X72 avec UCS14B/PS:X7-2, X8-2).	MOVISAFE® <ul style="list-style-type: none"> <li>• UCS..B:X7</li> <li>• UCS..B:X8</li> </ul>	18131123	
DAE83B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® DCS..B	MOVISAFE® <ul style="list-style-type: none"> <li>• DCS..B:X84</li> <li>• DCS..B:X85</li> </ul>	18131115	
DAE84B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B	MOVIDRIVE® B <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEH21B:X62</li> <li>• DIP11B:X62</li> </ul>	18143210	
DAE85B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur DAE71B et MOVISAFE® UCS14B/PS	MOVISAFE® <ul style="list-style-type: none"> <li>• UCS..B:X7-2</li> <li>• UCS..B:X8-2</li> </ul>	18174345	
DAE86B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B	MOVIDRIVE® B <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEU21B:X14</li> </ul>	18157351	
DAE87B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur DAE72B et MOVISAFE® UCS14B/PS	MOVISAFE® <ul style="list-style-type: none"> <li>• UCS..B:X7-2</li> <li>• UCS..B:X8-2</li> </ul>	18177131	
DAE88B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur DAE72B et MOVIDRIVE® B (utilisation uniquement avec UCS14B/PS)	MOVIDRIVE® B <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEH21B:X15</li> </ul>	18177735	

20145357/FR – 07/2016

# 5

## Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE89B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur DAE72B et MOVIAXIS® (utilisation uniquement avec UCS14B/PS).	MOVIAXIS® <ul style="list-style-type: none"><li>• MXA:X13</li></ul>	18177743	

**Kits de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur**

Les câbles de liaison faisant partie des kits de câbles respectifs sont livrés avec une longueur fixe de 1,5 m.

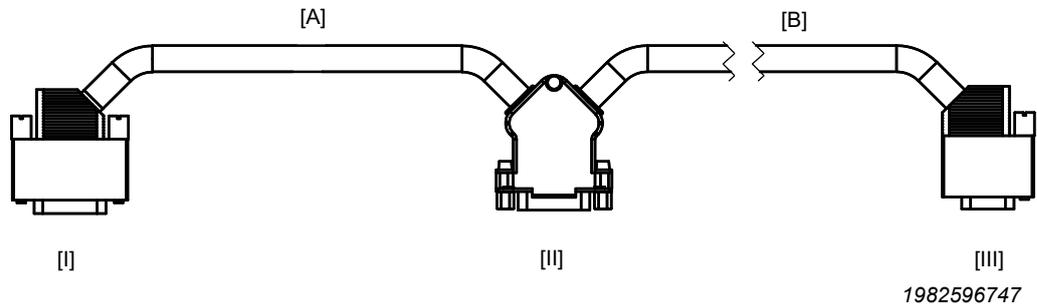
Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
Kit de câbles 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Séparation signaux SIN/ COS et TTL pour la combinaison d'appareils suivante :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVIDRIVE® B avec DEH11B, DEH21B ou DEU21B et MOVISAFE® UCS..B</li> </ul> </li> <li>Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVIDRIVE® B avec DEU21B et MOVISAFE® UCS..B</li> </ul> </li> </ul>	Contient les câbles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE80B</li> <li>• DAE82B</li> </ul>	18246907	
Kit de câbles 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Séparation signaux SIN/ COS et TTL pour la combinaison d'appareils suivante :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVIDRIVE® B avec DEH11B, DEH21B ou DEU21B et MOVISAFE® DCS..B</li> </ul> </li> <li>Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVIDRIVE® B avec DEU21B et MOVISAFE® DCS..B</li> </ul> </li> </ul>	Contient les câbles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE80B</li> <li>• DAE83B</li> </ul>	18246915	
Kit de câbles 3	Séparation signaux SIN/COS, TTL et SSI pour MOVIAXIS® et MOVISAFE® UCS..B <b>Remarque</b> Pas pour raccordement codeur SSI sur X7-2/X8-2 (avec UCS14B/PS).	Contient les câbles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE81B</li> <li>• DAE82B</li> </ul>	18166342	
Kit de câbles 4	Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIDRIVE® B avec DIP11B et DEH21B et MOVISAFE® DCS..B</li> </ul>	Contient les câbles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE84B</li> <li>• DAE83B</li> </ul>	28203038	

20145357/FR – 07/2016

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
Kit de câbles 5	<p>Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIDRIVE® B avec DIP11B et DEH21B et MOVISAFE® UCS..B</li> </ul> <p><b>Remarque</b> Pas pour raccordement codeur SSI sur X7-2/X8-2 (avec UCS14B/PS).</p>	<p>Contient les câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE84B</li> <li>• DAE82B</li> </ul>	28203046	
Kit de câbles 6	<p>Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIDRIVE® B avec DEU21B et MOVISAFE® UCS..B</li> </ul>	<p>Contient les câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE86B</li> <li>• DAE82B</li> </ul>	28215044	
Kit de câbles 7	<p>Séparation signaux SSI pour la combinaison d'appareils suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIDRIVE® B avec DEU21B et MOVISAFE® DCS..B</li> </ul>	<p>Contient les câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE86B</li> <li>• DAE83B</li> </ul>	28215052	
Kit de câbles 8	<p>Séparation signaux résolveur pour la combinaison d'appareils suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIDRIVE® B avec DER21B et MOVISAFE® UCS14B/PS</li> </ul>	<p>Contient les câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE87B</li> <li>• DAE88B</li> </ul>	28221338	
Kit de câbles 9	<p>Séparation signaux résolveur pour la combinaison d'appareils suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIAXIS® et MOVISAFE® UCS14B/PS</li> </ul>	<p>Contient les câbles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DAE87B</li> <li>• DAE89B</li> </ul>	28230914	

**Câbles en Y et câbles adaptateur**

La longueur des câbles adaptateur et l'extrémité B des câbles en Y peut être configurée de 0,5 m à 6 m.



- [A] Côté A avec longueur fixe (0,8 m)
- [B] Côté B avec longueur variable (0,5 m à 6 m)
- [I] Raccordement de la carte codeur
- [II] Raccordement du codeur
- [III] Raccordement MOVISAFE® UCS..B

1982596747

**Câbles en Y pour MOVISAFE® UCS..B**

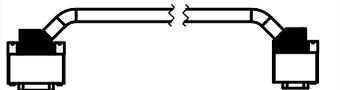
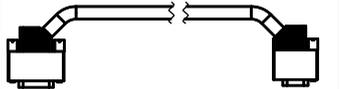
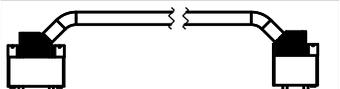
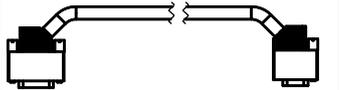
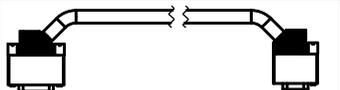
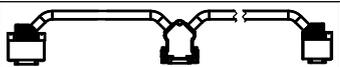
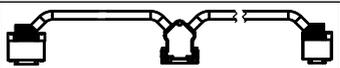
**REMARQUE**



Les câbles en Y DAE destinés à séparer les signaux codeur SSI ne sont pas compatibles avec les modules UCS14B/PS:X7-2 et UCS14B/PS:X8-2. Dans ce cas, utiliser le boîtier de séparation pour signal codeur avec un kit de câbles approprié.

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE50B	Séparation des signaux codeur SIN/COS et TTL	MOVIDRIVE® B • DEH11B:X14 • DER11B:X14 • DEU21B:X14	18114474	
DAE52B	Séparation des signaux codeur SIN/COS et TTL (sans liaison TF)	MOVIDRIVE® B • DEH11B / 21B:X15 • DEU21B:X15	18114490	
DAE53B	Séparation des signaux codeur SIN/COS et TTL (avec liaison TF)	MOVIDRIVE® B • DEH11B / 21B:X15 • DEU21B:X15 MOVIAXIS® • MXA:X13 • XGH11A:X63 • XGS11A:X64	18114504	
DAE54B	Séparation des signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B • DIP11B:X62 • DEH21B:X62	18114512	

20145357/FR – 07/2016

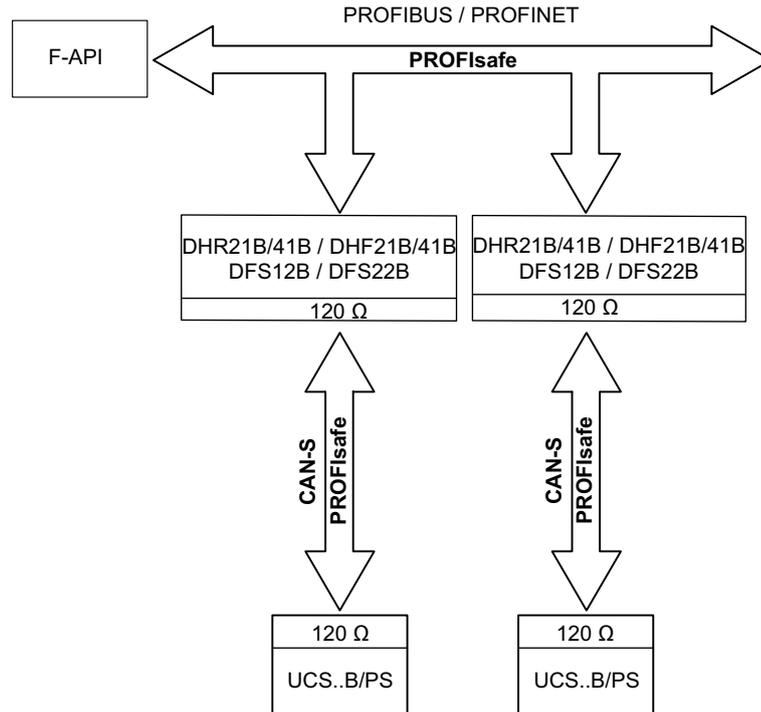
Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE55B	Séparation des signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B • DEU21B:X15	18114520	
DAE56B	Adaptateurs simulation codeur	MOVIAXIS® • XGH11A:X62 • XGS11A:X62	18114644	
DAE57B	Adaptateur pour le raccordement direct d'un codeur SIN/COS, TTL ou simulation codeur de la carte option codeur sur MOVISAFE® UCS..B	MOVIDRIVE® B • DEH11B:X14 • DER11B:X14 • DEU21B:X14	18114652	
DAE58B	Adaptateur pour le raccordement direct d'un codeur SSI sur MOVISAFE® UCS..B	Câble (Sub-D 9 pôles sur Sub-D 9 pôles) avec résistances MOVISAFE® UCS..B • X7, X8	18119190	
DAE59B	Adaptateur pour le raccordement direct d'un codeur SSI sur MOVISAFE® UCS..B	Câble (Sub-D 15 pôles sur Sub-D 9 pôles) avec résistances Tension codeur sur la broche 13 MOVISAFE® UCS..B • X7, X8	18119204	
DAE60B	Adaptateur pour le raccordement direct d'un codeur SSI sur MOVISAFE® UCS..B	Câble (Sub-D 15 pôles sur Sub-D 9 pôles) avec résistances Tension codeur sur la broche 15 MOVISAFE® UCS..B • X7, X8	18120431	
DAE61B	Séparation signaux codeur SSI	MOVIAXIS® • XGS11A:X64	18120423	
DAE62B	Séparation signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B • DEU21B:X14	18157378	

5.8 Liaison PROFIsafe du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe

5.8.1 Raccordement de l'option UCS..B/PS

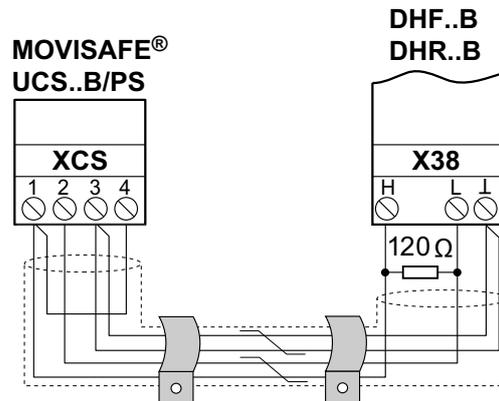
L'option UCS..B/PS permet une liaison bus de terrain avec l'automate amont. Deux interfaces de communication CAN CAN-S sont disponibles pour le raccordement au réseau PROFIsafe et SBus pour l'échange des données de diagnostic. Les modules UCS..B/PS peuvent être raccordés à un contrôleur (p. ex. DHF..B ou DHR..B ou aux options DFS12B / 22B via le CAN-S. La structure des données-process pour PROFIsafe peut être configurée avec le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

Exemple de liaison bus de terrain avec PROFIsafe :



4110988939

- Exemple de raccordement CAN-S avec un MOVISAFE® UCS..B/PS et un contrôleur DHF..B ou DHR..B :



6573117707

20145357/FR – 07/2016

Tenir compte des remarques suivantes relatives à l'exemple de raccordement CAN-S.

- La liaison bus de terrain doit commencer et finir par une résistance de 120 Ω sur le premier et le dernier participant. L'option UCS..B/PS dispose déjà d'une résistance intégrée 120 Ω. Pour activer la terminaison, réaliser un pontage de la borne XCS:4 à la borne XCS:1 (PROFIsafe). Pour réaliser la terminaison du contrôleur (p. ex. DHx41B), le raccordement d'une résistance de 120 Ω est nécessaire.
- Utiliser deux liaisons bifilaires torsadées par paire et blindées en cuivre (câble de transfert de données avec treillis de blindage en cuivre). Raccorder, par un contact de grande surface, les deux extrémités du blindage au potentiel (PE). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Section de conducteur : 0,25 mm<sup>2</sup> à 0,75 mm<sup>2</sup>
  - Résistance de la liaison : 120 Ω pour 1 MHz
  - Capacité linéique : ≤ 40 pF/m pour 1 kHz

Les câbles spécifiques pour bus CAN ou DeviceNet conviennent également au SBus.

- La longueur totale admissible de la liaison est de 80 m lorsque la fréquence de transmission est réglée sur 500 kbauds.
- Empêcher toute différence de potentiel entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain. Empêcher toute différence de potentiel via des mesures appropriées, comme p. ex. la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- Le raccordement en étoile n'est pas autorisé.

### 5.8.2 Interface de communication XCS

- **Description CAN-S**

Interface pour communication sûre via PROFIsafe. Une passerelle permet la réalisation du bus de sécurité (CAN-S) sur MOVISAFE® sur la base de PROFIBUS ou de PROFINET.

- **Passerelles utilisables (maître CAN)**

MOVI-PLC®

- DHF21B / 41B (PROFIsafe via PROFIBUS)
- DHR21B / 41B (PROFIsafe via PROFINET)

Interfaces bus de terrain sûres :

- DFS12B (PROFIsafe via PROFIBUS)
- DFS22B (PROFIsafe via PROFINET)

- **Nombre maximal de modules par passerelle**

Il est possible d'utiliser au maximum un module par passerelle.

- **Adresse CAN-S**

15 (figée)

- **Adresse PROFIsafe (F Destination)**

1 à 65534

- **Transfert des données**

PROFIBUS PROFIsafe		
Passerelle	Format de données PROFIsafe	
DHF41B (MOVI-PLC®/CCU)	12 octets	Bidirectionnelle
DHF21B (MOVI-PLC®/CCU)	12 octets	
DFS12B	8 octets	
PROFINET PROFIsafe		
Passerelle	Format de données PROFIsafe	
DHR41B (MOVI-PLC®/CCU)	12 octets	Bidirectionnelle
DHR21B (MOVI-PLC®/CCU)	12 octets	
DFS22B	8 octets	

- **Configuration F-Bus**
  - Réglable dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA
- **Possibilités**
  - Transfert du programme vers l'appareil
  - Validation d'un jeu de données de sécurité (SDS)
  - Échange sûr des données logiques et des données-process avec l'automate amont
  - Fonctions de diagnostic du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA (p. ex. SCOPE)
  - Sauvegarde des données en cas de remplacement d'un appareil
- **Fréquence de transmission**
  - 500 kbauds

### 5.8.3 Configuration du profil d'entrée PROFIsafe (PAE)

Le profil d'entrée PROFIsafe exprime les entrées PROFIsafe du système de pilotage de sécurité (F-API). L'option UCS..B/PS permet de transférer les données logiques et les données-process, comme p. ex. l'état d'une fonction de sécurité, la vitesse réelle ou la position actuelle par rapport à l'axe, à un automate amont pour traitement ultérieur.

Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA permet de définir le nombre de bits nécessaires pour les données logiques et les données-process. La sélection est restreinte par la largeur de bande disponible en fonction de la passerelle choisie (pour DFS12B / 22B : 8 octets = 64 bits, pour DHR / DHF21B / 41B : 12 octets = 96 bits). Pour les DHR / DHF21B / 41B, l'accès dans le F-API aux huit premiers octets (bits 0 – 63) se fait par bit et l'accès aux quatre octets suivants se fait par mot. Pour les DFS12B / 22B, l'accès dans le F-API aux quatre premiers octets (bits 0 – 31) se fait par bit et l'accès aux quatre octets suivants se fait par mot. L'option UCS..B/PS surveille et évite tout dépassement de la largeur de bande. Des renseignements détaillés concernant la programmation sont disponibles dans l'aide en ligne du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

Les informations suivantes peuvent être sélectionnées dans MOVISAFE® Config UCS MA en tant que données-process.

Données-process	Source	Format de données	
Position actuelle	Axe 1 et/ou axe 2	16, 24 bits	Longueur de données configurable
Actual speed (vitesse actuelle)		8, 16 bits	
Position Teach In SLP actuelle	SLP 1 et/ou SLP 2	16, 24 bits	
Position d'arrêt SLP			

Le tableau suivant présente les entrées de la structure de données-process (PAE) vues de l'automate amont.

PAE	Bit	Utilisation
0	0	DI01
1	1	DI02
2	2	DI03
3	3	DI04
4	4	DI05
5	5	DI06
6	6	DI07
7	7	DI08
8	0	DI09
9	1	DI10
10	2	DI11
11	3	DI12
12	4	SLP Return (important uniquement lorsque le traitement de la position est activé)
13	5	SSx 1 Return
14	6	SLI 1 Return
15	7	SDI 1 Return
16	0	Return EMU 1
17	1	SOS 1 Return
18	2	SLS 1 Return
19	3	SLS 2 Return
20	4	SLS 3 Return
21	5	SLS 4 Return
22	6	SLS 5 Return
23	7	SLS 6 Return
24	0	SLS 7 Return
25	1	SLS 8 Return
26	2	SOS 2 Return
27	3	Return EMU 2
28	4	SDI 2 Return

PAE	Bit	Utilisation
29	5	SLI 2 Return
30	6	SSx 2 Return
31	7	SEL 1 Return (important uniquement lorsque le traitement de la position est activé)
32	0	SCA 1 Return
33	1	SCA 2 Return
34	2	SCA 3 Return
35	3	SCA 4 Return
36	4	-
37	5	-
38	6	-
39	7	-
40 – 63		Données-process 24 bits
64 – 95		Données-process 32 bits (n'est disponible que pour le contrôleur)

**5.8.4 Configuration du profil de sortie PROFIsafe (PAA)**

Le profil de sortie PROFIsafe exprime les sorties PROFIsafe du système de pilotage de sécurité (F-API). Tout comme pour le profil d'entrée PROFIsafe, il est également possible ici de transférer les données logiques et les données-process, comme p. ex. l'activation d'une fonction de sécurité ou l'indication d'une position, au module contrôleur de sécurité UCS..B/PS via un automate amont.

Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA permet de définir le nombre de bits nécessaires pour les données logiques et les données-process. La sélection est restreinte par la largeur de bande disponible en fonction de la passerelle choisie (pour DFS12B / 22B : 8 octets = 64 bits, pour DHR / DHF21B / 41B : 12 octets = 96 bits). Pour les DHR / DHF21B / 41B, l'accès dans le F-API aux huit premiers octets (bits 0 – 63) se fait par bit et l'accès aux quatre octets suivants se fait par mot. Pour les DFS12B / 22B, l'accès dans le F-API aux quatre premiers octets (bits 0 – 31) se fait par bit et l'accès aux quatre octets suivants se fait par mot. L'option UCS..B/PS surveille et évite tout dépassement de la largeur de bande. Des renseignements détaillés concernant la programmation sont disponibles dans l'aide en ligne du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

Le tableau suivant présente la structure des sorties-process (PAA) vue de l'automate amont.

PAA	Bit	Utilisation
0	0	DO0.02P/M
1	1	DO0.03P/M
2	2	K1/K2
3	3	DO00
4	4	DO01
5	5	
6	6	
7	7	

20145357/FR – 07/2016

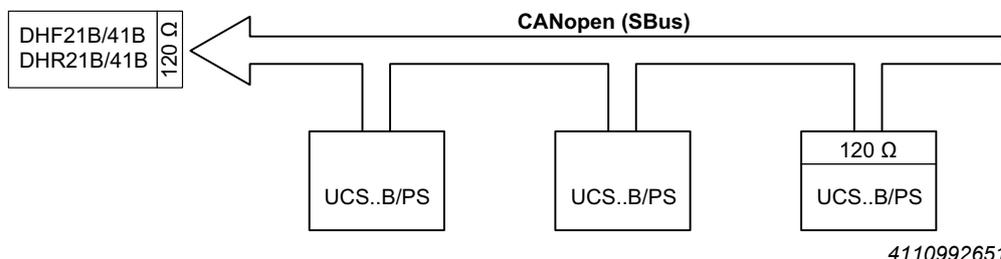
PAA	Bit	Utilisation
8	0	Reset
9	1	Enable CCW SLI 1
10	2	Enable CCW SLI 2
11	3	Enable CW SLP (important uniquement lorsque le traitement de la position est activé)
12	4	Enable CCW SLP (important uniquement lorsque le traitement de la position est activé)
13	5	Enable SSx 1
14	6	Enable CW SLI 1
15	7	Enable CW SDI 1
16	0	Enable CCW SDI 1
17	1	Enable SOS 1
18	2	Enable SLS 1
19	3	Enable SLS 2
20	4	Enable SLS 3
21	5	Enable SLS 4
22	6	Enable SLS 5
23	7	Enable SLS 6
24	0	Enable SLS 7
25	1	Enable SLS 8
26	2	Enable SOS 2
27	3	Enable CCW SDI 2
28	4	Enable CW SDI 2
29	5	Enable CW SLI 2
30	6	Enable SSx 2
31	7	Enable SEL 1 (important uniquement lorsque le traitement de la position est activé)
32	0	Enable SCA 1
33	1	Enable SCA 2
34	2	Enable SCA 3
35	3	Enable SCA 4
36	4	-
37	5	-
38	6	-
39	7	-

## 5.9 Liaison SBus du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe

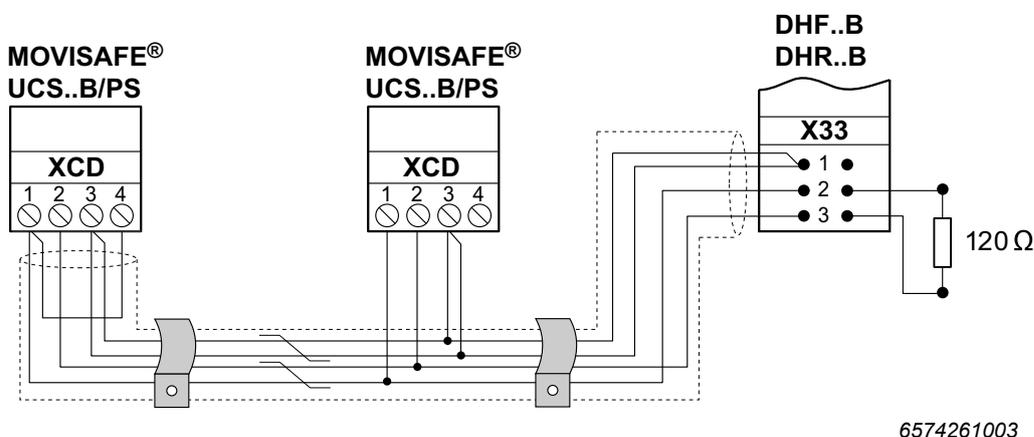
### 5.9.1 Raccordement de l'option UCS..B/PS

Exemple de liaison bus de terrain avec CAN (SBus) :

- Exemple de raccordement SBus avec deux MOVISAFE® UCS..B/PS et un contrôleur DHF..B ou DHR..B :



- Exemple de raccordement CAN S avec un MOVISAFE® UCS..B/PS et un contrôleur DHF..B ou DHR..B :



Tenir compte des remarques suivantes relatives aux exemples de raccordement.

- La liaison bus de terrain doit commencer et finir par une résistance de 120 Ω sur le premier et le dernier participant. L'option UCS..B/PS dispose déjà d'une résistance intégrée 120 Ω. Pour activer la terminaison, réaliser un pontage de la borne XCD:4 à la borne XCD:1 (CAN). Pour réaliser la terminaison du contrôleur (p. ex. DHx41B), le raccordement d'une résistance de 120 Ω est nécessaire.
  - Utiliser deux liaisons bifilaires torsadées par paire et blindées en cuivre (câble de transfert de données avec treillis de blindage en cuivre). Raccorder, par un contact de grande surface, les deux extrémités du blindage au potentiel (PE). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
    - Section de conducteur : 0,25 mm<sup>2</sup> à 0,75 mm<sup>2</sup>
    - Résistance de la liaison : 120 Ω pour 1 MHz
    - Capacité linéique : ≤ 40 pF/m pour 1 kHz
- Les câbles spécifiques pour bus CAN ou DeviceNet conviennent également au SBus.
- La longueur totale admissible du conducteur dépend du réglage de la fréquence de transmission (baudrate).
    - 250 kbauds : 160 m
    - 500 kbauds : 80 m
    - 1000 kbauds : 40 m

- Empêcher toute différence de potentiel entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain. Empêcher toute différence de potentiel via des mesures appropriées, comme p. ex. la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- Le raccordement en étoile n'est pas autorisé.

### 5.9.2 Interface de communication XCD

- **Description CAN D**

Interface de communication non sûre avec un automate amont via le CAN (SBus). Elle permet le transfert des données de diagnostic et n'est pas adaptée à une utilisation sûre.

- **Passerelles utilisables (maître CAN)**

MOVI-PLC® :

- DHF21B / 41B (SBus sur PROFIBUS)
- DHR21B / 41B (SBus sur PROFINET)

- **Adresse SBus**

L'adresse SBus (plage d'adresse 1 à 63) se règle à l'aide des interrupteurs DIP S1 à S6 (voir chapitre "Régler la fréquence de transmission et l'adresse pour la communication standard").

- **Transfert des données**

PROFIBUS		
Passerelle	Format des données de diagnostic	
DHF41B (MOVI-PLC®)	20 octets	UCS..B → MOVI-PLC®
DHF21B (MOVI-PLC®)	20 octets	
PROFINET		
Passerelle	Format des données de diagnostic	
DHR41B (MOVI-PLC®)	20 octets	UCS..B → MOVI-PLC®
DHR21B (MOVI-PLC®)	20 octets	

- **Possibilités**

- Transfert du programme vers l'appareil
- Validation d'un jeu de données
- Transfert de données de diagnostic de 16 octets (données logiques)
- Fonctions de diagnostic du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA (p. ex. SCOPE)
- Sauvegarde des données en cas de remplacement d'un appareil

- **Fréquence de transmission**

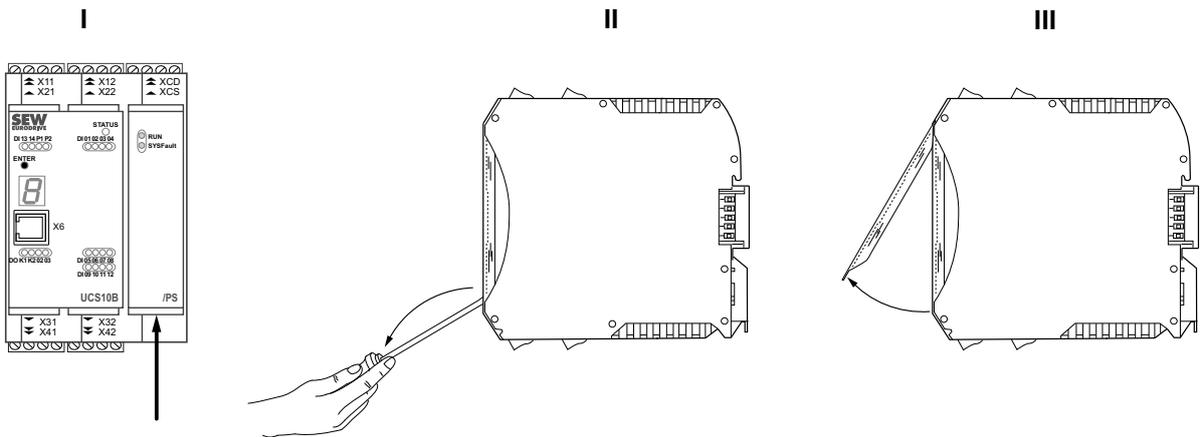
La fréquence de transmission (125 kbauds, 250 kbauds, 500 kbauds ou 1 Mbauds) se règle à l'aide des interrupteurs DIP S7 et S8 (voir chapitre "Régler la fréquence de transmission et l'adresse pour la communication standard").

5.9.3 Régler la fréquence de transmission et l'adresse pour la communication standard

La fréquence de transmission et l'adresse SBus se règlent sur les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B/PS, via les interrupteurs DIP. Les interrupteurs DIP sont situés derrière le cache frontal de l'option UCS..B/PS.

Pour ouvrir le cache frontal, procéder de la manière suivante :

1. Le cache frontal de l'option UCS..B/PS peut être ouvert via un évidement [illustration I].
2. Insérer un tournevis approprié dans l'évidement et imprimer une légère pression vers le bas à l'aide de celui-ci.
3. Le cache frontal est déverrouillé et peut être incliné vers le haut (illustration III)



4116224139

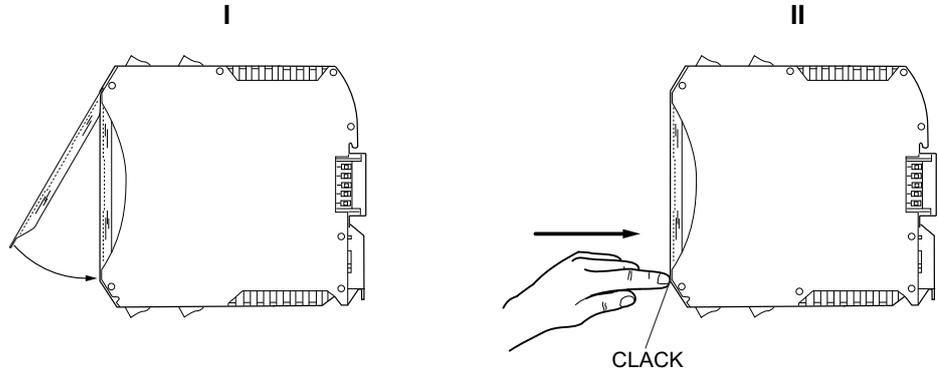
4. Les interrupteurs DIP permettant de régler la fréquence de transmission et l'adresse SBus se trouvent derrière le cache frontal ouvert. L'illustration suivante montre, à titre d'exemple, l'adresse SBus 3 réglée (interrupteur DIP S1 (2<sup>0</sup>) et S2 (2<sup>1</sup>) = ON) et la fréquence de transmission 500 kBauds (interrupteurs DIP S7 et S8 = OFF).

Option UCS..B/PS	Interrupteur DIP	Description
	S1 – S6	Réglage de l'adresse SBus
	S1	2 <sup>0</sup> → valeur 1×1 = 1
	S2	2 <sup>1</sup> → valeur 2×1 = 2
	S3	2 <sup>2</sup> → valeur 4×0 = 0
	S4	2 <sup>3</sup> → valeur 8×0 = 0
	S5	2 <sup>4</sup> → valeur 16×0 = 0
	S6	2 <sup>5</sup> → valeur 32×0 = 0
	S7, S8	Réglage de la fréquence de transmission
	S7:OFF / S8:OFF	500 kbauds (état livraison)
	S7:ON / S8:OFF	125 kbauds
	S7:OFF / S8:ON	250 kbauds
	S7:ON / S8:ON	1000 kbauds

# 5 Installation électrique

Liaison SBus du MOVISAFE UCS..B/PS multiaxe

- Après le réglage des interrupteurs DIP, le cache frontal doit être refermé. Pour cela, rabattre le cache (illustration I). Appuyer sur le cache avec un doigt jusqu'à entendre le bruit d'encliquetage.



4116227595

5.9.4 Trame de données SBus

L'option PS permet de transférer les données-process et les données logiques en même temps et de les compresser en outre dans un télégramme MOVILINK®.

Ainsi, les données logiques sont directement transférées à un automate amont via SBus avec trois DP au moyen d'une passerelle ou lues via 10 DP dans un contrôleur (p. ex. MOVI-PLC®). L'adresse SBus et la fréquence de transmission peuvent être réglées avec les interrupteurs DIP sur l'avant de l'option PS.

L'état actuel des modules de base est toujours inscrit dans le mot de données-process 1 (bits 0 à 3) et peut également être lu sur l'afficheur 7 segments. La position du bit des données logiques peut être configurée librement.

Pour accéder aux paramètres des données logiques, les paramètres 15900.0 à 15909.0 sont disponibles respectivement en tant que valeurs 16 bits.

Diagnostic	Mot de données-process	Bit	Affectation octet High	Affectation octet Low
Diagnostic module PS	0	0 – 15	Mot d'état MOVILINK®	
Diagnostic UCS..B	1	0 – 3		État
		4		1
		5 – 7		Life Bit
		8 – 15	En cas d'alarme ou de défaut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : Module de base</li> <li>• 1 : Module d'extension 1</li> <li>• 2 : Module d'extension 2</li> <li>• 3 : Module d'extension 3</li> <li>• 4 : Module d'extension 4</li> <li>• 5 : Module d'extension 5</li> <li>• 6 : Module d'extension 6</li> <li>• 7 : Module d'extension 7</li> <li>• 8 : Module d'extension 8</li> </ul>	
	2	0 – 15	Données de diagnostic (bits 8 – 15)	Données de diagnostic (bits 0 – 7)
			Code défaut octet High <sup>1)</sup>	Code de défaut octet Low <sup>1)</sup>
	3 (à l'état "RUN")	15	0	
		0 – 14	Données de diagnostic (bits 24 – 30)	Données de diagnostic (bits 16 – 23)
		15	1	
		0 – 14	Code ECS/ICS octet High	Code ECS/ICS octet Low
	4	0 – 15	Données de diagnostic (bits 40 – 47)	Données de diagnostic (bits 32 – 39)
	5	0 – 15	0	Données de diagnostic (bits 48 – 55)
	6	0 – 15	0	0
7	0 – 15	0	0	
8	0 – 15	0	0	
9	0 – 15	0	0	

1) Avec les états "Alarme" et "Défaut"

20145357/FR – 07/2016

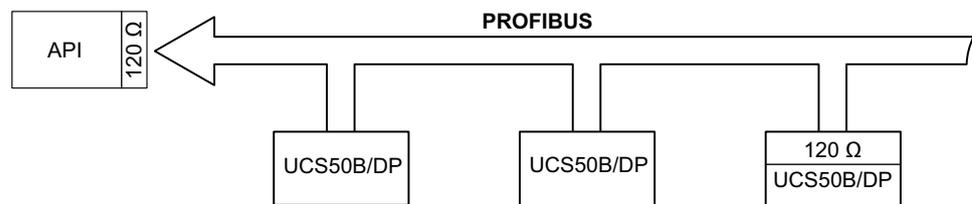
Il est impossible d'adapter la structure des données-process des données logiques pour un accès via 3 DP. Les 10 données-process (DP) données logiques sont toujours transférées dans la structure décrite ci-dessus. La passerelle ne peut cependant lire que les trois premières données-process. Pour que le code défaut soit également transféré avec les passerelles 3 DP, celui-ci doit être transmis à l'état "Alarme" ou "Défaut" sur le mot état de données-process 2.

## 5.10 Liaison PROFIBUS du MOVISAFE® UCS50B/DP

### 5.10.1 MOVISAFE® UCS50B/DP

En plus d'assurer des fonctions de surveillance, le module UCS50B/DP permet de transférer des télégrammes de diagnostic via PROFIBUS DP. Huit objets de données max. peuvent être reçues et transmis. Paramétrer le module comme participant PROFIBUS (esclave). Le fichier GSD correspondant est disponible pour téléchargement sur notre site internet. La fréquence de transmission (baudrate) du PROFIBUS de 9,6 kbauds à 12 Mbauds est automatiquement détectée. Le télégramme PROFIBUS peut transférer un maximum de 128 octets.

Exemple de liaison bus de terrain PROFIBUS :



6977747211

## REMARQUE



- La liaison bus de terrain PROFIBUS doit commencer et finir par une résistance de 120 Ω sur le premier et le dernier participant. Le module de diagnostic UCS50B/DP dispose d'ores et déjà d'une résistance de 120 Ω intégrée. Pour activer la terminaison PROFIBUS, mettre l'interrupteur DIP S2 du module de diagnostic en position "ON".
- Pour activer la terminaison au niveau du bus fond de panier, mettre l'interrupteur DIP S1 du module de diagnostic en position "ON".
- Le câble de transfert de données et le connecteur PROFIBUS doivent être installés conformément à la prescription de montage PNO (groupement des usagers PROFIBUS).
- Empêcher toute différence de potentiel entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain. Empêcher toute différence de potentiel via des mesures appropriées, comme p. ex. la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- L'alimentation s'effectue via le module de base.

**Interface de communication XDP**

- Description

Interface pour communication standard via PROFIBUS

- Régler l'adresse PROFIBUS.

Les sélecteurs d'adresse S3 et S4 permettent de configurer librement l'adresse PROFIBUS du module de diagnostic. Régler l'adresse au format hexadécimal.

Exemple 1 : adresse PROFIBUS 5

Sélecteur d'adresse	Fonction	Réglage (hex)
S3	Octet High	0
S4	Octet Low	5

- Exemple 2 : adresse PROFIBUS 46

Sélecteur d'adresse	Fonction	Réglage (hex)
S3	Octet High	2
S4	Octet Low	E

- Transfert des données

Transfert de données de diagnostic de 128 octets maximum (données logiques + données-process).

- Fréquence de transmission

9,6 kbauds à 12 Mbauds. La fréquence de transmission est détectée automatiquement.

- Temps de cycle : 20 ms

## Trame de données

Le transfert des données logiques et des données-process est configuré et activé dans les MOVISAFE® Config UCS MA multiaxes via la bloc canal de signalisation. Un maximum de 56 bits de données logiques et de 12 octets de données-process peut être transféré par module d'axe (12 axes max.). Le message d'état du module UCS est envoyé dans le premier octet de données logiques. L'octet d'état est transféré lorsque l'adresse du module correspondant est disponible (adresse module 0 = octet 0, adresse module 1 = octet 20, ...).

Bloc	Octet	Position de bit 0 – 7							
<b>Canal de signalisation ID bit</b>	<b>Adresse</b>	<b>Données du canal de signalisation ID bit</b>							
<b>Données d'état</b>	0, 20, 40, 60, 80, 100, 120	Bits 0 – 3	1 = Input 2 = Startup 3 = Startup Bus 4 = Run 5 = Stop 6 = Failure 7 = Alarm						
		Bit 4	0x1 (valeur fixe)						
		Bits 5 – 7	Life Bit						
<b>Données logiques</b>		<b>Octet 1</b>	<b>Octet 2</b>	<b>Octet 3</b>	<b>Octet 4</b>	<b>Octet 5</b>	<b>Octet 6</b>	<b>Octet 7</b>	
ID bits 1 – 56	1 – 7	49 – 56	41 – 48	33 – 40	9 – 16	1 – 8	25 – 32	17 – 24	
ID bits 57 – 112	21 – 27	105 – 112	97 – 104	89 – 96	65 – 72	57 – 64	81 – 88	73 – 80	
ID bits 113 – 168	41 – 47	161 – 168	153 – 160	145 – 152	121 – 128	113 – 120	137 – 144	129 – 136	
ID bits 169 – 224	61 – 67	217 – 224	209 – 216	201 – 208	177 – 184	169 – 176	193 – 200	185 – 192	
ID bits 225 – 280	81 – 87	273 – 280	265 – 272	257 – 264	233 – 240	225 – 232	249 – 256	241 – 248	
ID bits 281 – 336	101 – 107	329 – 336	321 – 328	313 – 320	289 – 296	281 – 288	305 – 312	297 – 304	

Bloc	Octet	Position de bit 0 – 7						
<b>Canal de signalisation ID bit</b>	<b>Adresse</b>	<b>Données du canal de signalisation ID bit</b>						
ID bits 337 – 392	121 – 127	385 – 392	377 – 384	369 – 376	345 – 352	337 – 344	361 – 368	353 – 360
<b>Données-process</b> Six modules d'axe max. Adresse de module 1 – 6 96 bits max. par module d'axe		Module d'axe avec adresse 1						
	8	Données-process (bits de données : 0 – 7)						
	9	Données-process (bits de données : 8 – 15)						
	10	Données-process (bits de données : 16 – 23)						
	11	Données-process (bits de données : 24 – 31)						
	12	Données-process (bits de données : 32 – 39)						
	13	Données-process (bits de données : 40 – 47)						
	14	Données-process (bits de données : 48 – 55)						
	15	Données-process (bits de données : 56 – 63)						
	16	Données-process (bits de données : 64 – 71)						
	17	Données-process (bits de données : 72 – 79)						
	18	Données-process (bits de données : 80 – 87)						
	19	Données-process (bits de données : 88 – 95)						
	28 – 39	Module d'axe avec adresse 2 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	48 – 59	Module d'axe avec adresse 3 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	68 – 79	Module d'axe avec adresse 4 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	88 – 99	Module d'axe avec adresse 5 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	108 – 119	Module d'axe avec adresse 6 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						

Les informations suivantes peuvent être sélectionnées dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA comme données-process.

Données-process	Source	Longueur de données en bits	
Position actuelle	Axe 1 et/ou axe 2	16, 20, 24	Longueur de données configurable
Actual speed (vitesse actuelle)		08, 12, 16	
Position SLP actuelle (Teach-In)	SLP1 et/ou SLP2	16, 20, 24	
Messages d'avertissement et de fonctionnement		16	Longueur de données non configurable

20145357/FR – 07/2016

**REMARQUE**

Si le module est en état d'alarme ou de défaut, le message d'avertissement ou de défaut correspondant apparaît dans les octets 6 et 7 (bits de données 16 à 30). Le bit d'état (octet 6, bit 7) passe à "1". Toutes les informations concernant les données logiques configurées sont alors écrasées. Après acquittement du message d'avertissement ou de défaut, le code défaut dans les octets 6 et 7 est de nouveau remplacé par les données logiques actuelles.

**5.11 Liaison PROFINET du MOVISAFE® UCS50B/PN****5.11.1 MOVISAFE® UCS50B/PN**

Le module de diagnostic UCS50B/PN peut être utilisé pour une communication standard. Cela permet de transférer, via PROFINET, un maximum de 128 octets (données logiques + données-process) depuis le bus fond de panier CAN des modules UCS..B à un automate amont. Paramétrer le module comme participant PROFINET (esclave). Les fichiers GSDML correspondants sont disponibles pour téléchargement sur notre site Internet.

**REMARQUE**

- Le câble de transfert de données et le connecteur PROFINET doivent être installés conformément à la prescription de montage PNO (groupement des usagers PROFIBUS).
- Empêcher toute différence de potentiel entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain. Empêcher toute différence de potentiel via des mesures appropriées, comme p. ex. la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- L'alimentation s'effectue via le module de base.

**Interface de communication XPN**

- Description  
Interface pour communication standard via PROFINET
- Adresse IP PROFINET  
La configuration IP et la désignation appareil sont effectuées à l'aide de l'automate amont.
- Transfert des données  
Transfert de données de diagnostic de 128 octets maximum (données logiques + données-process).
- Fréquence de données Ethernet  
100 Mbit(s)/s en mode duplex
- Longueur maximale des câbles : 100 m

**Trame de données**

Le transfert des données logiques et des données-process est configuré et activé dans les MOVISAFE® Config UCS MA multiaxes via la bloc canal de signalisation. Un maximum de 56 bits de données logiques et de 12 octets de données-process peut être transféré par module d'axe (12 axes max.). Le message d'état du module UCS est envoyé dans le premier octet de données logiques. L'octet d'état est transféré lorsque l'adresse correspondante du module est disponible. (adresse du module 0 = octet 0, adresse du module 1 = octet 20, ...).

Bloc	Octet	Position de bit 0 – 7							
<b>Canal de signalisation ID bit</b>	<b>Adresse</b>	<b>Données du canal de signalisation ID bit</b>							
<b>Données d'état</b>	0, 20, 40, 60, 80, 100, 120	Bits 0 – 3	1 = Input 2 = Startup 3 = Startup Bus 4 = Run 5 = Stop 6 = Failure 7 = Alarm						
		Bit 4	0x1 (valeur fixe)						
		Bits 5 – 7	Life Bit						
<b>Données logiques</b>		<b>Octet 1</b>	<b>Octet 2</b>	<b>Octet 3</b>	<b>Octet 4</b>	<b>Octet 5</b>	<b>Octet 6</b>	<b>Octet 7</b>	
ID bits 1 – 56	1 – 7	49 – 56	41 – 48	33 – 40	9 – 16	1 – 8	25 – 32	17 – 24	
ID bits 57 – 112	21 – 27	105 – 112	97 – 104	89 – 96	65 – 72	57 – 64	81 – 88	73 – 80	
ID bits 113 – 168	41 – 47	161 – 168	153 – 160	145 – 152	121 – 128	113 – 120	137 – 144	129 – 136	
ID bits 169 – 224	61 – 67	217 – 224	209 – 216	201 – 208	177 – 184	169 – 176	193 – 200	185 – 192	
ID bits 225 – 280	81 – 87	273 – 280	265 – 272	257 – 264	233 – 240	225 – 232	249 – 256	241 – 248	
ID bits 281 – 336	101 – 107	329 – 336	321 – 328	313 – 320	289 – 296	281 – 288	305 – 312	297 – 304	

20145357/FR – 07/2016

Bloc	Octet	Position de bit 0 – 7						
<b>Canal de signalisation ID bit</b>	<b>Adresse</b>	<b>Données du canal de signalisation ID bit</b>						
ID bits 337 – 392	121 – 127	385 – 392	377 – 384	369 – 376	345 – 352	337 – 344	361 – 368	353 – 360
<b>Données-process</b> Six modules d'axe max. Adresse de module 1 – 6 96 bits max. par module d'axe		Module d'axe avec adresse 1						
	8	Données-process (bits de données : 0 – 7)						
	9	Données-process (bits de données : 8 – 15)						
	10	Données-process (bits de données : 16 – 23)						
	11	Données-process (bits de données : 24 – 31)						
	12	Données-process (bits de données : 32 – 39)						
	13	Données-process (bits de données : 40 – 47)						
	14	Données-process (bits de données : 48 – 55)						
	15	Données-process (bits de données : 56 – 63)						
	16	Données-process (bits de données : 64 – 71)						
	17	Données-process (bits de données : 72 – 79)						
	18	Données-process (bits de données : 80 – 87)						
	19	Données-process (bits de données : 88 – 95)						
	28 – 39	Module d'axe avec adresse 2 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	48 – 59	Module d'axe avec adresse 3 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	68 – 79	Module d'axe avec adresse 4 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
	88 – 99	Module d'axe avec adresse 5 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").						
108 – 119	Module d'axe avec adresse 6 (affectation des bits de données, voir exemple "Module d'axe avec adresse 1").							

Les informations suivantes peuvent être sélectionnées dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA comme données-process.

Données-process	Source	Longueur de données en bits	
Position actuelle	Axe 1 et/ou axe 2	16, 20, 24	Longueur de données configurable
Actual speed (vitesse actuelle)		08, 12, 16	
Position SLP actuelle (Teach-In)	SLP1 et/ou SLP2	16, 20, 24	
Messages d'avertissement et de fonctionnement		16	Longueur de données non configurable



## REMARQUE

Si le module est en état d'alarme ou de défaut, le message d'avertissement ou de défaut correspondant apparaît dans les octets 6 et 7 (bits de données 16 à 30). Le bit d'état (octet 6, bit 7) passe à "1". Toutes les informations concernant les données logiques configurées sont alors écrasées. Après acquittement du message d'avertissement ou de défaut, le code défaut dans les octets 6 et 7 est de nouveau remplacé par les données logiques actuelles.

## 6 Mise en service

### 6.1 Remarques générales sur la mise en service

#### 6.1.1 Conditions préalables

- La condition préalable à une mise en service correcte est
  - la configuration correcte du système
  - l'installation du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. La version actuelle du logiciel est disponible sur notre site internet ou sur le CD-ROM MOVISAFE®.  
Les conseils détaillés pour la détermination et l'explication des paramètres figurent dans l'aide en ligne du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.
  - l'installation du logiciel MOVISAFE® Assist UCS. La version actuelle du logiciel est disponible sur notre site internet ou sur le CD-ROM MOVISAFE®.
  - l'installation de Adobe Acrobat Reader à partir de la version 6.0.

### REMARQUE



Les logiciels MOVISAFE® Config UCS MA et MOVISAFE® Assist UCS ne sont pas classés comme importants pour la sécurité et ce, en raison de la validation à effectuer. Les logiciels MOVISAFE® Config UCS MA et MOVISAFE® Assist UCS ne sont pas présentés au TÜV pour contrôle et ne sont pas non plus certifiés.

- Prérequis pour l'installation et l'utilisation du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA :
  - Système d'exploitation : Microsoft Windows® 8, 7, Vista, XP ou 2000
  - Microsoft .NET Framework 3.5  
*Microsoft .NET Framework 3.5* comprend de nombreuses nouvelles fonctionnalités basées sur *NET Framework 2.0* et *3.0* et intègre *.NET Framework 2.0 Service Pack 1* et *.NET Framework 3.0 Service Pack 1*.
  - Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1  
*Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1* est une mise à jour globale qui contient un grand nombre de nouvelles fonctionnalités basées sur *.NET Framework 2.0*, *3.0* et *3.5*. En outre, ce système d'exploitation intègre des mises à jour globales pour les sous-composants de *.NET Framework 2.0* et *.NET Framework 3.0*.
  - Espace disque nécessaire : environ 100 Mo
  - Mémoire principale : 512 Mo ou davantage sont recommandés
- Prérequis pour l'installation et l'utilisation du logiciel MOVISAFE® Assist UCS :
  - Système d'exploitation : Microsoft Windows® 8, 7, Vista, XP ou 2000
  - Microsoft .NET Framework 3.5  
*Microsoft .NET Framework 3.5* comprend de nombreuses nouvelles fonctionnalités basées sur *NET Framework 2.0* et *3.0* et intègre *.NET Framework 2.0 Service Pack 1* et *.NET Framework 3.0 Service Pack 1*.
  - Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1  
*Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1* est une mise à jour globale qui contient un grand nombre de nouvelles fonctionnalités basées sur *.NET Framework 2.0*, *3.0* et *3.5*. En outre, ce système d'exploitation intègre des mises à jour globales pour les sous-composants de *.NET Framework 2.0* et *.NET Framework 3.0*.
  - Espace disque nécessaire : environ 100 Mo

- Mémoire principale : 512 Mo ou davantage sont recommandés
- Version : à partir de 01-04-xx-xx-00
- Prérequis supplémentaires en cas d'utilisation de l'option UCS..B/PS avec liaison bus de terrain PROFIsafe via PROFIBUS ou PROFINET :
  - MOVITOOLS® MotionStudio à partir de la version 6.20
  - MOVISAFE® Config UCS MA à partir de la date de compilation 01.07.2015
  - Contrôleurs DHR21B / 41B et DHF21B / 41B (à partir de la version de firmware 16) avec liaison bus de terrain (à partir de la version de firmware 16)
  - Fichier GSD (PROFIBUS) ou GSDML (PROFINET) :  
Téléchargement à partir de notre site Internet

## REMARQUE



Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA permet d'activer ou de désactiver la communication par bus de terrain (Option UCS..B/PS). Lorsque la communication par bus de terrain est désactivée, les prérequis supplémentaires ne sont pas nécessaires.

**6.1.2 Étapes de mise en service**

- S'assurer que les opérations suivantes sont effectuées correctement et conformément aux besoins de l'application :
  - l'installation de MOVISAFE® UCS..B
  - le raccordement
  - l'affectation des bornes
  - les coupures de sécurité
- Empêcher tout démarrage involontaire du moteur par des mesures appropriées. En fonction du type d'application, prévoir des mesures de sécurité complémentaires afin d'assurer la protection des personnes et des machines.
- Brancher l'alimentation réseau et le cas échéant l'alimentation DC 24 V.
- Paramétrer et programmer le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B conformément à l'application.
- Procéder à la validation (voir chapitre "Validation"). Générer un rapport de validation (voir chapitre "Rapport de validation").

**6.2 Communication et établissement de la communication****6.2.1 Interface RS485 X6**

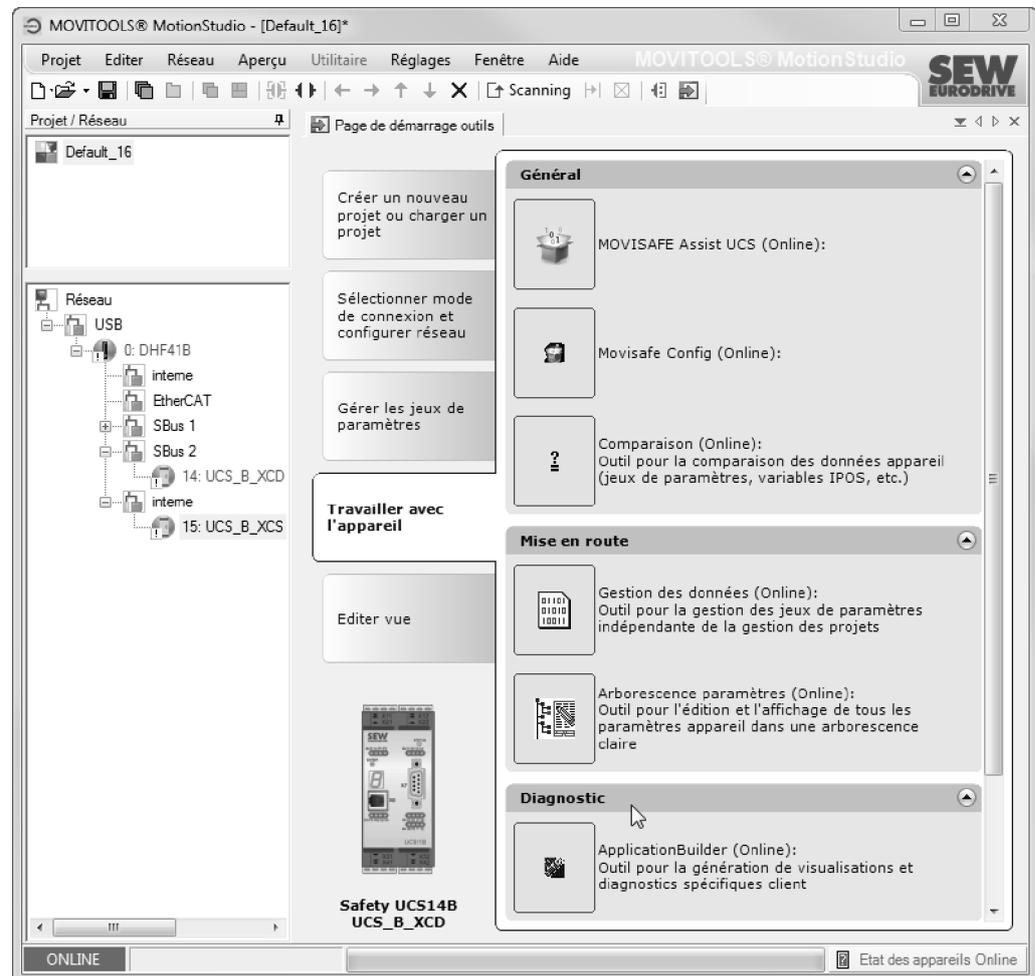
L'interface RS485 X6 du MOVISAFE® UCS..B est un connecteur femelle RJ10. Elle permet le paramétrage et le diagnostic des modules de base à l'aide du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA fonctionnant sous Windows®.

La liaison entre le PC et l'interface de paramétrage et de diagnostic X6 du MOVISAFE® UCS..B peut s'effectuer par exemple via le convertisseur USB11A (conversion des signaux USB en signaux RS485).

Avec le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B, les instructions de la logique de traitement sont exécutées en mode RUN. Le paramétrage / la programmation ne peut être envoyé(e) qu'en mode STOP. Après envoi de la configuration et réception du message "Configuration modifiée correctement dans mémoire Flash", le module MOVISAFE® peut à nouveau être commuté en mode RUN.

### 6.2.2 Interfaces de communication XCD ou XCS

En cas de liaison PROFIsafe existante via les interfaces de communication XCD ou XCS, une communication peut se faire via le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio.



9007203351276043

Via MOVITOOLS® MotionStudio

- Affichage des caractéristiques appareil et des données de diagnostic de l'option UCS..B/PS dans l'arborescence paramètres
- Accès aux paramètres de caractéristiques appareil et de données de diagnostic
- Appel du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA ou MOVISAFE® Assist UCS. Réglage automatique de la liaison dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA ou MOVISAFE® Assist UCS.
- Gestion des données (lecture envoi d'un fichier de configuration)
- Transfert d'une configuration vers l'option UCS..B/PS
- Validation de jeux de données de sécurité (SDS) en vue du transfert d'une configuration

20145357/FR – 07/2016

### 6.3 MOVISAFE® Assist UCS

Le logiciel MOVISAFE® Assist UCS permet de modifier des paramètres validés (p. ex. valeur limite SLS) de modules logiciels préalablement validés et ce, sans utiliser de dongles de licence. La validation finale ne contient ensuite plus que les paramètres adaptés.

Pour cela, un module logiciel créé et validé avec le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA (avec dongle de licence) est nécessaire. De plus amples informations sont fournies dans les aides en ligne du logiciel concerné.

## 7 Validation



### ⚠ DANGER

Sans validation, le fonctionnement correct des fonctions de sécurité et de la logique du programme utilisateur n'est pas assuré.

Blessures graves ou mortelles

- Valider individuellement chaque fonction de sécurité ainsi que la logique du programme utilisateur utilisée dans MOVISAFE® UCS..B.

Pour assurer les fonctions de sécurité implémentées, l'utilisateur devra, après la mise en service et le paramétrage, procéder à la vérification et à la documentation des paramètres et des fonctions logiques. Cette tâche est supportée par le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA ou MOVISAFE® Assist UCS sous la forme d'un rapport de validation.

Le concept MOVISAFE® est fondé sur les conditions de base suivantes.

Les paramètres et données PLC sauvegardés dans la mémoire flash du module MOVISAFE® UCS..B ne peuvent se modifier par eux-mêmes, ceci grâce à des tests en ligne et aux signatures correspondantes dans le cadre de mesures de base sur le module. Cependant la configuration ne peut pas être traitée par le module. Ceci s'applique au paramétrage des capteurs, des seuils et des limitations.

La validation s'effectue avec un rapport de validation.

### 7.1 Procédure

Après avoir effectué la mise en service correctement, l'utilisateur doit s'assurer que les données du rapport de validation sont bien identiques aux paramètres se trouvant dans le module. Les valeurs paramétrées pour la course mesurée, les capteurs et les fonctions de surveillance doivent être contrôlées et enregistrées individuellement par l'utilisateur dans le cadre d'un test de fonctionnement. En outre, à des fins de contrôle de programme (code), l'utilisateur doit vérifier dans MOVISAFE® Config UCS MA, instruction par instruction, les fonctions d'automate programmées et les consigner par écrit.

Toutes les valeurs limites du MOVISAFE® UCS..B doivent être testées par le dépassement de chaque valeur limite puis en appliquant l'état défini (état sûr = STO + frein hors tension). À cette fin, il peut être nécessaire d'en tenir compte pour le pilotage de la machine ou de l'installation.

### 7.2 Rapport de validation

#### 7.2.1 Structure du rapport de validation

Ce fichier contient les informations suivantes :

- Les données d'en-tête modifiables
- La configuration des codeurs
- Les paramètres des fonctions de surveillance implémentées
- Le code en langage IL des fonctions PLC (automate) programmées

### 7.2.2 Création du rapport de validation

Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA ou MOVISAFE® Assist UCS permet de générer un rapport de validation individuel et de le sauvegarder au format PDF. Le fichier PDF peut ensuite être traité et imprimé.

### 7.2.3 Ajouter des données dans le rapport de validation

Il est possible de fournir des indications à caractère général concernant l'application (données d'en-tête) dans le rapport de validation. La première page du rapport de validation peut être utilisée pour les données générales concernant l'installation (dénomination de l'installation, client, fournisseur, installateur etc.). D'autres informations détaillées concernant l'installation ou la machine peuvent être indiquées sur la deuxième page du rapport de validation. Ces données ont un statut informatif mais doivent faire l'objet d'un accord avec le service réceptionnaire ou la personne procédant au contrôle quant à leur contenu et à leur importance. La troisième page du rapport de validation contient le certificat individuel du contrôle technique.

Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA insère automatiquement les informations suivantes dans le fichier PDF.

- Fabricant : SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
- Type : MOVISAFE® UCS..B
- Valeurs des fonctions de sécurité paramétrées

Les autres données doivent obligatoirement être ajoutées manuellement par la personne procédant au contrôle :

- Date de création du jeu de données de configuration
- Signature CRC du jeu de données testé
- Numéro de série lu identique au numéro de série figurant sur la plaque signalétique :

le responsable de la vérification confirme alors que le numéro de série lu dans MOVISAFE® Config UCS MA est identique au numéro de série mentionné sur la plaque signalétique apposée sur le module MOVISAFE® UCS..B.

- Identité avec l'option :

Le responsable du contrôle doit certifier que le CRC affiché dans MOVISAFE® Config UCS MA ou MOVISAFE® Assist UCS est identique à celui du module MOVISAFE® UCS..B. La signature CRC est un nombre à cinq chiffres affiché dans la fenêtre de connexion du logiciel, lorsqu'une liaison est établie avec le module de sécurité MOVISAFE® UCS..B.

- Signature du contrôleur
- Confirmation du fonctionnement

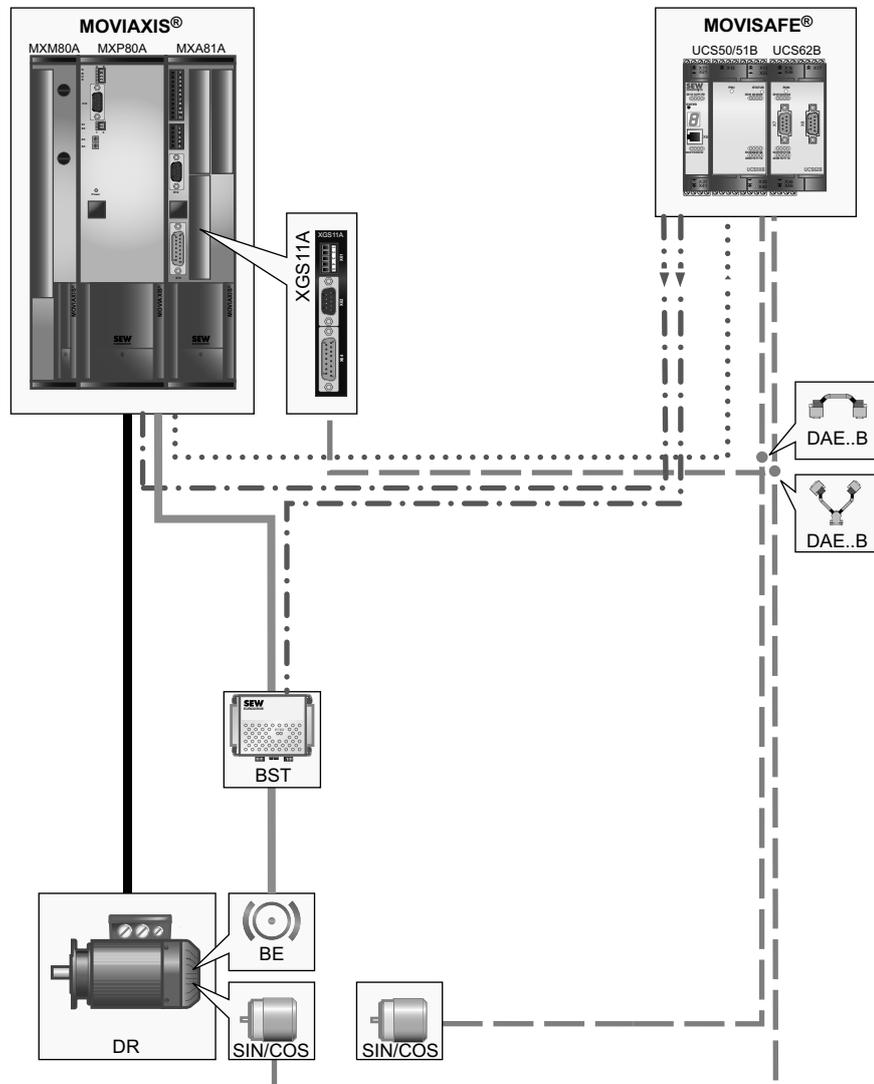


## REMARQUE

- Pour générer le rapport de validation, les données de programmation et les données-paramètres adéquates doivent être chargées.
- Tous les paramètres et instructions du programme présents dans la liste doivent être validés sur l'installation / la machine et être confirmés par écrit dans le rapport de validation.
- Le contrôleur doit valider toutes les données configurées dans le rapport de validation imprimé, ceci en contrôlant toutes les valeurs maximales réglées pour les fonctions de surveillance utilisées au moyen d'un test de fonctionnement.
- En cas de validation après mise en service via le logiciel MOVISAFE® Assist UCS, les paramètres et fonctions de sécurité adaptés doivent être validés.
- Le code programme en langage IL imprimé doit être validé ; voir chapitre "Annexes", paragraphe "Liste des instructions en langage IL". Les fonctions macro sont exclues. Elles sont contrôlées en interne par le module MOVISAFE® UCS..B. Pour les fonctions macro, seul le raccordement des éléments d'entrée doit faire l'objet d'une vérification. Les fonctions macro se rapportent p. ex. à la commande bimanuelle.

### 7.3 Détermination et vérification des temps de réaction pour la validation

Pour analyser la distance parcourue par la machine lorsqu'une fonction de sécurité déclenche, il est nécessaire de connaître l'ensemble des temps de réaction du système d'entraînement. À cette fin, déterminer tous les temps de déclenchement et de réaction des composants (électroniques et mécaniques) concernés. L'exemple suivant permet d'illustrer cette procédure.



4349532171

Les composants suivants sont utilisées.

- MOVIAxis® MXP80A avec carte option suivante :
  - XGS11A comme interface codeur
- Module de freinage de sécurité BST
- Moteur DR.. avec frein intégré (BE20) et codeur SIN/COS
- Codeur SIN/COS externe supplémentaire
- Module contrôleur de sécurité UCS50B (module de base)
- Module d'extension d'axe UCS62B

**7.3.1 Exemple 1**

L'entraînement doit faire l'objet d'une surveillance pour une vitesse sûre (fonction de sécurité SLS). En cas de dépassement de la vitesse réglée, l'entraînement est immédiatement mis hors tension par le module contrôleur de sécurité UCS50B. Les deux codeurs SIN/COS sont lus dans le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B.

Le temps de réaction total se calcule de la manière suivante.

Description	Temps de réaction
Temps de réaction de la fonction de surveillance activée (ici : SLS) y compris coupure de la sortie binaire sûre ( $t_{cycle} = 16 \text{ ms}$ ).	16 ms
Circuit de coupure STO dans le MOVIAxis®	
Durée jusqu'au déclenchement de l'étage de puissance (STO, bornier X7) dans le MOVIAxis®	5 ms
Circuit de coupure du frein via le module de freinage BST (parallèlement à la fonction STO)	
Temps de réaction du module BST	6 ms
Temps de retombée du frein BE20 raccordé.	20 ms

On obtient alors un temps de réaction total pour la fonction de sécurité SLS de :

1. Circuit de coupure STO dans le MOVIAxis®  
 $UCS50B + STO = 16 \text{ ms} + 5 \text{ ms} = 21 \text{ ms}$
2. Circuit de coupure du frein via le module de freinage BST  
 $UCS50B + BST + BE20 = 16 \text{ ms} + 6 \text{ ms} + 20 \text{ ms} = 42 \text{ ms}$

**7.3.2 Exemple 2**

L'exemple 1 sert de base. Dans l'exemple 2, la fonction de sécurité SS1 est utilisée à la place de la fonction STO. En outre, la surveillance de l'erreur de distance est activée.

Le temps de réaction total se calcule de la manière suivante.

Description	Temps de réaction
Traitement et activation des dépassements de vitesse avec surveillance des erreurs de distance dans le module UCS50B	16 ms
Durée jusqu'au dépassement de la surveillance d'erreur de distance dans UCS50B	120 ms
Coupure différée de la sortie binaire dans UCS50B (durée SS1)	560 ms
Circuit de coupure STO dans le MOVIAxis®	
Durée jusqu'au déclenchement de l'étage de puissance (STO, bornier X7) dans le MOVIAxis®	5 ms
Circuit de coupure du frein via le module de freinage BST (parallèlement à la fonction STO)	
Temps de réaction du module BST	6 ms
Temps de retombée du frein BE20 raccordé.	20 ms

20145357/FR – 07/2016

On obtient alors un temps de réaction total pour la fonction de sécurité SLS de :

1. Circuit de coupure STO dans le MOVIAXIS®  
UCS50B + STO = 696 ms + 5 ms = 701 ms
2. Circuit de coupure du frein via le module de freinage BST  
UCS50B + BST + BE20 = 696 ms + 6 ms + 20 ms = 722 ms

### REMARQUE



- Le temps de réaction total est augmenté en cas d'utilisation de la surveillance des erreurs de distance de la fonction de sécurité SLS. Vous trouverez un exemple de calcul du temps de réaction de la surveillance d'erreur de distance dans le chapitre "Calcul du temps de réaction avec surveillance d'erreur de distance".
- Le temps de réaction total est augmenté en cas d'utilisation d'une fonction de sécurité SS1 / SS2.
- Afin de réduire le temps de réaction, il est possible, en fonction de l'état d'une fonction de sécurité, de désactiver directement les sorties correspondantes. Pour plus d'informations à ce sujet, consulter l'aide en ligne de MOVISAFE® Config UCS MA.
- Les temps de réaction des différents composants sont indiqués dans les caractéristiques techniques des documentations respectives des composants.

## 7.4 Vérification du niveau de performance selon EN ISO 13849-1

Il convient de vérifier si le niveau de performance requis ( $PL_r$ ) déterminé à l'issue de la procédure d'appréciation des risques est atteint, pour chaque fonction de sécurité, avec le système choisi. Pour cela, SEW recommande de recourir à une vérification par calcul à l'aide du logiciel gratuit SISTEMA du syndicat professionnel. À cette fin, SEW met à disposition une bibliothèque de composants qui peut servir de base pour le calcul. SEW-EURODRIVE propose également un service d'assistance pour la vérification du système par la méthode du calcul.

En cas d'utilisation d'une autre méthode de validation du niveau de performance, il est possible d'utiliser les valeurs caractéristiques de sécurité indiquées au chapitre "Annexes".

### REMARQUE



La version actuelle de la bibliothèque de composants est disponible pour téléchargement sur notre site Internet.

## 8 Fonctionnement

### 8.1 Signification de l'afficheur 7 segments

L'afficheur 7 segments indique les états respectifs du MOVISAFE®.

Afficheur 7 segments / état	Mode	Description
b	BUS STARTUP	Synchronisation du bus fond de panier. Contrôler la présence de modules d'extension.
1	STARTUP	Synchronisation entre les deux systèmes de processeurs et vérification des données de configuration du firmware.
2	SEND CONFIG	Distribution des données de configuration / de firmware et nouvelle vérification de ces données. Puis vérification de la plage des données de configuration.
3	STARTUP BUS	Initialisation du système de bus (PROFIsafe) pour option UCS..B / PS. <ul style="list-style-type: none"> <li>Option UCS..B/PS configurée via l'interface de communication XCD ou XCS et jeu de données de sécurité (SDS) pas encore activé.</li> <li>Le module MOVISAFE® UCS..B/PS avec module d'extension attend l'intégration dans PROFIsafe.</li> <li>Le module MOVISAFE® UCS..B/PS <b>sans</b> module d'extension attend l'intégration dans PROFIsafe. L'afficheur 7 segments indique l'état "b0003" au lieu de l'état "3".</li> </ul>
4	RUN	Fonctionnement normal du module MOVISAFE®. Le programme est traité de manière cyclique.
5	STOP	En mode d'arrêt, les données de paramétrage et de programmation peuvent être chargées en externe.
.	RUN BUS	L'activation de l'interface PROFISafe est signalée par un point lumineux en bas à droite de l'afficheur 7 segments. <ul style="list-style-type: none"> <li>activé(e) Configuration F-bus chargée.</li> </ul>
F	FAILURE	Un défaut ne peut être acquitté que par mise hors / remise sous tension du module (voir chap. "Messages de défaut et alarmes").
A	ALARME	Une alarme peut être acquittée via une entrée binaire ou par la touche "ENTER" de la face avant (voir chap. "Messages de défaut et alarmes").
E	ALARME ECS	Une alarme ECS peut être acquittée via une entrée binaire ou par la touche "ENTER" de la face avant (voir chap. "Messages de défaut et alarmes").

**REMARQUE**

- Dans les états b, 1, 2, 3 et 5, les sorties sont désactivées automatiquement par le firmware.
- À l'état 4, le programme MOVISAFE® implémenté est exécuté et commute les sorties configurées.
- Dans les états F et A, toutes les sorties sont désactivées. Si le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B est redémarré après un reset, les sorties sont libérées à l'état 4 et affectées en fonction de la programmation. Si une cause de défaut ou d'alarme persiste, les sorties sont à nouveau désactivées et un message de défaut ou une alarme est généré(e).
- L'état E ne donne lieu qu'à un seul message. Les sorties ne sont alors pas désactivées.

**8.2 Signification de la diode d'état "Status"**

La diode d'état permet d'afficher les différents états système du module MOVISAFE®. La signification de la diode d'état du module de base et du module d'extension est identique.

Affichage de la diode	Description
clignote en vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système O. K. La configuration qui a été chargée via X6 a été mise sur "Validé" par MOVISAFE® Config UCS MA.</li> <li>• Système O. K. La configuration qui a été chargée via XCD ou XCS est activée par jeu de données de sécurité (SDS).</li> </ul>
clignote en jaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système O. K. La configuration qui a été chargée via X6 n'a pas encore été mise sur "Validé" par MOVISAFE® Config UCS MA.</li> <li>• Système O. K. La configuration qui a été chargée via XCD ou XCS n'a pas encore été activée par jeu de données de sécurité (SDS).</li> </ul>
clignote en rouge	Alarme
allumée en rouge	Failure

**8.3 Signification de la diode PSU**

La diode PSU (Power Supply Unit) indique l'état du Power Supply Unit du module MOVISAFE®.

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La tension d'alimentation du module est appliquée.

## 8.4 Signification de la touche de fonction ENTER

- La touche de fonction ENTER permet d'acquiescer une alarme existante au niveau du module contrôleur de sécurité.
- À l'état 4 (RUN), les trois codes CRC de la configuration actuelle de l'appareil s'affichent sur l'afficheur 7 segments après pression de la touche de fonction ENTER pendant env. 3 secondes.

## 8.5 États de fonctionnement

### 8.5.1 Séquences de démarrage

Après chaque nouveau démarrage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B, les quatre phases suivantes sont traversées et affichées sur l'afficheur 7 segments de la face avant en cas de fonctionnement sans défaut.

Afficheur 7 segments	Mode	Description
b	BUS STARTUP	Synchronisation du bus fond de panier. Contrôler la présence de modules d'extension. Avec PROFIsafe : module non réintégré.
1	STARTUP	Synchronisation entre les deux systèmes de processeurs et vérification des données de configuration du firmware.
2	SEND CONFIG	Distribution des données de configuration / de firmware et nouvelle vérification de ces données. Puis vérification de la plage des données de configuration.
3	STARTUP BUS	La configuration doit être validée après le transfert (uniquement en cas d'appel via MOVITOOLS® MotionStudio). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le module MOVISAFE® UCS..B/PS avec module d'extension attend l'intégration dans PROFIsafe.</li> <li>• Le module MOVISAFE® UCS..B/PS <b>sans</b> module d'extension attend l'intégration dans PROFIsafe. L'afficheur 7 segments indique l'état "b0003" au lieu de l'état "3".</li> </ul>
4	RUN	Watchdog activé, ce qui signifie que toutes les sorties peuvent être modifiées.
.	État PROFIsafe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• désactivé(e) F-Bus non utilisé.</li> <li>• activé(e) Configuration F-bus chargée.</li> </ul>

### REMARQUE



Dans tous les états de fonctionnement, à l'exclusion du mode RUN, les sorties sont automatiquement désactivées par le firmware. En mode "RUN" (affichage "4"), l'état des sorties dépend du programme PLC implémenté.

## 8.5.2 Affichage des diodes sur le module de base

## Diodes DI 01 – 14

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	Un signal est appliqué à l'entrée binaire.

## Diodes P1, P2

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La sortie pulsée est disponible.

## Diodes DIO 01 – 20

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurée en tant qu'entrée : Un signal est appliqué sur l'entrée binaire.</li> <li>Configurée en tant que sortie : Sortie binaire active.</li> </ul>

## Diodes DO K1, K2

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La sortie relais est active.

## Diodes DO 02, 03

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La sortie binaire est active.

## Diodes DO 04 – 07

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La sortie auxiliaire est active.

## 8.5.3 Affichage des diodes sur le module d'extension

## Diodes DI 01 – 12

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	Un signal est appliqué à l'entrée binaire.

**Diodes P1, P2**

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	La sortie pulsée est disponible.

**Diodes DIO 01 – 10**

Affichage de la diode	Description
allumée en vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurée en tant qu'entrée : Un signal est appliqué sur l'entrée binaire.</li> <li>• Configurée en tant que sortie : Sortie binaire active.</li> </ul>

## 9 Service après-vente

### 9.1 Test de fonctionnement

Afin d'assurer la sécurité du module, un test de fonctionnement des fonctions de sécurité est à effectuer une fois par an. À cette fin, il convient de tester le fonctionnement / la capacité de déclenchement des blocs fonctions utilisés pour le paramétrage (entrées, sorties, fonctions de surveillance et blocs logiques).

### 9.2 Modifications / procédure en cas de modifications sur l'appareil

- Modifications matérielles  
Les modifications sur les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié SEW.
- Modifications du firmware  
Les modifications du firmware doivent être effectuées exclusivement par SEW.
- Réparation  
Toute réparation sur le module MOVISAFE® UCS..B doit être effectuée exclusivement par SEW.

#### REMARQUE



Toute manipulation à l'intérieur de l'appareil par l'utilisateur (p. ex. remplacement de pièces, de cartes électroniques, de soudures) a pour effet d'annuler l'homologation pour le mode sûr ainsi que tout recours de garantie auprès de SEW.

### 9.3 Remplacement du module de base

#### 9.3.1 Actions préalables

Pour le remplacement d'un module de base, les éléments suivants sont requis pour procéder aux étapes nécessaires :

- Logiciel de programmation MOVISAFE® Config UCS MA
- Liaison interface pour la liaison du module de base avec le PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".

Tenir compte en outre des points suivants :

- Le rapport de validation de la première mise en service doit être disponible.
- La configuration (programme d'origine) doit être disponible lorsque le module de base n'est plus accessible ou en cas de raccordement d'un codeur SSI. Attention : le paramétrage SSI a été modifié depuis la version 01-04-xx-xx-00 et n'est pas compatible avec les versions précédentes.
- Si la configuration est verrouillée, le mot de passe pour le déverrouillage est également nécessaire.

- Les versions matérielle et logicielle du nouveau module de base doivent être ultérieures ou identiques à celles de l'ancien module de base. Les versions matérielle et logicielle sont indiquées sur la plaque signalétique du module de base. Si les signaux codeur SSI sont séparés, vérifier si l'appareil à remplacer dispose d'une version de firmware antérieure à 2.
- Les codes CRC (au nombre de trois) du module de base doivent être identiques à ceux de la configuration et du rapport de validation.

## REMARQUE



- Les trois codes CRC différents sont respectivement représentés par une lettre et cinq chiffres.
  - CRC du programme (P XXXXX)
  - CRC des paramètres (C XXXXX)
  - CRC global (L XXXXX)
- Pour afficher les codes CRC sur le module de base, maintenir la touche <ENTER> enfoncée pendant plus de trois secondes. Alternativement un affichage dans MOVISAFE® Config UCS MA est également possible (menu [Connection] > [Diagnosis] > [System Info]).
- Les codes CRC de la configuration sont affichés dans la gestion des plans dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.

### 9.3.2 Remplacer le module de base

## REMARQUE



- La connexion / déconnexion des liaisons codeur et des liaisons de raccordement doit impérativement s'effectuer hors tension.
- Il n'est pas nécessaire de déverrouiller la configuration pour la lecture et le transfert du fichier binaire.

Procéder de la manière suivante :

1. Lancer le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et sélectionner le module de base correspondant.
2. Configurer avec le PC une liaison avec le module de base (menu [Connection] > [Connect]).
3. Lire la configuration actuelle dans le module de base (menu [Connection] > [Validation] > [Download UCS binary]).
4. Lorsque le transfert est achevé, sauvegarder la configuration lue.
5. Achever la liaison avec le module de base (menu [Connection] > [Disconnect]).
6. Couper l'alimentation du module de base.
7. Débrancher toutes les liaisons de raccordement du module de base.
8. Démonter le module de base du profilé support normalisé.
9. Monter le nouveau module de base sur le profilé support normalisé.
10. Brancher toutes les liaisons de raccordement sur le nouveau module de base.
11. Brancher l'alimentation du nouveau module de base.
12. Établir une liaison entre le PC et le nouveau module de base (menu [Connection] > [Connect]).

13. Transférer la configuration sauvegardée au point 3 dans le nouveau module de base (menu [Connection] > [Validation] > [Send binary to UCS]).
14. Lorsque le transfert est achevé, démarrer le nouveau module de base (menu [Connection] > [Run]).

### 9.3.3 Tâches finales

Lorsque le nouveau module de base a été monté et configuré, les tâches finales suivantes doivent être effectuées :

1. Procéder à un contrôle visuel (installation correcte, raccordements inversés etc.).
2. Lire les codes CRC (au nombre de trois) dans le nouveau module de base. Ceux-ci doivent être identiques à ceux du rapport de validation.
3. Ajouter le compteur de transfert dans le rapport de validation.
4. Ajouter le numéro de série du nouveau module de base dans le rapport de validation.
5. Confirmer les modifications dans le rapport de validation avec date, nom et signature.

## 9.4 Remplacement du module d'extension d'axe

### 9.4.1 Actions préalables

Pour remplacer un module d'extension d'axe, les points suivants doivent être pris en compte pour l'exécution des étapes nécessaires :

- Le rapport de validation de la première mise en service doit être disponible.
- Les versions matérielle et logicielle du nouveau module d'extension d'axe doivent être ultérieures ou identiques à celles de l'ancien module d'extension d'axe. Les versions matérielle et logicielle sont indiquées sur la plaque signalétique du module d'extension d'axe.

Pour remplacer un module d'extension d'axe avec codeur absolu et traitement actif de la position, les éléments suivants sont nécessaires :

- Logiciel de programmation MOVISAFE® Config UCS MA.
- Dongle de licence pour MOVISAFE® Config UCS.
- Convertisseur pour la liaison du module de base avec le PC (voir chapitre "Communication et établissement de la communication").
- Le rapport de validation de la première mise en service doit être disponible.
- La configuration (programme d'origine) doit être disponible.
- Si la configuration est verrouillée, le mot de passe pour le déverrouillage est également nécessaire.
- Les codes CRC (au nombre de trois) du module de base doivent être identiques à ceux de la configuration et du rapport de validation.

### REMARQUE



- La connexion / déconnexion des liaisons codeur et des liaisons de raccordement doit impérativement s'effectuer hors tension.
- En cas d'utilisation de câbles codeur préconfectionnés, l'alimentation peut s'effectuer via le convertisseur de fréquence. Dans ce cas, l'alimentation du convertisseur de fréquence devra également être coupée.

### 9.4.2 Remplacer le module d'extension d'axe

1. Couper l'alimentation du module de base, du module d'extension et des codeurs raccordés au module d'extension.
2. Débrancher toutes les liaisons codeur et liaisons de raccordement du module d'extension d'axe.
3. Démonter le module d'extension d'axe du profilé support normalisé. La liaison avec le bus fond de panier est alors également coupée.
4. Lire l'adresse de l'appareil sur la partie inférieure du module d'extension d'axe.
5. Régler la même adresse d'appareil sur le nouveau module d'extension d'axe.
6. Monter le nouveau module d'extension d'axe sur le profilé support normalisé. La liaison avec le bus fond de panier est alors également rétablie.
7. Brancher toutes les liaisons codeur et liaisons de raccordement sur le nouveau module d'extension d'axe.
8. Activer l'alimentation du module de base et des modules d'extension.

### 9.4.3 Tâches finales

Lorsque le nouveau module d'extension d'axe a été monté et raccordé, effectuer les tâches finales suivantes :

1. Ajouter le numéro de série du nouveau module d'extension d'axe dans le rapport de validation.
2. Confirmer les modifications dans le rapport de validation avec date, nom et signature.

Avec un codeur absolu SSI et traitement activé de la position, il convient en outre d'appliquer les actions décrites au chapitre "Remplacement du codeur absolu SSI avec traitement actif de la position".

### REMARQUE



En cas de remplacement d'un module d'extension, le système ne génère aucun nouveau code CRC. Aucune validation n'est alors nécessaire après le remplacement.

Si, au terme du remplacement d'un module d'extension d'axe des adaptations de la configuration codeur, p. ex. réglage de l'offset pour les codeurs absolus SSI sont nécessaires, la correction des positions des codeurs entraîne une modification des codes CRC.

## 9.5 Remplacement d'un codeur absolu SSI

On distingue deux cas de figure en cas de remplacement d'un codeur absolu SSI.

Traitement de position dans l'UCS..B	Application
non activé	Uniquement surveillance de la vitesse : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offset codeur non nécessaire</li> </ul>
activé (sans fonction de sécurité EOS)	Les positions font l'objet d'une surveillance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation / nouveau calcul de l'offset codeur nécessaire (en règle générale pour les codeurs rotatifs)</li> </ul>
activé (avec fonction de sécurité EOS)	Les positions font l'objet d'une surveillance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation / nouveau calcul de l'offset codeur nécessaire (en règle générale pour les codeurs rotatifs). SE fait dans la configuration (programme original) via la fonction EOS.</li> </ul>

### 9.5.1 Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position désactivé

#### Actions préalables

Seul le remplacement d'un codeur absolu SSI par un codeur de même type est autorisé.

#### Remplacer un codeur absolu SSI

Pour le remplacement d'un codeur absolu SSI **avec traitement de position désactivé**, procéder de la manière suivante :

1. Avant de remplacer le codeur, couper l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
2. Retirer le bornier X17 sur les MOVIDRIVE® B ou MOVITRAC® B, et le bornier X7 / X8 sur le MOVIAXIS®. Ceci permet d'éviter la libération intempestive du moteur ou du frein lors du remplacement du codeur.
3. Remplacer le codeur de l'application. S'assurer qu'il s'agit bien du même type de codeur.
4. Brancher à nouveau l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
5. Remettre en place le bornier X17 (sur le MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B) ou le X7 / X8 (sur le MOVIAXIS®).
6. Raccorder le module MOVISAFE® UCS..B au PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".
7. Lancer le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et établir une liaison avec le module de base.
8. À l'aide de la fonction SCOPE, vérifier la plausibilité de la position et de la vitesse déterminées pour le codeur.



## REMARQUE

Un programme vide est suffisant pour vérifier la plausibilité à l'aide de la fonction SCOPE. Sélectionner le module de base (UCS50B / 51B) ainsi qu'un module d'extension d'axe (UCS61B / 62B), car les fonctionnalités SCOPE ne sont disponibles dans leur intégralité que pour les modules avec interface codeur.

### Tâches finales

Lorsque le codeur absolu SSI a été monté et raccordé, procéder à un contrôle visuel (installation correcte, raccordements codeurs inversés, etc.).

## 9.5.2 Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position activé

### Actions préalables

Pour le remplacement d'un codeur absolu SSI avec traitement de position activé, les éléments suivants sont requis pour exécuter les étapes nécessaires :

- Logiciel de programmation MOVISAFE® Config UCS MA.
- Dongle pour MOVISAFE® Config UCS MA.
- Liaison interface pour la liaison du module de base avec le PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".

Tenir compte en outre des points suivants :

- Seul le remplacement d'un codeur absolu SSI par un codeur de même type est autorisé.
- Le rapport de validation de la première mise en service doit être disponible.
- La configuration (programme d'origine) doit être disponible.
- Si la configuration est verrouillée, le mot de passe pour le déverrouillage est également nécessaire.
- Les codes CRC (au nombre de trois) du module de base doivent être identiques à ceux de la configuration et du rapport de validation.

### Remplacer un codeur absolu SSI

Pour remplacer un codeur absolu SSI avec traitement de position activé, procéder de la manière suivante :

1. Avant de remplacer le codeur, couper l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
2. Retirer le bornier X17 sur les MOVIDRIVE® B ou MOVITRAC® B, et le bornier X7 / X8 sur le MOVIAXIS®. Ceci permet d'éviter la libération intempestive du moteur ou du frein lors du remplacement du codeur.
3. Remplacer le codeur de l'application. S'assurer qu'il s'agit bien du même type de codeur.
4. Brancher à nouveau l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
5. Remettre en place le bornier X17 (sur le MOVIDRIVE® B/MOVITRAC® B) ou le X7 / X8 (sur le MOVIAXIS®).
6. Raccorder le module MOVISAFE® UCS..B au PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".
7. Lancer le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et établir une liaison avec le module de base.

8. À l'aide de la fonction SCOPE, vérifier la plausibilité de la position et de la vitesse déterminées pour le codeur. Si la position affichée est identique à la position dans l'application, aucune adaptation n'est nécessaire ; vous pouvez passer à l'étape 18.
9. Si la position de l'application n'est pas identique à la position affichée, ouvrir le programme d'origine du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA. Toutes les modifications suivantes mènent à un nouveau calcul du CRC !
10. Ouvrir la fenêtre de dialogue du codeur et indiquer la valeur "0" dans le champ "Offset".
11. Sauvegarder cette nouvelle configuration sous un nom différent.
12. Envoyer la nouvelle configuration au module de base.
13. Lancer la configuration transférée.
14. À l'aide de la fonction SCOPE, vérifier la position codeur affichée.
15. Ouvrir à nouveau la fenêtre de dialogue du codeur et calculer l'offset du nouveau codeur absolu SSI pour l'application.
16. Sauvegarder la configuration adaptée et la transférer dans le module de base.
17. Démarrer la configuration transférée et vérifier à nouveau, à l'aide de la fonction SCOPE, la position et la vitesse du codeur SSI affichées.
18. Vérifier la plausibilité des valeurs affichées en les comparant aux valeurs réelles de l'application.

## REMARQUE



Le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA met à disposition une aide au calcul de l'offset. Celle-ci peut être démarrée dans la fenêtre de réglage du codeur, à côté du champ de saisie de l'offset.

### Tâches finales

Une fois le nouveau codeur absolu SSI monté et raccordé, effectuer les tâches suivantes :

1. Procéder à un contrôle visuel (installation correcte, raccordements inversés etc.).
2. Lire les codes CRC (au nombre de trois) dans le module de base. Ajouter les codes CRC dans le rapport de validation.
3. Ajouter le compteur de transfert dans le rapport de validation.
4. Ajouter la nouvelle valeur d'offset dans le rapport de validation.
5. Archiver la configuration modifiée en même temps que la configuration d'origine.
6. Confirmer les modifications dans le rapport de validation avec date, nom et signature.

### 9.5.3 Remplacer le codeur absolu SSI avec traitement de position activé et fonction de sécurité EOS

#### Actions préalables

Seul le remplacement d'un codeur absolu SSI par un codeur de même type est autorisé.

#### Remplacer un codeur absolu SSI

Pour remplacer un codeur absolu SSI **avec traitement de position activé et fonction de sécurité EOS**, procéder de la manière suivante :

1. Avant de remplacer le codeur, couper l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
2. Retirer le bornier X17 sur les MOVIDRIVE® B ou MOVITRAC® B, et le bornier X7 / X8 sur le MOVIAXIS®. Ceci permet d'éviter toute libération intempestive du moteur ou du frein lors du remplacement du codeur.
3. Remplacer le codeur de l'application. S'assurer qu'il s'agit bien du même type de codeur.
4. Brancher à nouveau l'alimentation réseau et l'alimentation DC 24 V.
5. Remettre en place le bornier X17 (sur le MOVIDRIVE® B/MOVITRAC® B) ou le bornier X7 / X8 (pour MOVIAXIS®).
6. Déplacer l'application dans la position définie afin de procéder à la prise de référence du codeur absolu SSI.
7. Lancer le logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et établir une liaison avec le module de base.
8. À l'aide de la fonction SCOPE, vérifier la plausibilité de la position et de la vitesse déterminées pour le codeur.

#### REMARQUE



Un programme vide est suffisant pour vérifier la plausibilité à l'aide de la fonction SCOPE. Sélectionner le module de base (UCS50B / 51B) ainsi qu'un module d'extension d'axe (UCS61B / 62B), car les fonctionnalités SCOPE ne sont disponibles dans leur intégralité que pour les modules de sécurité avec interface codeur.

## 9.6 Types de messages de défaut et d'alarmes

En règle générale, le module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B distingue quatre types de messages avec la classification suivante.

Mes-sage	Description	Répercussion sur le système	Condition de reset UCS..B
Défaut	Le dernier processus actif restant est l'utilisation de l'afficheur 7 segments par le système A. Le système B est en mode d'arrêt (mode STOP). <sup>1)</sup>	Toutes les sorties sont désactivées.	Mise hors puis remise sous tension du MOVISAFE®.
Alarme	Défaut de fonctionnement causé par le processus externe. Les deux systèmes (A, B) continuent de fonctionner de manière cyclique.		Par entrée paramétrable ou touche <ENTER> du MOVISAFE®.
ECS	En cas d'utilisation du bloc fonction ECS dans l'interface de programmation, les alarmes du codeur sont signalées par un "E" à la place du "A". <sup>1)</sup>	Le bloc fonction ECS indique le résultat "0".	
ICS	En cas d'utilisation du bloc fonction ICS dans l'interface de programmation, les alarmes qui se rapportent aux entrées binaires des modules d'extension d'axe sont signalées par un "E" à la place du "A". <sup>1)</sup>	Le bloc fonction ICS indique le résultat "0".	

1) Détection d'un défaut dans le système A (numéro défaut impair) et le système B (numéro défaut pair)

### 9.6.1 Affichage des messages de défaut ou alarmes

Lorsque le module fonctionne normalement, aucun défaut ne doit se produire. Les messages de défaut du MOVISAFE® UCS..B se distinguent selon la liste suivante.

Affichage	Signification
b_ _ _ _	Un <b>numéro de défaut à quatre chiffres</b> est généré.
F, A, E _ _ _ _	Un <b>message de défaut à quatre chiffres</b> est généré lorsqu'un <b>seul module de base MOVISAFE®</b> est utilisé.
F, A, E _ _ _ _ _	Un <b>message de défaut à cinq chiffres</b> est généré lorsqu'un <b>module de base MOVISAFE® et des modules d'extension supplémentaires</b> sont utilisés.  Signification du premier chiffre du message de défaut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : Module de base</li> <li>• 1 : Module d'extension avec adresse logique 1</li> <li>• ....</li> <li>• 8 : Module d'extension avec adresse logique 8</li> </ul>

## REMARQUE



L'interface du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA et le manuel système MOVISAFE® UCS..B contiennent une liste des messages de défaut et des alarmes.

### 9.7 Recyclage

#### Tenir compte des prescriptions nationales en vigueur !

Le cas échéant, les divers éléments doivent être traités selon les prescriptions nationales en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en :

- déchets électroniques
- plastique
- tôle
- cuivre

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques techniques générales

MOVISAFE® UCS..B, toutes les tailles	
Classe de protection	IP20 (EN 60529)
Immunité	Satisfait à EN 55011 et EN 61000-6-2
Émissivité	Conforme à EN 61000-6-4 (EN 55011)
Température ambiante	0 °C à 50 °C
Température de stockage	-10 °C à 70 °C
Classe température	Classe 3K3 selon EN 60721-3-3
Durée de vie	90000 h <sup>1)</sup>

1) À une température ambiante de 50 °C

### 10.2 Puissance absorbée des modules contrôleur de sécurité

Module contrôleur de sécurité	Puissance absorbée maximale
UCS50B, UCS50B/PS, UCS50B/DP, UCS50B/PN	3.2 W
UCS51B, UCS51B/PS	3.2 W
UCS61B, UCS62B	2.4 W
UCS63B	3.8 W

### 10.3 Caractéristiques techniques des entrées

Type 1 selon EN 61131-2

Entrée binaire		
DI 0.01 à DI 0.04	Tension nominale	DC 24 V
	Courant nominal d'entrée	0.02 A
	Niveau High	DC 15 V – DC 30 V
	Niveau Low	DC -3 V à DC +5 V
	Compatible OSSD	oui
DI 0.05 à DI 0.08	Tension nominale	DC 24 V
	Courant nominal d'entrée	0.02 A
	Niveau High	DC 15 V – DC 30 V
	Niveau Low	DC -3 V à DC +5 V
	Compatible OSSD	non
DI 0.09 à DI 0.14	Tension nominale	DC 24 V
	Courant nominal d'entrée	0.02 A
	Niveau High	DC 15 V – DC 30 V
	Niveau Low	DC -3 V à DC +5 V
	Compatible OSSD	oui
DI X.01 à DI X.12	Tension nominale	DC 24 V
	Courant nominal d'entrée	0.02 A
	Niveau High	DC 15 V – DC 30 V
	Niveau Low	DC -3 V à DC +5 V
	Compatible OSSD	oui
DIO X.01 à DIO X.20	Tension nominale	DC 24 V
	Courant nominal d'entrée	0.02 A
	Niveau High	DC 15 V – DC 30 V
	Niveau Low	DC -3 V à DC +5 V
	Compatible OSSD	oui

## 10.4 Caractéristiques techniques des sorties

Sorties binaires		
DO X.00 à DO X.01 DO X.04 à DO X.07	Tension de sortie	DC 24 V
	Courant nominal de sortie	0.1 A
DO X.02_P	Tension de sortie	DC 24 V
	Courant nominal de sortie	0.5 A
DO X.02_M	Tension de sortie	GND
	Courant nominal de sortie	0.5 A
DO X.03_P	Tension de sortie	DC 24 V
	Courant nominal de sortie	0.25 A
DO X.03_M	Tension de sortie	GND
	Courant nominal de sortie	0.25 A
DIO X.01 à DIO X.20	Tension de sortie	DC 24 V
	Courant nominal de sortie	0.25 A
Sorties relais		
K 0.1	Capacité de charge du contact relais	$U_{\max} = \text{DC } 24 \text{ V}, I_{\max} = 2 \text{ A}$ ou $U_{\max} = \text{AC } 230 \text{ V}, I_{\max} = 2 \text{ A}$
	Cadence de démarrage max.	2800000 (à la charge nominale)
K 0.2	Capacité de charge du contact relais	$U_{\max} = \text{DC } 24 \text{ V}, I_{\max} = 2 \text{ A}$ ou $U_{\max} = \text{AC } 230 \text{ V}, I_{\max} = 2 \text{ A}$
	Cadence de démarrage max.	2800000 (à la charge nominale)
Sorties pulsées		
P1	Tension de sortie	DC 24 V avec train d'impulsions défini
	Courant nominal de sortie	0.25 A (somme P1 + P2)
P2	Tension de sortie	DC 24 V avec train d'impulsions défini
	Courant nominal de sortie	0.25 A (somme P1 + P2)

**REMARQUE**

- X = 0 : Module de base
- X = 1 – 8 : Premier au huitième module d'extension

10.5 Valeurs caractéristiques de sécurité des modules de base

10.5.1 MOVISAFE® UCS50B, UCS50B/DP, UCS50B/PN

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	$1.4 \times 10^{-9}$ 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2<sup>1)</sup></li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sortie relais sûre</li> </ul>	

1) Les fonctions de sécurité nécessitent en partie l'utilisation d'un module d'extension.

## 10.5.2 MOVISAFE® UCS50B/PS

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	$1.4 \times 10^{-9}$ 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2<sup>1)</sup></li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sortie relais sûre</li> <li>• Communication sûre via CAN-S</li> </ul>	

1) Les fonctions de sécurité nécessitent en partie l'utilisation d'un module d'extension.

**10.5.3 MOVISAFE® UCS51B**

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	$1.6 \times 10^{-9}$ 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2<sup>1)</sup></li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sortie relais sûre</li> </ul>	

1) Les fonctions de sécurité nécessitent en partie l'utilisation d'un module d'extension.

## 10.5.4 MOVISAFE® UCS51B/PS

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition mode fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	$1.6 \times 10^{-9}$ 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2<sup>1)</sup></li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sortie relais sûre</li> <li>• Communication sûre via CAN-S</li> </ul>	

1) Les fonctions de sécurité nécessitent en partie l'utilisation d'un module d'extension.

## 10.6 Valeurs caractéristiques de sécurité des modules d'extension

## 10.6.1 MOVISAFE® UCS61B

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition mode fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	$1.2 \times 10^{-9}$ 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	-	

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées binaires sûres</li> <li>Lecture codeur sûre</li> </ul>	

10.6.2 MOVISAFE® UCS62B

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Normes prises en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	1.2 × 10 <sup>-9</sup> 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	-	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées binaires sûres</li> <li>Lecture codeur sûre</li> </ul>	

10.7 Valeurs caractéristiques de sécurité du module d'extension

10.7.1 MOVISAFE® UCS63B

	Valeurs caractéristiques selon	
	EN 62061 / CEI 61508	EN ISO 13849-1
Classification / Norme prise en compte	SIL 3 selon CEI 61508	PL e
Structure système	1oo2D	Bicanale (correspond à la catégorie 4)
Définition du mode de fonctionnement	"High demand" selon CEI 61508	
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd)	1.1 × 10 <sup>-9</sup> 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
État sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	Entrées et sorties binaires sûres	

20145357/FR – 07/2016

## 10.8 Temps de réaction des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE®

Le temps de réaction est une caractéristique de sécurité importante et doit être pris en compte pour chaque application. Les temps de réaction de chaque fonction figurent ci-dessous. Si ces informations ne sont pas suffisantes dans une application spécifique, la durée d'exécution réelle doit être validée.

### REMARQUE



- En cas de fonctionnement de l'appareil ou après un reset de défaut ou d'alarme, les sorties peuvent être actives pendant la durée du temps de réaction. Cela doit être pris en compte lors de la planification de la fonction de sécurité.
- Les temps de réaction doivent être définis pour chaque fonction de sécurité et comparés à la valeur réelle selon les informations suivantes.
- En cas d'utilisation de filtres, il convient d'être particulièrement prudent. La longueur de filtre ou le temps de filtrage peut entraîner une augmentation considérable du temps de réaction. Ceci doit être pris en compte pour la détermination technique de sécurité.
- En cas d'utilisation du filtre "Surveillance de l'erreur de distance", le temps de réaction augmente en fonction de l'erreur de distance réglée.
- Dans les applications critiques, la durée d'exécution doit être validée par des mesures.

### 10.8.1 Temps de réaction des modules de base

La durée de cycle du système sert de base au calcul des temps de réaction des modules multi-axes MOVISAFE® UCS..B. La durée de cycle ( $t_{cycle}$ ) peut être configurée selon trois niveaux via le logiciel MOVISAFE® Config UCS et dépend du nombre de modules d'extension.

- 16 ms jusqu'à trois modules d'extension max. (pour UCS..B)
- 16 ms jusqu'à deux modules d'extension max. (pour UCS..B/PS)
- 24 ms jusqu'à quatre modules d'extension max. (pour UCS..B)
- 24 ms jusqu'à cinq modules d'extension max. (pour UCS..B/PS)
- 32 ms jusqu'à huit modules d'extension max.

Les temps de réaction indiqués correspondent aux durées maximales respectives pour chaque cas d'application dans le module contrôleur de sécurité MOVISAFE®. Selon l'application, il convient d'ajouter d'autres temps de réaction spécifiques, p. ex. pour les filtres ou les capteurs et actionneurs utilisés en fonction de l'application, afin d'obtenir la durée de réaction totale.

Durée de cycle en ms (selon la configuration dans MOVISAFE® Config UCS)	16	24	32
Fonction	Tps réaction en ms		
Activation d'une fonction de surveillance (via ENABLE) suivie de la désactivation d'une sortie binaire.	16 <sup>1)</sup>	24 <sup>1)</sup>	32 <sup>1)</sup>
Activation d'une fonction de surveillance (via ENABLE) suivie de la désactivation d'une sortie relais.	39 <sup>1)</sup>	47 <sup>1)</sup>	55 <sup>1)</sup>
Réaction d'une <b>fonction de surveillance</b> déjà activée et désactivation d'une sortie binaire (y compris le temps de traitement par l'automate, en cas de traitement de position et de vitesse).	36 <sup>1)</sup>	56 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>
Réaction d'une <b>fonction de surveillance</b> déjà activée et désactivation d'une sortie relais (y compris le temps de traitement par l'automate, en cas de traitement de position et de vitesse).	59 <sup>1)</sup>	79 <sup>1)</sup>	93 <sup>1)</sup>
Activation d'une entrée binaire et activation d'une sortie binaire.	32	48	64
Activation d'une entrée binaire et activation d'une sortie relais.	42	58	74
Désactivation d'une entrée binaire et désactivation d'une sortie binaire.	32	48	64
Désactivation d'une entrée binaire et désactivation d'une sortie relais.	55	71	87
Filtre valeur moyenne (Speed Filter) (réglage, voir configuration des codeurs dans MOVISAFE® Config UCS. Cette durée agit uniquement sur les fonctions de surveillance liées à la position, à la vitesse ou à l'accélération, mais pas sur le traitement logique des instructions du programme).	0, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64		

1) En cas d'activation du filtre valeur moyenne, le temps de réaction augmente en fonction de la valeur de filtrage.

### 10.8.2 Temps de réaction des modules d'extension

La durée de cycle du système sert de base au calcul des temps de réaction des modules MOVISAFE® UCS..B. La durée de cycle ( $t_{\text{cycle}}$ ) est de 16, 24 ou 32 ms, en fonction de la configuration dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS. Les temps de réaction indiqués correspondent aux durées maximales respectives pour chaque cas d'application dans le module contrôleur de sécurité MOVISAFE®. Selon l'application, il faut encore ajouter d'autres temps de réaction spécifiques, p. ex. pour les filtres ou les capteurs et actionneurs utilisés en fonction de l'application, afin d'obtenir la durée de réaction totale.

Fonction	Dénomination	Tps réaction en ms
Temps nécessaire au signal d'entrée du module de base pour aller jusqu'au mot périphérie d'entrée (PAE) (p. ex. activation d'une fonction de surveillance).	$t_{\text{IN-BASE}}$	$t_{\text{cycle}}$
Temps nécessaire au signal d'entrée du module d'extension pour aller jusqu'au mot périphérie d'entrée (PAE) (p. ex. activation d'une fonction de surveillance).	$t_{\text{IN-EXT}}$	$t_{\text{cycle}} + 6$
Temps de traitement PAE en PAA dans le module de base (p. ex. coupure dans PAE par une fonction de surveillance ou une entrée)	$t_{\text{PLC}}$	$t_{\text{cycle}}$
Activation/désactivation d'une sortie binaire dans le module de base après modification dans le PAA.	$t_{\text{OUT-BASE}}$	0
Activation/désactivation d'une sortie binaire dans le module d'extension après modification dans le PAA.	$t_{\text{OUT-EXT}}$	$t_{\text{cycle}} + 8$

#### Détermination du temps de réaction global

##### Exemple 1

- Entrée sur le module d'extension
- Activation d'une fonction de sécurité (p. ex. SLS)
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module de base

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{IN-EXT}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-BASE}}$$

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{cycle}} + 6 \text{ ms} + t_{\text{cycle}} + 0 \text{ ms} = (2 \times t_{\text{cycle}}) + 6 \text{ ms}$$

##### Exemple 2

- Entrée sur le module de base
- Activation d'une fonction de sécurité (p. ex. SLS)
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module d'extension

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{IN-BASE}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-EXT}}$$

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{cycle}} + t_{\text{cycle}} + t_{\text{cycle}} + 8 \text{ ms} = (3 \times t_{\text{cycle}}) + 8 \text{ ms}$$

##### Exemple 3

- Entrée sur le module d'extension
- Activation d'une fonction de sécurité (p. ex. SLS)
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module d'extension

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{IN-EXT}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-EXT}}$$

$$t_{\text{réaction}} = t_{\text{cycle}} + 6 \text{ ms} + t_{\text{cycle}} + t_{\text{cycle}} + 8 \text{ ms} = (3 \times t_{\text{cycle}}) + 14 \text{ ms}$$

### 10.8.3 Temps de réaction pour Fast\_Channel

Fast\_Channel désigne la capacité des modules de sécurité MOVISAFE® à réagir plus rapidement à une fonction de sécurité avec exigences de vitesse que cela n'est possible dans un cycle normal (16 / 24 / 32 ms). Le temps de réaction Fast\_Channel se calcule à partir du temps de scrutation de 2 ms et du temps de réaction de 2 ms pour la signalisation sur le bus fond de panier du module. Il est possible d'appliquer comme temps de réaction maximal du Fast-Channel une valeur de 6 ms.

#### REMARQUE



- Cette fonction peut être activée dans les fonctions de sécurité SLS et SOS du logiciel MOVISAFE® Config UCS MA.
- Une coupure dans l'intervalle du temps de réaction indiqué ci-dessus (en cas de dépassement d'un seuil de vitesse) n'est possible que si le système codeur dispose d'une résolution suffisante. Le plus petit seuil de déclenchement possible de la fonction Fast\_Channel nécessite au moins deux changements de front sur le système codeur sélectionné sur une durée de 2 ms.
- La fonction Fast\_Channel n'est possible qu'en liaison avec des sorties binaires.

### 10.8.4 Temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance

En cas d'utilisation du filtre "Surveillance de l'erreur de distance" pour la surveillance de vitesse dans les fonctions de sécurité SLS et SCA, le temps de réaction total du module de sécurité MOVISAFE® UCS..B augmente d'une valeur égale au temps de réaction (durée de fonctionnement) du filtre. Le filtre décale le seuil de vitesse réglé vers le haut. Pour l'application, il convient de tenir compte du temps de réaction supplémentaire ainsi que de la vitesse qui en résulte en cas de coupure par le module MOVISAFE® UCS..B. On distingue les deux cas de figure suivants : si la distance autorisée configurée est atteinte, la fonction de sécurité est désactivée.

1. Accélération erronée, au-delà de la vitesse surveillée

$$t_R = \sqrt{\frac{2 \times s_F}{a}} + 2 \times t_{UCS}$$

## 10.9 Valeurs de diagnostic

Les valeurs de diagnostic indiquent quel taux de couverture des tests de diagnostic (valeur DC) peut être utilisé pour le calcul du niveau de performance PL atteint.

### 10.9.1 Entrée binaire

#### REMARQUE



- Utiliser les indications du fabricant (MTTF<sub>d</sub>, valeurs FIT, etc.) pour l'évaluation technique de la sécurité du sous-système "Capteurs".
- Les valeurs DC indiquées dans le tableau doivent être appliquées de manière définitive ; les conditions environnantes doivent être respectées (colonne "Remarques").
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnantes préconisées doivent être respectées en permanence.
- Si plusieurs systèmes de capteurs sont nécessaires au bon fonctionnement d'une seule fonction de sécurité, les valeurs des capteurs respectifs devront être combinées correctement en fonction de la méthode choisie.

Caractéristique d'élément d'entrée	Tests paramétrés / de fonctionnement				Valeur DC	Définition de la mesure	Remarque
	A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	C <sup>3)</sup>	D <sup>4)</sup>			
1 canal			x	x	> 60 %	Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée	Il convient de garantir un taux de tests suffisamment élevé.
	x				90 %	Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée	Valable uniquement lorsque l'affectation des impulsions est activée.
	x		x	x	90 – 99 %	Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée	DC en fonction de la fréquence du test de démarrage / cyclique. DC = 90 Test uniquement à des intervalles > 4 semaines DC = 99 Test au moins 1 × jour / ou niveau d'exigence 100 fois plus élevé.

Caractéristique d'élément d'entrée	Tests paramétrés / de fonctionnement				Valeur DC	Définition de la mesure	Remarque
	A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	C <sup>3)</sup>	D <sup>4)</sup>			
2 canaux					90 %	Comparaison croisée des signaux d'entrée par test dynamique dans le cas où les courts-circuits ne peuvent pas être détectés (en cas d'entrées et des sorties multiples).	En cas d'exclusion de défaut, court-circuit jusqu'à DC = 99 possible.
			x	x	90 – 99 %	Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée	DC en fonction de la fréquence du test de démarrage / cyclique.
	x				99 %	Comparaison croisée, dans le module logique de traitement (L), des signaux d'entrée avec les résultats intermédiaires ; par ailleurs surveillance du bon fonctionnement (temporel et logique) du programme ; enfin détection des pannes et courts-circuits statiques (en cas d'entrées/sorties multiples)	Valable uniquement lorsque l'affectation des impulsions est activée.
		x			99 %	Contrôle de plausibilité, p. ex. utilisation des contacts à fermeture / à ouverture = états différents des signaux des éléments d'entrée.	Valable uniquement en liaison avec fonction de surveillance de la durée activée pour élément d'entrée.

- 1) A = test courts-circuits entre canaux
- 2) Surveillance de la durée (< 3 s)
- 3) Test de démarrage
- 4) Test cyclique lors du fonctionnement

20145357/FR – 07/2016

## 10.9.2 Sorties binaires

## REMARQUE



- Utiliser les valeurs indiquées par le fabricant (MTTF<sub>d</sub>, valeurs FIT, valeur B<sub>10d</sub>, etc.) pour l'analyse technique de la sécurité du sous-système "Actionneurs" en cas d'utilisation d'éléments externes dans le circuit de coupure, p. ex. pour renforcer le pouvoir de coupure.
- Les valeurs DC indiquées dans le tableau doivent être appliquées de manière définitive ; les conditions environnantes doivent être respectées (colonne "Remarques").
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnantes préconisées doivent être respectées en permanence.
- En cas d'utilisation d'éléments afin de renforcer le pouvoir de coupure dans les circuits de sécurité, leur fonctionnement devra être surveillé à l'aide de contacts de relecture etc. adaptés (voir exemples de branchement). Les contacts de relecture adaptés sont des contacts à commutation forcée reliés aux contacts du circuit de coupure.

Action	Valeur DC	Remarque	Utilisation
Surveillance des sorties par un canal sans test dynamique	0 – 90 %	Dépend du courant DC de la puissance convertisseur En cas d'utilisation de dispositifs de renforcement du pouvoir de coupure (relais ou protections externes), valable uniquement en liaison avec la fonction de retour d'informations des contacteurs	Surveillance des actionneurs / sorties électromécaniques, pneumatiques ou hydrauliques
Circuit de coupure redondant avec surveillance d'un des éléments d'entraînement	90 %	En cas d'utilisation de dispositifs de renforcement du pouvoir de coupure (relais ou protections externes), valable uniquement en liaison avec la fonction de retour d'informations des contacteurs	Surveillance des sorties fonctionnant directement comme circuit de coupure sûre ou surveillance des circuits de coupure sûre avec éléments de renforcement du pouvoir de coupure ou événements pneumatiques / hydrauliques en liaison avec la fonction de retour d'informations sur l'état de leurs sorties.

Action	Valeur DC	Remarque	Utilisation
Comparaison croisée, dans le module logique de traitement (L), des signaux de sortie avec les résultats intermédiaires ; par ailleurs surveillance du bon fonctionnement (temporel et logique) du programme ; enfin détection des pannes et courts-circuits statiques (en cas d'entrées et des sorties multiples).	99 %	<p>En cas d'utilisation de dispositifs de renforcement du pouvoir de coupure (relais ou protections externes), valable uniquement en liaison avec la fonction de retour d'informations des contacteurs (fonction EMU)</p> <p>Les applications souvent sollicitées du dispositif de sécurité devraient être testées à courts intervalles (p. ex. une fois par semaine en début d'équipe). Un test devrait être effectué régulièrement au moins une fois par an.</p>	Surveillance des sorties fonctionnant directement comme circuit de coupure sûre ou surveillance des circuits de coupure sûre avec éléments de renforcement du pouvoir de coupure en liaison avec la fonction de retour d'informations sur l'état de leurs sorties.

## 10.9.3 Diagnostic général pour interface codeur

Estimation globale des taux de couverture des tests de diagnostic (DC) pour capteurs de position et capteurs de vitesse selon EN ISO 13849-1.

Action	Valeur DC	Remarque	Utilisation
Comparaison croisée, dans le module logique de traitement (L), des signaux d'entrée avec les résultats intermédiaires ; par ailleurs surveillance du bon fonctionnement (temporel et logique) du programme ; enfin détection des pannes et courts-circuits statiques (en cas d'entrées et des sorties multiples).	99 %	À utiliser uniquement avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes de capteurs à deux canaux (2 capteurs distincts)</li> <li>• Le sous-système bicanal des capteurs (codeurs incrémentaux)</li> <li>• Diagnostic pour système à un ou deux canaux de capteurs spécifiques (codeurs SIN/COS)</li> <li>• Fonctionnement dynamique / pas de surveillance de l'arrêt complet</li> </ul>	Surveillance des systèmes de capteurs à deux canaux ou du sous-système de capteurs correspondant pour le fonctionnement dynamique. À ne pas utiliser pour la surveillance de l'arrêt complet !
Comparaison croisée des signaux d'entrée sans test dynamique	60 – 99 %	La valeur DC dépend de la fréquence des passages à l'état dynamique (à savoir à l'arrêt ou en déplacement) et de l'efficacité de la méthode de surveillance (60 à 90 % pour les codeurs incrémentaux, 95 à 99 % pour les codeurs SIN/COS).	Surveillance des systèmes de capteurs à deux canaux ou du système de capteurs pour le fonctionnement non dynamique. À utiliser en particulier pour la surveillance de l'arrêt complet !
Surveillance de certaines propriétés du capteur (temps de réaction, plage des signaux analogiques, p. ex. résistance électrique, capacité)	60 %	Diagnostic de propriétés spécifiques des capteurs. Utilisable uniquement pour les capteurs de vitesse et de position (voir chap. "Raccordement des capteurs de position et de vitesse")	Surveillance du sous-système à un canal des capteurs à un canal

## REMARQUE



- Utiliser les indications du fabricant (MTTF<sub>d</sub>, valeurs FIT, etc.) pour l'évaluation technique de la sécurité du sous-système "Capteurs".
- Si le fabricant préconise des mesures de diagnostic spécifiques pour la garantie des valeurs caractéristiques de sécurité indiquées, ces mesures doivent être vérifiées à l'aide du tableau précédent en se référant au codeur concerné. En cas de doute, contacter le fabricant.
- Les valeurs DC indiquées dans le tableau doivent être appliquées de manière définitive ; les conditions environnantes doivent être respectées (colonne "Remarques").
- Pour la détermination de la valeur DC pour les fonctions de sécurité avec surveillance de l'arrêt complet, il est nécessaire d'évaluer la fréquence des états dynamiques. Il est possible d'appliquer comme valeur approximative une valeur DC de 90 %.
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnantes préconisées doivent être respectées en permanence.
- Si plusieurs systèmes de capteurs sont nécessaires au bon fonctionnement d'une seule fonction de sécurité, les valeurs des capteurs respectifs devront être combinées correctement en fonction de la méthode choisie. Ceci s'applique également en cas de combinaison de capteurs (p. ex. vitesse réduite sûre avec porte de protection ouverte = contact de la porte + codeur de vitesse).
- Garantir une tolérance suffisamment faible par rapport aux seuils paramétrés pour la coupure des fonctions de sécurité utilisées en choisissant une résolution appropriée aux capteurs.

## 10.10 Spécifications des interfaces codeur

### 10.10.1 Codeurs absolus

Raccordement sur X7 ou X8

Interface de données	SSI
Longueur de trame	10 à 31 bits (configuration variable)
Longueur de données	10 à 28 bits (configuration variable)
Longueur du mot d'état	0 à 5 bits (configuration variable). Pour le traitement des états de défaut, d'avertissement et de fonctionnement.
Format des données	Code binaire ou code Gray
Support physique	Compatible RS422
Mode esclave (Listener)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence d'impulsion externe max. : 200 kHz</li> <li>• Temps de rafraîchissement min. : 30 µs</li> <li>• Temps de rafraîchissement max. : 1 ms</li> </ul>
Mode maître	Fréquence des impulsions : 150 kHz

Diagnostic	Paramètre	Seuil de défaut
Surveillance de l'alimentation	Configurable sur 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 20 V ou 24 V	$\pm 20 \% \pm 2 \%$ (tolérance de mesure)
Surveillance des seuils d'écart à l'entrée	Niveau RS485	$\pm 20 \% \pm 2 \%$ (tolérance de mesure)
Surveillance de la fréquence d'impulsion		100 kHz < f < 350 kHz
Plausibilité de la vitesse par rapport à la position		$\Delta P > 2 \times v \times t$ $\Delta P$ = modification de position v = vitesse actuelle t = 8 ms

### 10.10.2 Codeurs TTL

Raccordement sur X7 ou X8

Support physique	Compatible RS422
Signal de mesure sur voies A/B	Voies avec un déphasage de 90 degrés
Fréquence d'entrée max.	200 kHz

Diagnostic	Paramètre	Seuil de défaut
Surveillance de l'alimentation	Configurable sur 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 20 V ou 24 V	$\pm 20 \% \pm 2 \%$ (tolérance de mesure)
Surveillance des seuils d'écart à l'entrée	Niveau RS485	$\pm 20 \% \pm 2 \%$ (tolérance de mesure)
Surveillance de la fréquence d'entrée séparée pour les A et B		$\Delta P > 4$ incréments $\Delta P$ = modification de position

### 10.10.3 Codeurs SIN/COS

Raccordement sur X7 ou X8

Support physique	$\pm 0.5 V_{ss}$ (sans offset de tension)
Signal de mesure SIN/COS	Voie avec déphasage 90° degrés
Fréquence d'entrée max.	200 kHz

Diagnostic	Paramètre	Seuil de défaut
Surveillance de l'alimentation	Configurable sur 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 20 V ou 24 V	±20 %, ±2 % (tolérance de mesure)
Surveillance de l'amplitude ( $SIN^2 + COS^2 = \text{constant}$ )	1 V <sub>SS</sub>	65 % de 1 V <sub>SS</sub> ± 2.5 % (tolérance de mesure)
Surveillance de la phase SIN/COS	90°	±30°, ±5 % (tolérance de mesure)

#### 10.10.4 Détecteurs de proximité HTL

Raccordement sur

- X32 pour UCS50B
- X36 pour UCS51B

Niveau de signal	DC 24 V / 0 V
Fréquence d'entrée max.	6 kHz, la logique de commutation du détecteur de proximité HTL doit être anti-rebond.

### 10.11 Connectique du module de base

#### 10.11.1 Affectation des broches du connecteur X6

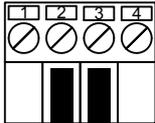
Type : Connectique RJ10

X6	Description du signal	Spécifications
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface de paramétrage et de diagnostic</li> <li>• Communication point par point (p. ex. USB11A)</li> </ul>	Asynchrone, RS485 Baudrate : 38.4 kbauds Bit de données : 8 Parité : aucune Bit d'arrêt : 1

#### 10.11.2 Affectation des broches du connecteur X11

##### UCS50B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

## UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

## 10.11.3 Affectation des broches du connecteur X12

## UCS50B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

## UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

## 10.11.4 Affectation des broches du connecteur X13

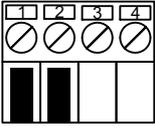
## UCS50B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	n. c.	-	-
	2	n. c.		
	3	DO 0.00	Sortie auxiliaire 1	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO 0.01	Sortie auxiliaire 2	DC 24 V, 0.1 A

UCS51B

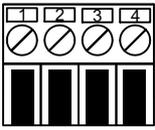
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

10.11.5 Affectation des broches du connecteur X14

UCS51B

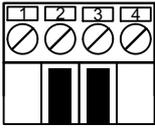
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24 V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24 V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

10.11.6 Affectation des broches du connecteur X15

UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	n. c.	-	-
	2	n. c.		
	3	DO 0.00	Sortie auxiliaire 1	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO 0.01	Sortie auxiliaire 2	DC 24 V, 0.1 A

## 10.11.7 Affectation des broches du connecteur X21

## UCS50B

Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.13	Entrée binaire 13	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.14	Entrée binaire 14	DC 24 V, compatible OSSD
	3	P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux	24 V avec train d'impulsions défini 0.25 A max.
	4	P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux	(somme P1 + P2)

## UCS51B

Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.13	Entrée binaire 13	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.14	Entrée binaire 14	DC 24 V, compatible OSSD
	3	P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux	24 V avec train d'impulsions défini 0.25 A max.
	4	P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux	(somme P1 + P2)

## 10.11.8 Affectation des broches du connecteur X22

## UCS51B

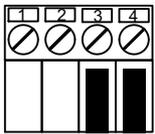
Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.01	Entrée / sortie binaire 01 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	2	DIO 0.02	Entrée / sortie binaire 02 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	3	DO 0.04	Sortie auxiliaire 3	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO 0.05	Sortie auxiliaire 4	DC 24 V, 0.1 A

10.11.9 Affectation des broches du connecteur X23

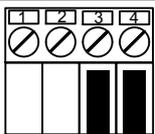
UCS50B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.01	Entrée binaire 01	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.02	Entrée binaire 02	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.03	Entrée binaire 03	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.04	Entrée binaire 04	DC 24 V, compatible OSSD

UCS51B

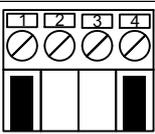
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.11	Entrée / sortie binaire 11	DC 24 V, 0.25 A, configurable
	2	DIO 0.12	Entrée / sortie binaire 12	DC 24 V, 0.25 A, configurable
	3	DO 0.06	Sortie auxiliaire 5	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO 0.07	Sortie auxiliaire 6	DC 24 V, 0.1 A

10.11.10 Affectation des broches du connecteur X25

UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

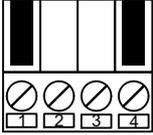
Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.01	Entrée binaire 01	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.02	Entrée binaire 02	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.03	Entrée binaire 03	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.04	Entrée binaire 04	DC 24 V, compatible OSSD

20145357/FR – 07/2016

## 10.11.11 Affectation des broches du connecteur X31

## UCS50B, UCS51B

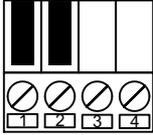
Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DO 0.02_P	Sortie High-Side 2	DC 24 V, 0.5 A
	2	DO 0.02_M	Sortie Low-Side 2	DGND, 0.5 A
	3	DO 0.03_P	Sortie High-Side 3	DC 24 V, 0.25 A
	4	DO 0.03_M	Sortie Low-Side 3	DGND, 0.25 A

## 10.11.12 Affectation des broches du connecteur X32

## UCS51B

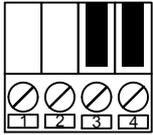
Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.03	Entrée / sortie binaire 03 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	2	DIO 0.04	Entrée / sortie binaire 04 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	3	DIO 0.05	Entrée / sortie binaire 05 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	4	DIO 0.06	Entrée / sortie binaire 06 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD

## 10.11.13 Affectation des broches du connecteur X33

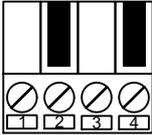
## UCS50B

Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.05	Entrée binaire 05	DC 24 V
	2	DI 0.06	Entrée binaire 06	DC 24 V
	3	DI 0.07	Entrée binaire 07	DC 24 V
	4	DI 0.08	Entrée binaire 08	DC 24 V

UCS51B

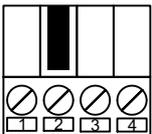
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.13	Entrée / sortie binaire 13 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	2	DIO 0.14	Entrée / sortie binaire 14 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	3	DIO 0.15	Entrée / sortie binaire 15 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	4	DIO 0.16	Entrée / sortie binaire 16 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD

10.11.14 Affectation des broches du connecteur X35

UCS51B

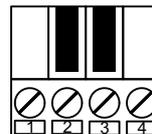
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.05	Entrée binaire 05	DC 24 V
	2	DI 0.06	Entrée binaire 06	DC 24 V
	3	DI 0.07	Entrée binaire 07	DC 24 V
	4	DI 0.08	Entrée binaire 08	DC 24 V

10.11.15 Affectation des broches du connecteur X41

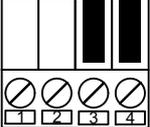
UCS50B, UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	K 0.11	Sortie relais	DC 24 V, 2 A ou AC 230 V, 2 A
	2	K 0.12	Sortie relais	
	3	K 0.21	Sortie relais	DC 24 V, 2 A ou AC 230 V, 2 A
	4	K 0.22	Sortie relais	

## 10.11.16 Affectation des broches du connecteur X42

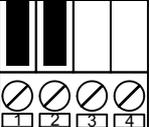
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.07	Entrée / sortie binaire 07 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	2	DIO 0.08	Entrée / sortie binaire 08 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	3	DIO 0.09	Entrée / sortie binaire 09 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	4	DIO 0.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD

## 10.11.17 Affectation des broches du connecteur X43

## UCS50B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.09	Entrée binaire 09	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.10	Entrée binaire 10	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.11	Entrée binaire 11	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.12	Entrée binaire 12	DC 24 V, compatible OSSD

UCS51B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO 0.17	Entrée / sortie binaire 17 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	2	DIO 0.18	Entrée / sortie binaire 18 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	3	DIO 0.19	Entrée / sortie binaire 19 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD
	4	DIO 0.20	Entrée / sortie binaire 20 configurable	DC 24 V, 0.25 A, compatible OSSD

10.11.18 Affectation des broches du connecteur X45

UCS51B

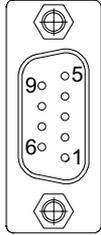
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.09	Entrée binaire 09	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.10	Entrée binaire 10	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.11	Entrée binaire 11	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.12	Entrée binaire 12	DC 24 V, compatible OSSD

#### 10.11.19 Affectation des broches du connecteur XDP

##### UCS50B/DP

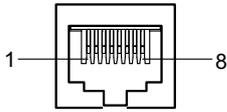
Type : Connecteur femelle Sub-D

XDP	PIN	Signal
	1	n. c.
	2	n. c.
	3	Data B
	4	n. c.
	5	GND Bus
	6	+5 V Bus
	7	n. c.
	8	Data A
	9	n. c.

#### 10.11.20 Affectation des broches du connecteur XPN

##### UCS50B/PN

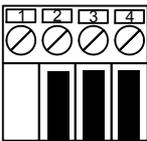
Type : Connecteur RJ45

XPN	PIN	Signal	Description
	1	TD+	Transmission Data +
	2	TD-	Transmission Data -
	3	RD+	Receive Data +
	4	n. c.	n. c.
	5	n. c.	n. c.
	6	RD-	Receive Data -
	7	n. c.	n. c.
	8	n. c.	n. c.

#### 10.11.21 Affectation des broches du connecteur XCS

##### UCS50B/PS et UCS51B/PS

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	CAN_High	CAN-S	Liaison au PROFIsafe via une passerelle
	2	CAN_Low		
	3	GND		
	4	n. c.	-	Résistance de terminaison de ligne 120 Ω pour CAN-S

20145357/FR – 07/2016

## REMARQUE



Un câble de jonction entre la borne 1 et la borne 4 permet de commencer et de finir le bus CAN-S avec une résistance de 120 Ω.

### 10.11.22 Affectation des broches du connecteur XCD

#### UCS50B/PS et UCS51B/PS

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	CAN_High	CAN (SBus)	SBus Communication
	2	CAN_Low		
	3	GND		
	4	n. c.	-	Résistance de terminaison de ligne 120 Ω pour CAN

## REMARQUE



Un câble de jonction entre la borne 1 et la borne 4 permet de commencer et de finir le bus CAN avec une résistance de 120 Ω.

## 10.12 Connectique du module d'extension

### 10.12.1 Affectation des broches de l'interface codeur X7 / X8

Type : Connecteur femelle Sub-D

X7 / X8	PIN	Codeur TTL	Codeur SIN/COS	Codeur SSI
	1	n. c.	n. c.	n. c.
	2	DGND	DGND	DGND
	3	n. c.	n. c.	n. c.
	4	$\bar{B}$	SIN-	Horloge -
	5	A	COS+	DATA+
	6	$\bar{A}$	COS-	DATA-
	7	n. c.	n. c.	n. c.
	8	B	SIN+	Horloge +
	9	U <sub>s</sub>	U <sub>s</sub>	U <sub>s</sub>

## REMARQUE



La résistance interne de l'interface codeur X7 / X8 est configurée pour une séparation des signaux entre le variateur SEW et le module contrôleur de sécurité UCS..B. En cas de raccordement direct d'un codeur, utiliser une résistance ohmique (valeur typique = 120 Ω). La résistance ohmique est à monter entre les broches 5 et 6 pour les codeurs SSI et entre les broches 5 et 6 ainsi qu'entre les broches 8 et 4 pour les codeurs TTL, les codeurs incrémentaux et les codeurs SIN/COS. En fonction des indications du fabricant du codeur, une adaptation de la valeur de résistance peut s'avérer nécessaire.

## 10.12.2 Affectation des broches du connecteur X16

## UCS61B

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	U_ENC_1	Tension d'alimentation codeur X7	DC 5 V – DC 24 V
	2	GND_ENC_1	Potentiel de réf. tension d'alimentation codeur X7	-
	3	n. c.	-	-
	4	n. c.	-	-

## UCS62B

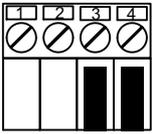
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	U_ENC_1	Tension d'alimentation codeur X7	DC 5 V – DC 24 V
	2	GND_ENC_1	Potentiel de réf. tension d'alimentation codeur X7	-
	3	n. c.	-	-
	4	n. c.	-	-

### 10.12.3 Affectation des broches du connecteur X17

#### UCS62B

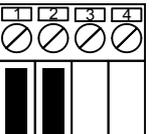
Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	U_ENC_2	Tension d'alimentation codeur X8	DC 5 V – DC 24 V
	2	GND_ENC_2	Potential de réf. tension d'alimentation codeur X8	-
	3	n. c.	-	-
	4	n. c.	-	-

### 10.12.4 Affectation des broches du connecteur X26

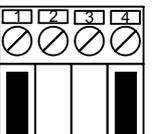
#### UCS61B

Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI X.01	Entrée binaire 01	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI X.02	Entrée binaire 02	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI X.03	Entrée binaire 03	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI X.04	Entrée binaire 04	DC 24 V, compatible OSSD

#### UCS62B

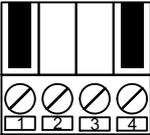
Type : Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI X.01	Entrée binaire 01	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI X.02	Entrée binaire 02	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI X.03	Entrée binaire 03	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI X.04	Entrée binaire 04	DC 24 V, compatible OSSD

## 10.12.5 Affectation des broches du connecteur X36

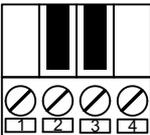
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Entrée compteur HTL	
Niveau de signal	DC 24 V / 0 V
Fréquence d'impulsion	6 kHz max. (logique de commutation anti-rebond)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI X.05	Entrée binaire 05 / Entrée compteur HTL	DC 24 V
	2	DI X.06	Entrée binaire 06 / Entrée compteur HTL	DC 24 V
	3	DI X.07	Entrée binaire 07 / Entrée compteur HTL	DC 24 V
	4	DI X.08	Entrée binaire 08 / Entrée compteur HTL	DC 24 V

## 10.12.6 Affectation des broches du connecteur X46

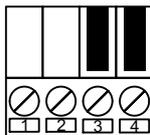
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI X.09	Entrée binaire 09	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI X.10	Entrée binaire 10	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI X.11	Entrée binaire 11	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI X.12	Entrée binaire 12	DC 24 V, compatible OSSD

## 10.13 Connectique du module d'extension

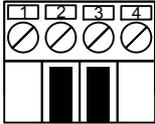
## 10.13.1 Affectation des broches du connecteur X18

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DC 24V	Alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC 24V		
	3	0V24	Potentiel de réf. 0 V	-
	4	0V24		

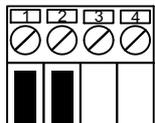
### 10.13.2 Affectation des broches du connecteur X19

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	n. c.	-	-
	2	n. c.	-	-
	3	DO X.00	Sortie auxiliaire 1	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO X.01	Sortie auxiliaire 2	DC 24 V, 0.1 A

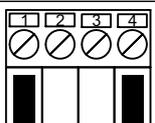
### 10.13.3 Affectation des broches du connecteur X28

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO X.01	Entrée / sortie binaire 01 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.02	Entrée / sortie binaire 02 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	3	P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits transversaux	24 V avec train d'impulsions défini 0.25 A max. (somme P1 + P2) Fréquence d'échantillonnage : 125 Hz
	4	P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits transversaux	

### 10.13.4 Affectation des broches du connecteur X29

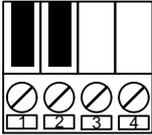
Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI X.01	Entrée binaire 01	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI X.02	Entrée binaire 02	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI X.03	Entrée binaire 03	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI X.04	Entrée binaire 04	DC 24 V, compatible OSSD

20145357/FR – 07/2016

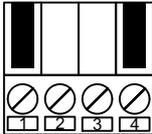
## 10.13.5 Affectation des broches du connecteur X38

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO X.03	Entrée / sortie binaire 03 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.04	Entrée / sortie binaire 04 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	3	DIO X.05	Entrée / sortie binaire 05 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	4	DIO X.06	Entrée / sortie binaire 06 configurable	DC 24 V, 0.25 A

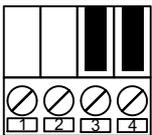
## 10.13.6 Affectation des broches du connecteur X39

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.05	Entrée binaire 05	DC 24 V
	2	DI 0.06	Entrée binaire 06	DC 24 V
	3	DI 0.07	Entrée binaire 07	DC 24 V
	4	DI 0.08	Entrée binaire 08	DC 24 V

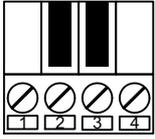
## 10.13.7 Affectation des broches du connecteur X48

Type : Borne Phœnix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

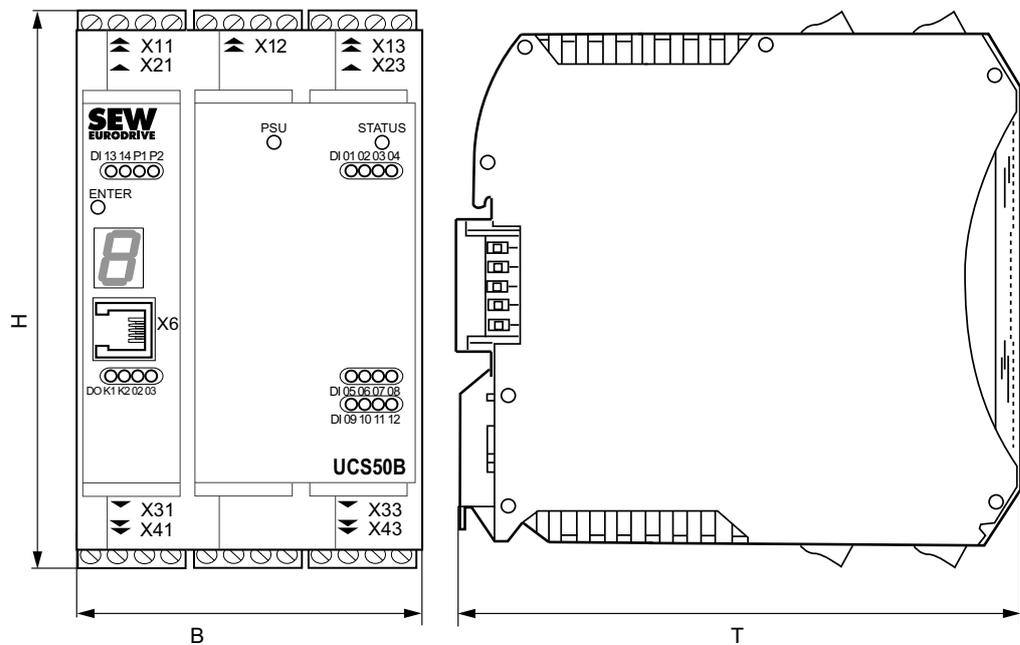
Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DIO X.07	Entrée / sortie binaire 07 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.08	Entrée / sortie binaire 08 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	3	DIO X.09	Entrée / sortie binaire 09 configurable	DC 24 V, 0.25 A
	4	DIO X.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable	DC 24 V, 0.25 A

10.13.8 Affectation des broches du connecteur X49

Borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup>

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécifications
	1	DI 0.09	Entrée binaire 09	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.10	Entrée binaire 10	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.11	Entrée binaire 11	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.12	Entrée binaire 12	DC 24 V, compatible OSSD

10.14 Cotes



4129898891

MOVISAFE®	Taille (H x P x L)	Masse	Fixation
	mm	kg	
UCS50B	100 × 115 × 67.5	0.45	Montage sur profilé support normalisé
UCS50B/PS	100 × 115 × 90	0.54	
UCS50B/DP	100 × 115 × 90	0.55	
UCS50B/PN	100 × 115 × 90	0.55	
UCS51B	100 × 115 × 112.5	0.69	
UCS51B/PS	100 × 115 × 135	0.78	
UCS61B	100 × 115 × 22.5	0.21	
UCS62B	100 × 115 × 45	0.31	
UCS63B	100 × 115 × 45	0.30	

## 11 Déclaration de conformité MOVISAFE® UCS..B

## Déclaration UE de conformité



Traduction du texte original

901260211/FR

**SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG**  
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits désignés ci-dessous

<b>Composants de sécurité de la gamme</b>	<b>MOVISAFE® UCS50B</b> <b>MOVISAFE® UCS50B/DP</b> <b>MOVISAFE® UCS50B/PN</b> <b>MOVISAFE® UCS50B/PS</b> <b>MOVISAFE® UCS51B</b> <b>MOVISAFE® UCS51B/PS</b> <b>MOVISAFE® UCS61B</b> <b>MOVISAFE® UCS62B</b> <b>MOVISAFE® UCS63B</b>
---	---

est/sont en conformité avec la

<b>directive machines</b>	<b>2006/42/CE</b> <b>(L 157, 09.06.2006, 24-86)</b>	
<b>directive CEM</b>	<b>2004/108/CE (valable jusqu'au 19 avril 2016)</b> <b>2014/30/UE (valable à partir du 20 avril 2016)</b> <b>(L 96, 29.03.2014, 79-106)</b>	<b>4)</b> <b>4)</b>
<b>Normes harmonisées appliquées :</b>	<b>EN ISO 13849-1:2008/AC:2009</b> <b>EN 13850:2008</b> <b>EN 62061:2005/AC:2010/A1:2013</b> <b>EN 50178:1997</b> <b>EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010 (partiellement)</b> <b>EN 61800-5-1:2007</b> <b>EN 61800-5-2:2007</b> <b>EN 61800-5-3:2004/A1:2012</b> <b>EN 61000-6-2:2005</b> <b>EN 61000-6-4:2007/A1:2011</b> <b>EN 55011:2009/A1:2010</b>	
<b>Normes non harmonisées appliquées :</b>	<b>CEI 61508 parties 1-7:2010</b>	

- 4) Selon les termes de la directive CEM, les produits listés ne sont pas des produits fonctionnant de manière autonome. Leur comportement en termes de compatibilité électromagnétique ne pourra être évalué qu'après incorporation dans un système complet. L'évaluation du produit a été démontrée sur une configuration d'application typique.

Bruchsal 14/04/2016

Lieu Date

Johann Soder  
Directeur général technique

a) b)

- a) Personne habilitée pour l'établissement de cette déclaration au nom du fabricant  
 b) Personne habilitée à compiler les documents techniques ayant une adresse identique à celle du fabricant

## 12 Annexes

### 12.1 Tableaux de référence des entrées et sorties

Les tableaux de référence suivants mentionnent les désignations des entrées et des sorties dans cette documentation et dans le logiciel MOVISAFE Config UCS.

#### 12.1.1 Entrées du module de base

UCS50B / 51B

Désignation dans		Fonction
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	
DI 0.01	E 0.1	Entrée binaire 1
DI 0.02	E 0.2	Entrée binaire 2
DI 0.03	E 0.3	Entrée binaire 3
DI 0.04	E 0.4	Entrée binaire 4
DI 0.05	E 0.5	Entrée binaire 5
DI 0.06	E 0.6	Entrée binaire 6
DI 0.07	E 0.7	Entrée binaire 7
DI 0.08	E 0.8	Entrée binaire 8
DI 0.09	E 0.9	Entrée binaire 9
DI 0.10	E 0.10	Entrée binaire 10
DI 0.11	E 0.11	Entrée binaire 11
DI 0.12	E 0.12	Entrée binaire 12
DI 0.13	E 0.13	Entrée binaire 13
DI 0.14	E 0.14	Entrée binaire 14
P1	Impulsion 1	Sortie pulsée 1
P2	Impulsion 2	Sortie pulsée 2

UCS51B

Désignation dans		Fonction
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	
DIO 0.01	EAE 0.1	Entrée / sortie binaire 1 configurable
DIO 0.02	EAE 0.2	Entrée / sortie binaire 2 configurable
DIO 0.03	EAE 0.3	Entrée / sortie binaire 3 configurable
DIO 0.04	EAE 0.4	Entrée / sortie binaire 4 configurable
DIO 0.05	EAE 0.5	Entrée / sortie binaire 5 configurable
DIO 0.06	EAE 0.6	Entrée / sortie binaire 6 configurable
DIO 0.07	EAE 0.7	Entrée / sortie binaire 7 configurable
DIO 0.08	EAE 0.8	Entrée / sortie binaire 8 configurable
DIO 0.09	EAE 0.9	Entrée / sortie binaire 9 configurable

Désignation dans		Fonction
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	
DIO 0.10	EAE 0.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable
DIO 0.11	EAE 0.11	Entrée / sortie binaire 11 configurable
DIO 0.12	EAE 0.12	Entrée / sortie binaire 12 configurable
DIO 0.13	EAE 0.13	Entrée / sortie binaire 13 configurable
DIO 0.14	EAE 0.14	Entrée / sortie binaire 14 configurable
DIO 0.15	EAE 0.15	Entrée / sortie binaire 15 configurable
DIO 0.16	EAE 0.16	Entrée / sortie binaire 16 configurable
DIO 0.17	EAE 0.17	Entrée / sortie binaire 17 configurable
DIO 0.18	EAE 0.18	Entrée / sortie binaire 18 configurable
DIO 0.19	EAE 0.19	Entrée / sortie binaire 19 configurable
DIO 0.20	EAE 0.20	Entrée / sortie binaire 20 configurable

### 12.1.2 Entrées du module d'extension d'axe

UCS61B / 62B

Désignation dans		Fonction
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	
DI X.01	E X.1	Entrée binaire 1
DI X.02	E X.2	Entrée binaire 2
DI X.03	E X.3	Entrée binaire 3
DI X.04	E X.4	Entrée binaire 4
DI X.05	E X.5	Entrée binaire 5
DI X.06	E X.6	Entrée binaire 6
DI X.07	E X.7	Entrée binaire 7
DI X.08	E X.8	Entrée binaire 8
DI X.09	E X.9	Entrée binaire 9
DI X.10	E X.10	Entrée binaire 10
DI X.11	E X.11	Entrée binaire 11
DI X.12	E X.12	Entrée binaire 12

### REMARQUE

X = 1 – 6 : numéro du module d'extension (UCS61B ou UCS62B)



## 12.1.3 Entrées du module d'extension E/S

UCS63B

Désignation dans		
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction
DI X.01	E X.1	Entrée binaire 1
DI X.02	E X.2	Entrée binaire 2
DI X.03	E X.3	Entrée binaire 3
DI X.04	E X.4	Entrée binaire 4
DI X.05	E X.5	Entrée binaire 5
DI X.06	E X.6	Entrée binaire 6
DI X.07	E X.7	Entrée binaire 7
DI X.08	E X.8	Entrée binaire 8
DI X.09	E X.9	Entrée binaire 9
DI X.10	E X.10	Entrée binaire 10
DI X.11	E X.11	Entrée binaire 11
DI X.12	E X.12	Entrée binaire 12
DIO X.01	EAE X.1	Entrée / sortie binaire 1 configurable
DIO X.02	EAE X.2	Entrée / sortie binaire 2 configurable
DIO X.03	EAE X.3	Entrée / sortie binaire 3 configurable
DIO X.04	EAE X.4	Entrée / sortie binaire 4 configurable
DIO X.05	EAE X.5	Entrée / sortie binaire 5 configurable
DIO X.06	EAE X.6	Entrée / sortie binaire 6 configurable
DIO X.07	EAE X.7	Entrée / sortie binaire 7 configurable
DIO X.08	EAE X.8	Entrée / sortie binaire 8 configurable
DIO X.09	EAE X.9	Entrée / sortie binaire 9 configurable
DIO X.10	EAE X.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable
P1	Impulsion 1	Sortie pulsée 1
P2	Impulsion 2	Sortie pulsée 2

**REMARQUE**

X = 1 – 2 : numéro du module d'extension (UCS63B)

## 12.1.4 Sorties du module de base

UCS50B / 51B

Désignation dans		
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction
DO 0.00	A 0.1	Sortie auxiliaire

Désignation dans			
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction	
DO 0.01	A 0.2	Sortie auxiliaire	
DO 0.02_P	AD 0.0_P	Sortie auxiliaire	Avec sortie sûre
DO 0.02_M	AD 0.0_M	Sortie auxiliaire	
DO 0.03_P	AD 0.1_P	Sortie auxiliaire	Avec sortie sûre
DO 0.03_M	AD 0.1_M	Sortie auxiliaire	
K 0.1	AK 0.1	Base	Relais 1
		Contact à fermeture	
K 0.2	AK 0.2	Base	Relais 2
		Contact à fermeture	

## UCS51B

Désignation dans			
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction	
DO 0.04	A 0.3	Sortie auxiliaire	
DO 0.05	A 0.4	Sortie auxiliaire	
DO 0.06	A 0.5	Sortie auxiliaire	
DO 0.07	A 0.6	Sortie auxiliaire	
DIO 0.01	EAA 0.1	Entrée / sortie binaire 1 configurable	
DIO 0.02	EAA 0.2	Entrée / sortie binaire 2 configurable	
DIO 0.03	EAA 0.3	Entrée / sortie binaire 3 configurable	
DIO 0.04	EAA 0.4	Entrée / sortie binaire 4 configurable	
DIO 0.05	EAA 0.5	Entrée / sortie binaire 5 configurable	
DIO 0.06	EAA 0.6	Entrée / sortie binaire 6 configurable	
DIO 0.07	EAA 0.7	Entrée / sortie binaire 7 configurable	
DIO 0.08	EAA 0.8	Entrée / sortie binaire 8 configurable	
DIO 0.09	EAA 0.9	Entrée / sortie binaire 9 configurable	
DIO 0.10	EAA 0.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable	
DIO 0.11	EAE 0.11	Entrée / sortie binaire 11 configurable	
DIO 0.12	EAE 0.12	Entrée / sortie binaire 12 configurable	
DIO 0.13	EAE 0.13	Entrée / sortie binaire 13 configurable	
DIO 0.14	EAE 0.14	Entrée / sortie binaire 14 configurable	
DIO 0.15	EAE 0.15	Entrée / sortie binaire 15 configurable	
DIO 0.16	EAE 0.16	Entrée / sortie binaire 16 configurable	
DIO 0.17	EAE 0.17	Entrée / sortie binaire 17 configurable	
DIO 0.18	EAE 0.18	Entrée / sortie binaire 18 configurable	

Désignation dans		
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction
DIO 0.19	EAE 0.19	Entrée / sortie binaire 19 configurable
DIO 0.20	EAE 0.20	Entrée / sortie binaire 20 configurable

### 12.1.5 Sorties du module d'extension E/S

UCS63B

Désignation dans		
Documenta- tion	MOVISAFE® Config UCS	Fonction
DO X.00	A X.1	Sortie auxiliaire
DO X.01	A X.2	Sortie auxiliaire
DIO X.01	EAA X.1	Entrée / sortie binaire 1 configurable
DIO X.02	EAA X.2	Entrée / sortie binaire 2 configurable
DIO X.03	EAA X.3	Entrée / sortie binaire 3 configurable
DIO X.04	EAA X.4	Entrée / sortie binaire 4 configurable
DIO X.05	EAA X.5	Entrée / sortie binaire 5 configurable
DIO X.06	EAA X.6	Entrée / sortie binaire 6 configurable
DIO X.07	EAA X.7	Entrée / sortie binaire 7 configurable
DIO X.08	EAA X.8	Entrée / sortie binaire 8 configurable
DIO X.09	EAA X.9	Entrée / sortie binaire 9 configurable
DIO X.10	EAA X.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable
P1	Impulsion 1	Sortie pulsée 1
P2	Impulsion 2	Sortie pulsée 2

### REMARQUE



X = 1 – 2 : numéro du module d'extension (UCS63B)

## Index

### A

Abréviations utilisées.....	12
Adressage d'un module d'extension.....	45
Affichage des diodes sur le module de base.....	124
Diodes DI 01 – 14.....	124
Diodes DIO 01 – 20.....	124
Diodes DO 02, 03.....	124
Diodes DO 04 – 07.....	124
Diodes DO K1, K2.....	124
Diodes P1, P2.....	124
Affichage des diodes sur le module d'extension	124
Affichage des diodes DIO 01 – 10.....	125
Diodes DI 01 – 12.....	124
Diodes P1, P2.....	125
Alimentation des systèmes codeur.....	80
Alimentation en tension des modules contrôleur de sécurité.....	56
Annexes.....	174
Abréviations utilisées.....	12
Autres documentations.....	11
Avertissements	
Identification dans la documentation.....	9
Signification des symboles de danger.....	10
Structure des avertissements intégrés.....	10
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre.....	9
Avertissements intégrés.....	10
Avertissements relatifs à un chapitre.....	9

### B

Diode d'état, signification.....	122
Boîtiers de séparation pour signal codeur.....	83
Câble de raccordement.....	85
Kits de câbles.....	87

### C

Câbles en Y et câbles adaptateur	
DAE50B / 52B / 53B / 54B / 55B / 56B / 57B / 58B / 59B / 60B / 61B.....	89
Structure générale.....	89
Câbles préconfectionnés	
Structure des câbles en Y et des câbles adaptateur.....	89
Caractéristiques des modules MOVISAFE® UCS..B	22

Caractéristiques techniques.....	136, 171
Calcul du temps de réaction avec surveillance de l'erreur de distance.....	147
Caractéristiques techniques générales.....	136
Cotes.....	171
Puissance absorbée des modules contrôleur de sécurité.....	136
Temps de réaction des modules de base....	145
Temps de réaction des modules d'extension	146
Temps de réaction des modules MOVISAFE®....	144
Temps de réaction pour Fast_Channel.....	147
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS50B.....	139
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS51B.....	141
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS61B, UCS62B.....	142
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS63B.....	143
Valeurs de diagnostic.....	148
Caractéristiques techniques générales.....	136
Caractéristiques techniques MOVISAFE® UCS..B multiaxes	
Caractéristiques techniques des entrées.....	137
Connectique du module de base.....	155
Connectique du module d'extension....	165, 168
Codification MOVISAFE® UCS..B, structure.....	19
Combinaisons de codeurs de types différents....	74
Concept à deux codeurs.....	74
Concept à un codeur.....	74
Communication et établissement de la communication.....	112
Interface RS485 X6.....	112
Compatibilité électromagnétique, mesures.....	54
Composition de l'appareil.....	19, 36
Carte extension E/S UCS63B.....	36
Codification.....	19
Extension bi-axe UCS62B.....	35
Fourniture.....	19
Module de base UCS50B.....	25
Module de base UCS50B/DP.....	27, 28
Module de base UCS50B/PN.....	29
Module de base UCS50B/PS.....	26
Module de base UCS51B.....	30
Module de base UCS51B/PS.....	32

Module d'extension monoaxe UCS61B.....	34	X29, affectation des broches du connecteur	169, 170
Plaque signalétique .....	24	X36, affectation des broches du connecteur	168
Concept à deux codeurs .....	74	X38, affectation des broches du connecteur	170
Concept à un codeur .....	74	X46, affectation des broches du connecteur	168
Configuration du profil de sortie PROFIsafe (PAA) ..	95	X48, affectation des broches du connecteur	170
Configuration du profil d'entrée PROFIsafe (PAE) ...	93	X49, affectation des broches du connecteur	171
Connecteur bus fond de panier .....	43	X7 / X8, affectation des broches du connecteur..	165
Connectique du module de base MOVISAFE®		Consignes de sécurité .....	14
UCS..B multiaxes .....	155	Généralités .....	14
X11, affectation des broches du connecteur	155	Exploitation .....	18
X12, affectation des broches du connecteur	156	Installation .....	16
X13, affectation des broches du connecteur	156	Personnes concernées.....	14
X14, affectation des broches du connecteur	157	Raccordement électrique .....	16
X15, affectation des broches du connecteur	157	Terminologie employée .....	12
X21, affectation des broches du connecteur	158	Transport et stockage.....	16
X22, affectation des broches du connecteur	158	Utilisation conforme à la destination des appa-	
X23, affectation des broches du connecteur	159	reils .....	15
X25, affectation des broches du connecteur	159	Consignes de stockage .....	16
X32, affectation des broches du connecteur	160	Consignes de transport .....	16
X33, affectation des broches du connecteur	160	Cotes	
X35, affectation des broches du connecteur	161	Profilé support normalisé.....	38
X42, affectation des broches du connecteur	162	UCS..B .....	171
X43, affectation des broches du connecteur	162	<b>D</b>	
X45, affectation des broches du connecteur	163	Déclaration de conformité MOVISAFE® UCS..B	173
X6, affectation des broches du connecteur ..	155	Défaut de mesure lors de la mesure de la vitesse ...	79
XCD, affectation des broches du connecteur.....	165	Démontage du module contrôleur de sécurité MO-	
XCS, affectation des broches du connecteur	164	VISAFE® UCS..B .....	41
XDP, affectation des broches du connecteur	164	Détermination et vérification des temps de réaction	118
XPN, affectation des broches du connecteur	164	Diode PSU, signification .....	122
Connectique du module de base MOVISAFE®		Distance de montage .....	39
UCS50B / 51B multiaxes		avec connecteur bus fond de panier .....	39
X31, affectation des broches du connecteur	160	sans connecteur bus fond de panier .....	39
X41, affectation des broches du connecteur	161	Dongle de licence .....	21
Connectique du module d'extension d'axe MOVI-		<b>E</b>	
SAFE® UCS62B multiaxes		Échange d'appareil MOVISAFE® UCS..B	
X17, affectation des broches du connecteur	167	Remplacement du module de base.....	126
Connectique du module d'extension MOVISAFE®		Remplacement du module d'extension .....	128
UCS..B multiaxes .....	165, 168	Éléments de sécurité intégrés	
X16, affectation des broches du connecteur	166	Fonctions de sécurité .....	23
X18, affectation des broches du connecteur	168	ENTER, signification de la touche de fonction ..	123
X19, affectation des broches du connecteur	169	Entrées binaires, raccordement .....	57
X26, affectation des broches du connecteur	167		
X28, affectation des broches du connecteur	169		

Étapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B .....	40	Exemple d'installation conforme à CEM.....	55
États de fonctionnement.....	123	Mesures de compatibilité électromagnétique .	54
Affichage des diodes sur le module de base	124	Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse .....	72
Affichage des diodes sur le module d'extension .	124	Raccordement des entrées binaires.....	57
Séquences de démarrage .....	123	Raccordement des sorties.....	61
Exclusion de la responsabilité .....	11	Raccordement et fonction des bornes des modules de base UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 51B, 51B/PS .....	46
Exploitation, consignes de sécurité .....	18	Raccordement et fonction des bornes des modules d'extension UCS61B, 62B, 63B .....	51
Extension des modules de base		Installation mécanique.....	37, 45
Adressage d'un module d'extension.....	45	Cotes du profilé support normalisé.....	38
Connecteur bus fond de panier .....	43	Distance de montage .....	39
Extension maximale .....	43	Étapes de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B.....	41
<b>F</b>		Étapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B .....	40
Fonction des bornes		Extension des modules de base .....	43
Module d'extension UCS63B .....	54	Remarques générales pour l'installation .....	37
Modules de base UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 50B/PN .....	46	Installation, remarques .....	16
Modules de base UCS51B, 51B/PS.....	48	Interface de communication	
Modules d'extension UCS61B, 62B .....	51	XCS .....	92
Fonctionnement.....	121	XDP.....	103
États de fonctionnement.....	123	Interface RS485, X6 .....	112
Signification de la diode d'état.....	122	<b>L</b>	
Signification de la diode d'état "Status" .....	122	Liaison bus de terrain du MOVISAFE® UCS..B/PS sur PROFIsafe	
Signification de la touche de fonction ENTER.....	123	Configuration du profil de sortie PROFIsafe... ..	95
Signification de l'afficheur 7 segments .....	121	Configuration du profil d'entrée PROFIsafe ... ..	93
Fonctions de sécurité .....	23	Exemple de raccordement .....	91
Fourniture MOVISAFE® UCS..B .....	19	Interface de communication XCS.....	92
Fournitures optionnelles .....	21	Régler l'adresse pour la communication standard .....	99
<b>G</b>		Structure de la trame de données SBus .....	101
Grandeurs de sécurité		Liaison PROFIBUS du MOVISAFE® UCS50B/DP....	102
MOVISAFE® UCS50B .....	139	Description .....	102
MOVISAFE® UCS51B .....	141	Interface de communication XDP.....	103
MOVISAFE® UCS61B, UCS62B .....	142	Trame de données .....	104
MOVISAFE® UCS63B .....	143	Liaison PROFINET du MOVISAFE® UC50B/PN	
<b>I</b>		Interface de communication XPN.....	106
Installation		Liaison PROFINET du MOVISAFE® UCS50B/N	
Installation mécanique.....	37	Description .....	106
Installation conforme à CEM		Liaison PROFINET du MOVISAFE® UCS50B/PN....	106
Exemple d'installation.....	55	Trame de données .....	107
Installation électrique.....	46		
Alimentation en tension des modules contrôleur de sécurité.....	56		

Liaison PROFIsafe du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe .....	91
Liaison SBus du MOVISAFE® UCS..B/PS Exemple de raccordement .....	97
<b>M</b>	
Marques .....	11
Mention concernant les droits d'auteur.....	11
Messages de défaut et alarmes Possibilités d'affichage .....	134
Types.....	134
Mise en service Communication et établissement de la commu- nication .....	112
Conditions préalables.....	110
Étapes de mise en service .....	112
Liaison PROFIBUS du MOVISAFE® UCS50B/ DP .....	102
Liaison PROFINET du MOVISAFE® UCS50B/ PN .....	106
Liaison PROFIsafe du MOVISAFE® UCS..B/PS multiaxe .....	91
Remarques générales .....	110
MOVISAFE® UCS..B Étapes de démontage .....	41
Étapes de montage .....	40
MOVISAFE® UCS50B, structure .....	25
MOVISAFE® UCS50B/DP, structure .....	27, 28
MOVISAFE® UCS50B/PN, structure .....	29
MOVISAFE® UCS50B/PS, structure.....	26
MOVISAFE® UCS51B, structure .....	30
MOVISAFE® UCS51B/PS, structure.....	32
MOVISAFE® UCS61B, structure .....	34
MOVISAFE® UCS62B, structure .....	35
MOVISAFE® UCS63B, structure .....	36
<b>N</b>	
Noms de produit .....	11
<b>P</b>	
Personnes concernées.....	14
Plaque signalétique MOVISAFE® UCS..B .....	24
Possibilités de raccordement des codeurs Boîtiers de séparation pour signal codeur.....	83
Câbles de raccordement pour boîtiers de sépa- ration pour signal codeur.....	85
Puissance absorbée des modules contrôleur de sé- curité.....	136

**R**

Raccordement Modules de base UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 50B/PN, 51B, 51B/PS .....	46
Modules d'extension UCS61B, 62B, 63B .....	51
Raccordement des capteurs de position et des cap- teurs de vitesse .....	72
Affectation des types de codeurs aux modules contrôleur de sécurité.....	73
Alimentation des systèmes codeur.....	80
Combinaisons de codeurs de types différents	74
Défaut de mesure lors de la mesure de la vi- tesse.....	79
Détecteurs de proximité HTL.....	76
Raccordement des entrées binaires Utilisation des sorties pulsées P1 et P2 .....	60
Raccordement des sorties.....	61
Raccordement des sorties sur le module de base ... 64 Utilisation des sorties sûres pour l'activation de la fonction de sécurité STO .....	67
Raccordement des sorties sur le module d'exten- sion.....	70
Raccordement électrique, consignes de sécurité	16
Raccorder les détecteurs de proximité HTL .....	76
Rapport de validation .....	115
Création.....	116
Structure.....	115
Recours en cas de défectuosité .....	10
Référence Modules de base UCS50B, 50B/PS, 50B/DP, 50B/PN, 51B, 51B/PS .....	46
Modules d'extension UCS61B, 62B, 63B .....	51
Régler l'adresse pour la communication standard avec PROFIsafe .....	99
Remarques Identification dans la documentation .....	9
Signification des symboles de danger.....	10
Remarques générales Autres documentations.....	11
Remplacement du module d'extension .....	128
Remplacement d'un codeur absolu SSI .....	130
Remplacer le module de base.....	126
Remplacer un codeur absolu (SSI) .....	130
Remplacer un codeur absolu SSI En cas de traitement de position activé.....	131
En cas de traitement de position désactivé..	130

**S**

Séquences de démarrage .....	123
Service après-vente .....	126
Messages de défaut et alarmes .....	134
Modifications / procédure en cas de modifications sur l'appareil.....	126
Recyclage.....	135
Remplacement du module de base.....	126
Remplacement du module d'extension .....	128
Remplacement d'un codeur absolu SSI .....	130
Test de fonctionnement.....	126
Signification de l'afficheur 7 segments .....	121
Structure de la trame de données SBus .....	101
Symboles de danger	
Signification .....	10

**T**

Temps de réaction des modules MOVISAFE® ..	144
Calcul du temps de réaction avec surveillance de l'erreur de distance .....	147
Fast_Channel .....	147
Modules de base .....	145

Modules d'extension.....	146
Terminologie employée .....	12
Textes de signalisation dans les avertissements ..	9
Touche de fonction ENTER, signification .....	123

**U**

Utilisation conforme à la destination des appareils ..	15
--	----

**V**

Valeurs de diagnostic .....	148
Entrée binaire .....	148
Interface codeur .....	152
Sorties binaires.....	150
Validation.....	120
Détermination et vérification des temps de réaction.....	118
Processus.....	115
Rapport de validation .....	115
Vérification du niveau de performance.....	120
Vérification du niveau de performance .....	120

**X**

X6, Interface RS485 .....	112
---------------------------	-----

## 13 Répertoire d'adresses

### Belgique

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

### Canada

Montage Vente Après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tél. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tél. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tél. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>

### France

Fabrication Vente Après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tél. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
Fabrication	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tél. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tél. +33 3 88 37 48 00
Montage Vente Après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tél. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tél. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tél. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tél. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

### Luxembourg

Représentation : Belgique

### Afrique du Sud

Montage Vente Après-vente	Johannes- bourg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tél. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>
---------------------------------	--------------------	---	--

**Afrique du Sud**

Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tél. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Télex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tél. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tél. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

**Algérie**

Vente	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tél. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a> info@reducom-dz.com
-------	-------	--	---

**Allemagne**

Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Adresse postale Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> sew@sew-eurodrive.de
Fabrication / Réduc- teurs industriels	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrication	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Adresse postale Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Ös- tringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tél. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mécanique / Mécatronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tél. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Électronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tél. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Cen- ter	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tél. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tél. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tél. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tél. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tél. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tél. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de

<b>Allemagne</b>			
	Sarre	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tél. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tél. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Wurtzbourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tél. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
<b>Argentine</b>			
Montage Vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tél. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> sewar@sew-eurodrive.com.ar
<b>Australie</b>			
Montage Vente Après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tél. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tél. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
<b>Autriche</b>			
Montage Vente Après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tél. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at
<b>Bangladesh</b>			
Vente	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
<b>Bélarus</b>			
Vente	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EU-RODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tél. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> sales@sew.by
<b>Brésil</b>			
Fabrication Vente Après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tél. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montage Vente Après-vente	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tél. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tél. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
<b>Bulgarie</b>			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tél. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

**Cameroun**

Vente	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Adresse postale B.P 8674 Douala-Cameroun	Tél. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
-------	--------	---	--

**Chili**

Montage Vente Après-vente	Santiago du Chili	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Adresse postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tél. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
---------------------------------	----------------------	--	---

**Chine**

Fabrication Montage Vente Après-vente	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tél. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montage Vente Après-vente	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tél. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tél. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tél. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tél. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tél. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tél. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vente Après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tél. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

**Colombie**

Montage Vente Après-vente	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tél. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
---------------------------------	--------	--	--

**Corée du Sud**

Montage Vente Après-vente	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tél. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tél. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

## Côte d'Ivoire

Vente	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tél. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
-------	---------	---	---

## Croatie

Vente Après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tél. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
----------------------	--------	--	--

## Danemark

Montage Vente Après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tél. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
---------------------------------	------------	---	--

## Égypte

Vente Après-vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tél. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
----------------------	----------	---	---

## Espagne

Montage Vente Après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tél. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
---------------------------------	--------	--	--

## Estonie

Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tél. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
-------	--------	---	--

## États-Unis

Fabrication Montage Vente Après-vente	Southeast Re- gion	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tél. +1 864 439-7537 Fax Vente +1 864 439-7830 Fax Fabrication +1 864 439-9948 Fax Montage +1 864 439-0566 Fax +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
--	-----------------------	---	---

Montage Vente Après-vente	Northeast Re- gion	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tél. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
---------------------------------	-----------------------	--	--

	Midwest Re- gion	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tél. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
--	---------------------	---	--

	Southwest Re- gion	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tél. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
--	-----------------------	--	--

	Western Re- gion	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tél. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
--	---------------------	--	---

	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com
--	----------	---	------------------------------

Autres adresses de bureaux techniques sur demande.

## Finlande

Montage Vente Après-vente	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tél. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
---------------------------------	---------	--	---

**Finlande**

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

**Gabon**

Vente	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tél. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 <a href="http://www.sew-eurodrive.cm">http://www.sew-eurodrive.cm</a> sew@sew-eurodrive.cm
-------	------------	---	--

**Grande-Bretagne**

Montage Vente Après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tél. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24	Tél. 01924 896911

**Grèce**

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

**Hongrie**

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

**Inde**

Siège social Montage Vente Après-vente	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tél. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montage Vente Après-vente	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tél. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tél. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

**Indonésie**

Vente	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tél. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com <a href="http://www.serumpunindah.com">http://www.serumpunindah.com</a>
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tél. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tél. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id <a href="http://www.aplindo.com">http://www.aplindo.com</a>

## Indonésie

	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tél. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id <a href="http://www.triagri.co.id">http://www.triagri.co.id</a>
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tél. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id <a href="http://www.cvmultimas.com">http://www.cvmultimas.com</a>

## Irlande

Vente Après-vente	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tél. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 <a href="http://www.alperon.ie">http://www.alperon.ie</a> info@alperon.ie
----------------------	--------	---	---

## Islande

Vente	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tél. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 <a href="http://www.varmaverk.is">http://www.varmaverk.is</a> vov@vov.is
-------	-----------	---	--

## Israël

Vente	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tél. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a> office@liraz-handasa.co.il
-------	----------	---	--

## Italie

Montage Vente Après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 20020 Solaro (Milano)	Tél. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> milano@sew-eurodrive.it
---------------------------------	-------	--	--

## Japon

Montage Vente Après-vente	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tél. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
---------------------------------	-------	---	---

## Kazakhstan

Vente	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tél. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tél. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> sew@sew-eurodrive.uz
	Oulan-Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tél. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn

## Kenya

Vente	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tél. +254 791 398840 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@sew.co.tz
-------	---------	--	---

## Lettonie

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

<b>Liban</b>			
Vente (Liban)	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tél. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vente (Jordanie, Ko- weït, Arabie Saoudite, Syrie)	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tél. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> info@medrives.com
<b>Lituanie</b>			
Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tél. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> irmantas@irseva.lt
<b>Macédoine</b>			
Vente	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tél. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
<b>Malaisie</b>			
Montage Vente Après-vente	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tél. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
<b>Maroc</b>			
Vente Après-vente	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tél. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> sew@sew-eurodrive.ma
<b>Mexique</b>			
Montage Vente Après-vente	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tél. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> scmexico@seweurodrive.com.mx
Vente Après-vente	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tél. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> scmexico@seweurodrive.com.mx
<b>Mongolie</b>			
Bureau technique	Oulan-Bator	IM Trading LLC Naryn zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tél. +976-77109997 Tél. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> imt@imt.mn
<b>Namibie</b>			
Vente	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tél. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
<b>Nigéria</b>			
Vente	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tél. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
<b>Norvège</b>			
Montage Vente Après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tél. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> sew@sew-eurodrive.no

## Nouvelle-Zélande

Montage	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tél. +64 9 2745627
Vente			Fax +64 9 2740165
Après-vente			<a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tél. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

## Ouzbékistan

Bureau technique	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tél. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> sew@sew-eurodrive.uz
------------------	-----------	--	--

## Pakistan

Vente	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tél. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
-------	---------	--	--

## Paraguay

Vente	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tél. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
-------	---------------------	--	---

## Pays-Bas

Montage	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tél. +31 10 4463-700
Vente			Fax +31 10 4155-552
Après-vente			Après-vente: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> info@sew-eurodrive.nl

## Pérou

Montage	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tél. +51 1 3495280
Vente			Fax +51 1 3493002
Après-vente			<a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> sewperu@sew-eurodrive.com.pe

## Philippines

Vente	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tél. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
-------	-------------	---	--

## Pologne

Montage	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tél. +48 42 293 00 00
Vente			Fax +48 42 293 00 49
Après-vente			<a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
	Après-vente	Tél. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Service 24 h sur 24 Tél. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

## Portugal

Montage	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tél. +351 231 20 9670
Vente			Fax +351 231 20 3685
Après-vente			<a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt

## République Tchèque

Montage	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tél. +420 255 709 601
Vente			Fax +420 235 350 613
Après-vente			<a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz

**République Tchèque**

Drive Service Hotline / Service 24 h sur 24	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Après-vente Tél. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
--	--------------------------------	---

**Roumanie**

Vente Après-vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tél. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
----------------------	----------	--	---

**Russie**

Montage Vente Après-vente	Saint-Pétersbourg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tél. +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	Tél. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
-------	-------	---	--

**Serbie**

Vente	Belgrade	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tél. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
-------	----------	---	---

**Singapour**

Montage Vente Après-vente	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tél. +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 40 831 06 Bratislava	Tél. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tél. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Tél. mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

**Slovénie**

Vente Après-vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tél. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
----------------------	-------	--	--

**Sri Lanka**

Vente	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tél. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
-------	---------	---	---

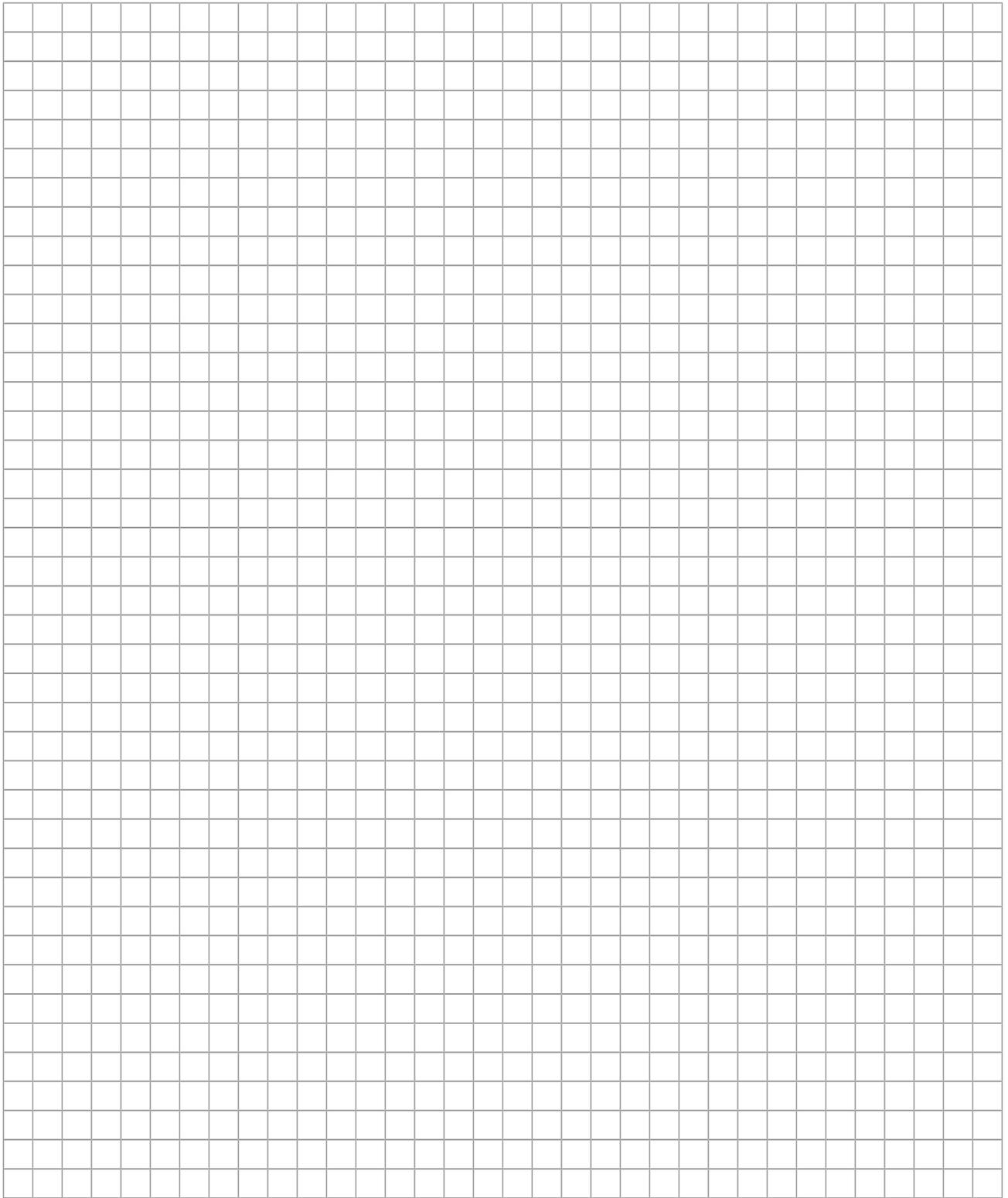
**Suède**

Montage Vente Après-vente	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tél. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
---------------------------------	-----------	---	--

**Suisse**

Montage Vente Après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tél. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
---------------------------------	------	--	---

<b>Swaziland</b>			
Vente	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tél. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
<b>Taiwan (R.O.C.)</b>			
Vente	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tél. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Télex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tél. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
<b>Tanzanie</b>			
Vente	Dar es Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tél. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
<b>Thaïlande</b>			
Montage Vente Après-vente	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tél. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
<b>Tunisie</b>			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tél. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
<b>Turquie</b>			
Montage Vente Après-vente	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tél. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
<b>Ukraine</b>			
Montage Vente Après-vente	Dnipropetrovsk	OOO «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tél. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
<b>Uruguay</b>			
Montage Vente	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tél. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
<b>Viêt Nam</b>			
Vente	Hô-Chi-Minh-Ville	Nam Trung Co., Ltd Huế - Viêt Nam sud / Matériaux de construction 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tél. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Viêt Nam nord / Toutes les branches d'activité sauf Matériaux de construction 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tél. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
<b>Zambie</b>			
Représentation : Afrique du Sud			





**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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