



Notice d'exploitation



Modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B compacts





1	Remarques générales	9
1.1	Utilisation de la documentation	9
1.2	Structure des consignes de sécurité	9
1.2.1	Signification des textes de signalisation	9
1.2.2	Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre	9
1.2.3	Structure des consignes de sécurité intégrées	9
1.3	Recours en cas de défectuosité	10
1.4	Exclusion de la responsabilité	10
1.5	Mention concernant les droits d'auteur	10
1.6	Noms de produit et marques	10
1.7	Autres documentations	10
1.8	Terminologie employée	11
1.9	Abréviations utilisées	11
2	Consignes de sécurité	13
2.1	Généralités	13
2.2	Personnes concernées	13
2.3	Utilisation conforme à la destination des appareils	14
2.4	Transport et stockage	15
2.5	Installation	15
2.6	Raccordement électrique	15
2.7	Exploitation	16
3	Composition de l'appareil	17
3.1	Codification	17
3.2	Fourniture	17
3.2.1	Fournitures optionnelles	18
3.3	Caractéristiques des appareils	19
3.3.1	Généralités	19
3.3.2	Fonctions de sécurité	19
3.4	Plaque signalétique UCS...B	20
3.5	Composition des modules de base	21
3.5.1	UCS10B, UCS10B/PS	21
3.5.2	UCS11B, UCS11B/PS	22
3.5.3	UCS12B, UCS12B/PS	23
3.6	Composition du module d'extension	24
3.6.1	UCS23B	24
3.7	Composition du module de diagnostic	25
3.7.1	UCS25B	25
3.7.2	UCS26B	26
3.7.3	UCS27B	27
4	Installation mécanique	28
4.1	Remarques générales pour l'installation	28
4.2	Cotes du profilé support normalisé	28



4.3	Distance de montage	29
4.3.1	Distance de montage sans connecteur bus fond de panier	29
4.3.2	Distance de montage avec connecteur bus fond de panier	29
4.4	Extension des modules de base	30
4.4.1	Extension maximale sans option PROFIsafe (/PS)	30
4.4.2	Extension maximale avec option PROFIsafe (/PS)	31
4.4.3	Connecteurs bus fond de panier	31
4.4.4	Adressage d'un module d'extension	32
4.4.5	Etapas de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B	33
4.4.6	Etapas de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B	34
5	Installation électrique	35
5.1	Raccordement et fonction des bornes des modules de base	35
5.1.1	Références	35
5.1.2	Fonction des bornes et de la diode	35
5.2	Raccordement et fonction des bornes du module d'extension UCS23B	37
5.2.1	Référence	37
5.2.2	Fonction des bornes et de la diode	37
5.3	Raccordement et fonction des bornes des modules de diagnostic.....	38
5.3.1	Références	38
5.3.2	Fonction des bornes	38
5.4	Installation.....	38
5.4.1	Consignes d'installation	38
5.4.2	Mesures de compatibilité électromagnétique (CEM)	39
5.5	Alimentation en tension des modules de sécurité.....	40
5.6	Raccordement des entrées binaires	41
5.6.1	Utilisation des sorties pulsées	43
5.7	Câblage des sorties	43
5.7.1	Remarques générales	43
5.7.2	Branchement des sorties du module de base	45
5.7.3	Câblage des sorties sur le module d'extension	48
5.8	Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse	49
5.8.1	Avant de commencer	49
5.8.2	Remarques générales pour l'installation des codeurs	49
5.8.3	Affectation des types de codeurs au module contrôleur de sécurité	50
5.8.4	Combinaisons de codeurs de types différents	50
5.8.5	Raccordement de détecteurs de proximité HTL	53
5.8.6	Défaut de mesure lors de la mesure de la vitesse	54
5.8.7	Alimentation des systèmes codeur	55
5.8.8	Possibilités de raccordement des codeurs	59



5.9	Liaison bus de terrain via l'option UCS..B/PS sur le réseau PROFIsafe	64
5.9.1	Raccordement de l'option UCS..B/PS	64
5.9.2	Interfaces de communication XCS et XCD	65
5.9.3	Sélecteur d'adresse pour communication standard	67
5.9.4	Configuration du profil d'entrée PROFIsafe (PAE)	69
5.9.5	Configuration du profil de sortie PROFIsafe (PAA)	69
5.9.6	Structure du télégramme CAN (SBus)	70
5.10	Module de diagnostic UCS25B avec interface CAN	71
5.10.1	Structure télégramme CAN 1	71
5.10.2	Structure télégramme CAN 2	72
5.11	Module de diagnostic UCS26B avec interface PROFIBUS	74
5.11.1	Interface de communication XDP	74
5.12	Module de diagnostic UCS27B avec interface PROFIBUS	76
5.12.1	Interface de communication XPN	76
6	Mise en service.....	77
6.1	Remarques générales concernant la mise en service	77
6.1.1	Conditions préalables	77
6.1.2	Etapes de mise en service	77
6.2	Communication et établissement de la communication	78
6.2.1	Interface RS485 X6	78
6.2.2	Interface bus de terrain PROFIsafe	78
7	Validation	79
7.1	Procédure	79
7.2	Rapport de validation	79
7.2.1	Structure du rapport de validation	79
7.2.2	Création du rapport de validation	79
7.2.3	Ajouter des données dans le rapport de validation	80
7.3	Détermination et vérification des temps de réaction pour la validation	81
7.3.1	Exemple avec fonction de sécurité SLS via PROFIsafe	82
7.4	Vérification du niveau de performance selon EN ISO 13849-1.....	83
8	Exploitation.....	84
8.1	Signification de l'afficheur 7 segments.....	84
8.2	Signification des diodes	85
8.2.1	Diodes du module de base	85
8.2.2	Diodes du module d'extension	85
8.2.3	Diodes du module de diagnostic	85
8.3	Signification de la touche de fonction ENTER	86
8.4	Etats de fonctionnement	86
8.4.1	Séquences de démarrage	86
8.4.2	Affichage des diodes sur le module de base	86
8.4.3	Affichage des diodes sur le module d'extension	87
9	Service	88
9.1	Remarques générales.....	88
9.2	Test de fonctionnement	88



9.3	Remplacement du module de base	88
9.3.1	Mesures préalables	88
9.3.2	Remplacer le module de base	89
9.3.3	Tâches finales	90
9.4	Remplacement du module d'extension	90
9.4.1	Mesures préalables	90
9.4.2	Remplacer le module d'extension.	90
9.4.3	Tâches finales	91
9.5	Remplacement du module de diagnostic	91
9.5.1	Mesures préalables	91
9.5.2	Remplacer le module de diagnostic	91
9.5.3	Tâches finales	91
9.6	Remplacement d'un codeur absolu SSI	92
9.6.1	Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position désactivé	92
9.6.2	Remplacer un codeur absolu SSI avec traitement de position activé	92
9.7	Types de messages de défaut et d'alarmes	94
9.7.1	Affichage des messages de défaut ou alarmes	95
9.8	Recyclage	95
10	Caractéristiques techniques	96
10.1	Caractéristiques techniques générales	96
10.2	Puissance absorbée des modules contrôleur de sécurité	96
10.3	Caractéristiques techniques des sorties	97
10.4	Valeurs caractéristiques de sécurité des modules de base	97
10.4.1	MOVISAFE® UCS10B	97
10.4.2	MOVISAFE® UCS10B/PS	98
10.4.3	MOVISAFE® UCS11B	98
10.4.4	MOVISAFE® UCS11B/PS	99
10.4.5	MOVISAFE® UCS12B	99
10.4.6	MOVISAFE® UCS12B/PS	100
10.5	Valeurs caractéristiques de sécurité du module d'extension	100
10.5.1	MOVISAFE® UCS23B	100
10.6	Temps de réaction des modules contrôleur de sécurité MOVISAFE®	101
10.6.1	Temps de réaction des modules de base	101
10.6.2	Temps de réaction des modules d'extension UCS23B	102
10.6.3	Temps de réaction pour Fast_Channel	103
10.6.4	Temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance	103
10.7	Valeurs de diagnostic	104
10.7.1	Entrées binaires	104
10.7.2	Sorties binaires	106
10.7.3	Diagnostic général pour interface codeur	107



10.8	Spécifications des interfaces codeur.....	108
10.8.1	Codeurs absolus	108
10.8.2	Codeurs TTL	108
10.8.3	Codeurs sin/cos	109
10.8.4	Détecteurs de proximité HTL	109
10.8.5	Détecteurs de proximité HTL avec surveillance étendue	109
10.9	Connectique du module de base	110
10.9.1	Affectation des broches du connecteur X6	110
10.9.2	Affectation des broches du connecteur X7/X8	110
10.9.3	Affectation des broches du connecteur X11	110
10.9.4	Affectation des broches du connecteur X12	110
10.9.5	Affectation des broches du connecteur X13	111
10.9.6	Affectation des broches du connecteur X21	111
10.9.7	Affectation des broches du connecteur X22	111
10.9.8	Affectation des broches du connecteur X31	111
10.9.9	Affectation des broches du connecteur X32	111
10.9.10	Affectation des broches du connecteur X41	112
10.9.11	Affectation des broches du connecteur X42	112
10.9.12	Affectation des broches du connecteur XCS	112
10.9.13	Affectation des broches du connecteur XCD	113
10.10	Connectique du module d'extension	113
10.10.1	Affectation des broches du connecteur X15	113
10.10.2	Affectation des broches du connecteur X16	113
10.10.3	Affectation des broches du connecteur X25	113
10.10.4	Affectation des broches du connecteur X26	114
10.10.5	Affectation des broches du connecteur X35	114
10.10.6	Affectation des broches du connecteur X36	114
10.10.7	Affectation des broches du connecteur X45	114
10.10.8	Affectation des broches du connecteur X46	115
10.11	Connectique du module de diagnostic.....	115
10.11.1	Affectation des broches du connecteur X49 sur UCS25B	115
10.11.2	Affectation des broches du connecteur XDP sur UCS26B	115
10.11.3	Affectation des broches du connecteur XPN sur UCS27B	115
10.12	Cotes.....	116
11	Déclaration de conformité	117
11.1	MOVISAFE® UCS10B, UCS11B, UCS12B, UCS23B	117
11.2	MOVISAFE® UCS10B/PS, UCS11B/PS, UCS12B/PS	118



12 Annexes	119
12.1 Description des éléments d'entrée	119
12.1.1 Remarque générale	119
12.1.2 Touche de validation	119
12.1.3 Arrêt d'urgence	119
12.1.4 Surveillance de porte	119
12.1.5 Commande bimanuelle	119
12.1.6 Fin de course	120
12.1.7 Barrière optique	120
12.1.8 Sélecteur de mode de fonctionnement	120
12.1.9 Capteur	120
12.1.10 Démarrage / Reset	121
12.2 Tableaux de référence des entrées et sorties	121
12.2.1 Entrées du module de base	121
12.2.2 Entrées du module d'extension	122
12.2.3 Sorties du module de base	122
12.2.4 Sorties du module d'extension E/S	123
13 Répertoire d'adresses.....	124
Index	136



1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

La documentation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. La programmation et le paramétrage sont décrits dans l'aide en ligne du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact. Cette documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La documentation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant avec le logiciel et sur les appareils raccordés 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 consignes de sécurité

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

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

1.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

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

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

▲ TEXTE DE SIGNALISATION !



Nature et source du danger

Risques en cas de non-respect des consignes

- Mesure(s) préventive(s)

1.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

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



1.3 **Recours en cas de défectuosité**

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la présente documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire les documentations avant de faire fonctionner les logiciels et les appareils raccordés.

Vérifier que les documentations sont accessibles aux responsables de l'installation et de son exploitation ainsi qu'aux personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité dans des conditions de parfaite lisibilité.

1.4 **Exclusion de la responsabilité**

Le respect des instructions de la présente documentation et des documentations des appareils SEW raccordés est la condition pour être assuré du fonctionnement sûr et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

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

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

1.6 **Noms de produit et marques**

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

1.7 **Autres documentations**

Respecter les consignes des documentations complémentaires suivantes :

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

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

Vous trouverez également sur notre site internet un grand choix de documentations en plusieurs langues à télécharger. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter directement l'interlocuteur SEW local.

Sous conditions, ces documentations peuvent également être livrées en version imprimée (nous consulter).



1.8 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'à la catégorie 4 / niveau de performance e (PL e) selon EN ISO 13849-1 et SIL 3 selon EN 61508.
- Le logiciel de paramétrage "MOVISAFE® Config UCS" est un outil de programmation et de configuration pour la gamme MOVISAFE® UCS..B compact.
- 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".

1.9 Abréviations utilisées

Abréviation	Signification
IL	Liste d'instructions
Taille	Syndicat professionnel
BST	Module de freinage de sécurité
DIP	Smart Servo Package
IFA	Syndicat professionnel (Institut für Arbeitsschutz)
CLK	Horloge (impulsion)
CRC	Cyclic Redundancy Check
DC	<ul style="list-style-type: none"> Pour les fonctions de sécurité : Diagnostic Coverage (taux de couverture des tests de diagnostic) Dans le cas d'indications de tension : tension continue
DI	Digital Input (entrée binaire)
DIN	Deutsches Institut für Normung (institut allemand de normalisation)
DIO	Digital Input/Output (entrée / sortie binaire)
DIP	Dual in-Line package
DO	Digital Output (sortie binaire)
ECS	Codeur superviseur
ELC	Emergency Limit Control
EMU	Emergency Monitoring Unit
CEM	Compatibilité électromagnétique
EOS	External Offset Setup
EN	Norme européenne
F-API	Commande programmable sûre
Hside	Sortie à commutation positive avec DC 24 V
HTL	Technologie High Transistor Logic (sur base d'alimentation DC 24 V)
IP	Ingress Protection (indice de protection)
ISO	International Organization for Standardisation
cat.	Catégorie
Diode (LED)	Light Emitting Diode
Loside	Commutation sortie au potentiel de référence
OSSD	Output Signal Switching Device (élément de commutation d'une sortie)
PAA	Structure des sorties-process
PAE	Structure des entrées-process
P1, P2	Sortie pulsée 1, 2
PELV	Protective Extra Low Voltage
PES	Système électronique programmable
PDM	Position Deviation Mode
PL	Niveau de performance



Remarques générales

Abréviations utilisées

Abréviation	Signification
PNO	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.
PRF	Position Reference Function
POR	Power On Reset
PLC	Programmable Logic Controller
PSC	Position Speed Control
SAR	Safe Acceleration Range
SBC	Safe Brake Control
SCA	Safe Cam
SIL	Niveau d'intégrité de sécurité
SLA	Safely limited Acceleration
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
SRP/CS	Structure des éléments de commande relatifs à la sécurité (Safety Related Parts of a Control System)
SSR	Safe Speed Range
SSX	Safe Stop (Arrêt sûr), paramétrable comme fonction SS1 ou SS2
API	Commande programmable
STO	Safe Torque Off
TE	Pas
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 couvercle, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation. Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.

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 :

- instruction adéquate
- 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. 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



Consignes de sécurité

Utilisation conforme à la destination des appareils

Toutes les interventions électrotechniques sur les appareils raccordés doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien spécialisé qualifié. 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 lois 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 Machine)
- 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
- 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 ISO 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 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 2004/108/CE.

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



REMARQUES

- 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. C'est pourquoi il faut éviter de manipuler les composants 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 des zones à risque d'explosion.
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. 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 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 de la diode de fonctionnement ainsi que des autres organes de signalisation ne garantit en aucun cas que l'appareil soit hors tension et coupé du réseau.
- Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que 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'installation/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.
- Le concept de sécurité convient exclusivement dans le cadre d'interventions mécaniques sur des installations ou des composants de machine entraînés.

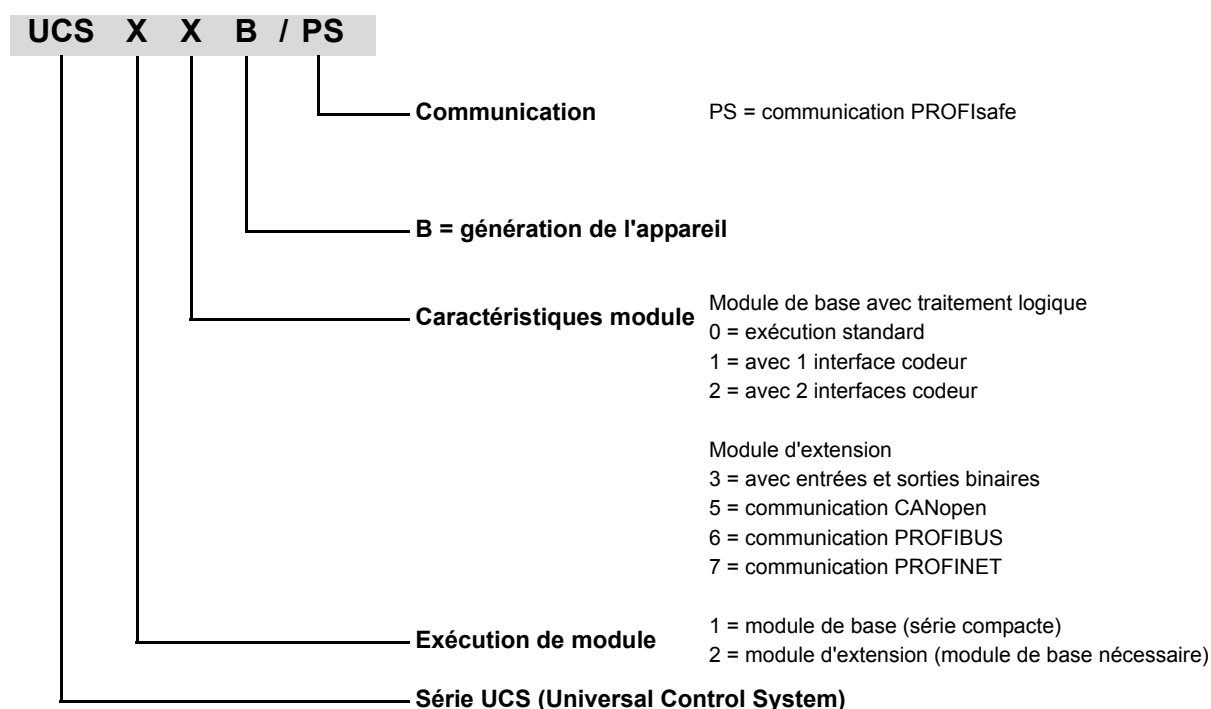
Avant l'exécution de travaux sur la partie électrique du système d'entraînement, la tension d'alimentation devra être coupée à l'aide d'un interrupteur marche/arrêt ou d'un interrupteur principal externe.
- En cas de coupure de l'alimentation 24 V DC, le circuit intermédiaire du variateur reste alimenté.
- Les fonctions de sécurité doivent être implémentées de sorte à être appropriées à l'évaluation des risques et aux dangers liés à l'application. Les énergies en génératrice, p. ex. l'axe de translation, les déplacements lents ainsi que la distance parcourue sont des facteurs à prendre en considération. Si ces facteurs font partie intégrante du concept de sécurité, ils doivent également être mis en œuvre de façon conforme en termes de sécurité.
- 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 de l'installation/de la machine et le cas échéant faire l'objet de mesures préventives.



3 Composition de l'appareil

3.1 Codification



3.2 Fourniture

- Modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® DCS..B, UCS..B
- Connecteurs pour toutes les bornes de signaux, sans raccordement codeur
- Connecteurs bus fond de panier :
 - 2 pièces avec le module d'extension UCS23B
 - 1 pièce avec le module d'extension UCS25B, UCS26B, UCS27B



REMARQUES

- Les modules de base sont livrés sans connecteur bus fond de panier.
- En cas de commande d'un module de base avec un module d'extension ou de diagnostic
 - avec le configurateur :
Le nombre nécessaire de connecteurs bus fond de panier est joint à la livraison.
 - avec la référence :
Les connecteurs bus fond de panier doivent être commandés en tant qu'accessoires (par lots de cinq avec la référence 1822 244 7).
- Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Connecteurs bus fond de panier".



3.2.1 Fournitures optionnelles

Logiciel



4105016203

Grâce à ce dongle de licence, l'ensemble des fonctionnalités du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact 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 compact	
avec dongle de licence	sans dongle de licence
<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un programme • Compilation d'un programme • Sauvegarde d'un programme • Transfert du programme depuis le PC vers l'option UCS..B/PS 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic et enregistrement du schéma en bloc fonctionnel • Echange d'appareil (gestion des données) ; transfert vers ou depuis l'appareil d'un fichier de configuration (".cfg") • Validation d'un jeu de données de sécurité (avec option UCS..B/PS) • Création d'un rapport de validation



REMARQUES

- Le dongle de licence ne fait pas partie de la fourniture SEW. Il est possible de commander ce dongle de licence avec la référence 1058 5834.
- L'installation du pilote pour le dongle de licence se fait lors de l'installation du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.
- Le dongle de licence est compatible avec la gamme MOVISAFE® UCS..B et DCS..B.



3.3 Caractéristiques des appareils

3.3.1 Généralités

Caractéristique	Module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS							26B	27B	
	10B	10B/PS	11B	11B/PS	12B	12B/PS	23B			25B
Nombre max. de modules d'extension avec entrées et sorties binaires	2						-	-		
Entrées binaires sûres	14						12	-		
Entrées/sorties binaires sûres configurables	-						10	-		
Sorties binaires sûres	2						-	-		
Sorties relais sûres	1						-	-		
Sorties standard	2						-			
Sorties pulsées pour la détection des courts-circuits entre canaux	2						-			
Interface codeur pour signaux sin/cos, incrémentaux TTL ou SSI	-	-	1	1	2	2	-	-		
Interface codeur pour signaux HTL	-	-	1				-	-		
Logique programmable	X						-	-		
Fonctions de sécurité pour surveillance de la vitesse et de la position	-	-	X	X	X	X	-	-		
Communication sûre (CAN-S)	-	X	-	X	-	X	-	-		
Communication SBus	-	X	-	X	-	X	-	-		
Communication (CAN)	-	-	-	-	-	-	-	X		
Communication PROFIBUS	-	-	-	-	-	-	-	-	X	
Communication PROFINET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Nombre d'axes surveillés	-	-	1	1	2	2	-	-		



REMARQUES

- Le CAN-S permet de réaliser la liaison avec le système bus de terrain PROFIBUS avec PROFIsafe ou avec le système PROFINET avec PROFIsafe. Pour cela, les composants suivants peuvent être utilisés :
 - Contrôleur DHR / DHF21B et DHR / DHF41B en exécution MOVI-PLC® ou CCU
 - Interface bus de terrain DFS12B / 22B uniquement en combinaison avec MOVIDRIVE® B
- Le CAN permet un transfert standard des données sur la base du CANopen.
- Le PROFIBUS permet un transfert standard des données sur la base du PROFIBUS.
- Le PROFINET permet un transfert standard des données sur la base du PROFINET.

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 module de base utilisé et du codeur ou de la combinaison de codeurs, le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact 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 contrôleur de sécurité utilisé.

Fonction de sécurité	UCS10B	UCS11B	UCS12B ¹⁾	UCS12B, UCS12B/PS ²⁾		UCS23B
	UCS10B/PS	UCS11B/PS	UCS12B/PS	Axe 1	Axe 2	
ECS	-	1	1	1 ³⁾		-
EMU	2	2	2	2 ³⁾		10
PDM	-	1	1	1	1	-
SAR	-	Réalisation possible via SCA				-
SBC	Réalisation par sortie sûre					
SCA	-	16	16	16 ³⁾		-
SDI	-	1	1	1	1	-
SEL	-	1	1	1	1	-
SLA	-	Intégré dans SEL, SLP, SCA, SSX, SLS, SOS				-



Composition de l'appareil

Plaque signalétique UCS..B

Fonction de sécurité	UCS10B	UCS11B	UCS12B ¹⁾	UCS12B, UCS12B/PS ²⁾		UCS23B
	UCS10B/PS	UCS11B/PS	UCS12B/PS	Axe 1	Axe 2	
SLI	-	1	1	1	1	-
SLP	-	2	2	2 ³⁾		-
SLS	-	8	8	8 ³⁾		-
SOS	-	1	1	1	1	-
SS1(c)	Réalisable avec timer et sortie sûre					
SS2(c)	-	Nécessite SOS				-
SSR	-	Réalisation possible via SCA				-
SSX ⁴⁾	-	2	2	2	2	-
STO	Réalisation par sortie sûre					

1) Surveillance d'un axe.

2) Surveillance séparée de deux axes.

3) Le nombre de fonctions de sécurité peut être au choix réparti entre les différents axes.

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

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 : 40/10, cela correspond à la semaine 40/2010)
- les normes autorisées
- les caractéristiques techniques (Input, Output)
- une remarque concernant les temps de réactions

Exemple :

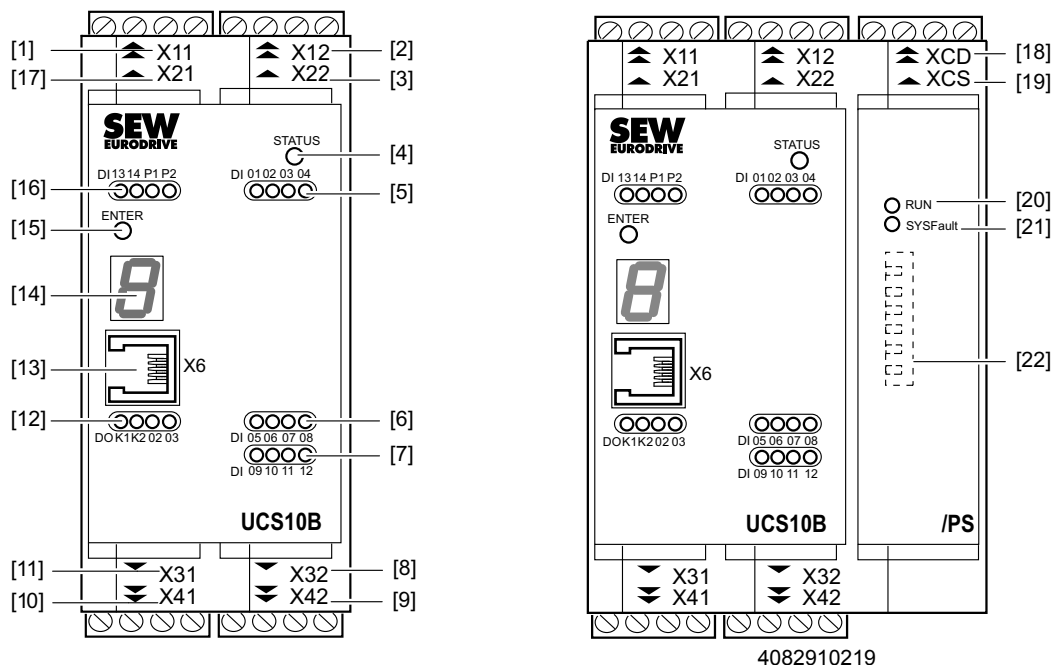
P/N	S/N	Baust	Typ
			MOVISAFE®
18222374 0000300 01 03 00 00 00			UCS12B
HW		Cat. 4/PL e EN ISO 13849-1	
07-07-03-00-00		SIL 3 IEC 61508	
FW		40/10	
02-00-02-46			
SEW			
EURODRIVE			
D-76646 Bruchsal			
Made In Germany			
	INPUT	OUTPUT	
	U = 24 V DC ±15 %	K1, K2	DO 0.0, DO 0.1
	I = DC 2A	I = 2A (DC 24V)	I = 100mA
	IP20	I = 2A (AC 230 V)	DO 0.2
	T = -10-50°C		I = 500mA
	3K3 EN 60721		DO 0.3
			I = 250mA
	Reaktionszeit siehe Betriebsanleitung		
	See operating instructions for response time		
	Temps de réaction, voir notice d'exploitation		

4925958411



3.5 Composition des modules de base

3.5.1 UCS10B, UCS10B/PS



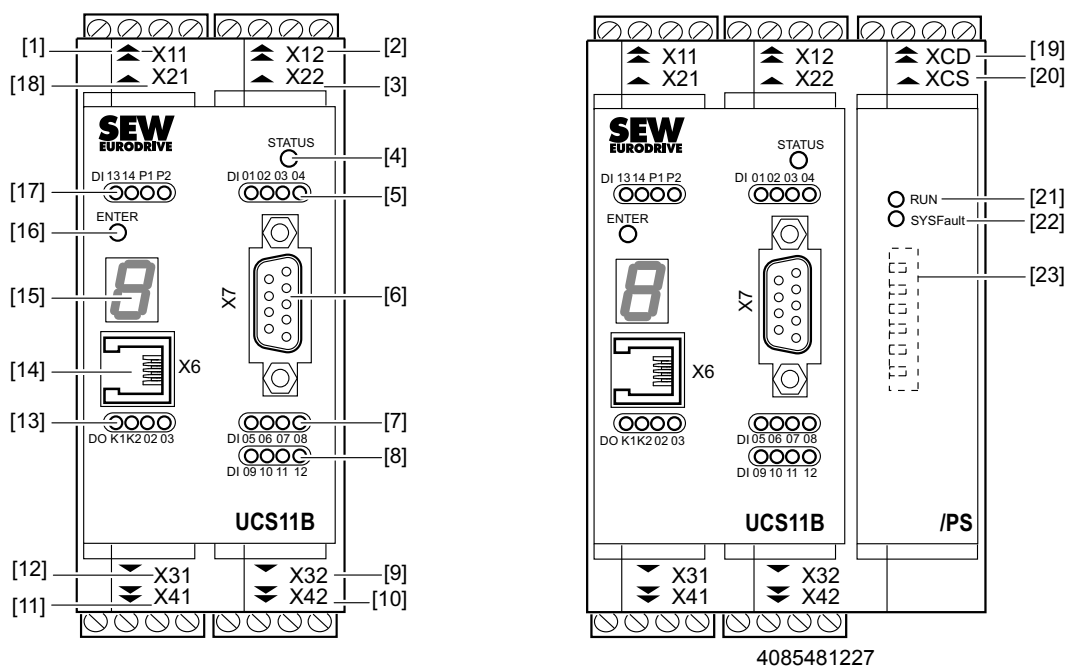
- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| [1] | X11 | Raccordement de l'alimentation DC 24 V |
| [2] | X12 | Raccordement des sorties auxiliaires |
| [3] | X22 | Raccordement des entrées binaires sûres |
| [4] | STATUS | Affichage au niveau de la diode de l'état du système |
| [5] | DI 01 – 04 | Affichage de la diode : état des entrées binaires |
| [6] | DI 05 – 08 | Affichage de la diode : état des entrées binaires |
| [7] | DI 09 – 12 | Affichage de la diode : état des entrées binaires |
| [8] | X32 | Raccordement des entrées binaires sûres |
| [9] | X42 | Raccordement des entrées binaires sûres |
| [10] | X41 | Raccordement des sorties relais |
| [11] | X31 | Raccordement des sorties Hi-Loside |
| [12] | K1, K2 | Affichage de la diode : état des sorties relais |
| | DO 02, 03 | Affichage de la diode : état des sorties Hi-Loside |
| [13] | X6 | Raccordement de l'interface de diagnostic |
| [14] | | Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système |
| [15] | ENTER | Touche de reset et affichage des codes CRC |
| [16] | DI 13, 14 | Affichage de la diode : état des entrées binaires |
| | P1, P2 | Affichage de la diode : état des sorties pulsées |
| [17] | X21 | Raccordement des entrées binaires sûres et des sorties pulsées |
| En plus avec l'option UCS10B/PS : | | |
| [18] | XCD | Raccordement communication pour diagnostic CAN |
| [19] | XCS | Raccordement communication de sécurité CAN (PROFIsafe) |
| [20] | Run | Affichage de la diode, état de fonctionnement de l'interface de communication |
| [21] | SYSFault | Affichage de la diode, état de la liaison de l'interface de communication |
| [22] | | Interrupteur DIP, adressage de la communication CAN |



Composition de l'appareil

Composition des modules de base

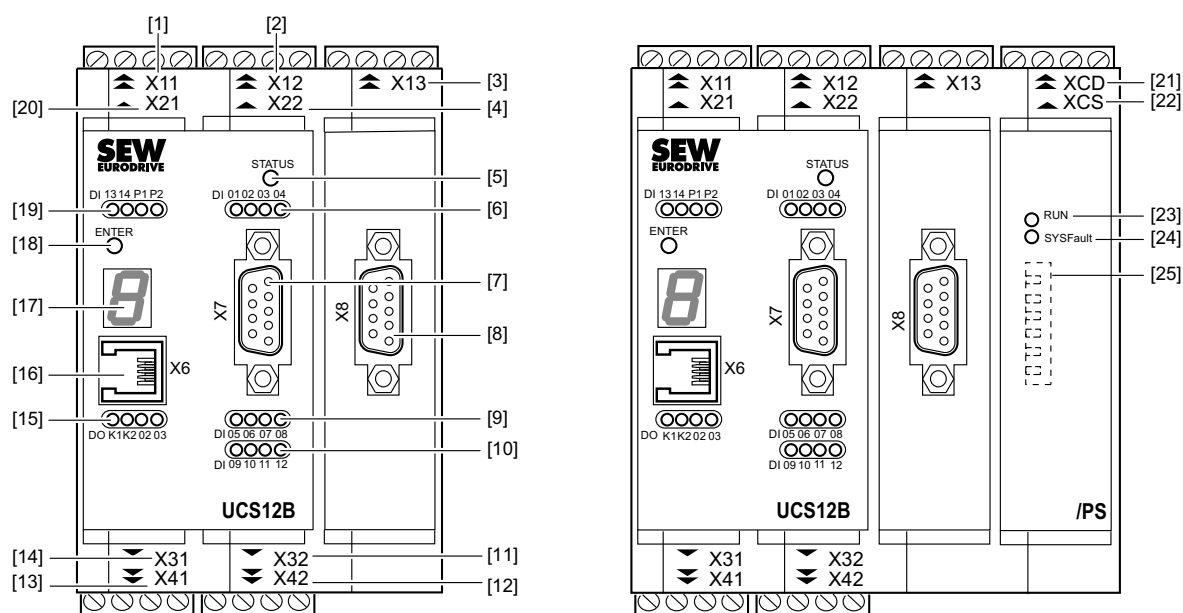
3.5.2 UCS11B, UCS11B/PS



[1]	X11	Raccordement de l'alimentation
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation codeur pour codeur sur X7
[3]	X22	Raccordement des sorties signalisation
[4]	STATUS	Raccordement des entrées
[5]	DI 01 – 04	Affichage de la diode : affichage de l'état du système
[6]	X7	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[7]	DI 05 – 08	Raccordement d'un codeur incrémental TTL, sin/cos, SSI
[8]	DI 09 – 12	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[9]	X32	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[10]	X42	Raccordement des entrées binaires sûres et du codeur HTL
[11]	X41	Raccordement des entrées
[12]	X31	Raccordement des sorties relais
[13]	K1, K2	Raccordement des sorties Hi-Loside
	DO 02, 03	Affichage de la diode : état des sorties Hi-Loside
[14]	X6	Affichage de la diode : état des sorties Hi-Loside
[15]	X6	Raccordement de l'interface de diagnostic
[16]	ENTER	Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
[17]	DI 13, 14	Touche de reset et affichage des codes CRC
	P1, P2	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[18]	X21	Affichage de la diode : état des sorties pulsées
		Raccordement des entrées binaires sûres et des sorties pulsées
En plus avec l'option UCS11B/PS :		
[19]	XCD	Raccordement communication pour diagnostic CAN
[20]	XCS	Raccordement communication de sécurité CAN (PROFIsafe)
[21]	Run	Affichage de la diode, état de fonctionnement de l'interface de communication
[22]	SYSFault	Affichage de la diode, état de la liaison de l'interface de communication
[23]		Interrupteur DIP, adressage de la communication CAN



3.5.3 UCS12B, UCS12B/PS



4085536267

[1]	X11	Raccordement de l'alimentation
[2]	X12	Raccordement de l'alimentation codeur pour codeur sur X7
		Raccordement des sorties signalisation
[3]	X13	Raccordement de l'alimentation codeur pour codeur sur X8
[4]	X22	Raccordement des entrées
[5]	STATUS	Affichage de la diode : affichage de l'état du système
[6]	DI 01 – 04	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[7]	X7	Raccordement d'un codeur incrémental TTL, sin/cos, SSI
[8]	X8	Raccordement d'un codeur incrémental TTL, sin/cos, SSI
[9]	DI 05 – 08	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[10]	DI 09 – 12	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[11]	X32	Raccordement des entrées binaires sûres et du codeur HTL
[12]	X42	Raccordement des entrées
[13]	X41	Raccordement des sorties relais
[14]	X31	Raccordement des sorties Hi-Loside
[15]	K1, K2	Affichage de la diode : état des sorties relais
	DO 02, 03	Affichage de la diode : état des sorties Hi-Loside
[16]	X6	Raccordement de l'interface de diagnostic
[17]		Afficheur 7 segments, affichage de l'état du système
[18]	ENTER	Touche de reset et affichage des codes CRC
[19]	DI 13, 14	Affichage de la diode : état des entrées binaires
	P1, P2	Affichage de la diode : état des sorties pulsées
[20]	X21	Raccordement des entrées binaires sûres et des sorties pulsées

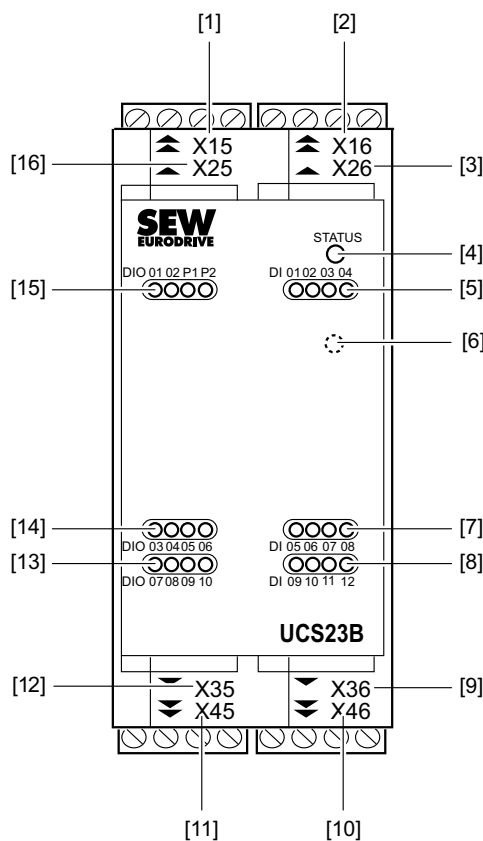
En plus avec l'option UCS12B/PS :

[21]	XCD	Raccordement communication pour diagnostic CAN
[22]	XCS	Raccordement communication de sécurité CAN (PROFIsafe)
[23]	Run	Affichage de la diode, état de fonctionnement de l'interface de communication
[24]	SYSFault	Affichage de la diode, état de la liaison de l'interface de communication
[25]		Interrupteur DIP, adressage de la communication CAN



3.6 Composition du module d'extension

3.6.1 UCS23B



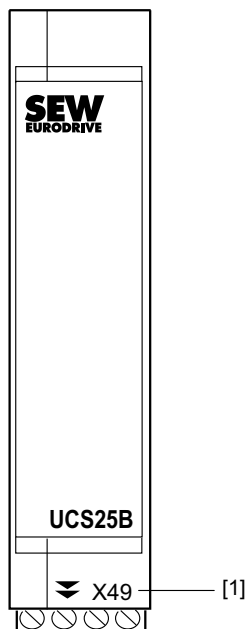
9007201340688395

[1]	X15	Raccordement de l'alimentation
[2]	X16	Raccordement des sorties auxiliaires
[3]	X26	Raccordement des entrées binaires
[4]	STATUS	Affichage au niveau de la diode de l'état du système
[5]	DI 01 – 04	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[6]		Sélecteur d'adresse pour l'adressage du module (au dos du module)
[7]	DI 05 – 08	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[8]	DI 09 – 12	Affichage de la diode : état des entrées binaires
[9]	X36	Raccordement des entrées binaires
[10]	X46	Raccordement des entrées binaires
[11]	X45	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[12]	X35	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables
[13]	DIO 07 – 10	Affichage de la diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[14]	DIO 03 – 06	Affichage de la diode : état des entrées et sorties binaires configurables
[15]	DIO 01, 02 P1, P2	Affichage de la diode : état des entrées et sorties binaires configurables Affichage de la diode : état des sorties pulsées
[16]	X25	Raccordement des entrées et sorties binaires configurables Raccordement des sorties pulsées



3.7 Composition du module de diagnostic

3.7.1 UCS25B



2085950347

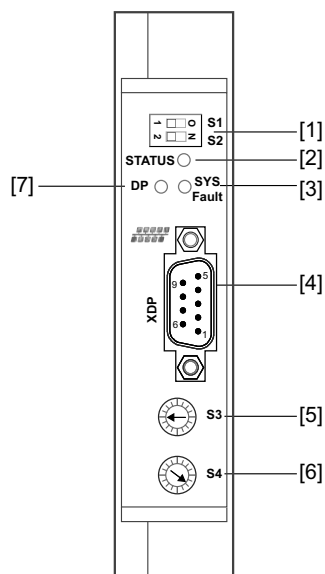
[1] X49 Raccordement CANopen



Composition de l'appareil

Composition du module de diagnostic

3.7.2 UCS26B

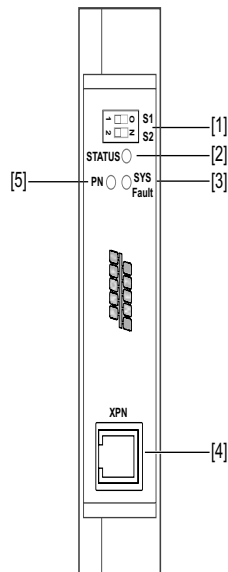


5614201739

- | | | |
|-----|----------|---|
| [1] | S1 | Interrupteur DIP : terminaison bus fond de panier |
| | S2 | Interrupteur DIP : terminaison PROFIBUS |
| [2] | STATUS | Affichage de la diode : affichage de l'état du système |
| [3] | SYSFault | Affichage de la diode : état de la communication interne avec le module de base |
| [4] | XDP | Raccordement PROFIBUS |
| [5] | S3 | Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet High |
| [6] | S4 | Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet Low |
| [7] | DP | Affichage de la diode : état de la communication PROFIBUS |



3.7.3 UCS27B



5614205195

- | | | |
|-----|----------|---|
| [1] | S1 | Interrupteur DIP : terminaison bus fond de panier |
| | S2 | Interrupteur DIP : sans fonction |
| [2] | STATUS | Affichage de la diode : affichage de l'état du système |
| [3] | SYSFault | Affichage de la diode : état de la communication interne avec le module de base |
| [4] | XPN | Raccordement PROFINET |
| [5] | PN | Affichage de la diode : état de la communication PROFINET |



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

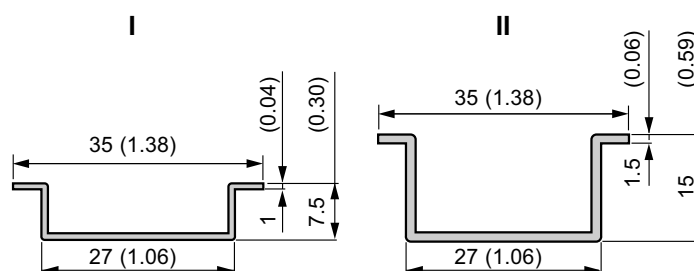


REMARQUES

- Chaque module contrôleur de sécurité est à monter directement sur un profilé support.
- Installer impérativement les appareils à la verticale. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.
- 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.

4.2 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.



2086961035

Toutes les cotes sont en mm (in).

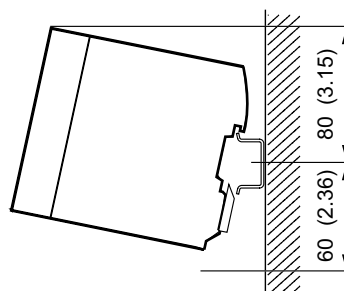


4.3 Distance de montage

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.

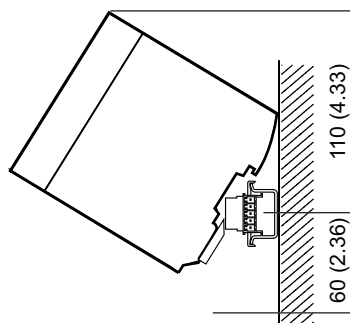


3417262731

Toutes les cotes sont en mm (in).

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 connecteur bus fond de panier de 110 mm en haut et de 60 mm en bas.



3417260811

Toutes les cotes sont en mm (in).



REMARQUE

Si des modules contrôleur de sécurité 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 Extension des modules de base

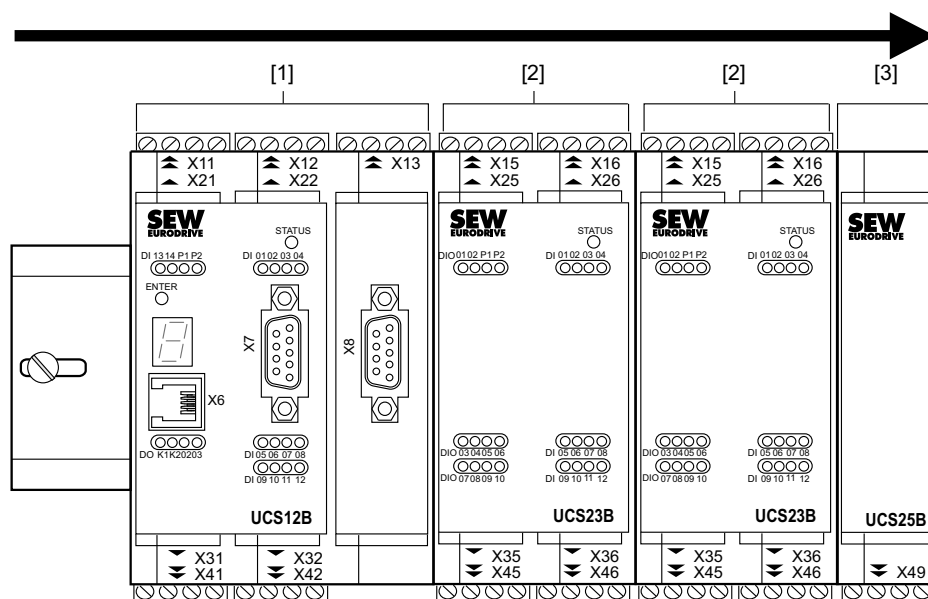


REMARQUES

- Les modules d'extension doivent toujours être montés à droite à côté du module de base. Une extension avec un module de base supplémentaire n'est pas autorisée.
- Les modules d'extension doivent être enregistrés dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact (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".

4.4.1 Extension maximale sans option PROFIsafe (/PS)

Il est possible d'ajouter, côte à côte, à un module de base UCS..B [1] un maximum de deux modules d'extension [2] et d'un module de diagnostic [3] (voir exemple sur l'illustration suivante).



9007201341707915

SEW
EURODRIVE



Installation mécanique

Extension des modules de base

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

Module de base MOVISAFE®	Sans extension	Nombre de connecteurs bus fond de panier nécessaires en cas d'extension avec		
		1 × UCS23B	2 × UCS23B	1 × UCS25B / 26B / 27B
UCS10B	Aucun connecteur bus fond de panier nécessaire	4	6	3
UCS11B		4	6	3
UCS12B		5	7	4
UCS10B/PS		5	7	4
UCS11B/PS		5	7	4
UCS12B/PS		6	8	5



REMARQUES

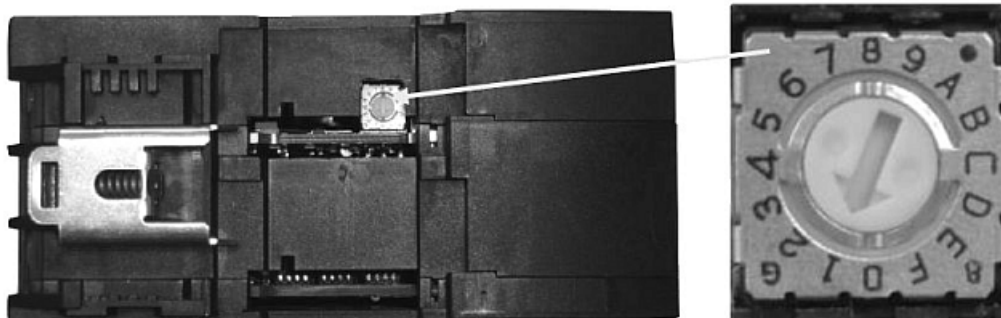
- En cas d'utilisation d'un module de base sans extension, aucun connecteur bus fond de panier n'est nécessaire.
- En cas d'extension, tous les emplacements pour bus fond de panier des modules contrôleur de sécurité à raccorder doivent toujours être affectés.

4.4.4 Adressage d'un module d'extension

Avant de pouvoir utiliser un module d'extension, il est nécessaire de l'adresser et d'enregistrer l'adresse dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.

L'adressage s'effectue via le sélecteur d'adresse, en partie inférieure du module d'extension (voir illustration suivante). Utiliser les adresses suivantes :

- Module de base : adresse 0 (figée)
- Premier module d'extension : adresse 1
- Deuxième module d'extension : adresse 2



2808061707



REMARQUE

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



4.4.5 Etapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

Procéder dans l'ordre suivant.

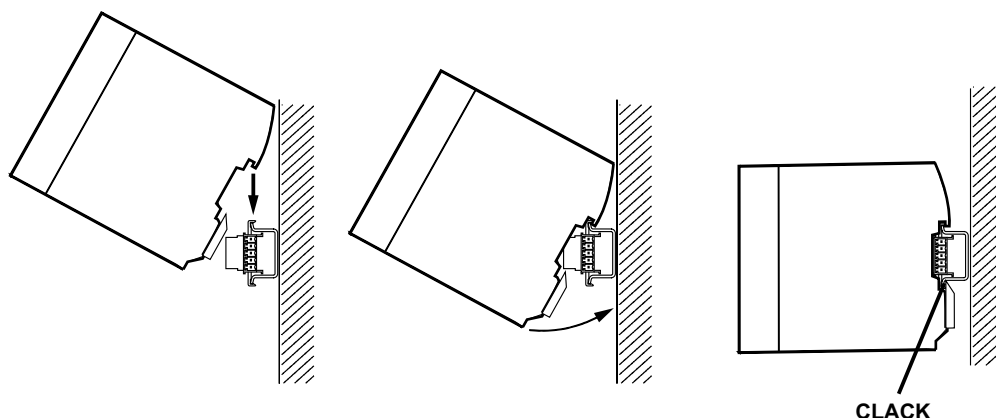


ATTENTION !

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 le module MOVISAFE® UCS..B sur les connecteurs bus fond de panier !

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 complètement à gauche avec le module de base et embrocher immédiatement à sa droite les modules d'extension nécessaires.
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.



9007201341818379



4.4.6 Etapes de démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B

Pour le démontage, procéder dans l'ordre suivant.



ATTENTION !

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

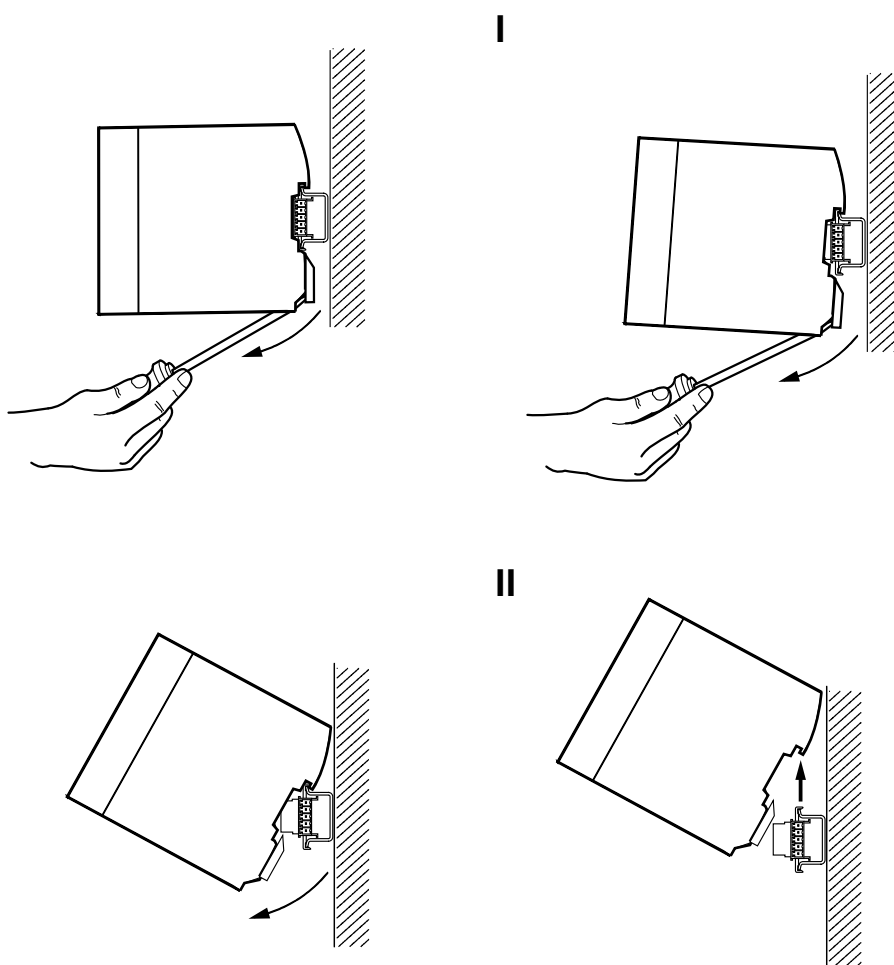
Couper l'alimentation avant de monter ou de démonter le module MOVISAFE® UCS..B sur les connecteurs bus fond de panier !



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 de sécurité facilite le démontage.
2. Insérer un tournevis de taille adaptée dans cette fente de démontage. Le module de sécurité est alors déverrouillé (voir illustration suivante, pos. I).
3. Basculer tout d'abord le module contrôleur de sécurité vers l'avant, puis le faire pivoter vers le haut (voir illustration suivante, pos. II).



9007201341821067



5 Installation électrique

5.1 Raccordement et fonction des bornes des modules de base

5.1.1 Références

- MOVISAFE® UCS10B : 1822 235 8
- MOVISAFE® UCS11B : 1822 236 6
- MOVISAFE® UCS12B : 1822 237 4
- MOVISAFE® UCS10B/PS : 1823 629 4
- MOVISAFE® UCS11B/PS : 1823 630 8
- MOVISAFE® UCS12B/PS : 1823 631 6

5.1.2 Fonction des bornes et de la diode



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 chap. "Composition de l'appareil").

Description	Diode/borne	Fonction
Diode d'état	STATUS	Cette diode indique les états respectifs du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B (voir chap. "Signification des diodes").
Diodes IN 01 – 14	01 – 14	Ces diodes indiquent les états respectifs de l'entrée binaire (voir chap. "Etats de fonctionnement").
Diodes P1, P2	P1, P2	Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie pulsée (voir chap. "Etats de fonctionnement").
Diodes K1, K2	K1, K2	Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie relais (voir chap. "Etats de fonctionnement").
Diodes OUT 02 – 03	02, 03	Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie binaire (voir chap. "Etats de fonctionnement").
Diode RUN	RUN	Cette diode indique l'état de fonctionnement de l'interface de communication (voir chap. "Signification des diodes").
Diode SYS-FAULT	SYS-FAULT	Cette diode indique l'état de la liaison de l'interface de communication (voir chap. "Signification des diodes").
Afficheur 7 segments		Ces chiffres indiquent les états respectifs du module (voir chap. 7 "Signification de l'afficheur 7 segments").
Touches de fonction	ENTER	Reset défaut et à l'état "4" affichage du CRC
X6 : raccordement interface de service	X6:	interface de service pour liaison point par point (p. ex. UWS21B, USB11A).
X7, X8 : raccordement d'un codeur TTL, d'un codeur sin/cos, d'un codeur absolu SSI	X7 (X8) :1-9	Affectation en fonction du codeur raccordé (voir chap. "Caractéristiques techniques").
X11 : raccordement de l'alimentation	X11:1	DC 24 V
	X11:2	DC 24 V
	X11:3	Potentiel de référence 0V24
	X11:4	Potentiel de référence 0V24
X12 : raccordement alimentation codeur pour interface codeur X7	X12:1 U_ENC_1	Tension d'alimentation codeur pour interface codeur X7
	X12:2 GND_ENC_1	Potentiel de référence tension d'alimentation codeur
	X12:3 DO 0.00	Sortie auxiliaire 1
	X12:4 DO 0.01	Sortie auxiliaire 2



Description	Diode/borne	Fonction
X13 : raccordement tension d'alimentation codeur pour interface codeur X8	X13:1 U_ENC_2 X13:2 GND_ENC_2 X13:3 N.C. X13:4 N.C.	Tension d'alimentation codeur pour interface codeur X8 Potentiel de référence tension d'alimentation codeur
X21 : raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées	X21:1 DI 0.13 X21:2 DI 0.14 X21:3 P1 X21:4 P2	Entrée binaire 13 (convient pour OSSD) Entrée binaire 14 (convient pour OSSD) Signal pulsé 1 pour détection des courts-circuits entre canaux Signal pulsé 2 pour détection des courts-circuits entre canaux
X22 : raccordement des entrées binaires	X22:1 DI 0.01 X22:2 DI 0.02 X22:3 DI 0.03 X22:4 DI 0.04	Entrée binaire 1 (convient pour OSSD) Entrée binaire 2 (convient pour OSSD) Entrée binaire 3 (convient pour OSSD) Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)
X31 : raccordement des sorties binaires	X31:1 DO 0.02_P X31:2 DO 0.02_M X31:3 DO 0.03_P X31:4 DO 0.03_M	Sortie HISIDE 2 Sortie LOSIDE 2 Sortie HISIDE 3 Sortie LOSIDE 3
X32 : raccordement des entrées binaires ou des codeurs incrémentaux HTL	X32:1 DI 0.05 X32:2 DI 0.06 X32:3 DI 0.07 X32:4 DI 0.08	Entrée binaire 5 / Entrée détecteurs de proximité HTL Entrée binaire 6 / Entrée détecteurs de proximité HTL Entrée binaire 7 / Entrée détecteurs de proximité HTL Entrée binaire 8 / Entrée détecteurs de proximité HTL
X41 : raccordement des sorties relais	X41:1 K 0.11 X41:2 K 0.12 X41:3 K 0.21 X41:4 K 0.22	Sortie relais 1 Sortie relais 2
X42 : raccordement des entrées binaires	X42:1 DI 0.09 X42:2 DI 0.10 X42:3 DI 0.11 X42:4 DI 0.12	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD) Entrée binaire 10 (convient pour OSSD) Entrée binaire 11 (convient pour OSSD) Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)
XCS : raccordement du CAN-S (PROFIsafe)	XP:1 CAN_High XP:2 CAN_Low XP:3 DGND XP:4 120 Ω	CAN-S (PROFIsafe), CAN High CAN-S (PROFIsafe), CAN Low CAN-S (PROFIsafe), potentiel de référence CAN Terminaison CAN-S
XCD : raccordement CAN (standard)	XS:1 CAN_High XS:2 CAN_Low XS:3 DGND XS:4 120 Ω	CAN (standard), CAN High CAN (standard), CAN Low CAN (standard), potentiel de référence CAN Terminaison CAN



5.2 Raccordement et fonction des bornes du module d'extension UCS23B

5.2.1 Référence

MOVISAFE® UCS23B : 1822 241 2

5.2.2 Fonction des bornes et de la diode

Description	Diode/borne	Fonction
Diode d'état	STATUS	Cette diode indique les états respectifs du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS23B (voir chapitre "Signification des diodes").
Diodes IN 01 – 12	DI X.01 – 12	Etat de l'entrée binaire correspondante
Diodes P1, P2	P1, P2	Etat de la sortie pulsée
Diodes I/O 01 – 10	DIO X.01 – 10	Etat de l'entrée ou de la sortie binaire correspondante
X15 : raccordement de l'alimentation	X15:1 X15:2 X15:3 X15:4	DC 24 V DC 24 V Potentiel de référence 0V24 Potentiel de référence 0V24
X16 : raccordement des sorties auxiliaires	X16:1 N.C. X16:2 N.C. X16:3 DO X.00 X16:4 DO X.01	Sortie auxiliaire 1 Sortie auxiliaire 2
X25 : raccordement des entrées / sorties binaires et sorties pulsées	X25:1 DIO X.01 X25:2 DIO X.02 X25:3 P1 X25:4 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 entre canaux Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits
X26 : raccordement des entrées binaires	X26:1 DI X.01 X26:2 DI X.02 X26:3 DI X.03 X26:4 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)
X35 : raccordement des entrées et sorties binaires	X35:1 DIO X.03 X35:2 DIO X.04 X35:3 DIO X.05 X35:4 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)
X36 : raccordement des entrées binaires	X36:1 DI X.05 X36:2 DI X.06 X36:3 DI X.07 X36:4 DI X.08	Entrée binaire 5 Entrée binaire 6 Entrée binaire 7 Entrée binaire 8
X45 : raccordement des entrées et sorties binaires	X45:1 DIO X.07 X45:2 DIO X.08 X45:3 DIO X.09 X45:4 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)
X46 : raccordement des entrées binaires	X46:1 DI X.09 X46:2 DI X.10 X46:3 DI X.11 X46:4 DI X.12	Entrée binaire 9 (convient pour OSSD) Entrée binaire 10 (convient pour OSSD) Entrée binaire 11 (convient pour OSSD) Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)



REMARQUE

- X = 1 : premier module d'extension
- X = 2 : deuxième module d'extension



5.3 Raccordement et fonction des bornes des modules de diagnostic

5.3.1 Références

MOVISAFE® UCS25B : 1822 243 9

MOVISAFE® UCS26B : 1824 974 4

MOVISAFE® UCS27B : 1824 975 2

5.3.2 Fonction des bornes

Description	Diode/borne/ interrupteur DIP	Fonction
Diode d'état	STATUS	Cette diode indique les états respectifs du module de diagnostic (voir chap. "Signification des diodes").
Diode SYSFault	SYSFault	Cette diode indique l'état de liaison de l'interface de communication (voir chap. "Signification des diodes").
Diode DP	DP	Cette diode indique l'état de communication avec le PROFIBUS (voir chap. "Signification des diodes").
Diode PN	PN	Cette diode indique l'état de communication avec le PROFINET (voir chap. "Signification des diodes").
Interrupteur DIP S1 : terminaison bus fond de panier (pour UCS26B et UCS27B)	S1:ON S1:OFF	Terminaison du bus fond de panier activée. Terminaison du bus fond de panier désactivée.
Interrupteur DIP S2 : terminaison PROFIBUS (uniquement pour UCS26B)	S2:ON S2:OFF	Terminaison du bus PROFIBUS activée. Terminaison du bus PROFIBUS désactivée.
Interrupteurs DIP S3 et S4 : sélecteur d'adresse pour le réglage de l'adresse PROFIBUS (uniquement pour UCS26B)	S3:High Byte S4:Low Byte	Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet High Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet Low
X49 : raccordement CAN	X49:1 CAN_High X49:2 CAN_Low X49:3 DGND X49:4 N.C.	CAN High CAN Low Potentiel de référence CAN -
XDP : raccordement PROFIBUS	XDP	Interface bus de terrain PROFIBUS (voir chap. "Caractéristiques techniques")
XPN : raccordement PROFINET	XPN	Interface bus de terrain PROFINET (voir chap. "Caractéristiques techniques")

5.4 Installation

5.4.1 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 inadmissibles, 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.



5.4.2 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 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 et EN 61000-6-2 doivent être appliquées). 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® et les liaisons véhiculant des signaux carrés 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.
- Tous les contacteurs 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. En cas d'utilisation d'un variateur, respecter impérativement les instructions d'installation de SEW.
- Tenir compte de ce qui suit 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 pose correcte du blindage dans les connecteurs mâles Sub-D 9 pôles des capteurs de position et de vitesse ainsi qu'à l'exécution correcte du blindage côté capteur.
 - 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").
- Tenir compte de ce qui suit 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 par connecteurs.



5.5 Alimentation en tension des modules de sécurité

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B nécessitent une tension d'alimentation de DC 24 V (pour cela, voir SELV ou PELV, EN 50178). Pour la configuration et l'installation de l'alimentation prévue, respecter les conditions suivantes.

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

	Tolérance	
	minimale (-15 %)	maximale (+15 %)
Tension nominale = 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. En cas d'utilisation de codeurs, prévoir une alimentation séparée pour les codeurs (voir chap. "Alimentation des systèmes codeur").
- Veiller dans tous les cas à une isolation galvanique sûre du réseau d'alimentation (p. ex. AC 230 V). Pour cela, opter pour des alimentations conformes aux prescriptions des normes DIN VDE0551, EN 60742 et DIN VDE0160. Outre le choix d'une alimentation adéquate, veiller à l'équilibrage de potentiel entre PE et DC 0 V du côté secondaire.
- Protéger les modules contrôleur de sécurité individuellement du côté primaire par un fusible de 2 A. SEW recommande l'utilisation de disjoncteurs de type Z ou de fusibles faible intensité de type "rapide". Lors de la pose des câbles de raccordement, respecter les dispositions locales en vigueur.
- 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).



5.6 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 des modules de base" et "Connectique des modules 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.

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").

Si les sorties pulsées ne sont pas utilisées, 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 contrôleur de sécurité UCS..B.

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 24 V DC.

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 activées ou les alarmes déclenchées peuvent être acquittées via la touche "ENTER" (ENTREE) du MOVISAFE® ou via un reset configuré sur l'entrée binaire. 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 compact contient 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. A cette fin, le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact dispose de divers éléments d'entrée préconfigurés (voir chapitre "Description des éléments d'entrée").

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). Les valeurs DC pour les capteurs d'entrée indiquées au chapitre "Valeurs de diagnostic" peuvent être utilisées pour l'analyse technique de sécurité de l'ensemble du système.



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.
DI X.05 à DI X.08	PL e	1 canal avec impulsions : <ul style="list-style-type: none"> • Principalement niveau High nécessaire ($T_{High} > 100 \times T_{Low}$) • Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application • Détection des défauts en cas de sollicitation
	PL d	1 canal sans impulsions : <ul style="list-style-type: none"> • Exclusion de défaut court-circuit entre les signaux et selon V_{CC} • Détection des défauts en cas de sollicitation
	PL e	2 canaux : <ul style="list-style-type: none"> • Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application • Détection des défauts en cas de sollicitation
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 d'extension (DIO configuré comme entrée)

Entrée binaire	Niveau de performance (PL) possible	Remarque
DIO X.01 à DIO X.10 (uniquement UCS23B)	-	Sans impulsion, signal statique à 1 canal (entrée auxiliaire)
	PL e	Sans impulsion, signal statique à 2 canaux <ul style="list-style-type: none"> • Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application • Détection des défauts uniquement en cas de sollicitation
	PL d	2 canaux sans impulsion, signal statique <ul style="list-style-type: none"> • Moins d'une sollicitation/jour selon les besoins de l'application • Détection des défauts en cas de sollicitation
	PL e	1 canal avec impulsions <ul style="list-style-type: none"> • Principalement niveau High nécessaire ($T_{High} > 100 \times T_{Low}$) • Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application • Détection des défauts en cas de sollicitation
	PL d	1 canal avec impulsions <ul style="list-style-type: none"> • Moins d'une sollicitation/jour
	PL e	2 canaux avec impulsion 1 et impulsion 2



REMARQUE

- X = 0 : module de base
- X = 1 : premier module d'extension
- X = 2 : deuxième module d'extension



5.6.1 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 :

- La longueur des câbles raccordés ne doit pas excéder 30 m et 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.



REMARQUES

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.

5.7 Câblage des sorties

5.7.1 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, employer 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 est à adapter 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.

Pour les dix sorties binaires sûres des modules d'extension, la fonction de diagnostic interne peut être activée ou désactivée via le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact. Dans la fenêtre de dialogue de l'interface "UCS23B Multiple Device Configuration" (Configuration multi-axes UCS23B)

- dynamique

La fonction de diagnostic interne à l'entrée est activée. L'utilisation de la sortie sur des entrées TouchProbe peut entraîner une commutation involontaire et est donc interdite. Ceci concerne par exemple 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 TouchProbe est alors possible.



REMARQUES

- Les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe des sorties binaires ne sont pas détectés. C'est pourquoi, pour les sorties sûres, il faut exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits entre canaux selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.
- 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, par exemple des relais ou des contacteurs.
- En cas d'utilisation d'éléments afin de renforcer le pouvoir de coupure dans les circuits de sécurité (par exemple 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 commutateurs-amplificateurs doit être régulièrement contrôlé. 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 en/hors 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 afin de remplir des tâches de sécurité. L'utilisation en vue de remplir des tâches de sécurité est autorisée uniquement en cas de combinaison High-Side/Low-Side.



5.7.2 Branchement des sorties du module de base

En fonction du niveau de performance requis, les sorties binaires ou les sorties relais peuvent être utilisées séparément ou de manière groupée.

Sortie binaire à commutation positive	Sortie binaire à commutation P et M	Sortie relais	Sortie relais
<p>UCS..B</p> <p>DO 0.02_P</p> <p>9007202063625099</p>	<p>UCS..B</p> <p>DO 0.02_P</p> <p>DO 0.02_M</p> <p>9007202063628043</p>	<p>UCS..B</p> <p>K 0.11</p> <p>K 0.12</p> <p>9007202063630987</p>	<p>UCS..B</p> <p>K 0.11</p> <p>K 0.12</p> <p>K 0.21</p> <p>K 0.22</p> <p>9007202063633931</p>

Sortie	Type de sortie	Niveau de performance (PL) possible	Prescription
DO 0.00 à DO 0.01	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.02_P avec DO 0.02_M	Sortie binaire, 2 canaux	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, 2 canaux	PL e	-
DO 0.03_P	Sortie auxiliaire	-	-
DO 0.03_M	Sortie auxiliaire	-	-
K 0.1 avec K 0.2	Sortie relais, 2 canaux	PL e	-
K 0.1	Sortie auxiliaire	-	-
K 0.2	Sortie auxiliaire	-	-



REMARQUES

- Pour les applications de sécurité, seuls des contacteurs externes avec un courant de maintien minimal de > 1,2 mA sont autorisés.
- Les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe des sorties binaires ne sont pas détectés. C'est pourquoi, pour les sorties de sécurité, il faut exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits entre canaux selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.



Installation électrique

Câblage des sorties

Utilisation des sorties sûres pour le câblage de l'arrêt sûr



Les sorties binaires sûres ou les sorties relais sûres peuvent être utilisées pour la commande de l'arrêt sûr sur MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B (X17) et MOVIAXIS® (X7 / X8) (voir illustrations suivantes).

ATTENTION !

Puissance absorbée trop élevée au bornier X17 sur MOVIDRIVE® B et MOVITRAC® B. Ceci risque de provoquer la détérioration d'éléments du MOVISAFE® ou des dysfonctionnements de l'arrêt sûr.

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

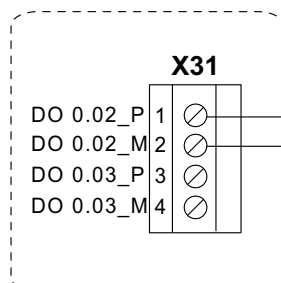


REMARQUE

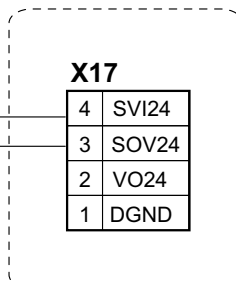
Indépendamment du courant nécessaire, les sorties DO 0.02_P/_M et DO 0.03_P/_M sont en mesure de piloter au maximum

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

MOVISAFE® UCS..B



MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B

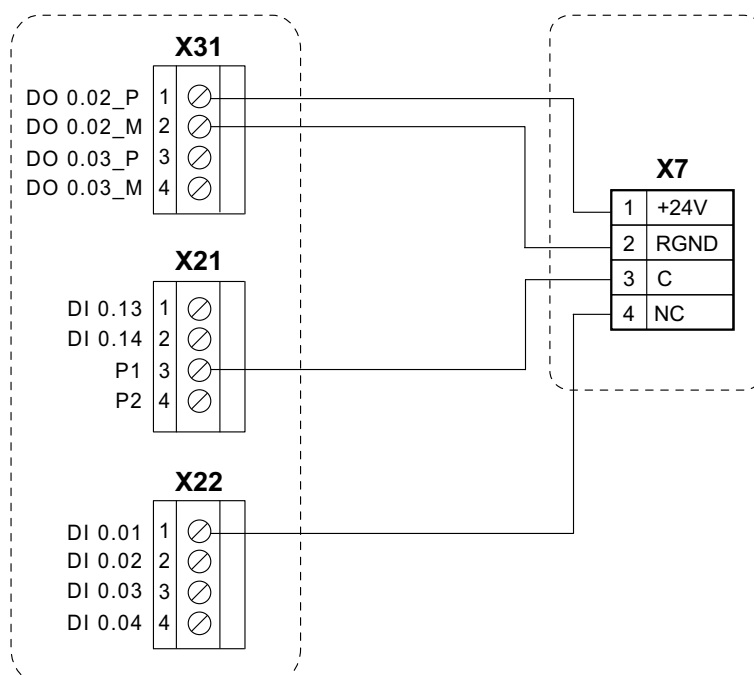


9007201349116811



MOVISAFE® UCS..B

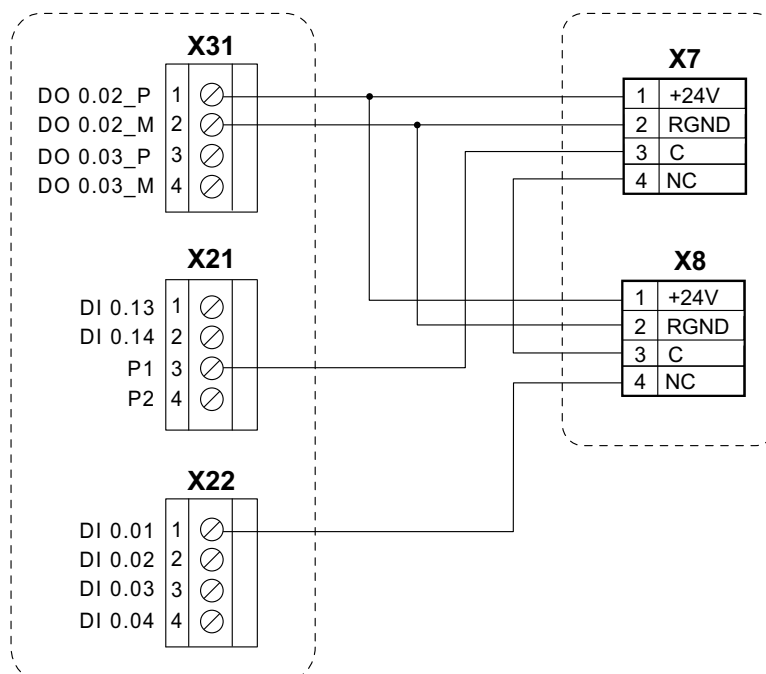
MOVIAXIS® MXA81



9007201349158923

MOVISAFE® UCS..B

MOVIAXIS® MXA82



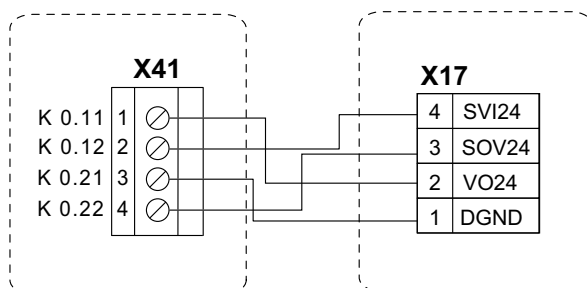
9007202042477067



Utilisation des
sorties relais sûres

MOVISAFE® UCS..B

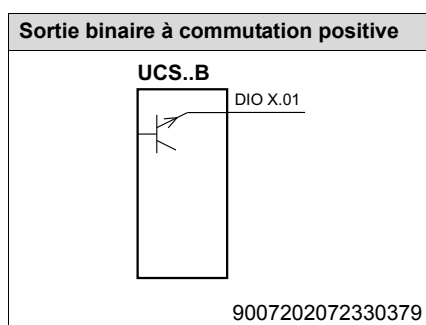
MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B



9007202035574027

5.7.3 Câblage des sorties sur le module d'extension

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	Prescription
DO X.01 à DO X.02	Sortie auxiliaire	-	-
DIO X.01 à DIO X.10	Sortie binaire, 1 canal, statique	PL c	Détection des défauts ou réaction au défaut selon cat. 2.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique	PL e	Sorties de groupes différents.
	Sortie binaire, 2 canaux, statique	PL d	Sorties de même groupe avec exclusion de défaut court-circuit aux deux sorties.
	Sortie binaire, 1 canal, dynamique	PL d	-
	Sortie binaire, 2 canaux, dynamique	PL e	-

- 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 : premier module d'extension E/S
- X = 2 : deuxième module d'extension E/S

REMARQUES



- Pour les applications de sécurité, seuls des contacteurs externes avec un courant de maintien minimal de > 1,2 mA sont autorisés.
- 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 faut exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits entre canaux selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.



5.8 Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

5.8.1 Avant de commencer



ATTENTION !

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

Des composants électriques du codeur risquent d'être détériorés.

Mettre hors tension les codeurs raccordés et les modules MOVISAFE® UCS..B **avant** d'embrocher ou de retirer les connecteurs codeur.

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 compact. 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".



REMARQUES

- 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.

5.8.2 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 (328 ft) pour une capacité linéique ≤ 120 nF/km.
- Section de conducteur : 0,2 – 0,5 mm (AWG25 – AWG21)
- Utiliser une liaison blindée avec des conducteurs torsadés par paires et mettre le blindage à la terre aux deux extrémités :
 - au niveau du presse-étoupe ou du connecteur du codeur
 - au niveau de l'enveloppe du connecteur mâle Sub-D ou
 - au niveau du collier (étrier métallique) / système de décharge de contraintes sur le dessous du variateur
 - 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 ne doivent pas s'influencer. 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 à la résolution la plus élevée comme Codeur 1 (codeur-process) et le codeur à la résolution la plus basse comme Codeur 2 (codeur de référence).



5.8.3 Affectation des types de codeurs au module contrôleur de sécurité

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 compact. Le tableau ci-dessous indique les possibilités de raccordement des différents codeurs aux interfaces codeur correspondantes des modules contrôleur de sécurité.

Module de sécurité	Exécution de l'interface codeur		
	Connecteur femelle Sub-D		Borne
	X7	X8	X32
UCS10B UCS10B/PS	-	-	-
UCS11B UCS11B/PS	TTL SIN/COS SSI	-	HTL 1Z ou HTL 2Z
UCS12B UCS12B/PS	TTL SIN/COS SSI	TTL SIN/COS SSI	HTL 1Z ou HTL 2Z

Le module MOVISAFE® UCS..B détecte les défauts des signaux de sécurité des codeurs. Des diagnostics spécifiques sont 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".

5.8.4 Combinaisons de codeurs de types différents

Les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B nécessitent toujours deux signaux codeur. En fonction du niveau de performance requis et de la fonction de sécurité souhaitée, ces signaux émanent d'un ou de deux codeurs. La sélection et la configuration des codeurs se font dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact. On distingue généralement le concept à un codeur et le concept à deux codeurs.

Concept à un codeur

Dans le cas du concept à un codeur, un codeur surveille le déplacement sûr. 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.

Les concepts à un codeur nécessitent un codeur de sécurité.



Concept à deux codeurs

Dans le cas du concept à deux codeurs, deux codeurs surveillent le déplacement sûr. Le module contrôleur de sécurité compare alors les deux signaux codeur, ce qui réduit les exigences posées à chacun des codeurs.

Les concepts à deux codeurs peuvent être réalisés à l'aide de codeurs standard à technologie diversifiée.

En fonction du système de codeurs configuré, les fonctions de sécurité exécutables sont sélectionnées via le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.

UCS11B, UCS11B/PS		Fonction de sécurité									
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	PDM	ECS
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

UCS12B, UCS12B/PS (surveillance d'un seul axe)		Fonction de sécurité									
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	PDM	ECS
TTL	TTL			x	x	x	x	x	x	x	x
TTL	SSI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-	-										
SIN/COS	TTL			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
SSI	SSI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

UCS12B, UCS12B/PS (surveillance de deux axes) ¹⁾		Fonction de sécurité									
Codeur 1	Codeur 2	SEL	SLP	SCA	SSX	SLI	SDI	SLS	SOS	PDM	ECS
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
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

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

- 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 compact.
 - 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 compact (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.

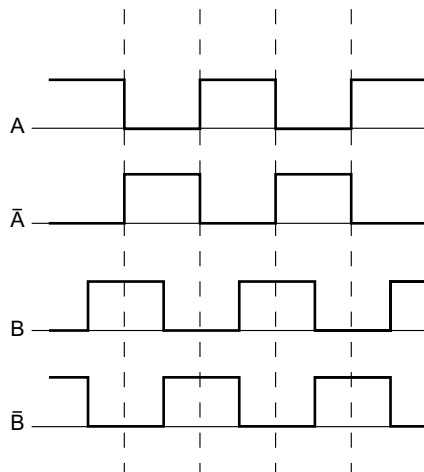
Type de course	Unité utilisateur	Ajustement
Linéaire	mm/s	2 500 mm
	m/s	2 500 m
Rotatif	degrés/s	125 degrés
	tr/s	125 tr
	tr/min	125 tr

- 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 compact, 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 valeurs de toutes les fonctions de surveillance utilisées.



5.8.5 Raccordement de détecteurs de proximité HTL

Les détecteurs de proximité HTL sont raccordés aux modules contrôleur de sécurité (à partir de UCS11B) via le bornier X32 (DI0.05 – DI0.08). 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°).



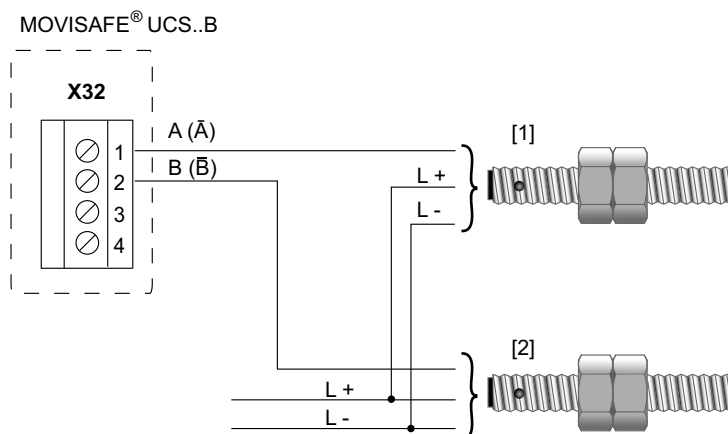
3448989451

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 compact.

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.

Deux exemples de combinaisons de raccordement typiques sont mentionnées ci-dessous.

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



3447103883

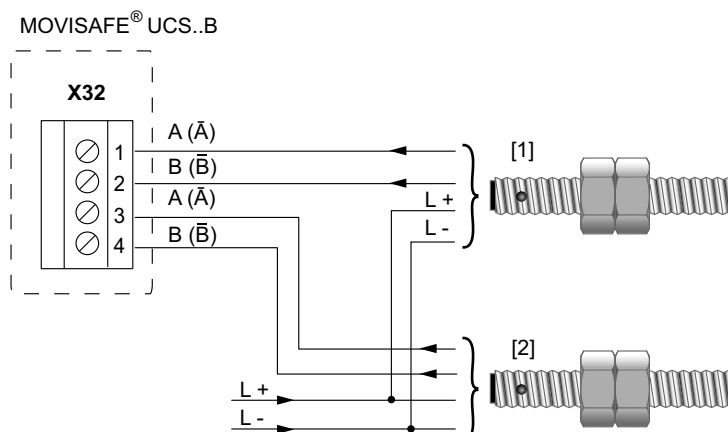
- [1] Détecteur de proximité HTL 1
- [2] Détecteur de proximité HTL 2



Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

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



3448992907

[1] Détecteur de proximité HTL 1

[2] Détecteur de proximité HTL 2



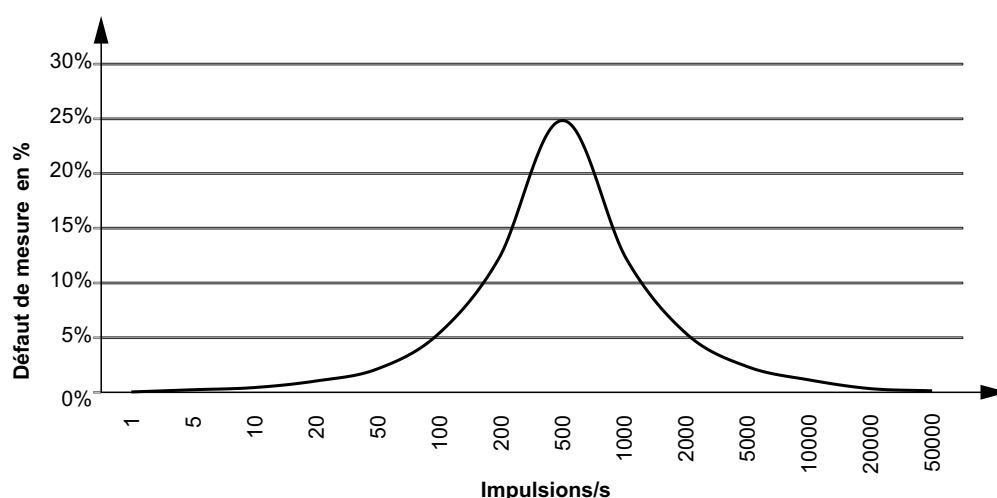
REMARQUE

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

5.8.6 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 mesure, il faut intégrer le 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 compact.



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 découplant 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 : 1 024 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 découplant selon le graphique : env. 6,5 %
- Seuil de déclenchement à sélectionner : $120 \text{ tr/min} \times 1,065 \approx 127 \text{ tr/min}$

5.8.7 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, le fonctionnement des fonctions de sécurité risque d'être remis en question.

Le système codeur ne doit être raccordé que sur une seule source d'alimentation.

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

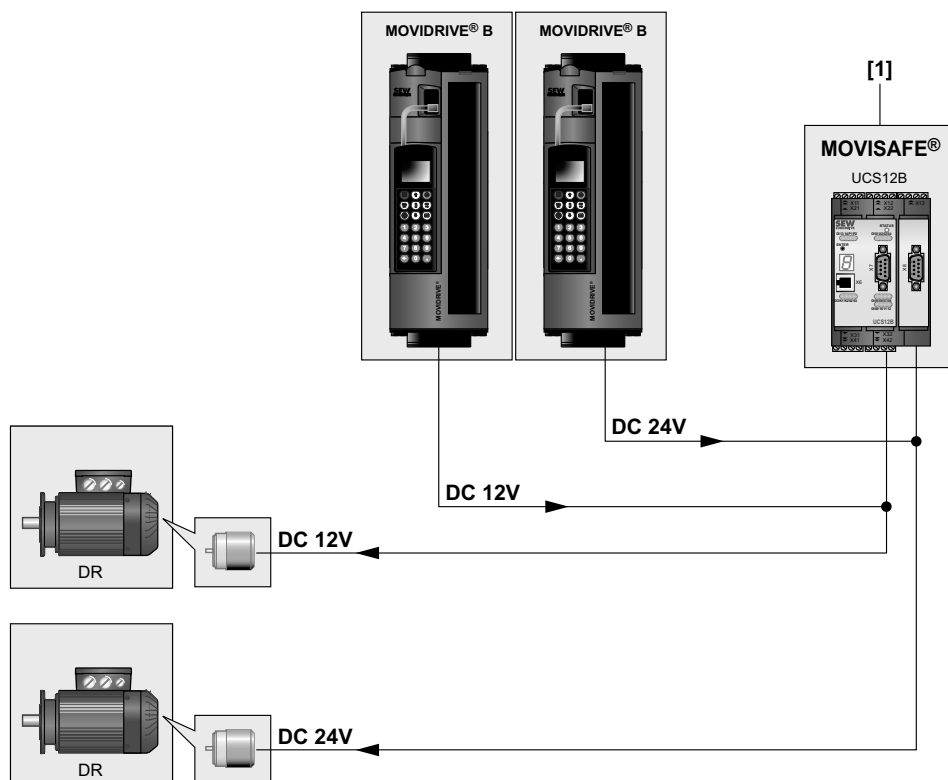


Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

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

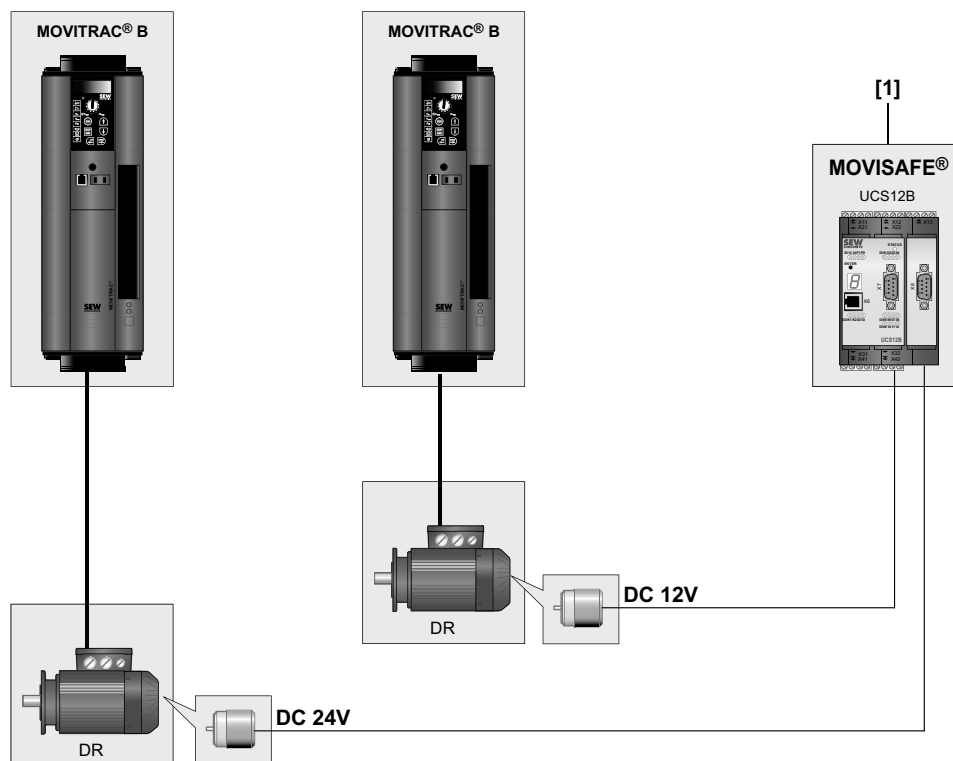


5165839243

Au moment de la séparation des signaux entre le module de base UCS12B [1] et le convertisseur de fréquence (p. ex. MOVIDRIVE® B), l'alimentation codeur se fait via la carte codeur du convertisseur de fréquence. Les câbles préconfectionnés fournissent au module de base UCS12B l'alimentation codeur destinée à la surveillance. Les bornes X12 et X13 du module de base ne sont pas affectées pour ce type de raccordement.



- Raccordement direct du système codeur au module de base (sans séparation des signaux)



5165842699

En cas de raccordement direct du système codeur au module de base UCS12B [1], l'alimentation se fait via le module de base. Dans ce cas, raccorder la tension codeur nécessaire aux bornes X12 et X13 du module de base [1]. La tension codeur est surveillée au niveau du module de base [1]. 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 compact 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 compact.

Réglage dans MOVISAFE® Config UCS compact	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

**REMARQUES**

- 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 prescriptions des 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 et X8) dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.
 - Il est impossible de désactiver la surveillance de la tension.
 - Si l'alimentation codeur n'est pas réinjectée dans le module contrôleur de sécurité à des fins de surveillance (p. ex. codeur HTL aux bornes d'entrée), 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.
-



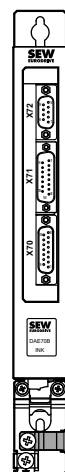
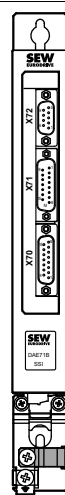
5.8.8 Possibilités de raccordement des codeurs

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"> • X26 : sonde de température TF • X70 : raccordement codeur • X71 : MOVIDRIVE® B / MOVIAXIS® • X72 : MOVISAFE® UCS..B / DCS..B 	1824 379 7	 <p>4916135051</p>
DAE71B	Boîtier de séparation pour signal codeur absolu (SSI)	<ul style="list-style-type: none"> • X26 : sonde de température TF • X70 : raccordement codeur • X71 : MOVIDRIVE® B / MOVIAXIS® • X72 : MOVISAFE® UCS..B / DCS..B 	1824 380 0	 <p>4916138507</p>

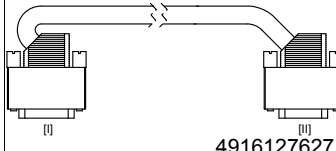
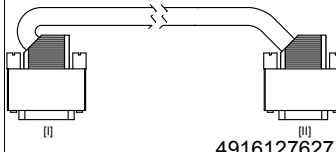
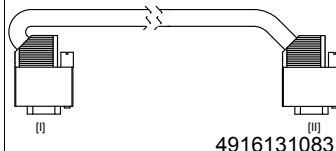
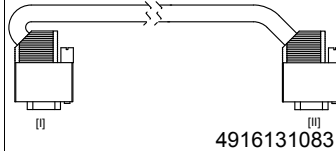
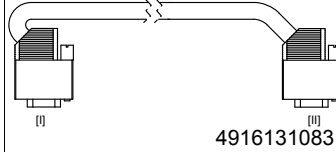


Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

Câbles de raccordement pour boîtiers de séparation pour signal codeur

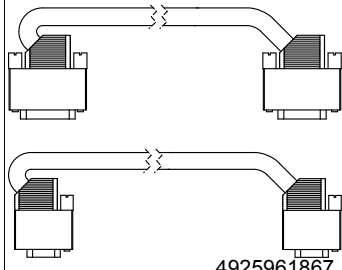
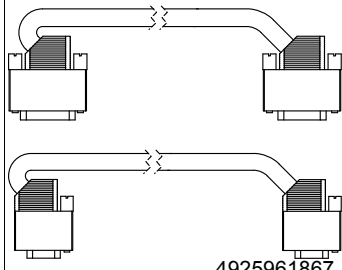
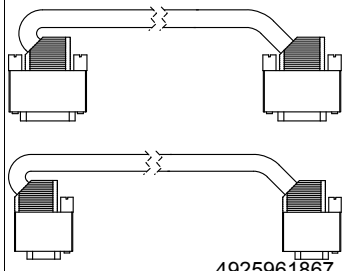
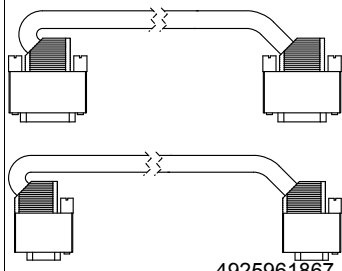
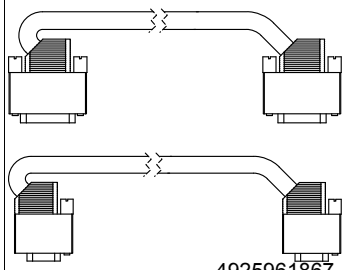
Les câbles de liaison peuvent être configurés avec des longueurs de 0,8 m à 6 m.

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE80B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B	MOVIDRIVE® B : • DEH11B:X15 • DEH21B:X15 • DEU21B:X15	1813 265 0	 4916127627
DAE81B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIAXIS®	MOVIAXIS® : • MXA:X13 • XGH11A:X63 • XGS11A:X64	1813 266 9	 4916127627
DAE82B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® UCS..B	MOVISAFE® : • UCS..B:X7 • UCS..B:X8	1813 112 3	 4916131083
DAE83B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® DCS..B	MOVISAFE® : • DCS..B:X84 • DCS..B:X85	1813 111 5	 4916131083
DAE84B	Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B	MOVIDRIVE® B : • DEH21B:X62 • DIP11B:X62	1814 321 0	 4916131083



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	Kit de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur pour MOVIDRIVE® B avec DEH11B, DEH21B et DEU21B et MOVISAFE® UCS..B pour la séparation des signaux SIN/COS et TTL ; également des signaux SSI pour DEU21B	Contient les câbles : • DAE80B • DAE82B	1824 690 7	
Kit de câbles 2	Kit de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur pour MOVIDRIVE® B avec DEH11B, DEH21B et DEU21B et MOVISAFE® DCS..B pour la séparation des codeurs SIN/COS et TTL ; également des signaux SSI pour DEU21B	Contient les câbles : • DAE80B • DAE83B	1824 691 5	
Kit de câbles 3	Kit de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur pour MOVIAXIS® et MOVISAFE® UCS..B pour la séparation des signaux SIN/COS, TTL et SSI	Contient les câbles : • DAE81B • DAE82B	1824 692 3	
Kit de câbles 4	Kit de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur pour MOVIDRIVE® B avec DIP11B et DEH21B et MOVISAFE® DCS..B pour la séparation des signaux SSI	Contient les câbles : • DAE84B • DAE83B	2820 303 8	
Kit de câbles 5	Kit de câbles pour boîtiers de séparation pour signal codeur pour MOVIDRIVE® B avec DIP11B et DEH21B et MOVISAFE® UCS..B pour la séparation des signaux SSI	Contient les câbles : • DAE84B • DAE82B	2820 304 6	

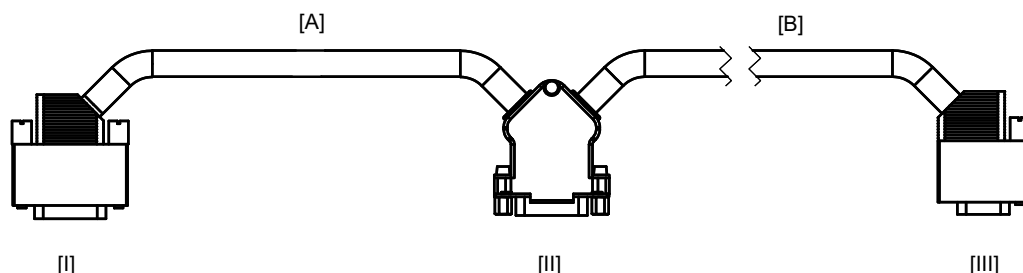


Installation électrique

Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse

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.



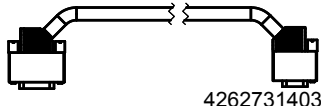
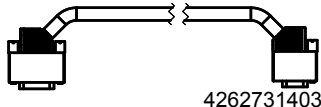
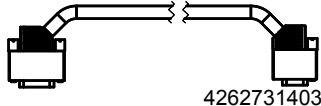

1982596747

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

Câbles en Y pour MOVISAFE® UCS..B

Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE50B	Séparation signaux codeur SIN/COS et TTL (moteur asynchrone)	MOVIDRIVE® B : • DEH11B:X14 • DER11B:X14 • DEU21B:X14	1811 447 4	4262727435
DAE52B	Séparation signaux codeur SIN/COS et TTL (moteur asynchrone)	MOVIDRIVE® B : • DEH11B/21B:X15 • DEU21B:X15 MOVIAXIS® : • MXA:X13 • XGH11A:X63 • XGS11A:X64	1811 449 0	4262727435
DAE53B	Séparation signaux codeur SIN/COS et TTL (moteur synchrone)	MOVIDRIVE® B : • DEH11B/21B:X15 • DEU21B : X15 MOVIAXIS® : • MXA:X13 • XGH11A:X63 • XGS11A:X64	1811 450 4	4262727435
DAE54B	Séparation signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B : • DIP11B:X62 • DEH21B:X62	1811 451 2	4262727435
DAE55B	Séparation signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B : • DEU21B:X15	1811 452 0	4262727435
DAE56B	Adaptateurs simulation codeur	MOVIAXIS® : • XGH11A:X62 • XGS11A:X62	1811 464 4	4262731403
DAE57B	Adaptateur pour codeurs SIN/COS et TTL, simulation codeur	MOVIDRIVE® B : • DEH11B:X14 • DER11B:X14 • DEU21B:X14	1811 465 2	4262731403



Désignation	Description	Raccordement	Référence	Symbole
DAE58B	Adaptateur codeur SSI	Câble (Sub-D 9 broches sur Sub-D 9 broches) avec résistances	1811 919 0	 4262731403
DAE59B	Adaptateur codeur SSI	Câble (Sub-D 15 broches sur Sub-D 9 broches) avec résistances Tension codeur DC 24 V sur broche 13	1811 920 4	 4262731403
DAE60B	Adaptateur codeur SSI	Câble (Sub-D 15 broches sur Sub-D 9 broches) avec résistances Tension codeur DC 12 V sur broche 15	1812 043 1	 4262731403
DAE61B	Séparation signaux codeur SSI	MOVIDRIVE® B : • DEU21B:X14 MOVIAXIS® : • XGS11A:X64	1812 042 3	 4262727435

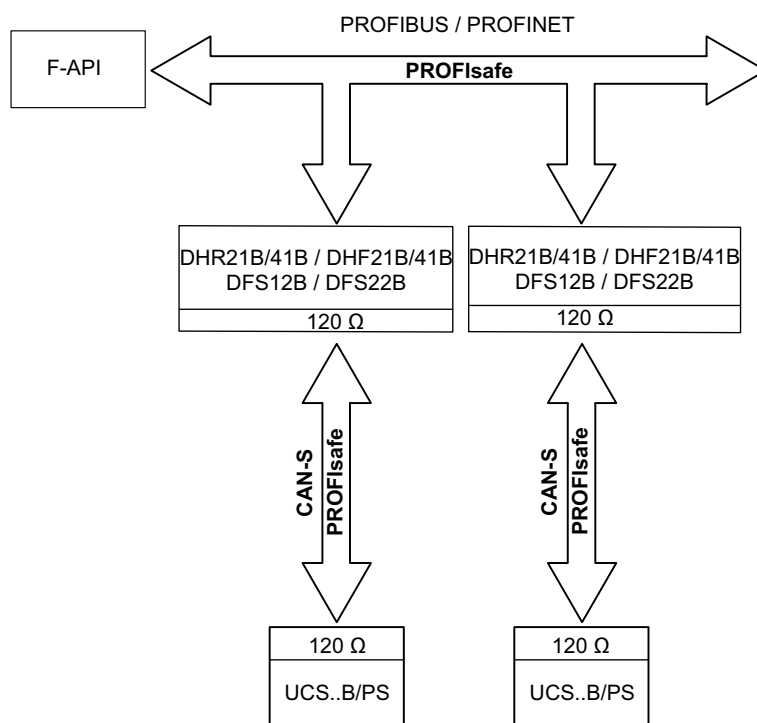


5.9 Liaison bus de terrain via l'option UCS..B/PS sur le réseau PROFIsafe

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

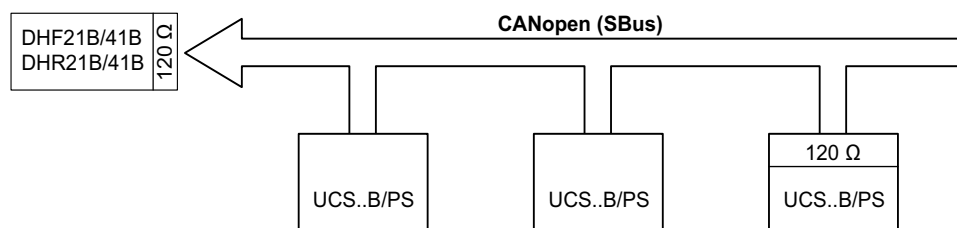
L'option UCS..B/PS permet une liaison bus de terrain avec l'automate amont. Deux interfaces de communication CAN sont disponibles pour le raccordement au réseau PROFIsafe et pour l'échange des données de diagnostic. Les deux interfaces CAN sont respectivement disponibles en exécution esclave et nécessitent un maître CAN pour fonctionner. La structure des données-process pour PROFIsafe et pour le transfert des données de diagnostic peut être configurée avec le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.

Exemple de liaison bus de terrain avec PROFIsafe :



4110988939

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



4110992651



REMARQUES

Tenir compte des remarques suivantes.

- 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) ou de la borne XCD:4 à la borne XCD:1 (CAN). Pour réaliser la terminaison du contrôleur (p. ex. DHx41B), le câblage 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 mm² (AWG18) – 0,75 mm² (AWG23)
 - 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
 - 1 000 kbauds : 40 m
- Entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain, empêcher toute différence de potentiel. Empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- Le raccordement en étoile n'est pas admissible.

5.9.2 Interfaces de communication XCS et XCD

Borne 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 un module par passerelle.

- **Adresse CAN-S**

15 (figée)

- **Adresse PROFIsafe (F Destination)**

1 à 65534



- **Transfert des données**

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

- **Configuration bus F**

Réglable dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact

- **Possibilités**

- Transfert du programme vers l'appareil
- Validation d'un jeu de données de sécurité (SDS)
- Echange sûr des données logiques et des données-process avec l'automate amont
- Fonctions de diagnostic du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact (p. ex. Scope)
- Sauvegarde des données en cas de remplacement d'un appareil

- **Baudrate**

500 kbits/s

Borne 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**

Réglage via les interrupteurs DIP 1 à 63

- **Transfert des données**

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

- **Configuration bus F**

Réglable dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact



- **Possibilités**

- Transfert du programme vers l'appareil
- Validation d'un jeu de données
- Transfert des données de diagnostic 16 octets (données logiques 7 octets et données-process 8 octets). Voir chapitre "Structure du télégramme CAN (SBus)".
- Fonctions de diagnostic du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact (p. ex. Scope)
- Sauvegarde des données en cas de remplacement d'un appareil

- **Baudrate**

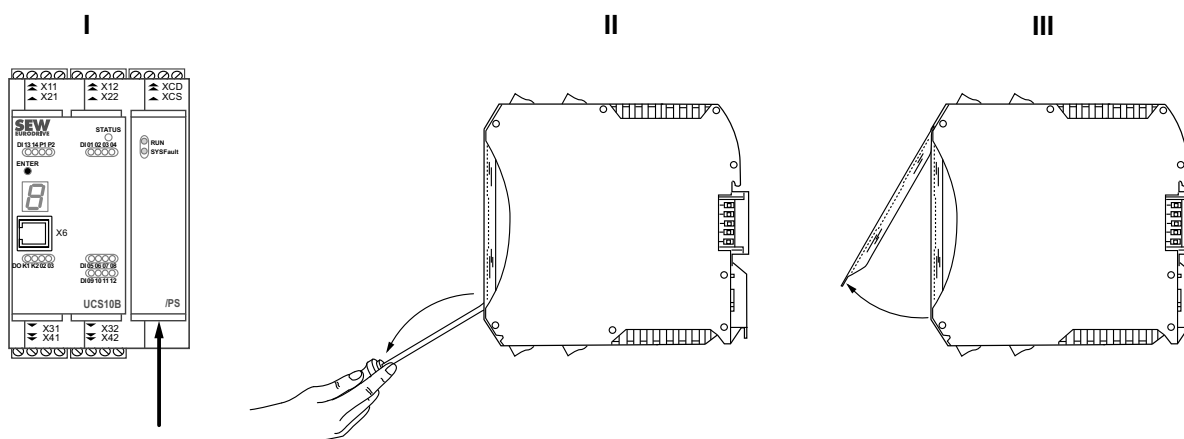
Réglable dans MOVITOOLS® MotionStudio sur 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s ou 1 Mbit/s

5.9.3 Sélecteur d'adresse pour communication standard

L'adresse pour communication standard est réglée au niveau des 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 (illustration II).
3. Le cache frontal est déverrouillé et peut être incliné vers le haut (illustration III).



4116224139



Installation électrique

Liaison bus de terrain via l'option UCS..B/PS sur le réseau PROFIsafe

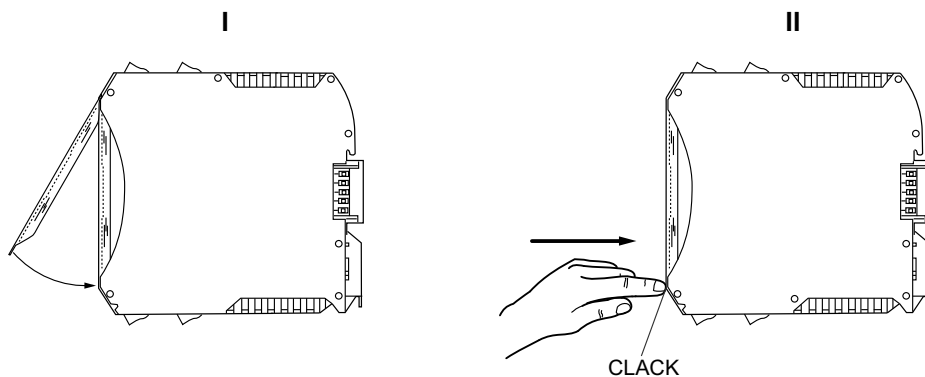
4. Les interrupteurs DIP permettant de régler l'adresse se trouvent derrière le cache frontal ouvert. Il est possible de régler les adresses 1 à 63. L'illustration suivante montre, à titre d'exemple, l'adresse 3 réglée (interrupteurs DIP 2^0 et 2^1 = ON).

Option UCS..B/PS	Interrupteur DIP	Description
<p>4116615051</p>	S1	$2^0 \rightarrow$ valeur $1 \times 1 = 1$
	S2	$2^1 \rightarrow$ valeur $2 \times 1 = 2$
	S3	$2^2 \rightarrow$ valeur $4 \times 0 = 0$
	S4	$2^3 \rightarrow$ valeur $8 \times 0 = 0$
	S5	$2^4 \rightarrow$ valeur $16 \times 0 = 0$
	S6	$2^5 \rightarrow$ valeur $32 \times 0 = 0$
	S7	n. c.
	S8	n. c.

[1] Interrupteurs DIP S1 à S4

[2] Interrupteurs DIP S5 à S8

5. Une fois l'adresse de communication standard réglée, 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 (illustration II).



4116227595



5.9.4 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 compact 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). 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 compact.

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

Données-process	Source	Format de données	
Position actuelle	Axe 1 ou 2	16, 24 bits	Longueur de données configurable
Vitesse actuelle		8, 16 bits	
Position SLP actuelle (Teach-In)		16, 24 bits	
Messages d'avertissement de de fonctionnement		16 bits	Longueur de données non configurable

5.9.5 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 compact 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). 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 compact.

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

Données-process	Source	Longueur de données	
Position actuelle	Axe 1 ou 2	16, 24	Longueur de données configurable
Vitesse actuelle ¹⁾		8, 16	

1) Les données-process concernant la vitesse actuelle sont en préparation.



5.9.6 Structure du télégramme CAN (SBus)

Diagnostic	Mot donnée-process	Bit	Affectation octet High	Affectation octet Low
Diagnostic module PS	0	0 – 15	Mot d'état MOVILINK®	
Diagnostic UCS..B	1	0 – 3		Etat
		4		1
		5 – 7		Life Bit
		8 – 15	0	
	2	0 – 15	Données de diagnostic (bits 8 à 15)	Données de diagnostic (bits 0 à 7)
			Code défaut octet High ¹⁾	Code défaut octet Low ¹⁾
	3 (à l'état RUN)	15	"0"	
		0 – 14	Données de diagnostic (bits 24 à 30)	Données de diagnostic (bits 16 à 23)
		15	"1"	
		0 – 14	Code défaut octet High	Code défaut octet Low
	4	0 – 15	Données de diagnostic (bits 40 à 47)	Données de diagnostic (bits 32 à 39)
	5	0 – 15	Données de diagnostic (bits 56 à 63)	Données de diagnostic (bits 48 à 55)
	6	0 – 15	Données-process (bits 8 à 15)	Données-process (bits 0 à 7)
	7	0 – 15	Données-process (bits 24 à 31)	Données-process (bits 16 à 23)
	8	0 – 15	Données-process (bits 40 à 47)	Données-process (bits 32 à 39)
	9	0 à 15	Données-process (bits 1 à 63)	Données-process (bits 48 à 55)

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

- A l'état "Alarme" ou "Défaut", le code défaut est transféré sur le mot donnée-process 3 afin que le code défaut puisse également être transféré en cas de passerelles avec des données de diagnostic 6 octets.
- L'état actuel des modules de base est toujours inscrit dans le mot de données-process 2 (bits 0 à 3) et peut également être lu sur l'afficheur 7 segments. La position du bit des données logiques dans le télégramme CAN peut être librement configurée.



5.10 Module de diagnostic UCS25B avec interface CAN

Le module de diagnostic UCS25B peut être utilisé pour une communication non sûre avec un automate amont via le bus CAN (SBus). Le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact permet de transférer deux télégrammes CAN de huit octets chacun. Le premier télégramme CAN est toujours transmis et reçoit des données logiques variables issues du schéma en blocs fonctionnels. Le deuxième télégramme CAN peut être transmis en option et reçoit des données-process paramétrables. L'ID CAN associée à la trame de données est librement configurable.

Une trame de données (frame) est structurée de la manière suivante :

Octet 7	Octet 6	Octet 5	Octet 4	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Le baudrate de l'interface CAN est de 500 kbit/s.

5.10.1 Structure télégramme CAN 1

Octet	Bit	Description
0	0 – 3	1 = STARTUP 2 = SEND CONFIG 3 = STARTUP BUS 4 = RUN 5 = STOP 6 = FAILURE 7 = ALARM
	4	0x1 (valeur fixe)
	5 – 7	Life Bit
1	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 48 – 55)
2	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 40 – 47)
3	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 32 – 39)
4	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 8 – 15)
5	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 0 – 7)
6	0 – 6	Données logiques (bits de donnée : 24 – 30)
	7	"0" (bit d'état)
7		Données logiques (bits de donnée : 16 – 23)

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



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 donnée 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.



5.10.2 Structure télégramme CAN 2

La position du bit des données-process dans le télégramme CAN 2 est automatiquement affectée en fonction des données configurées et de la longueur de ces dernières. La position du bit s'affiche lors de la configuration des données-process dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.

Le taux de rafraîchissement des télégrammes CAN se distingue comme suit :

- Transfert cyclique

Grâce à un facteur X en tant que multiple de la durée du cycle du module de base, le taux de rafraîchissement est paramétrable. Le facteur X peut accepter les valeurs "1" à "255".

Exemple :

- Temps de cycle UCS..B : 8 ms
- Facteur X : 10

Taux de rafraîchissement : $10 \times 8 \text{ ms} = 80 \text{ ms}$

- Transfert acyclique

Le rafraîchissement des données-process s'effectue automatiquement en cas de modification du contenu des données dans le télégramme global et toutes les 500 ms dans le cas où aucune modification de contenu n'a été effectuée.

Octet	Bit	Description
0	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 56 – 63)
1	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 48 – 55)
2	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 40 – 47)
3	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 32 – 39)
4	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 24 – 31)
5	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 16 – 23)
6	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 8 – 15)
7	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 0 – 7)

Les informations suivantes peuvent être sélectionnées dans MOVISAFE® Config UCS compact comme données-process :

Donnée-process	Source	Longueur de données en bits	Remarque
Position actuelle	Axe 1 ou 2	16, 20, 24	Longueur de données configurable
Vitesse actuelle		08, 12, 16	
Position SLP actuelle (Teach-In)		16, 20, 24	
Messages d'avertissement de de fonctionnement		16	Longueur de données non configurable



REMARQUES

- Lors de la configuration, tenir compte du nombre maximum de bits du télégramme CAN 2 (64 bits) pouvant être transmis.
- Les données-process non disponibles (p. ex. parce qu'aucun codeur n'est configuré) sont transférées avec la valeur "0". Aucun contrôle de disponibilité des données-process n'est effectué.
- Un dépassement apparaît si la valeur-process est supérieure à la longueur de données configurée correspondante. La valeur-process transférée est alors inutilisable dans l'automate amont. Le contrôle d'un éventuel dépassement n'est pas implémenté. Il convient d'en tenir compte lors de la configuration. SEW recommande de suivre la procédure suivante :

Exemple 1 : position actuelle

- Position actuelle : 400,97 mm (lecture à partir du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact, Scope)
- Longueur de données choisie : 16 bits
- *FaktorPos* : 1000 (lecture à partir du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact , champ "Capteurs")

Déterminer la longueur de données nécessaire :

- Calculer la valeur :
 $\text{Position actuelle} \times \text{FaktorPos} = 400,97 \text{ mm} \times 1000 = 400970$
- Contrôler la longueur des données :
 $400970 > 2^{16}$ (16 bits)
- Longueur de données nécessaire :
 $400970 < 2^{20}$ (20 bits)

La longueur des données devrait être configurée sur la plus grande valeur à transférer (position maximale). Il est possible de choisir une longueur de données de 16, 20 ou 24 bits.

Exemple 2 : vitesse actuelle

- Vitesse actuelle 400,97 mm/s (lecture à partir du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact, Scope)
- Longueur de données choisie : 8 bits
- *FaktorSpeed* : 10 (lecture à partir du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact , champ "Capteurs")

Déterminer la longueur de données nécessaire :

- Calculer la valeur :
 $\text{Vitesse actuelle} \times \text{FaktorSpeed} = 400,97 \text{ mm/s} \times 10 = 4009,7$
- Contrôler la longueur des données :
 $4009,7 > 2^8$ (8 bits)
- Longueur de données nécessaire :
 $4009,7 < 2^{12}$ (12 bits)

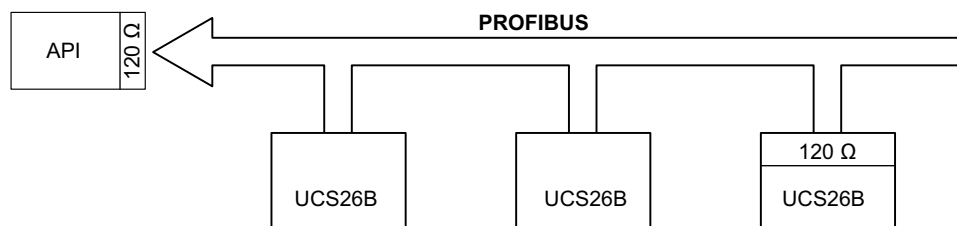
La longueur des données devrait être configurée sur la plus grande valeur à transférer (vitesse maximale). Il est possible de choisir une longueur de données de 8, 12 ou 16 bits.



5.11 Module de diagnostic UCS26B avec interface PROFIBUS

Le module de diagnostic UCS26B peut être utilisé pour une communication standard. Cela permet de transférer, via PROFIBUS, un maximum de 16 octets (données logiques + données-process) depuis le bus fond de panier CAN des modules UCS..B à un automate amont. Le module doit être paramétré comme participant PROFIBUS (esclave). Les fichiers GSD correspondants sont disponibles pour téléchargement sur notre site internet. Le module UCS26B doit être relié à un module de base (UCS10B, UCS11B ou UCS12B) via un connecteur bus fond de panier.

Exemple de liaison bus de terrain PROFIBUS :



5624528011



REMARQUES

- La liaison bus de terrain doit commencer et finir par une résistance de 120 Ω. Le module de diagnostic UCS26B dispose déjà d'une résistance de 120 Ω intégrée. Pour activer la terminaison, mettre l'interrupteur DIP S2 du module de diagnostic UCS26B en position "ON".
- Pour activer la terminaison au niveau du bus fond de panier, mettre l'interrupteur DIP S1 du module de diagnostic UCS26B 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).
- Entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain, empêcher toute différence de potentiel. Empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- L'alimentation se fait via le module de base.

5.11.1 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 UCS26B. L'adresse doit être réglée 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 des données de diagnostic 16 octets (données logiques 7 octets et données-process 8 octets).
- Baudrate
9,6 kbauds à 12 Mbauds Le baudrate est automatiquement détecté.
- Temps de cycle 20 ms
- Structure des données logiques

Octet	Bit	Description	
0	0 – 3	1 = STARTUP 2 = SEND CONFIG 3 = STARTUP BUS 4 = RUN 5 = STOP 6 = FAILURE 7 = ALARM	
	4	0x1 (valeur fixe)	
	5 – 7	Life Bit	
1	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 48 – 55)	
2	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 40 – 47)	
3	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 32 – 39)	
4	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 8 – 15)	
5	0 – 7	Données logiques (bits de donnée : 0 – 7)	
6	0 – 6	Données logiques (bits de donnée : 24 – 30)	Code défaut octet High
	7	"0" (bit d'état)	"1" (bit d'état)
7		Données logiques (bits de donnée : 16 – 23)	Code défaut octet Low

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



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 donnée 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.

- Structure des données-process

Octet	Bit	Description
0	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 56 – 63)
1	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 48 – 55)
2	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 40 – 47)
3	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 32 – 39)
4	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 24 – 31)
5	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 16 – 23)
6	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 8 – 15)
7	0 – 7	Données-process (bits de donnée : 0 – 7)



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

Donnée-process	Source	Longueur de données en bits	Remarque
Position actuelle	Axe 1 ou 2	16, 20, 24	Longueur de données configurable
Vitesse actuelle		08, 12, 16	
Position SLP actuelle (Teach-In)		16, 20, 24	
Messages d'avertissement de de fonctionnement		16	Longueur de données non configurable

5.12 Module de diagnostic UCS27B avec interface PROFIBUS

Le module de diagnostic UCS27B peut être utilisé pour une communication standard. Cela permet de transférer, via PROFINET, un maximum de 16 octets (données logiques + données-process) depuis le bus fond de panier CAN des modules UCS..B à un automate amont. Le module doit être paramétré comme participant PROFINET (esclave). Les fichiers GSDML correspondants sont disponibles pour téléchargement sur notre site internet. Le module UCS27B doit être relié à un module de base (UCS10B, UCS11B ou UCS12B) via un connecteur bus fond de panier.



REMARQUES

- Pour activer la terminaison au niveau du bus fond de panier, mettre l'interrupteur DIP S1 du module de diagnostic UCS27B en position "ON".
- Le câble de transfert de données et le connecteur PROFINET doivent être installés conformément à la prescription de montage PNO (groupement des usagers PROFIBUS).
- Entre les appareils reliés entre eux par le bus de terrain, empêcher toute différence de potentiel. Empêcher toute différence de potentiel par des mesures appropriées, comme par exemple la mise à la masse des appareils par une liaison séparée.
- L'alimentation se fait via le module de base.

5.12.1 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 16 octets maximum (données logiques + données-process).
- Fréquence de données Ethernet
100 Mbit(s)/s en mode duplex
- Longueur maximale des câbles : 100 m



6 Mise en service

6.1 Remarques générales concernant 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 compact. La version actuelle du logiciel est disponible sur notre site internet ou sur 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 compact.

- Conditions d'installation et d'utilisation du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact :
 - Système d'exploitation : Microsoft Windows® 2000, XP, Vista ou 7 (32 ou 64 bits)
 - Espace disque nécessaire : environ 100 Mo
 - Mémoire principale : 512 Mo ou davantage sont recommandés
- 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 5.80
 - MOVISAFE® Config UCS compact à partir de la date de compilation 01/07/2012
 - Contrôleurs DHR21B / 41B et DHF21B / 41B 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 compact 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 Etapes de mise en service

- S'assurer que les opérations suivantes sont effectuées correctement et conformément aux besoins de l'application :
 - l'installation du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B
 - le câblage
 - l'affectation des bornes et
 - 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 pour 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"). Effectuer un rapport de validation (voir chapitre "Rapport de validation").



6.2 Communication et établissement de la communication

6.2.1 Interface RS485 X6

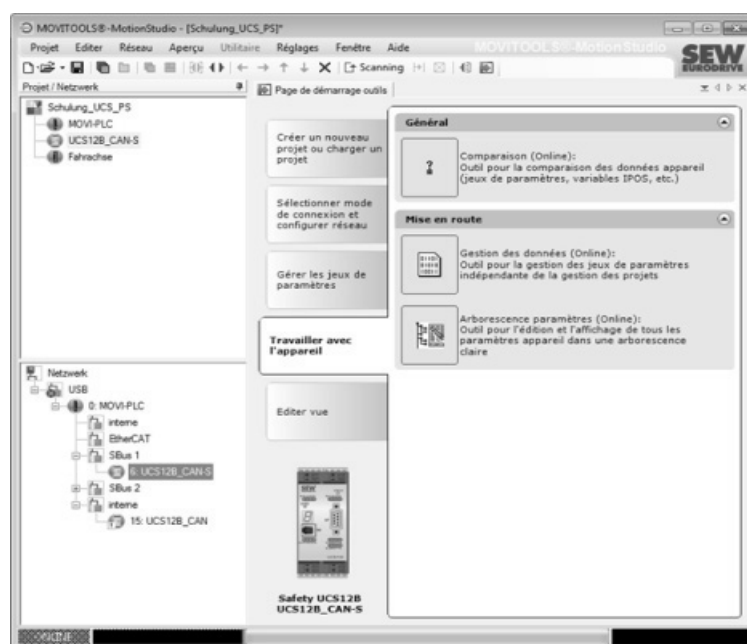
L'interface RS485 X6 du MOVISAFE® UCS..B est un connecteur femelle RJ10. Elle permet le paramétrage et le diagnostic des modules de base à l'aide du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact, fonctionnant sous Windows®.

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 UWS21B (conversion signaux RS232 en signaux RS485) ou le convertisseur USB11A (conversion 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 Interface bus de terrain PROFIsafe

Pour l'interface bus de terrain PROFIsafe, la communication peut se faire via le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio.



4096535051

Le logiciel MOVITOOLS® MotionStudio permet ce qui suit :

- 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 compact. Réglage automatique de la liaison dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.
- 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.
- Mise à jour du firmware de l'option UCS..B/PS via la gestion des versions.



7 Validation

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 compact sous la forme d'un rapport de validation.

Le concept du 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 pour le paramétrage des capteurs, des seuils et des limitations.

La validation s'effectue via la gestion de plans dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact. La configuration peut y être verrouillée et le rapport de validation créé.

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 compact, instruction par instruction, les fonctions d'automate programmées et les consigner par écrit.

A cette fin, SEW recommande de configurer la commande de manière à ce que les valeurs maximales réglées du module MOVISAFE® UCS..B puissent être testées.

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 compact permet de générer un rapport de validation individuel et de le sauvegarder au format Excel. Le fichier Excel 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.). Les autres informations détaillées concernant l'installation/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 de réception/le réceptionnaire concernant leur contenu et leur importance. La troisième page du rapport de validation contient le certificat individuel du contrôle technique.

Le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact insère automatiquement les données suivantes dans le fichier Excel :

- 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 à la vérification :

- 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 compact est identique au numéro de série mentionné sur la plaque signalétique apposée sur le module MOVISAFE® UCS..B.
- Identité avec l'option :
Le responsable de la vérification doit certifier que le CRC affiché dans MOVISAFE® Config UCS compact 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 vérificateur
- Confirmation du fonctionnement



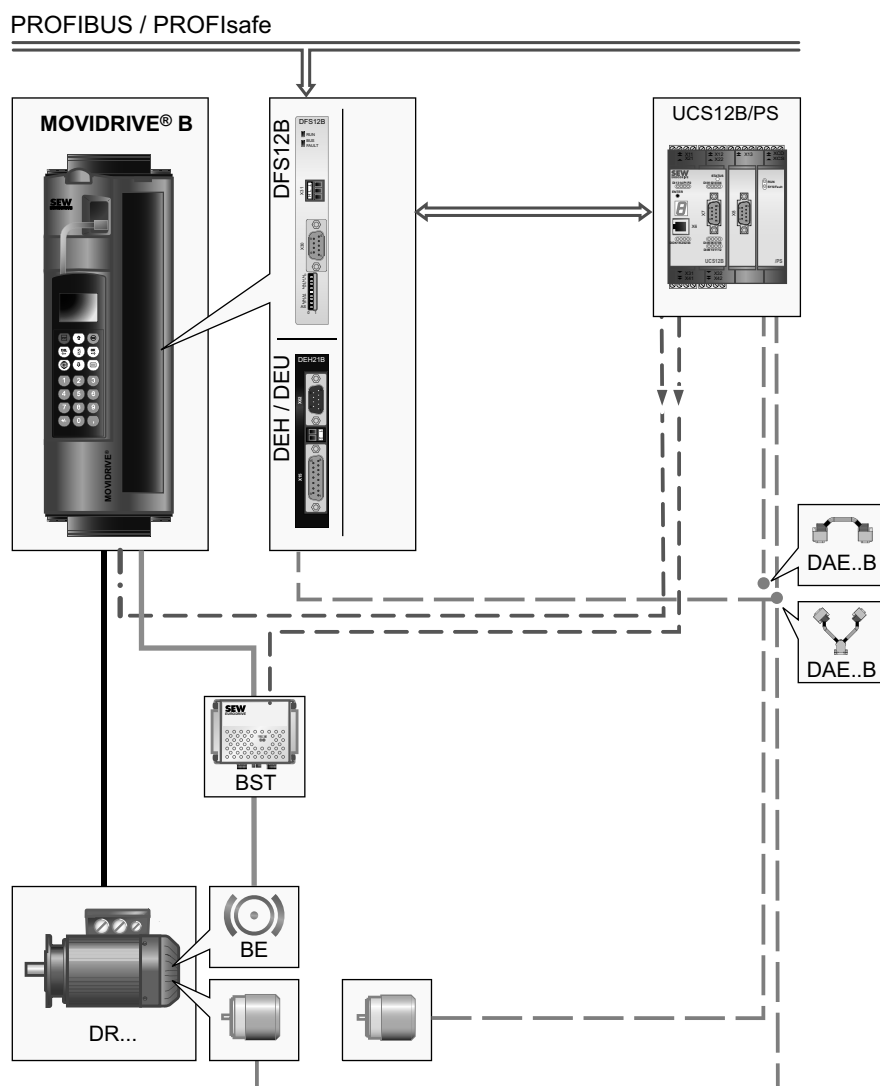
REMARQUES

- Pour générer le rapport de validation, il faut que les données de programmation et de paramétrage adéquates soient chargées.
- Tous les paramètres et instructions du programme présents dans la liste doivent être validés sur l'installation/la machine et être confirmés par écriture manuelle dans le rapport de validation.
- Le vérificateur doit valider dans le rapport de validation imprimé toutes les données configurées, ceci en contrôlant toutes les valeurs maximales réglées pour les fonctions de surveillance utilisées au moyen d'un test de fonctionnement.
- Le code programme en langage IL imprimé doit être validé ; voir chapitre "Annexe", paragraphe "Liste des instructions en langage IL"



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. A cette fin, il faut déterminer tous les temps de déclenchement et de réaction des composants (électroniques et mécaniques) concernés. L'exemple suivant permet d'illustrer cette procédure.



4263742603

Les composants suivants sont utilisés :

- MOVIDRIVE® B, taille 1, avec la carte option suivante :
 - DFS12B en tant qu'interface de communication avec PROFIBUS PROFI-safe
 - DEH21B 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 UCS12B/PS

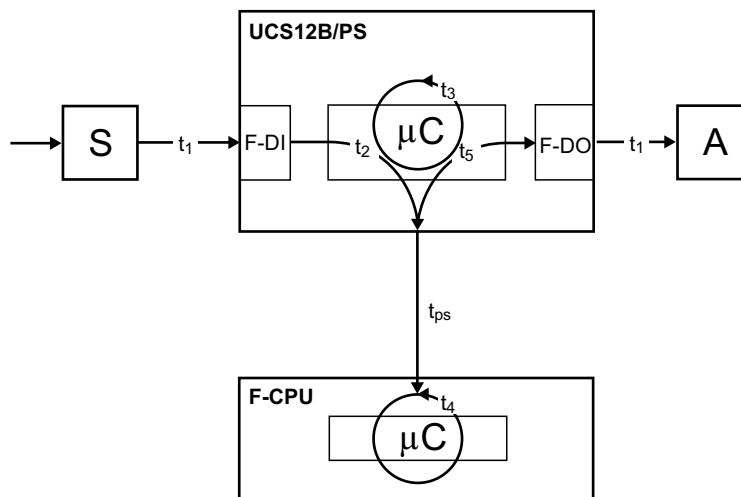


7.3.1 Exemple avec fonction de sécurité SLS via PROFIsafe

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 stoppé (fonction de sécurité STO).

Un capteur fournit un signal d'activation de la fonction de sécurité SLS (t_1). Ce signal est lu en local dans le module de sécurité UCS12B/PS et transmis via PROFIsafe au système de pilotage de sécurité (F-API) ($t_2 + t_{ps}$). En réaction, le système de pilotage de sécurité active via PROFIsafe la fonction de sécurité SLS dans le module contrôleur de sécurité UCS12B/PS (t_{R2}).

L'état de la fonction de sécurité SLS est transmis par le module contrôleur de sécurité UCS12B/PS au système de pilotage de sécurité via PROFIsafe. Si la fonction de sécurité SLS déclenche, un message est envoyé au système de pilotage de sécurité via PROFIsafe (t_{R3}). Le système de pilotage de sécurité désactive alors les sorties respectives de la UCS12B/PS (STO, t_{R4}) via PROFIsafe. L'illustration suivante montre la chaîne de réactions permettant de déterminer le temps de réaction total du capteur de sécurité jusqu'à l'actionneur.



4262008715

UCS12B/PS	Module de sécurité
S	Capteur de sécurité
F-DI	Entrée sûre UCS12B/PS
F-DO	Sortie sûre UCS12B/PS
A	Actionneur
F-CPU	Système de pilotage de sécurité
μC	Microcontrôleur

Temps de réaction à partir du capteur de sécurité jusqu'à mise à disposition de l'information dans le système de pilotage de sécurité		
t_1	Temps de réponse du capteur de sécurité	Selon les indications du fabricant
t_2	Temps de réaction interne de l'entrée sûre (contact à ouverture)	16 ms
t_{ps}	Temps de cycle PROFIsafe	Selon indications du système de pilotage de sécurité
t_{R1}	Informations disponibles dans l'automate de sécurité pour traitement ultérieur	Somme
Temps de réaction jusqu'à l'activation de la fonction de sécurité SLS dans la UCS12B/PS		
t_4	Temps de cycle automate de sécurité (conditions les plus défavorables = deux cycles)	A déterminer à partir du système de pilotage de sécurité
t_{ps}	Temps de cycle PROFIsafe	Selon indications du système de pilotage de sécurité
t_3	Activation d'une fonction de sécurité	24 ms
t_{R2}	Surveillance SLS activée	Somme



Temps de réaction de la fonction SLS de la résolution jusqu'à la mise à disposition de l'information dans le dispositif de pilotage de sécurité		
t_3	Réaction de la fonction SLS et état dans la structure des données-process PROFIsafe	112 ms
t_{ps}	Temps de cycle PROFIsafe	Selon indications du système de pilotage de sécurité
t_{R3}	Informations disponibles dans l'automate de sécurité pour traitement ultérieur	Somme

Temps de réaction entre système de pilotage de sécurité et actionneur		
t_4	Temps de cycle automate de sécurité (conditions les plus défavorables = deux cycles)	A déterminer à partir du système de pilotage de sécurité
t_{ps}	Temps de cycle PROFIsafe	Selon indications du système de pilotage de sécurité
t_5	Temps de réaction interne de la sortie sûre	16 ms
t_6	Temps de commutation de l'actionneur	Selon les indications du fabricant
t_{R4}	L'actionneur commute après x ms	Somme

Le temps de réaction total maximal se calcule de la manière suivante :

$$t_{\text{réaction, max}} = t_{R1} + t_{R2} + t_{R3} + t_{R4}$$

REMARQUES



- 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 global est augmenté en cas d'utilisation d'une fonction de sécurité SS1/SS2.
- Afin de diminuer le temps de réaction, les sorties correspondantes peuvent être directement désactivées en fonction de l'état d'une fonction de sécurité. Pour plus d'informations à ce sujet, consulter l'aide en ligne de MOVISAFE® Config UCS compact.
- 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'évaluation 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. A cette fin, SEW met à disposition une bibliothèque de composants qui peut servir de base pour le calcul. SEW vous 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 dans le chapitre "Caractéristiques techniques".

REMARQUE



La version actuelle de la bibliothèque Sistema est disponible pour téléchargement sur notre site internet.



8 Exploitation

8.1 Signification de l'afficheur 7 segments

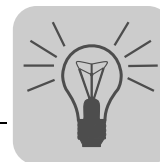
L'afficheur 7 segments indique les états respectifs du MOVISAFE®.

Afficheur 7 segments / état	Mode	Description
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.
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.
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").



REMARQUES

- Dans les états 1, 2, 3 et 5, les sorties sont automatiquement désactivées par le firmware.
- A l'état 4, le programme MOVISAFE® implémenté effectue le pilotage.
- 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 des diodes

8.2.1 Diodes du module de base

La diode d'état permet d'afficher les différents états système.

Diode d'état	Description
clignote en vert	Système O.K., configuration validée
clignote en jaune	Système O.K., configuration pas encore validée
clignote en rouge	Alarme
allumé(e) en rouge	Failure

Les diodes RUN et SYSFault sont disponibles sur les modules de base avec extension des fonctions PROFIsafe (/PS).

Diode RUN	Diode SYSFault	Description
éteint(e)	éteint(e)	Interface de communication désactivée ou défectueuse.
orange	allumé(e) en orange	L'interface de communication démarre.
-	allumé(e) en rouge	Défaut système. D'autres informations relatives aux défauts peuvent être appelées via l'état de l'appareil.
-	clignote en rouge	Défaut de communication interne.
vert	-	Extension des fonctions PROFIsafe (/PS) prête.
orange	-	Interface de communication prête. Aucune communication interne n'a encore pu être établie.

8.2.2 Diodes du module d'extension

La diode d'état permet d'afficher les différents états système.

Diode d'état	Description
clignote en vert	Système O.K., configuration validée.
clignote en jaune	Système O.K., configuration pas encore validée.
clignote en rouge	Alarme
allumé(e) en rouge	Failure

8.2.3 Diodes du module de diagnostic

Diode d'état	Description
clignote en vert	Système O.K., configuration validée.

Diode SYSFault	Description
clignote en vert	Communication interne avec le module de base. Données reçues.
allumé(e) en vert	Traitement des données reçues O. K.
clignote en rouge	Communication interne avec le module de base.
allumé(e) en rouge	Défaut appareil (contacter le fabricant).
rouge / vert en alternance	Mode Autotest

Diode DP	Description
allumé(e) en vert	Communication avec le PROFIBUS activée.
clignote en vert	Communication avec le PROFIBUS interrompue.
clignote en rouge	Les données transférées ne sont pas valides.
rouge / vert en alternance	Mode Autotest



Diode PN	Description
allumé(e) en vert	Communication avec le PROFINET activée.
clignote en vert	Communication avec le PROFINET interrompue.
clignote en rouge	Les données transférées ne sont pas valides.
rouge / vert en alternance	Mode Autotest

8.3 Signification de la touche de fonction ENTER

- La touche de fonction ENTER permet d'acquitter une alarme existante au niveau du module de sécurité.
- A 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.

8.4 Etats de fonctionnement

8.4.1 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
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). Le module MOVISAFE® UCS..B/PS attend l'intégration dans PROFIsafe.
4	RUN	L'appareil est prêt, ce qui signifie que toutes les sorties peuvent être modifiées.



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"), un accès au programme PLC implémenté ou un accès via bus de terrain est possible.

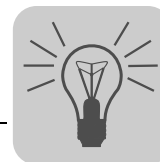
8.4.2 Affichage des diodes sur le module de base

Diodes DI 01 – 14

Affichage de la diode	Description
allumé(e) en vert	Un signal est appliqué sur l'entrée binaire.

Diodes P1, P2

Affichage de la diode	Description
allumé(e) en vert	La sortie pulsée est disponible.



Diodes DO K1, K2

Affichage de la diode	Description
allumé(e) en vert	La sortie relais est active.

8.4.3 Affichage des diodes sur le module d'extension

Diodes DI 01 – 12

Affichage de la diode	Description
allumé(e) en vert	Un signal est appliqué sur l'entrée binaire.

Diodes P1, P2

Affichage de la diode	Description
allumé(e) en vert	La sortie pulsée est disponible.

*Diodes
DIO 01 – 10*

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



9 Service

9.1 Remarques générales



REMARQUES

- Toute manipulation à l'intérieur de l'appareil par l'utilisateur (p.ex. remplacement de pièces, soudures) a pour effet d'annuler l'homologation pour le mode sûr ainsi que tout recours de garantie auprès de SEW.
- Les modifications sur les modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié SEW.
- Les modifications du firmware doivent être effectuées exclusivement par SEW.
- Toute réparation sur le module MOVISAFE® UCS..B doit être effectuée exclusivement par SEW.

9.2 Test de fonctionnement

Afin d'assurer la sécurité du module, un test de fonctionnement des fonctions de sécurité doit être effectué une fois par an. A cette fin, il faut tester le fonctionnement et la capacité de déclenchement des blocs fonctions utilisés pour le paramétrage (entrées, sorties, fonctions de surveillance et blocs logiques).

9.3 Remplacement du module de base

9.3.1 Mesures préalables

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

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

Tenir compte par ailleurs des points suivants :

- 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 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.
- Les codes CRC (au nombre de trois) du module de base doivent être identiques à ceux de la configuration et du rapport de validation.



REMARQUES

- Il existe trois différents codes CRC. Ils 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. En alternative, un affichage dans MOVISAFE® Config UCS compact est également possible (menu [File] / [Connect to device] / bouton [Diagnostics] / onglet [Sys. Info]).
- Les codes CRC de la configuration sont affichés dans la gestion des plans dans le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.

9.3.2 Remplacer le module de base



REMARQUES

- 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 ou de boîtiers de séparation pour signal codeur, l'alimentation peut s'effectuer via le convertisseur de fréquence. Dans ce cas, l'alimentation du convertisseur de fréquence devra également être coupée.
- Il n'est pas nécessaire de déverrouiller la configuration pour la lecture et le transfert du fichier binaire.

Procéder de la manière suivante :

1. Démarrer le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact et sélectionner le module de base correspondant.
2. Configurer avec le PC une liaison vers le module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [Connect]).
3. Lire la configuration actuelle dans le module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [Download UCS binary]).
4. Lorsque le transfert est achevé, sauvegarder la configuration lue.
5. Achever la liaison avec le module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [Close]).
6. Couper l'alimentation du module de base.
7. Débrancher toutes les liaisons codeur et 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 codeur et liaisons de raccordement sur le nouveau module de base.
11. Brancher l'alimentation du nouveau module de base.
12. Etablir avec le PC une liaison vers le nouveau module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [Connect]).
13. Transférer la configuration sauvegardée au point 3 dans le nouveau module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [Validation] / onglet [Send binary to UCS]).
14. Lorsque le transfert est achevé, démarrer le nouveau module de base (menu [Fichier] / [Connect to device] / bouton [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*

9.4.1 Mesures préalables

Pour le remplacement d'un module d'extension, les points suivants sont à prendre 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 doivent être ultérieures ou identiques à celles de l'ancien module d'extension. Les versions matérielle et logicielle sont indiquées sur la plaque signalétique du module d'extension.

9.4.2 Remplacer le module d'extension.

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



9.4.3 Tâches finales

Lorsque le nouveau module d'extension a été monté et raccordé, les tâches finales suivantes doivent être effectuées.

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



REMARQUE

En cas de remplacement d'un module d'extension, le système ne génère aucun nouveau code CRC. C'est pourquoi, aucune validation n'est nécessaire une fois le remplacement effectué.

9.5 Remplacement du module de diagnostic

9.5.1 Mesures préalables

Pour le remplacement d'un module de diagnostic, le point suivant doit être pris en compte pour l'exécution des étapes nécessaires :

- La version matérielle du nouveau module de diagnostic doit être ultérieure ou identique à celle de l'ancien module de diagnostic. La version matérielle est indiquée sur la plaque signalétique du module de diagnostic.

9.5.2 Remplacer le module de diagnostic

1. Couper l'alimentation du module de base et le cas échéant du module d'extension.
2. Débrancher toutes les liaisons de raccordement du module de diagnostic.
3. Démonter le module de diagnostic du profilé support normalisé. La liaison avec le bus fond de panier est alors également coupée.
4. Monter le nouveau module de diagnostic sur le profilé support normalisé. La liaison avec le bus fond de panier est alors également rétablie.
5. Brancher toutes les liaisons de raccordement sur le nouveau module de diagnostic.
6. Uniquement pour UCS26B : régler la même adresse PROFIBUS sur le nouveau module de diagnostic que sur l'ancien module de diagnostic.
7. Brancher l'alimentation du module de base et le cas échéant du nouveau module d'extension.

9.5.3 Tâches finales

Lorsque le nouveau module de diagnostic a été monté et raccordé, procéder à un contrôle visuel (installation correcte, liaisons inversées etc.).



REMARQUE

En cas de remplacement d'un module de diagnostic, le système ne génère pas de nouveau code CRC. C'est pourquoi, aucune validation n'est nécessaire une fois le remplacement effectué.



9.6 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 la UCS..B	Application
Non activé	Uniquement surveillance de la vitesse : <ul style="list-style-type: none"> Offset codeur non nécessaire
Activé	Les positions font l'objet d'une surveillance : <ul style="list-style-type: none"> Adaptation / nouveau calcul de l'offset codeur nécessaire (en règle générale pour les codeurs rotatifs)

9.6.1 Remplacer un codeur absolu SSI en cas de traitement de position désactivé

Mesures
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 non activé**, procéder de la manière suivante.

1. Avant de remplacer le codeur, débrancher 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 dans 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 (sur le MOVIAXIS®).
6. Relier le module MOVISAFE® UCS..B au PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".
7. Démarrer le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact et établir une liaison avec le module de base.
8. A l'aide de la fonction Scope, vérifier la plausibilité de la position et de la vitesse déterminées pour votre codeur.



REMARQUE

Un programme vide est suffisant pour vérifier la plausibilité à l'aide de la fonction Scope. Sélectionner le module UCS11B ou UCS12B, car les fonctionnalités Scope ne sont disponibles dans leur intégralité que pour les modules de base 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.).

9.6.2 Remplacer un codeur absolu SSI avec traitement de position activé

Mesures
préalables

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

- Logiciel de programmation MOVISAFE® Config UCS compact.
- Dongle pour MOVISAFE® Config UCS compact.



- Liaison interface pour la liaison du module de base avec le PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".

Tenir compte par ailleurs 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 le remplacement d'un codeur absolu SSI **avec traitement de position activé**, procéder de la manière suivante.

1. Avant de remplacer le codeur, débrancher 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 dans 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 (sur le MOVIAXIS®).
6. Relier le module MOVISAFE® UCS..B au PC, voir chapitre "Communication et établissement de la communication".
7. Démarrer le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact et établir une liaison avec le module de base.
8. A l'aide de la fonction Scope, vérifier la position et la vitesse déterminées pour votre 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 compact. 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. A 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

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

Tâches finales

Lorsque le nouveau codeur absolu SSI a été 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.

9.7 Types de messages de défaut et d'alarmes

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

Message	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). ¹⁾	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". ¹⁾	Le bloc fonction ECS indique le résultat "0".	

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



9.7.1 Affichage des messages de défaut ou alarmes

En fonctionnement normal du module, aucun défaut ne doit se produire. Les messages de défaut du MOVISAFE® UCS..B se distinguent selon la liste suivante.

Affichage	Signification
F, A, E _ _ _ _	Un message de défaut à quatre chiffres est généré lorsqu'un seul module de base MOVISAFE® est utilisé.
F, A, E _ _ _ _ _	Un message de défaut à cinq chiffres est généré lorsqu'un module de base MOVISAFE® et des modules d'extension supplémentaires sont utilisés. Le premier chiffre du message de défaut a la signification suivante : <ul style="list-style-type: none">• 0 : module de base• 1 : module d'extension avec adresse logique 1• 2 : module d'extension avec adresse logique 2



REMARQUE

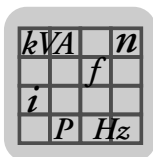
L'interface du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact contient la totalité des messages de défaut et des alarmes.

9.8 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

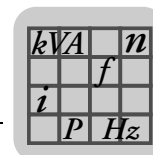
10.1 Caractéristiques techniques générales

MOVISAFE® UCS..B, toutes les tailles	
Classe de protection	IP20 (EN 60529)
Susceptibilité	Satisfait à EN 55011 et EN 61000-6-2
Température ambiante	-10 °C à +50 °C
Classe de température	Classe 3K3 selon EN 60721-3-3
Durée de vie	90 000 h ¹⁾

1) Pour une température ambiante de 50 °C

10.2 Puissance absorbée des modules contrôleur de sécurité

Module de sécurité	Puissance absorbée maximale
UCS10B, UCS10B/PS	2.4 W
UCS11B, UCS11B/PS	2.4 W
UCS12B, UCS12B/PS	2.4 W
UCS23B	3.8 W



10.3 Caractéristiques techniques des sorties

Sortie binaire		
DO X.00 à DO X.01	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.10	Tension de sortie	DC 24 V
	Courant nominal de sortie	0.25 A
Sortie 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.	2 800 000 (à 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.	2 800 000 (à charge nominale)
Sortie pulsée		
P1	Tension de sortie	DC 24 V avec modèle d'impulsions défini
	Courant nominal de sortie	0.1 A (somme P1 + P2)
P2	Tension de sortie	DC 24 V avec modèle d'impulsions défini
	Courant nominal de sortie	0.1 A (somme P1 + P2)



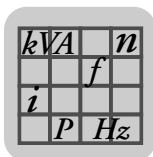
REMARQUES

- X = 0 : module de base
- X = 1 : premier module d'extension
- X = 2 : deuxième module d'extension

10.4 Valeurs caractéristiques de sécurité des modules de base

10.4.1 MOVISAFE® UCS10B

	Valeur caractéristique 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)	$3 \times 10^{-9} \text{ 1/h}$	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres 	



Caractéristiques techniques

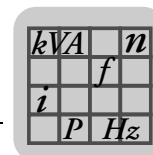
Valeurs caractéristiques de sécurité des modules de base

10.4.2 MOVISAFE® UCS10B/PS

	Valeur caractéristique 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)	3×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres • Communication sûre via CAN-S 	

10.4.3 MOVISAFE® UCS11B

	Valeur caractéristique 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)	2.2×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2 • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres 	

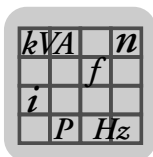


10.4.4 MOVISAFE® UCS11B/PS

	Valeur caractéristique 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)	2.2×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800?5?2 • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres • Communication sûre via CAN-S 	

10.4.5 MOVISAFE® UCS12B

	Valeur caractéristique 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)	6.2×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800?5?2 • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres 	



Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques de sécurité du module d'extension

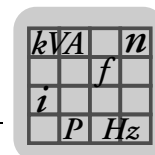
10.4.6 MOVISAFE® UCS12B/PS

	Valeur caractéristique 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)	6.2×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800?5?2 • Traitement logique sûr • Entrées et sorties binaires sûres • Sorties relais sûres • Communication sûre via CAN-S 	

10.5 Valeurs caractéristiques de sécurité du module d'extension

10.5.1 MOVISAFE® UCS23B

	Valeur caractéristique 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)	2.6×10^{-9} 1/h	
Mission Time / Durée d'utilisation	20 ans	
Temps moyen de bon fonctionnement	20 ans	-
Etat sûr	Valeur "0" pour toutes les valeurs-process de sécurité F-DO (sortie déconnectée)	
Fonction de sécurité	Entrées et sorties binaires sûres	



10.6 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.



REMARQUES

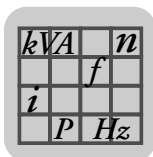
- En cas de fonctionnement de l'appareil ou après un reset de défaut ou d'alarme, les sorties peuvent être actives pendant la durée du temps de réaction. Cela doit être pris en compte lors de la planification de la fonction de sécurité.
- Les temps de réaction doivent être définis pour chaque fonction de sécurité et comparés à la valeur réelle selon les informations suivantes.
- En cas d'utilisation de filtres, il convient d'être particulièrement vigilant. La longueur de filtre ou le temps de filtre 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 particulièrement critiques, la durée d'exécution doit être validée par des mesures.

10.6.1 Temps de réaction des modules de base

La durée de cycle du système sert de base au calcul des temps de réaction des modules MOVISAFE® UCS..B. La durée de cycle (t_{cycle}) est de 8 ms. 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	Temps de réaction en ms
Activation d'une fonction de surveillance (via ENABLE) suivie de la désactivation d'une sortie binaire.	24 ¹⁾
Activation d'une fonction de surveillance (via ENABLE) suivie de la désactivation d'un relais de sécurité.	47 ¹⁾
Réaction d'une fonction de surveillance 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).	16 ¹⁾
Réaction d'une fonction de surveillance déjà activée et désactivation d'un relais de sécurité (y compris le temps de traitement par l'automate, en cas de traitement de position et de vitesse).	39 ¹⁾
Activation d'une entrée binaire et activation d'une sortie binaire	16
Activation d'une entrée binaire et activation d'une sortie relais.	26
Désactivation d'une entrée binaire et activation d'une sortie binaire.	16
Désactivation d'une entrée binaire et activation d'une sortie relais.	47
Filtre valeur moyenne (Speed Filter) (Voir le réglage dans la configuration codeur MOVISAFE® Config UCS compact. 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.



10.6.2 Temps de réaction des modules d'extension UCS23B

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_{cycle}) est de 8 ms. 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	Temps de 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).	$t_{\text{IN-BASE}}$	10
Temps nécessaire au signal d'entrée du module d'extension pour aller jusqu'aux mot périphérie d'entrée (PAE) (p. ex. activation d'une fonction de surveillance).	$t_{\text{IN-23}}$	18
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_{PLC}	8
Activation/désactivation d'une sortie binaire dans le module de base après modification dans le mot périphérie de sortie (PAA).	$t_{\text{OUT-BASE}}$	0
Activation/désactivation d'une sortie binaire dans le module d'extension après modification dans le mot périphérie de sortie (PAA).	$t_{\text{OUT-23}}$	8

Détermination du temps de réaction global

Exemple 1 :

- Entrée sur le module d'extension
- Activation d'une fonction de sécurité
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module de base

$$t_{\text{REACTION}} = t_{\text{IN-23}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-BASE}} = 18 \text{ ms} + 8 \text{ ms} + 0 \text{ ms} = 26 \text{ ms}$$

Exemple 2 :

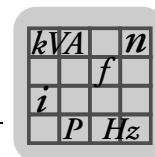
- Entrée sur le module de base
- Activation d'une fonction de sécurité
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module d'extension

$$t_{\text{REACTION}} = t_{\text{IN-BASE}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-23}} = 10 \text{ ms} + 8 \text{ ms} + 8 \text{ ms} = 26 \text{ ms}$$

Exemple 3 :

- Entrée sur le module d'extension
- Activation d'une fonction de sécurité
- Traitement dans l'automate
- Branchement d'une sortie du module d'extension

$$t_{\text{REACTION}} = t_{\text{IN-23}} + t_{\text{PLC}} + t_{\text{OUT-23}} = 18 \text{ ms} + 8 \text{ ms} + 8 \text{ ms} = 34 \text{ ms}$$



10.6.3 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 des exigences en termes de vitesse que cela n'est possible dans un cycle normal. Le temps de scrutation du Fast_Channel est de 2 ms. Le temps de réaction est de 4 ms.



REMARQUES

- Cette fonction peut être activée dans les fonctions de sécurité SLS et SOS du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact.
- Une coupure dans l'intervalle du temps de réaction mentionné ci-dessus (en cas de dépassement d'un seuil de vitesse) n'est possible que lorsque 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 sûres.

10.6.4 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

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

2671477643

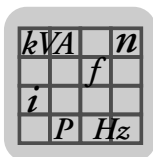
- t_R = Temps de réaction du module MOVISAFE® UCS..B (y compris le temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance)
 s_F = Distance autorisée pour la surveillance de l'erreur de distance (valeur configurée dans la fonction de sécurité)
 a = Accélération maximale possible par rapport à l'axe surveillé (selon configuration)
 t_{UCS} = Durée de cycle du module MOVISAFE® UCS..B (voir le chapitre "Caractéristiques techniques")

2. Déplacement constant au-dessus de la vitesse surveillée

$$t_R = \frac{s_F}{v_x - v_0} + 2 \times t_{UCS}$$

9007201925889419

- v_x = Vitesse actuelle de l'axe surveillé
 v_0 = Vitesse surveillée (SLS / SCA, valeur configurée dans la fonction de sécurité)
 t_R = Temps de réaction du module MOVISAFE® UCS..B (y compris temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance)
 s_F = Distance autorisée pour la surveillance de l'erreur de distance (valeur configurée dans la fonction de sécurité)
 t_{UCS} = Durée de cycle du module MOVISAFE® UCS..B (voir le chapitre "Caractéristiques techniques")



10.7 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.

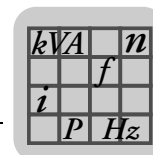
10.7.1 Entrées binaires



REMARQUES

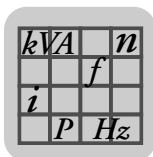
- Utiliser les indications du fabricant (MTTF_d, chiffres FIT, etc.) pour l'évaluation technique de la sécurité du sous-système "Capteurs".
- Les valeurs DC indiquées dans le tableau sont à appliquer de manière définitive ; les conditions environnementales doivent être respectées (colonne "Remarques").
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnementales préconisées doivent être respectées en permanence.
- Si plusieurs systèmes de capteurs sont nécessaires au fonctionnement correct 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	Test paramétré / de fonctionnement				DC	Définition de la mesure	Remarque
	A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾			
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 x jour / ou (niveau d'exigence 100 fois plus élevé)



Caractéristique d'élément d'entrée	Test paramétré / de fonctionnement				DC	Définition de la mesure	Remarque
	A ¹⁾	B ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾			
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/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 et des 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) B = surveillance de la durée (< 3 s)
 3) C = test de démarrage
 4) D = test cyclique lors du fonctionnement



10.7.2 Sorties binaires

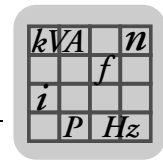


REMARQUES

- Utiliser les valeurs indiquées par le fabricant ($MTTF_d$, chiffres FIT, valeur B_{10d} , 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. Les contacts de relecture adaptés sont des contacts à commutation forcée reliés aux contacts du circuit de coupure.

Mesure	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/sorties multiples).	99 89 ¹⁾	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).	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.

- 1) La valeur DC s'applique aux entrées / sorties binaires configurables en cas de configuration comme sortie binaire statique.



10.7.3 Diagnostic général pour interface codeur

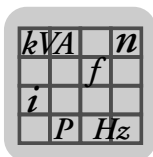
Diagnostic des capteurs de position et des capteurs de vitesse

Mesure	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/sorties multiples).	99	A utiliser uniquement avec : <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de capteurs à deux canaux (deux capteurs distincts) • Le sous-système bicanal des capteurs (codeurs incrémentaux) • Diagnostic pour système à un ou deux canaux de capteurs spécifiques (codeurs sin/cos) • Fonctionnement dynamique / pas de surveillance de l'arrêt complet 	Surveillance des systèmes de capteurs à deux canaux ou du sous-système de capteurs correspondant pour le fonctionnement dynamique. A ne pas utiliser pour la surveillance de l'arrêt complet !
Comparaison croisée des signaux d'entrée sans test dynamique	80 – 95 %	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 (80 à 90 % pour les codeurs incrémentaux, 95 % pour les codeurs sin/cos).	Surveillance des systèmes de capteurs à deux canaux ou du système de capteurs pour le fonctionnement non dynamique. A 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. Uniquement pour les capteurs de vitesse et de position.	Surveillance du sous-système à un canal des capteurs à un canal.



REMARQUES

- Utiliser les indications du fabricant (MTTF_d, chiffres 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 fonctionnement correct 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).
- Par le choix d'une résolution appropriée du système de capteurs, il faut garantir une tolérance suffisamment faible par rapport aux seuils réglés pour le déclenchement des fonctions de sécurité utilisées.



10.8 Spécifications des interfaces codeur

10.8.1 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"> Fréquence d'impulsion externe max. : 200 kHz Temps de rafraîchissement min. : 30 µs Temps de rafraîchissement max. : 1 ms
Mode maître	Fréquence des impulsions : 150 kHz

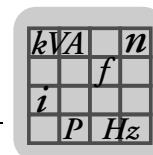
Diagnostic	Paramètre	Seuil de défaut
Surveillance de l'alimentation	Configurable sur 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 20 V ou 24 V	±20 % ±2 % (tolérance de mesure)
Surveillance des seuils d'écart à l'entrée	Niveau RS485	±20 % ±2 % (tolérance de mesure)
Surveillance de la fréquence d'impulsion		100 kHz < f < 350 kHz
Plausibilité de la vitesse par rapport à la position		$\Delta P > 2 \times v \times t$ ΔP = modification de la position v = vitesse actuelle t = 8 ms
Courts-circuits entre les signaux	-	-
Interruptions des signaux	-	-
Collé à 0 ou 1 sur un signal ou sur tous les signaux	-	-

10.8.2 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	±20 % ±2 % (tolérance de mesure)
Surveillance des seuils d'écart à l'entrée	Niveau RS485	±20 % ±2 % (tolérance de mesure)
Surveillance de la fréquence d'entrée séparée pour les A et B		$\Delta P > 4$ incréments ΔP = modification de la position
Courts-circuits entre les signaux	-	-
Interruptions des signaux	-	-
Collé à 0 ou 1 sur un signal ou sur tous les signaux	-	-



10.8.3 Codeurs sin/cos

Raccordement sur X7 ou X8

Support physique	$\pm 0.5 V_{SS}$ (sans offset de tension)
Signal de mesure sin/cos	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 de l'amplitude $\sin^2 + \cos^2$	$1 V_{SS}$	65 % de $1 V_{SS} \pm 2.5 \%$ (tolérance de mesure)
Surveillance de la phase sin/cos	90 °	$\pm 30^\circ$, $\pm 5 \%$ (tolérance de mesure)
Courts-circuits entre les signaux	-	-
Interruptions des signaux	-	-
Collé à 0 ou 1 sur un signal ou sur tous les signaux	-	-

10.8.4 Détecteurs de proximité HTL

Raccordement sur X32

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.

10.8.5 Détecteurs de proximité HTL avec surveillance étendue

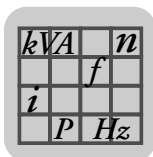
Raccordement sur X32

Niveau de signal	DC 24 V / 0 V
Fréquence d'entrée max.	4 kHz, la logique de commutation du détecteur de proximité HTL doit être anti-rebond.
Déviation max. du signal 0	50 %
Recouvrement min.	10 %

Lors de la configuration de détecteurs de proximité HTL, il est possible d'activer une surveillance étendue dans MOVISAFE® Config UCS compact dans la combinaison de codeurs HTL 1Z / HTL 1Z. La surveillance étendue nécessite une porte de commutation sur l'arbre et détecte les défauts suivants :

- Défaillance de l'alimentation
- Défaillance du signal de sortie en direction du pilote
- Panne du signal High du détecteur de proximité
- Interruption du signal
- Mauvais ajustage mécanique (p. ex. en cas d'écartement trop important)


A des fins de diagnostic, les deux états des signaux compteur HTL sont détectés de manière synchrone et comparés de façon logique. Une porte de commutation doit assurer l'atténuation d'au moins un des deux signaux compteur HTL. La logique du module MOVISAFE® UCS..B analyse les spécifications de position.



10.9 Connectique du module de base

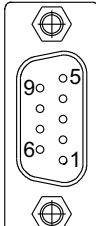
10.9.1 Affectation des broches du connecteur X6

Type : connecteur RJ10

X6	Description du signal	Spécification
 2147805451	<ul style="list-style-type: none"> Interface de paramétrage et de diagnostic Communication point par point (p. ex. UWS21B, USB11A) 	Asynchrone, RS485 Baudrate : 38.4 kbauds Bit de donnée : 8 Parité : aucune Bit d'arrêt : 1

10.9.2 Affectation des broches du connecteur X7/X8

Type : connecteur femelle Sub-D

X7/X8	Broche	Codeur TTL	Codeur sin/cos	Codeur SSI
 1984587275	1	n. c.	n. c.	n. c.
	2	DGND	DGND	DGND
	3	n. c.	n. c.	n. c.
	4	\overline{B}	SIN-	Horloge -
	5	A	COS+	DATA+
	6	\overline{A}	COS-	DATA-
	7	n. c.	n. c.	n. c.
	8	B	SIN+	Horloge +
	9	U _s	U _s	U _s

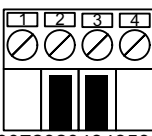


REMARQUE

La résistance interne de l'interface codeur X7/X8 est configurée pour une séparation des signaux entre le variateur SEW et le module de sécurité. En cas de raccordement direct, une adaptation de la résistance ohmique selon les prescriptions du fournisseur du codeur peut être nécessaire (valeur typique = 120 Ω).

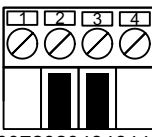
10.9.3 Affectation des broches du connecteur X11

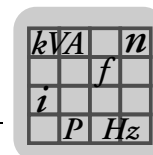
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 9007202043435915	1	DC+24 V	Tension d'alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC+24 V		
	3	0V24	Potentiel de référence 0 V	-
	4	0V24		

10.9.4 Affectation des broches du connecteur X12

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 9007202043464459	1	U_ENC_1	Tension d'alimentation codeur X7	DC 5 V – 24 V
	2	GND_ENC_1	Potentiel de référence tension d'alimentation codeur X7	-
	3	DO 0.00	Sortie auxiliaire	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO 0.01	Sortie auxiliaire	DC 24 V, 0.1 A



10.9.5 Affectation des broches du connecteur X13

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

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

10.9.6 Affectation des broches du connecteur X21

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	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 entre canaux	24 V avec modèle d'impulsions défini 0.25 A max. (somme P1 + P2)
	4	P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits	

10.9.7 Affectation des broches du connecteur X22

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DI 0.01	Entrée binaire 1	DC 24 V, compatible OSSD
	2	DI 0.02	Entrée binaire 2	DC 24 V, compatible OSSD
	3	DI 0.03	Entrée binaire 3	DC 24 V, compatible OSSD
	4	DI 0.04	Entrée binaire 4	DC 24 V, compatible OSSD

10.9.8 Affectation des broches du connecteur X31

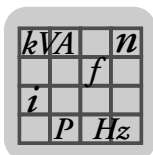
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DO 0.02_P	Sortie HISIDE 2	DC 24 V, 0.5 A
	2	DO 0.02_M	Sortie LOSIDE 2	DGND, 0.5 A
	3	DO 0.03_P	Sortie HISIDE 3	DC 24 V, 0.25 A
	4	DO 0.03_M	Sortie LOSIDE 3	DGND, 0.5 A

10.9.9 Affectation des broches du connecteur X32

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

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	Spécification
 9007202043557515	1	DI 0.05	Entrée binaire 5 / détecteurs de proximité HTL	DC 24 V
	2	DI 0.06	Entrée binaire 6 / détecteurs de proximité HTL	DC 24 V
	3	DI 0.07	Entrée binaire 7 / détecteurs de proximité HTL	DC 24 V
	4	DI 0.08	Entrée binaire 8 / détecteurs de proximité HTL	DC 24 V

10.9.10 Affectation des broches du connecteur X41

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 9007202043560459	1	K 0.11	Relais 1, contact 1	DC 24 V, 2 A ou AC 230 V, 2 A
	2	K 0.12	Relais 1, contact 2	
	3	K 0.21	Relais 2, contact 1	DC 24 V, 2 A ou AC 230 V, 2 A
	4	K 0.22	Relais 2, contact 2	

10.9.11 Affectation des broches du connecteur X42

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 9007202043565963	1	DI 0.09	Entrée binaire 9	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

10.9.12 Affectation des broches du connecteur XCS

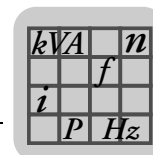
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 3465393803	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



REMARQUE

Une liaison entre la borne 1 et la borne 4 permet de commencer et de finir le CAN-S avec une résistance de 120 Ω.



10.9.13 Affectation des broches du connecteur XCD

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

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



REMARQUE

Une jonction de câble entre la broche 1 et la broche 4 permet de commencer et de finir le CAN avec une résistance de 120 Ω.

10.10 Connectique du module d'extension

10.10.1 Affectation des broches du connecteur X15

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DC +24 V	Tension d'alimentation DC 24 V	DC 20.4 V – 27.6 V
	2	DC+24 V		
	3	0V24	Potentiel de référence 0 V	-
	4	0V24		

10.10.2 Affectation des broches du connecteur X16

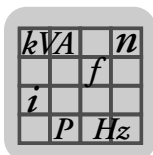
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	n. c.	-	-
	2	n. c.		
	3	DO X.0	Sortie auxiliaire	DC 24 V, 0.1 A
	4	DO X.1	Sortie auxiliaire	DC 24 V, 0.1 A

10.10.3 Affectation des broches du connecteur X25

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DIO X.01	Entrée / sortie binaire 1 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.02	Entrée / sortie binaire 2 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	3	P1	Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits entre canaux	24 V avec modèle d'impulsions défini 0.25 A max. (somme P1 + P2)
	4	P2	Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits	



10.10.4 Affectation des broches du connecteur X26

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

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

10.10.5 Affectation des broches du connecteur X35

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DIO X.03	Entrée / sortie binaire 3 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.04	Entrée / sortie binaire 4 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	3	DIO X.05	Entrée / sortie binaire 5 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	4	DIO X.06	Entrée / sortie binaire 6 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A

10.10.6 Affectation des broches du connecteur X36

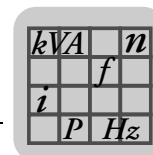
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DI X.05	Entrée binaire 5	DC 24 V
	2	DI X.06	Entrée binaire 6	DC 24 V
	3	DI X.07	Entrée binaire 7	DC 24 V
	4	DI X.08	Entrée binaire 8	DC 24 V

10.10.7 Affectation des broches du connecteur X45

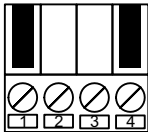
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
	1	DIO X.07	Entrée / sortie binaire 7 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	2	DIO X.08	Entrée / sortie binaire 8 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	3	DIO X.09	Entrée / sortie binaire 9 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A
	4	DIO X.10	Entrée / sortie binaire 10 configurable	DC 24 V, compatible OSSD DC 24 V, 0.25 A



10.10.8 Affectation des broches du connecteur X46

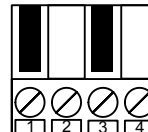
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation	Description du signal	Spécification
 9007202044015499	1	DI X.09	Entrée binaire 9	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

10.11 Connectique du module de diagnostic

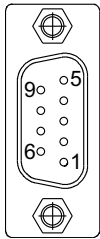
10.11.1 Affectation des broches du connecteur X49 sur UCS25B

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm² (AWG16)

Détrompage	Borne	Affectation
 9007202044019467	1	CAN High
	2	CAN Low
	3	DGND
	4	n. c.

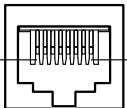
10.11.2 Affectation des broches du connecteur XDP sur UCS26B

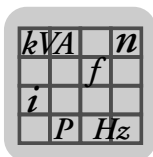
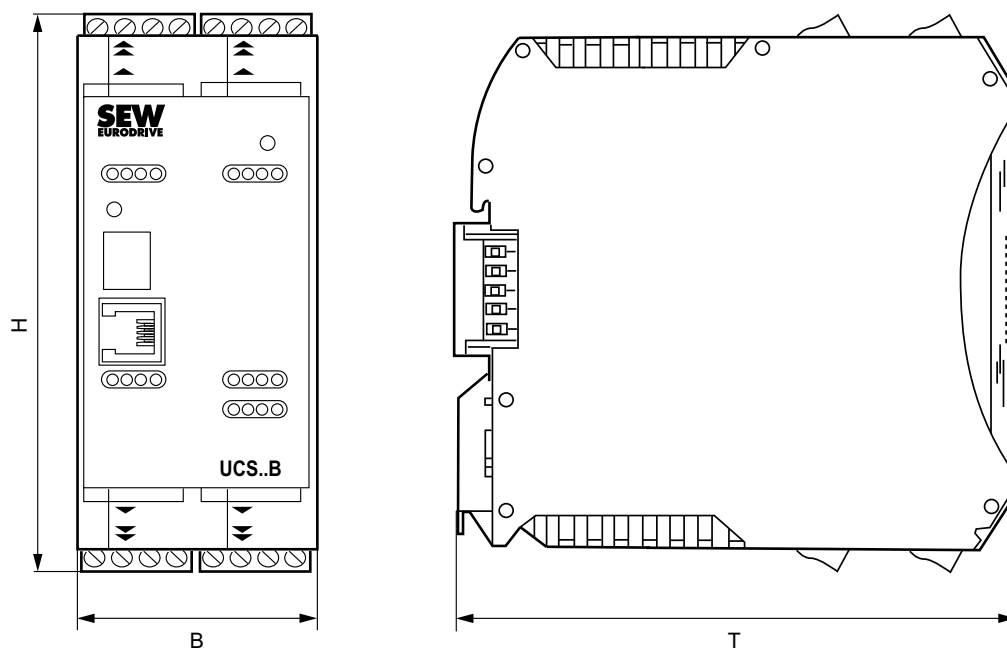
Type : connecteur femelle Sub-D

XDP	Broche	Signal
 1984587275	1	n. c.
	2	n. c.
	3	Data B
	4	n. c.
	5	Bus GND
	6	Bus +5 V
	7	n. c.
	8	Data A
	9	n. c.

10.11.3 Affectation des broches du connecteur XPN sur UCS27B

Type : connecteur RJ45

XPN	Broche	Signal	Description
 18014398831426059	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.


10.12 Cotes


9007202038842123

MOVISAFE®	Taille (H x P x L)		Poids kg	Fixation
	mm	en		
UCS10B	100 × 115 × 45	3.94 × 4.53 × 1.77	0.30	Montage sur profilé support normalisé
UCS10B/PS	100 × 115 × 67.5	3.94 × 4.53 × 2.66	0.39	
UCS11B	100 × 115 × 45	3.94 × 4.53 × 1.77	0.31	
UCS11B/PS	100 × 115 × 67.5	3.94 × 4.53 × 2.66	0.40	
UCS12B	100 × 115 × 67.5	3.94 × 4.53 × 2.66	0.39	
UCS12B/PS	100 × 115 × 90	3.94 × 4.53 × 3.54	0.48	
UCS23B	100 × 115 × 45	3.94 × 4.53 × 1.77	0.3	
UCS25B	100 × 115 × 22.5	3.94 × 4.53 × 0.89	0.10	
UCS26B	100 × 115 × 22.5	3.94 × 4.53 × 0.89	0.10	
UCS27B	100 × 115 × 22.5	3.94 × 4.53 × 0.89	0.10	



11 Déclaration de conformité

11.1 MOVISAFE® UCS10B, UCS11B, UCS12B, UCS23B

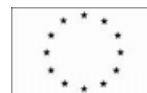
Déclaration de conformité CE



900190010

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

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



modules de sécurité des séries MOVISAFE® UCS10B
MOVISAFE® UCS11B
MOVISAFE® UCS12B
MOVISAFE® UCS23B

sont en conformité avec la

directive Machines 2006/42/CE 1)

Normes harmonisées appliquées : EN 13849-1:2008 5)
EN 60204-1:2007
EN 50178:1997
EN 13850:2006
EN 62061: 2006
EN 574:1996

- 1) Les produits sont destinés au montage dans des machines. La mise en service ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine dans laquelle ces produits sont incorporés, respecte les prescriptions de la directive Machines citée ci-dessus.
- 5) Toutes les dispositions techniques énoncées dans la documentation-produit spécifique (notice d'exploitation, manuel, etc.) sont à respecter sur tout le cycle de vie du produit.

Bruchsal 22.01.10

Lieu Date Johann Soder a) b)
Directeur général technique

- a) Personne habilitée à établir cette déclaration au nom du fabricant
b) Personne habilitée à compiler les documents techniques

2802946571



Déclaration de conformité

MOVISAFE® UCS10B/PS, UCS11B/PS, UCS12B/PS

11.2 MOVISAFE® UCS10B/PS, UCS11B/PS, UCS12B/PS

Déclaration de conformité CE



901500012

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



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

composants de sécurité des séries **MOVISAFE® UCS10B/PS**
 MOVISAFE® UCS11B/PS
 MOVISAFE® UCS12B/PS

sont en conformité avec la

directive Machines	2006/42/CE	1)
directive CEM	2004/108/CE	4)
Normes harmonisées appliquées :	EN ISO 13849-1:2008	5)
	EN 13850:2008	
	EN 574:1996 + A1:2008	
	EN 55011:2007	
	EN 62061:2005	5)

Normes non harmonisées appliquées : CEI 61508 partie 1-7:2010

- 1) Les produits sont destinés au montage dans des machines. La mise en service ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine dans laquelle ces produits sont incorporés, respecte les dispositions de la directive Machines citée ci-dessus.
- 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. En effet, ce comportement a été évalué pour une configuration-type d'installation, et non pour le produit lui-même.
- 5) Toutes les dispositions techniques énoncées dans la documentation-produit spécifique (notice d'exploitation, manuel, etc.), sont à respecter sur tout le cycle de vie du produit.

Bruchsal 17.07.12

Lieu

Date

Johann Soder
 Directeur général technique

a) b)

- a) Personne habilitée à établir cette déclaration au nom du fabricant
 b) Personne habilitée à compiler les documents techniques

5648428427



12 Annexes

12.1 Description des éléments d'entrée

12.1.1 Remarque générale

Des éléments d'entrée préconfectionnés sont disponibles pour la programmation de la logique via le logiciel MOVISAFE® Config UCS compact. Ces éléments d'entrée peuvent être affectés librement aux entrées binaires des modules de base et des modules d'extension.

12.1.2 Touche de validation

Type d'interrupteur	Remarque
1 contact à ouverture	Touche de validation simple
1 contact à fermeture	Touche de validation simple
2 contacts à ouverture	Touche de validation à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Touche de validation avec surveillance

12.1.3 Arrêt d'urgence

Type d'interrupteur	Remarque
1 contact à ouverture	Arrêt d'urgence simple
2 contacts à ouverture	Arrêt d'urgence à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Arrêt d'urgence avec surveillance

12.1.4 Surveillance de porte

Type d'interrupteur	Remarque
2 contacts à ouverture	Surveillance de porte à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Surveillance de porte avec surveillance
1 contact à fermeture + 1 contact à ouverture	Surveillance de porte à performance améliorée
1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture avec surveillance de la durée	Surveillance de porte avec surveillance
2 contacts à ouverture + 2 contacts à fermeture	Surveillance de porte à performance améliorée
2 contacts à ouverture + 2 contacts à fermeture avec surveillance de la durée	Surveillance de porte avec surveillance
3 contacts à ouverture	Surveillance de porte à performance améliorée
3 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Surveillance de porte avec surveillance

12.1.5 Commande bimanuelle

Type d'interrupteur	Remarque
2 inverseurs	Commande bimanuelle à performance améliorée, type III C
2 contacts à fermeture	Commande bimanuelle avec surveillance, type III A



REMARQUE

- Dans le cas de ces éléments d'entrée, l'affectation des impulsions est figée et ne peut pas être influencée par l'utilisateur.
- La commande bimanuelle est disponible une fois pour la logique.



12.1.6 Fin de course

Type d'interrupteur	Remarque
1 contact à ouverture	Fin de course simple
1 contact à fermeture	Fin de course simple
2 contacts à ouverture	Fin de course à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Fin de course avec surveillance

12.1.7 Barrière optique

Type d'interrupteur	Remarque
2 contacts à ouverture	Barrière optique à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Barrière optique avec surveillance
1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture	Barrière optique à performance améliorée
1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture avec surveillance de la durée	Barrière optique avec surveillance



REMARQUE

L'élément d'entrée barrière optique ne peut pas être configuré sur le module de base pour les entrées binaires DI 0.05 à DI 0.08.

12.1.8 Sélecteur de mode de fonctionnement

Type d'interrupteur	Remarque
Sélecteur contact à ouverture + contact à fermeture	Sélecteur de mode de fonctionnement avec surveillance
Sélecteur 3 positions	
Sélecteur 4 positions	



REMARQUE

En cas de changement d'état du sélecteur de mode de fonctionnement, s'assurer, à l'aide de la logique préalablement créée, que les sorties du module MOVISAFE[®] sont bien désactivées dans le logiciel MOVISAFE[®] Config UCS compact (EN 60204-1).

12.1.9 Capteur

Type d'interrupteur	Remarque
1 contact à ouverture	Capteur simple
1 contact à fermeture	Capteur simple
2 contacts à ouverture	Capteur à performance améliorée
2 contacts à ouverture avec surveillance de la durée	Capteur avec surveillance
1 contact à ouverture + 1 contact à fermeture avec surveillance de la durée	Capteur avec surveillance



12.1.10 Démarrage / Reset

Type d'interrupteur	Remarque
1 contact à fermeture	Reset d'alarme (piloté par front)
1 contact à fermeture	Reset logique
1 contact à fermeture	Surveillance de démarrage simple (fonction spéciale)

12.2 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 compact.

12.2.1 Entrées du module de base

UCS10B / 11B / 12B

Documentation	Désignation dans	
	MOVISAFE® Config UCS compact	Fonction
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



12.2.2 Entrées du module d'extension

UCS23B

Documentation	Désignation dans MOVISAFE® Config UCS compact	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 : premier module d'extension

X = 2 : deuxième module d'extension

12.2.3 Sorties du module de base

UCS10B / 11B / 12B

Désignation dans				
Documentation	MOVISAFE® Config UCS compact	Fonction		
DO 0.00	A 0.1	Sortie auxiliaire		
DO 0.01	A 0.2	Sortie auxiliaire		
DO 0.02_P	AD 0.0_P	Sortie auxiliaire	En combinaison avec : Sortie sûre	
DO 0.02_M	AD 0.0_M	Sortie auxiliaire		
DO 0.03_P	AD 0.1_P	Sortie auxiliaire	En combinaison avec : Sortie sûre	
DO 0.03_M	AD 0.1_M	Sortie auxiliaire		
K 0.1	AK 0.1	Base	Relais 1	En combinaison avec : Sortie-relais sûre
		Contact à fermeture		
K 0.2	AK 0.2	Base	Relais 2	
		Contact à fermeture		



12.2.4 Sorties du module d'extension E/S

UCS23B

Documentation	Désignation dans MOVISAFE® Config UCS compact	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 : premier module d'extension

X = 2 : deuxième module d'extension



13 Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW-EURODRIVE s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Wallonie	SEW-EURODRIVE s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Canada			
Montage Vente Service après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande			

France			
Fabrication Vente Service après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrication	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montage Vente Service après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Autres adresses de bureaux techniques en France sur demande			



Luxembourg			
Montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW-EURODRIVE s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Afrique du Sud			
Montage Vente Service après-vente	Johannesbourg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesbourg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Algérie			
Vente	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrication / Réducteur industriel	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de



Allemagne			
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hanovre)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Service assistance téléphonique 24h sur 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande		
Argentine			
Montage Vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australie			
Montage Vente Service après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Autriche			
Montage Vente Service après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélarus			
Vente	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brésil			
Fabrication Vente Service après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Montage Vente Service après-vente	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP
Joinville		SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br



Brésil			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Vente	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Chili			
Montage Vente Service après-vente	Santiago du Chili	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAA RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication Montage Vente Service après-vente	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montage Vente Service après-vente	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Canton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Autres adresses de bureaux techniques en Chine sur demande			
Colombie			
Montage Vente Service après-vente	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Corée du Sud			
Montage	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate	Tel. +82 31 492-8051
Vente		#1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu,	Fax +82 31 492-8056
Service après-vente		Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croatie			
Vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Service après-vente			
Danemark			
Montage	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30	Tel. +45 43 9585-00
Vente		DK-2670 Greve	Fax +45 43 9585-09
Service après-vente			http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Service après-vente			
Émirats arabes unis			
Vente	Charjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Service après-vente			
Espagne			
Montage	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Vente			
Service après-vente			
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Etats-Unis			
Fabrication	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montage			
Vente			
Service après-vente			



Etats-Unis			
Montage Vente Service après-vente	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande		
Finlande			
Montage Vente Service après-vente	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Vente	Libreville	ESG Electro Services Gabon Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grande-Bretagne			
Montage Vente Service après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Service assistance téléphonique 24h sur 24		Tel. 01924 896911
Grèce			
Vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montage Vente Service après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hongrie			
Vente Service après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu



Inde			
Siège Social	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited	Tel. +91 265 3045200,
Montage		Plot No. 4, GIDC	+91 265 2831086
Vente		POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243	Fax +91 265 3045300,
Service après-vente		Gujarat	+91 265 2831087
			http://www.seweurodriveindia.com
			salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montage	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited	Tel. +91 44 37188888
Vente		Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II	Fax +91 44 37188811
Service après-vente		Mambakkam Village	saleschennai@seweurodriveindia.com
		Sriperumbudur - 602105	
		Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	
Irlande			
Vente	Dublin	Alperton Engineering Ltd.	Tel. +353 1 830-6277
Service après-vente		48 Moyle Road	Fax +353 1 830-6458
		Dublin Industrial Estate	info@alperton.ie
		Glasnevin, Dublin 11	http://www.alperton.ie
Israël			
Vente	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd.	Tel. +972 3 5599511
		Ahofer Str 34B / 228	Fax +972 3 5599512
		58858 Holon	http://www.liraz-handasa.co.il
			office@liraz-handasa.co.il
Italie			
Montage	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.	Tel. +39 02 96 9801
Vente		Via Bernini,14	Fax +39 02 96 799781
Service après-vente		I-20020 Solaro (Milano)	http://www.sew-eurodrive.it
			sewit@sew-eurodrive.it
Japon			
Montage	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD	Tel. +81 538 373811
Vente		250-1, Shimoman-no,	Fax +81 538 373855
Service après-vente		Iwata	http://www.sew-eurodrive.co.jp
		Shizuoka 438-0818	sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazakhstan			
Vente	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ"	Тел. +7 (727) 334 1880
		пр.Райымбека, 348	Факс +7 (727) 334 1881
		050061 г. Алматы	http://www.sew-eurodrive.kz
		Республика Казахстан	sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Vente	Nairobi	Barico Maintenances Ltd	Tel. +254 20 6537094/5
		Kamutaga Place	Fax +254 20 6537096
		Commercial Street	info@barico.co.ke
		Industrial Area	
		P.O.BOX 52217 - 00200	
		Nairobi	
Lettonie			
Vente	Riga	SIA Alas-Kuul	Tel. +371 6 7139253
		Katlakalna 11C	Fax +371 6 7139386
		LV-1073 Riga	http://www.alas-kuul.com
			info@alas-kuul.com



Liban			
Vente Liban	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vente Jordanie / Koweït / Arabie saoudite / Syrie	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Madagascar			
Vente	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaisie			
Montage Vente Service après-vente	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroc			
Vente Service après-vente	Mohammédia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexique			
Montage Vente Service après-vente	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibie			
Vente	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Vente	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com



Norvège			
Montage	Moss	SEW-EURODRIVE A/S	Tel. +47 69 24 10 20
Vente		Solgaard skog 71	Fax +47 69 24 10 40
Service après-vente		N-1599 Moss	http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nouvelle-Zélande			
Montage	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	Tel. +64 9 2745627
Vente		P.O. Box 58-428	Fax +64 9 2740165
Service après-vente		82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	Tel. +64 3 384-6251
		10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pakistan			
Vente	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Pays-Bas			
Montage	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V.	Tel. +31 10 4463-700
Vente		Industrieweg 175	Fax +31 10 4155-552
Service après-vente		NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pérou			
Montage	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C.	Tel. +51 1 3495280
Vente		Los Calderos, 120-124	Fax +51 1 3493002
Service après-vente		Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Pologne			
Montage	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.	Tel. +48 42 676 53 00
Vente		ul. Techniczna 5	Fax +48 42 676 53 49
Service après-vente		PL-92-518 Łódź	http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service après-vente	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montage	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA.	Tel. +351 231 20 9670
Vente		Apartado 15	Fax +351 231 20 3685
Service après-vente		P-3050-901 Mealhada	http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Vente	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o.	Tel. +420 255 709 601
Montage		Floriánova 2459	Fax +420 235 350 613
Service après-vente		253 01 Hostivice	http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	



République Tchèque			
	Drive Service Hotline / Service assistance téléphonique 24h sur 24	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Roumanie			
Vente Service après-vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russie			
Montage Vente Service après-vente	Saint- Petersbourg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sénégal			
Vente	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbie			
Vente	Belgrade	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapour			
Montage Vente Service après-vente	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovaquie			
Vente	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovénie			
Vente Service après-vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net



Suède			
Montage	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB	Tel. +46 36 3442 00
Vente		Gnejsvägen 6-8	Fax +46 36 3442 80
Service après-vente		S-55303 Jönköping	http://www.sew-eurodrive.se
		Box 3100 S-55003 Jönköping	jonkoping@sew.se
Suisse			
Montage	Bâle	Alfred Imhof A.G.	Tel. +41 61 417 1717
Vente		Jurastrasse 10	Fax +41 61 417 1700
Service après-vente		CH-4142 Münchenstein bei Basel	http://www.imhof-sew.ch
			info@imhof-sew.ch
Swaziland			
Vente	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd	Tel. +268 2 518 6343
		PO Box 2960	Fax +268 2 518 5033
		Manzini M200	engineering@cgtrading.co.sz
Thaïlande			
Montage	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.	Tel. +66 38 454281
Vente		700/456, Moo.7, Donhuaroh	Fax +66 38 454288
Service après-vente		Muang	sewthailand@sew-eurodrive.com
		Chonburi 20000	
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service	Tel. +216 79 40 88 77
		Zone Industrielle Mghira 2	Fax +216 79 40 88 66
		Lot No. 39	http://www.tms.com.tn
		2082 Fouchana	tms@tms.com.tn
Turquie			
Montage	Istanbul	SEW-EURODRIVE	Tel. +90-262-9991000-04
Vente		Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited	Fax +90-262-9991009
Service après-vente		Şirketi	http://www.sew-eurodrive.com.tr
		Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak	sew@sew-eurodrive.com.tr
		No:401	
		TR-41480 Gebze KOCAELİ	
Ukraine			
Montage	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв»	Тел. +380 56 370 3211
Vente		ул.Рабочая, 23-В, офис 409	Факс. +380 56 372 2078
Service après-vente		49008 Днепропетровск	http://www.sew-eurodrive.ua
			sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montage	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.	Tel. +58 241 832-9804
Vente		Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319	Fax +58 241 838-6275
Service après-vente		Zona Industrial Municipal Norte	http://www.sew-eurodrive.com.ve
		Valencia, Estado Carabobo	ventas@sew-eurodrive.com.ve
			sewfinanzas@cantv.net



Viêt Nam			
Vente	Hô-Chi-Minh-Ville	Tous secteurs sauf secteur portuaire, acier, minier et offshore : Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Secteur portuaire et offshore : DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Minier et acier : Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambie			
Vente	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Index

A

Abréviations utilisées	11
Adressage d'un module d'extension	32
Affectation des broches du connecteur	
X11	110
X12	110
X13	111
X15	113
X16	113
X21	111
X22	111
X25	113
X26	114
X31	111
X32	111
X35	114
X36	114
X41	112
X42	112
X45	114
X46	115
X49	115
X6	110
X7/X8	110
XCD	113
XCS	112
XDP	115
XPN	115
Affectation des types de codeurs au module	
contrôleur de sécurité	50
Affichage des diodes sur le module	
d'extension	87
Diodes DI 01 - 12	87
Diodes DIO 01 - 10	87
Diodes P1, P2	87
Affichage des diodes sur le module de base	86
Diodes DO K1, K2	87
Diodes P1, P2	86
Alimentation des systèmes codeur	55
Alimentation en tension des modules	
MOVISAFE® UCS..B	40
Annexes	119
Abréviations utilisées	11
Déclaration de conformité	
MOVISAFE®	117, 118
Description des éléments d'entrée	119
Arrêt d'urgence	119
Autres documentations	10

B

Barrière optique	120
Branchement des sorties du module de base	45

C

Câblage des sorties binaires	43
Câblage des sorties binaires sur le module	
de base	
Utilisation des sorties sûres pour le	
câblage de l'arrêt sûr	46
Câblage des sorties sur le module d'extension ..	48
Caractéristiques des modules	
MOVISAFE® UCS..B	19
Caractéristiques techniques	96
Calcul du temps de réaction avec	
surveillance de l'erreur de	
distance	103
Caractéristiques techniques générales	96
Connectique du module d'extension	113
Connectique du module de base	110
Connectique du module de diagnostic	115
Cotes UCS..B	116
Puissance absorbée des modules	
contrôleur de sécurité	96
Spécifications des interfaces codeur	108
Temps de réaction des modules	
d'extension UCS23B	102
Temps de réaction des modules	
de base	101
Temps de réaction des modules	
MOVISAFE®	101
Temps de réaction des modules	
MOVISAFE® Fast_Channel	103
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS10B	97
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS10B/PS	98
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS11B	98
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS11B/PS	99
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS12B	99
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS12B/PS	100
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS23B	100
Valeurs de diagnostic	104
Caractéristiques techniques générales	96



Codeurs, remarques générales pour l'installation	49	Connectique du module de base	110
Codification	17	<i>Affectation des broches du connecteur X11</i>	110
Combinaisons de codeurs de types différents	50	<i>Affectation des broches du connecteur X12</i>	110
<i>Concept à deux codeurs</i>	51	<i>Affectation des broches du connecteur X13</i>	111
<i>Concept à un codeur</i>	50	<i>Affectation des broches du connecteur X21</i>	111
Commande bimanuelle	119	<i>Affectation des broches du connecteur X22</i>	111
Communication et établissement de la communication	78	<i>Affectation des broches du connecteur X31</i>	111
<i>Interface RS485 X6</i>	78	<i>Affectation des broches du connecteur X32</i>	111
Compatibilité électromagnétique, mesures	39	<i>Affectation des broches du connecteur X41</i>	112
Composition de l'appareil	17	<i>Affectation des broches du connecteur X42</i>	112
Composition des modules MOVISAFE® UCS..B		<i>Affectation des broches du connecteur X6</i>	110
<i>Fourniture</i>	17	<i>Affectation des broches du connecteur X7/X8</i>	110
<i>Module d'extension UCS23B</i>	24	<i>Affectation des broches du connecteur XCD</i>	113
<i>Module de base UCS10B</i>	21	<i>Affectation des broches du connecteur XCS</i>	112
<i>Module de base UCS10B, UCS10B/PS</i>	21	Connectique du module de diagnostic	115
<i>Module de base UCS11B, UCS11B / PS</i>	22	<i>Affectation des broches du connecteur X49</i>	115
<i>Module de base UCS12B, 12B / PS</i>	23	<i>Affectation des broches du connecteur XDP</i>	115
<i>Module de diagnostic UCS25B</i>	25	<i>Affectation des broches du connecteur XPN</i>	115
<i>Module de diagnostic UCS26B</i>	26	Consignes de sécurité	13
<i>Module de diagnostic UCS27B</i>	27	<i>Exploitation</i>	16
<i>Plaque signalétique</i>	20	<i>Générales</i>	13
Concept à deux codeurs	51	<i>Installation</i>	15
Concept à un codeur	50	<i>Personnes concernées</i>	13
Configuration du profil d'entrée PROFIsafe	69	<i>Raccordement électrique</i>	15
Configuration du profil de sortie PROFIsafe	69	<i>Structure</i>	9
Connecteurs bus fond de panier	31	<i>Structure des consignes intégrées</i>	9
Connectique du module d'extension	113	<i>Structure des consignes relatives à un chapitre</i>	9
<i>Affectation des broches du connecteur X15</i>	113	<i>Terminologie employée</i>	11
<i>Affectation des broches du connecteur X16</i>	113	<i>Transport et stockage</i>	15
<i>Affectation des broches du connecteur X25</i>	113	<i>Utilisation conforme à la destination des appareils</i>	14
<i>Affectation des broches du connecteur X26</i>	114	Consignes de stockage	15
<i>Affectation des broches du connecteur X35</i>	114	Consignes de transport	15
<i>Affectation des broches du connecteur X36</i>	114		
<i>Affectation des broches du connecteur X45</i>	114		
<i>Affectation des broches du connecteur X46</i>	115		



Cotes

<i>Profilé support normalisé</i>	28
<i>UCS..B</i>	116

D

Déclaration de conformité MOVISAFE® ..	117, 118
Défaut de mesure lors de la mesure de la vitesse	54
Démontage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B	34
Détermination et vérification des temps de réaction	81
Diagnostic	
<i>Etats de fonctionnement</i>	86
<i>Messages de défaut et alarmes</i>	94
<i>Module de diagnostic UCS25B avec interface CAN</i>	71
<i>Module de diagnostic UCS26B avec interface PROFIBUS</i>	74
<i>Module de diagnostic X27 avec interface PROFINET</i>	76
<i>Signification de l'afficheur 7 segments</i>	84
<i>Signification de la diode d'état</i>	85
<i>Signification de la touche de fonction ENTER</i>	86
Didoes DIO 01 - 10	87
Diode d'état, signification	85
Diodes DI 01 - 12	87
Diodes DI 01 - 14	86
Diodes DO K1, K2	87
Diodes P1, P2	86
Distance de montage	29
<i>Avec connecteur bus fond de panier</i>	29
<i>Sans connecteur bus fond de panier</i>	29

E

Eléments d'entrée	
<i>Arrêt d'urgence</i>	119
<i>Barrière optique</i>	120
<i>Capteur</i>	120
<i>Commande bimanuelle</i>	119
<i>Démarrage / Reset</i>	121
<i>Description</i>	119
<i>Sélecteur de mode de fonctionnement</i>	120
<i>Surveillance de porte</i>	119
<i>Touche de validation</i>	119
ENTER, signification de la touche de fonction	86
Entrées binaires, raccordement	41

Entretien

<i>Recyclage</i>	95
<i>Remplacement d'un codeur absolu SSI</i>	92
<i>Remplacement du module d'extension</i>	90
<i>Remplacement du module de base</i>	88
<i>Remplacement du module de diagnostic</i>	91
<i>Test de fonctionnement</i>	88

Etapes de montage du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B	33
---	----

Etats de fonctionnement	86
<i>Affichage des diodes sur le module d'extension</i>	87
<i>Affichage des diodes sur le module de base</i>	86
<i>Séquences de démarrage</i>	86
Exclusion de la responsabilité	10
Exploitation, consignes de sécurité	16

F

Fonction des bornes	
<i>Module d'extension UCS23B</i>	37
<i>Modules de base UCS10B, 10B / PS, 11B, 11B / PS, 12B, 12B / PS</i>	35
<i>Modules de diagnostic UCS25B, 26B, 27B</i>	38
Fonctions de sécurité	19
Fourniture	
<i>Optionnelles</i>	18
Fourniture MOVISAFE® UCS..B	17
Fournitures optionnelles	18

I

Installation électrique	
<i>Alimentation en tension des modules MOVISAFE® UCS..B</i>	40
<i>Câblage des sorties binaires</i>	43
<i>Mesures de compatibilité électromagnétique</i>	39
<i>Raccordement des capteurs de position et des capteurs de vitesse</i>	49
<i>Raccordement des entrées binaires</i>	41
<i>Raccordement et fonction des bornes des modules d'extension UCS25B, 26B, 27B</i>	38
<i>Raccordement et fonction des bornes des modules de base UCS10B, 10B / PS, 11B, 11B / PS, 12B, 12B / PS</i> ..	35
<i>Raccordement et fonction des bornes du module d'extension UCS23B</i>	37



Installation mécanique		MOVISAFE® UCS10B, composition	21
<i>Connecteurs bus fond de panier</i>	31	MOVISAFE® UCS11B et 11B/PS,	
<i>Consignes d'installation</i>	28	composition	22
<i>Cotes du profilé support normalisé</i>	28	MOVISAFE® UCS12B et 11B/PS,	
<i>Distance de montage</i>	29	composition	23
<i>Etapes de démontage du module</i>		MOVISAFE® UCS23B, composition	24
<i>contrôleur de sécurité</i>		MOVISAFE® UCS25B, composition	25
MOVISAFE® UCS..B	34	MOVISAFE® UCS26B, composition	26
<i>Etapes de montage du module</i>		MOVISAFE® UCS27B, composition	27
<i>contrôleur de sécurité</i>			
MOVISAFE® UCS..B	33	N	
<i>Possibilité d'extension des modules</i>		Noms de produit	10
<i>de base</i>	30	Notice d'exploitation, utilisation	9
Installation, remarques	15	P	
Interfaces de communication XCS et XCD	65	Personnes concernées	13
L		Plaque signalétique MOVISAFE® UCS..B	20
Liaison bus de terrain via l'option UCS..B /		Puissance absorbée des modules contrôleur	
PS sur PROFIsafe	64	de sécurité	96
M		R	
Marques	10	Raccordement de détecteurs de	
Mention concernant les droits d'auteur	10	proximité HTL	53
Messages de défaut et alarmes	94	Raccordement des capteurs de position et	
<i>Possibilités d'affichage</i>	95	des capteurs de vitesse	49
Mise en service		<i>Affectation des types de codeurs au</i>	
<i>Communication et établissement de la</i>		<i>module contrôleur de sécurité</i>	50
communication	78	<i>Alimentation des systèmes codeur</i>	55
<i>Conditions préalables</i>	77	<i>Combinaisons de codeurs de types</i>	
<i>Etapes de mise en service</i>	77	différents	50
<i>Remarques générales</i>	77	<i>Défaut de mesure lors de la mesure de</i>	
Module d'extension, câblage des sorties	48	la vitesse	54
Module de base, câblage des sorties	45	<i>Détecteurs de proximité HTL</i>	53
Module de diagnostic UCS25B avec		<i>Remarques générales pour l'installation</i>	
interface CAN	71	des codeurs	49
<i>Structure du télégramme CAN 1</i>	71	Raccordement des entrées binaires	
<i>Structure du télégramme CAN 2</i>	72	<i>Utilisation des sorties pulsées P1 et P2</i>	43
Module de diagnostic UCS26B avec interface		Raccordement électrique	
PROFIBUS	74	<i>Consignes de sécurité</i>	15
<i>Interface de communication XDP</i>	74	Raccorder le module MOVISAFE® UCS..B	
Module de diagnostic X27 avec interface		au réseau PROFISafe	64
PROFINET	76	<i>Configuration du profil d'entrée</i>	
<i>Interface de communication XPN</i>	76	PROFIsafe	69
Modules contrôleur de sécurité, puissance		<i>Configuration du profil de sortie</i>	
absorbée	96	PROFIsafe	69
Modules de base, extension maximale	30, 31	<i>Interfaces de communication</i>	
MOVISAFE® UCS..B		XCS et XCD	65
<i>Etapes de démontage</i>	34	<i>Sélecteur d'adresse pour communication</i>	
<i>Etapes de montage</i>	33	standard	67
MOVISAFE® UCS10B et 10B/PS		<i>Structure du télégramme CAN (SBus)</i>	70
<i>Composition</i>	21		



Rapport de validation	79
Ajout de données	80
Création	79
Structure	79
Recours en cas de défectuosité	10
Référence	
Module d'extension UCS23B	37
Références	
Modules de base UCS10B, 10B / PS, 11B, 11B / PS, 12B, 12B / PS	35
Modules de diagnostic UCS25B, 26B, 27B	38
Remarques générales	9
Autres documentations	10
Exclusion de la responsabilité	10
Mention concernant les droits d'auteur	10
Recours en cas de défectuosité	10
Remarques générales pour l'installation des codeurs	49
Remplacement d'un codeur absolu SSI	92
Remplacement d'un codeur absolu SSI avec traitement de position activé	92
Remplacement d'un codeur absolu SSI en cas de traitement de position désactivé	92
Remplacement du module d'extension	90
Remplacement du module de base	88
Remplacement du MOVISAFE®	
Remplacement du module d'extension	90
Remplacement du module de base	88
Remplacement du module de diagnostic	91
Remplacer le module de diagnostic	91
S	
Sélecteur d'adresse pour communication standard	67
Sélecteur de mode de fonctionnement	120
Séquences de démarrage	86
Signification de l'afficheur 7 segments	84
Signification des textes de signalisation	9
Spécifications des interfaces codeur	108
Codeurs absolus	108
Codeurs incrémentaux TTL	108
Codeurs sin/cos	109
DéTECTEURS de proximité HTL	109
DéTECTEURS de proximité HTL avec surveillance étendue	109
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre	9
Structure du télégramme CAN (SBus)	70
Surveillance de porte	119
T	
Temps de réaction des modules MOVISAFE®	101
Temps de réaction des modules MOVISAFE®	
Calcul du temps de réaction avec surveillance de l'erreur de distance	103
Fast_Channel	103
Modules d'extension UCS23B	102
Modules de base	101
Terminologie employée	11
Test de fonctionnement	88
Texte de signalisation, signification	9
Touche de fonction ENTREE	86
Touche de validation	119
Types de codeurs, affectation au module contrôleur de sécurité	50
U	
Utilisation conforme à la destination des appareils	14
Utilisation de la notice d'exploitation	9
V	
Valeurs caractéristiques de sécurité	
MOVISAFE® UCS10B/PS	98
MOVISAFE® UCS11B	98
MOVISAFE® UCS11B/PS	99
MOVISAFE® UCS12B	99
MOVISAFE® UCS12B/PS	100
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS10B	97
Valeurs caractéristiques de sécurité MOVISAFE® UCS23B	100
Valeurs de diagnostic	104
Entrées sûres	104
Interface codeur	107
Sorties sûres	106
Validation	
Détermination et vérification des temps de réaction	81
Procédure	79
Rapport de validation	79
Vérification du niveau de performance	83
Vérification du niveau de performance	83

**X**

X11	110
X12	110
X13	111
X15	113
X16	113
X21	111
X22	111
X25	113
X26	114
X31	111
X32	111
X35	114
X36	114
X41	112
X42	112
X45	114
X46	115
X49	115
X6	110
X7/X8	110
XCD	113
XCS	112
XDP	74, 115
XPB	76, 115





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com