



**SEW  
EURODRIVE**

## Notice d'exploitation



## Modules contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B compacts





|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Remarques générales .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 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        |
| <b>2 Consignes de sécurité .....</b>                                    | <b>13</b> |
| 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        |
| <b>3 Composition de l'appareil .....</b>                                | <b>17</b> |
| 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        |
| <b>4 Installation mécanique .....</b>                                   | <b>28</b> |
| 4.1 Remarques générales pour l'installation .....                       | 28        |
| 4.2 Cotes du profilé support normalisé .....                            | 28        |



## Sommaire

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 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    | Etapes de montage du module contrôleur de sécurité<br>MOVISAFE® UCS..B .....   | 33        |
| 4.4.6    | Etapes de démontage du module contrôleur de sécurité<br>MOVISAFE® UCS..B ..... | 34        |
| <b>5</b> | <b>Installation électrique .....</b>   | <b>35</b> |
| 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    | Branchemet 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<br>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        |
| <b>6</b> | <b>Mise en service.....</b>   | <b>77</b> |
| 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        |
| <b>7</b> | <b>Validation .....</b>   | <b>79</b> |
| 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        |
| <b>8</b> | <b>Exploitation.....</b>  | <b>84</b> |
| 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        |
| <b>9</b> | <b>Service .....</b>  | <b>88</b> |
| 9.1      | Remarques générales.....  | 88        |
| 9.2      | Test de fonctionnement .....  | 88        |



## Sommaire

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 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        |
| <b>10</b> | <b>Caractéristiques techniques .....</b>  | <b>96</b> |
| 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        |
| <b>11</b> | <b>Déclaration de conformité.....</b>                       | <b>117</b> |
| 11.1      | MOVISAFE® UCS10B, UCS11B, UCS12B, UCS23B .....              | 117        |
| 11.2      | MOVISAFE® UCS10B/PS, UCS11B/PS, UCS12B/PS .....             | 118        |



## Sommaire

---

|  |            |
|--|------------|
| <b>12 Annexes .....</b>                                | <b>119</b> |
| 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        |
| <b>13 Répertoire d'adresses.....</b>                   | <b>124</b> |
| <b>Index .....</b>                                     | <b>136</b> |



## 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"> <li>• Pour les fonctions de sécurité : Diagnostic Coverage (taux de couverture des tests de diagnostic)</li> <li>• Dans le cas d'indications de tension : tension continue</li> </ul> |
| DI          | Digital Input (entrée binaire)   |
| DIN         | Deutsches Institut für Normung (institut allemand de normalisation)  |
| DIO         | Digital Input/Output (entrée / sortie binaire)   |
| 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   |
| Haside      | 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

| <b>Abréviation</b> | <b>Signification</b>   |
|--------------------|--|
| 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



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, paramétrier, 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 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'isolation 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).



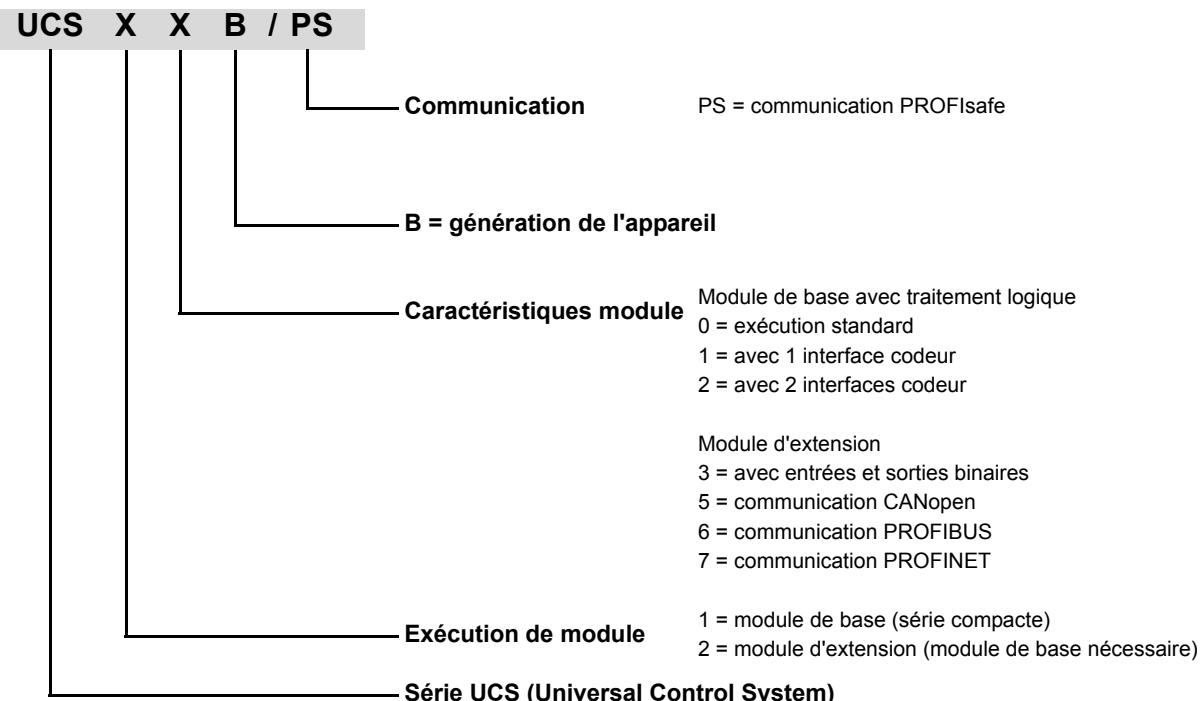
## 2.7 **Exploitation**

- 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 prédefinie. 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".



## Composition de l'appareil

### Fourniture

#### 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.

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

#### 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 |        |     |        |     |        |     |     |     |     |   |  |  |
|---|---|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|---|--|--|
|   | 10B   | 10B/PS | 11B | 11B/PS | 12B | 12B/PS | 23B | 25B | 26B | 27B |   |  |  |
| 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<br>UCS10B/PS | UCS11B<br>UCS11B/PS | UCS12B <sup>1)</sup><br>UCS12B/PS         | UCS12B, UCS12B/PS <sup>2)</sup><br>Axe 1<br>Axe 2 | UCS23B |
|----------------------|---------------------|---------------------|---|---|--------|
| ECS                  | -                   | 1                   | 1   | 1 <sup>3)</sup>                                   | -      |
| EMU                  | 2                   | 2                   | 2   | 2 <sup>3)</sup>                                   | 10     |
| PDM                  | -                   | 1                   | 1   | 1<br>1  | -      |
| SAR                  | -                   |                     | Réalisation possible via SCA              |   | -      |
| SBC                  |                     |                     | Réalisation par sortie sûre               |   |        |
| SCA                  | -                   | 16                  | 16  | 16 <sup>3)</sup>                                  | -      |
| SDI                  | -                   | 1                   | 1   | 1<br>1  | -      |
| SEL                  | -                   | 1                   | 1   | 1<br>1  | -      |
| SLA                  | -                   |                     | Intégré dans SEL, SLP, SCA, SSX, SLS, SOS |   | -      |



## Composition de l'appareil

### Plaque signalétique UCS..B

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

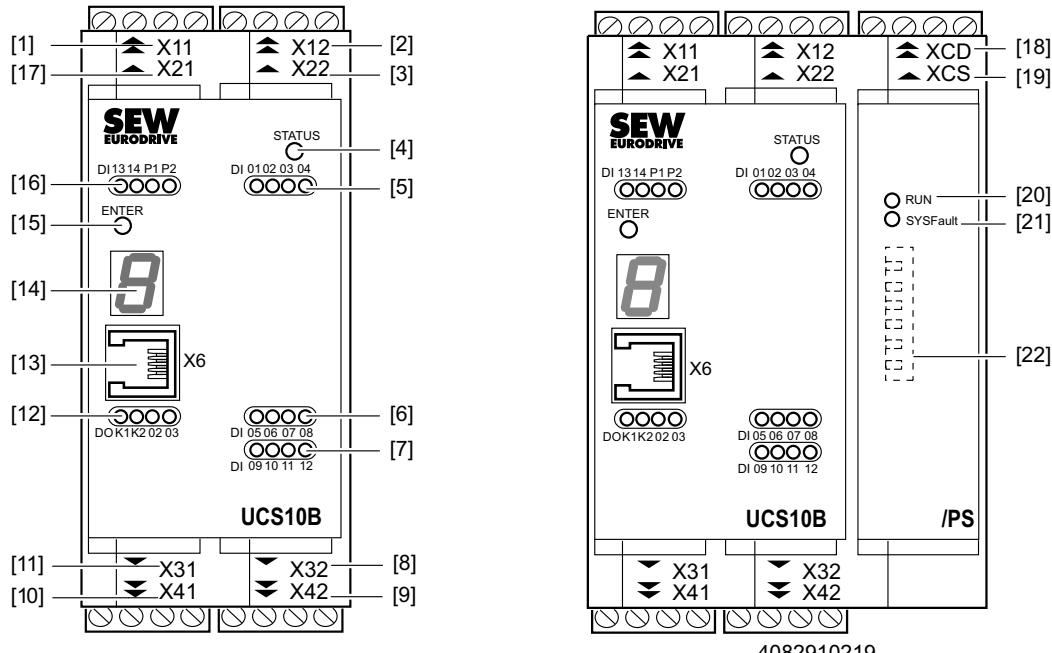


4925958411



### 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 :

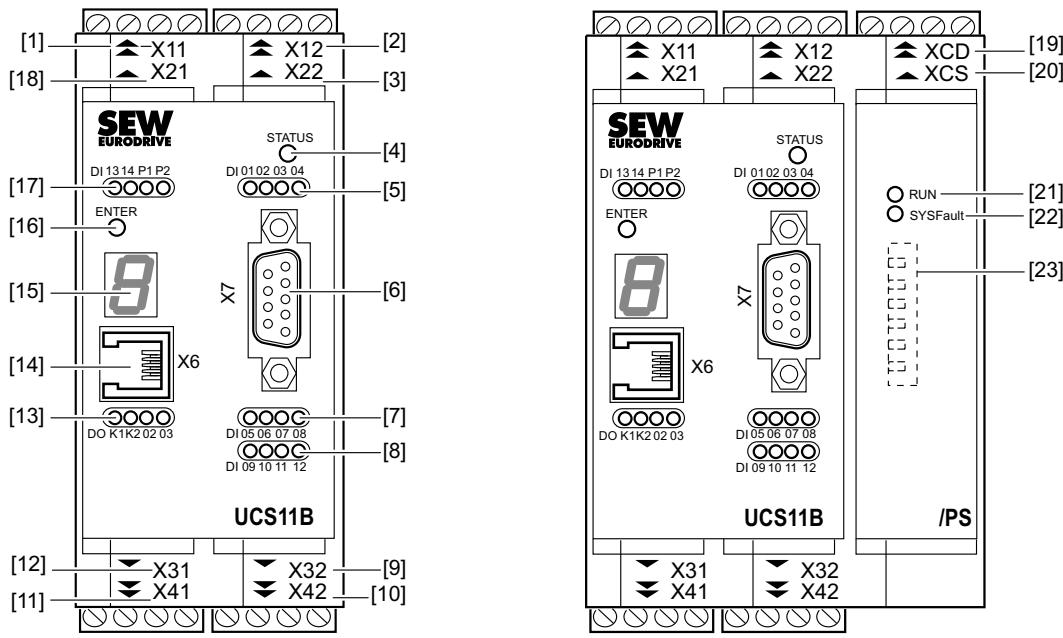
- |      |          |   |
|------|----------|---|
| [18] | XCD      | Raccordement communication pour diagnostic CAN                                |
| [19] | XCS      | Raccordement communication de sécurité CAN (PROFIsafe)                        |
| [20] | Run      | Affichage de la diode, état de 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



4085481227

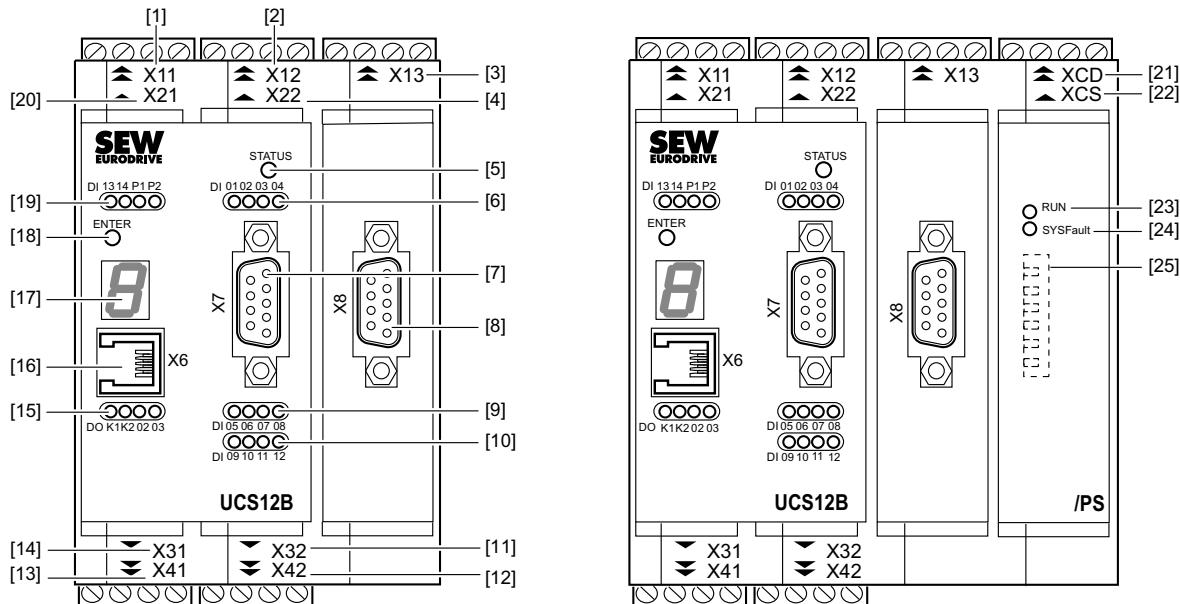
- |      |            |  |
|------|------------|--|
| [1]  | X11        | Raccordement de l'alimentation                                 |
| [2]  | X12        | Raccordement de l'alimentation codeur pour codeur sur X7       |
|      |            | Raccordement des sorties signalisation              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

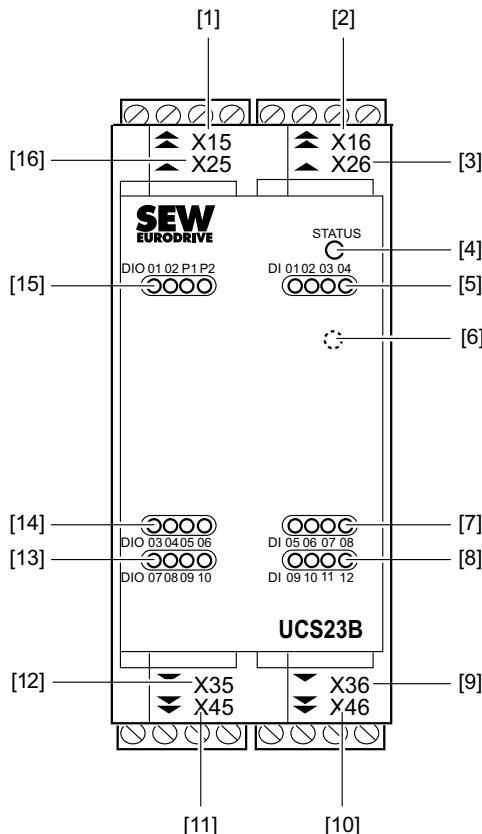


## Composition de l'appareil

### Composition du module d'extension

#### 3.6 Composition du module d'extension

##### 3.6.1 UCS23B



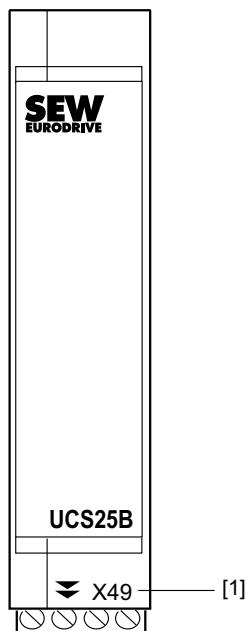
9007201340688395

- |      |                      |  |
|------|----------------------|--|
| [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<br>P1, P2 | Affichage de la diode : état des entrées et sorties binaires configurables   |
| [16] | X25                  | Affichage de la diode : état des sorties pulsées<br>Raccordement des entrées et sorties binaires configurables<br>Raccordement des sorties pulsées |



### **3.7 Composition du module de diagnostic**

#### **3.7.1 UCS25B**



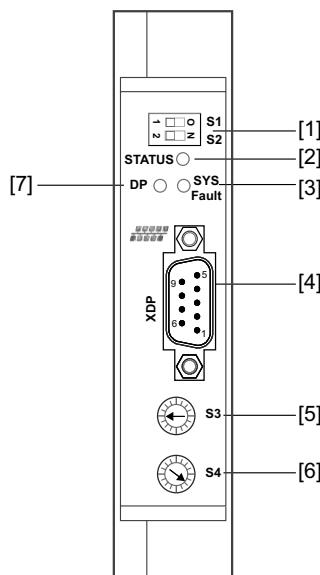
2085950347

[1] X49 Raccordement CANopen



## Composition de l'appareil Composition du module de diagnostic

### 3.7.2 UCS26B

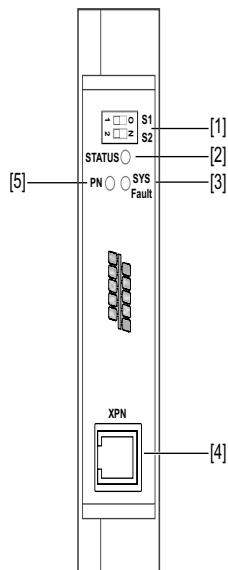


5614201739

- |     |          |   |
|-----|----------|---|
| [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

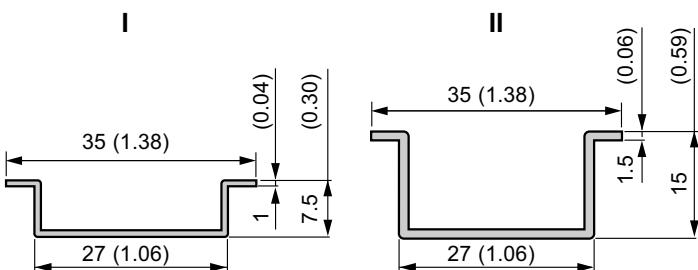


#### REMARQUES

- 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).

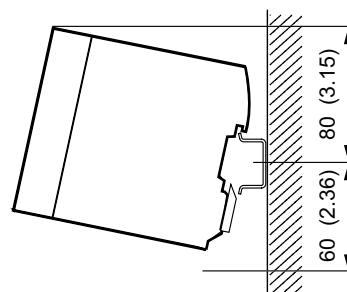


#### 4.3 Distance de montage

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.

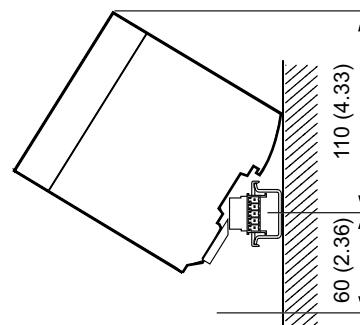


3417262731

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

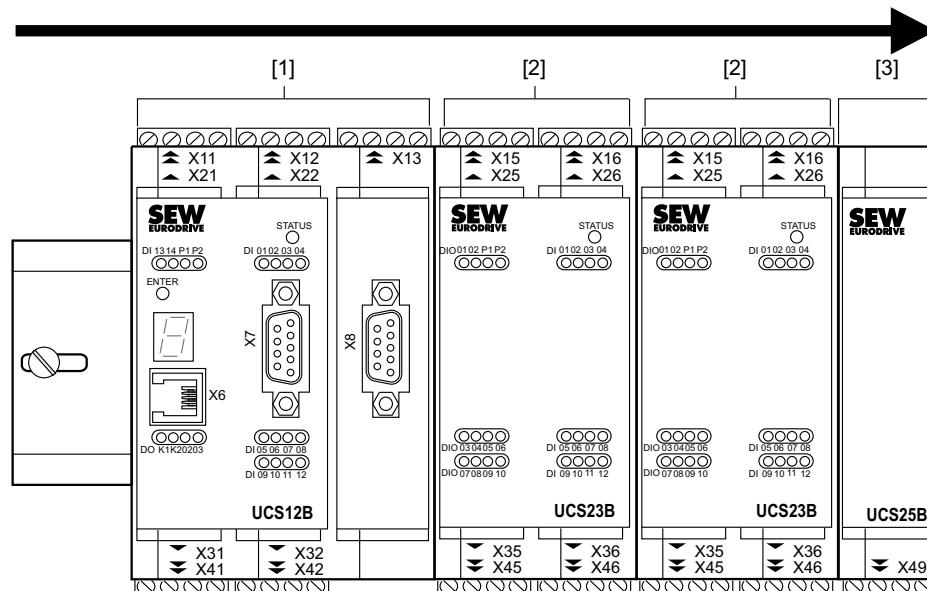
### REMARQUES



- 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 côté, 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).

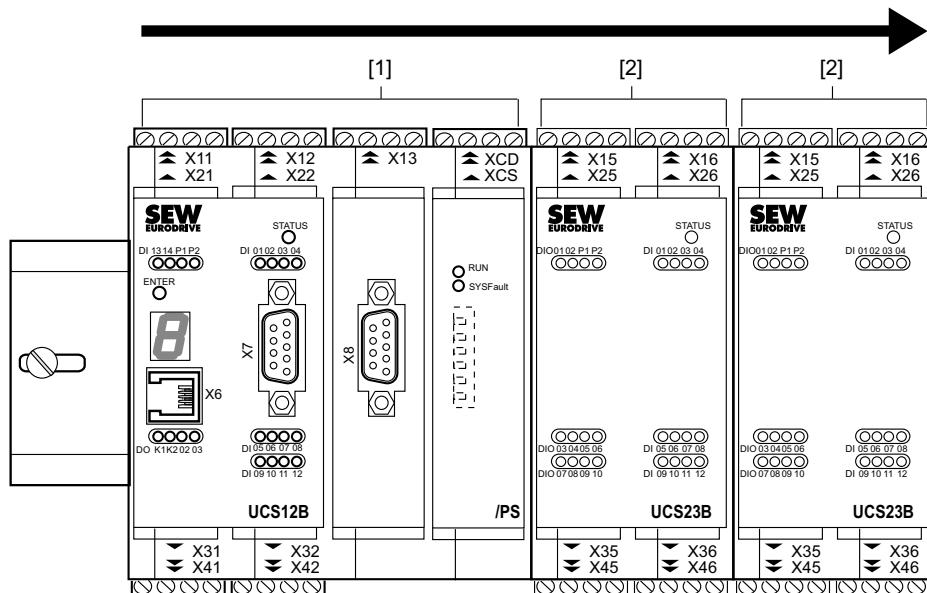


9007201341707915



#### 4.4.2 Extension maximale avec option PROFIsafe (/PS)

Il est possible d'ajouter, côté à côté, à un module de base UCS..B/PS [1] un maximum de deux modules d'extension [2] (voir illustration suivante).



5624009867

#### 4.4.3 Connecteurs bus fond de panier

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

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

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



9007201341815691



## Installation mécanique

### Extension des modules de base

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

| Module de base<br>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



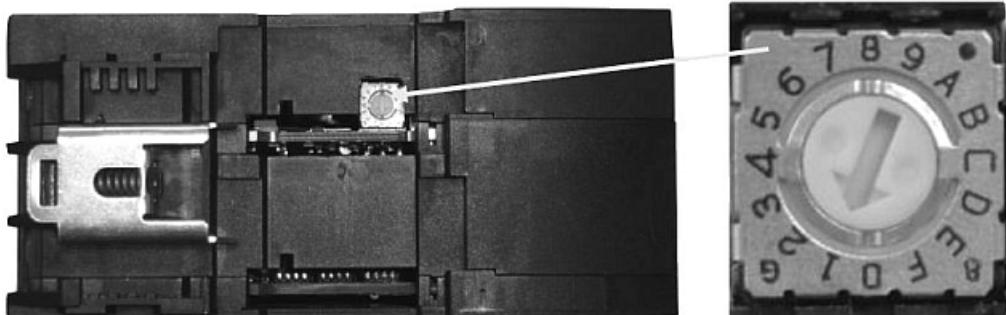
- En cas d'utilisation d'un module de base sans extension, aucun connecteur bus fond de panier n'est nécessaire.
- En cas d'extension, tous les emplacements pour bus fond de panier des modules contrôleur de sécurité à raccorder doivent toujours être affectés.

#### 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.

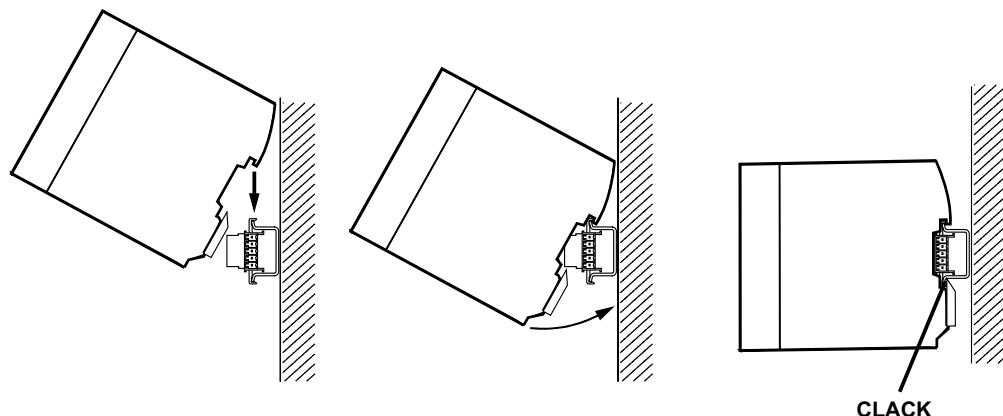


##### ATTENTION !

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



## Installation mécanique

### Extension des modules de base

#### 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.

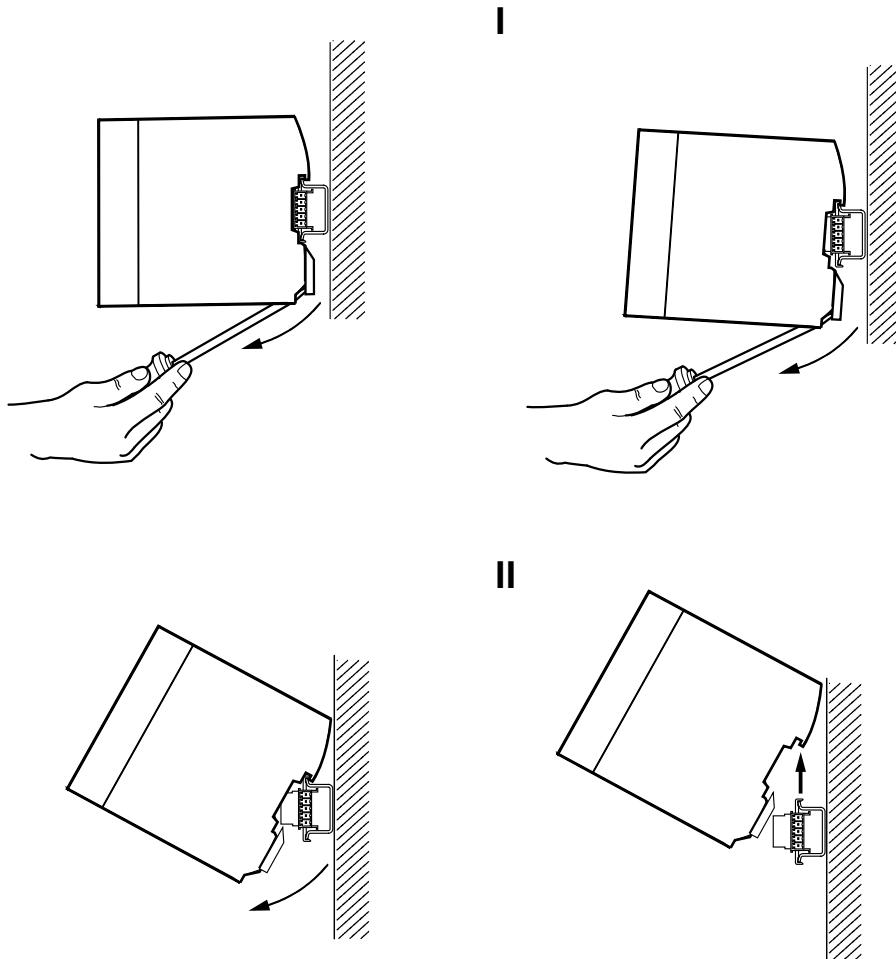
Couper l'alimentation avant de monter ou de démonter le module MOVISAFE® UCS..B sur les connecteurs bus fond de panier !



#### 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   | <b>STATUS</b>  | Cette diode indique les états respectifs du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS..B (voir chap. "Signification des diodes").                          |
| Diodes IN 01 – 14  | <b>01 – 14</b>   | Ces diodes indiquent les états respectifs de l'entrée binaire (voir chap. "Etats de fonctionnement").  |
| Diodes P1, P2  | <b>P1, P2</b>  | Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie pulsée (voir chap. "Etats de fonctionnement").  |
| Diodes K1, K2  | <b>K1, K2</b>  | Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie relais (voir chap. "Etats de fonctionnement").  |
| Diodes OUT 02 – 03   | <b>02, 03</b>  | Ces diodes indiquent les états respectifs de la sortie binaire (voir chap. "Etats de fonctionnement").   |
| Diode RUN  | <b>RUN</b>   | Cette diode indique l'état de fonctionnement de l'interface de communication (voir chap. "Signification des diodes").  |
| Diode SYS-FAULT  | <b>SYS-FAULT</b>   | 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  | <b>ENTER</b>   | Reset défaut et à l'état "4" affichage du CRC  |
| X6 : raccordement interface de service   | <b>X6:</b>   | 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 | <b>X7 (X8) :1–9</b>  | Affectation en fonction du codeur raccordé (voir chap. "Caractéristiques techniques").   |
| X11 : raccordement de l'alimentation   | <b>X11:1</b><br><b>X11:2</b><br><b>X11:3</b><br><b>X11:4</b>                                   | DC 24 V<br>DC 24 V<br>Potentiel de référence 0V24<br>Potentiel de référence 0V24   |
| X12 : raccordement alimentation codeur pour interface codeur X7                    | <b>X12:1 U_ENC_1</b><br><b>X12:2 GND_ENC_1</b><br><b>X12:3 DO 0.00</b><br><b>X12:4 DO 0.01</b> | Tension d'alimentation codeur pour interface codeur X7<br>Potentiel de référence tension d'alimentation codeur<br>Sortie auxiliaire 1<br>Sortie auxiliaire 2 |



## Installation électrique

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

| Description  | Diode/borne  | Fonction   |
|--|--|--|
| <b>X13 : raccordement tension d'alimentation codeur pour interface codeur X8</b> | <b>X13:1 U_ENC_2</b><br><b>X13:2 GND_ENC_2</b><br><b>X13:3 N.C.</b><br><b>X13:4 N.C.</b>             | Tension d'alimentation codeur pour interface codeur X8<br>Potentiel de référence tension d'alimentation codeur   |
| <b>X21 : raccordement des entrées binaires et des sorties pulsées</b>            | <b>X21:1 DI 0.13</b><br><b>X21:2 DI 0.14</b><br><b>X21:3 P1</b><br><b>X21:4 P2</b>                   | Entrée binaire 13 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 14 (convient pour OSSD)<br>Signal pulsé 1 pour détection des courts-circuits entre canaux<br>Signal pulsé 2 pour détection des courts-circuits entre canaux             |
| <b>X22 : raccordement des entrées binaires</b>                                   | <b>X22:1 DI 0.01</b><br><b>X22:2 DI 0.02</b><br><b>X22:3 DI 0.03</b><br><b>X22:4 DI 0.04</b>         | Entrée binaire 1 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 2 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 3 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)   |
| <b>X31 : raccordement des sorties binaires</b>                                   | <b>X31:1 DO 0.02_P</b><br><b>X31:2 DO 0.02_M</b><br><b>X31:3 DO 0.03_P</b><br><b>X31:4 DO 0.03_M</b> | Sortie HISIDE 2<br>Sortie LOSIDE 2<br>Sortie HISIDE 3<br>Sortie LOSIDE 3   |
| <b>X32 : raccordement des entrées binaires ou des codeurs incrémentaux HTL</b>   | <b>X32:1 DI 0.05</b><br><b>X32:2 DI 0.06</b><br><b>X32:3 DI 0.07</b><br><b>X32:4 DI 0.08</b>         | Entrée binaire 5 / Entrée détecteurs de proximité HTL<br>Entrée binaire 6 / Entrée détecteurs de proximité HTL<br>Entrée binaire 7 / Entrée détecteurs de proximité HTL<br>Entrée binaire 8 / Entrée détecteurs de proximité HTL |
| <b>X41 : raccordement des sorties relais</b>                                     | <b>X41:1 K 0.11</b><br><b>X41:2 K 0.12</b><br><b>X41:3 K 0.21</b><br><b>X41:4 K 0.22</b>             | Sortie relais 1<br><br>Sortie relais 2   |
| <b>X42 : raccordement des entrées binaires</b>                                   | <b>X42:1 DI 0.09</b><br><b>X42:2 DI 0.10</b><br><b>X42:3 DI 0.11</b><br><b>X42:4 DI 0.12</b>         | Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 12 (convient pour OSSD)  |
| <b>XCS : raccordement du CAN-S (PROFIsafe)</b>                                   | <b>XP:1 CAN_High</b><br><b>XP:2 CAN_Low</b><br><b>XP:3 DGND</b><br><b>XP:4 120 Ω</b>                 | CAN-S (PROFIsafe), CAN High<br>CAN-S (PROFIsafe), CAN Low<br>CAN-S (PROFIsafe), potentiel de référence CAN<br>Terminaison CAN-S  |
| <b>XCD : raccordement CAN (standard)</b>   | <b>XS:1 CAN_High</b><br><b>XS:2 CAN_Low</b><br><b>XS:3 DGND</b><br><b>XS:4 120 Ω</b>                 | CAN (standard), CAN High<br>CAN (standard), CAN Low<br>CAN (standard), potentiel de référence CAN<br>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  |
|---|--|---|
| <b>Diode d'état</b>   | <b>STATUS</b>  | Cette diode indique les états respectifs du module contrôleur de sécurité MOVISAFE® UCS23B (voir chapitre "Signification des diodes").  |
| <b>Diodes IN 01 – 12</b>  | <b>DI X.01 – 12</b>  | Etat de l'entrée binaire correspondante   |
| <b>Diodes P1, P2</b>  | <b>P1, P2</b>  | Etat de la sortie pulsée  |
| <b>Diodes I/O 01 – 10</b>   | <b>DIO X.01 – 10</b>   | Etat de l'entrée ou de la sortie binaire correspondante   |
| <b>X15 : raccordement de l'alimentation</b>                                 | <b>X15:1</b><br><b>X15:2</b><br><b>X15:3</b><br><b>X15:4</b>                                     | DC 24 V<br>DC 24 V<br>Potentiel de référence 0V24<br>Potentiel de référence 0V24  |
| <b>X16 : raccordement des sorties auxiliaires</b>                           | <b>X16:1 N.C.</b><br><b>X16:2 N.C.</b><br><b>X16:3 DO X.00</b><br><b>X16:4 DO X.01</b>           | Sortie auxiliaire 1<br>Sortie auxiliaire 2  |
| <b>X25 : raccordement des entrées / sorties binaires et sorties pulsées</b> | <b>X25:1 DIO X.01</b><br><b>X25:2 DIO X.02</b><br><b>X25:3 P1</b><br><b>X25:4 P2</b>             | Entrée / sortie binaire configurable 1 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 2 (convient pour OSSD)<br>Sortie pulsée 1 pour détection des courts-circuits entre canaux<br>Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits       |
| <b>X26 : raccordement des entrées binaires</b>                              | <b>X26:1 DI X.01</b><br><b>X26:2 DI X.02</b><br><b>X26:3 DI X.03</b><br><b>X26:4 DI X.04</b>     | Entrée binaire 1 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 2 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 3 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 4 (convient pour OSSD)  |
| <b>X35 : raccordement des entrées et sorties binaires</b>                   | <b>X35:1 DIO X.03</b><br><b>X35:2 DIO X.04</b><br><b>X35:3 DIO X.05</b><br><b>X35:4 DIO X.06</b> | Entrée / sortie binaire configurable 3 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 4 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 5 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 6 (convient pour OSSD)  |
| <b>X36 : raccordement des entrées binaires</b>                              | <b>X36:1 DI X.05</b><br><b>X36:2 DI X.06</b><br><b>X36:3 DI X.07</b><br><b>X36:4 DI X.08</b>     | Entrée binaire 5<br>Entrée binaire 6<br>Entrée binaire 7<br>Entrée binaire 8  |
| <b>X45 : raccordement des entrées et sorties binaires</b>                   | <b>X45:1 DIO X.07</b><br><b>X45:2 DIO X.08</b><br><b>X45:3 DIO X.09</b><br><b>X45:4 DIO X.10</b> | Entrée / sortie binaire configurable 7 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 8 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 9 (convient pour OSSD)<br>Entrée / sortie binaire configurable 10 (convient pour OSSD) |
| <b>X46 : raccordement des entrées binaires</b>                              | <b>X46:1 DI X.09</b><br><b>X46:2 DI X.10</b><br><b>X46:3 DI X.11</b><br><b>X46:4 DI X.12</b>     | Entrée binaire 9 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 10 (convient pour OSSD)<br>Entrée binaire 11 (convient pour OSSD)<br>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<br>S1:OFF   | Terminaison du bus fond de panier activée.<br>Terminaison du bus fond de panier désactivée.                    |
| Interrupteur DIP S2 : terminaison PROFIBUS (uniquement pour UCS26B)   | S2:ON<br>S2:OFF   | Terminaison du bus PROFIBUS activée.<br>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<br>S4:Low Byte                                 | Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet High<br>Sélecteur d'adresse PROFIBUS : réglage octet Low          |
| X49 : raccordement CAN  | X49:1 CAN_High<br>X49:2 CAN_Low<br>X49:3 DGND<br>X49:4 N.C. | CAN High<br>CAN Low<br>Potentiel de référence CAN<br>-   |
| 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.
  - Eviter 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.

|                            | <b>Tolérance</b>          |                           |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                            | <b>minimale (-15 %)</b>   | <b>maximale (+15 %)</b>   |
| 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.



## Installation électrique

### Raccordement des entrées binaires

#### Entrées binaires des modules de base et d'extension

| Entrée binaire                         | Niveau de performance (PL) possible | Remarque  |
|--|-------------------------------------|---|
| DI X.01 à DI X.04<br>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 <sub>d</sub> 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 :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Principalement niveau High nécessaire (<math>T_{High} &gt; 100 \times T_{Low}</math>)</li> <li>Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul> |
|  | PL d                                | 1 canal sans impulsions :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Exclusion de défaut court-circuit entre les signaux et selon V<sub>CC</sub></li> <li>Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>   |
|  | PL e                                | 2 canaux :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>   |
| DI X.13, DI X.14                       | PL e                                | Utilisation des impulsions 1 et 2   |
|  | PL d                                | Sans impulsion/avec impulsion 1 ou impulsion 2 aux deux entrées<br>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<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>Détection des défauts uniquement en cas de sollicitation</li> </ul>  |
|   | PL d                                | 2 canaux sans impulsion, signal statique<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Moins d'une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul>  |
|   | PL e                                | 1 canal avec impulsions<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Principalement niveau High nécessaire (<math>T_{High} &gt; 100 \times T_{Low}</math>)</li> <li>Au moins une sollicitation/jour selon les besoins de l'application</li> <li>Détection des défauts en cas de sollicitation</li> </ul> |
|   | PL d                                | 1 canal avec impulsions<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Moins d'une sollicitation/jour</li> </ul>   |
|   | 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

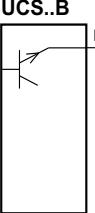
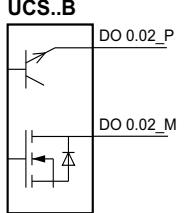
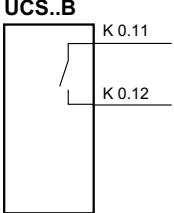
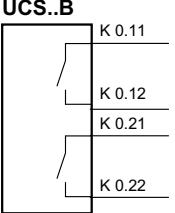


- Les courts-circuits et courts-circuits entre canaux dans le câblage externe des sorties binaires ne sont pas détectés. C'est pourquoi, pour les sorties sûres, il faut exclure les défauts court-circuits entre canaux et court-circuits entre canaux selon la norme EN ISO 13849-2, tableau D.4.
- Utiliser les indications du fabricant (valeur MTTF<sub>d</sub>, chiffres FIT, valeur B10<sub>d</sub> 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   |
|---|---|--|---|
| <br>9007202063625099 | <br>9007202063628043 | <br>9007202063630987 | <br>9007202063633931 |

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

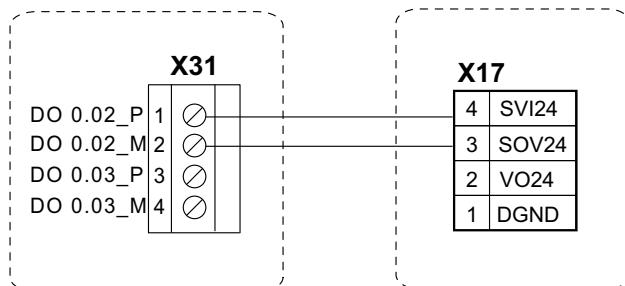


### REMARQUE

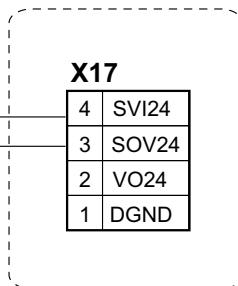
Indépendamment du courant nécessaire, les sorties DO 0.02\_P/\_M et DO 0.03\_P/\_M sont en mesure de piloter au maximum

- 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



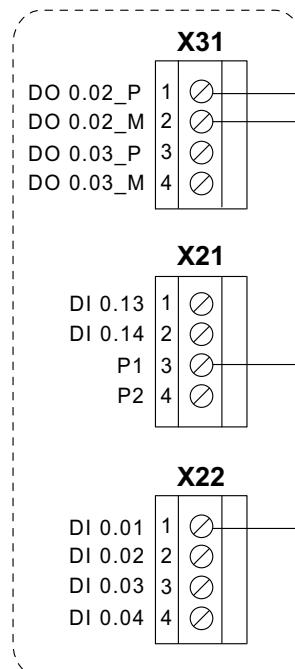
### MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B



9007201349116811



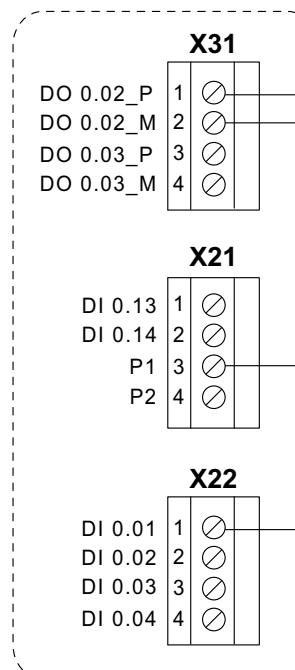
**MOVISAFE® UCS..B**



**MOVIAXIS® MXA81**

9007201349158923

**MOVISAFE® UCS..B**



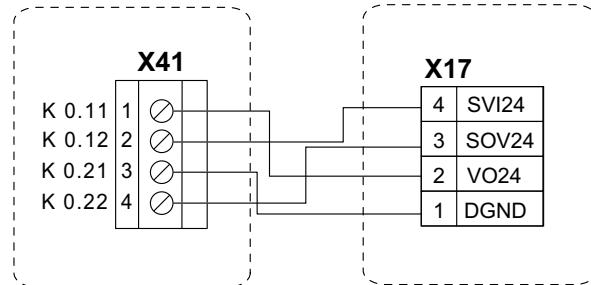
**MOVIAXIS® MXA82**

9007202042477067



*Utilisation des  
sorties relais sûres*

### MOVISAFE® UCS..B

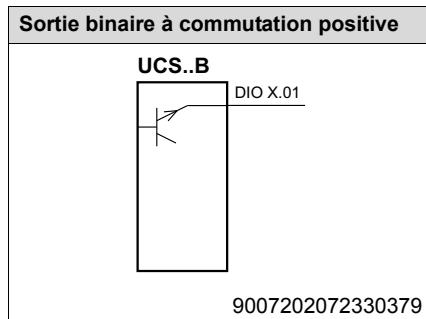


### MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B

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  $\leq 120 \text{ nF/km}$ .
- 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 |                          |                        |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                                   | X7                              | Connecteur femelle Sub-D | Borne                  |
| X8                                | X32                             |                          |                        |
| <b>UCS10B</b><br><b>UCS10B/PS</b> | -                               | -                        | -                      |
| <b>UCS11B</b><br><b>UCS11B/PS</b> | TTL<br>SIN/COS<br>SSI           | -                        | HTL 1Z<br>ou<br>HTL 2Z |
| <b>UCS12B</b><br><b>UCS12B/PS</b> | TTL<br>SIN/COS<br>SSI           | TTL<br>SIN/COS<br>SSI    | HTL 1Z<br>ou<br>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<br>(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<br>(surveillance de deux axes) <sup>1)</sup> |          | 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.



## Installation électrique

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

- 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.

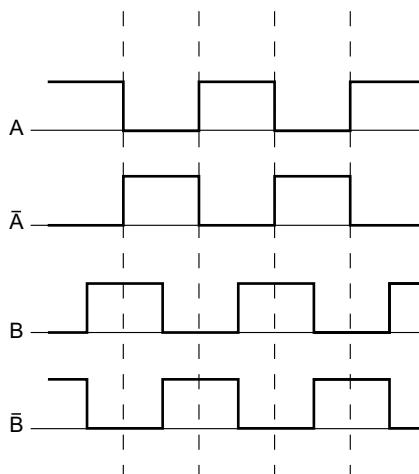
| Type de course | Unité utilisateur | Ajustement |
|----------------|-------------------|------------|
| Linéaire       | mm/s              | 2 500 mm   |
|                | m/s               | 2 500 m    |
| Rotatif        | degrés/s          | 125 degrés |
|                | tr/s              | 125 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 Ā, B̄ avec un décalage des phases de 90°).



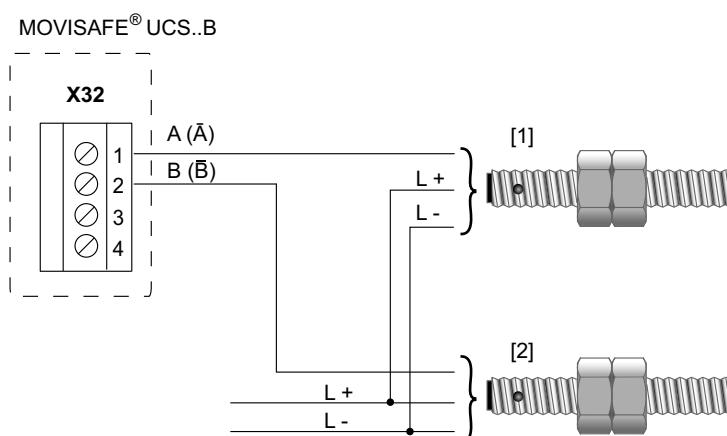
3448989451

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



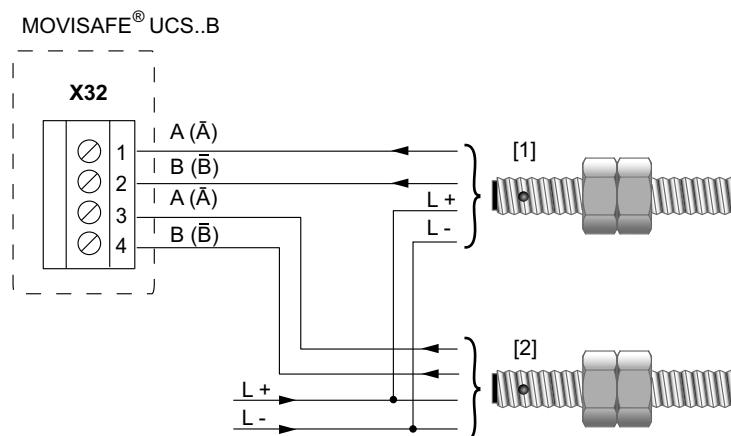
3447103883

[1] Détecteur de proximité HTL 1

[2] Détecteur de proximité HTL 2



#### 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

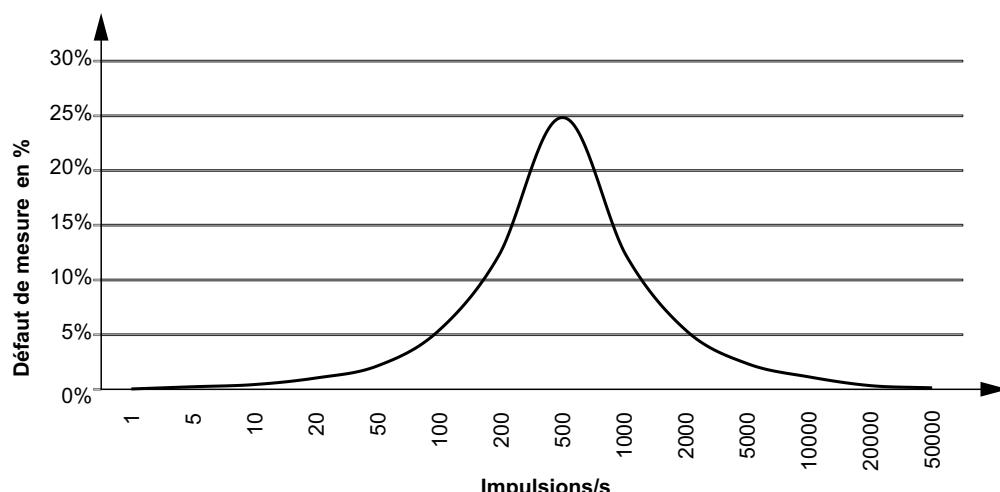


Les détecteurs de proximité à faible résolution ne sont pas appropriés à la résolution de vitesses plus faibles.

#### 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 impulsions/tr × 120 tr/min × 1/60 min/s = 512 impulsions/s
- Défaut de mesure en découlant selon le graphique : env. 25 %
- Seuil de déclenchement à sélectionner : 120 tr/min × 1,25 = 150 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 impulsions/s × 120 tr/min × 1/60 min/s = 2 048 impulsions/s
- Défaut de mesure en découlant selon le graphique : env. 6,5 %
- Seuil de déclenchement à sélectionner : 120 tr/min × 1,065 ≈ 127 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.

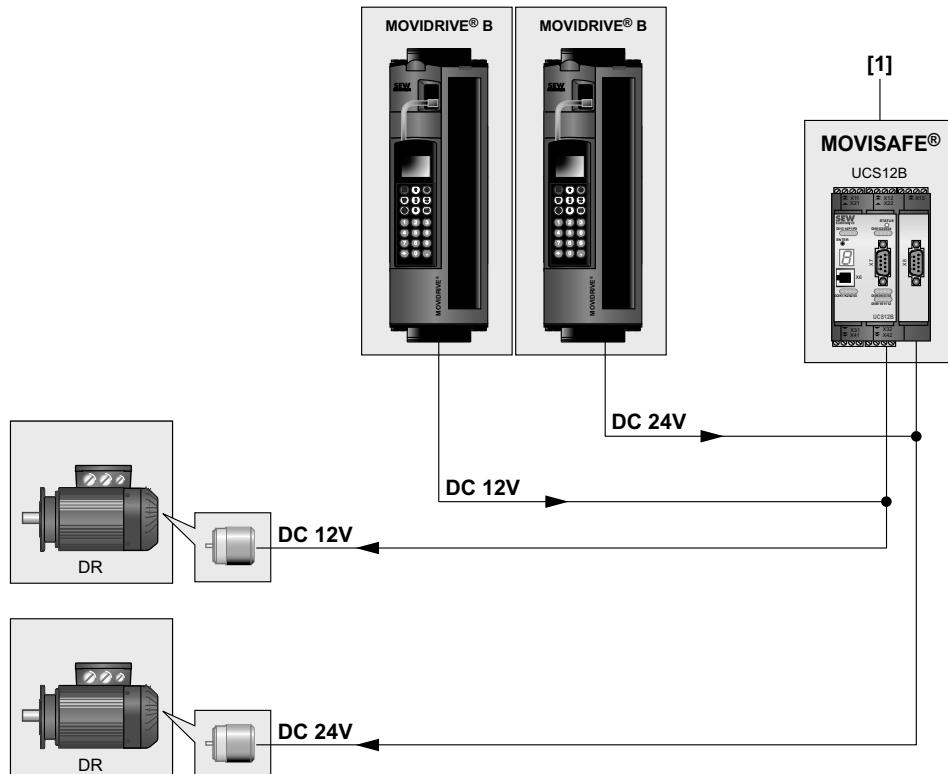


## Installation électrique

### 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

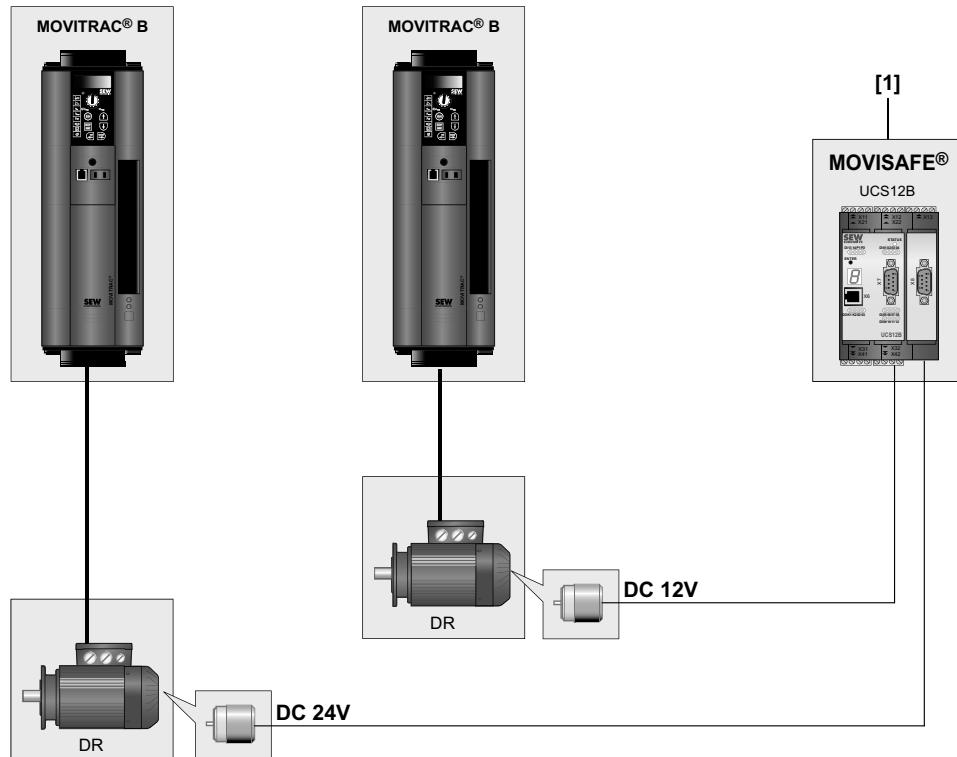


5165839243

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<br>[V] | Tension minimale<br>[V] | Tension maximale<br>[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.
-



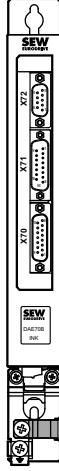
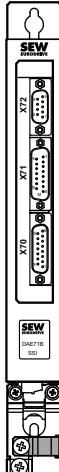
### 5.8.8 Possibilités de raccordement des codeurs

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

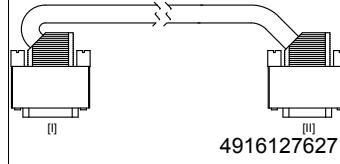
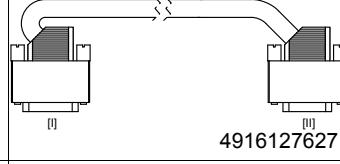
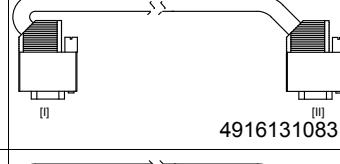
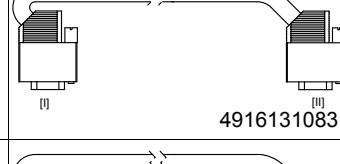
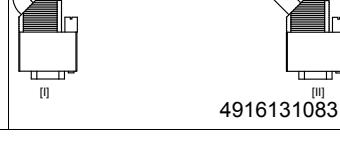


## Installation électrique

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

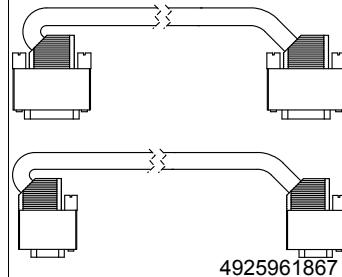
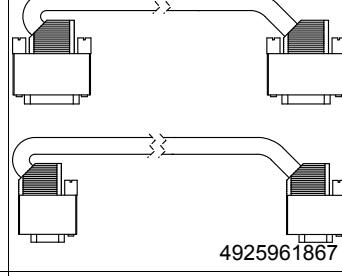
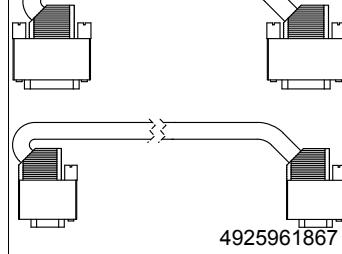
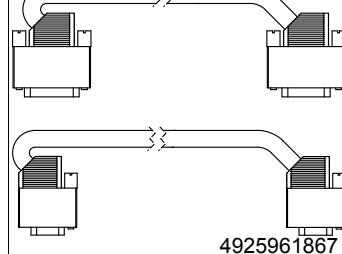
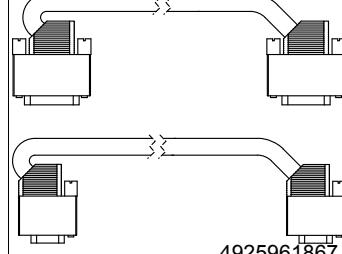
#### Câbles de raccordement pour boîtiers de séparation pour signal codeur

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 :<br>• DEH11B:X15<br>• DEH21B:X15<br>• DEU21B:X15 | 1813 265 0 | <br>4916127627   |
| DAE81B      | Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIAXIS®        | MOVIAXIS® :<br>• MXA:X13<br>• XGH11A:X63<br>• XGS11A:X64       | 1813 266 9 | <br>4916127627   |
| DAE82B      | Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® UCS..B | MOVISAFE® :<br>• UCS..B:X7<br>• UCS..B:X8                      | 1813 112 3 | <br>4916131083   |
| DAE83B      | Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVISAFE® DCS..B | MOVISAFE® :<br>• DCS..B:X84<br>• DCS..B:X85                    | 1813 111 5 | <br>4916131083  |
| DAE84B      | Liaison entre boîtier de séparation pour signal codeur et MOVIDRIVE® B     | MOVIDRIVE® B :<br>• DEH21B:X62<br>• DIP11B:X62                 | 1814 321 0 | <br>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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DAE80B</li><li>• DAE82B</li></ul> | 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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DAE80B</li><li>• DAE83B</li></ul> | 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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DAE81B</li><li>• DAE82B</li></ul> | 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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DAE84B</li><li>• DAE83B</li></ul> | 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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DAE84B</li><li>• DAE82B</li></ul> | 2820 304 6 |  |

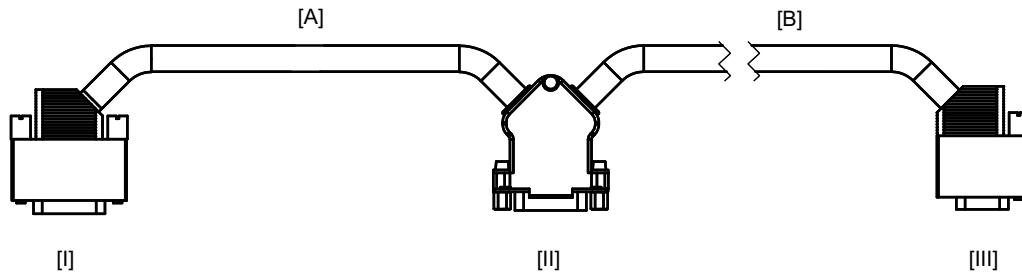


## Installation électrique

### 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.



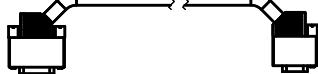
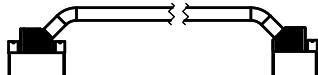
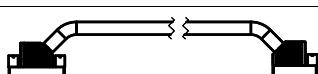
1982596747

- [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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• DEH11B:X14</li><li>• DER11B:X14</li><li>• DEU21B:X14</li></ul>  | 1811 447 4 | 4262727435 |
| DAE52B      | Séparation signaux codeur SIN/COS et TTL (moteur asynchrone) | MOVIDRIVE® B : <ul style="list-style-type: none"><li>• DEH11B/21B:X15</li><li>• DEU21B:X15</li></ul> MOVIAxis® : <ul style="list-style-type: none"><li>• MXA:X13</li><li>• XGH11A:X63</li><li>• XGS11A:X64</li></ul>   | 1811 449 0 | 4262727435 |
| DAE53B      | Séparation signaux codeur SIN/COS et TTL (moteur synchrone)  | MOVIDRIVE® B : <ul style="list-style-type: none"><li>• DEH11B/21B:X15</li><li>• DEU21B : X15</li></ul> MOVIAxis® : <ul style="list-style-type: none"><li>• MXA:X13</li><li>• XGH11A:X63</li><li>• XGS11A:X64</li></ul> | 1811 450 4 | 4262727435 |
| DAE54B      | Séparation signaux codeur SSI                                | MOVIDRIVE® B : <ul style="list-style-type: none"><li>• DIP11B:X62</li><li>• DEH21B:X62</li></ul>   | 1811 451 2 | 4262727435 |
| DAE55B      | Séparation signaux codeur SSI                                | MOVIDRIVE® B : <ul style="list-style-type: none"><li>• DEU21B:X15</li></ul>  | 1811 452 0 | 4262727435 |
| DAE56B      | Adaptateurs simulation codeur                                | MOVIAxis® : <ul style="list-style-type: none"><li>• XGH11A:X62</li><li>• XGS11A:X62</li></ul>  | 1811 464 4 | 4262731403 |
| DAE57B      | Adaptateur pour codeurs SIN/COS et TTL, simulation codeur    | MOVIDRIVE® B : <ul style="list-style-type: none"><li>• DEH11B:X14</li><li>• DER11B:X14</li><li>• DEU21B:X14</li></ul>  | 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 | <br>4262731403 |
| DAE59B      | Adaptateur codeur SSI         | Câble (Sub-D 15 broches sur Sub-D 9 broches) avec résistances<br>Tension codeur DC 24 V sur broche 13 | 1811 920 4 | <br>4262731403 |
| DAE60B      | Adaptateur codeur SSI         | Câble (Sub-D 15 broches sur Sub-D 9 broches) avec résistances<br>Tension codeur DC 12 V sur broche 15 | 1812 043 1 | <br>4262731403 |
| DAE61B      | Séparation signaux codeur SSI | MOVIDRIVE® B :<br>• DEU21B:X14<br>MOVIAxis® :<br>• XGS11A:X64   | 1812 042 3 | <br>4262727435 |



## Installation électrique

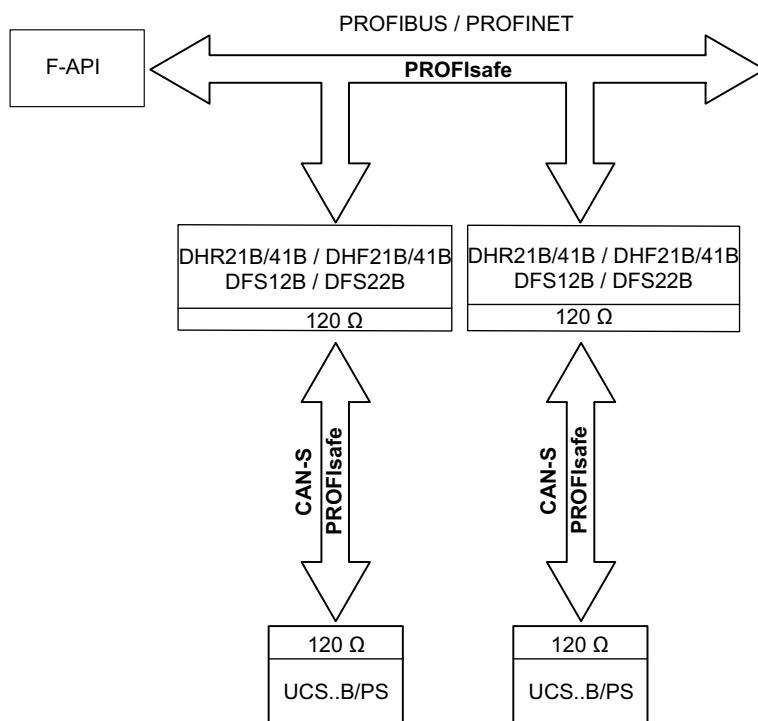
Liaison bus de terrain via l'option UCS..B/PS sur le réseau PROFIsafe

### 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

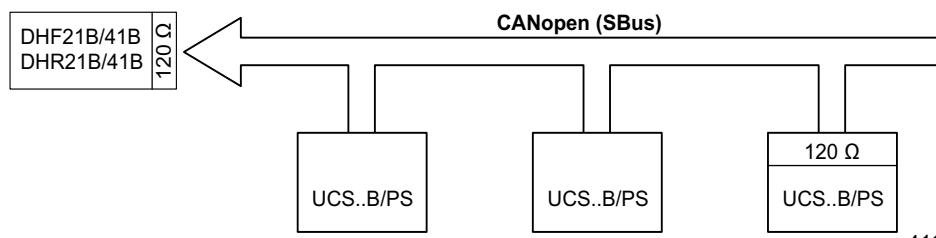
L'option UCS..B/PS permet une liaison bus de terrain avec l'automate amont. Deux interfaces de communication CAN sont disponibles pour le raccordement au réseau PROFIsafe et pour l'échange des données de diagnostic. Les deux interfaces CAN sont respectivement disponibles en exécution esclave et nécessitent 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  $120\ \Omega$  sur le premier et le dernier participant. L'option UCS..B/PS dispose déjà d'une résistance intégrée  $120\ \Omega$ . 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  $120\ \Omega$  est nécessaire.
- Utiliser deux liaisons bifilaires torsadées par paire et blindées en cuivre (câble de transfert de données avec treillis de blindage en cuivre). Raccorder, par un contact de grande surface, les deux extrémités du blindage au potentiel (PE). Le câble doit satisfaire aux exigences suivantes :
  - Section de conducteur :  $0,25\ mm^2$  (AWG18) –  $0,75\ mm^2$  (AWG23)
  - Résistance de la liaison :  $120\ \Omega$  pour 1 MHz
  - Capacité linéique :  $\leq 40\ pF/m$  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



## Installation électrique

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

- Transfert des données**

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

- 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**

| <b>Passerelle</b> |           | <b>Format de données de diagnostic</b> |
|-------------------|-----------|--|
| <b>PROFIBUS</b>   |           |  |
| DHF41B (MOVI-PLC) | 20 octets | UCS..B → MOVI-PLC                      |
| DHF21B (MOVI-PLC) | 20 octets |  |
| <b>Passerelle</b> |           | <b>Format de données de diagnostic</b> |
| <b>PROFINET</b>   |           |  |
| 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**

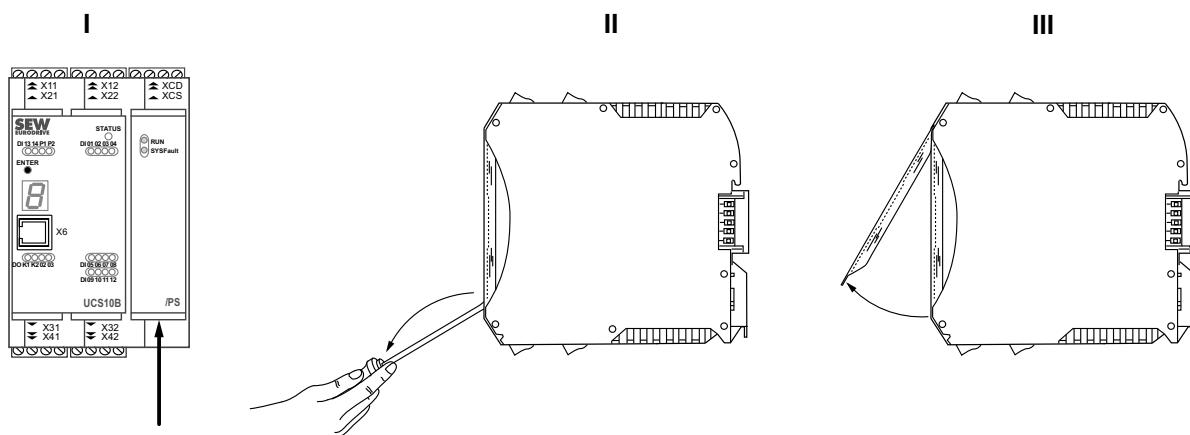
Réglable dans MOVITOOLS® MotionStudio sur 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s ou 1 Mbit/s

### 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).

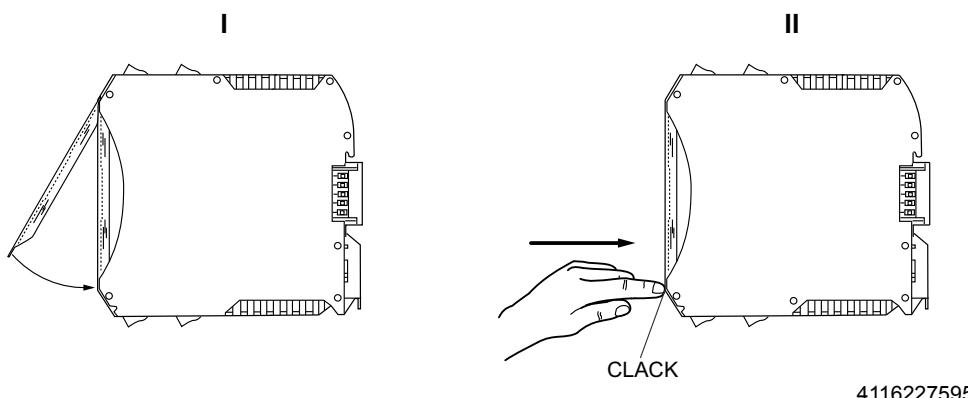
| Option UCS..B/PS | Interrupteur DIP | Description                                |
|------------------|------------------|--|
| <b>UCS..B/PS</b> | S1               | $2^0 \rightarrow$ valeur $1 \times 1 = 1$  |
|                  | S2               | $2^1 \rightarrow$ valeur $2 \times 1 = 2$  |
|                  | 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.                                      |

4116615051

[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       |                                      |
| Messges d'avertissement 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 positon, 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 <sup>1)</sup> |            | 8, 16               |                                  |

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



## Installation électrique

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

### 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 <sup>1)</sup> | Code défaut octet Low <sup>1)</sup>  |
|                      | 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"                                  |                                      |
|                      | 4                  | 0 – 15 | Code défaut octet High               | Code défaut octet Low                |
|                      | 5                  | 0 – 15 | Données de diagnostic (bits 40 à 47) | Données de diagnostic (bits 32 à 39) |
|                      | 6                  | 0 – 15 | Données de diagnostic (bits 56 à 63) | Données de diagnostic (bits 48 à 55) |
|                      | 7                  | 0 – 15 | Données-process (bits 8 à 15)        | Données-process (bits 0 à 7)         |
|                      | 8                  | 0 – 15 | Données-process (bits 24 à 31)       | Données-process (bits 16 à 23)       |
|                      | 9                  | 0 – 15 | Données-process (bits 40 à 47)       | Données-process (bits 32 à 39)       |
|                      |                    | 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                             |                        |
| 0     | 4     | 4 = RUN                                     |                        |
|       |       | 5 = STOP                                    |                        |
|       |       | 6 = FAILURE                                 |                        |
|       |       | 7 = ALARM                                   |                        |
| 1     | 4     | 0x1 (valeur fixe)                           |                        |
|       | 5 – 7 | Life Bit                                    |                        |
|       | 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 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 :  
$$400970 < 2^{12}$$
 (12 bits)

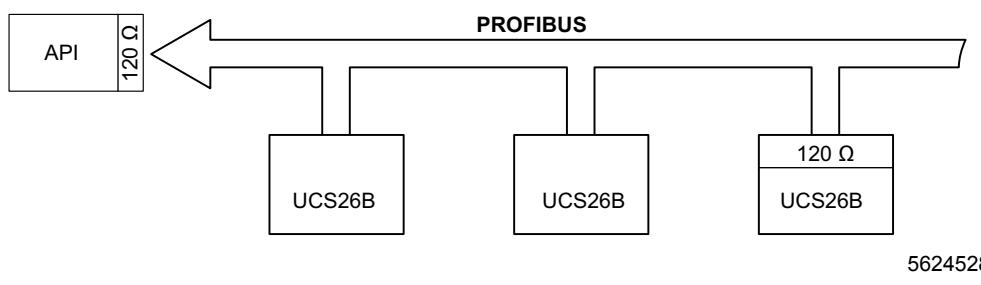
La longueur des données devrait être configurée sur la plus grande valeur à transférer (vitesse maximale). Il est possible de choisir une longueur de données de 8, 12 ou 16 bits.



### 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 :



#### 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     | 4 = RUN                                     |                        |
|       | 5     | 5 = STOP                                    |                        |
|       | 6     | 6 = FAILURE                                 |                        |
|       | 7     | 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)   |  |



## Installation électrique

### Module de diagnostic UCS27B avec interface PROFIBUS

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 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.
- Paramétrier 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

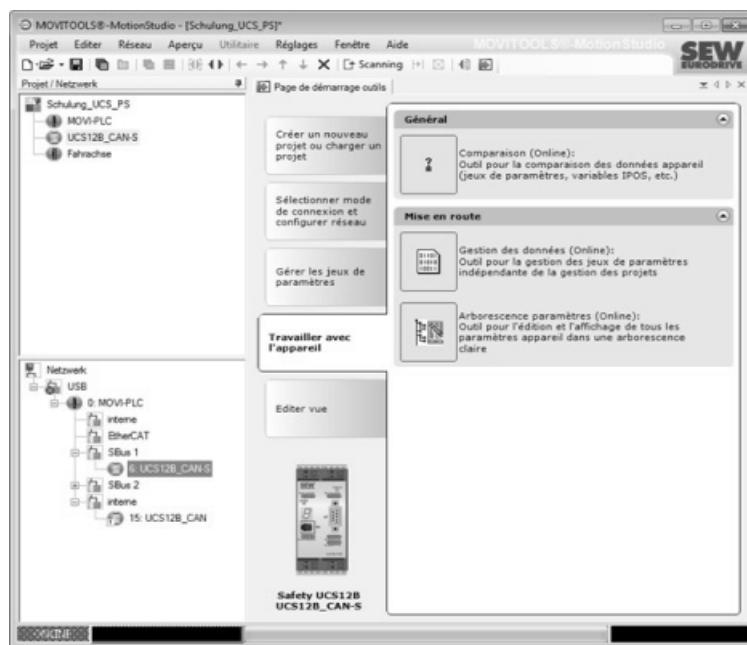
L'interface RS485 X6 du MOVISAFE® UCS..B est un connecteur femelle RJ10. Elle permet le paramétrage et le diagnostic des modules de base à l'aide du logiciel MOVISAFE® Config UCS compact, fonctionnant sous Windows®.

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 Cr éation 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

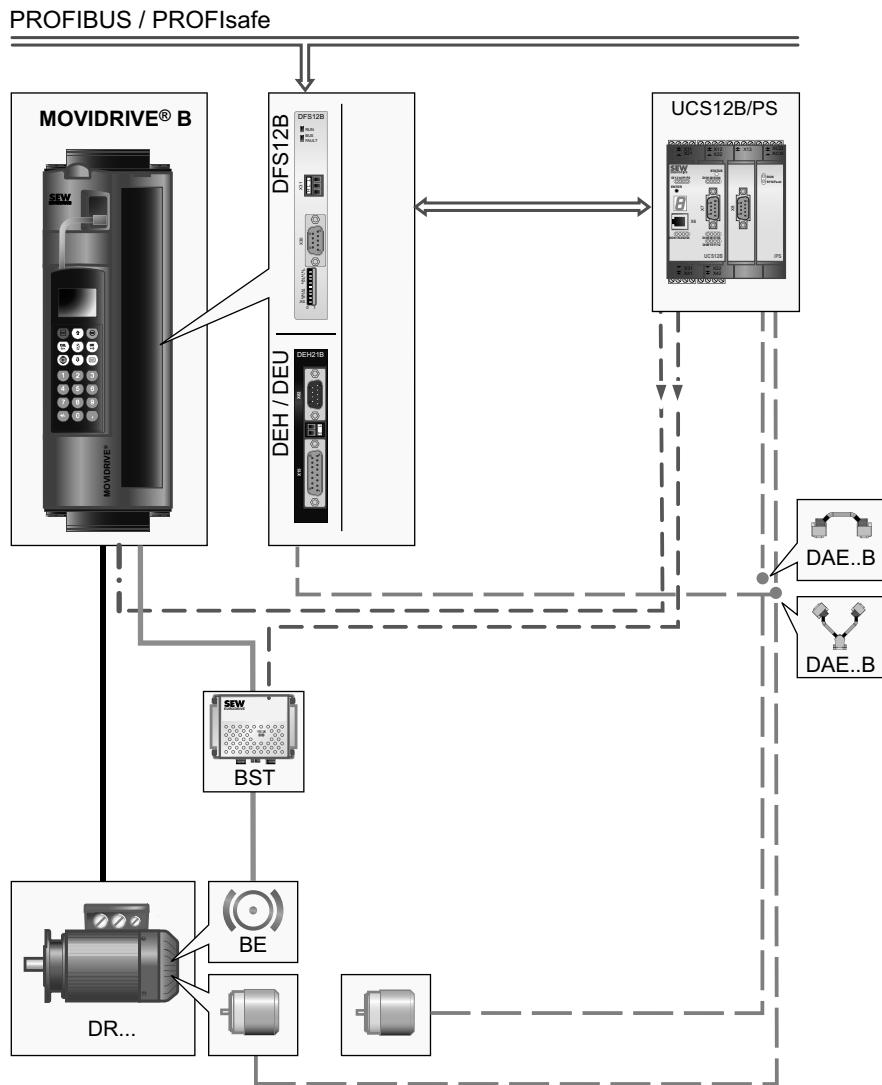
#### REMARQUES



- 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 PROFIsafe
  - 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



## Validation

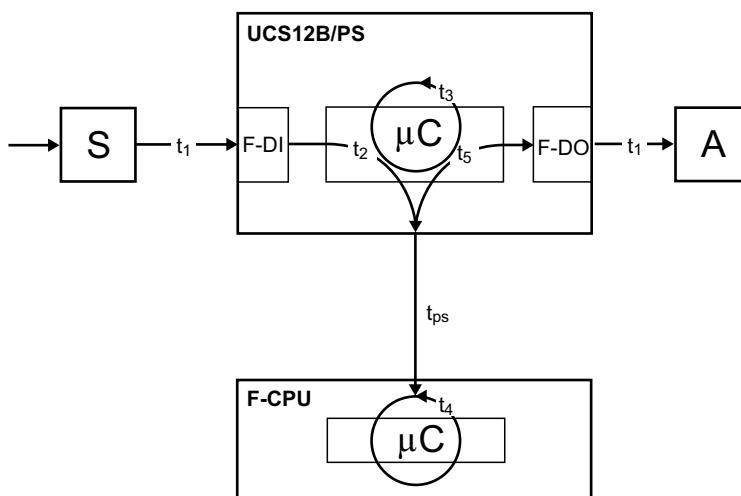
Détermination et vérification des temps de réaction pour la validation

### 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  |
| <b>Temps de réaction jusqu'à l'activation de la fonction de sécurité SLS dans la UCS12B/PS</b> |  |  |
| $t_4$  | 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 :

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

**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'issu 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                                    |
|--------------------|--|
| cignote en vert    | Système O.K., configuration validée            |
| cignote en jaune   | Système O.K., configuration pas encore validée |
| cignote 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. |
| -         | cignote 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                                     |
|--------------------|---|
| cignote en vert    | Système O.K., configuration validée.            |
| cignote en jaune   | Système O.K., configuration pas encore validée. |
| cignote en rouge   | Alarme  |
| allumé(e) en rouge | Failure   |

### 8.2.3 Diodes du module de diagnostic

| Diode d'état    | Description                          |
|-----------------|--------------------------------------|
| cignote en vert | Système O.K., configuration validée. |

| Diode SYSFault             | Description   |
|----------------------------|---|
| cignote en vert            | Communication interne avec le module de base. Données reçues. |
| allumé(e) en vert          | Traitement des données reçues O. K.                           |
| cignote 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.      |
| cignote en vert            | Communication avec le PROFIBUS interrompue.  |
| cignote en rouge           | Les données transférées ne sont pas valides. |
| rouge / vert en alternance | Mode Autotest                                |



## Exploitation

### Signification de la touche de fonction ENTER

| 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.

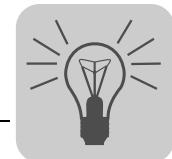
#### 8.4.2 Affichage des diodes sur le module de base

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"> <li>• Configurée en tant qu'entrée.<br/>Un signal est appliquéd sur l'entrée binaire.</li> <li>• Configurée en tant que sortie.<br/>Sortie binaire active.</li> </ul> |



## 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 *Replacement 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"> <li>• Offset codeur non nécessaire</li> </ul>  |
| Activé                                | Les positions font l'objet d'une surveillance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation / nouveau calcul de l'offset codeur nécessaire (en règle générale pour les codeurs rotatifs)</li> </ul> |

### 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). <sup>1)</sup>  |   | 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.                              | Toutes les sorties sont désactivées.          | Par entrée paramétrable ou touche <ENTER> du MOVISAFE®. |
| ECS     | En cas d'utilisation du bloc fonction ECS dans l'interface de programmation, les alarmes du codeur sont signalées par un "E" à la place du "A". <sup>1)</sup> | Le bloc fonction ECS indique le résultat "0". |   |

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

#### 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 <sup>1)</sup>               |

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             |                                      |  |
|----------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>DO X.00 à DO X.01</b>   | Tension de sortie                    | DC 24 V  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.1 A  |
| <b>DO X.02_P</b>           | Tension de sortie                    | DC 24 V  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.5 A  |
| <b>DO X.02_M</b>           | Tension de sortie                    | GND  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.5 A  |
| <b>DO X.03_P</b>           | Tension de sortie                    | DC 24 V  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.25 A   |
| <b>DO X.03_M</b>           | Tension de sortie                    | GND  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.25 A   |
| <b>DIO X.01 à DIO X.10</b> | Tension de sortie                    | DC 24 V  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.25 A   |
| Sortie relais              |                                      |  |
| <b>K 0.1</b>               | Capacité de charge du contact relais | $U_{max} = DC\ 24\ V, I_{max} = 2\ A$ ou<br>$U_{max} = AC\ 230\ V, I_{max} = 2\ A$ |
|                            | Cadence de démarrage max.            | 2 800 000 (à charge nominale)  |
| <b>K 0.2</b>               | Capacité de charge du contact relais | $U_{max} = DC\ 24\ V, I_{max} = 2\ A$ ou<br>$U_{max} = AC\ 230\ V, I_{max} = 2\ A$ |
|                            | Cadence de démarrage max.            | 2 800 000 (à charge nominale)  |
| Sortie pulsée              |                                      |  |
| <b>P1</b>                  | Tension de sortie                    | DC 24 V avec modèle d'impulsions défini  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.1 A (somme P1 + P2)  |
| <b>P2</b>                  | Tension de sortie                    | DC 24 V avec modèle d'impulsions défini  |
|                            | Courant nominal de sortie            | 0.1 A (somme P1 + P2)  |

#### REMARQUES

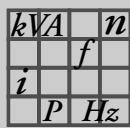


- X = 0 : module de base
- X = 1 : premier module d'extension
- X = 2 : deuxième module d'extension

### 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) |   | $3 \times 10^{-9}\ 1/h$                |
| 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"> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> </ul> |  |



## 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) |   | $3 \times 10^{-9}$ 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"> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> <li>• Communication sûre via CAN-S</li> </ul> |  |

#### 10.4.3 MOVISAFE® UCS11B

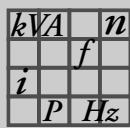
|  | Valeur caractéristique selon   |  |
|--|--|--|
|  | EN 62061 / CEI 61508   | EN ISO 13849-1                         |
| Classification / Norme prise en compte                           | SIL 3 selon CEI 61508  | PL e                                   |
| Structure système  | 1oo2D  | Bicanale (correspond à la catégorie 4) |
| Définition du mode de fonctionnement                             | "High demand" selon CEI 61508  |  |
| Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFHd) |  | $2.2 \times 10^{-9}$ 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"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2</li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> </ul> |  |

#### 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) |  | $2.2 \times 10^{-9}$ 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"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800?5?2</li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> <li>• Communication sûre via CAN-S</li> </ul> |  |

#### 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) |  | $6.2 \times 10^{-9}$ 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"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800?5?2</li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> </ul> |  |



## 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) |  | $6.2 \times 10^{-9}$ 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"> <li>• STO, SS1, SS2, SOS, SLA, SAR, SLS, SSR, SLP, SLI, SDI, SCA, SSM selon CEI 61800-5-2</li> <li>• Traitement logique sûr</li> <li>• Entrées et sorties binaires sûres</li> <li>• Sorties relais sûres</li> <li>• Communication sûre via CAN-S</li> </ul> |  |

## 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) |  | $2.6 \times 10^{-9}$ 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



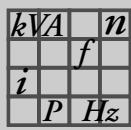
- En cas de fonctionnement de l'appareil ou après un reset de défaut ou d'alarme, les sorties peuvent être actives pendant la durée du temps de réaction. Cela doit être pris en compte lors de la planification de la fonction de sécurité.
- Les temps de réaction doivent être définis pour chaque fonction 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 <sup>1)</sup>              |
| Activation d'une fonction de surveillance (via ENABLE) suivie de la désactivation d'un relais de sécurité.  | 47 <sup>1)</sup>              |
| Réaction d'une <b>fonction de surveillance</b> déjà activée et désactivation d'une sortie binaire (y compris le temps de traitement par l'automate, en cas de traitement de position et de vitesse).  | 16 <sup>1)</sup>              |
| Réaction d'une <b>fonction de surveillance</b> 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 <sup>1)</sup>              |
| 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)<br>(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.



## Caractéristiques techniques

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

#### 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).      | $t_{IN-BASE}$  | 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). | $t_{IN-23}$    | 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).                                  | $t_{OUT-BASE}$ | 0                       |
| Activation/désactivation d'une sortie binaire dans le module d'extension après modification dans le mot périphérie de sortie (PAA).                              | $t_{OUT-23}$   | 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

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

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

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

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

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

### 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 scrutin 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

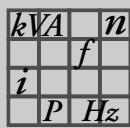
- $t_R$  = Temps de réaction du module MOVISAFE® UCS..B (y compris le temps de réaction pour la surveillance de l'erreur de distance)  
 $s_F$  = Distance autorisée pour la surveillance de l'erreur de distance (valeur configurée dans la fonction de sécurité)  
 $a$  = Accélération maximale possible par 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")



## Caractéristiques techniques

### Valeurs de diagnostic

#### 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



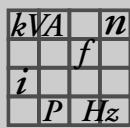
#### REMARQUES

- Utiliser les indications du fabricant (MTTF<sub>d</sub>, 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 environnantes doivent être respectées (colonne "Remarques").
- L'exclusion de défaut est possible grâce aux normes en vigueur. Les conditions environnantes préconisées doivent être respectées en permanence.
- Si plusieurs systèmes de capteurs sont nécessaires au 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 <sup>1)</sup>                    | B <sup>2)</sup> | C <sup>3)</sup> | D <sup>4)</sup> |         |  |  |
| 1 canal                            |                                    |                 | x               | x               | > 60    | Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée | Il convient de garantir un taux de tests suffisamment élevé.   |
|                                    | x                                  |                 |                 |                 | 90      | Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée | Valable uniquement lorsque l'affectation des impulsions est activée.   |
|                                    | x                                  |                 | x               | x               | 90 – 99 | Impulsions cycliques de test par modification dynamique des signaux d'entrée | DC en fonction de la fréquence du test de démarrage / cyclique.<br>DC = 90, test uniquement à des intervalles > 4 semaines<br>DC = 99, test au moins 1 × 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 <sup>1)</sup>                    | B <sup>2)</sup> | C <sup>3)</sup> | D <sup>4)</sup> |         |   |  |
| 2 canaux                           |                                    |                 |                 |                 | 90      | Comparaison croisée des signaux d'entrée par test dynamique dans le cas où les courts-circuits ne peuvent pas être détectés (en cas d'entrées/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



## Caractéristiques techniques

### Valeurs de diagnostic

#### 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<br>89 <sup>1)</sup> | 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

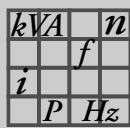
Diagnostic des capteurs de position et des capteurs de vitesse

| 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"> <li>• Systèmes de capteurs à deux canaux (deux capteurs distincts)</li> <li>• Le sous-système bicanal des capteurs (codeurs incrémentaux)</li> <li>• Diagnostic pour système à un ou deux canaux de capteurs spécifiques (codeurs sin/cos)</li> <li>• Fonctionnement dynamique / pas de surveillance de l'arrêt complet</li> </ul> | Surveillance des systèmes de capteurs à deux canaux ou du sous-système de capteurs correspondant pour le fonctionnement dynamique. 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<sub>d</sub>, 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

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                |   |
| <b>Interface de données</b>    | SSI   |
| <b>Longueur de trame</b>       | 10 à 31 bits (configuration variable)   |
| <b>Longueur de données</b>     | 10 à 28 bits (configuration variable)   |
| <b>Longueur du mot d'état</b>  | 0 à 5 bits (configuration variable). Pour le traitement des états de défaut, d'avertissement et de fonctionnement.  |
| <b>Format des données</b>      | Code binaire ou code Gray   |
| <b>Support physique</b>        | Compatible RS422  |
| <b>Mode esclave (Listener)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence d'impulsion externe max. : 200 kHz</li> <li>• Temps de rafraîchissement min. : 30 µs</li> <li>• Temps de rafraîchissement max. : 1 ms</li> </ul> |
| <b>Mode maître</b>             | 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 |   | $\Delta P > 2 \times v \times t$<br>$\Delta P = \text{modification de la position}$<br>$v = \text{vitesse actuelle}$<br>$t = 8 \text{ ms}$ |
| 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

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
|                                       |                                      |
| <b>Support physique</b>               | Compatible RS422                     |
| <b>Signal de mesure sur voies A/B</b> | Voies avec un déphasage de 90 degrés |
| <b>Fréquence d'entrée max.</b>        | 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 |   | $\Delta P > 4$ incrément<br>$\Delta P = \text{modification de la position}$ |
| 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

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Support physique</b>         | $\pm 0.5 V_{ss}$ (sans offset de tension) |
| <b>Signal de mesure sin/cos</b> | Voies avec un déphasage de 90 degrés      |
| <b>Fréquence d'entrée max.</b>  | 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

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Niveau de signal</b>        | DC 24 V / 0 V   |
| <b>Fréquence d'entrée max.</b> | 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

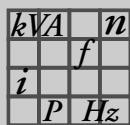
Raccordement sur X32

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



## Caractéristiques techniques

### Connectique du module de base

#### 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"> <li>Interface de paramétrage et de diagnostic</li> <li>Communication point par point (p. ex. UWS21B, USB11A)</li> </ul> | Asynchrone, RS485<br>Baudrate : 38.4 kbauds<br>Bit de donnée : 8<br>Parité : aucune<br>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      | $\bar{B}$  | SIN-           | Horloge -  |
|            | 5      | A          | COS+           | DATA+      |
|            | 6      | $\bar{A}$  | COS-           | DATA-      |
|            | 7      | n. c.      | n. c.          | n. c.      |
|            | 8      | B          | SIN+           | Horloge +  |
|            | 9      | $U_s$      | $U_s$          | $U_s$      |

#### 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  $\Omega$ ).

##### 10.9.3 Affectation des broches du connecteur X11

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (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   | Potentiel de référence tension d'alimentation codeur X8 | -             |
|            | 3     | n. c.       |   |               |
|            | 4     | n. c.       | -   | -             |

9007202043467403

#### 10.9.6 Affectation des broches du connecteur X21

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (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) |
| 9007202043471883 | 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 mm<sup>2</sup> (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 |
| 9007202043474827 | 4     | DI 0.04     | Entrée binaire 4      | DC 24 V, compatible OSSD |

#### 10.9.8 Affectation des broches du connecteur X31

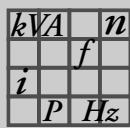
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| 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 |
| 9007202043554571 | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

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



## Caractéristiques techniques

### Connectique du module de base

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal                          | Spécification |
|------------|-------|-------------|--|---------------|
|            | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal | Spécification                 |
|------------|-------|-------------|-----------------------|-------------------------------|
|            | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal | Spécification            |
|------------|-------|-------------|-----------------------|--------------------------|
|            | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal | Spécification                                       |
|------------|-------|-------------|-----------------------|---|
|            | 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 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (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        |                                | -                  |
|            | 4     | 0V24        | Potentiel de référence 0 V     |                    |

### 10.10.2 Affectation des broches du connecteur X16

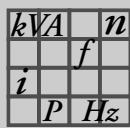
Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal | Spécification  |
|------------|-------|-------------|-----------------------|----------------|
|            | 1     | n. c..      | Sortie auxiliaire     | -              |
|            | 2     | n. c.       |                       |                |
|            | 3     | DO X.0      |                       | DC 24 V, 0.1 A |
|            | 4     | DO X.1      |                       | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal   | Spécification   |
|------------|-------|-------------|---|---|
|            | 1     | DIO X.01    | Entrée / sortie binaire 1 configurable                          | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A                         |
|            | 2     | DIO X.02    | Entrée / sortie binaire 2 configurable                          | DC 24 V, compatible OSSD<br>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<br>0.25 A max. (somme P1 + P2) |
|            | 4     | P2          | Sortie pulsée 2 pour détection des courts-circuits              |   |



## Caractéristiques techniques

### Connectique du module d'extension

#### 10.10.4 Affectation des broches du connecteur X26

Type : borne Phoenix à 4 pôles, section max. de conducteur 1,5 mm<sup>2</sup> (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 |
| 9007202043860875 | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal                  | Spécification                               |
|------------|-------|-------------|--|---|
|            | 1     | DIO X.03    | Entrée / sortie binaire 3 configurable | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 2     | DIO X.04    | Entrée / sortie binaire 4 configurable | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 3     | DIO X.05    | Entrée / sortie binaire 5 configurable | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 4     | DIO X.06    | Entrée / sortie binaire 6 configurable | DC 24 V, compatible OSSD<br>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 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage | Borne | Affectation | Description du signal                   | Spécification                               |
|------------|-------|-------------|---|---|
|            | 1     | DIO X.07    | Entrée / sortie binaire 7 configurable  | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 2     | DIO X.08    | Entrée / sortie binaire 8 configurable  | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 3     | DIO X.09    | Entrée / sortie binaire 9 configurable  | DC 24 V, compatible OSSD<br>DC 24 V, 0.25 A |
|            | 4     | DIO X.10    | Entrée / sortie binaire 10 configurable | DC 24 V, compatible OSSD<br>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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

| Détrompage       | Borne | Affectation | Description du signal | Spécification            |
|------------------|-------|-------------|-----------------------|--------------------------|
|                  | 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 |
| 9007202044015499 | 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 mm<sup>2</sup> (AWG16)

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

##### 10.11.2 Affectation des broches du connecteur XDP sur UCS26B

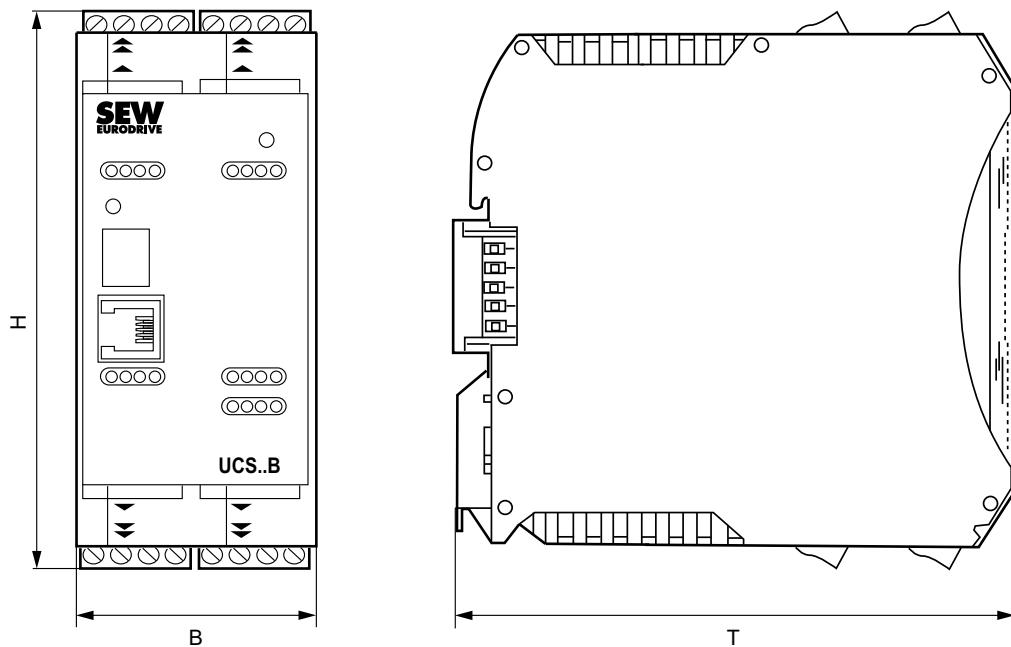
Type : connecteur femelle Sub-D

| XDP        | Broche | Signal   |
|------------|--------|----------|
|            | 1      | n. c.    |
| 1984587275 | 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         |
|-------------------|--------|--------|---------------------|
|                   | 1      | TD+    | Transmission Data + |
| 18014398831426059 | 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<br>kg | Fixation                              |
|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------------------------------|
|                  | mm                 | en                 |             |                                       |
| <b>UCS10B</b>    | 100 × 115 × 45     | 3.94 × 4.53 × 1.77 | 0.30        | Montage sur profilé support normalisé |
| <b>UCS10B/PS</b> | 100 × 115 × 67.5   | 3.94 × 4.53 × 2.66 | 0.39        |                                       |
| <b>UCS11B</b>    | 100 × 115 × 45     | 3.94 × 4.53 × 1.77 | 0.31        |                                       |
| <b>UCS11B/PS</b> | 100 × 115 × 67.5   | 3.94 × 4.53 × 2.66 | 0.40        |                                       |
| <b>UCS12B</b>    | 100 × 115 × 67.5   | 3.94 × 4.53 × 2.66 | 0.39        |                                       |
| <b>UCS12B/PS</b> | 100 × 115 × 90     | 3.94 × 4.53 × 3.54 | 0.48        |                                       |
| <b>UCS23B</b>    | 100 × 115 × 45     | 3.94 × 4.53 × 1.77 | 0.3         |                                       |
| <b>UCS25B</b>    | 100 × 115 × 22.5   | 3.94 × 4.53 × 0.89 | 0.10        |                                       |
| <b>UCS26B</b>    | 100 × 115 × 22.5   | 3.94 × 4.53 × 0.89 | 0.10        |                                       |
| <b>UCS27B</b>    | 100 × 115 × 22.5   | 3.94 × 4.53 × 0.89 | 0.10        |                                       |

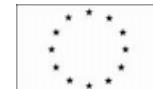


## 11 Déclaration de conformité

### 11.1 MOVISAFE® UCS10B, UCS11B, UCS12B, UCS23B

#### Déclaration de conformité CE

**SEW**  
**EURODRIVE**  
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  
EN 60204-1:2007  
EN 50178:1997  
EN 13850:2006  
EN 62061: 2006  
EN 574:1996

5)

- 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

Johann Soder  
Directeur général technique

Lieu Date

a) b)

- 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**

**SEW  
EURODRIVE**  
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 | <b>MOVISAFE® UCS10B/PS</b> |
|                                   | <b>MOVISAFE® UCS11B/PS</b> |
|                                   | <b>MOVISAFE® UCS12B/PS</b> |

sont en conformité avec la

|                           |                   |           |
|---------------------------|-------------------|-----------|
| <b>directive Machines</b> | <b>2006/42/CE</b> | <b>1)</b> |
|---------------------------|-------------------|-----------|

|                      |                    |           |
|----------------------|--------------------|-----------|
| <b>directive CEM</b> | <b>2004/108/CE</b> | <b>4)</b> |
|----------------------|--------------------|-----------|

|  |                              |           |
|--|------------------------------|-----------|
| <b>Normes harmonisées appliquées :</b> | <b>EN ISO 13849-1:2008</b>   | <b>5)</b> |
|  | <b>EN 13850:2008</b>         |           |
|  | <b>EN 574:1996 + A1:2008</b> |           |
|  | <b>EN 55011:2007</b>         |           |
|  | <b>EN 62061:2005</b>         | <b>5)</b> |

**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<br>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.



## Annexes

### Description des éléments d'entrée

#### 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 3 positions                               | Sélecteur de mode de fonctionnement avec surveillance |
| 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<br>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   |



## Annexes

### Tableaux de référence des entrées et sorties

#### 12.2.2 Entrées du module d'extension

UCS23B

| Documentation | Désignation dans<br>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

| Documentation | Désignation dans<br>MOVISAFE® Config UCS<br>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 : |   |  |
| DO 0.02_M     | AD 0.0_M  | Sortie auxiliaire   | Sortie sûre           |   |  |
| DO 0.03_P     | AD 0.1_P  | Sortie auxiliaire   | En combinaison avec : |   |  |
| DO 0.03_M     | AD 0.1_M  | Sortie auxiliaire   | Sortie sûre           |   |  |
| K 0.1         | AK 0.1  | Base                | Relais 1              | En combinaison avec :<br>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<br>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

| <b>Belgique</b>   |                  |  |   |
|---|------------------|--|---|
| <b>Montage</b>  | <b>Bruxelles</b> | <b>SEW-EURODRIVE s.a.</b>  | Tel. +32 16 386-311   |
| <b>Vente</b>  |                  | Researchpark Haasrode 1060   | Fax +32 16 386-336  |
| <b>Service après-vente</b>                                  |                  | Evenementenlaan 7<br>BE-3001 Leuven                                  | <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>   |
| <b>Service Competence Center</b>                            | <b>Wallonie</b>  | <b>SEW-EURODRIVE s.a.</b>  | Tel. +32 84 219-878   |
|   |                  | Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne              | Fax +32 84 219-879<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a> |
| <b>Canada</b>   |                  |  |   |
| <b>Montage</b>  | <b>Toronto</b>   | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.                                     | Tel. +1 905 791-1553  |
| <b>Vente</b>  |                  | 210 Walker Drive   | Fax +1 905 791-2999   |
| <b>Service après-vente</b>                                  |                  | Bramalea, ON L6T 3W1   | <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br><a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>                                       |
|   | <b>Vancouver</b> | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.                                     | Tel. +1 604 946-5535  |
|   |                  | Tilbury Industrial Park<br>7188 Honeyman Street<br>Delta, BC V4G 1G1 | Fax +1 604 946-2513<br><a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>   |
|   | <b>Montréal</b>  | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.                                     | Tel. +1 514 367-1124  |
|   |                  | 2555 Rue Leger<br>Lasalle, PQ H8N 2V9                                | Fax +1 514 367-3677<br><a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>   |
| Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande |                  |  |   |
| <b>France</b>   |                  |  |   |
| <b>Fabrication</b>  | <b>Haguenau</b>  | SEW-USOCOME  | Tel. +33 3 88 73 67 00  |
| <b>Vente</b>  |                  | 48-54 route de Soufflenheim  | Fax +33 3 88 73 66 00   |
| <b>Service après-vente</b>                                  |                  | B. P. 20185  | <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a>   |
|   |                  | F-67506 Haguenau Cedex   | <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>  |
| <b>Fabrication</b>  | <b>Forbach</b>   | SEW-USOCOME  | Tel. +33 3 87 29 38 00  |
|   |                  | Zone industrielle<br>Technopôle Forbach Sud                          |   |
|   |                  | B. P. 30269  |   |
|   |                  | F-57604 Forbach Cedex  |   |
| <b>Montage</b>  | <b>Bordeaux</b>  | SEW-USOCOME  | Tel. +33 5 57 26 39 00  |
| <b>Vente</b>  |                  | Parc d'activités de Magellan   | Fax +33 5 57 26 39 09   |
| <b>Service après-vente</b>                                  |                  | 62 avenue de Magellan - B. P. 182                                    |   |
|   |                  | F-33607 Pessac Cedex   |   |
|   | <b>Lyon</b>      | SEW-USOCOME  | Tel. +33 4 72 15 37 00  |
|   |                  | Parc d'affaires Roosevelt  | Fax +33 4 72 15 37 15   |
|   |                  | Rue Jacques Tati   |   |
|   |                  | F-69120 Vaulx en Velin   |   |
|   | <b>Nantes</b>    | SEW-USOCOME  | Tel. +33 2 40 78 42 00  |
|   |                  | Parc d'activités de la forêt   | Fax +33 2 40 78 42 20   |
|   |                  | 4 rue des Fontenelles  |   |
|   |                  | F-44140 Le Bignon  |   |
|   | <b>Paris</b>     | SEW-USOCOME  | Tel. +33 1 64 42 40 80  |
|   |                  | Zone industrielle  | Fax +33 1 64 42 40 88   |
|   |                  | 2 rue Denis Papin  |   |
|   |                  | F-77390 Verneuil l'Etang   |   |
| Autres adresses de bureaux techniques en France sur demande |                  |  |   |



| <b>Luxembourg</b>          |                  |                                     |   |
|----------------------------|------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Montage</b>             | <b>Bruxelles</b> | <b>SEW-EURODRIVE s.a.</b>           | Tel. +32 16 386-311   |
| <b>Vente</b>               |                  | Researchpark Haasrode 1060          | Fax +32 16 386-336  |
| <b>Service après-vente</b> |                  | Evenementenlaan 7<br>BE-3001 Leuven | <a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a> |

| <b>Afrique du Sud</b>      |                      |   |   |
|----------------------------|----------------------|---|---|
| <b>Montage</b>             | <b>Johannesbourg</b> | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED   | Tel. +27 11 248-7000  |
| <b>Vente</b>               |                      | Eurodrive House   | Fax +27 11 494-3104   |
| <b>Service après-vente</b> |                      | Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a><br><a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a> |
|                            | <b>Le Cap</b>        | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED   | Tel. +27 21 552-9820  |
|                            |                      | Rainbow Park  | Fax +27 21 552-9830   |
|                            |                      | Cnr. Racecourse & Omuramba Road   | Telex 576 062   |
|                            |                      | Montague Gardens  | <a href="mailto:cfoster@sew.co.za">cfoster@sew.co.za</a>  |
|                            |                      | Cape Town   |   |
|                            |                      | P.O.Box 36556   |   |
|                            |                      | Chempet 7442  |   |
|                            |                      | Cape Town   |   |
|                            | <b>Durban</b>        | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED   | Tel. +27 31 700-3451  |
|                            |                      | 2 Monaco Place  | Fax +27 31 700-3847   |
|                            |                      | Pinetown  | <a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>  |
|                            |                      | Durban  |   |
|                            |                      | P.O. Box 10433, Ashwood 3605  |   |
|                            | <b>Nelspruit</b>     | SEW-EURODRIVE (PTY) LTD.  | Tel. +27 13 752-8007  |
|                            |                      | 7 Christie Crescent   | Fax +27 13 752-8008   |
|                            |                      | Vintonia  | <a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>  |
|                            |                      | P.O.Box 1942  |   |
|                            |                      | Nelspruit 1200  |   |

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

| <b>Allemagne</b>                          |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
| <b>Siège social</b>                       | <b>Bruchsal</b>                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  | Tel. +49 7251 75-0  |
| <b>Fabrication</b>                        |                                 | Ernst-Bickle-Straße 42  | Fax +49 7251 75-1970  |
| <b>Vente</b>                              |                                 | D-76646 Bruchsal  | <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a>   |
|   |                                 | B. P.   | <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>  |
|   |                                 | Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal  |   |
| <b>Fabrication / Réducteur industriel</b> | <b>Bruchsal</b>                 | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  | Tel. +49 7251 75-0  |
|   |                                 | Christian-Pähr-Str.10   | Fax +49 7251 75-2970  |
|   |                                 | D-76646 Bruchsal  |   |
| <b>Service Competence Center</b>          | <b>Mechanics / Mechatronics</b> | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Bickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>           |
|   | <b>Electronique</b>             | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Bickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal      | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a> |



| <b>Allemagne</b>   |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| <b>Drive Technology Center</b>                                   | <b>Nord</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (Hanovre)  | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br>sc-nord@sew-eurodrive.de   |  |  |
|  | <b>Ost</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkriter Weg 1<br>D-08393 Meerane (Zwickau)   | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br>sc-ost@sew-eurodrive.de   |  |  |
|  | <b>Sud</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (Munich)   | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br>sc-sued@sew-eurodrive.de   |  |  |
|  | <b>Ouest</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)   | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br>sc-west@sew-eurodrive.de   |  |  |
|  | <b>Drive Service Hotline / Service assistance téléphonique 24h sur 24</b> |  | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357  |  |  |
| Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande   |   |  |   |  |  |
| <b>Argentine</b>   |   |  |   |  |  |
| <b>Montage Vente</b>   | <b>Buenos Aires</b>   | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35<br>(B1619IEA) Centro Industrial Garín<br>Prov. de Buenos Aires                                | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br>sewar@sew-eurodrive.com.ar<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>  |  |  |
| <b>Australie</b>   |   |  |   |  |  |
| <b>Montage Vente</b><br><b>Service après-vente</b>               | <b>Melbourne</b>  | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043   | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br>enquires@sew-eurodrive.com.au |  |  |
|  | <b>Sydney</b>   | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164  | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br>enquires@sew-eurodrive.com.au  |  |  |
| <b>Autriche</b>  |   |  |   |  |  |
| <b>Montage Vente</b><br><b>Service après-vente</b>               | <b>Vienne</b>   | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien  | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a><br>sew@sew-eurodrive.at             |  |  |
|  |   |  |   |  |  |
| <b>Bélarus</b>   |   |  |   |  |  |
| <b>Vente</b>   | <b>Minsk</b>  | SEW-EURODRIVE BY<br>RybalkoStr. 26<br>BY-220033 Minsk  | Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58<br>Fax +375 17 298 47 54<br><a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a><br>sales@sew.by                               |  |  |
| <b>Brésil</b>  |   |  |   |  |  |
| <b>Fabrication</b><br><b>Vente</b><br><b>Service après-vente</b> | <b>São Paulo</b>  | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 -<br>Rodovia Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a><br>sew@sew.com.br              |  |  |
|  |   |  |   |  |  |
| <b>Montage</b><br><b>Vente</b><br><b>Service après-vente</b>     | <b>Rio Claro</b>  | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Rodovia Washington Luiz, Km 172<br>Condomínio Industrial Conpark<br>Caixa Postal: 327<br>13501-600 – Rio Claro / SP                | Tel. +55 19 3522-3100<br>Fax +55 19 3524-6653<br>montadora.rc@sew.com.br  |  |  |
|  | <b>Joinville</b>  | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba<br>89239-270 – Joinville / SC   | Tel. +55 47 3027-6886<br>Fax +55 47 3027-6888<br>filial.sc@sew.com.br   |  |  |



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



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



| <b>Etats-Unis</b>  |                             |  |   |
|--|-----------------------------|--|---|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b>                 | <b>Northeast<br/>Region</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014 | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br><a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a> |
|  | <b>Midwest Region</b>       | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373  | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 332-0038<br><a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>             |
|  | <b>Southwest<br/>Region</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237   | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br><a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>         |
|  | <b>Western Region</b>       | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544   | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br><a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>       |
| Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande |                             |  |   |

| <b>Finlande</b>                                  |                                |  |  |
|--|--------------------------------|--|--|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Lahti</b>                   | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2                   | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a><br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>  |
|  | <b>Fabrication<br/>Montage</b> | <b>Karkkila</b>  | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila  |
|  |                                |  | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br><a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> |
| <b>Gabon</b>                                     |                                |  |  |
| <b>Vente</b>                                     | <b>Libreville</b>              | ESG Electro Services Gabon<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabon | Tel. +241 741059<br>Fax +241 741059<br><a href="mailto:esg_services@yahoo.fr">esg_services@yahoo.fr</a>  |

| <b>Grande-Bretagne</b>                           |                  |  |  |
|--|------------------|--|--|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Normanton</b> | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>Normanton<br>West Yorkshire<br>WF6 1QR   | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a> |
|  |                  |  |  |
|  |                  | <b>Drive Service Hotline / Service assistance téléphonique 24h sur 24</b>                      | Tel. 01924 896911  |
| <b>Grèce</b>                                     |                  |  |  |
| <b>Vente</b>                                     | <b>Athènes</b>   | Christ. Bozinos & Son S.A.<br>12, K. Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136<br>GR-18545 Piraeus | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.bozinos.gr">http://www.bozinos.gr</a><br><a href="mailto:info@bozinos.gr">info@bozinos.gr</a>                                   |

| <b>Hong Kong</b>                                 |                  |  |   |
|--|------------------|--|---|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Hong Kong</b> | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 36902200<br>Fax +852 36902211<br><a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a> |

| <b>Hongrie</b>                       |                 |  |  |
|--------------------------------------|-----------------|--|--|
| <b>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Budapest</b> | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18 | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br><a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a><br><a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a> |



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



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



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

**République Tchèque**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Drive Service<br/>Hotline / Service<br/>assistance<br/>téléphonique<br/>24h sur 24</b> | HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW) | <b>Servis:</b><br>Tel. +420 255 709 632<br>Fax +420 235 358 218<br>servis@sew-eurodrive.cz |
|---|---|--|

**Roumanie**

|                                      |                 |  |   |
|--------------------------------------|-----------------|--|---|
| <b>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Bucarest</b> | Sialco Trading SRL<br>str. Brazilia nr. 36<br>011783 Bucuresti | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br>sialco@sialco.ro |
|--------------------------------------|-----------------|--|---|

**Russie**

|  |                          |   |   |
|--|--------------------------|---|---|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Saint-Pétersbourg</b> | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>RUS-195220 St. Petersburg | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a> |
|--|--------------------------|---|---|

**Sénégal**

|              |              |   |  |
|--------------|--------------|---|--|
| <b>Vente</b> | <b>Dakar</b> | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br><a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a><br><a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a> |
|--------------|--------------|---|--|

**Serbie**

|              |                 |   |   |
|--------------|-----------------|---|---|
| <b>Vente</b> | <b>Belgrade</b> | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV sprat<br>SRB-11000 Beograd | Tel. +381 11 347 3244 /<br>+381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br><a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a> |
|--------------|-----------------|---|---|

**Singapour**

|  |                  |   |  |
|--|------------------|---|--|
| <b>Montage<br/>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Singapour</b> | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644 | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a><br><a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a> |
|--|------------------|---|--|

**Slovaquie**

|              |                        |   |  |
|--------------|------------------------|---|--|
| <b>Vente</b> | <b>Bratislava</b>      | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>SK-831 06 Bratislava                                | Tel. +421 2 33595 202<br>Fax +421 2 33595 200<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a> |
|              | <b>Žilina</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Industry Park - PChZ<br>ulica M.R.Štefánika 71<br>SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |
|              | <b>Banská Bystrica</b> | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovská cesta 85<br>SK-974 11 Banská Bystrica                    | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |
|              | <b>Košice</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>SK-040 01 Košice                             | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |

**Slovénie**

|                                      |              |  |   |
|--------------------------------------|--------------|--|---|
| <b>Vente<br/>Service après-vente</b> | <b>Celje</b> | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br><a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a> |
|--------------------------------------|--------------|--|---|



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



| <b>Viêt Nam</b> |                          |   |  |
|-----------------|--------------------------|---|--|
| <b>Vente</b>    | <b>Hô-Chi-Minh-Ville</b> | <b>Tous secteurs sauf secteur portuaire, acier, minier et offshore :</b><br>Nam Trung Co., Ltd<br>250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town,<br>Binh Duong Province<br>HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street<br>District 10, Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 8301026<br>Fax +84 8 8392223<br>namtrungco@hcm.vnn.vn<br>truongtantam@namtrung.com.vn<br>khanh-nguyen@namtrung.com.vn |
|                 |                          | <b>Secteur portuaire et offshore :</b><br>DUC VIET INT LTD<br>Industrial Trading and Engineering Services<br>A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02,<br>Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City  | Tel. +84 8 62969 609<br>Fax +84 8 62938 842<br>totien@ducvietint.com   |
|                 |                          | <b>Minier et acier :</b><br>Thanh Phat Co Ltd<br>DMC Building, L11-L12, Ward3,<br>Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City   | Tel. +84 835170381<br>Fax +84 835170382<br>sales@thanh-phat.com  |
|                 | <b>Hanoï</b>             | Nam Trung Co., Ltd<br>R.205B Tung Duc Building<br>22 Lang ha Street<br>Dong Da District, Hanoi City   | Tel. +84 4 37730342<br>Fax +84 4 37762445<br>namtrunghn@hn.vnn.vn  |

| <b>Zambie</b> |              |  |  |
|---------------|--------------|--|--|
| <b>Vente</b>  | <b>Kitwe</b> | EC Mining Limited<br>Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off<br>Mutentemuko Road,<br>Heavy Industrial Park,<br>P.O.BOX 2337<br>Kitwe | Tel. +260 212 210 642<br>Fax +260 212 210 645<br>sales@ecmining.com<br><a href="http://www.ecmining.com">http://www.ecmining.com</a> |



### 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 |
| Branchemet des sorties du module de base ....      | 45  |
| C  |     |
| Câblage des sorties binaires .....                 | 43  |
| Câblage des sorties binaires sur le module         |     |
| de base  |     |
| <i>Utilisation des sorties sûres pour le</i>       |     |
| <i>câblage de l'arrêt sûr .....</i>                | 46  |
| Câblage des sorties sur le module d'extension ..   | 48  |
| Caractéristiques des modules                       |     |
| MOVISAFE® UCS..B .....                             | 19  |
| Caractéristiques techniques .....                  | 96  |
| <i>Calcul du temps de réaction avec</i>            |     |
| <i>surveillance de l'erreur de</i>                 |     |
| <i>distance .....</i>                              | 103 |
| <i>Caractéristiques techniques générales .....</i> | 96  |
| <i>Connectique du module d'extension .....</i>     | 113 |
| <i>Connectique du module de base .....</i>         | 110 |
| <i>Connectique du module de diagnostic .....</i>   | 115 |
| <i>Cotes UCS..B .....</i>                          | 116 |
| <i>Puissance absorbée des modules</i>              |     |
| <i>contrôleur de sécurité .....</i>                | 96  |
| <i>Spécifications des interfaces codeur .....</i>  | 108 |
| <i>Temps de réaction des modules</i>               |     |
| <i>d'extension UCS23B .....</i>                    | 102 |
| <i>Temps de réaction des modules</i>               |     |
| <i>de base .....</i>                               | 101 |
| <i>Temps de réaction des modules</i>               |     |
| <i>MOVISAFE® .....</i>                             | 101 |
| <i>Temps de réaction des modules</i>               |     |
| <i>MOVISAFE® Fast_Channel .....</i>                | 103 |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS10B .....</i>                      | 97  |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS10B/PS .....</i>                   | 98  |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS11B .....</i>                      | 98  |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS11B/PS .....</i>                   | 99  |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS12B .....</i>                      | 99  |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS12B/PS .....</i>                   | 100 |
| <i>Valeurs caractéristiques de sécurité</i>        |     |
| <i>MOVISAFE® UCS23B .....</i>                      | 100 |
| <i>Valeurs de diagnostic .....</i>                 | 104 |
| Caractéristiques techniques générales .....        | 96  |



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



## Index

|   |          |
|---|----------|
| Cotes   |          |
| <i>Profilé support normalisé</i> .....  | 28       |
| <i>UCS..B</i> .....   | 116      |
| <b>D</b>  |          |
| 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       |
| Diodes 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       |
| <b>E</b>  |          |
| 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       |
| <b>Entretien</b>  |          |
| <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       |
| <b>F</b>  |          |
| 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       |
| <b>I</b>  |          |
| 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       |



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

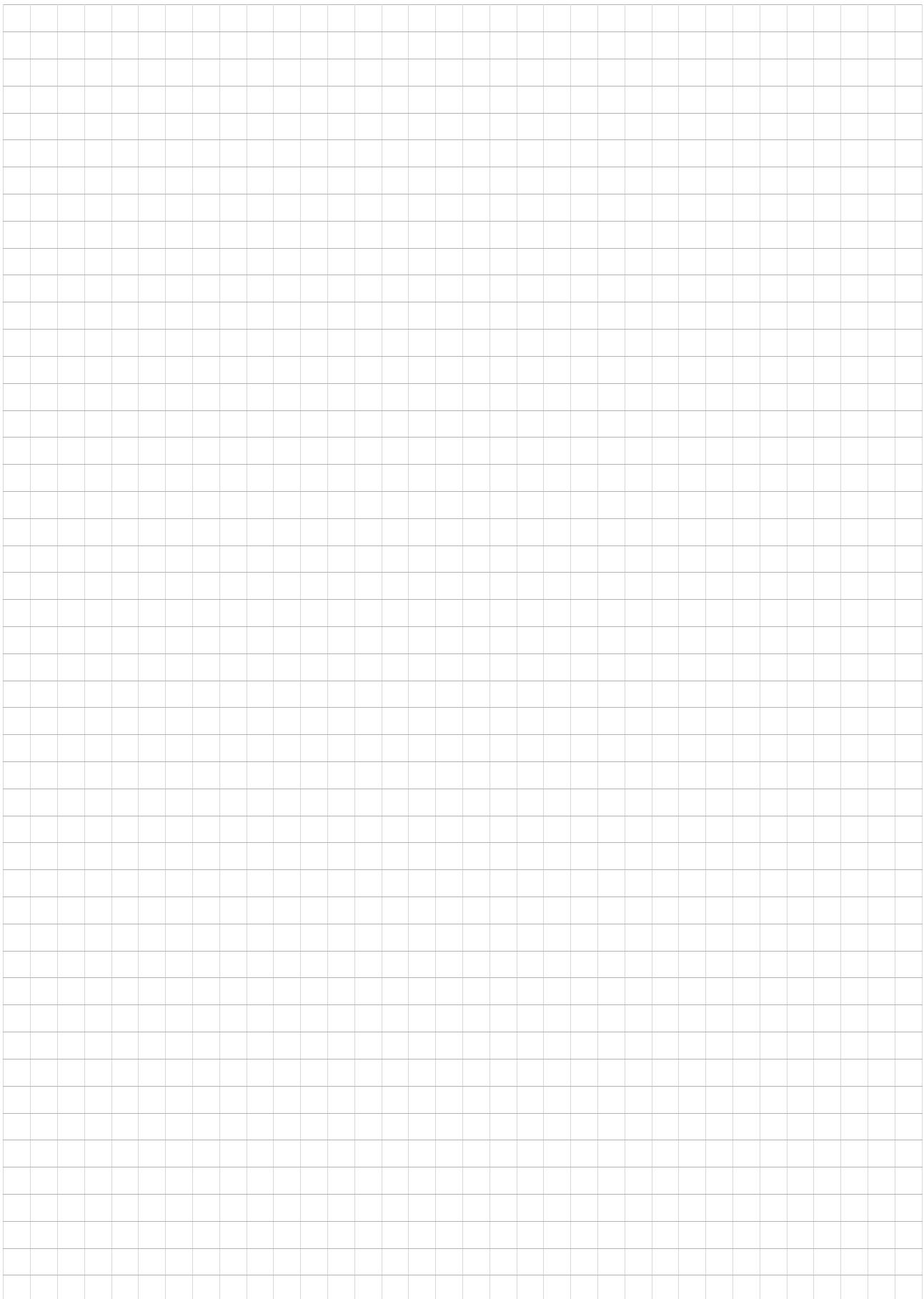


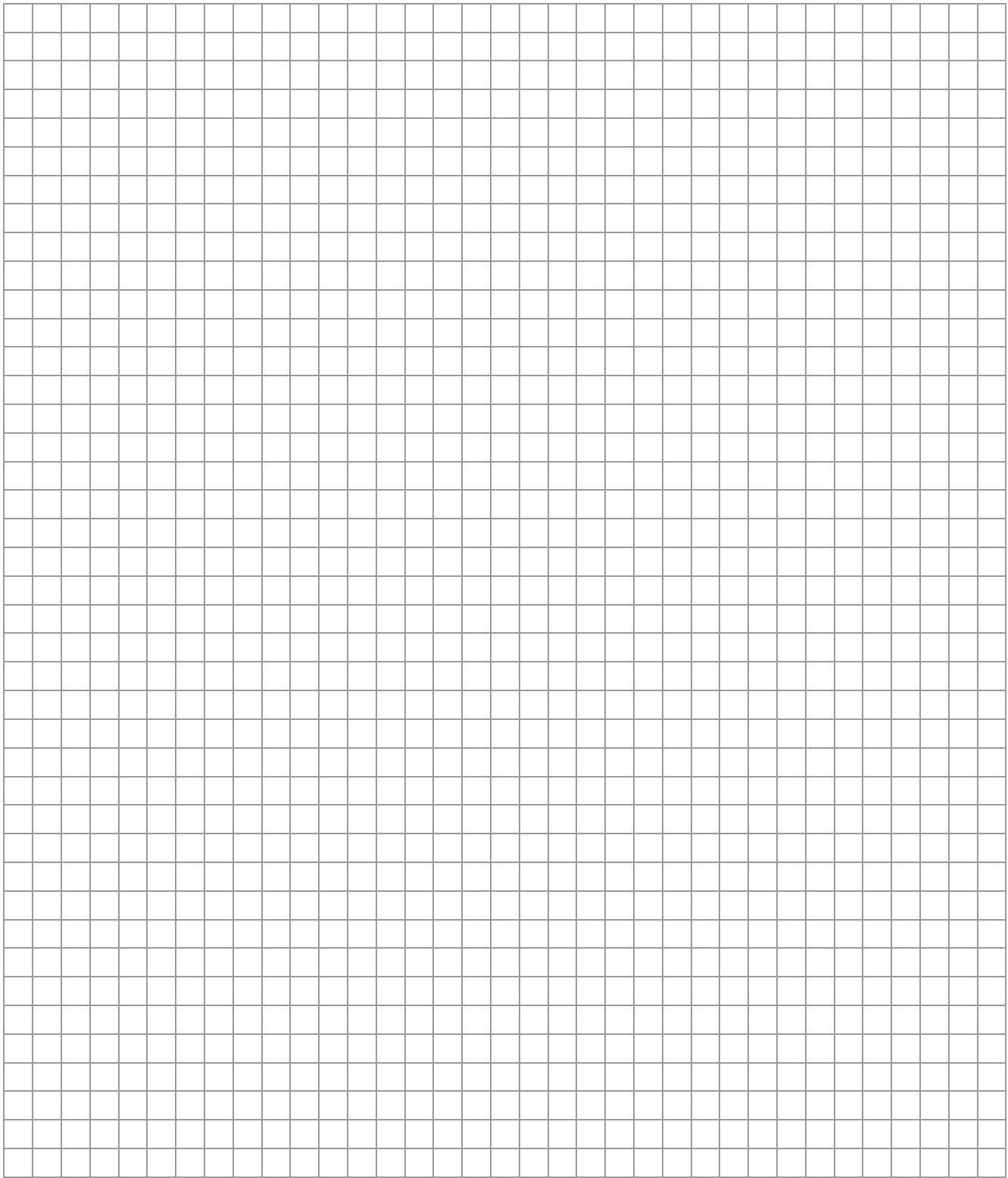
## Index

|  |     |
|--|-----|
| Rapport de validation .....  | 79  |
| <i>Ajout de données</i> .....  | 80  |
| <i>Création</i> .....  | 79  |
| <i>Structure</i> .....   | 79  |
| Recours en cas de défectuosité .....   | 10  |
| Référence  |     |
| <i>Module d'extension UCS23B</i> .....   | 37  |
| Références   |     |
| <i>Modules de base UCS10B, 10B / PS, 11B, 11B / PS, 12B, 12B / PS</i> .....          | 35  |
| <i>Modules de diagnostic UCS25B, 26B, 27B</i> .....                                  | 38  |
| Remarques générales .....  | 9   |
| <i>Autres documentations</i> .....   | 10  |
| <i>Exclusion de la responsabilité</i> .....  | 10  |
| <i>Mention concernant les droits d'auteur</i> .....                                  | 10  |
| <i>Recours en cas de défectuosité</i> .....  | 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®  |     |
| <i>Remplacement du module d'extension</i> .....                                      | 90  |
| <i>Remplacement du module de base</i> .....  | 88  |
| <i>Remplacement du module de diagnostic</i> .....                                    | 91  |
| Remplacer le module de diagnostic .....  | 91  |
| <b>S</b>   |     |
| 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 |
| <i>Codeurs absolus</i> .....   | 108 |
| <i>Codeurs incrémentaux TTL</i> .....  | 108 |
| <i>Codeurs sin/cos</i> .....   | 109 |
| <i>Détecteurs de proximité HTL</i> .....   | 109 |
| <i>Détecteurs de proximité HTL avec surveillance étendue</i> .....                   | 109 |
| Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre .....                    | 9   |
| Structure du télégramme CAN (SBus) .....   | 70  |
| Surveillance de porte .....  | 119 |
| <b>T</b>   |     |
| Temps de réaction des modules MOVISAFE® .....  | 101 |
| Temps de réaction des modules MOVISAFE®  |     |
| <i>Calcul du temps de réaction avec surveillance de l'erreur de distance</i> .....   | 103 |
| <i>Fast_Channel</i> .....  | 103 |
| <i>Modules d'extension UCS23B</i> .....  | 102 |
| <i>Modules de base</i> .....   | 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  |
| <b>U</b>   |     |
| Utilisation conforme à la destination des appareils .....                            | 14  |
| Utilisation de la notice d'exploitation .....  | 9   |
| <b>V</b>   |     |
| Valeurs caractéristiques de sécurité   |     |
| <i>MOVISAFE® UCS10B/PS</i> .....   | 98  |
| <i>MOVISAFE® UCS11B</i> .....  | 98  |
| <i>MOVISAFE® UCS11B/PS</i> .....   | 99  |
| <i>MOVISAFE® UCS12B</i> .....  | 99  |
| <i>MOVISAFE® UCS12B/PS</i> .....   | 100 |
| Valeurs caractéristiques de sécurité   |     |
| <i>MOVISAFE® UCS10B</i> .....  | 97  |
| Valeurs caractéristiques de sécurité   |     |
| <i>MOVISAFE® UCS23B</i> .....  | 100 |
| Valeurs de diagnostic .....  | 104 |
| <i>Entrées sûres</i> .....   | 104 |
| <i>Interface codeur</i> .....  | 107 |
| <i>Sorties sûres</i> .....   | 106 |
| Validation   |     |
| <i>Détermination et vérification des temps de réaction</i> .....                     | 81  |
| <i>Procédure</i> .....   | 79  |
| <i>Rapport de validation</i> .....   | 79  |
| <i>Vérification du niveau de performance</i> .....                                   | 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 |
| XPN .....   | 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](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

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