



**SEW  
EURODRIVE**

## **Notice d'exploitation**



**Module de freinage de sécurité BST**  
pour montage en armoire de commande





|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Remarques générales</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1      | Utilisation de la documentation                                  | 5         |
| 1.2      | Structure des consignes de sécurité                              | 5         |
| 1.3      | Recours en cas de défectuosité                                   | 6         |
| 1.4      | Exclusion de la responsabilité                                   | 6         |
| 1.5      | Mention concernant les droits d'auteur                           | 6         |
| 1.6      | Noms de produit et marques                                       | 6         |
| 1.7      | Autres documentations  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité</b>                                     | <b>7</b>  |
| 2.1      | Remarques préliminaires  | 7         |
| 2.2      | Généralités  | 7         |
| 2.3      | Personnes concernées   | 8         |
| 2.4      | Utilisation conforme à la destination des appareils              | 8         |
| 2.5      | Transport  | 8         |
| 2.6      | Installation et montage  | 8         |
| 2.7      | Mise en service et exploitation                                  | 9         |
| 2.8      | Contrôle et entretien  | 9         |
| 2.9      | Recyclage  | 9         |
| <b>3</b> | <b>Dispositifs de sécurité intégrés</b>                          | <b>10</b> |
| 3.1      | Etat sûr   | 10        |
| 3.2      | Concept de sécurité  | 10        |
| 3.3      | Fonction de sécurité   | 11        |
| 3.4      | Restrictions   | 12        |
| <b>4</b> | <b>Dispositions techniques de sécurité</b>                       | <b>13</b> |
| 4.1      | Combinaisons d'appareils admissibles                             | 13        |
| 4.2      | Prescriptions concernant l'installation                          | 14        |
| 4.3      | Prescriptions concernant le système de pilotage sécurisé externe | 16        |
| 4.4      | Prescriptions concernant la mise en service                      | 17        |
| 4.5      | Prescriptions concernant l'exploitation                          | 18        |
| <b>5</b> | <b>Composition de l'appareil</b>                                 | <b>19</b> |
| 5.1      | Plaque signalétique et codification                              | 19        |
| 5.2      | Eléments fournis avec module de freinage de sécurité BST         | 20        |
| 5.3      | Module de freinage de sécurité BST                               | 20        |
| 5.4      | Affectation des bornes   | 20        |
| <b>6</b> | <b>Installation</b>  | <b>21</b> |
| 6.1      | Installation mécanique   | 21        |
| 6.2      | Installation électrique  | 23        |
| <b>7</b> | <b>Mise en service</b>   | <b>26</b> |
| 7.1      | Etats de fonctionnement  | 26        |
| <b>8</b> | <b>Contrôle et entretien</b>                                     | <b>28</b> |
| 8.1      | Intervales de contrôle et d'entretien                            | 28        |
| 8.2      | Contrôle de fonctionnement du frein                              | 28        |
| 8.3      | Intervention de service  | 29        |
| 8.4      | Procédure en cas d'échange d'appareil                            | 29        |



## Sommaire

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>9 Applications .....</b>   | <b>30</b> |
| 9.1 Coupure individuelle avec variateur (exemple d'un MOVIDRIVE® B).....                  | 31        |
| 9.2 Coupure individuelle avec variateur et interface bus de terrain<br>DFS11B / 21B ..... | 32        |
| 9.3 Coupure d'un groupe d'entraînements.....  | 33        |
| <b>10 Caractéristiques techniques .....</b>   | <b>34</b> |
| 10.1 Caractéristiques techniques générales.....   | 34        |
| 10.2 Tension de commande de sécurité .....  | 35        |
| 10.3 Grandeurs de sécurité du module de freinage BST .....                                | 35        |
| 10.4 Cotes du module BST en cas de montage dans l'armoire<br>de commande .....            | 36        |
| <b>11 Répertoire d'adresses.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>Index .....</b>  | <b>47</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. Cette documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux 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 de SEW 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                               |
|--------------------------|--|--|
| <b>▲ DANGER !</b>        | Danger imminent  | Blessures graves ou mortelles                                    |
| <b>▲ AVERTISSEMENT !</b> | Situation potentiellement dangereuse   | Blessures graves ou mortelles                                    |
| <b>▲ ATTENTION !</b>     | Situation potentiellement dangereuse   | Blessures légères  |
| <b>ATTENTION !</b>       | Risque de dommages matériels   | Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant |
| <b>REMARQUE</b>          | Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement |  |

#### 1.2.2 Structure des 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 SEW raccordés.

Vérifier que les documentations sont accessibles aux responsables de l'installation et de son exploitation ainsi qu'aux personnes travaillant sur les appareils 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 des documentations. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

## 1.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2011 – 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 :

- Certificats et valeurs caractéristiques de sécurité

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 l'interlocuteur SEW local.

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



## 2 Consignes de sécurité

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 sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

### 2.1 Remarques préliminaires

Le présent document contient des dispositions techniques de sécurité pour l'exploitation des modules de freinage de sécurité BST avec coupure sûre du frein.

Le classement en catégorie 3 selon EN 954-1 ou niveau de performance d selon EN ISO 13849-1 concerne le pilotage et non le frein.

### 2.2 Généralités

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

Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation ou de montage, de raccordement, de mise en service, d'entretien et de maintenance doivent être assurés par du personnel qualifié conformément

- aux instructions des notices d'exploitation correspondantes
- aux données indiquées sur les plaques signalétiques
- aux instructions des notices d'exploitation et des schémas de branchement des différents composants de l'installation
- aux contraintes et exigences spécifiques à l'application
- aux consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local

Les exigences concernant le dispositif de coupure sûre et les variantes de branchement admissibles sont décrites dans le chapitre "Prescriptions concernant les dispositifs de coupure sûre externes" (→ page 16) et doivent être strictement appliquées.

Dans tous les cas, le fabricant de l'application/de la machine est tenu d'effectuer une évaluation des risques typiques liés à l'installation/à la machine, en tenant compte de l'implantation d'un module de freinage de sécurité BST et de la détermination du frein mécanique.

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.



### 2.3 Personnes concernées

Les travaux d'installation, de mise en service, d'élimination du défaut ainsi que la maintenance doivent être effectués par du personnel électricien qualifié (tenir compte des normes CEI 60364, CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et CEI 60664 ou DIN VDE 0110 et des prescriptions de protection nationales en vigueur).

Sont considérées comme personnel électricien qualifié, selon les termes de ces consignes de sécurité, les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et ayant les qualifications nécessaires pour l'exécution de leurs tâches.

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

### 2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Le module de freinage de sécurité BST assure l'alimentation et le pilotage des freins à disque de SEW. Les combinaisons autorisées de modules de freinage de sécurité BST et de freins à disque de SEW sont indiquées dans le paragraphe "Combinaisons d'appareils homologuées" du chapitre "Dispositions techniques de sécurité". Les modules de freinage de sécurité BST sont destinés à une utilisation professionnelle et ne doivent fonctionner que conformément aux indications de la documentation technique SEW et à celles figurant sur la plaque signalétique.

### 2.5 Transport

A réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Ne pas mettre en service des appareils endommagés.

### 2.6 Installation et montage

Suivre également les instructions du chapitre "Installation mécanique" (→ page 21).



## 2.7 Mise en service et exploitation

- En cas de coupure de la liaison de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  / de la tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$ , la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$  reste appliquée au module de freinage BST.
- Le concept de sécurité convient exclusivement dans le cadre d'interventions mécaniques sur des installations ou des composants de machine entraînés.
- Pour l'exécution de travaux sur la partie électrique de l'installation, la tension d'alimentation devra être entièrement coupée. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.
- Tenir compte du fait qu'en cas de défaut, le temps de retombée du frein raccordé est plus long et que l'entraînement peut par conséquent terminer sa course en roue libre.
  - Les temps de retombée maximum du frein sont indiqués au chapitre "Caractéristiques techniques" de la notice d'exploitation concernée pour le module de freinage BST et pour les freins à disque de SEW.
  - Remarque : si un arrêt en roue libre risque de générer des dangers liés à l'application, il convient de prendre des mesures de sécurité complémentaires (par exemple un couvercle amovible avec système de verrouillage), afin de recouvrir la zone dangereuse jusqu'à ce que tout danger pour les personnes soit écarté.
  - Les protections supplémentaires doivent satisfaire aux exigences de la norme EN ISO 12100:2010, être conformes aux prescriptions définies par l'évaluation des risques de la machine concernée et y être intégrées.
  - Après demande d'arrêt, la fonction de verrouillage doit, en fonction du risque, rester active jusqu'à ce que l'entraînement soit arrêté ou alors, il y a lieu de déterminer le temps nécessaire, avec une marge de sécurité suffisante, au bout duquel tout danger est écarté.
- Les états des diodes V1 et V2 ne doivent pas être considérés comme des données intervenant pour la sécurité. L'extinction des diodes V1 et V2 ne signifie pas que le module de freinage de sécurité BST soit hors tension et que le frein soit serré. Même si les diodes V1 et V2 sont éteintes, la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$  peut rester appliquée au module de freinage de sécurité BST.
- Le module de freinage de sécurité BST ne détecte aucune erreur mécanique (p. ex. usure des garnitures de frein) des freins à disque de SEW.

## 2.8 Contrôle et entretien

Respecter les consignes du chapitre "Contrôle et entretien" (→ page 28).

## 2.9 Recyclage

Les éléments du module de freinage BST doivent être traités selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets et transformés selon leur nature en tant que :

- fer
- cuivre
- aluminium
- plastique



### 3 Dispositifs de sécurité intégrés

Les dispositifs de sécurité du module de freinage de sécurité BST décrits ci-après ont été développés et éprouvés selon les prescriptions de sécurité suivantes :

- Catégorie 3 selon EN 954-1
  - Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1

Pour cela, le produit a fait l'objet d'une certification auprès du TÜV Nord. Une copie du certificat TÜV peut être demandée auprès de SEW.

### 3.1 Etat sûr

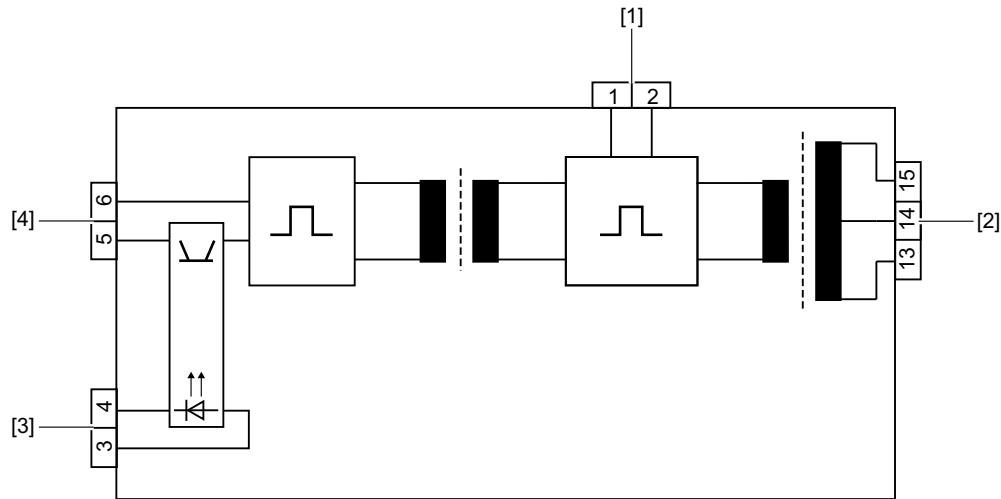
**La mise hors tension du frein raccordé est définie comme état sûr** pour l'utilisation sécurisée du module de freinage de sécurité BST. Ceci est la base du concept de sécurité général.

### 3.2 Concept de sécurité

- Le module de freinage de sécurité BST se distingue par la possibilité de raccordement d'un dispositif de coupure sûre externe protégé contre les défauts ou d'un système de pilotage sécurisé. Ce système ou dispositif coupe la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  suite à l'activation d'un dispositif de commande raccordé (par exemple, un système d'arrêt d'urgence).
  - La coupure de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  permet de mettre le frein raccordé hors tension. De cette manière, l'alimentation nécessaire au déblocage du frein raccordé est coupée en mode sécurisé.
  - Se substituant à l'isolation galvanique classique de la commande de frein du réseau par fusibles ou contacteurs, la coupure de l'alimentation décrite ici permet d'empêcher de manière sûre la commande des semi-conducteurs de puissance du module de freinage de sécurité BST. Ceci permet de couper l'alimentation du frein raccordé, bien que la tension reste appliquée au module de freinage de sécurité BST.



### 3.2.1 Schéma de principe du module de freinage de sécurité BST



9007201124185483

- [1] Entrée tension circuit intermédiaire  $U_Z$  (bornes 1/2)
- [2] Sortie frein (bornes 13/14/15)
- [3] Entrée tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$  (bornes 3/4)
- [4] Entrée tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  (bornes 5/6)

### 3.3 Fonction de sécurité

La fonction de sécurité suivante liée à l'entraînement peut être utilisée :

- **SBC** (Safe Brake Control / Commande sûre des freins selon CEI 61800-5-2)

La fonction SBC procède, en mode sécurisé, à la mise hors tension du frein raccordé par coupure de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ . La coupure de la tension de commande de sécurité doit s'effectuer à l'aide d'un système de pilotage sécurisé ou d'un dispositif de coupure sûre externe adapté.

#### REMARQUE



Le pilotage du frein en mode sécurisé doit s'effectuer exclusivement via la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  (bornes 5/6).



#### 3.4 Restrictions



##### ⚠ AVERTISSEMENT !

En dépit de la coupure de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{V safe}}$  / de la tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{V in}}$ , la tension reste appliquée au circuit intermédiaire du convertisseur.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Pour l'exécution de travaux sur la partie électrique du système de freinage, la tension d'alimentation devra être coupée à l'aide d'un interrupteur marche/arrêt externe.

##### REMARQUES



- Le concept de sécurité convient exclusivement dans le cadre d'interventions mécaniques sur des installations ou des composants de machine entraînés.
- Dans tous les cas, le fabricant de l'installation ou de la machine est tenu d'effectuer une évaluation des risques typiques liés à l'installation ou à la machine en tenant compte de l'implantation d'un système d'entraînement avec module de freinage BST.



## **4 Dispositions techniques de sécurité**

La fonction de sécurité du module de freinage BST ne peut être utilisée pour l'exploitation sécurisée de l'installation / de la machine qu'à condition d'être intégrée correctement dans une fonction de sécurité ou un dispositif de sécurité amont spécifique à l'application. Pour cela, le fabricant de l'installation / de la machine devra procéder à une évaluation des risques typiques de l'installation / de la machine (par exemple selon EN ISO 12100:2010) et, avant la mise en service, à la validation des prescriptions et fonctions de sécurité nécessaires. Le fabricant de l'installation ou de la machine ainsi que l'exploitant sont responsables de la mise en conformité de l'installation ou de la machine avec les prescriptions de sécurité en vigueur.

En cas d'installation et d'exploitation d'un module de freinage de sécurité BST dans des applications sécurisées, les dispositions suivantes doivent obligatoirement être respectées.

Ces dispositions sont présentées dans les différents paragraphes suivants.

- Combinaisons d'appareils admissibles
- Prescriptions concernant l'installation (→ page 14)
- Prescriptions concernant le système de pilotage sécurisé externe (→ page 16)
- Prescriptions concernant la mise en service (→ page 17)
- Prescriptions concernant l'exploitation (→ page 18)

### **4.1 Combinaisons d'appareils admissibles**

Les types de modules de freinage BST suivants sont homologués pour les applications en mode sécurisé :

| <b>Codification</b> | <b>Référence</b> | <b>Freins à disque SEW homologués</b>   |
|---------------------|------------------|---|
| BST 0.6S-460V-00    | 0 829 971 4      | Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 460 V et une puissance de bobine $\leq$ 120 W.<br>Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W. |
| BST 0.7S-400V-00    | 1 300 077 2      | Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 400 V et une puissance de bobine $\leq$ 120 W.<br>Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W. |
| BST 1.2S-230V-00    | 1 300 133 7      | Toutes les bobines de frein avec une tension de bobine de AC 230 V et une puissance de bobine $\leq$ 120 W.<br>Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas, la puissance totale ne doit pas excéder 120 W. |



Seuls les freins à disque de SEW peuvent être raccordés au module de freinage de sécurité BST.

| Type de frein <sup>1)</sup> | Type de moteur asynchrone |       |       |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------|---------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                             | DR.71                     | DR.80 | DR.90 | DR.100 | DR.112 | DR.132 | DR.160 | DR.180 | DR.200 | DR.225 |
| <b>BE05</b>                 | x                         | x     |       |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>BE1</b>                  | x                         | x     | x     |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>BE2</b>                  |                           | x     | x     | x      |        |        |        |        |        |        |
| <b>BE5</b>                  |                           |       | x     | x      | x      | x      |        |        |        |        |
| <b>BE11</b>                 |                           |       |       |        | x      | x      | x      |        |        |        |
| <b>BE20</b>                 |                           |       |       |        |        |        | x      | x      |        |        |
| <b>BE30</b>                 |                           |       |       |        |        |        |        | x      | x      | x      |
| <b>BE32</b>                 |                           |       |       |        |        |        |        | x      | x      | x      |

1) Les freins du type BM ou BM(G) 05 – 30 peuvent également être combinés.

| Type de frein <sup>1)</sup> | Type de moteur synchrone |        |         |
|-----------------------------|--------------------------|--------|---------|
|                             | CMP.71                   | CMP.80 | CMP.100 |
| <b>BY2</b>                  | x                        |        |         |
| <b>BY4</b>                  |                          | x      |         |
| <b>BY8</b>                  |                          |        | x       |

1) Les freins du type B peuvent également être combinés.

## 4.2 Prescriptions concernant l'installation

La liaison entre le dispositif de coupure sûre / le système de pilotage sécurisé et le module de freinage de sécurité BST, bornes 5/6 ( $U_{24\text{ V safe}}$ ) est qualifiée de liaison de commande de sécurité (pour coupure sûre).

Tenir compte des prescriptions d'installation suivantes.

- Liaisons de puissance et liaisons de commande de sécurité doivent être posées dans des câbles séparés.
- Pour des raisons de compatibilité électromagnétique, la longueur totale des liaisons entre le dispositif de coupure sûre / le système de pilotage sécurisé et le module de freinage de sécurité BST est limitée à 100 m maximum.
- La longueur totale des liaisons entre le module de freinage de sécurité BST et le frein raccordé est limitée à 200 m maximum.
- Le câblage doit être conforme aux prescriptions de la norme EN 60204-1.
- L'espace de montage (armoire de commande) doit avoir l'indice de protection IP54 au minimum.
- Les liaisons de commande de sécurité doivent être raccordées selon les prescriptions CEM, comme décrit ci-après :
  - En dehors d'une armoire électrique, prévoir des liaisons blindées fixes et protégées contre les détériorations extérieures ou des mesures similaires.
  - Dans une armoire électrique, des conducteurs à un fil sont possibles. Toutes les autres prescriptions valables pour l'application doivent être respectées.
  - Veiller à ce que le blindage soit impérativement mis à la terre aux deux extrémités de la carcasse.

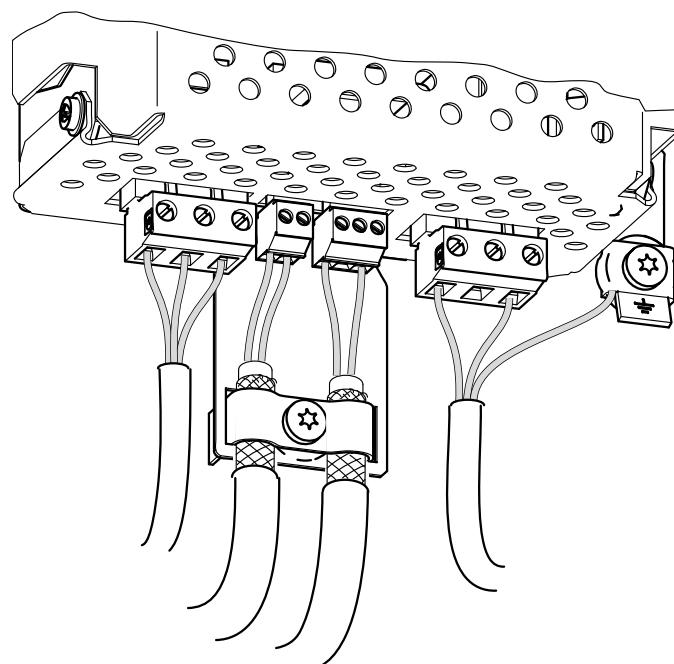


- La tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  ne doit pas être utilisée pour les retours d'information.
- Il faut impérativement empêcher toute propagation de potentiel au niveau de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ .
- Pour la détermination des boucles de sécurité, il est impératif de tenir compte des valeurs spécifiées pour les différents éléments de sécurité.
- Pour toutes les tensions d'alimentation DC 24 V (tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  et tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$ ) du module de freinage de sécurité BST, n'utiliser comme sources de tension que des sources avec séparation sûre (PELV) selon EN 60204-1.

Par ailleurs, la tension entre les sorties ou entre une sortie quelconque et les composants reliés à la terre ne doit pas dépasser la tension continue de 60 V en cas de défaut unique.

- Les liaisons frein de plusieurs commandes de frein ne doivent en aucun cas être raccordées entre elles.
- En cas de coupure sûre simultanée de plusieurs variateurs par un dispositif de coupure unique, tenir compte du pouvoir de coupure du dispositif de coupure sûre et de la chute de tension maximale admissible de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ .
- Respecter les caractéristiques techniques du module de freinage de sécurité BST et du frein.
- Respecter les consignes d'installation du chapitre "Installation".

L'illustration suivante montre un raccordement conforme à la directive CEM.



9007199397615115



#### 4.3 Prescriptions concernant le système de pilotage sécurisé externe

En alternative à un système de pilotage sécurisé, il est également possible d'utiliser un dispositif de coupure sûre. Les prescriptions suivantes sont applicables.

- Le système de pilotage sécurisé ainsi que tous les autres systèmes partiels de sécurité doivent être homologués au minimum pour la classe de sécurité exigée ; pour l'ensemble du système, selon la fonction de sécurité requise pour l'application. Le tableau suivant donne, à titre d'exemple, la classe de sécurité nécessaire pour le système de pilotage sécurisé.

| Application                                  | Prescriptions concernant le système de pilotage sécurisé   |
|--|--|
| Catégorie 3 selon EN 954-1                   | Catégorie 3 selon EN 954-1<br>Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1<br>SIL 2 selon EN 61508 |
| Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1 | Niveau de performance d selon EN ISO 13849-1<br>SIL 2 selon EN 61508                               |

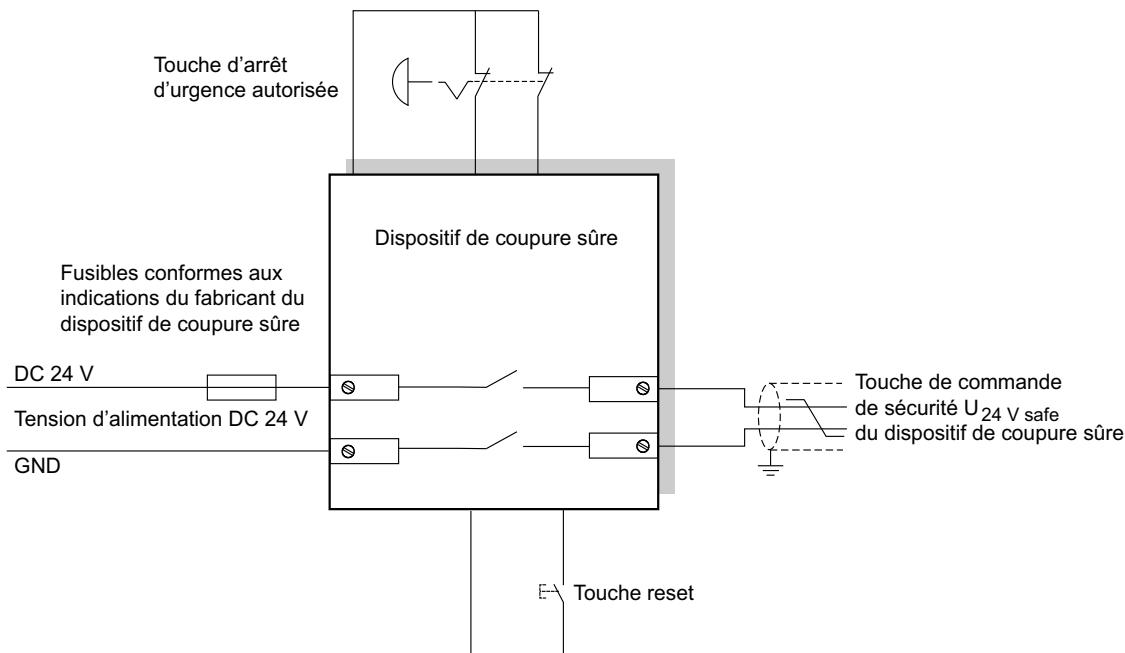
- Le câblage du système de pilotage sécurisé doit être adapté à la classe de sécurité visée (→ voir documentation du fabricant). La tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  peut être coupée en mode sécurisé soit au niveau du pôle positif, soit au niveau du pôle négatif. SEW recommande de procéder à la coupure bipolaire du circuit de sécurité.
- Pour la définition du mode de branchement, respecter impérativement les valeurs spécifiées pour le système de pilotage sécurisé.
- Le pouvoir de coupure des dispositifs de coupure sûre ou des sorties-relais du système de pilotage sécurisé doit correspondre au moins au courant de sortie maximal admissible pour la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ . **Tenir compte des consignes des fabricants en ce qui concerne la capacité de charge des contacts et l'éventuelle mise en place de fusibles pour les contacteurs de sécurité. S'il n'y a pas de consignes du fabricant à ce sujet, protéger les contacts en les limitant à  $0,6 \times$  la valeur nominale de la capacité maximale de charge donnée par le fabricant.**
- Pour assurer une protection contre le redémarrage involontaire selon EN 1037, les dispositifs de coupure sûre doivent être conçus et raccordés de sorte que la réinitialisation du dispositif de commande et de lui seul ne puisse provoquer un redémarrage. En d'autres termes : un redémarrage ne doit être possible qu'après le reset manuel de la boucle de sécurité.
- L'entrée de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  du module de freinage de sécurité BST (borne 5/6) est équipée de série d'une diode de protection contre l'inversion et d'un condensateur tampon de capacité  $C = 6 \mu\text{F}$ . Ils doivent être pris en compte en tant que charge lors de la détermination de la sortie.
- En cas de coupure du module de freinage de sécurité BST avec sorties sûres testées, les impulsions-test de coupure doivent durer 1 ms au maximum. Le prochain signal pulsé doit intervenir au plus tôt après une durée de 20 ms.



#### 4.3.1 Exemple de branchement "Dispositif de coupure sûre"

L'illustration ci-dessous représente le schéma de branchement d'un dispositif de coupure sûre externe (selon les prescriptions ci-dessus).

Pour la définition du mode de branchement, respecter les instructions contenues dans la notice du constructeur.



9007199399082635

#### 4.4 Prescriptions concernant la mise en service

- Procéder à une mise en service documentée et à la vérification des fonctions de sécurité. Au moment de valider la réalisation des fonctions de sécurité, tenir compte des restrictions concernant les fonctions de sécurité du module de freinage de sécurité BST citées au chapitre "Restrictions". Le cas échéant, mettre hors service les éléments et composants non relatifs à la sécurité et susceptibles d'influencer la validation (p. ex. rampe de décélération d'un variateur électrique).
- En cas d'utilisation d'un module de freinage de sécurité BST dans des applications sécurisées, procéder systématiquement, lors de la mise en service, à des tests de bon fonctionnement du dispositif de coupure, vérifier si le câblage est correct et établir un rapport.
- Lors de la mise en service / du test de fonctionnement, vérifier la bonne valeur de la tension d'alimentation par une mesure.
  - Tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  : bornes 5/6
  - Tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$  : bornes 3/4
- Le test de fonctionnement est à réaliser séparément pour chaque potentiel.
- Tenir compte des remarques du chapitre "Mise en service".



#### **4.5 Prescriptions concernant l'exploitation**

- L'exploitation n'est admissible que dans le cadre des limites spécifiées dans les caractéristiques. Ceci s'applique tant au dispositif de sécurité externe qu'au module de freinage BST.
- Vérifier régulièrement le fonctionnement irréprochable des fonctions de sécurité. Les intervalles de contrôle sont à définir en fonction de l'évaluation des risques.
- Respecter également les indications du chapitre "Contrôle et entretien".

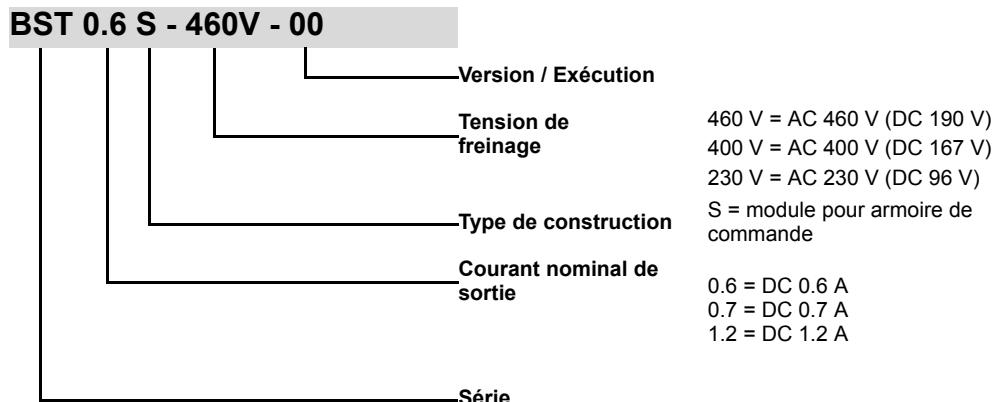


## 5 Composition de l'appareil

### 5.1 Plaque signalétique et codification

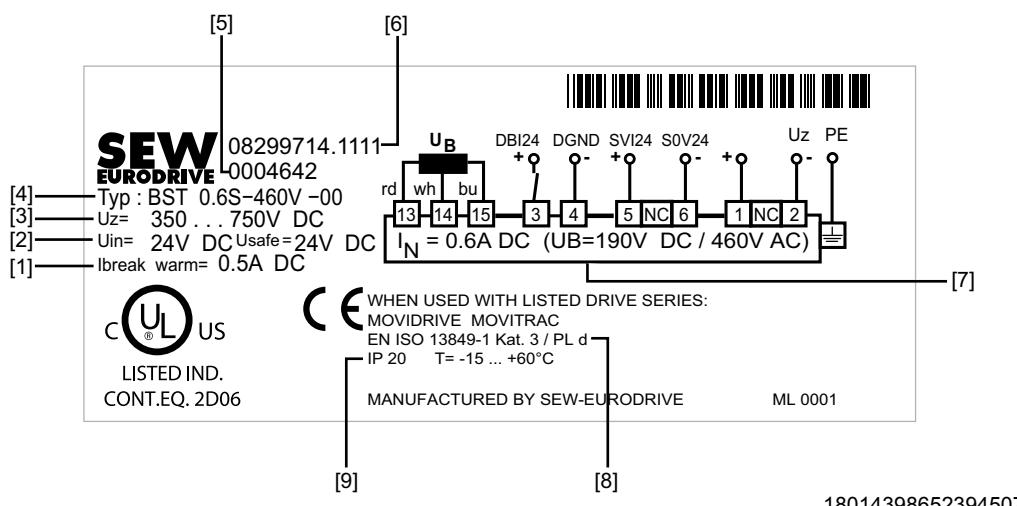
#### 5.1.1 Exemple de codification

La codification permet de déduire les caractéristiques suivantes.



#### 5.1.2 Exemple de plaque signalétique

L'illustration suivante montre la plaque signalétique d'un module de freinage de sécurité BST 0.6S-460V-00.



- [1] Courant de sortie ( $I_{break\ warm}$ ) lorsque le module est chaud
- [2] Tension de commande fonctionnelle ( $U_{in}$ ) et tension de commande de sécurité ( $U_{safe}$ )
- [3] Tension circuit intermédiaire ( $U_Z$ )
- [4] Codification
- [5] Numéro de série
- [6] Référence
- [7] Courant de sortie nominal ( $I_N$ ) et tension de freinage ( $U_B$ )
- [8] Grandeur de sécurité
- [9] Indice de protection (IP) et température ambiante (T)



Marquage CE signifiant la conformité avec les directives européennes, par exemple directive Basse Tension



Marquage UL confirmant la validation par UL (Underwriters Laboratory) des éléments comme composants testés, valables également pour CSA, enregistrés sous le numéro 2D06.



## Composition de l'appareil

### Eléments fournis avec module de freinage de sécurité BST

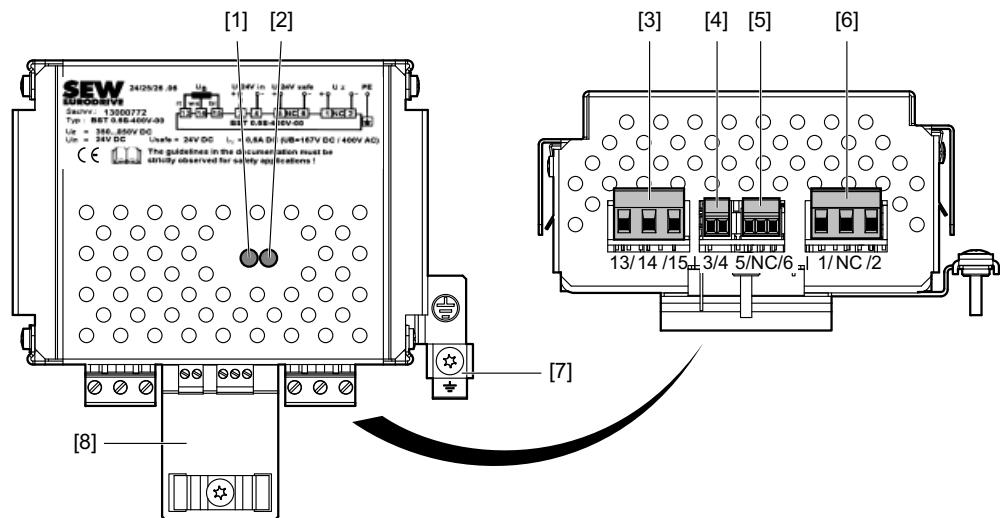
#### 5.2 Eléments fournis avec le module de freinage de sécurité BST

La livraison comprend les éléments suivants :

- 1 module de freinage de sécurité BST avec fixation pour montage sur profilé support montée
- 4 connecteurs embrochés pour les raccordements par bornes

#### 5.3 Module de freinage de sécurité BST

L'illustration suivante présente la composition du module BST x.xS-xxxV-00.



9007199397613451

- [1] Diode V1 pour l'affichage des états de fonctionnement
- [2] Diode V2 pour l'affichage des états de fonctionnement
- [3] Bornes 13/14/15 : raccordement du frein
- [4] Bornes 3/4 : raccordement de la tension de commande fonctionnelle U<sub>24</sub> V in
- [5] Bornes 5/6 : raccordement de la tension de commande de sécurité U<sub>24</sub> V safe
- [6] Bornes 1/2 : raccordement de la tension du circuit intermédiaire U<sub>Z</sub>
- [7] Raccordement PE
- [8] Tôle de fixation / tôle de blindage

#### 5.4 Affectation des bornes

| Borne          |                                    | Fonction  |
|----------------|------------------------------------|---|
| 1<br>2         | +U <sub>Z</sub><br>-U <sub>Z</sub> | Entrée tension circuit intermédiaire U <sub>Z</sub>   |
| 5<br>6         | SVI24<br>S0V24                     | Entrée tension de commande de sécurité U <sub>24</sub> V safe<br>Potentiel de référence pour tension de commande de sécurité U <sub>24</sub> V safe |
| 3<br>4         | DBI24<br>DGND                      | Entrée tension de commande fonctionnelle U <sub>24</sub> V in<br>Potentiel de référence pour tension de commande fonctionnelle U <sub>24</sub> V in |
| 13<br>14<br>15 | RD<br>WH<br>BU                     | Sortie frein  |
| y              |                                    | Mise à la terre   |

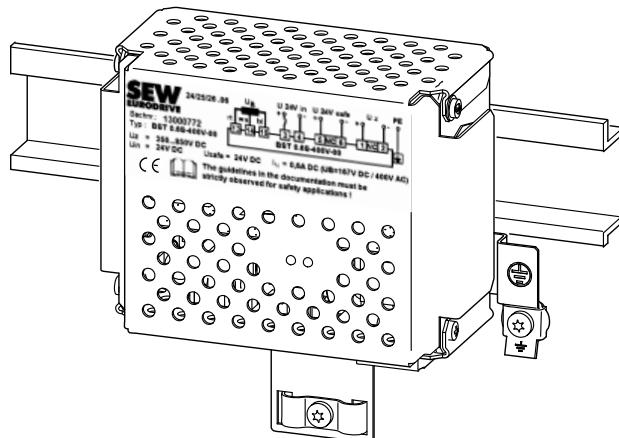


## 6 Installation

### 6.1 Installation mécanique

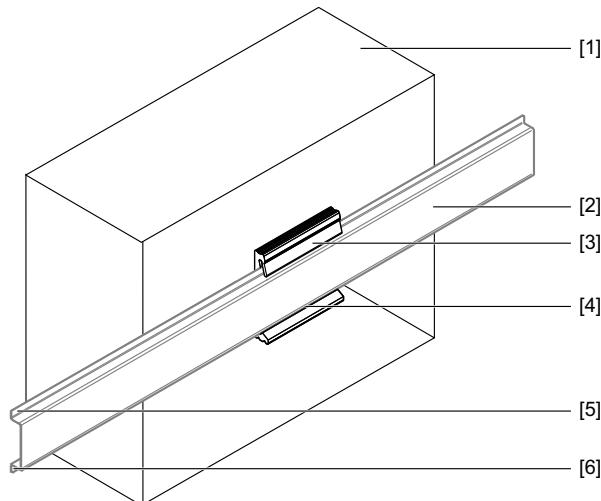
#### 6.1.1 Montage sur profilé support

Le module de freinage de sécurité BST est à monter dans l'armoire de commande à l'aide d'un profilé support.



137090187

#### Montage



1887424139

- [1] Module de freinage de sécurité BST
- [2] Profilé support
- [3] Fixation supérieure du module BST
- [4] Encoche, fixation inférieure du module BST
- [5] Rainure supérieure du profilé support
- [6] Rainure inférieure du profilé support

1. La fixation supérieure du module BST [3] contient des ressorts. Insérer le module BST dans un premier temps uniquement avec la fixation supérieure dans la rainure supérieure du profilé support [5].
2. Exercer en même temps sur le module BST une pression vers le bas en direction du profilé support, jusqu'à ce que l'encoche [4] s'imbrique dans la rainure inférieure du profilé support [6].

Le ressort de la fixation supérieure agit de sorte que la rainure inférieure du profilé support soit poussée dans l'encoche et que le module BST [1] soit bloqué dans le profilé support [2].

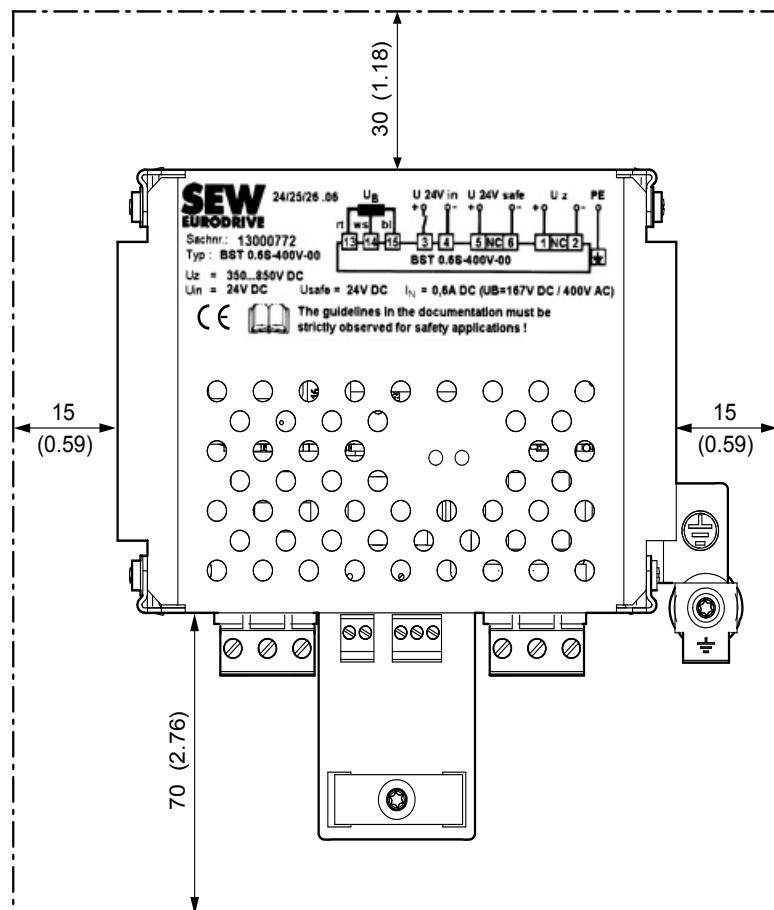


#### Démontage

1. Exercer une pression de haut en bas sur le module BST. Ceci a pour effet de libérer la rainure inférieure du profilé support [6] de l'encoche [4]. En même temps, retirer le module BST du support inférieur.
2. Lorsque le module BST est libéré de sa fixation inférieure, il peut être retiré du profilé support.

#### Dégagement minimal et sens de montage

- Pour garantir une bonne ventilation, respecter un dégagement de 30 mm au-dessus, de 70 mm en dessous et de 15 mm sur les côtés de l'appareil. Veiller à ce que la circulation de l'air dans ce dégagement ne soit pas entravée par des câbles ou par du matériel d'installation.
- S'assurer que les appareils ne sont pas situés directement dans la zone de dissipation de l'air chaud d'autres appareils.
- Installer impérativement les appareils à la verticale. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.



18014398646570507

Cotes en mm (in)



## 6.2 Installation électrique

### REMARQUES



- Le module de freinage de sécurité BST ne peut pas être utilisé en liaison avec des systèmes de réinjection sur réseau sinusoïdaux.
- Pour l'exécution de travaux sur la partie électrique de l'installation, la tension d'alimentation devra être entièrement coupée. Des tensions dangereuses peuvent subsister jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.

#### 6.2.1 Remarques pour l'installation électrique

*Liaison d'alimentation (bornes 1/2)*

La liaison d'alimentation doit remplir les conditions suivantes.

- Les câbles vers le module de freinage BST véhiculent une tension continue élevée (max. DC 970 V). La tension nominale du câble doit être d'au moins  $U_0 / U = 300 \text{ V} / 500 \text{ V}$  (selon DIN VDE 0298).
- Le réseau d'alimentation du variateur doit être un réseau avec point étoile relié à la terre (TT / TN). L'exploitation sur un réseau IT ou un réseau à neutre relié à la terre par conducteur extérieur n'est pas autorisée.
- Section de câble :  $0,75 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$  (AWG 19 – AWG 13)
- Longueur de câble maximale : 100 m (328 ft)
- En cas de plusieurs modules de freinage de sécurité BST sur un circuit intermédiaire, tenir compte de la puissance absorbée du variateur.
- La protection de la liaison d'alimentation doit s'effectuer par tous les pôles, à l'aide de deux fusibles pour courant continu F1 / F2 adéquats (recommandation : 1000 V / 4 A).

### REMARQUE



A condition de respecter les prescriptions des normes CEI 60364-4-43 (VDE 100 partie 430) et EN 60204-1, il est possible de renoncer à une protection si la liaison d'alimentation du module de freinage de sécurité BST est protégée par un fusible se trouvant en amont du variateur ou si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- La longueur de la liaison allant jusqu'au module BST ne doit pas excéder 3 m.
- Poser la liaison à distance de matières combustibles.
- Réduire à un minimum le risque de court-circuit.
- Utiliser un câble avec une section la plus grande possible.

*Liaison de commande fonctionnelle (bornes 3/4)*

La liaison de commande fonctionnelle doit remplir les conditions suivantes.

- Section de câble de  $0,5 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$  (AWG 20 – AWG 16)
- Longueur de câble maximale : 100 m (328 ft)

*Liaison de commande de sécurité (bornes 5/6)*

La liaison de commande de sécurité doit remplir les conditions suivantes.

- Section de câble de  $0,5 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$  (AWG 20 – AWG 16)
- Longueur de câble maximale : 100 m (328 ft)

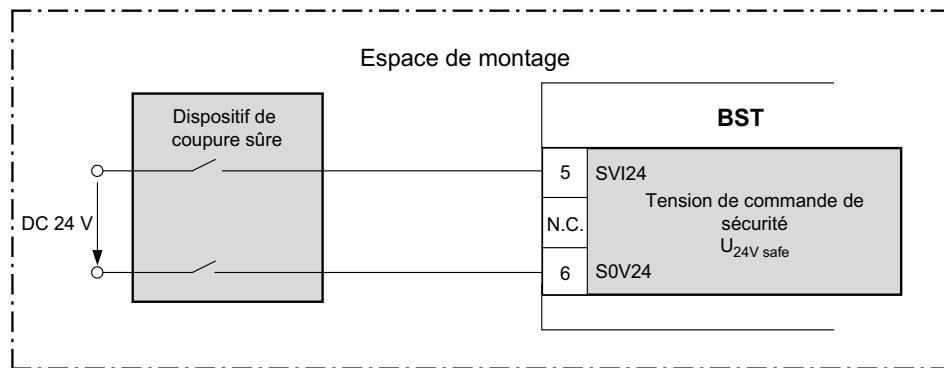
*Liaison frein (bornes 13/14/15)*

- Section de câble de  $0,75 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$  (AWG 19 – AWG 13)
- Longueur de câble maximale : 200 m (656 ft)



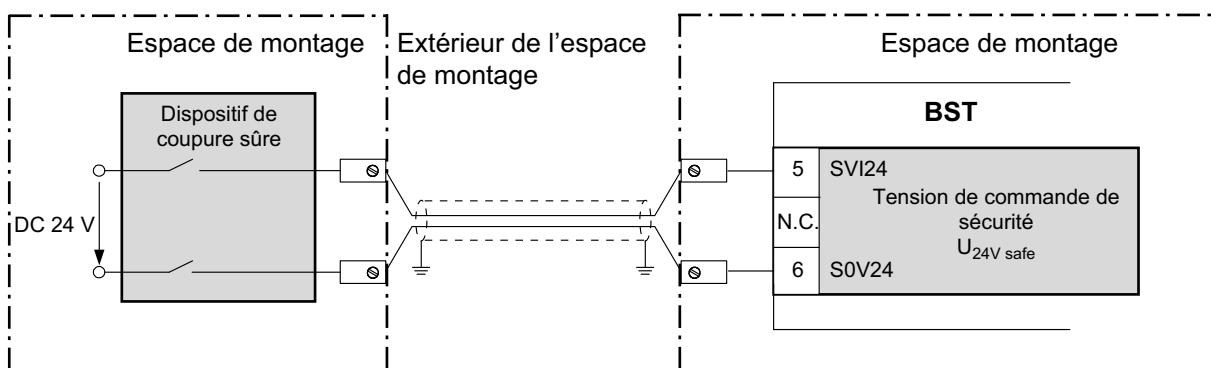
### 6.2.2 Coupe sûre bipolaire

L'illustration suivante montre le câblage à l'intérieur de l'espace de montage.



9007199388524427

L'illustration suivante montre le câblage à l'extérieur de l'espace de montage.

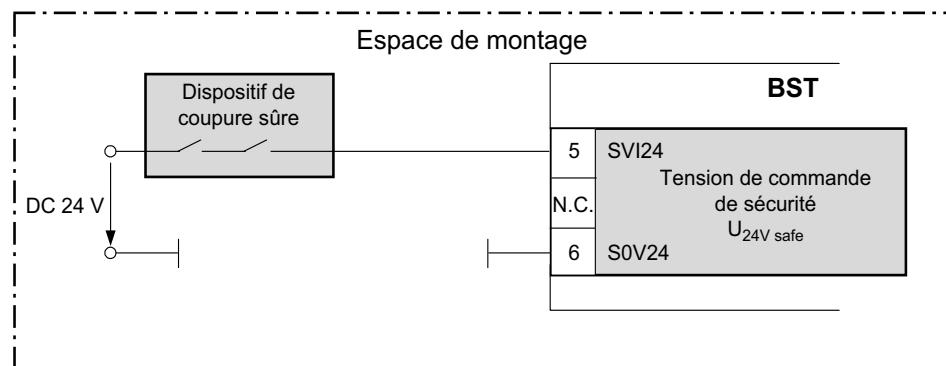


9007199388555019



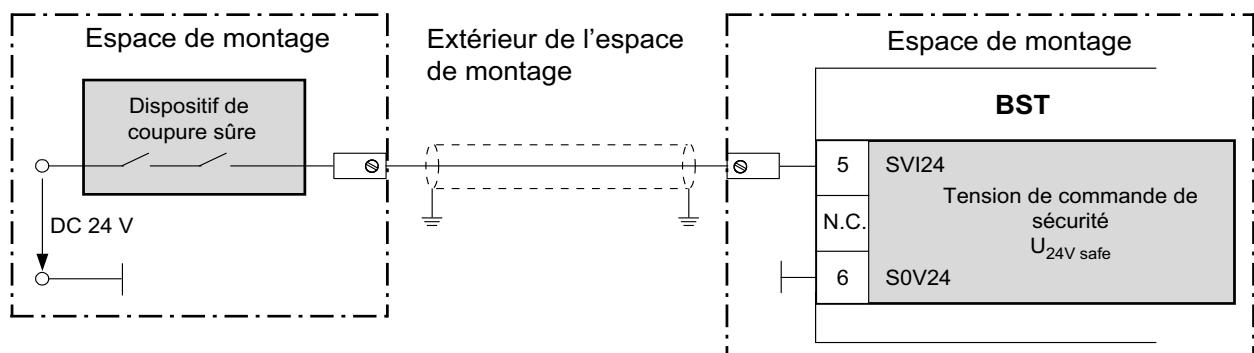
### 6.2.3 Coupe sûre unipolaire

L'illustration suivante montre le câblage à l'intérieur de l'espace de montage.



9007199388553355

L'illustration suivante montre le câblage à l'extérieur de l'espace de montage.



9007199388551691

#### REMARQUE



La coupure sûre unipolaire n'est autorisée que s'il est possible d'exclure un court-circuit sur la liaison de commande de sécurité entre le dispositif de coupure sûre et le module de freinage de sécurité BST (exclusion de défaut selon EN ISO 13849-2).

SEW recommande de procéder à la coupure bipolaire du circuit de sécurité.



## 7 Mise en service

### 7.1 Etats de fonctionnement

- Lorsque la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$  et la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  sont appliquées, le frein se pilote à l'aide de la tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$  :
  - $U_{24\text{ V in}}$  appliquée  $\triangleq$  frein débloqué.
  - $U_{24\text{ V in}}$  non présente  $\triangleq$  frein serré.
- En cas de coupure de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ , le frein est mis hors tension en mode sécurisé (**SBC**).
- En cas de coupure de la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$ , le frein est mis hors tension.

Le déblocage du frein se fait par excitation rapide. La retombée du frein s'effectue rapidement (coupure côté courant continu) en cas de pilotage par la tension de commande fonctionnelle  $U_{24\text{ V in}}$  ou par la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ . Le temps de réaction pour le déblocage ou la retombée du frein résulte du temps de réaction du module BST  $t_R \leq 6\text{ ms}$  et du temps de réaction ou de retombée du frein raccordé. Les valeurs pour les durées de déblocage ou de retombée du frein sont indiquées dans la notice d'exploitation du moteur concerné.

#### REMARQUE



La coupure rapide (coupure côté courant continu) du frein par le module BST ne fait pas partie intégrante de la fonction de sécurité (SBC). Par conséquent, le temps de retombée du frein doit être utilisé pour la coupure côté courant alternatif.

#### ATTENTION !



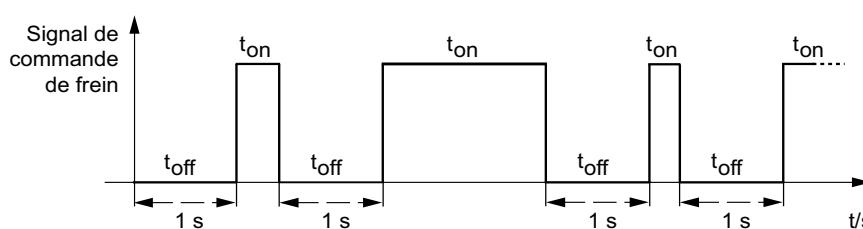
Risque de détérioration du module de freinage dû au non-respect des temps d'arrêt nécessaires

Endommagement du système d'entraînement

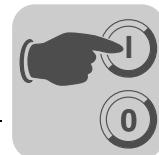
- Respecter les temps d'arrêt nécessaires du module de freinage.

#### 7.1.1 Pilotage normal du module de freinage, p. ex. mode automatique de l'installation

Avec une puissance de bobine de  $P \geq 70\text{ W}$ , respecter un temps d'arrêt d'au moins 1 s lors de la commande du frein.

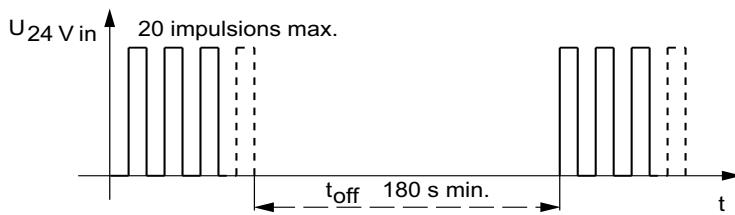


2950935051



### 7.1.2 Pilotage spécial du module de freinage, p. ex. mode configuration ou manuel

Pour les modes configuration ou manuel, des temps d'arrêt plus courts que 1 s sont possibles. Respecter un temps d'arrêt d'au moins 3 minutes au plus tard au bout de 20 impulsions de commande.



2951034251

### 7.1.3 Affichage des états de fonctionnement

Les diodes V1 et V2 indiquent l'état de fonctionnement des entrées de commande.

- Diode V1 : état de la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$ .
- Diode V2 : état du frein lorsque la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$  est appliquée.

| Diode V1        | Diode V2       | $U_{24\text{ V safe}}$ | $U_{24\text{ V in}}$ | Etat de fonctionnement            |
|-----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Eteinte         | Eteinte        | Eteinte                | Eteinte              | Frein non alimenté                |
| Eteinte         | Eteinte        | Eteinte                | Allumée              | Frein non alimenté                |
| Orange, allumée | Eteinte        | Allumée                | Eteinte              | Frein non alimenté                |
| Orange, allumée | Verte, allumée | Allumée                | Allumée              | Frein alimenté si $U_Z$ appliquée |

### REMARQUES



- Les états des diodes V1 et V2 ne doivent pas être considérés comme des données importantes pour la sécurité.
- L'extinction des diodes V1 et V2 ne signifie pas que le module de freinage de sécurité BST est hors tension et que le frein est serré.
- Même si les diodes V1 et V2 sont éteintes, la tension du circuit intermédiaire  $U_Z$  peut rester appliquée au module de freinage de sécurité BST.



## 8 Contrôle et entretien



### ▲ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à la chute du dispositif de levage

Blessures graves ou mortelles

- Bloquer efficacement ou abaisser les dispositifs de levage (risque de chute).
- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du variateur, du moteur et du frein et les protéger contre tout redémarrage involontaire !
- Utiliser exclusivement les pièces unitaires d'origine listées dans les coupes-pièces correspondantes !
- Lors du remplacement de la bobine de frein, la commande du frein doit également être remplacée.
- Respecter les instructions de la notice d'exploitation Moteurs et moteurs-frein triphasés.
- Les travaux d'entretien sur le frein ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié.



### ▲ AVERTISSEMENT !

Après coupure de l'alimentation réseau du module de freinage de sécurité BST, des tensions dangereuses peuvent subsister à l'intérieur de l'appareil et au niveau des borniers jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Couper le module de freinage de sécurité BST du réseau et le protéger contre toute mise en service involontaire.
- Attendre dix minutes avant de commencer les travaux de contrôle et d'entretien.
- S'assurer de l'absence de tension sur le module BST avant de commencer les travaux de contrôle et d'entretien.



### ▲ ATTENTION !

Les surfaces du module de freinage de sécurité BST peuvent atteindre des températures élevées durant le fonctionnement.

Risque de brûlure

- Avant de débuter les travaux, laisser refroidir le module BST.

#### 8.1 Intervalles de contrôle et d'entretien

Déterminer les intervalles de contrôle et d'entretien individuellement selon les caractéristiques de l'installation et en conformité avec les prescriptions en vigueur.

#### 8.2 Contrôle de fonctionnement du frein

Après des travaux d'installation et d'entretien, contrôler le fonctionnement du frein conformément aux instructions du constructeur de l'installation.



### 8.3 Intervention de service

En cas d'appel au service après-vente, prière d'indiquer :

- les données (complètes) qui figurent sur la plaque signalétique
- la nature et la durée de la panne
- quand et dans quelles conditions la panne s'est produite
- la cause éventuelle de la panne

### 8.4 Procédure en cas d'échange d'appareil

En cas de remplacement d'un module BST, procéder comme suit.

- Tenir compte des remarques concernant les travaux de contrôle et d'entretien sur le module BST.
- **▲ DANGER !** Après coupure de l'alimentation réseau du module de freinage de sécurité BST, des tensions dangereuses peuvent subsister à l'intérieur de l'appareil et au niveau des borniers jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.

Blessures graves ou mortelles par électrocution

- Couper le module de freinage de sécurité BST du réseau et le protéger contre toute mise en service involontaire.
- Attendre dix minutes avant de commencer les travaux de contrôle et d'entretien.
- S'assurer de l'absence de tension sur le module BST avant de commencer les travaux de contrôle et d'entretien.
- Comparer les données des plaques signalétiques de l'ancien module BST et du nouveau module BST.
- Retirer toutes les bornes de raccordement.
- Desserrer le raccordement PE et les étriers de blindage.
- Exercer une légère pression sur le côté opposé aux bornes de raccordement et retirer le module BST du profilé support.
- Monter le nouveau module BST sur le profilé support. Respecter les consignes du chapitre "Installation mécanique".
- Raccorder le PE et le blindage.
- Raccorder toutes les bornes de raccordement.



## 9 Applications

Les illustrations suivantes montrent les schémas de branchement pour la commande sûre des frein (SBC, Safe Brake Control) avec suppression sûre du couple (STO, Safe Torque Off ) simultanée.

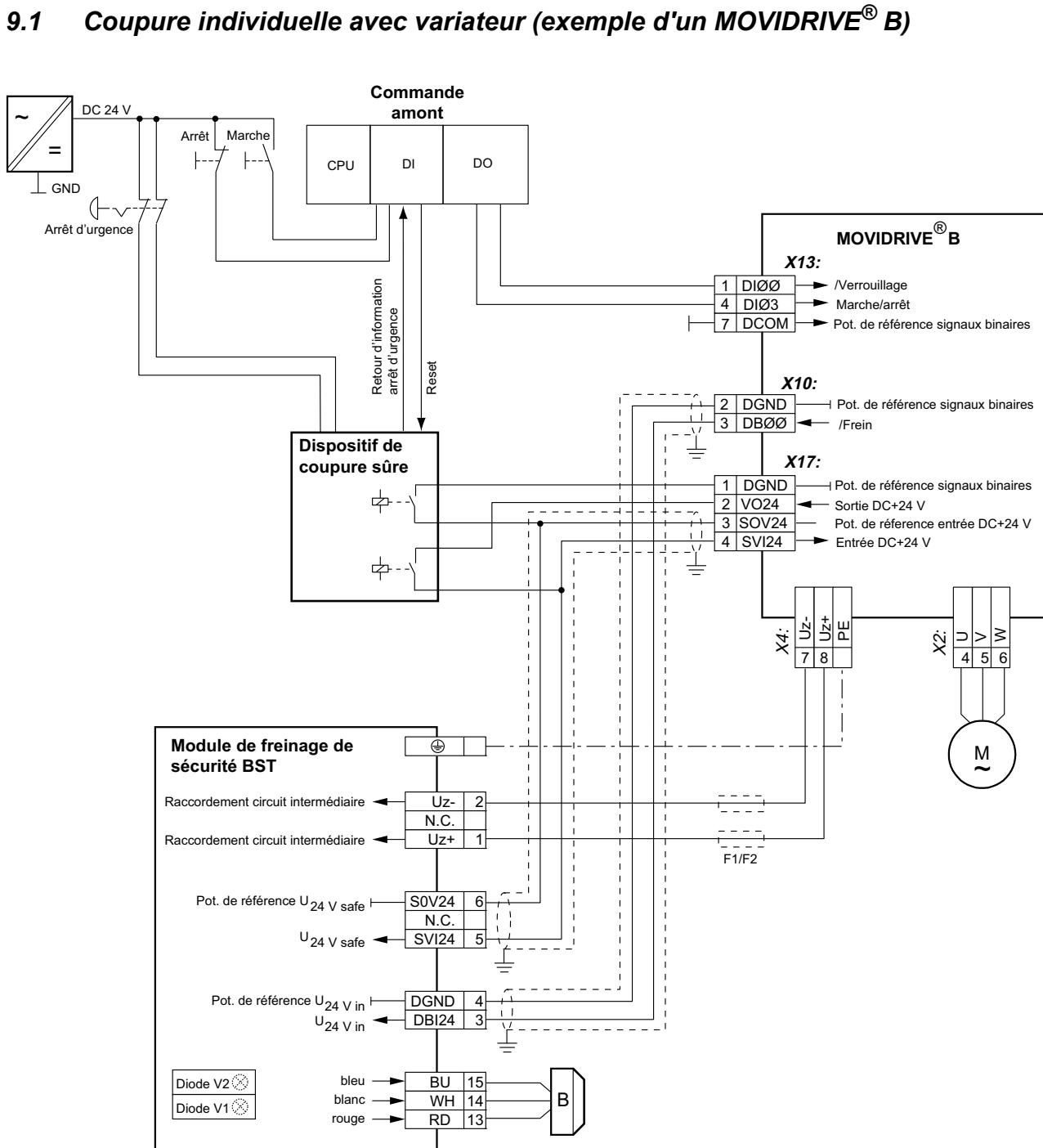
### REMARQUES



- Pour la coupure sûre unipolaire ou bipolaire, voir le chapitre "Installation électrique".
- Les fusibles pour courant continu F1 / F2 ne sont pas indispensables si les conditions décrites pour la liaison d'alimentation sont remplies.
- Pour cela, suivre les instructions du chapitre "Installation électrique".



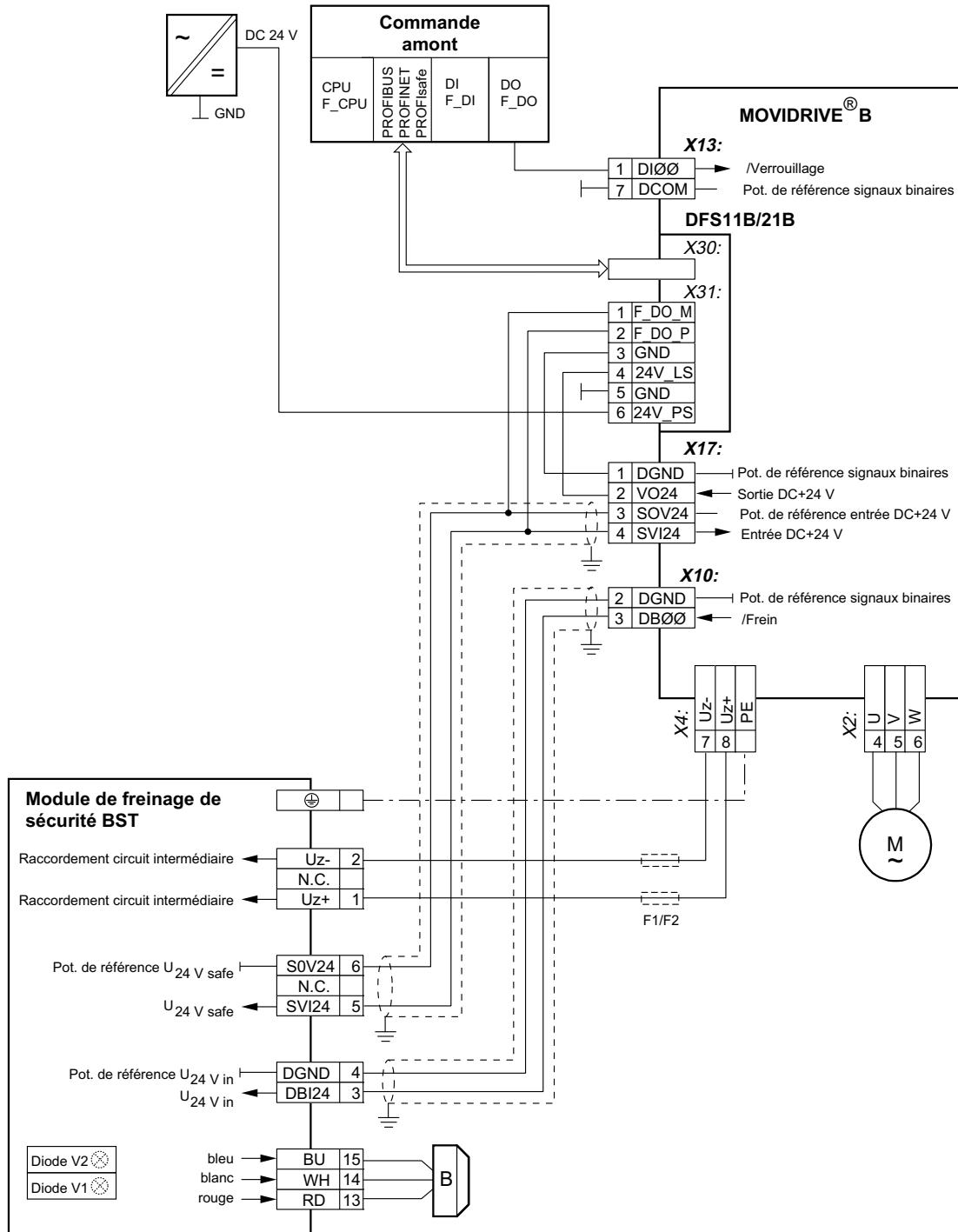
## Coupure individuelle avec variateur (exemple d'un MOVIDRIVE® B)



18014398643152907

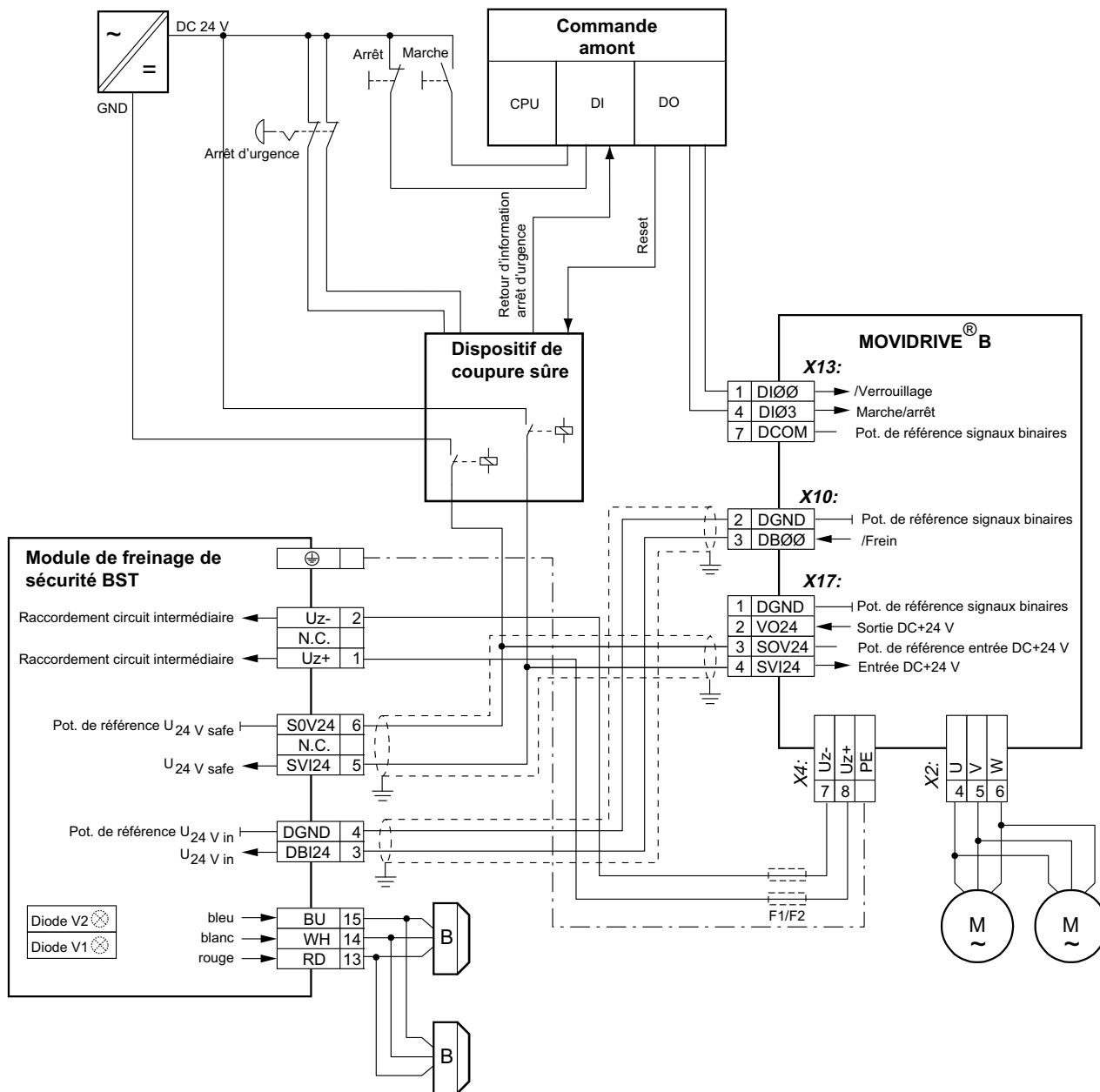


## 9.2 Coupure individuelle avec variateur et interface bus de terrain DFS11B / 21B

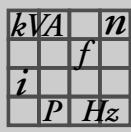


18014399290419595

### 9.3 Coupe d'un groupe d'entraînements



18014398643154571



## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques techniques générales

| Module de freinage  | BST 1.2S-230V-00  | BST 0.7S-400V-00  | BST 0.6S-460V-00 |
|---|---|---|------------------|
| Référence   | 1300 1337   | 1300 0772   | 0829 9714        |
| Susceptibilité  |   | selon EN 61800-3  |                  |
| Emissivité sur installation assujettie aux prescriptions CEM      |   | selon EN 61800-3  |                  |
| Indice de protection  |   | IP20  |                  |
| Montage   |   | Sur profilé support dans l'armoire de commande<br>(l'armoire de commande doit être en indice de protection IP54 minimum)  |                  |
| Température ambiante $T_U$  |   | -15 °C à +60 °C   |                  |
| Classe de température   |   | EN 60721-3-3, classe 3K3  |                  |
| Tension circuit intermédiaire bornes 1/2 $U_Z$                    |   | DC 350 V – 750 V (pendant une courte durée jusqu'à DC 970 V)<br>(pour $P_A \geq 95$ W, 450 V DC minimum)  |                  |
| Puissance absorbée bornes 1/2 $P_E$                               |   | 150 W, selon le type de frein<br>Pendant une courte durée : 800 W / 200 ms max.   |                  |
| Tension de commande fonctionnelle bornes 3/4 $U_{24\text{ V in}}$ |   | Niveau de signal selon DIN EN 61131-2, type 1<br>DC +15 V à +30 V (> 2mA) => 1 / contact fermé<br>DC -3 V à +5 V (< 2 mA) => 0 / contact ouvert<br>Pour l'entrée de commande sur les bornes 3 et 4, n'utiliser comme sources de tension que des sources avec séparation sûre (PELV) selon EN 60204-1. |                  |
| Tension de freinage bornes 13/15 $U_B$                            | DC 96 V   | DC 167 V  | DC 190 V         |
| Tension de freinage alternative                                   | AC 230 V  | AC 400 V  | AC 460 V         |
| Courant nominal de sortie $I_N$ bornes 13/15                      | DC 1.2 A  | DC 0.7 A  | DC 0.6 A         |
| Courant de sortie bornes 13/15 $I_{\text{break warm}}$            | DC 1.0 A  | DC 0.6 A  | DC 0.5 A         |
| Courant d'appel bornes 13/14 $I_B$                                | Si $P_A = 120$ W, le courant nominal de sortie diminue lorsque le module est chaud.<br>De 4 à 8,5 fois le courant de maintien en fonction du type de frein  |   |                  |
| Puissance de sortie max. $P_A$                                    | $P_A \leq 120$ W  |   |                  |
| Sortie frein Bornes 13/14/15                                      | Ces indications s'appliquent pour les bobines de frein SEW standard (système de freinage à deux bobines)<br>Bobine de maintien : Borne 13 <sub>rouge</sub> / 15 <sub>bleu</sub><br>Bobine d'appel : Borne 13 <sub>rouge</sub> / 14 <sub>blanc</sub><br>Pour les systèmes redondants, il est également possible de raccorder plusieurs bobines de frein. Dans ce cas la somme des puissances respectives ne doit pas dépasser la puissance de sortie maximale. |   |                  |
| Coupure   | Coupure côtés courant continu et courant alternatif (retombée rapide du frein)  |   |                  |
| Liaison d'alimentation bornes 1/2 $U_Z$                           | Tension nominale du câble : min. $U_0 / U = 300$ V / 500 V (selon DIN VDE 0298)<br>Section de câble : 0.75 mm <sup>2</sup> – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 19 – AWG 13)<br>Longueur de câble maximale : 100 m (328 ft)   |   |                  |
| Liaison de commande fonctionnelle bornes 3/4 $U_{24\text{ V in}}$ | Section de câble : 0.5 mm <sup>2</sup> – 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20 – AWG 16)<br>Longueur de câble maximale : 100 m (328 ft)   |   |                  |
| Câble de frein Bornes 13/14/15                                    | Section de câble de 0.75 mm <sup>2</sup> – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 19 – AWG 13)<br>Longueur de câble maximale : 200 m (656 ft) avec 1.5 mm <sup>2</sup> min. (AWG 16)  |   |                  |
| Pertes $P_V$  | 30 W max.   |   |                  |
| Température de stockage   | De -20 °C à +70 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)   |   |                  |
| Dimensions L × H × P  | 134 mm × 70 mm × 135 mm (5.28 in × 2.76 in × 5.31 in)   |   |                  |
| Poids   | env. 0.79 kg (1.7 lb)   |   |                  |

## 10.2 Tension de commande de sécurité

Le tableau suivant indique les caractéristiques techniques concernant la tension de commande de sécurité  $U_{24\text{ V safe}}$  aux bornes 5/6 :

| Tension de commande de sécurité $U_{24\text{ V safe}}$  | Min.                          | Typique           | Max.                          |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Plage de tension d'entrée selon DIN EN 61131-2 DC 24 V  | DC 20.4 V                     | DC 24 V           | DC 28.8 V                     |
| Courant d'entrée  |                               |                   | 50 mA                         |
| Capacité d'entrée   |                               | 4.7 $\mu\text{F}$ | 6 $\mu\text{F}$               |
| Seuil d'enclenchement / de déclenchement  |                               | DC 10 V           |                               |
| Tension d'entrée pour état OFF (frein non alimenté)   |                               |                   | DC 6 V                        |
| Durée entre la coupure de la tension de commande de sécurité sur le module BST et la coupure de la tension du frein $U_B$ , à laquelle doit être ajoutée la durée de retombée du frein raccordé <sup>1)</sup> |                               |                   | 6 ms                          |
| Liaison de commande sécurisée   |                               |                   |                               |
| • Longueur de câble   |                               |                   | 100 m (328 ft)                |
| • Section de câble  | 0.5 $\text{mm}^2$<br>(AWG 20) |                   | 1.5 $\text{mm}^2$<br>(AWG 16) |

1) Le temps de retombée du frein doit être utilisé pour la coupure côté courant alternatif.

## 10.3 Grandeurs de sécurité du module de freinage BST

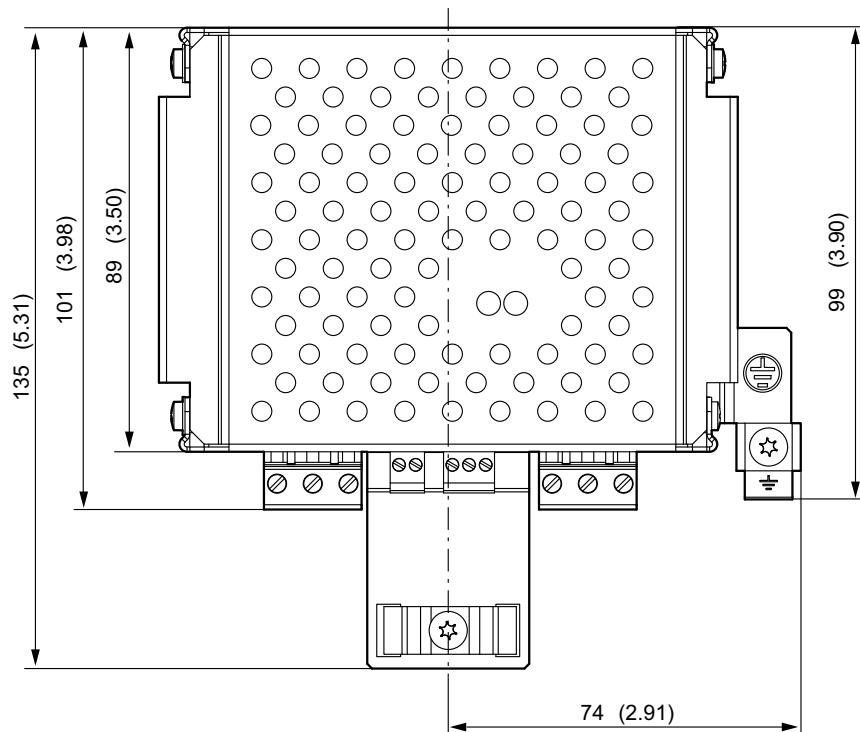
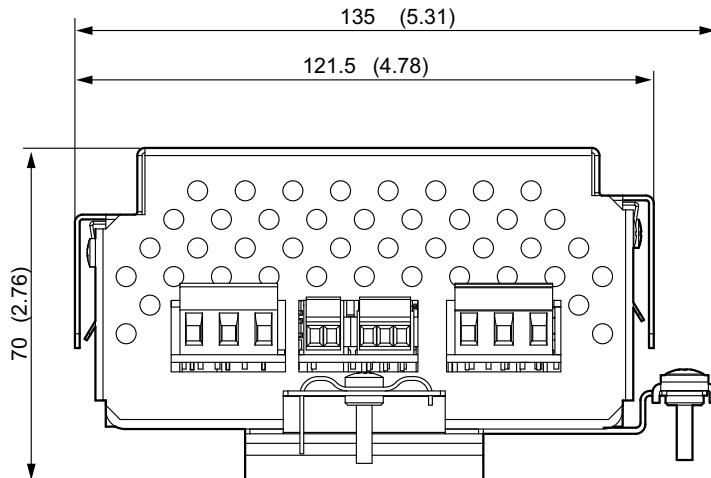
|   | Valeurs caractéristiques selon EN ISO 13849-1      |
|---|--|
| Classification / Norme prise en compte                          | PL d   |
| Structure système   | Catégorie 3  |
| Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure (valeur PFH) | 0 (défaut exclu)                                   |
| Mission Time / Durée d'utilisation                              | 20 ans   |
| Etat sûr  | Frein non alimenté                                 |
| Fonction de sécurité  | SBC (Commande sûre des freins) selon CEI 61800-5-2 |

## Caractéristiques techniques

Cotes du module BST en cas de montage dans l'armoire de commande

### 10.4 Cotes du module BST en cas de montage dans l'armoire de commande

L'illustration suivante présente les cotes du module BST en cas de montage dans l'armoire de commande.



9007199388556683

Cotes en mm (in)



## 11 Répertoire d'adresses

| Belgique  |                  |  |   |
|---|------------------|--|---|
| <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> |
| Canada  |                  |  |   |
| <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 |                  |  |   |
| France  |                  |  |   |
| <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 |                  |  |   |



## Répertoire d'adresses

| <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>Johannesburg</b> | <b>SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED</b>  | 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>       | <b>SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED</b>  | 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>       | <b>SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED</b>  | 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>    | <b>SEW-EURODRIVE (PTY) LTD.</b>   | 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>        | <b>REDUCOM Sarl</b>   | Tel. +213 21 8214-91  |
|   |                     | 16, rue des Frères Zaghnoune  | Fax +213 21 8222-84   |
|   |                     | Bellevue  | <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a>  |
|   |                     | 16200 El Harrach Alger  | <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a>   |
| <b>Allemagne</b>                          |                     |   |   |
| <b>Siège social</b>                       | <b>Bruchsal</b>     | <b>SEW-EURODRIVE GmbH &amp; Co KG</b>   | 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>     | <b>SEW-EURODRIVE GmbH &amp; Co KG</b>   | Tel. +49 7251 75-0  |
|   |                     | Christian-Pähr-Str.10   | Fax +49 7251 75-2970  |
|   |                     | D-76646 Bruchsal  |   |
| <b>Service Competence Center</b>          | <b>Centre</b>       | <b>SEW-EURODRIVE GmbH &amp; Co KG</b>   | Tel. +49 7251 75-1710   |
|   |                     | Ernst-Bickle-Straße 1   | Fax +49 7251 75-1711  |
|   |                     | D-76676 Graben-Neudorf  | <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>  |
|   | <b>Nord</b>         | <b>SEW-EURODRIVE GmbH &amp; Co KG</b>   | Tel. +49 5137 8798-30   |
|   |                     | Alte Ricklinger Straße 40-42  | Fax +49 5137 8798-55  |
|   |                     | D-30823 Garbsen (Hanovre)   | <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>  |
|   | <b>Ost</b>          | <b>SEW-EURODRIVE GmbH &amp; Co KG</b>   | Tel. +49 3764 7606-0  |
|   |                     | Dänkriter Weg 1   | Fax +49 3764 7606-30  |
|   |                     | D-08393 Meerane (Zwickau)   | <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>  |



| Allemagne  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <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>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>sc-elektronik@sew-eurodrive.de     |  |
| <b>Drive Service Hotline / Service 24h sur 24</b>              |  | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357  |  |
| Autres adresses de bureaux techniques en Allemagne sur demande |  |   |  |
| Argentine  |  |   |  |
| <b>Montage</b>   | <b>Buenos Aires</b>  | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.  | Tel. +54 3327 4572-84  |
| <b>Vente</b>   |  | Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin         | 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>    |
| Australie  |  |   |  |
| <b>Montage</b>   | <b>Melbourne</b>   | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.   | Tel. +61 3 9933-1000   |
| <b>Vente</b>   |  | 27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043                                     | Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br>enquiries@sew-eurodrive.com.au |
| <b>Service après-vente</b>                                     |  |   |  |
| <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>enquiries@sew-eurodrive.com.au  |
| Autriche   |  |   |  |
| <b>Montage</b>   | <b>Vienne</b>  | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.  | Tel. +43 1 617 55 00-0   |
| <b>Vente</b>   |  | Richard-Strauss-Strasse 24  | Fax +43 1 617 55 00-30   |
| <b>Service après-vente</b>                                     |  | A-1230 Wien   | <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a><br>sew@sew-eurodrive.at  |
| Bélarus  |  |   |  |
| <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       |
| Brésil   |  |   |  |
| <b>Fabrication</b>   | <b>São Paulo</b>   | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.  | Tel. +55 11 2489-9133  |
| <b>Vente</b>   |  | Avenida Amâncio Gaiolli, 152 -<br>Rodovia Presidente Dutra Km 208                   | Fax +55 11 2480-3328   |
| <b>Service après-vente</b>                                     |  | Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496                       | <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a><br>sew@sew.com.br  |
| Bulgarie   |  |   |  |
| <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>bever@bever.bg  |
| Cameroun   |  |   |  |
| <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>electrojemba@yahoo.fr   |



## Répertoire d'adresses

| Chili                      |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|
| <b>Montage</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>                 |
| Chine                      |  |  |  |
| <b>Fabrication</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.com.cn">http://www.sew-eurodrive.com.cn</a>           |
| <b>Montage</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>Vente</b>               | <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>Service après-vente</b> | <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>Montage</b>             | <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>Vente</b>               | <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>  |
| <b>Service après-vente</b> | Autres adresses de bureaux techniques en Chine sur demande |  |  |
| Colombie                   |  |  |  |
| <b>Montage</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> |
| Corée du Sud               |  |  |  |
| <b>Montage</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>Vente</b>               | <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>  |
| Côte d'Ivoire              |  |  |  |
| <b>Vente</b>               | <b>Abidjan</b>   | SICA<br>Société industrielle & commerciale pour l'Afrique<br>165, Boulevard de Marseille<br>26 BP 1115 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>   | <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>kompeks@inet.hr   |
| <b>Danemark</b>  |                         |  |  |
| <b>Montage</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>   | <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>   | <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>   | <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>   | <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>Montage</b>   | <b>Northeast 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 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</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</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</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 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>Hongrie</b>                                    |                   |   |  |
| <b>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>Chennai</b>    | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur - 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br><a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>  |
| <b>Irlande</b>                                    |                   |   |  |
| <b>Vente</b>                                      | <b>Dublin</b>     | Alperton 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@alperton.ie">info@alperton.ie</a><br><a href="http://www.alperton.ie">http://www.alperton.ie</a>   |
| <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>Italie</b>                                  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
| <b>Montage</b>                                 | <b>Solaro</b>     | SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s.  | Tel. +39 02 96 9801   |
| <b>Vente</b>                                   |                   |   |   |
|  |                   | Via Bernini,14  | Fax +39 02 96 799781  |
| <b>Service après-vente</b>                     |                   |   |   |
|  |                   | I-20020 Solaro (Milano)   | <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>Japon</b>                                   |                   |   |   |
| <b>Montage</b>                                 | <b>Iwata</b>      | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD  | Tel. +81 538 373811   |
| <b>Vente</b>                                   |                   |   |   |
|  |                   | 250-1, Shimoman-no,   | Fax +81 538 373855  |
| <b>Service après-vente</b>                     |                   |   |   |
|  |                   | Iwata   | <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a>   |
|  |                   | Shizuoka 438-0818   | <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>  |
| <b>Kazakhstan</b>                              |                   |   |   |
| <b>Vente</b>                                   | <b>Almaty</b>     | ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ"<br>пр.Райымбека, 348<br>050061 г. Алматы                            | 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>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>Liban</b>                                   |                   |   |   |
| <b>Vente</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><a href="mailto:ssacard@inco.com.lb">ssacard@inco.com.lb</a>   |
| Jordanie<br>Koweït<br>Arabie saoudite<br>Syrie | <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><a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a><br><a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a>                      |
| <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><a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>            |
| <b>Malaisie</b>                                |                   |   |   |
| <b>Montage</b>                                 | <b>Johor</b>      | SEW-EURODRIVE SDN BHD   | Tel. +60 7 3549409  |
| <b>Vente</b>                                   |                   |   |   |
|  |                   | No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya   | Fax +60 7 3541404   |
| <b>Service après-vente</b>                     |                   |   |   |
|  |                   | 81000 Johor Bahru, Johor  | <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>  |
|  |                   | West Malaysia   |   |
| <b>Maroc</b>                                   |                   |   |   |
| <b>Vente</b>                                   | <b>Mohammedia</b> | SEW EURODRIVE SARL<br>Z.I. Sud Ouest - Lot 28   | Tel. +212 523 32 27 80/81   |
| <b>Service après-vente</b>                     |                   |   |   |
|  |                   | 2ème étage<br>Mohammedia 28810  | 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>                                 | <b>Quéretaro</b>  | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV   | Tel. +52 442 1030-300   |
| <b>Vente</b>                                   |                   |   |   |
|  |                   | SEM-981118-M93  | Fax +52 442 1030-301  |
| <b>Service après-vente</b>                     |                   |   |   |
|  |                   | Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Quéretaro, México | <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>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>Prague</b>              | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice   | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<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>Drive Service</b>       | <b>Hotline / Service</b>   | <b>24h sur 24</b>   | <b>Servis:</b><br>Tel. +420 255 709 632<br>Fax +420 235 358 218<br><a href="mailto:servis@sew-eurodrive.cz">servis@sew-eurodrive.cz</a>   |



| <b>Roumanie</b>            |                          |   |   |
|----------------------------|--------------------------|---|---|
| <b>Vente</b>               | <b>Bucarest</b>          | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti                                    | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br>sialco@sialco.ro   |
| <b>Russie</b>              |                          |   |   |
| <b>Montage</b>             | <b>Saint-Pétersbourg</b> | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36<br>195220 St. Petersburg Russia                              | 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> |
| <b>Sénégal</b>             |                          |   |   |
| <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>                        |
| <b>Serbie</b>              |                          |   |   |
| <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>   |
| <b>Singapour</b>           |                          |   |   |
| <b>Montage</b>             | <b>Singapour</b>         | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2   | Tel. +65 68621701   |
| <b>Vente</b>               |                          | Jurong Industrial Estate  | Fax +65 68612827  |
| <b>Service après-vente</b> |                          | Singapore 638644  | <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>                                 |
| <b>Slovaquie</b>           |                          |   |   |
| <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>   |
| <b>Slovénie</b>            |                          |   |   |
| <b>Vente</b>               | <b>Celje</b>             | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>UI. 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>Thaïlande</b> |                          |  |  |
| <b>Montage</b>   | <b>Chonburi</b>          | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<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>    | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk   | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +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, 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><a href="mailto:namtrungco@hcm.vnn.vn">namtrungco@hcm.vnn.vn</a><br><a href="mailto:truongtantam@namtrung.com.vn">truongtantam@namtrung.com.vn</a><br><a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a>    |
|                  |                          | <b>Secteur portuaire, minier 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><a href="mailto:totien@ducvietint.com">totien@ducvietint.com</a>  |
|                  | <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><a href="mailto:namtrunghn@hn.vnn.vn">namtrunghn@hn.vnn.vn</a>  |



## Index

### A

|   |    |
|---|----|
| Affectation des bornes  |    |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i>   | 20 |
| Applications  |    |
| <i>Coupe d'un groupe d'entraînements</i>  | 33 |
| <i>Coupe individuelle avec variateur et interface bus de terrain DFS11B / 21B</i> | 32 |
| <i>Coupe individuelle avec variateur MOVIDRIVE® B</i>                             | 31 |
| Autres documentations   | 6  |

### C

|  |        |
|--|--------|
| Caractéristiques techniques  |        |
| <i>Générales</i>   | 34     |
| <i>Grandeurs de sécurité</i>                                       | 35     |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i>                          | 34     |
| <i>Tension de commande de sécurité</i>                             | 35     |
| Codification du module BST   | 19     |
| Combinaisons d'appareils   |        |
| <i>Admissibles</i>   | 13     |
| Combinaisons d'appareils admissibles                               | 13     |
| Composition de l'appareil  |        |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i>                          | 19, 20 |
| Concept de sécurité  | 10     |
| Consignes de sécurité  | 7      |
| <i>Identification dans la documentation</i>                        | 5      |
| <i>Structure des consignes de sécurité intégrées</i>               | 5      |
| <i>Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre</i> | 5      |
| Consignes de sécurité intégrées                                    | 5      |
| Consignes de sécurité relatives à un chapitre                      | 5      |
| Contrôle   |        |
| <i>Intervalles</i>   | 28     |
| Cotes  |        |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i>                          | 36     |
| Coupe sûre   |        |
| <i>unipolaire</i>  | 25     |
| <i>bipolaire</i>   | 24     |
| D  |        |
| Dispositif de coupe sûre   |        |
| <i>Exemple de branchement</i>                                      | 17     |
| Dispositifs de sécurité  |        |
| <i>Intégrés</i>  | 10     |
| Dispositifs de sécurité intégrés                                   | 10     |
| Dispositions techniques de sécurité                                | 13     |
| Documentations, autres   | 6      |

### E

|   |    |
|---|----|
| Eléments fournis                          |    |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i> | 20 |
| Entretien                                 |    |
| <i>Intervalles</i>                        | 28 |
| entretien                                 | 28 |
| Etat sûr                                  | 10 |
| Etats de fonctionnement                   | 26 |
| Exclusion de la responsabilité            | 6  |
| Exploitation                              |    |
| <i>Prescriptions</i>                      | 18 |

### F

|  |    |
|--|----|
| Fonction de sécurité SBC (Safe Brake Control / Commande sûre des freins) selon |    |
| CEI 61800-5-2  | 11 |

### Fonctionnement du frein

|                 |    |
|-----------------|----|
| <i>Contrôle</i> | 28 |
|-----------------|----|

### I

|            |    |
|------------|----|
| Inspection | 28 |
|------------|----|

### Installation

|                      |    |
|----------------------|----|
| <i>électrique</i>    | 23 |
| <i>Mécanique</i>     | 21 |
| <i>Prescriptions</i> | 14 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Installation électrique | 23 |
|-------------------------|----|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>Coupe sûre bipolaire</i>  | 24 |
| <i>Coupe sûre unipolaire</i> | 25 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Installation mécanique | 21 |
|------------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| <i>Remarques</i> | 23 |
|------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Intervention de service | 29 |
|-------------------------|----|

### M

|  |    |
|--|----|
| Marque déposée                         | 6  |
| Mention concernant les droits d'auteur | 6  |
| Mise en service                        | 26 |
| <i>Prescriptions</i>                   | 17 |

### Module de freinage de sécurité BST

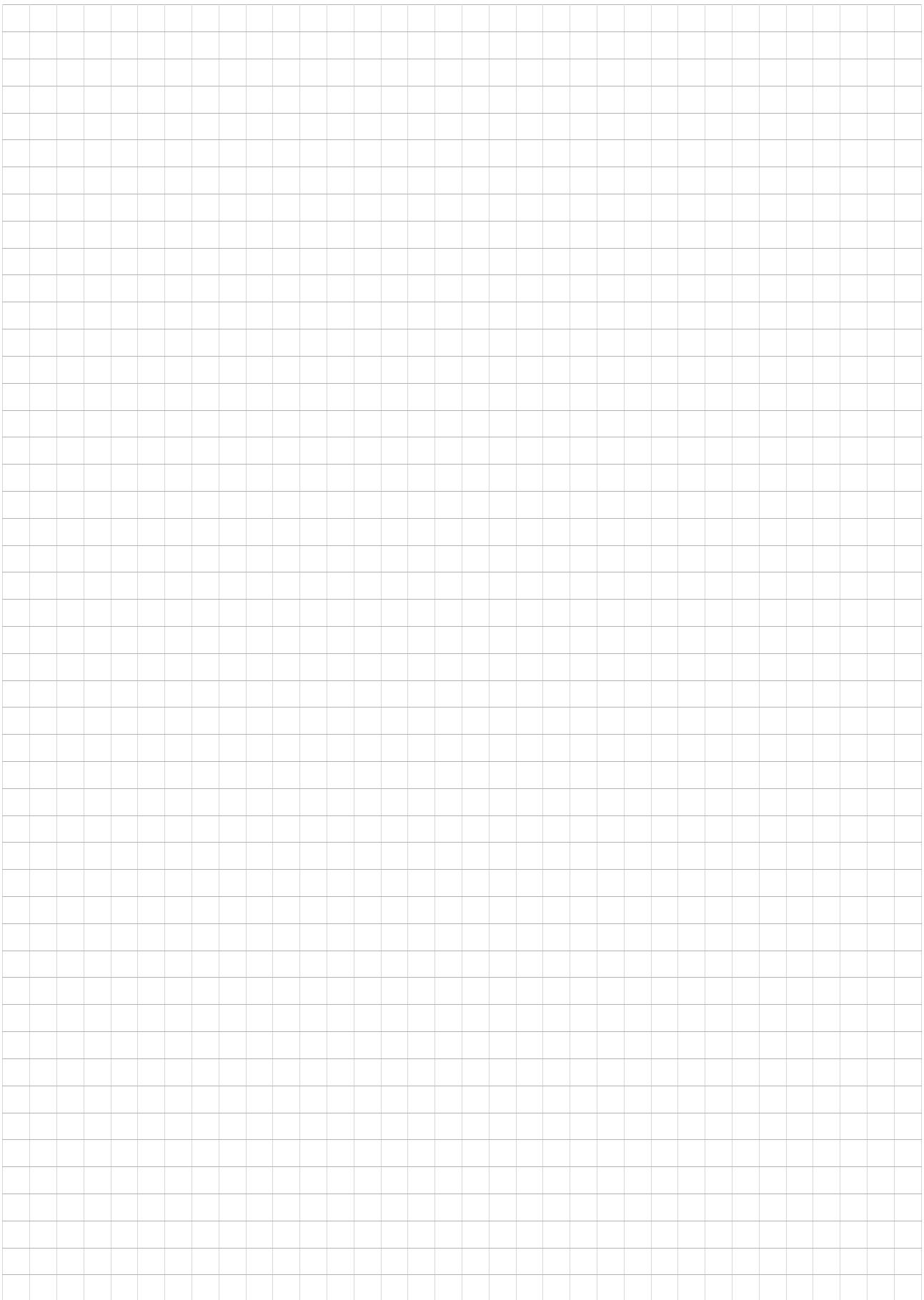
|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <i>Codification</i>                | 19 |
| <i>Caractéristiques techniques</i> | 34 |
| <i>Composition de l'appareil</i>   | 20 |
| <i>Cotes</i>                       | 36 |
| <i>Echange d'appareil</i>          | 29 |
| <i>Grandeurs de sécurité</i>       | 35 |
| <i>Plaque signalétique</i>         | 19 |
| <i>Schéma de principe</i>          | 11 |

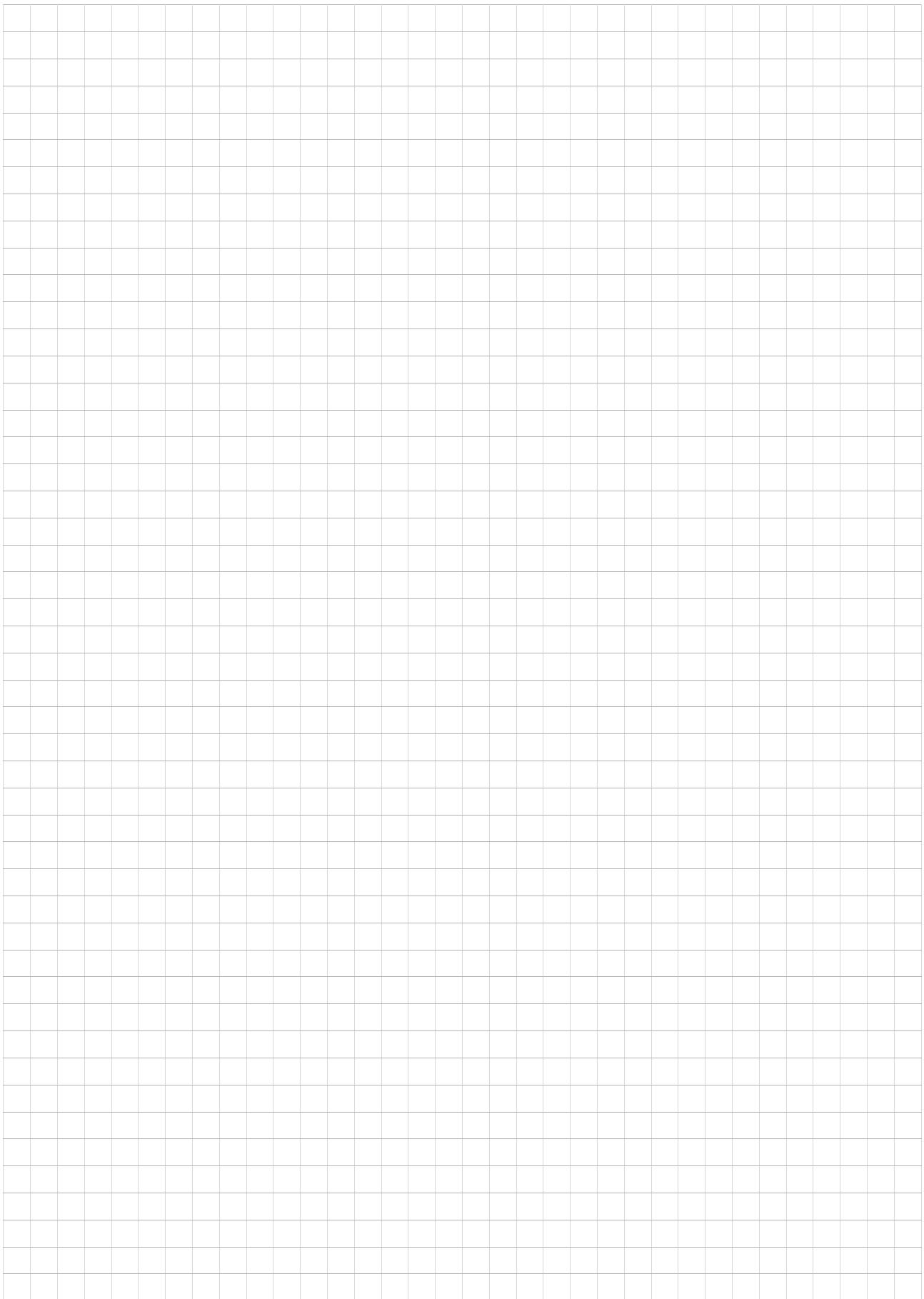


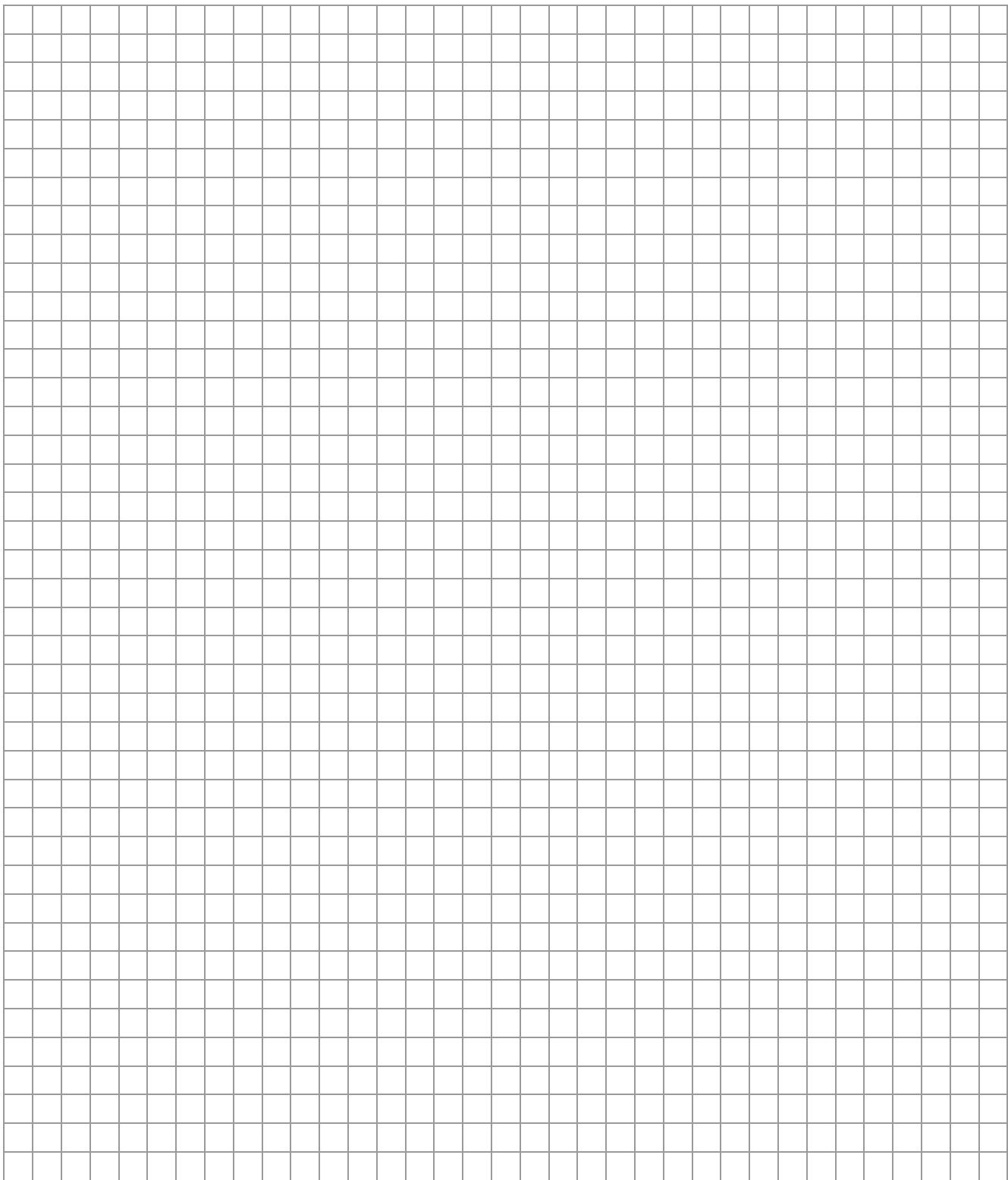
## Index

---

|   |    |
|---|----|
| Montage sur profilé support .....   | 21 |
| <i>Dégagement minimal et sens de montage</i> .....                              | 22 |
| <i>Démontage du module de freinage de sécurité BST du profilé support</i> ..... | 22 |
| <i>Montage du module de freinage de sécurité BST sur profilé support</i> .....  | 21 |
| <b>N</b>  |    |
| Noms de produit .....   | 6  |
| <b>P</b>  |    |
| Personnes concernées .....  | 8  |
| Plaque signalétique du module BST .....   | 19 |
| Prescriptions   |    |
| <i>Exploitation</i> .....   | 18 |
| <i>Installation</i> .....   | 14 |
| <i>Mise en service</i> .....  | 17 |
| <i>Système de pilotage sécurisé externe</i> .....                               | 16 |
| <b>R</b>  |    |
| Recours de garantie .....   | 6  |
| Recyclage .....   | 9  |
| Remarques   |    |
| <i>Identification dans la documentation</i> .....                               | 5  |
| Remarques pour l'installation électrique  |    |
| <i>Liaison d'alimentation (bornes 1/2)</i> .....                                | 23 |
| <i>Liaison de commande de sécurité (bornes 5/6)</i> .....                       | 23 |
| <i>Liaison de commande fonctionnelle (bornes 3/4)</i> .....                     | 23 |
| <i>Liaison frein (bornes 14/15)</i> .....                                       | 23 |
| Responsabilité .....  | 6  |
| Restrictions .....  | 12 |
| <b>S</b>  |    |
| SBC, fonction de sécurité selon   |    |
| CEI 61800-5-2 .....   | 11 |
| Schéma de principe  |    |
| <i>Module de freinage de sécurité BST</i> .....                                 | 11 |
| Système de pilotage sécurisé externe  |    |
| Prescriptions .....   | 16 |
| <b>T</b>  |    |
| Textes de signalisation dans les consignes                                      |    |
| de sécurité .....   | 5  |
| Transport .....   | 8  |
| <b>U</b>  |    |
| Utilisation conforme à la destination   |    |
| des appareils .....   | 8  |









**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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