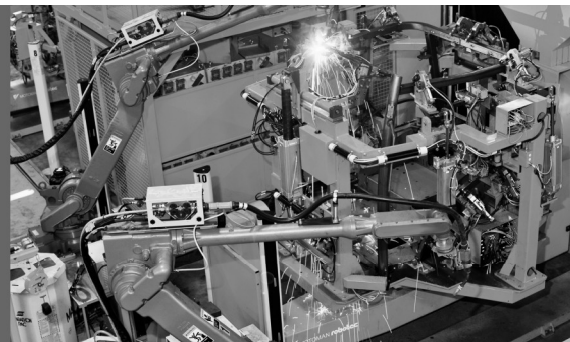


UE403



Module de relayage de sécurité



fr

Cet ouvrage est protégé par la propriété intellectuelle, tous les droits relatifs appartenant à la société SICK AG. Toute reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans la limite légale prévue par la propriété intellectuelle. Toute modification ou abréviation de l'ouvrage doit faire l'objet d'un accord écrit préalable de la société SICK AG.



**Sommaire**

<b>1</b>	<b>A propos de ce manuel .....</b>	<b>5</b>
1.1	But de ce manuel.....	5
1.2	À qui cette notice s'adresse-t-elle ? .....	5
1.3	Étendue des informations fournies.....	5
1.4	Disponibilité des fonctions .....	6
1.5	Abréviations/sigles utilisés.....	6
1.6	Notation et symboles utilisés dans ce document .....	7
<b>2</b>	<b>La sécurité.....</b>	<b>8</b>
2.1	Qualification du personnel .....	8
2.2	Domaine d'utilisation de l'appareil .....	8
2.3	Conformité d'utilisation .....	8
2.4	Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général .....	9
2.5	Pour le respect de l'environnement.....	10
2.5.1	Élimination.....	10
2.5.2	Tri des matériaux .....	10
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>11</b>
3.1	Caractéristiques spécifiques .....	11
3.2	Mode de fonctionnement de l'appareil.....	12
3.2.1	Principe de l'appareil .....	12
3.3	Exemple de domaine d'utilisation .....	13
3.4	Indicateurs.....	14
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>15</b>
4.1	Montage sur la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 .....	15
4.1.1	Montage a l'arrière de la M4000.....	15
4.1.2	Montage a la coté de la M4000.....	16
4.2	Montage sur l'installation .....	16
<b>5</b>	<b>L'installation électrique.....</b>	<b>17</b>
5.1	Raccordement système M12 × 5.....	18
5.2	Connexions pour capteurs d'inhibition M12 × 5.....	19
5.3	Connexion lampe d'inhibition (muting) M12 × 5 .....	20
5.4	Réarmement/dégagement/signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5 .....	21
5.5	Connecteur de configuration M8 × 4 (interfaces série) .....	22
<b>6</b>	<b>Exemples de câblage .....</b>	<b>23</b>
6.1	M4000 Advanced avec UE403 et UE10-30S.....	23
6.2	M4000 Advanced A/P avec UE403 et UE10-30S.....	24
6.3	M4000 Advanced A/P avec UE403 et relais.....	25
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Configuration .....</b>	<b>27</b>
8.1	Préparation de la configuration.....	27
8.2	Mémoire de configuration .....	28
<b>9</b>	<b>Diagnostics des défauts .....</b>	<b>29</b>
9.1	Comportement en cas de défaillance.....	29
9.2	Support de SICK .....	29
9.3	Défaillances signalées par les témoins LED .....	30
9.4	Diagnostic étendu .....	31

<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>32</b>
10.1	Fiche de spécifications.....	32
10.2	Schémas cotés .....	35
10.2.1	UE403 .....	35
10.2.2	Lampe d'inhibition (muting), version avec lampe à incandescence.....	36
10.2.3	Lampe d'inhibition (muting), version avec LED .....	36
<b>11</b>	<b>Références.....</b>	<b>37</b>
11.1	Référence et liste de colisage.....	37
11.2	Accessoires .....	37
<b>12</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>40</b>
12.1	Conformité aux directives UE.....	40
12.2	Liste de vérifications à l'intention du fabricant .....	41
12.3	Répertoire des tableaux.....	42
12.4	Répertoire des figures.....	42

# 1 A propos de ce manuel

Lire ce chapitre avec attention avant de commencer de consulter la documentation et de mettre en œuvre le module de relayage UE403.

## 1.1 But de ce manuel

Cette notice d'instructions guide en toute sécurité *le technicien du fabricant* ou, le cas échéant *de l'exploitant de la machine* tout au long du montage, de la configuration, de l'installation électrique, de la mise en service et de l'exploitation et de la maintenance du module de relayage UE403 en liaison avec la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced.

Cette notice d'instructions n'est *pas* un guide d'utilisation de la machine dans laquelle l'UE403 ou la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced est ou doit être intégré. C'est la notice d'instructions de la machine qui s'y applique.

## 1.2 À qui cette notice s'adresse-t-elle ?

Cette notice d'instructions s'adresse aux *concepteurs, développeurs et exploitants* d'installations devant être protégées par une ou plusieurs barrières de sécurité multi-faisceaux M4000 Advanced en liaison avec un module de relayage UE403. Elle s'adresse également aux personnes qui intègrent l'UE403 dans une machine ou qui effectuent une première mise en service ou une maintenance.

## 1.3 Étendue des informations fournies

Cette notice d'instructions contient des informations concernant le module de relayage UE403 et sa mise en œuvre avec la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced sur les sujets suivants :

- le montage,
- l'installation électrique,
- la mise en service et la configuration,
- le diagnostic et la correction des défauts,
- références,
- les conformités et homologations.

Pour mener à bien le projet d'implantation et l'utilisation d'équipements de protection comme la M4000 Advanced il est nécessaire de posséder des connaissances de base spécifiques qui ne sont pas l'objet de ce document.

Il est fondamentalement indispensable de respecter les réglementations légales et officielles dans le cadre du service de l'UE403 en liaison avec la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced.

Il est possible d'obtenir des informations générales dans les domaines de la prévention des accidents et des équipements de protection opto-électroniques auprès de SICK, p. ex. dans le guide pratique «Machines Dangereuses : Protections immatérielles» (Indications générales de SICK sur l'emploi des équipements de protection opto-électroniques).

**Remarque** Consulter également le site Internet SICK à l'adresse

www.sick.com

Il comporte :

- des exemples d'application,
- une liste de questions fréquentes relatives au M4000 en liaison avec le module de relaying UE403,
- cette notice d'instructions en différentes langues pour consultation et impression,
- la déclaration UE de conformité.

## 1.4 Disponibilité des fonctions

Ce document est un document original.

**Remarque** Cette notice d'instructions concerne les modules de relaying UE403 avec l'une des mentions suivantes dans le champ *Operating Instructions* de la plaque signalétique :

- 8010851\_WP71
- 8010851\_YT73

Ce document fait partie intégrante de la référence SICK 8010851 (notice d'instructions «UE403 – Module de relaying de sécurité» pour toutes les langues livrables).

Pour la configuration et le diagnostic de ces appareils, le logiciel de configuration et de diagnostic CDS (Configuration & Diagnostic Software), version 3.1.0 ou plus récente, est nécessaire. Pour connaître la version du logiciel, dans le menu **?**, sélectionner la rubrique

**Module-Info....**

## 1.5 Abréviations/sigles utilisés

- ADO** Application diagnostic output = sortie d'état configurable, permettant d'indiquer un état particulier de l'équipement de protection
- AP** Automate programmable de sécurité
- CDS** SICK Configuration & Diagnostic Software = configuration du logiciel de l'UE403
- EDM** External Device Monitoring = contrôle des contacteurs commandés
- EFI** Enhanced function interface = interface de communication de sécurité SICK
- ESPE** Electro-sensitive protective equipment = équipement de protection électrosensible (p. ex. M4000 ou C4000)
- M4000** Barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced
- OSSD** Output signal switching device = sorties TOR (tout ou rien) de commande du circuit de sécurité de l'installation à protéger
- SDL** Safety Data Link = interface de sécurité SICK (connexion pour OSSD et EFI d'un ESPE)

**1.6 Notation et symboles utilisés dans ce document**

**Recommandation** Une recommandation oriente la décision concernant l'utilisation d'une fonction ou la mise en œuvre d'une mesure technique.

**Remarque** Une remarque informe sur des particularités de l'appareil.



L'affichage reproduit l'état de l'afficheur à 7 segments d'un ESPE connecté (p. ex. une M4000) :



Affichage alternatif de caractères, p. ex. t et 2

On trouvera une explication détaillée des indicateurs dans la notice d'instructions de l'ESPE.



Un symbole de témoins décrit l'état du témoin correspondant :



Le témoin est allumé en continu.



Le témoin clignote.



Le témoin lumineux est éteint.

➤ **Mode opératoire ...** Les conseils de manipulation sont repérés par une flèche. Les conseils de manipulation mis en évidence de cette manière doivent être lus et suivis scrupuleusement.



ATTENTION

**Avertissement !**

Les avertissements servent à signaler un risque potentiel ou existant. Un avertissement est destiné à la protection contre les accidents.



Ils doivent être lus et suivis scrupuleusement !



Des suggestions du logiciel indiquent où et comment entreprendre les réglages appropriés, avec le CDS (Configuration & Diagnostic Software).

Les indications de logiciel mentionnées dans la notice d'instructions de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced sont valables en liaison avec l'UE403.

**Émetteur et récepteur**

Dans les figures et les schémas, l'émetteur d'un équipement de protection électrosensible est symbolisé par  et le récepteur par .

**Notion de «situation dangereuse»**

Dans les figures de ce document, une situation dangereuse (selon la norme) de la machine est toujours symbolisée par un mouvement d'une partie de la machine. Dans la pratique, plusieurs cas de «situations dangereuses» peuvent se présenter :

- mouvements de la machine,
- conducteurs sous tension,
- rayonnement visible ou invisible,
- association de plusieurs risques.

## 2 La sécurité

Ce chapitre est essentiel pour la sécurité tant des installateurs que des opérateurs de l'installation.

- Lire impérativement cette section avec grand soin avant de travailler avec l'UE403 ou avec la machine protégée par la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced en liaison avec l'UE403.

### 2.1 Qualification du personnel

Le module de relaying UE403 ne doit être monté, installé, mis en service et entretenu que par du personnel qualifié. Sont qualifiées les personnes qui ...

- ont reçu la formation technique appropriée

**et**

- ont été formées par l'exploitant à l'utilisation de l'équipement et aux directives de sécurité en vigueur applicables

**et**

- ont accès à la notice d'instructions de l'UE403 et l'ont lue et assimilée

**et**

- ont accès à la notice d'instructions de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced connectée au module de relaying et l'ont lue et assimilée.

### 2.2 Domaine d'utilisation de l'appareil

Le module de relaying UE403 est un accessoire de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced de SICK. Il étend les possibilités d'application technique de la M4000 Advanced.

Le module de relaying UE403 est exclusivement destiné à un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, il peut être à l'origine de perturbations radioélectriques.

En cas d'utilisation de la M4000 Advanced en liaison avec l'UE403, il se peut que des mesures de protection mécaniques supplémentaires soient requis.

### 2.3 Conformité d'utilisation

Le module de relaying UE403 ne doit être utilisé que dans les domaines décrits au paragraphe 2.2 «Domaine d'utilisation de l'appareil». Il ne peut en particulier être mis en œuvre que par un personnel compétent et seulement sur la machine sur laquelle il a été installé et mis en service initialement par une personne qualifiée à cet effet selon les prescriptions de cette notice d'instructions.

Pour toute autre utilisation, aussi bien que pour les modifications – y compris concernant le montage et l'installation – la responsabilité de la société SICK AG ne saurait être invoquée.



## 2.4 Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général



### Consignes de sécurité

Afin d'assurer une utilisation conforme et fiable de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced en liaison avec l'UE403, il faut observer les points ci-après.

- Respecter les recommandations au paragraphe «Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général» de la notice d'instructions de la M4000 Advanced.
- Les notices d'instructions de la M4000 Advanced et de l'UE403 doivent être mises à disposition de l'opérateur de la machine sur laquelle la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced est utilisée en liaison avec l'UE403. L'opérateur de la machine doit être formé par un personnel qualifié et prendre connaissance de cette notice d'instructions.
- Les modifications de la configuration peuvent altérer les fonctions de sécurité de l'appareil. C'est pourquoi il faut vérifier le bon fonctionnement de l'équipement de protection après chaque modification de la configuration.

La personne qui effectue la modification est aussi responsable du bon maintien de la fonction de sécurité de l'appareil. Pour toute modification de la configuration, observer scrupuleusement la hiérarchie de mots de passe préconisée par SICK, afin de garantir que seules les personnes autorisées puissent modifier la configuration. En cas de besoin, le service après vente SICK est à votre disposition.

- Le module de relaying UE403 se raccorde directement sur la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced et est alimenté par ce dernier. Il faut observer les recommandations d'alimentation qui se trouvent dans la notice d'instructions de la M4000 Advanced.

## 2.5 Pour le respect de l'environnement

Le module de relai UE403 est construit de manière à présenter un minimum de risque pour l'environnement. Il ne consomme qu'un minimum d'énergie et de ressources.

➤ Nous recommandons de l'utiliser également dans le respect de l'environnement.

### 2.5.1 Élimination

L'élimination des appareils mis au rebut ou irréparables doit toujours être effectuée dans le respect des prescriptions concernant l'élimination des déchets (p. ex. Code européen des déchets 16 02 14).

- Remarques**
- Nous sommes à votre disposition pour vous informer sur la mise au rebut de ce produit. Prière de nous contacter.
  - Les caractéristiques des matériaux utilisés dans l'UE403 se trouvent dans le chapitre 10 «Caractéristiques techniques» à partir de la page 32.

### 2.5.2 Tri des matériaux



**Le tri des matériaux ne peut être effectué que par un personnel qualifié.**

Le démontage de l'appareil nécessite des précautions. Le risque de blessure ne peut être écarté.

Il est nécessaire d'effectuer préalablement le tri des différents matériaux constituant l'UE403 pour pouvoir l'intégrer à un processus de recyclage respectueux de l'environnement.

- Commencer par séparer le boîtier des autres parties (en particulier des cartes électroniques).
- Envoyer les différentes pièces aux établissements de recyclage correspondants (cf. Tab. 1).

Tab. 1 : Tableau récapitulatif de l'élimination des différentes pièces

Pièces	Élimination
Produit	
Boîtier	Filière de recyclage des métaux (Aluminium)
Cartes électroniques, câbles, connecteurs et prises électriques	Filière déchets électroniques
Emballage	
Carton, papier	Filière de recyclage des papiers et cartons

## **3 Description du produit**

Ce chapitre informe sur les caractéristiques du UE403. Il décrit l'architecture et le principe de fonctionnement de l'appareil en liaison avec la barrière de sécurité multifaisceau M4000 Advanced.

- Il faut impérativement lire ce chapitre avant de monter, installer et mettre en service l'appareil.

### **3.1 Caractéristiques spécifiques**

#### **Propriétés UE403**

- Connexion RS-232 : On accède à la configuration et au diagnostic soit par la M4000 Advanced, soit par l'UE403.
- boîtier IP65 : souplesse de montage sur la M4000 Advanced ou directement sur l'installation
- boîte de raccordement M12 avec témoins LED : témoins d'état E/S directement sur l'UE403
- possibilité de raccorder :
  - 2 à 4 capteurs d'inhibition,
  - lampe d'inhibition (muting),
  - poussoir de réarmement manuel/dégagement (override)/signale de commande externe.
- 1 connexion EFI pour connecter la M4000 Advanced
- Enregistrement de la configuration d'une M4000 Advanced connecté sur une interface EFI dans l'UE403. Détection automatique de l'appareil après échange d'une M4000 et transfert de la configuration enregistrée dans le nouvel appareil. Cette caractéristique simplifie p.ex. l'échange d'une M4000.

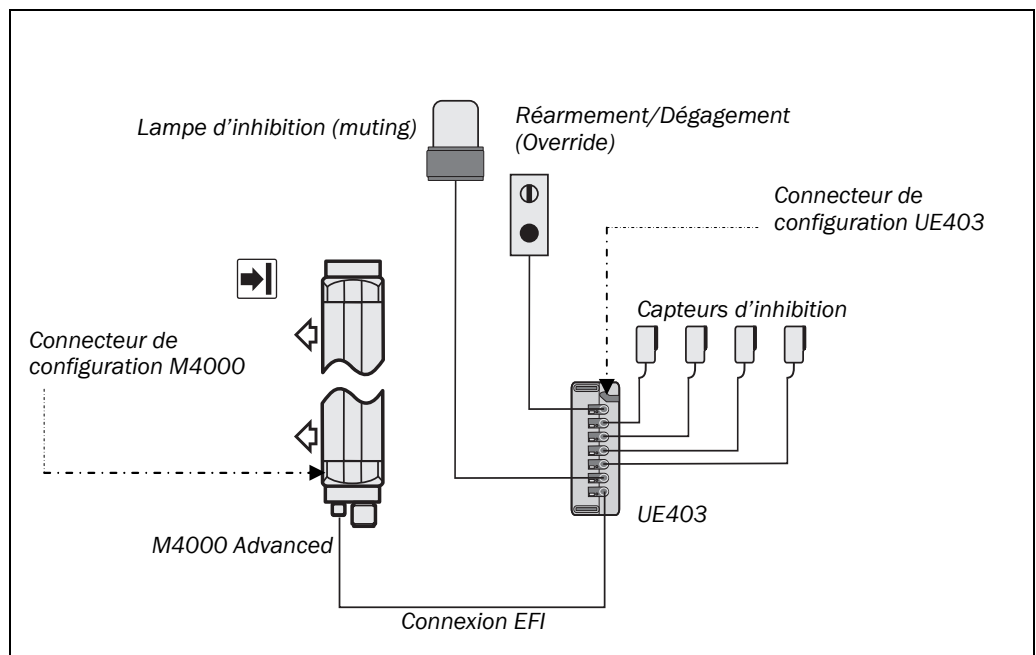
## 3.2 Mode de fonctionnement de l'appareil

### 3.2.1 Principe de l'appareil

L'UE403 est un module de relaying. L'UE403 traite certains des signaux de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced en association avec les signaux des appareils/ systèmes qui lui sont raccordés. Ces signaux peuvent provenir des appareils suivants :

- capteurs d'inhibition,
- lampes d'inhibition,
- dispositifs de commande manuels p.ex. pour réarmement ou dégagement (override),
- commandes externes, p.ex. signal d'arrêt du convoyeur.

Fig. 1 : Principe de l'appareil UE403

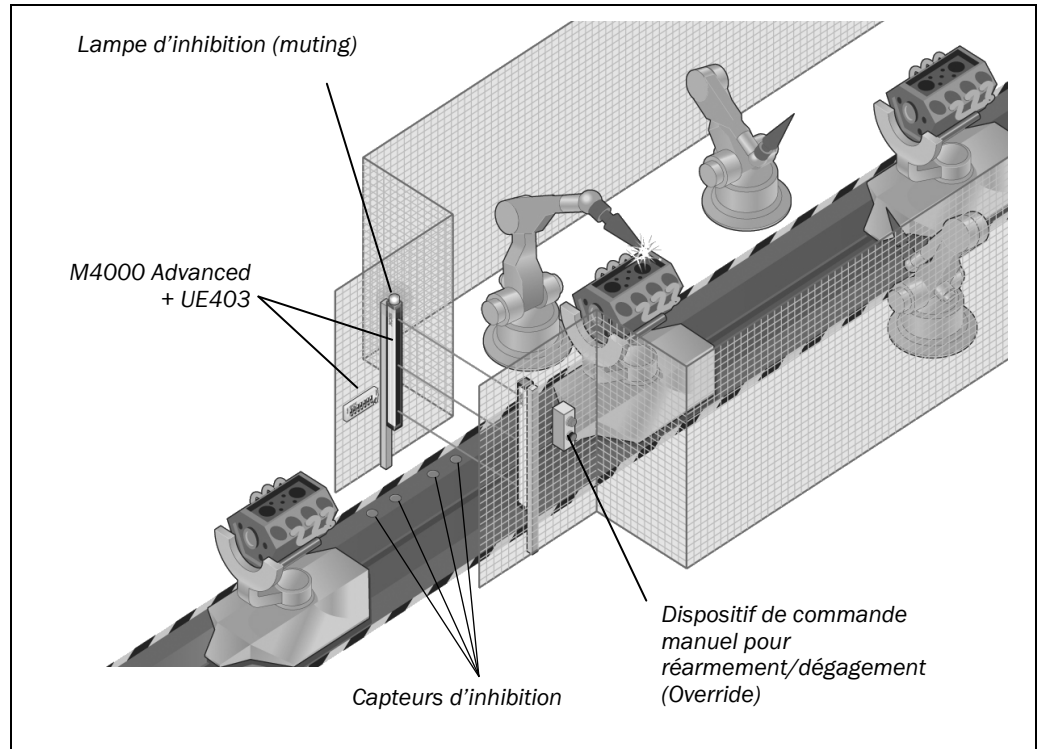


## UE403

### 3.3 Exemple de domaine d'utilisation

#### Application d'inhibition

Fig. 2 : Exemple de mise en œuvre de l'inhibition



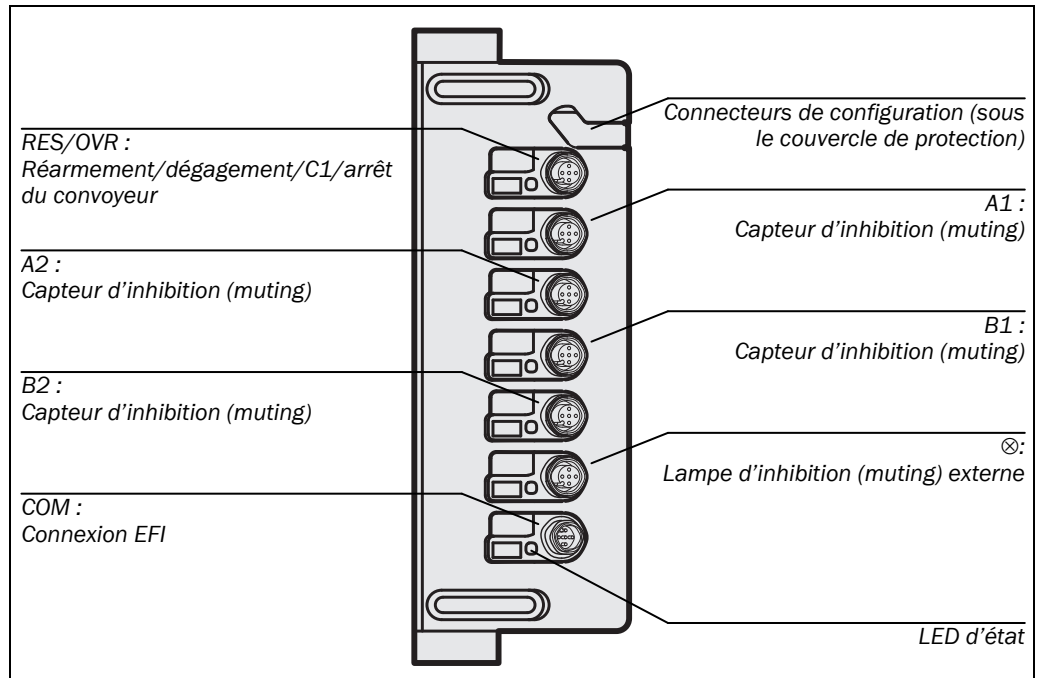
Poste d'usinage de moteurs avec M4000 Advanced et UE403. La sécurité de l'entrée du poste est assurée par une barrière de sécurité à trois faisceaux associée à un module de relai UE403. Deux paires de capteurs inductifs d'inhibition branchés localement à l'entrée du poste sur l'UE403 détectent les plateformes de transport et déclenchent l'inhibition. La lampe d'inhibition signale son état. Le poussoir de réarmement et dégagement est également raccordé sur l'UE403 local.

### 3.4 Indicateurs

L'UE403 possède une LED d'état sur chaque connecteur M12 pour l'entrée ou la sortie (E/S). En outre, l'afficheur à 7 segments du récepteur de la M4000 affiche des informations d'état complémentaires.

#### LED d'état

Fig. 3 : LED d'état de l'UE403



Tab. 2 : Interprétation des LED d'état de l'UE403

#### Connexion COM

Indicateur	Interprétation
○ Jaune	LED éteinte : pas de tension d'alimentation
● Jaune	LED allumée : Appareil prêt à fonctionner
◐ Jaune	LED clignote : défaut (cf. section 9.3 «Défaillances signalées par les témoins LED» à partir de la page 30)

#### Connexions RES/OVR, A1, A2, B1, B2, ⊗

Indicateur	Interprétation
○ Jaune	LED éteinte : aucun signal (0 V à l'état bas)
● Jaune	LED allumée : signal activé (24 V à l'état haut)

- Remarques**
- Le connecteur commun RES/OVR est capable de traiter plusieurs signaux. La LED d'état indique seulement si un signal est activé ou non. Elle ne permet pas de distinguer de quel signal il s'agit.
  - Le raccordement électrique est décrit section 5.4 «Réarmement/dégagement/signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5» page 21.

## 4 Montage

Ce chapitre décrit la préparation et l'exécution du montage du module de relai UE403.

Le module de relai UE403 peut selon le besoin soit être monté directement sur la barrière de sécurité multi-faisceau M4000, soit sur l'installation.

**Remarque** La longueur maximale du câble de liaison entre le module de relai UE403 et la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 est de 10 m.

Après le montage, procéder selon les étapes suivantes :

- réalisation des connexions électriques (chapitre 5),
- mise en service (chapitre 7),
- configuration (chapitre 8).

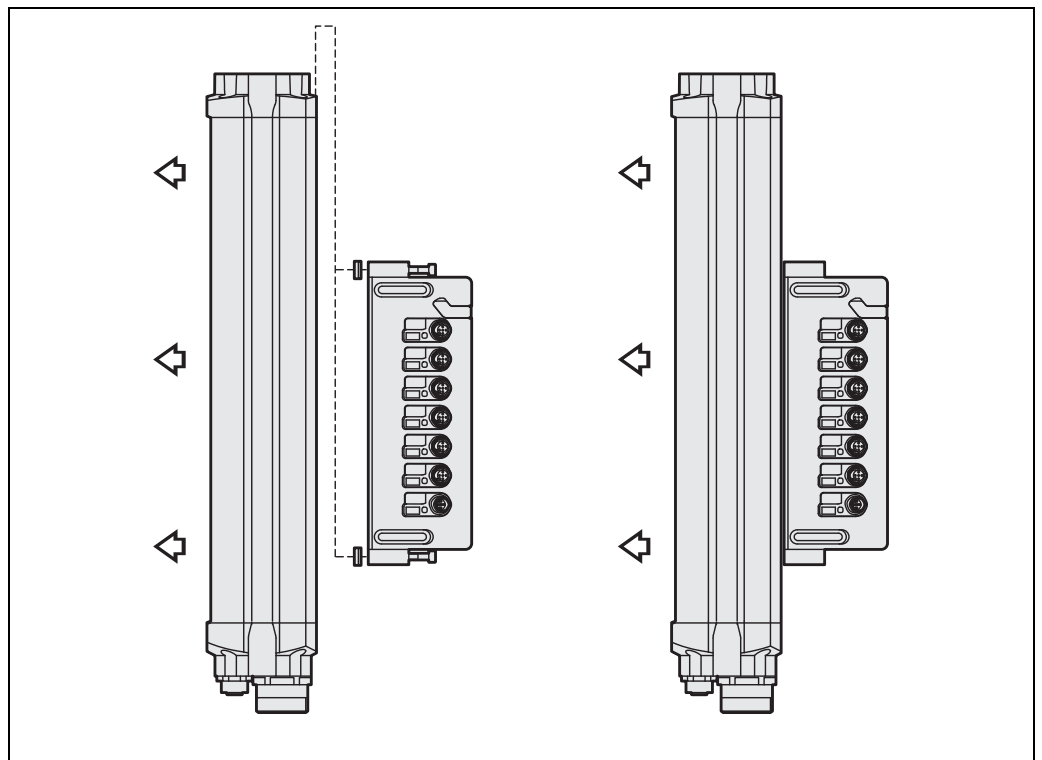
### 4.1 Montage sur la barrière de sécurité multi-faisceau M4000

Le système de fixation livré avec le module de relai UE403 standard permet de le monter directement sur une barrière de sécurité multi-faisceau M4000. Il faut distinguer deux types de montage :

- montage à l'arrière de la M4000,
- montage à la coté de la M4000.

#### 4.1.1 Montage à l'arrière de la M4000

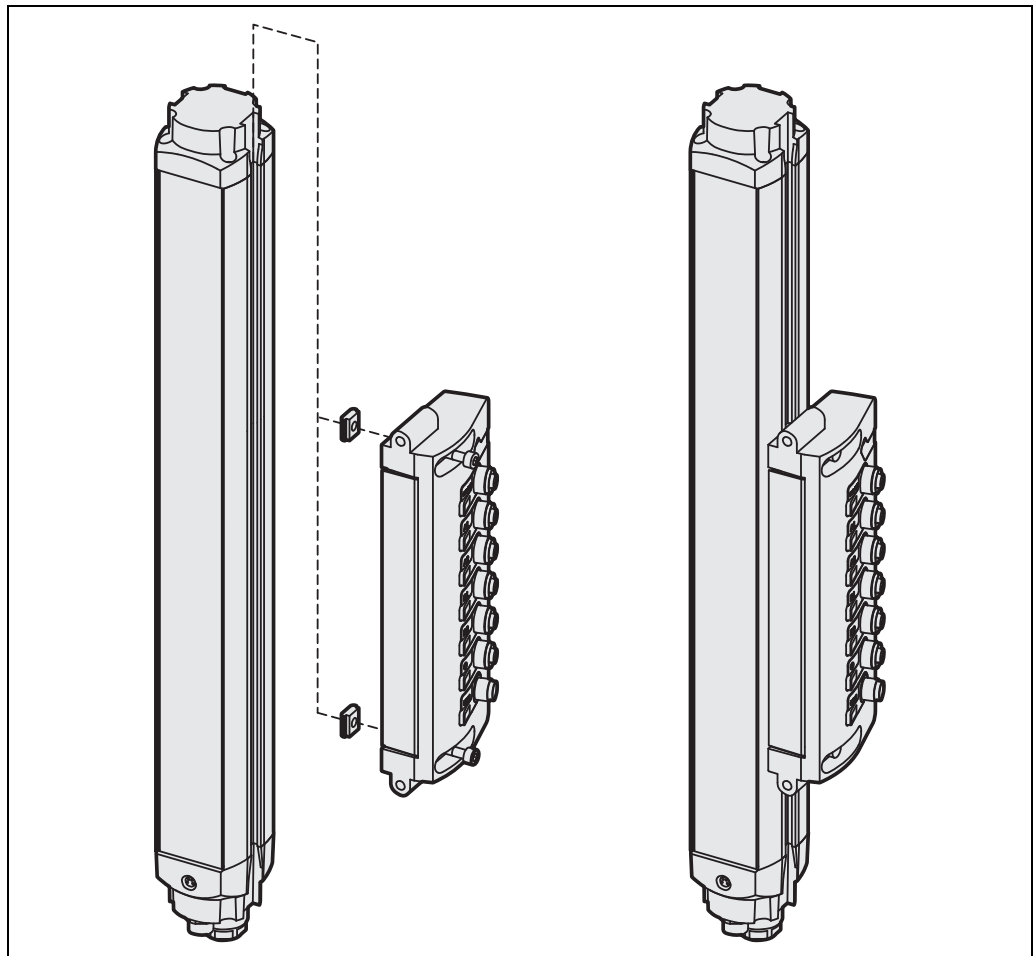
Fig. 4 : Montage à l'arrière de la M4000



**Remarque** Les vis de montage et les écrous coulissants sont incluses dans la livraison.

### 4.1.2 Montage a la coté de la M4000

Fig. 5 : Montage a la coté de la M4000



**Remarque** Les vis de montage et les écrous coulissants sont incluses dans la livraison.

## 4.2 Montage sur l'installation

Le module de relai UE403 peut également se monter directement sur un composant mécanique approprié de l'installation. Il convient d'observer les consignes suivantes :

- Remarques**
- La longueur maximale du câble de liaison entre le module de relai UE403 et la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 est de 10 m.
  - Observer systématiquement les longueurs maximales des câbles des appareils connectés (p. ex. les capteurs d'inhibition, les commutateurs de réarmement, etc.).
  - Pour la fixation du module, choisir un composant mécanique approprié, plan, pouvant servir de support.
  - Pour le module de relai UE403 choisir un endroit protégé afin de prévenir le dommages possibles (p. ex. pour éviter les accrochages avec des chariots à fourche, un encrassement excessif).
  - Utiliser un matériel de fixation approprié.
  - Toujours monter le module de relai UE403 de sorte que les LED de signalisation d'état soient toujours bien visibles de l'opérateur.



## 5 L'installation électrique



### Mettre l'installation hors tension !

Dans le cas contraire, l'installation pourrait se mettre inopinément en fonctionnement pendant le raccordement électrique de l'appareil.

- S'assurer que pendant toute la durée du raccordement électrique, l'installation reste hors tension.

### Remarques

- Le module de relaying UE403 est conforme aux exigences de la compatibilité électromagnétique (CEM) pour l'environnement industriel (compatibilité électromagnétique classe A). Pour une utilisation en environnement domestique il peut être à l'origine de perturbations.
- Le module de relaying UE403 se raccorde directement sur la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced et est alimenté par ce dernier. Il faut observer les recommandations d'alimentation qui se trouvent dans la notice d'instructions de la M4000 Advanced.
- Par principe, les raccordements doivent toujours être effectués hors tension. En revanche, l'appareil de configuration peut être branché et débranché avec l'alimentation en marche.
- Protéger systématiquement les connecteurs inutilisés au moyen des capots de protection livrés avec l'appareil. Les capuchons de protection sont disponibles comme accessoires (cf. section 11.2 «Accessoires» page 37).

Disposer tous les câbles de liaison des signaux d'E/S en respectant la catégorie exigée selon EN ISO 13 849-1 (p. ex. goulotte de protection) :

- Chaque câble branché à un connecteur M12 doit disposer d'un blindage individuel.
- Il faut s'assurer que les courts-circuits internes avec le conducteur de terre fonctionnelle (br. FE) des câbles de composants normalement isolés entre eux et indépendants ne puisse entraîner de défaillances dangereuses.



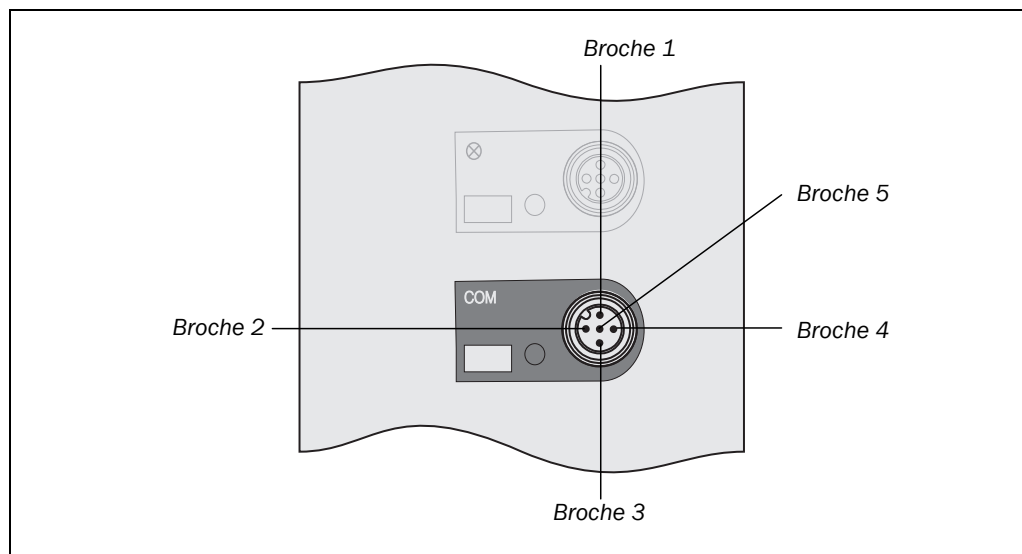
### Vérifier les connexions après chaque intervention sur le module de relaying UE403 !

Étant donné que le module de relaying possède plusieurs connexions d'apparence identiques, il est p. ex. possible d'intervertir 2 connecteurs et de faire une erreur de raccordement.

- Repérer chaque connecteur et sa prise correspondante afin d'éviter les erreurs de branchements.
- Vérifier de nouveaux les connexions après chaque maintenance ou intervention sur le module de relaying UE403.

## 5.1 Raccordement système M12 × 5

Fig. 6 : Brochage  
raccordement système  
M12 × 5



Tab. 3 : Brochage  
raccordement système  
M12 × 5

Broche	Description
1	Entrée 24 V CC (alimentation)
2	Communications de l'appareil (EFI <sub>A</sub> )
3	0 V CC (alimentation)
4	Communications de l'appareil (EFI <sub>B</sub> )
5	Terre fonctionnelle

- Remarques**
- La longueur maximale du câble de liaison entre le module de relaying UE403 et la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 est de 10 m.
  - Les câbles de liaison sont des accessoires disponibles auprès de SICK (cf. «Accessoires» à partir de la page 37).

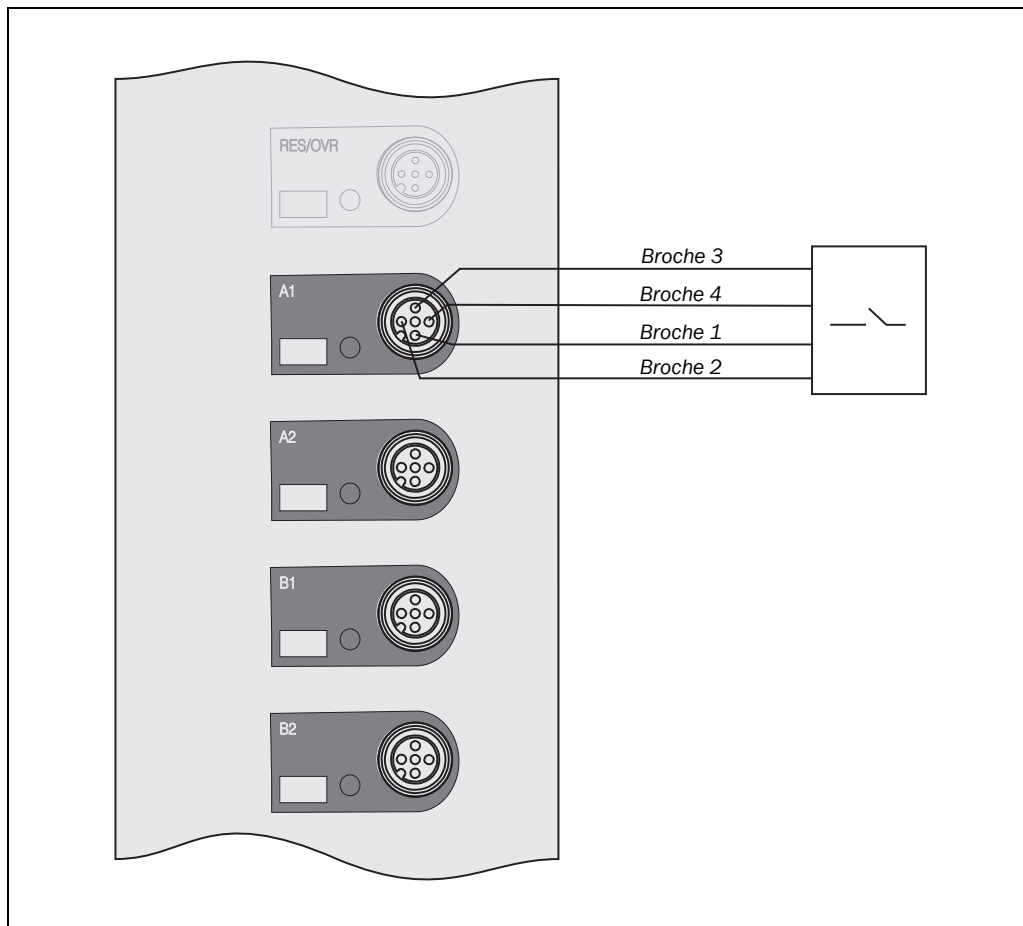
**UE403**

## 5.2 Connexions pour capteurs d'inhibition M12 × 5

Le module de relai UE403 dispose de 4 connecteurs semblables pour raccorder les capteurs d'inhibition.

**Remarque** Les entrées des connexions pour capteurs d'inhibition (muting) sont compatibles avec la description des entrées numériques de type 1, type 2 et type 3 de la norme DIN EN 61131-2.

Fig. 7 : Brochage du connecteur capteurs d'inhibition M12 × 5



Tab. 4 : Brochage du connecteur capteurs d'inhibition M12 × 5

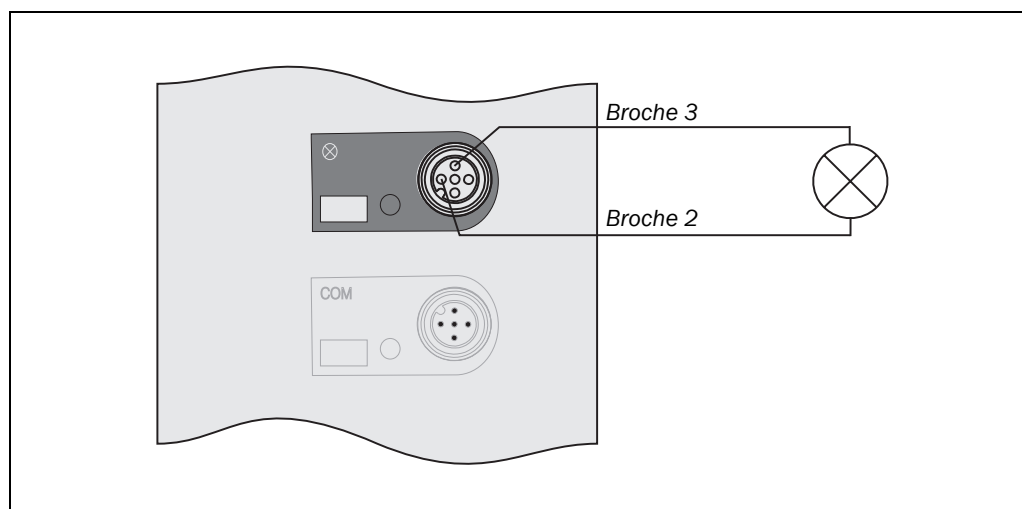
Broche	Couleur du fil	Description
1	Brun	Sortie 24 V CC (alimentation)
2	Blanc	Sortie test du capteur d'inhibition (muting)
3	Bleu	0 V CC (alimentation)
4	Noir	Entrée capteur d'inhibition (muting)
5	Gris	Réservé

- Remarques**
- La longueur des câbles de liaison ne doit pas dépasser 10 m.
  - Les câbles de liaison sont des accessoires disponibles auprès de SICK (cf. «Accessoires» à partir de la page 37).

### 5.3 Connexion lampe d'inhibition (muting) M12 × 5

Le module de relai UE403 dispose d'un connecteur pour raccorder une lampe d'inhibition.

Fig. 8 : Brochage du connecteur lampe d'inhibition (muting) M12 × 5



Tab. 5 : Brochage du connecteur lampe d'inhibition (muting) M12 × 5

Broche	Couleur du fil	Description
1	Brun	Non connecté
2	Blanc	Sortie lampe d'inhibition (muting)
3	Bleu	0 V CC (alimentation)
4	Noir	Non connecté
5	Gris	Non connecté

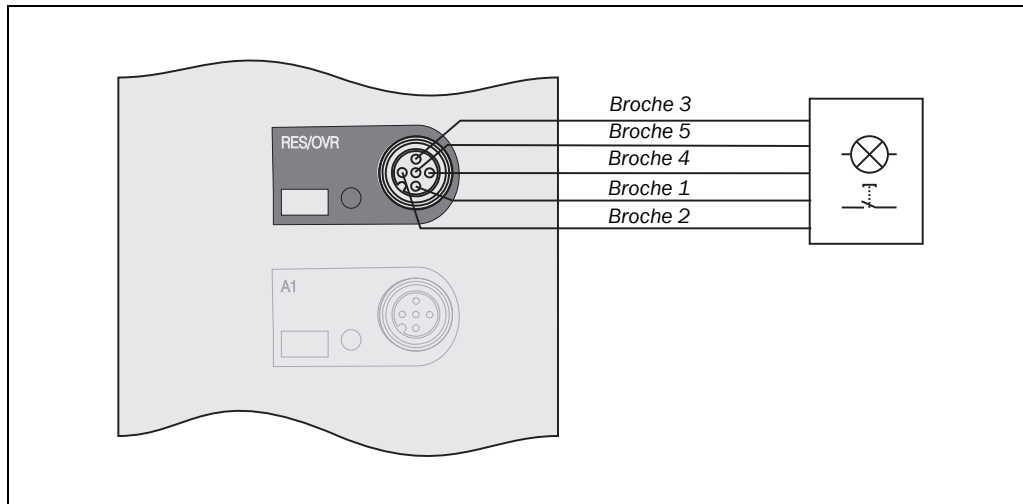
- Remarques**
- La longueur des câbles de liaison ne doit pas dépasser 10 m.
  - Les câbles de liaison sont des accessoires disponibles auprès de SICK (cf. «Accessoires» à partir de la page 37).

UE403

### 5.4 Réarmement/dégagement/signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5

Le module de relaying UE403 dispose d'un connecteur commun pour raccorder les signaux de réarmement/dégagement, pour le signal complémentaire C1 ou l'arrêt du convoyeur.

Fig. 9 : Brochage des signaux de réarmement/dégagement/signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5



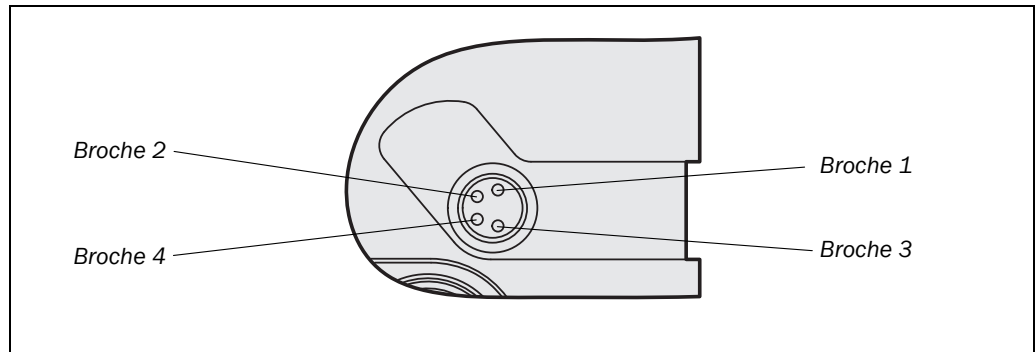
Tab. 6 : Brochage des signaux de réarmement/dégagement signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5

Broche	Couleur du fil	Description
1	Brun	Sortie 24 V CC (alimentation)
2	Blanc	Sortie Réarmement obligatoire
3	Bleu	0 V CC (alimentation)
4	Noir	Entrée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réarmement/dégagement (en combinaison)</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée réarmement</li> </ul>
5	Gris	Entrée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégagement - override</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée du signal complémentaire C1</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée arrêt du convoyeur</li> </ul>

- Remarques**
- La longueur des câbles de liaison ne doit pas dépasser 10 m.
  - Les câbles de liaison sont des accessoires disponibles auprès de SICK (cf. «Accessoires» à partir de la page 37).

## 5.5 Connecteur de configuration M8 × 4 (interfaces série)

Fig. 10 : Brochage connecteur de configuration M8 × 4



Tab. 7 : Brochage connecteur de configuration M8 × 4

Broche	UE403	Prise Sub-D-RS-232 côté PC (à 9 br.)
1	Non connecté	-
2	RxD	Broche 3
3	0 V CC (alimentation)	Broche 5
4	TxD	Broche 2

- Remarques**
- Une fois la configuration terminée il faut toujours retirer le câble de liaison du bornier de configuration !
  - Après l'avoir configuré, prendre soin de bien remonter les capots de protection fixés à l'appareil.

# 6 Exemples de câblage

Il est possible de réaliser un très grand nombre d'applications à partir des connecteurs des signaux de protection. Ce chapitre décrit quelques schémas de câblage types.

## 6.1 M4000 Advanced avec UE403 et UE10-30S

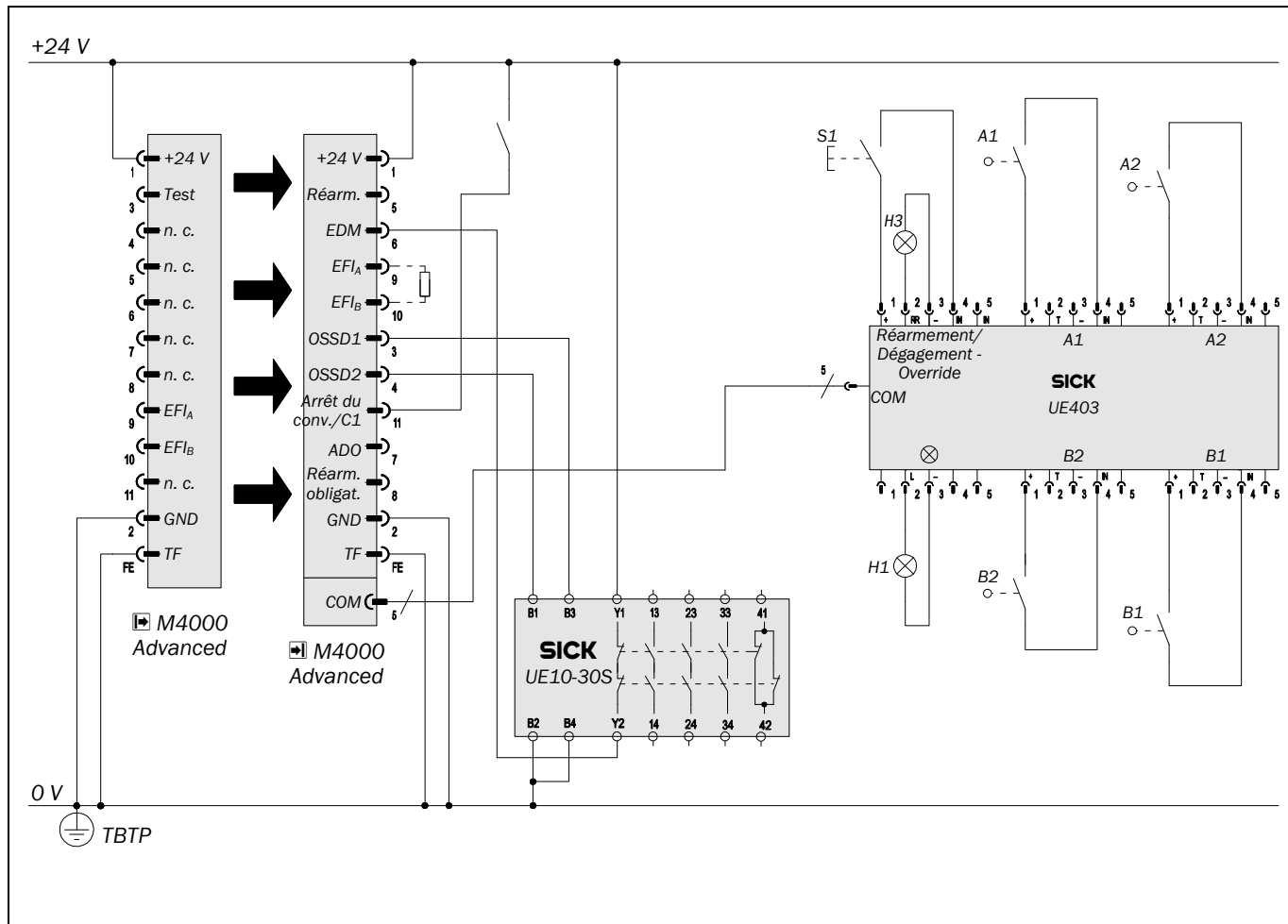


Fig. 11 : Exemple de câblage M4000 Advanced avec UE403 et UE10-30S

6.2 M4000 Advanced A/P avec UE403 et UE10-30S

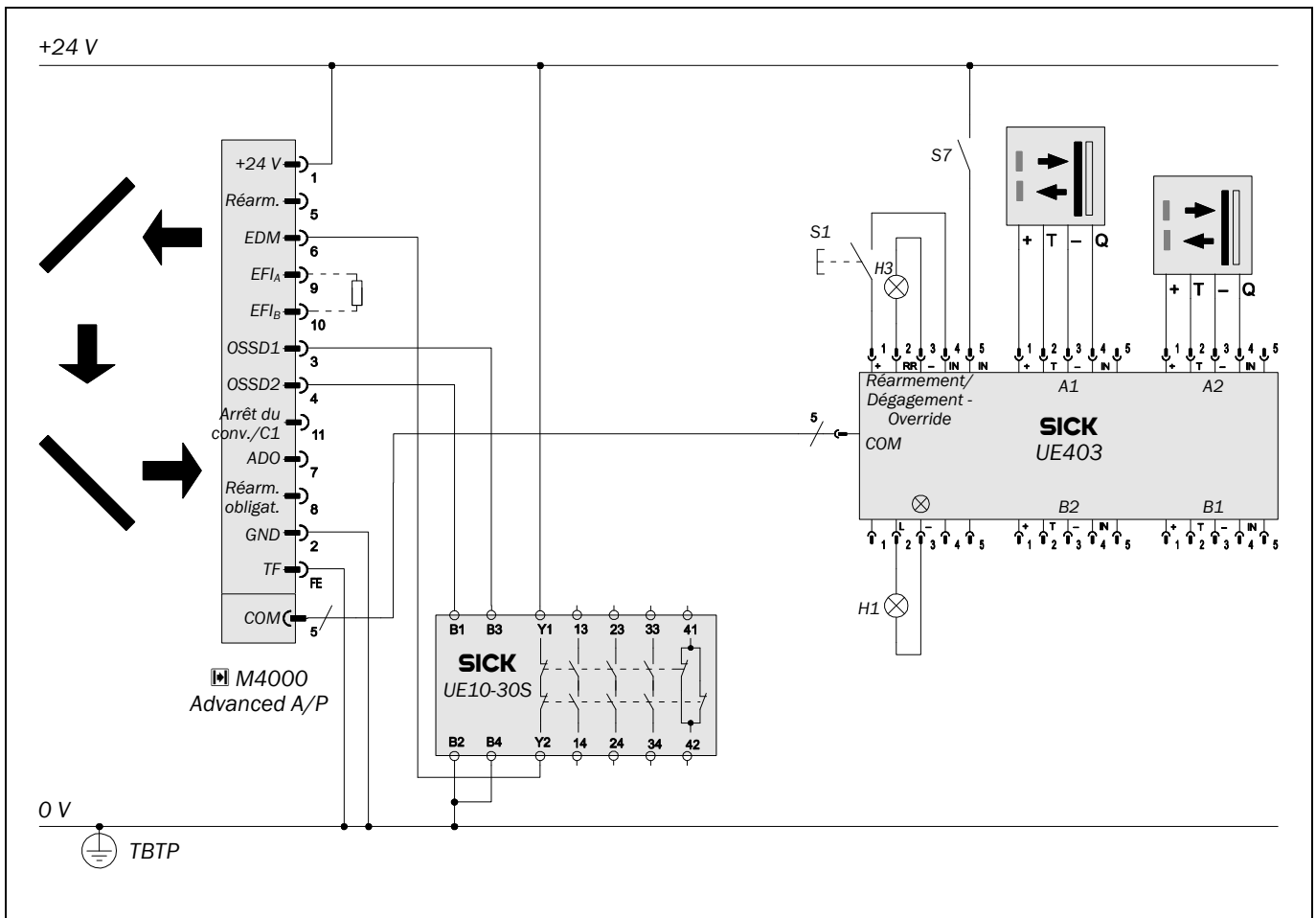


Fig. 12 : Exemple de câblage M4000 Advanced A/P avec UE403 et UE10-30S



UE403

6.3 M4000 Advanced A/P avec UE403 et relais

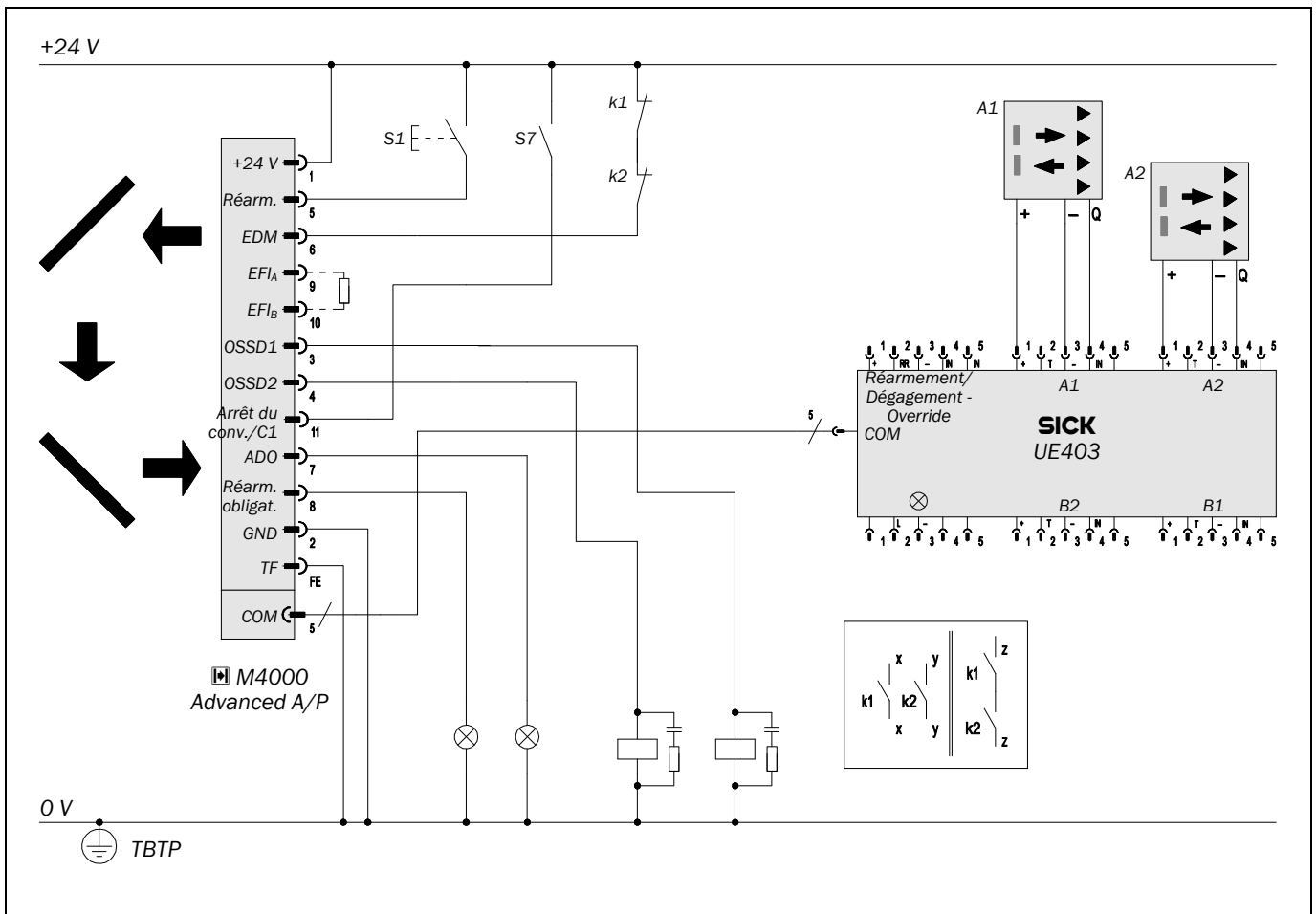


Fig. 13 : Exemple de câblage M4000 Advanced A/P avec UE403 et relais

## 7 Mise en service

- Mettre l'équipement de protection en service conformément aux instructions mentionnées au chapitre «Mise en service» de la Notice d'instructions de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced.



ATTENTION

**Un personnel qualifié doit effectuer des tests de validation pour que la mise en service soit effective !**

Avant de mettre en service pour la première fois l'installation protégée par la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced en liaison avec l'UE403, une vérification et une homologation doivent être réalisées par un personnel qualifié. Observer les recommandations du chapitre «La sécurité» page 8 et les vérifications recommandées dans la notice d'instructions de l'ESPE raccordé au module.

## 8 Configuration

Le logiciel CDS (Configuration & Diagnostic Software) permet de configurer le module de relaying UE403 et la M4000 Advanced. L'accès à la configuration s'effectue à travers la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced.

- Remarques**
- L'accès à la configuration peut également s'effectuer directement par le connecteur de configuration du module de relaying UE403.
  - Le module de relaying UE403 ne peut pas être configuré tout seul (il doit être raccordé convenablement à une M4000 Advanced).

### 8.1 Préparation de la configuration

**Pour préparer la configuration, procéder de la manière suivante :**

- S'assurer que les points suivants sont réalisés :
  - Le module de relaying UE403 a été monté convenablement.
  - Le module de relaying UE403 est relié au M4000 Advanced avec le connecteur d'extension pour UE403.
  - La LED d'état du raccordement système du module de relaying UE403 est allumée.
- Prévoir tous les réglages à effectuer (agencement de capteurs, surveillance des cycles d'inhibition, etc.) et les documenter.

Pour configurer le module de relaying UE403 il faut avoir à disposition :

- CDS (Configuration & Diagnostic Software) sur CD-ROM,
  - manuel d'utilisation du CDS sur CD-ROM,
  - PC/portable sous Windows NT/2000/XP/Vista équipé d'une interface série (RS-232). PC/portable non compris dans la livraison,
  - câble de liaison pour raccorder un PC à un UE403 ou M4000 (réf. SICK n. 6021195).
- Pour la configuration, lire le manuel d'utilisation du CDS (Configuration & Diagnostic Software) et utiliser l'aide en ligne du programme.

## 8.2 Mémoire de configuration


Le module de relaying UE403 possède une mémoire de configuration dans laquelle la configuration du récepteur de la M4000 Advanced ou de la M4000 Advanced A/P est enregistrée.

- Remarques**
- Les données de configuration du récepteur de la M4000 Advanced ou de la M4000 Advanced A/P **et** du module de relaying UE403 sont enregistrées aussi bien dans la barrière de sécurité multi-faisceau que dans le module de relaying.
  - Les données de configuration de l'émetteur de la M4000 Advanced sont enregistrées uniquement dans celui-ci. En cas de remplacement, l'émetteur M4000 Advanced doit être reconfiguré au moyen du logiciel CDS.

### Échange de l'appareil

En cas d'échange du récepteur de la M4000 Advanced ou de la M4000 Advanced A/P, la configuration est automatiquement restaurée s'ils sont en configuration usine (appareils neufs ou réinitialisés).

En cas d'échange du récepteur du module de relaying UE403, la configuration est automatiquement restaurée, si le module de relaying UE403 est en configuration usine (appareil neuf ou réinitialisé).

- Remarques**
- Si au moment de l'échange, les configurations du récepteur M4000 Advanced ou de la M4000 Advanced A/P **et** du module de relaying UE403 sont 100% identiques, le système passe automatiquement en mode de fonctionnement normal.
  - Si l'appareil de remplacement **n'est pas** en configuration usine (celle d'un appareil neuf ou réinitialisé), l'afficheur à 7 segments indique un défaut  du récepteur de la M4000 Advanced ou de la M4000 Advanced A/P (configuration incomplète, cf. «Défaillances signalées par l'afficheur à 7 segments» dans la notice d'instructions de la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced). Il faut réinitialiser l'appareil de remplacement au moyen du CDS, ou reconfigurer les deux appareils.

### Procédure de réarmement d'une M4000 Advanced :

- Selon le cas, appliquer l'alimentation sur le récepteur de la M4000 Advanced ou sur la M4000 Advanced A/P.
- Connecter l'appareil sur le logiciel CDS **sans** raccorder le module de relaying UE403.
- Laisser le logiciel CDS détecter l'appareil mais **sans** qu'il télécharge le modèle de configuration de l'appareil. Le CDS ouvre alors la configuration par défaut (configuration usine).
- Transférer cette configuration par défaut dans l'appareil.

### Procédure de réarmement de l'UE403 :

- Appliquer une alimentation sur les br. 1 et 3 du module de relaying UE403 (cf. Tab. 3 «Brochage raccordement système M12 × 5» page 18).
- Connecter le module de relaying UE403 sur le logiciel CDS **sans** raccorder la M4000 Advanced.
- Réinitialiser le module de relaying UE403 avec le CDS.



icône d'appareil **UE403**, menu contextuel **Ouvrir la fenêtre de l'appareil**, nœud de configuration **Réarmement**.

## 9 Diagnostique des défauts

Ce chapitre décrit le diagnostic et l'élimination des défauts du module de relayage UE403.


### 9.1 Comportement en cas de défaillance



**Ne jamais travailler avec un système dont la sécurité pourrait être mise en doute !**

Mettre la machine hors service si la défaillance ne peut pas être identifiée ni éliminée avec certitude.

#### État du système Lock-out

Avec certaines défaillances ou avec certaines configurations erronées, le système peut se verrouiller totalement ; c'est l'état Lock-out. L'afficheur à 7 segments de la barrière de sécurité multi-faisceau raccordée affiche alors  ou bien un défaut déterminé (cf. notice d'instructions M4000, paragraphe «Signalisation des défauts sur l'afficheur à 7 segments»).

➤ Vérifier ensuite en coupant brièvement la tension d'alimentation de l'UE403 et le cas échéant de la barrière de sécurité multi-faisceau connectée (p. ex. en débranchant brièvement la module de connexion), si le verrouillage (Lock-out) du système persiste.

Pour remettre la barrière en fonctionnement :

- Pour éliminer les défauts, il faut se référer aux indications données dans la notice d'instructions de la M4000.
- Couper brièvement l'alimentation de la M4000 connecté (p. ex. en débranchant puis rebranchant la module de connexion).

**Remarque** L'état du système verrouillé (Lock-out) a priorité sur toutes les autres indications de l'afficheur à 7 segments.

### 9.2 Support de SICK

Si une défaillance survient et que les informations contenues dans ce chapitre ne permettent pas de l'éliminer, prendre contact avec le service technique le plus proche de SICK.

### 9.3 Défaillances signalées par les témoins LED

Cette section explique l'interprétation des défaillances signalées par les LED et la manière d'y remédier. Une description se trouve section 3.4 «Indicateurs» page 14.

Tab. 8 : Défaillances signalées par les témoins LED

Indicateur	Cause possible	Action corrective
○ <b>Jaune</b> La LED jaune du port COM ne s'allume pas.	Tension d'alimentation faible ou absente	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Débrancher l'alimentation de la M4000 connecté pendant au moins 1 minute puis le rebrancher.</li> </ul> <p>Si l'erreur est toujours présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contrôler la liaison de la M4000 raccordé. Le module de relaying UE403 est alimenté par l'ESPE auquel il est raccordé.</li> </ul>
● <b>Jaune</b> La LED jaune du port COM clignote.	Communication défailante <b>ou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contrôler la communication de la M4000 raccordé (courts-circuits transversaux ou internes).</li> <li>➤ Contrôler l'absence de surtension d'alimentation.</li> <li>➤ Débrancher l'alimentation de la M4000 connecté pendant au moins 1 minute puis le rebrancher.</li> </ul> <p>Si l'erreur est toujours présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Échanger le module de relaying UE403.</li> </ul>
	Défaut interne de l'UE403	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exécuter un diagnostic étendu au moyen du CDS.</li> </ul> <p>Si un défaut interne est diagnostiqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Échanger le module de relaying UE403.</li> </ul>

## 9.4 Diagnostic étendu



Le logiciel CDS (Configuration & Diagnostic Software) fourni avec la barrière de sécurité multi-faisceau M4000 Advanced contient des possibilités de diagnostic étendues. Ils permettent de mieux cerner l'origine d'un problème impliquant des défauts peu clairs ou intermittents et/ou une perte de disponibilité. Des informations détaillées se trouvent ...

- dans l'aide en ligne du CDS (Configuration & Diagnostic Software).
- dans le manuel d'utilisation du CDS.

### **Voici comment réaliser un diagnostic étendu de l'UE403 :**

- Raccorder le PC/l'ordinateur portable sur lequel le logiciel CDS est installé au module de relayage UE403 ou au M4000 Advanced.
- Exécuter un diagnostic sur le récepteur de la M4000 Advanced.



Icône d'appareil **M4000 Advanced (récepteur)** ou **M4000 Advanced (A/P)**, menu contextuel **Diagnostic, Afficher**.

# 10 Caractéristiques techniques

## 10.1 Fiche de spécifications

Tab. 9 : Fiche de spécifications UE403

	Minimum	Typique	Maximum
--	---------	---------	---------

### Caractéristiques générales

Type	Type 4 (CEI 61496-1)		
Niveau d'intégrité de la sécurité <sup>1)</sup>	SIL3 (CEI 61508)		
Limite d'exigence SIL <sup>1)</sup>	SILCL3 (EN 62061)		
Catégorie	Catégorie 4 (EN ISO 13849-1)		
Performance Level <sup>1)</sup>	PL e (EN ISO 13849-1)		
PFHd (probabilité de défaillance dangereuse par heure)	10 × 10 <sup>-9</sup> (en liaison avec M4000 Advanced, M4000 Advanced A/P)		
T <sub>M</sub> (durée d'utilisation)	18 ans (EN ISO 13849)		
Classe de protection	III (EN 50178)		
Indice de protection	IP 65 (CEI 60529)		
Tension d'alimentation U <sub>v</sub> sur l'UE403 (via l'ESPE connecté)	19,2 V	24 V	28,8 V
Puissance consommée			2 A
Taille du boîtier	Cf. schéma coté page 35.		
Poids		0,6 kg	

### Connexion RES/OVR

#### Entrées<sup>2)</sup> : Réarmement, dégagement, C1, arrêt du convoyeur

Tension de commutation active à l'état haut	11 V	24 V	30 V
Courant d'entrée à l'état haut	6 mA	10 mA	15 mA
Tension de commutation à l'état bas	-30 V	0 V	5 V
Courant d'entrée à l'état bas	-0,5 mA	0 mA	1,5 mA
Durée d'actionnement des commutateurs de réarmement ou dégagement	200 ms		

<sup>1)</sup> Pour obtenir des informations détaillées sur la conception de sécurité de la machine/installation, prendre contact avec l'agence SICK la plus proche.

<sup>2)</sup> Selon CEI 61131-2.



**UE403**

Minimum	Typique	Maximum
---------	---------	---------

**Sortie : Réarmement obligatoire**

Tension de commutation active à l'état haut puissance de sortie/état HAUT (protégées contre les courts-circuits)	15 V	24 V	28,8 V  4 W/0,2 A
Tension de commutation à l'état bas (haute impédance)		0 V	1 V
Fréquence de clignotement		1/s	

**Sortie : 24 V CC alimentation**

Tension d'alimentation pour le réarmement, le dégagement ou C1	15 V	24 V	28,8 V
Courant d'alimentation pour le réarmement, le dégagement ou C1			400 mA <sup>3)</sup>

**Connexions A1, A2, B1, B2**

**Sorties : 24 V CC alimentation**

Tension d'alimentation des capteurs d'inhibition	15 V	24 V	28,8 V
Courant d'alimentation des capteurs d'inhibition			500 mA (pour chaque capteur) <sup>4)</sup>

**Sorties<sup>5)</sup> : Test de capteur**

Tension de commutation active à l'état haut Courant de sortie à l'état haut	15 V	24 V	28,8 V  20 mA
Tension de commutation à l'état bas Courant de sortie à l'état bas/Courant de fuite	0 V	0 V	5,0 V  100 µA
Durée du test capteur			1 ms

<sup>3)</sup> Somme de tous les courants d'alimentation sur les br. RES/OVR, A1, A2, B1 et B2 (pour chaque, br. 1) : maxi. 1000 mA.

<sup>4)</sup> Somme de tous les courants d'alimentation sur les br. RES/OVR, A1, A2, B1 et B2 (pour chaque, br. 1) : maxi. 1000 mA.

<sup>5)</sup> Selon CEI 61 131-2.

Minimum	Typique	Maximum
---------	---------	---------

**Entrées<sup>5)</sup> : Capteurs d'inhibition**

Tension de commutation active à l'état haut	11 V	24 V	30 V
Courant d'entrée à l'état haut	6 mA	10 mA	15 mA
Tension de commutation à l'état bas	-30 V	0 V	5 V
Courant d'entrée à l'état bas	-0,5 mA	0 mA	1,5 mA
Temporisation des entrées	50 ms		

**Connexion (lampe d'inhibition)****Sortie : Lampe d'inhibition (muting)**

Tension de commutation active à l'état haut	15 V	24 V	28,8 V
Courant de sortie à l'état haut (surveillée)	20 mA		5 W/0,4 A
Courant de sortie à l'état haut (pas surveillée)	0 mA		5 W/0,4 A
Tension de commutation à l'état bas (haute impédance)		0 V	1 V
Fréquence de clignotement (état Dégagement obligatoire)		2/s	

**Caractéristiques de fonctionnement**

Longueur de câble entre ESPE et UE403			10 m
Section des conducteurs	0,34 mm <sup>2</sup>		
Résistance de liaison/par câble			0,5 Ω
Température ambiante de fonctionnement	-30 °C		+55 °C
Humidité ambiante (non saturante)	15 %		95 %
Température de stockage	-30 °C		+70 °C
Immunité aux vibrations	5 g, 10-55 Hz (EN 60068-2-6)		
Immunité aux chocs	10 g, 16 ms (EN 60068-2-27)		

**Données environnementales**

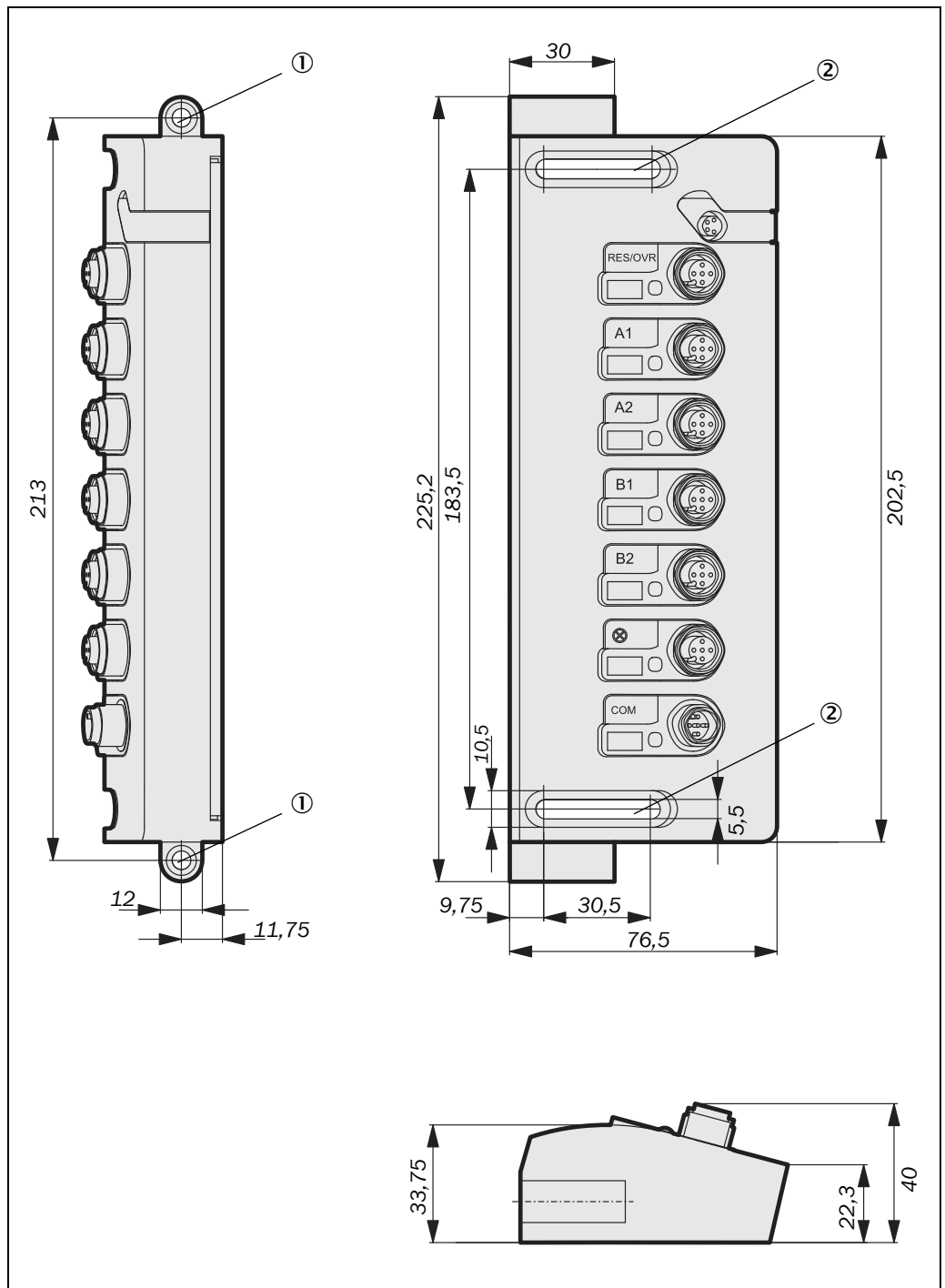
Boîtier	Aluminium injecté sous pression (peint à la poudre)
Bornier enfichable	Polyamide
Emballage	Carton ondulé
Circuits imprimés	Résine époxyde renforcé fibre de verre, ignifugée TBBPA

**UE403**

**10.2 Schémas cotés**

**10.2.1 UE403**

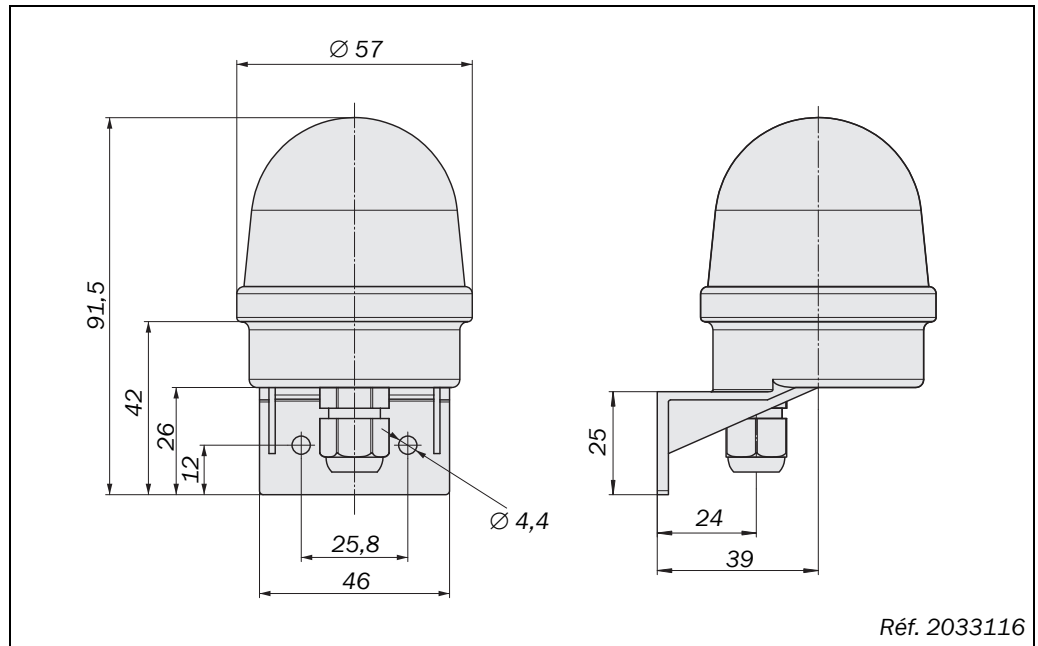
Fig. 14 : Schéma coté module de relayage UE403 (mm)



**Remarque** Les trous de fixation ① et les trous oblongs ② conviennent pour les vis à tête cylindrique M5 × 30 selon DIN EN ISO 4762.

10.2.2 Lampe d'inhibition (muting), version avec lampe à incandescence

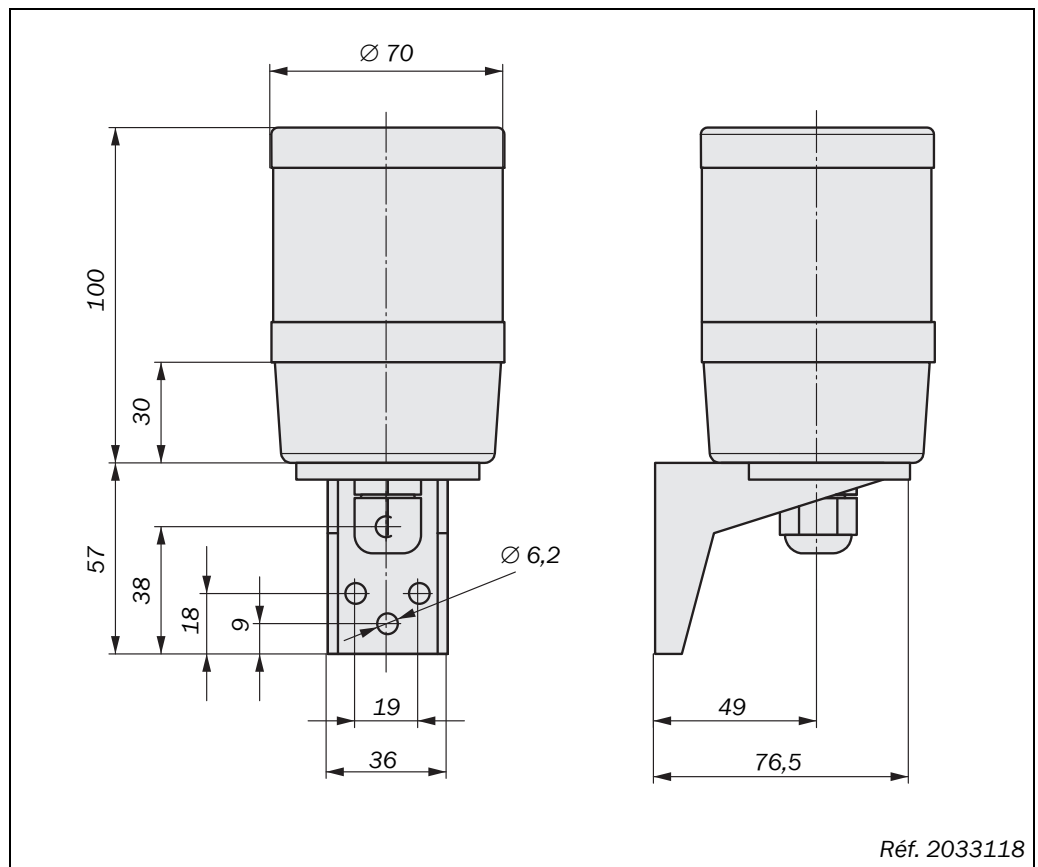
Fig. 15 : Schéma coté lampe d'inhibition (muting), version avec lampe à incandescence (mm)



**Remarque** Les données détaillées de la liste de colisage de la lampe d'inhibition se trouvent au paragraphe 11.2 «Accessoires», à partir de la page 37.

10.2.3 Lampe d'inhibition (muting), version avec LED

Fig. 16 : Schéma coté lampe d'inhibition (muting), version avec LED (mm)



**Remarque** Les données détaillées de la liste de colisage de la lampe d'inhibition se trouvent au paragraphe 11.2 «Accessoires», à partir de la page 37.

## UE403

# 11 Références

## 11.1 Référence et liste de colisage

Tab. 10 : Référence module de relayage UE403

Type d'appareil	Article	Référence
UE403-A0930	Module de relayage UE403	1026287

### Liste de colisage

- module de relayage UE403
- 2 vis de fixation avec écrous coulissants
- logiciel CDS (Configuration & Diagnostic Software) sur CD-ROM, y compris documentation en ligne et notice d'instructions UE403

## 11.2 Accessoires

Tab. 11 : Références des accessoires

Article	Référence
<b>Câbles de liaison pour UE403 et M4000 Advanced</b>	
Section des conducteurs 0,34 mm <sup>2</sup> , connect. mâle M12 à 5 contacts, conn. femelle M12 à 5 contacts, PUR sans halogènes	
Connecteur mâle droit/femelle droit, 0,6 m	6025930
Connecteur mâle droit/femelle droit, 1,0 m	6029280
Connecteur mâle droit/femelle droit, 1,5 m	6029281
Connecteur mâle droit/femelle droit, 2,0 m	6025931
Connecteur mâle droit/femelle droit, 5,0 m	6029282
<b>Câbles de liaison pour capteurs d'inhibition</b>	
Pour WL24, WT24	
Section des conducteurs 0,34 mm <sup>2</sup> , connecteur mâle M12 à 4 contacts, connecteur femelle M12 à 4 contacts, PUR sans halogènes	
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 1,0 m	6025974
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 2,0 m	6025975
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 5,0 m	6025087
Pour WL12, WL14, WL18, WL23, WL27	
Section des conducteurs 0,34 mm <sup>2</sup> , conn. mâle M12 à 4 br., conn. fem. M12 à 4 br., PUR sans halogène, br. 4 (conn. mâle) sur br. 2 (conn. fem.) inversé, br. 2 (conn. mâle) non connecté	
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 1,0 m	6025944
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 2,0 m	6025945
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 5,0 m	6025116

Article	Référence
Pour WT27, WL260, WT260	
Section des conducteurs 0,34 mm <sup>2</sup> , connecteur mâle M12 à 3 br., connecteur femelle M12 à 4 br., PUR sans halogènes, broche 2 (conn. mâle) pas raccordé	
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 1,0 m	6026106
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 2,0 m	6026107
Connecteur mâle droit/femelle coudé, 5,0 m	6025118
Pour capteurs d'inhibition avec bornes de connexion	
Section des conducteurs de 0,34 mm <sup>2</sup> , connect. mâle M12 à 5 br., PUR sans halogènes	
Connecteur mâle droit, 2,0 m	6026133
Connecteur mâle droit, 5,0 m	6026134
Connecteur mâle droit, 10,0 m	6026135
<b>Connecteurs mâles et femelles</b>	
Conn. mâle M12 4 br., droit, à monter	6009932
Conn. fem. M12 4 br., coudé, à monter	6007303
<b>Câble de liaison pour PC</b>	
Pour le raccordement du PC avec UE403 ou M4000 (2,0 m)	6021195
<b>Câbles de raccordement pour dispositifs de commande</b>	
Pour réarmement/dégagement à l'UE403	
Section des conducteurs de 0,34 mm <sup>2</sup> , connect. mâle M12 à 5 br., PUR sans halogènes	
Connecteur mâle droit, 2,0 m	6026133
Connecteur mâle droit, 5,0 m	6026134
<b>Lampes d'inhibition</b>	
Lampe d'inhibition, version à incandescence, av. câble de 2 m et connecteur mâle M12 pour le raccordement à l'UE403, équerre de fixation et système de fixation	2033116
Lampe d'inhibition, version à incandescence, av. câble de 10 m et connecteur mâle M12 pour le raccordement à l'UE403 et équerre de fixation	2033117
Lampe d'inhibition, version à LED, av. câble de 2 m et connecteur mâle M12 pour le raccordement à l'UE403, équerre de fixation et système de fixation	2033118
Lampe d'inhibition, version à incandescence, av. câble de 10 m et connecteur mâle M12 pour le raccordement à l'UE403 et équerre de fixation	2033119

**UE403**

<b>Article</b>	<b>Référence</b>
<b>Logiciel</b> Logiciel CDS (Configuration & Diagnostic Software) sur CD-ROM, y compris documentation en ligne et notices d'instructions pour toutes les langues disponibles <sup>6)</sup>	2032314
<b>Fixations</b> 2 vis de fixation avec écrous coulissants pour montage de l'UE403 sur la M4000 <sup>6)</sup>	2033250
<b>Capuchons</b> Pour connecteurs femelles M12	6011170

<sup>6)</sup> Déjà compris dans la liste de colisage.

# 12 Annexe

## 12.1 Conformité aux directives UE

### Déclaration de conformité UE (extrait)

Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) de l'UE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont servi de base.

Pour télécharger la Déclaration de conformité UE dans son intégralité : [www.sick.com](http://www.sick.com)



**12.2 Liste de vérifications à l'intention du fabricant**

# SICK

**Liste de vérifications à l'attention des fabricants/intégrateurs concernant l'installation des équipements de protection électrosensibles (ESPE)**

Les réponses à ce questionnaire doivent être au plus tard connues lors de la première mise en service. Cependant, ce questionnaire ne saurait être limitatif et dépend de l'application. Le fabricant/intégrateur peut donc avoir d'autres vérifications à effectuer.

Cette liste de vérifications devrait être conservée en lieu sûr ou avec la documentation de la machine afin qu'elle puisse servir de référence pour les vérifications ultérieurement nécessaires.

- |  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 1. Les prescriptions de sécurité correspondant aux directives/normes en vigueur ont-elles été établies ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 2. Les directives et normes utilisées sont-elles citées dans la déclaration de conformité ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 3. Le dispositif de protection correspond-t-il à la limite PL/SILCL (limite d'exigence SIL) et PFHd selon la norme EN ISO 13849-1/EN 62061 et au type requis selon la norme CEI 61496-1 ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 4. L'accès ou la pénétration dans la zone dangereuse ou le poste dangereux sont-ils possibles uniquement à travers le trajet lumineux ou le champ de protection de l'ESPE ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 5. Des mesures visant à empêcher une présence non protégée (prévention mécanique du contournement) ou surveiller une présence (dispositifs de protection) dans la zone dangereuse ou aux points dangereux ont-elles été prises et sont-elles protégées contre leur démontage ou verrouillées ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 6. Les dispositions complémentaires d'ordre mécanique interdisant l'accès par le dessus, le dessous et les côtés ont-elles été prises et sont-elles à l'épreuve des manipulations ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 7. Le temps maximal d'arrêt et le temps d'arrêt complet de la machine ont-ils été mesurés, notés et documentés, sur la machine et/ou dans la documentation de la machine ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 8. La distance minimale requise entre l'ESPE et le point dangereux suivant est-elle respectée ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 9. Les équipements ESPE sont-ils fixés selon les prescriptions et le montage garantit-il la conservation de l'alignement après réglage ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 10. Les mesures de protection obligatoires de prévention des risques électriques sont-elles prises (classe d'isolation) ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 11. Le dispositif de réarmement manuel de réarmement de l'ESPE/de redémarrage de la machine est-il présent et monté conformément aux prescriptions légales ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 12. Les sorties de l'ESPE (OSSD) sont-elles raccordées conformément à la limite PL/SILCL (limite d'exigence SIL) requise selon la norme EN ISO 13849-1/EN 62061 et le raccordement respecte-t-il les plans de câblage ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 13. La fonction de protection a-t-elle été contrôlée selon les recommandations de cette documentation ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 14. Les fonctions de protection prévues sont-elles efficaces pour chacun des modes de fonctionnement configurables ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 15. Les éléments de commutation, p. ex. commande de protecteurs, soupapes, par l'ESPE sont-ils contrôlés ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 16. L'ESPE est-il actif pendant la totalité de la durée de la situation dangereuse ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 17. Si l'ESPE est arrêté/non alimenté ou si son mode de fonctionnement est modifié ou si la protection est basculée sur un autre équipement de protection une situation dangereuse ainsi potentiellement induite cesse-t-elle immédiatement ?  | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 18. L'étiquette de recommandations requérant le test quotidien de l'équipement de protection par l'opérateur est-il en place et bien visible ?   | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |

**Cette liste de vérifications ne dispense en aucune façon de la première mise en service ni de la vérification régulière par un personnel qualifié.**

### 12.3 Répertoire des tableaux

Tab. 1 :	Tableau récapitulatif de l'élimination des différentes pièces.....	10
Tab. 2 :	Interprétation des LED d'état de l'UE403 .....	14
Tab. 3 :	Brochage raccordement système M12 × 5.....	18
Tab. 4 :	Brochage du connecteur capteurs d'inhibition M12 × 5.....	19
Tab. 5 :	Brochage du connecteur lampe d'inhibition (muting) M12 × 5 .....	20
Tab. 6 :	Brochage des signaux de réarmement/dégagement signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5 .....	21
Tab. 7 :	Brochage connecteur de configuration M8 × 4.....	22
Tab. 8 :	Défaillances signalées par les témoins LED .....	30
Tab. 9 :	Fiche de spécifications UE403.....	32
Tab. 10 :	Référence module de relayage UE403 .....	37
Tab. 11 :	Références des accessoires.....	37

### 12.4 Répertoire des figures

Fig. 1 :	Principe de l'appareil UE403.....	12
Fig. 2 :	Exemple de mise en œuvre de l'inhibition .....	13
Fig. 3 :	LED d'état de l'UE403.....	14
Fig. 4 :	Montage a l'arrière de la M4000 .....	15
Fig. 5 :	Montage a la coté de la M4000.....	16
Fig. 6 :	Brochage raccordement système M12 × 5.....	18
Fig. 7 :	Brochage du connecteur capteurs d'inhibition M12 × 5.....	19
Fig. 8 :	Brochage du connecteur lampe d'inhibition (muting) M12 × 5 .....	20
Fig. 9 :	Brochage des signaux de réarmement/dégagement/signal complémentaire C1/arrêt du convoyeur M12 × 5 .....	21
Fig. 10 :	Brochage connecteur de configuration M8 × 4.....	22
Fig. 11 :	Exemple de câblage M4000 Advanced avec UE403 et UE10-30S.....	23
Fig. 12 :	Exemple de câblage M4000 Advanced A/P avec UE403 et UE10-30S .....	24
Fig. 13 :	Exemple de câblage M4000 Advanced A/P avec UE403 et relais.....	25
Fig. 14 :	Schéma coté module de relayage UE403 (mm).....	35
Fig. 15 :	Schéma coté lampe d'inhibition (muting), version avec lampe à incandescence (mm).....	36
Fig. 16 :	Schéma coté lampe d'inhibition (muting), version avec LED (mm).....	36



**Australia**

Phone +61 3 9457 0600  
1800 334 802 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Austria**

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0  
E-Mail office@sick.at

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brazil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail marketing@sick.com.br

**Canada**

Phone +1 905 771 14 44  
E-Mail information@sick.com

**Czech Republic**

Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail sick@sick.cz

**Chile**

Phone +56 2 2274 7430  
E-Mail info@schadler.com

**China**

Phone +86 4000 121 000  
E-Mail info.china@sick.net.cn

**Denmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Finland**

Phone +358-9-2515 800  
E-Mail sick@sick.fi

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Germany**

Phone +49 211 5301-301  
E-Mail info@sick.de

**Great Britain**

Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail info@sick.co.uk

**Hong Kong**

Phone +852 2153 6300  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Hungary**

Phone +36 1 371 2680  
E-Mail office@sick.hu

**India**

Phone +91-22-4033 8333  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972-4-6881000  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italy**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 (0)3 5309 2112  
E-Mail support@sick.jp

**Malaysia**

Phone +603 808070425  
E-Mail enquiry.my@sick.com

**Netherlands**

Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**New Zealand**

Phone +64 9 415 0459  
0800 222 278 – tollfree  
E-Mail sales@sick.co.nz

**Norway**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail sick@sick.no

**Poland**

Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail info@sick.pl

**Romania**

Phone +40 356 171 120  
E-Mail office@sick.ro

**Russia**

Phone +7-495-775-05-30  
E-Mail info@sick.ru

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

**Slovakia**

Phone +421 482 901201  
E-Mail mail@sick-sk.sk

**Slovenia**

Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail office@sick.si

**South Africa**

Phone +27 11 472 3733  
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**

Phone +82 2 786 6321  
E-Mail info@sickkorea.net

**Spain**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**Sweden**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Switzerland**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Taiwan**

Phone +886 2 2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Thailand**

Phone +66 2645 0009  
E-Mail tawiwat@sicksgp.com.sg

**Turkey**

Phone +90 (216) 528 50 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 (0) 4 88 65 878  
E-Mail info@sick.ae

**USA/Mexico**

Phone +1(952) 941-6780  
1 (800) 325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sick.com

**Vietnam**

Phone +84 8 62920204  
E-Mail Ngo.Duy.Linh@sicksgp.com.sg

More representatives and agencies  
at [www.sick.com](http://www.sick.com)