



FR Mode d'emploi ..... pages 1 à 6  
Original

**Table des matières**

**1 A propos de ce document**

1.1 Fonction ..... 1

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé ..... 1

1.3 Symboles utilisés ..... 1

1.4 Définition de l'application ..... 1

1.5 Consignes de sécurité générales ..... 1

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation ..... 2

1.7 Clause de non-responsabilité ..... 2

**2 Description du produit**

2.1 Code de commande ..... 2

2.2 Versions spéciales ..... 2

2.3 Destination et emploi ..... 2

2.4 Données techniques ..... 2

2.5 Classification de sécurité ..... 2

**3 Montage**

3.1 Instructions de montage générales ..... 2

3.2 Dimensions ..... 2

**4 Raccordement électrique**

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique ..... 3

4.2 Raccordement ..... 3

4.3 Brochage ..... 3

4.4 Exemples de câblage ..... 3

4.5 Mise en marche initiale ..... 4

4.6 Principe de fonctionnement ..... 4

4.7 Circuit de réarmement ..... 4

4.8 Messages diagnostiques / messages d'erreur ..... 4

**5 Entretien**

5.1 Entretien du module de sécurité ..... 4

5.2 Vérification de l'usure du profilé en caoutchouc ..... 4

**6 Démontage et mise au rebut**

6.1 Démontage ..... 4

6.2 Mise au rebut ..... 4

**7 Annexe**

7.1 Déclaration de conformité CE ..... 5

7.2 Protocole d'installation et d'inspection ..... 6

**1. A propos de ce document**

**1.1 Fonction**

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du module de sécurité. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment.

**1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé**

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

**1.3 Symboles utilisés**



**Informations, remarques:**

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



**Attention:** Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

**Avvertissement:** Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures de personnes et des dommages à la machine.

**1.4 Définition de l'application**

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. La responsabilité du fonctionnement correct de l'ensemble de l'installation incombe au fabricant de la machine.

Le module de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

**1.5 Consignes de sécurité générales**

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont exclusivement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

### 1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du module de sécurité est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels.

### 1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage erroné ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui en découleraient.

## 2. Description du produit

### 2.1 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

**SE-304 C**

### 2.2 Versions spéciales

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1, les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

### 2.3 Destination et emploi

Le module de sécurité traite les signaux de 1 à 4 bords sensibles de sécurité SE (générateur du signal). Le module de sécurité est à monter dans une armoire électrique (IP 54).

Le module de sécurité est à utiliser exclusivement avec les capteurs émetteur/récepteur SE-R/SE-T (kit SE-SET) du générateur du signal.



Le bord sensible de sécurité selon EN ISO 13856-2 est constitué d'un générateur de signal et du module de sécurité correspondant.

Si un des bords sensibles raccordés est actionné, les contacts de sécurité du module de sécurité sont ouverts.



L'ensemble du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes.

### 2.4 Données techniques

Normes de référence:	EN ISO 13856-2
Conditions de démarrage:	Automatique ou bouton marche
Boucle de retour disponible (O/N):	Oui
Temps de réponse:	< 17 ms
Temporisation à l'enclenchement avec bouton de réarmement:	100 ms jusqu'à 2 s
Tension de service assignée $U_e$ :	24 VDC (+20 % / -10%) 24 VAC (+10 % / -10%)
Consommation:	< 4 W
Gamme de fréquence:	50 Hz
Fusible recommandé pour la tension d'alimentation	1 A lent

### Surveillance des entrées:

Détection des courts-circuits transversaux:	Oui
Détection des ruptures de câble:	Oui
Détection des fuites à la terre:	Oui

### Sorties:

Catégorie d'arrêt 0:	1
Catégorie d'arrêt 1:	0
Nombre de contacts de sécurité:	1
Nombre de contacts auxiliaires:	0
Nombre de sorties de signalisation:	1

Puissance de commutation des contacts de sécurité: max. 2 A / 230 VAC  
2 A / 24 VDC

Sortie de signalisation: PNP-open-Collector;  
 $U_{x1} = U_b - 1 V$ ;  
 $I_{max} = 50 mA$

Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1: AC-15: 230 V / 2 A  
DC-13: 24 V / 2 A

Fusible recommandé des contacts: 2 A lent

Puissance commutable: maxi 1500 VA

Endurance mécanique: > 10 millions de manœuvres

LED: Tension d'alimentation, fonctions du bord sensible

### Conditions ambiantes:

Température de fonctionnement: +5 °C ... +55 °C

Étanchéité: Boîtier: IP 40,

Bornes: IP 20,

Chambre de raccordement: IP 54

Degré d'encrassement: 2

Catégorie de surtension: III

Tenue aux vibrations: 10 ... 55 Hz, amplitude 0,15 mm

Fixation: fixation rapide pour rails selon DIN EN 60715

Type de raccordement: Bornes à vis

### Câbles de raccordement:

Capacité: 150 nF/km

Résistance: 28 Ohm/km

Section du conducteur: 2,5 mm<sup>2</sup> fil massif ou  
1,5 mm<sup>2</sup> cordon avec cosse

Poids: 175 g

Dimensions (H/L/P): 100 x 22,5 x 121 mm

### 2.5 Classification de sécurité

Normes de référence: EN ISO 13849-1

PL: d

Catégorie: 3

Valeur PFH:  $1,01 \times 10^{-7}$  / h jusqu'à max. 5.000 manœuvres/an

Durée de mission: 20 ans

Les valeurs de sécurité caractéristiques indiquées ci-avant s'appliquent à l'ensemble constitué par le kit SE-SET (récepteur SE-T, émetteur SE-R) et le module de sécurité. Le profilé en caoutchouc creux ne doit pas être pris en compte pour la classification de sécurité.

## 3. Montage

### 3.1 Instructions de montage générales

Montage du dispositif de sécurité dans une armoire électrique (IP 54). Les modules se fixent sur des rails DIN standards selon EN 60715. Pour la fixation sur les rails DIN, un élément de maintien est prévu à l'arrière du composant.

### 3.2 Dimensions

Dimensions du composant (H/L/P): 100 x 22,5 x 121 mm

**4. Raccordement électrique**

**4.1 Notes générales pour le raccordement électrique**

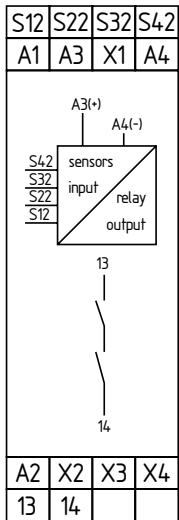


Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et habilité.

**4.2 Raccordement**

Seul le contact 13/14 est une sortie de sécurité. Le contact de sortie X1 est un contact de signalisation. Les contacts de sortie doivent être protégés par un fusible (2 A temporisé).

**4.3 Brochage**



A1 / A2: 24 VAC/DC

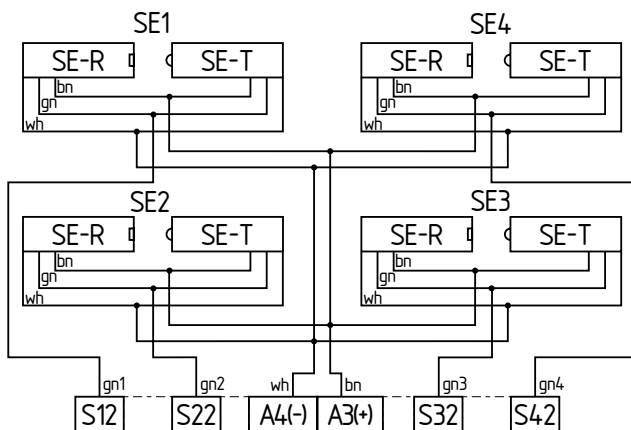
Tension d'alimentation présente = LED "POWER" allumée

**Raccordements:**

- Mettre les bornes A1(+) et A2(-) sous tension.
- Fermer la boucle de retour: raccorder le bouton de marche/réarmement entre X2 et X3 ou ponter X2 et A3 (voir circuit de réarmement) en cas de réarmement automatique.
- Intégrer les sorties de sécurité 13/14 dans le circuit de la machine
- La sortie de signalisation X1 n'est pas une sortie de sécurité et doit être utilisée uniquement comme contact de signalisation ("type pnp, collecteur ouvert").
- Raccorder l'émetteur/récepteur. Câbler les raccordements brun, blanc, vert de l'émetteur et du récepteur conformément à l'exemple de câblage.
- Protection des contacts de sortie en cas de charges capacitives et inductives par un circuit d'antiparasitage approprié.
- Séparation sûre des sorties de sécurité jusqu'à 300 V selon DIN EN 60664-1.

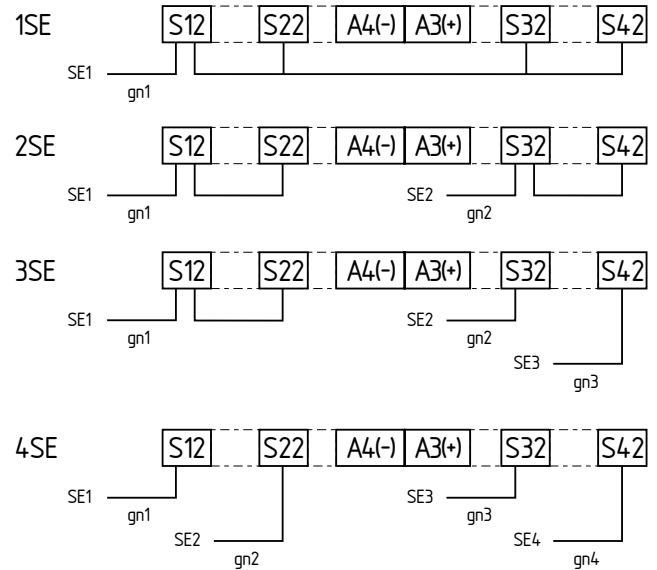
**4.4 Exemples de câblage**

**Entrées**

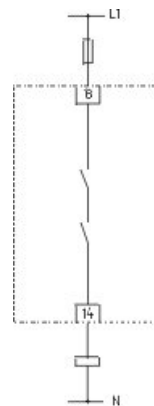


S'il faut raccorder moins de 4 bords sensibles, le schéma de raccordement suivant est applicable.

Les entrées non-utilisées doivent être câblées selon le schéma.

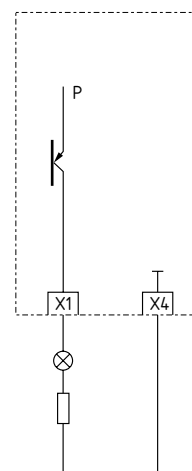


**Sorties**



**Sortie de sécurité:**

Bords sensibles non actionnés = sortie de sécurité commandée  
= 13/14 fermé  
= LED "SE1 - SE4" allumées



**Sortie de signalisation:**

Sortie de signalisation sans contact  
Bord sensible actionné = sortie de signalisation 24 VDC  
Masse: borne X4  
p.ex. tension d'alimentation 24 VAC, X4 fournit la masse pour la sortie de signalisation DC.

### 4.5 Mise en marche initiale

La fonction de sécurité du module doit être testée.

A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes:

1. Fixation correcte du module de sécurité
2. fixation et intégrité du câble d'alimentation

### 4.6 Principe de fonctionnement

#### Réarmement manuel (X2 - X3)

Après l'enclenchement de la tension de service, le contact de sécurité 13/14 est ouvert, le contact de signalisation X1 est raccordé au 24 VDC. Pour démarrer l'appareil, le bouton de réarmement (X2/X3) doit être actionné (flanc 0-1-0; voir circuit de réarmement). Les relais K1 et K2 sont activés, si le trajet optique du profilé est libre. Le circuit de validation de la machine 13/14 est fermé et X1 passe à haute résistance. Si le trajet optique du profilé est interrompu, les contacts d'autorisation 13/14 de la machine s'ouvrent. Si le trajet optique est libéré à nouveau, le bouton de réarmement doit être actionné pour redémarrer le module.

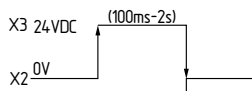
#### Réarmement automatique

En cas de pontage de la borne X2 et A3.

### 4.7 Circuit de réarmement

#### Réarmement manuel

Un bouton de réarmement peut être raccordé entre les bornes X2 et X3. Dans ce mode de fonctionnement, le composant se comporte conformément aux exigences de la norme EN ISO 13856-2 (diagramme d'état A2) et paragraphe 5.2.2 de la norme EN ISO 13849-1 (un changement de front "0-1-0" doit être réalisé entre 100 ms à 2 s).



Signal d'autorisation

#### Réarmement automatique

Comportement de commutation selon EN ISO 13856-2 (diagramme d'état A3) est généré par un pont entre X2 et A3. Les contacts de sécurité sont fermés immédiatement après transmission du signal d'autorisation des bords sensibles.

### 4.8 Messages diagnostiques / messages d'erreur

- Les courts-circuits et les ruptures de câbles des capteurs sont détectés par le module de sécurité.
- Défaillances des contacts: en cas de collage des contacts, une réactivation est impossible après l'actionnement du bord sensible.
- LED "SEn" éteinte: le bord sensible "no. n" a été actionné
- LED "ENABLE" éteinte: actionnement d'au moins d'un bord sensible ou le module est en attente du réarmement (manuel)
- LED "POWER" éteinte: pas de tension d'alimentation
- Les LED SE 1...4 s'allume successivement. Défaut interne Couper et remettre la tension d'alimentation. Si l'erreur persiste, remplacer le module.
- Réarmement manuel (X2/X3) ne fonctionne pas: bord sensible encore actionné, bord sensible ou raccordement de câble endommagé, défaut du module de surveillance (voir circuit de réarmement)

## 5. Entretien

### 5.1 Entretien du module de sécurité

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le module de sécurité ne nécessite aucun entretien.

Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

- Fixation correcte du module de sécurité
- Vérifiez que le câble n'est pas endommagé

Dans un environnement difficile, nous recommandons une vérification régulière du fonctionnement de l'ensemble du système.

(Se référer également au protocole d'installation et d'inspection ci-joint.)

### Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.

### 5.2 Vérification de l'usure du profilé en caoutchouc

Il faut effectuer une fois par an un contrôle visuel du bord sensible pour détecter des dégâts éventuels. En cas d'endommagement, le bord sensible doit être remplacé, étant donné que la fonction de sécurité n'est plus complètement garantie dans ce cas. Les contrôles suivants doivent être réalisés:

- Vérification de l'endommagement éventuel du profilé caoutchouc, p.ex. des fissures
- Vérification d'une perte d'élasticité éventuelle du profilé en caoutchouc, p.ex suite au vieillissement
- Vérification de la fixation correcte
- Activer le bord sensible en appuyant manuellement sur le profilé en caoutchouc

## 6. Démontage et mise au rebut

### 6.1 Démontage

Démonter le module de sécurité hors tension.

### 6.2 Mise au rebut

Le module de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations en vigueur

7. Annexe

7.1 Déclaration de conformité CE


Déclaration de conformité CE		
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Par la présente, nous certifions que les composants identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.		
<b>Description de l'appareil:</b>	SE-304 C	
<b>Type:</b>	voir code de commande	
<b>Description du composant:</b>	Module de sécurité pour la surveillance de bords sensibles de sécurité optoélectroniques des séries SE 40/70 avec set de capteurs SE-SET	
<b>Directives harmonisées:</b>	Directive Machines	2006/42/CE
	Directive CEM	2014/30/CE
	Directive RoHS	2011/65/CE
<b>Normes appliquées:</b>	EN ISO 13856-2:2013 EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 12978:2003 + A1:2009	
<b>Organisme notifié pour l'examen CE de type:</b>	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln N° d'ident.: 0035	
<b>Certificat CE de type:</b>	01/205/5007.01/14	
<b>Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Lieu et date de l'émission:</b>	Wuppertal, le 3 février 2017	
SE-304 C-F-FR		
	Signature à l'effet d'engager la société <b>Philip Schmersal</b> Président Directeur Général	



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



7.2 Protocole d'installation et d'inspection

 **SCHMERSAL**

## Protocole d'installation et d'inspection

---

**Vérification du bord sensible**

Dans le cadre de la mise en service et des entretiens réguliers de la machine, les points suivants doivent être vérifiés par un spécialiste:

Machine / Projet _____	Traitement du signal _____
Date de la première mise en service _____	Profilé (générateur du signal) _____
Nom de l'installateur _____	Emetteur _____
	Récepteur _____
	Profilé en aluminium _____

**1. Contrôle visuel du générateur du signal**

Contrôle de la surface du générateur du signal et de ses raccordements, pour garantir l'absence de tout endommagement susceptible d'empêcher un fonctionnement correct.

**2. Contrôle visuel de la transmission du signal**

Contrôle des raccordements et du câblage pour détecter les défauts et altérations éventuels.

**3. Contrôle visuel du traitement du signal**

Contrôle du boîtier et de ses raccordements électriques pour détecter les défauts et altérations éventuels.

**4. Contrôle fonctionnel du bord sensible de sécurité**

Activation du bord sensible à plusieurs positions arbitraires. La sensibilité du bord sensible doit être activée sur toute la surface active. Contrôle des LED du module de sécurité. En cas de danger, la machine ne doit pas redémarrer.

Joindre le protocole d'inspection à la documentation de la machine

\_\_\_\_\_

Date / signature

**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Phone: +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>