



**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 ..... 1

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

**2 Description du produit**

2.1 Exemple de commande ..... 2

2.2 Versions spéciales ..... 2

2.3 Destination et emploi ..... 2

2.4 Données techniques ..... 2

2.5 Classification ..... 2

**3 Montage**

3.1 Instructions de montage générales ..... 3

3.2 Dimensions ..... 3

**4 Raccordement électrique**

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique ..... 4

4.2 Variantes de contact ..... 4

4.3 courses de contact ..... 4

**5 Mise en service et maintenance**

5.1 Contrôle fonctionnel ..... 5

5.2 Entretien ..... 5

**6 Démontage et mise au rebut**

6.1 Démontage ..... 5

6.2 Mise au rebut ..... 5

**7 Déclaration UE de conformité**

**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 dispositif 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 consigne peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

**Avertissement:** 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 dispositif 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 [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

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 composant est susceptible d'entraîner des dommages pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme EN ISO 14119.

### 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 Exemple de commande

Ce dépliant est valable pour les variantes suivantes:

T①C 23②-③Z-④-⑤

N°	Option	Description
①	3	Version avec ouverture à gauche
	4	Version pour porte va-et-vient
	5	Version avec ouverture à droite
②	5	Boîtier métallique
	6	Boîtier plastique
③	01	1 contacts NF
	02	2 contacts NF
	11	1 contacts NO / 1 contacts NF
④	ST	Entrée de câble M 20
	ST-2310	Connecteur M12, codage A Connecteur M12, codage B
⑤		Levier 78 mm
	2313	Levier allongé 113 mm



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

### 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

Les interrupteurs de position avec fonction de sécurité du type 1 selon EN ISO 14119 sont conçus pour les protecteurs pivotants (trappes d'accès, grilles de protection, capots et portes) qui doivent rester fermés afin de garantir la sécurité d'exploitation requise.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.



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 60947-5-1
Design:	EN 50047
Boîtier:	
- 235:	zamac injecté, laqué
- 236:	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
Étanchéité	IP67
Matériau des contacts:	Argent
Éléments de commutation:	inverseur à double rupture Zb 1 contact NF ou 2 contacts NF, ponts de contacts galvaniquement isolés
Système de commutation:	⊖ selon EN 60947-5-1; action dépendante, contact NF à manœuvre positive d'ouverture
Raccordement électrique:	bornes à vis ou connecteur M12
Type de conducteur:	unifilaire ou fil fin
Section du câble:	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (y compris embouts)
Entrée de câble:	M20 x 1,5
Température ambiante:	-30 °C ... +80 °C
Durée de vie mécanique:	>1 million de manœuvres
Angle d'ouverture forcée:	12,5°
Couple d'ouverture forcée:	0,185 Nm
Fréquence de manœuvre:	max. 5 000/h
Vitesse d'attaque max.:	1 m/s
<b>Données électriques:</b>	
Catégorie d'utilisation:	AC-15, DC-13
Courant/tension assigné(e) de service I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
- Raccordement par connecteur:	4 A / 50 V
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	6 kV
- Raccordement par connecteur:	0,8 kV
Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	500 V
- Raccordement par connecteur:	50 V
Courant nominal thermique I <sub>the</sub> :	10 A
Courant de court-circuit requis:	1 000 A
Fusible recommandé:	6 A gG fusible D

### 2.5 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1
Architecture désignée:	
- de façon générale:	jusqu'à cat. 1 / PL c
- en cas d'utilisation de 2 canaux et exclusion de défauts mécaniques*:	jusqu'à cat. 3 / PL d avec module de sécurité approprié
B <sub>10D</sub> Contact à ouverture (NF):	20.000.000
B <sub>10D</sub> (contact NO) avec charge de contact ohmique de 10%:	1.000.000
Durée de mission:	20 ans
* Si une exclusion des défauts est autorisée pour la mécanique mono-canal.	

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Les valeurs indiquées peuvent varier en fonction des paramètres spécifiques de l'application hop, dop et tcycle ainsi que de la charge)

Lorsque plusieurs composants de sécurité sont connectés en série, le Niveau de Performance PL selon EN ISO 13849-1 peut être dégradé dans certaines conditions, parce que la qualité du diagnostic des défauts s'est réduite.

**3. Montage**

**3.1 Instructions de montage générales**

Les vis de fixation du composant doivent être protégées contre tout détachement frauduleux. Les vis de fixation de l'appareil doivent être protégées contre tout détachement frauduleux. L'interrupteur doit être installé de manière à ce que l'axe de rotation du levier se situe aussi près que possible de l'axe de rotation du dispositif de protection. Il faut éviter que des forces axiales soient exercées sur le levier. Le levier doit être raccordé au dispositif de protection de manière à ce que la goupille actionnant le levier ne peut pas être ramenée hors de l'engrenure (p.ex. tête de rivet). En vue d'un fonctionnement correct, l'interrupteur doit être installé de manière à ce que la course des contacts nécessaire à la commutation soit obtenue. Pour les fonctions de sécurité, la course d'ouverture forcée indiquée dans le diagramme des contacts doit être obtenue au minimum. Tous les composants possèdent suffisamment de surcourse pour compenser les imprécisions du guidage du système d'actionnement. Il faut toutefois empêcher que l'interrupteur soit actionné au-delà de sa butée intérieure.

La tête de l'interrupteur peut être repositionnée de 4 x 90°. Dévisser les quatre vis de la tête, positionner la tête dans la position désirée et reserrer les quatre vis.

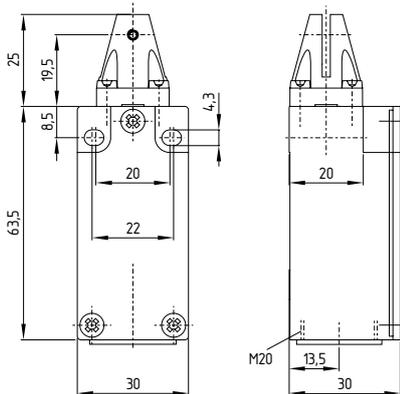


Veillez observer les remarques des normes EN ISO 12100, EN ISO 14119 und EN ISO 14120.

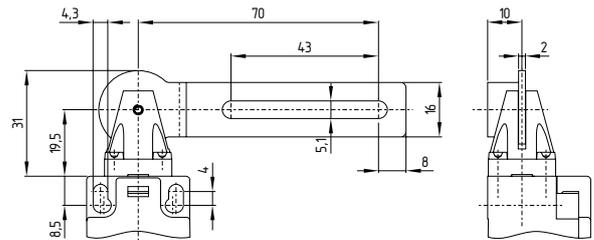
**3.2 Dimensions**

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

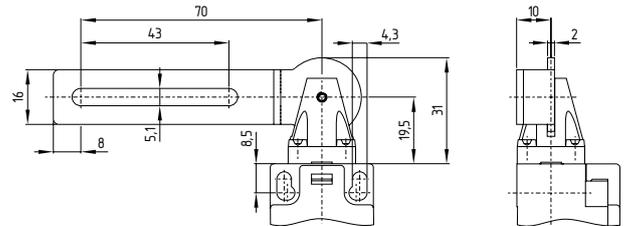
**T.C 235 / T.C 236**



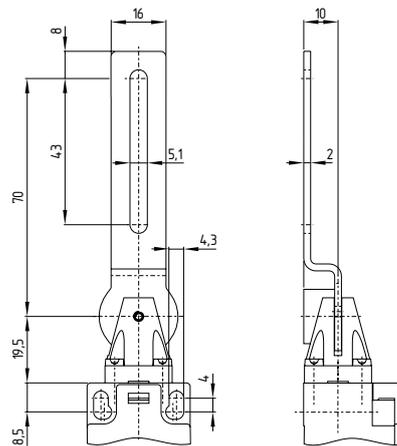
**Versión avec ouverture à gauche**



**Versión avec ouverture à droite**



**Versión pour porte va-et-vient**



**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.

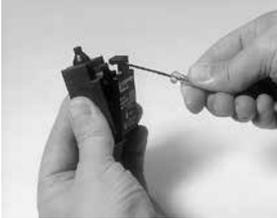
Les désignations des contacts sont indiquées dans le compartiment de câblage à l'intérieur de l'interrupteur. Pour l'entrée de câble, des presse-étoupe avec un indice de protection approprié sont à utiliser. Après le raccordement, le compartiment de câblage doit être nettoyé. Pour les interrupteurs avec boîtier plastique de la série 236, les interrupteurs de sécurité possèdent une double isolation. La connexion à la terre n'est donc pas autorisée.

Longueur x du fil dénudé: 6 mm



Les versions avec raccordement par connecteur peuvent être utilisées exclusivement dans les circuits électriques TBTP, conformément aux spécifications de l'EN 60204-1.

**236: Ouverture du couvercle**

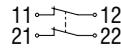


**4.2 Variantes de contact**

Représentation des contacts, protecteur fermé

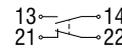
T.C 235-02Z  
T.C 236-02Z

2 contacts NF



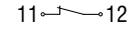
T.C 235-11Z  
T.C 236-11Z

1 contacts NO / 1 contacts NF



T.C 235-01Z  
T.C 236-01Z

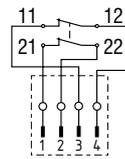
1 contacts NF



**avec connecteur**

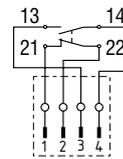
T.C 235-02Z-ST  
T.C 236-02Z-ST

2 contacts NF



T.C 235-11Z-ST  
T.C 236-11Z-ST

1 contacts NO / 1 contacts NF



**4.3 courses de contact**

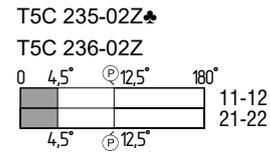
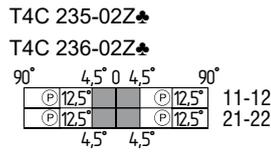
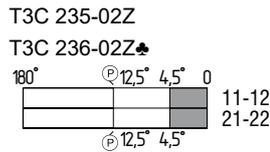
Courses des contacts/  
Contacts

Version avec ouverture à gauche

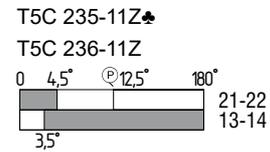
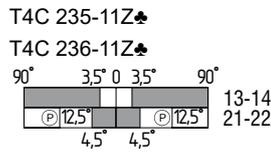
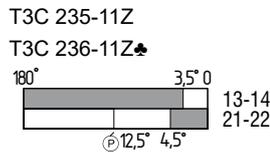
Version pour porte va-et-vient

Version avec ouverture à droite

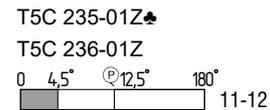
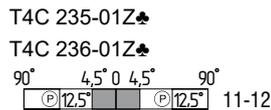
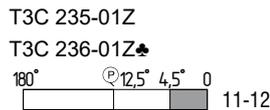
2 contacts NF



1 contacts NO / 1 contacts NF



1 contacts NF



## 5. Mise en service et maintenance

### 5.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du dispositif de sécurité doit être testée. A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes :

1. Vérification si le boîtier de l'interrupteur est endommagé
2. Vérification du libre mouvement de l'organe de commande
3. Vérification de l'intégrité de l'entrée de câble et des raccordements

### 5.2 Entretien

Nous recommandons une inspection visuelle et un entretien régulier selon les étapes suivantes:

1. Vérification du libre mouvement de l'organe de commande
2. Eliminer les salissures.
3. Vérification des entrées de câbles et des bornes de raccordement

**Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.**

## 6. Démontage et mise au rebut

### 6.1 Démontage

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

### 6.2 Mise au rebut

Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

7. Déclaration UE de conformité

Déclaration UE de conformité



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.

Description de l'appareil: T.C 235,  
T.C 236

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Interrupteur de sécurité avec levier et came

Directives harmonisées: 2006/42/CE Directive Machines  
2011/65/UE Directive RoHS

Normes appliquées: EN 60947-5-1:2017

Personne autorisée à préparer et  
composer la documentation technique: Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 10 février 2021

Signature à l'effet d'engager la société  
**Philip Schmersal**  
Président Directeur Général

TC235\_236-E-FR



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

