



FR Mode d'emploi ..... pages 1 à 4  
Original

Table des matières

<b>1 A propos de ce document</b>	
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
<b>2 Description du produit</b>	
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	2
<b>3 Montage</b>	
3.1 Instructions de montage générales	3
3.2 Dimensions	3
3.3 Paramètres	3
3.4 Montage des têtes d'actionnement	3
<b>4 Raccordement électrique</b>	
4.1 Notes générales pour le raccordement électrique	4
4.2 Variantes de contact	4
<b>5 Mise en service et maintenance</b>	
5.1 Contrôle fonctionnel	4
5.2 Entretien	4
<b>6 Démontage et mise au rebut</b>	
6.1 Démontage	4
6.2 Mise au rebut	4
<b>7 Déclaration de conformité</b>	

1. A propos de ce document

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, à la mise en service, au fonctionnement sûr ainsi qu' au démontage de l'appareil. 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.

N' installez et ne mettez en service l' appareil que si vous avez lu et compris le mode d' emploi et si vous êtes familiarisé avec les prescriptions en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

Le choix, le montage et l' intégration correcte des appareils dans les circuits contrôle commande relèvent de la compétence du fabricant de la machine. Pour faire ainsi, il doit avoir une connaissance approfondie des lois et normes applicables en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

En suivant 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.

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

1.4 Définition de l'application

La gamme de produits Schmersal n'est pas destinée aux particuliers

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.

L'appareil 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 de l'appareil 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 variantes suivantes:

#### EX-①②③④-Z-⑤-⑥-⑦-3G/D

N°	Option	Description
①	Z	Rupture brusque ⊖
	T	Rupture lente ⊖
②	Sélection des actionneurs: voir catalogue	
③	335	Forme étroite, 1 entrée de câble
	355	Forme large, 3 entrées de câble
④	11	1 contact NO / 1 contact NF
	02	2 contacts NF
	20	2 contacts NO
	01 / 01	1 contact NF à gauche / 1 contact NF à droite
	12	1 contact NO / 2 contacts NF
	03	3 contacts NF
⑤	H	Action dépendante avec contacts décalés
	UE	Action dépendante avec contacts chevauchants
⑥	2138	Tête rotative à levier à galet 7H pour fonctions de sécurité
⑦	1637	Contacts dorés



Conformément à la Directive Machines, la plaque signalétique d'un composant de sécurité est libellée "Safety component".

La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si les transformations sont faites 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 sont destinés aux protecteurs coulissants et pivotants qui doivent rester fermés afin de garantir la sécurité d'exploitation requise.

Les composants peuvent être utilisés dans les atmosphères explosives des Zones 2 et 22 catégorie 3GD. Les exigences des normes 60079 relatives à l'installation et l'entretien doivent être remplies.



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 l'appareil de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes

### Conditions pour une application sûre

En raison des résistances aux chocs spécifiques, les appareils doivent être montés de telle manière qu'ils soient protégés contre les sollicitations mécaniques. La plage de température ambiante spécifique doit être respectée. L'utilisateur doit prévoir une protection permanente contre les rayons ultraviolets.

### 2.4 Données techniques

Marquage selon la directive ATEX:	⊕ II 3G ⊕ II 3D
Identification selon les normes:	Ex nC IIC T5 Gc X Ex tc IIIC T90°C Dc X
Normes appliquées:	EN 60947-5-1, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
Boîtier:	Fonte d'alliage métallique léger, laquée
Design:	EN 50041
Energie d'impact maxi:	
- EX-Z/T 335:	4 J
- EX-Z/T 355:	1 J
Vitesse d'attaque:	max. 1 m/s
Étanchéité	IP67
Matériau des contacts:	Argent
Éléments de commutation:	Inverseur à double rupture Zb ou 2 contacts à ouverture, ponts de contacts galvaniquement isolés
Système de commutation:	⊖ EN 60947-5-1; rupture brusque ou action indépendante, contact NF à manœuvre positive d'ouverture
Raccordement:	Bornes à vis
Section du câble:	0,75 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> (y compris embouts)
Entrée de câble:	
- EX-Z/T 335:	1 x M20 x 1,5
- EX-Z/T 355:	3 x M20 x 1,5
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	6 kV -03Z, -12Z: 4 kV
Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	500 V -03Z, -12Z: 250 V
Courant nominal thermique I <sub>the</sub> :	10 A
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 4 A / 24 VDC
Fusible recommandé:	6 A gG fusible D
Courant de court-circuit nominal requis:	1 000 A
Température ambiante:	-20 °C ... +60 °C
Durée de vie mécanique:	30 million de manœuvres
Fréquence de manœuvre:	max. 5 000/h
Temps de rebond:	Rupture brusque: selon la vitesse d'attaque; Action dépendante: < 2 ms
Temps de commutation:	rupture brusque: < 2 ms; action dépendante: selon la vitesse d'attaque
Section de câble de presse-étoupe:	Ø 7 ... 12 mm
Presse-étoupe:	⊕ II 2GD
Couple de serrage:	
- Vis du couvercle:	min. 1,0 Nm
- Presse-étoupe:	min. 8,0 Nm
- Vis de mise à la terre:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm

### 2.5 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contact 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

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

(Les valeurs indiquées peuvent varier en fonction des paramètres spécifiques de l'application h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> et t<sub>cycle</sub> ainsi que de la charge)

### 3. Montage

#### 3.1 Instructions de montage générales



Montage autorisé hors tension uniquement.

Pour la fixation du boîtier, 4 trous de montage (EX-Z/T 335) ou 2 trous de montage (EX-Z/T 355) sont prévus. Les vis de fixation du composant doivent être protégées contre tout détachement frauduleux. Les vis de fixation du composant doivent être protégées contre tout détachement frauduleux. Une connexion à la terre est impérative. Le boîtier de l'interrupteur ne doit pas être utilisé comme butée mécanique. La position de montage est indifférente.

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 (voir catalogue) 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.



Veillez observer les spécifications relatives à l'énergie d'impact maximale, la vitesse d'attaque et les couples de serrage recommandés, repris dans les données techniques.

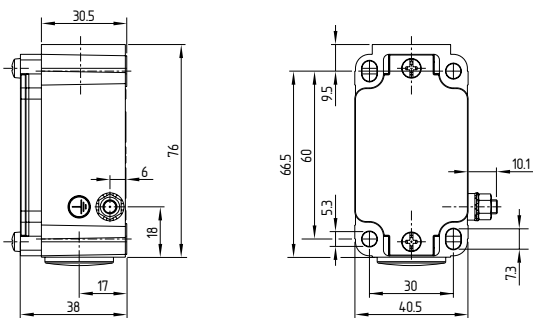


Veillez observer les remarques des normes EN ISO 12100, EN ISO 14119 et EN ISO 14120.

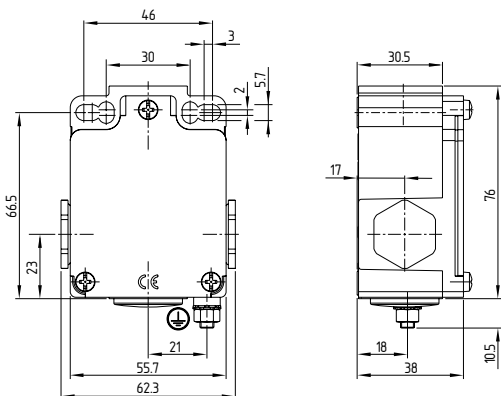
#### 3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

##### EX-Z/T 335



##### EX-Z/T 355



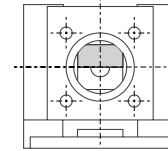
#### 3.3 Paramètres

##### Modification de la fonction de commutation (4VH, 4V7H, 4V10H)

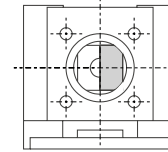
Les interrupteurs de position avec tête de manoeuvre "4V" peuvent être réglés de manière à ce qu'ils commutent soit seulement en sens horaire, soit seulement en sens anti-horaire, soit dans les deux sens. A cet effet, suivez les étapes suivantes:

1. Dévissez la vis de la tête de manoeuvre et enlevez-la
2. Repositionnez les deux composants plastiques intérieurs
3. Remettez la tête de manoeuvre en place et resserrez ses vis

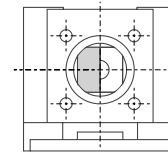
#### Modification de la fonction de commutation



commutation dans les deux sens



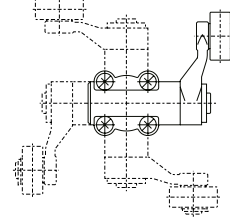
commutation seulement en sens horaire



commutation seulement en sens anti-horaire

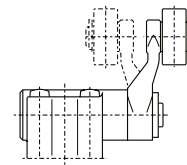
#### 3.4 Montage des têtes d'actionnement

##### Repositionnement de la tête de manoeuvre (R, K, 1K, V, 4V.H)



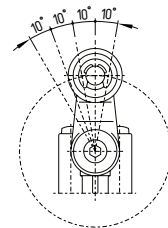
La tête de l'interrupteur peut être repositionnée de 4 x 90°. Dévisser les quatre vis (à tête fendue PZ2) de la tête, positionner la tête dans la position désirée et reserrer les quatre vis (couple de serrage 1,5 Nm).

##### Changement de position du levier à galet (.H)



Le levier à galet est réglable dans 2 positions à 180°, le galet étant selon le cas orienté vers l'interrupteur ou l'opposé de celui-ci.

##### Positionnement du levier (.H)



Le levier rotatif peut être tourné de 360° au total sur l'arbre denté par crans de 10°. Dévissez la vis hexagonale environ 4 mm, positionnez le levier dans la position désirée et revissez la vis.

##### Levier réglable en longueur (7H, 10H)

Pour régler la longueur du levier, il faut dévisser la vis du levier. Revissez fermement la vis après réglage de la longueur.



Les interrupteurs de position avec actionneurs du type 7H ou 10H ne conviennent pas pour les fonctions de sécurité. Actionneur 7H exclusivement avec indice de commande -2138 avec manoeuvre positive d'ouverture.

#### 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.

Longueur x du fil dénudé: 6 mm



Le presse-étoupe inclus dans la livraison est exclusivement autorisé pour les câbles permanents. Le constructeur doit prévoir le soulagement de traction requis. Après le raccordement, le compartiment de câblage doit être nettoyé.



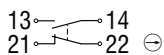
Le raccordement à la borne de mise à la terre extérieure doit être réalisé conformément à l'EN 60079-14 Paragraphe 6.3. Pour le raccordement du câble, utiliser une cosse ronde M5.

##### 4.2 Variantes de contact

Représentation des contacts, protecteur fermé

###### 1 contact NO / 1 contact NF

EX-Z/T 335-11Z-3G/D  
EX-Z/T 355-11Z-3G/D



###### 2 contacts NF

EX-Z/T 335-02Z-3G/D  
EX-Z/T 355-02Z-3G/D



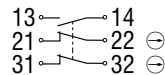
###### 2 contacts NO

EX-T 335-20Z-3G/D  
EX-Z/T 355-20Z-3G/D



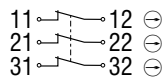
###### 1 contact NO / 2 contacts NF

EX-T 335-12Z-3G/D  
EX-Z/T 355-12Z-3G/D



###### 3 contacts NF

EX-T 335-03Z-3G/D  
EX-Z/T 355-03Z-3G/D



Les interrupteurs de position avec deux contacts NO (-20) ne conviennent pas pour les fonctions de sécurité.

#### 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:

- L'appareil est installé conformément aux prescriptions
- Le raccordement est fait correctement

- Le câble est correctement posé et raccordé
- Vérification du libre mouvement de l'organe de commande
- Le dispositif de commutation de sécurité n'est pas endommagé
- Enlèvement de la poussière et des encrassements
- Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension

##### 5.2 Entretien

En cas d'un montage correcte conformément aux instructions susmentionnées, le produit ne nécessite que très peu d'entretien. Dans un environnement difficile, un entretien selon la procédure ci-après est recommandé:

1. Vérifier la bonne fixation de l'actionneur et de l'interrupteur de sécurité
2. Lubrification de l'axe ou du poussoir
3. Enlèvement de la poussière et des encrassements
4. Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension



Le boîtier ne doit pas être ouvert sous tension.



Dans tous les cycles de vie du dispositif de sécurité, des mesures antifraudes constructives et organisationnelles appropriées doivent être prises pour empêcher toute fraude du protecteur.

**Pour des raisons de protection antidéflagrante, le composant doit être remplacé après 30 million de manoeuvres maxi.**

**Remplacer les composants 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 de conformité

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.

##### Directives pertinentes:



2006/42/CE  
2014/34/EU  
2011/65/UE

##### Normes appliquées:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-15:2019  
EN 60079-31:2014



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

Site de production :

**SCHMERSAL**

**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**

Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86-21-63 75 82 87

Fax: +86-21-69 21 43 98

E-Mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)

Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**

Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Allemagne

Téléphone: +49 202 6474-0

Téléfax: +49 202 6474-100

E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)

Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)