



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 . . . . . 1

**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 . . . . . 3  
2.5 Classification . . . . . 3

**3 Montage**  
3.1 Instructions de montage générales . . . . . 4  
3.2 Dimensions . . . . . 4

**4 Raccordement électrique**  
4.1 Notes générales pour le raccordement électrique . . . . . 4  
4.2 Câble . . . . . 5  
4.3 Variantes de contact . . . . . 5

**5 Mise en service et maintenance**  
5.1 Contrôle fonctionnel . . . . . 6  
5.2 Entretien . . . . . 6

**6 Démontage et mise au rebut**  
6.1 Démontage . . . . . 6  
6.2 Mise au rebut . . . . . 6

**7 Déclaration 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, au 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.

N'installez et ne mettez en service l'appareil que si vous avez lu et compris le mode d'emploi et si vous connaissez 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.

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](http://products.schmersal.com).

Toutes les informations sont fournies sans engagement de notre part. Sous réserve de modifications liées au progrès technique.

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, non-approprié ou de fraude, l'utilisation de l'appareil est susceptible d'entraîner des dommages 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-autorisées 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 mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

TZ①②③④⑤24VDC-⑥

N°	Option	Description	
①	M	Ouverture hors tension	
	F	Ouverture sous tension	
②		<b>Variantes de contact (voir aussi 4.3)</b>	
		<b>Aimant</b>	
		<b>Actionneur</b>	
		1 contacts NF	1 NF / 1 NO
	W	1 contacts NF	1 NF / 1 NO
	C	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO
	CW	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO
	3OE/1S	1 contacts NF	2 NF / 1 NO
	W3OE	1 contacts NF	2 NF / 1 NO
	4OE	2 contacts NF	2 contacts NF
W2MOE	2 contacts NF	1 NF / 1 NO	
③	N	Déverrouillage d'urgence N	
	.NE	Déverrouillage manuel .NE	
	.NEM	Déverrouillage manuel .NEM	
	S	Déverrouillage manuel par clé triangulaire	
	SP	Déverrouillage manuel par clé triangulaire et tige de déverrouillage	
	S.NF	Déverrouillage de secours et déverrouillage manuel avec indicateur à LED	
④	L		
⑤	.CHI	Tête d'actionnement surélevée et tournée de 180°	
⑥	3053	Variante de contact spécifique au client	

Il est possible que certaines variantes selon cet exemple de commande ne sont pas livrables.



Les versions .N, .NE und .NEM indiquées sous 2.1 dans le code de commande ne répondent pas aux principes d'essai BG-GS-ET-19.



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait correctement selon les prescriptions 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

Le dispositif d'interverrouillage assure, en liaison avec la commande de la machine, qu'un protecteur mobile ne puisse être ouvert tant que les mouvements dangereux ne sont pas terminés.



Les dispositifs d'interverrouillage à ouverture hors tension ne doivent être utilisés que dans des cas particuliers, après une sévère évaluation du risque, car lors d'un manque de tension ou coupure par le sectionneur principal, le dispositif de protection peut être directement et immédiatement ouvert.



Les dispositifs de sécurité sont classifiés comme dispositifs de verrouillage de type 2 selon EN ISO 14119.

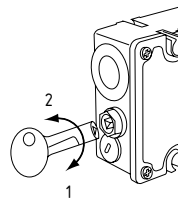
#### Déverrouillage manuel TZF..S (pour ajustage, entretien, etc.)

Pour réaliser un déverrouillage manuel, tournez la clé triangulaire (incluse dans la livraison) à droite (1) jusqu'à ce que le pêne d'interverrouillage soit poussé en position déverrouillée. La fonction de verrouillage normale est seulement rétablie après que la clé triangulaire soit ramenée en position de départ (2). Après la mise en service, le déverrouillage manuel doit être obturé (p.ex. au moyen de laque) pour empêcher son utilisation comme moyen de déverrouillage habituel. Le déverrouillage manuel ne doit pas être actionné sous la charge du protecteur.

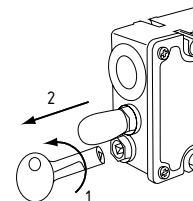
#### Déverrouillage manuel TZF..SP (pour ajustage, entretien, etc.)

Pour réaliser un déverrouillage manuel, tournez la clé triangulaire (incluse dans la livraison) à gauche (1) et tirez simultanément à la barre de déverrouillage (2), jusqu'à ce que le pêne d'interverrouillage soit poussé en position déverrouillée. Tournez la clé triangulaire (1) une nouvelle fois à gauche pour réaliser la rétraction de la barre de déverrouillage (2); maintenant, la fonction de verrouillage normale est rétablie. Après la mise en service, le déverrouillage manuel doit être obturé (p.ex. au moyen de laque) pour empêcher son utilisation comme moyen de déverrouillage habituel. Le déverrouillage manuel ne doit pas être actionné sous la charge du protecteur.

#### Déverrouillage manuel TZF..S



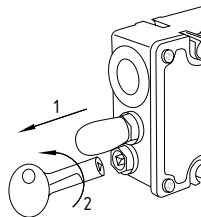
#### Déverrouillage manuel TZF..SP



#### Déverrouillage d'urgence TZFN

**(Montage exclusivement à l'extérieur de la zone dangereuse!)**

Pour réaliser un déverrouillage d'urgence, tirez au bouton de déverrouillage (1). Le bouton de déverrouillage encliquète. Le protecteur peut être ouvert dans cette position. Pour neutraliser la position bloquée, le pêne (2) doit être tourné à gauche au moyen de la clé trois pans (comprise dans la livraison) jusqu'à ce que le bouton de déverrouillage retourne à sa position de départ. Le blocage ne doit être enlevé que par du personnel autorisé. Le déverrouillage d'urgence ne doit pas être utilisé comme moyen standard.



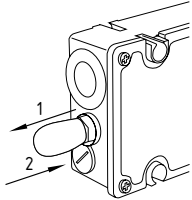
Il faut apposer une indication claire sur le déverrouillage d'urgence comme quoi, il ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence. A cet effet, l'autocollant inclus dans la livraison peut être utilisé.

L'interverrouillage de sécurité doit être installé et/ou protégé de telle sorte qu'une ouverture intempestive de l'interverrouillage via le levier de déverrouillage d'urgence soit évitée.

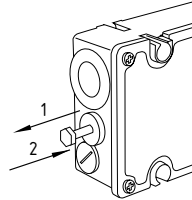
### Déverrouillage manuel TZF...NE / TZ ...NEM (montage caché uniquement)

Pour réaliser un déverrouillage manuel, tirez sur le bouton de déverrouillage (1). Le bouton de déverrouillage encliquète. Le protecteur peut être ouvert dans cette position. Pour neutraliser la position bloquée, il faut pousser de nouveau sur le bouton de déverrouillage (2). Le déverrouillage et la neutralisation de la position bloquée ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié. Le déverrouillage manuel ne doit pas être utilisé lorsque l'installation est en marche.

TZF...NE

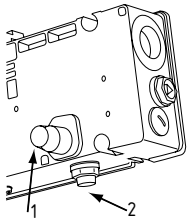


TZF...NEM



### Déverrouillage de secours TZF...S.NF (Montage et actionnement uniquement à l'intérieur de la zone dangereuse)

Pour réaliser un déverrouillage de secours, appuyer sur le bouton de déverrouillage (1). Le protecteur peut être ouvert dans cette position. Le bouton de déverrouillage encliquète. Pour neutraliser le déverrouillage, appuyer sur le bouton de réarmement (2). En position déverrouillée, le protecteur est protégé contre tout verrouillage involontaire.



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.

### 2.4 Données techniques

Normes de référence: EN IEC 60947-5-1, EN ISO 14119, BG-GS-ET-19	
Boîtier:	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
Actionneur et pêne de verrouillage:	Acier zingué / Zamac injecté
Matériau des contacts:	Argent
Niveau de codage selon EN ISO 14119:	bas
Étanchéité:	IP65, IP67
Éléments de commutation:	Inverseur à double rupture Zb ou contacts NF, ponts de contacts isolés galvaniquement
Système de commutation:	⊖ EN IEC 60947-5-1, action dépendante, contact NF à manoeuvre positive d'ouverture
Raccordement:	Bornes à vis
Type de conducteur:	fin (s) et unifilaire (f)
Section du câble:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (avec embout s max. 1,5 mm <sup>2</sup> )
Entrée de câble:	M20 x 1,5
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	2,5 kV
Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	250 V
Courant nominal thermique I <sub>the</sub> :	4 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 (protection des contacts):	4 A gG fusible D selon EN 60269-1
Courant de court-circuit nominal requis:	1.000 A
Course pour ouverture forcée (état déverrouillé):	2 x 3,5 mm
Force pour ouverture forcée (état déverrouillé):	20 N
Temps de marche effective de l' électroaimant:	100 %
Tension d'alimentation U <sub>s</sub> :	24 VDC
Consommation électrique:	maxi. 8,5 W
Température ambiante:	0 °C ... +50 °C
Durée de vie mécanique:	>1 million de manoeuvres
Force d'interverrouillage F <sub>max</sub> :	1 950 N
Force d'interverrouillage F <sub>Zh</sub> :	1 500 N
Force de maintien:	20 N
Vitesse d'attaque:	max. 20 m/min
Fréquence de manoeuvre maximale:	1 200 manoeuvres/h



Use copper wires only. Couple de serrage : 0,8 Nm.  
Use 60/75°C wire only. For use in NFPA 79 applications with listed or recognized cable glands only.  
The power-source must be an isolated Limited voltage/ Limited Current protected by Maximum 4 A and maximum 24 Vdc.  
The Information regarding Limited Voltage is only for LED-versions and must be marked in combination with the ordering code L.

### 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 NF:	2.000.000
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 h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> et t<sub>cycle</sub> ainsi que de la charge de contact électrique.)

Lorsque plusieurs appareils de sécurité sont connectés en série, le niveau de Performance PL selon EN ISO 13849-1 se dégrade dans certaines conditions à cause de la baisse de la qualité de détection de défauts (paramètre DC = Diagnostic Coverage)

### 3. Montage

#### 3.1 Instructions de montage générales

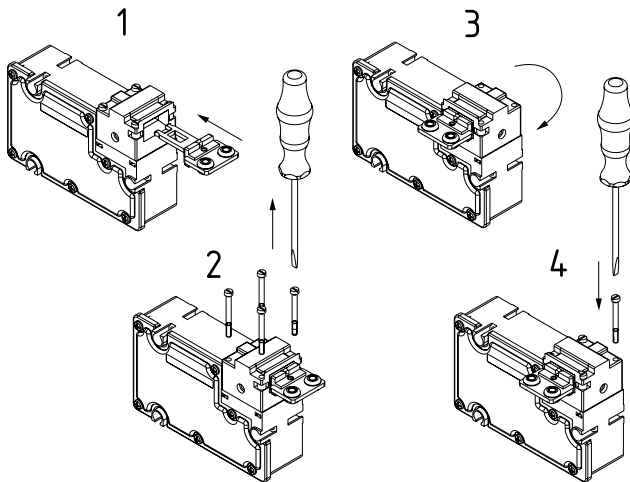
**i** Veuillez observer les remarques des normes EN ISO 12100, EN ISO 14119 et EN ISO 14120.

Trois trous de montage sont prévus pour fixer le boîtier. La connexion à la terre n'est donc pas autorisée. La connexion à la terre n'est donc pas autorisée. L'interverrouillage de sécurité ne doit pas servir de butée mécanique. La position de montage est indifférente. Elle doit toutefois être choisie de manière à ce que l'ouverture de la tête d'actionnement soit protégée contre la pénétration d'encrassements (p.ex. poussière, sable, copeaux). En cas de travaux de peinture, les composants doivent être couverts.

**!** Si vous souhaitez modifier la direction d'attaque, vous devez dévisser les quatre vis de la tête d'actionnement. Tournez la tête d'actionnement dans la direction souhaitée. Une fois la direction d'actionnement souhaitée atteinte, remplacer deux des vis de fixation de la tête d'actionnement par les vis indémontables fournies et serrer les en diagonale (couple de serrage 0,5 Nm).

**!** Pour les versions ...CHI, une modification de la direction d'actionnement par rapport à l'état de livraison est interdite. Après modification de la direction d'actionnement, la force de retenue F ne serait plus garantie.

**!** Pour les appareils avec principe d'ouverture par mise sous tension (TZF...), l'actionneur doit être inséré dans le composant lors de la rotation de la tête d'actionnement. Le non-respect de cette instruction peut entraîner l'endommagement des composants.



**!** En cas d'utilisation à des températures ambiantes > 40 °C, protéger l'interverrouillage de sécurité contre tout contact avec des matériaux inflammables ou tout contact involontaire par des personnes.

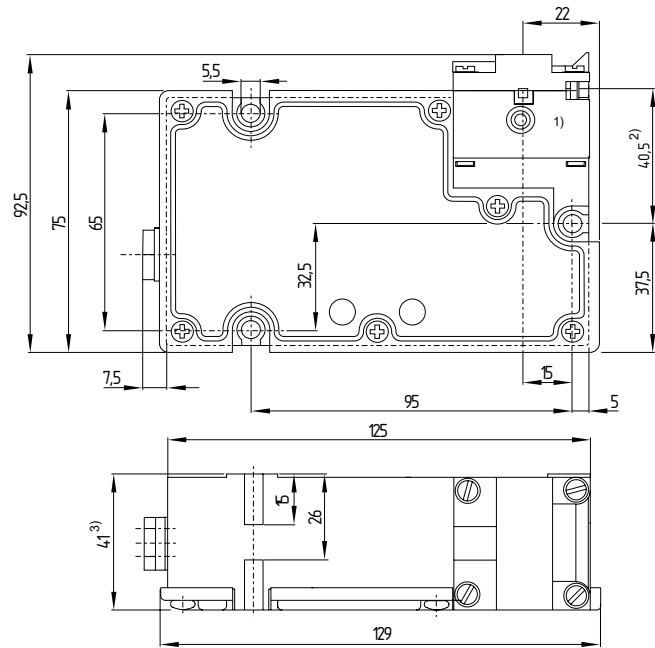
**!** L'interverrouillage de sécurité et l'actionneur doivent être fixés sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et sont à protéger contre le décalage.

**i** L'interverrouillage de sécurité et l'actionneur doivent être alignés l'un par rapport à l'autre de manière à ce que l'actionneur puisse s'engager sans contrainte dans le dispositif de interverrouillage de sécurité pendant toute la durée de vie du dispositif de protection. Un arrêt de porte peut être utilisé pour empêcher toute contrainte mécanique sur le dispositif de interverrouillage de sécurité et de l'actionneur, par exemple en cas d'affaissement de la porte.

#### 3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

#### Interverrouillage de sécurité TZ...




#### **i** Version .CHI (sans illustration)

- 1) La tête d'actionnement est tournée de 180°. Une équerre de montage pour protéger la tête d'actionnement est comprise dans la livraison.
- 2) La dimension 40,5 mm augmente jusqu'à 50,5 mm.
- 3) La dimension 41 mm augmente jusqu'à 44 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 qualifié.

**!** Si l'analyse de risques exige un interverrouillage de sécurité avec surveillance du protecteur verrouillé, les contacts marqués par le symbole  doivent être intégrés dans le circuit de sécurité.

Pour l'entrée du câble, seuls des presse-étoupes plastiques avec un degré de protection approprié doivent être utilisés. Après le raccordement, le compartiment de câblage doit être nettoyé (enlèvement des résidus de câbles etc.). Les vis de fixation du couvercle du compartiment de câblage sont à fixer avec un couple de serrage de 0,8 Nm.

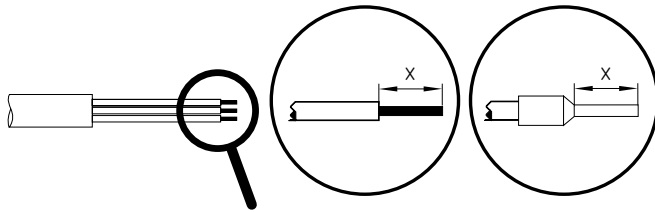
**i** Ces composants ne doivent être connectés qu'à des modules de sécurité acceptant deux canaux à potentiel positif. Ces composants ne doivent être connectés qu'à des modules de sécurité acceptant deux canaux à potentiel positif.

### 4.2 Câble

L'entrée de câble est réalisée par un presse-étoupe métrique M20. Celle-ci doit être adaptée au câble utilisé par l'utilisateur. Un presse-étoupe avec classe de protection IP appropriée doit être employé.

#### Longueur du fil dénudé aux borniers du type s ou f:

Borne à vis standard (empreinte cruciforme) : 8,0 mm  
 Borne en plastique optionnelle (empreinte à tête fendue) : 5,5 mm



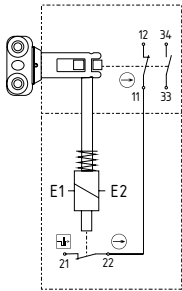
### 4.3 Variantes de contact

Représentation des contacts hors tension et actionneur introduit.

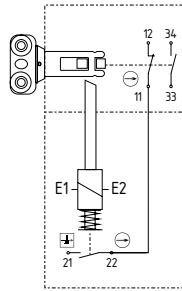
#### Ouverture sous tension

#### Ouverture hors tension

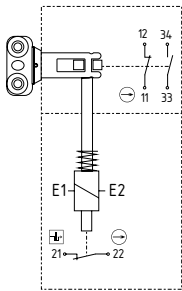
##### TZF...



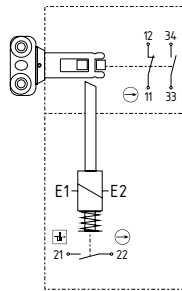
##### TZM...



##### TZFW...



##### TZMW...



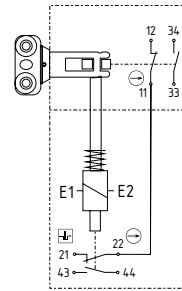
##### TZFC...



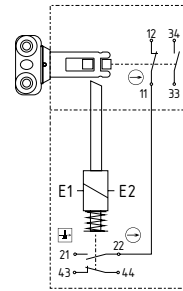
##### TZMC...



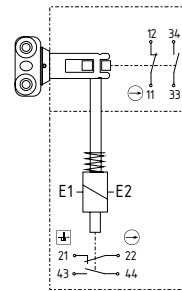
#### Ouverture sous tension



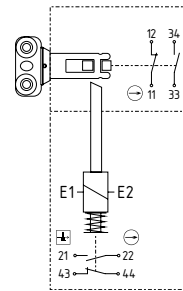
#### Ouverture hors tension



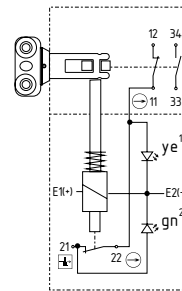
##### TZFCW...



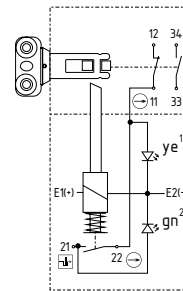
##### TZMCW...



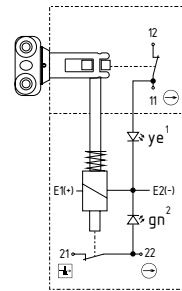
##### TZFL



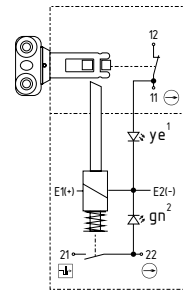
##### TZML



##### TZFWL



##### TZMWL

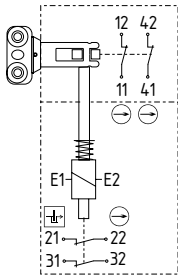


#### Indications LED

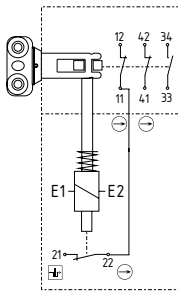
- 1) jaune = protecteur fermé
- 2) vert = protecteur fermé et verrouillé

## Ouverture sous tension

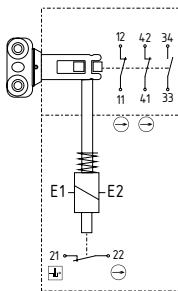
### TZFW4OE



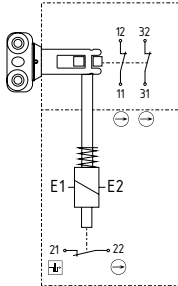
### TZF3OE/1S



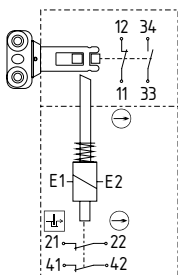
### TZFW3OE



### TZFW3OE...-3053



### TZFW2MOE

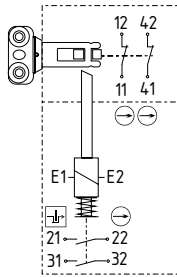


## Légende

- Contact NF à manœuvre positive d'ouverture
- Surveillance du verrouillage selon ISO 14119

## Ouverture hors tension

### TZMW4OE



## 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. Fixation correcte de l'interverrouillage de sécurité et de l'actionneur.
2. Vérification de l'intégrité de l'entrée de câble et des raccordements.
3. Vérification si le boîtier de l'interrupteur est endommagé.

### 5.2 Entretien

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

1. Vérification de la fixation correcte de l'interverrouillage de sécurité et de l'actionneur.
2. Enlever des restes d'encrassement.
3. Vérification des entrées de câbles et des bornes de raccordement.



Dans toutes les phases de vie opérationnelles du dispositif de sécurité, des mesures antifraudes constructives et organisationnelles appropriées doivent être prises pour empêcher toute fraude du protecteur, par exemple au moyen d'un actionneur de remplacement.

**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

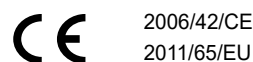


Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

## 7. Déclaration 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  
2011/65/EU

### Normes appliquées:

EN IEC 60947-5-1:2025  
EN ISO 14119:2025



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

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

Mödinghofe 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)

### Site de production :

**Schmersal India Private Limited**

G-7/1, MIDC, Ranjangaon

Tal. Shirur, Dist. Pune – 412 220

Maharashtra

India

Phone: +91 21 38 61 47 00

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

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