



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 de sécurité de la fonction d'interverrouillage . . . . . 3  
2.6 Classification de sécurité de la fonction de verrouillage . . . . . 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 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, 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.

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 instruction 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](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, 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-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 mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

**AZM190-①RK②③-④-⑤-⑥-⑦**

N°	Option	Description de l'article	
①		Aimant: Actionneur:	
	02/01	2NF 1 NF	
	02/02	2 NF 2 NF	
	02/10	2 NF 1 NO	
	02/11	2 NF 1 NO / 1 NF	
	11/01	1 NO / 1 NF 1 NF	
	11/02	1 NO / 1 NF 2 NF	
	11/10	1 NO / 1 NF 1 NO	
	11/11	1 NO / 1 NF 1 NO / 1 NF	
	②	A	Ouverture sous tension
			Ouverture hors tension
③		Avec déverrouillage manuel côté couvercle	
	E0	Sans déverrouillage manuel	
	E1	Avec déverrouillage manuel latéral (à droite)	
	N	Déverrouillage d'urgence	
	T	Déverrouillage de secours	
④		Sans LED	
	G	Avec LED (uniquement pour 24 VAC/DC, non pour -E1 et -T)	
⑤	MPV	Avec plaque de montage MP190-V	
	MPVD	Avec plaque de montage MP190-VD	
⑥	24VAC	U <sub>s</sub> 24 VAC	
	24VDC	U <sub>s</sub> 24 VDC	
	48VAC	U <sub>s</sub> 48 VAC	
	110VAC	U <sub>s</sub> 110 VAC	
	230VAC	U <sub>s</sub> 230 VAC	
⑦	3023-1	Tête d'actionnement tournée de 90°	
	3023-2	Tête d'actionnement tournée de 270°	

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



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 interverrouillages de sécurité à ouverture hors tension ne sont à utiliser que dans des cas particuliers, après une évaluation minutieuse du risque: après une perte de l'alimentation électrique ou d'une coupure par le sectionneur principal, le protecteur peut être ouvert immédiatement.

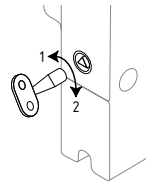


Les dispositifs de sécurité sont classifiés comme dispositifs de verrouillage de type 2 selon EN ISO 14119.

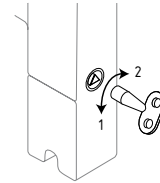
#### Déverrouillage manuel (pour ajustage, entretien, etc.)

Pour réaliser un déverrouillage manuel, tournez la clé triangulaire (incluse dans la livraison) à droite (2) 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 (1). 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 côté couvercle



#### Déverrouillage manuel latéral (indice de commande E1)

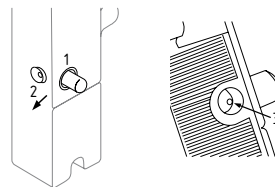


#### Déverrouillage d'urgence (suffixe de commande N) (Montage uniquement à l'extérieur de la zone dangereuse)



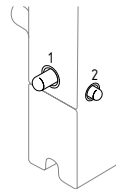
Avant l'ouverture du bouchon, l'alimentation électrique doit être coupée.

Pour réaliser un déverrouillage d'urgence, appuyer sur le bouton de déverrouillage (1). Le protecteur peut être ouvert dans cette position. Le bouton de déverrouillage reste bloqué en position appuyée. Pour débloquer le bouton de déverrouillage, le bouchon obturateur (2) doit être enlevé. Enfoncez ensuite avec un tournevis le boulon de verrouillage (3) jusqu'à ce que le bouton de déverrouillage retourne en position de départ. Remettez ensuite le bouchon en place. Le blocage ne doit être neutralisé que par du personnel autorisé. Le déverrouillage d'urgence ne doit pas être utilisé comme moyen de déverrouillage habituel.



#### Déverrouillage de secours (indice de commande T) (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 60947-5-1, EN ISO 14119
Boîtier:	thermoplastique renforcé de fibres de verre
Actionneur et pêne de verrouillage:	Acier zingué / Zamac injecté
Force d'interverrouillage $F_{max}$ :	2 550 N
Force d'interverrouillage $F_{Zn}$ :	1.950 N
Force de maintien:	20 N
Niveau de codage selon EN ISO 14119:	bas
Étanchéité:	IP67
- Suffixe de commande N et T:	IP65
Matériau des contacts:	Argent
Éléments de commutation:	Inverseur à double rupture ou 2 contacts NF avec ponts de contacts isolés galvaniquement
Système de commutation:	⊖ selon EN 60947-5-1; action dépendante, contact NF à manœuvre positive d'ouverture
Raccordement:	Bornes à vis
Type de conducteur:	fin et unifilaire
Section du conducteur:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (max. 1,5 mm <sup>2</sup> avec embouts)
Entrée de câble:	2 x M20
Tension assignée de tenue aux chocs $U_{imp}$ :	4 kV
appareils avec 4 contacts ou 3 contacts avec LED:	1,5 kV
Tension assignée d'isolement $U_i$ :	250 V
appareils avec 4 contacts ou 3 contacts avec LED:	60 VAC
Courant nominal thermique $I_{the}$ :	4 A
Catégorie d'utilisation:	AC-15, DC-13
Courant / tension assigné(e) de service $I_e/U_e$ :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Appareils avec 4 contacts:	4 A / 24 VAC 4 A / 24 VDC
- Appareils avec LED:	4 A / 24 VDC
Fusible recommandé:	4 A gG fusible D selon EN 60269-1
Courant de court-circuit 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 assignée d'alimentation $U_s$ :	24 VDC 24 VAC / 50/60 Hz 48 VAC / 50/60 Hz 110 VAC / 50/60 Hz 230 VAC / 50/60 Hz
Consommation électrique:	maxi. 8,5 W
Vitesse d'attaque:	max. 20 m/min
Fréquence de manœuvre:	max. 1 200/h
Température ambiante:	-25 °C ... +55 °C
Humidité relative:	sans condensation, sans givre
Durée de vie mécanique:	> 1.000.000 manœuvres



Use copper wires only.  
Couple de serrage : 0,8 Nm.  
Use 60/75°C wire only.  
The hub shall be connected to the conduit before it is connected to the enclosure.  
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 G.

### 2.5 Classification de sécurité de la fonction d'interverrouillage

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:	avec module de sécurité approprié jusqu'à cat. 3 / PL d
$B_{10D}$ contact NF:	2.000.000
$B_{10D}$ (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  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  et  $t_{cycle}$  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).

### 2.6 Classification de sécurité de la fonction de verrouillage

Si l'appareil est utilisé comme dispositif de verrouillage pour la protection de l'homme, une classification de sécurité de la fonction de verrouillage est requise.

La sécurité d'un interverrouillage est classifiée de 2 manières: on distingue entre la surveillance de la fonction de verrouillage (blocage du protecteur) et la commande de la fonction de déverrouillage.

La classification de sécurité suivante de la fonction de déverrouillage est basée sur la coupure sûre de l'alimentation de l'électroaimant.

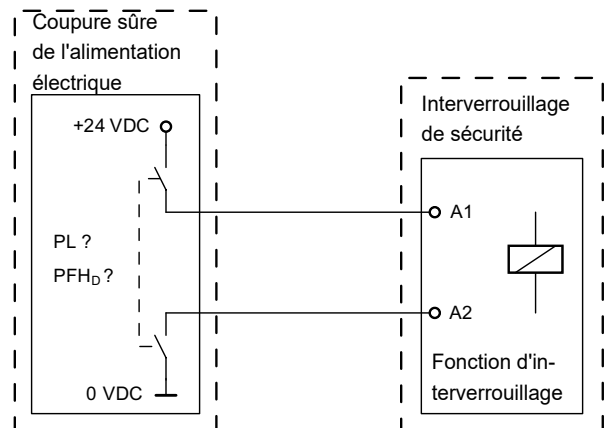


La classification de sécurité de la fonction de déverrouillage est uniquement valable pour les versions à ouverture sous tension avec fonction de verrouillage surveillée (voir code de commande).

En coupant l'alimentation électrique par l'extérieur de façon sûre, les défauts de blocage du dispositif d'interverrouillage peuvent être exclus.

Dans ce cas, le blocage du dispositif d'interverrouillage ne contribue pas à la probabilité de défaillance de la fonction de déverrouillage.

Le niveau de sécurité de la fonction de déverrouillage est donc uniquement déterminé par le système de coupure externe sûre de l'alimentation électrique.



Les exclusions de défauts pour la pose des câbles sont à observer.



Lorsqu'un interverrouillage avec ouverture sous tension ne convient pas pour l'application, il est possible d'utiliser exceptionnellement un interverrouillage avec ouverture hors tension peut - à condition que des mesures de sécurité supplémentaires soient appliquées pour réaliser un niveau de sécurité équivalent.

### 3. Montage

#### 3.1 Instructions de montage générales

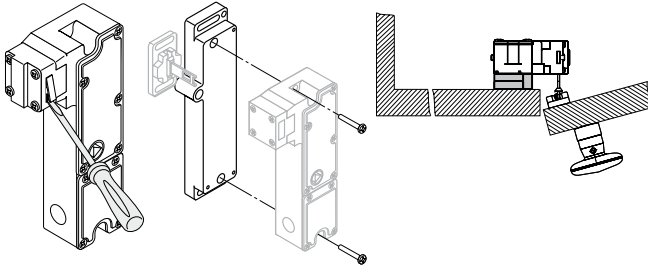


Veillez observer les remarques des normes EN ISO 12100, EN ISO 14119 et EN ISO 14120.

Trois trous de montage sont prévus pour fixer le boîtier. L'interverrouillage de sécurité possède une double isolation. 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. En cas de montage horizontal, la plaque de recouvrement (figure 1) située à l'arrière de la tête d'actionnement, doit être enlevée. Montage avec plaque de montage MP190 et actionneur AZM190-B3... voir Fig. 2 (montage de l'interverrouillage et de la plaque de montage à l'intérieur avec porte avec charnière à droite)

Fig. 1

Fig. 2



Pour portes avec charnière à gauche, la plaque de montage avec l'interverrouillage doit être tournée de 180°.



Autres plaques de montage pour usage alternatif en liaison avec l'actionneur AZM190-V3V... spécialement pour montage sur des profilés aluminium, voir [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

**MP190-V** pour montage à l'intérieur avec porte avec charnière à droite

**MP190-VD** pour montage à l'intérieur sur porte avec charnière à gauche

En standard, l'ouverture pour insertion de l'actionneur se trouve en haut. 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 et reserrez les vis (couple de serrage 0,5 Nm). Les vis standards montés d'office dans la tête d'actionnement peuvent être remplacés par les vis indémontables incluses à la livraison.



Pour les appareils avec principe d'ouverture par mise sous tension, l'actionneur doit être introduit 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.

#### Montage de l'interverrouillage de sécurité et de l'actionneur:

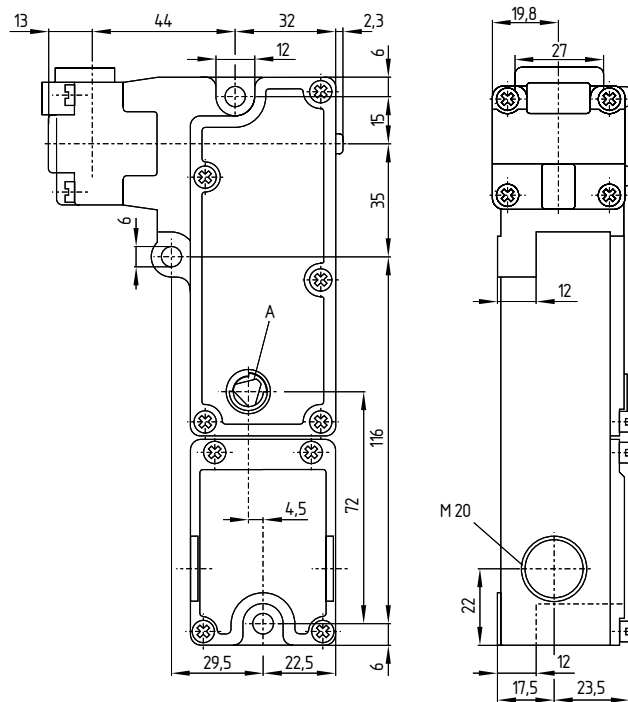
Voir mode d'emploi de l'actionneur correspondant



L'actionneur doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et il est à protéger contre le décalage.

#### 3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



#### Légende:

A Déverrouillage manuel

### 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 de câble, des presse-étoupe avec un indice de protection approprié sont à utiliser.

Longueur x du fil dénudé 6 mm



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.



Appareils avec indication par LED uniquement pour  $U_e = U_s = 24$  VDC. Ces composants ne doivent être connecté qu'à des modules de sécurité acceptant deux canaux à potentiel positive. Ces composants ne doivent être connecté qu'à des modules de sécurité acceptant deux canaux à potentiel positive.



Appareils avec 4 contacts uniquement pour  $U_e = U_s = 24$  VAC ou 24 VDC

### 4.2 Variantes de contact

Représentation des contacts hors tension et actionneur introduit. La configuration des contacts est identique pour une version avec ou sans LED.



Indications LED:

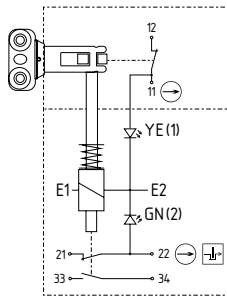
- YE (1) protecteur fermé
- GN (2) protecteur fermé et verrouillé
- YE (3) protecteur ouvert

Ouverture sous tension

Ouverture hors tension

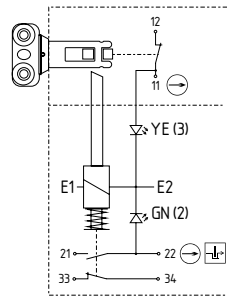
**AZM190-11/01RK**

**AZM190-11/01RKA..-G avec LED**



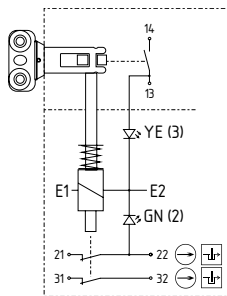
**AZM190-11/01RKA**

**AZM190-11/01RKA..-G avec LED**



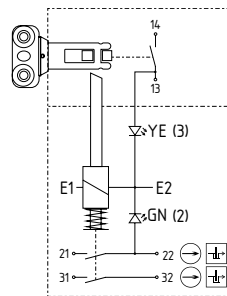
**AZM190-02/10RK**

**AZM190-02/10RKA..-G avec LED**



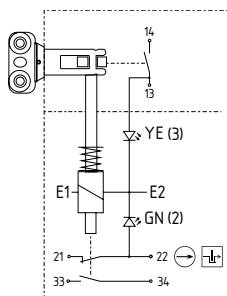
**AZM190-02/10RKA**

**AZM190-02/10RKA..-G avec LED**



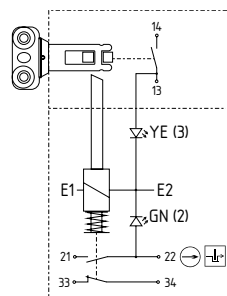
**AZM190-11/10RK**

**AZM190-11/10RKA..-G avec LED**



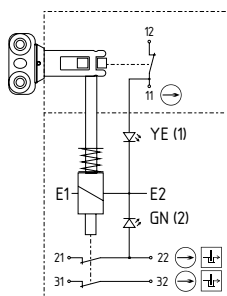
**AZM190-11/10RKA**

**AZM190-11/10RKA..-G avec LED**



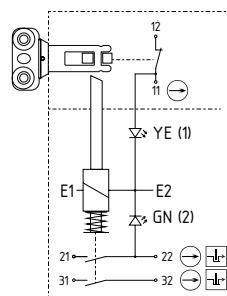
**AZM190-02/01RK**

**AZM190-02/01RKA..-G avec LED**



**AZM190-02/01RKA**

**AZM190-02/01RKA..-G avec LED**



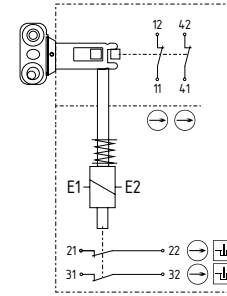
### Légende

- Ouverture forcée
- Surveillance du verrouillage selon EN ISO 14119

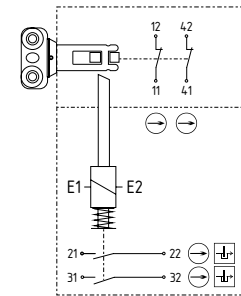
Ouverture sous tension

Ouverture hors tension

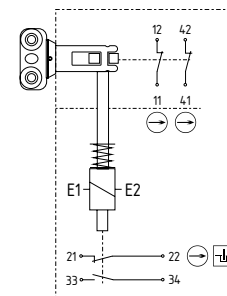
**AZM190-02/02RK**



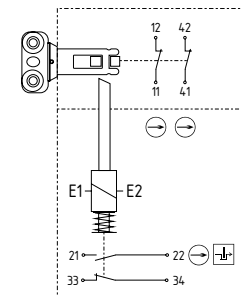
**AZM190-02/02RKA**



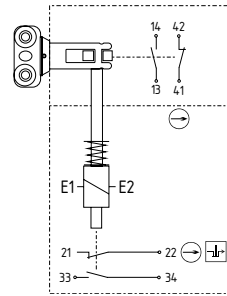
**AZM190-11/02RK**



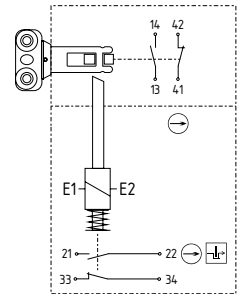
**AZM190-11/02RKA**



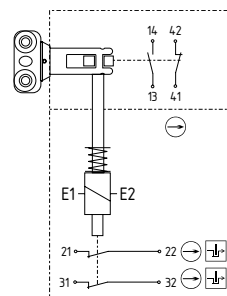
**AZM190-11/11RK**



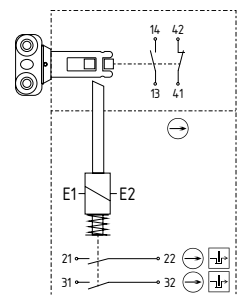
**AZM190-11/11RKA**



**AZM190-02/11RK**



**AZM190-02/11RKA**



### 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 60947-5-1:2017 + AC:2020

EN ISO 14119:2013



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

#### Site de production :

#### Schmersal India Private Limited

G-7/1, MIDC, Ranjangaon  
Taluka Shirur, Dist. Pune – 412 220  
Maharashtra  
India  
Phone: +91 21 38614700  
E-Mail: [info-in@schmersal.com](mailto:info-in@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.in](http://www.schmersal.in)

**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)