



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 de sécurité de la fonction d'interverrouillage 2

2.6 Classification de sécurité de la fonction de verrouillage 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Dimensions 3

3.3 déverrouillage manuel 3

3.4 Déverrouillage de secours (en option) 4

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 4

4.2 Variantes 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, 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 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.

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.

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:

AZM 170①-②Z③K④-⑤-⑥-024

| N° | Option | Description |
|----|---------|---|
| ① | SK | Bornes à vis |
| | ST | Connecteur M12 x 1 |
| ② | | Contacts de la bobine: Contacts de l'interrupteur: |
| | 12 / 11 | 1 NO / 1 NF 1 NO / 1 NF |
| | 12 / 02 | 1 NO / 2 NF 2 NF |
| | 12 / 00 | 1 NO / 2 NF – |
| | 11 / 11 | 1 NO / 1 NF 1 NO / 1 NF |
| | 11 / 02 | 1 NO / 1 NF 2 NF |
| | 02 / 10 | 2 NF 1 NO |
| | 02 / 01 | 2 NF 1 NF |
| ③ | R | Force de maintien 5 N |
| | R | Force de maintien 30 N |
| ④ | A | Ouverture sous tension |
| | A | Ouverture hors tension |
| ⑤ | 1637 | Contacts dorés |
| ⑥ | 2197 | Déverrouillage manuel pour ouverture sous tension |
| | 2405 | Déverrouillage de secours |



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

En liaison avec la commande de la machine, le dispositif d'interverrouillage AZM 170 assure, qu'un protecteur mobile ne puisse être ouvert avant l'arrêt des mouvements dangereux.



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



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.



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 renforcée de fibres de verre, auto-extinguible |
| Actionneur et pêne de verrouillage: | Acier inoxydable 1.4301 |
| Force d'interverrouillage F_{max} : | 1 300 N |
| Force d'interverrouillage F_{Zh} : | 1 000 N |
| Force de maintien: | 5 N |
| - Indice de commande R: | 30 N |
| Niveau de codage selon EN ISO 14119: | bas |
| Étanchéité | IP67 |
| Matériau des contacts: | Argent |
| Éléments de commutation: | Inverseur à double rupture Zb, ponts de contacts isolés galvaniquement |
| Système de commutation: | ☉ selon EN 60947-5-1, action dépendante, contact NF à manœuvre positive d'ouverture |
| Entrée de câble: | M20 x 1,5 |
| Raccordement: | Bornes à vis ou raccordement par connecteur |
| Type de conducteur: | unifilaire ou multifilaire |
| Section du conducteur: | 0,25 ... 1,5 mm ² (y compris embouts) |
| Température ambiante: | -25 °C ... +60 °C |
| Course pour ouverture forcée (état déverrouillé): | 11 mm |
| Force pour ouverture forcée (état déverrouillé): | 8,5 N par contact NF |
| Vitesse d'attaque: | max. 2 m/s |
| Fréquence de manœuvre: | 1 000 manœuvres/h |
| Durée de vie mécanique: | > 1.000.000 manœuvres |

Données électriques:

| | |
|---|------------------|
| Catégorie d'utilisation: | DC-13 |
| Courant/tension assigné(e) de service I_g/U_g : | 4 A / 24 VDC |
| - Raccordement par connecteur: | 2 A / 24 VDC |
| Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} : | 4 kV |
| - Raccordement par connecteur: | 0,8 kV |
| Tension assignée d'isolement U_i : | 250 V |
| - Raccordement par connecteur: | 60 V |
| Courant nominal thermique I_{the} : | 6 A |
| - Raccordement par connecteur: | 2 A |
| Fusible recommandé: | 6 A gG fusible D |
| - Raccordement par connecteur: | 2 A gG fusible D |
| Courant de court-circuit nominal requis: | 1 000 A |
| Tension d'alimentation U_s : | 24 VDC |

Données électriques – Electro-aimant:

| | |
|--|------------|
| Temps de marche effective de l'électroaimant: | 100 % |
| Consommation électrique: | maxi. 12 W |
| Durée maximale des impulsions de test pour le signal d'entrée: | ≤ 5,0 ms |
| - à un intervalle d'impulsions de test de: | ≥ 50 ms |

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*: | jusqu'à cat. 3 / PL d |
| | avec module de sécurité approprié |
| B_{10D} contact NF: | 2.000.000 |
| B_{10D} contact NO avec charge de 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_{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.

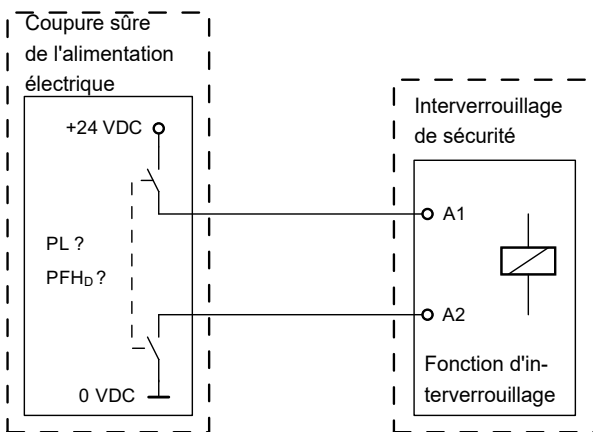


La classification de sécurité de la fonction de déverrouillage est uniquement valable pour les versions à ouverture sous tension avec fonction de verrouillage surveillée (voir code de commande).

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

Deux trous de montage sont prévus pour la fixation du 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 la pénétration de saletés et d'encrassements dans l'ouverture utilisée soit empêchée. L'ouverture non-utilisée doit être obturée au moyen d'obturateurs. Couple de serrage pour les vis de couvercle Torx T10 0,7 ... 1 Nm.



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

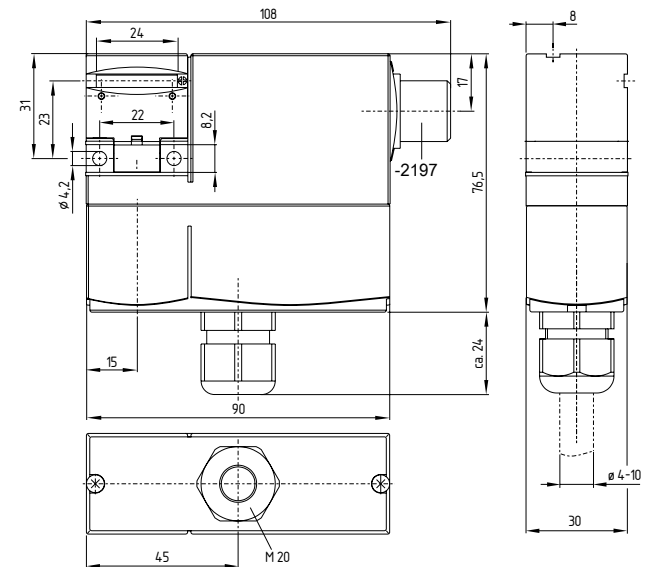


L'actionneur doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et il est à protéger contre le décalage.

3.2 Dimensions

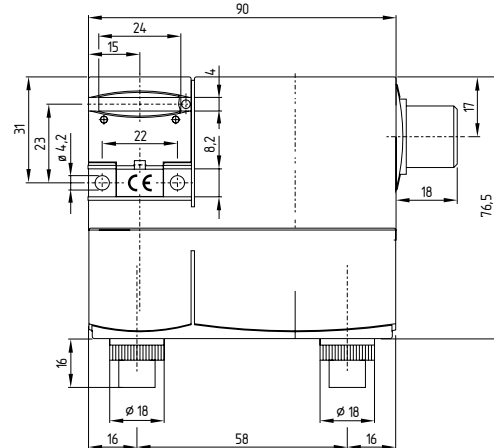
Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

AZM 170SK avec bornes à vis et entrée de câble



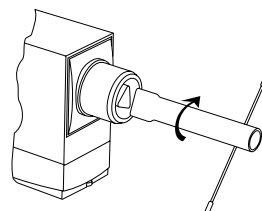
Légende: Déverrouillage manuel latéral pour suffixe de commande -2197

AZM 170ST avec connecteur



3.3 déverrouillage manuel

Les appareils avec ouverture sous tension sont équipés d'un déverrouillage manuel comme outil d'accès en cas de panne de courant. Le pêne d'interverrouillage est poussé en position déverrouillée en tournant la clé triangulaire de 180°. Il faut veiller à ce que tout blocage soit évité par des influences extérieures agissant sur l'actionneur. La fonction normale de l'interverrouillage est seulement rétablie après que la clé triangulaire soit ramenée en position de départ. Après la mise en service, le déverrouillage manuel doit être obturé au moyen de l'obturateur compris dans la livraison.



Clef triangulaire TK-M5 (101100887), disponible comme accessoire.

3.4 Déverrouillage de secours (en option)

Montage et actionnement uniquement à l'intérieur de la zone dangereuse. Pour réaliser un déverrouillage de secours, tournez le levier rouge dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à la butée. Il faut veiller à ce que tout blocage soit évité par des influences extérieures agissant sur l'actionneur.


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.



Lorsque l'analyse de risques exige l'utilisation d'un interverrouillage de sécurité avec surveillance de la position verrouillée, les contacts marqués par le symbole  doivent être intégrés dans le circuit de sécurité.

Pour l'entrée de câble, des presse-étoupes avec un indice de protection approprié doivent être utilisés

Longueur x du fil dénudé 6 mm



Pour sélectionner un module de sécurité approprié, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: products.schmersal.com.

4.2 Variantes de contact

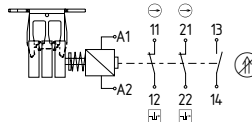
Représentation des contacts hors tension et actionneur introduit.

AZM 170 SK avec bornes à vis et entrée de câble

Ouverture sous tension

1 NO 2 NF

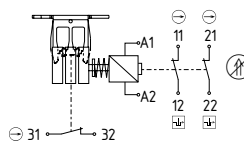
(Suffixe de commande - 12 / 00)



11 12 21 22 13 14 A1 A2

2 NF / 1 NF

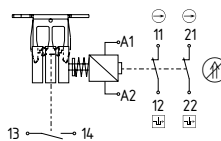
(Suffixe de commande - 02 / 01)



11 12 21 22 31 32 A1 A2

2 NF / 1 NO

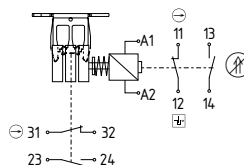
(Suffixe de commande - 02 / 10)



11 12 21 22 13 14 A1 A2

1 NO 1 NF / 1 NO 1 NF

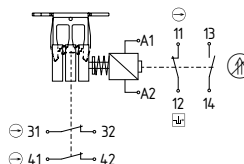
(Suffixe de commande - 11 / 11)



11 12 13 14 23 24 31 32 A1 A2

1 NO 1 NF / 2 NF

(Suffixe de commande - 11 / 02)

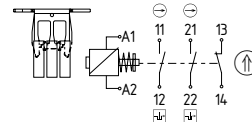


11 12 13 14 31 32 41 42 A1 A2

Ouverture hors tension

1 NO 2 NF

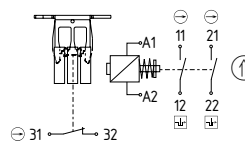
(Suffixe de commande - 12 / 00)



11 12 21 22 13 14 A1 A2

2 NF / 1 NF

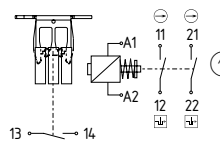
(Suffixe de commande - 02 / 01)



11 12 21 22 31 32 A1 A2

2 NF / 1 NO

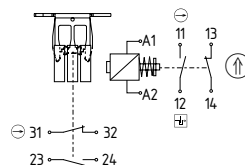
(Suffixe de commande - 02 / 10)



11 12 21 22 13 14 A1 A2

1 NO 1 NF / 1 NO 1 NF

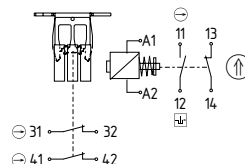
(Suffixe de commande - 11 / 11)



11 12 13 14 23 24 31 32 A1 A2





1 NO 1 NF / 2 NF

(Suffixe de commande - 11 / 02)



11 12 13 14 31 32 41 42 A1 A2

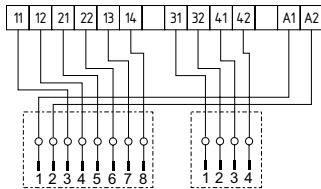
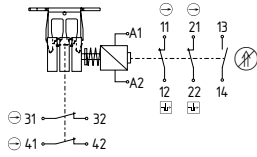
Légende

-  Contact NF à manœuvre positive d'ouverture
-  Surveillance du protecteur verrouillé selon EN ISO 14119
-  actionné
-  non actionné

AZM 170ST avec connecteurs M12, 8 et 4 pôles

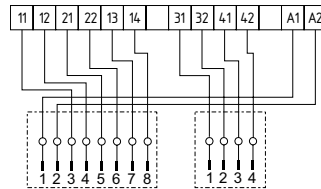
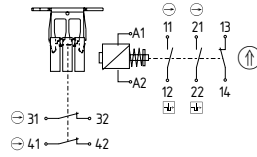
Ouverture sous tension

1 NO 2 NF / 2 NF
(Suffixe de commande - 12 / 02)

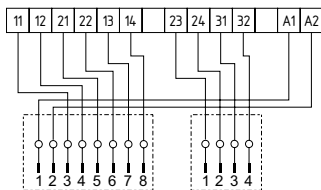
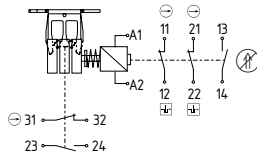


Ouverture hors tension

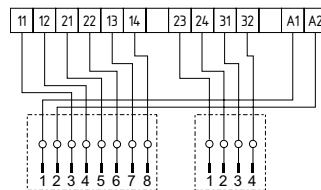
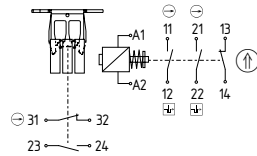
1 NO 2 NF / 2 NF
(Suffixe de commande - 12 / 02)



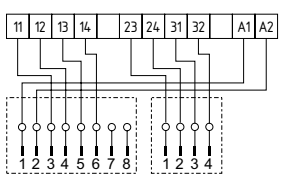
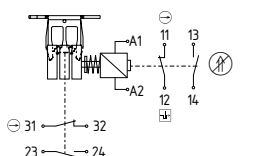
1 NO 2 NF / 1 NO 1 NF
(Suffixe de commande - 12 / 11)



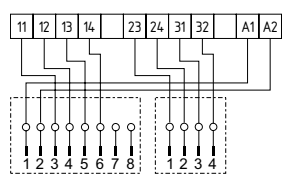
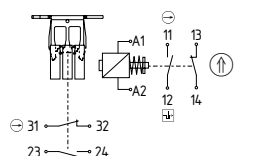
1 NO 2 NF / 1 NO 1 NF
(Suffixe de commande - 12 / 11)



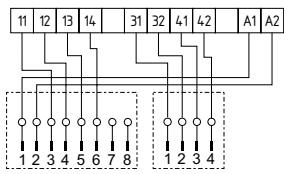
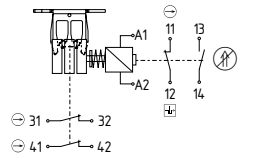
1 NO 1 NF / 1 NO 1 NF
(Suffixe de commande - 11 / 11)



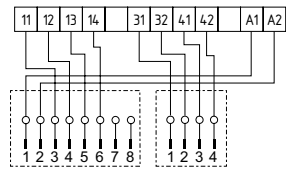
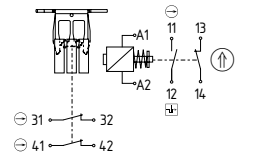
1 NO 1 NF / 1 NO 1 NF
(Suffixe de commande - 11 / 11)



1 NO 1 NF / 2 NF
(Suffixe de commande - 11 / 02)



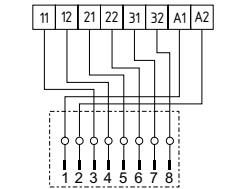
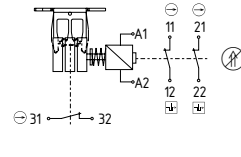
1 NO 1 NF / 2 NF
(Suffixe de commande - 11 / 02)



AZM 170ST avec connecteur M12, 8 pôles

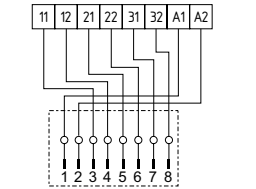
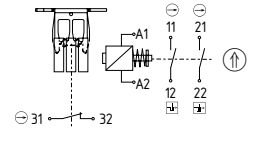
Ouverture sous tension

2 NF / 1 NF
(Suffixe de commande - 02 / 01)



Ouverture hors tension

2 NF / 1 NF
(Suffixe de commande - 02 / 01)



Vous trouverez de plus amples informations concernant les connecteurs disponibles sur products.schmersal.com.

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 un entretien régulier selon les étapes suivantes:

1. Vérification de la fixation correcte de l'interverrouillage de sécurité et de l'actionneur.
2. Élimination de la poussière et des encrassements
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 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.

Désignation du composant: AZM 170

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Dispositif d'interverrouillage électromagnétique pour fonctions de sécurité

Directives pertinentes:
Directive Machines 2006/42/CE
Directive CEM 2014/30/EU
Directive RoHS 2011/65/EU

Normes appliquées: DIN EN 60947-5-1:2018
EN ISO 14119:2013

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 4 mai 2022

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

AZM170-G-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: products.schmersal.com.

