



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 ..... 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 ..... 4

4.3 Accessoires connecteur ..... 5

**5 Mise en service et maintenance**

5.1 Contrôle fonctionnel ..... 5

5.2 Entretien ..... 5

**6 Démontage et mise au rebut**

6.1 Démontage ..... 5

6.2 Mise au rebut ..... 5

**7 Déclaration UE de conformité**

1. A propos de ce document

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du dispositif de sécurité. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment.

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



**Attention:** Le non-respect de cette consigne peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

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

1.4 Définition de l'application

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. La responsabilité du fonctionnement correct de l'ensemble de l'installation incombe au fabricant de la machine.

Le dispositif de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont exclusivement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du composant est susceptible d'entraîner des dommages pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme EN ISO 14119.

### 1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage erroné ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui en découleraient.

## 2. Description du produit

### 2.1 Exemple de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

#### AZM 170<sup>①</sup>-ST-FB-<sup>②</sup><sup>③</sup>-<sup>④</sup>

N°	Option	Description
①	Z	Interverrouillage surveillé  (pas pour la version avec ouverture hors tension)
	B	Capteur de sécurité avec fonction de verrouillage (fermeture du protecteur surveillée)
②		Force de maintien 5 N
	R	Force de maintien 30 N
③		Ouverture sous tension
	A	Ouverture hors tension
④	2197	Déverrouillage manuel pour versions à 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 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

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



Les dispositifs d'interverrouillage à ouverture hors tension ne doivent être utilisés que dans des cas particuliers, après une minutieuse évaluation du risque, car lors d'une perte de l'alimentation électrique ou d'une coupure par le sectionneur principal, le dispositif de protection peut être ouvert immédiatement.

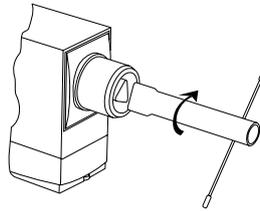


Les dispositifs de sécurité sont classifiés comme type 2 selon EN ISO 14119.

L'AZM 170-FB est prévu pour l'emploi en liaison avec le boîtier de distribution actif SFB de Schmersal.

### 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.



La clé triangulaire TK-M5 (101100887) est disponible comme accessoire.

### 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.



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



L'ensemble du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes.

### 2.4 Données techniques

Normes de référence:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119
Boîtier:	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
Actionneur et pêne de verrouillage:	Acier inoxydable 1.4301
Tenue à l'arrachement $F_{max}$ :	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
Raccordement:	connecteur
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
<b>Données électriques:</b>	
Catégorie d'utilisation:	DC-13
Courant/tension assigné(e) de service $I_g/U_g$ :	2 A / 24 VDC
Tension assignée de tenue aux chocs $U_{imp}$ :	0,8 kV
Tension assignée d'isolement $U_i$ :	60 V
Courant nominal thermique $I_{the}$ :	2 A
Fusible recommandé:	2 A gG fusible D
Courant de court-circuit nominal requis:	1 000 A
Tension d'alimentation $U_g$ :	24 VDC
<b>Données électriques – Electro-aimant:</b>	
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
- En cas d'un emploi à 2 canaux et d' une exclusion de défauts mécaniques *: utilisable jusqu'à Cat. 3 / PL d en liaison avec un SFB	
$B_{10D}$ contact NF:	2.000.000
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.)

### 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 d' interverrouillage (blocage du protecteur) et la commande de la fonction de déverrouillage.

La classification de sécurité suivante de la fonction de déverrouillage est valable pour le raccordement d'un AZM 170-FB au boîtier de distribution actif SFB.



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

Normes de référence:	EN ISO 13849-1
PL:	d
Catégorie:	2
PFH:	≤ 3,01 x 10 <sup>-7</sup> / h
Durée de mission:	20 ans

Une exclusion de défauts peut être assumée pour la partie électromécanique du dispositif de blocage de l'interverrouillage, Le niveau de sécurité est donc uniquement déterminé par la commande extérieure de la fonction de déverrouillage.

Le boîtier de distribution actif SFB commande la fonction de déverrouillage de l'interverrouillage par une sortie de sécurité surveillée. Tout défaut entraînant le déverrouillage de la fonction d' interverrouillage est détecté de manière sûre par le SFB.



La classification de sécurité de la fonction de verrouillage se rapporte à l'interverrouillage AZM 170-FB dans l'ensemble de l'installation. Tout défaut entraînant le déverrouillage de la fonction d' interverrouillage est détecté de manière sûre par le SFB. Lorsqu'un défaut est détecté, l'emplacement du SFB utilisé est passivé et la fonction de sécurité de l'AZM 170-FB est désactivé dans le système de commande relatif à la sécurité. Suite à un tel défaut, le protecteur pourrait être ouvert immédiatement et une seule fois avant que l'état sûr de la machine ne soit obtenu. Le comportement d'une architecture en catégorie 2 permet qu'un défaut se produisant entre deux tests peut occasionner la perte de la fonction de sécurité et que la perte de la fonction de sécurité est détectée par le test.

### 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. L'ouverture non-utilisée doit être fermée au moyen d'obturateurs. Les ouvertures non-utilisées par l'actionneur doivent être obturées au moyen d'obturateurs.



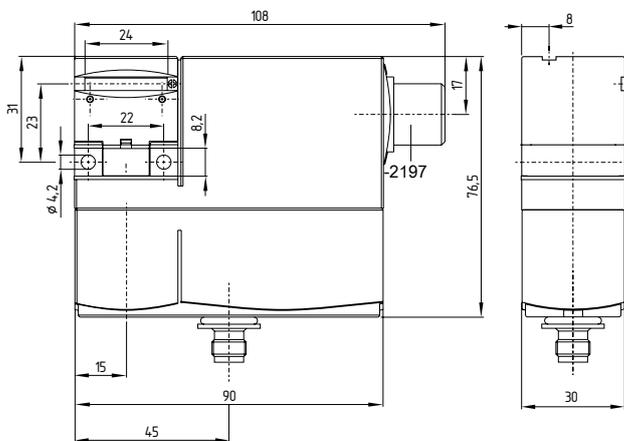
L'actionneur doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et est à protéger contre le décalage.



Veuillez 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.



**Légende:** déverrouillage manuel latéral pour suffixe de commande -2197

### 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.

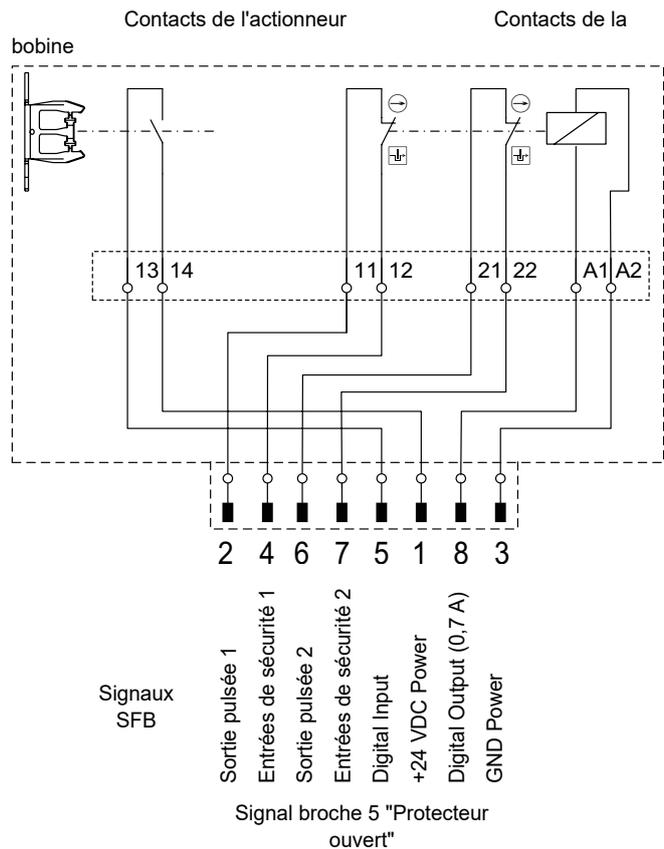


Si l'analyse de risque exige l'utilisation d'un interverrouillage de sécurité surveillé, il faut utiliser une variante du type AZM 170Z (c.à.d. uniquement la version avec ouverture sous tension).

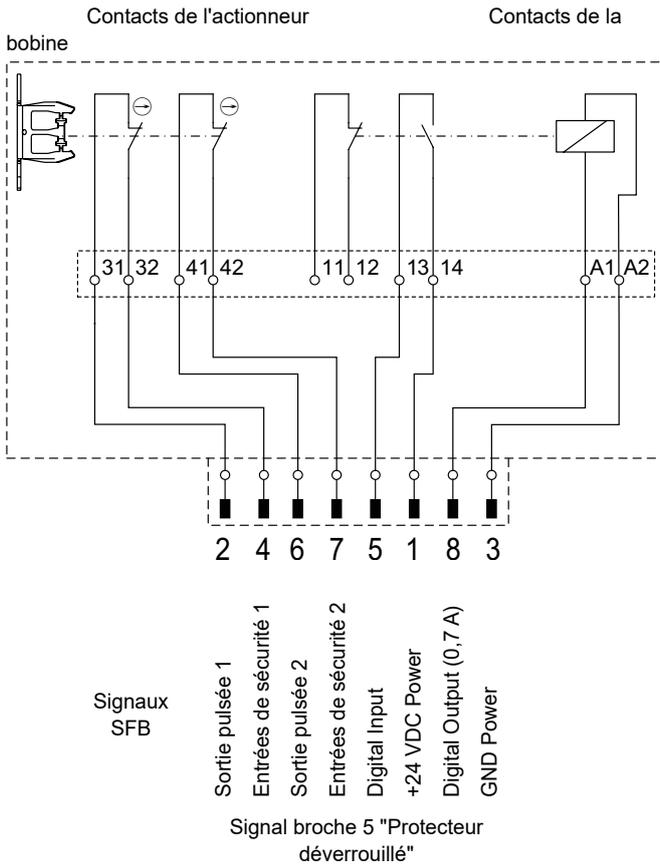
#### 4.2 Variantes de contact

Représentation des contacts hors tension et actionneur introduit.

#### Variante Z (version avec ouverture sous tension)



### Variante B (version avec ouverture hors tension)

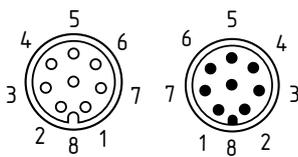


#### Légende

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

#### 4.3 Accessoires connecteur

Câbles de raccordement  
M12, 8 pôles - 8 x 0,25 mm<sup>2</sup>, IP68



Longueur de câble	N° d'article
0,25 m	103014812
0,5 m	101217786
1,0 m	101217787
1,5 m	101217788
2,5 m	101217789
3,5 m	103013428
5,0 m	101217790
7,5 m	103013429
10,0 m	103013125



Vous trouverez de plus amples informations concernant les connecteurs disponibles sur [products.schmersal.com](http://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. Intégrité 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 raccordements



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.

**Description de l'appareil:** AZM 170-FB

**Type:** voir exemple de commande

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

**Directives harmonisées:**  
Directive Machines 2006/42/CE  
Directive CEM 2014/30/UE  
Directive RoHS 2011/65/UE

**Normes appliquées:** EN 60947-5-1:2017  
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 22 juillet 2020

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

AZM170FB-A-DE



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

