



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 Code 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
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 www.schmersal.net.

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 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 Code de commande

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

AZM 161 ①-②③ **K**④-⑤/⑥-⑦⑧

N°	Option	Description
①	CC	Bornes à ressort
	SK	Bornes à vis
	ST	Connecteur M12
②	11/03	1 contacts NO / 4 contacts NF avec connecteur
	11/12	2 contacts NO / 3 contacts NF avec connecteur
	12/03	1 contact NO / 5 contacts NF
	12/11	2 contacts NO / 3 contacts NF avec connecteur
	12/12	2 contact NO / 4 contact NF
③		Force de maintien 5 N
	R	Force de maintien 30 N
④		Ouverture sous tension
	A	Ouverture hors tension
⑤		Déverrouillage manuel latéral
	ED	Déverrouillage manuel côté couvercle
	UE	Déverrouillage manuel côté arrière
⑥	T	Déverrouillage de secours latéral
	TD	Déverrouillage de secours côté couvercle
	TU	Déverrouillage de secours côté arrière
	N	Déverrouillage d'urgence
⑦	024	U _s 24 VAC/DC
	110/230	U _s 110/230 VAC
⑧		sans LED
	G	avec LED



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

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 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 ISO 14119.

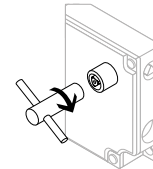
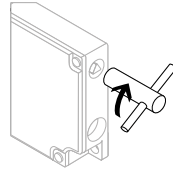
déverrouillage manuel

(en cas d'ajustage, d'entretien, etc.)

Pour réaliser un déverrouillage manuel, tournez la clé triangulaire de 180° (clé triangulaire M5 disponible comme accessoire) jusqu'à ce que le pêne d'interverrouillage soit poussé en position déverrouillée. 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 du capuchon plastique inclus dans la livraison.

Déverrouillage manuel latéral

Déverrouillage manuel côté couvercle ou côté arrière
(indice de commande –ED/-EU)



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

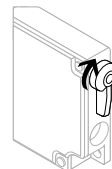
Déverrouillage d'urgence (indice de commande –N)

(Montage et actionnement uniquement à l'extérieur du protecteur)



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

Afin de réaliser un déverrouillage d'urgence, tournez le levier orange dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à la butée. Dans cette position, le protecteur peut être ouvert. Le levier reste bloqué dans cette position et ne peut plus être retourné. Pour enlever le blocage, il faut dévisser la vis de fixation centrale jusqu'à ce que le blocage soit enlevé. Le levier doit être ramené dans sa position initiale et la vis doit être resserrée.



Déverrouillage de secours

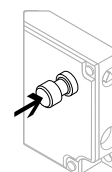
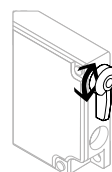
(Montage et actionnement uniquement à l'intérieur de la zone dangereuse) Pour réaliser un déverrouillage de secours avec la version T, tournez le levier orange dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à la butée. Le déverrouillage de secours des versions TD et TU est réalisé en appuyant sur le bouton coup-de-poing rouge. Le protecteur peut être ouvert dans cette position. Le blocage est enlevé en tournant le levier dans le sens inverse ou en tirant le coup-de-poing dans sa position initiale. En position déverrouillée, le protecteur est protégé contre toute fermeture intempestive.

Déverrouillage de secours latéral

(indice de commande -T)

Déverrouillage de secours côté couvercle ou côté arrière

(indice de commande –TD/-TU)





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



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

2.4 Données techniques

Normes de référence: IEC 60947-5-1, ISO 14119, BG-GS-ET-19

Boîtier: thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible

Actionneur et pêne de verrouillage: Acier inoxydable 1.4301

Force de verrouillage F: 2 000 N

Force de maintien: 30 N pour indice de commande R

Niveau de codage selon ISO 14119: faible

Étanchéité: IP67

Matériau des contacts: Argent

Éléments de commutation: Inverseur à double rupture Zb, ponts de contacts isolés galvaniquement

Système de commutation: ⊖ selon IEC 60947-5-1; action dépendante, contact NF à manœuvre positive d'ouverture

Raccordement: bornes à vis, bornes à ressort ou connecteur

Type de conducteur: souple

Section du conducteur: min. 0,25 mm², max. 1,5 mm² (y compris embouts)

Entrée de câble: 4 x M16

Course pour ouverture forcée (état déverrouillé): 10 mm

Force pour ouverture forcée (état déverrouillé): 10 N par contact NF

Vitesse d'attaque: max. 2 m/s

Fréquence de manœuvre: 1 000 manœuvres/h

Durée de vie mécanique: >1 million de manœuvres

Température ambiante: -25 °C ... +60 °C

Données électriques:

Catégorie d'utilisation: AC-15, DC-13

Courant/tension assigné(e) de service I_e/U_e:

4 A / 230 VAC

2,5 A / 24 VDC

- ST 4 pôles: 4 A / 230 VAC

4 A / 24 VDC

- ST 8 pôles: 2 A / 24 VDC

Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}:

4 kV

- Connecteur ST 4 pôles: 2,5 kV

- Connecteur ST 8 pôles: 0,8 kV

Tension assignée d'isolement U_i:

250 V

- Connecteur ST 4 pôles: 250 V

- Connecteur ST 8 pôles: 60 V

Courant nominal thermique I_{th}:

6 A

- Connecteur 4 pôles: 4 A

- Connecteur 8 pôles: 2 A

Fusible recommandé:

6 A gG fusible D

- Connecteur 4 pôles: 4 A gG fusible D

- Connecteur 8 pôles: 2 A gG fusible D

Courant de court-circuit nominal:

1 000 A

Tension assignée d'alimentation U_s:

24 VDC

24 VAC / 50/60 Hz

110 VAC / 50/60 Hz

230 VAC / 50/60 Hz

Données électriques – Electro-aimant:

Temps de marche effective de l'électroaimant: 100 %

Consommation électrique: maxi. 10 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



Use Type 4X (Indoor Use) and 12 connector fittings.
Tightening torque rating: 4.4 lb in.

2.5 Classification de sécurité de la fonction d' interverrouillage

Normes de référence: 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 composants de sécurité sont connectés en série, le Niveau de Performance PL selon ISO 13849-1 peut être dégradé dans certaines conditions, parce que la qualité du diagnostic des défauts s'est réduite.

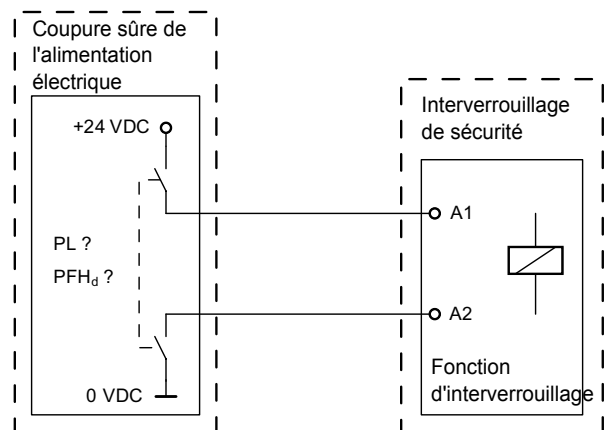
2.6 Classification de sécurité de la fonction de verrouillage

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 peut être 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 basée sur le principe de la coupure de l'alimentation de l'électroaimant.



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).

En coupant l'alimentation électrique par l'extérieur de façon sûre, les défauts du dispositif de blocage du verrouillage peuvent être exclus. Dans ce cas, le dispositif de blocage du verrouillage ne contribue pas à la probabilité d'un défaut de la fonction de déverrouillage. Le niveau de sécurité de la fonction de déverrouillage est donc uniquement déterminé par la coupure sûre de l'alimentation électrique.



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



Si un interverrouillage avec ouverture sous tension ne peut pas être utilisé pour l'application, un interverrouillage avec ouverture hors tension peut exceptionnellement être utilisé, 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

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. 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.



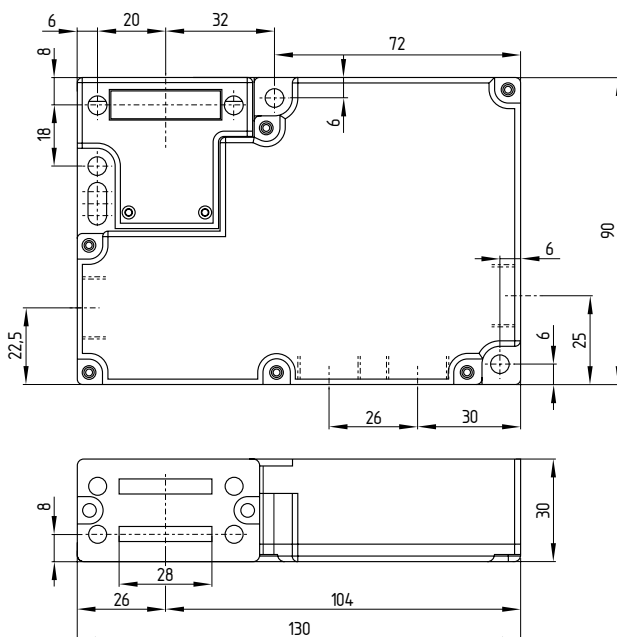
L'actionneur doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, gouillage) et est à protéger contre le décalage.



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

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique

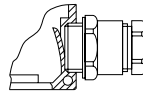


Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et habilité.



Si l'analyse de risques exige un interverrouillage de sécurité avec verrouillage surveillé, les contacts marqués par le symbole doivent être intégrés dans le circuit de sécurité.

Des presse-étoupes au degré d'étanchéité approprié sont à utiliser. Défoncez l'entrée de câble en vissant le presse-étoupe. Retirez les débris.

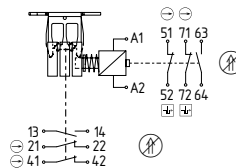


Veillez à ne pas endommager l'appareil avec les outils utilisés (p.ex. tournevis) lors du défonçage des entrées de câble.

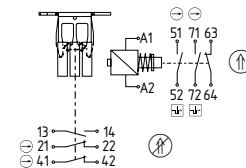
4.2 Variantes de contact

Courses des contacts, hors tension et actionneur introduit.

Ouverture sous tension



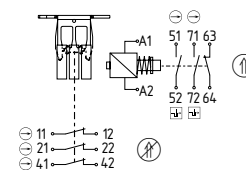
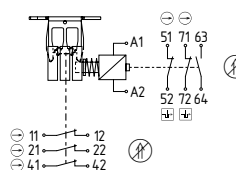
Ouverture hors tension



AZM 161SK-12/12...

AZM 161CC-12/12...

13	14	21	22	41	42	51	52	63	64	71	72	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



AZM 161SK-12/03...

AZM 161CC-12/03...

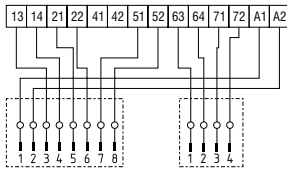
11	12	21	22	41	42	51	52	63	64	71	72	A1	A2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Légende

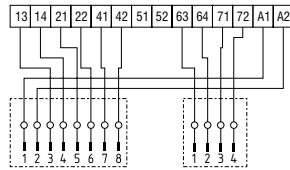
- Contact NF à manœuvre positive d'ouverture
- Surveillance du verrouillage selon ISO 14119
- actionné
- non actionné

AZM 161ST-../.. avec connecteur

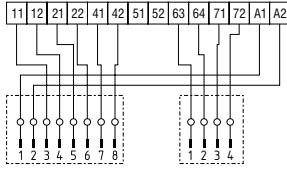
AZM 161ST-12/11...



AZM 161ST-11/12...



AZM 161ST-11/03...

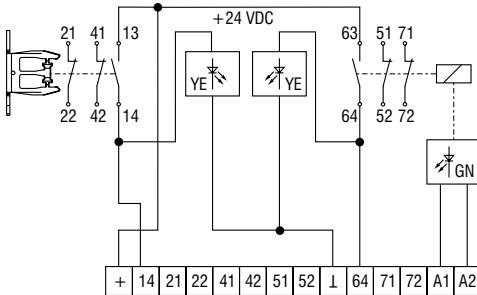


AZM 161...-G avec LED

Les contacts sont représentés en position fermée et verrouillée.

AZM 161SK-12/12...G

AZM 161CC-12/12...G



Légende

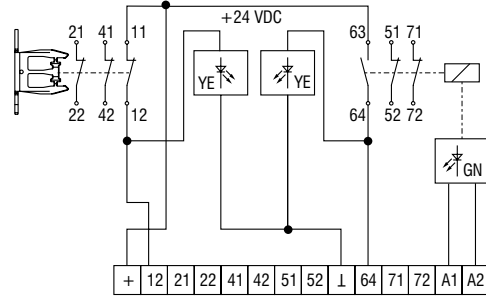
14: protecteur fermé + : +24 VDC
64: déverrouillé ⊥ : 0 VDC

Etat du système	Commande de l'électro-aimant		LED		Contacts							
	Ouverture sous tension	LED verte	Ouverture hors tension	LED verte	jaune actionneur	jaune électroaimant	21-22	41-42	13-14	63-64	51-52	71-72
protecteur ouvert	24V	●	0V	○	○	○	-	-	on	on	-	-
Protecteur fermé, actionneur inséré (non verrouillé)	24V	●	0V	○	●	○	on	on	-	on	-	-
Protecteur fermé, pêne inséré et verrouillé	0V	○	24V	●	●	●	on	on	-	-	on	on

● LED allumée ○ LED éteinte

AZM 161SK-12/03...G

AZM 161CC-12/03...G



Légende

12: protecteur fermé + : +24 VDC
64: déverrouillé ⊥ : 0 VDC

Etat du système	Commande de l'électro-aimant		LED		Contacts							
	Ouverture sous tension	LED verte	Ouverture hors tension	LED verte	jaune actionneur	jaune électroaimant	21-22	41-42	11-12	63-64	51-52	71-72
protecteur ouvert	24V	●	0V	○	○	○	-	-	-	on	-	-
Protecteur fermé, actionneur inséré (non verrouillé)	24V	●	0V	○	●	○	on	on	on	on	-	-
Protecteur fermé, pêne inséré et verrouillé	0V	○	24V	●	●	●	on	on	on	-	on	on

● LED allumée ○ LED éteinte

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. Eliminer les saletés.
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.

Description de l'appareil: AZM 161

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: DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN ISO 14119:2014

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 14 mars 2017

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

AZM161-F-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: www.schmersal.net.

