

Le plus petit interverrouillage électronique
au monde

AZM40

L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ COMPACT

NOUVEAU



 **SCHMERSAL**
THE DNA OF SAFETY



- Forme compacte
(LxHxP: 40 x 119,5 x 20 mm)
- Principe d'interverrouillage bistable
- Force de verrouillage élevée
 $F_{Zh} = 2000 \text{ N}$, $F_{max} = 2600 \text{ N}$
- Force de maintien, env. 40 N
- Variantes avec niveau de codage individuel "élevé" selon ISO 14119
- Convient pour des applications jusqu'à
Cat. 4 / PL e / SIL 3

AZM40

LE PLUS PETIT INTERVERROUILLAGE ÉLECTRONIQUE AU MONDE

Capteurs RFID

Plus de fiabilité grâce au positionnement optimal des capteurs RFID

Force de verrouillage élevée

F_{Zh} : 2.000 N, F_{max} : 2.600 N



Interverrouillage de sécurité (verrouillage du protecteur surveillé)

Surveillance de la position du pêne de verrouillage

- Particulièrement adapté pour un montage sur les profilés de 40 mm
- Montage symétrique, vissage des deux côtés
- Flexible, l'actionneur peut attaquer l'interverrouillage dans un rayon de 180°
- Une version unique pour protecteurs pivotants et coulissants
- LED visibles sur trois côtés
- Câblage en série sans dégradation du niveau de sécurité
- Surveillance du protecteur fermé ou verrouillé

SÛR. FLEXIBLE. PETIT. L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BISTABLE AZM40

PRINCIPE DE SERRAGE UNIQUE

L'AZM40 est doté d'une fonction de verrouillage unique, en instance de brevet :

Avec ce principe de serrage innovant, le pêne de verrouillage conique de l'AZM40 plonge dans un contre-contour de l'actionneur, alors qu'avec un interverrouillage conventionnel, le pêne de verrouillage traverse entièrement l'ouverture de l'actionneur.

COMPENSATION DES FORCES TRANSVERSALES – RÉDUCTION DES TEMPS D'ARRÊT

Le principe de serrage offre différents avantages:

Le pêne de verrouillage est uniquement en contact avec l'actionneur via une face biseautée, les forces latérales sont plus faciles à compenser. Le mécanisme de verrouillage innovant permet le verrouillage et le déverrouillage de portes et volets légèrement contreventés. Le bon déroulement des processus de production est garanti et les temps d'arrêt minimisés.



MOINS DE DYSFONCTIONNEMENTS GRÂCE AU POSITIONNEMENT OPTIMAL DES CAPTEURS RFID

Grâce au principe de verrouillage, il est possible d'installer les capteurs RFID au centre très proche du pêne de verrouillage. Ainsi, les interférences avec d'autres champs ou systèmes RFID sont réduites, de sorte que plusieurs appareils peuvent être montés côté à côté.

En outre, cela permet une meilleure compensation d'un actionneur basculé ou incliné. Cela augmente également la disponibilité des machines.

INSTALLATION INVISIBLE DES CAPTEURS

Grâce à la disposition centrale des capteurs, l'AZM40 peut être dissimulé – par exemple dans un profilé. Pour ce faire, aucune ouverture supplémentaire n'est nécessaire pour la communication RFID. Ainsi, il n'y a pas d'interférences dans la zone de détection par les parois du profilé.



SÛR. FLEXIBLE. PETIT. L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BISTABLE AZM40

DOMAINES D'APPLICATION

L'interverrouillage de sécurité AZM40 peut être monté dans des espaces exigus et dans les positions les plus diverses, il convient ainsi à de nombreuses applications.

L'AZM40 est particulièrement adapté au montage sur des machines à petits volets, sur des portes pivotantes ou coulissantes.

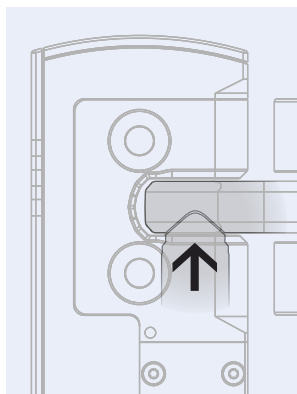
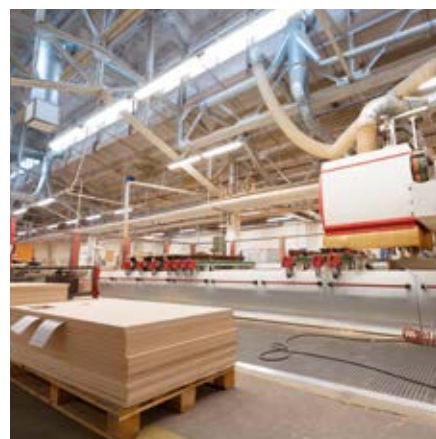
MACHINES D'EMBALLAGE



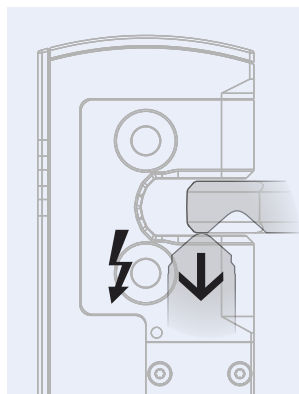
INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE



TRAITEMENT DU BOIS



Alimentation électrique
DESACTIVEE: actionné



Alimentation électrique
ACTIVEE: déverrouillé

SYSTÈME BISTABLE: SÛR ET COMPACT

L'AZM40 est équipé d'un principe d'interverrouillage bistable. Cela signifie que l'interverrouillage conserve le dernier état de verrouillage en cas d'une panne de courant.

La sécurité est donc garantie pour chaque mode de fonctionnement de la machine, puisqu'en cas de mouvements inertiels dangereux, l'état de verrouillage du protecteur est conservé même après une perte de l'alimentation électrique.

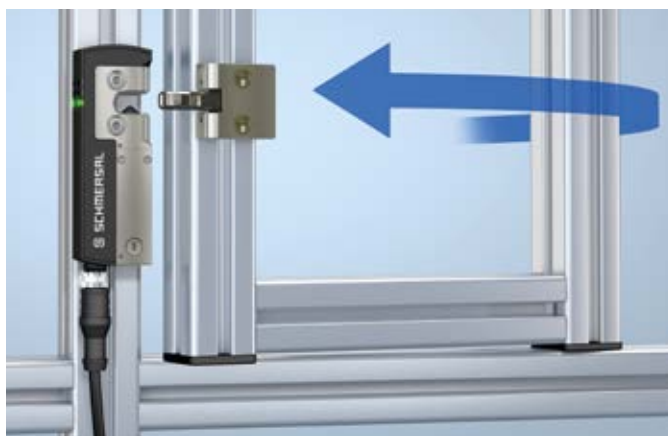
De plus, la consommation d'énergie est plus faible grâce au principe de verrouillage bistable.

GRANDE FLEXIBILITÉ

Grâce à la flexibilité angulaire de 180°, l'actionneur peut s'approcher en continu de l'AZM40, de sorte que le verrouillage peut également être utilisé avec des volets ne se fermant pas à un angle de 90° ou s'ouvrant vers le haut à un angle de 45°.

Cette flexibilité angulaire permet également une installation facile de l'interverrouillage dans les espaces exigus et difficiles d'accès.

PROTECTEURS PIVOTANTS



PROTECTEURS COULISSANTS



SÛR. FLEXIBLE. PETIT.

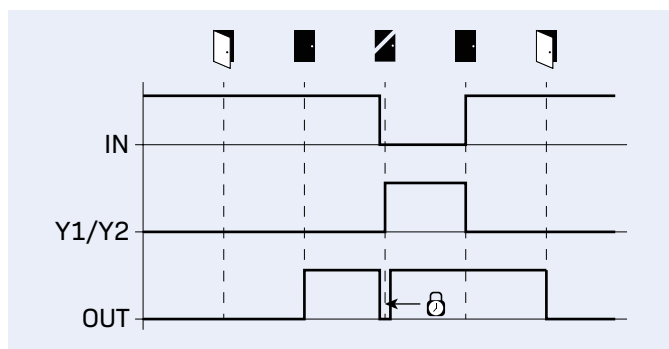
L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BISTABLE AZM40

PROTECTION DES PERSONNES ET DES PROCESSUS

En fonction de l'application, deux variantes de l'AZM40 sont disponibles.

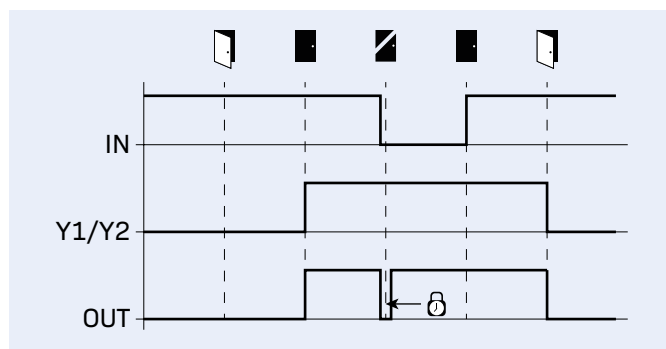
AZM40Z – SURVEILLANCE DU PROTECTEUR VERROUILLÉ

Les sorties de sécurité de l'interverrouillage de sécurité AZM40Z sont seulement activées quand le protecteur est fermé ET verrouillé. Cette variante doit être utilisée en premier lieu pour la protection des personnes.



AZM40B – SURVEILLANCE DU PROTECTEUR FERMÉ

Dans les applications pour la protection de l'équipement, la version AZM40B peut être utilisée. Dans cette variante, les sorties de sécurité sont déjà activées à la fermeture du protecteur. Le verrouillage de l'interverrouillage n'est pas obligatoire avec cet appareil.





Légende


IN Commande de l'électroaimant (bistable)


Y1/Y2 Sorties de sécurité

OUT Sortie diagnostique "OUT"

 Porte ouverte

 Porte fermée, non verrouillée

 Porte verrouillée

 Temps de verrouillage: ≥ 200 ms

REMARQUE

L'interverrouillage de sécurité conserve la dernière position du pêne en cas d'une coupure du courant.

PROTECTION ANTIFRAUDE PAR CODAGE INDIVIDUEL

En cas de fraude des dispositifs de verrouillage, la machine n'est plus utilisée dans les conditions prescrites par le fabricant. Cela peut entraîner des risques considérables pour l'opérateur.

Si la fraude ne peut être exclue en modifiant ou en ajoutant des modes d'exploitation de la machine (par exemple, mode dégradé), le constructeur n'a alors qu'une seule solution: rendre la fraude du dispositif de verrouillage plus difficile, voire impossible. (extrait de la norme ISO 14119)

La version de base de l'AZM40 accepte tout type d'actionneur approprié. Grâce à la technologie RFID, le niveau de "codage élevé" selon ISO 14119 peut être atteint en utilisant les versions à "codage individuel".

La version -I1 accepte uniquement l'actionneur appris lors de la première mise en service.

Une troisième variante -I2 permet de re-apprendre un nombre d'actionneurs illimité en appliquant une procédure spécifique. Lors du processus d'apprentissage, un temps d'attente de dix minutes empêche le changement à court terme d'un actionneur et augmente la protection anti-fraude. Ainsi, l'utilisateur peut choisir le niveau de codage et de protection antifraude le plus approprié à son application.



Apprentissage automatique de l'actionneur y compris un temps d'attente de dix minutes

SÛR. FLEXIBLE. PETIT.

L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BISTABLE AZM40

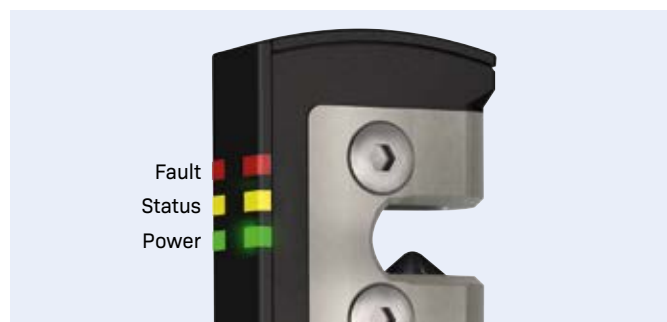
CONNEXION EN SÉRIE SANS RÉDUCTION DU NIVEAU DE SÉCURITÉ

Grâce aux nombreuses fonctions de surveillance intégrées, l'AZM40 peut être connecté en série avec tous les dispositifs de sécurité électroniques de Schmersal. Cela simplifie considérablement la surveillance de plusieurs protecteurs dans une installation, tout en réduisant sensiblement les coûts. Les interverrouillages de sécurité électroniques connectés en série se surveillent eux-mêmes. Les interverrouillages de sécurité connectés en série répondent aux exigences de la catégorie 4 selon ISO 13849.

Les défauts dans une chaîne, p.ex. un court-circuit transversal des câbles des sorties de sécurité vers le cabinet électrique, sont détectés de manière autonome. Les sorties déclenchent et le défaut est signalisé par la LED et la sortie diagnostique de l'interverrouillage de sécurité.

AUTO-DIAGNOSTIC DÉTAILLÉ

Des auto-tests cycliques garantissent le bon fonctionnement de l'interverrouillage et des sorties de sécurité redondantes. Un défaut sur une sortie de sécurité, mais aussi un court-circuit transversal sont signalisés par différentes couleurs / clignotements des LED diagnostiques tricolores intégrées. Les défauts généraux, tels qu'une température ambiante trop élevée, sont aussi détectés et indiqués.



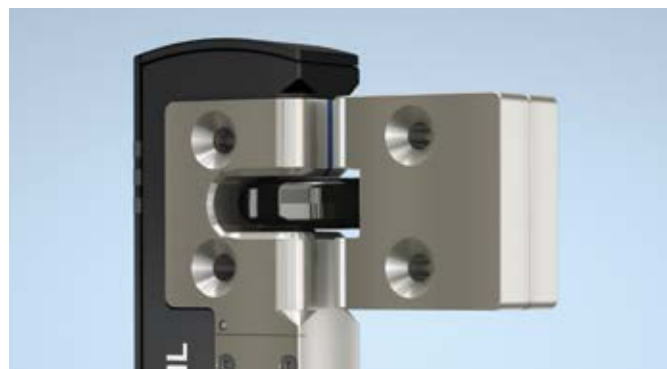
Diagnostic simple par 3 LED de couleurs

DEUX BOÎTIERS DIFFÉRENTS

L'interverrouillage de sécurité et l'actionneur sont disponibles en deux versions. Pour les applications typiques de la construction des machines, il y a des boîtiers avec une surface plate pour vis saillantes à tête cylindrée. La version avec boîtier fraisé pour vis à tête fraisée est recommandée pour les installations pour lesquelles l'esthétique et le gain de place sont importants.




Boîtier avec surface de fixation plate (-PH) pour vis saillantes à tête cylindrée



Boîtier fraisé pour vis à tête fraisée

DONNÉES TECHNIQUES ET CODES DE COMMANDE AZM40

| Données techniques | AZM40 |
|--|---|
| Force de verrouillage F_{Zh}/F_{max} : | 2 000 N / 2 600 N |
| Force de maintien: | 40 N ($\pm 25\%$) |
| Étanchéité: | IP66/IP67 |
| Dimensions (L x P x H): | 40 x 119,5 x 20 mm |
| Position de montage: | au choix |
| Matériau, boîtier: | thermoplastique renforcé de fibres de verre, autoextinguible/fonte d'alliage métallique léger |
| Matériau, actionneur: | acier inoxydable / fonte d'alliage métallique léger |
| Tension d'alimentation: | 24 VDC -15% / $+10\%$ |
| Raccordement électrique: | Connecteur intégré M12, 8 pôles |
| Sorties: | 1 sortie diagnostique, 2 sorties de sécurité, toutes à commutation P |
| Diagnostic et indicateurs d'état: | LED (verte/jaune/rouge) visibles sur trois côtés |
| Classification | EN ISO 13849-1, CEI 61508 |
| - de la fonction d'interverrouillage: | PL e / Kat. 4 / SIL 3 |
| - de la fonction de verrouillage: | PL d / Kat. 2 / SIL 2 |
| Homologations: |  |

| Interverrouillage de sécurité (verrouillage du protecteur surveillé) | Capteur de sécurité avec fonction de verrouillage (fermeture du protecteur surveillé) | Codage standard | Codage individuel, apprentissage unique -I1 | Codage individuel, re-apprentissage possible -I2 | Sortie diagnostique "OUT" | Boîtier fraisé pour vis à tête fraisée | Boîtier avec surface de fixation plate pour vis à tête cylindrique | Désignation article | Code article |
|--|---|-----------------|---|--|---------------------------|--|--|----------------------|--------------|
| ■ | | ■ | | | ■ | ■ | | AZM40Z-ST-1P2P | 103034187 |
| ■ | | | ■ | | ■ | ■ | | AZM40Z-I1-ST-1P2P | 103034188 |
| ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | AZM40Z-I2-ST-1P2P | 103034189 |
| ■ | | ■ | | | ■ | | ■ | AZM40Z-ST-1P2P-PH | 103037333 |
| ■ | | | ■ | | ■ | | ■ | AZM40Z-I1-ST-1P2P-PH | 103037334 |
| ■ | | | | ■ | ■ | | ■ | AZM40Z-I2-ST-1P2P-PH | 103037335 |
| | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | AZM40B-ST-1P2P | 103034193 |
| | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | AZM40B-I1-ST-1P2P | 103034194 |
| | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | AZM40B-I2-ST-1P2P | 103034195 |
| | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | AZM40B-ST-1P2P-PH | 103037330 |
| | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | AZM40B-I1-ST-1P2P-PH | 103037331 |
| | ■ | | | ■ | ■ | | ■ | AZM40B-I2-ST-1P2P-PH | 103037332 |
| Actionneur avec boîtier fraisé | | | | | | | | AZM40-B1 | 103034199 |
| Actionneur avec surface de fixation plate | | | | | | | | AZM40-B1-PH | 103037328 |

SÛR. FLEXIBLE. PETIT. L'INTERVERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BISTABLE AZM40

INSTALLATION SIMPLE ET SANS RISQUE D'ERREURS

Les systèmes d'installation de Schmersal permettent une installation rapide, simple et économique.

Les erreurs de câblage sont évitées et les coûts de câblage sont considérablement réduits. Des systèmes d'installation actifs et passifs sont disponibles.



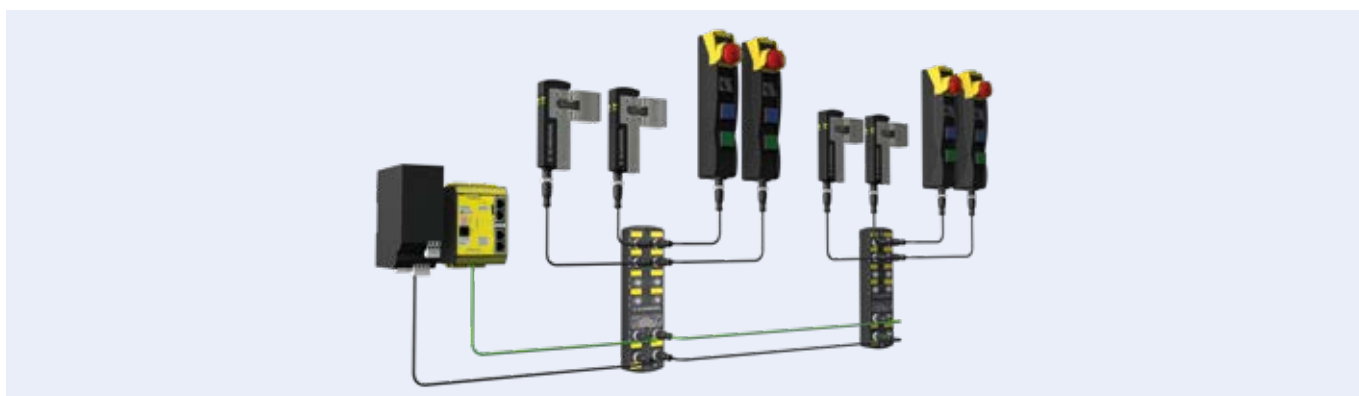
BOÎTIER DE DISTRIBUTION DE SÉCURITÉ SFB

- Système d'installation actif
- Interconnexion libre des dispositifs de commutation de sécurité
- Raccordement de max. 8 dispositifs de commutation de sécurité
- Interface bus de terrain PROFINET / PROFIsafe avec le contrôleur de sécurité en amont
- Les signaux diagnostiques de tous les dispositifs de commutation de sécurité raccordés peuvent être évalués



BOÎTIER DE DISTRIBUTION PASSIF PFB

- Système d'installation passif
- Câblage en série des dispositifs de commutation de sécurité
- Raccordement de max. 4 dispositifs de commutation de sécurité
- Sécurisation individuelle des dispositifs de sécurité



Installation simple et flexible à l'aide du Safety Fieldbox

MODULE DE SÉCURITÉ

Pour l'évaluation sûre des signaux, des solutions à base de modules ou contrôleurs de sécurité avec de multiples possibilités de visualisation et de diagnostic sont disponibles en fonction de la complexité de l'interface de sécurité..


Les modules de sécurité polyvalents SRB-E-FWS-TS comportent les fonctions de surveillance d'arrêt et de minuterie de sécurité en un seul appareil. La variante SRB-E-402FWS-TS offre en outre la possibilité de surveiller les contacts ou les sorties d'une surveillance de protecteur.

Cette version empêche l'ouverture du protecteur en cas de mouvements dangereux. Sa deuxième fonction, la surveillance de protecteurs, garantit l'arrêt du mouvement en toute sécurité. De plus, les sorties de sécurité empêchent le démarrage de la machine lorsque le protecteur est ouvert.





VASTE GAMME D'ACCESSOIRES POUR LE MONTAGE, L'INSTALLATION ET L'ÉVALUATION

MONTAGE

| | | Description | Désignation article | Code article |
|----------------|---|--|----------------------------|--------------|
| Guide d'entrée |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Guide d'entrée pour le prépositionnement d'une porte | Montage extérieur: TFA-020 | 101172607 |
| | | | Montage intérieur: TFI-020 | 101172609 |

INSTALLATION

| | | Description | Désignation article | Code article |
|---|---|--|---------------------|--------------|
| Boîtier de distribution de sécurité SFB |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interconnexion libre des dispositifs de commutation de sécurité ■ Raccordement de max. 8 dispositifs de commutation de sécurité ■ Interface bus de terrain PROFINET/PROFIsafe avec le contrôleur de sécurité en amont ■ Les signaux diagnostiques de tous les dispositifs de commutation de sécurité raccordés peuvent être évalués | SFB-PN-IRT-8M12-IOP | 103015478 |
| Boîtier de distribution passif PFB |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Câblage en série des dispositifs de commutation de sécurité ■ Raccordement de max. 4 dispositifs de commutation de sécurité ■ Sécurisation individuelle des dispositifs de sécurité | PFB-IOP-4M12-IOP | 103013573 |

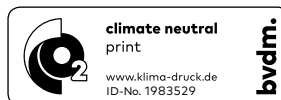
| Description | Longueur | Désignation article | Code article |
|---|----------|------------------------------------|--------------|
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 5,0 m | A-K8P-M12-S-G-5M-BK-1-X-A-4-69-VA | 101210560 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 10,0 m | A-K8P-M12-S-G-10M-BK-1-X-A-4-69-VA | 103001389 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 2,5 m | A-K8P-M12-S-G-2,5M-BK-2-X-A-4-69 | 103011415 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 5,0 m | A-K8P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 | 103007358 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 10,0 m | A-K8P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 | 103007359 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 2,0 m | A-K8P-M12-S-W-2M-BK-2-X-A-2 | 101209969 |
| Câble de raccordement M12 / 8 pôles avec connecteur femelle | 5,0 m | A-K8P-M12-S-W-5M-BK-1-X-A-4-69-VA | 101210561 |

MODULE DE SÉCURITÉ

| | | Description | Désignation article | Code article |
|---|---|---|---------------------------|------------------|
| Module de sécurité PROTECT SRB-E |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonction STOP 0 ■ Commande à 1 ou 2 canaux ■ Bouton de démarrage / démarrage automatique ■ 2 sorties de sécurité 5,5 A ■ 1 sortie de signalisation | SRB-E-201ST | 103008067 |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôleur d'arrêt possible avec 1 ou avec 2 capteurs d'impulsion ■ Signal d'arrêt supplémentaire ■ Surveillance du temps à 2 canaux ■ Surveillance du protecteur à 2 canaux ■ 2 contacts de sécurité ■ 2 sorties de sécurité ■ 2 sorties de signalisation | SRB-E-402FWS-TS | 103014757 |
| Contrôleur programmable de sécurité PROTECT PSC1 |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ librement programmable ■ 14 entrées de sécurité ■ 4 sorties statiques de sécurité ■ 1 ligne de sécurité avec relais ■ Extension par modules pour un maximum de 64 entrées / sorties ■ Surveillance sûre des axes selon EN 61800-5-2 pour 1 axe ■ Protocole bus de terrain (Profinet/Ethercat/EthernetIP) sélectionnable par logiciel | PSC1-C-10-SDM1-FB1 | 103008445 |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> ■ librement programmable ■ 14 entrées de sécurité ■ 20 entrées/sorties de sécurité commutables ■ 4 sorties statiques de sécurité ■ 1 ligne de sécurité avec relais ■ Extension par modules pour un maximum de 272 entrées / sorties ■ Surveillance sûre des axes selon EN 61800-5-2 pour un maximum de 12 axes ■ Module de communication universel supporte les bus de terrain standards avec un seul appareil ■ Protocole bus de terrain (Profinet/Ethercat/EthernetIP) sélectionnable par logiciel ■ Communication E/S et maître-maître sûre | PSC1-C-100-FB1 | 103008452 |

Cette brochure est imprimée sur du papier certifié FSC®. L'étiquette apposée sur ce produit garantit une gestion responsable des forêts dans le monde.

Les émissions de gaz à effet de serre créées lors de la production de ce catalogue ont été compensées par des investissements dans le projet "LAYA four de bois économe en énergie" en Inde.



LE GROUPE SCHMERSAL

PROTECTION DE L'HOMME ET DE LA MACHINE

Dans le domaine exigeant de la sécurité fonctionnelle des machines, le Groupe Schmersal est l'un des leaders mondiaux du marché. Fondée en 1945, l'entreprise possède sept sites de production sur 3 continents. Le Groupe Schmersal, fort de ses 2000 collaborateurs, est représenté dans plus de 60 pays grâce à ses filiales et partenaires commerciaux.

Parmi les clients du Groupe Schmersal: les acteurs mondiaux de la construction des machines et installations, mais aussi les utilisateurs de ces machines. Ils profitent du savoir-faire approfondi de l'entreprise en tant que fournisseur de systèmes et de solutions pour la sécurité des machines. Schmersal possède en outre des compétences spécialisées dans différentes branches, par exemple: l'agroalimentaire, le secteur de l'emballage, la construction de machines-outils, la technologie des ascenseurs, l'industrie lourde et le secteur automobile.

Avec sa gamme étendue de services, le domaine d'activité tec.nicum enrichit considérablement la gamme de produits du Groupe Schmersal. Nos ingénieurs sécurité certifiés s'occupent de toutes les questions des fabricants et exploitants de machines et leur fournissent des conseils en matière de sécurité des machines et installations – indépendamment du produit ou du fabricant. Ils planifient et réalisent en outre des solutions de sécurité optimales en étroite collaboration avec les clients partout dans le monde.



PRODUITS DE SÉCURITÉ

- Interrupteurs et capteurs de sécurité
- Modules de sécurité et systèmes de commande paramétrables, bus de sécurité
- Dispositifs de protection optoélectroniques et tactiles
- Automatisation: interrupteurs de position, détecteurs de proximité

SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

- Solutions complètes pour la sécurisation des zones dangereuses
- Paramétrage et programmation individuels de systèmes de commande de sécurité
- Technologie de sécurité sur mesure – des machines individuelles jusqu'aux lignes de production complexes
- Solutions de sécurité sur mesure adaptées à chaque branche

SERVICES DE SÉCURITÉ

- tec.nicum academy – Formations et séminaires
- tec.nicum consulting – Conseils et études de vos machines
- tec.nicum engineering – Conception et planification technique
- tec.nicum integration – Mise en œuvre et montage



1.000 / L+W / 04.2021 / Teile-Nr. 103034413 / FR / Ausgabe 03