

Sécurité des systèmes:  
protection de l'homme et de la machine

# SYSTÈMES D'INSTALLATION POUR UN CÂBLAGE EN SÉRIE SÛR



# PRÉFACE



**Heinz et Philip Schmersal,**  
sociétaires et PDG du Groupe Schmersal

## **Solutions de sécurité optimales pour vos processus de production**

Le Groupe Schmersal développe des systèmes et solutions de sécurité personnalisés sur la base du plus grand programme de dispositifs de commutation de sécurité au monde. Dans certains cas, il ne s'agit plus de sécuriser des machines individuelles, mais des installations complexes.

La flexibilité de production est une exigence de plus en plus importante: les volumes des lots deviennent plus petits et il faut pouvoir adapter rapidement et facilement les machines aux changements des produits et aux exigences du marché. Toutefois, une disponibilité élevée des installations et une production tout à fait rentable ont aussi toute leur importance.

Notre nouveau produit prouve que rentabilité et maximum de sécurité ne sont pas incompatibles: les systèmes d'installation Schmersal Safety permettent un câblage en série économique des dispositifs de commutation de sécurité, ainsi que des architectures de sécurité très variables par la combinaison de différents composants. A cet effet, l'interface de diagnostic série est utilisée pour la transmission des données non-sécuritaires, ce qui permet d'éliminer rapidement voire même d'éviter les pannes et les arrêts de la machine.

Quelle est la solution la mieux adaptée? Notre nouveau département tec.nicum est à votre entière disposition pour vous conseiller.

N'hésitez pas à nous contacter, nous nous ferons un plaisir de collaborer avec vous!

# TABLE DES MATIÈRES

|   |      |    |
|---|------|----|
| Description des systèmes d'installation Safety _____                                  | Page | 4  |
| Introduction _____  | Page | 4  |
| Vue d'ensemble _____  | Page | 6  |
| PDM-IOP – Module de distribution passif pour le câblage E/S parallèle _____           | Page | 8  |
| PDM-SD – Module de distribution passif pour Interface SD _____                        | Page | 10 |
| PFB-IOP – Boîtier de distribution passif pour le câblage E/S en parallèle _____       | Page | 12 |
| PFB-SD – Boîtier de distribution passif pour Interface SD _____                       | Page | 14 |
| SRB-E-PE – Extensions d'entrées actives pour dispositifs de commutation de sécurité _ | Page | 16 |
| Liste des produits _____  | Page | 18 |
| Accessoires _____   | Page | 19 |

## Catalogue en ligne



Connaissez-vous déjà notre nouveau catalogue en ligne? Vous trouverez ici tous les détails et données sur nos produits:

[products.schmersal.com](https://products.schmersal.com)

# DESCRIPTION DES SYSTÈMES D'INSTALLATION SAFETY

## INTRODUCTION

### Systèmes d'installation Schmersal Safety

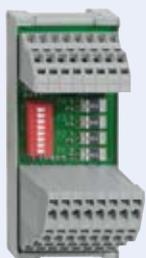
Les systèmes d'installation Schmersal Safety sont des outils d'installation permettant un câblage en série simple, rapide et donc économique de dispositifs de commutation de sécurité.

Les solutions comportent des **modules et boîtiers passifs** pour le raccordement de dispositifs de commutation de sécurité électroniques ainsi que des **extensions d'entrées actives** pour le raccordement d'interrupteurs et capteurs de sécurité avec sorties à contacts secs ou électroniques.

Les **modules passifs** pour montage dans les armoires de commande ou électriques, et les boîtiers pour le câblage sur le terrain avec étanchéité IP67 conviennent pour une mise en série de **dispositifs de commutation de sécurité électroniques** de différents types, comme les capteurs et les interverrouillages.

Les **systèmes d'installation passifs** permettent de réaliser des **cablages en série mixtes** avec les capteurs et interverrouillages de sécurité électroniques de Schmersal. Les modules et les boîtiers sont disponibles pour un câblage E/S en parallèle et pour un câblage avec interface SD Schmersal.

Les **extensions d'entrées actives** sont utilisées pour le câblage en série sûr des interrupteurs et capteurs avec sorties à contacts secs ou avec sorties OSSD électroniques. Dans les extensions d'entrées actives, les contacts de l'interrupteur ou les sorties OSSD sont évalués par un bloc logique et reliés de manière sûre par une fonction ET, comme pour un câblage en série.



Modules de distribution passifs PDM



Boîtiers de distribution passifs PFB



Extensions d'entrées actives SRB-E

### Schmersal Interface SD

L'interface de diagnostic série est utilisée pour la transmission de données non-sécuritaires pour un câblage en série de dispositifs de commutation de sécurité électroniques.

Les capteurs et interverrouillages de sécurité avec l'Interface SD sont capables de transmettre un grand nombre de données diagnostiques de chaque composant câblé en série à un système de commande via la passerelle SD et un bus de terrain. Les interverrouillages câblés en série peuvent être verrouillés ou déverrouillés individuellement via l'Interface SD. De plus, certains interverrouillages de Schmersal possèdent d'autres fonctions de commande, par exemple, le réglage de la force de maintien du MZM 100-SD.

L'Interface SD permet de réaliser des structures mixtes de capteurs et d'interverrouillages dans une fonction de sécurité sur le terrain. Avec l'Interface SD, les données diagnostiques et de commande sont transmises en série via un seul fil de la passerelle SD au premier esclave SD et depuis celui-ci à l'esclave SD suivant et ainsi de suite. L'adressage des esclaves SD est réalisé de manière automatique. Une passerelle SD peut communiquer avec un maximum de 31 esclaves SD. Ces 31 esclaves SD peuvent également être répartis sur plusieurs fonctions de sécurité différentes.

### Exemples données SD de l'interverrouillage de sécurité MZM 100-SD

| Bit n° | Octet d'appel                                       | Octet de réponse                            | Diagnostic:<br>Avertissement de défaut   | Diagnostic:<br>Défauts  |
|--------|---|---|--|---|
| Bit 0: | Electro-aimant enclenché et, acquittement du défaut | Sortie de sécurité activée                  | Défaut à la sortie Y1  | Défaut à la sortie Y1   |
| Bit 1: | Bit "force de maintien"                             | Actionneur détecté                          | Défaut à la sortie Y2  | Défaut à la sortie Y2   |
| Bit 2: | Bit "force de maintien"                             | Interverrouillage verrouillé                | Court-circuit transversal  | Court-circuit transversal   |
| Bit 3: | Bit "force de maintien"                             | -   | Température de l'électro-aimant trop élevée                                    | Température de l'électro-aimant trop élevée   |
| Bit 4: | -   | Etat des entrées X1 et X2                   | Verrouillage bloqué ou F < 500 N   | Actionneur inapproprié ou défectueux  |
| Bit 5: | -   | -   | Défaut interne   | Défaut interne  |
| Bit 6: | -   | Avertissement de défaut                     | Erreur de communication entre la passerelle et l'interverrouillage de sécurité | Séparation forcée de l'interverrouillage et de l'actionneur (version avec surveillance de l'interverrouillage uniquement) |
| Bit 7: | Acquittement du défaut                              | Défaut (sortie de signalisation désactivée) | Tension d'alimentation trop basse  | Tension d'alimentation trop basse   |

# DESCRIPTION DES SYSTÈMES D'INSTALLATION SAFETY VUE D'ENSEMBLE

## Modules de distribution passifs PDM



PDM

- Montage dans les armoires de commande ou électriques
- Câblage en série mixte de 1 à 4 capteurs ou interverrouillages de sécurité électroniques
- Possibilité de câblage en série de plusieurs modules pour des fonctions de sécurité plus étendues
- Protection individuelle pour les dispositifs de commutation de sécurité raccordés avec des fusibles à auto-réarmement
- Configuration simple par DIP switch
- Diagnostic individuel et commande des dispositifs de commutation de sécurité raccordés
- Câblage par bornes à ressort convient pour 0,25–1,5 mm<sup>2</sup> / 10 A
- Modèle compact: largeur de seulement 45 mm sur rail DIN
- Disponibles pour un câblage E/S en parallèle et pour Interface SD

## Boîtiers de distribution passifs PFB



PFB

- Exécution robuste IP67 pour montage sur le terrain
- Câblage en série mixte de 1 à 4 capteurs de sécurité électroniques ou interverrouillages de sécurité avec connecteur M12 8 pôles
- Possibilité de câbler plusieurs boîtiers en série pour fonctions de sécurité plus étendues
- Protection individuelle pour les dispositifs de commutation de sécurité raccordés avec des fusibles à auto-réarmement
- Configuration simple par DIP switch
- Diagnostic individuel et commande des dispositifs de commutation de sécurité raccordés
- Alimentation en tension via le nouveau connecteur M12-Power avec section de câble 1,5 mm<sup>2</sup> / 10 A
- Boîtier compact, dimensions: 63 mm x 156 mm
- Disponibles pour un câblage E/S en parallèle et pour Interface SD

## Extensions d'entrées actives - SRB-E



PROTECT SRB-E-204PE

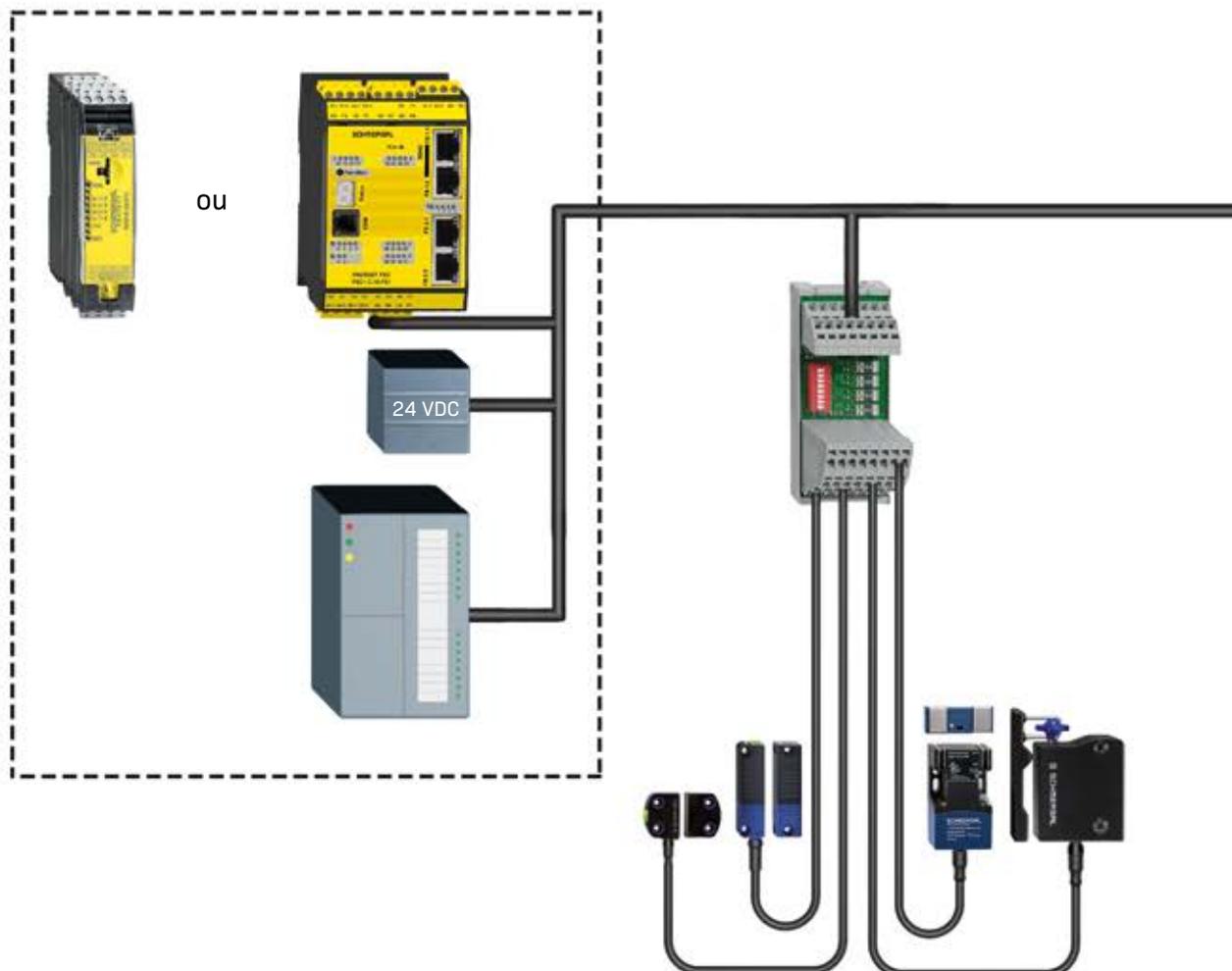
- Montage dans les armoires de commande ou électriques
- Câblage en série mixte de 1 à 4 interrupteurs ou capteurs de sécurité avec sorties à contacts secs ou OSSD
- Possibilité de câbler plusieurs modules en série pour fonctions de sécurité plus étendues
- Evaluation électronique active des dispositifs de commutation de sécurité raccordés
- Niveau de sécurité: cat. 4 / PL e / SIL 3 pour le câblage en série d'interrupteurs et capteurs
- Différentes configurations de contacts possibles pour les interrupteurs et capteurs
- Configuration simple des paramètres fonctions par molette
- Diagnostic individuel des dispositifs de commutation de sécurité raccordés
- Bornes à vis ou à ressort amovibles
- Module compact avec une largeur de seulement 22,5 mm sur rail DIN

# PDM-IOP

## MODULE DE DISTRIBUTION PASSIF POUR LE CÂBLAGE E/S EN PARALLÈLE

### Avantages produit PDM-IOP-4CC-IOP

- Installation simple et économique pour dispositifs de commutation de sécurité électroniques
- Possibilité de raccorder 1 à 4 capteurs ou interverrouillages de sécurité
- Raccordement des composants par bornes à ressort à 4 niveaux, 4 x 8 pôles
- Configuration simple du nombre de composants par DIP switch
- Evaluation individuelle des signaux diagnostiques et commande individuelle des interverrouillages possible
- Possibilité d'un câblage en série direct et simple des modules
- Alimentation des modules en 10 A et section de câble 1,5 mm<sup>2</sup>
- Protection individuelle des dispositifs de commutation de sécurité pour chaque composant raccordé avec fusibles à auto-réarmement et indication de l'état par LED
- Systèmes de commande de sécurité PSC1 ou modules de sécurité utilisables
- Compact pour montage dans les armoires électriques, largeur de seulement 45 mm

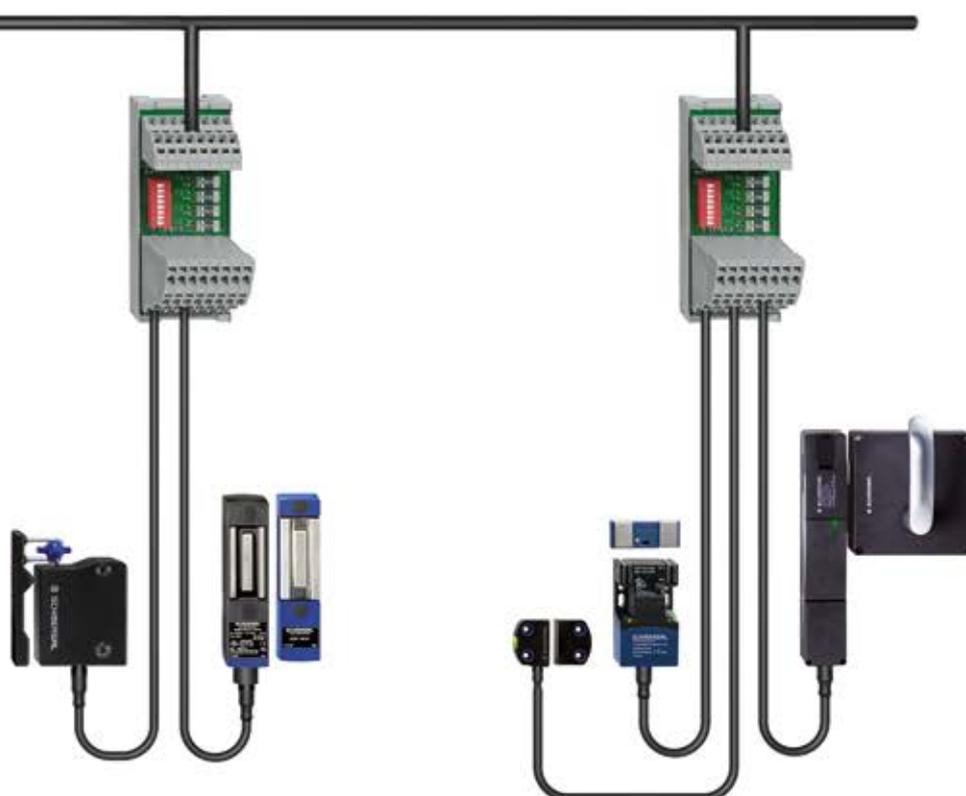




Exemples pour PDM-IOP avec dispositifs de commutation de sécurité Schmersal

| Type de composants | Nombre maxi de composants | Nombre maxi de modules | Câble module vers module | Câble vers le composant   |
|--------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Capteurs RSS       | 36                        | 9                      | max. 5 m jusqu'à 10 m*   | max. 3,5 m jusqu'à 7,5 m* |
| AZM 300            | 24                        | 6                      |                          |                           |
| MZM 100            | 18                        | 5                      |                          |                           |
| AZM 200            | 16                        | 4                      |                          |                           |

\*en fonction du nombre de composants

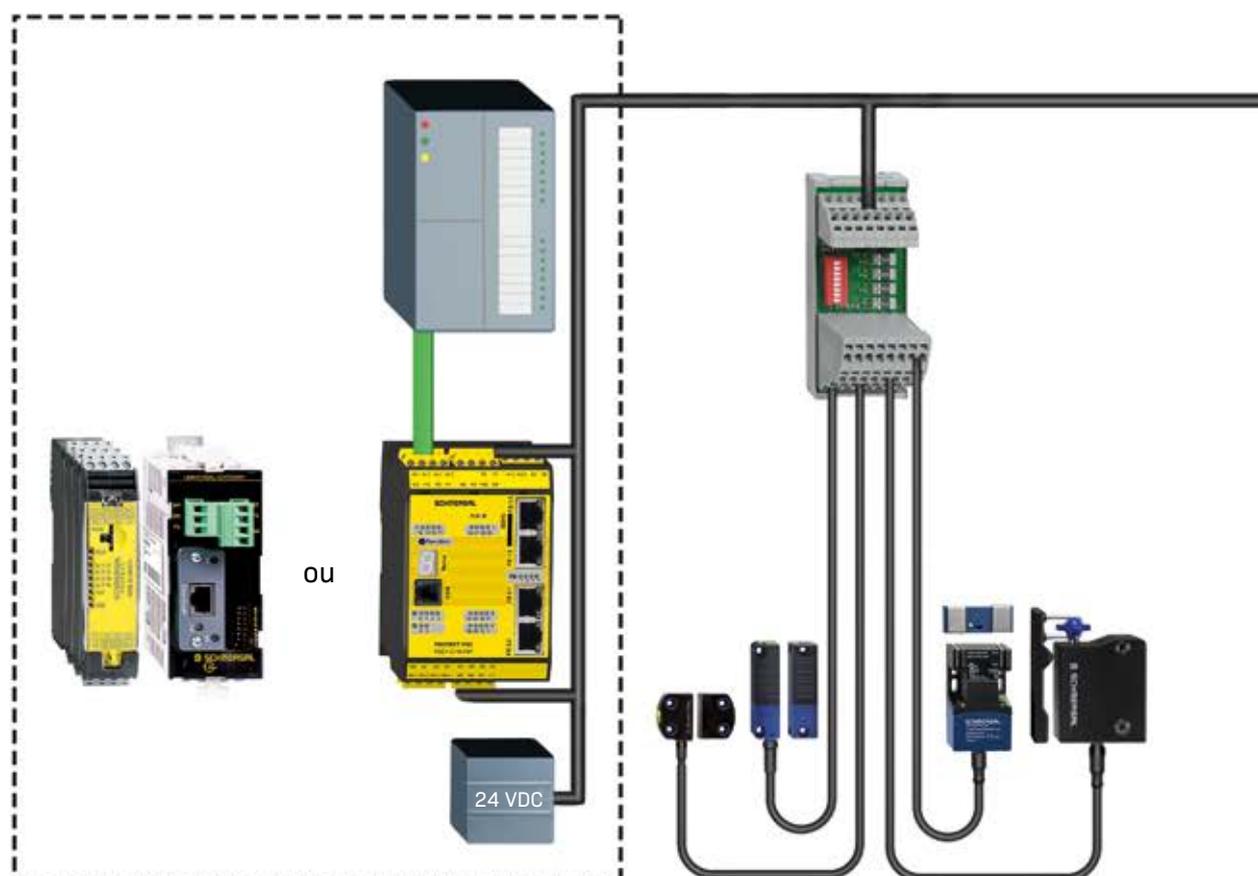


# PDM-SD

## MODULE DE DISTRIBUTION PASSIF POUR INTERFACE SD

### Avantages produit PDM-SD-4CC-SD

- Installation simple et économique pour dispositifs de commutation de sécurité électroniques
- Possibilité de raccorder 1 à 4 capteurs ou interverrouillages de sécurité
- Raccordement des composants par bornes à ressort à 4 niveaux, 4 x 8 pôles
- Configuration simple du nombre de composants par DIP switch
- Evaluation individuelle des signaux diagnostiques et commande individuelle des interverrouillages possible
- Possibilité d'un câblage en série direct et simple des modules
- Alimentation des modules en 10 A et section de câble 1,5 mm<sup>2</sup>
- Protection individuelle des dispositifs de commutation de sécurité pour chaque composant raccordé avec fusibles à auto-réarmement et indication de l'état par LED
- Contrôleurs de sécurité PSC1-FB ou modules de sécurité utilisables en liaison avec passerelle SD.
- Passerelles SD disponibles pour plusieurs bus de terrain (PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EthernetIP, CC-Link, Modbus TCP, DeviceNet, CANopen)
- Possibilité de réaliser plusieurs fonctions de sécurité indépendantes avec une passerelle SD.
- Compact pour montage dans les armoires électriques, largeur de seulement 45 mm

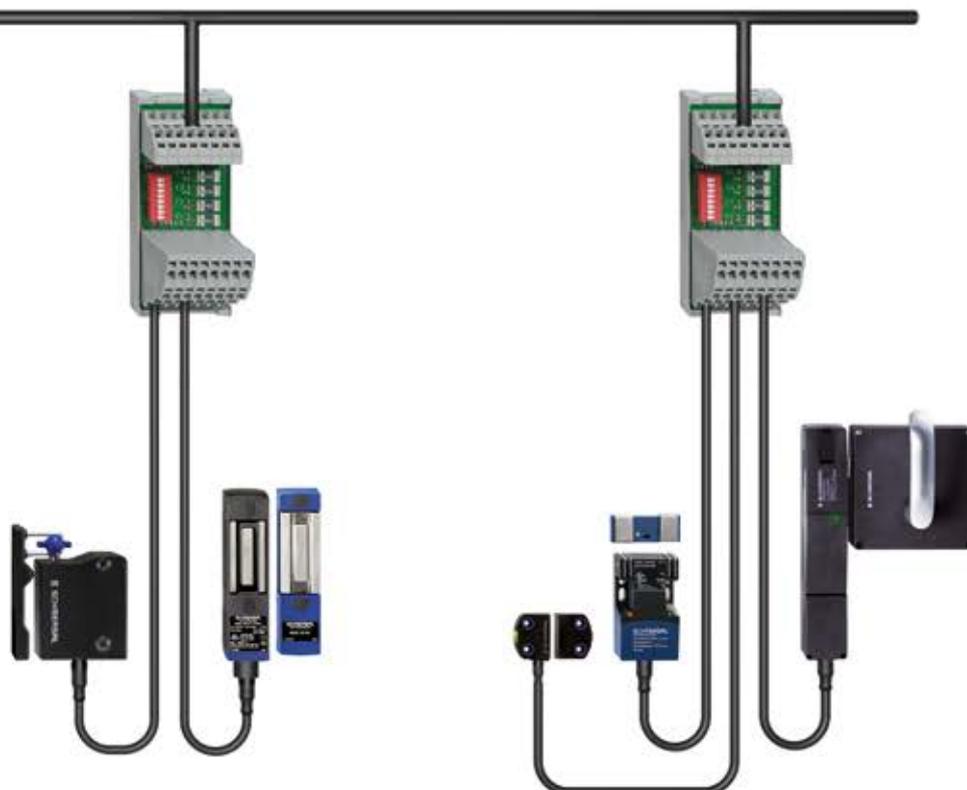




### Exemples pour PDM-SD avec dispositifs de commutation de sécurité Schmersal

| Type de composants | Nombre maxi de composants | Nombre maxi de modules | Câble module vers module | Câble vers le composant   |
|--------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Capteurs RSS       | 31                        | 8                      | max. 5 m jusqu'à 10 m*   | max. 3,5 m jusqu'à 7,5 m* |
| AZM 300            | 24                        | 6                      |                          |                           |
| MZM 100            | 18                        | 5                      |                          |                           |
| AZM 200            | 16                        | 4                      |                          |                           |

\*en fonction du nombre de composants

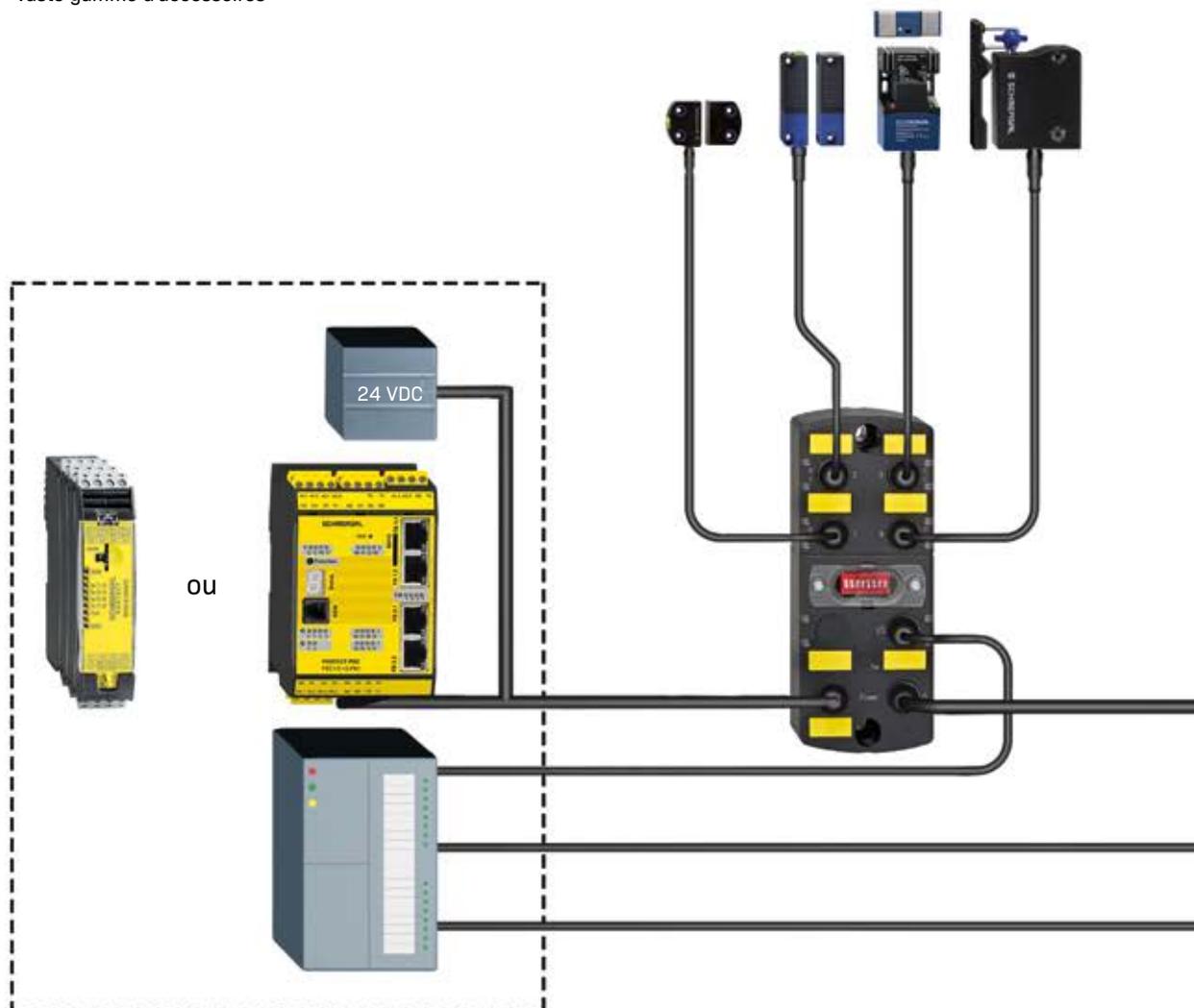


# PFB-IOP

## BOÎTIER DE DISTRIBUTION PASSIF POUR LE CÂBLAGE E/S EN PARALLÈLE

### Avantages produit PFB-IOP-4M12-IOP

- Installation économique sur le terrain par simple Plug-&-Play pour les dispositifs de commutation de sécurité électroniques de Schmersal
- Possibilité de raccorder 1 à 4 capteurs ou interverrouillages de sécurité
- Raccordement des composants par connecteur M12, 8 pôles
- Configuration simple du nombre de composants par DIP switch derrière un capot de protection vissé
- Evaluation individuelle des signaux diagnostiques et commande individuelle des interverrouillages possible
- Possibilité d'un câblage en série direct et simple des boîtiers
- Alimentation des boîtiers en 10 A, et section de câble 1,5 mm<sup>2</sup>
- Protection individuelle des composants avec fusibles à auto-réarmement
- Pour chaque composant raccordé, des LED diagnostiques sont disponibles pour valider la sécurité et l'état du fusible
- Systèmes de commande de sécurité PSC1 ou modules de sécurité utilisables
- Exécution robuste avec étanchéité IP67
- Vaste gamme d'accessoires

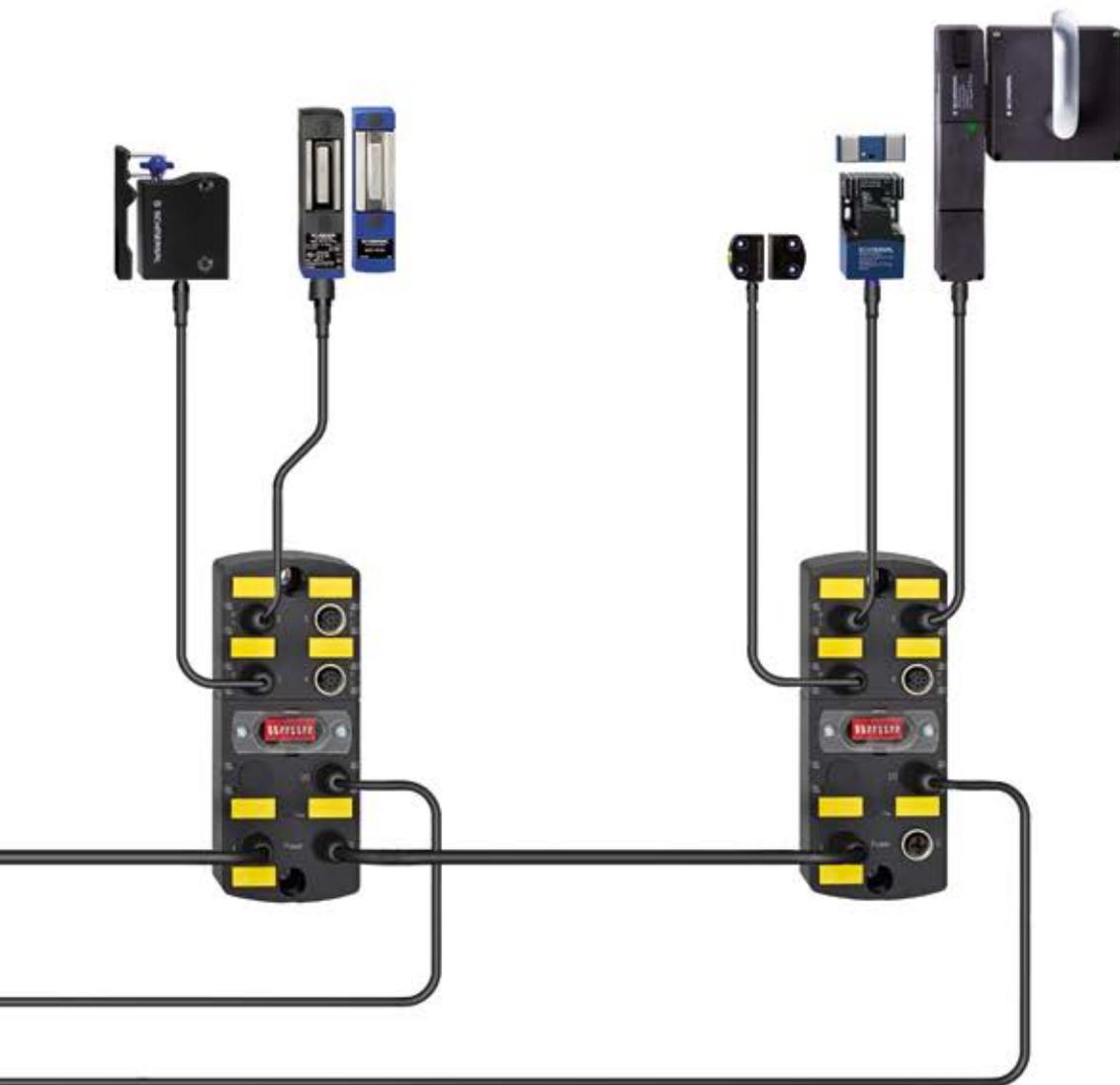




Exemples pour PFB-IOP avec dispositifs de commutation de sécurité Schmersal

| Type de composants | Nombre maxi de composants | Nombre maxi de boîtiers | Câble boîtier vers boîtier | Câble vers le composant   |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Capteurs RSS       | 36                        | 9                       | max. 5 m jusqu'à 10 m*     | max. 3,5 m jusqu'à 7,5 m* |
| AZM 300            | 24                        | 6                       |                            |                           |
| MZM 100            | 18                        | 5                       |                            |                           |
| AZM 200            | 16                        | 4                       |                            |                           |

\*en fonction du nombre de composants

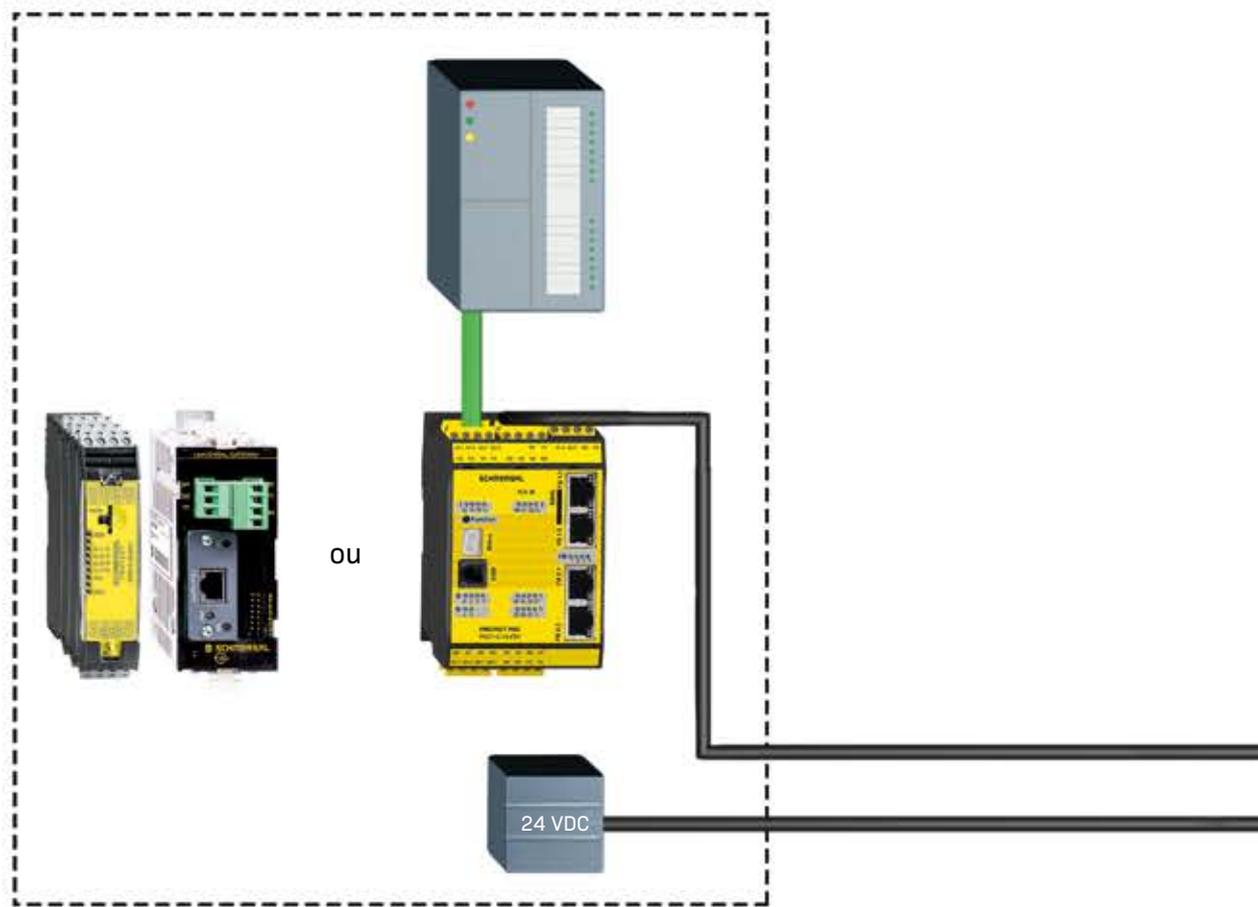


# PFB-SD

## BOÎTIER DE DISTRIBUTION PASSIF POUR INTERFACE SD

### Avantages produit PFB-SD-4M12-SD

- Installation économique sur le terrain par simple Plug-&-Play pour les dispositifs de commutation de sécurité électroniques de Schmersal
- Possibilité de raccorder 1 à 4 capteurs ou interverrouillages de sécurité
- Raccordement des composants par connecteur M12, 8 pôles
- Configuration simple du nombre de composants par DIP switch derrière un capot de protection vissé
- Evaluation individuelle des signaux diagnostiques et commande individuelle des interverrouillages possible
- Possibilité d'un câblage en série direct et simple des boîtiers
- Alimentation des boîtiers en 10 A, et section de câble 2x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Protection individuelle des composants avec fusibles à auto-réarmement
- Pour chaque composant raccordé, des LED diagnostiques sont disponibles pour valider la sécurité et l'état du fusible
- Contrôleurs de sécurité PSC1-FB ou modules de sécurité utilisables en liaison avec la passerelle SD.
- Passerelles SD disponibles pour plusieurs bus de terrain (PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EthernetIP, CC-Link, Modbus TCP, DeviceNet, CANopen)
- Possibilité de réaliser plusieurs fonctions de sécurité indépendantes avec une passerelle SD.
- Exécution robuste avec étanchéité IP67
- Vaste gamme d'accessoires





Exemples pour PFB-SD avec dispositifs de commutation de sécurité Schmersal

| Type de composants | Nombre maxi de composants | Nombre maxi de boîtiers | Câble boîtier vers boîtier | Câble vers le composant   |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Capteurs RSS       | 31                        | 8                       | max. 5 m jusqu'à 10 m*     | max. 3,5 m jusqu'à 7,5 m* |
| AZM 300            | 31                        | 8                       |                            |                           |
| MZM 100            | 26                        | 7                       |                            |                           |
| AZM 200            | 22                        | 6                       |                            |                           |

\*en fonction du nombre de composants

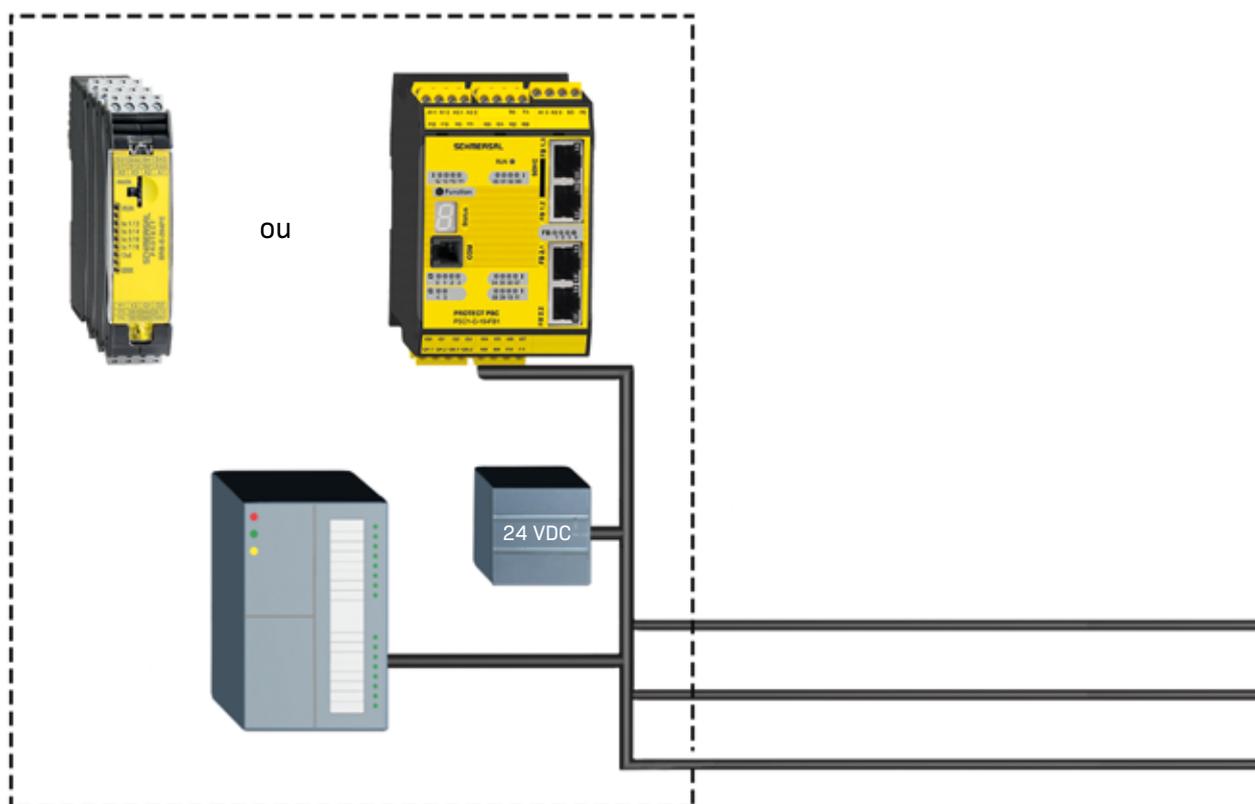


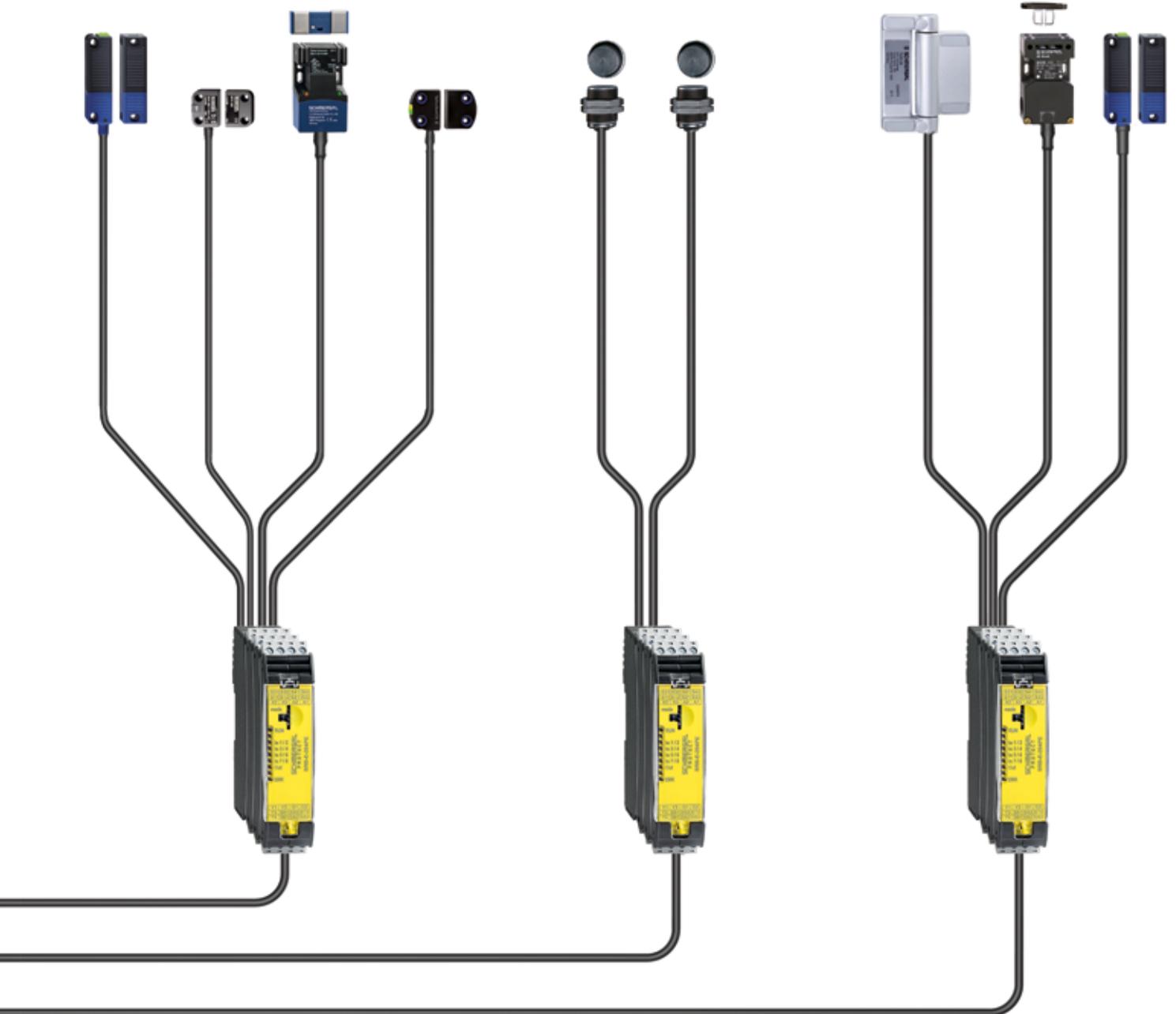
# SRB-E-PE

## EXTENSIONS D'ENTRÉES ACTIVES POUR DISPOSITIFS DE COMMUTATION DE SÉCURITÉ

### Avantages produit SRB-E-204PE

- Installation simple et économique pour les dispositifs de commutation de sécurité électroniques ou électromécaniques
- Possibilité de raccorder 1 à 4 capteurs ou interrupteurs avec sorties à contacts secs ou OSSD
- Raccordement des composants par bornes à vis ou à ressort amovibles
- Configuration simple des composants et de leur type de contacts par molette
- Evaluation individuelle des signaux diagnostiques des dispositifs de commutation de sécurité
- Possibilité d'un câblage en série direct et simple des modules
- Systèmes de commande de sécurité PSC1 ou modules de sécurité utilisables
- Compacte pour montage en armoire électrique, largeur de seulement 22,5 mm





# LISTE DES PRODUITS

## APERÇU DES RÉFÉRENCES

|   |   | Description  | Désignation d'article   | N° d'article     |
|---|---|--|-------------------------|------------------|
| <b>Modules de distribution passifs PDM</b>  |    | Module de distribution passif pour le câblage E/S en parallèle de dispositifs de commutation de sécurité | <b>PDM-IOP-4CC-IOP</b>  | <b>103012160</b> |
|   |    | Module de distribution passif pour systèmes avec Interface SD de dispositifs de commutation de sécurité  | <b>PDM-SD-4CC-SD</b>    | <b>103012161</b> |
| <b>Boîtiers de distribution passifs PFB</b> |    | Boîtier de distribution passif pour câblage E/S en parallèle de dispositifs de commutation de sécurité   | <b>PFB-IOP-4M12-IOP</b> | <b>103013573</b> |
|   |   | Boîtier de distribution passif pour systèmes avec Interface SD de dispositifs de commutation de sécurité | <b>PFB-SD-4M12-SD</b>   | <b>103013574</b> |
| <b>Extensions d'entrées actives SRB-E</b>   |  | Extensions d'entrées actives pour interrupteurs et capteurs de sécurité                                  | <b>SRB-E-204PE</b>      | <b>103008070</b> |
| <b>Passerelles Interface SD SD-I</b>        |  | Passerelle SD PROFIBUS   | <b>SD-I-DP-V02</b>      | <b>101192805</b> |
|   |  | Passerelle SD PROFINET   | <b>SD-I-U-PN</b>        | <b>101209434</b> |
|   |   | Passerelle SD Ethernet/IP  | <b>SD-I-U-EIP</b>       | <b>101210747</b> |
|   |   | Passerelle SD EtherCAT   | <b>SD-I-U-EC</b>        | <b>103008132</b> |
|   |   | Passerelle SD DeviceNET  | <b>SD-I-U-DN</b>        | <b>101209432</b> |
|   |   | Passerelle SD CC-Link  | <b>SD-I-U-CCL</b>       | <b>101209435</b> |
|   |   | Passerelle SD CAN open   | <b>SD-I-U-CAN</b>       | <b>101209433</b> |
|   |   | Passerelle SD Modbus TCP   | <b>SD-I-U-MT</b>        | <b>101218029</b> |

# ACCESSOIRES POUR LES BOÎTIERS DE DISTRIBUTION PASSIFS

|  | Description   | Longueur [m]                                    | Désignation d'article                 | N° d'article                    |                                |
|--|---|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Puissance - câbles M12, 4 pôles, droits, codage T</b>     | Câble de raccordement avec connecteur femelle                         | 5,0   | A-K4P-M12P-S-G-5M-BK-2-X-T-4          | 103013430                       |                                |
|  |   | 10,0  | A-K4P-M12P-S-G-10M-BK-2-X-T-4         | 103013431                       |                                |
|  |   | 20,0  | A-K4P-M12P-S-G-20M-BK-2-X-T-4         | 103038975                       |                                |
|  |   | 30,0  | A-K4P-M12P-S-G-30M-BK-2-X-T-4         | 103038976                       |                                |
|  | Interconnexion avec connecteur / connecteur femelle                   | 0,3   | V-SK4P-M12P-S-G-0,3M-BK-2-X-T-4       | 103038977                       |                                |
|  |   | 0,5   | V-SK4P-M12P-S-G-0,5M-BK-2-X-T-4       | 103025138                       |                                |
|  |   | 1,5   | V-SK4P-M12P-S-G-1,5M-BK-2-X-T-4       | 103025136                       |                                |
|  |   | 3,0   | V-SK4P-M12P-S-G-3M-BK-2-X-T-4         | 103013432                       |                                |
|  |   | 5,0   | V-SK4P-M12P-S-G-5M-BK-2-X-T-4         | 103013433                       |                                |
|  |   | 7,5   | V-SK4P-M12P-S-G-7,5M-BK-2-X-T-4       | 103013434                       |                                |
|  |   | 10,0  | V-SK4P-M12P-S-G-10M-BK-2-X-T-4        | 103038978                       |                                |
|  |   | 15,0  | V-SK4P-M12P-S-G-15M-BK-2-X-T-4        | 103038979                       |                                |
|  | <b>Câbles SD M12, Signaux IN &amp; OUT, 4 pôles, droits, codage A</b> | Câble de raccordement avec connecteur           | 5,0                                   | A-S4P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69  | 103013421                      |
|  |   |   | 10,0                                  | A-S4P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69 | 103013422                      |
| 30,0   |   |   | A-S4P-M12-S-G-30M-BK-2-X-A-4-69       | 103038985                       |                                |
| Interconnexion avec connecteur / connecteur                  |   | 0,5   | V-SS4P-M12-S-G-0,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103025139                       |                                |
|  |   | 1,5   | V-SS4P-M12-S-G-1,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103025140                       |                                |
|  |   | 3,0   | V-SS4P-M12-S-G-3M-BK-2-X-A-4-69       | 103013423                       |                                |
|  |   | 5,0   | V-SS4P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69       | 103013424                       |                                |
|  |   | 7,5   | V-SS4P-M12-S-G-7,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103013425                       |                                |
|  |   | 15,0  | V-SS4P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69      | 103038986                       |                                |
|  |   | <b>Câbles IO M12, 8 pôles, droits, codage A</b> | Câble de raccordement avec connecteur | 5,0                             | A-S8P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69 |
| 10,0   | A-S8P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69                                       |   |                                       | 103013427                       |                                |
| <b>Câbles de raccordement M12, 8 pôles, droits, codage A</b> | Interconnexion avec connecteur / connecteur femelle                   | 0,25  | V-SK8P-M12-S-G-0,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103014812                       |                                |
|  |   | 0,5   | V-SK8P-M12-S-G-0,5M-BK-2-X-A-4-69     | 101217786                       |                                |
|  |   | 1,0   | V-SK8P-M12-S-G-1M-BK-2-X-A-4-69       | 101217787                       |                                |
|  |   | 1,5   | V-SK8P-M12-S-G-1,5M-BK-2-X-A-4-69     | 101217788                       |                                |
|  |   | 2,5   | V-SK8P-M12-S-G-2,5M-BK-2-X-A-4-69     | 101217789                       |                                |
|  |   | 3,5   | V-SK8P-M12-S-G-3,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103013428                       |                                |
|  |   | 5,0   | V-SK8P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69       | 101217790                       |                                |
|  |   | 7,5   | V-SK8P-M12-S-G-7,5M-BK-2-X-A-4-69     | 103013429                       |                                |
|  |   | 10,0  | V-SK8P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69      | 103013125                       |                                |
|  |   | 15,0  | V-SK8P-M12-S-G-15M-BK-2-X-A-4-69      | 103038984                       |                                |
|  |   | 20,0  | V-SK8P-M12-S-G-20M-BK-2-X-A-4-69      | 103038566                       |                                |
|  |   | 30,0  | V-SK8P-M12-S-G-30M-BK-2-X-A-4-69      | 103038567                       |                                |

|                           | Description                           | Quantité | Désignation d'article       | N° d'article |
|---------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------|--------------|
| <b>Autres accessoires</b> | Scellé autocollant pour PFB/SFB       | 4        | ACC-PFB-SFB-SLLAB-4PCS      | 103013919    |
|                           | Capots de protection M12 pour PFB/SFB | 10       | ACC-PFB-SFB-M12-PCAP-10PCS  | 103013920    |
|                           | Plaques de désignation pour PFB/SFB   | 20       | ACC-PFB-SFB-LAB-SN-20PCS-V2 | 103035090    |

# 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



x.000 / L+W / 02.2021 / Teile-Nr. 103014058 / FR / Ausgabe 03