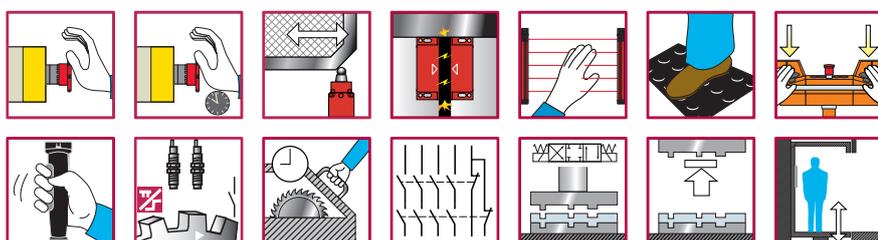


# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa Type : XPSMCM

Catalogue

Décembre 2016



# L'accès rapide à l'information produit

Sélectionnez votre catalogue, votre formation

## Digi-Cat

The complete digital catalogue for industrial automation



Makes your choice easy every day, everywhere!



Accédez en 3 clics aux 7000 pages des catalogues de l'offre Automatismes et Contrôle industriel en langue française ou anglaise.

- Digi-Cat est disponible sur clé USB (pour PC) : pour l'obtenir, contactez votre représentant local.
- Digi-Cat est téléchargeable à cette adresse :

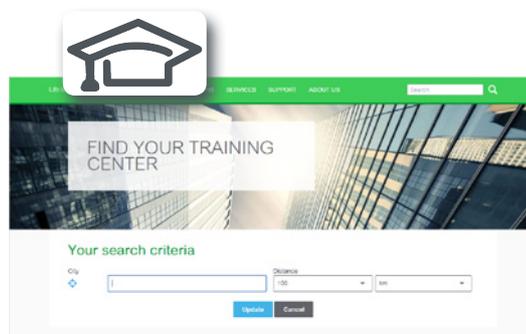
<http://digi-cat.schneider-electric.com/download.html>



Trouvez la formation dédiée aux produits d'Automatismes et de Contrôle industriel

- Trouvez le stage adapté à votre besoin.
- Localisez le lieu de la formation avec notre sélecteur en utilisant l'adresse :

<http://www.schneider-electric.com/b2b/en/services/training/technical-training.jsp>



puis cliquez sur

Find your training center

Life Is On

Schneider Electric

# Sommaire général

## Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa type : XPSMCM

### ■ Vue d'ensemble

- Optimisez les performances de votre entreprise et de vos machines grâce à MachineStruxure ..... page 2
- Améliorez l'efficacité..... page 3
- Améliorez la rentabilité ..... page 3
- Réduisez vos délais de commercialisation ..... page 4

### ■ Présentation de l'offre

- Applications du système XPSMCM ..... page 6
- Certification du système XPSMCM..... page 7
- Flexibilité et évolutivité
  - Extension du système XPSMCM ..... page 8
  - Chiffres clés du système XPSMCM ..... page 8
  - Communication sécurisée avec les E/S décentralisées..... page 9

### ■ Présentation

- Contrôleur de sécurité ..... page 10
- Modules de sécurité d'extension d'Entrées/Sorties ..... page 10
- Modules de sécurité de sortie relais..... page 11
- Modules de sécurité de contrôle de vitesse ..... page 11
- Modules de sécurité d'extension de communication ..... page 12
- Modules de non-sécurité de communication bus de terrain ..... page 12
- Accessoires ..... page 13
- Logiciels ..... page 13

### ■ Références

- Contrôleur de sécurité ..... page 14
- Modules de sécurité d'extension d'Entrées/Sorties ..... page 14
- Modules de sécurité de sortie relais..... page 14
- Modules de sécurité de contrôle de vitesse ..... page 15
- Modules de sécurité d'extension de communication ..... page 15
- Modules de non-sécurité de communication..... page 16
- Accessoires ..... page 17

### ■ Logiciel de configuration : SoSafe Configurable

- Fonctionnalités principales ..... page 18
- Exigences système..... page 18
- Paramètres de niveau de sécurité ..... page 19
- Référence..... page 19
- Blocs fonctions ..... pages 20 et 21

- **Index** ..... page 22

Optimisez les performances de votre entreprise et de vos machines grâce à MachineStruxure



Comme vous, tous les constructeurs de machine cherchent à concevoir et fabriquer des machines plus innovantes, dans des délais plus courts et pour un coût moindre. MachineStruxure™ peut vous aider.

La NEXT generation de MachineStruxure est une solution complète d'automatisation de machines qui offre un contrôle des machines flexible et évolutif, avec des architectures prêtes à l'emploi, des solutions d'ingénierie efficaces, une personnalisation complète et des services d'assistance en ingénierie. Améliorer l'efficacité et accroître la productivité constituent de sérieux défis. Cette solution vous permet d'y répondre, tout en offrant à vos clients une plus grande valeur ajoutée sur tout le cycle de vie des machines.

## Solutions Chaîne de sécurité

Gagnez du temps en utilisant les **solutions chaîne de sécurité certifiées** prêtes à l'emploi et faciles à adapter (conception de la machine, réutilisation de la documentation fournie avec schéma de câblage et calculs documentés) pour faciliter le processus de certification.



Protection de périmètre



Contrôle de position



Contrôle de vitesse



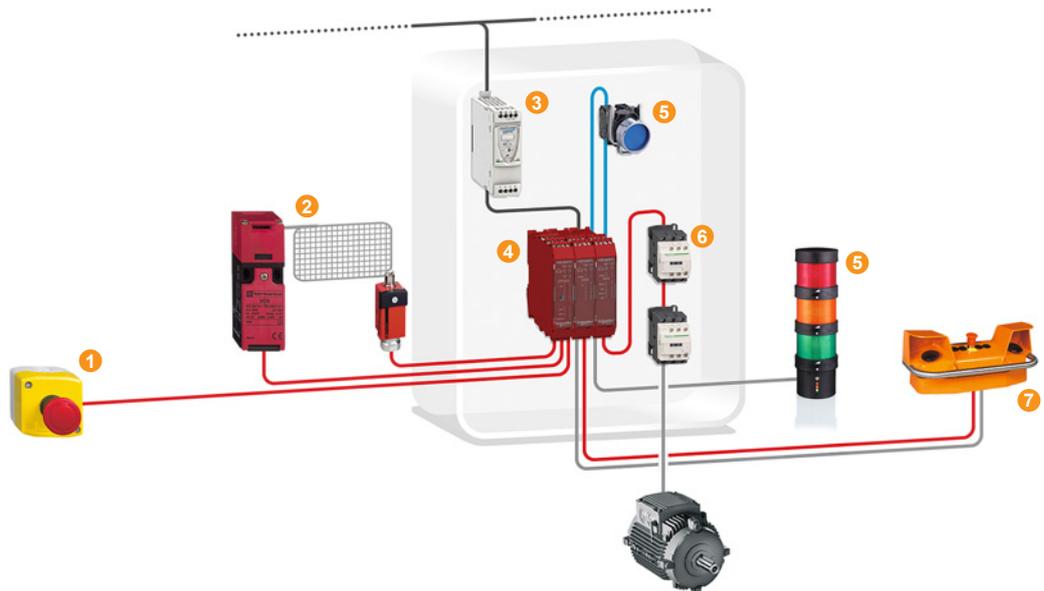
Commandes de validation pour circuits de sécurité



Surveillance de protecteur



Arrêt d'urgence



## Présentation détaillée de la solution

- 1 Arrêt d'urgence Harmony XALK.
- 2 Interrupteurs de sécurité OsiSense.
- 3 Alimentation Phaseo 24 V.
- 4 Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa XPSMCM.
- 5 Unités de commande et de signalisation Harmony.
- 6 Contacteur TeSys D.
- 7 Pupitre de commande bimanuelle Harmony XY2SB.

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Présentation générale

## Améliorez l'efficacité

## Souplesse et évolutivité

L'offre Schneider Electric couvre l'ensemble des fonctionnalités de sécurité et d'évolutivité nécessaire pour améliorer l'efficacité de votre machine :

- > offre monofonction conçue pour les machines autonomes,
- > offre multifonctions conçue pour les machines autonomes,
- > offre multifonctions conçue pour les chaînes de machines avec architectures distribuées sécurisées.

Performance

### Multifonctions distribuées



Contrôleur de sécurité modulaire Preventa XPSMCM



Contrôleurs de sécurité Modicon TM5

### Multifonctions



Sécurité intégrée avec les variateurs Altivar et les contrôleurs de mouvement Lexium 32



Contrôleur de sécurité Preventa XPSMC

### Monofonction



Module de sécurité classique Preventa XPS



Modules de sécurité fonctionnelle Modicon TM3

Autonomie

Réseau à sécurité intégrée

## Améliorez la rentabilité

## Toutes les solutions sont intégrées



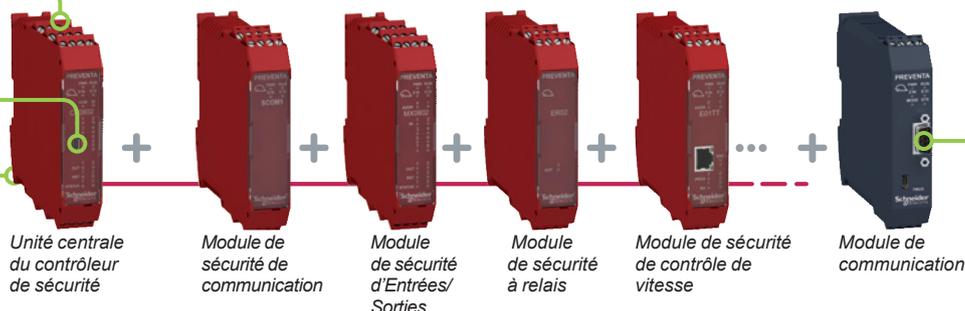
Jusqu'à catégorie 4, PL e, SIL3

- > Trouvez le système parfaitement adapté à vos exigences.
- > Optimisez votre configuration.
- > Réduisez l'encombrement dans l'armoire en réduisant le nombre de composants.
- > Développez votre configuration grâce à notre large gamme de modules d'extension et de communication.
- > Élaborez jusqu'à 6 architectures en îlots par des communications sécurisées, avec une distance maximale de 50 m entre chaque îlot.

Connecteur amovible à vis-étriers ou à ressort

Port de configuration Mini USB 2.0

Communication via le connecteur de bus d'extension



+ bus réseau et machine : Profibus DP, CANopen, Ethernet IP, Universal Serial Bus (USB), Modbus série (RTU), Modbus TCP

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM  
Vue d'ensemble

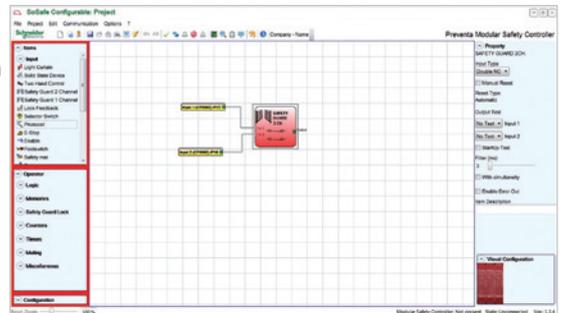
Réduisez vos délais de commercialisation

Automatismes intuitifs grâce à SoSafe Configurable

Configuration facile à l'aide du logiciel intuitif SoSafe Configurable

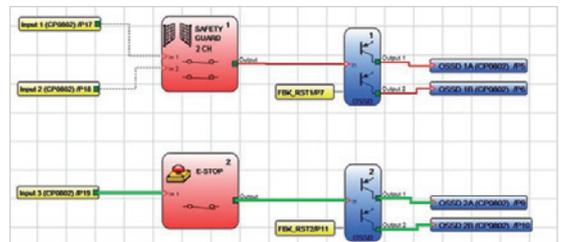
### Configuration

- 1 Définir la configuration matérielle du module.
- 2 Créer une configuration de projet en glissant-déposant les blocs fonctions et en affectant les entrées et les sorties.



### Simulation en mode local et visualisation et test en mode connecté

- > Valider la configuration logicielle.
- > Afficher le comportement de configuration par une simulation en mode local et une visualisation en mode connecté sous forme graphique ou textuelle.



### Mise en service

- > Utiliser la documentation du projet pour appuyer le calcul de câblage et de sécurité en vue de la mise en service.

**Preventa Modular Safety Controller**

Project Report generated by SoSafe Configurable version 1.3.4

Project Name: Preventa  
User: Mame  
Company: Company  
Date: 01.10.2016 09:08:26  
Elementary CSD: 0700

Modular Safety Controller: Configuration  
Module CP002 (Configured Firmware version: FW v 2.0)  
Module I01 Side 0 (Minimum Required Firmware version: 0.1)  
Updating from Memory used (Enabled): True

Modular Safety Controller: Safety Information  
PFRA (according to EN 13801): 0.476E-05 (1.0h)  
MTTFa (according to EN ISO 12848-1): 172 years  
CIRg (according to EN ISO 12848-1): 99.00 %

The PFRA value shown takes into account the failure rate of all the components with exclusion of internal relay. For each Relay, output a new value must be added to the previous PFRA depending on the switching frequency and the load on the Relay output. However, the PF obtained for Relay output changes according to the customer configuration. See each Relay report for further details.

**Attention!**  
This definition of PF and of the other related parameters as set forth in EN ISO 12848-1 only refers to the Controller implemented in the Modular Safety Controller system by the SDC configuration software, assuming configuration has been performed correctly. The actual PF of the entire application and the relative parameters must consider data for all the devices connected to the Modular Safety Controller system within the scope of the application. This task and any other aspect of system configuration are the exclusive responsibility of the user/installer.

The final MTTFa value, taking into account data for all the devices connected to the system, must always be accurate to 20% plus or minus.

Resource used  
DSPT: 124 (1/24)  
Function Blocks: 2  
Total number blocks: 04 (0/64)  
CSDS-Delay: 200 (2/4)  
PFRA: 04 (0/2)

Electrical diagram  
Safety Guard 1 Channel  
Function Block 1  
Element: 001: 3  
Double NO  
Reset Type: Automatic  
Startup Pass: False  
Connections:  
In1: CP002 DSPT1/Terminal11  
In2: CP002 DSPT2/Terminal12

E-Stop  
Function Block 2  
Element: 001: 3  
Single  
Reset Type: Automatic  
Startup Pass: False  
Connections:  
In1: CP002 DSPT1/Terminal11

CSDS: CSDS  
Reset Type: Automatic  
Response time: 10.000 ms  
Dependence on inputs:  
Function Block 1  
Connections:  
CP002 CSDS1/Terminal13  
CP002 CSDS12/Terminal16  
CP002 In1: Terminal17

CSDS: CSDS  
Reset Type: Automatic  
Response time: 10.000 ms  
Dependence on inputs:  
Function Block 2  
Connections:

Simplifier l'intégration et la maintenance

Connecté partout

- > Plusieurs bus de communication pour le diagnostic des automatismes (états des E/S, états des données d'alarme et d'alerte).
- > Diagnostic en ligne avec le PC via la connexion USB.
- > Carte mémoire amovible pour transférer les données de configuration au nouveau contrôleur sans passer par le PC.



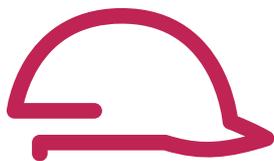
### Personnalisation et services

Nos experts vous accompagnent à chaque étape du processus, de la conception de la machine aux services sur place de la machine finie. L'assistance technique mondiale, la permanence téléphonique 24 h/24 7 j/7 et les centres de pièces de rechange à travers le monde vous permettent d'assurer une expérience et une satisfaction client supérieures.

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Vue d'ensemble



Schneider Electric, fournisseur de la chaîne de sécurité complète basée sur la **technologie Preventa**, vous aide à atteindre en toute simplicité le bon niveau de sécurité pour votre machine !



## Approuvé

> Des solutions chaîne de sécurité pour garantir le niveau de sécurité requis



Make the most of your energy<sup>SM</sup>

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système

## Présentation générale

**Les contrôleurs de sécurité modulaires Preventa XPSMCM permettent de surveiller plusieurs fonctions de sécurité sur et autour d'une machine afin de réduire les risques causés par les pièces mobiles dangereuses d'une machine.**

Ce contrôleur de sécurité modulaire est conçu pour surveiller des fonctions de sécurité telles que :

- > l'arrêt d'urgence,
  - > la surveillance de protecteur,
  - > la protection de périmètre,
  - > le contrôle de position,
  - > le contrôle de vitesse,
  - > les commandes de validation pour circuits de sécurité,
- avec des appareils d'entrée tels que les boutons d'arrêt d'urgence, les protections de sécurité et contacts de fin de course, les commutateurs de sécurité au pied, les rideaux de lumière de sécurité et les scanners lasers, les tapis de sécurité, les codeurs de sécurité et les capteurs de proximité, les pupitres de commande bimanuelle et les commutateurs d'activation.

## Applications système XPSMCM

**Le système XPSMCM offre de nombreux avantages par rapport aux modules de sécurité classiques :**

- > L'architecture matérielle et la configuration des modules d'extension sont conçues conformément aux caractéristiques de la machine afin de réduire le nombre de composants, l'encombrement et le câblage.
- > Simplifiez le câblage en entrée et en sortie grâce à la configuration logicielle, en combinant plusieurs fonctions.
- > Faites évoluer votre machine en passant de 8 entrées et 2 sorties à 128 entrées, 16 sorties et 32 sorties d'état de diagnostic maximum, grâce aux modules d'extension connectés directement au contrôleur ou distribués sur 6 îlots.
- > Connectez-vous partout grâce à la large gamme de modules d'extension.
- > Fourni avec un logiciel intuitif de configuration logique, des fonctions de simulation en mode local et de visualisation, test et mise en service en mode connecté.
- > Simplification de la maintenance de machine grâce à la carte mémoire amovible, qui peut être utilisée pour transférer la configuration vers un nouveau contrôleur sans besoin de logiciel.

## Composants du système XPSMCM

**Le système XPSMCM se compose des éléments suivants :**

- > l'unité centrale du contrôleur de sécurité, utilisable en mode autonome ou avec des modules d'extension,
- > des modules de sécurité d'extension d'E/S : modules d'entrées logiques, modules de sortie statiques ou relais ou modules d'entrées/sorties mixtes,
- > des modules de sécurité de contrôle de vitesse pour les capteurs de proximité et les codeurs de sécurité : Sin/Cos, HTL, TTL,
- > des modules de sécurité d'extension de communication pour création d'îlot de sécurité,
- > des modules de non-sécurité de communication : interfaces vers bus de terrain machine (CANopen, Profibus DP, Modbus liaison série (RTU) , ...) et réseau (Modbus TCP, Ethernet IP),
- > un logiciel de configuration : SoSafe Configurable,
- > une carte mémoire, disponible pour enregistrer les données de configuration afin de faciliter la maintenance et la configuration du contrôleur,
- > des connecteurs d'extension en fond de panier pour connecter les modules à l'unité centrale du contrôleur de sécurité.

## Logiciel de configuration

**Le contrôleur de sécurité modulaire XPSMCM est pris en charge par un logiciel entièrement intuitif : SoSafe Configurable.**

Ce logiciel adopte une approche de configuration simple sur la base de blocs fonctions à glisser-déposer. Il est complété par une bibliothèque de fonctions de sécurité configurables et de fonctions logiques ainsi que des outils faciles à utiliser :

- > surveillance de configuration en ligne,
- > simulation en mode local,
- > validateur de configuration,
- > scanner d'appareil matériel,
- > schémas et documentation imprimables.

Grâce à SoSafe Configurable, la configuration de votre machine est simple et rapide.



Connecteur de bus d'extension



Carte mémoire amovible



Logiciel SoSafe Configurable

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Certification – Directives et normes

## Présentation générale

### Certification du système XPSMCM

Le système XPSMCM est certifié conforme par TÜV SÜD aux normes de sécurité industrielle de Catégorie 4, PL e selon EN/ISO 13849-1 et SILCL 3 selon IEC/EN 61508 et IEC/EN 60261.

### Directive et normes

**Le contrôleur de sécurité modulaire Preventa type XPSMCM est conforme aux directives et normes suivantes.**

| Directives et normes   | Sujet  |
|--|--|
| 2006/42/EC   | Directive Machines   |
| 2004/108/EC  | Compatibilité électromagnétique (CEM)  |
| 2006/95/EC   | Directive Basse Tension (DBT)  |
| IEC/EN 61131-2   | Automates programmables - Partie 2 : spécifications et essais des équipements  |
| EN/ISO 13849-1   | Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : principes généraux de conception   |
| EN/ISO 13849-2   | Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 2 : validation   |
| EN 61496-1 (Type 4)  | Sécurité des machines - Équipements de protection électro-sensibles - Partie 1 : prescriptions générales et essais   |
| IEC/EN 62061   | Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité   |
| EN 61508-1   | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Partie 1 : prescriptions générales  |
| EN 61508-2   | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Partie 2 : exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité |
| EN 61508-3   | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité - Partie 3 : exigences concernant les logiciels   |
| IEC 61784-3  | Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : bus de terrain à sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profils   |
| Marqué CE pour l'Europe, listé cULus pour les États-Unis et le Canada, RCM pour l'Australie. |  |

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système

## Flexibilité et évolutivité

Le contrôleur de sécurité modulaire Preventa XPSMCM offre la flexibilité et l'évolutivité avec son unité centrale : le contrôleur de sécurité **XPSMCMCP0802**.

- > L'unité centrale intègre huit entrées logiques de sécurité, deux paires OSSD et deux sorties d'état. Cette solution suffit pour les machines équipées d'un nombre restreint de fonctions de sécurité et qui nécessitent la flexibilité de configuration d'un contrôleur de sécurité.
- > Le contrôleur de sécurité **XPSMCMCP0802** peut être utilisé :
  - seul,
  - ou avec 14 modules d'extension : le système est extensible jusqu'à 128 entrées, 16 sorties et 32 sorties d'état de diagnostic maximum, solution idéale pour les machines nécessitant la surveillance de plusieurs fonctions de sécurité.
- > Architecture distribuée : il est possible de raccorder jusqu'à six îlots distants de 50 m (164,04 ft.), à l'aide du bus d'extension de sécurité.

## Extension du système XPSMCM

- > Configuration matérielle minimale : un contrôleur de sécurité **XPSMCMCP0802** est utilisé en autonome.

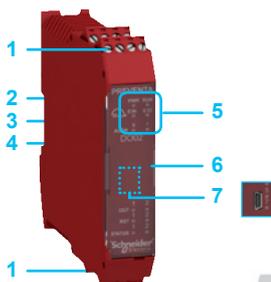


> 8 entrées logiques de sécurité + 2 paires OSSD + 2 sorties d'état

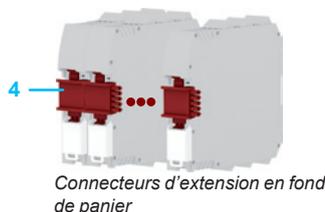
- > Configuration matérielle maximale : un contrôleur de sécurité **XPSMCMCP0802** raccordé à 14 modules d'extension via les connecteurs d'extension en fond de panier.



> 128 entrées et 16 paires OSSD + 32 sorties d'état



Composant de sécurité



Connecteurs d'extension en fond de panier



Composant de non-sécurité : module de communication

## Les chiffres clés du système XPSMCM

Chaque composant du système XPSMCM est un module compact . Un seul module mesure 22,5 x 99 x 114,5 mm ( 0,89 x 3,9 x 4,51 in. ), équivalant à la taille d'un relais de sécurité type.

Les composants de sécurité sont identifiés en rouge et équipés des éléments suivants :

- 1 Borniers débrochables à ressort ou à vis (1) pour le raccordement des voies de sécurité et/ou de l'alimentation.
- 2 Emplacement pour une carte mémoire (uniquement sur le contrôleur de sécurité).
- 3 Verrou de clipsage sur profilé symétrique  $\perp$ .
- 4 Emplacement pour connecteur d'extension en fond de panier.
- 5 DEL de visualisation d'état (E/S, communication, alimentation, réinitialisation, ...).
- 6 Cache de protection.
- 7 Connecteur Mini USB 2.0 pour la configuration (uniquement sur le contrôleur de sécurité).

Les composants de non-sécurité sont identifiés en noir et équipés des éléments suivants :

- 8 Borniers débrochables à ressort ou à vis (1) pour le raccordement de l'alimentation.
- 9 Verrou de clipsage sur profilé symétrique  $\perp$ .
- 10 DEL de visualisation d'état (E/S, communication, alimentation, réinitialisation, ...).
- 11 Connecteur spécifique pour le raccordement au bus machine ou réseau (selon modèle) (voir page 10).
- 12 Connecteur Mini USB 2.0 pour la configuration.

(1) Chaque composant XPSMCM dont la référence se termine par G est équipé d'un connecteur à ressort.

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système

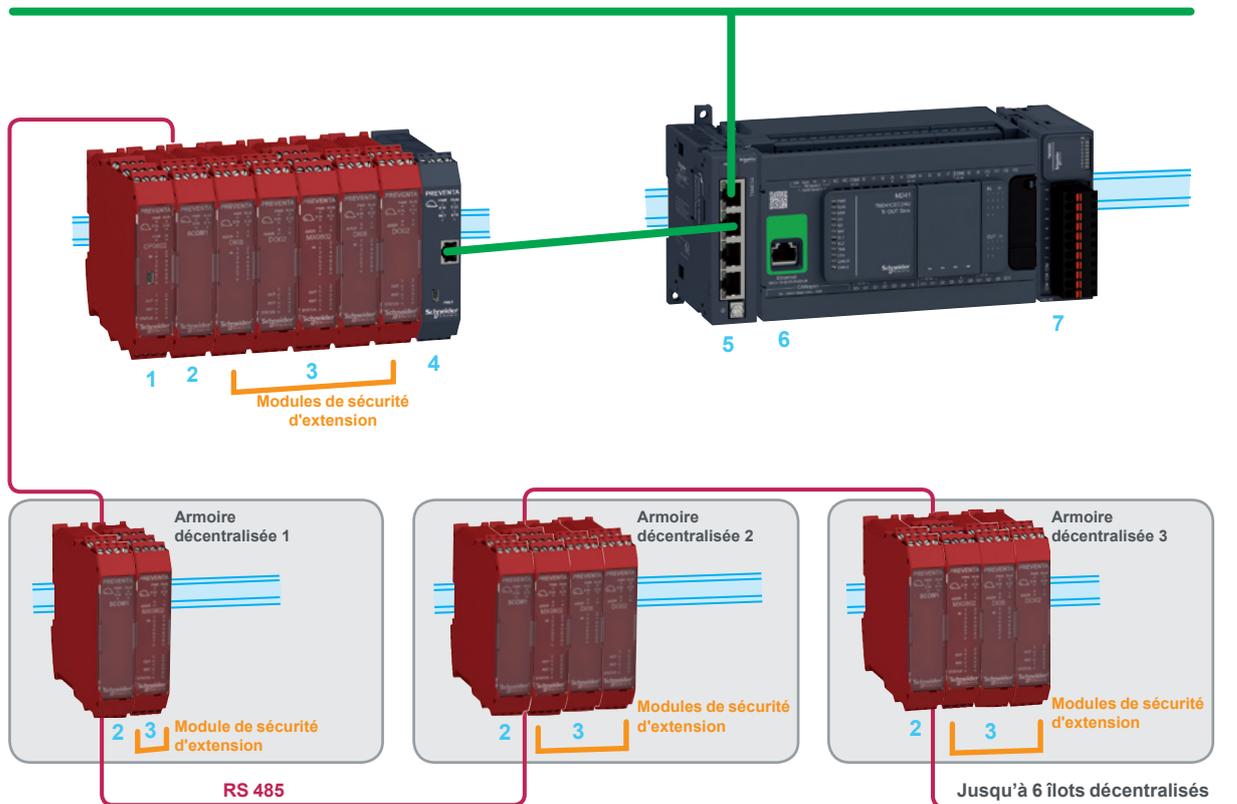
## Flexibilité et évolutivité

### Communication de sécurité avec les E/S décentralisées

Il est possible de créer jusqu'à six îlots de sécurité décentralisés distants de 50 m (164,04 ft.) les uns des autres à partir d'une seule unité centrale de contrôleur de sécurité.

- > L'unité centrale, les modules de sécurité d'extension d'E/S échangent des données sécurisées à l'aide des modules de sécurité d'extension de communication et du bus d'extension relié au connecteur d'extension situé à l'arrière de chaque module.
- > Les modules de sécurité d'extension de communication servent à créer les îlots de sécurité décentralisés (armoires) ; ils sont raccordés en ligne ou en arborescence.
- > Ces îlots sont extensibles jusqu'à 50 m (164,04 ft.) entre eux et utilisent le câblage RS 485.
- > L'ordre des modules de sécurité d'extension raccordés aux connecteurs d'extension en fond de panier n'est pas important, la configuration reconnaît automatiquement l'architecture sur la base de l'adressage des modules.

## Ethernet



### Communication de sécurité

— Câble blindé d'interface série RS 485 (jusqu'à 50 m / 164,04 ft.) entre deux îlots décentralisés).

- 1 Unité centrale du contrôleur de sécurité.
- 2 Modules de sécurité d'extension de communication (configuration en ligne).
- 3 Modules de sécurité d'extension : modules d'E/S mixtes, modules de sorties relais, modules de contrôle de vitesse pour capteurs de proximité et codeurs de sécurité.

### Communication de non-sécurité

- 4 Modules de non-sécurité de communication : interfaces vers bus de terrain machine (CANopen, Profibus DP, Modbus liaison série (RTU), ...) et réseau (Ethernet IP, Modbus TCP), pour les communications ne se rapportant pas à la sécurité.
- 5 Module de communication Modicon TM4 (module switch Ethernet) (1).
- 6 Contrôleur logique Modicon M241 (1).
- 7 Module d'extension d'E/S Modicon TM3 (1).

(1) Offres Schneider Electric : consulter notre site internet [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Contrôleur de sécurité, modules de sécurité d'extension d'E/S



Connecteur Mini USB 2.0 pour la configuration

XPSMCMCP0802



XPSMCMCP0802G

## Composants du système XPSMCM

### Contrôleur de sécurité

Le contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 est conçu pour surveiller une configuration de sécurité.

La configuration est créée à l'aide du logiciel SoSafe Configurable.

L'unité centrale du contrôleur de sécurité peut s'utiliser seule, ou se raccorder à un des modules de sécurité d'E/S, modules de sécurité à sorties relais, modules de sécurité d'extension de communication, modules de sécurité de contrôle de vitesse ou modules de non-sécurité de communication.

Le contrôleur de sécurité comprend :

- > une carte mémoire de configuration (en option),
- > un fichier LOG contenant les 5 dernières de configuration dans l'ordre chronologique, avec la date de modification,
- > 24 bornes sur 22,5 mm (0,89 in.),
- > le raccordement aux autres modules d'extension via les connecteurs d'extension en fond de panier (vendus séparément),
- > un connecteur Mini USB 2.0 pour la configuration.

| Référence du contrôleur de sécurité (1) | Description  |
|---|--|
| XPSMCMCP0802                            | > 8 entrées logiques de sécurité   |
| XPSMCMCP0802G                           | > 2 paires OSSD avec courant de sortie de 400 mA   |
|   | > 4 sorties de test pour contrôle de ligne des circuits d'entrée                             |
|   | > 2 entrées pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM) |
|   | > 2 sorties d'état configurables   |



| Référence du contrôleur de sécurité (1) | Description  |
|---|--|
| XPSMCMCP0802BC                          | > Contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802G ou XPSMCMCP0802G avec connecteur d'extension XPSMCMCN0000SG |
| XPSMCMCP0802BCG                         |  |



### Modules de sécurité d'extension d'entrées/sorties

Six types de modules d'extension sont disponibles pour les entrées ou sorties de sécurité.

Les entrées/sorties de sécurité sont configurables individuellement ou par paires, avec plusieurs possibilités :

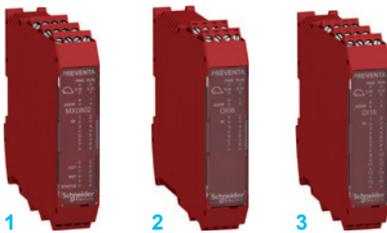
- > contrôle de ligne via sorties de test dédiées,
- > filtres et temporisations configurables pour chaque entrée individuelle,
- > temporisations configurables pour l'activation et la désactivation des sorties,
- > contrôle indépendant des paires de sorties,
- > signaux de sortie de diagnostic configurables,
- > simple diagnostic via signalisation par DEL en façade, logiciel de configuration, modules d'extension de communication.

| Référence du module de sécurité d'extension d'E/S (1) | Description  |
|---|--|
| 1 XPSMCMX0802   | > 8 entrées logiques   |
| XPSMCMX0802G  | > 2 paires OSSD avec courant de sortie de 400mA  |
|   | > 4 sorties de test pour contrôle de ligne des circuits d'entrée                                     |
|   | > 2 sorties d'état configurables   |
|   | > 2 entrées pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM)         |
| 2 XPSMCMDI0800  | > 8 entrées logiques   |
| XPSMCMDI0800G   | > 4 sorties de test pour contrôle de ligne des circuits d'entrée                                     |
| 3 XPSMCMDI1600  | > 16 entrées logiques  |
| XPSMCMDI1600G   | > 4 sorties de test pour contrôle de ligne des circuits d'entrée                                     |
| 4 XPSMCMDI1200MT                                      | > 12 entrées logiques  |
| XPSMCMDI1200MTG                                       | > 8 sorties de test pour contrôle de ligne : pour surveiller jusqu'à quatre tapis sensibles à 4 fils |
| 5 XPSMCMDO0002  | > 2 paires OSSD avec courant de sortie de 400mA  |
| XPSMCMDO0002G   | > 2 entrées pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM)         |
|   | > 2 sorties d'état configurables   |
| 6 XPSMCMDO0004  | > 4 paires OSSD avec courant de sortie de 400mA  |
| XPSMCMDO0004G   | > 4 entrées pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM)         |
|   | > 4 sorties d'état configurables   |



> Les modules de sécurité d'extension sont raccordés à l'unité centrale du contrôleur de sécurité via les connecteurs d'extension en fond de panier.

(1) Le contrôleur de sécurité et chaque modules d'extension peuvent être équipés d'un connecteur à ressort. La référence se termine par G.



Modules de sécurité d'extension d'E/S

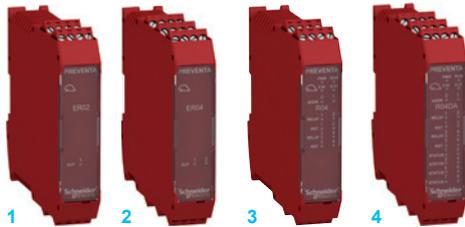


XPSMCM●●●●●G : équipé d'un connecteur à ressort

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Modules de sécurité à sorties relais, modules de sécurité de contrôle de vitesse



Modules de sécurité à sorties relais

## Composants du système XPSMCM

### Modules de sécurité à sorties relais

Il existe quatre types de modules de sécurité à sorties relais.

| Référence des modules de sécurité à sorties relais (1) | Description   |
|--|---|
| 1 XPSMCMER0002<br>XPSMCMER0002G                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 2 modules de sorties relais de sécurité à contacts guidés (2 "F" + 1 "O") pour 1 sortie sans raccordement au bus d'extension</li> <li>&gt; 1 entrée pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM)</li> </ul>   |
| 2 XPSMCMER0004<br>XPSMCMER0004G                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 modules de sorties relais de sécurité à contacts guidés (2 "F" + 1 "O") pour 2 sorties indépendantes sans raccordement au bus d'extension</li> <li>&gt; 2 entrées pour verrouillage du démarrage/redémarrage et "External Device Monitoring" (EDM)</li> </ul>   |
| 3 XPSMCMRO0004<br>XPSMCMRO0004G                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Les modules de sécurité à sorties relais XPSMCMER000● ne nécessitent pas de connecteurs d'extension en fond de panier puisqu'ils sont directement câblés aux OSSD choisis.</li> <li>&gt; 4 modules de sorties relais de sécurité à contacts guidés avec raccordement au bus d'extension</li> <li>&gt; Module d'extension avec 4 sorties relais de sécurité indépendantes et les 4 entrées correspondantes pour les contacts de retour externes (EDM)</li> <li>&gt; Le relais peut être configuré selon les architectures Catégorie 1, 2 et 4</li> </ul> |
| 4 XPSMCMRO0004DA<br>XPSMCMRO0004DAG                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 modules de sorties relais de sécurité à contacts guidés avec raccordement au bus d'extension</li> <li>&gt; Module d'extension avec 4 sorties relais de sécurité indépendantes et les 4 entrées correspondantes pour les contacts de retour externes (EDM)</li> <li>&gt; Le relais peut être configuré selon les architectures Catégorie 1, 2 et 4</li> <li>&gt; 8 sorties d'état configurables</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Les des modules de sécurité à sorties relais XPSMCMRO000● sont raccordés à l'unité centrale du contrôleur de sécurité via le connecteur d'extension en fond de panier.</li> </ul>   |

### Modules de sécurité de contrôle de vitesse

Les modules de sécurité de contrôle de vitesse permettent de contrôler la vitesse nulle, la vitesse maxi (limitation de la vitesse), la gamme de vitesse et le sens de marche.

- > Jusqu'à quatre seuils de limitation de vitesse sélectionnables logiquement (librement configurables via le logiciel SoSafe Configurable) pour chaque entrée logique (axe).
- > Les modules de sécurité de contrôle de vitesse (sauf XPSMCMEN0200) sont équipés de connecteurs type RJ 45 (un ou deux selon le modèle) pour les codeurs et de borniers pour les capteurs de proximité.
- > Fréquence maxi d'entrée : 500 kHz pour les codeurs et 5 kHz pour les capteurs de proximité.
- > Les modules peuvent être configurés avec des codeurs incrémentaux et des capteurs de proximité PNP/NPN dans les configurations suivantes :



Modules de sécurité de contrôle de vitesse

| Référence des modules de sécurité de contrôle de vitesse (1) | Description   | Type de connecteur   |
|--|---|--|
| 1 XPSMCMEN0100TT<br>XPSMCMEN0100TTG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 entrée pour codeur TTL + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul>            | 1 connecteur type RJ 45 (ENC1) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité       |
| 2 XPSMCMEN0200TT<br>XPSMCMEN0200TTG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 ou 2 entrées pour codeurs TTL + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul>     | 2 connecteurs type RJ 45 (ENC1/ENC2) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité |
| 3 XPSMCMEN0100HT<br>XPSMCMEN0100HTG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 entrée pour codeur HTL + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul>            | 1 connecteur type RJ 45 (ENC1) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité       |
| 4 XPSMCMEN0200HT<br>XPSMCMEN0200HTG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 ou 2 entrées pour codeurs HTL + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul>     | 2 connecteurs type RJ 45 (ENC1/ENC2) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité |
| 5 XPSMCMEN0100SC<br>XPSMCMEN0100SCG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 entrée pour codeur Sin/Cos + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul>        | 1 connecteur type RJ 45 (ENC1) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité       |
| 6 XPSMCMEN0200SC<br>XPSMCMEN0200SCG                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 ou 2 entrées pour codeurs Sin/Cos + 1 ou 2 capteurs de proximité</li> </ul> | 2 connecteurs type RJ 45 (ENC1/ENC2) et borniers pour le câblage des capteurs de proximité |
| 7 XPSMCMEN0200<br>XPSMCMEN0200G                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 2 entrées pour capteurs de proximité</li> </ul>                               | Borniers pour le câblage des capteurs de proximité   |

- > Les modules de sécurité de contrôle de vitesse sont raccordés à l'unité centrale du contrôleur de sécurité via le connecteur d'extension en fond de panier.

(1) Chaque module de sécurité peut être équipé d'un connecteur à ressort. La référence se termine par G.



XPSMCM●●●●●G : équipé d'un connecteur à ressort

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Modules de sécurité d'extension de communication, modules de non-sécurité de communication



Modules de sécurité d'extension de communication

## Composants du système XPSMCM

### Modules de sécurité d'extension de communication

Les modules de sécurité d'extension de communication permettent de raccorder le contrôleur de sécurité modulaire XPSMCMCP0802 aux modules d'extension placés à une distance  $\leq 50$  m ( $\leq 164$  ft.).

Un câble blindé RS 485 permet de raccorder entre eux deux modules XPSMCMCO0000S placés à la distance voulue et de relier ainsi les modules d'extension au contrôleur de sécurité modulaire.

- > Chaque module de sécurité d'extension de communication XPSMCMCO0000S2 est doté de deux canaux de liaison indépendants. Ce module est généralement utilisé entre deux modules XPSMCMCO0000S1.
- > Le module de sécurité d'extension de communication XPSMCMCO0000S1 dispose d'un seul canal de liaison pour transmettre et recevoir les données et doit être positionné comme premier ou dernier module.
- > Il est possible de créer jusqu'à six îlots à l'aide des modules de sécurité d'extension de communication, d'une longueur totale de 250 m (820,2 ft.) et une longueur maximale de 50 m (164 ft.) entre chaque module. Quels que soient les modules de communication utilisés, le temps de réponse du système ne change pas.

### Référence des modules de sécurité d'extension de communication (2)

| Référence des modules de sécurité d'extension de communication (2) | Description   |
|--|---|
| 1 XPSMCMCO0000S1<br>XPSMCMCO0000S1G                                | > 1 interface de raccordement : émetteur-récepteur à canal unique (1) |
| 2 XPSMCMCO0000S2<br>XPSMCMCO0000S2G                                | > 2 interfaces de raccordement : émetteur-récepteur à double canal    |



Modules de non-sécurité de communication

### Modules de non-sécurité de communication

Les modules de non-sécurité de communication sont conçus pour la connexion de diagnostic et l'échange de données dans les systèmes de réseau ou bus de terrain machine.

### Référence des modules de non-sécurité de communication (2)

| Référence des modules de non-sécurité de communication (2) | Interface bus machine/réseau | Type de connecteur         |
|--|------------------------------|----------------------------|
| 1 XPSMCMCO0000CO<br>XPSMCMCO0000COG                        | > CANopen                    | SUB-D 9 contacts (femelle) |
| 2 XPSMCMCO0000EI<br>XPSMCMCO0000EIG                        | > Ethernet IP                | 1 x RJ45 (entrée/sortie)   |
| 3 XPSMCMCO0000MB<br>XPSMCMCO0000MBG                        | > Liaison série Modbus (RTU) | 1 x RJ45                   |
| 4 XPSMCMCO0000EM<br>XPSMCMCO0000EMG                        | > Modbus TCP                 | 1 x RJ45 (entrée/sortie)   |
| 5 XPSMCMCO0000PB<br>XPSMCMCO0000PBG                        | > Profibus DP                | SUB-D 9 contacts (mâle)    |
| 6 XPSMCMCO0000UB<br>XPSMCMCO0000UBG                        | > USB                        | Mini USB                   |

- > Les modules de non-sécurité de communication sont raccordés au contrôleur de sécurité via le connecteur d'extension de bus. Chacun dispose d'un connecteur type mini USB 2.0 pour la configuration.
- > Il n'est possible de raccorder qu'un seul type de module de non-sécurité de communication à un contrôleur de sécurité modulaire.

(1) Début ou fin du réseau si raccordé à un seul câble RS 485.

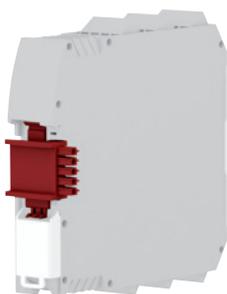
(2) Chaque module peut être équipé d'un connecteur à ressort. La référence se termine par G.



XPSMCM●●●●●●G : équipé d'un connecteur à ressort



Carte mémoire



Connecteur d'extension en fond de panier



Logiciel SoSafe Configurable

## Composants du système XPSMCM

### Accessoires

#### ■ Carte mémoire

La carte mémoire amovible **XPSMCMME0000** permet de sauvegarder les données de configuration d'un système XPSMCM pour les transférer ensuite vers un nouvel appareil sans passer par un PC.

- > La configuration enregistrée sur la carte XPSMCMME0000 écrase et remplace la configuration présente dans l'unité centrale du contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802.
- > Il est possible de désactiver cette fonction de remplacement de configuration sur l'unité centrale du contrôleur de sécurité via le logiciel SoSafe Configurable.
- > Les opérations de remplacement sont enregistrées par ordre chronologique dans le fichier LOG de l'unité centrale du contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802.

#### ■ Connecteur d'extension en fond de panier

**XPSMCMCN0000SG** est un connecteur d'extension en fond de panier :

- > Il assure la communication entre les composants d'extension de sécurité et l'unité centrale du contrôleur de sécurité.
- > Seule l'unité centrale du contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 nécessite l'achat du connecteur de bus d'extension. Chaque module d'extension est doté d'un connecteur de bus d'extension.
- > Utiliser les références XPSMCMCP0802BC et XPSMCMCP0802BCG si l'extension d'entrées/sorties est requise. Ces références incluent à la fois le contrôleur de sécurité et le connecteur d'extension de bus.

#### ■ Câble de configuration

Le **câble de configuration TCSXCNAMUM3P** sert à la configuration logicielle entre un PC, l'unité centrale du contrôleur de sécurité et les modules de communication de bus de terrain.

- > Longueur : 3 m (9,84 ft.)
- > Il est doté de connecteurs USB : USB A et USB mini B.

#### ■ Câble de communication de sécurité

- > Un câble blindé à interface liaison série RS 485 est raccordé entre les modules de sécurité d'extension de communication pour créer jusqu'à 6 îlots de sécurité décentralisés.
- > Longueurs disponibles : 10 à 50 m (32,81 à 164,04 ft.).

#### ■ Câble répartiteur de codeur

- > Le câble répartiteur de codeur permet de raccorder un codeur intégré dans les servo variateurs MC-4 (système de mouvement PacDrive M), commande de mouvement Lexium 32, Lexium 52 et Lexium 62 au module de sécurité de contrôle de vitesse.
- > Longueurs disponibles : 1 à 5 m (3,3 à 16,4 ft.).

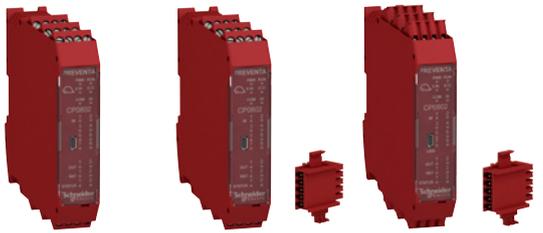
### Logiciels

Le logiciel SoSafe Configurable, installé sur un PC, permet de créer des conditions logiques complexes à l'aide d'opérateurs logiques et de fonctions de sécurité telles que "muting", horloge, compteurs, mémoires, ..., via une interface de configuration graphique simple et intuitive. Les données de configuration sont transférées à l'unité centrale du contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 via une liaison USB.

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système



XPSMCMCP0802 XPSMCMCP0802BC XPSMCMCP0802BCG



XPSMCMMX0802

XPSMCMMDI0800



XPSMCMMDI1600

XPSMCMMDI1200MT



XPSMCMDO0002

XPSMCMDO0004



XPSMCMER0002

XPSMCMER0004



XPSMCMRO0004

XPSMCMRO0004DA

## Contrôleur de sécurité

### Unités centrales

| Description                                | Entrées (nombre et type)                                       | Sorties (nombre et type)                             | Type de connecteur | Référence     | Masse kg/lb   |
|--|--|--|--------------------|---------------|---------------|
| Unités centrales de contrôleur de sécurité | 8 entrées logiques + 2 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 2 paires OSSD + 4 sorties de test + 2 sorties d'état | Vis                | XPSMCMCP0802  | 0,250<br>0,55 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMCP0802G | 0,250<br>0,55 |

### Unités centrales combinées à un connecteur d'extension en fond de panier

| Description   | Référence       | Masse kg/lb   |
|---|-----------------|---------------|
| Unité centrale combinée à un connecteur d'extension en fond de panier                   | XPSMCMCP0802BC  | 0,260<br>0,57 |
| Unité centrale (borne à ressort) combinée à un connecteur d'extension en fond de panier | XPSMCMCP0802BCG | 0,260<br>0,57 |

## Modules de sécurité

### Modules de sécurité d'extension d'entrées/sorties

| Description  | Entrées (nombre et type)                                       | Sorties (nombre et type)                             | Type de connecteur | Référence        | Masse kg/lb   |
|--|--|--|--------------------|------------------|---------------|
| Modules de sécurité d'extension d'entrées/sorties mixtes | 8 entrées logiques + 2 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 2 paires OSSD + 4 sorties de test + 2 sorties d'état | Vis                | XPSMCMMX0802     | 0,250<br>0,55 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMMX0802G    | 0,250<br>0,55 |
| Modules de sécurité d'extension d'entrées                | 8 entrées logiques   | 4 sorties de test                                    | Vis                | XPSMCMMDI0800    | 0,230<br>0,51 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMMDI0800G   | 0,230<br>0,51 |
|  | 16 entrées logiques  | 4 sorties de test                                    | Vis                | XPSMCMMDI1600    | 0,250<br>0,55 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMMDI1600G   | 0,250<br>0,55 |
|  | 12 entrées logiques  | 8 sorties de test pour tapis sensibles à 4 fils      | Vis                | XPSMCMMDI1200MT  | 0,250<br>0,55 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMMDI1200MTG | 0,250<br>0,55 |
| Modules de sécurité d'extension de sorties               | 2 pour verrouillage/démarrage/redémarrage                      | 2 paires OSSD + 2 sorties d'état                     | Vis                | XPSMCMDO0002     | 0,230<br>0,51 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMDO0002G    | 0,230<br>0,51 |
|  | 4 pour verrouillage/démarrage/redémarrage                      | 4 paires OSSD + 4 sorties d'état                     | Vis                | XPSMCMDO0004     | 0,250<br>0,55 |
|  |  |  | Ressort            | XPSMCMDO0004G    | 0,250<br>0,55 |

### Modules de sécurité à sorties relais

|  |   |   |         |                 |               |
|--|---|---|---------|-----------------|---------------|
| Modules de sécurité à sorties relais (sans raccordement au bus d'extension)          | 1 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 2 relais pour 1 sortie (2 "F" + 1 "O")                | Vis     | XPSMCMER0002    | 0,250<br>0,55 |
|  |   |   | Ressort | XPSMCMER0002G   | 0,250<br>0,55 |
|  | 2 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 4 relais pour 2 sorties indépendantes (4 "F" + 2 "O") | Vis     | XPSMCMER0004    | 0,300<br>0,66 |
|  |   |   | Ressort | XPSMCMER0004G   | 0,300<br>0,66 |
| Modules de sécurité à sorties relais (câblage avec le connecteur de bus d'extension) | 4 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 4 relais  | Vis     | XPSMCMRO0004    | 0,300<br>0,66 |
|  |   |   | Ressort | XPSMCMRO0004G   | 0,300<br>0,66 |
|  | 4 pour verrouillage/démarrage/redémarrage | 4 relais avec 8 sorties d'état                        | Vis     | XPSMCMRO0004DA  | 0,330<br>0,73 |
|  |   |   | Ressort | XPSMCMRO0004DAG | 0,330<br>0,73 |

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système



XPSMCMEN0100TT



XPSMCMEN0200TT



XPSMCMEN0100HT



XPSMCMEN0200HT



XPSMCMEN0100SC



XPSMCMEN0200SC



XPSMCMEN0200



XPSMCMCO0000S1



XPSMCMCO0000S2

## Modules de sécurité (suite)

### Modules de sécurité

| Description                                       | ■ Entrées (nombre et type)<br>■ Type de connecteur  | Type de connecteur | Référence       | Masse kg/lb   |
|---|---|--------------------|-----------------|---------------|
| <b>Modules de sécurité de contrôle de vitesse</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 codeur TTL et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 1 x RJ45 (ENC1)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>                   | Vis                | XPSMCMEN0100TT  | 0,280<br>0,62 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0100TTG | 0,280<br>0,62 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jusqu'à 2 codeurs TTL et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 2 x RJ45 (ENC1/ENC2)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>     | Vis                | XPSMCMEN0200TT  | 0,300<br>0,66 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0200TTG | 0,300<br>0,66 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 codeur HTL et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 1 x RJ45 (ENC1)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>                   | Vis                | XPSMCMEN0100HT  | 0,280<br>0,62 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0100HTG | 0,280<br>0,62 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jusqu'à 2 codeurs HTL et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 2 x RJ45 (ENC1/ENC2)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>     | Vis                | XPSMCMEN0200HT  | 0,300<br>0,66 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0200HTG | 0,300<br>0,66 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 codeur Sin/Cos et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 1 x RJ45 (ENC1)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>               | Vis                | XPSMCMEN0100SC  | 0,280<br>0,62 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0100SCG | 0,280<br>0,62 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jusqu'à 2 codeurs Sin/Cos et 2 entrées de capteur de proximité</li> <li>□ 2 x RJ45 (ENC1/ENC2)</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul> | Vis                | XPSMCMEN0200SC  | 0,300<br>0,66 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0200SCG | 0,300<br>0,66 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 entrées pour commutateurs de proximité</li> <li>□ Raccordement du capteur de proximité via les borniers</li> </ul>   | Vis                | XPSMCMEN0200    | 0,230<br>0,51 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMEN0200G   | 0,230<br>0,51 |

### Modules de sécurité d'extension de communication

| Description   | Caractéristiques  | Type de connecteur | Référence       | Masse kg/lb   |
|---|---|--------------------|-----------------|---------------|
| <b>Modules de sécurité d'extension de communication avec bus RS 485 (pour extension distante)</b> | 1 interface de raccordement : connexion réseau par émetteur-récepteur à canal unique  | Vis                | XPSMCMCO0000S1  | 0,300<br>0,66 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMCO0000S1G | 0,300<br>0,66 |
|   | 2 interfaces de raccordement : connexion réseau par émetteur-récepteur à double canal | Vis                | XPSMCMCO0000S2  | 0,300<br>0,66 |
|   |   | Ressort            | XPSMCMCO0000S2G | 0,300<br>0,66 |

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Composants du système



XPSMCMCO0000CO



XPSMCMCO0000EI



XPSMCMCO0000MB



XPSMCMCO0000EM



XPSMCMCO0000PB



XPSMCMCO0000UB

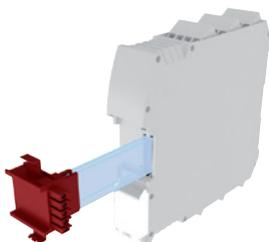
## Modules de non-sécurité de communication

| Description                              | ■ Bus de terrain/type de réseau<br>□ Type de connecteur | Type de connecteur | Référence       | Masse kg/lb   |
|--|---|--------------------|-----------------|---------------|
| Modules de non-sécurité de communication | ■ CANopen<br>□ SUB-D 9 contacts (femelle)               | Vis                | XPSMCMCO0000CO  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000COG | 0,300<br>0,66 |
|  | ■ Ethernet IP<br>□ 1 x RJ45 (entrée/sortie)             | Vis                | XPSMCMCO0000EI  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000EIG | 0,300<br>0,66 |
|  | ■ Liaison série Modbus (RTU)<br>□ 1 x RJ45              | Vis                | XPSMCMCO0000MB  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000MBG | 0,300<br>0,66 |
|  | ■ Modbus TCP<br>□ 1 x RJ45 (entrée/sortie)              | Vis                | XPSMCMCO0000EM  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000EMG | 0,300<br>0,66 |
|  | ■ Profibus DP<br>□ SUB-D 9 contacts (mâle)              | Vis                | XPSMCMCO0000PB  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000PBG | 0,300<br>0,66 |
|  | ■ USB<br>□ 1 x Mini USB                                 | Vis                | XPSMCMCO0000UB  | 0,300<br>0,66 |
|  |   | Ressort            | XPSMCMCO0000UBG | 0,300<br>0,66 |

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

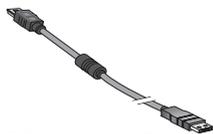
Composants du système : Accessoires



XPSMCMCN0000SG



XPSMCMME0000



TCSXCNAMUM3P



TSXSCMCN0



TSXESPPM0



TSXESPP300

## Accessoires

| Description   | Application  | Référence             | Masse kg/lb    |
|---|--|-----------------------|----------------|
| <b>Connecteur d'extension en fond de panier (1)</b> | Pour raccorder les différents modules d'extension à l'unité centrale du contrôleur de sécurité                             | <b>XPSMCMCN0000SG</b> | 0,001<br>0,002 |
| <b>Carte mémoire</b>                                | Pour enregistrer les données de configuration en vue d'un transfert ultérieur vers un nouvel appareil, sans utiliser de PC | <b>XPSMCMME0000</b>   | 0,004<br>0,009 |

| Description                   | Utilisation   | Longueur         | Référence           | Masse kg/lb    |
|-------------------------------|---|------------------|---------------------|----------------|
| <b>Câble de configuration</b> | Pour la configuration logicielle entre un PC, l'unité centrale du contrôleur de sécurité et les modules de non-sécurité de communication<br>Équipé de 2 connecteurs USB : USB A et USB mini B | 3 m /<br>9,84 ft | <b>TCSXCNAMUM3P</b> | 0,065<br>0,143 |

| Câbles blindés RS 485 | Pour relier deux modules de sécurité d'extension de communication | 10 m /<br>32,81 ft  | <b>TSXSCMCN010</b> | 0,920<br>2,03  |
|-----------------------|---|---------------------|--------------------|----------------|
|                       |   | 25 m /<br>82,02 ft  | <b>TSXSCMCN025</b> | 2,300<br>5,07  |
|                       |   | 50 m /<br>164,04 ft | <b>TSXSCMCN050</b> | 4,600<br>10,14 |

| Câbles répartiteurs de codeur | Entre les modules de sécurité de contrôle de vitesse SIN/COS et les servo variateurs MC-4 et servo moteurs associés | 1 m /<br>3,3 ft   | <b>TSXESPPM001</b> | 0,110<br>0,24 |
|-------------------------------|---|-------------------|--------------------|---------------|
|                               |   | 3 m /<br>9,84 ft  | <b>TSXESPPM003</b> | 0,310<br>0,68 |
|                               |   | 5 m /<br>16,40 ft | <b>TSXESPPM005</b> | 0,510<br>1,12 |

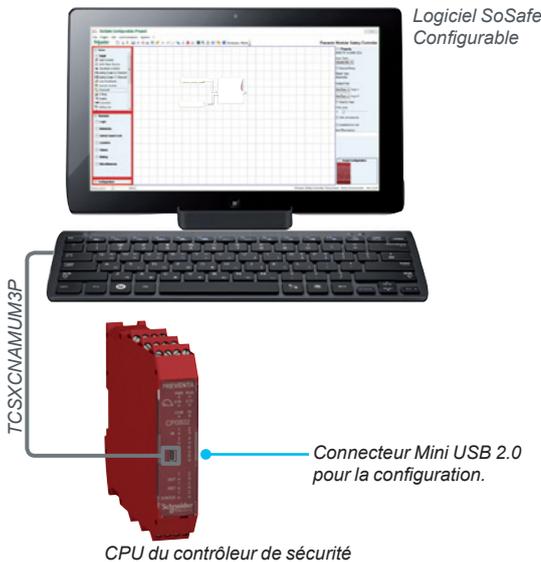
|  | Entre les modules de sécurité de contrôle de vitesse SIN/COS et les servo variateurs Lexium 32, 52 et 62 et servo moteurs associés | 1 m /<br>3,3 ft   | <b>TSXESPP3001</b> | 0,150<br>0,33 |
|--|--|-------------------|--------------------|---------------|
|  |  | 3 m /<br>9,84 ft  | <b>TSXESPP3003</b> | 0,450<br>0,99 |
|  |  | 5 m /<br>16,40 ft | <b>TSXESPP3005</b> | 0,750<br>1,65 |

(1) Cette référence doit uniquement être commandée pour la référence XPSMCMCP0802 lorsqu'elle est raccordée aux modules d'extension.

# Contrôleurs de sécurité modulaires Preventa

Type : XPSMCM

Logiciel de configuration : SoSafe Configurable



## Logiciel de configuration : SoSafe Configurable

Le logiciel SoSafe Configurable permet de créer des conditions logiques complexes à l'aide d'opérateurs logiques et de fonctions de sécurité telles que "muting", horloge, compteurs, mémoires, ..., via une interface de configuration graphique simple et intuitive.

Les données de configuration sont transférées vers le contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 via une liaison USB.

- > Le contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 est équipé d'une connexion mini USB 2.0 pour le raccordement à un PC où le logiciel **SoSafe Configurable** est installé.
- > Une application installée sur un contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802 peut être sauvegardée sur la carte mémoire (optionnelle) pour transférer rapidement les données de configuration vers d'autres modules.

### Mot de passe

Le logiciel SoSafe Configurable est protégé par 2 niveaux de mot de passe alphanumérique (8 caractères maximum).

- > Le niveau 1 est un mot de passe pour l'exploitation et la maintenance. Il permet uniquement de visualiser le fichier LOG et la composition du système et d'utiliser le MONITOR en temps réel.
- > Le niveau 2 permet d'accéder à toutes les fonctionnalités du logiciel, y compris le chargement, la modification, l'enregistrement et le téléchargement d'une configuration de projet (du PC au contrôleur de sécurité XPSMCMCP0802).

### Fichier LOG (mot de passe niveau 1)

Un fichier historique contenant la date de création et la somme de contrôle CRC (identification hexadécimale à 4 chiffres) d'un projet est stocké dans l'unité centrale du contrôleur de sécurité.

- > Un journal permet d'enregistrer jusqu'à 5 événements consécutifs, l'événement le plus récent écrasant ensuite l'événement le plus ancien.
- > Il est possible d'afficher le fichier historique à l'aide de l'icône sur la barre d'outils standard.

## Fonctionnalités principales

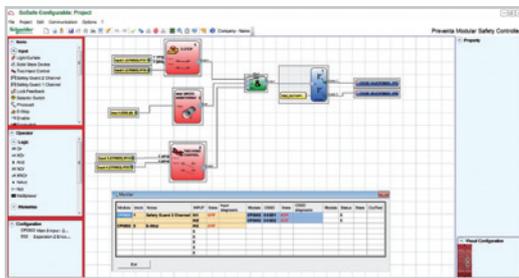
Les fonctionnalités principales du logiciel SoSafe Configurable sont les suivantes :

- > configuration "drag & drop" pour toutes les fonctions de sécurité et la logique,
- > validation fonctionnelle de la conception,
- > gestion de mot de passe à 2 niveaux pour empêcher l'accès non autorisé, les modifications accidentelles ou l'altération de la configuration du système,
- > paramétrage des blocs fonctions, par exemple :
  - entrées "F" ou "O" à une ou deux voies,
  - sorties de test pour la surveillance d'appareils électromécaniques et photocellules en entrée et des raccordements électriques associés,
  - redémarrage automatique, manuel et manuel surveillé,
  - contrôle de synchronisation de deux canaux,
  - filtres et temporisations anti-rebond de contact,
  - tests de démarrage,
- > blocs fonctions de "muting" de 2 ou 4 capteurs mono ou bidirectionnels,
- > surveillance en ligne de l'état des E/S,
- > simulation de la configuration en mode local,
- > documentation et schémas de projet.

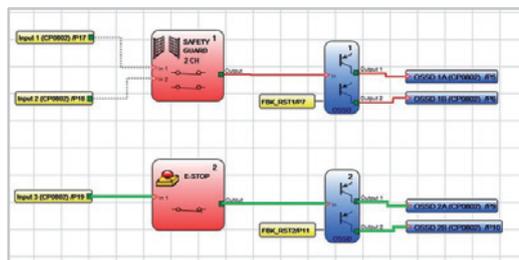
## Exigences système

Le logiciel SoSafe Configurable fonctionne sur PC avec :

- > RAM : 256 Mo,
- > disque dur : espace libre > 300 Mo,
- > connecteur USB : 1.1 ou 2.0,
- > Microsoft Windows® XP SP3 (service Pack 3) / Vista 32 bits, Microsoft Windows® 7 32 et 64 bits, Microsoft Windows® 8.1 32 et 64 bits,
- > Microsoft Framework 3.5 (ou plus).



Visualisation textuelle



Visualisation graphique

Le "I/O MONITOR" permet de surveiller en temps réel toutes les E/S d'un système Preventa XPSMCM ainsi que les données de diagnostic d'un système en marche.

| Paramètres de niveau de sécurité |   |             |
|----------------------------------|---|-------------|
| Paramètre                        | Valeur                                      | Norme       |
| PFH <sub>d</sub>                 | $\geq 10^{-8}$ PFH <sub>d</sub> < $10^{-7}$ | IEC 61508   |
| SIL                              | 3   |             |
| SILCL                            | 3   | IEC 62061   |
| Type                             | 4   | EN 61496-1  |
| PL                               | e   | ISO 13849-1 |
| DCavg                            | Haute                                       |             |
| MTTF <sub>d</sub> (ans)          | 100 ans                                     |             |
| Catégorie                        | 4   |             |
| Durée de vie d'exploitation      | 20 ans                                      |             |

## Logiciel de configuration pour le système XPSMCM

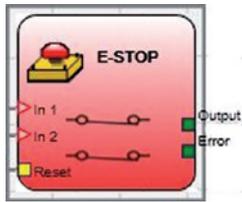
| Description         | Caractéristiques   | Référence  | Masse<br>kg/lb |
|---------------------|--|--|----------------|
| SoSafe Configurable | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Disponibilité : téléchargeable sur le site internet Schneider</li> <li><input type="checkbox"/> Langue disponible : anglais</li> <li><input type="checkbox"/> Microsoft Windows® XP SP3 / Vista, Microsoft Windows® 7, Microsoft Windows® 8.1</li> <li><input type="checkbox"/> Configuration PC minimale : 256 Mo de RAM, 300 Mo d'espace libre minimum sur le disque dur</li> <li><input type="checkbox"/> Connecteur Mini USB 1.1 ou 2.0</li> </ul> | <p>telechargeable sur le site <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a></p> | -              |



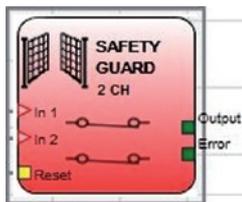
Logiciel SoSafe Configurable

## Blocs fonctions

### Objets d'entrée



**E-STOP** Vérifie l'état des entrées d'un dispositif d'arrêt d'urgence. Si le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé (contacts ouverts), la sortie affiche 0. Sinon la sortie affiche 1.



**SAFETY GUARD** Vérifie l'état de l'entrée d'une protection mobile ou d'une barrière de sécurité. Si la protection mobile ou la barrière de sécurité est ouverte, la sortie affiche 0. Sinon la sortie affiche 1.

**ENABLE (activation de clé)** Vérifie l'état de l'entrée d'un dispositif à clé manuelle. Si la clé n'est pas tournée, la sortie affiche 0. Sinon la sortie affiche 1.

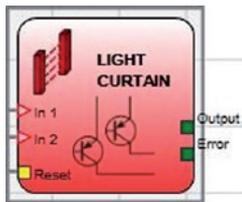
**LIGHT CURTAIN (barrière immatérielle optoélectronique/scanner laser)** Vérifie l'état des entrées d'une barrière immatérielle optoélectronique (ou d'un scanner laser). Si la zone protégée par la barrière immatérielle est occupée (sorties de barrière immatérielle sur 0), la sortie affiche 0. Sinon, si la zone est libre et les sorties sur 1, la sortie de ce bloc fonction affiche 1.

**FOOTSWITCH (pédale de sécurité)** Vérifie l'état des entrées d'un interrupteur de sécurité à pédale. Si la pédale n'est pas enfoncée, la sortie affiche 0. Sinon la sortie affiche 1.

**PHOTOCELL (photocellule de sécurité)** Vérifie l'état des entrées d'une photocellule de sécurité optoélectronique. Si le faisceau de la photocellule est occupé (sortie de photocellule sur 0), la sortie affiche 0. Sinon, si le faisceau est libre et la sortie sur 1, la sortie affiche 1.

**SELECTOR SWITCH** Vérifie l'état des entrées d'un sélecteur de mode (jusqu'à 4 entrées). Si une seule entrée affiche 1, la sortie correspondante affiche également 1. Dans tous les autres cas, c'est-à-dire lorsque toutes les entrées affichent 0 ou que plus d'une entrée affiche 1, toutes les sorties affichent 0.

**TWO HAND CONTROL** Vérifie l'état des entrées d'une boîte à boutons bimanuelle. Si les deux boutons sont enfoncés en l'espace de 500 ms, la sortie affiche 1. Sinon la sortie affiche 0.



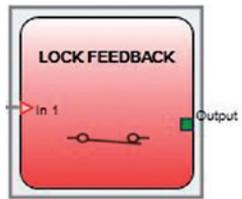
**SAFETY MAT (tapis ou bord sensible)** Vérifie l'état des entrées d'un tapis ou bord sensible. Si une personne se trouve sur le tapis, la sortie affiche 0. Sinon, si le tapis est libre, la sortie affiche 1. Les sorties de test doivent être utilisées. Ne pas utiliser avec des tapis à 2 fils ou des tapis à résistance de terminaison.

**ENABLE SWITCH** Vérifie l'état de l'entrée Inx d'une commande de validation. Au cas où l'interrupteur n'est pas enfoncé du tout (position 1) ou s'il est enfoncé complètement (position 3), la sortie affiche 0. S'il est enfoncé à moitié (position 2), la sortie affiche 1.

**TESTABLE SAFETY DEVICE** Cette fonction peut être utilisée avec toutes les entrées génériques à une ou deux voies et à contacts "F" ou "O".

**SENSOR** Vérifie l'état des entrées d'un capteur (capteur de non-sécurité). Si le faisceau du capteur est occupé (sortie de capteur sur 0), la sortie affiche 0. Sinon, si le faisceau est libre et la sortie sur 1, la sortie affiche 1.

**LOCK FEEDBACK** Vérifie que le retour de l'interverrouillage électromagnétique génère 1 lorsque l'interverrouillage est verrouillé et 0 lorsqu'il est ouvert.



**SWITCH** Vérifie l'état de l'entrée d'un bouton-poussoir ou interrupteur (de non-sécurité). Si le bouton n'est pas enfoncé, la sortie affiche 1. Sinon la sortie affiche 0.

**SOLID STATE DEVICE** Vérifie l'état de l'entrée INx. Si les entrées sont sur "High", la sortie affiche 1 sinon 0.

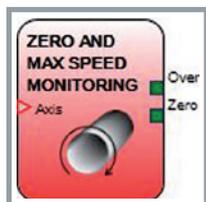
**FIELD BUS INPUT** Vérifie les signaux d'entrée de bus de terrain (jusqu'à 8 bits) en provenance de l'unité de contrôle de la machine via le module de bus de terrain. Le signal est raccordé directement à la configuration.

**LL0** Valeur d'entrée 0.

**LL1** Valeur d'entrée 1.

**RESET** Redémarre l'ensemble du système de contrôleur modulaire sans mettre le contrôleur hors tension.

### Contrôle de vitesse



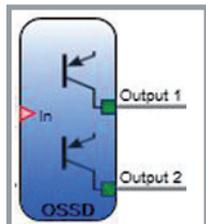
**Zero Speed Monitoring** Vérifie que la vitesse d'un appareil génère une sortie 1 lorsque la vitesse est 0. Si la vitesse est différente de 0, elle génère une sortie 0.

**Zero and Max Speed Monitoring** Vérifie que la vitesse d'un appareil génère une sortie Zero = 1 lorsque la vitesse est 0. Si la vitesse est différente de 0, elle génère une sortie Zero = 0. De plus, ce bloc vérifie que la vitesse d'un appareil génère une sortie Over = 0 lorsque la vitesse dépasse un seuil défini.

**Maximum Speed Monitoring** Vérifie que la vitesse d'un appareil génère une sortie 0 lorsque la vitesse dépasse un seuil défini.

**Speed Range Monitoring** Vérifie que la vitesse d'un appareil génère une sortie 1 lorsque la vitesse se trouve dans une plage définie.

### Objets de sortie

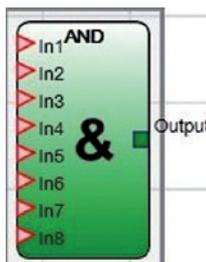
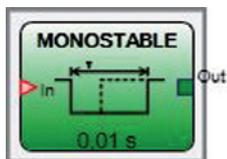
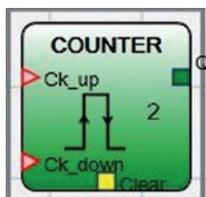
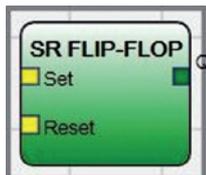
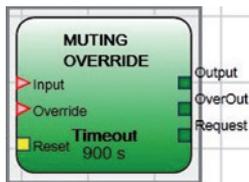
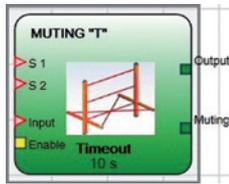


**OSSD (sorties de sécurité)** Paire de sorties statiques de sécurité PNP à semi-conducteur OSSD. Les 2 sorties ne peuvent pas fonctionner indépendamment. Chaque paire OSSD peut fonctionner en mode de redémarrage AUTO ou manuel et peut effectuer le contrôle EDM des relais ou contacteurs externes à l'aide de l'entrée dédiée RESTART\_FBK.

**STATUS (sortie de signal)** Les sorties d'état sont des sorties de diagnostic de non-sécurité qui servent à fournir l'état d'une partie de la logique dans la configuration.

**Relay** La sortie relais, utilisée avec les modules XPSMCMRO0004, est configurable en Catégorie 1, 2 et 4.

**FIELD BUS PROBE OUTPUT** La sonde de bus de terrain sert à fournir à un automate ou un dialogue opérateur l'état d'une partie de la logique dans la configuration.



## Blocs fonctions

### Opérateurs de muting

|  |  |
|--|--|
| <b>MUTING "L" avec 2 capteurs de muting, uniquement pour les ouvertures à une voie</b> | Surveille les 2 capteurs de muting et la barrière immatérielle pour la configuration de muting L.  |
| <b>MUTING "T" avec 2 capteurs de muting pour les ouvertures à deux voies</b>           | Surveille les 2 capteurs de muting et la barrière immatérielle pour la configuration de muting T.  |
| <b>MUTING "Sequential" avec 4 capteurs de muting pour les ouvertures à deux voies</b>  | Surveille les 4 capteurs de muting et la barrière immatérielle pour la configuration de muting séquentiel.   |
| <b>MUTING "Concurrent" avec 4 capteurs de muting pour les ouvertures à deux voies</b>  | Surveille les 4 capteurs de muting et la barrière immatérielle pour la configuration de muting parallèle.  |
| <b>MUTING OVERRIDE</b>   | La commande OVERRIDE force la sortie à l'état "high" pour permettre de retirer le matériau qui entrave la barrière.<br>Deux opérations différentes sont proposées :<br>1 Action manuelle avec maintien de l'action<br>2 Action automatique avec commande à impulsion |

### Divers

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Sortie série</b>                  | Transfère l'état de 8 entrées maximum à une sortie de données de ligne série.                             |
| <b>Réseau</b>                        | Permet de distribuer dans un réseau local les commandes Stop et Reset entre les contrôleurs XPSMCMCP0802. |
| <b>Interpage IN et Interpage OUT</b> | Bits de mémoire réutilisés entre les entrées et les sorties multiples.                                    |

### Opérateurs mémoire

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>D FLIP FLOP</b>            | Enregistre l'état précédemment défini sur la sortie Q sur le front montant de l'horloge.  |
| <b>SR FLIP FLOP</b>           | Fournit une sortie Q à 1 avec Set, 0 avec Reset.  |
| <b>T FLIP FLOP</b>            | Change d'état à chaque déclenchement de l'entrée. Si l'entrée T est "low," le flip-flop maintient la valeur précédente.                 |
| <b>USER RESTART MANUAL</b>    | Utilisé pour créer une réinitialisation commune pour plusieurs fonctions d'entrée sur le front montant de l'entrée Reset.               |
| <b>USER RESTART MONITORED</b> | Utilisé pour créer une réinitialisation commune pour plusieurs fonctions d'entrée sur le front montant et descendant de l'entrée Reset. |

### Opérateur de comptage

|                |  |
|----------------|--|
| <b>COUNTER</b> | Le compteur génère une pulsation dès que le compte défini est atteint. |
|----------------|--|

### Opérateurs de temporisation

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>PULSE GENERATOR</b>      | Génère une sortie de signal d'horloge avec la période voulue si l'entrée In est sur 1.   |
| <b>MONOSTABLE</b>           | Génère une sortie de niveau 1 activée par le front montant de l'entrée et reste dans cet état pendant le temps défini.                       |
| <b>PASSING MAKE CONTACT</b> | La sortie suit le signal sur l'entrée. Cependant, si elle reste à 1 pendant plus longtemps que le temps défini, le sortie passe à 0.         |
| <b>DELAY</b>                | Applique un retard à un signal en réglant la sortie sur 1 après le temps défini, pour empêcher la modification du niveau du signal d'entrée. |

### Opérateurs logiques

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>AND</b>         | Donne 1 en sortie si toutes les entrées sont à 1.                  |
| <b>NAND</b>        | Donne 0 en sortie si toutes les entrées sont à 1.                  |
| <b>NOT</b>         | Inverse l'état logique de la sortie.                               |
| <b>OR</b>          | Donne 1 en sortie si au moins une des entrées est à 1.             |
| <b>NOR</b>         | Donne 0 en sortie si au moins une des entrées est à 1.             |
| <b>XOR</b>         | Donne 0 en sortie si toutes les entrées sont au même état logique. |
| <b>XNOR</b>        | Donne 1 en sortie si toutes les entrées sont au même état logique. |
| <b>MULTIPLEXER</b> | Envoie le signal des entrées à la sortie selon la sélection Sel.   |

| T            |    |
|--------------|----|
| TCXSCNAMUM3P | 17 |
| TSXESPP3001  | 17 |
| TSXESPP3003  | 17 |
| TSXESPP3005  | 17 |
| TSXESPPM001  | 17 |
| TSXESPPM003  | 17 |
| TSXESPPM005  | 17 |
| TSXSCMCN010  | 17 |
| TSXSCMCN025  | 17 |
| TSXSCMCN050  | 17 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| XPSMCMX0802     | 14 |
| XPSMCMX0802G    | 14 |
| XPSMCMRO0004    | 14 |
| XPSMCMRO0004DA  | 14 |
| XPSMCMRO0004DAG | 14 |
| XPSMCMRO0004G   | 14 |

| X               |    |
|-----------------|----|
| XPSMCMCN0000SG  | 17 |
| XPSMCMCO0000CO  | 16 |
| XPSMCMCO0000COG | 16 |
| XPSMCMCO0000EI  | 16 |
| XPSMCMCO0000EIG | 16 |
| XPSMCMCO0000EM  | 16 |
| XPSMCMCO0000EMG | 16 |
| XPSMCMCO0000MB  | 16 |
| XPSMCMCO0000MBG | 16 |
| XPSMCMCO0000PB  | 16 |
| XPSMCMCO0000PBG | 16 |
| XPSMCMCO0000S1  | 15 |
| XPSMCMCO0000S1G | 15 |
| XPSMCMCO0000S2  | 15 |
| XPSMCMCO0000S2G | 15 |
| XPSMCMCO0000UB  | 16 |
| XPSMCMCO0000UBG | 16 |
| XPSMCMCP0802    | 14 |
| XPSMCMCP0802BC  | 14 |
| XPSMCMCP0802BCG | 14 |
| XPSMCMCP0802G   | 14 |
| XPSMCMDI0800    | 14 |
| XPSMCMDI0800G   | 14 |
| XPSMCMDI1200MT  | 14 |
| XPSMCMDI1200MTG | 14 |
| XPSMCMDI1600    | 14 |
| XPSMCMDI1600G   | 14 |
| XPSMCMDO0002    | 14 |
| XPSMCMDO0002G   | 14 |
| XPSMCMDO0004    | 14 |
| XPSMCMDO0004G   | 14 |
| XPSMCMEN0100HT  | 15 |
| XPSMCMEN0100HTG | 15 |
| XPSMCMEN0100SC  | 15 |
| XPSMCMEN0100SCG | 15 |
| XPSMCMEN0100TT  | 15 |
| XPSMCMEN0100TTG | 15 |
| XPSMCMEN0200    | 15 |
| XPSMCMEN0200G   | 15 |
| XPSMCMEN0200HT  | 15 |
| XPSMCMEN0200HTG | 15 |
| XPSMCMEN0200SC  | 15 |
| XPSMCMEN0200SCG | 15 |
| XPSMCMEN0200TT  | 15 |
| XPSMCMEN0200TTG | 15 |
| XPSMCMER0002    | 14 |
| XPSMCMER0002G   | 14 |
| XPSMCMER0004    | 14 |
| XPSMCMER0004G   | 14 |
| XPSMCMME0000    | 17 |



Plus d'informations sur  
<http://www.schneider-electric.com/machinesafety>

#### Schneider Electric Industries SAS

Siège social  
35, rue Joseph Monier  
F-92500 Rueil-Malmaison  
France

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric  
Photos : Schneider Electric