

XPSMC

Manuel du matériel Version traduite

01/2012

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions d'amélioration ou de correction ou avez relevé des erreurs dans cette publication, veuillez nous en informer.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2012 Schneider Electric. Tous droits réservés.

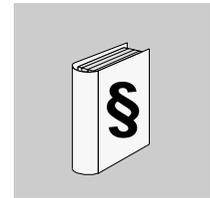
Table des matières



	Consignes de sécurité	5
	A propos de ce manuel	7
Chapitre 1	Informations de sécurité fonctionnelle	15
	Standard IEC 61508 et niveaux SIL (Safety Integrity Level)	16
	Certification de sécurité fonctionnelle	17
	Formation	20
Chapitre 2	Présentation générale : XPSMC16Z/ZC/ZP, XPSMC32Z/ZC/ZP	21
	Modèles XPSMC	22
	Représentation	24
	Dimensions	26
	Installation	27
Chapitre 3	Utilisation et fonctionnement	31
	Utilisation	32
	Fonction	33
	Première mise en service	37
Chapitre 4	Description de l’XPSMC	39
4.1	Description générale de l’XPSMC16/32	40
	Face avant de l’XPSMC	41
	Connexions de communication TER	45
	Éléments de l’affichage et diagnostic du système	50
	Schéma de raccordement	52
	Caractéristiques techniques	54
	Codes d’erreur	61
4.2	Communication Modbus RTU	63
	Câbles pour connecter le matériel XPSMC	64
	Connexion de XPSMC sur les cartes de communication Modbus de l’automate Premium	66
	Configuration d’un automate Premium avec Unity pour la communication avec Modbus RTU	69
	Importation d’une section, y compris le DFB	75
	Affichage des communications Modbus	83
	Codes de fonction et paramètres	86

4.3	Description des paramètres et réglages Profibus DP	90
	Interface de communication Profibus DP	91
	Diodes électroluminescentes Profibus DP	93
	Échange de données	94
4.4	Description des paramètres et réglages CANopen	96
	Port de communication CANopen	97
	Diodes électroluminescentes CANopen	99
	Longueur de réseaux CANopen et longueur de dérivations	100
	Échange de données CANopen	102
Annexes	113
Annexe A	Descriptif des composants fonctionnels.	115
	Jeu de dispositifs	116
	Dispositifs de surveillance	117
	Dispositif EDM	122
	Dispositifs de démarrage	123
	Dispositifs de validation	124
	Dispositifs divers	125
	Composants fonctionnels de sortie	127
Annexe B	Exemples d'application.	129
	Exemple d'application - Barrière immatérielle avec fonction Muting	130
	Exemple d'application - Protection de sécurité avec dispositif d'activation	132
	Exemple d'application pour plusieurs fonctions - Arrêt d'urgence, Commande bimanuelle, Tapis de sécurité.	133
Annexe C	Durée de vie électrique des contacts de sortie.	135
	Abaque de durée de vie électrique	135
Annexe D	exemples de configuration de bus.	137
	Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.8	138
	Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.9	146
	Configuration de Unity Pro pour CANopen	155
	Connexion de l'XPSMC avec Profibus et Sycon 2.9	158
Annexe E	Déclaration de conformité.	163
	Déclaration de conformité CE	163
Glossaire	165
Index	169

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence d'un de ces symboles sur une étiquette de sécurité Danger collée sur un équipement indique qu'un risque d'électrocution existe, susceptible d'entraîner la mort ou des blessures corporelles si les instructions ne sont pas respectées.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse et **susceptible d'entraîner** la mort ou des blessures graves.

 **ATTENTION**

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse et **susceptible d'entraîner** des blessures mineures ou modérées.

AVIS

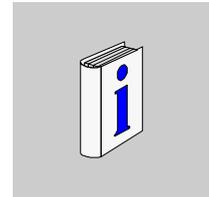
AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel donne une description détaillée de la gamme de contrôleurs de sécurité XPSMC***.

On trouvera ci-dessous les caractéristiques générales de chacune des références.

Les aspects matériels de la gamme des contrôleurs de sécurité sont décrits dans ce manuel.

Il contient les descriptions suivantes :

- Dimensions et installation du contrôleur XPSMC
- Utilisation et fonctionnement
- Description du contrôleur XPSMC
- Descriptif des dispositifs fonctionnels
- Exemples d'applications
- Caractéristiques techniques des contrôleurs de sécurité

Il existe 6 versions du contrôleur de sécurité :

Type	Caractéristiques
XPSMC16Z	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité
XPSMC16ZP	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Interface esclave DP Profibus
XPSMC16ZC	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Interface CANopen
XPSMC32Z	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité

Type	Caractéristiques
XPSMC32ZP	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Interface esclave DP Profibus
XPSMC32ZC	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Interface CANopen

Champ d'application

Le logiciel de configuration correspondant est XPSMCWIN sous Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7.

Le contrôleur de sécurité XPSMC a été conçu et fabriqué dans le respect des normes et des directives européennes.

NOTE : Vous trouverez la déclaration de conformité correspondante à l'Annexe E du présent document (*voir page 163*).

Le fabricant des produits possède un système d'assurance de la qualité certifié selon EN ISO 9001.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce manuel sont également fournies en ligne. Pour accéder à ces informations en ligne :

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Dans la zone Rechercher , saisissez le numéro de modèle d'un produit ou d'une gamme de produits. <ul style="list-style-type: none"> ● N'insérez pas d'espaces dans le numéro de modèle ou la gamme de produits. ● Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*).
3	Si vous avez saisi un numéro de modèle, accédez aux résultats de recherche Product datasheets et cliquez sur le numéro de modèle qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche Product Ranges et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse.

Etape	Action
4	Si plusieurs numéros de modèle apparaissent, accédez aux résultats de recherche Products et cliquez sur le numéro de modèle qui vous intéresse.
5	Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique.
6	Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur Download XXX product datasheet .

Les caractéristiques présentées dans ce manuel devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le manuel et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

Document à consulter

Titre de documentation	Référence
Logiciel de configuration du contrôleur XPSMC	33003281

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.schneider-electric.com.

Information spécifique au produit

La version anglaise du présent manuel du matériel est le document original. Les publications écrites dans toute autre langue sont des traductions de ce document anglais original.

AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE

- Le concepteur de tout circuit de commande doit tenir compte des modes de défaillance potentiels des canaux de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sûr pendant et après une défaillance de canal. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de dépassement de butée, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de commande cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Une attention particulière doit être prêtée aux implications des délais de transmission non prévus ou des pannes de la liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.¹
- Chaque mise en œuvre de cet équipement doit être testée individuellement et complètement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

¹ Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems » (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, installation et opération de variateurs de vitesse) ou son équivalent en vigueur dans votre pays.

DANGER

TENSION DANGEREUSE

Seuls des électriciens professionnels qualifiés sont habilités à exécuter l'installation, la mise en route, la modification et l'adaptation de cet équipement !

Avant toute intervention, débranchez le dispositif / le système de toutes les sources d'alimentation !

Si des erreurs d'installation ou des erreurs système surviennent, il se peut que le circuit de contrôle des dispositifs présente une tension de ligne sans isolation du courant continu !

Observez toutes les règles de sécurité électriques édictées par les autorités techniques compétentes ou par l'association professionnelle concernée. La fonction de sécurité peut être perdue si le dispositif n'est pas utilisé conformément à l'usage prévu.

L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation annulera la garantie

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

USAGE IMPRÉVU

Si le dispositif a fait l'objet d'une utilisation impropre ou incorrecte, il ne doit plus être utilisé, et la garantie perd sa validité.

Parmi les conditions non autorisées, figurent notamment :

forte sollicitation mécanique, par exemple lors d'une chute, ou en présence de tensions, de courants, de température ou d'humidité en dehors des limites spécifiées.

Avant la première mise en route de votre machine/installation, veillez à vous assurer que toutes les fonctions de sécurité sont conformes aux règles en vigueur, et observez les cycles d'essai spécifiés pour les équipements de sécurité.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

ATTENTION

RISQUES LORS DE L'INSTALLATION

Procédez aux vérifications de précaution suivantes avant l'installation, le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'alimentation électrique de l'équipement/du système avant toute intervention.
2. Verrouillez ou signalez l'équipement/le système pour vous prémunir contre toute mise en marche accidentelle.
3. Vérifiez l'absence d'alimentation électrique.
4. Relevez les phases à la terre en court-circuit
5. Protégez l'environnement immédiat à l'aide de barrières et d'équipements protecteurs.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des dispositifs connectés, avant de retirer les caches ou les portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas de figure spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

NORMES DE PROTECTION CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS

- Type de protection conforme à la norme EN/CEI 60529.
- Boîtier/bornes : IP 20 / IP 20.
- Protection contre le contact des doigts conforme à EN 50274.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail techpub@schneider-electric.com

Informations de sécurité fonctionnelle



Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Standard IEC 61508 et niveaux SIL (Safety Integrity Level)	16
Certification de sécurité fonctionnelle	17
Formation	20

Standard IEC 61508 et niveaux SIL (Safety Integrity Level)

Introduction

Les contrôleurs de sécurité XPSMC sont des équipements de sécurité certifiés selon le standard IEC 61508 par l'organisme TÜV NORD CERT GmbH.

Description du standard IEC 61508

Le standard IEC 61508 est une norme technique concernant la Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Un système relatif à la sécurité est un système indispensable à l'exécution de une ou plusieurs fonctions spécifiques destinées à réduire les risques à un niveau acceptable. Ces fonctions sont qualifiées de Fonctions de sécurité.

Un système est reconnu comme fonctionnellement sûr si des pannes aléatoires, systématiques et courantes ne provoquent pas le dysfonctionnement du système et si celles-ci ne sont à l'origine d'aucun dommage corporels, ni d'aucun rejet dans l'environnement, de pertes d'équipement ou d'arrêt de production.

Description du niveau SIL (Safety Integrity Level)

Les Fonctions de sécurité sont exécutées pour atteindre et maintenir l'État sûr du système. Le standard IEC 61508 décrit 4 niveaux de performances en matière de sécurité pour une Fonction de sécurité. Ceux-ci sont appelés Niveaux d'intégrité de la sécurité SIL (Safety Integrity Level), allant du niveau 1 (le plus faible) à 4 (le plus élevé) Les contrôleurs XPSMC sont certifiés pour des applications de niveau SIL 3, pour lesquelles l'état non alimenté correspond à l'État sûr, par exemple au sein d'un système d'arrêt d'urgence.

Certification de sécurité fonctionnelle

Introduction

Les contrôleurs XPSMC sont certifiés

- par l'organisme TÜV NORD CERT GmbH
- pour des application jusqu'au niveau SIL 3 conformément au standards IEC 61508 et IEC 62061.

Cette certification atteste que les contrôleurs XPSMC sont conformes aux normes et directives suivantes :

- 2006/42/EC
- EN 60204-1:2006
- EN ISO 13849-1:2008, PL e
- EN / IEC 61508:2001, SIL 3
- EN 62061:2005, SILCL 3
- EN 60947-5-1:2004 Chapitre 4.4 - Catégories éléments de commutation
- EN 61496-1:2004+A1:2008 Annexe A.7 - Muting
- EN 574:1996+A1:2008, Typ IIIa, Typ IIIc
- EN 692:2005+A1:2009, Chapitre 5.4.1
- EN 693:2001+A1:2009, Chapitre 5.4.1

NOTE : Visitez notre site Web www.schneider-electric.com pour obtenir une copie de la version la plus récente du certificat. Consultez également la Déclaration de conformité (*voir page 163*).

NOTE : L'utilisation d'un contrôleur XPSMC de sécurité est une précondition nécessaire mais non suffisante pour la certification d'une application au niveau SIL 3. Une application SIL 3 doit également être conforme aux exigences du standard IEC 61508, ainsi qu'à d'autres normes.

Paramètres de sécurité fonctionnelle

Valeurs des sorties relais de sécurité

- conforme à la norme EN ISO/ISO 13849-1
 - PL e / Catégorie 4
 - $MTTF_d = 71$ ans
 - CC > 99 %
- conforme à la norme EN/CEI 62061
 - $PFH_d = 1.4 \times 10^{-8}$ 1/h
 - SILCL 3

Valeurs des sorties transistors de sécurité

- conformes à la norme EN ISO/ISO 13849-1
 - PL e / Catégorie 4
 - $MTTF_d = 76,6$ ans
 - CC > 99 %
- conforme à la norme EN/CEI 62061
 - $PFH_d = 1,29 \times 10^{-8}$ 1/h
 - SILCL 3

NOTE :

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1 dépendent du câblage externe, du cas d'application, du choix du poste de contrôle et de son agencement physique sur la machine.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation des risques conformément à la norme EN ISO/ISO 12100.
- L'intégralité du système/de la machine doit faire l'objet d'une validation en conformité avec les normes en vigueur.
- Le module contient des relais électromécaniques. C'est pourquoi les valeurs réelles de la durée moyenne de fonctionnement avant défaillance ($MTTF_d$) vont varier en fonction de la charge de l'application et du cycle opératoire. Les valeurs $MTTF_d$ estimées figurant ci-dessus, exprimées en années, reposent sur les hypothèses suivantes :
 - Valeur B_{10d} pour charge maximale de 400 000
 - Nombre moyen de commutations $n_{op}=6\ 300$ cycles/an
 - Valeur B_{10d} pour charge faible de 20 000 000
 - Nombre moyen de commutations $n_{op}=361\ 800$ cycles/an (voir EN ISO / ISO 13849-1, C.2.4 et onglet K.1)
- Vous devez vous assurer que les charges et les cycles de commutation rencontrés par le relais de sécurité conviennent au niveau de performance calculé. Pour calculer les valeurs maximales admissibles, utilisez les *Schémas de durée de vie électrique des contacts de sortie (voir page 135)*. Faites des observations fréquentes des conditions de fonctionnement et remplacez le module avant que ces limites ne soient dépassées. Le niveau de performance indiqué peut seulement être garanti pour le nombre de cycles de commutation calculé en utilisant cette méthode. Ne dépassez en aucun cas une durée d'utilisation de 20 ans.
- L'exploitation du dispositif en dehors des limites spécifiées risque de conduire à un comportement imprévisible ou à la destruction du dispositif.
- Veuillez consulter les notes d'installation.

NOTE : Le module ne contient aucun composant remplaçable par l'utilisateur.

ATTENTION

RISQUE RÉSIDUEL (EN ISO/ISO 12100-1)

Ces contrôleurs doivent être utilisés pour des fonctions relatives à la sécurité et en association avec les équipements et les appareils de sécurité connectés conformes aux normes applicables.

Un risque résiduel subsiste dans les cas suivants :

- il est nécessaire de modifier ce circuit recommandé et les composants ajoutés/modifiés ne sont pas convenablement intégrés dans le circuit de contrôle.
- l'utilisateur ne respecte pas les normes exigées s'appliquant au fonctionnement de la machine, ou des réglages ou opérations d'entretien de la machine ne sont pas correctement effectués. Il est indispensable de respecter scrupuleusement le programme d'entretien prescrit pour la machine.
- les dispositifs connectés aux sorties de sécurité ne possèdent pas de contacts à liaison mécanique.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Formation

Introduction

Tel qu'indiqué par la norme IEC 61508, Partie 1, App. B, toute personne impliquée dans une activité de cycle de sécurité doit avoir suivi la formation appropriée et doit disposer des connaissances techniques, de l'expérience et des qualifications adaptées aux tâches spécifiques à accomplir. Cette formation doit être évaluée pour toutes les applications.

NOTE : Assurez-vous de disposer des informations et compétences requises pour installer, exécuter et entretenir correctement les systèmes relatifs à la sécurité.

Qualification du personnel

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité lui permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

Ces spécialistes doivent être capables d'identifier les risques pouvant être entraînés par le paramétrage ou la redéfinition de paramètres et plus généralement, par les équipements électroniques, électriques ou mécaniques. Ils doivent être au fait des normes, directives et réglementations relatives à la prévention des accidents du travail et les respecter lors de l'utilisation du système.

Contenu de la formation

En plus des formations classiques sur ses produits, Schneider Electric propose des formations sur son système relatif à la sécurité conforme à la norme IEC 61508.

Présentation générale : XPSMC16Z/ZC/ZP, XPSMC32Z/ZC/ZP

2

Présentation générale

Ce chapitre contient une vue d'ensemble des contrôleurs de sécurité XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, et XPSMC32ZP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Modèles XPSMC	22
Représentation	24
Dimensions	26
Installation	27

Modèles XPSMC

XPSMC

XPSMC est un terme générique qui décrit toute la famille des différents contrôleurs de sécurité XPSMC. A l'heure actuelle, les modèles suivants sont disponibles : XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, et XPSMC32ZP.

Différences entre les modèles XPSMC

Contrôleurs de sécurité XPSMC

Modèle	Modbus RTU série	CANopen	Profibus DP	Nombre d'Entrées et de Sorties
XPSMC16Z	x	–	–	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité
XPSMC16ZC	x	x	–	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité
XPSMC16ZP	x	–	x	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité
XPSMC32Z	x	–	–	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité
XPSMC32ZC	x	x	–	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité
XPSMC32ZP	x	–	x	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité
On peut trouver des détails sur les fonctionnalités du contrôleur de sécurité dans le chapitre Jeu de dispositifs (<i>voir page 116</i>).				

Contenu de l'ensemble XPSMC**

L'ensemble XPSMC** se compose des éléments suivants :

Matériel	Contrôleur de sécurité XPSMC*Z*
Manuels	Manuel imprimé en anglais
CD de documentation	Manuels du matériel en (PDF) : anglais, allemand, français, espagnol, portugais

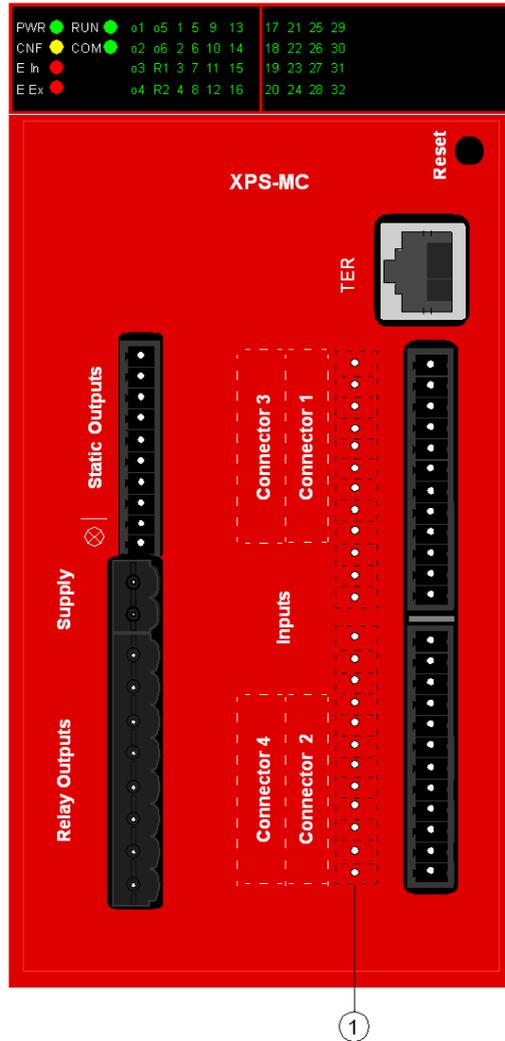
Pour configurer et valider la mise en fonction du contrôleur de sécurité, vous avez également besoin des éléments suivants (1 référence pour chaque élément) :

Article		Références
Logiciel de configuration	Logiciel de configuration du XPSMCWIN	XPSMCWIN
Câble de configuration	Adaptateur USB PC et câble de raccordement Ethernet (2 références) ou	TSXCUSB485 + 490NTW00002
	Adaptateur PC série et câble de raccordement (2 références)	TSXPCX1031 + XPSMCCPC
Bornes ES	<p>Jeu de bornes vissées disponible pour versions 16 ou 32 entrées numériques du contrôleur de sécurité (les bornes sont fournies pour le contrôleur de sécurité complet)</p> <p>Pour le contrôleur de sécurité :</p> <ol style="list-style-type: none"> Références 16 entrées numériques : XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP Références 32 entrées numériques : XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP 	<p>Vous avez besoin de l'une des références suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> XPSMCTS16 XPSMCTS32
	<p>Jeu de bornes à ressort disponible pour versions 16 ou 32 entrées numériques du contrôleur de sécurité (les bornes sont fournies pour la totalité du contrôleur de sécurité)</p> <p>Pour le contrôleur de sécurité :</p> <ol style="list-style-type: none"> Références 16 entrées numériques : XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP Références 32 entrées numériques : XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP 	<ol style="list-style-type: none"> XPSMCTC16 XPSMCTC32
Alimentation	<p>Alimentations nominales CEI EN 60950 avec séparation de protection (PELV ou SELV)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 A, 24 V CC 5 A, 24 V CC 10 A, 24 V CC 	<ol style="list-style-type: none"> ABL8RPS24030 ABL8RPS24050 ABL8RPS24100

Représentation

Vue avant du XPSMC16Z / 32Z

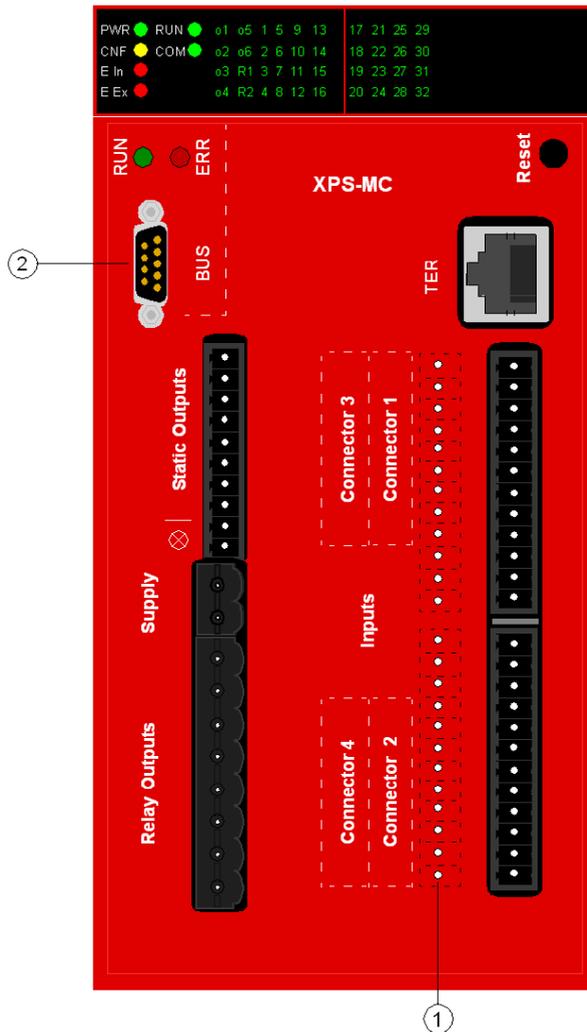
L'illustration suivante représente la face avant du XPSMC16Z et du XPSMC32Z:



1 16 entrées de sécurité supplémentaires de XPSMC32Z

Face avant XPSMC16ZP / 16ZC/ 32ZP / 32ZC

L'illustration suivante représente la face avant de XPSMC16ZP , XPSMC16ZC, XPSMC32ZP et XPSMC32ZC :

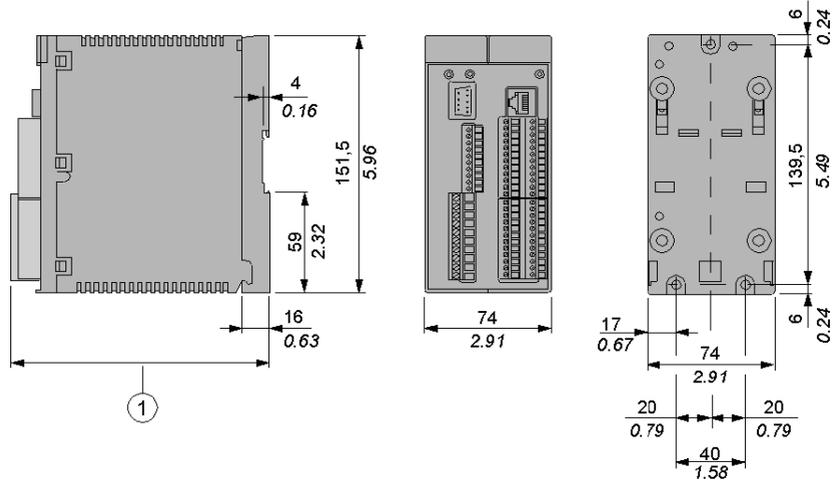


- 1 16 entrées de sécurité supplémentaires de XPSMC32ZP et XPSMC32ZC
- 2 Connecteur femelle DP Profibus (XPSMCZP) ou connecteur mâle CANopen (XPSMCZC)

Dimensions

Dimensions du contrôleur XPSMC

Les figures suivantes indiquent les dimensions du contrôleur XPSMC (mm/in):

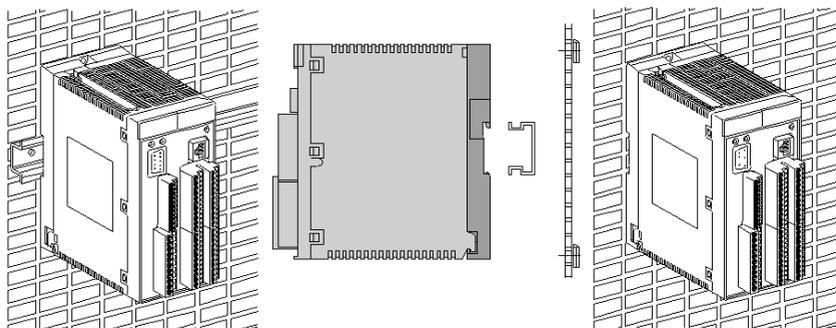


- 1 Lorsque vous utilisez les connecteurs XPSMCTS[®], cette dimension est de 153 mm (6,02 po.)
Lorsque vous utilisez les connecteurs XPSMCTC[®], cette dimension est de 151,5 mm (5,96 po)

Installation

Montage sur rail DIN de 35 mm

Montage sur paroi et rail DIN de 35 mm (1,37 in)



⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT D'ÉQUIPEMENT NON INTENTIONNEL

- Placez les périphériques dégageant le plus de chaleur en haut de l'armoire et assurez-vous que la ventilation est adéquate.
- Évitez de placer cet équipement à côté ou au-dessus d'appareils pouvant entraîner une surchauffe.
- Installez l'équipement dans un endroit permettant les dégagements minimum par rapport à toutes les structures et tous les équipements adjacents, conformément aux instructions de ce document.
- Installez l'équipement en fonction des plans indiqués dans la documentation associée.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

USAGE IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Installez et utilisez l'équipement conformément aux caractéristiques environnementales et techniques indiquées.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans des locaux non dangereux. Ne l'installez que dans des zones exemptes d'atmosphère dangereuse.

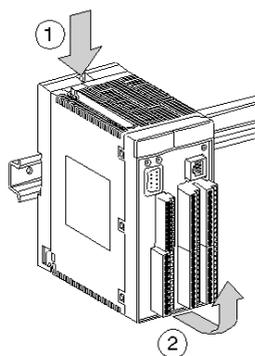
⚠ DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

Cet équipement ne doit être utilisé que dans des zones non dangereuses.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Démontage du rail DIN de 35 mm (1,37in)



NOTE : L'XPSMC est mis à la terre par une plaque de fixation ou un rail DIN.

Prescriptions

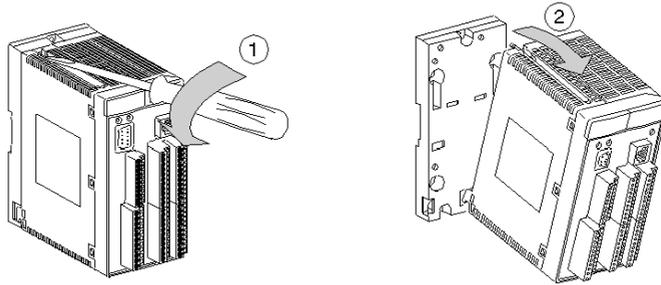
Le contrôleur est refroidi à l'air par convection naturelle. Pour faciliter la ventilation, installez-le verticalement avec les ouïes d'aération sur les faces inférieure et supérieure.

Si plusieurs contrôleurs sont implantés dans une même armoire, il est recommandé de respecter les dispositions suivantes :

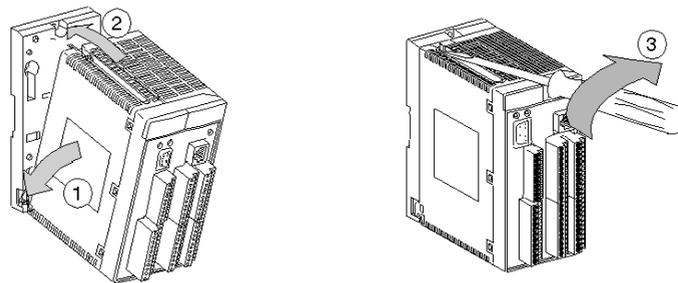
- Laissez un espace libre d'au moins 150 mm (5.90 in) pour les gaines, le câblage et la circulation de l'air au-dessus et au-dessous du contrôleur.
- Installez les dispositifs générateurs de chaleur (transformateurs, modules d'alimentation, contacteurs de puissance, etc.) au-dessus des contrôleurs.

Démontage du boîtier

Démontage du boîtier supérieur de la plaque de fixation (couple de serrage = 1,1 Nm (9,7 lb-in)).



Montage du boîtier sur la plaque de fixation (couple de serrage = 1,1 Nm (9,7 lb-in)).



Utilisation et fonctionnement

3

Présentation générale

Ce chapitre décrit l'utilisation et le fonctionnement des contrôleurs de sécurité XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, et XPSMC32ZP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Utilisation	32
Fonction	33
Première mise en service	37

Utilisation

Description

L'équipement XPSMC est un contrôleur électronique de sécurité conçu pour le contrôle des fonctions de sécurité jusqu'à un niveau de sécurité de catégorie 4, PL e, conforme à la norme EN ISO/ISO 13849-1, de niveau SILCL 3 conforme à la norme EN / IEC 62061, et de niveau SIL 3 conforme à la norme EN / IEC 61508 à la section relative à la sécurité des machines.

Le contrôleur de sécurité XPSMC possède 6 sorties transistor à semi-conducteurs et en plus 2 sorties relais de sécurité, et, en fonction de la version, 16 ou 32 entrées numériques.

Le contrôleur de sécurité contient une interface de configuration (TER).

L'interface TER est un port de communication série Modbus RTU qui peut également être utilisé à des fins de diagnostic et peut être connecté à une interface utilisateur graphique ou d'automate standard (par exemple IHM Magelis).

Des références supplémentaires de contrôleurs de sécurité incluent les interfaces CANopen ou Profibus DP.

NOTE : L'état de tous les capteurs et actionneurs connectés à l'XPSMC doit être changé entre deux opérations de maintenance ou au minimum une fois par an. Cette opération doit être réalisée car le calcul du niveau d'intégrité de sécurité pour chaque fonction de sécurité est basé sur un test d'entrée/sortie complet une fois par an.

NOTE : Les composants du dispositif ne nécessitent pas d'entretien particulier de la part de l'utilisateur. Conformément à la norme EN 6020413850/EN 418, l'activation des circuits électriques de sécurité exige l'utilisation exclusive des circuits de sortie entre les bornes 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 et les sorties de sécurité à semi-conducteurs o1 à o6.

Fonction

Description

Le dispositif possède 6 sorties relais de sécurité à semi-conducteurs à commutation indépendante ainsi que 2 groupes indépendants de voie de sécurité répartis en deux canaux avec sorties relais de sécurité à contact sans potentiel à guidage forcé. Chacune des 4 voies dispose de 2 contacts en série.

AVIS

INTERFÉRENCES RADIO

Ce produit est un produit de classe A (normes FCC/VDE) prévu pour être utilisé dans des environnements industriels. N'utilisez pas ce produit dans des environnements domestiques de classe B.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Les ondes électromagnétiques peuvent perturber les communications et/ou les signaux d'E/S avec le système de commande.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT D'EQUIPEMENT NON INTENTIONNEL

- Ne câblez pas des lignes d'E/S et de communication à proximité de câbles électrique, d'équipements radio ou d'autres équipements susceptibles de provoquer des interférences électromagnétiques.
- S'il est impossible d'éviter le câblage des lignes d'E/S à proximité de lignes d'alimentation ou d'équipements radio, utilisez des câbles blindés. Mettez les câbles blindés à la terre conformément aux instructions de la documentation connexe.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Fonctions de l'XPSMC

L'XPSMC présente 8 sorties de contrôle, c1 à c8 et 16 (ou 32) entrées de sécurité, i1 à i16 (ou i1 à i32).

Les courts-circuits transversaux et les courts-circuits sont surveillés en alimentant les éléments de commutation des entrées de sécurité par différentes sorties de contrôle, c1 à c8.

Le contrôleur de sécurité utilise les sorties de contrôle pour tester continuellement les entrées connectées, y compris leurs connexions d'alimentation.

Dès qu'une erreur est détectée, la logique de commande déconnecte immédiatement les sorties relais de sécurité associées à la fonction de sécurité concernée. Les sorties relais de sécurité appartenant aux autres fonctions de sécurité continuent à fonctionner normalement.

Les contrôleurs de sécurité XPSMC sont équipés d'une interface série (TER) Modbus RTU.

Par ailleurs, une interface CANopen est disponible sur

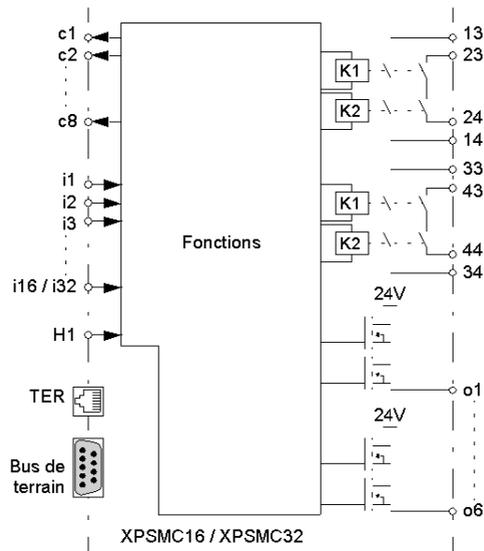
- XPSMC16ZC
- XPSMC32ZC

et une interface DP Profibus est disponible sur

- XPSMC16ZP
- XPSMC32ZP

Les ports de communication doivent fournir des informations de diagnostic concernant l'état du contrôleur. La communication n'est pas liée à la sécurité. Le contrôleur de sécurité est un esclave pour toutes les possibilités de communication.

XPSMC



 AVERTISSEMENT**PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS TRANSVERSAUX**

Analysez minutieusement les circuits et sachez comment les circuits qui partagent les sorties de contrôle interagissent dans votre application. Les courts-circuits intervenant entre les entrées pilotées par les mêmes sorties de contrôle ne sont pas détectés. Vous devez vous assurer qu'aucune condition dangereuse ne peut se produire.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

 DANGER**FONCTIONNEMENT D'EQUIPEMENT NON INTENTIONNEL OU ELECTROCUTION**

Vérifiez que vous avez correctement connecté les borniers au point désigné.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

 DANGER**MONTAGE INCORRECT, CONTRÔLE ET ENTRETIEN DANGEREUX**

- Assurez-vous que l'équipement ou les dispositifs de sécurité sont suffisamment intégrés dans le processus de sécurité de la commutation lorsque vous ne suivez pas le schéma de montage recommandé.
- Il faut respecter impérativement la périodicité des contrôles et des opérations de maintenance de la machine.
- Il est impératif de respecter les consignes de sécurité s'appliquant au fonctionnement, au réglage et à l'entretien de la machine.
- Consultez la norme EN ISO / ISO 12100.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

NOTE : Les dommages à la propriété ou aux personnes dus à un branchement incorrect de circuits ne sont pas couverts par les garanties et excluent toute responsabilité de Schneider Electric.

Les propositions de montage suivantes ont été contrôlées et testées en état de service avec le plus grand soin. Avec les équipements périphériques des dispositifs de sécurité et des équipements de commutation, elles répondent dans l'ensemble aux normes en vigueur.

Configuration de l'XPSMC

L'XPSMC est configuré en utilisant un PC (ordinateur) et le logiciel de configuration XPSMCWIN.

La connexion entre le contrôleur de sécurité et le PC (ordinateur) peut se faire de 2 manières (*voir page 45*) :

- en utilisant le port de communication série à partir du PC (ordinateur)
- en utilisant le port de communication USB à partir du PC (ordinateur)

Première mise en service

Autotest (réglages usine)

L'XPSMC est livré dans un état non configuré. À la première mise sous tension, il effectue un test interne qui dure environ 2 secondes. Pour connecter l'alimentation au contrôleur de sécurité connecter +24 VCC à la borne A1 et 0 VCC à la borne A2.

Phase	Description
1	Les diodes électroluminescentes du boîtier s'allument.
2	Après 2 secondes <ul style="list-style-type: none"> ● La diode PWR reste allumée ● La diode CNF clignote ● les diodes restantes sont éteintes

Autotest (test du matériel)

Pour réinitialiser la configuration d'un XPSMC, procédez comme suit : Débranchez l'XPSMC de l'alimentation, appuyez longuement sur le bouton de **réinitialisation** tout en rebranchant l'XPSMC à l'alimentation. La configuration ne sera plus valide, mais il sera toutefois possible de la lire à partir du contrôleur sur l'ordinateur et de la revalider.

Phase	Description
1	Les diodes électroluminescentes du boîtier s'allument.
2	Après 2 secondes, les diodes s'éteignent brièvement et se rallument, puisque le bouton de réinitialisation est enfoncé.
3	Relâchez le bouton de réinitialisation . <ul style="list-style-type: none"> ● La diode PWR reste allumée ● La diode CNF clignote ● les diodes restantes sont éteintes

Autotest (avec une configuration valide)

Coupez puis rétablissez l'alimentation de l'XPSMC avec une configuration valide.

Phase	Description
1	Les diodes électroluminescentes du boîtier s'allument.

Phase	Description
2	<p>Après 2 secondes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La diode PWR reste allumée ● La diode RUN est allumée lorsque le contrôleur était en mode Run avant que l'alimentation ne soit rétablie ● La diode RUN est éteinte lorsque le contrôleur a été arrêté avant que l'alimentation ne soit rétablie <p>Si le contrôleur possède des interfaces Fieldbus, dans ce cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Les diodes CANopen/Profibus DP (RUN et ERR) se comportent en fonction de la connexion (voir <i>Eléments de l'affichage et diagnostic du système, page 50</i>).

Téléchargement d'une nouvelle configuration

Le contrôleur XPSMC n'est pas configuré à la livraison. L'équipement doit être configuré afin de le rendre opérationnel. La configuration est réalisée en utilisant le logiciel XPSMCWIN.

NOTE : Le manuel du logiciel XPSMCWIN contient une description détaillée des fonctions de sécurité disponibles à partir du contrôleur de sécurité XPSMC.

 **DANGER**

MOUVEMENT DANGEREUX

Vérifiez le fonctionnement opérationnel de toutes les sorties avant de procéder à la mise en fonction du contrôleur XPSMC de sécurité via le logiciel XPSMCWIN.

Vous devez vous assurer qu'aucune mise en route intempestive ne peut intervenir.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Une fois que la configuration et sa validation ont été correctement effectuées, l'XPSMC peut être mis en mode Run avec le logiciel XPSMCWIN.

Phase	Description
1	<p>Après le téléchargement d'une configuration valide :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La diode CNF est éteinte
2	<p>Après le paramétrage, le contrôleur de sécurité XPSMC est en mode Run :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La diode RUN est allumée ● Les diodes des entrées et des sorties s'allument en fonction de leur état <p>Si le contrôleur possède des interfaces Fieldbus, dans ce cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diodes CANopen/Profibus - le comportement dépend de la connexion (voir <i>Eléments de l'affichage et diagnostic du système, page 50</i>) <p>L'XPSMC est maintenant en état de marche.</p>

Description de l'XPSMC

4

Présentation générale

Ce chapitre contient la description des contrôleurs de sécurité XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, et XPSMC32ZP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Description générale de l'XPSMC16/32	40
4.2	Communication Modbus RTU	63
4.3	Description des paramètres et réglages Profibus DP	90
4.4	Description des paramètres et réglages CANopen	96

4.1 Description générale de l'XPSMC16/32

Introduction

Cette section donne une vue d'ensemble des fonctions générales et des propriétés du contrôleur de sécurité XPSMC16/32.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

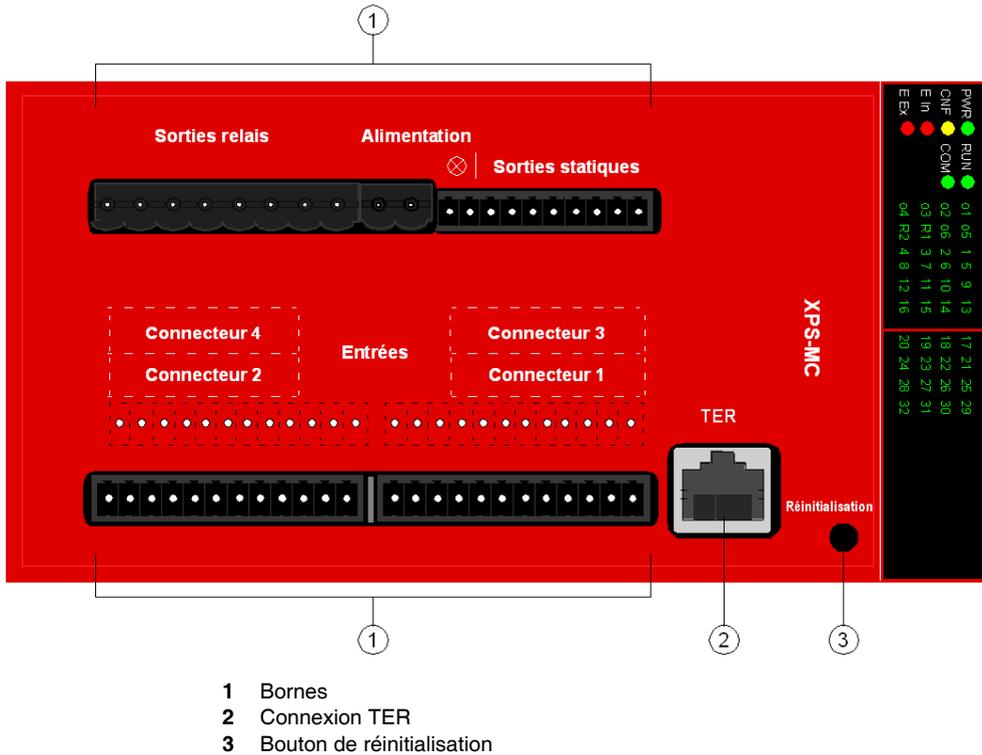
Sujet	Page
Face avant de l'XPSMC	41
Connexions de communication TER	45
Éléments de l'affichage et diagnostic du système	50
Schéma de raccordement	52
Caractéristiques techniques	54
Codes d'erreur	61

Face avant de l'XPSMC

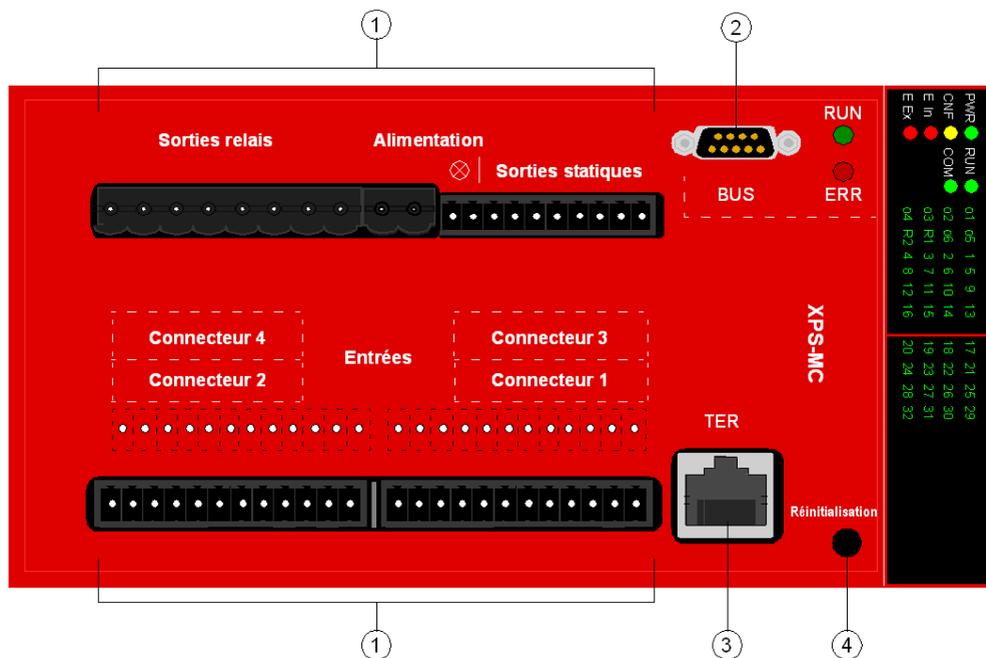
Présentation générale

Les illustrations suivantes représentent les modèles XPSMC avec des bornes vissées (réf : XPSMCTS) ou des bornes à ressort (réf : XPSMCTC).

Face avant de l'XPSMCZ



Face avant de l'XPSMCZP et de l'XPSMCZC



- 1 Bornes
- 2 Connexion Fieldbus (Profibus DP (connecteur femelle) ou CANopen (connecteur mâle))
- 3 Connexion TER
- 4 Bouton de réinitialisation

Détrompage des bornes des connecteurs 1 à 4

Les bornes des *Connecteurs 1 à 4* peuvent être montés en insérant les profils de code dans les fentes des connecteurs du contrôleur et en cassant les languettes appropriées du raccord de câble.

Ecran

Les diodes électroluminescentes indiquent l'état de fonctionnement actuel du dispositif (voir le chapitre *Eléments de l'affichage et diagnostic du système*, page 50).

Bornes

Les bornes sont implantées de la manière suivante :

Implantation des bornes	Signification
A1-A2	Alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V ; A1 est le pôle + (+24 V CC), A2 est le pôle - (0 V CC, terre)
Terre	Identique au potentiel 0 V CC sur A2 pour les charges sur les sorties de sécurité à semi-conducteurs o1-o6.
o1-o6	Sorties de sécurité à semi-conducteurs
13-44	Sorties relais de sécurité sans potentiel équipées de contacts
c1-c8	Sorties de contrôle pour alimentation entrée de sécurité Les sorties de contrôle fournissent un signal permettant d'activer la détection de courts-circuits et d'intrusion de tension pour les composants de contrôle connectés.
i1-i16 ou i1 à i32	Entrées de sécurité
H1	Connexion pour lampe de Muting La tension d'alimentation doit provenir de la même source de tension qui alimente l'XPSMC.

Connexion

Le connecteur RJ45 à 8 broches est utilisé pour connecter le contrôleur de sécurité XPSMC à un PC à des fins de configuration et/ou de diagnostic.

La communication via la borne TER est un protocole Modbus RTU ; cette borne peut également être utilisée pour se connecter à un terminal de fonctionnement IHM Magelis ou à un automate standard.

Connexion Fieldbus

En fonction de la version :

- Profibus DP : connecteur femelle de type D-Sub 9 broches
- CANopen : connecteur mâle de type D-Sub 9 broches

Bouton de réinitialisation

Lorsque une erreur externe a été détectée et estimée résolue, la confirmation doit être effectuée en appuyant sur le bouton de **réinitialisation**. Lorsque l'erreur n'est plus détectée, le contrôleur peut à nouveau entrer en fonction.

Le contrôleur XPSMC reprendra ses valeurs par défaut si vous appuyez sur le bouton de **réinitialisation** lorsque l'alimentation est coupée puis rétablie. Cela a pour effet de définir le mot de passe à la valeur « safety ». La configuration n'est pas valide mais elle n'est pas supprimée. Le contrôleur ne peut plus être mis en fonction (mode RUN), mais la configuration et le protocole du contrôleur peuvent encore être lus. Pour mettre le contrôleur en fonction de nouveau, reconfigurez-le en téléchargeant et en validant une configuration.

Diodes CANopen/Profibus DP

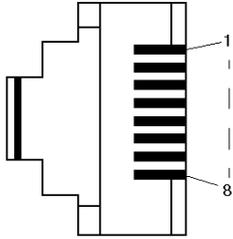
Deux diodes pour la connexion DP CANopen/Profibus : RUN (vert) et ERR (rouge).

Reportez- vous à la section *Diodes électroluminescentes Profibus DP*, page 93 pour la description des diodes Profibus DP et *Diodes électroluminescentes CANopen*, page 99 pour celle des diodes CANopen.

Connexions de communication TER

Connexion

Brochages de sortie prise RJ45 8 pôles

Prise RJ45 8 pôles avec protection	Broche	Signal	Description
Représentation : 	1	–	–
	2	–	–
	3	DPT	Contrôle de mode de port TER
	4	D1 (B)	Signal RS485
	5	D0 (A)	Signal RS485
	6	/DE	Activation transmission données négatives
	7	5 V	V CC logique
	8	0 V	Terre

Connexion à un PC pour configuration

Il existe deux manières de connecter le contrôleur de sécurité à un PC (ordinateur):

- En utilisant l'interface de communication série à partir du PC
- En utilisant l'interface de communication USB à partir du PC

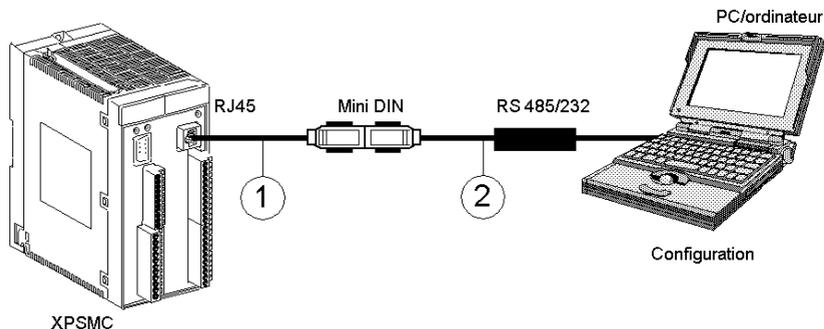
Connexion série

Les deux composants de câblage suivants sont nécessaires pour configurer la connexion série :

- Adaptateur XPSMCCPC
- Adaptateur série TSXPCX1031

NOTE : Ces accessoires doivent être commandés séparément.

L'illustration suivante représente la connexion série physique entre le PC et le contrôleur de sécurité XPSMC.



- 1 XPSMCCPC
- 2 TSXPCX1031

Connexion USB

Les deux composants de câblage suivants sont nécessaires pour configurer la connexion USB :

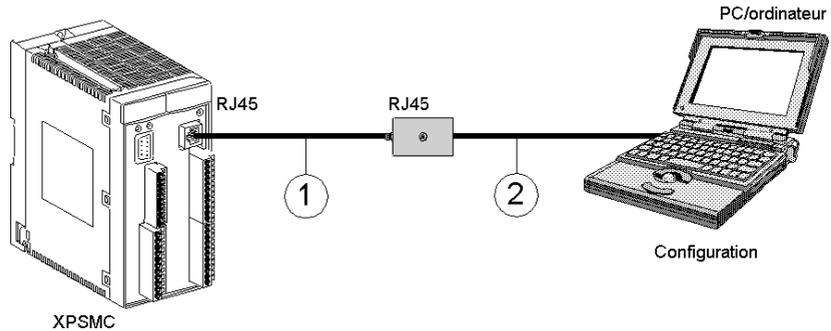
- Câble Ethernet standard (1:1) RJ45/RJ45 à paire torsadée Catégorie 5D, réf : 490NTW00002
- Adaptateur USB TSXCUSB485

NOTE : Ces accessoires sont inclus dans le XPSMC*PACK ou peuvent être commandés séparément.

Par ailleurs, vous aurez besoin d'un pilote USB qui se trouve sur le CD logiciel Suite de sécurité V2 (XPSMCWIN) ou sur www.schneider-electric.com.

On trouvera les instructions d'installation du pilote dans le manuel du logiciel.

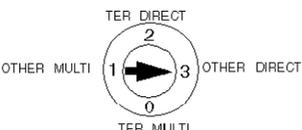
L'illustration suivante représente la connexion USB physique entre le PC et le contrôleur de sécurité XPSMC.



- 1 Câble Ethernet RJ45-RJ45 à paire torsadée catégorie 5D ou mieux (1:1) (par ex 490NTW00002)
- 2 Adaptateur USB TSXCUSB485

<p>Connexion au PC (ordinateur) Il existe deux manières de connecter le contrôleur de sécurité à un PC :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En utilisant l'interface de communication série à partir du PC 2. En utilisant l'interface de communication USB à partir du PC 	<p>Les deux composants de câblage suivants sont nécessaires pour configurer la connexion :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connexion série entre un PC et le contrôleur de sécurité XPSMC : <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptateur XPSMCCPC ● Adaptateur série TSXPCX1031 2. Connexion USB entre le PC et les interfaces de communication à partir du PC <ul style="list-style-type: none"> ● Câble Ethernet standard (1:1) RJ45/RJ45 à paire torsadée Catégorie 5D, réf : 490NTW00002 ● Adaptateur USB TSXCUSB485
<p>Connexion d'un terminal IHM Magelis (par ex. XBT)</p>	<p>Câble XBT-Z938 ou adaptateur XPSMCCPC + câble XBT-Z968</p>
<p>Connexion d'un contrôleur d'automate Premium (par ex cartes de communication : TSXSCY21601 ou SCY11601)</p>	<p>Câble XPSMCSCY</p>

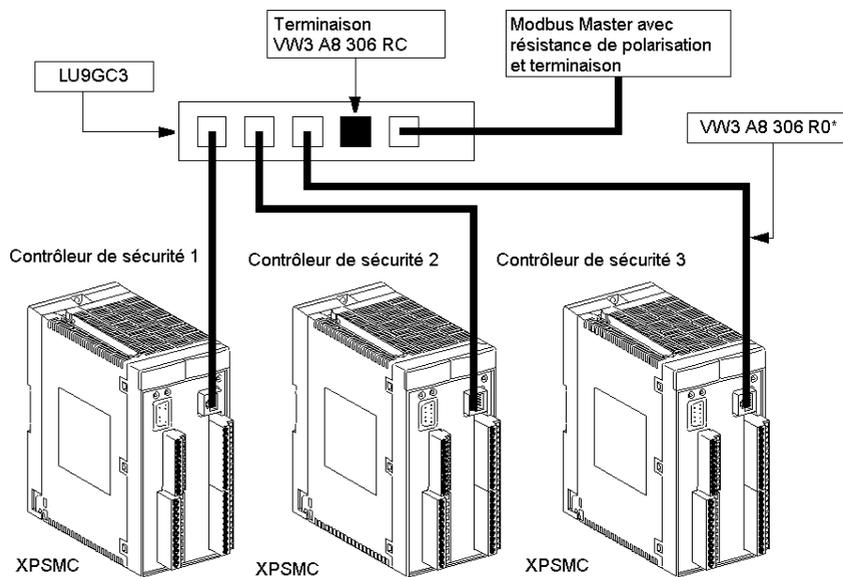
Paramétrage des câbles d'interface TSXPCX1031 et TSXCUSB485

Représentation	Position des commutateurs
	Le commutateur doit être à la position 3 OTHER DIRECT

Connexion d'un ou de plusieurs XPSMC sur un système Modbus RTU

NOTE : Il est impossible de programmer le contrôleur via le système LUI9GC3. La connexion de plusieurs contrôleurs sur le réseau est destinée à être utilisée avec l'IHM-Magelis et les automates standard.

La figure suivante illustre la connexion d'un ou de plusieurs XPSMC à un système Modbus RTU :



Règles de configuration

Tous les XPSMC doivent être adressés et configurés séparément s'ils doivent être utilisés sur le même bus.

Si le contrôleur est utilisé à l'intérieur d'un réseau Modbus sujets à de fortes interférences électromagnétiques, les perturbations résultantes peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du trafic sur le bus. Pour éviter que cela ne se produise, nous recommandons l'utilisation d'un filtre en ferrite ajustable sur la connexion du bus.

Suivez ces recommandations pour le câblage du réseau Modbus :

- Utilisez un câble à paire torsadée blindé.
- Connectez les potentiels de référence (terre) l'un avec l'autre.
- Assurez-vous que la longueur maximale d'un câble ne dépasse pas 1000 m (3280,8 ft).
- Assurez-vous que la longueur maximale d'une ligne de raccordement ne dépasse pas 20 m (65,6 ft).
- Conservez au moins 30 cm (1 ft) entre le câble du bus et le câble d'alimentation.
- Tout croisement du câble du bus et des câbles d'alimentation doit se faire à angles droits (90°).
- Mettez le blindage du câble à la terre sur chaque unité.
- Adaptez la ligne aux deux extrémités en utilisant un terminateur de ligne.

AVIS

PERTE DE RESEAU

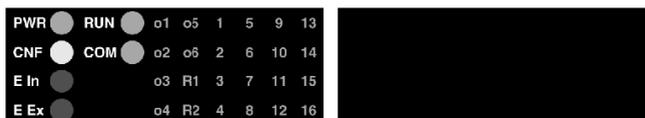
Vérifiez que les dispositifs sur un système Modbus ont des adresses réseau uniques.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Éléments de l'affichage et diagnostic du système

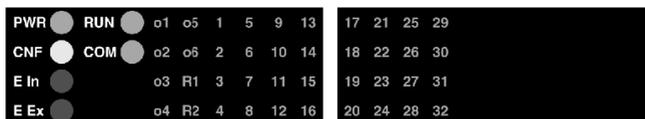
Champs d'affichage des diodes électroluminescentes

Affichage XPSMC16



L'affichage de l'état de fonctionnement de l'XPSMC16 s'effectue par le biais de 30 diodes électroluminescentes.

Affichage XPSMC32



L'affichage de l'état de fonctionnement de l'XPSMC32 s'effectue par le biais de 46 diodes électroluminescentes.

Description des diodes électroluminescentes

Diode	Couleur	Signification
PWR	Verte	Alimentation S'allume en présence d'une tension de service sur A1/A2.
CNF	Jaune	Config S'allume en mode de configuration. Clignote lorsque l'XPSMC n'est pas configuré, par exemple lors de la première mise en service. Le contrôleur XPSMC doit être configuré avant sa mise en fonction.
E In	Rouge	Erreur interne S'allume dès la détection d'une erreur interne. Les sorties de sécurité sont immédiatement désactivées. Si l'indication persiste après avoir coupé puis rétabli l'alimentation et effectué une réinitialisation, c'est le signe que l'XPSMC a été endommagé et qu'il doit être remplacé.
E Ex	Rouge	Erreur externe S'allume dès la détection d'une erreur externe, par exemple au niveau du câblage. Seules les sorties de sécurité en liaison avec les entrées affectées sont désactivées. Les sorties de sécurité correspondantes sont de nouveau en état de marche une fois que l'on a rectifié l'erreur détectée et appuyé sur le bouton de réinitialisation,

Diode	Couleur	Signification
RUN	Verte	Run S'allume en mode Run. Clignote pendant le passage du mode Run au mode Stop tant que les temporisations définies sont en train de s'écouler.
COM	Verte	Communication S'allume pendant la communication via l'interface TER.
o1...o6	Verte	Sortie 1...6 S'allume lorsque la sortie de sécurité à semi-conducteurs correspondante est activée. Clignote lorsqu'un court-circuit, un défaut ou une erreur externe est détecté sur cette sortie. En outre la diode E Ex s'allume. Un faux signal peut être à l'origine d'un message d'erreur (connexion entre circuits, tension externe) ou lorsqu'un transistor n'est pas opérationnel. Déconnectez le câble de la sortie concernée et actionnez le bouton de réinitialisation. Si le message d'erreur disparaît, alors l'erreur détectée provient du câblage. Sinon, un transistor de sortie est non opérationnel. Cette sortie ne doit alors plus être utilisée.
R1, R2	Verte	Groupe de relais 1/2 S'allume lorsque le groupe de relais R1 (sorties relais de sécurité 13/14 et 23/24) et/ou R2 (sorties relais de sécurité 33/34 et 43/44) est/sont activé(s). La ou les diodes clignent dans le cas où une erreur est détectée sur cette sortie. En outre la diode E In s'allume. Cette sortie ne doit alors plus être utilisée.
1...16 1...32	Verte Verte	Entrée i1...i16 Entrée i1... i32 S'allume lorsque le circuit d'entrée correspondant i1...i16/i32 est fermé. Clignote lorsqu'une erreur est détectée au niveau de cette entrée.

Schéma de raccordement

Introduction

Les informations suivantes sont fournies pour vous aider à connecter et câbler votre contrôleur de sécurité XPSMC16 / XPSMC32.

Schéma électrique pour les dispositifs XPSMC

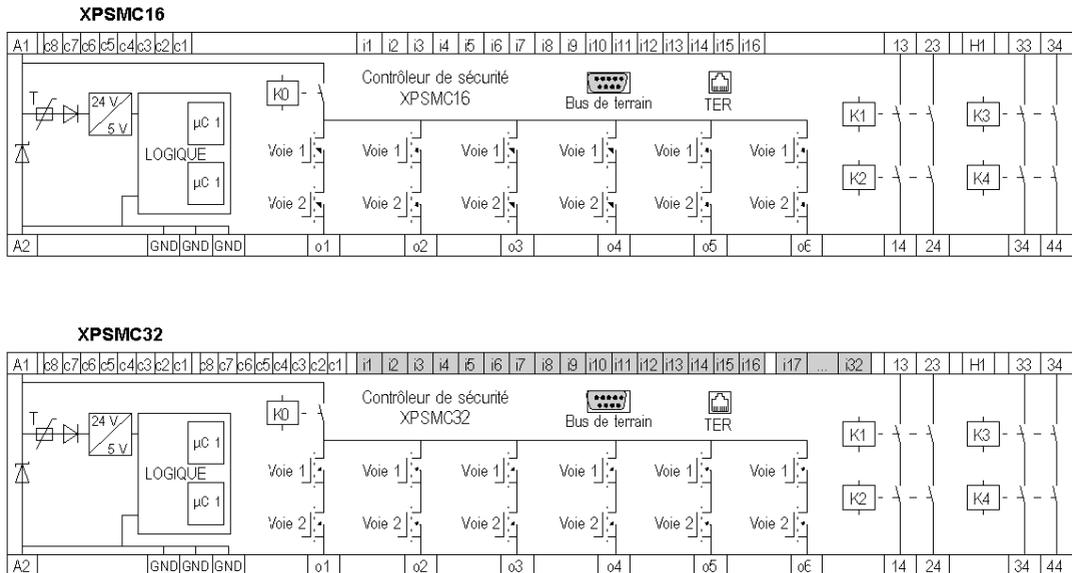
DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de déposer des caches ou des trappes d'accès, ou avant d'installer ou de déposer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et fixez tous les capots, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le réalimenter.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Le diagramme suivant représente la connexion XPSMC16 / XPSMC32 :



Description des bornes :

Implantation des bornes	Signification
A1-A2	Alimentation : 24 V ; A1 est le pôle + (+24 V), A2 est le pôle - (0 V, terre)
Terre	Elle équivaut au potentiel 0 V sur A2 pour les charges sur les sorties de sécurité à semi-conducteurs o1 à o6.
c1-c8	Sorties de contrôle (pour le XPSMC32 : il y a deux jeux de 8 sorties de contrôle disponibles)
i1-i16 ou i1 à i32	Entrées de sécurité
H1	Connexion pour lampe de Muting
o1-o6	Sorties de sécurité à semi-conducteurs
13/14, 23/24, 33/34, 43/44	Sorties relais de sécurité, sans potentiel
TER	Connecteur RJ45 8 broches pour configuration et/ou diagnostic. La communication via la borne TER est un protocole Modbus RTU ; cette borne peut également être utilisée pour se connecter à un terminal de fonctionnement IHM Magelis ou à un automate standard.
Fieldbus	En fonction de la version : <ul style="list-style-type: none"> ● Profibus DP : connecteur femelle de type D-Sub 9 broches ● CANopen : connecteur mâle de type D-Sub 9 broches

Caractéristiques techniques

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT D'ÉQUIPEMENT NON INTENTIONNEL

Ne dépassez pas les valeurs nominales spécifiées dans les tableaux suivants.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

XPSMC•, Bornes A1, A2, 13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44

Connexion à un seul fil

Diamètres des connexions, connexion à un seul fil	XPSMCTS / XPSMCTC
Sans manchons à l'extrémité du fil	plein 0,2 à 2,5 mm ² toronné 0,2 à 2,5 mm ² (24 -16 AWG)
Toronné avec manchons aux extrémités (sans manchons en plastique)	0,25 à 2,5 mm ² (22 -14 AWG)
Toronné avec manchons aux extrémités (avec manchons en plastique)	0,25 à 2,5 mm ² (22 -14 AWG)

Connexion à plusieurs fils

Diamètres de connexion, connexions à plusieurs fils (maximum 2 fils d'un même diamètre)	XPSMCTS	XPSMCTC
Sans manchons à l'extrémité du fil	plein 0,2 à 1,5 mm ² (24 -16 AWG) toronné 0,2 à 1,5 mm ² (24 -16 AWG)	- -
Toronné avec manchons aux extrémités (sans manchons en plastique)	0,20 à 1,5 mm ² (22 -18 AWG)	-
Toronné avec double manchon aux extrémités (avec manchons en plastique)	0,5 à 1,5 mm ² (20 -16 AWG)	0,5 à 1 mm ² (20 -18 AWG)

Divers

Longueur de dénudage	10 mm (0,39 in)	
Couple de serrage	0,5 à 0,6 Nm (4,2 - 5,3 lb-in)	-

NOTE : Indication AWG selon EN / CEI 60947-1 / tableau 5.

XPSMC•, toutes les autres bornes

Connexion à un seul fil

Diamètres des connexions, connexion à un seul fil	XPSMCTS• / XPSMCTC•	
Sans manchons à l'extrémité du fil	plein 0,14 à 1,5 mm ² toronné 0,14 à 1,5 mm ² (28 -16 AWG)	
Toronné avec manchons aux extrémités (sans manchons en plastique)	0,25 à 1,5 mm ² (22 -16 AWG)	
Toronné avec manchons aux extrémités (avec manchons en plastique)	0,25 à 0,5 mm ² (22 -20 AWG)	

Connexions à plusieurs fils

Diamètres de connexion, connexions à plusieurs fils (maximum 2 fils d'un même diamètre)	XPSMCTS•	XPSMCTC•
Sans manchons à l'extrémité du fil	plein 0,14 à 0,5 mm ² (28 -20 AWG) toronné 0,14 à 0,75 mm ² (28 -18 AWG)	- -
Toronné avec manchons aux extrémités (sans manchons en plastique)	0,25 à 0,34 mm ² (22 AWG)	-
Toronné avec double manchon aux extrémités (avec manchons en plastique)	0,5 mm ² (20 AWG)	-

Divers

Longueur de dénudage	9 mm (0,35 in)	
Couple de serrage	0,5 à 0,6 Nm (1,9 - 2,2 lb-in)	-

NOTE : Indication AWG selon EN / CEI 60947-1 / tableau 5.

Structure mécanique

Montage boîtier	<p>Adaptateur métallique pour fixation sur un rail standard de 35 mm selon EN / CEI 60715 et fixation avec des vis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilisez un rail DIN de 1,5 mm (0,06 in) d'épaisseur jusqu'aux exigences de vibration de 2 g (0,07 oz). ● Utilisez le support fixe directement sur une plaque métallique supérieure aux exigences de vibration de 2 g (0,07 oz).
Protection, conformément à EN / CEI 60529, Bornes Protection, conformément à EN / CEI 60529, Boîtiers	IP 20 IP 20
Poids XPSMCT•16 Poids XPSMCT•32 Poids XPSMC16Z Poids XPSMC32Z Poids XPSMC16Z• Poids XPSMC32Z•	0,08 kg (0,18 lb) 0,11 kg (0,24 lb) 0,82 kg (1,81 lb) 0,84 kg (1,83 lb) 0,83 kg (1,85 lb) 0,85 kg (1,87 lb)
Position d'assemblage	Volet de ventilation en haut et en bas, voir le chapitre <i>Installation</i> , page 27.
Température de service ambiante	-10 °C / +55 °C (+14 °F / +131 °F)
Température de stockage	-25 °C / +85 °C (-13 °F / +185 °F)
Résistance aux chocs	150 m/s ² durée 11 ms forme une onde semi-sinusoïdale
Résistance aux vibrations	0,5 mm ² de 10 à 55 Hz

Alimentation

Catégorie de surtension III (4 kV) degré de pollution 2 / Tension d'isolement 300 V selon EN / CEI 60664-1

Alimentation UE selon CEI 60038	24 V $\overline{\text{---}}$ ($\pm 20\%$) y compris ondulation
Délai entre coupure d'alimentation et mise sous tension	> 5 s
Protection contre les courts-circuits, max. élément fusible type gL	16 A
Consommation	≤ 12 W
Consommation courant max., y compris périphériques	8 A

Sorties relais de sécurité

Le tableau suivant donne les renseignements techniques sur les sorties relais de sécurité :

Courant max par sortie relais	6 A																
Sorties relais de sécurité, sans potentiel	13...14, 23...24, 33...34, 43...44																
Capacité de commutation maximale des sorties relais de sécurité sans potentiel	AC15 - C300 Ue = 230 V CA / Ie = 0,75 A DC13 Ue = 24 V CC / Ie = 1,5 A																
Limite de courant cumulée pour utilisation simultanée de plusieurs circuits de sortie relais :	$\sum I_{th} \leq 16 \text{ A}$ Exemples de charge : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">K1/K2</th> <th colspan="2">K3/K4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6A</td> <td style="text-align: center;">2A</td> <td style="text-align: center;">6A</td> <td style="text-align: center;">2A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> <td style="text-align: center;">4A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2		K3/K4		 	 	 	 	6A	2A	6A	2A	4A	4A	4A	4A
K1/K2		K3/K4															
6A	2A	6A	2A														
4A	4A	4A	4A														
Protection contre les courts-circuits, max. élément fusible pour circuits de sortie de sécurité sans potentiel	4 A (gL) ou 6 A action instantanée																

Le tableau suivant donne les renseignements techniques sur les sorties de sécurité à semi-conducteurs :

Sorties de sécurité à semi-conducteurs, NO	o1, o2, o3, o4, o5, o6
Courant max. par sorties de sécurité à semi-conducteurs	2 A
Chute de tension des sorties de sécurité à semi-conducteurs	0,25 V (typ.)
Courant de service minimal des sorties de sécurité à semi-conducteurs	0,8 mA
Courant de fuite des sorties de sécurité à semi-conducteurs	10 μ A
Capacité de rupture des sorties de sécurité à semi-conducteurs	DC-13 SQ 24 V (SQ est défini dans EN / CEI 60947-5-1 tableau A3)
Courant de court-circuit conditionnel des sorties de sécurité à semi-conducteurs	100 A

Limite de courant cumulée pour utilisation simultanée de plusieurs sorties de sécurité à semi-conducteurs	$\sum I_{th} \leq 6,5 \text{ A}$ Exemples :					
	o1	o2	o3	o4	o5	o6
						
	1,5A	1A	1A	1A	1A	1A
	2A	2A	1A	0,5A	0,5A	0,5A
Protection contre les courts-circuits, max. élément fusible pour circuits de sortie à semi-conducteurs	non obligatoire, les sorties à semi-conducteurs sont protégées en interne contre les courts-circuits					

Dans les XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP vous avez la possibilité de sélectionner entre des temps de réponse de 20 ms et 30 ms. La sélection d'un délai de réponse de 30 ms vous permet de configurer plus de fonctions dans la configuration.

Temps de réponse ≤ 20 ms

Temps de réponse des sorties de sécurité	≤ 20 ms
Temps de réponse du tapis de sécurité	≤ 30 ms
Incréments de tous les temps configurables	-10 ms, -15 %

Temps de réponse ≤ 30 ms

Temps de réponse des sorties de sécurité	≤ 30 ms
Temps de réponse du tapis de sécurité	≤ 45 ms
Incréments de tous les temps configurables	-15 ms, -15 %

Les sorties de sécurité sans potentiel sont aussi adaptées à la commutation de faibles charges (min. 17 V/10 mA). Toutefois, ceci n'est possible que si les charges élevées ne sont pas déjà commutées par des contacts, car le traitement de surface des contacts (plaquage or) peut avoir été brûlé.

Circuits d'entrée

Nombre d'entrées	16 ou 32
Catégorie maximum / Niveau de performance maximum selon la norme EN ISO / ISO 13849	4 / PL e
Niveau de sécurité maximum selon la norme EN / CEI 62061	SILCL 3
Tension/courant max. dans circuits d'entrée	28,8 V / 13 mA
Résistance de fil max. dans circuits d'entrée	100 Ω
Capacité de ligne max. dans circuits d'entrée	220 nF
Longueur de fil max. dans circuits d'entrée	2000 m (6500 ft)

Divers

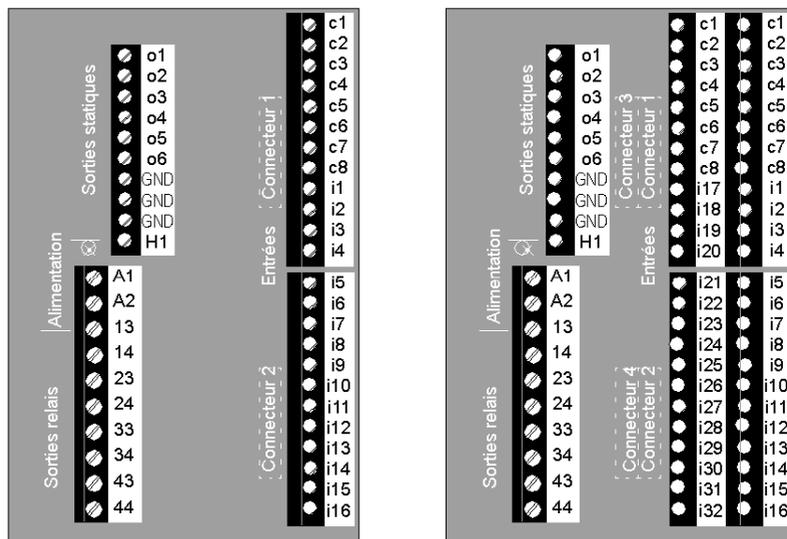
Muting de lampe (source de lumière blanche avec une luminosité minimale de 200 cd/m ² et une surface illuminée d'1 cm ²) minimum)	Ampoule (24 V / min. 0,5 W à 7,0 W max., par exemple : références DL1-BEB) ou diode (24 V / min. 0,5 W à 7,0 W max., par exemple : références DL1-BDB1
Commutateur magnétique	Type XCS-DM•
Plancher commutation	Type XY2-TP•
Dispositif de validation	Type XY2AU•

Connecteurs

Bornes vissées pour XPSMC16•• (comporte dispositif de détrompage)	XPSMCTS16
Bornes vissées pour XPSMC32•• (comporte dispositif de détrompage)	XPSMCTS32
Bornes à ressort pour XPSMC16•• (comporte dispositif de détrompage)	XPSMCTC16
Bornes à ressort pour XPSMC32•• (comporte dispositif de détrompage)	XPSMCTC32

Bornes

Le tableau suivant représente les bornes de l'XPSMC16/32 :



Le tableau suivant explique la disposition des bornes :

Implantation des bornes	Signification
A1-A2	Alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V ; A1 est le pôle + (+24 V CC), A2 est le pôle - (0 V CC, terre)
Terre	Identique au potentiel 0 V CC sur A2 pour les charges sur les sorties de sécurité à semi-conducteurs o1-o6.
o1-o6	Sorties de sécurité à semi-conducteurs
13-44	Sorties relais de sécurité sans potentiel équipées de contacts
c1-c8	Sorties de contrôle pour alimentation entrée de sécurité Les sorties de contrôle fournissent un signal permettant d'activer la détection de courts-circuits et d'intrusion de tension pour les composants de contrôle connectés.
i1-i16 ou i1 à i32	Entrées de sécurité
H1	Connexion pour lampe de Muting La tension d'alimentation doit provenir de la même source de tension qui alimente également l'XPSMC.

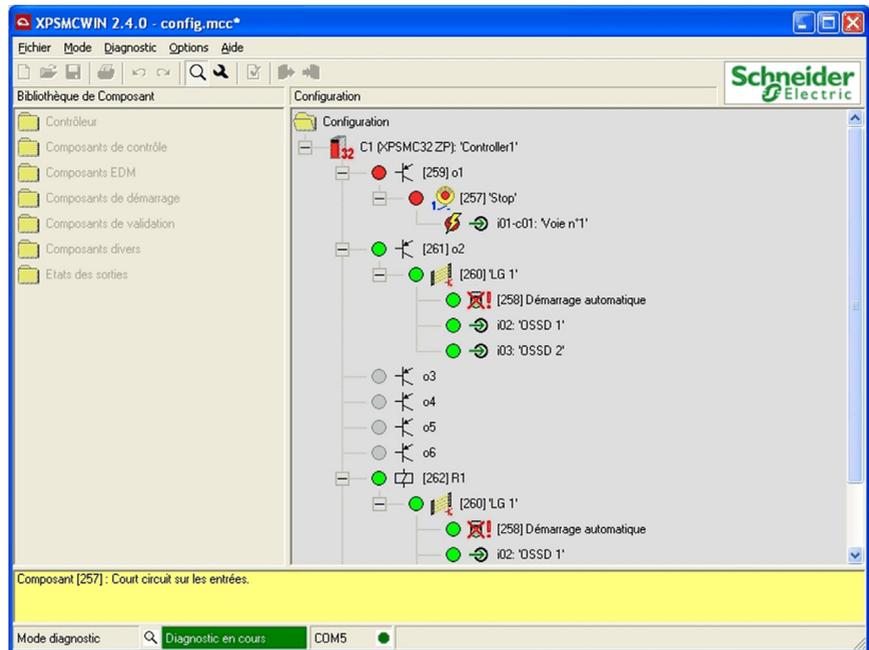
Codes d'erreur

Boîte de dialogue de codes d'erreur

La fenêtre de diagnostic est disponible à l'intérieur du logiciel XPSMCWIN. Cet outil permet de simplifier la mise au point d'une configuration.

Les diagnostics sont simplifiés grâce à l'indication des informations relatives à l'erreur et des numéros d'index associés aux équipements.

L'illustration suivante est un exemple de mode d'affichage des diagnostics :



NOTE : Le numéro/L'index du dispositif entre crochets [] identifie les dispositifs figurant dans la configuration. Vous pouvez trouver les index des dispositifs dans l'arbre de la configuration proprement dit ainsi que dans le protocole de configuration.

Numéros de codes d'erreur et conseils de diagnostic de l'XPSMC :

N° code	Conseil de diagnostic	État
1	Court-circuit entre les entrées	Erreur
2	Problème matériel potentiel détecté	
3	Erreur de Muting détectée	
4	Temps de conduite libre dépassé	
5	Erreur de dépassement de temps détectée	
6	Sur-course dépassée	
7	Court-circuit	
8	Lampe de Muting non opérationnelle	
9	Commutateur à came non opérationnel	
10	Vanne de sécurité de la presse non opérationnelle	
11	Tension externe détectée	
12	Impossible d'activer la sortie	
13	Problème d'arbre / chaîne potentiel détecté	
16	Bouton de réinitialisation bloqué	Indication
17	Temps dépassé	
18	Ouverture incomplète	
19	Interverrouillage de démarrage actif	
20	Circuit ouvert	
21	Temporisation en marche	
22	Vérifier dispositif de verrouillage	
23	Vérifier vanne	
24	Signal de Muting inattendu	
25	Capteur activé en permanence	
26	Interverrouillage de redémarrage actif	
27	Fermeture incomplète	
28	Pas de sélection de mode	
29	Réactivation moyen de sécurité	
30	Commande ouverture et fermeture active	
31	Arrêt d'urgence enfoncé	

NOTE : Les conseils de diagnostic sont indiqués dans les diagnostics XPSMCWIN. Dans les communications Fieldbus, seuls les codes d'erreur sont transmis, pas les conseils.

4.2 Communication Modbus RTU

Généralités

La présente section décrit comment connecter votre matériel XPSMC pour Modbus RTU. Elle répertorie les câbles nécessaires pour la connexion aux terminaux IHM Magelis ou des automates Premium, donne un exemple de configuration avec un automate Premium et répertorie les codes de fonction respectifs.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Câbles pour connecter le matériel XPSMC	64
Connexion de XPSMC sur les cartes de communication Modbus de l'automate Premium	66
Configuration d'un automate Premium avec Unity pour la communication avec Modbus RTU	69
Importation d'une section, y compris le DFB	75
Affichage des communications Modbus	83
Codes de fonction et paramètres	86

Câbles pour connecter le matériel XPSMC

Introduction

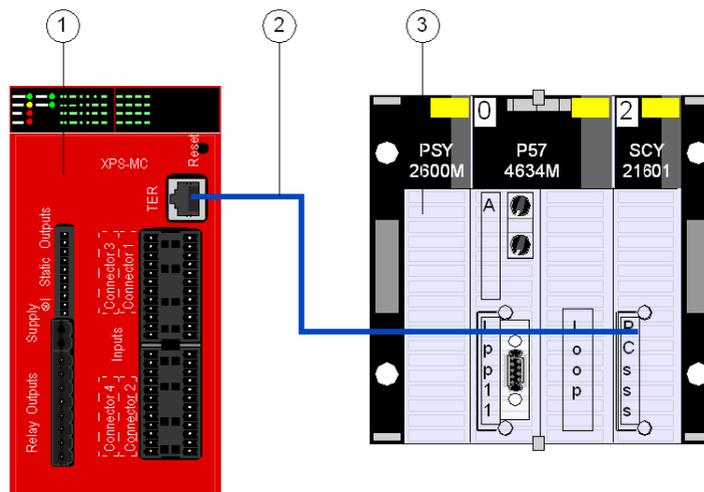
Les informations suivantes vous aident à sélectionner le bon câble pour connecter votre matériel XPSMC pour Modbus RTU à une IHM Magelis ou un automate Premium.

Câble

Connexion d'un terminal IHM Magelis	Câble XBT-Z938 ou adaptateur XPSMCCPC + câble XBT-Z968
Connexion à un automate PLC Premium (carte série Modbus RTU TSXSCY21601 ou TSXSCY11601)	Câble XPSMCSCY

Connexion XPSMC à un automate Premium

La figure ci-dessous illustre une connexion entre un XPSMC••Z• et un automate Premium :

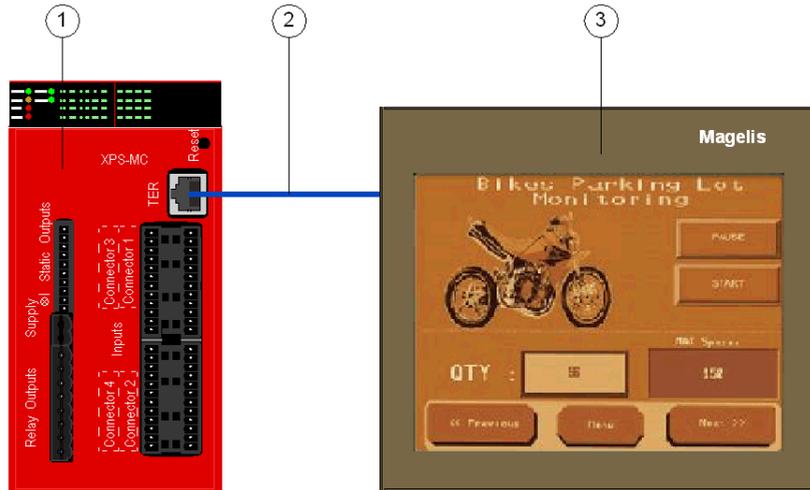


- 1 XPSMC••Z•
- 2 Câble XPSMCSCY
- 3 Automate Premium avec interface série SCY21601 Modbus RTU

La configuration de la communication Modbus RTU est la même pour les références XPSMC.

Connexion d'XPSMC à un terminal IHM Magelis

La figure ci-dessous illustre une connexion entre un XPSMC••Z• et un terminal IHM Magelis XBTG• :



- 1 XPSMC••Z•
- 2 Câble XBT-Z938 ou câbles XPSMCCPC + XBT-Z968
- 3 Terminal IHM Magelis XBTG•, XBTGT ou XBTGK

La configuration de la communication Modbus RTU est la même pour les références XPSMC.

Connexion de XPSMC sur les cartes de communication Modbus de l'automate Premium

Types de Cartes de communication Modbus d'automate Premium

Les cartes suivantes sont disponibles pour l'automate Premium pour la communication Modbus RTU :

- TSX SCY 11601
- TSX SCY 21601

TSX SCY 11601

Le module de communication TSX SCY 11601 permet la communication via une liaison Modbus.

Il consiste en une voie de communication, la voie 0, mono-protocole, liaison série asynchrone isolée RS485 prenant en charge le protocole Modbus.

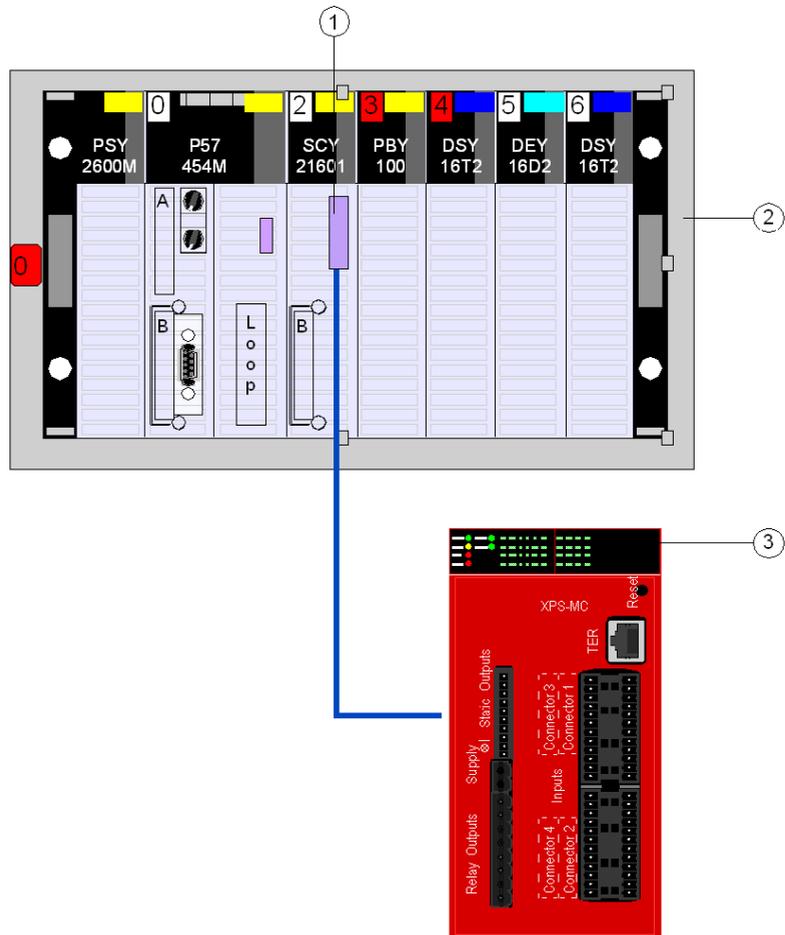
TSX SCY 21601

Le module TSX SCY 21601 a deux ports de communication, PCMCIA et RS485 :

RS485	PCMCIA
voie intégrée multi-protocoles (voie 0), liaison série asynchrone isolée RS485, prenant en charge les protocoles Uni-Telway, Modbus ou mode caractère.	Voie hôte PCMCIA (voie 1) qui prend en charge les protocoles suivants : <ul style="list-style-type: none"> ● Uni-Telway, Modbus et mode caractère sur un RS232-D ● Boucle courant ou liaison RS485, correspondant aux cartes TSX SCP 111, 112 et 114 ● Réseau de cellules Fipway correspondant à la carte TSX FPP 20

Schéma de câblage TSX SCY 21601

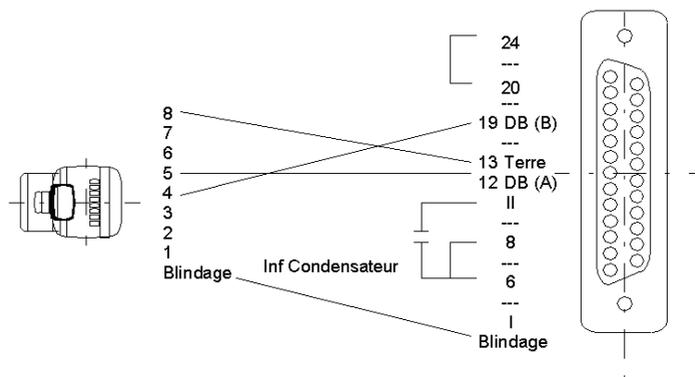
La figure ci-dessous représente une configuration TSX SCY 21601 :



- 1 Connecteur D-Sub 25 de l'automate Unity Premium SCY 21601
- 2 Maître
- 3 Esclave

Câble XPSMCSCY

La figure ci-dessous représente les spécifications du câble de connexion XPSMCSCY :



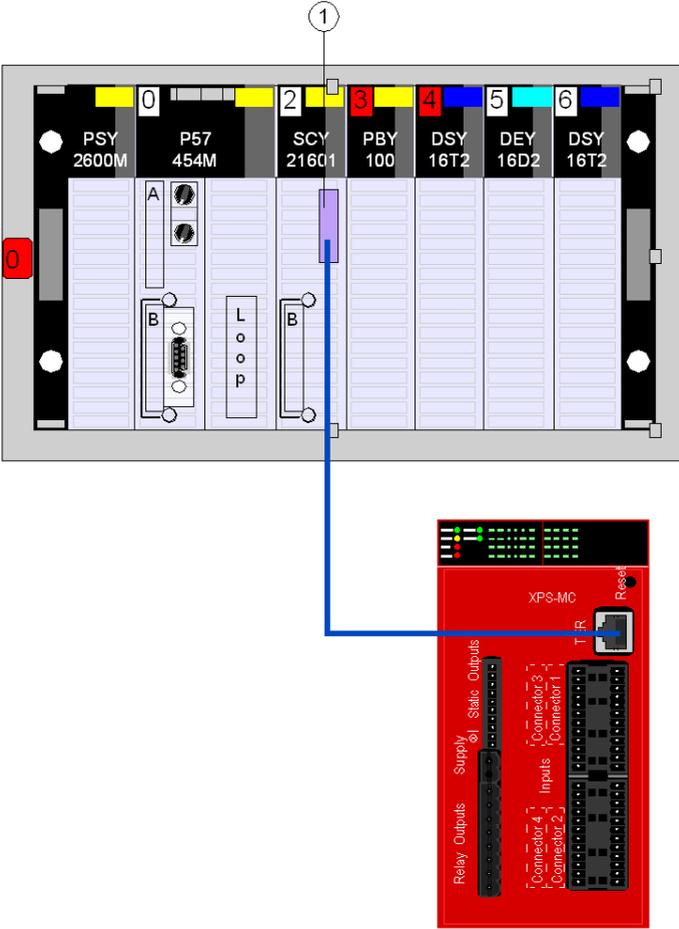
Configuration d'un automate Premium avec Unity pour la communication avec Modbus RTU

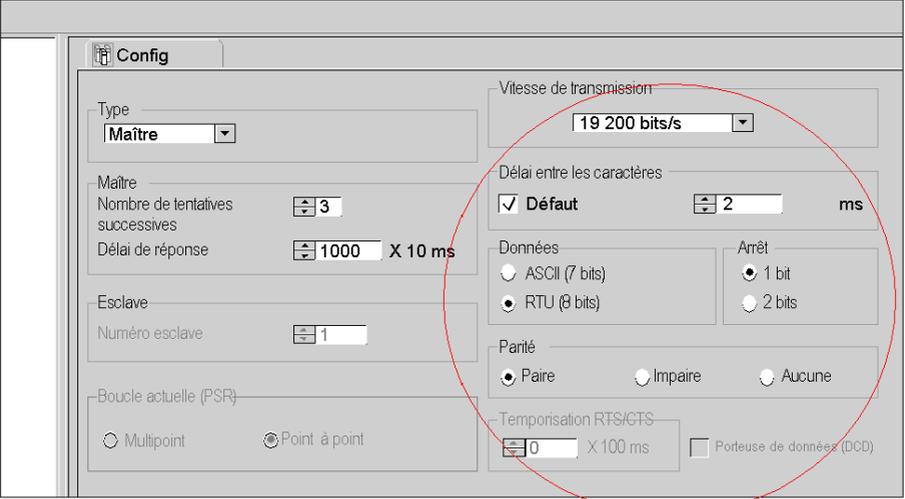
Généralités

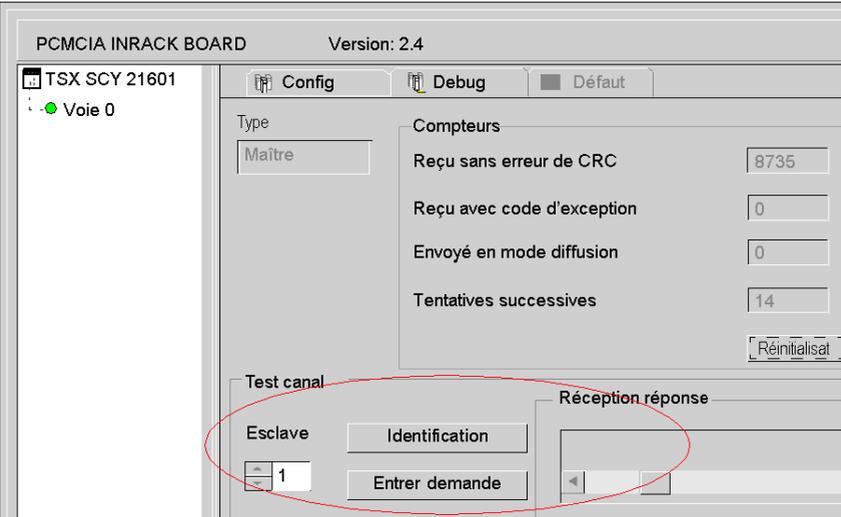
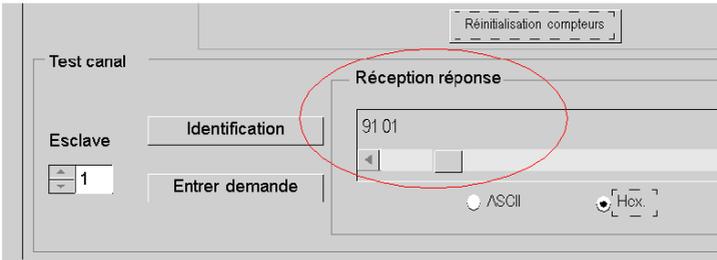
Cet exemple illustre la connexion du contrôleur de sécurité XPSMC via Modbus RTU au maître Modbus (Premium TSX avec une interface Modbus RTU TSX SCY 21601 de Schneider Electric). Le Modbus RTU est configuré par Unity Pro.

Configuration d'un automate Premium avec Unity

Pour configurer un automate Premium pour la communication Modbus RTU, procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Connectez l'XPSMC à l'automate Premium comme indiqué sur la figure ci-dessous :</p>  <p>1 Connecteur D-Sub 25 de l'automate Unity Premium TSX 21601</p>
2	<p>Démarrez Unity Pro et créez un nouveau projet. Définissez la configuration de votre automate.</p>

Étape	Action
3	<p>Ouvrez la boîte de dialogue de configuration de TSX SCY 21601 et définissez les paramètres comme indiqué ci-dessous pour communiquer avec l'XPSMC** :</p>  <p>The screenshot shows the configuration dialog for the TSX SCY 21601. The 'Config' tab is selected. The 'Type' is set to 'Maître'. The 'Vitesse de transmission' is set to '19 200 bits/s'. The 'Délai entre les caractères' is set to '2 ms'. The 'Données' are set to 'RTU (8 bits)'. The 'Arrêt' is set to '1 bit'. The 'Parité' is set to 'Paire'. The 'Temponisation RTS/GTS' is set to '0 X 100 ms'. The 'Boucle actuelle (PSR)' is set to 'Point à point'.</p>

Étape	Action
4	<p>Pour tester la communication, entrez l'adresse esclave de votre XPSMC et cliquez sur le bouton Identification.</p>  <p>Résultat : Si la configuration de communication est correcte et si la communication est OK, le numéro s'affichera dans la case Réception réponse comme ci-dessous.</p> 

Entrées et sorties

Description des entrées et sorties (pour adresse 1 => Esclave 01)

Entrée / Sortie	Nom	Type	Description
Entrée	Adresse	ANY_ARRAY_INT	ADDR('m.n.p.x') est l'adresse matérielle de la carte Modbus (trois premiers chiffres) m : baie n : module p : voie x : adresse esclave Modbus
Entrée / Sortie	Gestion	ARRAY[1..3] OF INT	Paramètres de gestion du Modbus
Sortie	Sorties	ARRAY[1..8] OF BOOL	8 sorties (6 sorties transistor et 2 sorties de relais)
Sortie	Output_Error	ARRAY[1..8] OF BOOL	Bit d'erreur pour les 8 sorties
Sortie	Entrées	ARRAY[1..32] OF BOOL	32 bits pour l'entrée (MC32), 16 bits pour l'entrée (MC16),
Sortie	Input_Error	ARRAY[1..32] OF BOOL	Bit d'erreur pour 16 / 32 entrées
Sortie	Messages	ARRAY[1..3] OF STRING	Texte des messages (16 caractères max.)
Sortie	Device_Number	ARRAY[1..3] OF INT	Numéro de dispositif du module pour les messages (3 max.)
Sortie	Arrêt	BOOL	XPSMC est en STOP
Sortie	Run	BOOL	XPSMC est en RUN
Sortie	Config	BOOL	XPSMC est en configuration
Sortie	Error_Intern	BOOL	XPSMC a détecté une erreur interne
Sortie	Error_Extern	BOOL	XPSMC a détecté une erreur externe
Sortie	Dispositif	STRING	XPSMC16 ou XPSMC32
Sortie	Conf_OK	BOOL	Configuration est OK
Sortie	Error_1001	ARRAY[1..16] OF BOOL	Mot d'erreur 1001 (pour usage interne)
Sortie	Error_100E	ARRAY[1..16] OF BOOL	Mot d'erreur 100E (pour usage interne)
Sortie	Modbus_Counter	DINT	Compteur de requête Modbus
Sortie	Modbus_Counter_OK	DINT	Compteur de requête Modbus OK
Sortie	Modbus_Counter_Error	DINT	Compteur d'erreurs de requête Modbus
Sortie	Modbus_Error_Kind	INT	Type d'erreur Modbus détectée
Sortie	Modbus_Cycle	DINT	Requête / temps de cycle Modbus
Sortie	Modbus_Words	ARRAY[0..14] OF INT	Matrice des mots Modbus (0-14)
Sortie	Fieldbus_Card_Ok	BOOL	Carte fieldbus (Profibus ou CANopen) OK Pas de contrôle de communication

Entrées et sorties à partir du DFB

Lorsque vous insérez le DFB *Section_DFB_XPS_MC.XBD* qui est disponible sur notre site internet www.schneider-electric.com, les variables d'entrée et de sortie sont déjà disponibles.

Insertion d'un second DFB

Pour insérer un second fichier DFB, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Lorsque vous insérez un second DFB (XPS_MC-DFB), remplacez "Slave_01" par l'adresse Modbus de l'esclave comme indiqué dans l'exemple de l'étape suivante.
2	Si l'adresse Modbus est 32, dans ce cas, entrez <code>Slave_32</code> et créez une nouvelle liste de variables. Exemple pour 3 esclaves avec les adresses esclave Modbus 1,2,3

Nom	Type
● Conf_Ok_Slave_01	BOOL
● Conf_Ok_Slave_02	BOOL
● Conf_Ok_Slave_03	BOOL
● Config_Slave_01	BOOL
● Config_Slave_02	BOOL
● Config_Slave_03	BOOL
+ Device_Number_Slave_01	ARRAY[1..3] OF INT
+ Device_Number_Slave_02	ARRAY[1..3] OF INT
+ Device_Number_Slave_03	ARRAY[1..3] OF INT
● Device_Slave_01	CHAINE
● Device_Slave_02	CHAINE
● Device_Slave_03	CHAINE
● Error_Extern_Slave_01	BOOL
● Error_Extern_Slave_02	BOOL
● Error_Extern_Slave_03	BOOL
● Error_Interm_Slave_01	BOOL
● Error_Interm_Slave_02	BOOL
● Error_Interm_Slave_03	BOOL
● Error_Slave_01	BOOL
● Error_Slave_02	BOOL
● Error_Slave_03	BOOL
+ Index_Slave_01	ARRAY[1..3] OF INT
+ Index_Slave_02	ARRAY[1..3] OF INT
+ Index_Slave_03	ARRAY[1..3] OF INT

Importation d'une section, y compris le DFB

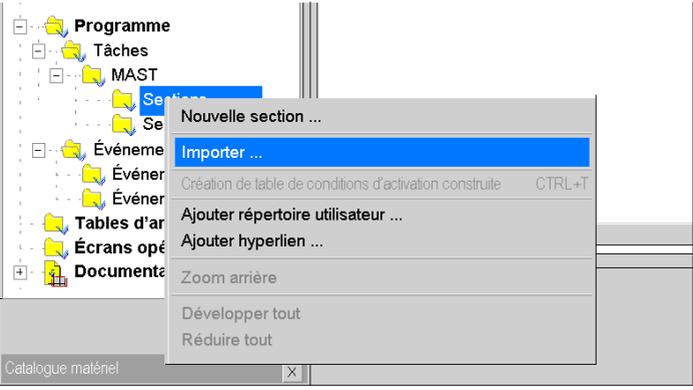
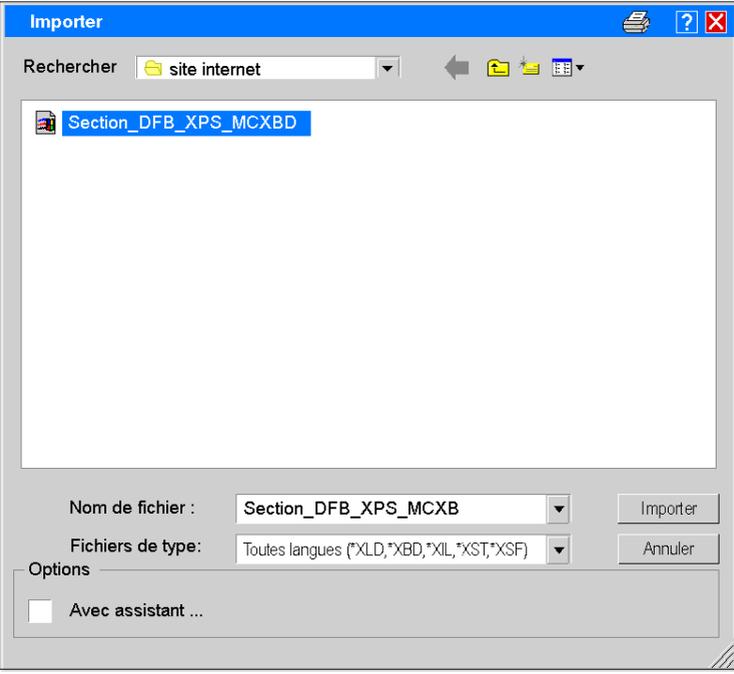
Présentation générale

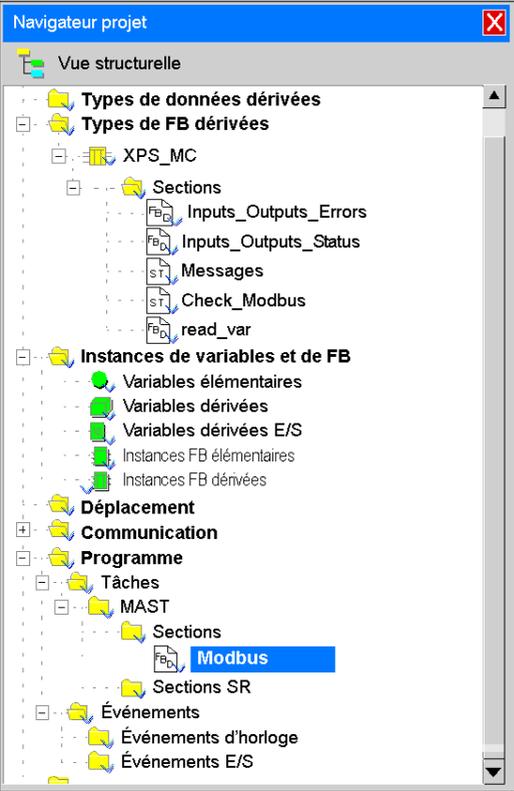
Si vous importez une section qui comporte le DFB dans Unity, vous devez adapter son contenu à votre configuration. Vous pouvez effectuer l'importation et l'adaptation de 2 manières différentes :

- Importation et adaptation de la section avec le fichier DFB dans Unity.
- Adaptation du fichier avec un éditeur ASCII et importation dans Unity.

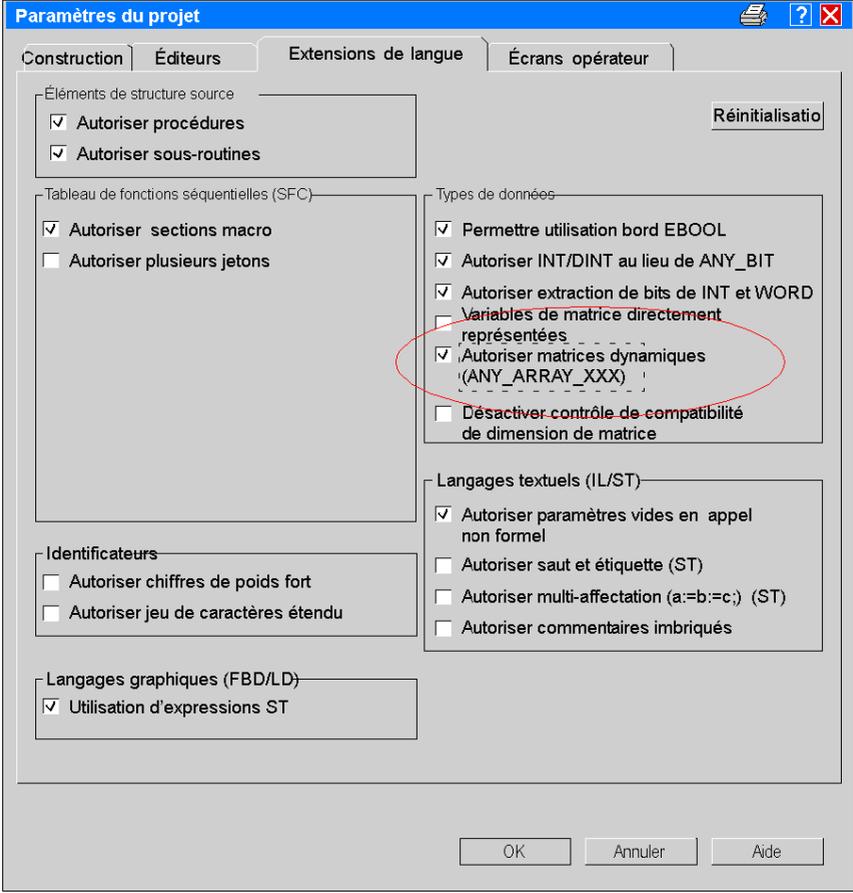
Importation de la section avec DFB dans Unity

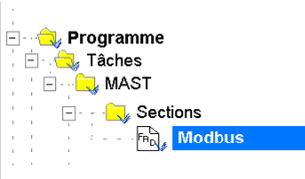
Étape	Action
1	Ouvrez une nouvelle configuration dans Unity

Étape	Action
2	<p>Dans le Navigateur projet, faites un clic droit sur le dossier Section et sélectionnez la commande Importer... dans le menu contextuel.</p>  <p>The screenshot shows a tree view of a project structure. The 'Section' folder is selected, and a context menu is open. The menu items are: 'Nouvelle section ...', 'Importer ...' (highlighted), 'Création de table de conditions d'activation construite CTRL+T', 'Ajouter répertoire utilisateur ...', 'Ajouter hyperlien ...', 'Zoom arrière', 'Développer tout', and 'Réduire tout'. The 'Catalogue matériel' window is visible at the bottom.</p>
3	<p>Navigation jusqu'au dossier où vous avez stocké la section avec le fichier DFB ; sélectionnez-le et cliquez sur Importer.</p>  <p>The screenshot shows the 'Importer' dialog box. The search path is 'site internet'. The file 'Section_DFB_XPS_MCXBD' is selected in the file list. The 'Nom de fichier' field contains 'Section_DFB_XPS_MCXB'. The 'Fichiers de type' dropdown is set to 'Toutes langues (*.XLD;*.XBD;*.XIL;*.XST;*.XSF)'. There are 'Importer' and 'Annuler' buttons. The 'Options' section has an unchecked checkbox for 'Avec assistant ...'.</p>

Étape	Action
4	<p>Une fois que le fichier a été importé, le Navigateur Projet se présente comme ci-dessous :</p>  <p>The screenshot shows the 'Navigateur projet' window with a tree view. The tree is organized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none">Vue structurelle<ul style="list-style-type: none">Types de données dérivéesTypes de FB dérivées<ul style="list-style-type: none">XPS_MC<ul style="list-style-type: none">Sections<ul style="list-style-type: none">Inputs_Outputs_Errors (FB)Inputs_Outputs_Status (FB)Messages (ST)Check_Modbus (ST)read_var (FB)Instances de variables et de FB<ul style="list-style-type: none">Variables élémentairesVariables dérivéesVariables dérivées E/SInstances FB élémentairesInstances FB dérivéesDéplacementCommunicationProgramme<ul style="list-style-type: none">Tâches<ul style="list-style-type: none">MAST<ul style="list-style-type: none">Sections<ul style="list-style-type: none">Modbus (highlighted)Sections SRÉvénements<ul style="list-style-type: none">Événements d'horlogeÉvénements E/S

Erreurs dans l'importation de la section avec DFB dans Unity

Étape	Action
1	<p>Si des erreurs telles que celles-ci s'affichent dans Unity en cours d'importation du fichier,</p> <pre data-bbox="285 240 1015 324"> (read_var <DFB> : [XPS_MC]) : (r: 9, c: 19) E1208 l'utilisation de matrices dynamiques (read_var <DFB> : [XPS_MC]) : (r: 9, c: 19) E1208 l'utilisation de matrices dynamiques (read var <DFB> : [XPS_MC]) : 2 error(s).0 warning(s) </pre> <p>ouvrez le menu Project Settings via Tools → Project Settings... → Language extensions et activez l'option Allow dynamic arrays (ANY_ARRAY_XXX).</p>  <p>The screenshot shows the 'Paramètres du projet' dialog box with the 'Extensions de langue' tab selected. The 'Autoriser matrices dynamiques (ANY_ARRAY_XXX)' checkbox is checked and circled in red. Other options include 'Autoriser procédures', 'Autoriser sous-routines', 'Autoriser sections macro', 'Autoriser plusieurs jetons', 'Permettre utilisation bord EBOOL', 'Autoriser INT/DINT au lieu de ANY_BIT', 'Autoriser extraction de bits de INT et WORD', 'Variables de matrice directement représentées', 'Désactiver contrôle de compatibilité de dimension de matrice', 'Langages textuels (IL/ST)', 'Autoriser paramètres vides en appel non formel', 'Autoriser saut et étiquette (ST)', 'Autoriser multi-affectation (a:=b:=c;) (ST)', 'Autoriser commentaires imbriqués', and 'Utilisation d'expressions ST'.</p>
2	Reconstruisez le projet via le menu Build .

Étape	Action																																																																											
3	<p>Ouvrez la Section Modbus qui se trouve dans le dossier Programme du projet Unity en double-cliquant sur le nom FBD Modbus.</p>  <p>Dans le FBD la fonction suivante s'affiche :</p> <div style="text-align: center;"> <p>.Modbus Slave 01</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 100px;"></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">XPS_MC</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Outputs</td> <td>— Mod_Outputs_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Outputs_Error</td> <td>— Mod_Outputs_Error_Slave_01</td> </tr> <tr> <td>ADDR('0.6.0.1') — Address</td> <td>Inputs</td> <td>— Mod_Inputs_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Inputs_Error</td> <td>— Mod_Inputs_Error_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Messages</td> <td>— Mod_Message_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Device Numbers</td> <td>— Mod_Device_Number_Slave_01</td> </tr> <tr> <td>Mod_Management_Slave_01 — Management</td> <td>Management</td> <td>— Mod_Management_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stop</td> <td>— Mod_Stop_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Run</td> <td>— Mod_Run_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Config</td> <td>— Mod_Config_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Error Intern</td> <td>— Mod_Error_Intern_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Error Extern</td> <td>— Run:BOOL Error_Extern_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Device</td> <td>— Mod_Device_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conf_OK</td> <td>— Mod_Conf_OK_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Error_1001</td> <td>— Mod_Error_1001_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Error_100E</td> <td>— Mod_Error_100E_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Counter</td> <td>— Mod_Counter_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Counter_OK</td> <td>— Mod_Counter_OK_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Counter_Error</td> <td>— Mod_Counter_Error_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Error_Kind</td> <td>— Mod_Error_Kind_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Cycle</td> <td>— Mod_Cycle_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modbus_Words</td> <td>— Modbus_data_Slave_01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Feldbus_Card_OK</td> <td>— Bus_Card_OK_Slave_01</td> </tr> </table> </div> <p>Remarque : pour surveiller plusieurs contrôleurs de sécurité XPSMC insérez des DFB Modbus supplémentaires en fonction des besoins.</p>		1			XPS_MC			Outputs	— Mod_Outputs_Slave_01		Outputs_Error	— Mod_Outputs_Error_Slave_01	ADDR('0.6.0.1') — Address	Inputs	— Mod_Inputs_Slave_01		Inputs_Error	— Mod_Inputs_Error_Slave_01		Messages	— Mod_Message_Slave_01		Device Numbers	— Mod_Device_Number_Slave_01	Mod_Management_Slave_01 — Management	Management	— Mod_Management_Slave_01		Stop	— Mod_Stop_Slave_01		Run	— Mod_Run_Slave_01		Config	— Mod_Config_Slave_01		Error Intern	— Mod_Error_Intern_Slave_01		Error Extern	— Run:BOOL Error_Extern_Slave_01		Device	— Mod_Device_Slave_01		Conf_OK	— Mod_Conf_OK_Slave_01		Error_1001	— Mod_Error_1001_Slave_01		Error_100E	— Mod_Error_100E_Slave_01		Modbus_Counter	— Mod_Counter_Slave_01		Modbus_Counter_OK	— Mod_Counter_OK_Slave_01		Modbus_Counter_Error	— Mod_Counter_Error_Slave_01		Modbus_Error_Kind	— Mod_Error_Kind_Slave_01		Modbus_Cycle	— Mod_Cycle_Slave_01		Modbus_Words	— Modbus_data_Slave_01		Feldbus_Card_OK	— Bus_Card_OK_Slave_01
	1																																																																											
	XPS_MC																																																																											
	Outputs	— Mod_Outputs_Slave_01																																																																										
	Outputs_Error	— Mod_Outputs_Error_Slave_01																																																																										
ADDR('0.6.0.1') — Address	Inputs	— Mod_Inputs_Slave_01																																																																										
	Inputs_Error	— Mod_Inputs_Error_Slave_01																																																																										
	Messages	— Mod_Message_Slave_01																																																																										
	Device Numbers	— Mod_Device_Number_Slave_01																																																																										
Mod_Management_Slave_01 — Management	Management	— Mod_Management_Slave_01																																																																										
	Stop	— Mod_Stop_Slave_01																																																																										
	Run	— Mod_Run_Slave_01																																																																										
	Config	— Mod_Config_Slave_01																																																																										
	Error Intern	— Mod_Error_Intern_Slave_01																																																																										
	Error Extern	— Run:BOOL Error_Extern_Slave_01																																																																										
	Device	— Mod_Device_Slave_01																																																																										
	Conf_OK	— Mod_Conf_OK_Slave_01																																																																										
	Error_1001	— Mod_Error_1001_Slave_01																																																																										
	Error_100E	— Mod_Error_100E_Slave_01																																																																										
	Modbus_Counter	— Mod_Counter_Slave_01																																																																										
	Modbus_Counter_OK	— Mod_Counter_OK_Slave_01																																																																										
	Modbus_Counter_Error	— Mod_Counter_Error_Slave_01																																																																										
	Modbus_Error_Kind	— Mod_Error_Kind_Slave_01																																																																										
	Modbus_Cycle	— Mod_Cycle_Slave_01																																																																										
	Modbus_Words	— Modbus_data_Slave_01																																																																										
	Feldbus_Card_OK	— Bus_Card_OK_Slave_01																																																																										

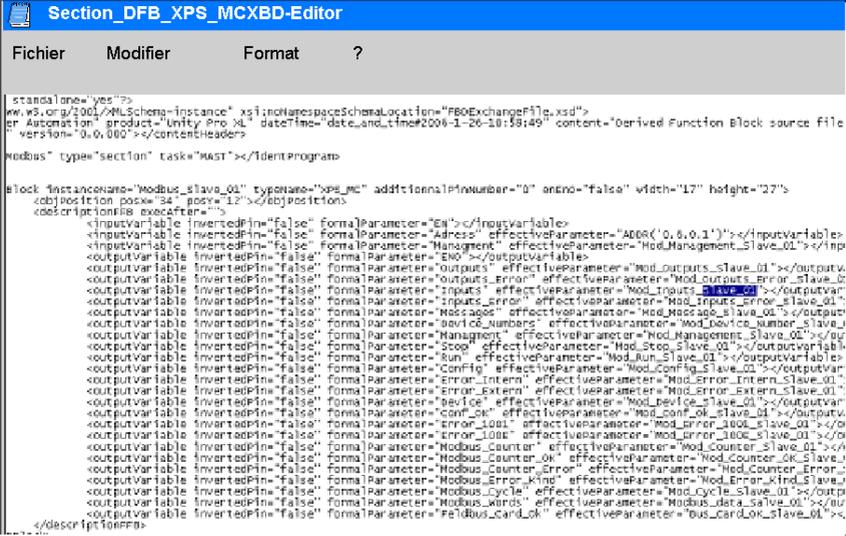
Insertion de DFB Modbus supplémentaires

Pour insérer des DFB Modbus supplémentaires, procédez comme suit.

Étape	Action
1	<p>Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un emplacement vide dans le bloc de fonction DFB ouvert. Résultat : Le menu contextuel suivant s'affiche :</p>  <p>The screenshot shows a context menu with the following items from top to bottom: 'Coller' (Ctrl+V), 'Zoom' (with a right-pointing arrow), 'Sélection de données ...' (Ctrl+D), 'Assistant d'entrée FFB ...' (Ctrl+I), 'Sous-routine' (with an SR icon), 'Liaison' (F6), 'Négation de broche' (with a circle and slash icon), 'Saut' (with a right-pointing arrow icon), 'JL: Étiquette de saut', 'Retour' (with a left-pointing arrow icon), 'Commentaire' (F8), 'Fenêtre d'inspection' (F9), 'Aller à ...' (Ctrl+G), and 'Propriétés ...' (Alt+Entrée).</p>
2	Sélectionnez la commande Sélection de données....
3	Placez le nouveau DFB dans la zone Modbus nécessaire
4	<p>Renseignez les entrées et les sorties avec les variables nécessaires. Conseil : vous pouvez utiliser les mêmes variables que ci-dessus, mais remplacer Slave_01 par Slave_02 etc.)</p>

Adaptation du fichier avec un éditeur ASCII

Comme la section avec les fichiers DFB se compose de fichiers XML normaux, vous pouvez les éditer avec un éditeur ASCII classique avant de les importer dans Unity.

Étape	Action
1	<p>Ouvrez le DFB_XPS_MC.XBD avec un éditeur ASCII normal :</p> 
2	<p>Remplacez les noms Slave_01 conformément à la nouvelle adresse esclave, par exemple. Slave_02 si l'adresse est 2. Enregistrez le fichier sous un nouveau nom.</p>
3	<p>Importez le fichier enregistré dans Unity.</p>

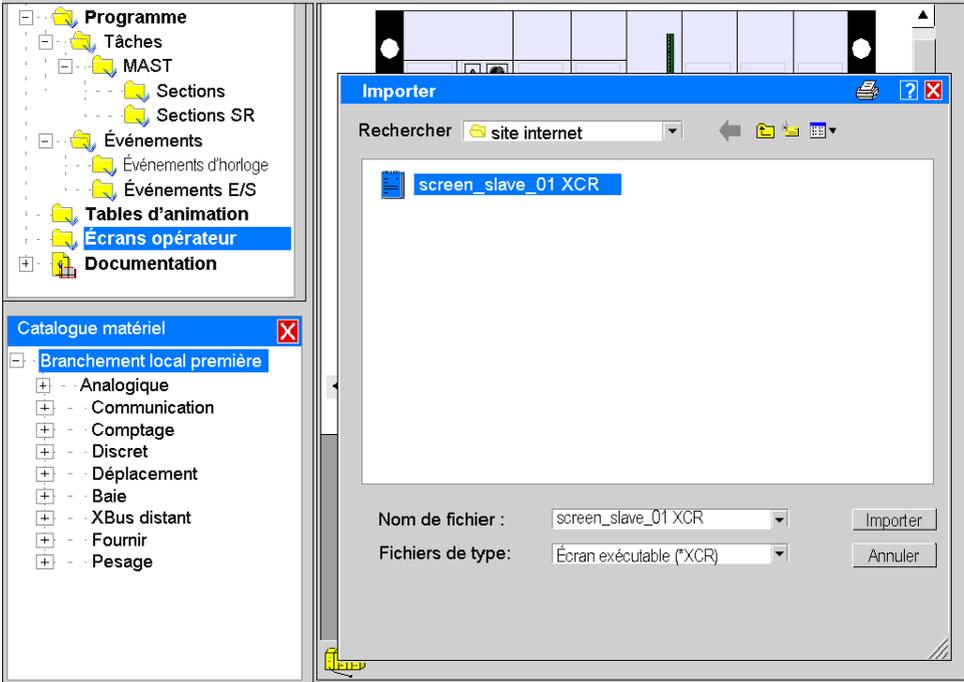
Affichage des communications Modbus

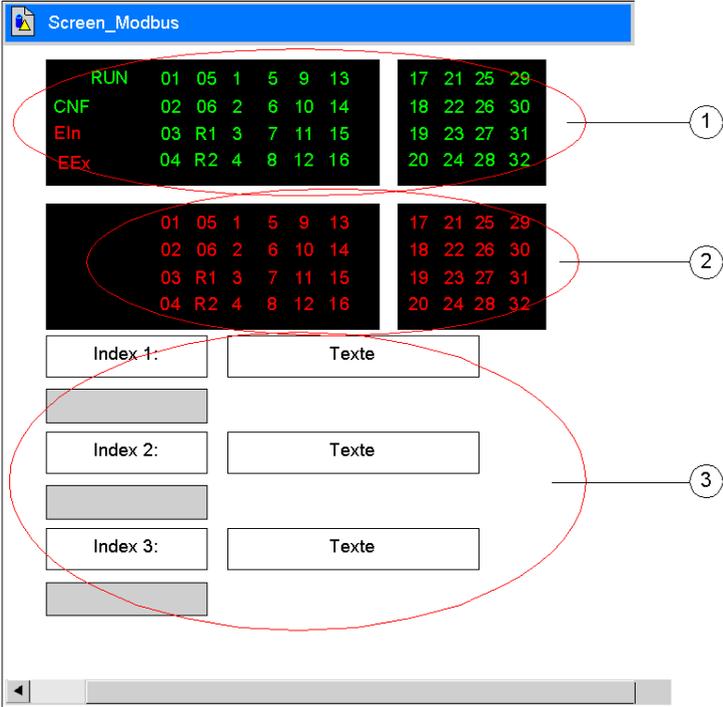
Fichier d'écran Opérateur

Pour afficher les communications Modbus, utilisez le fichier d'écran opérateur suivant sur le CD Suite Sécurité V2 ou sur www.schneider-electric.com.

Installation de l'écran opérateur

Pour installer l'écran opérateur, procédez comme suit.

Étape	Action
1	<p>Dans le Navigateur projet, faites un clic droit sur le dossier Écrans opérateur et sélectionnez le fichier <code>screen_slave_01.XCR</code> dans le CD Suite de sécurité ou à partir de www.schneider-electric.com.</p> 

Étape	Action
2	<p data-bbox="264 199 975 224">Double-cliquez sur le nouveau sous-dossier du dossier Écrans opérateur.</p> <p data-bbox="264 225 701 250">Résultat : L'écran opérateur suivant s'affiche.</p> <div data-bbox="275 285 998 992" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p data-bbox="275 285 998 472">1</p> <p data-bbox="275 480 998 613">2</p> <p data-bbox="275 621 998 992">3</p> </div> <p data-bbox="264 1019 1167 1044">1 États des entrées et sorties, erreur interne détectée, erreur externe détectée, RUN et CNF.</p> <p data-bbox="264 1045 1149 1070">2 S'allume en rouge lorsqu'une erreur a été détectée au niveau des entrées ou des sorties.</p> <p data-bbox="264 1071 889 1096">3 Les messages et le numéro de l'équipement ont été détectés.</p> <p data-bbox="264 1110 1238 1159">Utilisez cet écran pour afficher et tester la communication entre l'automate Premium et le contrôleur de sécurité XPSMC.</p>

Surveillance des données XPSMC

Utilisez l'écran opérateur pour la surveillance des données à partir du XPSMC.

XPS-MC	
RUN	01 05 1 5 9 13 17 21 25 29
CNF	02 06 2 6 10 14 18 22 26 30
EIn	03 R1 3 7 11 15 19 23 27 31
EEx	04 R2 4 8 12 16 20 24 28 32

Erreur	
01 05 1 5 9 13	17 21 25 29
02 06 2 6 10 14	18 22 26 30
03 R1 3 7 11 15	19 23 27 31
04 R2 4 8 12 16	20 24 28 32

Index 1:	Texte
Index 2:	Texte
Index 3:	Texte

Si vous avez plusieurs contrôleurs de sécurité XPSMC, changez les noms en utilisant l'éditeur ASCII en remplaçant `SLAVE_01` par votre extension (voir section Adaptation du fichier avec un éditeur ASCII (*voir page 81*)).

Codes de fonction et paramètres

Codes de fonction

Le contrôleur XPSMC prend en charge les fonctions Modbus RTU 01, 02 et 03 et est un esclave Modbus RTU.

On peut trouver des détails sur le protocole Modbus dans les fichiers d'instructions des maîtres Modbus respectifs.

Le tableau décrit les données qui peuvent être lues, les adresses respectives et les codes de fonctions Modbus RTU.

Adresses (hex)	Adresses (dec)	Taille des données	Fonction Modbus prise en charge	Résultats pour l'utilisation
0100-0127	256-295	40 bits	01 (0x01) 02 (0x02)	Données de sortie 8 bits / données d'entrée 32 bits (0 = ARRÊT, 1 = MARCHÉ)
0200-0227	512-551	40 bits	01 (0x01) 02 (0x02)	32 bits de données d'entrée / 8 bits de données de sortie (0 = ARRÊT, 1 = MARCHÉ)
1000-100D	4096-4109	14 mots	03 (0x03)	Information et erreurs signification, voir tableau suivant.
-	-	-	43 (0x2B) Type MEI 14 (0x0E)	Identification du dispositif de lecture

Le tableau suivant indique les données qui peuvent être lues, pour fournir des détails sur l'état du matériel et de la configuration.

Adresses mot (hex)	Adresses mot (dec)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
1000	4096	État		Bit : 0 MARCHÉ (le dispositif fonctionne) 1 CONF (mode configuration) 2 Réservé 3 INTERR (erreur interne détectée) 4 EXTERR (erreur externe détectée) 5 ARRÊT (le dispositif ne fonctionne pas) 6 STATUS_R_S (passage de MARCHÉ à ARRÊT) 7 Réservé

Adresses mot (hex)	Adresses mot (dec)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
		Mode		Bit : Signification : 8 Bouton de réinitialisation enfoncé 9 CPU2 OK (visible uniquement sur Modbus) 10 Fieldbus OK 11 1=interruption en cours, 0=test UC interne en cours 12 0=XPSMC32, 1=XPSMC16 13 1=après mise sous tension ou MARCHE jusqu'à fin autotest, puis 0 14 Configuration valide 15 Commande ARRÊT reçue
1001	4097			Réservé

Le tableau suivant indique les données sur les voies de sortie et d'entrée physiques qui peuvent être lues pour afficher l'état.

Adresses mot (hex)	Adresses mot (dec)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
1002	4098	Données d'entrée (entrée 1-8)	Données d'entrée (entrée 9-16)	Bit : 1 = entrée/sortie correspondante activée
1003	4099	Données d'entrée (entrée 17-24)	Données d'entrée (entrée 25-32)	
1004	4100	Non utilisé (0)	Données de sortie (sortie 1-8)	

Le tableau suivant donne les renseignements sur les états d'erreur des entrées / sorties physiques :

Adresses mot (hex)	Adresses mot (dec)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
1005	4101	Erreur d'entrée (entrée 1-8)	Erreur d'entrée (entrée 9-16)	Bit : 1 = erreur entrée/sortie correspondante activée
1006	4102	Erreur d'entrée (entrée 17-24)	Erreur d'entrée (entrée 25-32)	
1007	4103	Non utilisé (0)	Erreur de sortie (sortie 1-8)	

Le tableau suivant donne des données sur les conseils de diagnostic (DH) :

Adresses mot (hex)	Adresses mot (dec)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
1008	4104	(DH 1) index haut	(DH 1) index bas	Index Numéro de dispositif logiciel Message Conseil de diagnostic (voir chapitre <i>Codes d'erreur</i> , page 61).
1009	4105	Non utilisé (0)	(DH 1) Message	
100A	4106	(DH 2) Index haut	(DH 2) Index bas	
100B	4107	Non utilisé (0)	(DH 2) Message	
100C	4108	(DH 3) Index haut	(DH 3) Index bas	
100D	4109	Non utilisé (0)	(DH 3) Message	
100E	4110	Réservé		

Paramètre Modbus

Le tableau suivant présente les paramètres Modbus RTU possibles pour le XPSMC••Z•.

Adresse	1 à 247
Débit en bauds	<ul style="list-style-type: none"> ● 1200 bit/s ● 2400 bit/s ● 4800 bit/s ● 9600 bit/s ● 19200 bit/s
Parité	<ul style="list-style-type: none"> ● Paire ● Impaire ● Aucune
Paramètre fixe	<ul style="list-style-type: none"> ● Mode RTU (mode Remote Terminal Unit - unité terminale distante) ● 1 bit de départ ● 8 bits de données ● 1 bit d'arrêt avec parité Paire ou Impaire ● 2 bits d'arrêt avec parité Aucune

4.3 Description des paramètres et réglages Profibus DP

Introduction

Cette section donne une présentation générale des paramètres et réglages Profibus DP.

Pour configurer le maître Profibus DP vous avez besoin d'un outil de configuration de réseau tel que Sycon 2.9 ou mieux. D'autres outils de configuration de réseau Profibus DP peuvent être utilisés. Vous trouverez les fichiers GSD pour le contrôleur de sécurité sur le CD Suite de sécurité ou sur www.schneider-electric.com. En outre, reportez-vous à *Connexion de l'XPSMC avec Profibus et Sycon 2.9*, page 158 dans le présent manuel.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Interface de communication Profibus DP	91
Diodes électroluminescentes Profibus DP	93
Échange de données	94

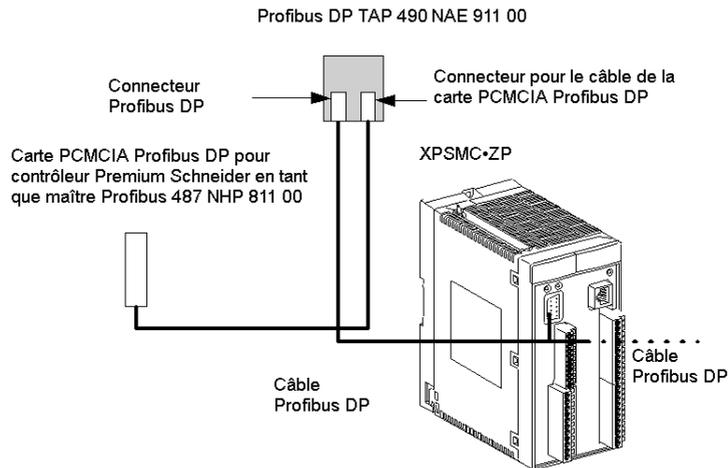
Interface de communication Profibus DP

Introduction

Les informations suivantes donnent une vue d'ensemble du port de communication Profibus DP et présentent un exemple de câblage.

Exemple de câblage

La figure ci-dessous présente la connexion d'un XPSMC à un système Profibus DP :

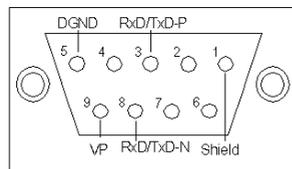


NOTE : Il est recommandé de connecter le blindage du câble de bus de terrain avec la terre fonctionnelle près du produit.

Profibus DP Brochage

La figure suivante présente le brochage des connecteurs Profibus DP :

Interface Profibus DP (femelle)



Pour plus de détails, voir tableaux ci-dessous.

Le tableau suivant présente le brochage Profibus DP :

N° broche	Signal	Description
1	Blindage	Blindage/terre fonctionnelle
2	-	Réservé
3	RxD/TxD-P	Réception/transmission de données - plus (câble B)
4	-	Réservé
5	DGND	Terre données (potentiel de référence pour VP)
6	-	Réservé
7	-	Réservé
8	RxD/TxD-N	Réception/transmission de données - moins (câble A)
9	VP	Tension d'alimentation plus (+5 V CC)

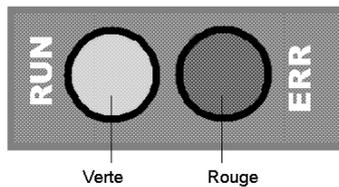
Diodes électroluminescentes Profibus DP

Introduction

Les informations suivantes vous aident à comprendre l'état de la communication Profibus DP. L'état est affiché par des diodes électroluminescentes.

Diodes électroluminescentes Profibus DP

L'image suivante présente les diodes électroluminescentes de l'XPSMC :



États Profibus DP

Le tableau suivant représente les états possibles des diodes électroluminescentes Profibus DP :

Diode électroluminescente RUN	Diode électroluminescente ERR	Description
marche	marche	Le matériel Profibus DP est OK.
marche	arrêt	L'état est normal, la communication est OK.
arrêt	arrêt	Le matériel Profibus DP n'est pas OK.
arrêt	marche	La communication est impossible parce que la configuration est absente ou le matériel non opérationnel.

Échange de données

Introduction

Les informations suivantes vous aident à configurer votre échange de données Profibus DP.

Échange de données Profibus DP

Le tableau suivant représente l'échange de données Profibus DP pour le matériel et la configuration :

Mot Profibus DP	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
1	Mode	État	Bit de mode 0 Bouton de réinitialisation enfoncé 1 XPSMC sous tension 4 1 = XPSMC16 0 = XPSMC32 5 1 = après commande MISE SOUS TENSION ou MARCHE et jusqu'à la fin de l'autotest 6 Config. valide 7 Commande ARRÊT reçue Bit d'état 0 RUN 1 CONF 3 Erreur INT 4 Erreur EXT 5 STOP 6 STATUS_R_S
2	Réservé	Réservé	Réservé

Le tableau suivant représente l'échange de données Profibus DP pour les données d'E/S :

Mot Profibus DP	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
3	Données d'entrée (entrée 1-8)	Données d'entrée (entrée 9-16)	Bit : 1 = entrée/sortie correspondante activée
4	données d'entrée (entrée 17-24)	données d'entrée (entrée 25-32)	
5	Non utilisé (0)	Données de sortie (sortie 1-8)	

Le tableau suivant représente l'échange de données en entrée Profibus DP pour les erreurs d'E/S détectées :

Mot Profibus DP	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
6	Erreur d'entrée (entrée 1-8)	Erreur d'entrée (entrée 9-16)	Bit : 1 = erreur détectée à l'entrée/sortie correspondante
7	Erreur d'entrée (entrée 17-24)	Erreur d'entrée (entrée 25-32)	
8	Non utilisé (0)	Données de sortie (sortie 1-8)	

Le tableau suivant représente l'échange de données en entrée Profibus DP pour les conseils de diagnostic (DH) :

Mot Profibus DP	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
9	(DH 1) index haut	(DH 1) index bas	Index : Numéro de dispositif logiciel Message : Conseil de diagnostic (voir chapitre <i>Codes d'erreur</i> , page 61).
10	Non utilisé (0)	(DH 1) message	
11	(DH 2) index haut	(DH 2) index bas	
12	Non utilisé (0)	(DH 2) message	
13	(DH 3) index haut	(DH 3) index bas	
14	Non utilisé (0)	(DH 3) message	

Paramètres Profibus DP

Une interface est prévue pour échanger les données entre la partie XPSMC et le port Profibus DP. On trouvera ci-dessous une description du paramètre Profibus DP. Le logiciel de configuration XPSMCWIN permet de définir l'adresse du nœud Profibus DP dans la plage entre 1 et 125.

4.4 Description des paramètres et réglages CANopen

Introduction

Cette section donne une présentation générale des paramètres et réglage CANopen.

Pour configurer le maître CANopen vous avez besoin d'un outil de configuration de réseau tel que Sycon 2.9 ou mieux. D'autres outils de configuration de réseau CANopen peuvent être utilisés. Vous trouverez les fichiers EDS pour le contrôleur de sécurité sur le CD Suite de sécurité ou sur www.schneider-electric.com.

Reportez-vous à *Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.9, page 146* dans le présent manuel.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Port de communication CANopen	97
Diodes électroluminescentes CANopen	99
Longueur de réseaux CANopen et longueur de dérivations	100
Échange de données CANopen	102

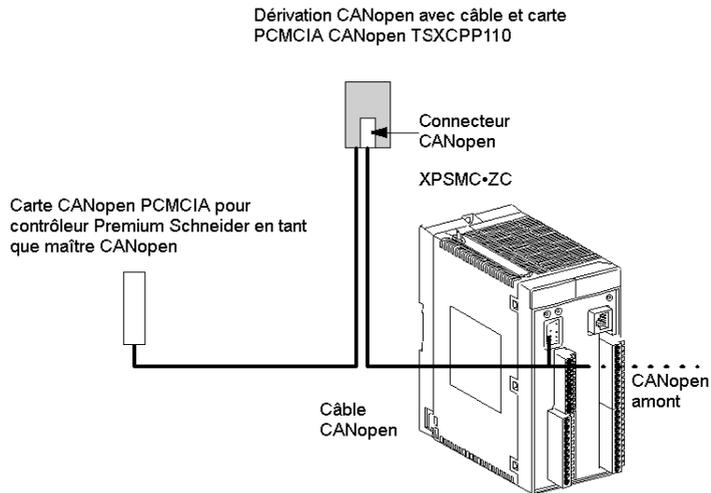
Port de communication CANopen

Introduction

Les informations suivantes vous donnent une vue d'ensemble du port de communication CANopen et vous présentent un exemple de câblage.

Exemple de câblage

La figure ci-dessous présente la connexion d'un XPSMC à un système CANopen :

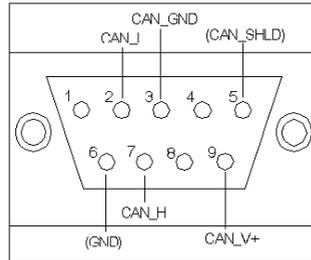


NOTE : Il est recommandé de connecter le blindage du câble de bus de terrain avec la terre fonctionnelle près du produit.

Brochage CANopen

La figure suivante présente le brochage des connecteurs CANopen :

Interface CANopen (mâle)



Pour plus de détails, voir tableaux ci-dessous.

Le tableau suivant présente le brochage CANopen :

N° broche	Signal	Description
1	-	Réservé
2	CAN_L	Ligne bus CAN_L (dominante faible)
3	CAN_GND	Terre CAN
4	-	Réservé
5	(CAN-SHLD)	Blindage CAN optionnel
6	(GND)	Terre CAN optionnelle
7	CAN_H	Ligne bus CAN_H (dominante haute)
8	-	Réservé (ligne d'erreur)
9	(CAN_V+)	Alimentation positive externe CAN optionnelle

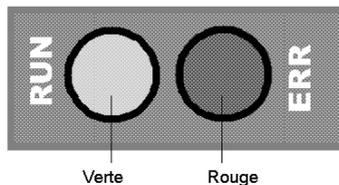
Diodes électroluminescentes CANOpen

Introduction

Les informations suivantes vous aident à comprendre l'état de la communication CANOpen. L'état est affiché par des diodes électroluminescentes.

Diodes électroluminescentes CANOpen

L'image suivante représente les diodes électroluminescentes de l'XPSMC :



États CANOpen

Le tableau suivant représente les états possibles des diodes électroluminescentes CANOpen :

Diode électroluminescente RUN	Diode électroluminescente ERR	Description
marche	arrêt	Matériel CANOpen OK. L'état est normal, la communication est possible.
arrêt	arrêt	Le matériel CANOpen n'est pas OK.
Clignote 3 fois, puis la diode électroluminescente Error clignote 1 fois, se répète		Configuré et en attente de communication.
arrêt	marche	La communication est impossible.
arrêt	un seul clignotement (un clignotement court suivi par une longue pause)	Au moins l'un des compteurs d'erreur des contrôleurs CANOpen a atteint ou dépassé le niveau d'alerte (erreurs détectées trop nombreuses).
arrêt	double clignotement (deux clignotements courts avec une pause)	Apparition d'un événement de garde ou d'un événement heartbeat.

Longueur de réseaux CANopen et longueur de dérivations

Longueur de réseaux et débit binaire

La longueur est limitée par le débit binaire en raison du processus d'arbitrage binaire.

Débit binaire	Longueur max.
1 Mbit/s	20 m/65 ft
800 kbit/s	40 m/131 ft
500 kbit/s	100 m/328 ft
250 kbit/s	250 m/820 ft
125 kbit/s	500 m/1640 ft
50 kbit/s	1000 m/3280 ft
20 kbit/s	2500 m/8202 ft
10 kbit/s	5000 m/16404 ft

Dans les documents concernant CANopen, la longueur maximale la plus souvent rencontrée pour un débit de 1 Mbit/s est de 40 m/131 ft.

Cette longueur est calculée sans isolation électrique comme c'est le cas dans les dispositifs CANopen de Schneider Electric.

En tenant compte de l'isolation électrique, la longueur minimale calculée du réseau est de 4 m/13 ft à 1 Mbit/s.

Cependant, l'expérience a montré qu'en pratique, la longueur est de 20 m/65 ft, celle-ci pouvant être raccourcie par des dérivations ou d'autres facteurs.

Limitation de longueur concernant les dérivations

Les limitations de longueur concernant les dérivations doivent être prises en compte et sont déterminées par les paramètres suivants :

Débit binaire (kbit/s)	L_{max} . [m/ft] ⁽¹⁾	ΣL_{max} . [m/ft] Étoile locale ⁽²⁾	Intervalle min. [m/ft] $0,6 \times \Sigma L_{Local}$ ⁽³⁾	ΣL_{max} . [m/ft] Sur tous les bus ⁽⁴⁾
1000	0,3 m/0,9 ft	0,6 m/1,9 ft	-	1,5 m/4,9 ft
800	3 m/9,8 ft	6 m/19,7 ft	3,6 m/11,8 ft	15 m/49 ft
500	5 m/16,5 ft	10 m/32 ft	6 m/19,7 ft	30 m/98 ft
250	5 m/16,5 ft	10 m/32 ft	6 m/19,7 ft	60 m/196,8 ft
125	5 m/16,5 ft	10 m/32 ft	6 m/19,7 ft	120 m/393 ft
50	60 m/196,8 ft	120 m/393 ft	72 m/236 ft	300 m/984 ft

Débit binaire (kbit/s)	L_{\max} . [m/ft] ⁽¹⁾	ΣL_{\max} . [m/ft] Étoile locale ⁽²⁾	Intervalle _{min.} [m/ft] $0,6 \times \Sigma L_{\text{Local}}$ ⁽³⁾	ΣL_{\max} . [m/ft] Sur tous les bus ⁽⁴⁾
20	150 m/492 ft	300 m/984 ft	180 m/590,5 ft	750 m/2460,5 ft
10	300 m/984 ft	600 m/1968 ft	360 m/1181 ft	1500 m/4921 ft

(1) L_{\max} . : longueur maximum de 1 dérivation.

(2) ΣL_{\max} étoile locale : Longueur maximum cumulée des dérivation à un même point lorsqu'un boîtier de dérivation multiport est utilisé pour créer une topologie étoile locale.

(3) Intervalle _{min.} : Distance minimum entre 2 boîtiers de dérivation.

Valeur pour une longueur maximum des dérivation en un même point. Peut être calculée cas par cas pour chaque dérivation. L'intervalle _{min.} entre 2 dérivation est égal à 60 % de la longueur cumulée des dérivation au même point.

(4) ΣL_{\max} sur tous les bus : Longueur maximum cumulée des dérivation sur le bus.

Utilisation de répéteurs

Un répéteur doit être utilisé lorsque plus de 64 appareils sont en service.

Étant donné que les répéteurs ajoutent un temps de propagation dans le bus, ce délai réduit la longueur réseau maximum du bus.

Un temps de propagation de 5 ns équivaut à une réduction de longueur de 1 m/3,2 ft.

Un répéteur dont le temps de propagation est, par exemple, de 150 ns diminue par conséquent la longueur du bus de 30 m/98 ft.

Échange de données CANopen

Introduction

Les informations suivantes vous aident à faire fonctionner votre échange de données CANopen.

Paramètres CANopen

Une interface est prévue pour échanger les données entre la partie XPSMC et CANopen. On trouvera ci-dessous une description des paramètres CANopen.

Les paramètres CANopen peuvent être définis par le logiciel de configuration XPSMCWIN.

Les paramètres CANopen sont les suivants :

1. débit binaire,
 - 20 kbit/s
 - 50 kbit/s
 - 125 kbit/s
 - 250 kbit/s
 - 500 kbit/s
 - 800 kbit/s
 - 1 Mbit/s
2. adresse de nœud
 - 1 - 127

Le débit binaire par défaut est de 250 kbit/s.

Ces paramètres peuvent être ajustés avec le logiciel XPSMCWIN. Le fichier .eds décrit le répertoire objet.

Les PDO sont mappés statiquement. Il existe 4 PDO utilisés pour les paramètres de l'XPSMC.

Firmware de versions antérieures à 2.40 : les PDO 5 à 8 sont utilisés.

Firmware de version 2.40 et ultérieure : selon le paramétrage adopté dans le logiciel XPSMCWIN, les PDO 1 à 4 ou les PDO 5 à 8 sont utilisés.

Le tableau suivant présente la correspondance PDO :

PDO*	Octet	Index Objet, Sous-index	Détails
PDO 1 ou PDO 5	1.Octet	2000	État
PDO 1 ou PDO 5	2.Octet	2001	Mode
PDO 1 ou PDO 5	3.Octet	2002	Réservé
PDO 1 ou PDO 5	4.Octet	2003	Réservé
* en fonction de la version du firmware et du paramétrage choisi dans le logiciel			

PDO*	Octet	Index Objet, Sous-index	Détails
PDO 1 ou PDO 5	5.Octet	2004	État des données d'entrée 9-16
PDO 1 ou PDO 5	6.Octet	2005	État des données d'entrée 1-8
PDO 1 ou PDO 5	7.Octet	2006	État des données d'entrée 25-32
PDO 1 ou PDO 5	8.Octet	2007	État des données d'entrée 17-24
PDO 2 ou PDO 6	1.Octet	2008	État des données de sortie 1-8
PDO 2 ou PDO 6	2.Octet	2009	Non utilisé
PDO 2 ou PDO 6	3.Octet	200A	Erreur d'entrée 9-16
PDO 2 ou PDO 6	4.Octet	200B	Erreur d'entrée 1-8
PDO 2 ou PDO 6	5.Octet	200C	Erreur d'entrée 25-32
PDO 2 ou PDO 6	6.Octet	200D	Erreur d'entrée 17-24
PDO 2 ou PDO 6	7.Octet	200E	Erreur de sortie 1-8
PDO 2 ou PDO 6	8.Octet	200F	Non utilisé
PDO 3 ou PDO 7	1.Octet	2010	Index d'informations de diagnostic 1 bas
PDO 3 ou PDO 7	2.Octet	2011	Index d'informations de diagnostic 1 haut
PDO 3 ou PDO 7	3.Octet	2012	Message d'informations de diagnostic 1
PDO 3 ou PDO 7	4.Octet	2013	Non utilisé
PDO 3 ou PDO 7	5.Octet	2014	Index d'informations de diagnostic 2 bas
PDO 3 ou PDO 7	6.Octet	2015	Index d'informations de diagnostic 2 haut
PDO 3 ou PDO 7	7.Octet	2016	Message d'informations de diagnostic 2
PDO 3 ou PDO 7	8.Octet	2017	Non utilisé
PDO 4 ou PDO 8	1.Octet	2018	Index d'informations de diagnostic 3 bas
PDO 4 ou PDO 8	2.Octet	2019	Index d'informations de diagnostic 3 haut
PDO 4 ou PDO 8	3.Octet	201A	Message d'informations de diagnostic 3
PDO 4 ou PDO 8	4.Octet	201B	Non utilisé
* en fonction de la version du firmware et du paramétrage choisi dans le logiciel			

NOTE : Pour des informations détaillées sur le diagnostic, voir aussi *Boîte de dialogue de codes d'erreur, page 61* (tableau des messages d'erreur et des indications).

Dictionnaire d'objets du contrôleur de sécurité XPSMC ZC

La colonne **Type d'objet** du tableau contient le nom de l'objet en fonction du tableau ci-dessous et est utilisée pour indiquer quel type d'objet se trouve à un index particulier dans le Dictionnaire d'objets.

Le tableau suivant explique les définitions utilisées dans le Dictionnaire d'objets :

Code d'objet	Signification
VAR	valeur isolée, par exemple sanssigne8, booléen, flottant, entier16, chaîne visible, etc.
ARR (MATRICE)	Objet à plusieurs champs de données dans lequel chaque champ de données correspond à une variable simple du même type de données de base, par exemple matrice de SANSSIGNE16 etc. Le Sous-index 0 correspond à sanssigne8 et par conséquent, ne fait pas partie des données de MATRICE. Le Sous-index 0 définit les nombres d'éléments de la MATRICE.
REC (ENREGISTREMENT)	L'objet de données à plusieurs champs, les champs de données pouvant être toute combinaison de variables simples. Le Sous-index 0 correspond à sanssigne8 et par conséquent, ne fait pas partie des données de ENREGISTREMENT. Le Sous-index 0 définit les nombres d'éléments dans l'ENREGISTREMENT.

Un type de données détermine une relation entre les valeurs et le codage pour des données de ce type. Des noms sont affectés aux types de données dans leurs définitions de types.

Le tableau ci-après décrit les différents types de données :

Acronyme	Type de données	Plage de valeurs	Longueur des données
BOOL	booléenne	0=faux, 1=vrai	1 octet
INT8	entier à 8 bits	-128 ... +127	1 octet
INT16	entier à 16 bits	-32768 ... +32767	2 octets
INT32	entier à 32 bits	-2147483648 ... +2147483647	4 octets
UINT8	entier sans signe à 8 bits	0 ... 255	1 octet
UINT16	entier sans signe à 16 bits	0 ... 65535	2 octets
UINT32	entier sans signe à 32 bits	0 ... 4294967295	4 octets
STRING8	chaîne visible à 8 octets	caractère ASCII	8 octets
STRING16	chaîne visible à 16 octets	caractère ASCII	16 octets

Le tableau suivant donne une présentation générale des entrées du Dictionnaire d'objets définies par le profil de communication du contrôleur de sécurité XPSMC•ZC. Il s'agit d'un instantané du Dictionnaire d'objets. Certaines valeurs par défaut, par exemple la version de logiciel, peuvent montrer d'autres valeurs dans le Dictionnaire d'objets réel du XPSMC.

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1000	Type de dispositif	UINT32	VAR	ro	0x00010191	Type et profil de dispositif
1001	Registre d'erreurs	UINT8	VAR	ro	0x0000	Registre d'erreurs
1003	Champ d'erreur pré-défini	UINT32	ARR	-	-	Historique d'erreurs
1003, 0	Nombre d'erreurs	UINT8	VAR	rw	0x0	Nombre d'erreurs détectées
1003, 1	Champ d'erreur standard 1	UINT32	VAR	ro	0x0	Nombre d'erreurs pour erreur détectée 1
1003, 2	Champ d'erreur standard 2	UINT32	VAR	ro	0x0	Nombre d'erreurs pour erreur détectée 2
1003, 3	Champ d'erreur standard 3	UINT32	VAR	ro	0x0	Nombre d'erreurs pour erreur détectée 3
1003, 4	Champ d'erreur standard 4	UINT32	VAR	ro	0x0	Nombre d'erreurs pour erreur détectée 4
1003, 5	Champ d'erreur standard 5	UINT32	VAR	ro	0x0	Nombre d'erreurs pour erreur détectée 5
1005	Message SYNC COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80	Identifiant de l'objet SYNC
1008	Nom du fabricant du dispositif	STRING16	VAR	ro	XPSMCxxZC	Nom du dispositif
1009	Version du matériel du fabricant	STRING16	VAR	ro	2.10	version du matériel
100A	Version logicielle du fabricant	STRING16	VAR	ro	1.08	Version du logiciel
100C	Temps de protection	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de protection de nœud (ms)
100D	Facteur de durée de vie	UINT16	VAR	rw	0x00	Facteur du protocole de protection de nœud
1014	Message EMCY COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80 + ID nœud	Identifiant de l'objet EMCY
1016	Temps de heartbeat consommateur	UINT32	ARR	-	-	Objet heartbeat consommateur
1016, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x1	Nombre de nœuds à contrôler

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1016, 1	Temps de heartbeat consommateur du nœud	UINT32	VAR	rw	0x0	Période de temps et ID nœud du nœud contrôlé
1017	Temps de heartbeat producteur	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de temps de l'objet heartbeat
1018	Objet identité	Identité	REC	-	-	Objet identité
1018, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	4	Nombre d'objets
1018, 1	ID fournisseur	UINT32	VAR	ro	0x0700005A	ID fournisseur
1018, 2	Code produit	UINT32	VAR	ro	0x90102	Code produit
1018, 3	Numéro de révision	UINT32	VAR	ro	0x00010008	Numéro de révision
1018, 4	Numéro de série	UINT32	VAR	ro	0x2800564	Numéro de série
1029	Comportement d'erreur	UINT8	ARR	-	-	Comportement en cas de détection d'une erreur
1029, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x1	Nombre d'entrées
1029, 1	Erreur de communication	UINT8	VAR	rw	0x0	Comportement en cas de détection d'une erreur de communication
1200	Paramètre SDO serveur	Paramètre SDO	REC	-	0x0	Paramètres SDO serveur
1200, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x2	Nombre d'attributs
1200, 1	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	0x600 + ID nœud	Identifiant client → serveur
1200, 2	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	0x580 + ID nœud	Identifiant client → client
1201	Paramètre SDO serveur	Paramètre SDO	REC	-	0x0	Paramètres SDO serveur
1201, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x3	Nombre d'attributs
1201, 1	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	-	Identifiant client → serveur
1201, 2	COB-ID rx	UINT32	VAR	ro	-	Identifiant serveur → client
1201, 3	ID nœud du client SDO	UINT8	VAR	rw	-	ID nœud du client SDO
1804	Paramètre de communication TxPDO5	PDO CommPar	REC	-	-	Paramètres PDO première transmission
1804, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x3	Nombre de paramètres
1804, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000680	Identifiant du PDO

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1804, 2	Mode de transmission	UINT8	VAR	rw	0xFF	Type de transmission
1804, 3	Temps d'inhibition	UINT16	VAR	rw	0x0	Intervalle minimum entre deux PDO (100 s)
1804, 5	Temporisateur d'événement	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de temps de déblocage d'événement (ms)
1805	Paramètre de communication TxPDO6	PDO CommPar	REC	-	-	Paramètres PDO seconde transmission
1805, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x3	Nombre de paramètres
1805, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000681	Identifiant du PDO
1805, 2	Mode de transmission	UINT8	VAR	rw	0xFF	Type de transmission
1805, 3	Temps d'inhibition	UINT16	VAR	rw	0x0	Intervalle minimum entre deux PDO (100 μ s)
1805, 5	Temporisateur d'événement	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de temps de déblocage d'événement (ms)
1806	Paramètre de communication TxPDO75	PDO CommPar	REC	-	-	Troisième paramètre transmission
1806, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x3	Nombre de paramètres
1806, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000682	Identifiant du PDO
1806, 2	Mode de transmission	UINT8	VAR	rw	0xFF	Type de transmission
1806, 3	Temps d'inhibition	UINT16	VAR	rw	0x0	Intervalle minimum entre deux PDO (100 μ s)
1806, 5	Temporisateur d'événement	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de temps de déblocage d'événement (ms)
1807	Paramètre de communication TxPDO8	PDO	REC	-	-	Paramètres PDO quatrième transmission
1807, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	0x3	Nombre de paramètres
1807, 1	COB-ID	UINT32	VAR	rw	0x80000683	Identifiant du PDO
1807, 2	Mode de transmission	UINT8	VAR	rw	0xFF	Type de transmission
1807, 3	Temps d'inhibition	UINT16	VAR	rw	0x0	Intervalle minimum entre deux PDO (100 μ s)

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1807, 5	Temporisateur d'événement	UINT16	VAR	rw	0x0	Période de temps de déblocage d'événement (ms)
1A04	Paramètres de correspondance TxPDO5	Correspondance PDO	REC	-	-	Correspondance PDO pour TxPDO5
1A04, 0	Nombre d'objets mis en correspondance	UINT8	VAR	ro	0x8	Nombre d'objets mis en correspondance
1A04, 1	Octet de mode mis en correspondance	UINT32	VAR	ro	0x20000008	Premier objet mis en correspondance
1A04, 2	Octet d'état mis en correspondance	UINT32	VAR	ro	0x20010008	Second objet mis en correspondance
1A04, 3	Réservé	UINT32	VAR	ro	0x20020008	Troisième objet mis en correspondance
1A04, 4	Réservé	UINT32	VAR	ro	0x20030008	Quatrième objet mis en correspondance
1A04, 5	État des données d'entrée mises en correspondance 1-8	UINT32	VAR	ro	0x20040008	Cinquième objet mis en correspondance
1A04, 6	État des données d'entrée mises en correspondance 9-16	UINT32	VAR	ro	0x20050008	Sixième objet mis en correspondance
1A04, 7	État des données d'entrée mises en correspondance 17-24	UINT32	VAR	ro	0x20060008	Septième objet mis en correspondance
1A04, 8	État des données d'entrée mises en correspondance 25-32	UINT32	VAR	ro	0x20070008	Huitième objet mis en correspondance
1A05	Paramètres de correspondance TxPDO6	Correspondance PDO	REC	-	-	Correspondance PDO pour TxPDO6
1A04, 0	Nombre d'objets mis en correspondance	UINT8	VAR	ro	8	Nombre d'objets mis en correspondance
1A04, 1	Non utilisé	UINT32	VAR	ro	0x20080008	Premier objet mis en correspondance
1A04, 2	État des données de sortie mises en correspondance 1-8	UINT32	VAR	ro	0x20090008	Second objet mis en correspondance
1A04, 3	Erreur d'entrée mise en correspondance 1-8	UINT32	VAR	ro	0x200A0008	Troisième objet mis en correspondance
1A04, 4	Erreur d'entrée mise en correspondance 9-16	UINT32	VAR	ro	0x200B0008	Quatrième objet mis en correspondance
1A04, 5	Erreur d'entrée mise en correspondance 17-24	UINT32	VAR	ro	0x200C0008	Cinquième objet mis en correspondance

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1A04, 6	Erreur d'entrée mise en correspondance 25-32	UINT32	VAR	ro	0x200D0008	Sixième objet mis en correspondance
1A04, 7	Non utilisé	UINT32	VAR	ro	0x200E0008	Septième objet mis en correspondance
1A04, 8	Erreur de sortie mise en correspondance 1-8	UINT32	VAR	ro	0x200F0008	Huitième objet mis en correspondance
1A06	Paramètres de correspondance TxPDO7	Correspondance PDO	REC	-	-	Correspondance PDO pour TxPDO7
1A04, 0	Nombre d'objets mis en correspondance	UINT8	VAR	ro	8	Nombre d'objets mis en correspondance
1A04, 1	Index d'informations de diagnostic mises en correspondance 1 haut	UINT32	VAR	ro	0x20100008	Premier objet mis en correspondance
1A04, 2	Index d'informations de diagnostic mises en correspondance 1 bas	UINT32	VAR	ro	0x20110008	Second objet mis en correspondance
1A04, 3	Mis en correspondance non utilisé	UINT32	VAR	ro	0x20120008	Troisième objet mis en correspondance
1A04, 4	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 1 haut	UINT32	VAR	ro	0x20130008	Quatrième objet mis en correspondance
1A04, 5	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 1 bas	UINT32	VAR	ro	0x20140008	Cinquième objet mis en correspondance
1A04, 6	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 1	UINT32	VAR	ro	0x20150008	Sixième objet mis en correspondance
1A04, 7	Mis en correspondance non utilisé	UINT32	VAR	ro	0x20160008	Septième objet mis en correspondance
1A04, 8	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 2	UINT32	VAR	ro	0x20170008	Huitième objet mis en correspondance
1A07	Paramètres de correspondance TxPDO8	PDO	REC	-	-	Correspondance PDO pour TxPDO8
1A04, 0	Nombre d'objets mis en correspondance	UINT8	VAR	ro	8	Nombre d'objets mis en correspondance
1A04, 1	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 3 haut	UINT32	VAR	ro	0x20180008	Premier objet mis en correspondance

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
1A04, 2	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 3 bas	UINT32	VAR	ro	0x20190008	Second objet mis en correspondance
1A04, 3	Mis en correspondance non utilisé	UINT32	VAR	ro	0x201A0008	Troisième objet mis en correspondance
1A04, 4	Message d'informations de diagnostic mises en correspondance 3	UINT32	VAR	ro	0x201B0008	Quatrième objet mis en correspondance
2000	Octet d'état	UINT8	VAR	ro	-	Bit d'état 0. RUN 1. CONF 3. Erreur INT 4. Erreur EXT 5. STOP 6. STATUS_R_S
2001	Octet de mode	UINT8	VAR	ro	-	Bit de mode 0. Bouton de réinitialisation enfoncé 1. XPSMC sous tension 4. 1 = XPSMC16 . 0 = XPSMC32 5. 1 = après commande MISE SOUS TENSION ou MARCHE et jusqu'à la fin de l'autotest 6. Config. valide 7. Commande ARRÊT reçue
2002	Réservé	UINT8	VAR	ro	-	Réservé
2003	Réservé	UINT8	VAR	ro	-	Réservé
2004	État données d'entrée 9-16	UINT8	VAR	ro	-	Données d'entrée (entrée 9-16)
2005	État données d'entrée 1-8	UINT8	VAR	ro	-	Données d'entrée (entrée 1-8)
2006	État données d'entrée 25-32	UINT8	VAR	ro	-	Données d'entrée (entrée 25-32)
2007	État données d'entrée 17-24	UINT8	VAR	ro	-	Données d'entrée (entrée 17-24)

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
2008	Etat données de sortie 1-8	UINT8	VAR	ro	-	Erreur de sortie (sortie 1-8)
2009	Non utilisé	UINT8	VAR	ro	-	Non utilisé
200A	Erreur d'entrée 9-16	UINT8	VAR	ro	-	Erreur d'entrée (entrée 9-16)
200B	Erreur d'entrée 1-8	UINT8	VAR	ro	-	Erreur d'entrée (entrée 1-8)
200C	Erreur d'entrée 25-32	UINT8	VAR	ro	-	Erreur d'entrée (entrée 25-32)
200D	Erreur d'entrée 17-24	UINT8	VAR	ro	-	Erreur d'entrée (entrée 17-24)
200E	Erreur de sortie 1-8	UINT8	VAR	ro	-	Erreur de sortie (sortie 1-8)
200F	Non utilisé	UINT8	VAR	ro	-	Non utilisé
2010	Informations de diagnostic 1 bas	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (bas)
2011	Index d'informations de diagnostic 1 haut	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (haut)
2012	Message d'informations de diagnostic 1	UINT8	VAR	ro	-	Conseil de diagnostic
2013	Non utilisé	UINT8	VAR	ro	-	Non utilisé
2014	Index d'informations de diagnostic 2 bas	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (bas)
2015	Index d'informations de diagnostic 2 haut	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (haut)
2016	Message de diagnostic 2	UINT8	VAR	ro	-	Conseil de diagnostic
2017	Non utilisé	UINT8	VAR	ro	-	Non utilisé
2018	Message d'informations de diagnostic bas	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (bas)
2019	Message d'informations de diagnostic 3 haut	UINT8	VAR	ro	-	Numéro de dispositif (haut)
201A	Message d'informations de diagnostic 3	UINT8	VAR	ro	-	Conseil de diagnostic
201B	Non utilisé	UINT8	VAR	ro	-	Non utilisé
5FFF	Objet de données SE	Informatio ns SE	REC	-	-	Objet Schneider Electric
5FFF, 0	Nombre d'entrées	UINT8	VAR	ro	3	Nombre d'entrées

Index, Sous-index	Nom	Type de données	Type d'objet	Type d'accès	Valeur par défaut	Description
5FFF, 1	Nom de marque	CHAÎNE 16	VAR	ro	Tele-mecanique	Nom de marque
5FFF, 2	Classe de conformité	CHAÎNE 16	VAR	ro	S20	Classe de conformité interne
5FFF, 3	Bus hors compteur	UINT8	VAR	rw	0x0	Bus hors compteur

NOTE : Pour des informations détaillées sur le numéro de dispositif et pour des conseils de diagnostic, voir aussi *Boîte de dialogue de codes d'erreur, page 61* (tableau des messages d'erreur et des indications).

Le tableau suivant donne des informations sur les types de transmission :

Type de transmission	Transmission PDO				
	Cyclique	Acyclique	Synchrone	Asynchrone	RTR seulement
0	-	x	x	-	-
1 - 240	x	-	x	-	-
253	-	-	-	x	x
254	-	-	-	x	-
255	-	-	-	x	-

0: Le nœud transmet le PDO de manière synchrone avec l'objet SYNC, mais sa transmission est pilotée par les événements.

1-240: Le nœud transmet le PDO une fois toutes les 1-240 réceptions d'un objet SYNC.

253: Le nœud transmet le PDO après une demande de transmission à distance

254: Le mode de transmission est totalement spécifique au fabricant.

255. Le mode de transmission est défini par le profil de dispositif.

Annexes



Vue d'ensemble

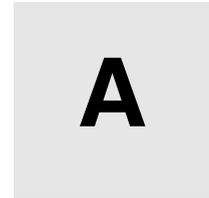
Informations complémentaires non nécessaires à la compréhension du document.

Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Descriptif des composants fonctionnels	115
B	Exemples d'application	129
C	Durée de vie électrique des contacts de sortie	135
D	exemples de configuration de bus	137
E	Déclaration de conformité	163

Descriptif des composants fonctionnels



Vue d'ensemble

Ce chapitre contient un descriptif des composants fonctionnels.

NOTE : Les délais indiqués pour les composants suivants sont basés sur un temps de réponse de 20 ms. Lorsqu'une base de 30 ms est utilisée, les délais sont légèrement différents.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Jeu de dispositifs	116
Dispositifs de surveillance	117
Dispositif EDM	122
Dispositifs de démarrage	123
Dispositifs de validation	124
Dispositifs divers	125
Composants fonctionnels de sortie	127

Jeu de dispositifs

Présentation générale

Les contrôleurs de sécurité XPSMC offrent les dispositifs / fonctions de sécurité suivants.

Le manuel du logiciel XPSMCWIN décrit en détail chaque fonction.

Type de dispositif	Dispositifs
dispositifs de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> ● arrêt d'urgence à 1 voie, à 2 voies ● garde de sécurité à 1 voie, à 2 voies, à 2 voies avec verrouillage ● barrière de sécurité avec sortie transistor, avec sortie relais, avec et sans Muting et surveillance de la lampe de Muting ● commutateur magnétique ● commande bimanuelle de type IIIA*, de type IIIC conformément à EN 574 ● tapis de sécurité, formage court-circuit ● détection de vitesse nulle
dispositifs de surveillance spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ● surveillance de machine de moulage par injection ● surveillance de base de vanne de presse hydraulique ● surveillance étendue de presse hydraulique** ● surveillance de base de presse à excentrique ● surveillance étendue de presse à excentrique** ● surveillance de vanne à siège ● surveillance de rupture de chaîne / d'arbre
dispositifs EDM	surveillance de dispositif externe
dispositifs de démarrage	démarrage automatique, non surveillé, surveillé
dispositifs de validation	dispositifs de validation à 2 voies, à 3 voies
dispositifs divers	<ul style="list-style-type: none"> ● temporisateur** ● fonction logique : OR, AND*, XOR*, négation*, bascule RS* ● indicateur* ● fonctions à contact de base* ● surveillance d'interrupteur au pied ● sélecteur** ● outil fermé

Une sortie du contrôleur peut être configurée pour indiquer une erreur*. Une entrée de sécurité peut être utilisée en option pour réinitialiser à distance le contrôleur*.

NOTE : Les dispositifs repérés par un astérisque [*] sont disponibles avec le firmware de version 2.40 et ultérieure.

La fonctionnalité des dispositifs repérés par un astérisque [*] a été améliorée avec le firmware de version 2.40.

Dispositifs de surveillance

Brève description des dispositifs de surveillance

Dispositifs de surveillance	Descriptif
Arrêt d'urgence à 1 voie	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille un seul contact d'arrêt d'urgence. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849 avec les mesures nécessaires pour l'exclusion des défaillances sur le câblage d'entrée. ● Il est recommandé de tester le fonctionnement des dispositifs d'arrêt d'urgence dans le cadre de la maintenance de la machine.
Arrêt d'urgence à 2 voies	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille 2 contacts d'arrêt d'urgence. ● Pour un redémarrage, les deux contacts de l'arrêt d'urgence doivent être ouverts au préalable. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849. ● Il est recommandé de tester le fonctionnement des dispositifs d'arrêt d'urgence dans le cadre de la maintenance de la machine.
Garde de sécurité à 1 voie	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille un seul contact de la garde de sécurité. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Jusqu'à la catégorie 1, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Garde de sécurité à 2 voies	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille 2 contacts d'une garde de sécurité. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Le délai de synchronisation peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Garde de sécurité avec verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille 2 contacts d'une garde de sécurité et un contact de verrouillage supplémentaire. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Le délai de synchronisation peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

Dispositifs de surveillance	Descriptif
Barrière immatérielle avec sortie transistor	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille une barrière immatérielle avec sorties PNP. ● L'XPSC ne surveille pas le câblage aux OSSD. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Le délai de synchronisation pour les entrées peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Barrières immatérielles avec sortie relais	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille une barrière immatérielle avec sorties à relais. ● L'XPSC surveille les courts-circuits transversaux au niveau du câblage d'entrée. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Le délai de synchronisation pour les entrées peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Barrières immatérielles avec Muting et surveillance de la lampe de Muting, avec sorties transistor	<ul style="list-style-type: none"> ● Caractéristiques identiques aux barrières immatérielles sans Muting et sorties transistor. ● De plus, le dispositif connecte 4 capteurs de Muting et une lampe de Muting, conformément à la norme EN / CEI 61496-1. ● La surveillance de lampe de Muting porte sur les courts-circuits et les circuits ouverts. Pour les caractéristiques de la lampe, voir la fiche technique. ● Le délai de synchronisation est configurable pour la création du signal de Muting d'un groupe. ● Il est possible de configurer la durée maximale de Muting. ● Il existe une fonction de conduite libre avec une durée réglable. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Barrières immatérielles avec Muting et surveillance de la lampe de Muting, avec sorties relais	<ul style="list-style-type: none"> ● Caractéristiques identiques aux barrières immatérielles sans Muting et sorties transistor. ● De plus, le dispositif connecte 4 capteurs de Muting et une lampe de Muting, conformément à la norme EN / CEI 61496-1. ● La surveillance de lampe de Muting porte sur les courts-circuits et les circuits ouverts. Pour les caractéristiques de la lampe, voir la fiche technique. ● Le délai de synchronisation est configurable pour la création du signal de Muting d'un groupe. ● Il est possible de configurer la durée maximale de Muting. ● Il existe une fonction de conduite libre avec une durée réglable. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

Dispositifs de surveillance	Descriptif
Commutateur magnétique	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille les contacts (NF + NO) (sans guidage forcé) d'un commutateur magnétique. ● Le dispositif peut être configuré avec ou sans interverrouillage de démarrage. ● Le délai de synchronisation peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Commande bimanuelle de type IIIA* conformément à la norme EN 574 / ISO 13851	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille 2 entrées de 2 boutons-poussoirs connectés pour réaliser une commande bimanuelle de type IIIA. ● Le délai de synchronisation est fixé à ≤500 ms. ● Jusqu'à la catégorie 1, PL b, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Commande bimanuelle de type IIIC conformément à la norme EN 574 / ISO 13851	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille 4 entrées à connecter à 2 boutons-poussoirs avec un contact NO et NF, chacun d'eux étant destiné à réaliser une commande bimanuelle de type IIIC. ● Le délai de synchronisation est fixé à ≤500 ms. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Tapis de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ● Surveille un tapis de sécurité qui forme un court-circuit. ● La capacité maximale de l'entrée du tapis ne doit pas dépasser 120 nF. ● Jusqu'à la catégorie 3, PL d, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Détection de vitesse nulle	<ul style="list-style-type: none"> ● Pour la détection de vitesse nulle, il faut connecter 2 capteurs de proximité aux entrées de sécurité i01 et i02. ● Les capteurs détectent le mouvement en surveillant les dents d'un pignon qui est connecté à un arbre en rotation. La sortie ne sera pas activée tant que la fréquence détectée n'est pas inférieure à la fréquence seuil définie par l'utilisateur. ● La valeur seuil est configurable à une fréquence comprise entre 0,05 et 20 Hz (tolérance 15 %). ● Le logiciel de configuration XPSMCWIN intègre un calculateur de fréquence qui permet de calculer facilement la fréquence à partir de la vitesse de rotation (tr/min) et du nombre de dents en tenant compte de la tolérance, des incréments et ainsi de suite. ● La fréquence maximale du transmetteur est de 450 Hz. ● Dans la même configuration, le dispositif ne peut pas être utilisé avec une surveillance de rupture d'arbre / de chaîne. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

Dispositifs de surveillance	Descriptif
Machine de moulage par injection	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille la garde de sécurité pour la zone de l'outil (commutateurs à 2 positions) et un commutateur à troisième position pour la surveillance du robinet d'arrêt principal. ● Le délai de synchronisation peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Surveillance de la vanne de presse hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille les vannes de sécurité des presses hydrauliques au moyen d'interrupteurs de fin de course ou de détecteurs de proximité. ● Le délai de synchronisation (temps de réaction) des contacts des vannes peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Surveillance étendue de presse hydraulique (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille les presses hydrauliques avec contrôle de vanne et surveillance facultative du dépassement de course. ● Plusieurs paramètres facultatifs sont possibles. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Presse à excentrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille les cycles des presses à excentrique. ● En option, les vannes de sécurité peuvent être surveillées. ● Le délai de synchronisation des vannes peut être configuré. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Surveillance étendue de presse à excentrique (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille les cycles des presses à excentrique. ● Les dispositifs de démarrage et de sécurité peuvent être affectés séparément. ● Le comportement du dispositif de surveillance est configurable dans une large mesure, au moyen d'options. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

Dispositifs de surveillance	Descriptif
Surveillance de rupture de chaîne/d'arbre	<ul style="list-style-type: none">● Le dispositif surveille le mouvement d'un arbre ou d'une chaîne en détectant les impulsions à l'aide d'un capteur de proximité.● Le capteur doit être connecté à l'entrée i01 ou i02. Dans la même configuration, il est donc impossible d'utiliser le dispositif avec la détection d'une vitesse nulle.● La surveillance de rupture d'arbre/de chaîne peut être utilisée en association avec le dispositif de surveillance de presse à excentrique 2 pour surveiller la transmission entre l'arbre à excentrique et la came.
Surveillance de vanne à siège	<ul style="list-style-type: none">● Surveille le fonctionnement d'une vanne.● Il existe une entrée pour le signal de démarrage du mouvement de la vanne et une entrée pour le contact de vanne fournissant la position de la vanne.● Le contact de vanne peut être, au choix un contact NO ou NF.● Le délai de synchronisation entre le signal de démarrage et le signal résultant peut être surveillé.
NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.	

Dispositif EDM

Descriptif du dispositif EDM

Dispositif EDM	Descriptif
EDM (External Device Monitoring)	<ul style="list-style-type: none">● Le dispositif est destiné à surveiller les contacts NF de relais externes pour avoir une information sur leur état de commutation.● Le temps de réaction admissible des contacts externes peut être configuré.● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.

Dispositifs de démarrage

Descriptif des dispositifs de démarrage

Dispositifs de démarrage	Descriptif
Démarrage automatique	Il n'y a pas d'entrée de démarrage. Le démarrage s'effectue directement une fois que les conditions d'entrée sont satisfaites.
Démarrage non surveillé	La condition de démarrage est valide lorsque l'entrée est fermée.
Démarrage surveillé	<ul style="list-style-type: none">● La condition de démarrage est valide uniquement lorsqu'une transition du signal a été détectée.● Le type de transition, front négatif ou positif, peut être choisi.

Dispositifs de validation

Descriptif des dispositifs de validation

Dispositifs de validation	Descriptif
Dispositifs de validation à 2 voies	<ul style="list-style-type: none">● Surveillance d'un commutateur de validation à trois niveaux avec 2 contacts.● Durée maximale de validation configurable.● Jusqu'à la catégorie 1, PL b, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Dispositif de validation à 3 voies	<ul style="list-style-type: none">● Surveillance d'un commutateur de validation à trois niveaux avec 3 contacts.● Durée maximale de validation configurable.● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.

Dispositifs divers

Descriptif des dispositifs divers

Dispositifs divers	Descriptif
Temporisateur	<p>Le temporisateur assure les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temporisation à l'appel ● Temporisation au relâchement ● Impulsion à l'appel ● Impulsion au relâchement ● Générateur d'impulsions*
Indicateur*	<ul style="list-style-type: none"> ● Un indicateur peut être utilisé comme une sortie mais sans représentation physique. ● Jusqu'à 8 indicateurs sont disponibles.
Commutateurs de base*	<ul style="list-style-type: none"> ● Les commutateurs de base suivants sont fournis : <ul style="list-style-type: none"> ● contact simple ● contact double ● contact double antivalent (NF / NO) ● Un verrouillage du démarrage est disponible en option pour les commutateurs. ● Pour les commutateurs à 2 voies, le délai de synchronisation des contacts peut être surveillé. ● Les contacts peuvent être pilotés par les sorties de contrôle ou par l'alimentation. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Fonctions logiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Les fonctions logiques assurées sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● AND* ● OR ● XOR* ● NOT (négation)* ● Bascule RS*, initialisation ou réinitialisation dominante en option ● Utilisez les fonctions logiques avec beaucoup de précaution car elles peuvent facilement porter atteinte à la sécurité. ● La fonction 'NOT' peut notamment transformer ce qui est sûr en non-sûr. L'utilisation de la négation est limitée aux sorties et autre logique. ● Les fonctions logiques peuvent avoir jusqu'à 255 entrées (le nombre maximum réel de dispositifs par contrôleur peut limiter cette valeur).
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles avec le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

AVERTISSEMENT

COMPORTEMENT ACCIDENTEL DE L'ÉQUIPEMENT

Assurez-vous que le niveau de sécurité requis de l'application n'est pas compromis par l'utilisation du dispositif NOT.

Analysez avec soin les entrées et les sorties à inverser et déterminez comment l'inversion influe sur l'application, notamment du point de vue de la sécurité. Ne perdez pas de vue qu'une fonction 'sûre' pourrait être transformée en 'NON sûre'.

Seul le personnel ayant une connaissance approfondie de la machine, de l'application et des effets sur l'application doit envisager d'utiliser le dispositif NOT.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Dispositifs divers	Descriptif
Sélecteur	<ul style="list-style-type: none"> ● La fonction est utilisée pour sélectionner un ensemble d'autres dispositifs (1 parmi un maximum de 6). ● Le sélecteur lit l'état d'un commutateur sélecteur matériel. ● Le sélecteur possède un maximum de 6 positions. ● Il peut être sélectionné si les dispositifs connectés doivent être remis en marche après un changement des positions*.
Surveillance d'interrupteur à pédale	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif surveille un contact NO et NF, tous les deux étant pilotés par la même sortie de contrôle comme c'est habituellement le cas pour les interrupteurs à pédale. ● Jusqu'à la catégorie 4, PL e, conformément à la norme EN ISO / ISO 13849.
Outil fermé	<ul style="list-style-type: none"> ● Le dispositif outil fermé fournit un signal actif permanent. ● Il doit être utilisé en association avec un sélecteur sur des dispositifs de presse. La sélection d'une position sur le sélecteur avec l'outil fermé indique qu'aucun dispositif de sécurité n'est nécessaire du fait de l'utilisation d'un outil de sécurité (voir EN 692, EN 693).
<p>NOTE : Les caractéristiques repérées par un astérisque [*] sont disponibles avec le firmware de version 2.40 et ultérieure.</p>	

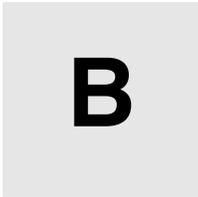
Composants fonctionnels de sortie

Descriptif des composants fonctionnels de sortie

Composants fonctionnels de sortie	Descriptif
Catégorie d'arrêt 0 (EN / CEI 60204)	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorties de sécurité débranchées immédiatement après la fin de la condition de libération. ● Possibilité d'utiliser les 4 sorties relais et les 6 sorties à semi-conducteurs en catégorie d'arrêt 0.
Catégorie d'arrêt 1 (EN / CEI 60204)	<ul style="list-style-type: none"> ● Sorties de sécurité débranchées avec un certain retard (configurable de 0,1 à 300 s) après la fin de la condition de libération. ● Possibilité d'utiliser les 4 sorties relais et les 6 sorties à semi-conducteurs en catégorie d'arrêt 1.

NOTE : Les informations pour les catégories de sécurité et le niveau de performance conformément à la norme EN ISO / ISO 13849-1 se rapportent aux catégories maximales possibles. Pour atteindre la catégorie souhaitée, il faut configurer convenablement la commande de la machine et le câblage.

Exemples d'application



B

Vue d'ensemble

Ce chapitre contient des exemples d'application.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Exemple d'application - Barrière immatérielle avec fonction Muting	130
Exemple d'application - Protection de sécurité avec dispositif d'activation	132
Exemple d'application pour plusieurs fonctions - Arrêt d'urgence, Commande bimanuelle, Tapis de sécurité	133

Exemple d'application - Barrière immatérielle avec fonction Muting

Introduction

L'exemple de connexion suivant présente un ESPE avec fonction Muting. Les dispositifs suivants sont connectés :

- Barrière immatérielle avec fonction Muting
- Indicateur de fonction Muting surveillé
- Bouton de démarrage
- Sortie relais (230 V CA)

Exemple de barrière immatérielle avec fonction Muting

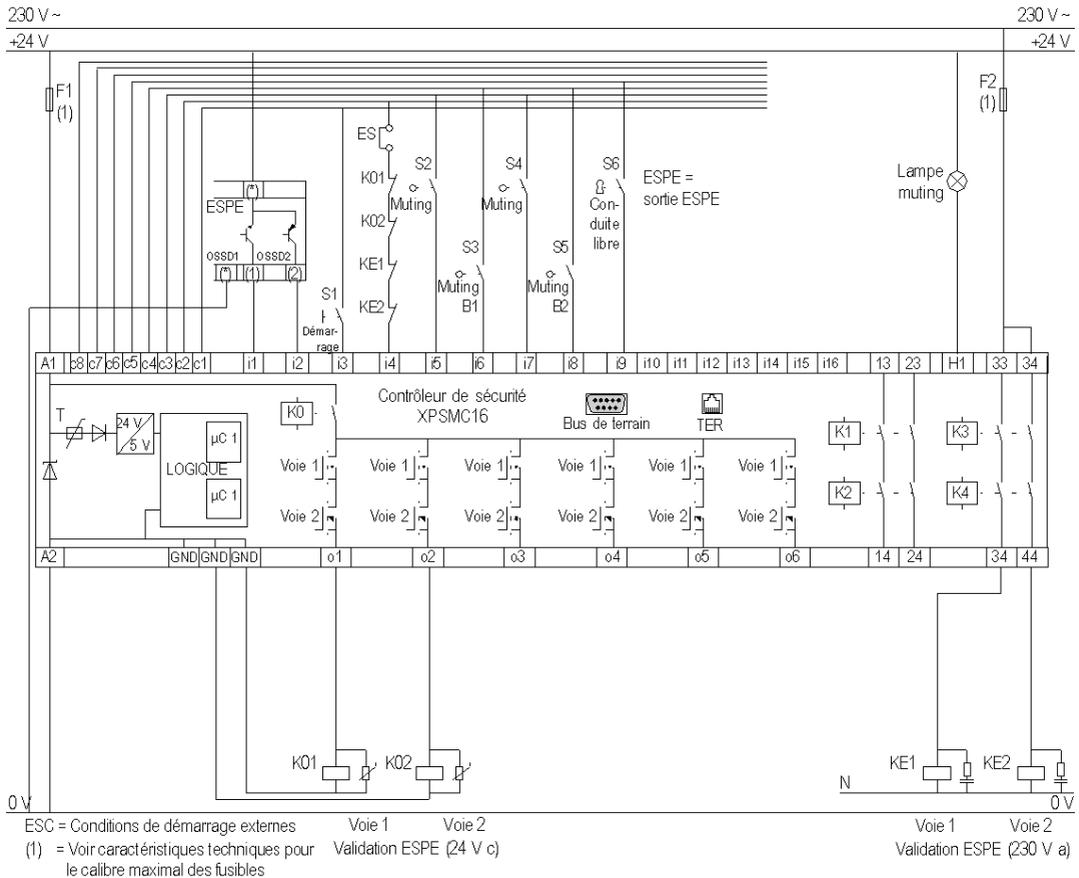
DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de déposer des caches ou des trappes d'accès, ou avant d'installer ou de déposer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et fixez tous les capots, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le réalimenter.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Le diagramme suivant représente le câblage d'un ESPE avec fonction Muting :



NOTE : Le câblage pour la version 32 entrées est identique pour les entrées supplémentaires disponibles pour la configuration.

Exemple d'application - Protection de sécurité avec dispositif d'activation

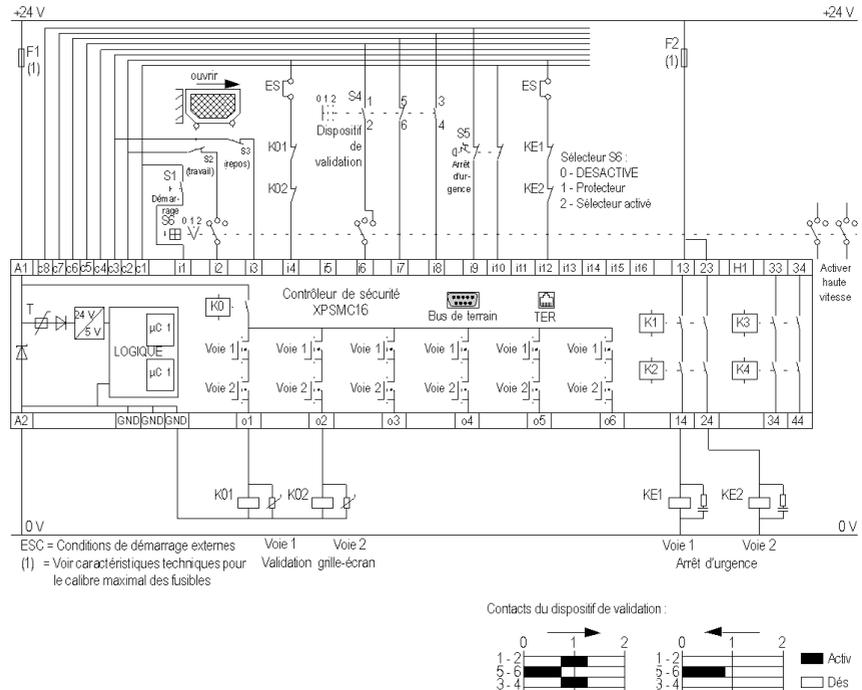
Introduction

L'exemple de connexion suivant représente une Protection de sécurité avec dispositif d'activation. Les composants suivants sont connectés :

- Arrêt d'urgence
- Commutateur d'activation
- Sélecteur

Protection de sécurité avec dispositif d'activation, exemple

Le diagramme suivant représente le câblage de Protection de sécurité avec dispositif d'activation



NOTE : Le câblage pour la version 32 entrées est identique sauf pour les entrées supplémentaires disponibles pour la configuration.

Exemple d'application pour plusieurs fonctions - Arrêt d'urgence, Commande bimanuelle, Tapis de sécurité

Introduction

L'exemple de connexion suivant représente le câblage de plusieurs fonctions. Les dispositifs suivants sont connectés :

- Commande bimanuelle
- Tapis de sécurité
- Arrêt d'urgence
- Sorties relais (24 V CC et 230 V CA)

Exemple d'application

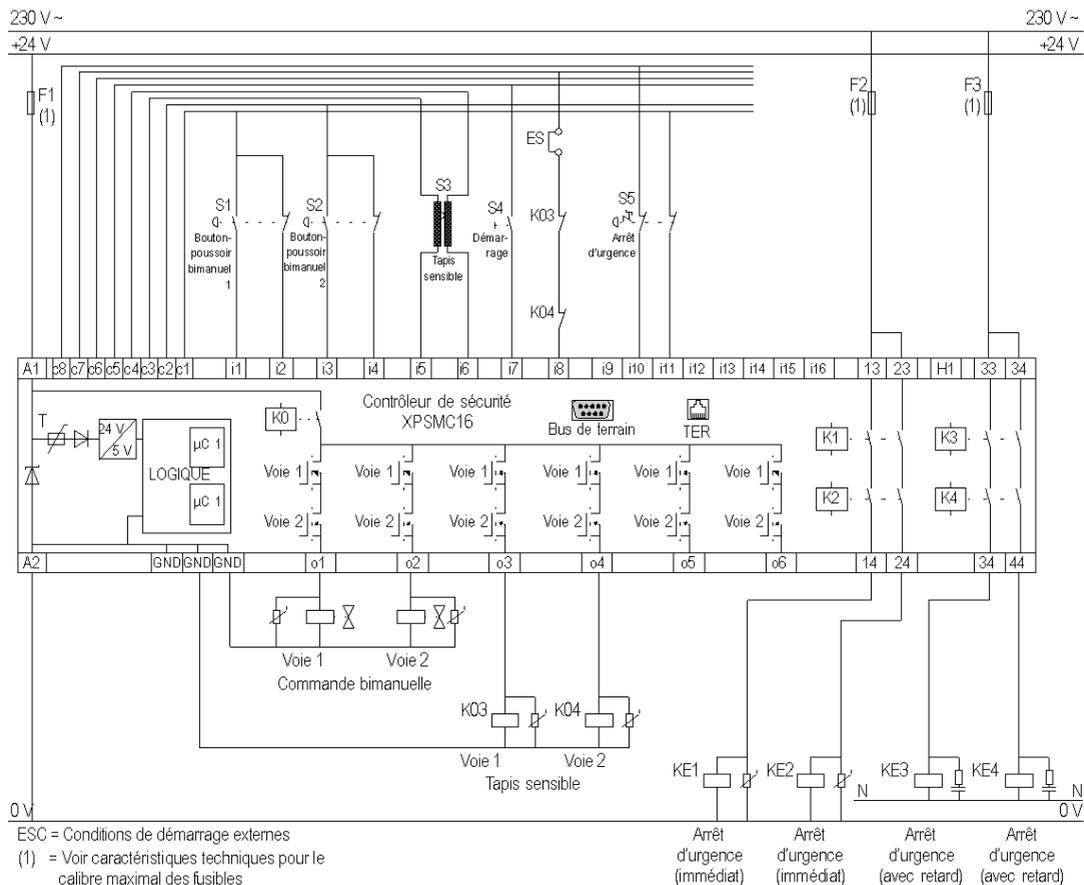
DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de déposer des caches ou des trappes d'accès, ou avant d'installer ou de déposer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et fixez tous les capots, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le réalimenter.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

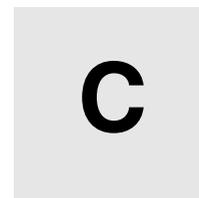
Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Le diagramme suivant représente le câblage de plusieurs dispositifs (voir la liste ci-dessus) :



NOTE : Le câblage pour la version 32 entrées est identique sauf pour les entrées supplémentaires disponibles pour la configuration.

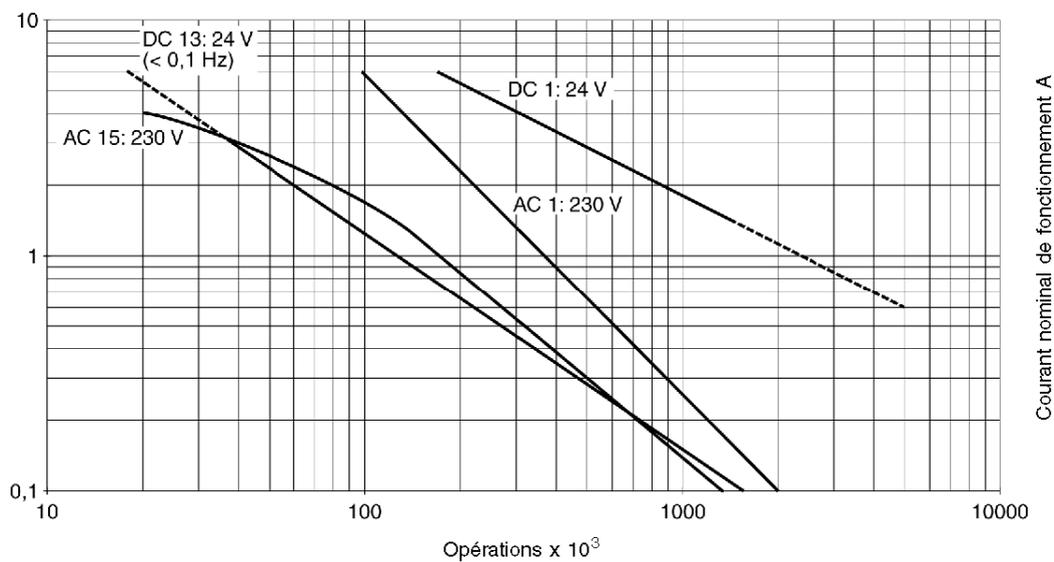
Durée de vie électrique des contacts de sortie



Abaque de durée de vie électrique

Abaque

Durée de vie électrique des contacts de sortie, calculée selon la norme EN / CEI 60947-5-1 / Annexe C.3.



exemples de configuration de bus



D

Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les configurations de bus pour Profibus et CANopen.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.8	138
Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.9	146
Configuration de Unity Pro pour CANopen	155
Connexion de l'XPSMC avec Profibus et Sycon 2.9	158

Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.8

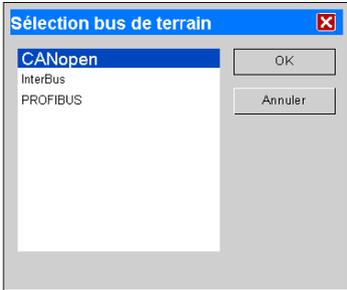
Introduction

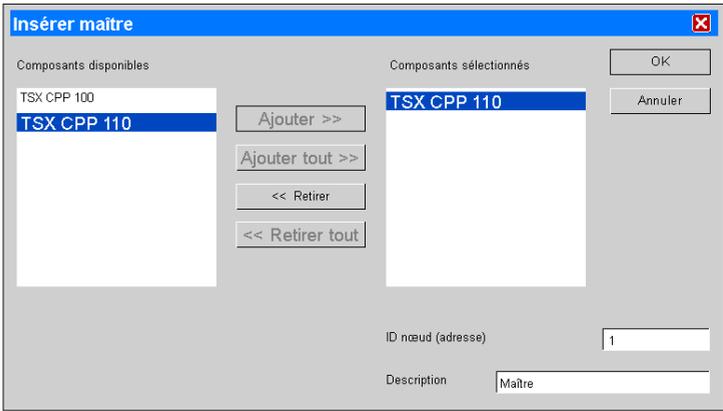
Dans cet exemple, le contrôleur de sécurité XPSMC est connecté au maître CANopen via CANopen (par ex. Premium TSX avec une interface CANopen TSX CPP110 de Schneider Electric). Le bus de terrain est configuré à l'aide de Sycon 2.8 de Schneider Electric et le contrôleur doit être configuré à l'aide de UNITY PRO de Schneider Electric.

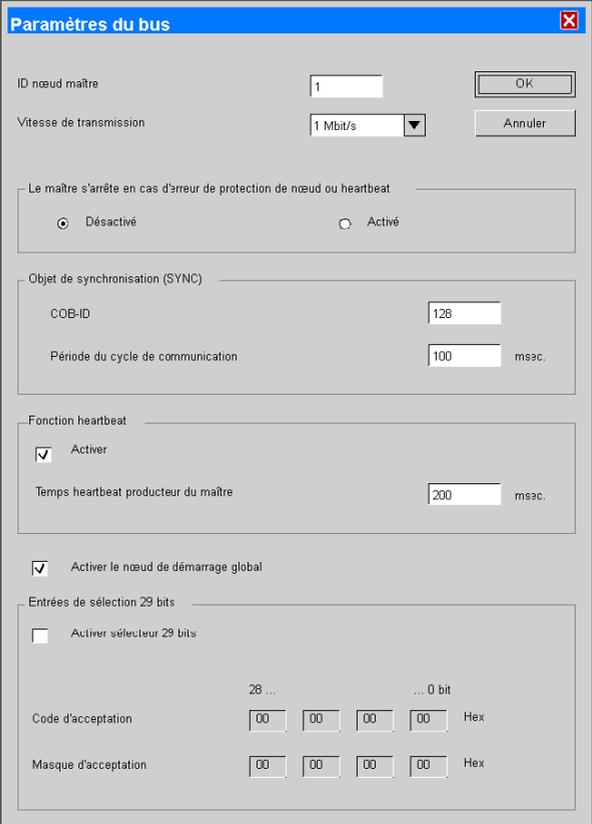
NOTE : Les câbles, les connecteurs et les résistances pour CANopen doivent être conformes à la norme CiA DRP 303-1.

Configuration à l'aide de Sycon 2.8

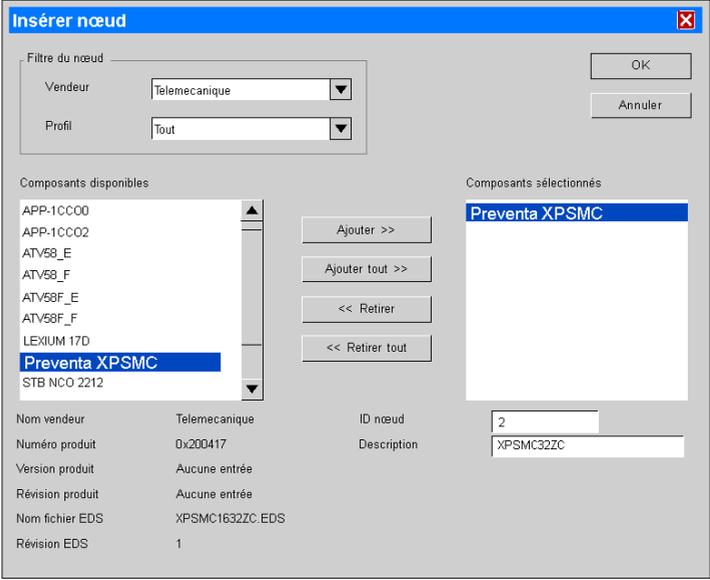
Le tableau ci-dessous présente la procédure de configuration d'un bus CANopen à l'aide de Sycon 2.8.

Étape	Action
1	<p>Copiez le fichier EDS *.eds dans le répertoire EDS CANopen. Le répertoire d'installation standard est le suivant :</p> <p><i>c:\programs\Schneider\SyCon\Fieldbus\CANopen\EDS</i></p> <p>Copiez les 3 images CANopen (*.dib) dans le répertoire correspondant, c'est-à-dire</p> <p><i>:\programs\Schneider\SyCON\Fieldbus\CANopen\BMP.</i></p> <p>Le fichier EDS et les images sont disponibles sur le CD fourni ou téléchargeables à partir de la page d'accueil du site Schneider Electric www.schneider-electric.com.</p>
2	Démarrez l' outil de configuration système Sycon.
3	<p>Sélectionnez le bus de terrain CANopen.</p> 

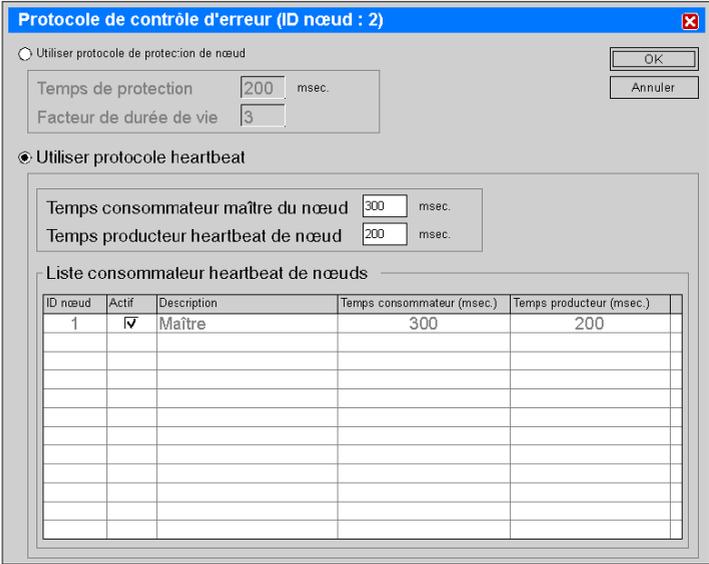
Étape	Action						
4	<p>Choisissez le maître CANopen pour la configuration. La boîte de dialogue correspondante s'affiche lorsque vous sélectionnez Insérer → Maître.</p> 						
5	<p>Sélectionnez le module CANopen TSX CPP 110 puis cliquez sur Ajouter pour qu'il soit pris en compte dans votre configuration. Saisissez l'adresse et la description du nœud. La description est limitée à 32 caractères.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ID nœud (adresse) 1 ● Description Maître 						
6	<p>La figure suivante s'affiche.</p>  <table style="margin-left: 200px;"> <tr> <td style="text-align: right;">Maître</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><i>ID nœud</i></td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><i>Maître</i></td> <td style="text-align: left;">TSX CPP 110</td> </tr> </table>	Maître		<i>ID nœud</i>	1	<i>Maître</i>	TSX CPP 110
Maître							
<i>ID nœud</i>	1						
<i>Maître</i>	TSX CPP 110						

Étape	Action
7	<p>Ouvrez la fenêtre de paramétrage du bus sous Paramètres → Paramètres du bus. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> 

Étape	Action
8	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● ID nœud maître 1● Vitesse de transmission 1 Mbit/s● Le maître s'arrête en cas d'erreur de protection de nœud ou heartbeat<ul style="list-style-type: none">● Désactivé● Objet de synchronisation (SYNC)<ul style="list-style-type: none">● COB-ID 128● Période du cycle de communication 100 ms.● Fonction heartbeat<ul style="list-style-type: none">● Activer● Temps heartbeat producteur du maître 200 ms.● Activer le nœud de démarrage global● Entrées de sélection 29 bits Ne sélectionnez rien <p>Cliquez sur OK pour valider les paramètres.</p>

Étape	Action																								
9	<p>Après avoir sélectionné le maître CANopen, insérez le nœud CANopen. Insérez le nœud en sélectionnant Insérer → Nœud. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "Insérer nœud". It has a "Filtre du nœud" section with "Vendeur" set to "Telemecanique" and "Profil" set to "Tout". Below this is a list of "Composants disponibles" with "Preventa XPSMC" selected. To the right is a "Composants sélectionnés" list also containing "Preventa XPSMC". In the center are buttons: "Ajouter >>", "Ajouter tout >>", "<< Retirer", and "<< Retirer tout". At the bottom right are "OK" and "Annuler" buttons. At the bottom left is a table of details:</p> <table border="1"> <tr> <td>Nom vendeur</td> <td>Telemecanique</td> <td>ID nœud</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Numéro produit</td> <td>0x200417</td> <td>Description</td> <td>XPSMC32ZC</td> </tr> <tr> <td>Version produit</td> <td>Aucune entrée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Révision produit</td> <td>Aucune entrée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nom fichier EDS</td> <td>XPSMC1632ZC.EDS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Révision EDS</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Nom vendeur	Telemecanique	ID nœud	2	Numéro produit	0x200417	Description	XPSMC32ZC	Version produit	Aucune entrée			Révision produit	Aucune entrée			Nom fichier EDS	XPSMC1632ZC.EDS			Révision EDS	1		
Nom vendeur	Telemecanique	ID nœud	2																						
Numéro produit	0x200417	Description	XPSMC32ZC																						
Version produit	Aucune entrée																								
Révision produit	Aucune entrée																								
Nom fichier EDS	XPSMC1632ZC.EDS																								
Révision EDS	1																								
10	<p>Sélectionnez le contrôleur de sécurité Preventa XPSMC de Telemecanique (ancien modèle) ou de Schneider Electric (nouveau modèle). Cliquez ensuite sur Ajouter >> pour valider votre choix.</p>																								
11	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ID nœud 2 ● Description XPSMC32ZC <p>Remarque : les paramètres sont donnés à titre d'exemple et peuvent être modifiés. La description est limitée à 32 caractères.</p>																								

Étape	Action																												
12	<p>Cliquez sur OK pour valider les paramètres. La figure suivante s'affiche :</p> <p>Maître ID nœud 1 Maître TSX CPP 110</p> <p>XPSMC32ZC ID nœud 2 Nœud Preventa XPSMC</p>																												
13	<p>Sélectionnez Paramètres → Configuration nœud pour configurer les paramètres du nœud. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> <p>Configuration nœud</p> <p>Nœud Preventa XPSMCZC ID nœud (adresse) 2</p> <p>Description XPSMC32ZC</p> <p>Nom fichier TEXPSCMC1532.EDS</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activer le nœud dans la configuration actuelle <input type="checkbox"/> Affectation COB-ID automatique selon le profil 301</p> <p>Protocole de contrôle d'erreur de configuration</p> <p>COB-ID d'urgence 130 COB-ID de protection de nœud 1794</p> <p>Objets de données process (PDO) prédéfinis dans le fichier EDS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Idx. obj.</th> <th>Nom PDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1804</td> <td>Paramètre de communication TXPDO5</td> </tr> <tr> <td>1805</td> <td>Paramètre de communication TXPDO6</td> </tr> <tr> <td>1806</td> <td>Paramètre de communication TXPDO7</td> </tr> <tr> <td>1807</td> <td>Paramètre de communication TXPDO8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nœud courant 2 : Preventa XPSMCZC</p> <p>Méthode de mappage PDO DS 301 v4</p> <p>Ajouter aux PDOs configurés</p> <p>PDOs configurés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom PDO</th> <th>Nom symbolique</th> <th>COB-ID</th> <th>Type E</th> <th>Adr. E</th> <th>Lon. E</th> <th>Type S</th> <th>Adr. S</th> <th>Lon. S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mappage contenu PDO... Caractéristiques PDO... Définir nouveau PDO rec... Définir nouveau PDO émis... Effacer PDO configuré Noms symboliques</p>	Idx. obj.	Nom PDO	1804	Paramètre de communication TXPDO5	1805	Paramètre de communication TXPDO6	1806	Paramètre de communication TXPDO7	1807	Paramètre de communication TXPDO8	Nom PDO	Nom symbolique	COB-ID	Type E	Adr. E	Lon. E	Type S	Adr. S	Lon. S									
Idx. obj.	Nom PDO																												
1804	Paramètre de communication TXPDO5																												
1805	Paramètre de communication TXPDO6																												
1806	Paramètre de communication TXPDO7																												
1807	Paramètre de communication TXPDO8																												
Nom PDO	Nom symbolique	COB-ID	Type E	Adr. E	Lon. E	Type S	Adr. S	Lon. S																					
	<p>Remarque : vous avez encore la possibilité de modifier les champs ID nœud et Description si nécessaire.</p>																												

Étape	Action																																																							
14	<p>Sélectionnez le PDO qui transférera les données du contrôleur de sécurité puis cliquez sur Ajouter aux PDO configurés. Les propriétés de chaque PDO doivent être confirmées.</p> <p>Les propriétés des PDO sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TXPDO5 Octet d'état et de mode, données d'entrée 1-32 COB-ID par ex. 1.668 ● TXPDO6 Données de sortie 1-8, erreur d'entrée et de sortie COB-ID par ex. 1.669 ● TXPDO7 Conseil de diagnostic 1 et 2 COB-ID par ex. 1.670 ● TXPDO8 Conseil de diagnostic 3 COB-ID par ex. 1.671 <p>Cliquez sur Protocole de contrôle d'erreur de configuration pour ouvrir la boîte de dialogue Protocole de contrôle d'erreur.</p>																																																							
15	<p>La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p>  <p>Protocole de contrôle d'erreur (ID nœud : 2)</p> <p><input type="radio"/> Utiliser protocole de protection de nœud</p> <p>Temps de protection <input type="text" value="200"/> msec.</p> <p>Facteur de durée de vie <input type="text" value="3"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> Utiliser protocole heartbeat</p> <p>Temps consommateur maître du nœud <input type="text" value="300"/> msec.</p> <p>Temps producteur heartbeat de nœud <input type="text" value="200"/> msec.</p> <p>Liste consommateur heartbeat de nœuds</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID nœud</th> <th>Actif</th> <th>Description</th> <th>Temps consommateur (msec.)</th> <th>Temps producteur (msec.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maître</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	ID nœud	Actif	Description	Temps consommateur (msec.)	Temps producteur (msec.)	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Maître	300	200																																													
ID nœud	Actif	Description	Temps consommateur (msec.)	Temps producteur (msec.)																																																				
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Maître	300	200																																																				
16	<p>Sélectionnez Protocole de contrôle d'erreur Protocole de protection de nœud ou Protocole heartbeat.</p>																																																							

Étape	Action
17	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <p>Pour Protocole de protection de nœud</p> <ul style="list-style-type: none">● Temps de protection 200 ms.● Facteur de durée de vie 2 <p>Pour Protocole heartbeat</p> <ul style="list-style-type: none">● Temps consommateur maître du nœud 220 ms.● Temps producteur heartbeat de nœud 200 ms.● Liste consommateur heartbeat de nœud Activer le maître spécifique.
18	Cliquez sur OK pour valider les paramètres de Protocole de contrôle d'erreur .
19	Cliquez sur OK pour valider les paramètres de Configuration nœud .

Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.9

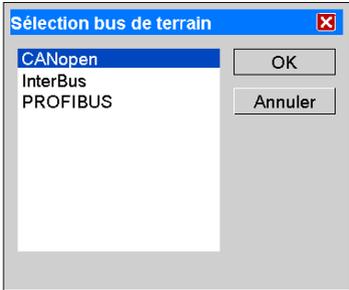
Introduction

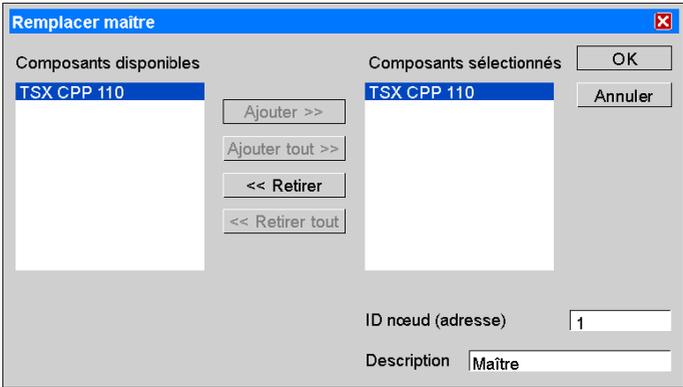
Dans cet exemple, le contrôleur de sécurité XPSMC est connecté au maître CANopen via CANopen (par ex. Premium TSX avec une interface CANopen TSX CPP110 de Schneider Electric). Le bus de terrain est configuré à l'aide de Sycon 2.9 de Schneider Electric et le contrôleur doit être configuré à l'aide de UNITY PRO de Schneider Electric.

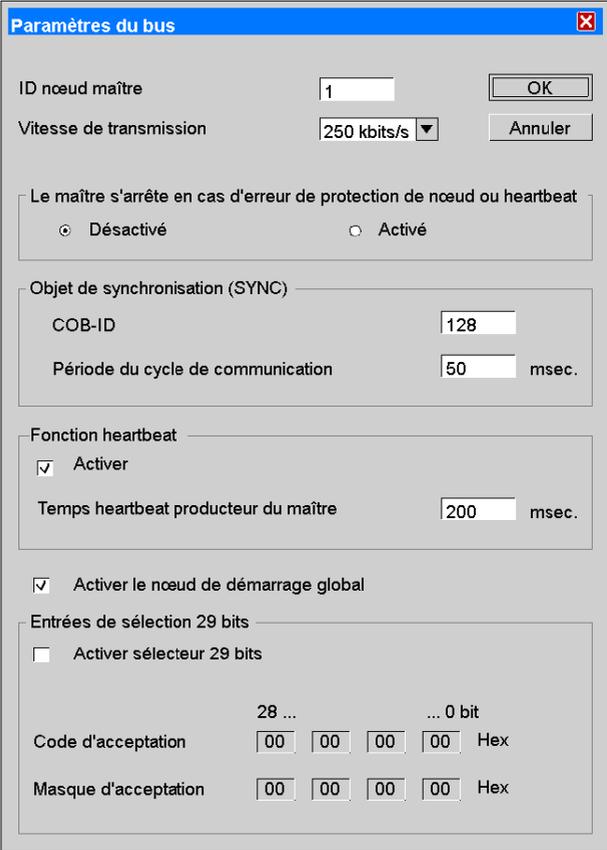
NOTE : Les câbles, les connecteurs et les résistances pour CANopen doivent être conformes à la norme CiA DRP 303-1.

Configuration à l'aide de Sycon 2.9

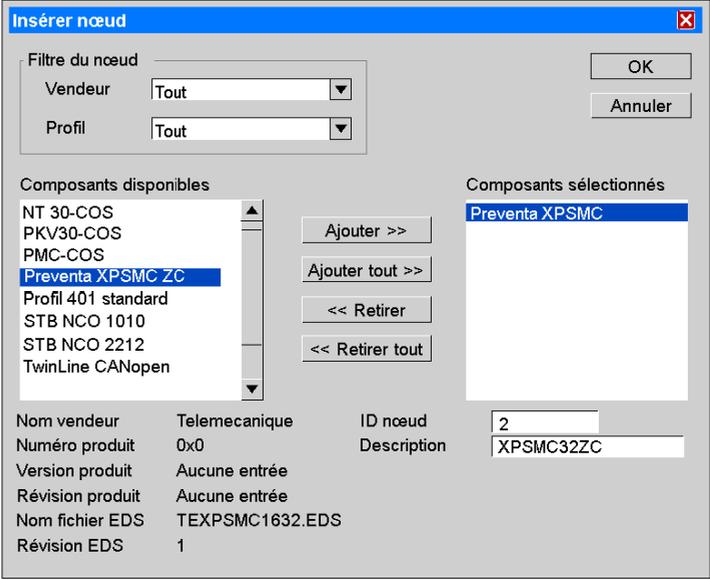
Le tableau ci-dessous présente la procédure de configuration d'un bus CANopen à l'aide de Sycon 2.9.

Étape	Action
1	<p>Copiez le fichier EDS *.eds dans le répertoire EDS CANopen. Le répertoire d'installation standard est le suivant :</p> <p><i>c:\programs\Schneider\SyCon\Fieldbus\CANopen\EDS</i></p> <p>Copiez les 3 images CANopen (*.dib) dans le répertoire correspondant, c'est-à-dire</p> <p><i>:\programs\Schneider\SyCON\Fieldbus\CANopen\BMP.</i></p> <p>Le fichier EDS et les images sont disponibles sur le CD fourni ou téléchargeables à partir de la page d'accueil du site Schneider Electric www.schneider-electric.com.</p>
2	Démarrez l' outil de configuration système Sycon.
3	<p>Sélectionnez le bus de terrain CANopen.</p> 

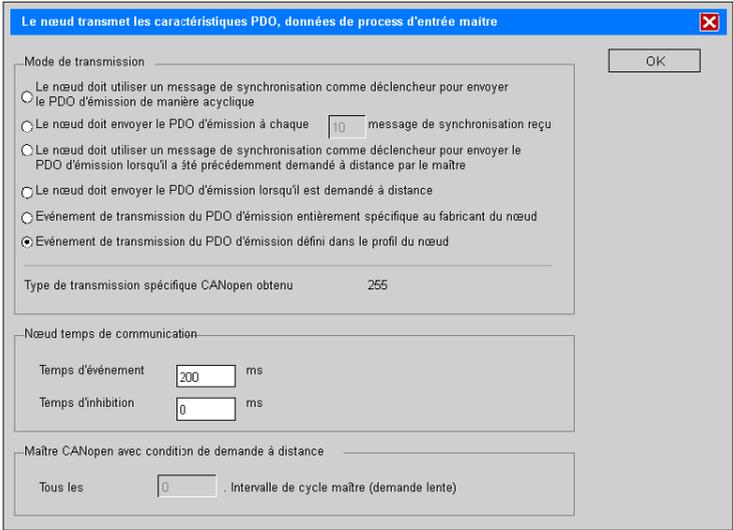
Étape	Action
4	<p>Choisissez le maître CANopen pour la configuration. La boîte de dialogue correspondante s'affiche lorsque vous sélectionnez Insérer → Maître.</p>  <p>Remplacer maître</p> <p>Composants disponibles</p> <p>Composants sélectionnés</p> <p>TSX CPP 110</p> <p>Ajouter >></p> <p>Ajouter tout >></p> <p><< Retirer</p> <p><< Retirer tout</p> <p>OK</p> <p>Annuler</p> <p>ID nœud (adresse) 1</p> <p>Description Maître</p>
5	<p>Sélectionnez le module CANopen TSX CPP 110 puis cliquez sur Ajouter pour qu'il soit pris en compte dans votre configuration. Saisissez l'adresse et la description du nœud. La description est limitée à 32 caractères.</p> <ul style="list-style-type: none">● ID nœud (adresse) 1● Description Maître

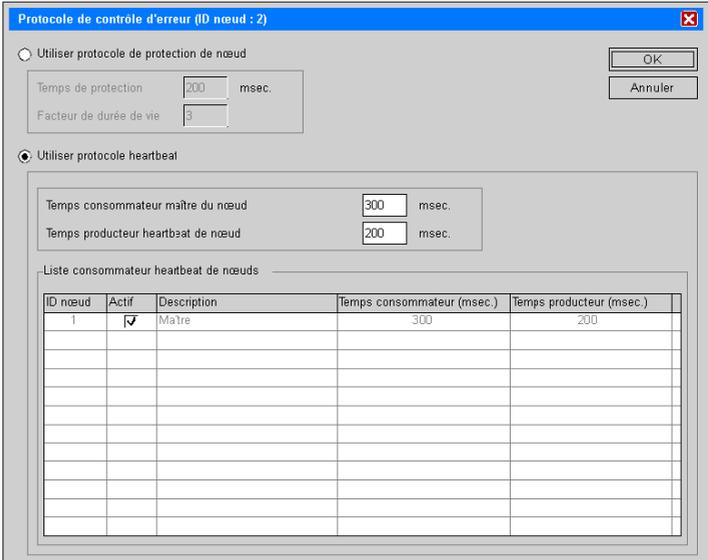
Étape	Action
6	<p>Ouvrez la fenêtre de paramétrage du bus sous Paramètres → Paramètres du bus. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> 

Étape	Action
7	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● ID nœud maître 1● Vitesse de transmission 250 kbit/s● Le maître s'arrête en cas d'erreur de protection de nœud ou heartbeat<ul style="list-style-type: none">● Désactivé● Objet de synchronisation (SYNC)<ul style="list-style-type: none">● COB-ID 128● Période du cycle de communication 50 ms.● Fonction heartbeat<ul style="list-style-type: none">● Activer● Temps heartbeat producteur du maître 200 ms.● Activer le nœud de démarrage global● Entrées de sélection 29 bits Ne sélectionnez rien <p>Cliquez sur OK pour valider les paramètres.</p>

Étape	Action
8	<p>Après avoir sélectionné le maître CANopen, insérez le nœud CANopen. Insérez le nœud en sélectionnant Insérer → Nœud. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> 
9	<p>Sélectionnez le contrôleur de sécurité Preventa XPSMC ZC. Cliquez ensuite sur Ajouter >> pour valider votre choix.</p>
10	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ID nœud 2 ● Description XPSMC32ZC <p>Remarque : les paramètres sont donnés à titre d'exemple et peuvent être modifiés. La description est limitée à 32 caractères.</p>

Étape	Action
13	<p>Sélectionnez le PDO qui transférera les données du contrôleur de sécurité puis cliquez sur Ajouter aux PDO configurés. Les propriétés de chaque PDO doivent être confirmées.</p> <p>Les propriétés des PDO sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">● TXPDO5 Octet d'état et de mode, données d'entrée 1-32 COB-ID par ex. 1.668● TXPDO6 Données de sortie 1-8, erreur d'entrée et de sortie COB-ID par ex. 1.669● TXPDO7 Conseil de diagnostic 1 et 2 COB-ID par ex. 1.670● TXPDO8 Conseil de diagnostic 3 COB-ID par ex. 1.671
14	Cliquez sur Caractéristiques du PDO pour ouvrir la boîte de dialogue correspondante.

Étape	Action
15	<p>La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p>  <p>Réglez Temps d'événement sur 200 ms pour chaque PDO. Remarque : si Temps d'événement est réglé sur 0 et Mode de transmission sur 255 (paramètres par défaut), le PDO ne procédera qu'une seule fois à la transmission, lors du démarrage, et dans le cas d'une modification des données (entrées, sorties, erreurs détectées ou diagnostics), à l'exception de Demande de transfert à distance. Si Temps d'événement est réglé sur 0, le transfert cyclique de données est désactivé.</p>
16	Cliquez sur OK pour valider les paramètres.
17	Cliquez sur Protocole de contrôle d'erreur de configuration pour ouvrir la boîte de dialogue Protocole de contrôle d'erreur .

Étape	Action
18	<p>La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> 
19	Sélectionnez Protocole de contrôle d'erreur Protocole de protection de nœud ou Protocole heartbeat .
20	<p>Configurez les paramètres suivants :</p> <p>Pour Protocole de protection de nœud</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temps de protection 200 ms. ● Facteur de durée de vie 2 <p>Pour Protocole heartbeat</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temps consommateur maître du nœud 300 ms. ● Temps producteur heartbeat de nœud 200 ms. ● Liste consommateur heartbeat de nœud Activer le maître spécifique.
21	Cliquez sur OK pour valider les paramètres de Protocole de contrôle d'erreur .
22	Cliquez sur OK pour valider les paramètres de Configuration nœud .

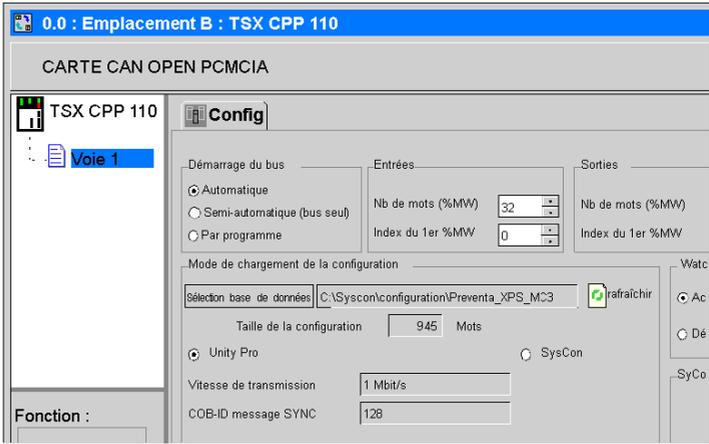
Configuration de Unity Pro pour CANopen

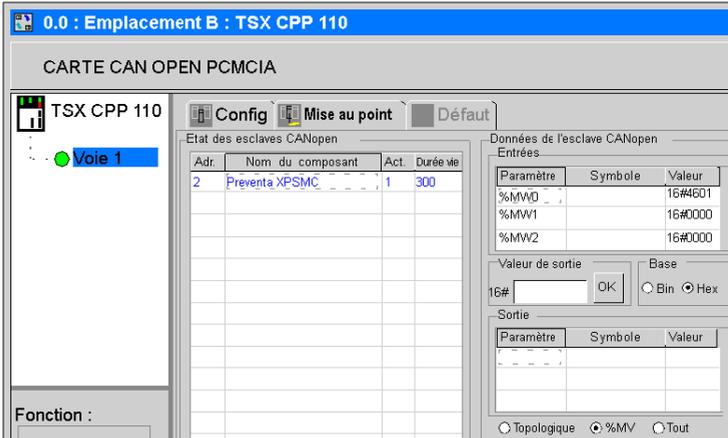
Introduction

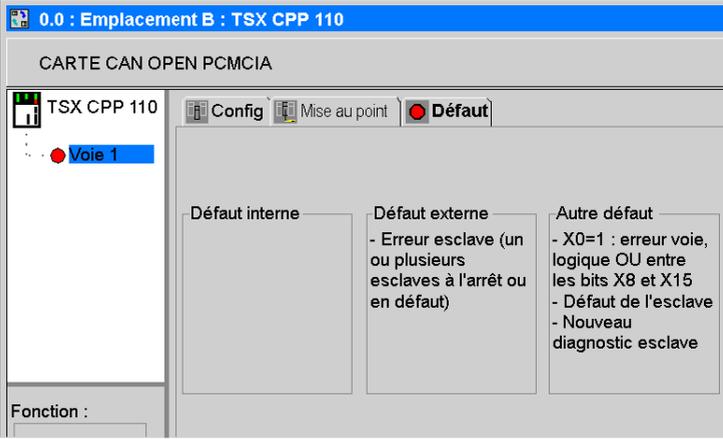
Cet exemple présente la procédure de configuration de Unity Pro (par ex. Premium TSX avec une interface CANopen TSX CPP110).

Configuration de Unity Pro

Le tableau ci-dessous présente la procédure de configuration d'un bus CANopen à l'aide de SYCON 2.9 et Unity Pro.

Étape	Action
1	Lancez Unity Pro.
2	Définissez la configuration du contrôleur dans Unity Pro.
3	<p>Cliquez deux fois sur le maître CANopen TSX CPP110. La boîte de dialogue suivante s'affiche (extrait) :</p> 
4	Cliquez sur Sélection base de données et choisissez la configuration que vous avez créée précédemment à l'aide de l'outil SYCON. Voir aussi le chapitre <i>Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.8</i> (voir page 138) ou le chapitre <i>Connexion de l'XPSMC avec CANopen et Sycon 2.9</i> (voir page 146).
5	Cliquez sur OK pour valider les paramètres.
6	Créez tout votre programme de contrôleur Unity Pro.
7	Générez le programme.
8	Transférez le programme et la configuration sur le contrôleur.
9	Exécutez le contrôleur.

Étape	Action
10	<p>Ouvrez le maître CANopen en cliquant deux fois sur le module. Voir également l'étape 3.</p> <p>La figure suivante s'affiche (extrait) :</p> 
11	<p>Mettez le programme et la configuration au point à l'aide du registre Mise au point dans la fenêtre du TSX CPP 110.</p> <p>La boîte de dialogue Etat des esclaves CANopen affiche l'état des modules. Les couleurs utilisées sont les suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bleu Lorsqu'une erreur détectée a été corrigée. Le texte passera en noir lorsque vous déplacez le curseur dessus. ● Rouge Lorsqu'un esclave ne fonctionne pas. ● Noir Dans les autres cas. <p>La boîte de dialogue Données de l'esclave CANopen affiche les valeurs qui seront reçues à partir du maître CANopen.</p>
12	Lorsqu'une erreur est détectée sur le bus, le registre Défaut est actif.
13	Cliquez sur OK pour valider les paramètres.

Étape	Action
14	<p>Cliquez sur Protocole de contrôle d'erreur de configuration pour ouvrir la boîte de dialogue Protocole de contrôle d'erreur.</p> <p>La figure suivante (extrait) indique qu'un esclave ne fonctionne pas ou qu'une erreur est détectée (résumé). Dans ce cas, l'esclave est déconnecté :</p> 

Connexion de l'XPSMC avec Profibus et Sycon 2.9

Introduction

Cet exemple connecte le contrôleur de sécurité XPSMC au maître Profibus via Profibus (par exemple Premium TSX avec une interface maître Profibus TSX PBY100 de Schneider Electric). Le bus de terrain est configuré à l'aide de Sycon 2.9 de Schneider Electric et le contrôleur doit être configuré à l'aide de UNITY PRO de Schneider Electric.

Configuration à l'aide de Sycon 2.9

Le tableau ci-dessous présente la procédure de configuration de Profibus à l'aide de Sycon 2.9 et de Unity Pro.

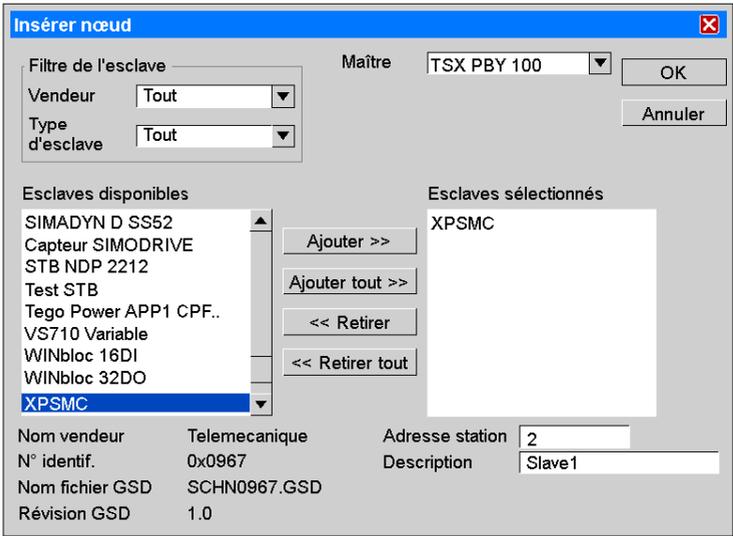
Étape	Action
1	Copiez le fichier <i>GSD</i> disponible dans le répertoire ..\SyCon\Fieldbus\Profibus\GSD.
2	Copiez le fichier <i>DIB</i> disponible dans le répertoire ..\SyCon\Fieldbus\Profibus\BMP.
3	Démarrez l'outil de configuration système Sycon.
4	Créez une nouvelle configuration Profibus en sélectionnant Fichier → Nouveau .
5	Insérez un module maître Profibus sous Insérer → Maître et choisissez Profibus comme bus de terrain. La figure suivante s'affiche (résumé) :

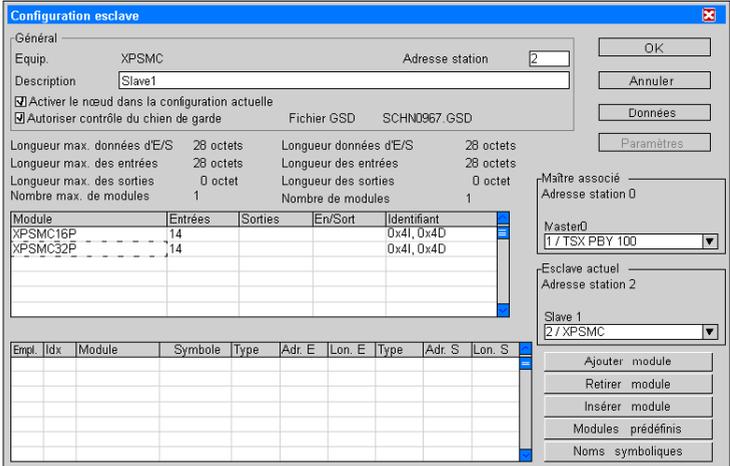
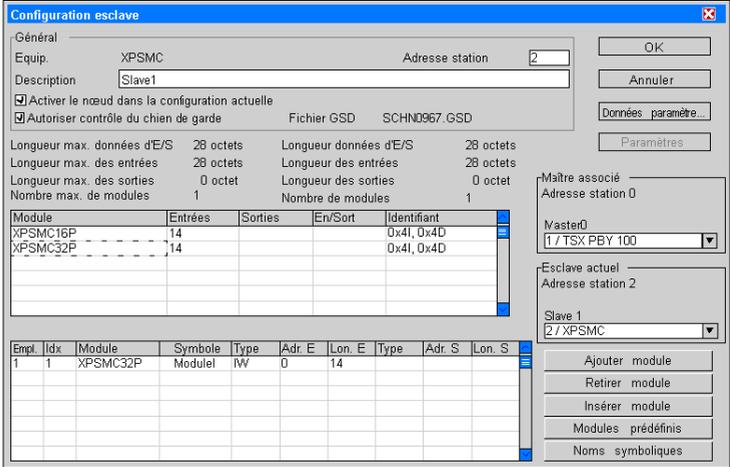


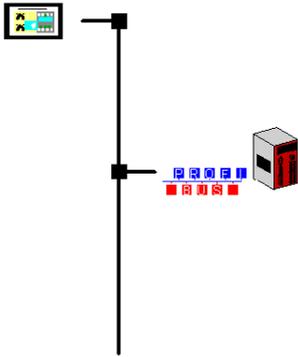
Master1

Adresse station 1

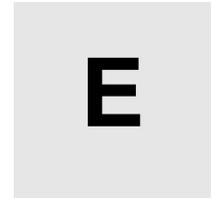
DP Maître TSX PBY 100

Étape	Action
6	<p>Insérez un module esclave Profibus sous Insérer → Esclave. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p> 
7	<p>Sélectionnez le module XPSMC puis cliquez sur Ajouter >> pour qu'il soit pris en compte dans votre configuration. Saisissez l'adresse et la description du nœud. La description est limitée à 32 caractères.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ID nœud (adresse) 2 ● Description Slave1

Étape	Action																																			
8	<p>Ouvrez la configuration de l'esclave en cliquant deux fois sur le module. La boîte de dialogue suivante s'affiche :</p>  <p>Configuration esclave</p> <p>Général</p> <p>Equip. XPSMC Adresse station 2</p> <p>Description Slave1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activer le nœud dans la configuration actuelle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Autoriser contrôle du chien de garde Fichier GSD SCHNO967.GSD</p> <p>Longueur max. données d'E/S 28 octets Longueur données d'E/S 28 octets</p> <p>Longueur max. des entrées 28 octets Longueur des entrées 28 octets</p> <p>Longueur max. des sorties 0 octet Longueur des sorties 0 octet</p> <p>Nombre max. de modules 1 Nombre de modules 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Entrées</th> <th>Sorties</th> <th>En/Sort</th> <th>Identifiant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XPSMC16P</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td>0x4I, 0x4D</td> </tr> <tr> <td>XPSMC32P</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td>0x4I, 0x4D</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maître associé Adresse station 0</p> <p>Master0 1 / TSX PBY 100</p> <p>Esclave actuel Adresse station 2</p> <p>Slave 1 2 / XPSMC</p> <p>Ajouter module Retirer module Insérer module Modules prédéfinis Noms symboliques</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Empl.</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbole</th> <th>Type</th> <th>Adr. E</th> <th>Lon. E</th> <th>Type</th> <th>Adr. S</th> <th>Lon. S</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Module	Entrées	Sorties	En/Sort	Identifiant	XPSMC16P	14			0x4I, 0x4D	XPSMC32P	14			0x4I, 0x4D	Empl.	Idx	Module	Symbole	Type	Adr. E	Lon. E	Type	Adr. S	Lon. S										
Module	Entrées	Sorties	En/Sort	Identifiant																																
XPSMC16P	14			0x4I, 0x4D																																
XPSMC32P	14			0x4I, 0x4D																																
Empl.	Idx	Module	Symbole	Type	Adr. E	Lon. E	Type	Adr. S	Lon. S																											
9	<p>Sélectionnez XPSMC16ZP ou XPSMC32ZP. La figure suivante présente la boîte de dialogue qui s'affiche :</p>  <p>Configuration esclave</p> <p>Général</p> <p>Equip. XPSMC Adresse station 2</p> <p>Description Slave1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activer le nœud dans la configuration actuelle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Autoriser contrôle du chien de garde Fichier GSD SCHNO967.GSD</p> <p>Longueur max. données d'E/S 28 octets Longueur données d'E/S 28 octets</p> <p>Longueur max. des entrées 28 octets Longueur des entrées 28 octets</p> <p>Longueur max. des sorties 0 octet Longueur des sorties 0 octet</p> <p>Nombre max. de modules 1 Nombre de modules 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Entrées</th> <th>Sorties</th> <th>En/Sort</th> <th>Identifiant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XPSMC16P</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td>0x4I, 0x4D</td> </tr> <tr> <td>XPSMC32P</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td>0x4I, 0x4D</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maître associé Adresse station 0</p> <p>Master0 1 / TSX PBY 100</p> <p>Esclave actuel Adresse station 2</p> <p>Slave 1 2 / XPSMC</p> <p>Ajouter module Retirer module Insérer module Modules prédéfinis Noms symboliques</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Empl.</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbole</th> <th>Type</th> <th>Adr. E</th> <th>Lon. E</th> <th>Type</th> <th>Adr. S</th> <th>Lon. S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>XPSMC32P</td> <td>Module1</td> <td>IW</td> <td>0</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Module	Entrées	Sorties	En/Sort	Identifiant	XPSMC16P	14			0x4I, 0x4D	XPSMC32P	14			0x4I, 0x4D	Empl.	Idx	Module	Symbole	Type	Adr. E	Lon. E	Type	Adr. S	Lon. S	1	1	XPSMC32P	Module1	IW	0	14			
Module	Entrées	Sorties	En/Sort	Identifiant																																
XPSMC16P	14			0x4I, 0x4D																																
XPSMC32P	14			0x4I, 0x4D																																
Empl.	Idx	Module	Symbole	Type	Adr. E	Lon. E	Type	Adr. S	Lon. S																											
1	1	XPSMC32P	Module1	IW	0	14																														
10	<p>Cliquez sur OK pour valider.</p>																																			

Étape	Action
11	<p>Enregistrez votre configuration sous Fichier → Enregistrer sous.... La figure suivante s'affiche après l'enregistrement :</p>  <p>Master1 <i>Adresse station</i> 1 <i>DP Maître</i> TSX PBY 100</p> <p>Slave1 <i>Adresse station</i> 2 <i>DP Esclave</i> XPSMC</p>
12	Exportez votre configuration sous Fichier → Exporter → ASCII .
13	Importez la configuration dans le logiciel de votre maître Profibus, par ex. Unity Pro.

Déclaration de conformité



Déclaration de conformité CE

Traduction de la version originale de la déclaration de conformité



(Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine,
Référence du document : S1A4492300.01)

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Nous: **Schneider Electric Industries SAS** / 35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

Déclarons que le composant de sécurité

MARQUE: **SCHNEIDER ELECTRIC**
 NOM, TYPE: Contrôleur de sécurité Logiciel de configuration
 MODELES: XPS-MC16Z / XPS-MC32Z / XPSMCWIN2
 XPS-MC16ZC / XPS-MC32ZC /
 XPS-MC16ZP / XPS-MC32ZP

NUMÉRO DE SÉRIE: 21YYXXZZZZ (YY: 10...99, XX: 01...53, ZZZZ: 00001...99999)

DATE DE FABRICATION: voir plaque signalétique

*est conforme à l'ensemble des recommandations en matière de protection stipulées dans les consignes suivantes.
 Une description de la Déclaration avec les normes européennes harmonisées est fournie ci-après:*

DATE DE RÉFÉRENCE:	DIRECTIVE:
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	
EN 574:1996+A1:2008 (DIN EN 574:2008-12)	
EN 692:2005+A1:2009 (DIN EN 692:2009-10)	
EN 693:2001+A1:2009 (DIN EN 693:2009-11)	

L'organisme agréé suivant a établi une déclaration positive selon le Directive 2006/42/CE:

RÉFÉRENCE DE L'ORGANISME AGRÉÉ:	RÉFÉRENCE DE LA DÉCLARATION:	NOM, ADRESSE:
0044	44 205 10 554 725	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à sa destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art.

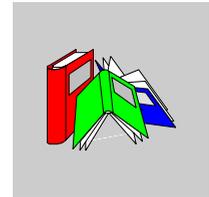
Documentation autorité:
Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH / Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

France - Rueil Malmaison
25 - Mai - 2010

p. p. François Mondino
OEM R&D Vice-President

La Déclaration CE de Conformité d'origine est disponible sur notre site Web: www.schneider-electric.com

Glossaire



B

Blocage de lancement

Une fois que la tension d'alimentation a été branchée, le système de blocage du lancement empêche le démarrage jusqu'à ce que les signaux d'entrée déjà existants soient déconnectés puis réactivés (par ex. jusqu'à ce que la garde de sécurité soit ouverte puis refermée).

C

CAN

Acronyme de Controller Area Network.

Le protocole CAN (ISO 11898) pour les réseaux de bus en série est conçu pour permettre l'interconnexion de périphériques SMART (provenant de différents constructeurs) dans des systèmes SMART destinés à des applications industrielles en temps réel. Les systèmes CAN multi-maîtres garantissent une protection élevée de l'intégrité des données via la mise en œuvre de messages à diffusion générale et de mécanismes avancés de traitement des erreurs. Développé à l'origine pour l'industrie automobile, le protocole CAN est de nos jours utilisé dans divers environnements industriels de commande d'automatismes.

Circuit de libération

Commute la tension de commande pour la partie de la machine qui provoque un mouvement potentiellement dangereux.

D

Délai de synchronisation

Décalage maximal admissible entre l'apparition de deux signaux d'entrée.

E

EDM

surveillance de dispositif externe

Entrée de sécurité

Les courts-circuits entre les entrées et les courts-circuits des entrées à la masse ou à l'alimentation externe peuvent être détectés lorsque les sorties de contrôle (c1...c8) sont utilisées pour piloter les entrées de sécurité.

ESPE

Acronyme de Electro Sensible Protective Equipment

M

Mode de configuration

État fonctionnel de l'XPSMC dans lequel aucune configuration valide n'est disponible dans le contrôleur ; celui-ci peut donc recevoir une configuration.

Mode Run

État de fonctionnement de l'XPSMC dans lequel les éléments de commutation connectés sont surveillés et les sorties de sécurité connectées.

O

OSSD

Acronyme de Output Signal Switching Device

P

PDO

Acronyme de Process Data Object.

Dans les réseaux basés sur le protocole CAN, les PDO sont transmis en tant que messages à diffusion générale non confirmés, ou envoyés d'un périphérique producteur à un périphérique consommateur. Le PDO d'émission du périphérique producteur est doté d'un identifiant spécifique correspondant au PDO de réception du périphérique consommateur.

Profibus DP

Acronyme de Profibus Decentralized Peripheral.

Système de bus ouvert utilisant un réseau électrique basé sur une ligne 2 fils blindée ou un réseau optique basé sur un câble en fibre optique. La transmission DP permet un échange cyclique de données à une vitesse élevée entre l'UC du contrôleur et les périphériques d'E/S affectés.

Protocole CANopen

Protocole industriel standard ouvert utilisé sur le bus de communication interne. Ce protocole permet la connexion de tout périphérique CANopen standard au bus îlot.

S

Sortie de contrôle

Sortie disposant d'un signal de test et servant uniquement à l'alimentation des sorties de sécurité de l'XPSMC. Chaque sortie de contrôle travaillant avec un autre signal de test, les courts-circuits transversaux entre les entrées de sécurité connectées à des sorties de contrôle différentes peuvent être détectés. La présence de tensions perturbatrices ou de courts-circuits à la masse peut également être détectée.

Sortie de sécurité

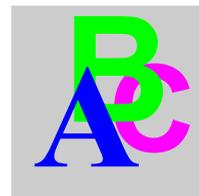
Sortie relais ou à semi-conducteurs activée et surveillée par l'unité logique de l'XPSMC et qui est en mesure de libérer les circuits de sécurité.

T

TER (connecteur pour terminal)

Connecteur RJ45 à 8 broches pour le raccordement d'un ordinateur pour la configuration ou le diagnostic (système de bus avec protocole Modbus) ou le raccordement d'autres modules Modbus (contrôleur, bornes, etc.).

Index



A

alimentation, 56
autotest, 37

B

borne, 43, 60
bornes, 60
bornes XPSMC•, 54

C

câble, 64
CANopen, 41, 96
 câblage, 97
 configuration, 138, 146, 155
 état d'erreur, 99
 maître, 139, 147, 155
 nœud, 142, 150
 paramètre, 96
 port de communication, 97
 Sycon 2.8, 138
 Sycon 2.9, 146
 Unity Pro, 155
caractéristiques techniques, 54
Cartes de communication d'automate Premium, 66
circuits d'entrée, 59
codes d'erreur, 61
composants fonctionnels de sortie, 127
connecteur borne, 42
connecteurs, 59

connexion

 série, 46
 système CANopen, 97
 système Modbus, 48
 Système Profibus DP, 91
 USB, 47

connexion à plusieurs fils, 54
connexion à un seul fil, 54
connexion CANopen, 43
connexion Profibus DP, 43
connexion TER, 43, 45
connexions de communication TER, 45

D

déclaration de conformité, 163
description des bornes, 53
description générale
 XPSMC16/32, 40
détrompage, 42
DIB, 158
dictionnaire d'objets du contrôleur de sécurité XPSMC ZC, 104
dimensions, 26
diodes CANopen/Profibus DP, 44
diodes électroluminescentes, 50
diodes électroluminescentes d'indication de l'état de fonctionnement, 50
Diodes électroluminescentes pour CANopen, 99
Diodes électroluminescentes Profibus DP, 93

dispositif EDM, 122
dispositifs de démarrage, 116, 123
dispositifs de surveillance, 116, 117
dispositifs de validation, 116, 124
dispositifs EDM, 116
durée de vie électrique des contacts de sortie, 135

E

Échange de données Profibus DP, 94
EDS, 138, 146, 155
éléments de l'affichage et diagnostic du système, 50
état d'erreur, 93, 99
exemple
 CANopen, 138, 146, 155
 Profibus, 158
 Sycon 2.8, 138
 Sycon 2.9, 146, 158
 Unity Pro, 155
exemple d'application
 arrêt d'urgence, 133
 barrière immatérielle avec fonction Muting, 130
 commande bimanuelle, 133
 protection de sécurité avec dispositif d'activation, 132
 tapis de sécurité, 133

F

face avant de l'XPSMC, 41
fonction, 33
fonction OU, 125

G

GSD, 158

H

heartbeat, 141, 149

I

IEC 61508
 Arrêt d'urgence (ESD), 16
 Arrêt d'urgence ESD (Emergency Shutdown), 16
 État sûr, 16
 Niveau d'intégrité de la sécurité (SIL), 16
 Niveau d'intégrité de la sécurité SIL (Safety Integrity Level), 16
IEC61508
 Sécurité fonctionnelle, 16
Installation, 27

L

longueur de dérivations
 CANopen, 100
longueur de réseau
 CANopen, 100
Longueur de réseaux CANopen et de dérivations, 100
longueur de réseaux et de dérivations
 CANopen, 100

M

modèles XPSMC, 22

P

paramètre
 CANopen, 96
 Profibus DP, 90
Paramètres CANopen, 102
Paramètres DP Profibus, 95
Paramètres Modbus, 89
période du cycle de communication, 141, 149
première mise en service, 37
Profibus, 41
 configuration, 158
 Sycon 2.9, 158
Profibus DP, 90
 câblage, 91

Profibus DP
 état d'erreur, 93
Profibus DP
 paramètre, 90
 port de communication, 91
protocole de contrôle d'erreur, 144, 154
protocole de protection de nœud, 144, 154
protocole heartbeat, 144, 154

R

réglages
 CANopen, 96
 Profibus DP, 90
représentation, 24

S

schéma de raccordement, 52
sélecteur, 126
sorties relais de sécurité, 57
Spécifications de SX SCY 21601, 66
structure mécanique, 56
Sycon, 138, 146, 158
Sycon 2.8, 138
Sycon 2.9, 146, 158
synchronisation, 141, 149

T

temporisateur, 125
TSX SCY 11601, 66
TSX SCY 21601, 66

U

Unity, 69
Unity Pro, 155, 155
utilisation, 32

X

XPSMC16/32, 40
 description générale, 40

