

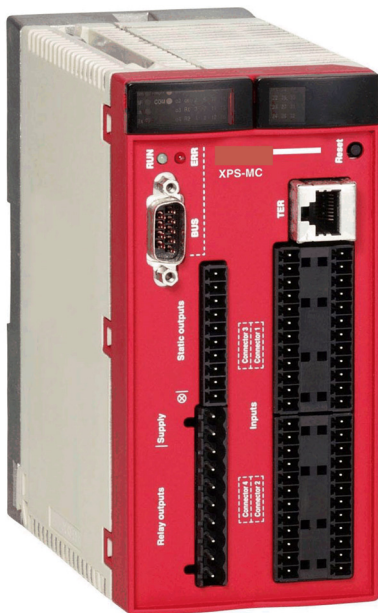
# XPSMCWIN

Logiciel de configuration du contrôleur

XPSMC

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.

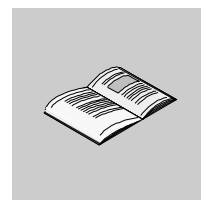
La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

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

© 2012 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>7</b>
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>9</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Informations de sécurité fonctionnelle</b> .....	<b>11</b>
	Standard IEC 61508 et niveaux SIL (Safety Integrity Level) .....	12
	Certification de sécurité fonctionnelle .....	13
	Formation .....	16
<b>Chapitre 2</b>	<b>Configuration système requise et installation du logiciel</b> .....	<b>17</b>
	Configuration système requise .....	18
	Installation .....	20
<b>Chapitre 3</b>	<b>Interface utilisateur de XPSMCWIN</b> .....	<b>21</b>
	Types de fenêtres .....	22
	Éléments d'une fenêtre .....	25
<b>Chapitre 4</b>	<b>Commandes des menus</b> .....	<b>27</b>
	Fichier .....	28
	Editer .....	29
	Mode .....	30
	Tester .....	31
	Contrôleur .....	32
	Options .....	35
	Aide .....	36
	Diagnostic .....	37
<b>Chapitre 5</b>	<b>Bibliothèque de composant</b> .....	<b>39</b>
5.1	Contrôleur .....	42
	Création d'une configuration .....	43
	Configuration des communications .....	49
	Configuration des sorties de sécurité .....	52
	Connexion d'un dispositif à une sortie de sécurité .....	54
	Utilisation des sorties de contrôle .....	55
	Modification des propriétés .....	57

5.2	Composants de contrôle	59
	Arrêt d'urgence	60
	Protecteurs	61
	Barrières immatérielles (ESPE, Electro Sensitive Protective Equipment, équipement de protection électro-sensible) de catégorie 4 sans Muting.	64
	Barrières immatérielles avec Muting	67
	Interrupteur magnétique.	72
	Commande bimanuelle de type IIIA/IIIC	74
	Tapis de sécurité	76
	Détection de vitesse nulle	78
	Presse à injection.	84
	Surveillance de vannes d'une presse hydraulique.	86
	Presse hydraulique 2	89
	Presse à excentrique	93
	Presse à excentrique 2	97
	Surveillance de rupture d'arbre / de chaîne	104
	Surveillance d'une vanne à siège	105
5.3	Composants EDM	106
	Composants EDM (External Device Monitoring, surveillance des dispositifs externes)	106
5.4	Composants de démarrage	108
	Composants de démarrage	108
5.5	Composants de validation	110
	Dispositif de validation à deux ou à trois voies	110
5.6	Composants divers	112
	Relais temporisateur	113
	Générateur d'impulsions	117
	Dispositifs logiques	119
	Interrupteurs	123
	Indicateurs	125
	Dispositif de surveillance d'interrupteur à pédale	127
	Sélecteur	129
	Composant Outil fermé	131
5.7	État des sorties	132
	Application des états de sortie à d'autres sorties de sécurité	132
<b>Chapitre 6</b>	<b>Configuration</b>	<b>133</b>
6.1	Informations générales	134
	Généralités	134
6.2	Configuration d'un exemple d'application	136
	Création d'une configuration / Sélection d'un type de contrôleur.	137
	Affectation du sélecteur de position	141
	Affectation de la fonction Protecteur	142
	Affectation de la fonction de démarrage	143

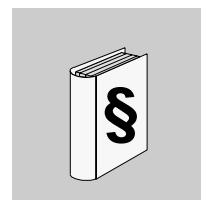
	Affectation du dispositif de validation . . . . .	144
	Réglage du composant EDM . . . . .	145
	Affectation d'un nom et d'une catégorie d'arrêt à une sortie de sécurité . . . . .	146
	Copie de l'état d'une sortie de sécurité sur une autre . . . . .	147
6.3	Configuration de la fonction d'arrêt d'urgence . . . . .	148
	Arrêt d'urgence . . . . .	149
	Dispositif Arrêt d'urgence maître . . . . .	154
6.4	Enregistrement de la configuration . . . . .	155
	Enregistrement . . . . .	155
6.5	Demande/Modification du mot de passe . . . . .	156
	Mot de passe . . . . .	156
6.6	Transmission d'une configuration du PC au contrôleur XPSMC et réalisation d'une vérification . . . . .	157
	Transmission d'une configuration . . . . .	157
6.7	Chargement d'une configuration . . . . .	164
	Chargement . . . . .	164
6.8	Création/Transfert de la copie d'une configuration validée . . . . .	165
	Copie/Enregistrement d'une configuration validée . . . . .	166
	Transfert de la copie d'une configuration validée . . . . .	167
6.9	Charger le protocole du contrôleur . . . . .	169
	Charger le protocole du contrôleur . . . . .	169
<b>Chapitre 7</b>	<b>Diagnostic . . . . .</b>	<b>171</b>
	Diagnostic du contrôleur de sécurité XPSMC . . . . .	171
<b>Annexes</b>	<b>. . . . .</b>	<b>175</b>
<b>Annexe A</b>	<b>Exemples de schémas de câblage et de schémas fonctionnels . . . . .</b>	<b>177</b>
	Schéma électrique pour l'XPSMC . . . . .	179
	Trois arrêts d'urgence à une voie, avec démarrage automatique . . . . .	181
	Deux arrêts d'urgence à deux voies, avec bouton de démarrage . . . . .	183
	Protecteur à une voie . . . . .	186
	Protecteur à deux voies . . . . .	189
	Protecteur à deux voies avec verrouillage . . . . .	193
	Barrières immatérielles avec sorties relais . . . . .	197
	Barrières immatérielles avec sorties transistor . . . . .	201
	Muting pour barrières immatérielles type 4 . . . . .	205
	Interrupteur magnétique . . . . .	207
	Commande bimanuelle . . . . .	211
	Tapis de sécurité . . . . .	213
	Détection de vitesse nulle . . . . .	215
	Presses à injection . . . . .	218
	Surveillance des vannes d'une presse hydraulique . . . . .	221
	Presse hydraulique 2 . . . . .	223
	Presse à excentrique . . . . .	229
	Presse à excentrique 2 . . . . .	233

---

Sélecteur . . . . .	238
Relais temporisateur . . . . .	240
Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne . . . . .	243
Surveillance des vannes à siège . . . . .	245
Dispositif de validation à 2 voies . . . . .	247
Dispositif de validation à 3 voies . . . . .	249
Interrupteur à pédale . . . . .	251
<b>Glossaire</b> . . . . .	<b>255</b>
<b>Index</b> . . . . .	<b>257</b>

---

## 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**

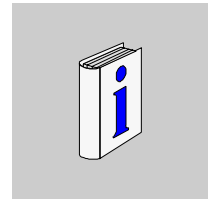
L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

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 contient la description du logiciel XPSMCWIN.

L'application XPSMCWIN vous permet de paramétrer, configurer, démarrer et diagnostiquer le contrôleur de sécurité à l'aide d'un PC.

Le logiciel est utilisé pour l'installation, la documentation et le diagnostic de votre application.

### Champ d'application

Le contrôleur de sécurité est disponible en six versions :

Type	Caractéristiques
XPSMC16Z	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication et de configuration Modbus RTU
XPSMC16ZP	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication Profibus DP Port de communication et de configuration Modbus RTU
XPSMC16ZC	8 sorties de contrôle et 16 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication CANopen Port de communication et de configuration Modbus RTU

Type	Caractéristiques
XPSMC32Z	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication et de configuration Modbus RTU
XPSMC32ZP	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication Profibus DP Port de communication et de configuration Modbus RTU
XPSMC32ZC	8 sorties de contrôle et 32 entrées de sécurité 6 sorties transistor de sécurité 2 x 2 sorties relais de sécurité Fonctions complémentaires Port de communication CANopen Port de communication et de configuration Modbus RTU

Les types XPSMC16X et XPSMC32X sont obsolètes. Ils peuvent néanmoins être pris en charge par le logiciel XPSMCWIN décrit dans le présent document.

La présente documentation concerne le logiciel XPSMCWIN sous Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / 7.

### Document à consulter

Titre de documentation	Référence
XPSMC - Manuel du matériel	33003275

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

### Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail [techpub@schneider-electric.com](mailto: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)	12
Certification de sécurité fonctionnelle	13
Formation	16

## **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](http://www.schneider-electric.com) pour obtenir une copie de la version la plus récente du certificat. Consultez également la Déclaration de conformité.

**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*. 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.



---

# Configuration système requise et installation du logiciel

# 2

---

## Présentation

Ce chapitre présente la configuration système requise pour le logiciel et le matériel.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration système requise	18
Installation	20

## Configuration système requise

### Matériel

Les éléments suivants sont requis pour utiliser le logiciel de configuration avec le contrôleur de sécurité :

- un contrôleur de sécurité XPSMC
- un câble de configuration
  - un câble TCSMCNAM3M002P (de préférence, pour port USB) ou
  - un câble TSXCUSB485 + 490NTW00002 ou câble direct RJ45 (1:1) équivalent cat. 5D ou mieux (pour port USB) ou
  - TSXPCX1031 + XPSMCCPC (pour port série RS232)

pour connecter le contrôleur de sécurité au PC

- un PC compatible IBM avec les caractéristiques minimum suivantes :
  - un processeur Pentium® ou équivalent,
  - un lecteur de CD-ROM pour l'installation,
  - une souris ou un dispositif équivalent
  - un port série RS232 disponible avec un connecteur Sub D à 9 broches ou un port USB,
  - au moins 20 Mo d'espace disque disponible.
- un écran : 800 x 600, 256 couleurs (1024 x 768 de préférence).

### Connexion entre le PC et le contrôleur de sécurité XPSMC

Pour configurer l'XPSMC ou opérer à son diagnostic à l'aide du logiciel XPSMCWIN, vous pouvez connecter :

- le port USB du PC et la borne TER du contrôleur en utilisant le câble universel TCSMCNAM3M002P
- le câble TSXCUSB485 à un port USB de votre PC et au connecteur TER du contrôleur de sécurité XPSMC en utilisant un câble RJ45 standard direct (1:1) cat. 5D ou mieux (par ex. 490NTW00002).
- un port série de votre PC au connecteur TER du contrôleur de sécurité XPSMC à l'aide du câble d'interface série TSXPCX1031 et de l'adaptateur XPSMCCPC

**NOTE** : N'utilisez aucune option de câblage qui soit différente de celles mentionnées ci-dessus.

### Logiciel

Les éléments suivants constituent la configuration système requise pour le logiciel XPSMCWIN :

- Système d'exploitation : Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / 7

## Installation du pilote USB pour câble de configuration

Pour les câbles de configuration USB, un pilote est requis. Les pilotes USB se trouvent sur le CD-ROM d'installation de XPSMCWin.

Le tableau suivant décrit les étapes à exécuter pour les installer :

Étape	Action
1	Sur le CD-ROM d'installation, allez dans le répertoire <i>/Drivers for USB Cable</i> .
2	Exécutez le fichier <i>Communication_Drivers_Pack_*.exe</i> . L'astérisque (*) remplace l'indication de la version.
3	Branchez le câble.
4	Dans la boîte de dialogue <b>New Hardware</b> , sélectionnez <b>Look for an adequate driver</b> .
5	Sélectionnez <b>Other sources</b> .
6	Sélectionnez l'emplacement du pilote sur le disque dur. <b>Résultat</b> : le pilote sera installé.
7	Vérifiez dans le <b>Windows Device Manager</b> le port COM virtuel qui a été affecté au câble.

## Installation

### Procédure d'installation

Le CD-ROM d'installation est nécessaire pour installer le logiciel XPSMCWIN.  
Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Insérez dans le lecteur le CD-ROM contenant la version actuelle du logiciel XPSMCWIN. Suivez les instructions de l'assistant d'installation pour installer le logiciel.
2	Si l'installation n'est pas lancée automatiquement, exécutez le fichier <i>setup.exe</i> situé dans le répertoire par défaut du CD-ROM. Par exemple : <i>D:\setup.exe</i> (Si <i>D</i> : est la lettre correspondant à votre lecteur de CD-ROM).
3	Le programme est prêt à démarrer pour la première fois.

---

# Interface utilisateur de XPSMCWIN

# 3

---

## Présentation

Ce chapitre contient la description de l'interface utilisateur du logiciel.

## Contenu de ce chapitre

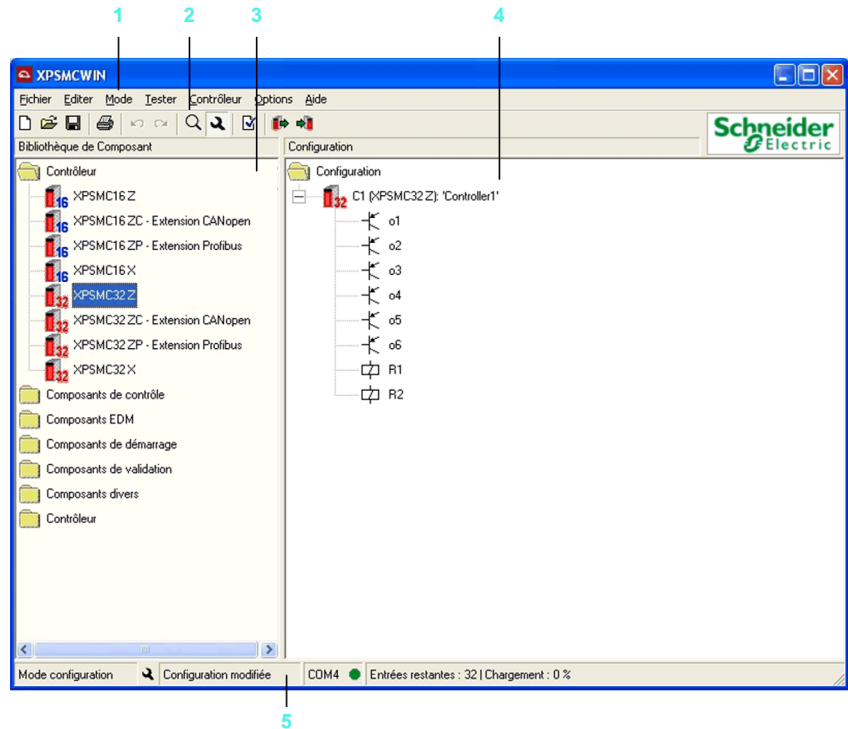
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Types de fenêtres	22
Éléments d'une fenêtre	25

## Types de fenêtres

### Introduction

Fenêtre type de l'interface utilisateur du logiciel XPSMCWIN



Voici la description des éléments 1 à 5 :

Élément	Signification
1	Barre de menus
2	Barre d'outils
3	Fenêtre Bibliothèque de Composant
4	Fenêtre Configuration
5	Barre d'état

## Fenêtre Bibliothèque de Composant

Cette fenêtre contient les huit types possibles de contrôleurs (XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC16X, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP et XPSMC32X) ainsi que la bibliothèque des dispositifs disponibles.

Pour copier un dispositif depuis la bibliothèque vers la fenêtre **Configuration**, il suffit de sélectionner le dispositif à l'aide du bouton gauche de la souris en le maintenant enfoncé et de déplacer en même temps la souris.

## Fenêtre Configuration

Il s'agit de la fenêtre de travail de XPSMCWIN. Elle vous permet de définir et de modifier la configuration.

Les dispositifs sont configurés selon la même procédure.

Lorsqu'un dispositif est placé dans la fenêtre **Configuration**, une fenêtre comportant les paramètres propres à ce dispositif s'affiche et vous permet de définir ces paramètres. Reportez-vous au chapitre *Bibliothèque de composant*, page 39 pour plus d'informations sur ces paramètres.

Dans le menu **Options** → **Editeur**, vous pouvez indiquer si la fenêtre **Propriétés** s'affiche automatiquement ou non. Dans tous les cas, il est possible d'accéder à la fenêtre par un double-clic sur le dispositif ou en utilisant le menu contextuel (clic droit sur le dispositif et sélection de l'option **Propriétés**). Les dispositifs n'ont pas tous des propriétés modifiables.

Les options suivantes peuvent également être appelées en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le dispositif dans la fenêtre **Configuration** :

Option	Description
Propriétés	Ouvre la fenêtre <b>Propriétés</b> du dispositif sélectionné.
Copier	À l'aide de cette option, un dispositif peut être copié avec les propriétés qui lui sont affectées et collé ailleurs dans l'arborescence de la configuration.
Couper	Coupe le dispositif sélectionné.
Coller	Colle un dispositif copié ou coupé en tant que copie ou nouveau dispositif à un emplacement sélectionné. (Une copie du dispositif adopte les propriétés de l'original. C'est une autre instance du même dispositif. Un nouveau dispositif est indépendant ; il n'a aucune propriété définie).
Supprimer	Supprime l'objet sélectionné.
Effacer les copies incl.	Supprime l'objet sélectionné et ses copies.
Copies marquées	Sélectionne les copies du dispositif choisi.
Copies non marquées	Efface les marquages.

<b>Option</b>	<b>Description</b>
Ouvrir tous	Développe l'ensemble de l'arbre de configuration.
Contrôleur développé	Développe l'arbre du contrôleur sélectionné (visible uniquement lorsque plusieurs contrôleurs sont présents dans la configuration actuelle).
Fermer tous	Réduit l'ensemble de l'arbre de configuration. Un seul contrôleur sera affiché.

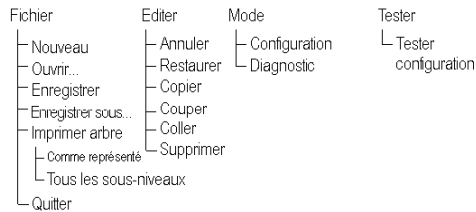


## Éléments d'une fenêtre

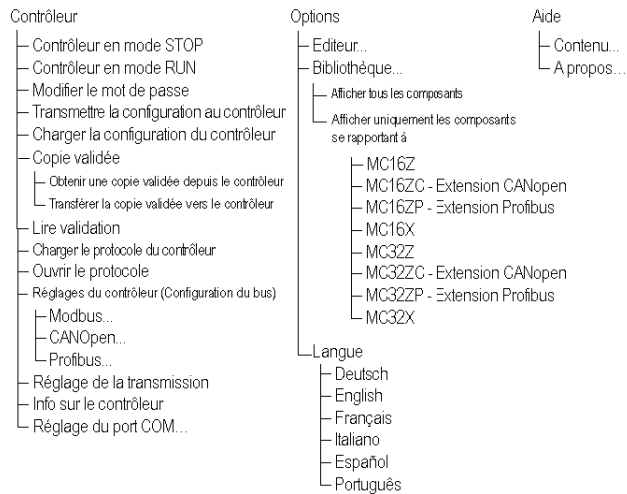
### Barre de menus

La barre de menus contient les commandes du logiciel XPSMCWIN, comme présenté dans la structure ci-dessous.

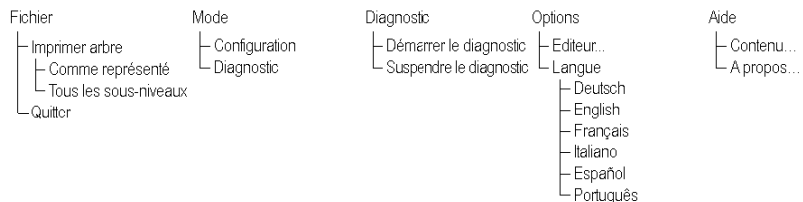
#### Barre de menus pour le mode Configuration



#### Barre de menus pour le mode Configuration (suite)



#### Barre de menus pour le mode Diagnostic





---

# Commandes des menus

# 4

---

## Présentation

Ce chapitre contient la description des commandes des menus.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Fichier	28
Editer	29
Mode	30
Tester	31
Contrôleur	32
Options	35
Aide	36
Diagnostic	37

## Fichier

### Nouveau

Cliquez sur **Nouveau** pour créer une nouvelle configuration. Lorsque cette commande est utilisée, une nouvelle fenêtre s'affiche, dans laquelle le nom et l'auteur de cette configuration peuvent être indiqués. Un message vous invite à enregistrer la configuration active si une configuration est déjà ouverte.

Pour activer l'ouverture automatique de la boîte de dialogue **Propriétés** après avoir fait glisser et avoir déposé un dispositif dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez l'option **Ouverture automatique des propriétés lors de la création d'un nouveau composant** en cliquant sur **Editeur** dans le menu **Options**.

### Ouvrir

Cliquez sur **Ouvrir** pour ouvrir un menu contextuel de sélection de fichier. Vous pouvez sélectionner une configuration existante. En outre, un fichier de sauvegarde avec l'extension **.mcb** est créé dans le même répertoire.

### Enregistrer

Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer la configuration actuelle sous le nom actuel.

### Enregistrer sous...

Cliquez sur **Enregistrer sous...** pour enregistrer la configuration actuelle sous un nouveau nom.

### Imprimer arbre

Cliquez sur **Imprimer arbre** pour imprimer la configuration et choisissez l'une des options suivantes :

Option	Signification
comme représenté	L'arbre de configuration sera imprimé comme il est représenté dans la fenêtre de configuration.
tous les sous-niveaux	L'arbre de configuration sera imprimé avec tous les sous-niveaux.

### Quitter

Cliquez sur **Quitter** pour sortir du logiciel XPSMCWIN. Si des modifications ont été apportées à la configuration, vous serez invité à les enregistrer avant de fermer le logiciel.

## Editer

### Annuler

Cliquez sur **Annuler** pour annuler la dernière action. Vous pouvez répéter cette étape jusqu'à 10 fois de suite.

### Restaurer

Cliquez sur **Restaurer** pour restaurer une action annulée. Vous pouvez répéter cette étape jusqu'à 10 fois de suite.

### Copier

Cliquez sur **Copier** pour copier l'élément sélectionné dans le presse-papiers interne.

### Couper

Cliquez sur **Couper** pour couper le composant sélectionné.

### Coller

Cliquez sur **Coller** pour coller un élément du presse-papiers interne à l'emplacement sélectionné et choisissez l'une des options suivantes.

Option	Signification
Comme copie du composant	Le composant est copié avec les propriétés du composant source (par exemple, avec la même entrée et la même sortie) si le même matériel est connecté à différentes entrées et sorties du XPSMC.
Comme composant	Le composant sera copié avec ses propriétés par défaut. Vous pouvez également faire glisser le composant vers l'emplacement souhaité.

### Supprimer

Cliquez sur **Supprimer** pour supprimer l'élément sélectionné.

## Mode

### Configuration

Le mode **Configuration** constitue le mode de fonctionnement du logiciel. Dans ce mode, la plupart des commandes peuvent être exécutées. En mode configuration, une configuration peut être créée, modifiée et envoyée à l'XPSMC ou rechargée depuis l'XPSMC. Lors du démarrage du programme, il s'agit du mode par défaut du logiciel.

### Diagnostic

Le mode **Diagnostic** est utilisé exclusivement pour effectuer des diagnostics concernant le contrôleur XPSMC connecté au PC. Il est impossible de modifier la configuration. En mode diagnostic, les fenêtres de travail du logiciel apparaissent en gris.

Dans ce mode, le contrôleur de sécurité XPSMC connecté continue de fonctionner sans être affecté.

## Tester

### Tester configuration

Cette commande permet de vérifier si la configuration est correcte avant de la transmettre dans l'XPSMC.

**NOTE** : La cohérence de la configuration sera testée. Ce contrôle ne porte ni sur la sécurité de la configuration ni sur son adaptabilité à votre application. C'est à vous qu'il incombe de vérifier ces points et de vous assurer de la conformité à tous les codes et les normes en vigueur.

## Contrôleur

### Arrêter le contrôleur

Cliquez sur **Contrôleur en mode STOP** pour arrêter le contrôleur XPSMC. Ses sorties de sécurité sont désactivées conformément à leur catégorie d'arrêt, (soit immédiatement, soit avec un délai). Le mot de passe doit être saisi.

### Exécuter le contrôleur

Cliquez sur **Contrôleur en mode RUN** pour faire passer le contrôleur XPSMC en mode Run.

### Modifier le mot de passe

Cliquez sur **Modifier le mot de passe** pour ouvrir une fenêtre dans laquelle vous pouvez modifier le mot de passe. Vous recevrez au préalable un message vous avertissant de l'arrêt du contrôleur.

### Transmettre la configuration au contrôleur

Cliquez sur **Transmettre la configuration au contrôleur** pour envoyer la configuration actuelle au contrôleur sélectionné. Vous recevrez au préalable un message vous avertissant de l'arrêt du contrôleur. Le mot de passe doit être saisi.

**Remarque** : gardez à l'esprit que lorsque la configuration est transmise, les sorties sont désactivées.

### Charger la configuration du contrôleur

Cliquez sur **Charger la configuration du contrôleur** pour charger la configuration sur le PC et afficher la configuration actuelle de l'XPSMC connecté. Le contrôleur XPSMC continue de fonctionner.

### Créer une copie validée depuis le contrôleur

Cliquez sur **Créer une copie validée depuis le contrôleur** pour créer une copie de sauvegarde de la configuration validée.

Ces copies validées peuvent être transférées à un contrôleur sans avoir à les valider à nouveau. On facilite ainsi la gestion et la configuration d'une série de contrôleurs identiques.

### Transférer la copie validée vers le contrôleur

Cliquez sur **Transférer la copie validée vers le contrôleur** pour transférer une configuration validée vers un contrôleur.



## Lire validation

Cliquez sur **Lire validation** pour fournir la date de la validation et le nom de la personne ayant validé la configuration du contrôleur XPSMC connecté.

## Charger le protocole du contrôleur

Cliquez sur **Charger le protocole du contrôleur** pour télécharger le protocole de la configuration actuelle. Cette option vous permet de lire, d'enregistrer sur PC ou d'imprimer le protocole. Si le contrôleur est en mode Run, vous serez invité à l'arrêter.

**NOTE** : Puisque le contrôleur est arrêté au cours de la lecture du protocole, les sorties sont désactivées.

## Ouvrir le protocole

Cliquez sur **Ouvrir le protocole** pour ouvrir une copie locale du protocole et pouvoir ainsi l'imprimer. Le fichier est en lecture seule et il est impossible de le modifier.

## Réglages du contrôleur (Configuration du bus)

Cliquez sur **Réglages du contrôleur (Configuration du bus)** et choisissez l'une des options suivantes :

Option	Signification
Modbus (RTU)	Ouvre une fenêtre permettant d'ajuster les paramètres requis pour le fonctionnement de tous les contrôleurs XPSMC (jusqu'à six) de cette configuration avec un système MODBUS. Un fonctionnement avec différents systèmes MODBUS est également possible. Lorsque vous cliquez sur le bouton <b>Transmettre</b> , la commande <b>Envoyer les paramètres au contrôleur</b> est exécutée. Les paramètres sont applicables à tous les contrôleurs mais il faut les transmettre individuellement.
CANopen	Si le contrôleur prend en charge les communications CANopen, vous pouvez définir ici les paramètres tels que l'adresse et la vitesse de transmission.
Profibus DP	Si le contrôleur prend en charge les communications Profibus, vous pouvez sélectionner l'adresse ici.

## Transmettre le paramétrage au contrôleur

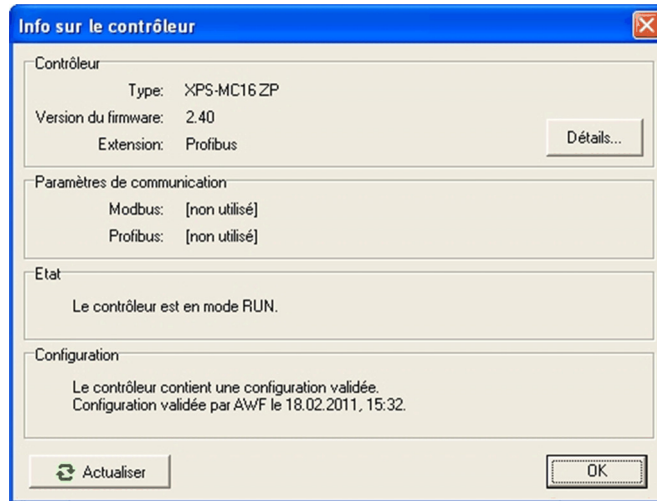
Cliquez sur **Transmettre le paramétrage au contrôleur** pour envoyer les paramètres définis (pour tous les protocoles de communication, c'est-à-dire Modbus (RTU), CANopen, Profibus DP) au contrôleur sélectionné pour cette configuration. Le contrôleur XPSMC doit également être arrêté. Le mot de passe doit être saisi.

**NOTE** : Cette commande déclenche uniquement l'envoi des paramètres de communication de bus et non celui de la configuration !

## Info sur le contrôleur

Cliquez sur **Info sur le contrôleur** pour afficher les informations relatives au type de contrôleur, à la version du firmware et à l'état du contrôleur.

Le bouton **Détails**, disponible pour certains contrôleurs, permet d'accéder à des informations complémentaires sur la version du firmware et l'état du contrôleur, pour les besoins de la maintenance.



## Sélection COM...

Choisissez **Sélection COM...** pour sélectionner le port COM (1 à 16) du PC auquel le contrôleur XPSMC est connecté. Dans l'éventualité où l'un des adaptateurs USB est utilisé pour réaliser la connexion au PC, un port COM virtuel est établi par le pilote USB. Le numéro de ce port doit ensuite être utilisé.

## Options

### Editeur...

Cliquez sur **Editeur...** pour ouvrir la boîte de dialogue **Editeur Options**. La boîte de dialogue vous permet d'activer ou de désactiver les options suivantes :

- La boîte de dialogue Propriétés s'affiche tout de suite automatiquement pour chaque dispositif déposé sur l'arbre de la configuration.

Vous avez également la possibilité d'ouvrir la boîte de dialogue Propriétés à n'importe quel moment, en utilisant le menu contextuel du dispositif.

- Par défaut, la création des copies validées d'une configuration par défaut est autorisée.

Il est également possible de procéder à la sélection au cours de la validation d'une configuration. Même si les copies validées sont autorisées en choisissant cette option, cette autorisation peut être refusée au cours de la validation.

### Bibliothèque

Cliquez sur **Bibliothèque** et sélectionnez une des options suivantes :

Option	Signification
Afficher tous les composants	Les dispositifs disponibles sont affichés.
Afficher uniquement les composants se rapportant à	Seuls les dispositifs correspondant au modèle XPSMC concerné sont affichés.

### Langue

Cliquez sur **Langue** pour choisir la langue à utiliser par le logiciel XPSMCWIN. Les langues disponibles s'affichent dans le menu.

## **Aide**

### **Sommaire**

Cliquez sur **Sommaire...** pour afficher une présentation de l'aide en ligne.

### **A propos**

Cliquez sur **A propos...** pour afficher des informations sur la version actuelle du logiciel.

## Diagnostic

### Démarrer le diagnostic

Lance la transmission des données relatives au diagnostic, du contrôleur XPSMC au PC.

### Arrêter le diagnostic

Stoppe la transmission des données relatives au diagnostic, du contrôleur XPSMC au PC.

### Remarque

Lorsque vous passez en mode Diagnostic à l'aide de la commande de menu **Mode** → **Diagnostic**, la barre de menus est modifiée comme décrit dans le chapitre *Éléments d'une fenêtre*, page 25.



---

# Bibliothèque de composant



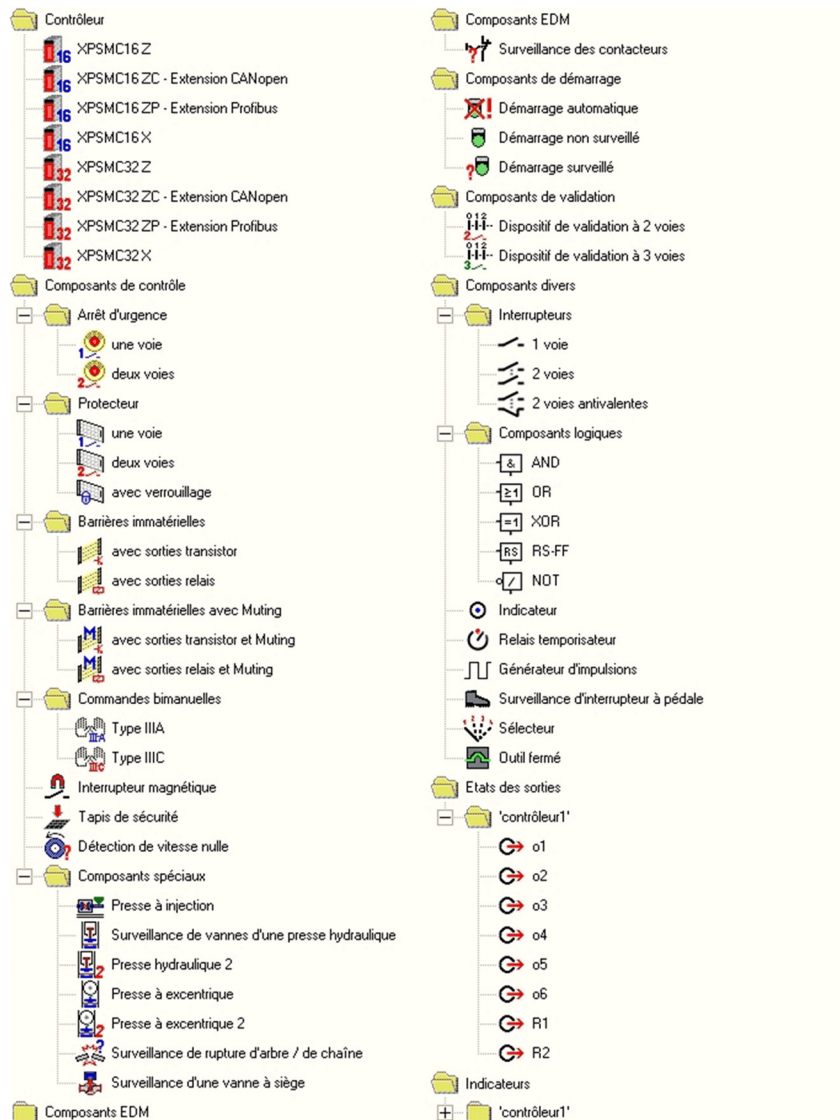
# 5

---

## Présentation générale

Ce chapitre contient la description des fonctions et dispositifs de l'XPSMC. Ces fonctions et dispositifs sont affichés dans la fenêtre **Bibliothèque de composant** du logiciel de configuration.

L'image ci-dessous donne une vue d'ensemble des dispositifs contenus dans la bibliothèque.





**Contenu de ce chapitre**

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

<b>Sous-chapitre</b>	<b>Sujet</b>	<b>Page</b>
5.1	Contrôleur	42
5.2	Composants de contrôle	59
5.3	Composants EDM	106
5.4	Composants de démarrage	108
5.5	Composants de validation	110
5.6	Composants divers	112
5.7	État des sorties	132

## 5.1                    Contrôleur

---

### Présentation

Le dossier *Contrôleur* contient les 8 types de contrôleurs : XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC16X, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP et XPSMC32X.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Création d'une configuration	43
Configuration des communications	49
Configuration des sorties de sécurité	52
Connexion d'un dispositif à une sortie de sécurité	54
Utilisation des sorties de contrôle	55
Modification des propriétés	57

## Création d'une configuration

### Introduction

Pour créer une configuration, cliquez sur **Fichier** → **Nouveau**.

**NOTE** : Les exemples suivants s'appliquent uniquement aux contrôleurs à 16 entrées. La procédure pour les contrôleurs à 32 entrées est identique, sauf indication contraire.

### Temps de réponse

Pour les XPSMC16Z, XPSMC16ZC, XPSMC16ZP, XPSMC32Z, XPSMC32ZC, XPSMC32ZP, vous pouvez définir un temps de réponse de 20 ms ou de 30 ms.

Un temps de réponse plus long permet d'avoir des configurations plus complexes.

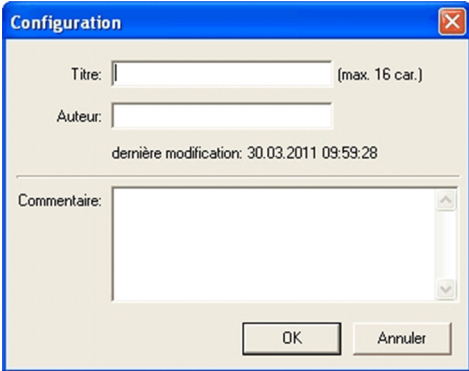
Pour les contrôleurs avec 32 entrées, le temps de réponse par défaut est de 30 ms.


Pour les contrôleurs avec 16 entrées, le temps de réponse par défaut est de 20 ms.

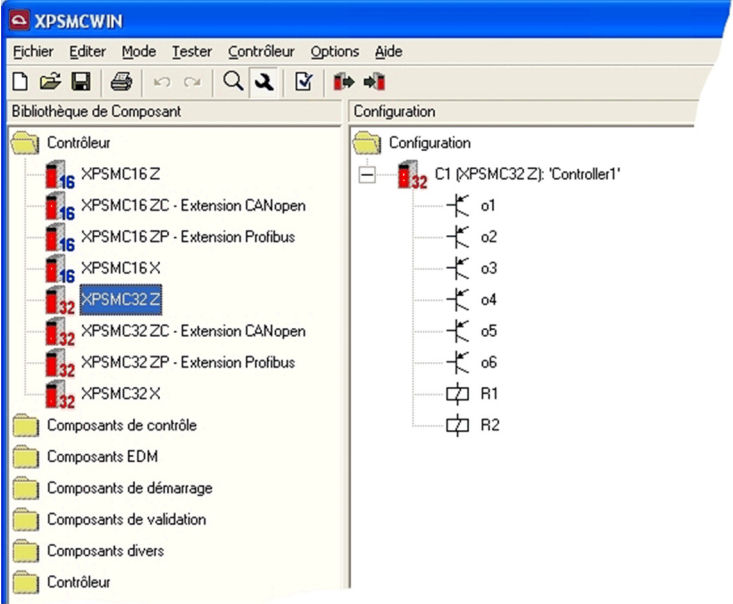
Pour l'XPSMC16X et l'XPSMC32X, le temps de réponse est fixé à 20 ms.

### Création d'une configuration

Pour créer une configuration, procédez de la manière suivante.

Étape	Action
1	<p>Pour créer une configuration, cliquez sur <b>Fichier</b> → <b>Nouveau</b>. Un symbole de configuration apparaît dans la fenêtre <b>Configuration</b> et une boîte de dialogue indiquant le <b>Titre</b> et l'<b>Auteur</b> de cette configuration s'affiche. La figure suivante présente la boîte de dialogue <b>Configuration</b> :</p>  <p><b>NOTE</b> : Si cette boîte de dialogue ne s'ouvre pas automatiquement, cette option n'est pas disponible dans le menu <b>Options</b> → <b>Editeur....</b> L'accès à cette boîte de dialogue peut s'effectuer à tout moment par l'intermédiaire du menu contextuel du symbole <b>Configuration</b> (faites un clic droit sur le symbole et sélectionnez <b>Propriétés</b>).</p>

Étape	Action
2	<p>Le titre de la configuration fait partie de la configuration enregistrée dans le contrôleur. L'autre partie de la boîte de dialogue est donnée exclusivement à titre d'information. Remplissez les champs si vous le souhaitez puis cliquez sur <b>OK</b>.</p>
3	<p>Choisissez dans la bibliothèque le type de contrôleur que vous souhaitez configurer et faites-le glisser et déposez-le sur le symbole associé dans la fenêtre <b>Configuration</b>. La boîte de dialogue des propriétés du contrôleur apparaît :</p>  <p><b>NOTE</b> : Si cette boîte de dialogue ne s'ouvre pas automatiquement, cette option n'est pas disponible dans le menu <b>Options</b> → <b>Editeur....</b>. L'accès à cette boîte de dialogue peut s'effectuer à tout moment par l'intermédiaire du menu contextuel du symbole <b>Configuration</b> (faites un clic droit sur le symbole et sélectionnez <b>Propriétés</b>).</p> <p><b>NOTE</b> : Les contrôleurs XPSMC*X prennent en charge un ensemble limité de dispositifs. C'est pourquoi, lors de la sélection, une fenêtre apparaît pour vous demander si vous souhaitez cacher de la bibliothèque les dispositifs qui ne sont pas pris en charge. Il est recommandé de les cacher.</p>
4	<p>La boîte de dialogue vous permet de spécifier le type de contrôleur, les paramètres de communication et de sélectionner certaines options liées au contrôleur. Vous trouverez à la section <i>Paramétrage du contrôleur</i>, une description détaillée des paramètres. Remplissez les champs de la boîte de dialogue puis cliquez sur <b>OK</b>.</p>

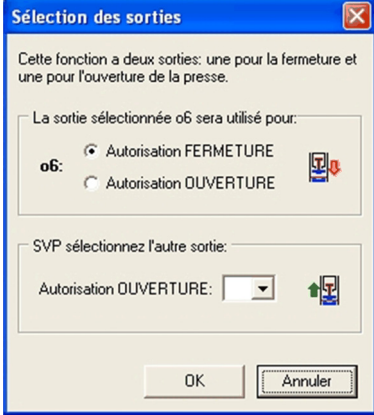
Étape	Action
5	<p>Les symboles du contrôleur et des 8 sorties disponibles sont indiqués ci-dessus, à côté de la boîte de dialogue dans la fenêtre <b>Configuration</b>. Vous pouvez commencer à faire glisser les dispositifs depuis la bibliothèque vers les sorties que vous souhaitez utiliser pour construire votre configuration.</p> 

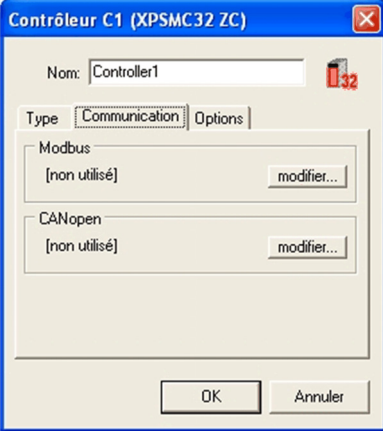
Pour initialiser une nouvelle configuration, vous avez également la possibilité de démarrer à l'étape 3.

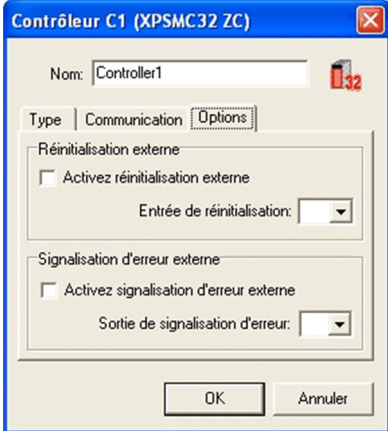
Lorsque vous faites glisser le symbole de contrôleur souhaité dans la fenêtre **Configuration** vide, la configuration et le contrôleur avec les sorties associées apparaissent tout comme les boîtes de dialogue correspondantes.

## Paramétrage du contrôleur

La boîte de dialogue **Contrôleur** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au contrôleur.
Onglet Type	<p>Dans l'onglet <b>Type</b>, vous pouvez modifier le type de contrôleur, sélectionnez la version du firmware de votre modèle particulier et définissez le temps de réponse souhaité.</p>  <p>Le type de contrôleur ainsi que la version du firmware doivent correspondre aux données figurant sur l'étiquette de type du dispositif particulier que vous souhaitez configurer. Certaines versions sont susceptibles de ne pas disposer de toutes les fonctionnalités.</p> <p>Le <b>Temps de réponse</b> peut être réglé sur 20 ms ou 30 ms. Un temps de réponse plus long permet au contrôleur de traiter des configurations plus complexes, par exemple un plus grand nombre de dispositifs.</p> <p>La charge relative actuelle du contrôleur s'affiche dans la barre d'état de la fenêtre d'application. Une charge de 100 % signifie qu'il ne reste plus de capacité suffisante pour traiter des dispositifs supplémentaires.</p> <p>En raison du mode de traitement, le temps de réponse des tapis de sécurité est généralement supérieur à celui des autres dispositifs. Selon le paramétrage, il est de 30 ms ou de 45 ms.</p>

Option	Description
Onglet Communication	<p>Dans l'onglet <b>Communication</b>, les paramètres bus de terrain du contrôleur s'affichent. Chaque contrôleur est équipé d'une communication Modbus. Les communications CANopen ou Profibus sont disponibles en option.</p>  <p>Il existe un bouton <b>modifier...</b> associé à chaque bus disponible. Cliquez sur ce bouton pour ouvrir une boîte de dialogue permettant de modifier les paramètres de bus. Vous trouverez au chapitre <i>Configuration des communications</i> (voir page 49) une description détaillée de ces boîtes de dialogue.</p>

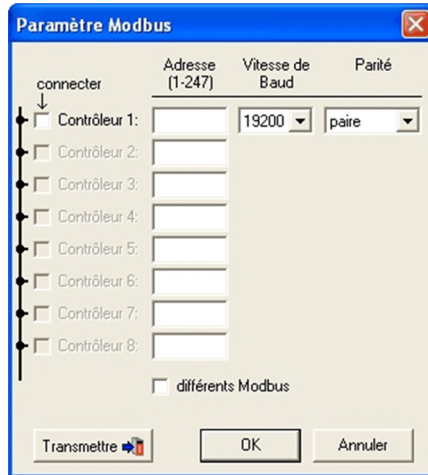
Option	Description
Onglet Options	<p>Selon la version du contrôleur, il peut exister un onglet <b>Options</b> (version 2.40 et ultérieure). Dans cet onglet, vous pouvez définir une entrée pour la <b>Réinitialisation externe</b> et une sortie pour la <b>Signalisation d'erreur externe</b>.</p>  <p>L'entrée de <b>Réinitialisation externe</b> peut être l'une des entrées i01..i16 ou i01..i32.</p> <p>Avec un contact externe connecté à cette entrée, l'état <code>Erreur externe</code> du contrôleur peut être réinitialisé à distance. Le contact se comporte de la même manière que le bouton de réinitialisation en face avant du contrôleur. Seule exception : si le contact est fermé alors que l'alimentation du contrôleur est coupée puis rétablie, la réinitialisation aux valeurs par défaut n'a pas lieu. La configuration restera donc valide. Pour plus d'informations, reportez-vous au <i>manuel du matériel</i>.</p> <p>Vous pouvez utiliser l'une des 8 sorties du contrôleur pour la <b>Signalisation d'erreur externe</b>. Cette sortie sera active si le contrôleur est à l'état <code>Erreur externe</code>. L'erreur peut ainsi être indiquée par un dispositif de signalisation connecté ou être transmise à un automate. L'état de cette sortie est identique à celui de la diode <code>Erreur externe</code> en face avant du contrôleur.</p>



## Configuration des communications

### Modbus

Vous pouvez accéder à la boîte de dialogue Modbus soit en utilisant le bouton **modifier...** approprié dans l'onglet **Communication** de la boîte de dialogue des propriétés du contrôleur (faites un clic droit sur le symbole du contrôleur et sélectionnez **Propriétés**) soit en utilisant le menu **Contrôleur** → **Réglages du contrôleur (Configuration du bus)** → **Modbus**.



La boîte de dialogue **Paramètres Modbus** vous permet, pour le maximum des 8 contrôleurs d'une configuration, d'indiquer si un contrôleur est connecté au bus, de définir l'**Adresse** du contrôleur sur le bus ainsi que la **Vitesse (en baud)** et la **Parité** du bus.

Si vous souhaitez utiliser différents Modbus, cochez la case appropriée. Dans ce cas, vous pouvez définir différents paramètres de vitesse (en baud) et de parité pour chaque contrôleur.

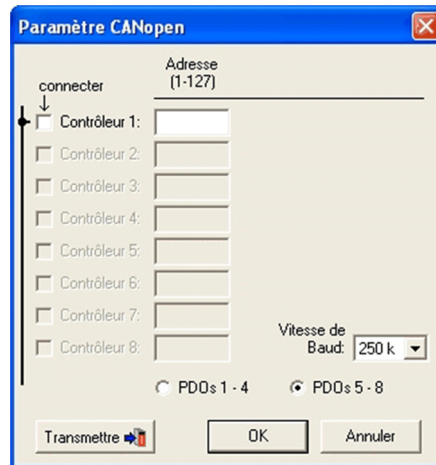
En appuyant sur le bouton **Transmettre**, vous lancez le transfert des paramètres de communication (mais pas de la configuration) vers le contrôleur connecté.

Le transfert doit être effectué séparément pour chaque contrôleur.

Les paramètres de communication sont également transférés lorsque la configuration est téléchargée vers un contrôleur.

## CANopen

Sous réserve que votre contrôleur soit équipé de l'option CANopen, vous pouvez accéder à la boîte de dialogue CANopen soit en utilisant le bouton **modifier...** approprié dans l'onglet **Communication** de la boîte de dialogue des propriétés du contrôleur (faites un clic droit sur le symbole du contrôleur et sélectionnez **Propriétés**) soit en utilisant le menu **Contrôleur** → **Réglages du contrôleur** (**Configuration du bus**) → **CANopen**.



La boîte de dialogue **Paramètres CANopen** vous permet, pour le maximum des 8 contrôleurs d'une configuration, d'indiquer si un contrôleur est connecté au bus, de définir l'**Adresse** du contrôleur sur le bus ainsi que la **Vitesse (en baud)** du bus.

Pour les contrôleurs équipés du firmware de version 2.40 et ultérieure, vous pouvez également décider de l'ensemble de PDO à utiliser.

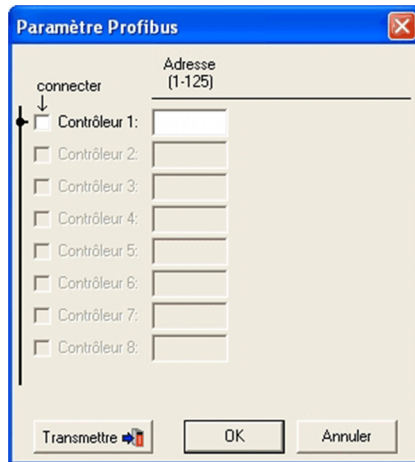
En appuyant sur le bouton **Transmettre**, vous lancez le transfert des paramètres de communication (mais pas de la configuration) vers le contrôleur connecté.

Le transfert doit être effectué séparément pour chaque contrôleur.

Les paramètres de communication sont également transférés lorsque la configuration est téléchargée vers un contrôleur.

## Profibus

Sous réserve que votre contrôleur soit équipé de l'option Profibus, vous pouvez accéder à la boîte de dialogue Profibus soit en utilisant le bouton **modifier...** approprié dans l'onglet **Communication** de la boîte de dialogue des propriétés du contrôleur (faites un clic droit sur le symbole du contrôleur et sélectionnez **Propriétés**) soit en utilisant le menu **Contrôleur** → **Réglages du contrôleur (Configuration du bus)** → **Profibus**.



La boîte de dialogue **Paramètres Profibus** vous permet, pour le maximum des 8 contrôleurs d'une configuration, d'indiquer si un contrôleur est connecté au bus et de définir l'**Adresse** du contrôleur.

En appuyant sur le bouton **Transmettre**, vous lancez le transfert des paramètres de communication (mais pas de la configuration) vers le contrôleur connecté.

Le transfert doit être effectué séparément pour chaque contrôleur.

Les paramètres de communication sont également transférés lorsque la configuration est téléchargée vers un contrôleur.

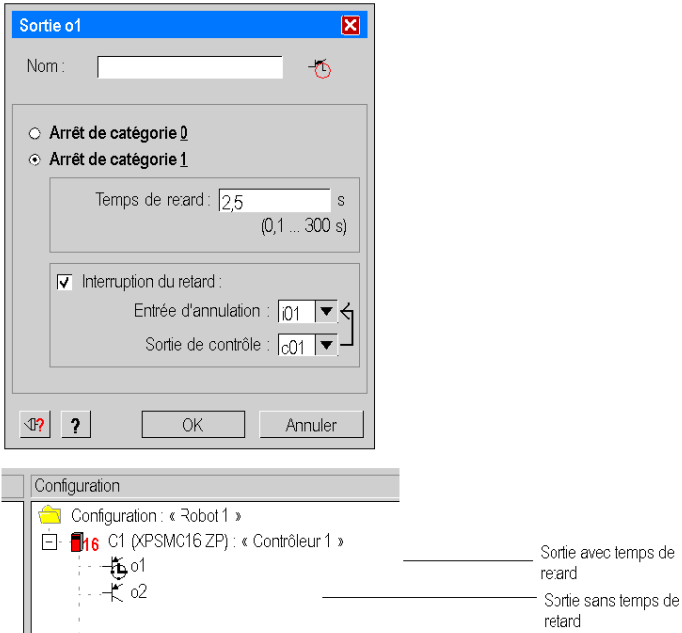
## Configuration des sorties de sécurité

### Introduction

Les informations suivantes vous expliquent comment paramétrer les sorties de sécurité.

### Procédure

Définissez les sorties de sécurité comme suit :

Étape	Action
1	<p> Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez <b>Propriétés</b>.            La boîte de dialogue suivante s'ouvre :</p> 
2	Définissez les propriétés de la sortie.
3	Confirmez les paramètres en cliquant sur <b>OK</b> .

## Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté à la sortie.
Arrêt de catégorie 0/1	Vous pouvez choisir entre <b>Arrêt de catégorie 0</b> (arrêt immédiat) et <b>Arrêt de catégorie 1</b> (arrêt retardé).
Temps de retard	L'option <b>Temps de retard</b> est définie entre 0,1 s et 300 s pour le <b>Temps de réponse</b> de 20 ms et entre 0,15 s et 300 s pour le <b>Temps de réponse</b> de 30 ms pour <b>Arrêt de catégorie 1</b>
Interruption du retard	Une entrée peut être définie pour assurer une interruption du retard. Si la connexion entre la sortie de contrôle affectée et l'entrée de sécurité est ouverte, la sortie de sécurité est immédiatement désactivée.
Icône de synoptique modulaire	Une fenêtre s'ouvre, dans laquelle est représenté le synoptique modulaire du composant concerné.
Icône d'Aide (?)	La notice d'instruction s'ouvre au chapitre correspondant au composant pour lequel de l'aide est requise.

Les deux dernières fonctions sont disponibles pour les dispositifs pour lesquels les icônes de Synoptique modulaire et d'Aide apparaissent.

## Connexion d'un dispositif à une sortie de sécurité

### Procédure

Pour affecter un dispositif aux sorties de sécurité souhaitées, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Ouvrez l'un des dossiers de dispositif.
2	Cliquez sur le symbole du dispositif que vous souhaitez connecter et faites-le glisser vers le symbole de sortie approprié dans la fenêtre <b>Configuration</b> . <b>Résultat</b> : lorsque vous relâchez le bouton de la souris, le dispositif est connecté à la sortie de sécurité, comme représenté dans la structure en arborescence.

**NOTE** : Lorsque plusieurs dispositifs sont liés à une sortie de sécurité, ils sont traités comme s'ils étaient connectés par un **AND** logique. Les dispositifs de démarrage constituent une exception. Ils sont supposés être connectés par un **OR**.

**NOTE** : Cette procédure est la même pour les fonctions et les dispositifs de l'XPSMC.

## Utilisation des sorties de contrôle

### Introduction

Le contrôleur de sécurité XPSMC offre 8 sorties de contrôle permettant de piloter les entrées de sécurité.

Chacune de ces sorties de contrôle délivre un signal d'impulsion différent.

De ce fait, le contrôleur est en mesure de savoir si le signal appliqué à une entrée particulière est correct. Il est ainsi possible de détecter un court-circuit entre ces entrées.

Si une entrée reçoit un signal inattendu, la sortie associée est désactivée.

Pour les entrées connectées aux mêmes sorties de contrôle, aucune détection de court-circuit ne peut avoir lieu. Dans le cadre de votre application, déterminez avec beaucoup d'attention quelles sorties de contrôle peuvent être utilisées avec quelles entrées sans nuire à l'intégrité de la sécurité.

### **AVERTISSEMENT**

#### **PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS**

Assurez-vous que le niveau de sécurité requis de l'application n'est pas compromis par l'utilisation de la même sortie de contrôle pour les différents dispositifs.

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 situation dangereuse ne peut se produire.

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

Pour certains dispositifs du contrôleur de sécurité XPSMC, l'utilisation des sorties de contrôle est facultative.

Vous avez aussi la possibilité de connecter les entrées appropriées à une alimentation externe (de tension nominale +24 V CC).

Pour les entrées connectées à une alimentation externe et non à une sortie de contrôle, aucune détection de court-circuit n'a lieu.

Des dispositifs externes, tels qu'un câblage ou un blindage séparé, peuvent être nécessaires pour parvenir au niveau de sécurité requis.

## **AVERTISSEMENT**

### **PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS**

Assurez-vous que le niveau de sécurité requis de l'application n'est pas compromis par la connexion des entrées à l'alimentation externe.

Les courts-circuits intervenant entre les entrées connectées à l'alimentation externe ne sont pas détectés.

Analysez minutieusement la situation et sachez comment la perte de la détection des courts-circuits influe sur votre application.

Vérifiez s'il faut mettre en place d'autres moyens pour garantir le niveau de sécurité requis. Vous devez vous assurer qu'aucune situation dangereuse ne peut se produire.

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



## Modification des propriétés

### Introduction

Lorsque vous déposez un dispositif dans une sortie, la fenêtre des propriétés de ce dispositif s'ouvre automatiquement. Cette fonction peut être activée ou désactivée en sélectionnant **Options** → **Editeur....**

### Procédure

Pour apporter des modifications aux propriétés, procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un dispositif et sélectionnez <b>Propriétés...</b> dans le menu déroulant.</p> <p><b>Résultat</b> : dans cette fenêtre, vous pouvez modifier les paramètres réglables de cette fonction.</p>
2	<p>Indiquez les paramètres du dispositif, des sorties de contrôle et des entrées de sécurité par l'intermédiaire desquelles le dispositif physique est connecté à l'XPSMC.</p> <p><b>Remarque</b> : la même sortie de contrôle ne peut être utilisée qu'une fois par dispositif. Si une sortie de contrôle c1 à c8 est déjà utilisée par un autre dispositif, un astérisque * est ajouté au nom, par exemple c2*.</p> <p>L'utilisateur doit s'assurer qu'aucune situation dangereuse ne peut survenir lorsque cette sortie de contrôle est utilisée plusieurs fois, car un court-circuit dangereux, par exemple, ne sera plus détecté.</p> <p><b>Remarque</b> : si une entrée de sécurité est déjà utilisée, elle n'apparaît plus dans la liste des entrées de sécurité actuellement disponibles. L'utilisation de multiples entrées de sécurité n'est pas prévue (sauf pour le dispositif sélecteur).</p> <p><b>Remarque</b> : la sortie de contrôle utilisée dans les tapis de sécurité ne peut pas être utilisée ailleurs dans la configuration.</p>
3	<p>Confirmez les paramètres définis en cliquant sur <b>OK</b>.</p>

## **AVERTISSEMENT**

### **PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS**

Assurez-vous que le niveau de sécurité requis de l'application n'est pas compromis par l'utilisation de la même sortie de contrôle pour les différents dispositifs.

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 situation dangereuse ne peut se produire.

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

## 5.2 Composants de contrôle

### Présentation

Cette section contient la description du dossier *Composants de contrôle*.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Arrêt d'urgence	60
Protecteurs	61
Barrières immatérielles (ESPE, Electro Sensitive Protective Equipment, équipement de protection électro-sensible) de catégorie 4 sans Muting	64
Barrières immatérielles avec Muting	67
Interrupteur magnétique	72
Commande bimanuelle de type IIIA/IIIC	74
Tapis de sécurité	76
Détection de vitesse nulle	78
Presse à injection	84
Surveillance de vannes d'une presse hydraulique	86
Presse hydraulique 2	89
Presse à excentrique	93
Presse à excentrique 2	97
Surveillance de rupture d'arbre / de chaîne	104
Surveillance d'une vanne à siège	105

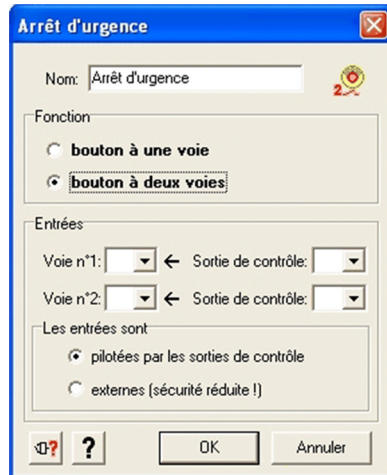
## Arrêt d'urgence

### Introduction

Le dossier *Arrêt d'urgence* contient les deux symboles de dispositif pour l'arrêt d'urgence à une voie et l'arrêt d'urgence à deux voies.

### Paramètres de la boîte de dialogue

Vous pouvez effectuer les réglages suivants dans la boîte de dialogue **Arrêt d'urgence** :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fonction	Vous pouvez choisir entre un <b>bouton à une voie</b> et un <b>bouton à deux voies</b> .
Entrées	Les entrées auxquelles le bouton d'arrêt d'urgence doit être connecté doivent être indiquées ici. Vous devez aussi choisir les sorties de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) pour piloter les entrées. <b>NOTE</b> : Si l'alimentation des entrées est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).

## Protecteurs

### Introduction

**NOTE** : L'un des 3 dispositifs de démarrage (démarrage automatique, démarrage non surveillé ou démarrage surveillé) doit être affecté à chaque dispositif protecteur. La sortie de sécurité correspondante ne peut pas être activée sans cette affectation.

Le dossier **Protecteurs** contient 3 symboles de dispositifs : protection à **1 voie**, protection à **2 voies** et protection à **verrouillage** (3 voies).

### Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Protecteur** vous permet d'effectuer les réglages suivants :

**Protecteur**

Nom:

Fonction:

- à une voie sans verrouillage
- à deux voies sans verrouillage
- à deux voies avec verrouillage

Options:

- Verrouillage du démarrage
- Surveillance de la sync. Voie 1 - Voie 2:

Temps de Sync.:  s  
(0,45 .. 2,40 s)

Entrées:

Voie n°1:  ← Sortie de contrôle:

Voie n°2:  ← Sortie de contrôle:

Verrouillage:  ← Sortie de contrôle:

Les entrées sont:

- pilotées par les sorties de contrôle
- externes (sécurité réduite !)

Le tableau décrit les paramètres :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté au dispositif.
Fonction	Vous devez effectuer un choix entre une protection à 1 interrupteur de fin de course à <b>une voie sans verrouillage</b> , à 2 interrupteurs de fin de course à <b>deux voies sans verrouillage</b> et à 2 interrupteurs de fin de course à <b>deux voies avec verrouillage</b> .
Protecteur à 1 voie sans verrouillage	<p>Dans la zone <b>Options</b>, vous pouvez définir si un <b>Verrouillage du démarrage</b> doit être effectué. Durant le <b>Verrouillage du démarrage</b>, la protection doit être ouverte une fois puis refermée avant le démarrage de la machine, afin de vérifier que le contact connecté fonctionne.</p> <p>Dans la zone <b>Entrées</b>, vous devez indiquer l'entrée à laquelle connecter la voie 1. Vous devez aussi choisir la sortie de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) qui pilote l'entrée.</p> <p><b>NOTE</b> : Si l'alimentation de l'entrée est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>
Protecteur à 2 voies sans verrouillage	<p>Dans la zone <b>Options</b>, vous pouvez définir si un verrouillage du démarrage doit être effectué. Durant le verrouillage du démarrage, la protection doit être ouverte une fois puis refermée avant le démarrage de la machine, afin de vérifier que les contacts connectés fonctionnent. Un délai de synchronisation, durant lequel les voies 1 et 2 des contacts doivent fonctionner, peut également être défini. Lorsque ce délai est dépassé, la sortie de sécurité affectée n'est pas activée. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,5 et 2,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, le délai de synchronisation est compris entre 0,45 et 2,4 s.</p> <p>Dans la zone <b>Entrées</b>, vous devez indiquer les entrées auxquelles connecter les voies 1 et 2. Vous devez aussi choisir les sorties de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) permettant de piloter les entrées.</p> <p><b>NOTE</b> : Si l'alimentation des entrées est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>

Option	Description
Protecteur à 2 voies avec verrouillage	<p>Dans la zone <b>Options</b>, vous pouvez définir si un verrouillage du démarrage doit être effectué. Durant le verrouillage du démarrage, la protection doit être ouverte une fois puis refermée avant le démarrage de la machine, afin de vérifier que les voies 1 et 2 des contacts connectés fonctionnent. Un délai de synchronisation, durant lequel les voies 1 et 2 des contacts doivent fonctionner, peut également être défini. Lorsque ce délai est dépassé, la sortie de sécurité affectée n'est pas activée. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,5 et 2,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, le délai de synchronisation est compris entre 0,45 et 2,4 s.</p> <p>Les entrées utilisées doivent être indiquées dans la zone <b>Entrées</b>. Vous devez aussi choisir les sorties de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) permettant de piloter les entrées.</p> <p><b>NOTE</b> : Si l'alimentation des entrées est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>

## Barrières immatérielles (ESPE, Electro Sensitive Protective Equipment, équipement de protection électro-sensible) de catégorie 4 sans Muting

### Introduction

Le dossier *Barrières immatérielles* contient deux symboles de dispositifs :

Barrières immatérielles (ESPE = Electro Sensitive Protective Equipment, équipement de protection électro-sensible) **avec sorties transistor** ou **avec sorties relais**, avec ou sans Muting.

**NOTE** : L'un des trois dispositifs de démarrage (démarrage automatique, démarrage non surveillé ou démarrage surveillé) doit être affecté à chaque dispositif barrière immatérielle. La sortie de sécurité correspondante ne peut pas être activée sans cette affectation.

La barrière immatérielle avec sorties transistor vérifie ses propres sorties de sécurité (OSSD = Output Safety Switching Device, dispositif de commutation de sécurité de sortie) via une courte interruption. La sortie de sécurité de la barrière immatérielle doit être connectée à différentes entrées de sécurité du contrôleur XPSMC.

Toutefois, ce test de sortie n'est pas possible pour la sortie et il est par conséquent réalisé par l'XPSMC. Pour garantir une surveillance des courts-circuits, les sorties de sécurité de la barrière immatérielle doivent être connectées à différentes entrées de sécurité et sorties de contrôle de l'XPSMC.

Pour les sorties de sécurité de la barrière immatérielle, la plage possible du délai de synchronisation est la suivante :

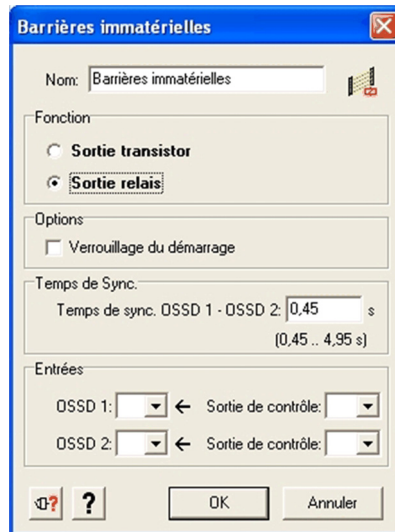
Temps de réponse	Délai de synchronisation
20 ms	0,5 à 5,0 s
30 ms	0,45 à 4,95 s

Si le délai entre le déclenchement des deux sorties de sécurité (OSSD) est en dehors de cette plage, la sortie de sécurité affectée n'est pas activée.



## Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté au dispositif.
Fonction	Vous pouvez choisir une barrière immatérielle avec une <b>sortie transistor</b> ou une <b>sortie relais</b> .
Options	Vous pouvez définir si un <b>Verrouillage du démarrage</b> doit être effectué. Durant le verrouillage du démarrage, le champ de protection de la barrière immatérielle doit être interrompu une fois et validé de nouveau, avant l'activation des sorties de sécurité de l'XPSMC. Un délai de synchronisation, durant lequel les voies 1 et 2 des contacts doivent être fermées, peut également être entré. Lorsque ce délai est dépassé, les sorties de sécurité affectées ne sont pas activées. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,5 et 5.0 s tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, le temps de synchronisation est compris entre 0,45 et 4,95 s.

Option	Description
Entrées	<p>Les entrées de sécurité auxquelles sont connectées les sorties de sécurité de la barrière immatérielle (<b>OSSD 1</b> et <b>OSSD 2</b>) doivent être sélectionnées ici. Dans le cas de barrières immatérielles avec des sorties relais, vous devez aussi définir les <b>Sorties de contrôle</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Si vous souhaitez piloter les sorties relais par une alimentation externe (et non par les sorties de contrôle), veuillez utiliser l'option <b>Sortie transistor</b>. Vous devrez peut-être recourir à des dispositifs de sécurité externe pour compenser la perte de la détection des courts-circuits. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>

## Barrières immatérielles avec Muting

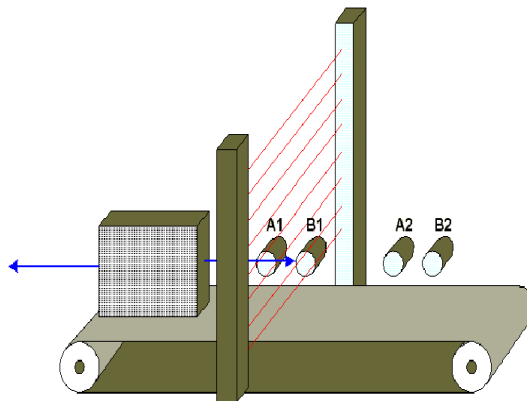
### Introduction

Le dossier *Barrières immatérielles avec Muting* contient deux symboles de dispositifs :

Barrières immatérielles (ESPE = Electro Sensitive Protective Equipment, équipement de protection électro-sensible) avec sorties transistor ou avec sorties relais, avec Muting.

La fonction Muting peut être utilisée pour passer outre le champ de protection d'une barrière immatérielle (ESPE) afin, par exemple, de laisser entrer une pièce à façonner et/ou de quitter la zone dangereuse.

Exemple de dispositif de Muting :



La fonction Muting est contrôlée par quatre capteurs supplémentaires appartenant à deux groupes (A et B), et peut être activée uniquement lorsque les sorties de sécurité ont déjà été activées. Le champ de protection est alors libre. Dans le cas contraire, l'activation de la fonction Muting génère un message d'erreur et les sorties de sécurité restent désactivées. Dans les deux sens de transport, par conséquent à l'intérieur et à l'extérieur de la zone dangereuse, le fonctionnement du Muting est déterminé par un certain ordre des capteurs de Muting.

Les capteurs de Muting des groupes A et B doivent être activés durant un délai de synchronisation variable  $t_{syn}$  (de 0,5 à 3 s avec un temps de réponse de 20 ms ou de 0,6 à 3 s avec un temps de réponse de 30 ms ou à l'infini), afin de déclencher la fonction Muting. Une durée de Muting  $t_M$  peut également être réglée entre 0,5 et 10 minutes ou à l'infini. Durant cette durée, les marchandises transportées peuvent traverser le champ de protection activé, sans que les sorties de sécurité du contrôleur XPSMC ne mettent la machine hors tension. Lorsque la durée est écoulée, un message d'erreur s'affiche et les sorties de sécurité sont désactivées.

Le bouton de conduite libre est utilisé pour ignorer manuellement le champ de protection. Ceci est nécessaire, par exemple, lorsque la fonction Muting est activée et que des marchandises transportées ont pénétré le champ de protection de la barrière immatérielle (ESPE) et s'y trouvent bloquées. Grâce à cette option, les marchandises peuvent être retirées de la machine, malgré la barrière immatérielle (ESPE). Afin d'éviter toute utilisation inappropriée, la fonction de conduite libre peut être activée durant un délai maximum de 10 minutes.

## DANGER

### ACCÈS INAPPROPRIÉ À UNE ZONE PROTÉGÉE

Assurez-vous que la taille des ouvertures est aussi petite que possible et qu'elle est conforme à la norme EN 60294.

Assurez-vous que les capteurs photosensibles sont propres et ne sont pas obstrués.

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

## AVERTISSEMENT

### RISQUES D'INTERFÉRENCES DU DÉTECTEUR AVEC LES CAPTEURS BARRAGE

Inversez l'installation des transmetteurs et des récepteurs.

Installez les récepteurs adjacents à une distance supérieure à la distance de séparation minimum.

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

Pour créer le signal de Muting, les capteurs avec sortie relais ou les interrupteurs mécaniques de fin de course sont adaptés pour effectuer une distinction entre les personnes et les marchandises. Dans le même temps, tous les blocages faciles doivent être évités (autocollants ou capteurs photoélectriques, par exemple).

Lors de l'entrée dans la zone dangereuse, un signal lumineux est recommandé afin d'annoncer l'état Muting pour l'opération de Muting. Ce signal doit être connecté entre la borne H1 et la tension d'alimentation de l'XPSCM (borne A1). Si une erreur survient au niveau de ce signal lumineux (court-circuit, interruption), la fonction Muting est immédiatement désactivée et un message d'erreur s'affiche. Les sorties de sécurité sont alors désactivées.

Des sources lumineuses blanches avec une surface d'illumination de 1 cm<sup>2</sup> et une luminosité de 200 lm/m au minimum sont utilisées comme signal lumineux. L'intensité de cette source lumineuse peut varier de 20 à 350 mA.

Le signal lumineux apparaît lorsque les signaux de Muting sont générés correctement. Il annonce que la fonction de protection de la barrière immatérielle est ignorée (ESPE) :

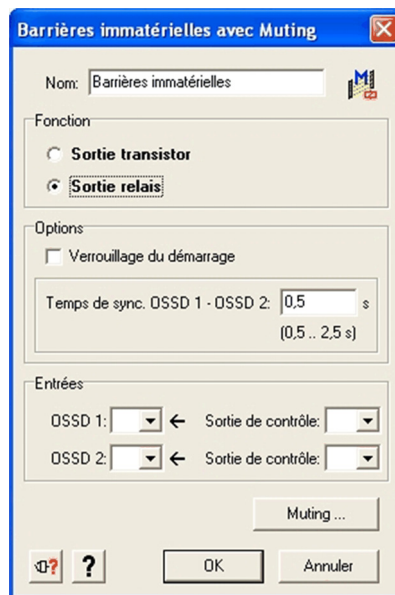
- Un nouveau cycle est initié avec le contrôle de démarrage uniquement lorsqu'aucun signal de Muting n'est requis et lorsque le champ de protection est libre.
- Durant la période où un signal de Muting est généré correctement, personne ne doit pénétrer dans la zone dangereuse.
- Un moyen de transport non guidé doit créer le signal de Muting avant d'entrer dans le champ de protection et peut quitter ce champ uniquement lorsqu'il n'interrompt plus les faisceaux de la barrière immatérielle du champ de protection.

La fonction Muting répond aux critères de catégorie 4, PL e conformément à la norme EN ISO / ISO 13849-1. Afin de veiller au fonctionnement correct de la lampe de Muting, une durée minimum de 500 ms est nécessaire pour le Muting.

Les capteurs de Muting photoélectriques doivent fonctionner en mode d'interruption dans l'obscurité, afin de produire le signal de sortie lorsqu'un rayon lumineux est interrompu.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :

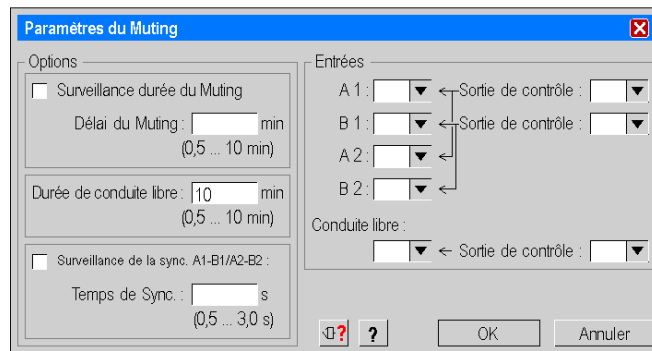


Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fonction	Vous pouvez choisir une barrière immatérielle avec un transistor ou une sortie relais. Le symbole de dispositif est adapté au choix effectué.
Options	Vous pouvez définir si un verrouillage du démarrage doit être effectué. Durant le verrouillage du démarrage, le champ de protection de la barrière immatérielle doit être interrompu une fois et validé de nouveau, avant l'activation des sorties de sécurité de l'XPSMC.
Entrées	Les entrées de sécurité auxquelles sont connectées les sorties de sécurité de la barrière immatérielle ( <b>OSSD 1</b> et <b>OSSD 2</b> ) doivent être sélectionnées ici. Dans le cas de barrières immatérielles avec des sorties relais, vous devez aussi définir les <b>Sorties de contrôle</b> . <b>NOTE</b> : Si vous souhaitez piloter les sorties relais par une alimentation externe (et non par les sorties de contrôle), veuillez utiliser l'option <b>Sortie transistor</b> . Vous devrez peut-être recourir à des dispositifs de sécurité externe pour compenser la perte de la détection des courts-circuits. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).

En appuyant sur le bouton de **Muting**, la fenêtre **Paramètres du Muting** s'affiche.

La fenêtre **Paramètres du Muting** propose les options suivantes :



Le tableau suivant décrit les paramètres de la boîte de dialogue :

Option	Description
Options	<p><b>Surveillance de la durée du Muting :</b> La <b>Durée du Muting</b> facultative indique la durée de fonctionnement maximale autorisée pour la fonction de Muting. Le fait de dépasser cette durée alors que la fonction Muting est toujours activée génère un message d'erreur. La <b>Durée du Muting</b> peut être comprise entre 0,5 et 10 minutes.</p> <p><b>Durée de conduite libre :</b> la <b>Durée de conduite libre</b> indique le délai maximum durant lequel la fonction de conduite libre peut être activée. La valeur par défaut est de 10 minutes. La <b>Durée de conduite libre</b> peut être comprise entre 0,5 et 10 minutes.</p> <p><b>Surveillance de la sync. :</b> Le <b>Temps de Sync.</b> facultatif est le délai au cours duquel les capteurs de Muting des groupes A et B doivent être activés avant que la fonction Muting ne soit démarrée. Lorsque ce délai est dépassé, la fonction Muting n'est pas activée. Pour un temps de réponse de 20 ms, le <b>Temps de Sync.</b> est défini entre 0,5 et 2,5 s, et pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,45 et 2,4 s.</p>
Entrées	<p>L'entrée de conduite libre, les deux groupes A et B de capteurs de Muting ainsi que les sorties de contrôle via lesquelles l'XPSMC est relié à la barrière immatérielle, doivent être indiqués dans la zone <b>Entrées</b>. Les deux groupes A et B de capteurs de Muting doivent nécessairement être connectés à des sorties de contrôle différentes.</p>

## Interrupteur magnétique

### Introduction

Le dossier *Composants de contrôle* contient le symbole de dispositif de contrôle *Interrupteur magnétique*.

L'interrupteur magnétique se compose d'un contact d'ouverture et d'un contact de fermeture, qui doivent être actionnés durant le délai de synchronisation. Dans le cas contraire, les sorties de sécurité affectées ne sont pas activées.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres propose les options suivantes :

**Interrupteur magnétique**

Nom:

Options

Verrouillage du démarrage

Temps de Sync.

Temps de sync.:  s  
(0,45 .. 2,40 s)

Entrées

NC:  ← Sortie de contrôle:

NO:  ← Sortie de contrôle:

Les entrées sont

pilotées par les sorties de contrôle

externes (sécurité réduite !)



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	Vous pouvez définir si un <b>Verrouillage du démarrage</b> doit être effectué. Durant le <b>Verrouillage du démarrage</b> , l'interrupteur magnétique doit être actionné une fois avant le démarrage de la machine, puis désactivé, afin de garantir que les contacts connectés fonctionnent également. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,5 et 2,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,45 et 2,4 s.
Entrées	Les entrées doivent être spécifiées ici. Vous devez aussi choisir les sorties de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) permettant de piloter les entrées. <b>NOTE</b> : Si l'alimentation des entrées est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).

**NOTE** : Si vous connectez les interrupteurs magnétiques en série, la catégorie maximum que vous pouvez atteindre est la Catégorie 3.

Vous pouvez connecter en série un maximum de

- 3 interrupteurs magnétiques avec diode électroluminescente
- 6 interrupteurs magnétiques sans diode électroluminescente

## Commande bimanuelle de type IIIA/IIIC

### Introduction

Le dossier *Composants de contrôle* contient le sous-dossier *Commandes bimanuelles*. Vous trouverez dans ce sous-dossier les symboles de dispositif correspondant à une commande bimanuelle de **type IIIA** et à une commande bimanuelle de **type IIIC** conformément à EN 574.

Les deux boutons d'une commande bimanuelle doivent avoir au moins un contact normalement ouvert (NO) et un contact normalement fermé (NC).

Ces boutons doivent être actionnés durant le délai de synchronisation de 0,5 s afin de commuter les sorties de sécurité.

Lorsque ce délai est dépassé, la sortie de sécurité affectée n'est pas activée.

Après avoir relâché au moins un des boutons, la sortie devient inactive et ne peut plus être réactivée tant que les deux boutons n'ont pas été relâchés.

Pour les commandes bimanuelles de **type IIIA**, il suffit d'avoir un bouton avec un contact **NO** et un autre avec un contact **NC**. Les possibilités de détection d'erreur sont limitées.

Pour les commandes bimanuelles de **type IIIC**, chaque bouton doit avoir un contact **NO** et un contact **NC**. Les possibilités de diagnostic sont donc plus étendues.

**NOTE** : Les commandes bimanuelles de **type IIIC** procurent un niveau de sécurité plus élevé que les commandes de **type IIIA**.

## Paramètres de la boîte de dialogue

La commande bimanuelle présente les paramètres suivants :

Type IIIA	Type IIIC

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Fonction	Vous pouvez sélectionner <b>Type IIIA</b> ou <b>Type IIIC</b> .
Entrées	<p>Les sorties de contrôle et les entrées de sécurité auxquelles les boutons de commande bimanuelle sont connectés doivent être indiquées dans le champ Entrées.</p> <p>Pour les commandes de <b>type IIIA</b>, 2 entrées doivent être utilisées.            Pour les commandes de <b>type IIIC</b>, 4 entrées doivent être utilisées.</p> <p>L'utilisation des sorties de contrôle est facultative. Vous avez également la possibilité de piloter les contacts par l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC).</p> <p><b>NOTE</b> : Si les sorties de contrôle ne sont pas utilisées, il peut s'avérer nécessaire d'appliquer des dispositifs externes pour parvenir au niveau de sécurité requis. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>

## Tapis de sécurité

### Introduction

**NOTE** : l'un des trois composants de démarrage (Démarrage automatique, Démarrage non surveillé ou Démarrage surveillé) doit être affecté à chaque fonction de tapis de commutation. La sortie de sécurité correspondante ne peut pas être activée sans cette affectation.

Le dossier *Composants de contrôle* contient le symbole de fonction *Tapis de sécurité*.

Le tapis de commutation est composé de deux paires de conducteurs mis en court-circuit lorsque quelqu'un marche sur le tapis. Les sorties de sécurité du contrôleur XPSMC sont alors immédiatement désactivées. Pour qu'il soit possible de détecter ce court-circuit, les quatre conducteurs doivent être connectés à des entrées de sécurité et à des sorties de contrôle différentes.

**Types** : reportez-vous à la section Caractéristiques techniques du manuel du matériel.

**NOTE** : les sorties de contrôle utilisées pour ce composant ne peuvent être utilisées pour aucun autre composant.

### **AVERTISSEMENT**

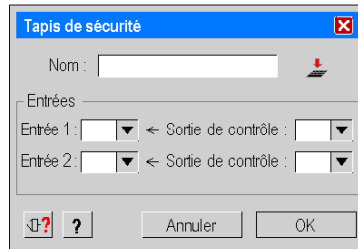
#### **PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS TRANSVERSAUX ENTRE LES ENTRÉES DE SÉCURITÉ**

Dans les applications utilisant le tapis de sécurité, assurez-vous que les quatre conducteurs sont connectés à des entrées de sécurité et à des sorties de contrôle différentes.

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

## Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce composant.
Entrées	Les sorties de contrôle et les entrées de sécurité auxquelles est connecté le tapis de commutation de sécurité doivent être indiquées dans la zone <b>Entrées</b> .

## Détection de vitesse nulle

### Introduction

Le dossier *Composants de contrôle* contient le symbole de dispositif *Détection de vitesse nulle*.

Ce dispositif détecte la vitesse nulle d'un moteur ou d'un arbre. Pour détecter la vitesse de rotation du moteur, une roue crantée et deux capteurs PNP sont nécessaires, comme indiqué sur la figure *Schéma fonctionnel*, page 215. Ces capteurs peuvent être connectés uniquement aux entrées de sécurité i1 et i2 de l'XPSMC. Si ces entrées sont déjà utilisées, l'application génère un message d'avertissement.

### Points à respecter

Il est nécessaire de respecter les points suivants pour ce dispositif :

- Les capteurs doivent être disposés de façon à ce qu'un seul soit activé à la fois (= Signal HAUT).
- Si les deux capteurs sont sur l'état BAS, un message d'erreur indiquant une rupture de câble s'affiche et les sorties correspondantes sont désactivées.
- Si, après la mise sous tension de l'XPSMC, les deux capteurs sont à l'état HAUT, une notification est envoyée via Modbus et les sorties correspondantes sont désactivées. Après une détection de vitesse nulle et un mouvement ultérieur, la notification est réinitialisée.
- Si une vitesse nulle est déjà détectée et que les deux capteurs sont à l'état HAUT, une notification est envoyée via Modbus et les sorties correspondantes sont activées.
- Si un seul capteur produit un signal dynamique après la détection d'une vitesse nulle, un message d'erreur s'affiche après 30 s et les sorties correspondantes sont désactivées.
- Si, après le démarrage de l'XPSMC, les deux capteurs sont à l'état BAS, un message d'erreur s'affiche.

**NOTE** : Vous pouvez n'utiliser qu'une détection de vitesse nulle par XPSMC, du fait qu'il n'existe que deux entrées de compteur (i1 et i2) par contrôleur. Pour la même raison, sur le même contrôleur de sécurité XPSMC, vous ne pouvez pas utiliser la détection de vitesse nulle en même temps que la surveillance de rupture d'arbre/de chaîne.

**NOTE** : La sortie sera activée si les capteurs ne détectent aucun mouvement.

## États des capteurs et comportement

Séquence de mise sous tension

État du capteur 1	0	0 (*)	1
État du capteur 2	0	1 (*)	1
Comportement	Message d'erreur	Vitesse nulle	Notification (**)
Sortie	0	1	0

Utilisation

État du capteur 1	0	0 (*)	1
État du capteur 2	0	1 (*)	1
Comportement	Message d'erreur	Vitesse nulle	Notification
Sortie	0	1	1

\* Si l'état des capteurs est inversé (0/1, 1/0), le comportement est identique.

\*\* Si la version du firmware est antérieure à la version 2.34, un message d'erreur (court-circuit entre les entrées) s'affiche au lieu d'une notification. Il faut accuser réception de ce message d'erreur en cliquant sur le bouton de réinitialisation.

**Remarque** : lorsque l'XPSMC••Z•• avec un firmware de version antérieure à 2.34 lance sa fonction avec les deux entrées de capteur à l'état HAUT, le message **Court-circuit sur les entrées** reste ACTIVÉ.

**Message d'erreur** Il faut accuser réception des messages d'erreur externes en cliquant sur le bouton de réinitialisation.

**Notification** Il n'est pas nécessaire d'envoyer un accusé de réception pour une notification envoyée via Modbus. Dès que les capteurs changent d'état, l'accusé de réception sera automatiquement envoyé.

## Calcul

Les deux capteurs indiquent une fréquence selon le nombre de dents et le nombre de tours par minute :

$$f[Hz] = \frac{n[Tpm]}{60} \times z$$

ou

$$n[Tpm] = \frac{f[Hz] \times 60}{z}$$

où

f = fréquence d'impulsion des capteurs, en Hertz

n = vitesse de rotation de la roue crantée en nombre de tours par minute

z = nombre de dents de la roue crantée

## ⚠ AVERTISSEMENT

### FONCTIONNEMENT INCORRECT

N'utilisez pas l'XPSMC dans des applications où le critère de fréquence de pulsation pour la détection des dents sur une machine rotative dépasse 450 Hz.

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

### Exemples d'applications

**Exemple 1 :** Machine avec une vitesse de rotation de 3 000 tours par minute et une roue crantée à 26 dents :

$$f_{max} = \frac{3000}{60} \times 26 = 1300 Hz$$

Une fréquence de 1 300 Hz n'est pas autorisée, car elle est supérieure à 450 Hz.

**Exemple 2 :** La même machine (3 000 tours par minute) et une roue crantée à 8 dents :

$$f_{max} = \frac{3000}{60} \times 8 = 400 Hz$$

Une fréquence de 400 Hz est autorisée, car elle est inférieure à 450 Hz.

### Fréquence de commutation

La limite de fréquence, en dessous de laquelle la vitesse nulle est détectée et les sorties de sécurité activées, peut être définie par l'utilisateur dans une plage de 0,05 à 20 Hz.

**Exemple :** une roue crantée à 8 dents est située au-dessus d'un arbre. Une vitesse nulle est détectée lorsque la rotation est inférieure à 10 tours par minute.

$$f_{\text{Fréquence de commutation}} = \frac{10 [Tpm]}{60} \times 8 = 1,33 Hz$$

Une fréquence de commutation de 1,33 Hz doit être indiquée pour détecter une vitesse nulle.

**NOTE :** Un calculateur de fréquence est inclus dans le menu de paramétrage des propriétés. Spécifiez le nombre de dents et la limite de vitesse nulle en tours par minute. La limite de fréquence est alors calculée automatiquement.

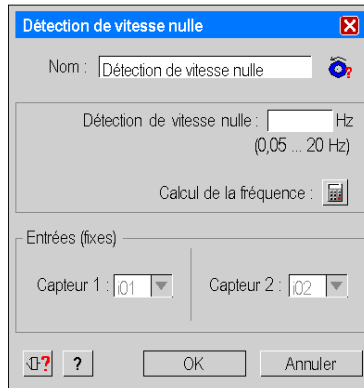
La commutation du **fonctionnement du moteur** à la **vitesse nulle** (= activation des sorties de sécurité) survient uniquement lorsque

1. une entrée de sécurité contient un signal HAUT et
2. l'autre entrée contient un signal BAS et
3. la fréquence des deux entrées est inférieure à la valeur spécifiée.



## Paramètres de la boîte de dialogue

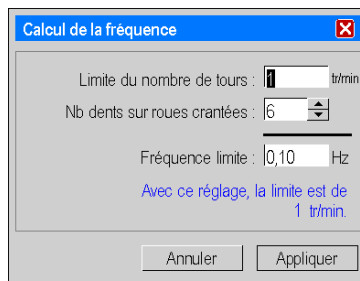
La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fréquence seuil de détection	La limite de fréquence, en dessous de laquelle la vitesse nulle doit être détectée et les sorties de sécurité activées, doit être spécifiée dans ce champ, comme indiqué ci-dessus. Pour un temps de réponse de 20 ms, la fréquence seuil de détection est définie entre 0,05 et 20 Hz, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, elle est comprise entre 0,05 et 16,7 Hz.
Calcul de la fréquence	Une boîte de dialogue s'ouvre lorsque vous cliquez sur ce bouton.
Entrées (fixes)	i1 et i2

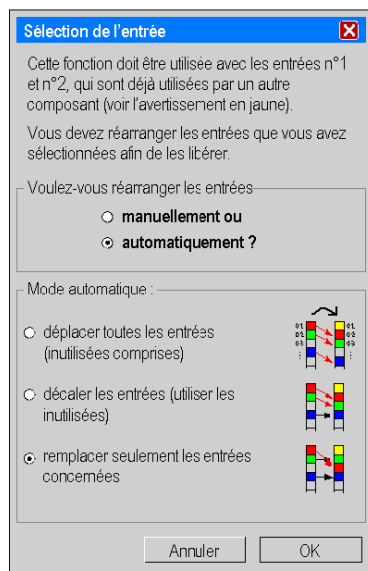
La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Limite du nombre de tours	Limite de vitesse de rotation souhaitée (en tours par minute) pour détecter une vitesse nulle.
Nb dents sur roues crantées	Nombre de dents.
Fréquence limite	La limite de fréquence à définir est calculée automatiquement ; pour la régler, il est possible d'utiliser le bouton <b>Appliquer</b> du menu <b>Propriétés</b> .

Les entrées de sécurité i1 et i2 sont indiquées automatiquement dans le champ **Entrées**. Ce dispositif ne peut pas fonctionner avec d'autres entrées. Si les entrées i1 et/ou i2 sont déjà utilisées, la fenêtre suivante s'affiche. Elle permet de résoudre le conflit :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Manuellement ou	En tant qu'utilisateur, vous affectez manuellement d'autres entrées de sécurité à la fonction utilisant les entrées i1 et/ou i2. Lorsque vous cliquez sur <b>OK</b> , la fenêtre <b>Propriétés</b> correspondant à tous les autres dispositifs concernés s'affiche
Automatiquement	<p>Le logiciel affecte automatiquement d'autres entrées de sécurité à la fonction utilisant les entrées i1 et/ou i2 en fonction de l'une de ces trois options :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="539 443 1226 548"><b>1. déplacer toutes les entrées</b> Les entrées de sécurité sont déplacées conjointement. Les entrées inutilisées et disponibles peuvent également être déplacées. Par exemple, i1 devient i3, i2 devient i4 et i4 devient i6.</li> <li data-bbox="539 557 1226 678"><b>2. décaler les entrées</b> Les entrées de sécurité sont déplacées conjointement. Les entrées inutilisées et disponibles peuvent également être déplacées afin de remplir les espaces. Par exemple, i1 devient i3, i2 devient i4 et i4 devient i5.</li> <li data-bbox="539 686 1226 755"><b>3. remplacer seulement les entrées concernées</b> Seules les entrées qui sont utilisées (i1 et/ou i2) sont déplacées vers les entrées de sécurité libres suivantes. C'est l'option par défaut.</li> </ol>

## Presse à injection

### Introduction

**NOTE** : L'un des trois dispositifs de démarrage (démarrage automatique, démarrage non surveillé ou démarrage surveillé) doit être affecté à chaque dispositif de presse à injection. La sortie de sécurité correspondante ne peut pas être activée sans cette affectation.

Le dossier *Fonctions spéciales* contient le symbole de dispositif *Presse à injection* qui permet de contrôler une presse à injection avec une protection, comme indiqué sur la figure *Schéma de câblage, page 220*.

Les trois interrupteurs de fin de course sur la voie 1, la voie 2 et la vanne doivent être connectés à différentes sorties de contrôle et entrées de sécurité, afin de garantir une surveillance complète des courts-circuits. La presse à injection est activée selon les états de commutation des interrupteurs de fin de course sur la voie 1, la voie 2 et la vanne, conformément au schéma fonctionnel de la figure *Schéma fonctionnel, page 218*. Un **Verrouillage du démarrage** est obligatoire dans ce cas. La porte de protection doit par conséquent être ouverte une fois, puis refermée, afin que le démarrage soit possible.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :

Presse à injection

Nom : Presse à injection

Temps de Sync. : 0,5 s  
(0,5 ... 2,5 s)

Entrées

Voie n° 1 : [ ] <- Sortie de contrôle : [ ]

Voie n° 2 : [ ] <- Sortie de contrôle : [ ]

Vanne : [ ] <- Sortie de contrôle : [ ]

[?] [?] OK Annuler

Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

<b>Option</b>	<b>Description</b>
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Temps de sync.	Un délai de synchronisation, durant lequel les voies 1 et 2 des contacts doivent être fermées, doit être saisi dans ce champ. Lorsque ce délai est dépassé, les sorties de sécurité affectées ne sont pas activées. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,5 et 2,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,45 et 2,4 s.
Entrées	Les entrées de sécurité et les sorties de contrôle utilisées doivent être indiquées dans cette zone.

## Surveillance de vannes d'une presse hydraulique

### Introduction

Le dossier *Fonctions spéciales* contient le symbole de dispositif *Surveillance de vannes d'une presse hydraulique* qui permet de surveiller une vanne de presse hydraulique, comme indiqué sur la figure *Schéma de câblage, page 222*.

À l'aide de ce dispositif, une presse hydraulique avec des vannes de sécurité possédant des commutateurs à trois positions ou des capteurs PNP, les vannes F à F+O peuvent être connectées à l'XPSMC, comme indiqué sur la figure *Schéma de câblage, page 222*. La commande de la presse délivre les signaux d'ouverture et de fermeture de la presse. Chaque fois que le front montant de l'un des deux signaux de contrôle de la presse, `OUVRIR PRESSE` et `FERMER PRESSE` devient positif, une fenêtre temporelle interne configurable est générée, durant laquelle l'XPSMC attend une réponse du commutateur de position de vanne approprié (Vanne F et Vanne F+O pour la fermeture de la presse, Vanne O pour l'ouverture de la presse). Lorsque cette fenêtre temporelle est dépassée, les sorties de sécurité correspondantes sont désactivées.

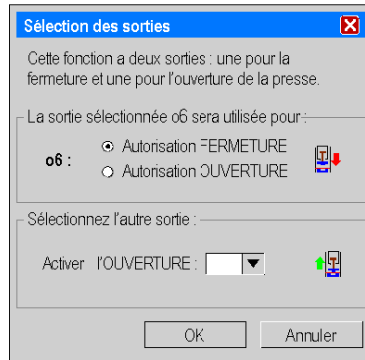
Si les signaux Vanne F à Vanne F+O apparaissent dans un ordre différent de celui présenté sur la figure *Schéma fonctionnel, page 221*, les sorties de sécurité affectées de cette fonction sont alors désactivées et un message d'erreur s'affiche.

Cette fonction délivre le signal `AUTORISATION DE FERMETURE` à une sortie de sécurité, si le signal `FERMER PRESSE` est actif et si la Vanne F et la Vanne F+O sont correctement fermées dans la fenêtre temporelle.

Le signal `AUTORISATION D'OUVERTURE` sera également activé sur une sortie de sécurité, si le signal `OUVRIR PRESSE` est actif et si la Vanne O est fermée correctement dans la fenêtre temporelle.

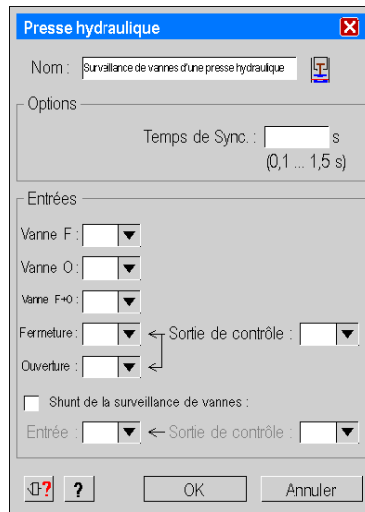
Lorsque vous sélectionnez ce dispositif, il est tout d'abord nécessaire d'affecter la fonction `AUTORISATION D'OUVERTURE` à une sortie de sécurité et la fonction `AUTORISATION DE FERMETURE` à une autre sortie de sécurité.

Cette opération doit être effectuée sur la fenêtre qui s'affiche :



### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	Un délai de synchronisation, durant lequel les contacts respectifs Vanne F/Vanne F+O et Vanne O/Vanne F+O doivent se fermer, peut être spécifié dans cette zone. Lorsque ce délai est dépassé, les sorties de sécurité correspondantes sont désactivées. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,1 et 1,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 2,4 s.
Entrées	<p>Les entrées de sécurité et la sortie de contrôle utilisées doivent être indiquées dans cette zone. Les commutateurs Vanne F à Vanne F+O doivent être connectés directement à la tension d'alimentation de +24 V. Les deux contacts pour les signaux OUVRIER PRESSE et FERMER PRESSE peuvent fonctionner avec la même sortie de contrôle.</p> <p>Vous pouvez facultativement sélectionner une entrée qui passera outre la surveillance des vannes.</p> <p>Si vous utilisez le shunt, la vanne F, la vanne O et la vanne F+O ne seront pas surveillées et n'auront aucune influence sur la position de la presse. Les sorties de sécurité dépendent uniquement de la situation des contacts OUVERTURE et FERMETURE.</p>



## Presse hydraulique 2

### Introduction

Le dossier *Fonctions spéciales* contient le symbole de dispositif *Presse hydraulique 2* pour une presse hydraulique avec une surveillance de vannes et une surveillance de sur-course facultative, comme indiqué sur le Schéma de câblage (voir page 222).

Ce dispositif offre une fonction sélecteur de mode interne pour les modes de fonctionnement **Pas à pas**, **Coup par coup** et **Automatique** de la presse hydraulique.

Les vannes de sécurité de la presse et en option un contact de point mort supérieur (**OT**) et de point mort inférieur (**UT**) sont surveillés conformément au mode sélectionné.

En option, la sur-course de la presse peut être vérifiée au démarrage.

L'utilisation des signaux **Ouverture** et **Fermeture** est obligatoire en mode **Automatique**. L'utilisation de la commande **Ouverture** est également obligatoire en mode **Pas à pas**.

La presse hydraulique 2 peut être rattachée aux sorties uniquement.

Lorsque vous faites glisser le dispositif Presse hydraulique 2 et que vous le déposez sur une sortie, la fenêtre ci-dessous s'affiche.

Vous devez indiquer ici si la sortie activera le mouvement d'**OUVERTURE** ou de **FERMETURE** de la presse et quelle sortie sera utilisée pour le mouvement contraire. (Il faut toujours 2 sorties pour un dispositif Presse hydraulique).



Une fois que les sorties sont sélectionnées, la boîte de dialogue **Presse hydraulique 2** s'affiche comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Presse hydraulique 2

Nom: Presse hydraulique 2

Entrées/Options:

Vanne F: [act] \*

Vanne O: [act] \*

Vanne F+O: [dés] \*

\* position de contact de soupape désactivée

Temps de Synchronisation: [ ] s  
(0,15 .. 1,50 s)

Interrupteur de sélection du mode

0 - Arrêt [ ] utilisé

1 - Installer: [ ] [checked]

2 - Coup par coup: [ ] [checked]

3 - Automatique: [ ] [checked]

ne forcez pas la réactivation du dispositif de sécurité après le changement de mode

OT: [ ] [ ] Sortie de contrôle

UT: [ ] [ ]

Utiliser la surveillance de sur-course

NWK: [ ] [ ] Sortie de contrôle

Kx: [ ] [ ] Sortie de contrôle

Utiliser signaux ouvert/fermer

Fermeture: [ ] [ ] Sortie de contrôle

Ouverture: [ ] [ ]

OK Annuler

## Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Presse hydraulique 2** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Entrées/Options	<p>Vous devez sélectionner ici les entrées à connecter aux vannes de sécurité de la presse <b>C</b> (fermeture), <b>O</b> (ouverture), <b>C+O</b> (ouverture et fermeture) et définir un délai de synchronisation (<b>Temps de Sync.</b>), au bout duquel ces vannes doivent être activées.</p> <p>Pour un temps de réponse de 20 ms, la valeur doit être comprise entre 0,1 et 1,5 s, et pour un temps de réponse de 30 ms, elle doit être définie entre 0,15 et 1,5 s.</p> <p>Si ce délai est dépassé avant que les vannes n'agissent comme prévu, les sorties correspondantes sont désactivées.</p> <p>Si vous choisissez d'utiliser les contacts de point mort supérieur (<b>OT</b>) et de point inférieur (<b>UT</b>), vous devez sélectionner les entrées à connecter à ces contacts.</p> <p>Si <b>Surveillance de sur-course</b> est sélectionné, les entrées du contact de sur-course (<b>NWK</b>) et du contact de pression de la pompe hydraulique (<b>Kx</b>) doivent être définies.</p> <p>De plus, l'utilisation d'un signal <b>Ouverture</b> et <b>Fermeture</b> peut être déclarée. Ces signaux peuvent être générés par des contacts externes ou par un automate. En mode <b>Automatique</b>, les signaux <b>Ouverture</b> et <b>Fermeture</b> sont obligatoires.</p> <p>En fonction du mode sélectionné et des options choisies, l'utilisation de certaines entrées peut devenir obligatoire. Certaines entrées partagent des sorties de contrôle communes.</p> <p>Sur les contrôleurs avec le firmware de version 2.40 et ultérieure, il existe une option supplémentaire qui consiste à stocker la dernière erreur générée par la presse.</p> <p>Si elle est sélectionnée, la presse restera à l'état d'erreur jusqu'à ce que l'erreur soit effacée par l'activation de l'entrée <b>Reset</b>. C'est également vrai dans le cas d'une coupure puis d'un rétablissement de l'alimentation. Il est recommandé de connecter un interrupteur à clé à l'entrée <b>Reset</b>.</p>

Option	Description
Interrupteur de sélection du mode	<p>Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mode Arrêt</b> Si aucune entrée de l'interrupteur de sélection de mode n'est active, la presse est supposée être à l'arrêt. Les deux sorties de sécurité sont désactivées et aucun mouvement n'est activé.</li> <li>● <b>Mode Pas à pas</b> En mode Pas à pas, les sélecteurs de position <b>OT</b> et <b>UT</b> ainsi que les sélecteurs des vannes <b>O</b>, <b>C</b> et <b>C+O</b> ne sont pas surveillés. Le mouvement de la presse est contrôlé par l'état du dispositif de sécurité (une commande bimanuelle, par exemple) rattaché uniquement au dispositif presse. Pour activer la course ascendante, l'entrée <b>Ouverture</b> doit être active.</li> <li>● <b>Mode Coup par coup</b> La presse effectue une course si les dispositifs de sécurité sont valides et le résultat de la surveillance de la presse est satisfaisant. Si le point mort supérieur est atteint, autrement dit lorsque la course se termine, le mouvement s'arrête même si toutes les conditions sont encore valides. Pour démarrer le cycle suivant, il faut désactiver puis réactiver les dispositifs de sécurité, autrement dit une commande bimanuelle doit être libérée puis à nouveau enfoncée. Le mouvement est interrompu si les dispositifs de sécurité ou le résultat de la surveillance devient non valide pendant la course descendante. Sur la course ascendante, les dispositifs de sécurité sont inhibés.</li> <li>● <b>Mode Automatique</b> Les fonctions du mode Automatique correspondent à celles du mode Coup par coup, avec comme différence le fait que le mouvement de la presse ne s'arrête pas après le premier cycle. La presse continue à fonctionner jusqu'à ce que les dispositifs de sécurité deviennent non valides ou qu'une erreur soit détectée. Le mouvement est contrôlé par les signaux <b>Ouverture</b> et <b>Fermeture</b>.</li> </ul> <p>Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 ou ultérieure, il existe une option destinée à éviter d'avoir à réactiver tous les dispositifs reliés à la presse après que le mode de fonctionnement a été modifié. La réactivation d'un seul dispositif suffit alors à lancer un nouveau cycle. Cette réactivation peut être préférable si, par exemple, la presse est non seulement reliée à une commande bimanuelle mais aussi à des protecteurs qui n'ont normalement pas besoin d'être testés de manière cyclique.</p>

---

## Presse à excentrique

### Introduction

Le dossier *Fonctions spéciales* contient le symbole du dispositif *Presse à excentrique*.

Le dispositif Presse à excentrique est destiné à surveiller le bon fonctionnement d'une presse à excentrique, y compris la surveillance de l'arrêt en toute sécurité au point mort supérieur (**OTS**), de la sur-course et en option, de la vanne de sécurité de la presse (**PSV**).

La presse doit fonctionner avec un dispositif à commande bimanuelle. Dans l'arbre de la configuration, il faut rattacher une représentation de la commande bimanuelle au symbole de la presse à excentrique.

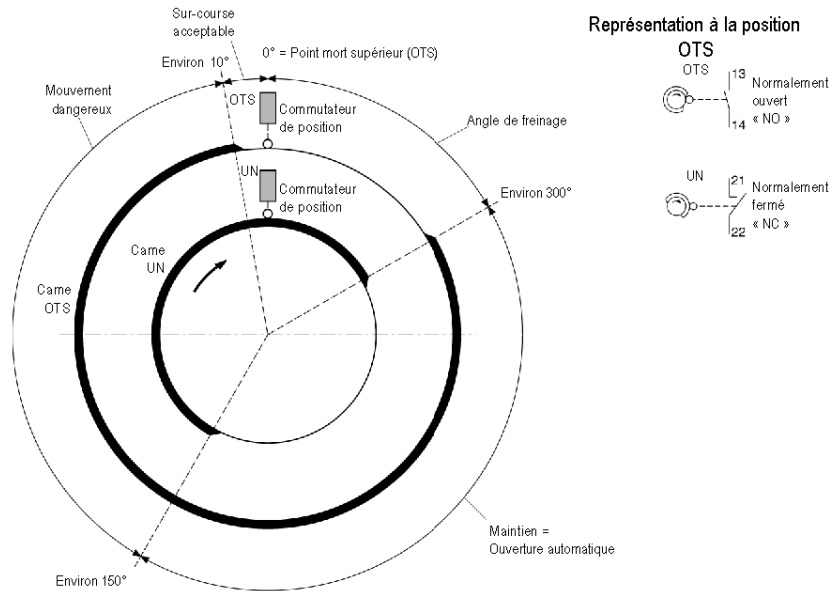
Les sorties de sécurité XPSMC sont activées aussi longtemps que le signal de démarrage est actif au début du cycle et que les sélecteurs de position **OTS**, **UN**, **PSV1** et **PSV2** émettent les bons signaux tout au long du cycle.

Pour permettre une détection parfaite des courts-circuits, les sélecteurs de position doivent être connectés à différentes entrées de sécurité et sorties de contrôle.

Le mode opératoire de la fonction diffère selon le mode de fonctionnement sélectionné.

Les sélecteurs de position **OTS** et **UN** détectent le mouvement de la presse et notamment l'arrêt de sécurité au point mort supérieur **OTS**.

Les cames de contrôle sont représentées sur le schéma fonctionnel suivant :



Les sélecteurs de position **PSV1** et **PSV2** contrôlent l'état de la vanne de sécurité de la presse. Pour un temps de réponse de 20 ms, le **Délai de synchronisation** est défini entre 0,1 et 1,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 1,5 s. Lorsque la durée est écoulée avant que les deux contacts de vanne ne soient activés, un message d'erreur s'affiche et les sorties de sécurité sont désactivées.

De même, si l'une des autres entrées de sécurité génère un signal incorrect, un message d'erreur s'affiche et les sorties de sécurité correspondantes sont désactivées.

Pour supprimer une erreur de sur-course, une erreur de vanne ou une erreur au niveau des sélecteurs de position **UN** ou **OTS**, l'entrée pour **Reset** doit être activée. Ces états d'erreur ne sont pas effacés par la mise à l'arrêt du contrôleur.

## Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Presse à excentrique** permet de saisir les paramètres suivants :

Paramètre	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté au dispositif.
Options	L'utilisateur a la possibilité d'activer la surveillance des vannes et de régler le <b>Délai de synchronisation</b> pour les contacts des vannes de sécurité <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> . Pour un temps de réponse de 20 ms, la valeur doit être comprise entre 0,1 et 1,5 s, et pour un temps de réponse de 30 ms, elle doit être définie entre 0,15 et 1,5 s.
Entrées	La relation entre les entrées et les sorties de contrôle doit être sélectionnée. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le contact de point mort supérieur (<b>TDC</b>) doit être connecté à l'entrée <b>OTS</b>.</li> <li>● Le contact de point mort inférieur (<b>BDC</b>) doit être connecté à l'entrée <b>UN</b>.</li> <li>● Les entrées <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> sont destinées aux contacts de surveillance des 2 moitiés de la vanne de sécurité de la presse (<b>PSV</b>).</li> <li>● L'entrée <b>Arrêt fonct. continu</b> est utilisée dans le mode <b>Continu</b> et <b>Continu automatique</b>, voir ci-dessous. L'entrée est active à l'état bas.</li> <li>● L'<b>Entrée de réinitialisation</b> est utilisée pour réinitialiser l'état d'erreur de la presse. Il est recommandé de connecter un interrupteur à clé.</li> </ul>

Paramètre	Description
Interrupteur de sélection du mode	<p>Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mode Arrêt</b> La presse est désactivée et la sortie de sécurité associée est arrêtée.</li> <li>● <b>Mode Pas à pas</b> Les sélecteurs de position <b>OTS</b> et <b>UN</b> ainsi que les sélecteurs de vannes <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> ne sont pas surveillés. Le mouvement de la presse est contrôlé par l'état du dispositif de sécurité (une <b>commande bimanuelle</b> par exemple) rattaché uniquement au dispositif presse.</li> <li>● <b>Mode Coup par coup</b> Le mouvement de la presse démarre lorsque la commande bimanuelle est activée et que la presse est au point mort supérieur (<b>TDC</b>). Tant que le signal de commande bimanuelle reste valide et qu'aucune erreur n'est détectée, le cycle se poursuit jusqu'à ce que le point mort supérieur (<b>TDC</b>) soit à nouveau atteint. Au point mort supérieur (<b>TDC</b>), le mouvement s'arrête si la commande bimanuelle est toujours enfoncée. Pour redémarrer la presse, il faut libérer puis ré-enfoncer la commande bimanuelle. Pendant la course ascendante, l'état de la commande bimanuelle n'est pas surveillé (il est inhibé).</li> <li>● <b>Mode Continu</b> Le comportement de la surveillance correspond à celui du mode <b>Coup par coup</b>. Toutefois, la presse ne s'arrête pas après un cycle. Le mouvement se poursuit jusqu'à ce que la <b>Commande bimanuelle</b> soit libérée ou que l'entrée <b>Arrêt fonct. continu</b> soit désactivée. La surveillance dynamique de la vanne et la surveillance de sur-course ne seront réalisées qu'une seule fois au cours du cycle continu.</li> <li>● <b>Mode Fonct. cont. auto</b> Le comportement de la surveillance correspond à celui du mode <b>Coup par coup</b>. Toutefois, la presse ne s'arrête pas après un cycle. Le mouvement se poursuit jusqu'à ce que l'entrée <b>Arrêt fonct. continu</b> soit désactivée même si la <b>Commande bimanuelle</b> a été libérée auparavant. La <b>Commande bimanuelle</b> n'est requise qu'au démarrage du mouvement de la presse. La surveillance dynamique de la vanne et la surveillance de sur-course ne seront réalisées qu'une seule fois au cours du cycle continu.</li> </ul>



## Presse à excentrique 2

### Introduction

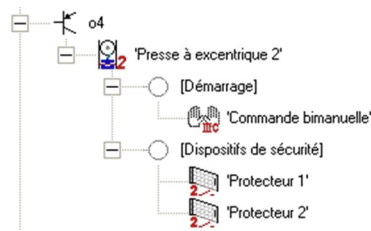
Le dossier *Composants divers* contient le symbole du dispositif *Presse à excentrique 2*.

Le dispositif *Presse à excentrique 2* est destiné à surveiller le bon fonctionnement d'une presse à excentrique, y compris la surveillance de l'arrêt en toute sécurité au point mort supérieur (**OTS**), de la sur-course et en option, de la vanne de sécurité de la presse (**PSV**).

Le dispositif *Presse à excentrique 2* est d'une utilisation plus souple que le dispositif décrit au chapitre *Presse à excentrique*. Veuillez consulter également le *Schéma de câblage* (voir page 232).

Dans l'arbre de la configuration, le dispositif *Presse à excentrique 2* fournit 2 entrées logiques auxquelles relier des dispositifs. Le rôle précis de ces entrées est décrit dans le tableau suivant.

Des dispositifs, comme par exemple des commandes bimanuelles, des barrières immatérielles (sans Muting) et des protecteurs, peuvent être reliés aux entrées à titre de dispositif de démarrage ou de sécurité. De multiples affectations sont possibles.



L'application d'un dispositif sélecteur à la presse permet de modifier en cours de fonctionnement les dispositifs employés comme moyen de démarrage ou sécurité.

Entrée	Description
Firmware de version < 2.40	
Dispositifs de sécurité + Démarrage	Les dispositifs de démarrage (des commandes bimanuelles, par exemple) et les dispositifs de sécurité (comme des protecteurs) reliés ici doivent fonctionner de manière cyclique. Le fonctionnement de la presse peut être lancé par n'importe quel dispositif relié ici.
Dispositifs de sécurité pour continu automatique	Les dispositifs reliés ici sont surveillés uniquement en mode de fonctionnement continu automatique. Ils n'ont pas besoin de fonctionner de manière cyclique. Pour lancer le mode automatique, les dispositifs à l'entrée de démarrage doivent être activés.

Entrée	Description
Firmware de version $\geq 2.40$	
Dispositifs de démarrage	Les dispositifs reliés ici doivent fonctionner de manière cyclique. En fonction du mode, ils peuvent devenir inactifs une fois un cycle lancé.
Dispositifs de sécurité	Les dispositifs reliés ici n'ont pas besoin de fonctionner de manière cyclique. S'ils ne sont pas valides, le fonctionnement de la presse ne peut pas être lancé ou il doit être arrêté (sauf si les dispositifs de sécurité sont inhibés).

Les sélecteurs de position **OTS** et **UN** détectent le mouvement de la presse et assurent son arrêt de sécurité au point mort supérieur. Pour le schéma fonctionnel des cames de contrôle, veuillez vous reporter au chapitre *Presse à excentrique* (voir page 93).

Avec les contacts de vanne **PSV1** et **PSV2**, l'état de la vanne de sécurité de la presse peut être surveillé en option.

Pour un temps de réponse de 20 ms, le **Délai de synchronisation** est défini entre 0,1 et 1,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 1,5 s. Une erreur est signalée si ce délai est dépassé avant que les deux contacts de vanne soient activés. La sortie de sécurité correspondante devient désactivée.

L'entrée de réinitialisation doit être activée pour supprimer cette erreur, une erreur de sur-course ou une erreur détectée au niveau des sélecteurs de position **UN** ou **OTS**. L'état d'erreur de la presse n'est pas effacé par la réinitialisation ou la mise à l'arrêt du contrôleur.

Le comportement de la sortie de la presse dépend du mode de fonctionnement sélectionné. Il est décrit à la section Mode de fonctionnement du sélecteur, ci-dessous.

## Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Presse à excentrique 2** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Surveillance de vannes	La surveillance de vannes, en option, peut être activée et le <b>Délai de synchronisation</b> admissible pour les contacts des vannes de sécurité <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> peut être réglé. Pour un temps de réponse de 20 ms, le délai de synchronisation est défini entre 0,1 et 2,5 s tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 1,5 s.
Surveillance d'arbre	La surveillance d'arbre, en option, peut être activée et le <b>Temps mort</b> admissible peut être réglé. Le temps mort est la durée s'écoulant entre le démarrage du mouvement de la presse et l'activation de la surveillance d'arbre. Pour un temps de réponse de 20 ms, la valeur doit être comprise entre 0,05 et 0,50 s, et pour un temps de réponse de 30 ms, elle doit être définie entre 0,06 et 0,48 s. Si vous activez l'option de surveillance d'arbre, un dispositif surveillance de rupture d'arbre / de chaîne sera relié automatiquement à la presse. Ce dispositif doit être configuré séparément.

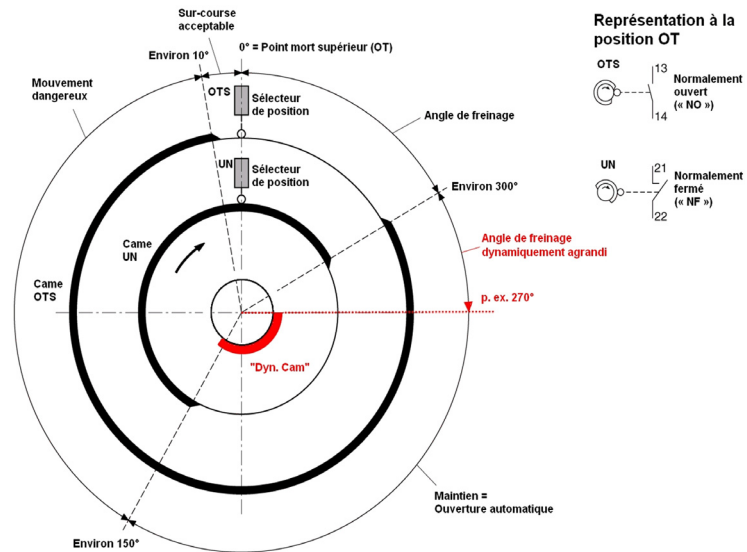
Option	Description
Entrées	<p>Les entrées et la sortie de contrôle doivent être indiquées.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Le contact de point mort supérieur (<b>TDC</b>) doit être connecté à l'entrée <b>OTS</b>.</li><li>● Le contact de point mort inférieur (<b>BDC</b>) doit être connecté à l'entrée <b>UN</b>.</li><li>● Les entrées <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> sont destinées aux contacts de surveillance des 2 moitiés de la vanne de sécurité de la presse (<b>PSV</b>).</li><li>● L'entrée <b>Arrêt fonct. continu</b> est utilisée dans le mode <b>Continu</b> et <b>Continu automatique</b>, voir ci-dessous. L'entrée est active à l'état bas.</li><li>● L'entrée <b>Reset</b> est utilisée pour réinitialiser l'état d'erreur de la presse. Il est recommandé de connecter un interrupteur à clé.</li><li>● Pour l'<b>Interrupteur de sélection du mode</b>, les entrées destinées à activer les différents modes doivent être définies. Seule une entrée à la fois doit être active.</li><li>● Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 ou ultérieure, il existe une entrée qui permet de connecter un signal de came dynamique, <b>Dyn. Cam</b>. L'utilisation de cette entrée est facultative. L'option Dyn. Cam est décrite plus bas.</li><li>● Les entrées qui ne sont pas pilotées par une sortie de contrôle doivent être connectées à l'alimentation externe (de tension nominale +24 V).</li></ul>

Option	Description
Interrupteur de sélection du mode	<p>Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mode Arrêt</b> Si aucune entrée de sélection de mode n'est activée, le mode Arrêt est supposé être actif. La presse est désactivée et la sortie de sécurité associée est arrêtée.</li> <li>● <b>Mode pas à pas</b> Les sélecteurs de position <b>OTS</b> et <b>UN</b> ainsi que les sélecteurs de vannes <b>PSV1</b> et <b>PSV2</b> ne sont pas surveillés. Le mouvement de la presse est contrôlé uniquement par l'état de la condition de démarrage.</li> <li>● <b>Mode Coup par coup</b> Le mouvement de la presse démarre lorsque les dispositifs de sécurité sont valides, que le démarrage est activé et que la presse est au point mort supérieur (<b>TDC</b>). Tant que les dispositifs de sécurité et de démarrage restent valides et qu'une erreur n'est pas détectée au niveau de la presse, le cycle se poursuit jusqu'à ce que le point mort supérieur (<b>TDC</b>) soit à nouveau atteint. Au point mort supérieur (<b>TDC</b>), le mouvement s'arrête même si les conditions régissant le mouvement sont encore valides. Pour redémarrer la presse, les dispositifs de démarrage doivent être libérés puis de nouveau activés. Pendant la course ascendante, l'état des dispositifs de démarrage et de sécurité n'est pas surveillé (il est inhibé).</li> <li>● <b>Mode Continu</b> Le comportement correspond à celui du <b>Mode Coup par coup</b>. Toutefois, la presse ne s'arrête pas après un cycle. Le mouvement se poursuit jusqu'à ce que la condition de démarrage ou les dispositifs de sécurité ne soient plus valides ou jusqu'à ce que le signal Arrêt fonct. continu soit désactivé. La surveillance de la vanne dynamique et la surveillance de sur-course ne seront effectuées qu'au cours du premier cycle.</li> <li>● <b>Mode Continu automatique</b> Le comportement correspond à celui du <b>Mode Coup par coup</b>. Toutefois, la presse ne s'arrête pas après un cycle. Le mouvement se poursuit jusqu'à ce que le signal Arrêt fonct. continu soit désactivé ou que les dispositifs de sécurité deviennent non valides. La surveillance de la vanne dynamique et la surveillance de sur-course ne seront effectuées qu'au cours du premier cycle.</li> </ul> <p>Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 ou ultérieure, il existe une option destinée à éviter d'avoir à réactiver tous les dispositifs reliés à la presse après que le mode de fonctionnement a été modifié. La réactivation d'un seul dispositif suffit alors à lancer un nouveau cycle. Cette réactivation peut être préférable si, par exemple, la presse est reliée à une commande bimanuelle mais aussi à des protecteurs qui n'ont pas besoin d'être testés de manière cyclique.</p>

Option	Description
Onglet Options	<p>Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 ou ultérieure, il existe un onglet <b>Options</b>. Les options suivantes sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Par défaut, la course ascendante est censée être sûre. Les dispositifs de sécurité sont donc inhibés par le signal <b>UN</b>. L'activation de l'option <b>Désactiver le Muting</b> entraîne la surveillance des dispositifs de sécurité également pendant la course ascendante.</li><li>● Par défaut, les conditions de démarrage dans le mode <b>Continu automatique</b> peuvent être libérées après que la presse commence à se déplacer. Lorsque l'option <b>appuyez sur le bouton de démarrage jusqu'au point mort inférieur</b> est active, il faut alors que les conditions de démarrage soient activées jusqu'au point mort inférieur pour que le fonctionnement commence à être continu.</li><li>● Avec l'option <b>arrêter la course 3 fois par cycle</b>, l'arrêt de la presse peut être forcé en mode pas à pas trois fois par cycle (à n'importe quel moment auquel les signaux de came OTS ou UN changent) même si la condition de démarrage est encore valide. Lorsque la presse s'arrête, les conditions de démarrage doivent être désactivées puis réactivées pour relancer le mouvement de la presse.</li><li>● L'option <b>n'utilisez pas Arrêt fonct. continu en mode continu</b> étant active, l'état du signal Arrêt fonct. continu n'a aucune signification en <b>Mode Continu</b>. L'utilisation du signal reste obligatoire en mode <b>Continu automatique</b>.</li></ul>

## Option Dyn. Cam

L'option Dyn. Cam est représentée sur le diagramme fonctionnel suivant :



Lorsque la vitesse de la presse (le nombre de cycles à la minute) varie, le démarrage du freinage doit également être variable pour pouvoir arrêter le mouvement au point mort supérieur (**TDC**).

Dans l'exemple ci-dessus, le freinage doit démarrer à 270° et non à l'angle invariable de 300° indiqué par la came **UN**.

Pour parvenir à cette situation, l'XPSMC permet en option d'utiliser un signal externe fourni par un automate externe qui calcule la variation de vitesse de la presse et le point de freinage approprié par rapport au signal **UN**. Le signal Dyn. Cam remplace le signal **UN**.

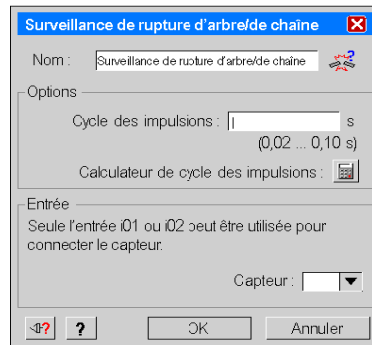
## Surveillance de rupture d'arbre / de chaîne

### Introduction

Le dossier *Fonctions spéciales* contient l'icône *Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne*. Le dispositif permet de surveiller le mouvement du commutateur à came d'une presse à excentrique, comme illustré dans le *Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne, page 243*. Ce dispositif est directement relié aux sélecteurs de position OTS et UN par un capteur de roue dentée et il peut être connecté uniquement à l'entrée i1 ou i2. Vous pouvez faire glisser le dispositif de la bibliothèque pour le déposer vers n'importe quelle sortie du contrôleur. Pour le dispositif *Presse à excentrique 2*, il est uniquement possible d'activer le dispositif *Surveillance d'arbre* dans la fenêtre *Propriétés*.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	Pour un temps de réponse de 20 ms, le cycle d' <b>impulsions</b> est défini entre 0,02 et 0,10 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,03 et 0,9 s.
Entrées	Seules les options i01 et i02 peuvent être sélectionnées.

**NOTE** : Vous pouvez n'utiliser que 2 dispositifs de surveillance d'arbre / chaîne différents dans un XPSMC, puisque seules 2 entrées de compteur (i1 et i2) sont disponibles, voir aussi *Détection de vitesse nulle, page 78*. Si vous utilisez une surveillance de rupture d'arbre / de chaîne, vous ne pouvez pas utiliser une détection de vitesse nulle et vice-versa.



## Surveillance d'une vanne à siège

### Introduction

Le dossier *Fonctions spéciales* contient le symbole de dispositif qui permet de surveiller une vanne à siège, comme indiqué sur la figure *Schéma de câblage*, page 246.

Le dispositif détecte le signal de démarrage pour le fonctionnement de la vanne à l'aide de la première entrée et le signal de réponse du contact de vanne concerné à l'aide de la seconde entrée.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	Vous pouvez sélectionner l'option Fermeur ou Ouvreur pour la fonction du contact de vanne. Pour un temps de réponse de 20 ms, le <b>Décalé de synchronisation</b> est défini entre 0,1 et 3,0 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 3,0 s.
Entrées	Une fois que le signal de démarrage est donné et que le contact de la vanne est désactivé, la sortie du dispositif est immédiatement activée et le reste jusqu'à ce que le délai de synchronisation soit dépassé. La sortie reste activée uniquement si le contact de la vanne est activé durant le délai de synchronisation. Après cela, le contact de la vanne peut être ouvert et fermé sans perturbation de la sortie, tant que le signal de démarrage est maintenu. Lorsque la commande de démarrage disparaît, la sortie est désactivée.

## 5.3 Composants EDM

### Composants EDM (External Device Monitoring, surveillance des dispositifs externes)

#### Introduction

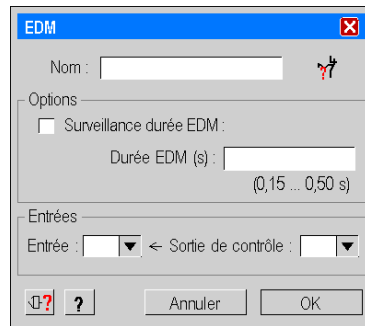
Le dossier *Composants EDM* contient le symbole de dispositif qui permet de surveiller une boucle de retour. Ce dispositif est utilisé pour surveiller des dispositifs externes, tels que des contacteurs ou des relais successifs.

Si, par exemple, les contacteurs externes K1/K2 sont activés, l'entrée de l'EDM à laquelle sont affectés les contacts d'ouverture K1 et K2 doit être ouverte, au plus tard avant la fin du délai de synchronisation réglable. Dans le cas contraire, un message d'erreur s'affiche et les sorties de sécurité relatives à K1 et K2 sont désactivées.

Avant d'activer la sortie de sécurité, assurez-vous que l'entrée de l'EDM est activée. Dans le cas contraire, un message d'erreur s'affiche et la sortie de sécurité est désactivée.

#### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	<p>Un délai de synchronisation, durant lequel le circuit de retour doit s'ouvrir, peut être spécifié dans ce champ. Lorsque ce délai est dépassé, la sortie de sécurité correspondante est désactivée. Pour un temps de réponse de 20 ms, le <b>Délai de synchronisation</b> est défini entre 0,1 et 0,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, il est compris entre 0,15 et 0,5 s.</p> <p>Si la surveillance du <b>Délai de synchronisation</b> n'est pas activée, la vérification porte uniquement sur le fait de savoir si l'entrée EDM est fermée dès l'activation des sorties de sécurité.</p>
Entrées	L'entrée de sécurité et la sortie de contrôle doivent être indiquées dans ce champ.

## 5.4 Composants de démarrage

### Composants de démarrage

#### Introduction

Le dossier *Composants de démarrage* contient trois symboles de dispositifs :

- Démarrage automatique
- Démarrage non surveillé
- Démarrage surveillé

Un exemple de diagramme fonctionnel de ces dispositifs est représenté sur la figure *Schéma fonctionnel*, page 189.

#### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :

Démarrage

Nom :  ?

Fonction

Démarrage automatique

Démarrage non surveillé

Démarrage surveillé

Options

Front :  positif

négatif

Entrée

Démarrage :  < Sortie de contrôle :

? ? Annuler OK

Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fonction	<p>Vous pouvez à nouveau sélectionner l'un des dispositifs de démarrage dans ce champ. Le symbole du dispositif apparaissant dans l'arbre de la configuration est automatiquement adapté.</p> <p>Les options suivantes sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Démarrage automatique</b> Les sorties de sécurité sont activées dès que les conditions de démarrage sont remplies. Un bouton de démarrage n'est pas nécessaire.</li> <li>● <b>Démarrage non surveillé</b> Les sorties de sécurité sont activées dès que les conditions de démarrage sont remplies et le démarrage est amorcé par une pression sur le bouton de démarrage. Le bouton de <b>démarrage</b> ne doit pas être réactivé pour le lancement du dispositif de <b>démarrage</b> et le démarrage non surveillé fonctionne alors de la même manière que le démarrage automatique.</li> <li>● <b>Démarrage surveillé</b> Dans ce cas, les sorties de sécurité sont activées uniquement lorsque toutes les conditions de démarrage sont remplies et que le démarrage est initié par une pression sur le bouton de démarrage (démarrage sur un front positif) ou lorsqu'une pression est exercée sur le bouton de démarrage, puis que celui-ci est relâché (démarrage sur un front négatif). Il est possible de définir si le démarrage doit survenir sur le front positif ou sur le front négatif du signal de démarrage. Contrairement au démarrage non surveillé, il est impossible d'activer la sortie de sécurité lorsque le bouton de démarrage est actionné par une mise sous tension de l'XPSMC ou lorsque le bouton de démarrage est maintenu à l'état activé durant quelques instants après l'opération. Dans ce cas, un message d'erreur est généré.</li> </ul>
Options	Pour le démarrage surveillé, ce champ permet de sélectionner un démarrage sur le front positif (= lorsqu'une pression est exercée sur le bouton de démarrage) ou sur le front négatif (= lorsque le bouton de démarrage est relâché).
Entrées	L'entrée de sécurité et la sortie de contrôle doivent être indiquées dans ce champ.

## 5.5 Composants de validation

---

### Dispositif de validation à deux ou à trois voies

#### Introduction

Le dossier *Composants de validation* contient deux symboles de dispositif pour l'interrupteur de validation. Ce dispositif peut être utilisé seul sur une sortie de sécurité, avec un protecteur ou avec un protecteur sur le dispositif OU.

**NOTE :** Vous pouvez faire glisser le dispositif de validation avec le protecteur et les déposer sur le dispositif OU. Un interrupteur externe (de préférence à clé) doit être utilisé pour activer l'entrée du dispositif de validation.

Avec un interrupteur de validation, il est possible de passer outre un protecteur. Un mouvement dangereux peut par conséquent être initié, même si une porte de protection est ouverte, durant la préparation d'une machine, par exemple. L'interrupteur de validation n'active pas le mouvement dangereux mais autorise son activation.

Cette fonction opère avec un interrupteur de validation à deux ou trois voies (*Schéma de câblage, page 248* ou figure *Schéma de câblage, page 250*). La catégorie 4 est atteinte uniquement lorsque l'interrupteur de validation à trois voies est utilisé. Pour connaître les types d'interrupteurs de validation pouvant être utilisés, reportez-vous au chapitre *Données techniques* du manuel du matériel.

Pour générer le signal de confirmation, l'interrupteur de validation doit tout d'abord être placé en position 0, puis en position 1. L'autorisation est ainsi activée, tout comme les sorties de sécurité de l'XPSMC. Si l'interrupteur de validation est placé en position 2, les sorties de sécurité sont à nouveau désactivées. Aucune autre validation n'est autorisée tant que l'interrupteur n'est pas revenu à la position 0.

## Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :

Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fonction	Ce champ vous permet de sélectionner l'un des interrupteurs de validation. Le diagramme de commutation nécessaire pour l'interrupteur de contact est illustré ici.
Options	Vous pouvez spécifier une durée de validation maximum. Si l'interrupteur de validation reste actif plus longtemps que cette durée, les sorties de sécurité correspondantes sont désactivées et un message d'erreur apparaît. La durée peut être réglée entre 0,5 et 10 minutes.
Entrées	Les entrées de sécurité et les sorties de contrôle utilisées doivent être indiquées dans ce champ. Pour garantir une détection fiable des courts-circuits, tous les contacts doivent être mis en service sur différentes sorties de contrôle.

## 5.6 Composants divers

---

### Présentation générale

Cette section contient la description du dossier *Composants divers*, qui comporte tous les dispositifs logiques.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Relais temporisateur	113
Générateur d'impulsions	117
Dispositifs logiques	119
Interrupteurs	123
Indicateurs	125
Dispositif de surveillance d'interrupteur à pédale	127
Sélecteur	129
Composant Outil fermé	131

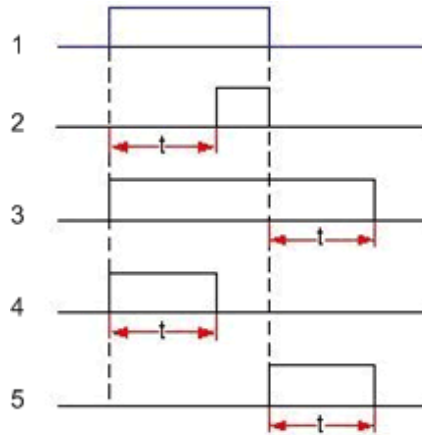


## Relais temporisateur

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient le symbole de dispositif *Relais temporisateur*.

Le relais temporisateur procure 4 comportements dépendant du temps, comme indiqué sur la figure ci-dessous. Le temps  $t$  est réglable.



- 1 Entrée
- 2 Temporisation à l'appel
- 3 Temporisation au relâchement
- 4 Impulsion à l'appel
- 5 Impulsion au relâchement

## Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Relais temporisateur** permet de saisir les paramètres suivants :

Firmware de version < 2.40	Firmware de version 2.40

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Fonction	<p>Il est possible de choisir un des 4 modes de fonctionnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Temporisation à l'appel</b>            Si l'état de l'entrée devient VRAI, la temporisation réglable démarre. Si la temporisation s'est écoulée et que l'entrée est toujours VRAIE, le résultat du temporisateur devient VRAI tant que l'état d'entrée reste VRAI.            Si l'état d'entrée ne reste pas VRAI pendant toute la durée de la temporisation, l'état du temporisateur ne devient pas VRAI.            Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 et ultérieure, ce comportement peut être modifié en désélectionnant la case à cocher <b>désactiver priorité</b>. Dans ce cas, l'état du temporisateur peut devenir VRAI même si le signal d'entrée a été interrompu pendant l'écoulement de la temporisation.</li> <li>● <b>Temporisation au relâchement</b>            Si le signal d'entrée devient VRAI, le résultat du temporisateur devient également VRAI. Si l'état de l'entrée passe à FAUX, la temporisation réglable commence et le résultat du temporisateur reste VRAI tant que la temporisation fonctionne. Si l'état d'entrée devient à nouveau VRAI pendant que la temporisation fonctionne, l'état du temporisateur reste VRAI.</li> <li>● <b>Impulsion à l'appel</b>            Si le signal d'entrée devient VRAI, le résultat du temporisateur devient également VRAI et l'impulsion de durée réglage est lancée. Lorsque la durée est écoulée, le résultat du temporisateur devient à nouveau FAUX.            L'état du temporisateur devient également FAUX lorsque l'entrée devient FAUSSE pendant la durée de l'impulsion. L'impulsion sera alors interrompue.            Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 et ultérieure, ce comportement peut être modifié en désélectionnant la case à cocher <b>désactiver priorité</b>. Dans ce cas, l'état du temporisateur devient VRAI pendant toute la durée de l'impulsion même si l'état de l'entrée ne l'est pas.</li> <li>● <b>Impulsion au relâchement</b>            Si le signal d'entrée était VRAI et passe à FAUX, le résultat du temporisateur devient VRAI et l'impulsion de durée réglage est lancée. L'état du temporisateur reste VRAI jusqu'à ce que la durée de l'impulsion soit écoulée.</li> </ul> <p>Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 et ultérieure, le redéclenchement peut être autorisé en option en sélectionnant la case à cocher appropriée. Lorsque la case à cocher est sélectionnée, la temporisation ou l'impulsion redémarre lorsque les conditions de déclenchement se renouvellent. Les options de redéclenchement et de désactivation de la priorité s'excluent mutuellement.</p>
Temps	<p>La plage des temporisations réglables va de 0,1* à 600 secondes.            (* 0,15 seconde si le temps de réponse du contrôleur est réglé à 30 ms)</p>

Option	Description
Entrée	<p>Si la version du firmware du contrôleur est antérieure à 2.40 et qu'aucun autre dispositif n'a été sélectionné comme entrée, l'entrée de sécurité et la sortie de contrôle ou l'alimentation externe utilisée pour le signal d'entrée doivent être spécifiées ici.</p> <p>Pour le firmware de version 2.40 et ultérieure, un dispositif doit être relié au symbole du temporisateur pour définir le signal d'entrée. Il peut s'agir d'un dispositif interrupteur au cas où une entrée externe est utilisée.</p>

Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 et ultérieure, le dispositif temporisateur exige un dispositif d'entrée (par ex. interrupteur ou dispositif logique). Pour le firmware de version antérieure à 2.40, le dispositif d'entrée est facultatif. Une entrée externe peut également être définie dans la boîte de dialogue des propriétés du temporisateur.

## Générateur d'impulsions

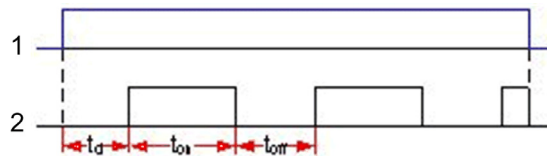
### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient un dispositif *Générateur d'impulsions*.

Le dispositif Générateur d'impulsions fournit un signal d'impulsion configurable en relation avec un signal d'entrée.

Le signal de sortie est généré tant que le signal d'entrée est VRAI.

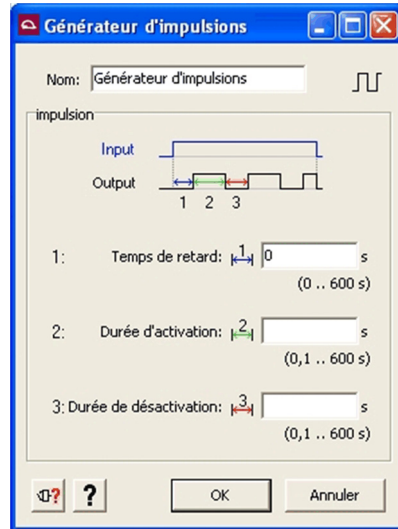
Lorsque le signal d'entrée devient FAUX, le signal d'impulsion est arrêté et l'impulsion de courant est interrompue (voir image ci-dessous). Le signal d'entrée est le résultat d'un autre dispositif qui doit être relié au symbole de générateur d'impulsions.



- 1 Entrée
- 2 Sortie

**NOTE :** Le dispositif Générateur d'impulsions est disponible dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.

## Paramètres de la boîte de dialogue



La boîte de dialogue **Générateur d'impulsions** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Impulsion	<p>L'impulsion est décrite par les 3 paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Temps de retard <math>t_d</math></b> : La durée qui sépare un signal d'entrée valide (l'entrée devient VRAIE) de la première impulsion (la sortie devient VRAIE). La plage des valeurs admissibles va de 0 à 600 secondes. La valeur par défaut est 0.</li> <li>● <b>Durée d'activation <math>t_{on}</math></b> : La durée d'une impulsion unique (sortie VRAIE). La plage des valeurs admissibles va de 0,1* à 600 secondes.</li> <li>● <b>Durée de désactivation <math>t_{off}</math></b> : La durée d'une pause entre les impulsions (sortie FAUSSE). La plage des valeurs admissibles va de 0,1* à 600 secondes. (* 0,15 seconde si le temps de réponse du contrôleur est réglé à 30 ms)</li> </ul>

Le dispositif Générateur d'impulsions doit avoir un dispositif d'entrée (par ex. interrupteur ou dispositif logique).

## Dispositifs logiques

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient un sous-dossier *Composants logiques*.

Vous trouverez dans ce sous-dossier les dispositifs logiques :

- AND
- OR
- XOR
- NOT
- Bascule RS

**NOTE** : Les dispositifs logiques sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.

### Rattachement possible

Les dispositifs logiques peuvent être rattachés aux éléments suivants :

- des sorties
- des indicateurs
- d'autres dispositifs logiques
- des temporisateurs/générateurs d'impulsions

### Restrictions quant aux entrées

Les dispositifs qui ne peuvent pas être rattachés aux dispositifs logiques sont les suivants :

- l'arrêt d'urgence (peut être rattaché aux sorties uniquement)
- l'EDM (peut être rattaché aux sorties uniquement)
- la presse hydraulique (peut être rattachée aux sorties uniquement)
- la presse à excentrique (peut être rattachée aux sorties uniquement)
- le démarrage automatique (le résultat est statique)
- l'outil fermé (le résultat est statique)

### Restrictions quant aux entrées pour les dispositifs NOT

Pour les dispositifs NOT exclusivement, les entrées possibles sont soumises aux restrictions suivantes :

- 1 état d'une autre sortie
- 1 indicateur
- autres dispositifs logiques
- Interrupteurs

Il est possible de rattacher un maximum de 255 dispositifs à des dispositifs logiques. Le dispositif NOT n'accepte qu'un seul dispositif rattaché.

## AND

Le résultat d'un AND est VRAI tant que le résultat de **tous** les dispositifs rattachés est VRAI.

Ce dispositif n'a pas de propriétés modifiables.

**NOTE** : Si plusieurs dispositifs sont rattachés à un dispositif quelconque figurant dans l'arbre de la configuration, ces connexions sont vues comme des connexions AND dans la plupart des cas même si aucun dispositif AND n'est explicitement présent. Les exceptions à cette règle sont les connexions à des dispositifs logiques (la connexion dépend du type de dispositif) et les connexions de dispositifs de démarrage (ils sont considérés comme étant des connexions OR).

## OR

Le résultat d'un OR est VRAI tant que le résultat **d'au moins 1** des dispositifs rattachés est VRAI.

Ce dispositif n'a pas de propriétés modifiables.

**NOTE** : Si plusieurs dispositifs de démarrage sont rattachés à un dispositif quelconque figurant dans l'arbre de la configuration, cette connexion est vue comme une connexion OR même si aucun dispositif OR n'est explicitement présent.

## XOR

Si 2 dispositifs sont rattachés au dispositif XOR, le résultat d'un XOR est VRAI tant que le résultat de **exactement 1** des 2 dispositifs rattachés est VRAI.

De manière plus générale (lorsqu'il existe plus de 2 dispositifs rattachés), le résultat est VRAI tant que le nombre de résultats VRAIS des dispositifs rattachés est un nombre impair.

Ce dispositif n'a pas de propriétés modifiables.

## NOT

Le dispositif NOT exécute une inversion (négation) de son entrée. Le résultat est VRAI tant que le résultat du dispositif rattaché est FAUX et vice-versa.

Le dispositif NOT n'accepte qu'un seul dispositif rattaché.



**⚠ DANGER****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 (la négation) 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 provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les sorties et les indicateurs inversés sont repérés dans l'arbre de la configuration par l'inversion (la négation) des icônes d'origine. De plus, un message d'avertissement apparaît lorsque des dispositifs NOT sont utilisés dans la configuration.

Ce dispositif n'a pas de propriétés modifiables.

**Bascule RS**

La bascule RS possède 2 entrées : l'entrée Activer (S) et l'entrée Reset (R).

Si le résultat des dispositifs rattachés à l'entrée Activer est VRAI, le résultat de la bascule RS (Q) est VRAI.

Si le résultat à l'entrée Reset devient VRAI, le résultat de la bascule RS passe à FAUX.

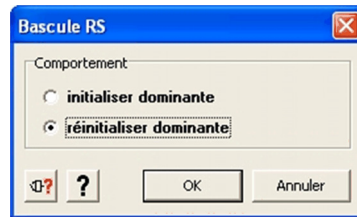
Si les deux entrées sont VRAIES en même temps, le résultat de la bascule RS est déterminé par l'entrée dominante.

Le choix de l'entrée dominante peut être effectué dans la fenêtre des propriétés du dispositif. Par défaut, l'entrée Reset est l'entrée dominante.

L'état de la bascule RS reste inchangé tant que les deux entrées reçoivent un signal FAUX.

R	S	Q Reset est dominant	Q Activer est dominant
FAUX	FAUX	Q	Q
FAUX	VRAI	VRAI	VRAI
VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
VRAI	VRAI	FAUX	VRAI

Dans la boîte de dialogue Bascule RS, vous pouvez sélectionner l'entrée Activer ou Reset qui est dominante.



## Interrupteurs

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient un sous-dossier *Interrupteurs*.

Vous trouverez dans ce sous-répertoire les dispositifs interrupteurs élémentaires suivants :

- 1 voie
- 2 voies
- 2 voies antivalentes

Les interrupteurs sont représentés sous la forme de contacts externes.

**NOTE :** Les interrupteurs sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.

Les 3 interrupteurs partagent la même boîte de dialogue.

### Paramètres de la boîte de dialogue

**Interrupteur**

Nom:

Fonction

1 voie

2 voies

2 voies antivalentes

Options

Verrouillage du démarrage

Surveillance de la sync. Voie 1 - Voie 2:

Temps de Sync.:  s  
(0,45 .. 300 s)

Entrées

Voie n°1:  sortie de contrôle:

Voie n°2:  sortie de contrôle:

Les entrées sont

pilotées par les sorties de contrôle

externes (sécurité réduite !)

La boîte de dialogue **Interrupteur** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Fonction	Vous pouvez choisir l'un des 3 types d'interrupteur.
1 voie	Ce dispositif représente un interrupteur à contact unique. Le résultat du dispositif est VRAI tant que le contact externe est fermé (sous réserve que le contact soit connecté à une sortie de contrôle ou à l'alimentation externe). Un verrouillage du démarrage peut être défini à l'aide de ce dispositif. Lorsque l'option est active, le contact externe doit être vu à l'état ouvert avant que le résultat du dispositif puisse devenir VRAI après une coupure puis un rétablissement de l'alimentation ou après un arrêt d'urgence.
2 voies	Ce dispositif représente un interrupteur à 2 contacts de type semblable. Le résultat du dispositif devient VRAI lorsque les deux contacts externes de l'interrupteur sont fermés (sous réserve qu'ils soient connectés à une sortie de contrôle ou à l'alimentation externe). Un verrouillage du démarrage peut être défini à l'aide de ce dispositif. Lorsque l'option est active, les deux contacts doivent être vus simultanément à l'état ouvert avant que le résultat du dispositif puisse devenir VRAI après une coupure puis un rétablissement de l'alimentation ou après un arrêt d'urgence. En option, le délai de synchronisation peut être surveillé. Lorsque la surveillance est active, le résultat du dispositif ne devient pas VRAI si la durée entre la fermeture des 2 contacts est supérieure au délai de synchronisation choisi.
2 voies antivalentes	Ce dispositif est censé représenter un interrupteur à 2 contacts, un contact NO et un contact NF. Le résultat de ce dispositif est VRAI si le contact NO de l'interrupteur est fermé et le contact NF est ouvert en même temps (sous réserve qu'ils soient connectés à une sortie de contrôle ou à l'alimentation externe). Un verrouillage du démarrage peut être défini à l'aide de ce dispositif. Lorsque l'option est active, le contact NO doit être ouvert et le contact NF simultanément fermé avant que le résultat du dispositif puisse devenir VRAI après une coupure puis un rétablissement de l'alimentation ou après un arrêt d'urgence. En option, la surveillance du délai de synchronisation peut être configurée. Lorsque la surveillance est active, le résultat du dispositif ne devient pas VRAI si la durée entre l'ouverture du contact NF et la fermeture du contact NO est supérieure au délai de synchronisation choisi.
Options	Le <b>Verrouillage du démarrage</b> peut être activé. La surveillance du délai de synchronisation ( <b>Surveillance de la sync.</b> ) peut être activée (sauf pour les interrupteurs à une voie). Si la surveillance est activée, il faut définir un délai de synchronisation ( <b>Temps de Sync.</b> ). La plage va de 0,5 à 300 secondes si le temps de réponse du contrôleur est réglé à 20 ms ou de 0,45 à 300 secondes si le temps de réponse est de 30 ms.
Entrées	Il faut choisir les entrées à connecter aux contacts externes. Les contacts peuvent être pilotés au choix par les sorties de contrôle ou par l'alimentation externe. Dans le second cas, il faut sélectionner les sorties de contrôle. <b>NOTE</b> : Si aucune sortie de contrôle n'est utilisée, il n'y a pas de détection de court-circuit sur les entrées. Des dispositifs externes peuvent être nécessaires pour parvenir au niveau de sécurité requis. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).

## Indicateurs

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient un dispositif *Indicateur*.

Les indicateurs peuvent être utilisés comme des sorties mais ils ne possèdent pas de représentation physique.

Le résultat d'un indicateur peut être utilisé comme signal d'entrée n'importe où dans la configuration (dans la mesure où les règles propres au dispositif le permettent).

L'utilisation de marqueurs peut être utile, par exemple lorsque des résultats provisoires doivent être utilisés sur différents éléments de la configuration ou pour regrouper les dispositifs, afin de structurer la configuration.

Il est possible de rattacher jusqu'à 255 dispositifs à un indicateur. Le résultat d'un indicateur devient VRAI lorsque les résultats de tous les dispositifs rattachés sont VRAIS et que le signal de démarrage est valide. Si aucun dispositif de démarrage n'est défini pour un indicateur, celui-ci se comporte comme si le démarrage était toujours valide (démarrage automatique).

Il est possible de définir jusqu'à 8 indicateurs par contrôleur.

**NOTE :** Les indicateurs sont disponibles dans le firmware de version 2.40 et ultérieure.

### Utilisation

Pour utiliser un indicateur, il faut déposer le symbole de l'indicateur à partir de la bibliothèque (voir opération numéro 1 sur la figure ci-dessous) sur l'arbre de la configuration.

S'il est déposé sur le symbole du contrôleur, l'indicateur est créé au niveau "sortie".

Si le symbole d'indicateur est déposé sur un dispositif autre qu'un contrôleur, l'indicateur est créé au niveau "sortie" et une copie sera placée au niveau du dispositif dans lequel l'indicateur est déposé (sous réserve que le dispositif en question accepte les indicateurs).

Un indicateur au niveau "sortie" accepte les mêmes rattachements de dispositif qu'une sortie.

Les copies de ces indicateurs au niveau "sortie" peuvent être utilisées n'importe où dans la configuration tant que les règles propres aux dispositifs cibles concernés l'autorisent (voir opération numéro 2 sur la figure ci-dessous).

Chaque indicateur utilisé dans une configuration est représenté dans le dossier Indicateurs de la bibliothèque (voir opération numéros 3 et 4 sur la figure ci-dessous).

## Copie des indicateurs

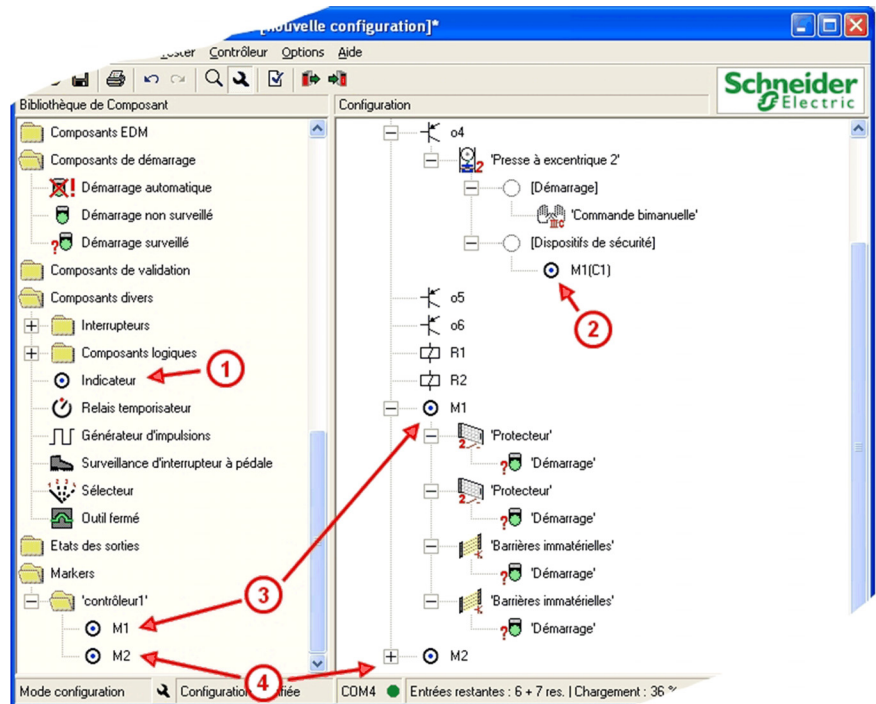
Il existe trois façons d'amener des copies des indicateurs dans la configuration, à savoir :

- Par glisser-déposer de la représentation de l'indicateur depuis la bibliothèque vers la configuration,
- par glisser-déposer du symbole d'un indicateur au niveau "sortie" sur le dispositif avec lequel il doit être utilisé,
- par copie d'un indicateur au niveau "sortie" (à l'aide du menu **Editer**, du menu contextuel ou de la combinaison CTRL+C) et dépôt dans le dispositif cible.

Le nombre de copies n'est pas limité. Aucun dispositif ne peut être rattaché à des indicateurs copiés.

Les indicateurs copiés peuvent être supprimés séparément. Si un indicateur au niveau "sortie" est supprimé, les copies le sont également.

Les indicateurs n'ont pas de boîte de dialogue de propriétés.



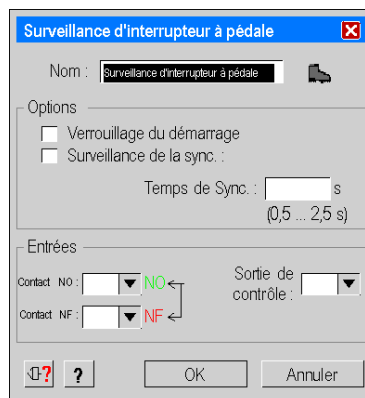
## Dispositif de surveillance d'interrupteur à pédale

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient le symbole du dispositif de *Surveillance d'interrupteur à pédale*. Ce dispositif surveille un contact Fermeur et Ouvreur à partir d'une sortie de contrôle.

### Paramètres de la boîte de dialogue

La fenêtre de définition des paramètres offre les possibilités de paramétrage suivantes :



Le tableau ci-dessous décrit les possibilités de paramétrage suivantes :

Option	Description
Nom	Un <b>nom</b> spécifique peut être affecté à ce dispositif.
Options	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Verrouillage du démarrage</b> : L'interrupteur à pédale doit être relâché avant le démarrage de la fonction d'interrupteur à pédale.</li> <li>● <b>Surveillance de la sync.</b> : pour un temps de réponse de 20 ms, le temps de synchronisation est défini entre 0,5 et 2,5 s, tandis que pour un temps de réponse de 30 ms, le temps de synchronisation est compris entre 0,45 et 2,4 s, requis pour les deux entrées Ouvreur et Fermeur.</li> </ul>
Entrées	<p>Il faut indiquer ici les entrées auxquelles l'interrupteur à pédale doit être connecté.</p> <p>Vous devez aussi choisir les sorties de contrôle ou l'alimentation externe (de tension nominale +24 V CC) permettant de piloter les entrées.</p> <p><b>NOTE</b> : Si l'alimentation des entrées est externe, aucune détection de court-circuit n'est disponible. Vous devrez peut-être assurer le niveau de sécurité requis par d'autres moyens. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre <i>Utilisation des sorties de contrôle</i> (voir page 55).</p>

## **DANGER**

### **APPLICATIONS DANGEREUSES**

N'utilisez pas d'interrupteur à pédale sur les machines sans protection du point de fonctionnement.

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

**NOTE :** L'utilisation de l'interrupteur à pédale nécessite des mesures de sécurité supplémentaires ! L'interrupteur à pédale ne propose pas de sécurité technique pour le contrôle de la presse. Exemple : afin de contrôler le mode continu d'une presse avec l'interrupteur à pédale, des mesures de sécurité supplémentaires sont nécessaires (par exemple, un protecteur ou des barrières immatérielles).



## Sélecteur

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient le symbole du dispositif *Sélecteur*.

Le sélecteur vous permet de sélectionner différents dispositifs à utiliser comme dispositifs de sécurité ou de démarrage.

Vous pouvez faire glisser et déposer le symbole du dispositif sélecteur sur le dispositif Presse à excentrique 2, Presse hydraulique 2 ou directement sur une sortie.

16 dispositifs au maximum peuvent être rattachés au sélecteur et jusqu'à 6 positions de sélection sont configurables.

Pour chaque position de sélection, vous pouvez décider des dispositifs rattachés qui seront actifs. Si plusieurs dispositifs sont sélectionnés pour 1 position, le résultat du sélecteur deviendra VRAI uniquement si tous les dispositifs activés sont VRAIS.

La position du sélecteur activée est déterminée par les entrées physiques. Pour chaque position de sélecteur utilisée, il faut affecter une entrée.

De plus, vous pouvez choisir ou non de réenclencher les dispositifs rattachés après que la position du sélecteur a été modifiée (contrôleur avec firmware de version 2.40 ou ultérieure).

Lorsque le sélecteur est affecté à un dispositif presse, il peut alors être relié au sélecteur de mode de fonctionnement de ce dispositif presse. L'activation des deux interrupteurs est donc partagée par les deux mêmes entrées.

La représentation physique serait celle d'un sélecteur à 2 plateaux.

Dans le cas où les deux sélecteurs sont liés, vous devez procéder à la sélection de l'entrée correspondant à l'interrupteur de sélection de mode de la presse avant la configuration du dispositif sélecteur.

Aucune sélection d'entrée n'est possible dans la boîte de dialogue Sélecteur mais les entrées sont choisies automatiquement à partir du dispositif presse rattaché.

## Paramètres de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue **Sélecteur** permet de saisir les paramètres suivants :

Option	Description
Nom	Un nom spécifique peut être affecté au dispositif.
Déclaration de composant	<p>La case à cocher <b>Lier sélecteur à l'interrupteur de sélection de mode de la presse</b> est uniquement disponible lorsque le sélecteur est rattaché à un dispositif presse.</p> <p>En cochant cette case, vous forcez le sélecteur à partager les mêmes entrées que l'interrupteur de sélection de mode de la presse en ce qui concerne l'activation. Les entrées de l'interrupteur de sélection de mode de la presse doivent être définies avant de pouvoir activer cette option. Lorsque cette option est activée, aucune entrée ne peut être sélectionnée dans la boîte de dialogue.</p> <p>La boîte de dialogue présente ensuite un tableau dans lequel les positions de sélecteur figurent dans les colonnes.</p> <p>La case à cocher <b>utilisé</b> sur la première ligne vous permet de sélectionner les positions de sélecteur à utiliser. Par ailleurs, les positions sont automatiquement définies lorsqu'une entrée est sélectionnée pour une position.</p> <p>Sur la ligne <b>Entrée</b>, vous devez choisir les entrées à utiliser pour activer les positions. Une position devient activée lorsque l'entrée associée est connectée à l'alimentation externe. Seule une seule position doit être active à la fois.</p> <p>Les lignes suivantes montrent les dispositifs rattachés au sélecteur. Pour chaque position, vous pouvez choisir les dispositifs qui seront activés à cette position. Il est possible d'effectuer plusieurs sélections.</p> <p>Par défaut, tous les dispositifs doivent être réactivés lorsque la position du sélecteur a été modifiée. De cette façon, le sélecteur ne peut pas être activé tant que tous les dispositifs rattachés n'ont pas été reconnus et testés. Sinon, le sélecteur est bloqué.</p> <p>Pour les contrôleurs avec un firmware de version 2.40 ou ultérieure, il existe des cases à cocher <b>Bloquez après commutation</b>. Vous pouvez les utiliser pour définir, pour chaque dispositif, s'il doit être réactivé, c'est-à-dire testé, ou non.</p>

## Composant Outil fermé

### Introduction

Le dossier *Composants divers* contient le symbole du composant *Outil fermé*. Vous pouvez utiliser ce composant avec un *Sélecteur* et un composant de démarrage supplémentaire (par exemple, *Surveillance d'interrupteur à pédale*) sur la *presse hydraulique 2* ou la *presse à excentrique 2*. Vous pouvez également le déplacer directement vers les dispositifs de sécurité pour un fonctionnement continu automatique de la presse à excentrique 2.

Lorsque vous configurez le composant *Outil fermé* directement sur les *dispositifs de sécurité* pour le fonctionnement continu automatique de la *presse à excentrique 2*, vous devez ajouter un voyant lumineux ainsi qu'un interrupteur à clé pour activer le fonctionnement continu automatique.

## 5.7 État des sorties

### Application des états de sortie à d'autres sorties de sécurité

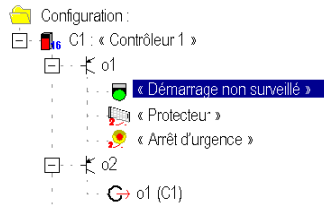
#### Introduction

Le dossier *États des sorties* contient le symbole des sorties de sécurité de chaque contrôleur.

Lorsque vous placez le symbole de la sortie  $X$  sur la sortie  $Y$  dans la fenêtre **Configuration**, la sortie de sécurité  $Y$  adopte le même comportement que la sortie de sécurité  $X$ . D'autres composants peuvent aussi être affectés à la sortie  $Y$ .

Le même résultat sera obtenu en plaçant le symbole de la sortie  $X$  sur la sortie  $Y$  à l'aide du bouton gauche de la souris.

#### Exemple



Dans cet exemple, la sortie de sécurité **o1** est associée à un **démarrage non surveillé**, à un **protecteur** et à un **arrêt d'urgence** à deux voies. La sortie de sécurité **o2** représente la deuxième voie de cette fonction de sécurité et aura exactement le même comportement que la sortie **o1**.

Des modifications ne peuvent avoir lieu que dans la fonction de sécurité d'origine (dans cet exemple, la sortie de sécurité **o1**) ; elles sont répercutées automatiquement dans la sortie de sécurité correspondante.

---

# Configuration

# 6

---

## Présentation

Ce chapitre décrit comment créer une configuration.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
6.1	Informations générales	134
6.2	Configuration d'un exemple d'application	136
6.3	Configuration de la fonction d'arrêt d'urgence	148
6.4	Enregistrement de la configuration	155
6.5	Demande/Modification du mot de passe	156
6.6	Transmission d'une configuration du PC au contrôleur XPSMC et réalisation d'une vérification	157
6.7	Chargement d'une configuration	164
6.8	Création/Transfert de la copie d'une configuration validée	165
6.9	Charger le protocole du contrôleur	169

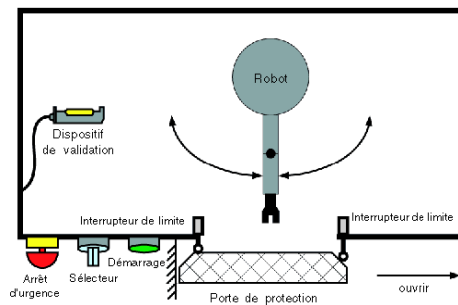
## 6.1 Informations générales

### Généralités

#### Introduction

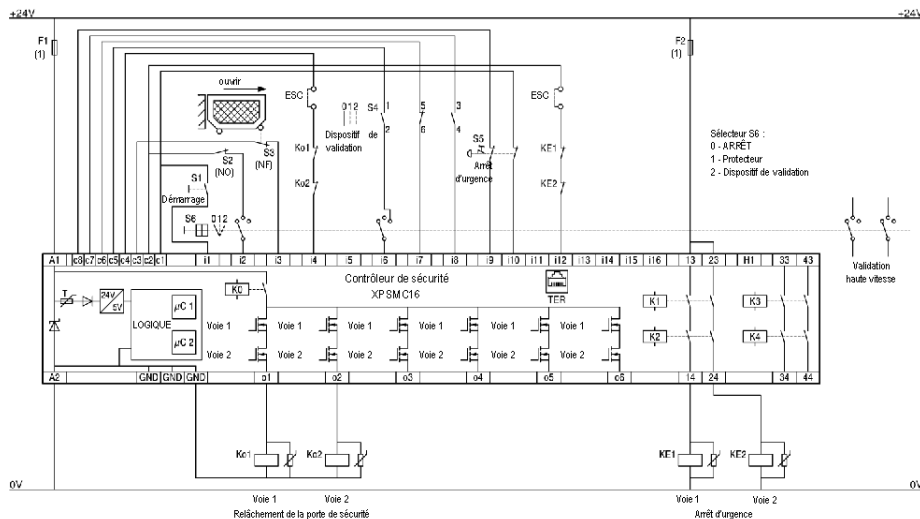
**NOTE :** La configuration peut être créée avec un PC hors ligne, c'est-à-dire non connecté à un XPSMC, puis être envoyée ultérieurement à l'XPSMC.

À titre d'exemple, la création d'une configuration est expliquée pour l'application suivante :



L'entrée de personnel dans la zone dangereuse d'un bras de robot est ici sécurisée par le protecteur/la protection avec deux interrupteurs de fin de course. À des fins de réglage et de maintenance, le bras du robot peut également être contrôlé lorsque la porte est ouverte, à l'aide d'un interrupteur de validation. Le choix entre le protecteur et l'interrupteur de validation pour la sécurité du personnel se fait à l'aide d'un sélecteur externe situé près de la protection. En outre, la sécurité de toute personne se trouvant dans ou autour de cette cellule est renforcée par un arrêt d'urgence à deux voies.

Le schéma de câblage correspondant peut être le suivant :



### ESC Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques du manuel du matériel.

**NOTE :** XPSMC32 avec 32 entrées i1 à i32, puis identique

Contact du dispositif de validation :



Le chapitre intitulé *Exemples de schémas de câblage et de schémas fonctionnels*, page 177 donne une présentation des fonctions et de leurs configurations.

### Temps de réponse maximum

Vous pouvez sélectionner le temps de réponse pour les versions XPSMC••Z. Pour les versions XPSMC••X, le temps de réponse est  $\leq 20$  ms. La sélection du temps de réponse permet de réduire la charge du processeur. N'oubliez pas que si vous modifiez le temps de réponse dans une configuration en cours, les relais temporisateurs configurables sont réinitialisés et doivent de nouveau être modifiés. Les plages limites des relais temporisateurs sont également modifiées.

---

## 6.2 Configuration d'un exemple d'application

---

### Présentation

Cette section contient un exemple d'application de configuration.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Création d'une configuration / Sélection d'un type de contrôleur	137
Affectation du sélecteur de position	141
Affectation de la fonction Protecteur	142
Affectation de la fonction de démarrage	143
Affectation du dispositif de validation	144
Réglage du composant EDM	145
Affectation d'un nom et d'une catégorie d'arrêt à une sortie de sécurité	146
Copie de l'état d'une sortie de sécurité sur une autre	147



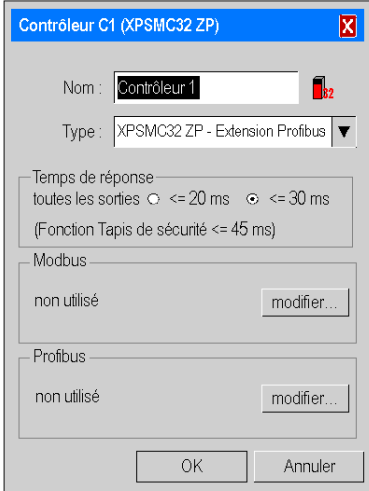
## Création d'une configuration / Sélection d'un type de contrôleur

### Procédure

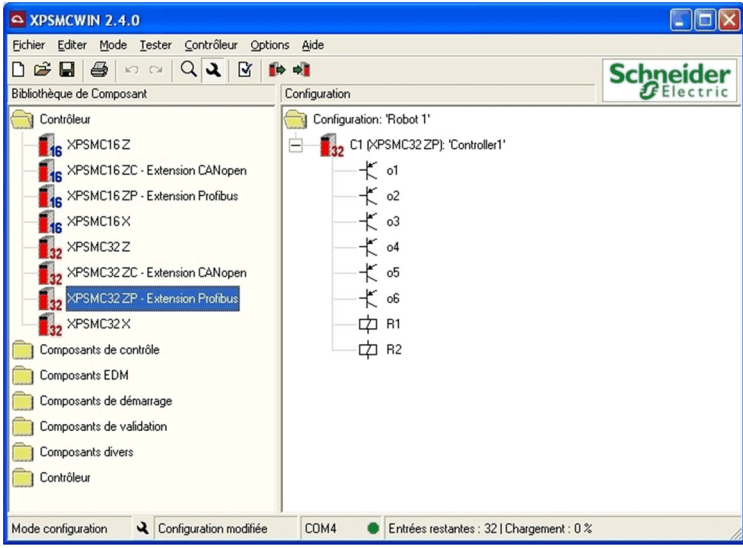
Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Démarrez le logiciel de configuration XPSMCWIN. <b>Résultat</b> : l'interface utilisateur du programme s'affiche.
2	Faites glisser le symbole du contrôleur souhaité depuis la fenêtre <b>Bibliothèque de Composant</b> vers la fenêtre <b>Configuration</b> encore vide.
3	Relâchez le bouton gauche de la souris. Une nouvelle configuration est alors créée automatiquement. <b>Résultat</b> : remplissez la fenêtre qui vient de s'ouvrir. <b>Remarque</b> : lorsque la fenêtre ne s'ouvre pas automatiquement, vous êtes invité à activer l'ouverture automatique dans l'option <b>Editeur</b> du menu Options. La figure suivante présente la boîte de dialogue <b>Configuration</b> :

The screenshot shows a standard Windows-style dialog box titled "Configuration". It has a blue title bar with a close button (X) on the right. The main area is light gray and contains two text input fields. The first is labeled "Titre:" and contains the text "Robot 1", with "(max. 16 car)" to its right. The second is labeled "Auteur:" and contains "[Votre nom]". Below these fields, the text "dernière modification : 15.12.03 11:23:22" is displayed. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Annuler".

Étape	Action
4	<p>Cliquez sur le bouton <b>modifier...</b> afin de mettre en place les réglages pour la future communication Modbus et Profibus. La figure suivante présente la boîte de dialogue <b>Contrôleur</b> :</p> 
5	Cliquez sur le bouton <b>modifier...</b> de Modbus ou Profibus.

Étape	Action																																																						
6	<p data-bbox="474 204 1166 250">Remplissez la fenêtre qui vient de s'ouvrir. La figure suivante représente la boîte de dialogue <b>Paramètres Modbus</b> :</p> <div data-bbox="477 272 957 711" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #4F81BD; color: white; margin: 0;"><b>Paramètre Modbus</b> <span style="float: right;">✖</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">Adresse (1-247)</th> <th style="width: 20%;">Débit en bauds</th> <th style="width: 30%;">Parité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :</td> <td><input type="text" value="1"/></td> <td><input type="text" value="19200"/></td> <td><input type="text" value="paire"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> différents Modbus</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Transmettre"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuler"/> </p> </div> <p data-bbox="474 727 1166 753">La figure suivante représente la boîte de dialogue <b>Paramètres Profibus</b> :</p> <div data-bbox="477 776 957 1214" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #4F81BD; color: white; margin: 0;"><b>Paramètre Profibus</b> <span style="float: right;">✖</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 70%;">Adresse (1-125)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :</td> <td><input type="text" value="2"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Transmettre"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuler"/> </p> </div> <p data-bbox="474 1230 1221 1360">Le PC n'étant pas encore connecté au contrôleur 1, les paramètres Modbus ne peuvent pas encore être transmis au contrôleur 1 à ce stade. Vous pouvez télécharger les paramètres uniquement (pas la configuration) pour Modbus et Profibus en cliquant sur le bouton <b>Transmettre</b> lorsque votre ordinateur est connecté au contrôleur de sécurité.</p>		Adresse (1-247)	Débit en bauds	Parité	connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="19200"/>	<input type="text" value="paire"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Adresse (1-125)	connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :	<input type="text" value="2"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :	<input type="text"/>
	Adresse (1-247)	Débit en bauds	Parité																																																				
connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="19200"/>	<input type="text" value="paire"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
<input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																				
	Adresse (1-125)																																																						
connecter ↓ <input checked="" type="checkbox"/> Contrôleur 1 :	<input type="text" value="2"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 2 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 3 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 4 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 5 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 6 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 7 :	<input type="text"/>																																																						
<input type="checkbox"/> Contrôleur 8 :	<input type="text"/>																																																						

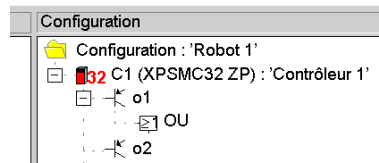
Étape	Action
7	<p>Cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p><b>Résultat</b> : votre écran doit maintenant ressembler à l'illustration suivante :</p> 

## Affectation du sélecteur de position

### Introduction

Pour des raisons de sécurité, un sélecteur de position est nécessaire. Il détermine si la machine sera démarrée avec le protecteur OU avec le dispositif de validation (reportez-vous au synoptique modulaire dans le chapitre *Généralités, page 134*).

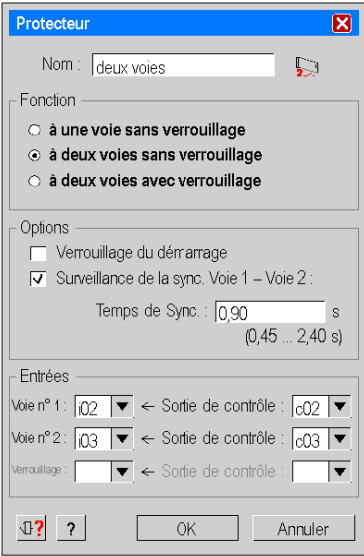
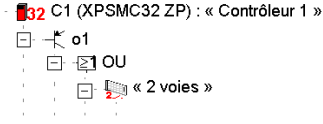
Pour configurer cette connexion OU, le symbole du composant OU doit être placé sur la sortie o1 comme suit :



## Affectation de la fonction Protecteur

### Procédure

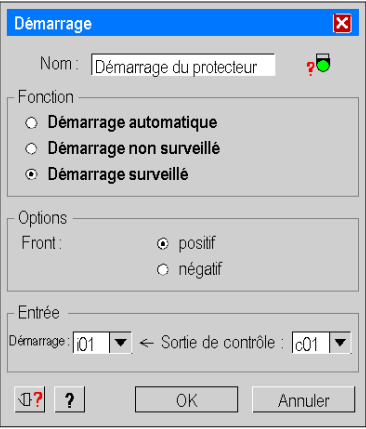
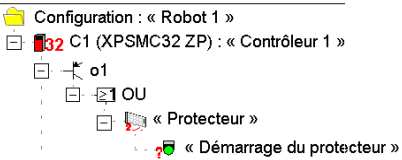
Procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Dans le dossier <i>Protecteur</i> (situé dans le dossier <i>Composants de contrôle</i>), sélectionnez le symbole de porte de protection à deux voies, puis faites-le glisser sur le symbole du composant OU.</p> <p><b>Résultat :</b> une fenêtre s'ouvre ; vous devez y définir les propriétés de la fonction. Par exemple :</p> 
2	<p>Validez par <b>OK</b>.</p> <p><b>Résultat :</b> le composant de porte de protection est affecté avec le composant OU à la sortie de sécurité o1.</p> 

## Affectation de la fonction de démarrage

### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Dans le dossier <i>Composants de démarrage</i>, situé dans le dossier <i>Composants de contrôle</i>, sélectionnez le symbole de composant <b>Démarrage surveillé</b> et faites-le glisser pour le déposer sur le <b>Composant protecteur</b> dans la fenêtre de configuration.</p> <p><b>Résultat</b> : une boîte de dialogue permettant de définir les propriétés de la fonction s'ouvre. L'image suivante montre un aperçu de la boîte de dialogue :</p> 
2	<p>Validez par <b>OK</b>.</p> <p><b>Résultat</b> : le <b>Composant de démarrage surveillé</b> est affecté à la sortie de sécurité o1 du Composant protecteur.</p> 


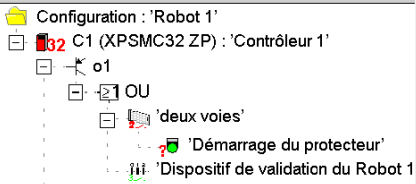
## Affectation du dispositif de validation

### Introduction

Selon cet exemple d'application, il est possible de passer outre le protecteur à l'aide du dispositif de validation à trois voies. Ainsi, le robot peut fonctionner avec le protecteur ouvert lorsque le dispositif de validation à trois voies est utilisé (si le sélecteur est en position appropriée).

### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Faites glisser le symbole du dispositif de validation à trois voies du dossier <i>Composants de validation</i> sur le symbole du <b>composant OU</b> situé dans la fenêtre <b>Configuration</b>, puis remplissez cette fenêtre.</p> 
2	<p>Confirmez en cliquant sur <b>OK</b>. L'illustration suivante représente la configuration ainsi obtenue :</p> 



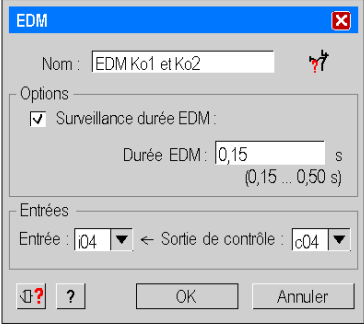
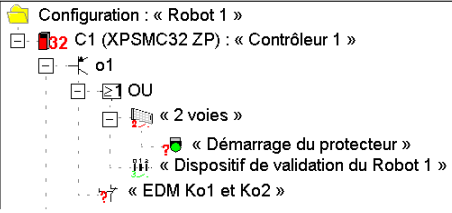
## Réglage du composant EDM

### Introduction

Les contacts d'ouverture des commutateurs Ko1 et Ko2 doivent être définis avec un temps de synchronisation de 0,2 s, c'est-à-dire dans les 0,2 s suivant l'activation des sorties de sécurité o1 et o2, le circuit de retour devant être ouvert.

### Procédure


Procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Faites glisser le symbole EDM du dossier <i>Composants EDM</i> sur le symbole <b>o1</b> dans la fenêtre <b>Configuration</b>.</p> 
2	<p>Validez par <b>OK</b>. L'illustration suivante représente la configuration ainsi obtenue :</p> 

## Affectation d'un nom et d'une catégorie d'arrêt à une sortie de sécurité

### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le symbole de fonction dans la fenêtre <b>Configuration</b> pour affecter un nom et une catégorie d'arrêt à la sortie de sécurité o1.
2	Sélectionnez l'option de menu <b>Propriétés</b> . Spécifiez un nom et une catégorie d'arrêt.  <p><b>Remarque</b> : l'arrêt de catégorie 0 est attribué par défaut à toute sortie de sécurité non modifiée.</p>
3	Confirmez en cliquant sur <b>OK</b> . <b>Résultat</b> : la configuration de la sortie de sécurité o1 est ainsi terminée.

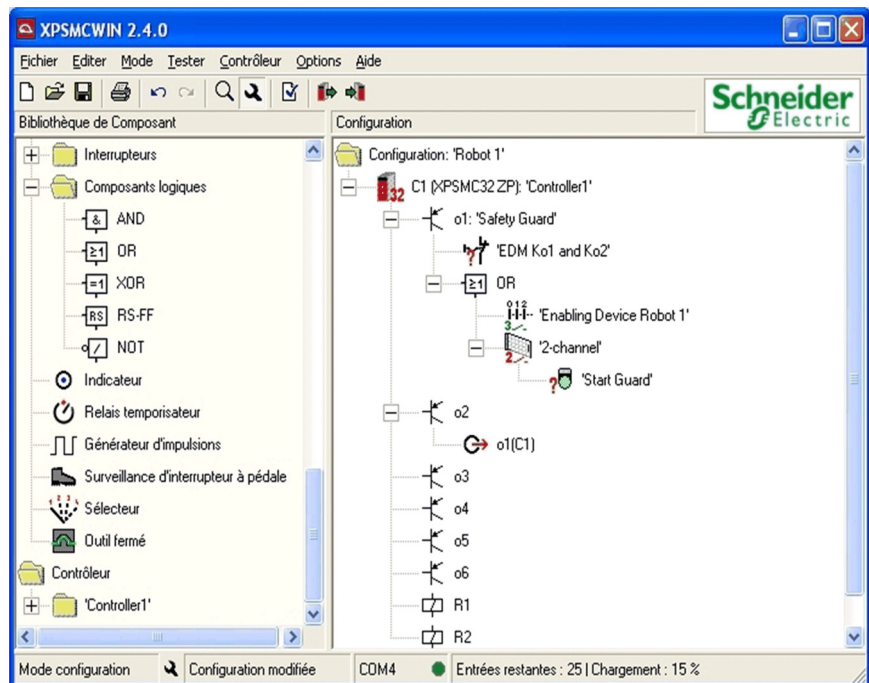
## Copie de l'état d'une sortie de sécurité sur une autre

### Description

Dans notre exemple, **o2** représente la deuxième voie d'un système de contrôle de sécurité et doit par conséquent se comporter exactement comme **o1**. Dans la fenêtre de configuration, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur **o1**, puis faites-la glisser sur **o2**.

La fonction de porte de protection globale est alors configurée pour les sorties de sécurité o1 et o2.

Votre écran doit ressembler à l'illustration suivante :



## 6.3 Configuration de la fonction d'arrêt d'urgence

---

### Présentation

Cette section décrit comment configurer la fonction d'**arrêt d'urgence**.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Arrêt d'urgence	149
Dispositif Arrêt d'urgence maître	154

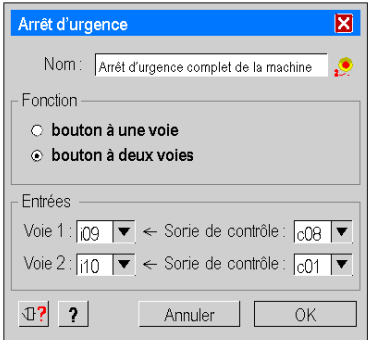
## Arrêt d'urgence

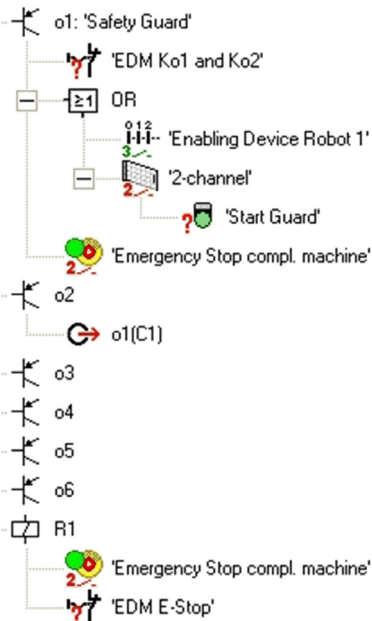
### Description

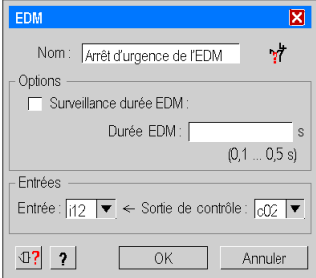
Selon l'application, le système de commande global de la machine doit pouvoir être arrêté au moyen du bouton d'arrêt d'urgence S1 qui active les sorties libres 13 / 14 et 23 / 24 du groupe de relais R1. Leurs contacteurs KE1 et KE2 sont affectés de façon à assurer que, lors du démarrage de la machine, KE1 et KE2 sont arrêtés de façon réglementaire.

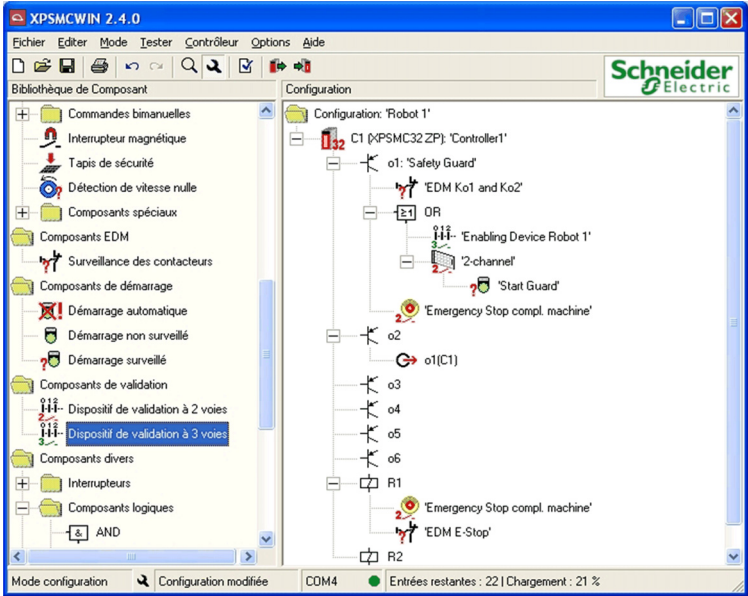
### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	<p>Faites glisser le symbole d'<i>arrêt d'urgence à deux voies</i> du dossier <i>Arrêt d'urgence</i> (qui est situé dans le dossier <i>Composants de contrôle</i>) vers le symbole de sortie de R1 dans la fenêtre <b>Configuration</b>, puis remplissez cette fenêtre.</p> 
2	<p>Confirmez en cliquant sur <b>OK</b>.  <b>Résultat</b> : le dispositif <i>Arrêt d'urgence</i> est maintenant affecté au groupe de relais de sécurité R1.</p>
3	<p>Pour l'affecter également à la sortie à semi-conducteur o1, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dispositif <i>Arrêt d'urgence</i> dans la fenêtre <b>Configuration</b>.</p>
4	<p>Sélectionnez <b>Copier</b>.  <b>Résultat</b> : le dispositif <i>Arrêt d'urgence</i> est alors copié avec toutes ses propriétés.</p>
5	<p>Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le symbole de la sortie o1.</p>

Étape	Action
6	<p>Sélectionnez <b>Coller</b>, puis collez <b>comme copie du composant</b>.</p> <p><b>Résultat</b> : le dispositif <i>Arrêt d'urgence</i> agit désormais sur la sortie o1, et l'état de la sortie o1 étant lié à celui de la sortie o2, il agit également sur la sortie o2.</p> <p><b>Remarque</b> : pour visualiser les copies d'un dispositif, cliquez avec le bouton droit de la souris sur celui-ci. Sélectionnez par exemple Arrêt d'urgence, puis choisissez le menu <b>Copies marquées</b>. Une bulle verte apparaît sur les copies. Pour retirer les bulles, cliquez sur <b>Copies non marquées</b>.</p> 

Étape	Action
7	<p>Pour régler le circuit de retour, faites glisser le symbole de dispositif EDM depuis le dossier <i>Composants EDM</i> sur le symbole correspondant à R1 dans la fenêtre <b>Configuration</b>, puis remplissez cette fenêtre en fonction de l'application.</p> 

Étape	Action
8	<p>Confirmez en cliquant sur <b>OK</b>.</p> <p><b>Résultat</b> : cette procédure garantit que l'installation ne peut être démarrée que lorsque KE1 et KE2 sont fermés et lorsque les conditions de démarrage externe (ESC) sont remplies.</p> <p><b>Remarque</b> : si une sortie de contrôle c1 à c8 a été utilisée, un astérisque « * » suit le nom de la sortie. Par exemple, « c2* » s'affiche lorsque cette sortie est sélectionnée.</p> <p>L'utilisateur doit s'assurer qu'aucune défaillance dangereuse ne peut survenir lorsque cette sortie de contrôle est utilisée plusieurs fois, car un court-circuit dangereux, par exemple, ne sera plus détecté.</p> <p>Votre écran doit ressembler à l'illustration suivante :</p>  <p>The screenshot shows the XPSMCWIN 2.4.0 software interface. On the left, the 'Bibliothèque de Composant' (Component Library) is open, showing various components under categories like 'Commandes bimanuelles', 'Composants EDM', and 'Composants de validation'. The 'Dispositif de validation à 3 voies' component is highlighted. On the right, the 'Configuration' pane shows a ladder logic diagram for 'Robot 1'. The diagram includes rungs for 'C1 (PSPMC32 ZP) 'Controller'', 'o1: 'Safety Guard'', 'EDM Ko1 and Ko2', 'OR', 'Enabling Device Robot 1', '2-channel', 'Start Guard', 'Emergency Stop compl. machine', 'o1(C1)', 'o3', 'o4', 'o5', 'o6', 'R1', 'Emergency Stop compl. machine', and 'R2'. The status bar at the bottom indicates 'Mode configuration', 'Configuration modifiée', 'COM4', and 'Entrées restantes : 22   Chargement : 21 %'.</p>
9	<p>Pour terminer la création de l'exemple de configuration, enregistrez-la et téléchargez-la dans l'XPSMC.</p>



 **AVERTISSEMENT**

**PERTE DE LA DÉTECTION DES COURTS-CIRCUITS TRANSVERSAUX ENTRE LES ENTRÉES DE SÉCURITÉ**

Veillez à ce qu'il n'y ait pas plus d'une entrée de sécurité critique connectée à chaque sortie de contrôle.

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

## Dispositif Arrêt d'urgence maître

### Description

Un dispositif *Arrêt d'urgence* agit en tant qu'arrêt d'urgence maître sur tous les autres dispositifs de la sortie. Ces autres dispositifs sont désactivés lors de l'actionnement de l'Arrêt d'urgence maître. Dans ce cas, il est impossible de démarrer cette sortie tant que les conditions de démarrage de tous les autres dispositifs ne sont pas remplies.

Cela est également valable pour toutes les copies des dispositifs d'*Arrêt d'urgence*.

**NOTE** : Un état de sortie ne transfère pas une commande d'Arrêt d'urgence maître vers d'autres dispositifs. Seul l'état est transféré.


---

## 6.4 Enregistrement de la configuration

---

### Enregistrement

#### Description

Pour enregistrer la configuration, cliquez sur **Fichier** → **Enregistrer** (ou cliquez sur le bouton représentant une disquette  ) sous le nom actuel. Vous pouvez également cliquer sur **Fichier** → **Enregistrer sous** et spécifier un nouveau chemin et un nouveau nom.

**NOTE** : Lorsque vous fermez le fichier de configuration, puis l'ouvrez de nouveau, une copie de sauvegarde est créée dans le même répertoire, avec l'extension *.mcb*. Ainsi, la dernière configuration enregistrée et fermée est stockée dans un fichier de sauvegarde.

## 6.5 Demande/Modification du mot de passe

---

### Mot de passe

#### Saisie du mot de passe

**NOTE** : Votre PC doit être connecté au contrôleur de sécurité XPSMC.

Chaque utilisation d'une commande de l'XPSMC qui implique de quitter le mode Run (par exemple, pour configurer l'XPSMC) doit être confirmée à l'aide d'un mot de passe. Lorsqu'une commande de ce type est utilisée, une boîte de dialogue s'affiche et vous devez y saisir le mot de passe.

#### Modifier le mot de passe

Le mot de passe par défaut est *safety*. Par mesure de sécurité, il doit être remplacé par un mot de passe individuel. Le mot de passe doit contenir de 4 à 12 caractères. Une combinaison de lettres et de chiffres peut être utilisée.

Pour modifier le mot de passe, cliquez sur **Contrôleur** → **Modifier le mot de passe**.

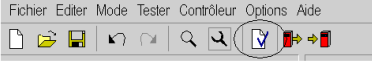

**NOTE** : Le mot de passe tient compte de la casse. *Sécurité* et *sécurité* sont donc deux mots de passe différents.

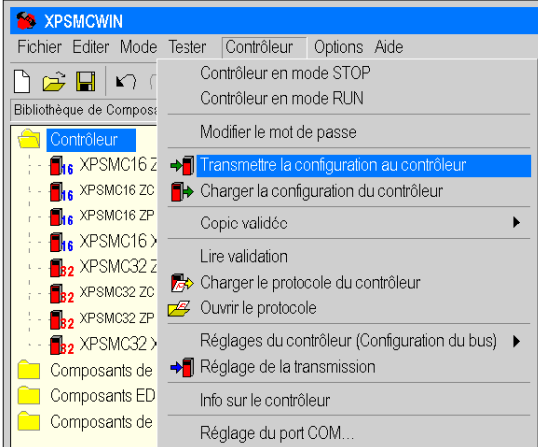
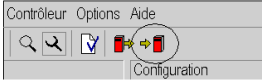
## 6.6 Transmission d'une configuration du PC au contrôleur XPSMC et réalisation d'une vérification

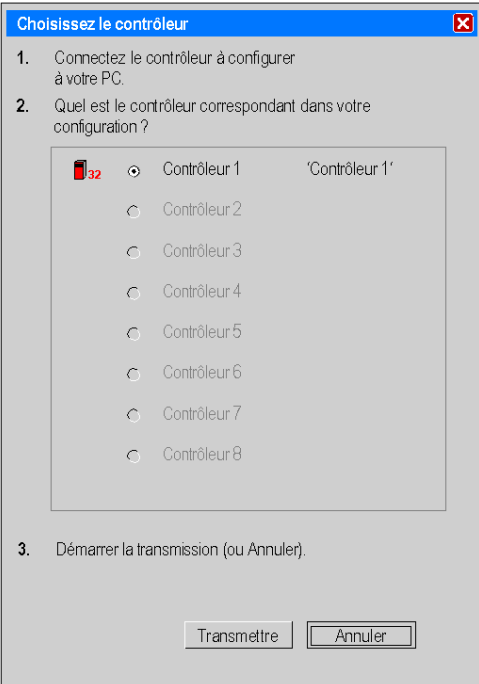
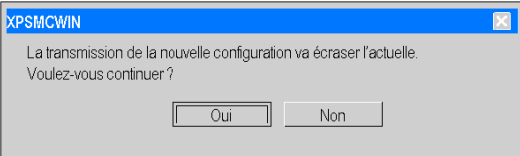
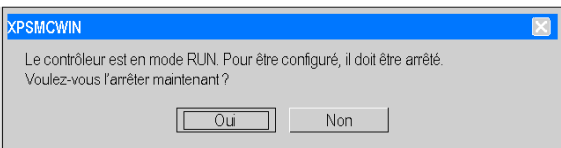
### Transmission d'une configuration

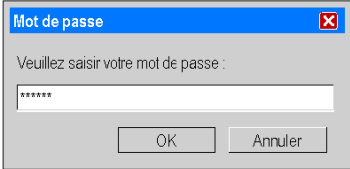
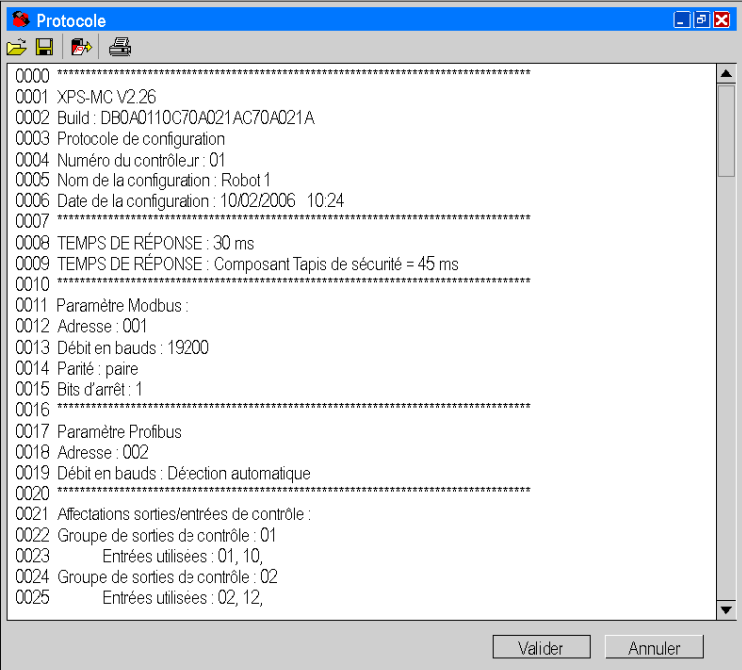
#### Procédure

Pour transmettre une configuration terminée du PC au contrôleur de sécurité, procédez comme suit :

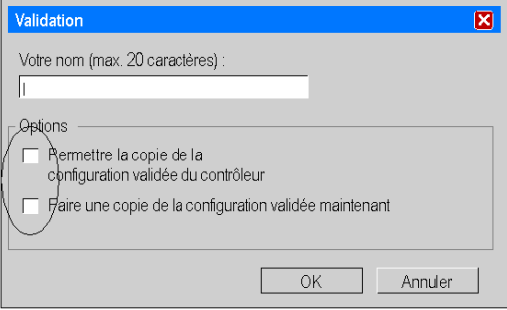
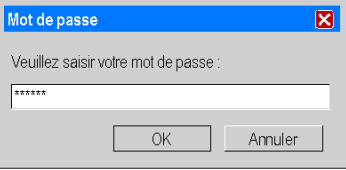
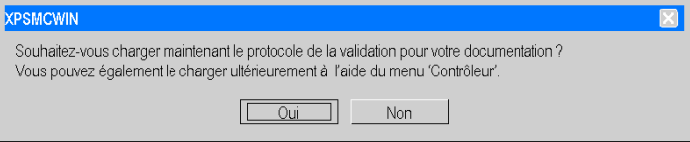
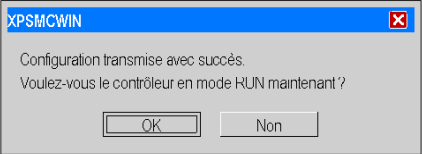
Étape	Action
1	<p>Sélectionnez <b>Tester</b> → <b>Tester configuration</b> pour vérifier la configuration. Vous pouvez également cliquer sur l'icône <b>Tester configuration</b> :</p>  <p><b>Résultat</b> : si la configuration ne contient pas d'erreur, le message suivant s'affiche :</p>  <p>Si la configuration contient des erreurs, un point d'interrogation jaune apparaît et le message correspondant s'affiche :</p> <p><b>Remarque</b> : la cohérence de la configuration sera testée. Ce contrôle ne porte ni sur la sécurité de la configuration ni sur son adaptabilité à votre application. C'est à vous qu'il incombe de vérifier ces points et de s'assurer de la conformité à tous les codes et les normes en vigueur.</p>

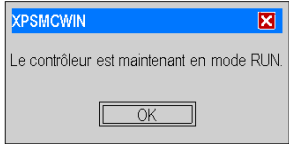
Étape	Action
2	<p data-bbox="495 199 1243 248">Cliquez sur <b>Contrôleur</b> → <b>Transmettre la configuration au contrôleur</b> pour transmettre la configuration :</p>  <p data-bbox="495 732 1122 756">Vous pouvez également cliquer sur l'icône <b>Tester configuration</b> :</p> 

Étape	Action
3	<p data-bbox="470 199 809 224">Cliquez sur le bouton <b>Transmettre</b>.</p> <div data-bbox="477 248 957 927"></div> <p data-bbox="470 943 1226 992"><b>Résultat</b> : si le contrôleur dispose déjà d'une configuration, le message suivant s'affiche :</p> <div data-bbox="477 1016 998 1170"></div>
4	<p data-bbox="470 1195 905 1219">Cliquez sur <b>Oui</b> pour poursuivre la procédure.</p> <p data-bbox="470 1222 1179 1247"><b>Résultat</b> : si le contrôleur est en mode Run, le message suivant s'affiche :</p> <div data-bbox="477 1271 1039 1417"></div>

Étape	Action
5	<p>Cliquez sur <b>Oui</b> pour poursuivre la procédure.  <b>Résultat</b> : Pour arrêter le contrôleur, saisissez votre mot de passe (le mot de passe par défaut est <i>safety</i>, en minuscules)</p> 
6	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour continuer.  <b>Résultat</b> : la procédure de transmission débute.            Une fois la transmission terminée, la fenêtre Protocole suivante s'affiche :</p>  <p><b>Remarque</b> : lisez attentivement ce protocole et vérifiez qu'il convient bien à votre configuration matérielle. En cliquant sur <b>Valider</b>, vous confirmez l'exactitude de la configuration logicielle du contrôleur avec les indications du protocole.</p>
7	<p>Cliquez sur le bouton <b>Valider</b> pour valider le protocole.</p>

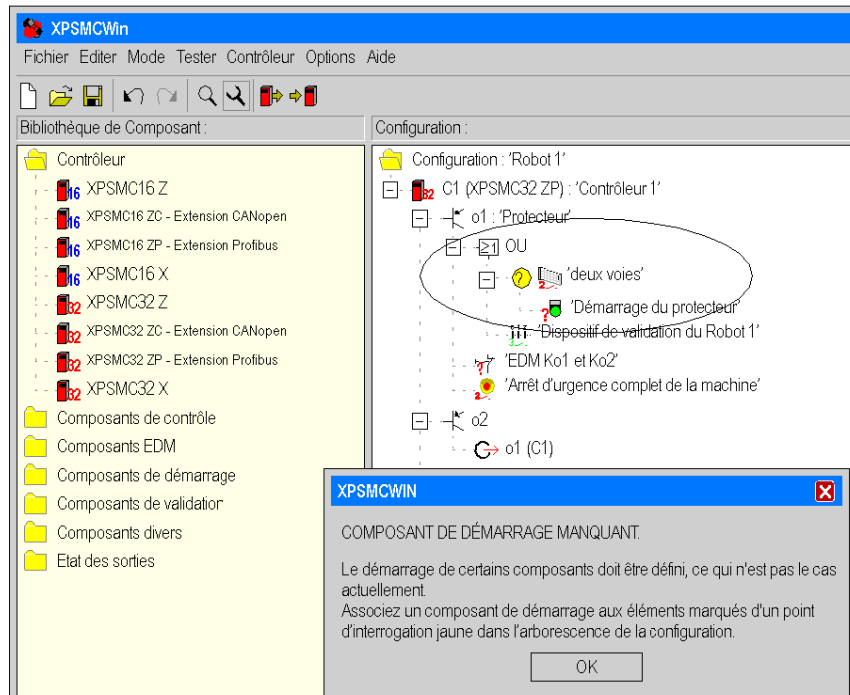


Étape	Action
8	<p>Saisissez votre nom dans la boîte de dialogue <b>Validation</b> :</p> 
9	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour continuer.  <b>Résultat :</b>  la boîte de dialogue <b>Mot de passe</b> s'affiche :</p> 
10	Saisissez votre mot de passe, puis cliquez sur <b>OK</b> .
11	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour continuer.  <b>Résultat :</b> le message suivant s'affiche :</p> 
12	<p>Cliquez sur <b>Oui</b> pour charger le protocole.  <b>Résultat :</b> le message suivant s'affiche :</p> 

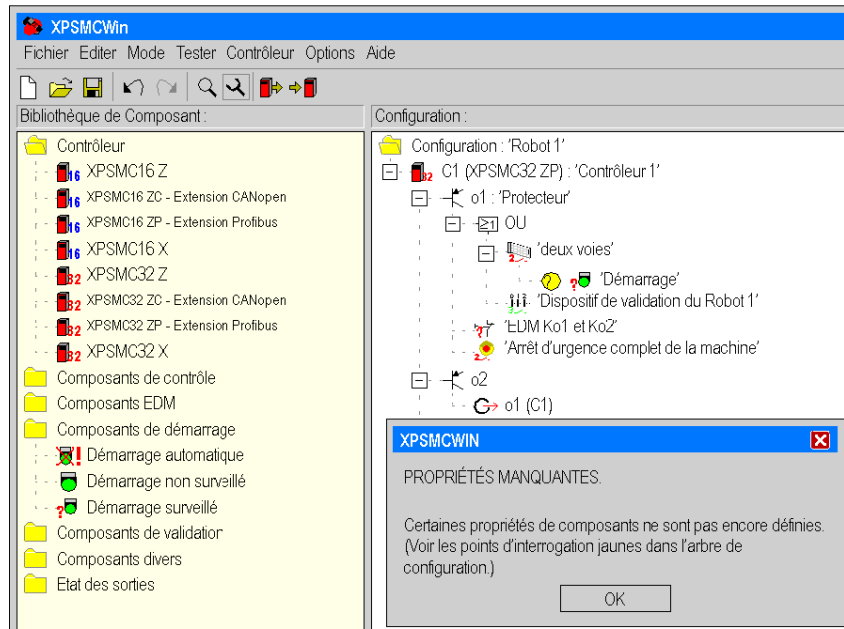
Étape	Action
13	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour démarrer le contrôleur.  <b>Résultat</b> : le message suivant s'affiche :</p> 
14	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour terminer la procédure.</p>

### Erreurs de configuration courantes

Erreur de configuration 1 : Si vous avez oublié d'affecter un dispositif de démarrage au **protecteur à deux voies**, la fenêtre principale et le message s'afficheront comme suit :



Erreur de configuration 2 : Si vous avez oublié de configurer les entrées et les sorties du dispositif de démarrage, la fenêtre principale et le message s'afficheront comme suit :



---

## 6.7 Chargement d'une configuration

---


### Chargement

#### Description

La configuration d'un contrôleur peut être chargée à tout moment sans arrêter celui-ci.

#### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez votre PC au contrôleur de sécurité XPSMC.
2	Sélectionnez <b>Contrôleur</b> → <b>Charger la configuration du contrôleur</b> ou cliquez sur le bouton  dans la barre d'outils. <b>Résultat</b> : La configuration est chargée depuis le contrôleur XPSMC, puis est représentée dans la structure en arborescence habituelle.

---

## 6.8 Création/Transfert de la copie d'une configuration valid e

---

### Présentation

Cette section décrit comment créer et transférer la copie d'une configuration valid e.

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Copie/Enregistrement d'une configuration valid�e	166
Transfert de la copie d'une configuration valid�e	167

## Copie/Enregistrement d'une configuration validée

### Condition

Afin de pouvoir créer une copie d'une configuration validée, il est indispensable que l'option **Permettre la copie de la configuration validée du contrôleur** soit sélectionnée durant la validation de la configuration (voir l'étape *Transmission d'une configuration*, page 157 à ce sujet). Si cette condition est remplie, l'utilisateur peut à tout moment réaliser une copie de la configuration validée du contrôleur XPSMC dans un fichier binaire. En outre, l'option **Faire une copie de la configuration validée maintenant** peut être sélectionnée afin de créer immédiatement une copie de ce type au cours de la validation.

### Copie d'une configuration validée

Outre la configuration elle-même, les données suivantes du contrôleur d'origine sont également enregistrées :

- le compteur de validation (VDC) ;
- le mot de passe ;
- les données de validation (nom, date) ;
- les paramètres du composant (paramètre Modbus, numéro de contrôleur).

Ce fichier peut être utilisé comme copie de sécurité pour transférer la configuration validée à un autre contrôleur, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une nouvelle validation.

### Enregistrement d'une configuration validée

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez le PC au contrôleur contenant la configuration validée, dont la copie est autorisée.
2	Sélectionnez <b>Contrôleur</b> → <b>Créer une copie validée</b> . <b>Résultat</b> : La configuration du contrôleur est lue.
3	Spécifiez l'emplacement d'enregistrement et le nom de fichier dans la fenêtre qui s'affiche. <b>Résultat</b> : La copie sera enregistrée dans ce fichier.

## Transfert de la copie d'une configuration validée

### Description

Lorsque vous avez créé un fichier de copie d'une configuration validée (se reporter au chapitre *Copie/Enregistrement d'une configuration validée, page 166*) pour un contrôleur particulier, il est très simple de transférer cette configuration vers un autre contrôleur, notamment pour le remplacement d'un contrôleur XPSMC à des fins de maintenance ou pour l'installation de contrôleurs sur des machines identiques.

### Procédure 1 - Nouveau contrôleur

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez le PC au contrôleur sur lequel sera transférée la configuration validée. <b>Résultat</b> : Le contrôleur n'est pas configuré, la DEL Power est allumée et la DEL CNF clignote.
2	Sélectionnez <b>Contrôleur</b> → <b>Copie Validée</b> → <b>Transférer la copie validée vers le contrôleur</b> . <b>Résultat</b> : Deux messages s'affichent : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Connectez le contrôleur vers lequel vous voulez transférer la configuration et appuyez sur OK pour démarrer le transfert.</li> <li>● La configuration existante du contrôleur sera écrasée par le transfert de la copie. Souhaitez-vous continuer ?</li> </ul>
3	Dans la fenêtre qui s'affiche, indiquez le nom du fichier de la configuration validée. <b>Résultat</b> : La configuration validée est transférée au contrôleur connecté. Un message vous invite à redémarrer le contrôleur afin de démarrer la nouvelle configuration.

## Procédure 2 - Contrôleur configuré avec un mot de passe disponible

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez le PC au contrôleur sur lequel sera transférée la configuration validée.
2	Sélectionnez <b>Copie Validée</b> → <b>Transférer la copie validée vers le contrôleur</b> . <b>Remarque</b> : Si le contrôle est en fonctionnement, un autre message vous rappelle que vous devez l'arrêter. Vous serez également invité à saisir votre mot de passe. Si vous ne disposez pas d'un mot de passe, vous devez réinitialiser le contrôleur en le redémarrant, tout en maintenant le bouton Reset enfoncé. Voir <i>Procédure 1 - Nouveau contrôleur, page 167</i> pour savoir comment charger une copie validée.
3	Dans la fenêtre qui s'affiche, indiquez le nom du fichier. <b>Résultat</b> : La configuration validée est extraite du fichier et transférée vers le contrôleur connecté. Un message vous avertit que vous devez redémarrer le contrôleur afin de lancer la nouvelle configuration et de pouvoir utiliser le contrôleur.

**NOTE** : Pour modifier la configuration, vous devez disposer du mot de passe de la configuration validée. Le mot de passe du contrôleur a été écrasé.

## Procédure 3 - Contrôleur configuré sans mot de passe disponible

Réinitialisez le contrôleur en appuyant sur le bouton Reset tout en redémarrant le contrôleur. Appliquez ensuite *Procédure 1 - Nouveau contrôleur, page 167*.

## Configuration validée sur un autre contrôleur

Le nouveau contrôleur dispose maintenant de la configuration validée, comportant le compteur de validation (VDC), le mot de passe, les données de validation (nom, date) et les paramètres de composant (paramètres Modbus, numéro de contrôleur).

Il peut être utilisé comme le contrôleur d'origine à partir duquel la copie a été réalisée, à l'exception du fait que le compteur de fonctionnement (OPC) de la configuration est défini sur zéro.



## 6.9 Charger le protocole du contrôleur

### Charger le protocole du contrôleur

#### Procédure

Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez votre PC au contrôleur de sécurité XPSMC.
2	Le contrôleur doit être mis en mode Stop à l'aide du menu <b>Contrôleur</b> → <b>Contrôleur en mode Stop</b> .
3	Une fenêtre s'affiche et vous devez entrer votre mot de passe pour arrêter le contrôleur.
4	Sélectionnez le menu <b>Contrôleur, puis</b> → <b>Charger le protocole du contrôleur</b> . <b>Résultat</b> : Le protocole s'affiche dans une fenêtre séparée et peut être imprimé. <b>Remarque</b> : Cette impression est uniquement un outil de travail. La seule preuve de l'exactitude de la configuration est le protocole validé et signé. (Voir le chapitre <i>Transmission d'une configuration</i> , page 157)



---

# Diagnostic

# 7

---

## Diagnostic du contrôleur de sécurité XPSMC


### Introduction

Vous pouvez surveiller divers états d'un contrôleur de sécurité XPSMC en connectant ce contrôleur à un PC et en utilisant le mode diagnostic de l'application XPSMCWIN.

**NOTE :** Pendant le diagnostic, l'XPSMC continue de fonctionner sans être perturbé.

### Procédure

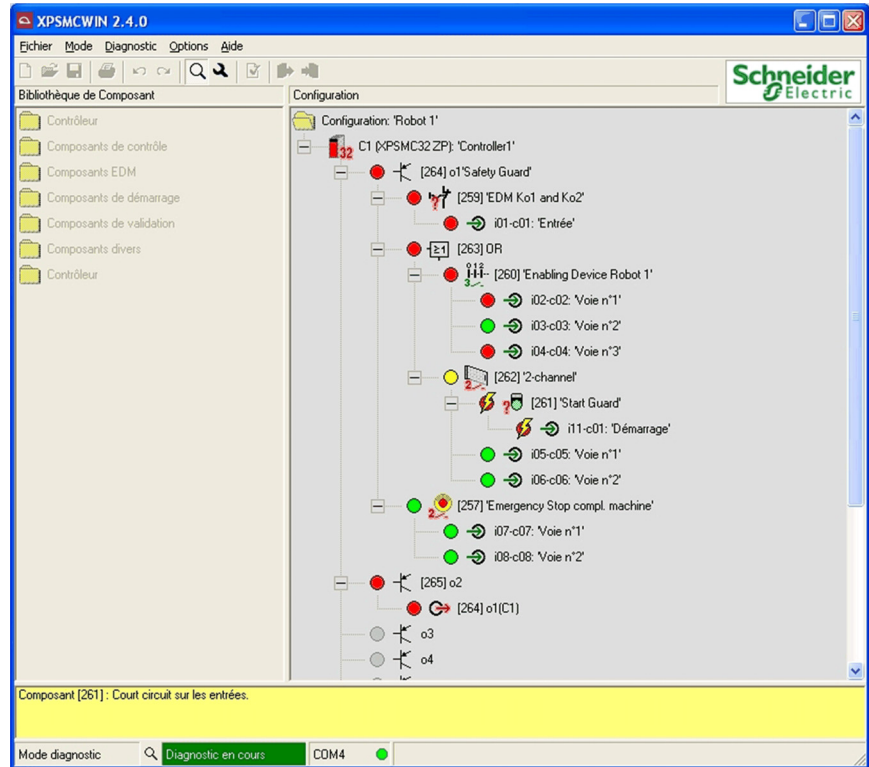
Pour activer le mode diagnostic, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Connectez votre PC au contrôleur de sécurité XPSMC en cours de fonctionnement.
2	Démarrez le logiciel XPSMCWIN.
3	Ouvrez une configuration depuis un fichier ou chargez la configuration depuis le contrôleur. <b>Remarque :</b> la configuration enregistrée doit correspondre à celle qui est déjà dans le contrôleur. La configuration du contrôleur doit avoir été validée. Pour utiliser une configuration enregistrée en vue de procéder à un diagnostic, cette configuration doit avoir été enregistrée après son téléchargement. C'est seulement à cette condition que la configuration contient les informations nécessaires.
4	Sélectionnez le mode diagnostic. Pour ce faire, sélectionnez le menu <b>Mode</b> → <b>Diagnostic</b> ou cliquez sur l'icône  correspondant au mode diagnostic. <b>Résultat :</b> la fenêtre devient grise pour montrer que vous ne pouvez plus apporter de modifications.

## Définition des couleurs

Dans la fenêtre **Configuration**, un cercle de couleur se trouve en regard de chaque symbole de fonction de l'arborescence de la configuration.

La couleur indique l'état actuel de la fonction :



### Signification des symboles

Symboles	Signification
Point rouge	La sortie de sécurité est désactivée ou le dispositif n'est pas activé (par exemple, la protection est ouverte ou l'entrée concernée est ouverte).
Point rouge avec un éclair jaune	Présence d'une erreur pour ce dispositif (entrée/sortie). Le message d'erreur s'affiche en bas de la fenêtre de configuration.
Point vert	La sortie de sécurité est activée ou le dispositif est activé (par exemple, la protection est fermée ou l'entrée concernée est fermée).

Symboles	Signification
Point vert avec un sablier	Cette sortie comprend un arrêt de catégorie 1. Les conditions d'activation ne sont plus remplies, mais le temps de retard n'est pas encore écoulé.
Point jaune	Ce dispositif ou cette sortie est activé (c'est-à-dire que les conditions de démarrage sont remplies), mais pas encore démarré.
Point gris	La sortie ou le dispositif associé n'est pas utilisé ou le PC n'a pas encore reçu les données de diagnostic de la part de l'XPSMC (les points sont alors désactivés).

### Diagnostic des différents dispositifs

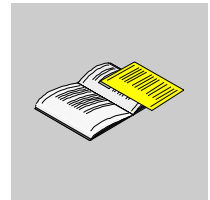
Procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur le symbole du dispositif pour voir l'état des entrées des différents dispositifs.
2	Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre <b>Diagnostic</b> . <b>Résultat</b> : un menu spécifique apparaît.
3	Dans ce menu, sélectionnez <b>Vue d'ensemble</b> . <b>Résultat</b> : une nouvelle fenêtre apparaît avec le diagnostic des entrées et sorties du contrôleur.
4	Cliquez sur l'option <b>Arrêter le diagnostic</b> du menu <b>Diagnostic</b> pour suspendre le diagnostic. <b>Résultat</b> : la fenêtre <b>Diagnostic</b> conserve l'état.
5	Cliquez sur l'option <b>Démarrer le diagnostic</b> du menu <b>Diagnostic</b> pour commencer le diagnostic. <b>Résultat</b> : la fenêtre est mise à jour en permanence.



---

## Annexes



---



---

# Exemples de schémas de câblage et de schémas fonctionnels



---

## Présentation

Ce chapitre comporte des exemples de schémas de câblage et de schémas fonctionnels.

**NOTE :** Les informations pour les catégories de sécurité selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 se rapportent aux catégories maximales possibles. La commande de la machine doit également être correctement configurée afin d'être conforme à la catégorie souhaitée.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Schéma électrique pour l'XPSMC	179
Trois arrêts d'urgence à une voie, avec démarrage automatique	181
Deux arrêts d'urgence à deux voies, avec bouton de démarrage	183
Protecteur à une voie	186
Protecteur à deux voies	189
Protecteur à deux voies avec verrouillage	193
Barrières immatérielles avec sorties relais	197
Barrières immatérielles avec sorties transistor	201
Muting pour barrières immatérielles type 4	205
Interrupteur magnétique	207
Commande bimanuelle	211
Tapis de sécurité	213
Détection de vitesse nulle	215
Presses à injection	218
Surveillance des vannes d'une presse hydraulique	221
Presse hydraulique 2	223
Presse à excentrique	229

<b>Sujet</b>	<b>Page</b>
Presse à excentrique 2	233
Sélecteur	238
Relais temporisateur	240
Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne	243
Surveillance des vannes à siège	245
Dispositif de validation à 2 voies	247
Dispositif de validation à 3 voies	249
Interrupteur à pédale	251

## Schéma électrique pour l'XPSMC

### Temps de réponse

Sauf spécification contraire, les schémas suivants représentent un XPSMC16 avec un temps de réponse de 20 ms.

### Schéma de câblage

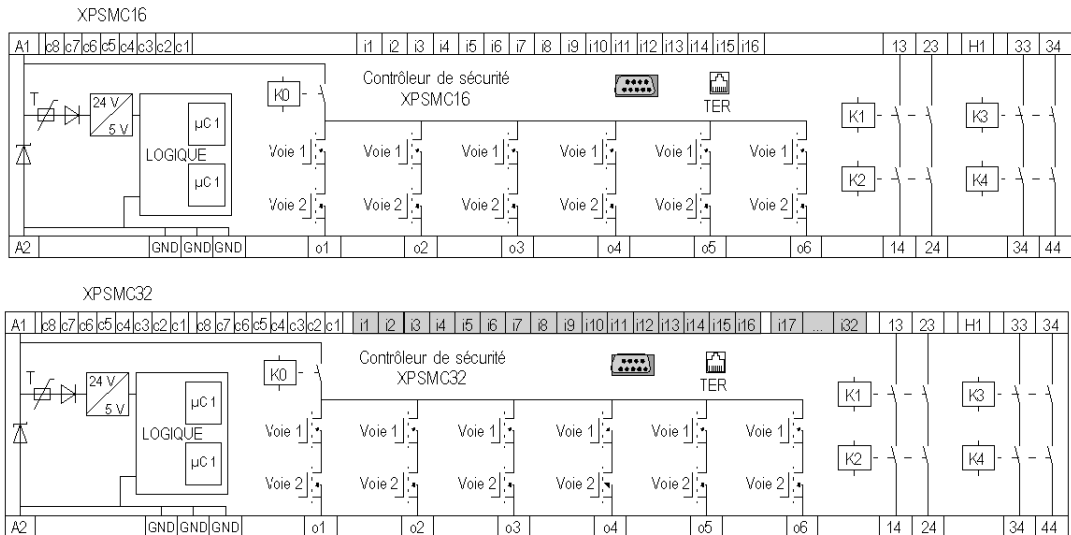
**⚠ DANGER**

#### TENSION DANGEREUSE

Débranchez tous les circuits d'alimentation avant de procéder à la maintenance de l'équipement.

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

#### XPSMC16 / XPSMC32



Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

**Données techniques**

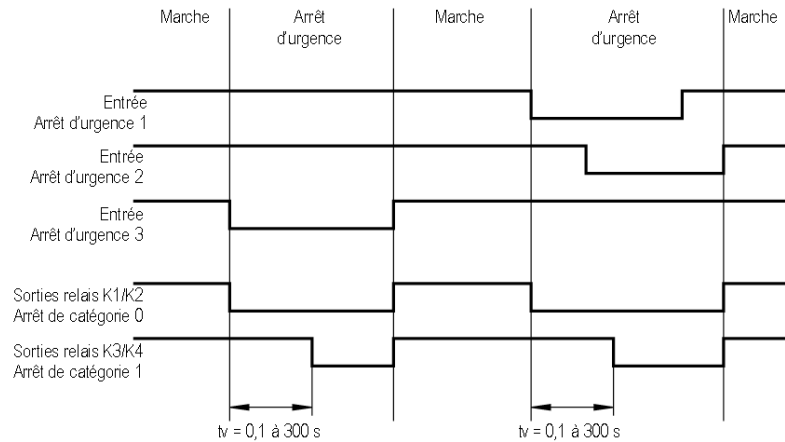
## Description des bornes

<b>Disposition des bornes</b>	<b>Signification</b>
A1-A2	Alimentation 24 V ; A1 est le pôle positif (+24 V CC), A2 est le pôle négatif (0 V CC, 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 à c8	Sorties de contrôle pour l'alimentation de l'entrée de sécurité Les sorties de contrôle contiennent un signal qui permet de surveiller la détection de court-circuit, l'intrusion de tension et la détection de circuit ouvert pour tous les composants de contrôle connectés.
i1 à i16 ou i1 à i32	Entrées de sécurité
H1	Connexion pour lampe de Muting
o1 à o6	Sorties de sécurité à semi-conducteurs
13/14, 23/24, 33/34, 43/44	Sorties de sécurité, sans potentiel
TER	Connecteur RJ45 à 8 broches utilisé pour le branchement du contrôleur de sécurité XPSMC au 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.
Fieldbus	Connecteur pour bus de terrain dépendant de la version : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Profibus DP : connecteur femelle de type SUB-D à 9 broches</li> <li>● CANopen : connecteur mâle de type SUB-D à 9 broches</li> </ul>

## Trois arrêts d'urgence à une voie, avec démarrage automatique

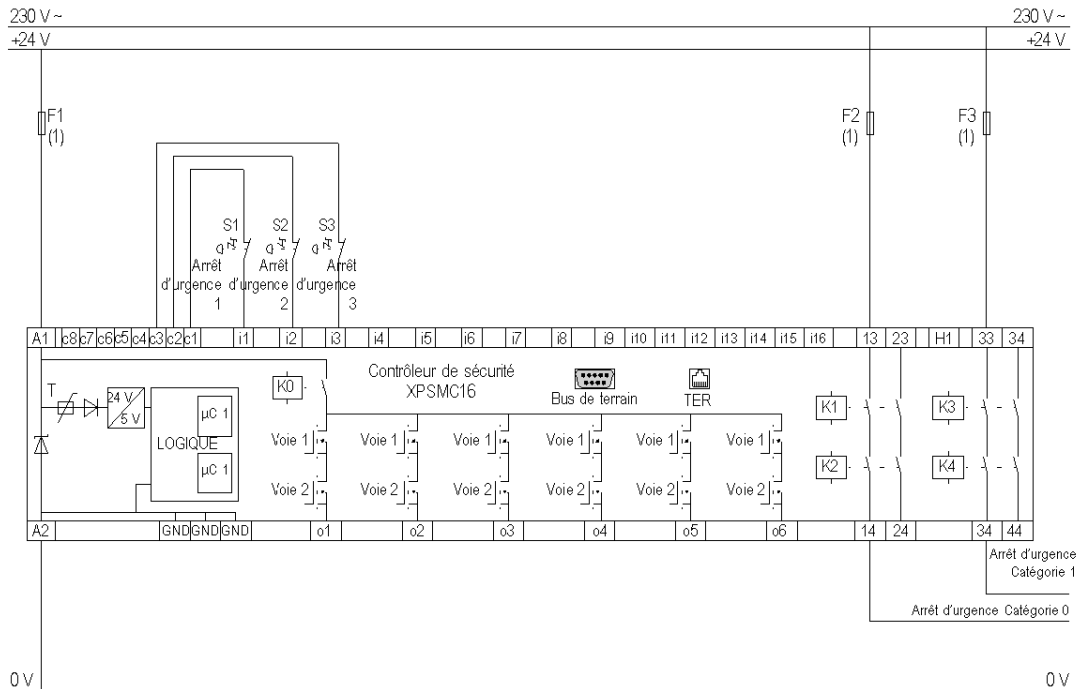
### Schéma fonctionnel

Le schéma suivant représente trois arrêts d'urgence à une voie et les sorties de contrôle correspondantes pour les catégories 0 et 1 :



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le schéma de câblage de l'arrêt d'urgence à une voie :



(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

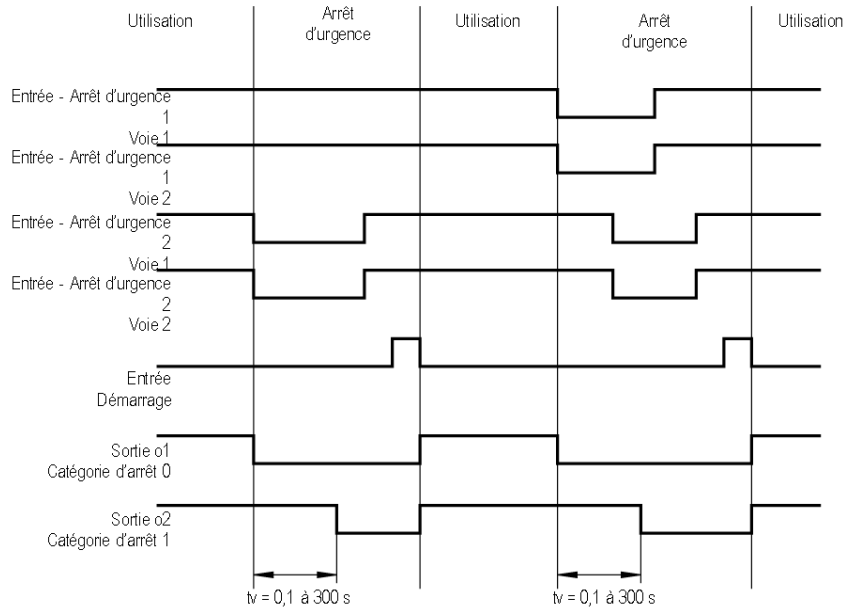
**NOTE :** Un cavalier monté entre les deux bornes d'un arrêt d'urgence ne sera pas reconnu. Un court-circuit entre i1, i2 et i3 sera reconnu.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Deux arrêts d'urgence à deux voies, avec bouton de démarrage

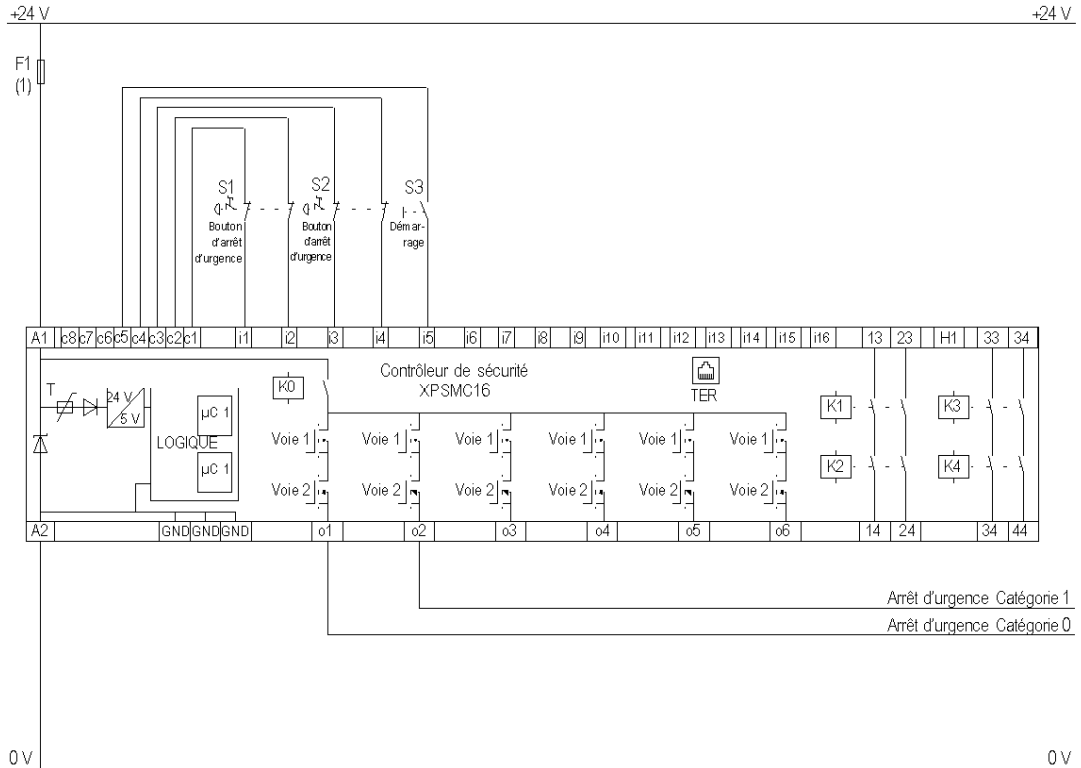
### Schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel suivant représente deux arrêts d'urgence à deux voies et les sorties de contrôle correspondantes pour les catégories 0 et 1 :



## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente deux arrêts d'urgence à deux voies et les sorties de contrôle correspondantes pour les catégories 0 et 1 :



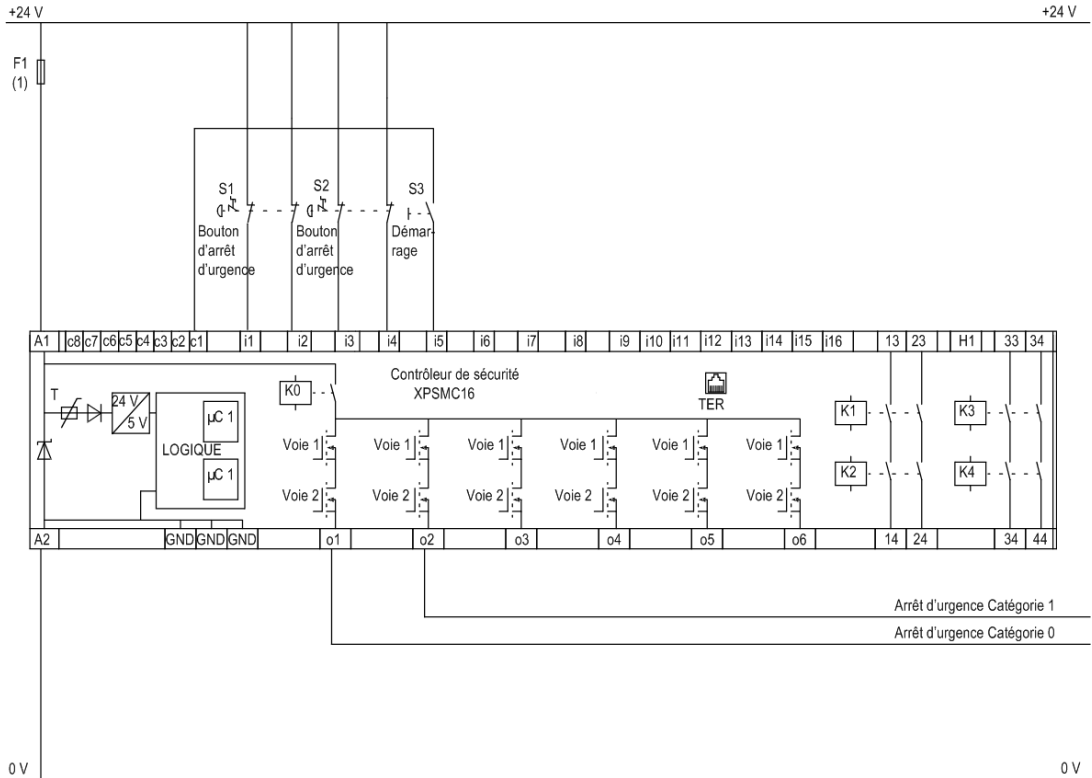
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.



### Schéma de câblage avec entrée 24 V à alimentation externe

Le schéma de câblage suivant représente deux arrêts d'urgence à deux voies et les sorties de contrôle correspondantes pour les catégories 0 et 1 avec entrée 24 V à alimentation externe :

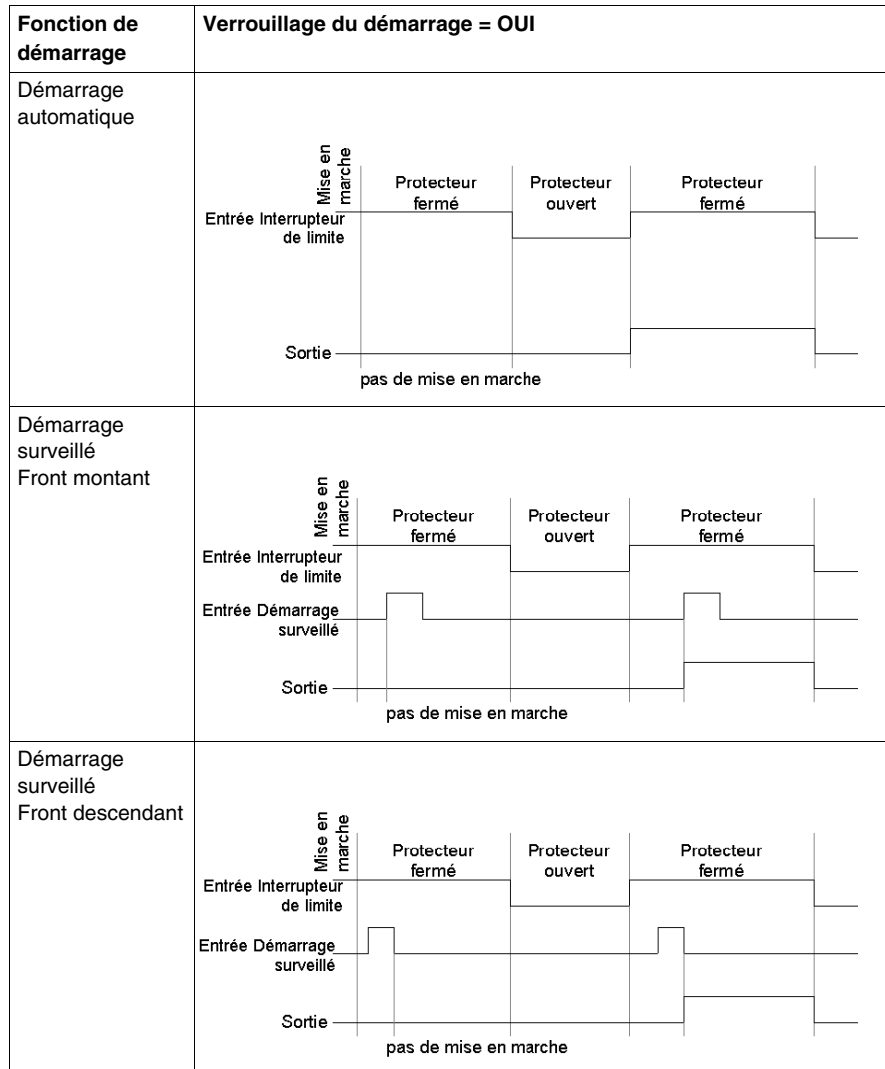


**NOTE :** Pour les entrées de sécurité non alimentées par les sorties de contrôle, utilisez des liaisons externes pour atteindre une conformité jusqu'à la norme SIL3 (EN / CEI 61508) ou PL e, catégorie 4 (EN ISO/ISO 13849-1), par exemple un câble blindé.

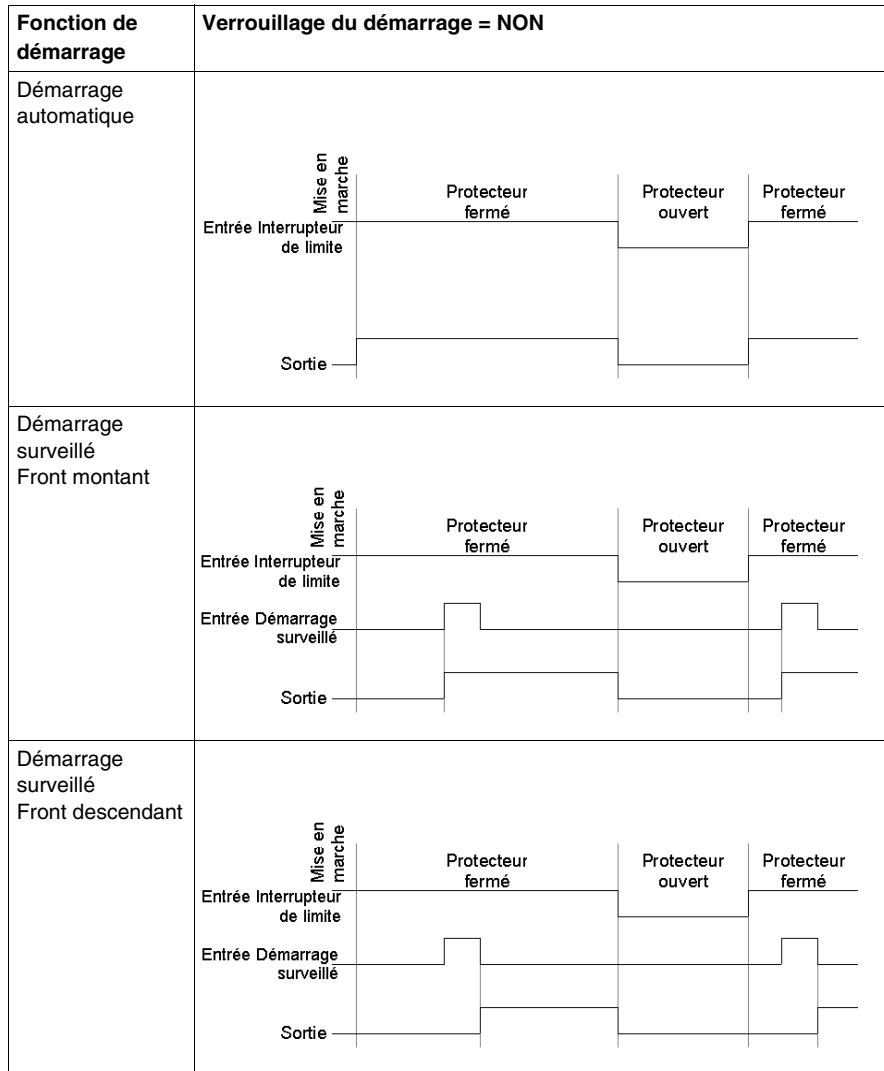
## Protecteur à une voie

### Schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à une voie avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :

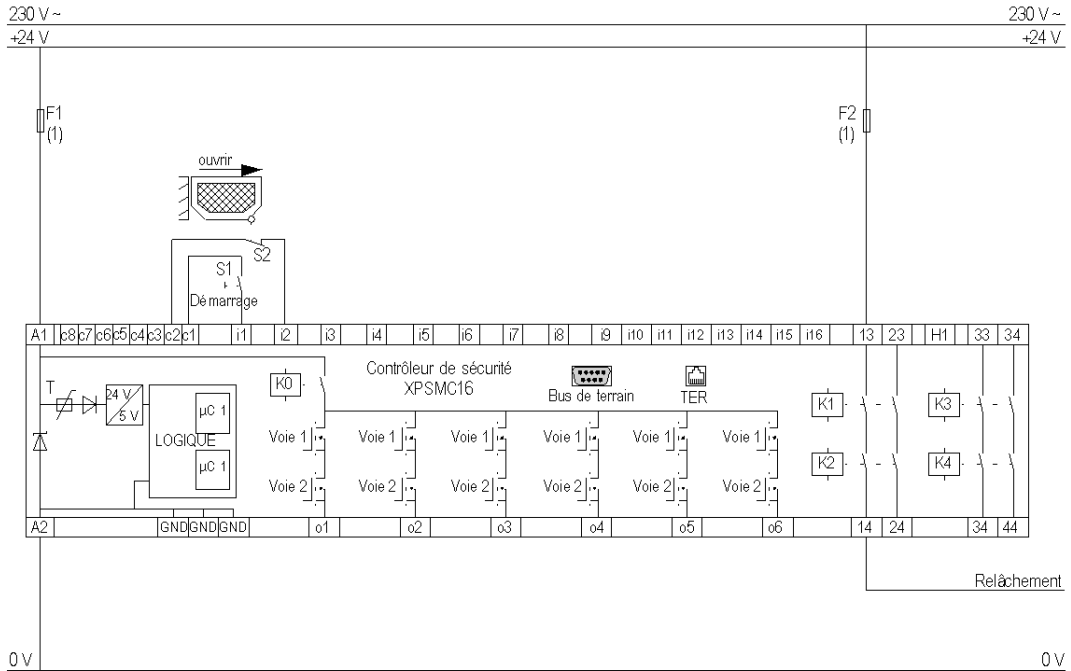


Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à une voie sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente le protecteur à une voie avec et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



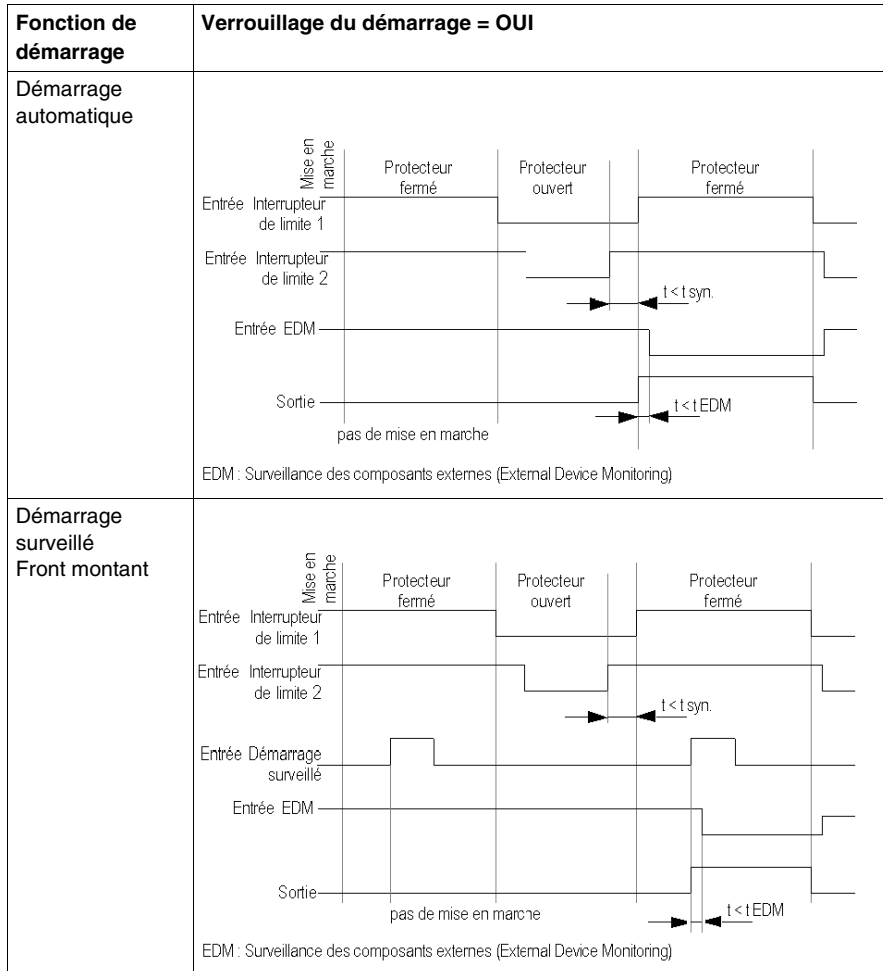
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

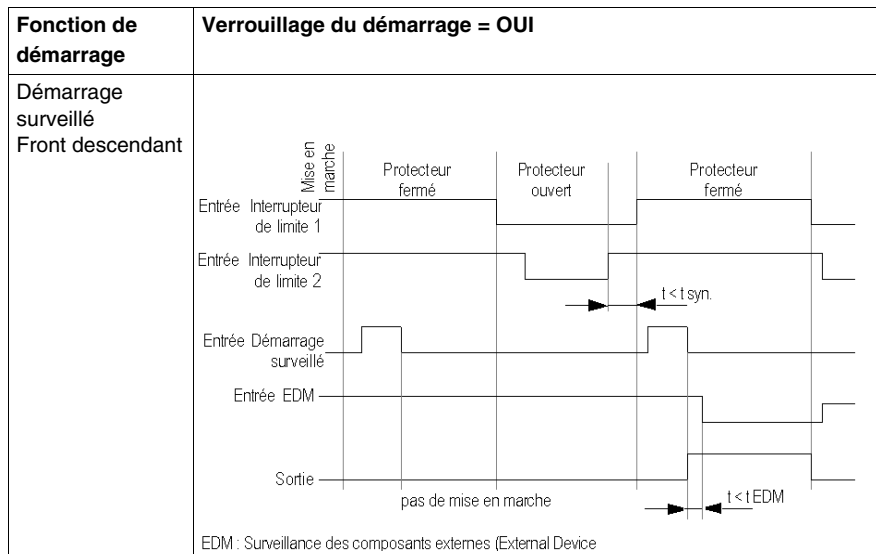
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Protecteur à deux voies

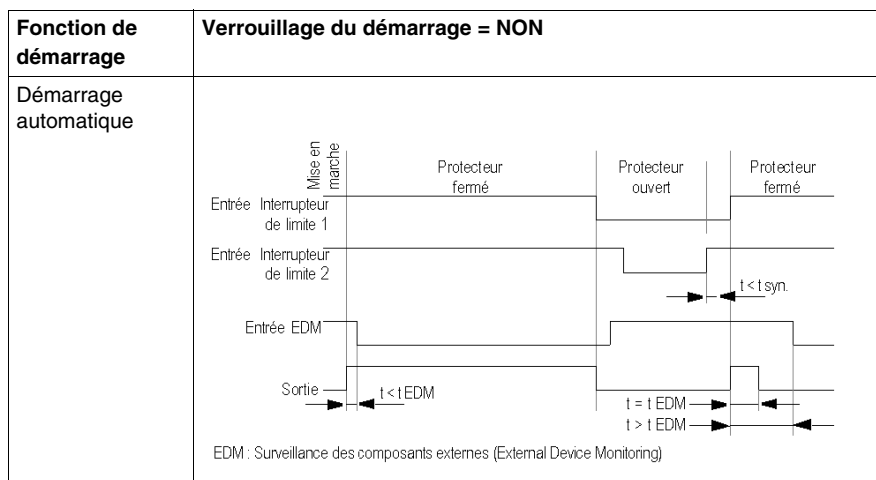
### Schéma fonctionnel

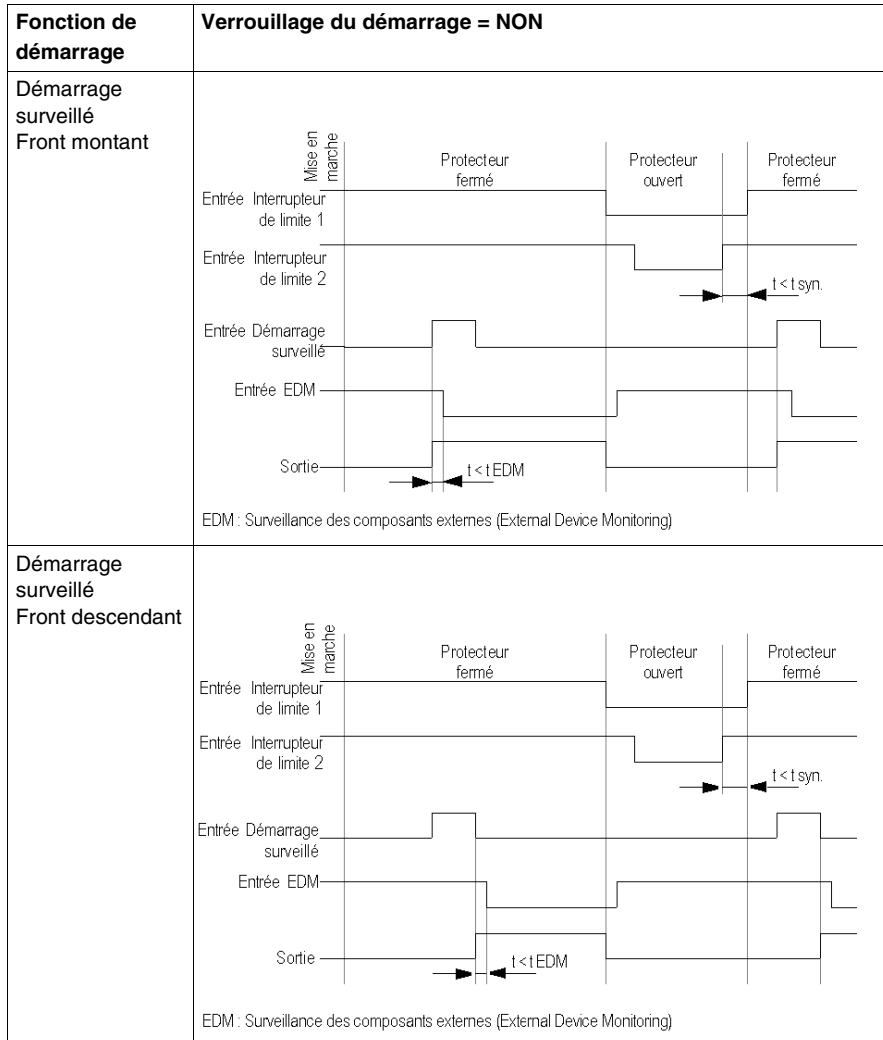
Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à deux voies avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





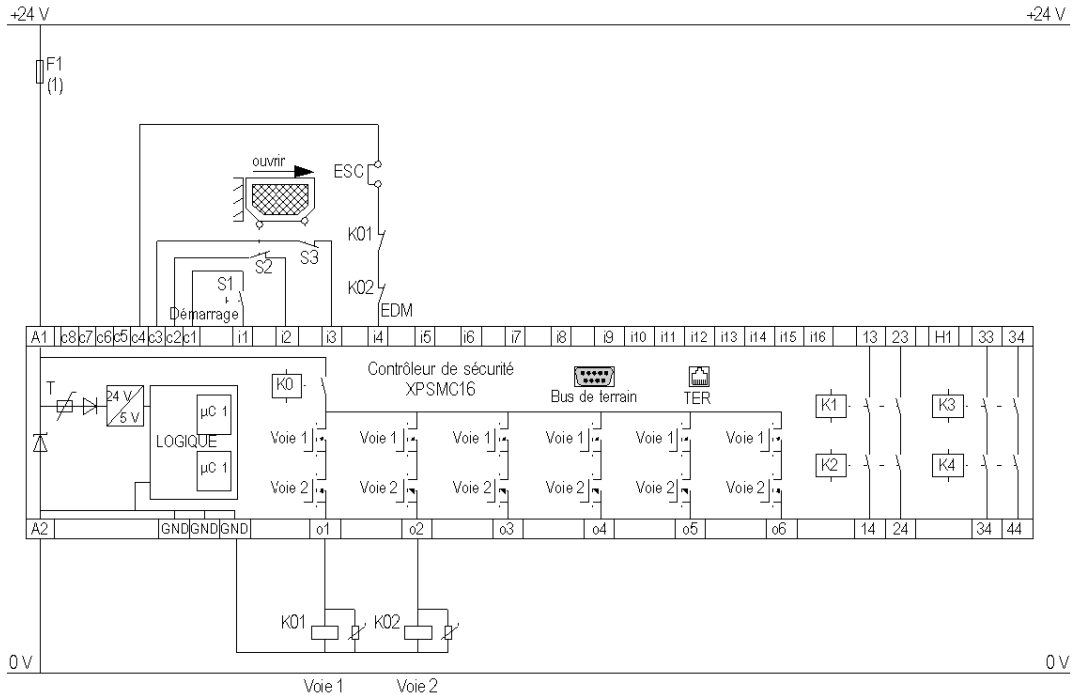
Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à deux voies sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





**Schéma de câblage**

Le schéma de câblage suivant représente le protecteur à deux voies avec et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

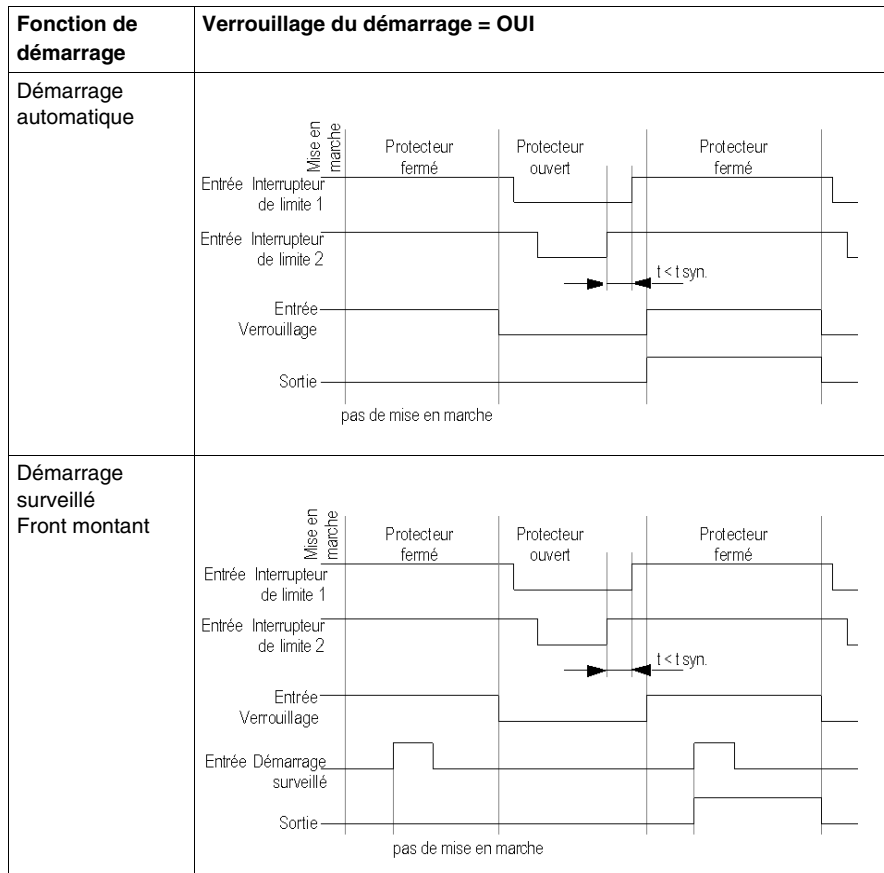
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

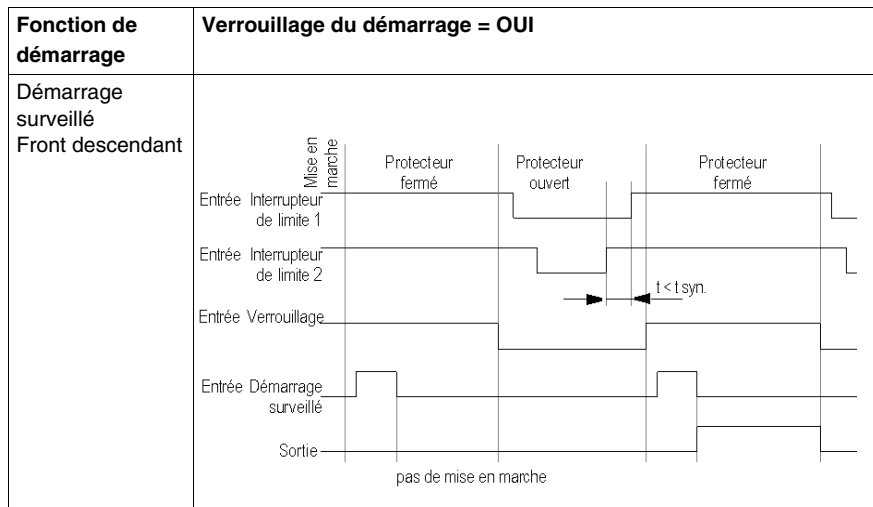


## Protecteur à deux voies avec verrouillage

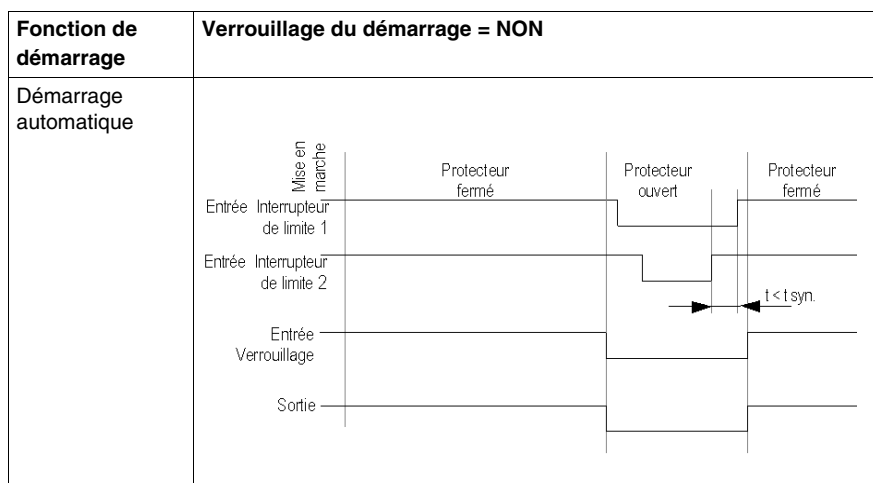
### Schéma fonctionnel

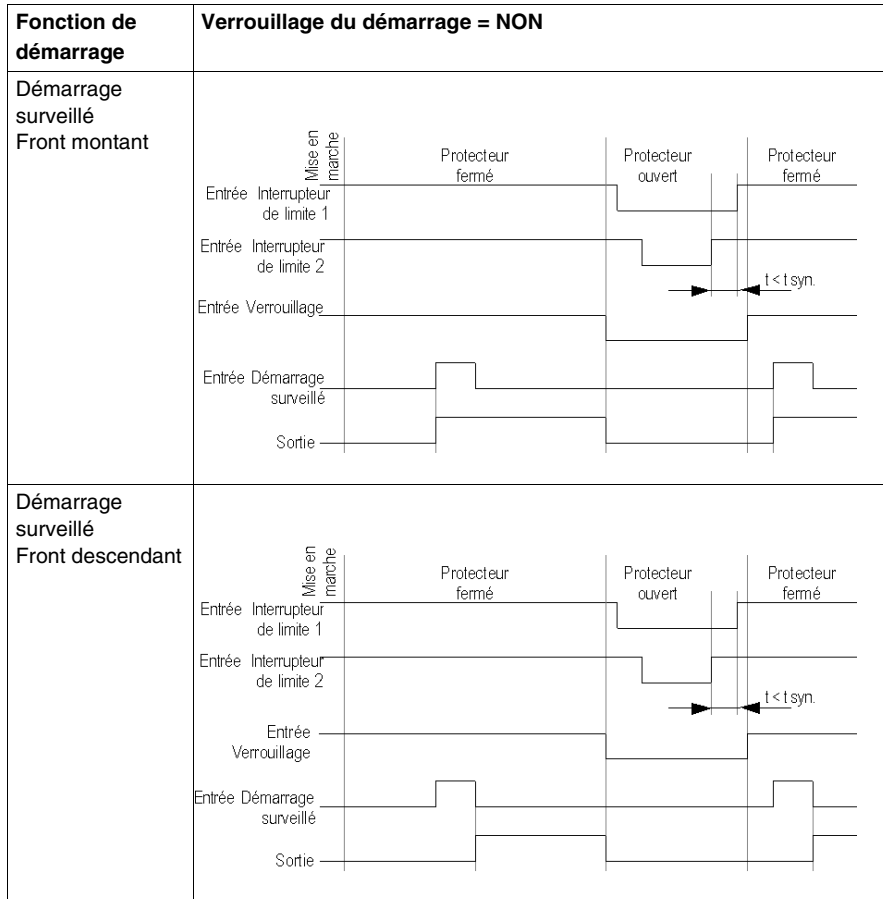
Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à deux voies avec verrouillage et avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





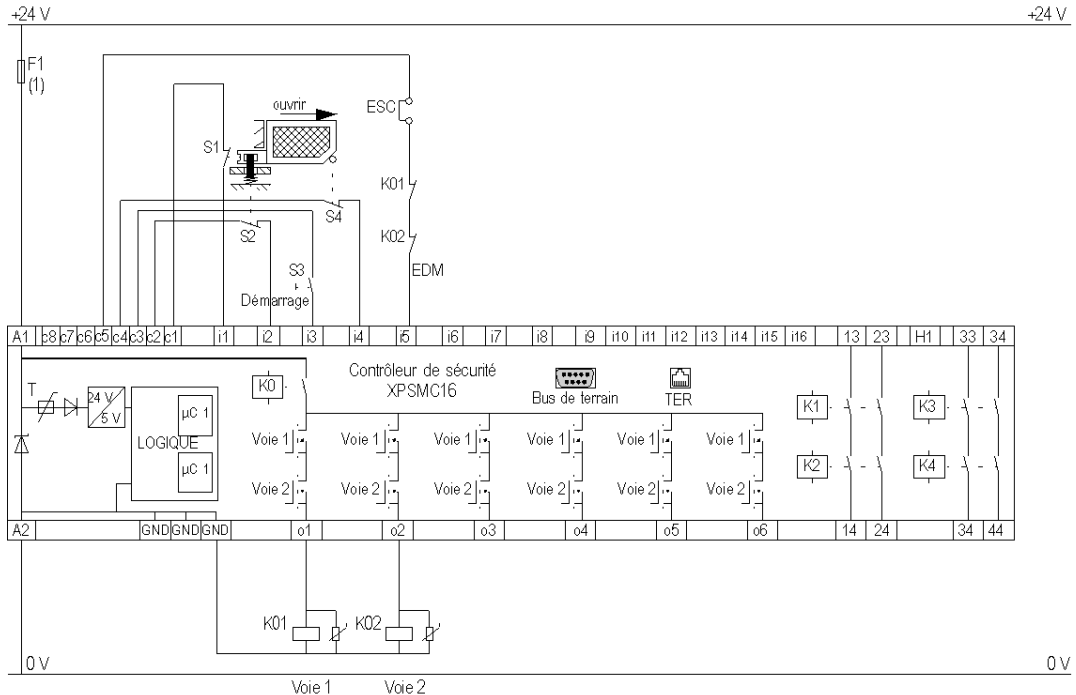
Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à deux voies avec verrouillage et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente le protecteur à deux voies avec verrouillage, avec et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

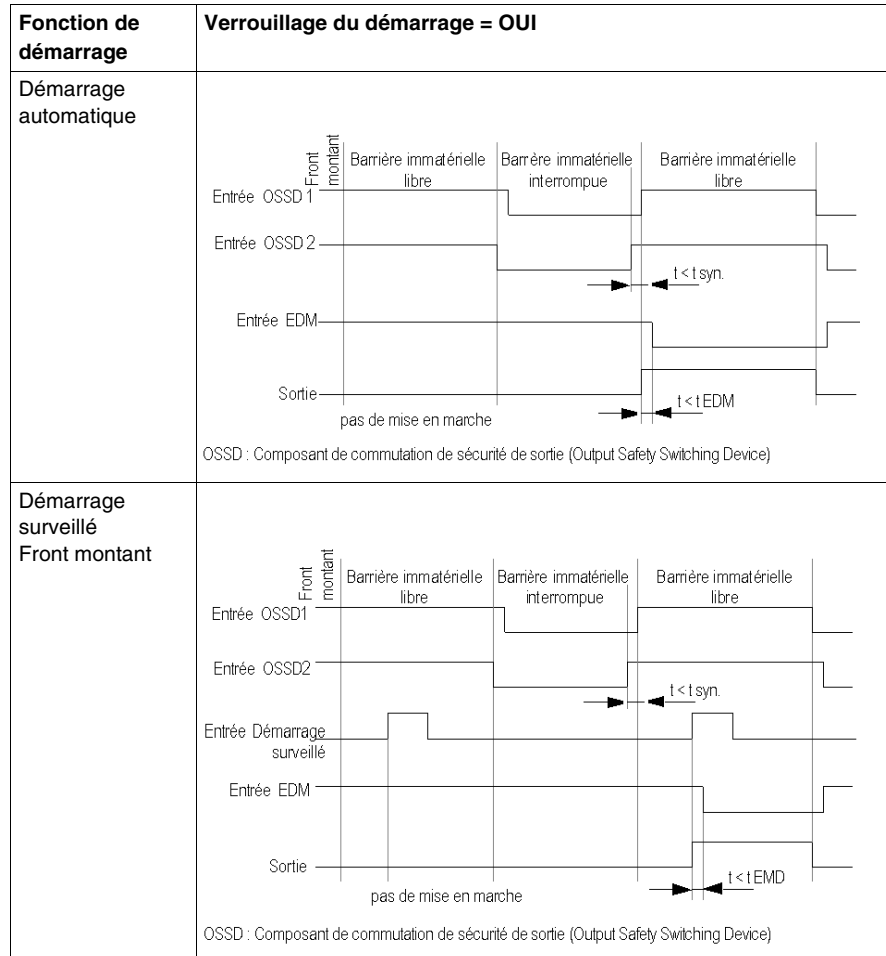
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

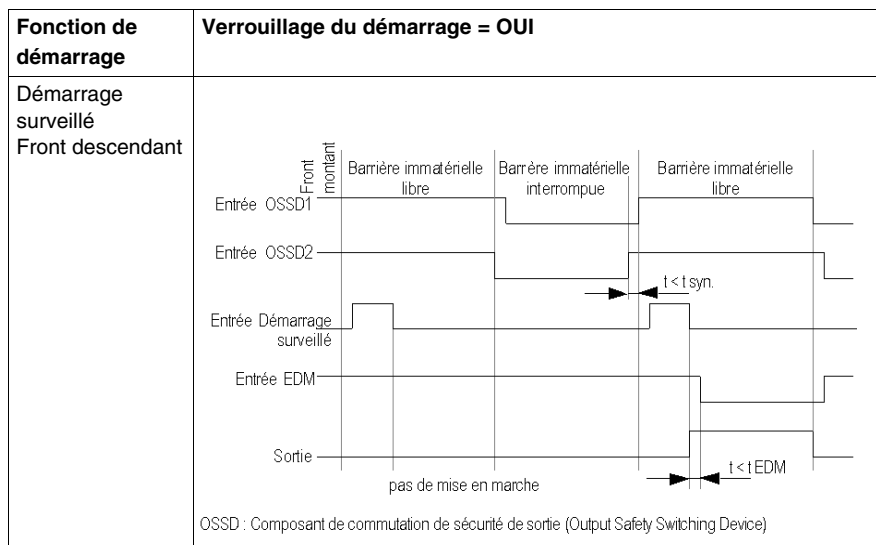
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Barrières immatérielles avec sorties relais

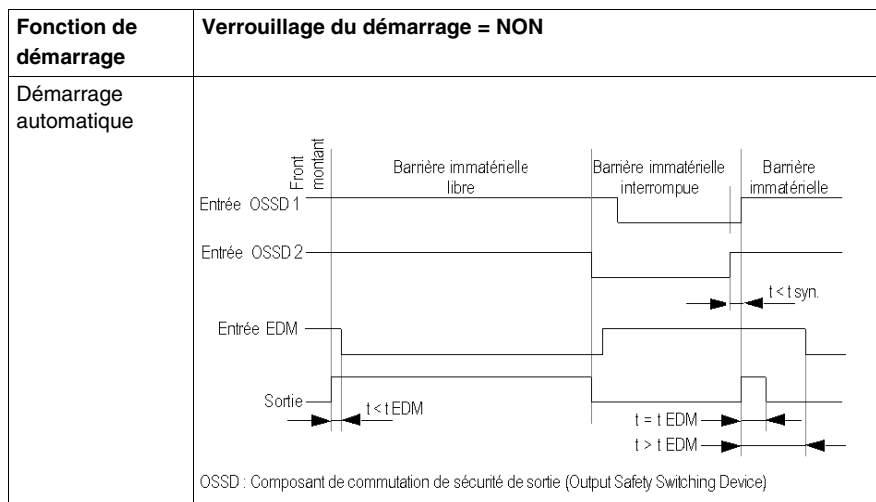
### Schéma fonctionnel

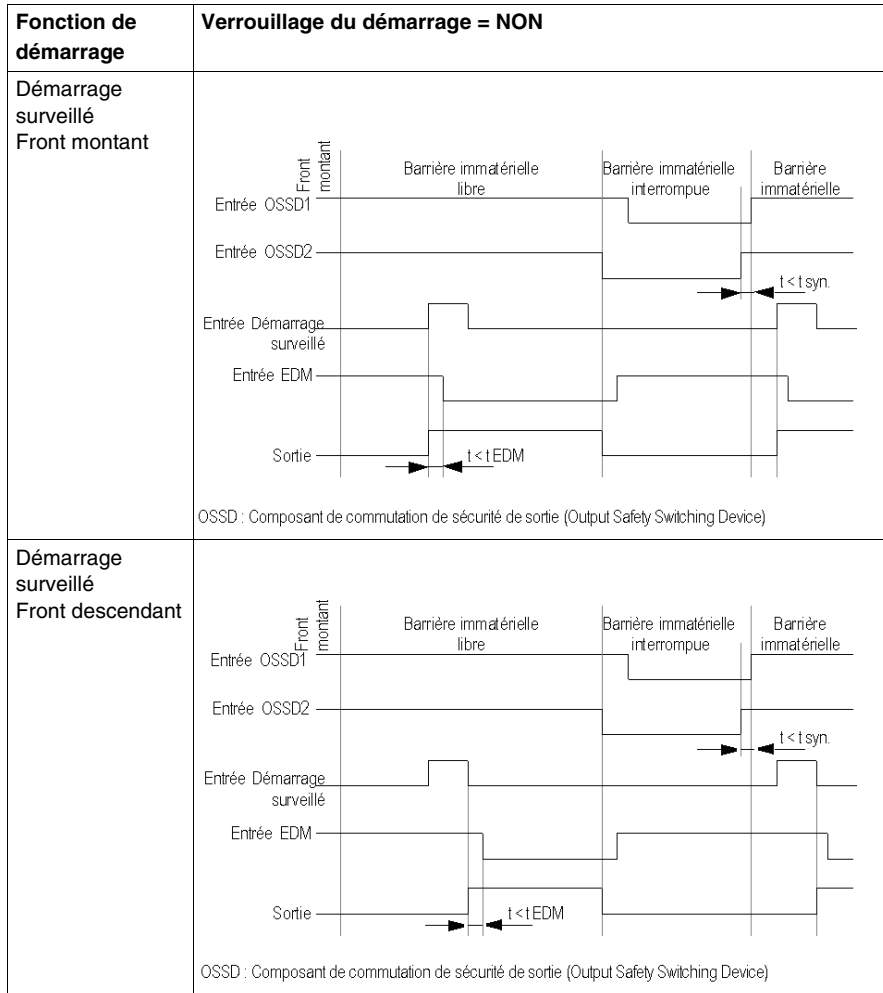
Le schéma suivant représente les barrières immatérielles avec sorties relais, avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





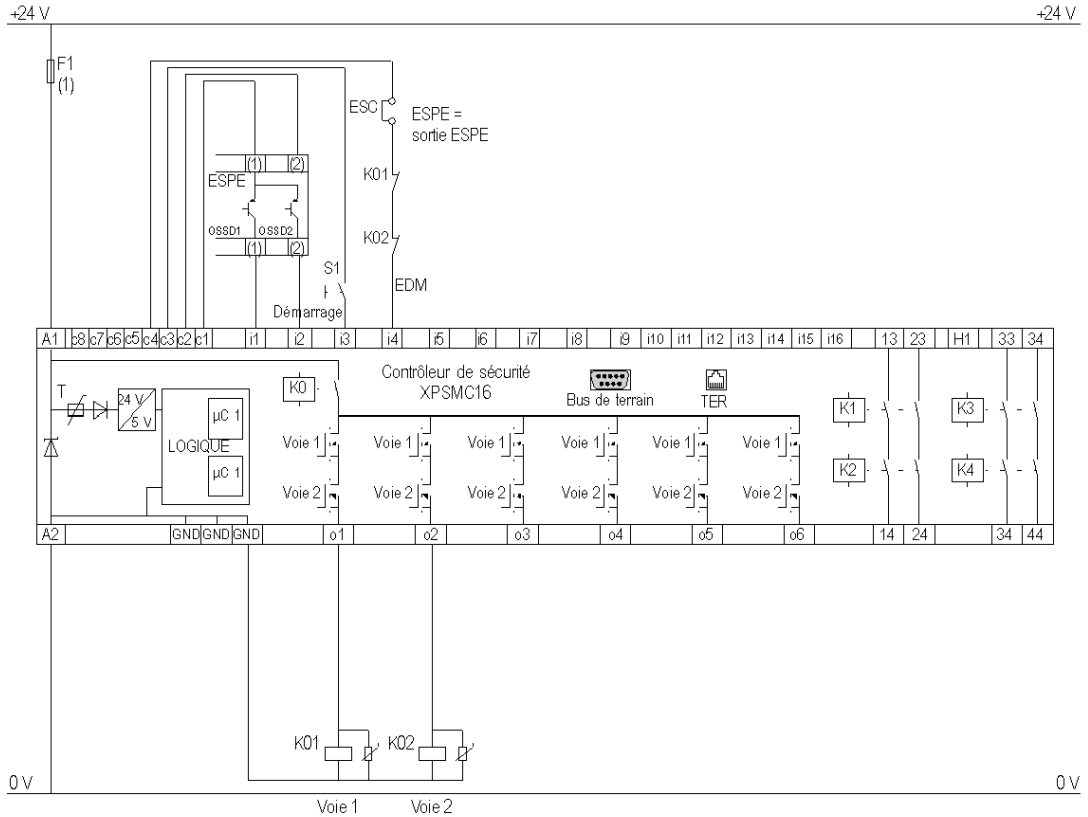
Le schéma suivant représente les barrières immatérielles avec sorties relais, sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente les barrières immatérielles avec sorties relais, avec et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

**ESPE** Équipement de protection électro-sensible (Electro Sensitive Protective Equipment)

**OSSD** Dispositif de commutation de sécurité de sortie (Output Safety Switching Device)

**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

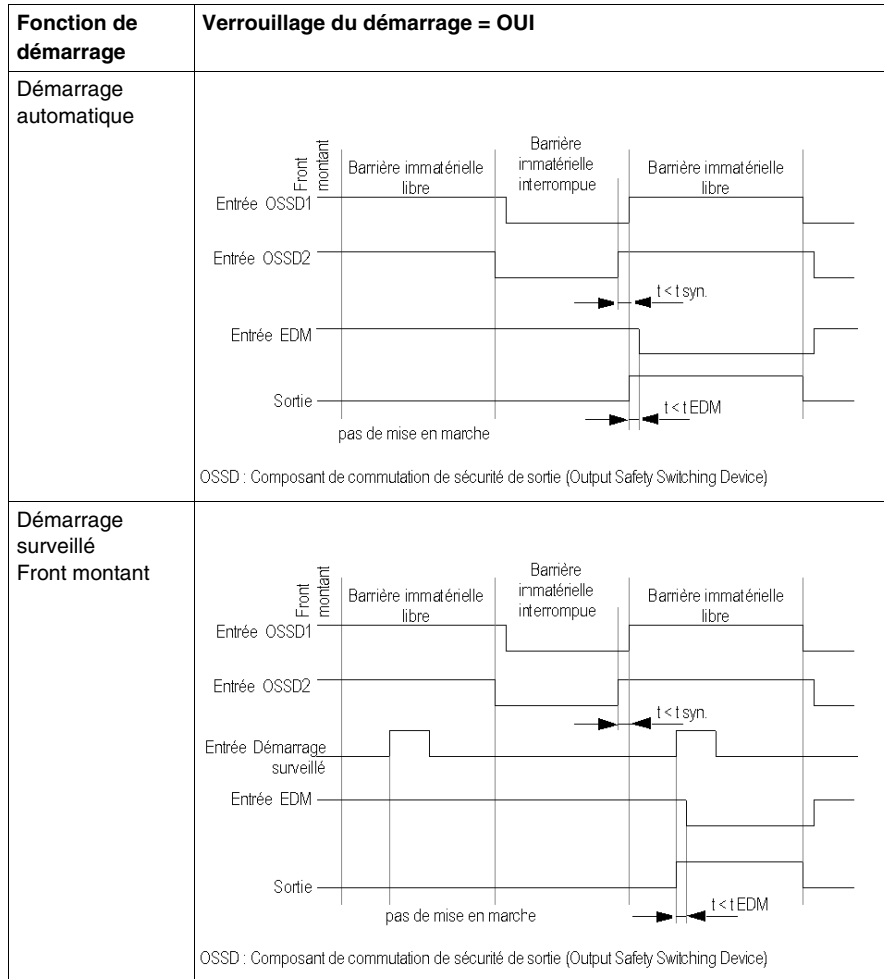
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

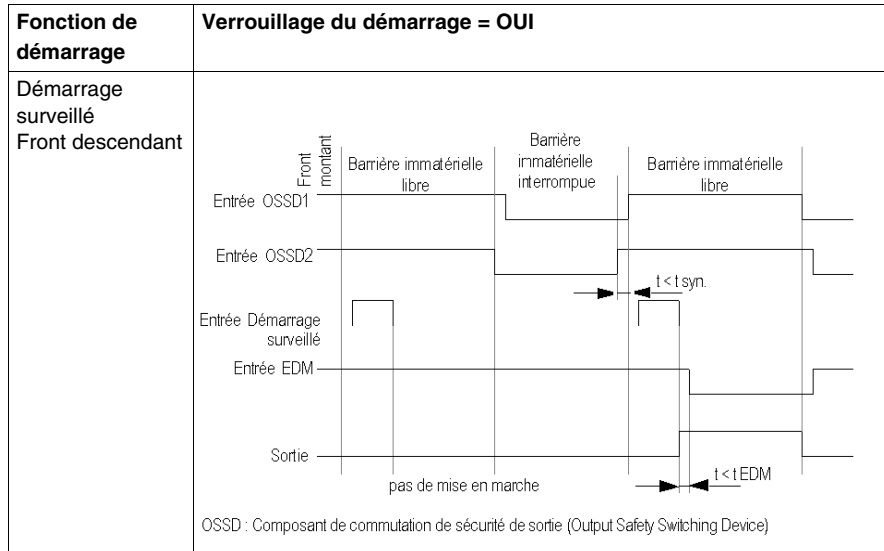


## Barrières immatérielles avec sorties transistor

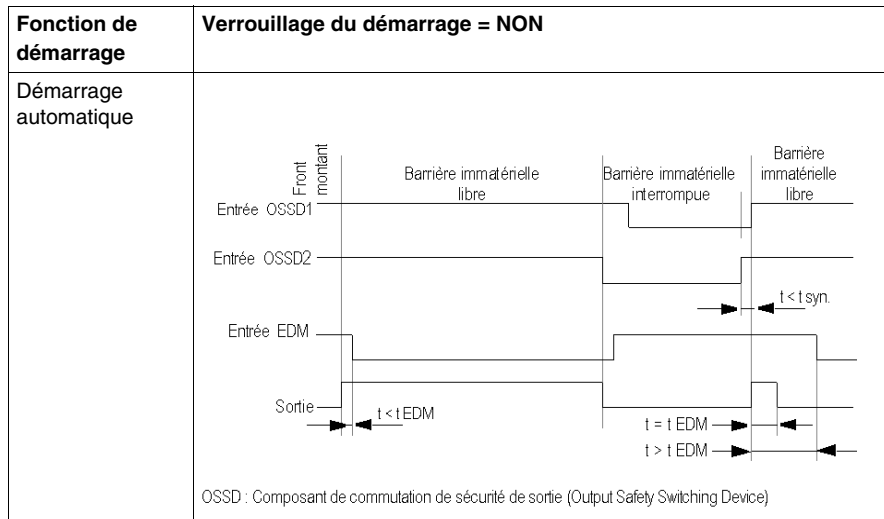
### Schéma fonctionnel

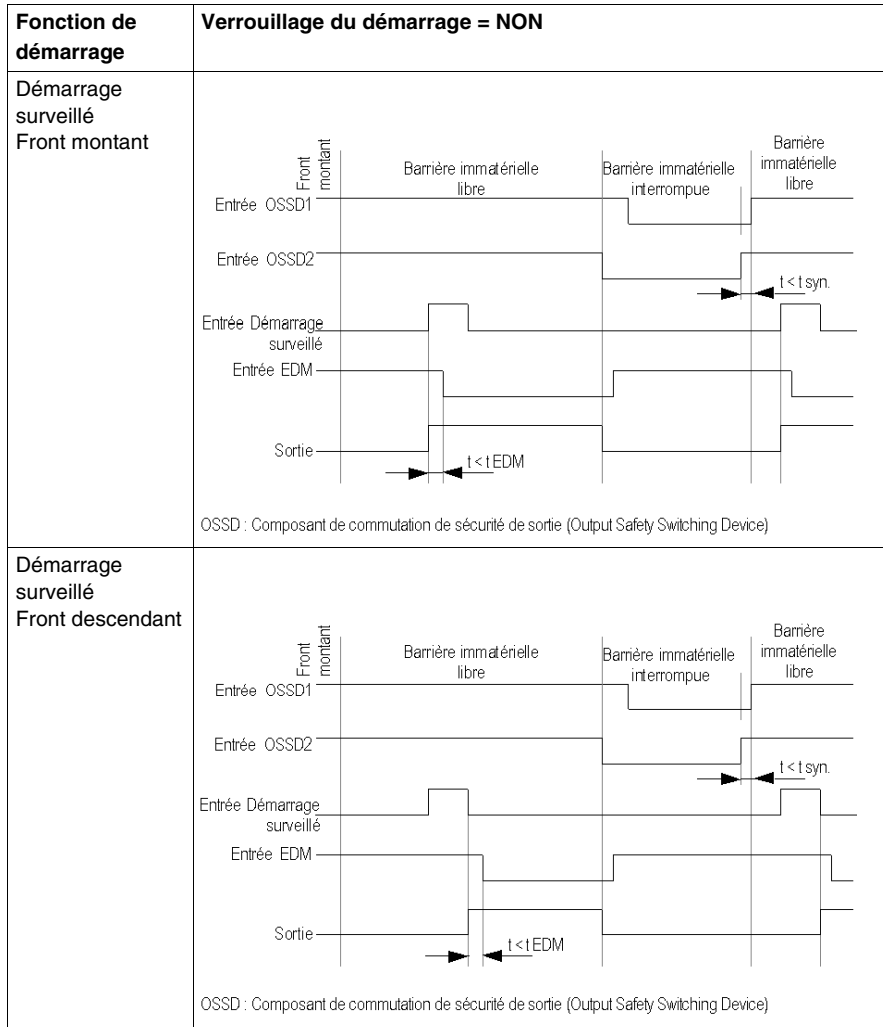
Le schéma fonctionnel suivant représente les barrières immatérielles avec sorties transistor, avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





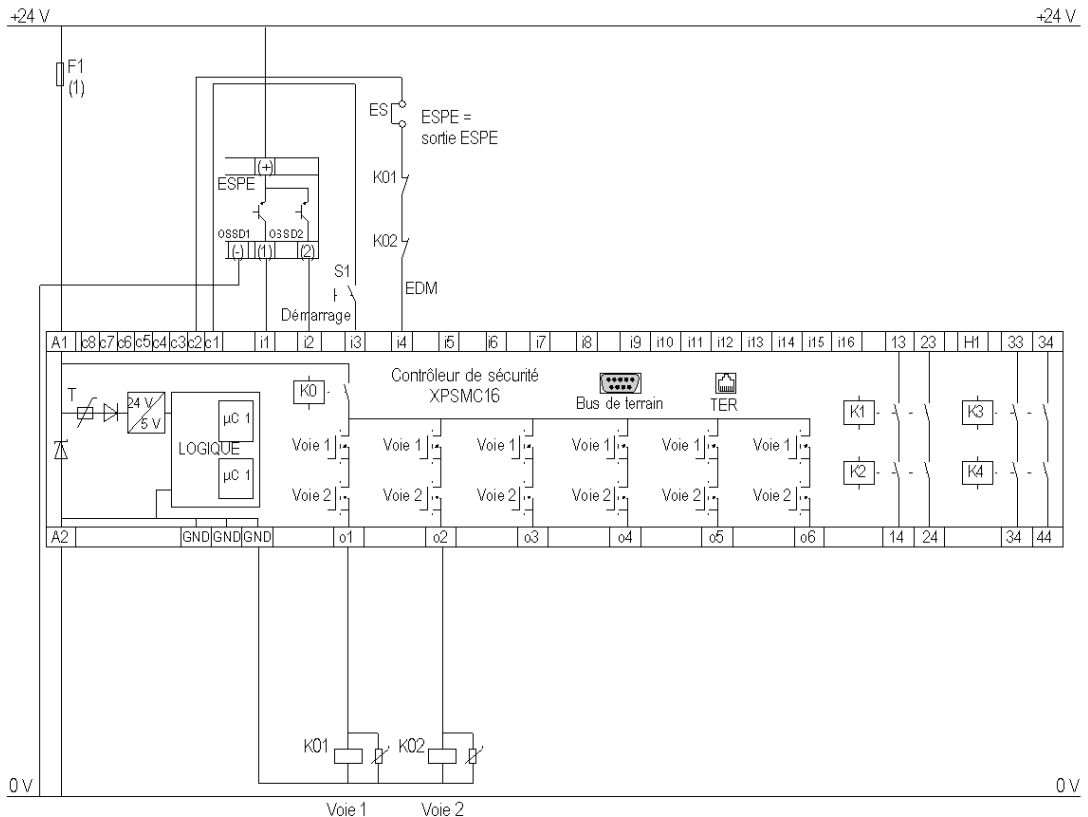
Le schéma fonctionnel suivant représente les barrières immatérielles avec sorties transistor, sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente les barrières immatérielles avec sorties transistor, avec et sans verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

**ESPE** Équipement de protection électro-sensible (Electro Sensitive Protective Equipment)

**OSSD** Dispositif de commutation de sécurité de sortie (Output Safety Switching Device)

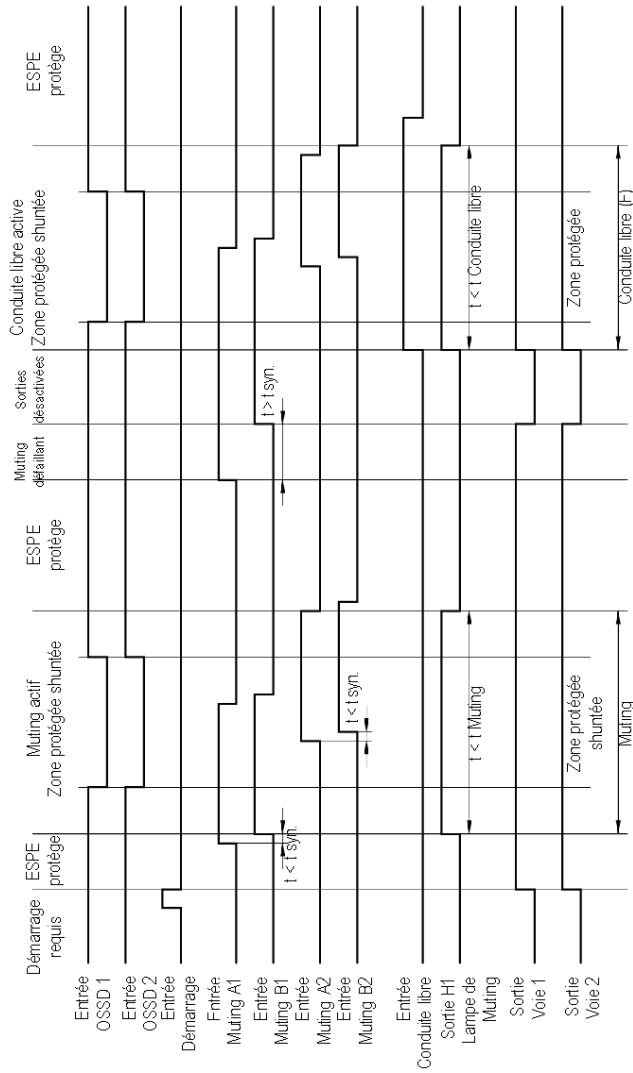
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Muting pour barrières immatérielles type 4

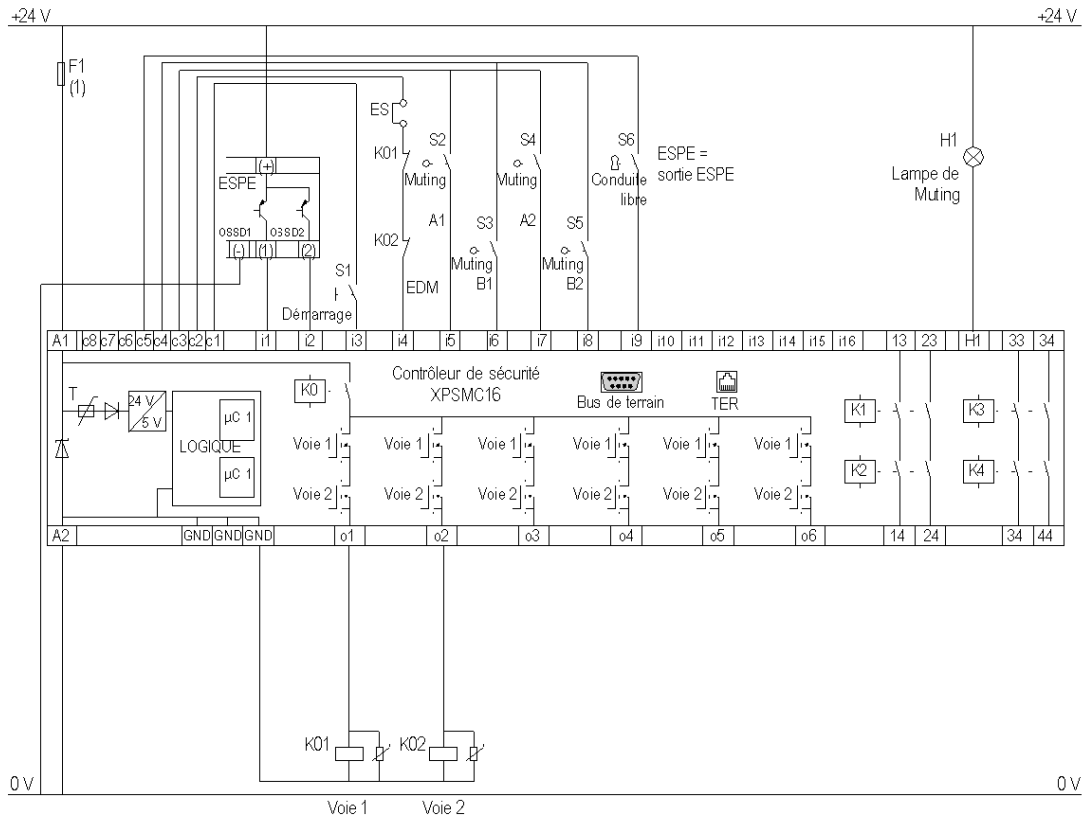
### Schéma fonctionnel

Le diagramme fonctionnel suivant représente le Muting pour barrières immatérielles type 4 :



**Schéma de câblage**

Le diagramme de câblage suivant représente le Muting pour barrières immatérielles type 4 :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

**ESPE** Équipement de protection électro-sensible (Electro Sensitive Protective Equipment)

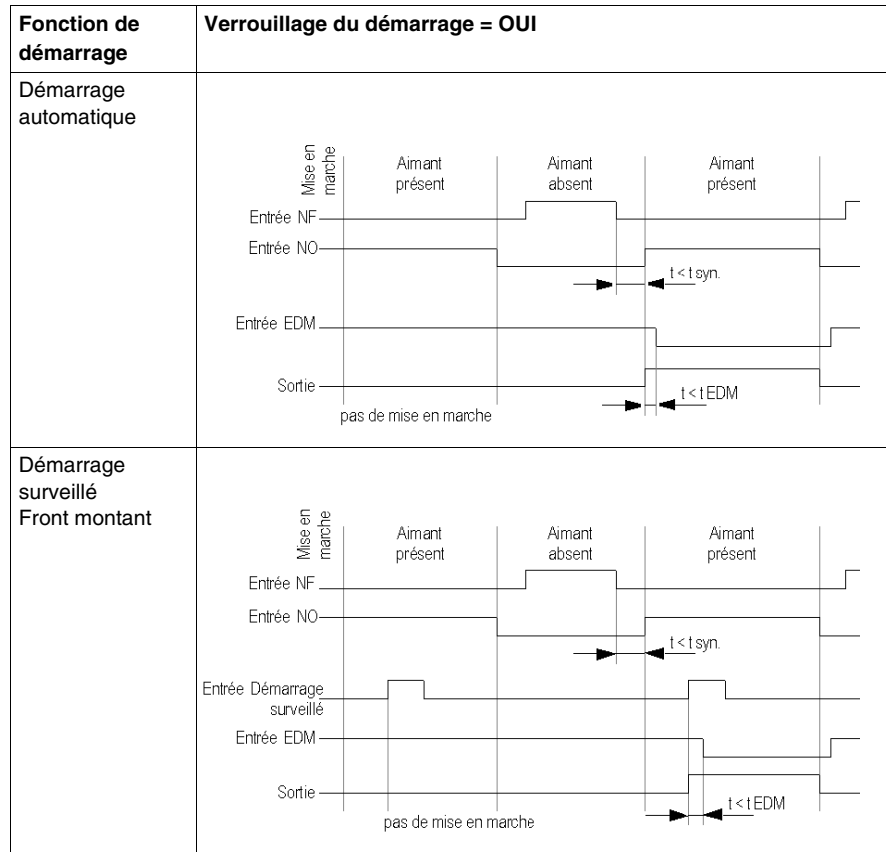
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

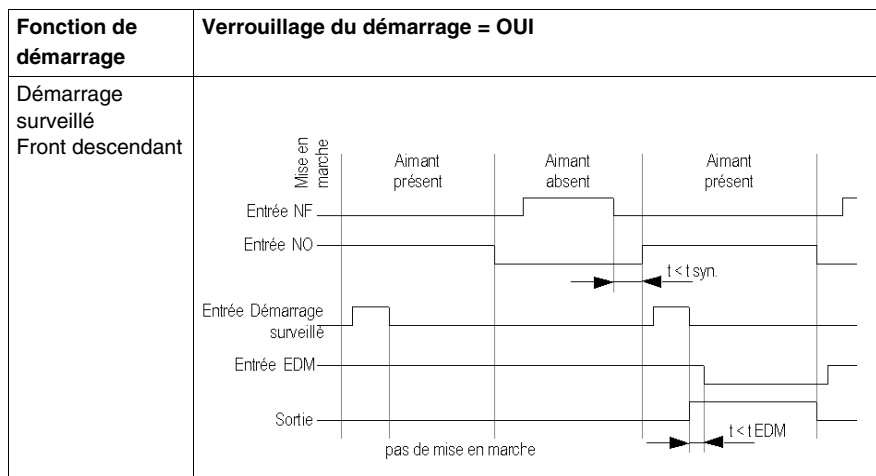
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Interrupteur magnétique

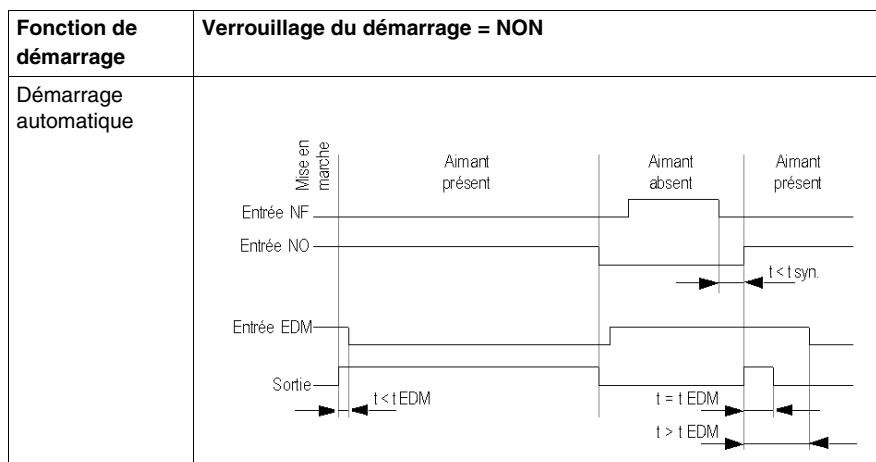
### Schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel suivant représente l'interrupteur magnétique avec verrouillage et différentes fonctions de démarrage :

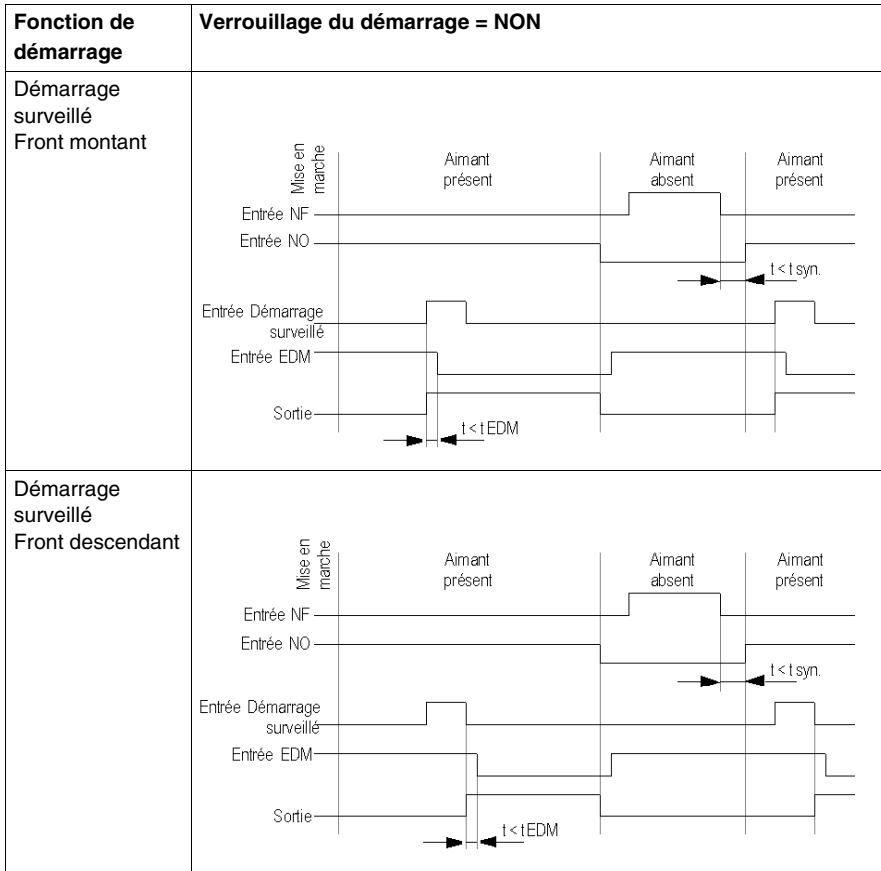




Le schéma fonctionnel suivant représente l'interrupteur magnétique sans verrouillage et différentes fonctions de démarrage :

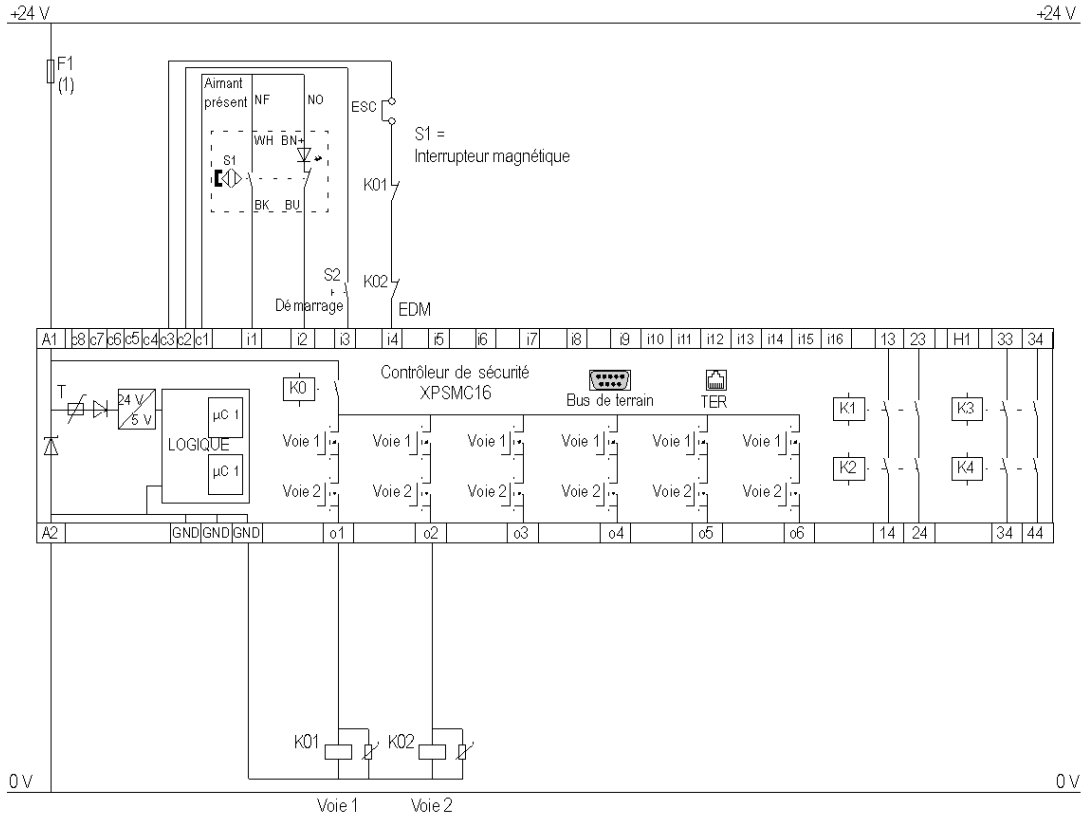






## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente l'interrupteur magnétique avec et sans verrouillage et différentes fonctions de démarrage :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

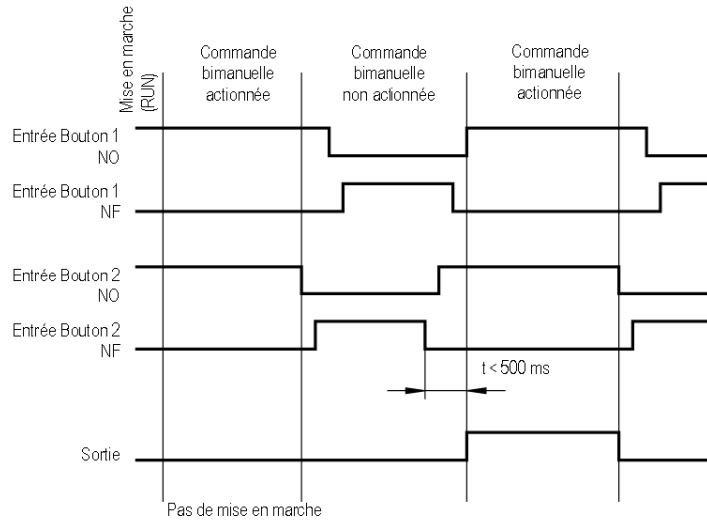
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Commande bimanuelle

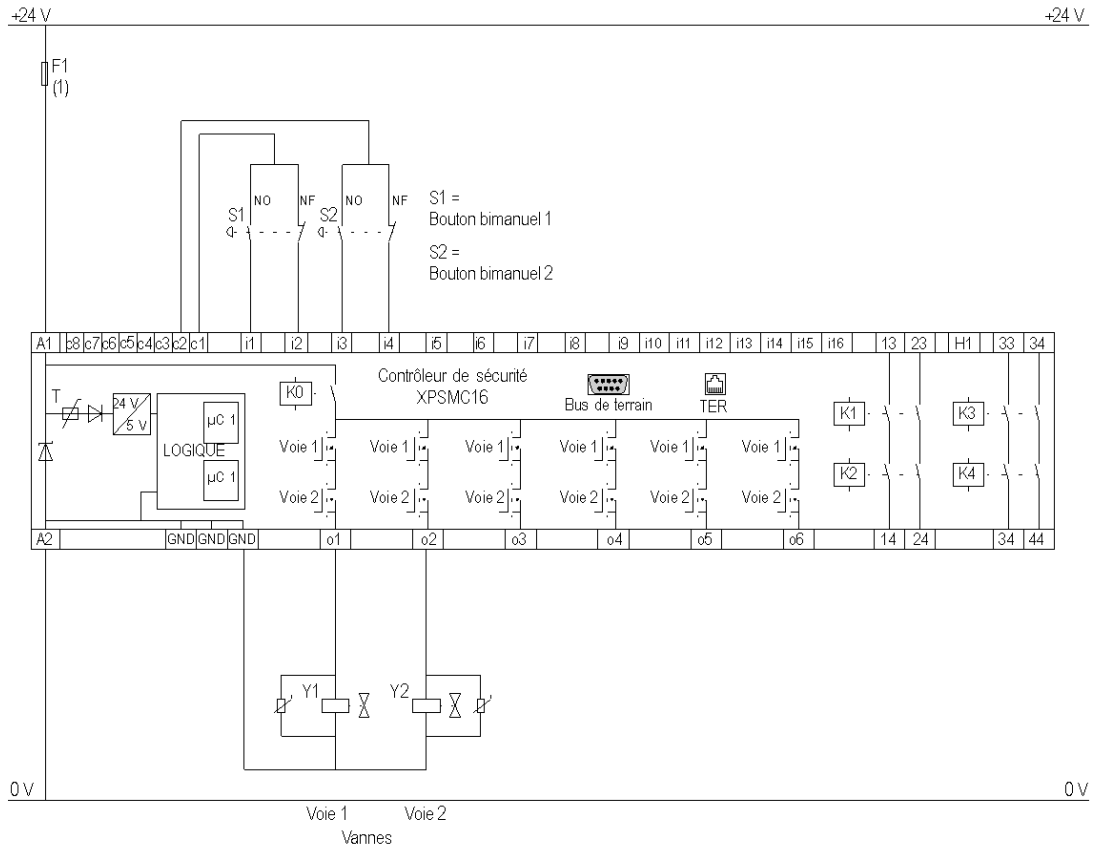
### Schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel suivant représente la commande bimanuelle :



## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente la commande bimanuelle :



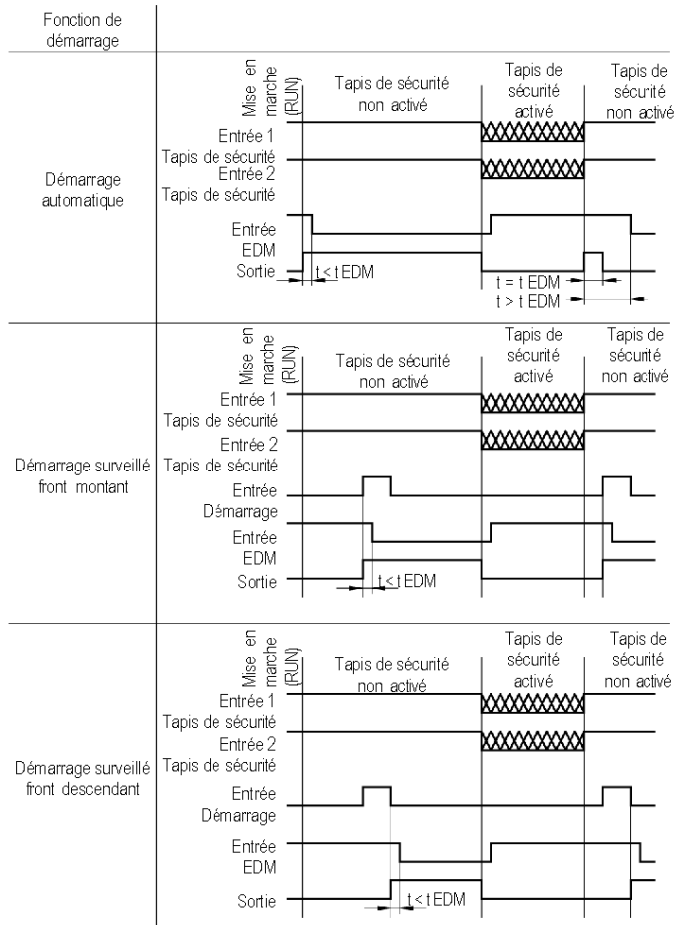
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Tapis de sécurité

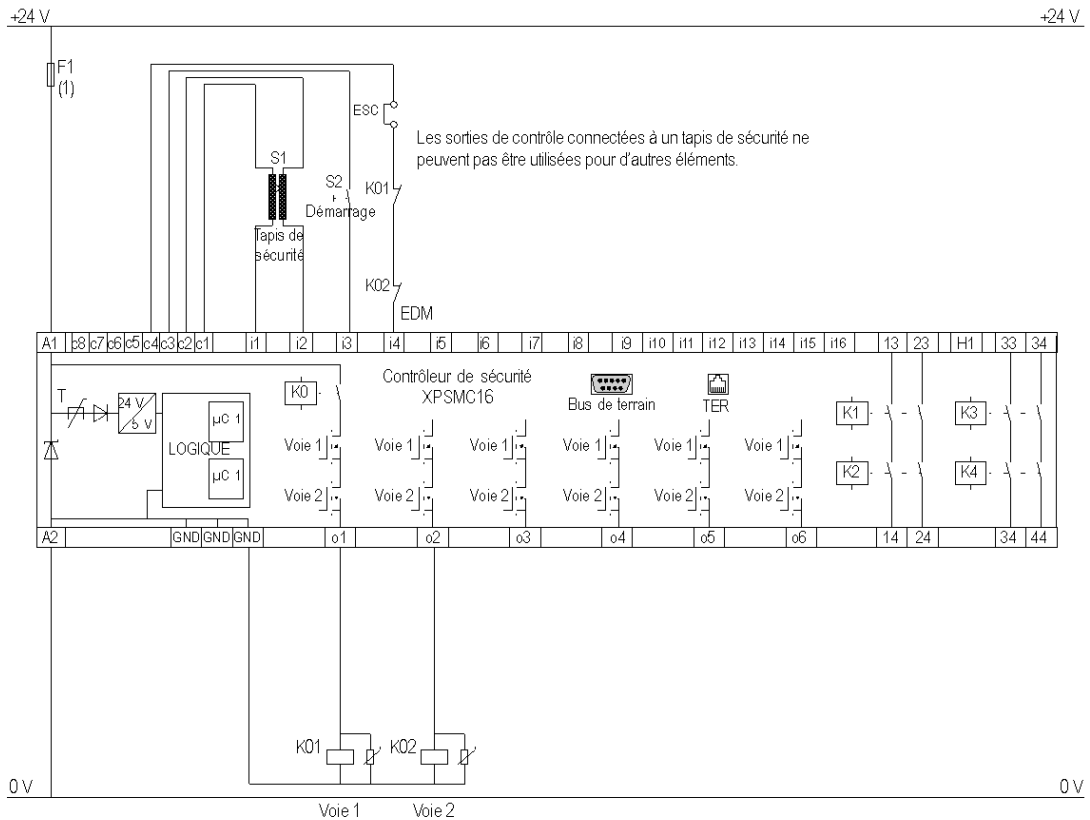
### Schéma fonctionnel

Le diagramme fonctionnel suivant représente le tapis de sécurité :



## Schéma de câblage

Le diagramme de câblage suivant représente le tapis de sécurité :



**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

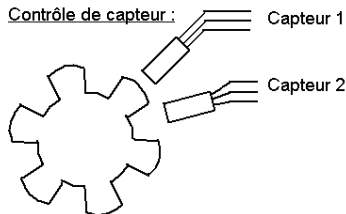
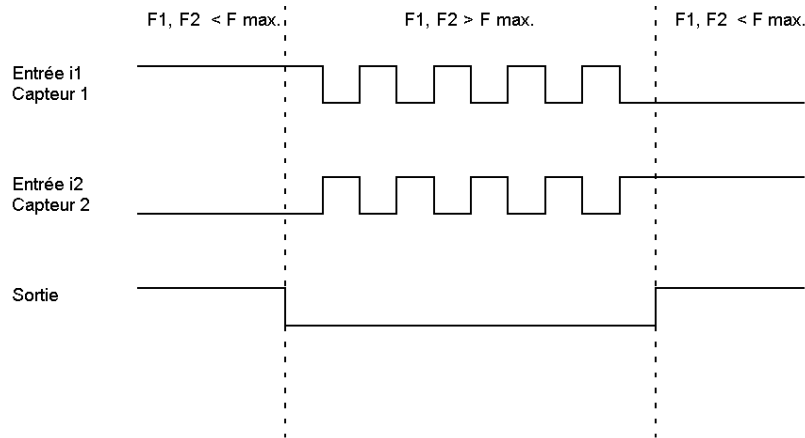
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Détection de vitesse nulle

### Schéma fonctionnel

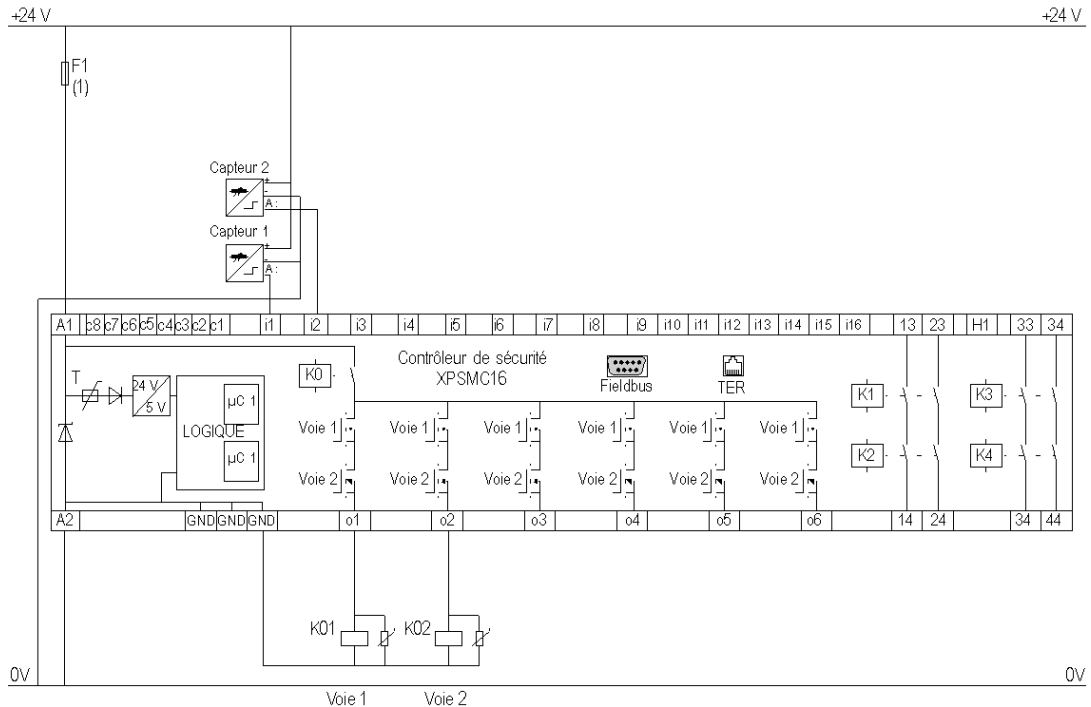
Le schéma fonctionnel suivant représente le dispositif Détection de vitesse nulle :



**NOTE :** Les entrées i1 et i2 doivent impérativement être utilisées pour la détection de vitesse nulle. Les deux capteurs doivent être disposés de façon à ce qu'un seul soit activé à la fois. Si l'état des entrées est bas, le signal de vitesse nulle disparaît après  $t = 1/f$  secondes et un circuit ouvert est indiqué. Si l'état des deux entrées est haut, le signal de vitesse nulle disparaît après  $t = 1/f$  secondes et un court-circuit est indiqué. Si l'état des deux entrées est haut ou bas après le démarrage, il n'y a alors aucune validation.

## Schéma de câblage

Le schéma de câblage suivant représente le dispositif Détection de vitesse nulle :



(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

### Points clés essentiels à respecter

Il est essentiel de respecter les points suivants afin de garantir le bon fonctionnement de la détection de la vitesse nulle :

- Les capteurs doivent être disposés de façon à ce qu'un seul soit activé à la fois (= signal HAUT).
- Si les deux capteurs sont à l'état BAS, un message d'erreur indiquant une rupture de câble s'affiche et les sorties correspondantes sont désactivées.
- Si, après la mise sous tension de l'XPSMC, les deux capteurs sont à l'état HAUT, une notification est envoyée via Modbus RTU ou via le terminal de configuration (PC) et les sorties correspondantes sont désactivées. Après une détection de vitesse nulle et un mouvement ultérieur, la notification est réinitialisée.



- Si une vitesse nulle est déjà détectée et que les deux capteurs sont à l'état HAUT, une notification est envoyée via Modbus RTU ou via le terminal de configuration (PC) et les sorties correspondantes sont activées.
- Si un seul capteur produit un signal dynamique après la détection d'une vitesse nulle, un message d'erreur s'affiche après 30 s et les sorties correspondantes sont désactivées.
- Si, après la mise sous tension de l'XPSMC, les deux capteurs sont à l'état BAS, un message d'erreur est envoyé via la DEL d'erreur de l'XPSMC et Modbus RTU, ou via le terminal de configuration (PC).

**NOTE** : Il est impossible d'utiliser le dispositif de Détection de vitesse nulle en même temps que celui de Surveillance de rupture d'arbre / de chaîne sur le contrôleur de sécurité XPSMC, car chaque contrôleur comporte deux entrées de comptage (i1 et i2) uniquement.

**NOTE** : La sortie sera activée si les capteurs ne détectent aucun mouvement.

## États des capteurs et comportement

Séquence de mise sous tension

<b>État du capteur 1</b>	0	0 (*)	1
<b>État du capteur 2</b>	0	1 (*)	1
<b>Comportement</b>	Message d'erreur	Vitesse nulle	Notification (**)
<b>Sortie</b>	0	1	0

Utilisation

<b>État du capteur 1</b>	0	0 (*)	1
<b>État du capteur 2</b>	0	1 (*)	1
<b>Comportement</b>	Message d'erreur	Vitesse nulle	Notification
<b>Sortie</b>	0	1	1

\* Si l'état des capteurs est inversé (0/1, 1/0), le comportement est identique.

\*\* Si la version du firmware est antérieure à la version 2.34, un message d'erreur (court-circuit entre les entrées) s'affiche au lieu d'une notification. Il faut accuser réception de ce message d'erreur en cliquant sur le bouton de réinitialisation.

**NOTE** : Lorsque l'XPSMC••Z•• avec un firmware de version antérieure à 2.35 lance sa fonction avec les deux entrées de capteur à l'état HAUT, le court-circuit sur les entrées reste ACTIVÉ.

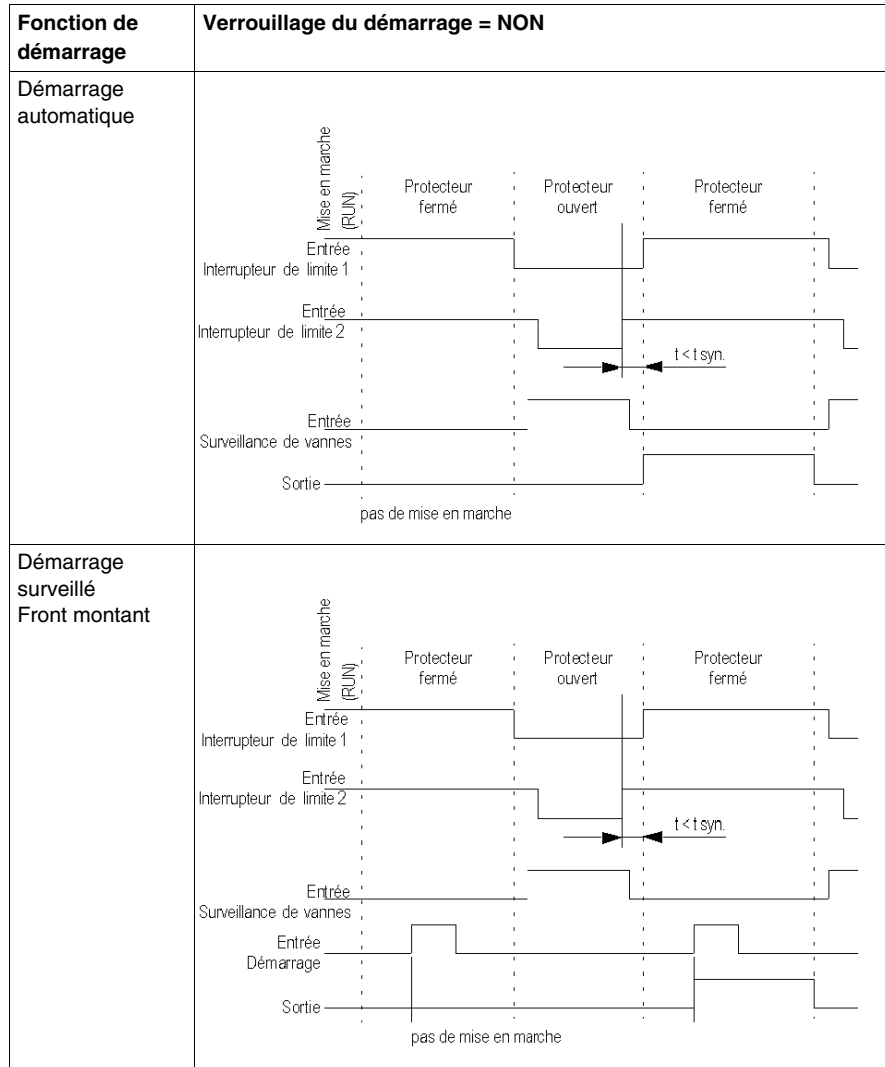
**Message d'erreur** Il faut accuser réception des messages d'erreur externes en cliquant sur le bouton de réinitialisation.

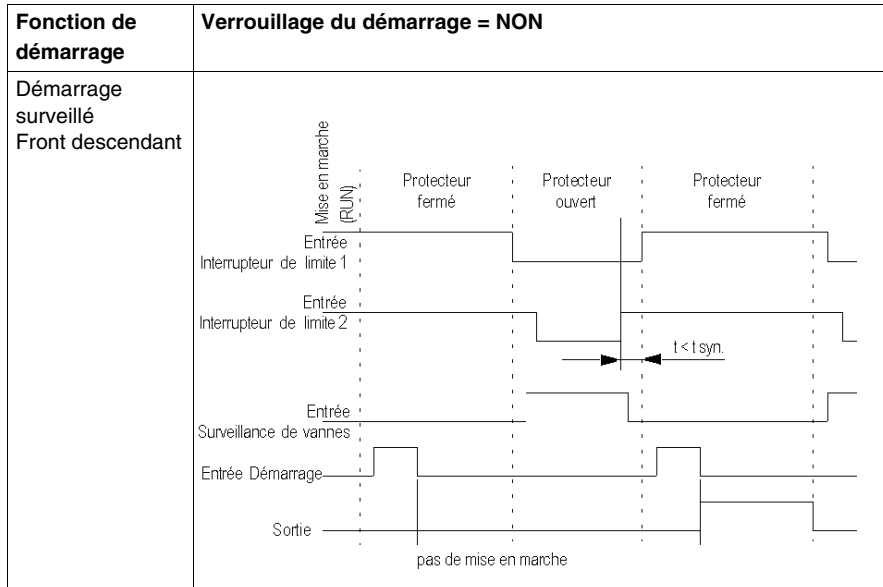
**Notification** Il n'est pas nécessaire d'envoyer un accusé de réception pour une notification envoyée via Modbus. Dès que les capteurs changent d'état, l'accusé de réception sera automatiquement envoyé.

## Presses à injection

### Schéma fonctionnel

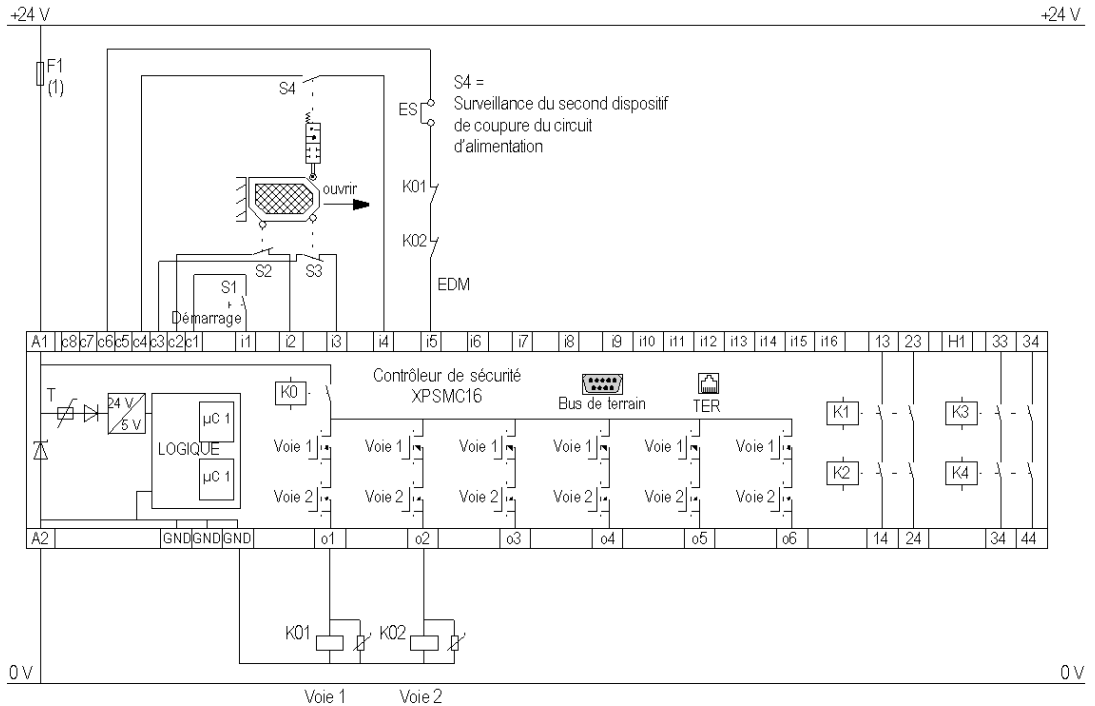
Le schéma fonctionnel suivant représente le protecteur à une voie avec verrouillage du démarrage et différentes fonctions de démarrage :





**Schéma de câblage**

Le schéma de câblage suivant représente la presse à injection avec fonctions de démarrage :



**EDM** Surveillance des dispositifs externes (External Device Monitoring)

**ESC** Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

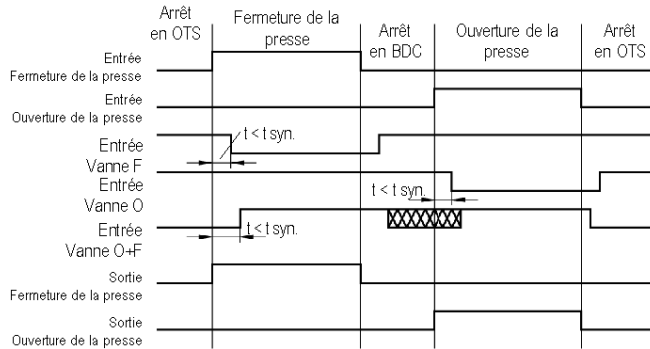
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Surveillance des vannes d'une presse hydraulique

### Schéma fonctionnel

Le diagramme fonctionnel suivant est celui du composant Surveillance des vannes d'une presse hydraulique :

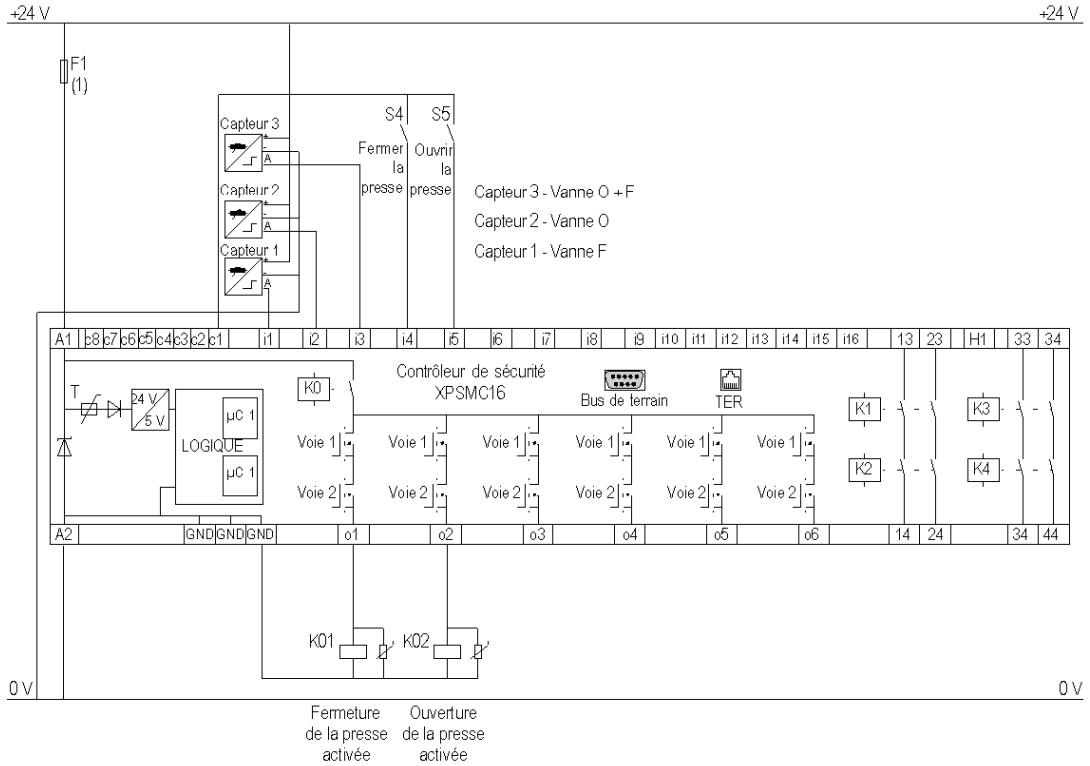


Signaux des capteurs au niveau des vannes :

Vanne	Capteur	Arrêt (ouver.)	Pressage (fermeture)	Arrêt (fermé)	Retrait (ouverture)
Vanne F	1	High	Low	High	Low
Vanne O	2	Low	High	Low	High
Vanne O + F	3	Low	High	Hatched	High

## Schéma de câblage

Le diagramme de câblage suivant est celui du composant Surveillance des vannes d'une presse hydraulique :



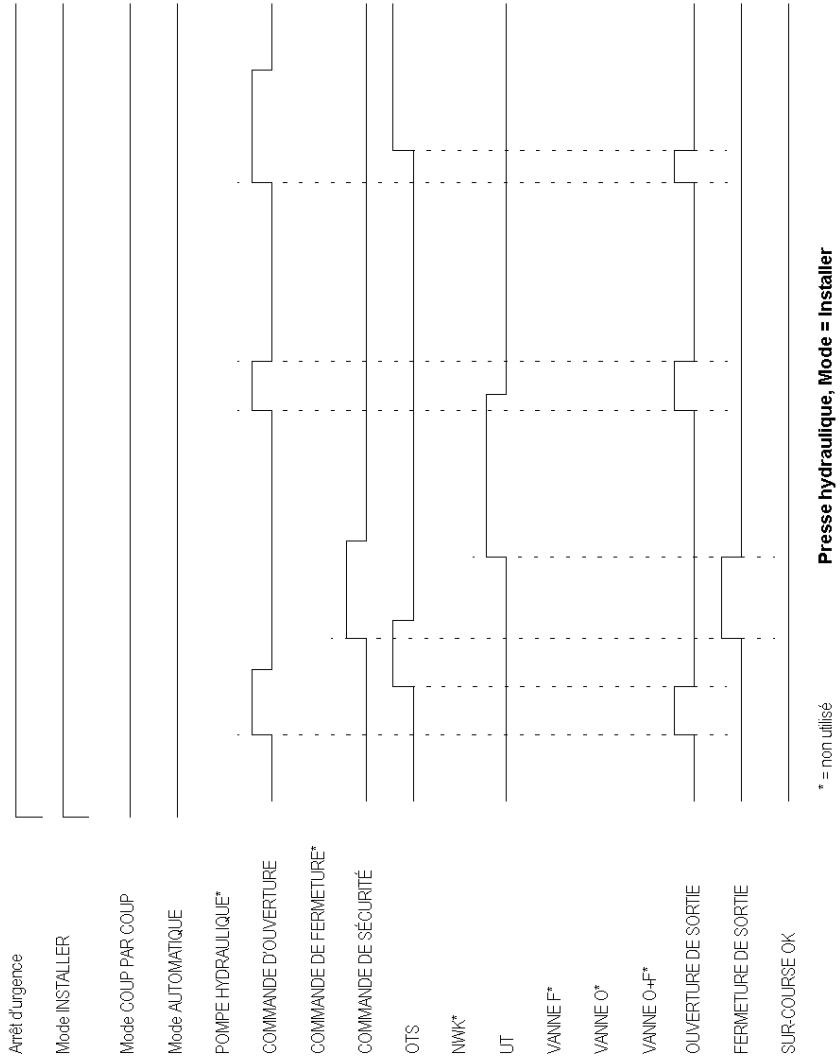
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

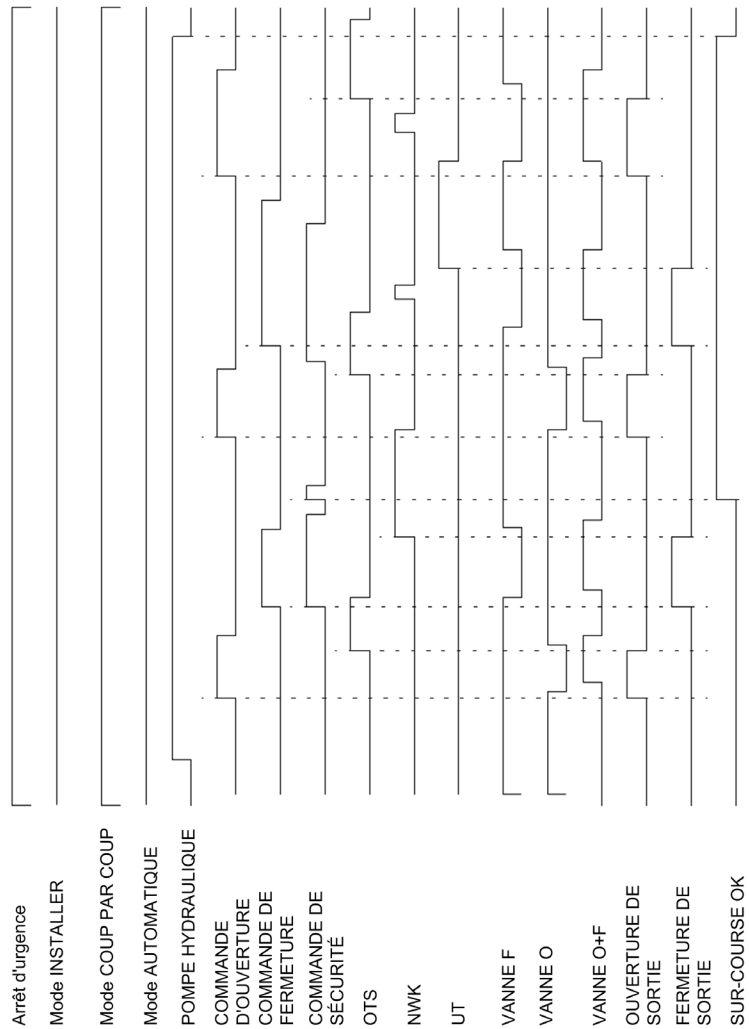
## Presse hydraulique 2

### Diagrammes fonctionnels

Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse hydraulique 2 en mode INSTALLER



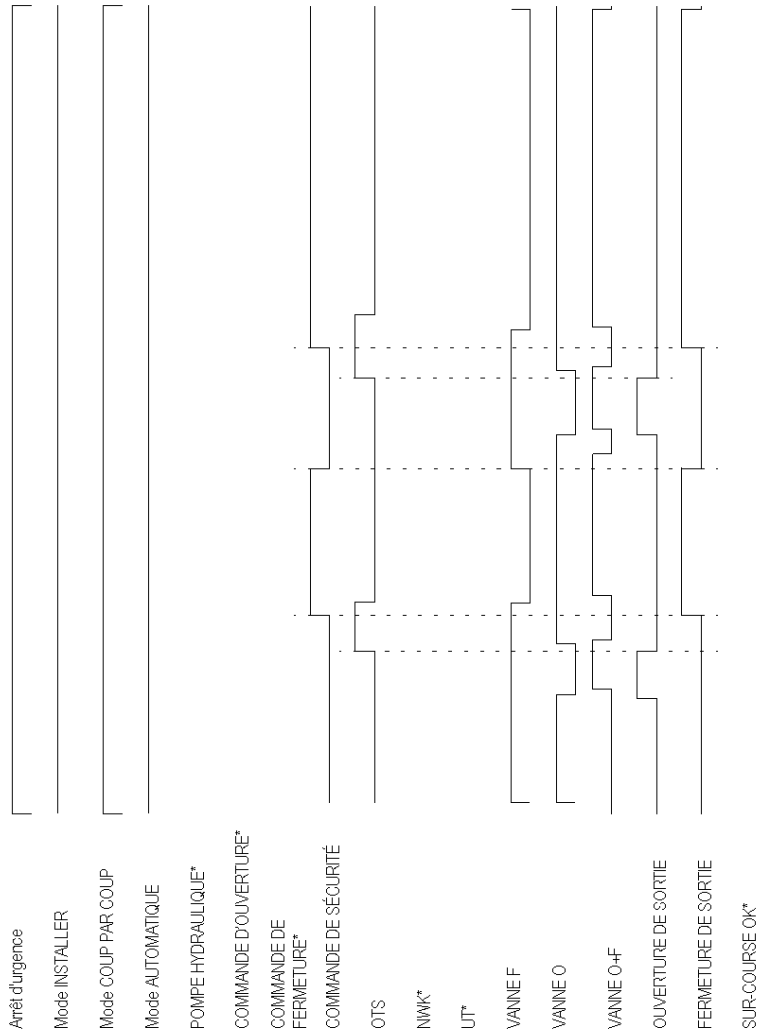
Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse hydraulique 2 en mode COUP PAR COUP, avec surveillance de sur-course et commande Ouverture et fermeture depuis le contrôleur :



Presses hydrauliques, Mode = COUP PAR COUP, avec surveillance de sur-course et commande ouverture et fermeture depuis le contrôleur



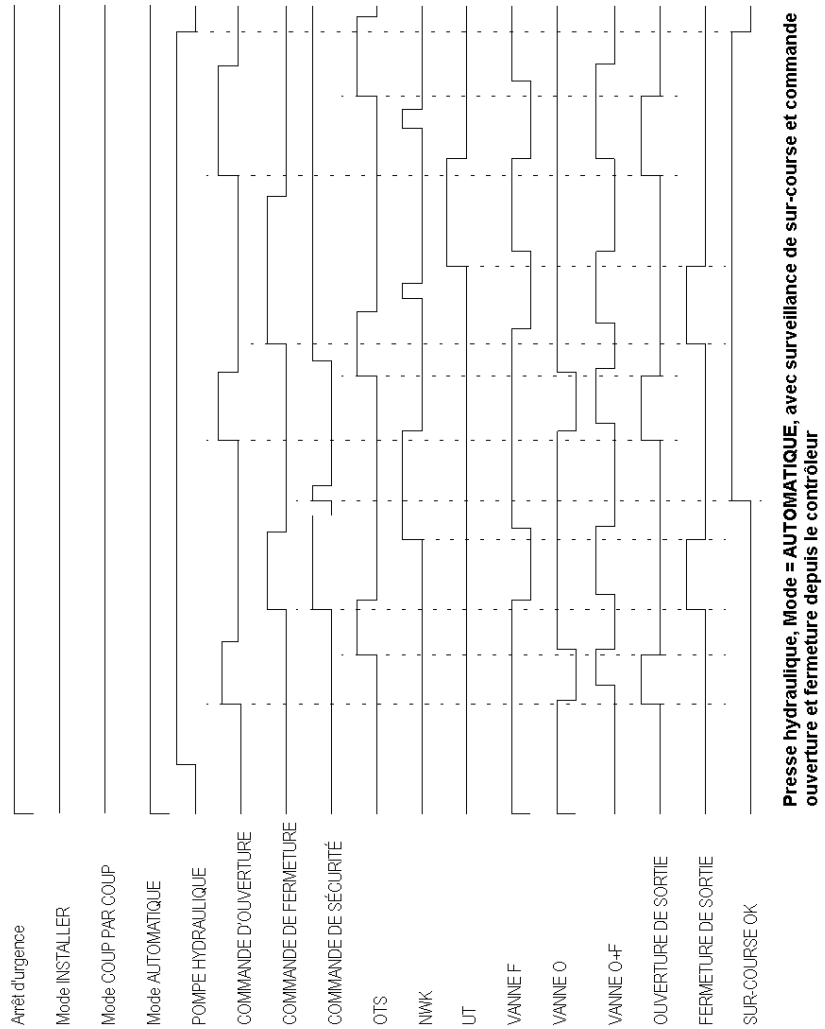
Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse hydraulique 2 en mode COUP PAR COUP :



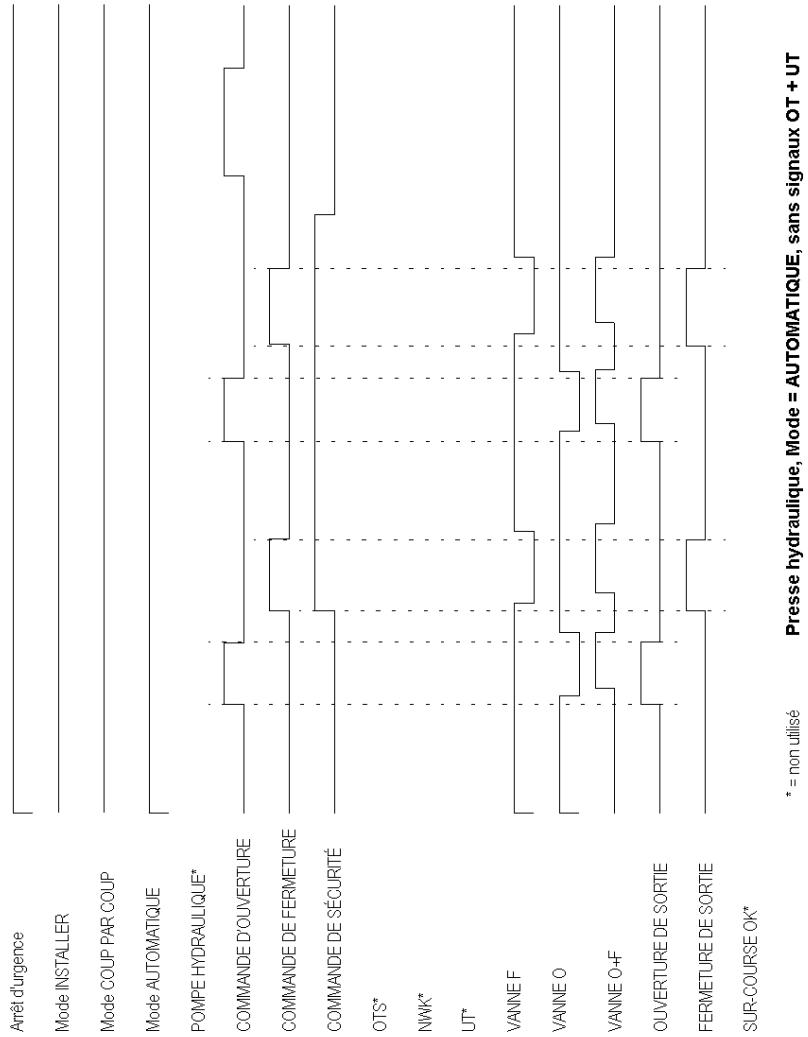
**Presse hydraulique, Mode = COUP PAR COUP**

\* = non utilisé

Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse hydraulique 2 en mode Automatique, avec surveillance de sur-course et commande Ouverture et fermeture depuis le contrôleur :

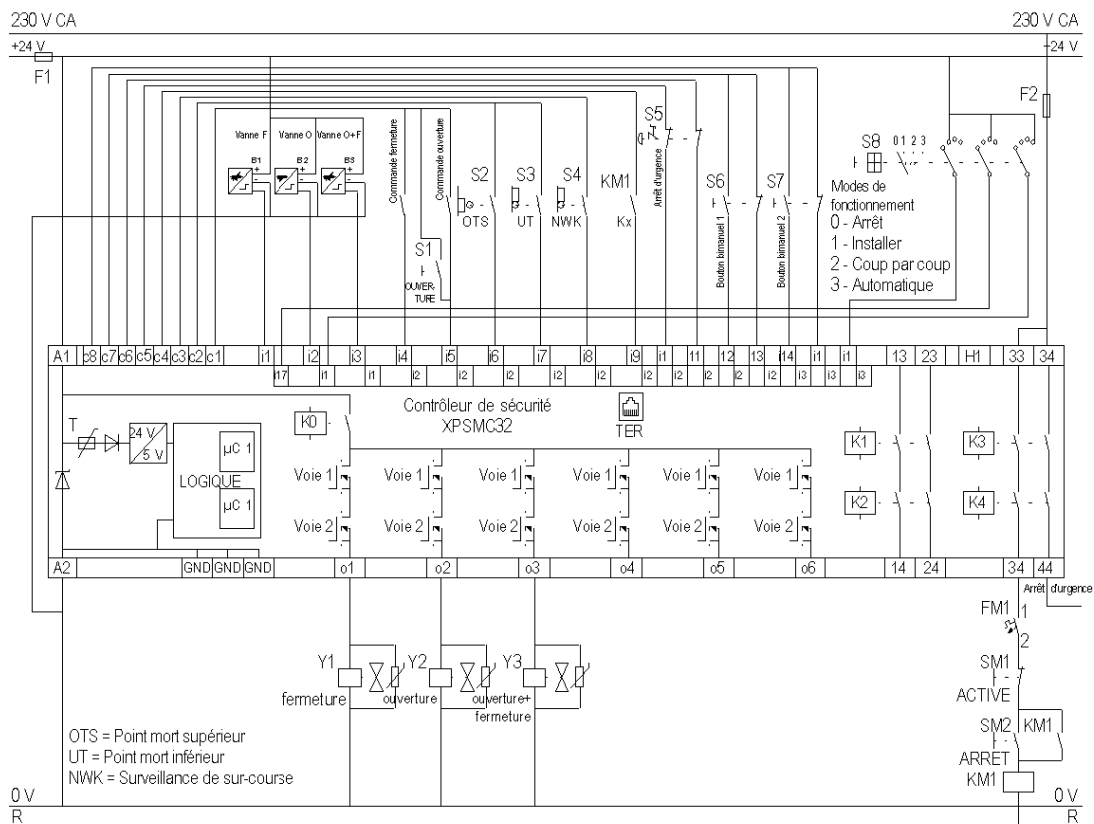


Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse hydraulique 2 en mode AUTOMATIQUE, sans signaux OT + UT :



## Schéma de câblage

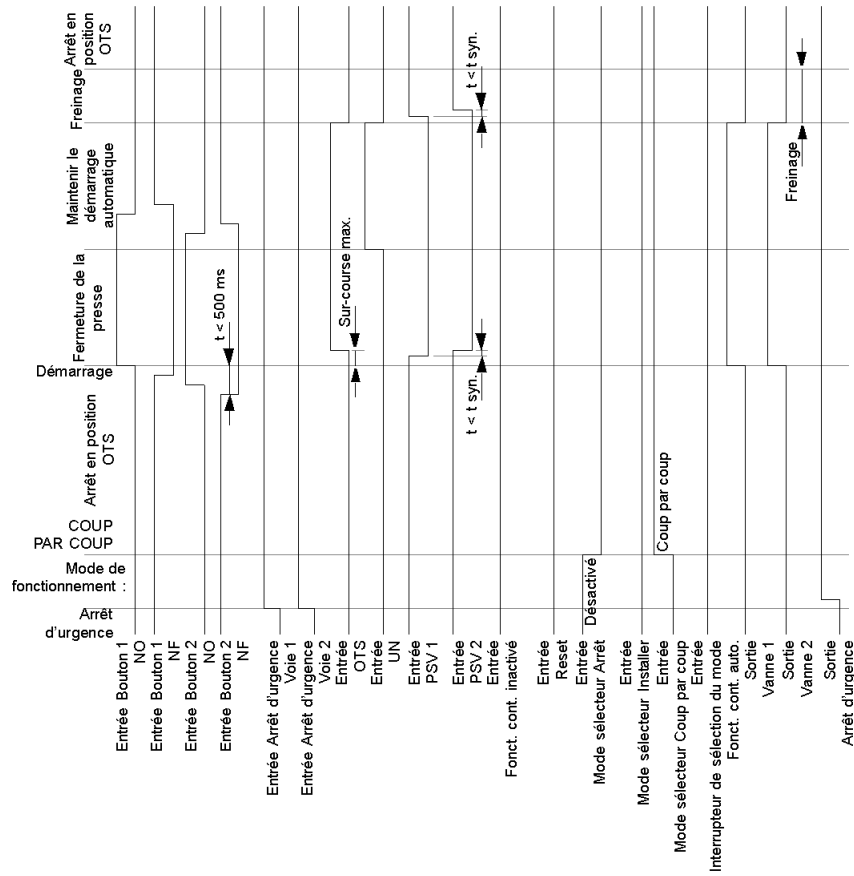
Le diagramme de câblage suivant est celui de la presse hydraulique 2 :



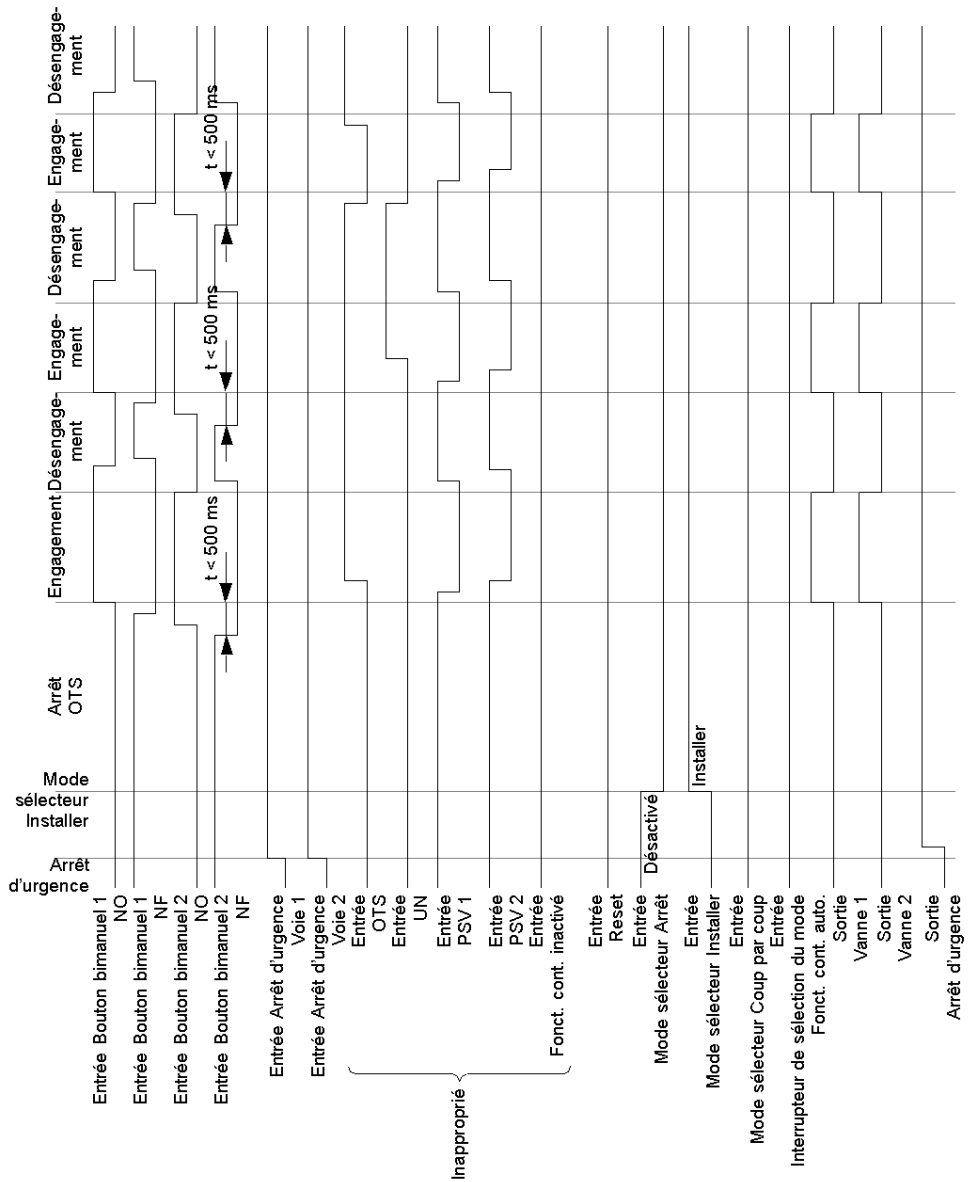
# Presse à excentrique

## Diagrammes fonctionnels

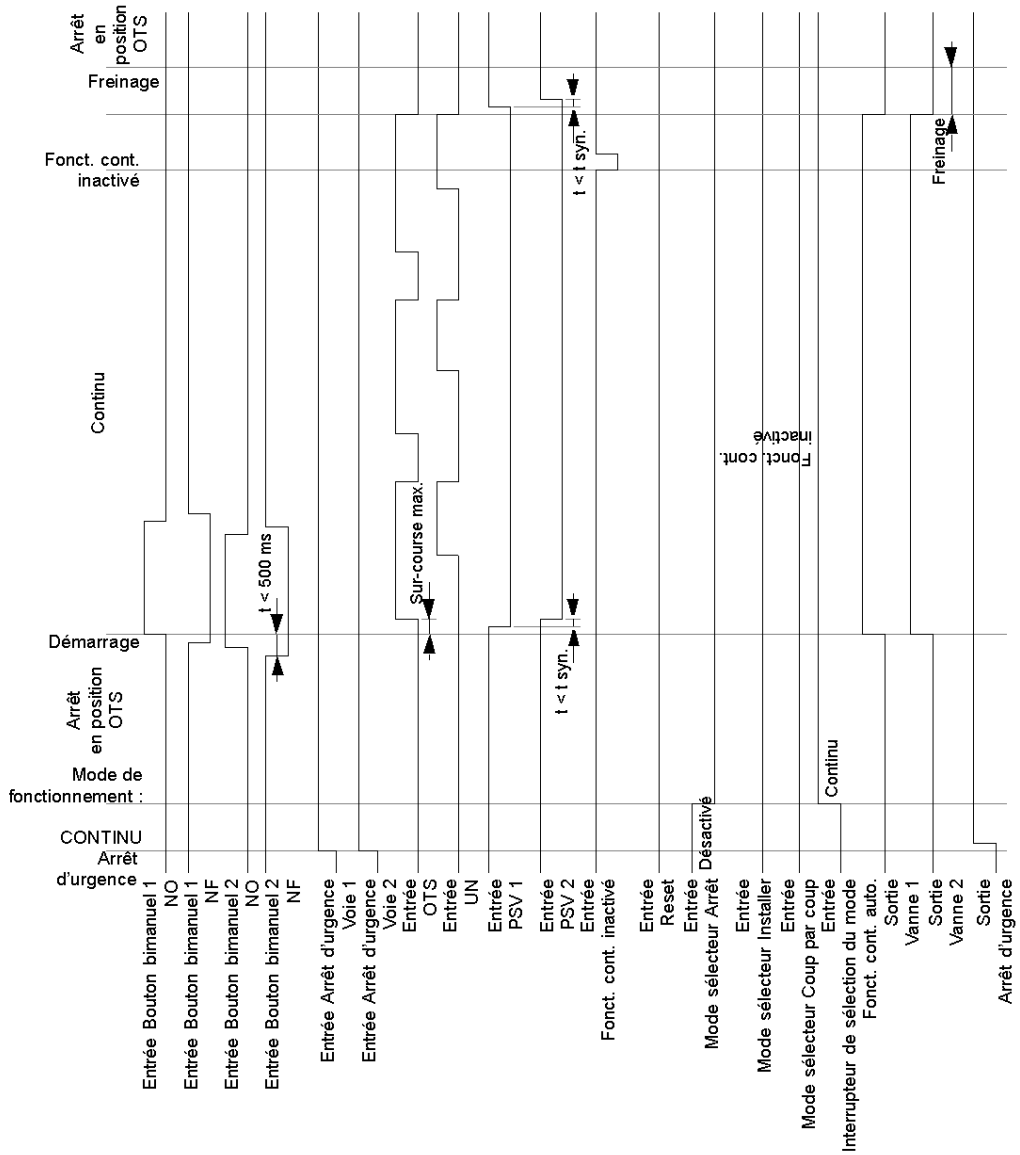
Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique en mode COUP PAR COUP



Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique en mode INSTALLER



Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique en mode CONTINU



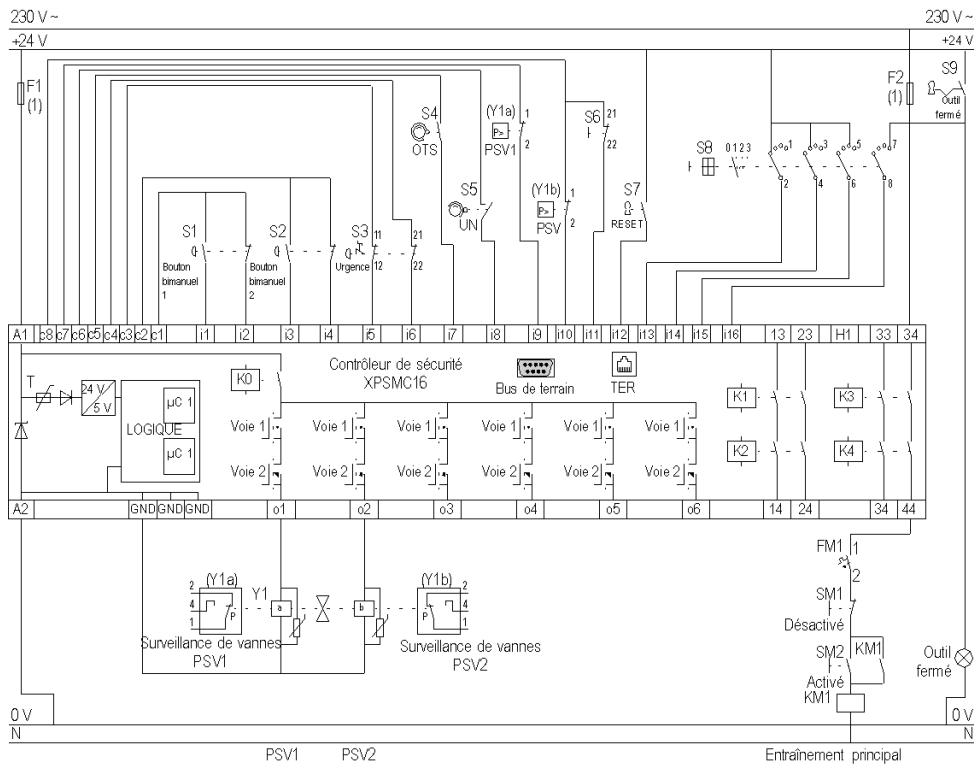
## Schéma de câblage

**⚠ DANGER****TENSION DANGEREUSE**

Débranchez tous les circuits d'alimentation avant de procéder à la maintenance de l'équipement.

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

Le diagramme de câblage suivant représente la presse à excentrique :



**OTS** Point mort supérieur

**PSV** Vanne de sécurité

**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

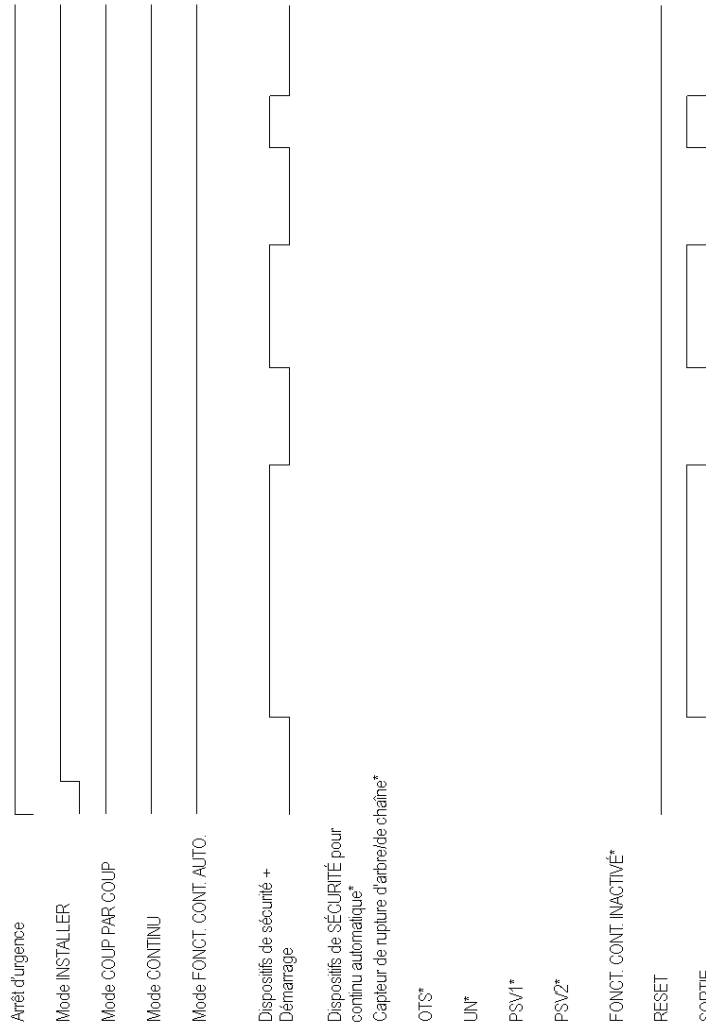
Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.



## Presse à excentrique 2

### Diagramme fonctionnel

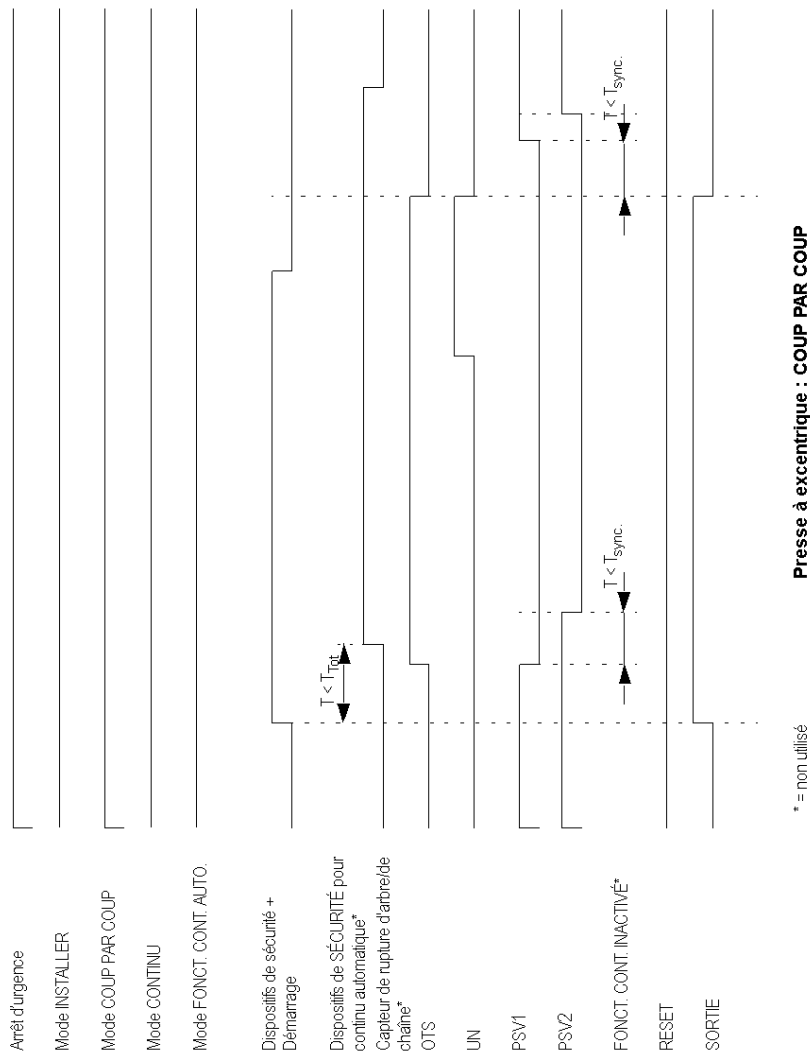
Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique 2 en mode INSTALLER :



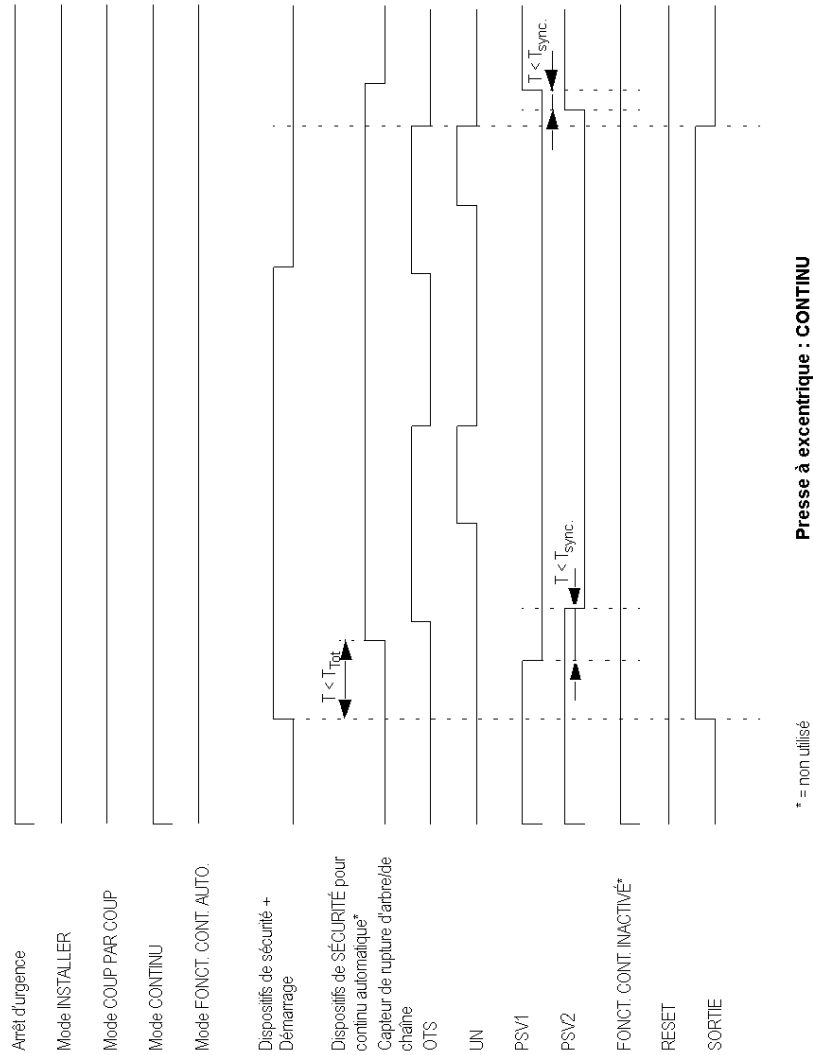
\* = non utilisé

**Presse à excentrique : INSTALLER**

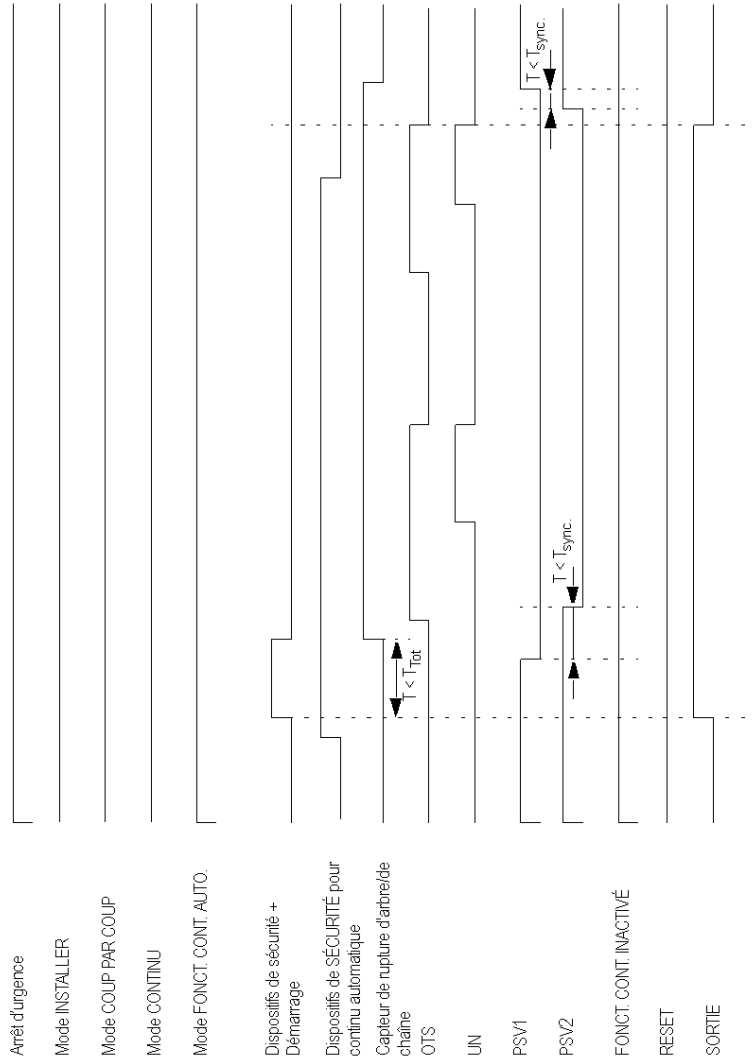
Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique 2 en mode COUP PAR COUP :



Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique 2 en mode CONTINU :



Le diagramme fonctionnel suivant est celui de la presse à excentrique 2 en mode FONCT. CONT. AUTO :



\* = non utilisé

Presses à excentrique : FONCT. CONT. AUTO.

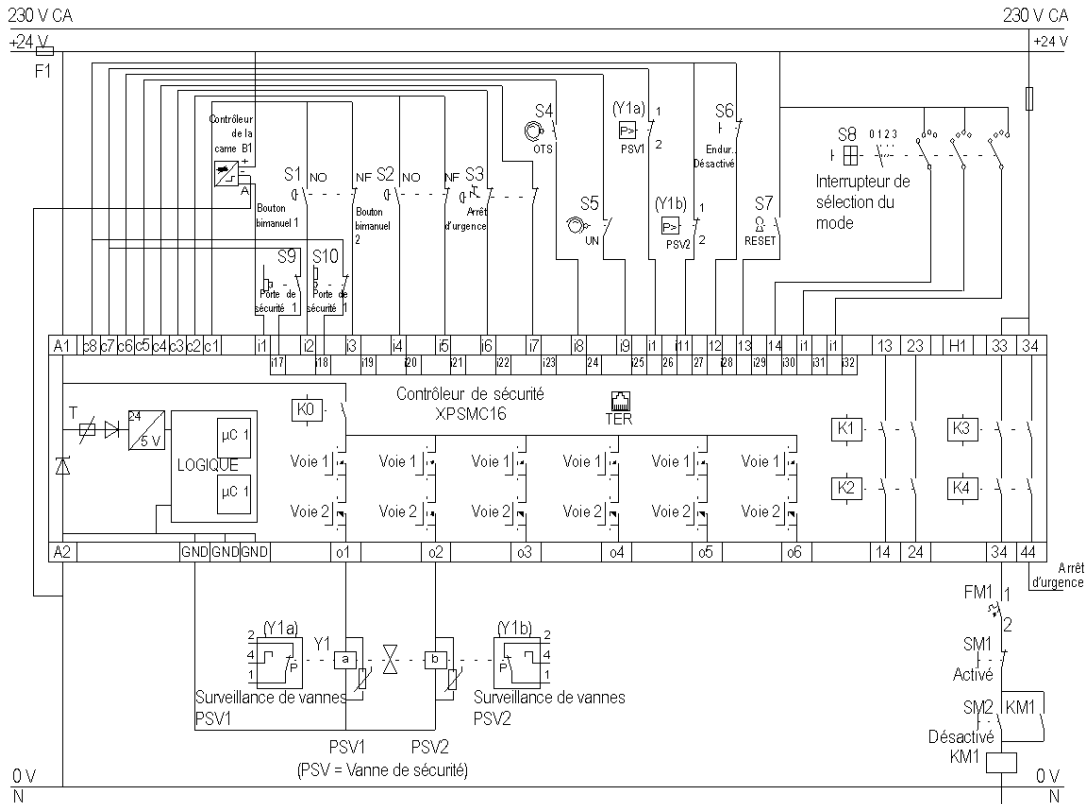
## Diagramme de câblage

**⚠ DANGER****TENSION DANGEREUSE**

Débranchez tous les circuits d'alimentation avant de procéder à la maintenance du produit.

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

L'image suivante représente le diagramme de câblage du composant Presse à excentrique 2 :



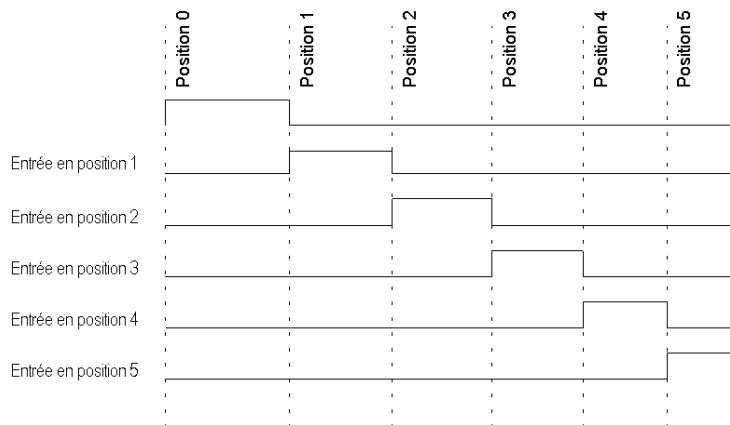
**OTS** Point mort supérieur

**PSV** Vanne de sécurité

## Sélecteur

### Schéma fonctionnel

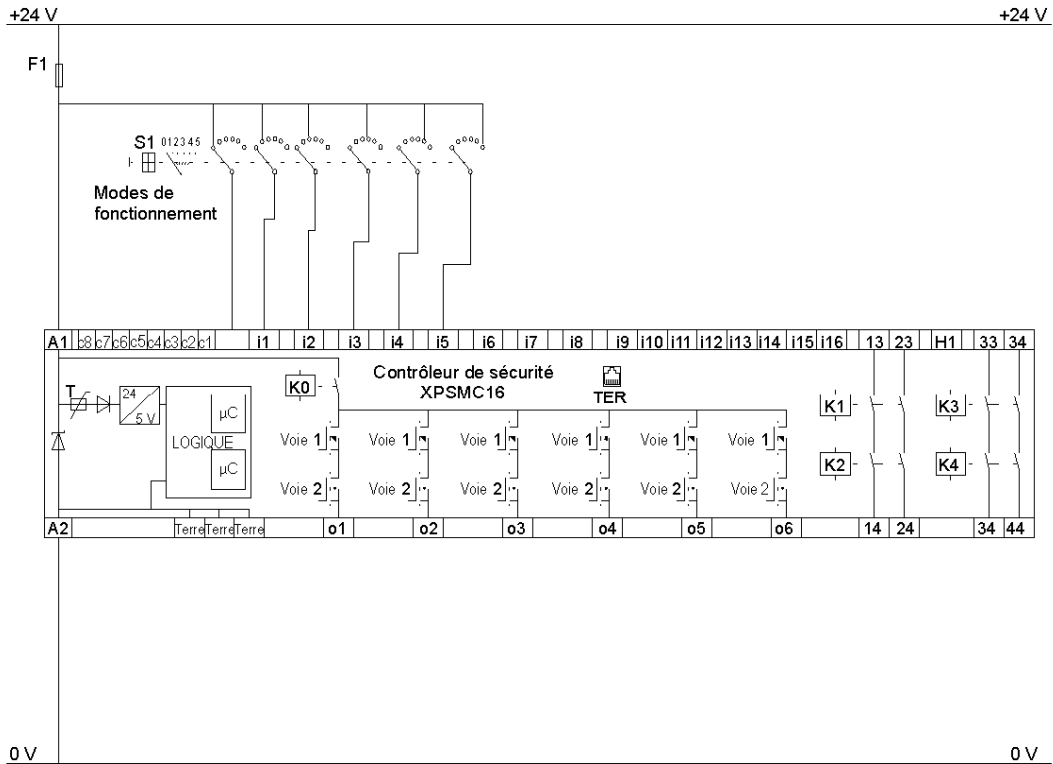
L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du composant Sélecteur :



Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Schéma de câblage

Les deux images suivantes représentent les diagrammes de câblage du sélecteur :

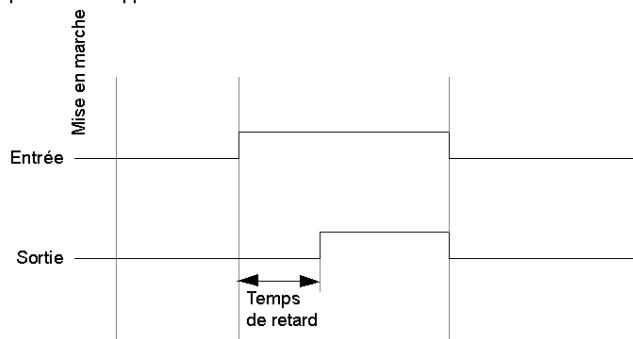


## Relais temporisateur

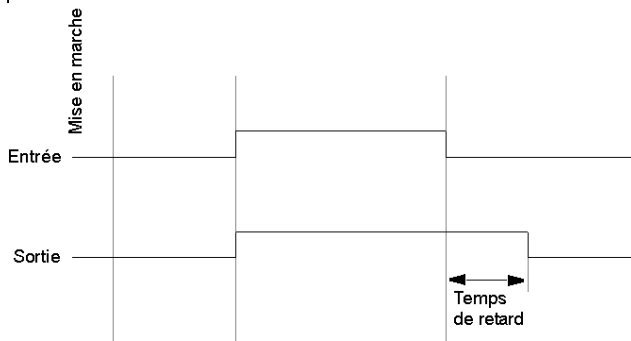
### Schéma fonctionnel

L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du composant Relais temporisateur pour une temporisation à l'appel ou au relâchement :

Temporisation à l'appel



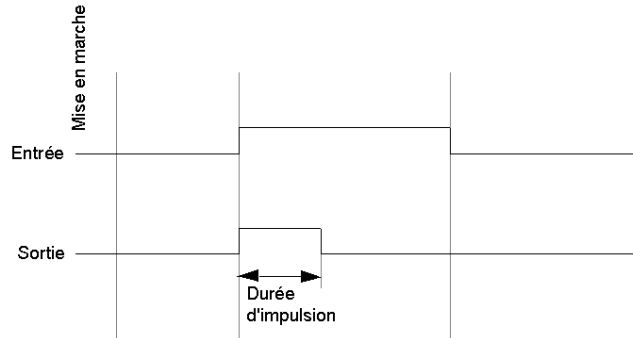
Temporisation au relâchement



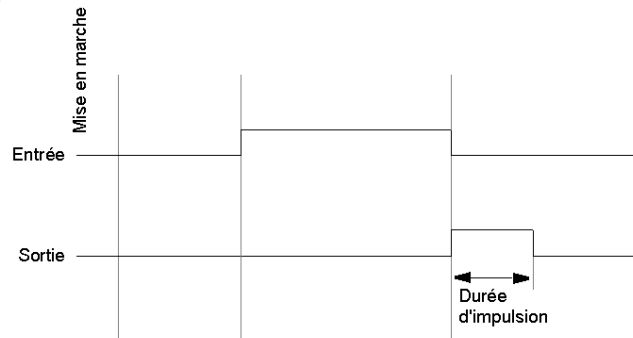


L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du composant Relais temporisateur pour une impulsion à l'appel ou au relâchement :

Impulsion à l'appel

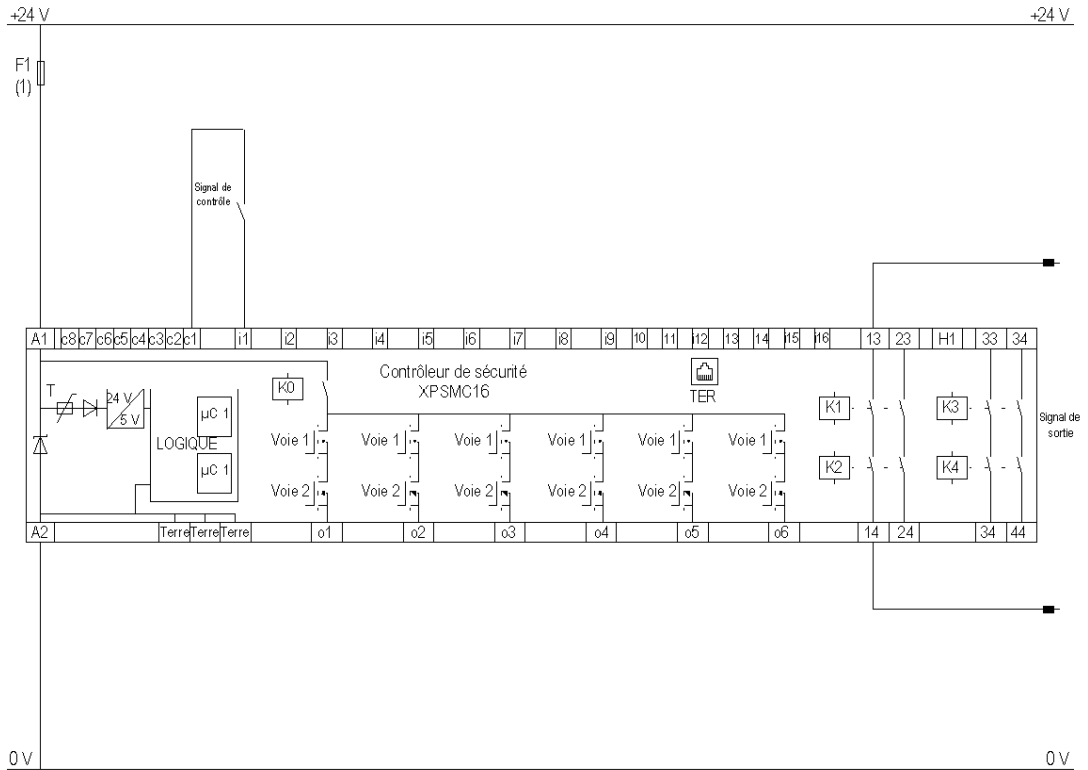


Impulsion au relâchement



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le diagramme de câblage du composant Relais temporisateur :



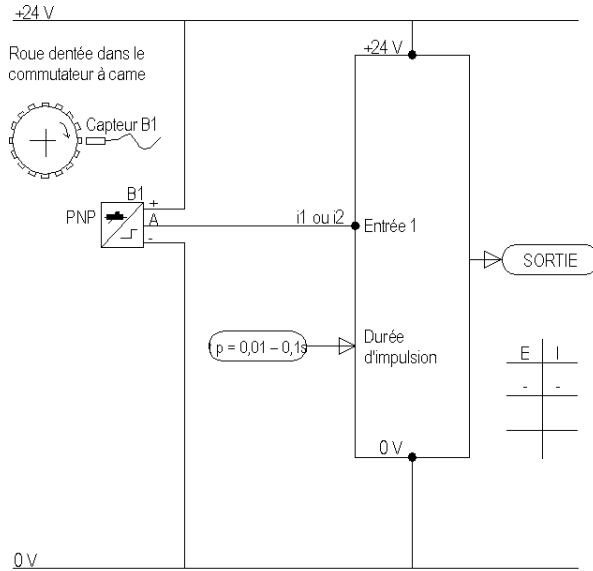
(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne

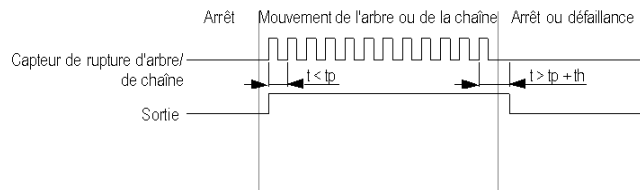
### Diagramme de fonction GBS

Le diagramme suivant représente la fonction GBS du composant Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne :



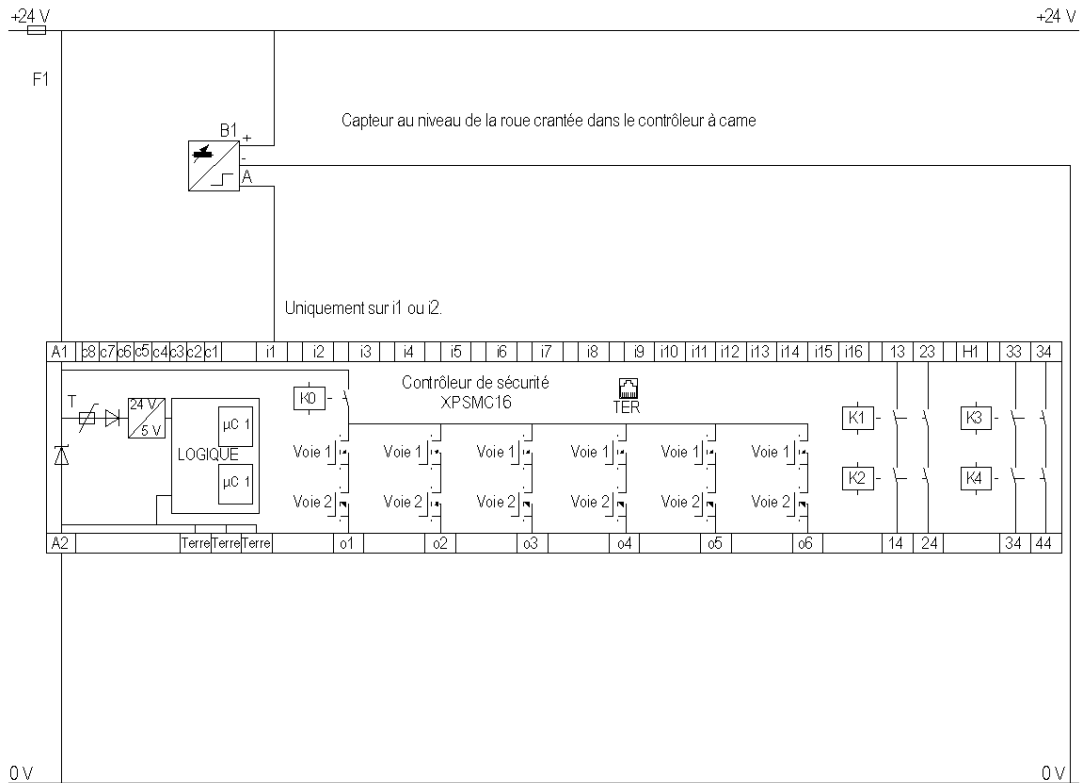
### Position du capteur

Le diagramme suivant représente la fonction Surveillance de rupture d'arbre/de chaîne lorsque le capteur est en haut ou en bas à l'arrêt :



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le diagramme de câblage de la surveillance de rupture d'arbre/de chaîne :

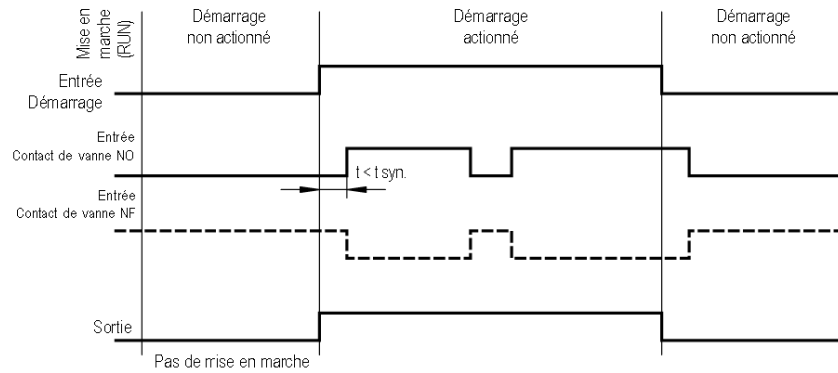


Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Surveillance des vannes à siège

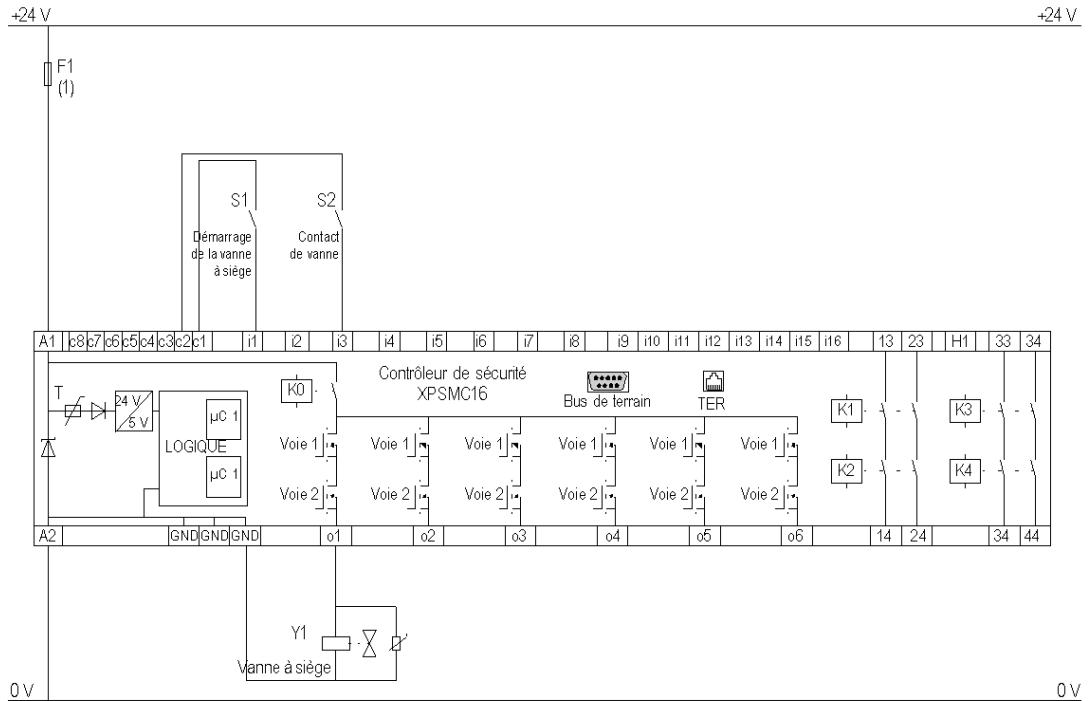
### Schéma fonctionnel

L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du composant Surveillance des vannes à siège :



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le diagramme de câblage du composant Surveillance des vannes à siège :



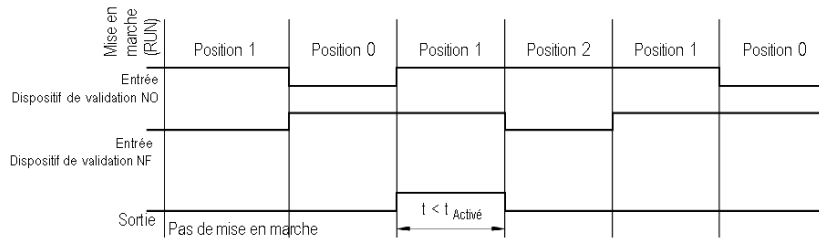
**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSCMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

## Dispositif de validation à 2 voies

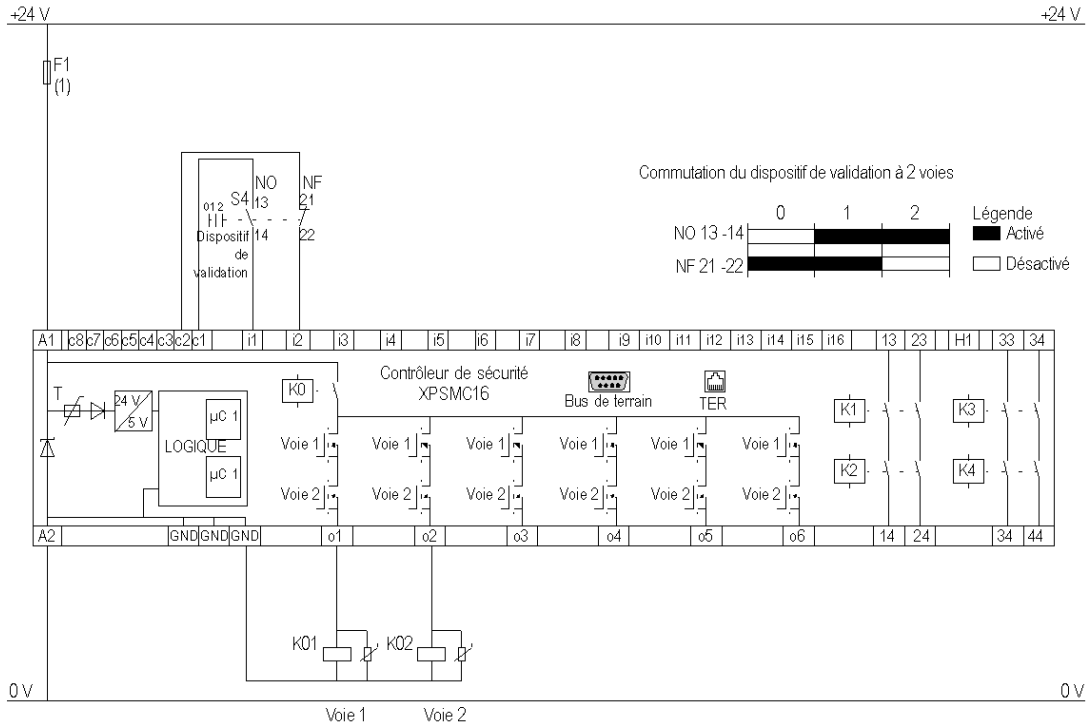
### Schéma fonctionnel

L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du dispositif de validation à 2 voies :



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le diagramme de câblage du dispositif de validation à 2 voies :



**(1)** Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

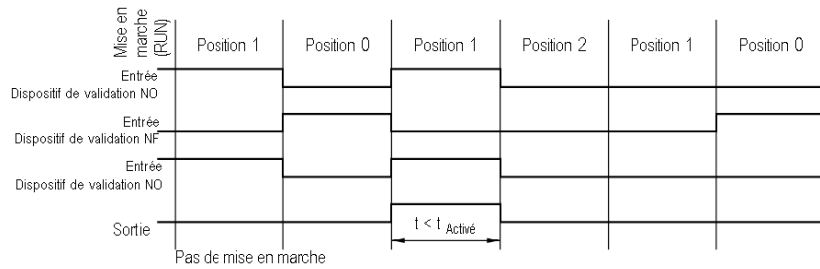
**NOTE** : XPSMC32 avec 32 entrées i1...i32, puis identique.



## Dispositif de validation à 3 voies

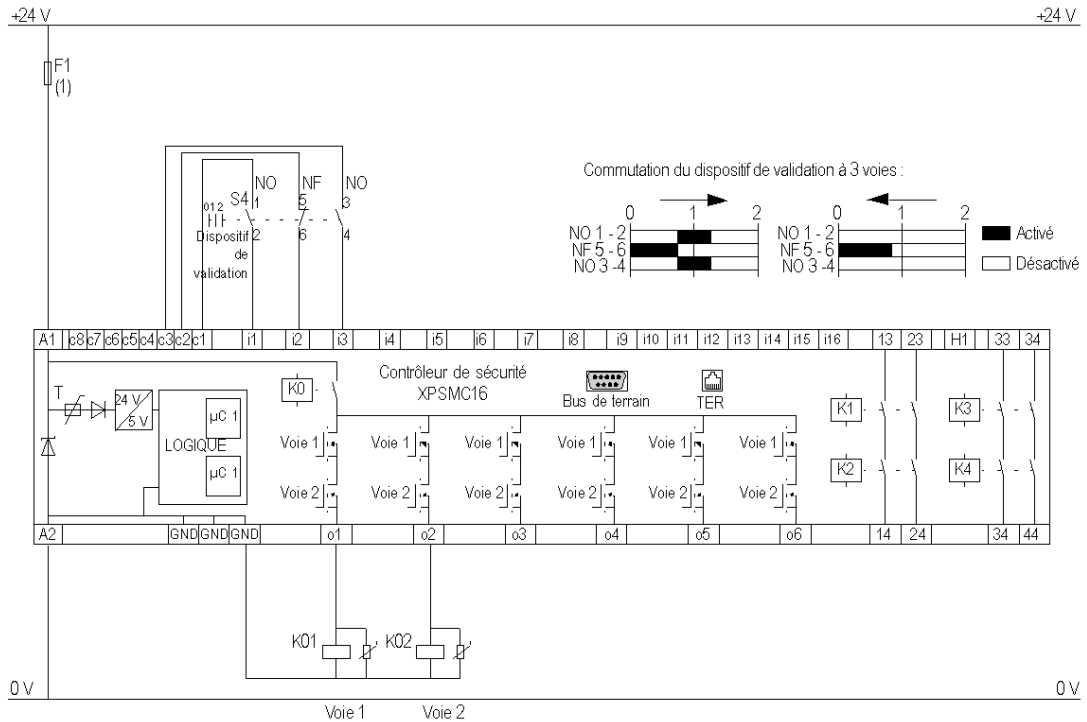
### Schéma fonctionnel

L'image suivante représente le diagramme fonctionnel du dispositif de validation à 3 voies :



## Schéma de câblage

L'image suivante représente le diagramme de câblage du dispositif de validation à 3 voies :



(1) Pour connaître le calibre maximal des fusibles, reportez-vous aux données techniques dans le manuel du matériel du contrôleur de sécurité XPSMC.

Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

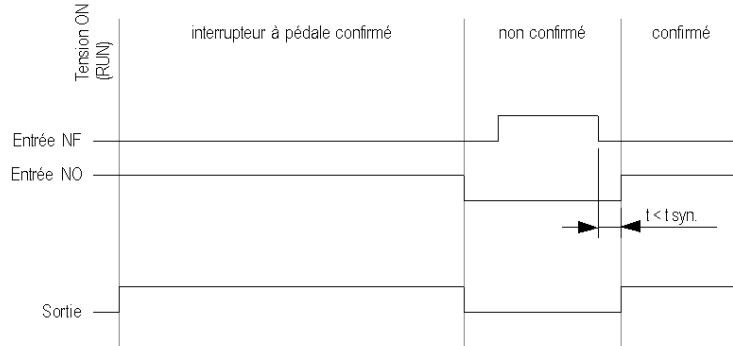
**NOTE** : XPSMC32 avec 32 entrées i1...i32, puis identique.

## Interrupteur à pédale

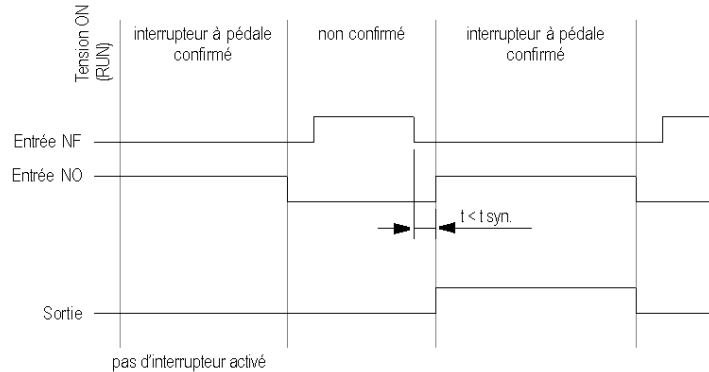
### Schéma fonctionnel

Les images suivantes représentent le schéma fonctionnel de l'interrupteur à pédale :

Verrouillage du démarrage = NON



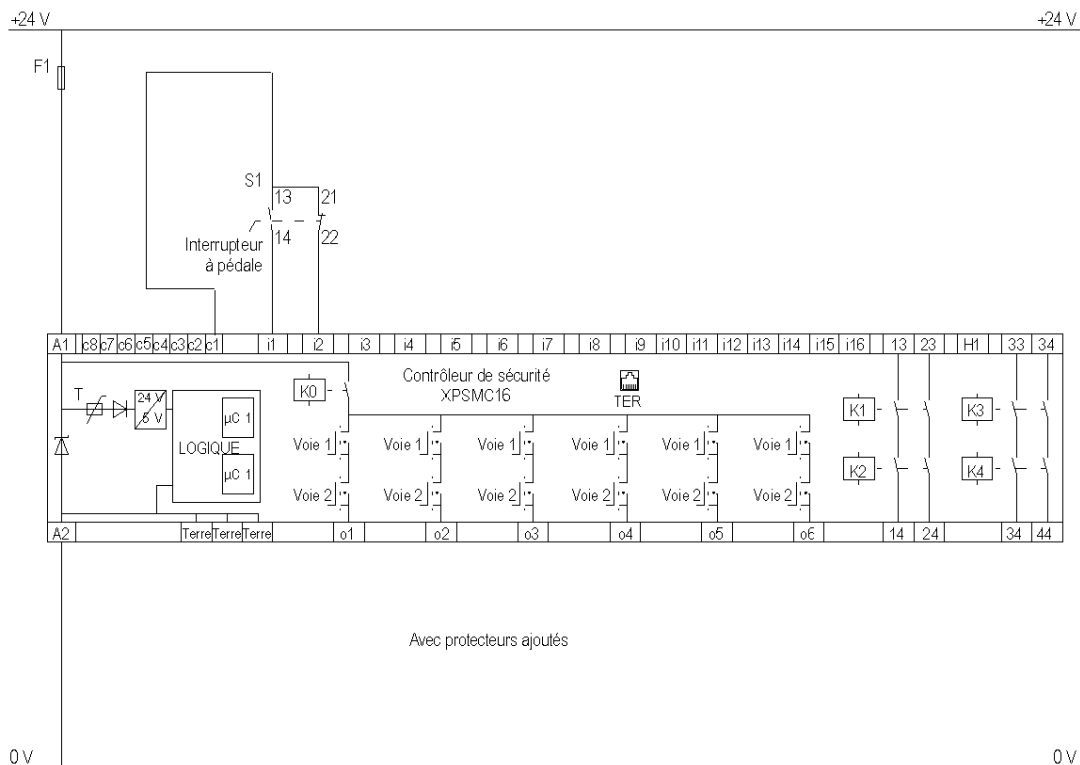
Verrouillage du démarrage = OUI



Les sorties statiques sont certifiées PL e, catégorie 4 conformément à la norme EN ISO/ISO 13849-1, jusqu'à SIL 3 conformément à la norme EN / CEI 61508.

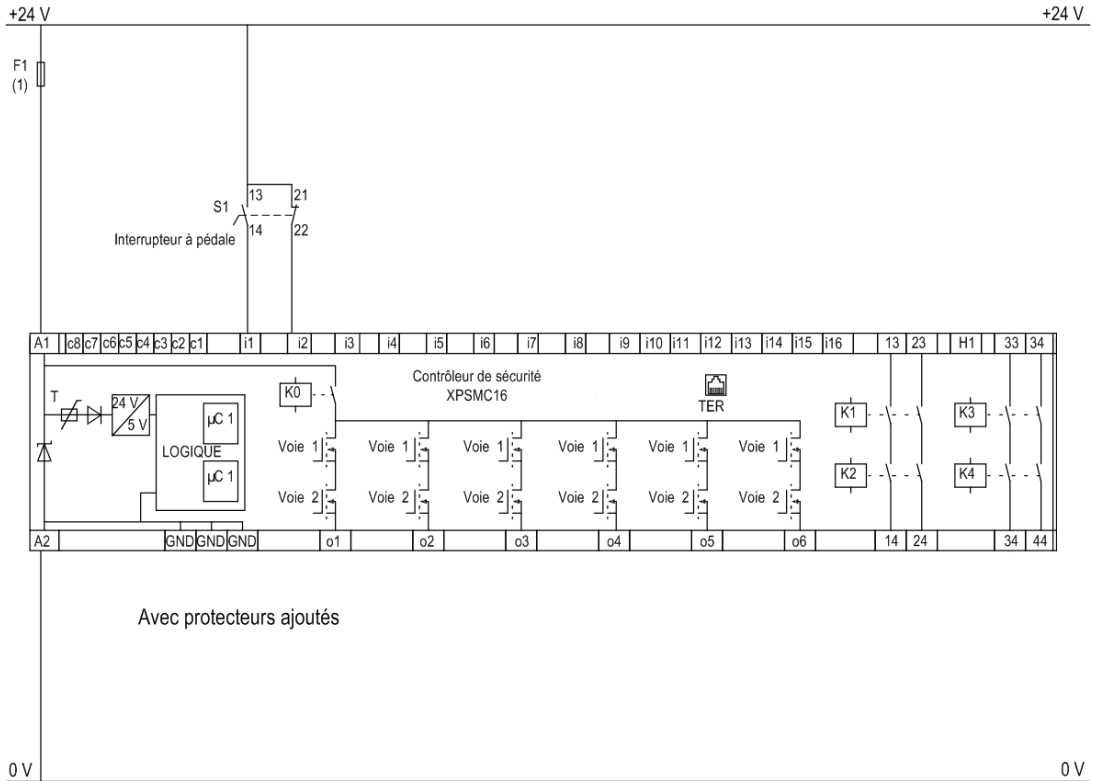
### Schéma de câblage

L'image suivante représente le schéma de câblage de l'interrupteur à pédale :



### Schéma de câblage avec entrée 24 V à alimentation externe

Le schéma de câblage suivant représente l'interrupteur à pédale avec entrée 24 V à alimentation externe :

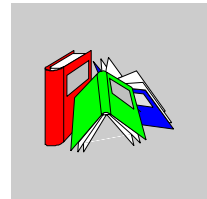


**NOTE :** Pour les entrées de sécurité non alimentées par les sorties de contrôle, utilisez des liaisons externes pour atteindre une conformité jusqu'à la norme SIL3 (EN / CEI 61508) ou PL e, catégorie 4 (EN ISO / ISO 13849-1), par exemple un câble blindé.



---

# Glossaire



---

## D

### Délai de synchronisation

Délai maximum autorisé entre 2 signaux d'entrée

## E

### EDM

Surveillance de dispositif externe (External Device Monitoring)

### Entrée de sécurité

Entrée surveillée pour la connexion d'éléments de commutation. L'utilisation de diverses sorties de contrôle (c1 à c8) pour l'alimentation des entrées de sécurité permet de détecter les courts-circuits, les tensions externes et les connexions à la terre sur les entrées de sécurité.

### ESC

Conditions de démarrage externe (External Start Conditions)

### ESPE

Équipement de protection électro-sensible (Electro Sensible Protective Equipment)

## M

### **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**

Dispositif de commutation de sécurité de sortie (Output Safety Switching Device)

### **OTS**

Point mort supérieur (Oberer Totpunktschalter)

## S

### **Sorties de sécurité**

Sortie relais ou à semi-conducteur activée par l'unité logique de l'XPSMC et qui est en mesure de déconnecter les organes de commande subordonnés.

## T

### **TER (connecteur pour terminal)**

Connecteur RJ45 à 8 broches pour le raccordement d'un PC en vue de la configuration ou du diagnostic (système de bus avec protocole Modbus) ou le raccordement d'autres modules Modbus (API, terminaux, etc.).

## V

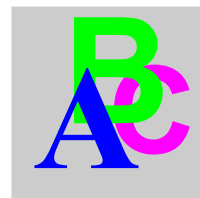
### **VDC**

Compteur de validation (Validation Counter)



---

# Index



---

## 0-9

- 1 voie, *123*
- 2 voies, *123*
- 2 voies antivalentes, *123*

## A

- affectation de la fonction de démarrage, *143*
- affectation de la fonction Protecteur, *142*
- affectation du dispositif de validation, *144*
- affectation du sélecteur de position, *141*
- arrêt d'urgence, *60, 149*

## B

- barrières immatérielles
  - avec Muting, *67*
- barrières immatérielles (ESPE) de catégorie 4
  - sans Muting, *64*

## C

- câble de configuration
  - installation du pilote USB, *19*
- CanOpen, *49*
- chargement, *164*
- charger le protocole du contrôleur, *169*
- commande bimanuelle, *74*

## commande de menu

- aide, *36*
- contrôleur, *32*
- diagnostic, *37*
- éditer, *29*
- fichier, *28*
- mode, *30*
- options, *35*
- tester, *31*

## communication

- CANopen, *49*
- Modbus, *49*
- Profibus, *49*

## composant

- outil fermé, *131*

## composants de démarrage, *108*

## composants EDM, *106*

## configuration des communications, *49, 49*

## configuration des sorties de sécurité, *52*

## configuration système requise, *18*

## connexion d'un dispositif à une sortie de sécurité, *54*

## copie/enregistrement d'une configuration validée, *166*

## création d'une configuration, *43, 43*

## création d'une configuration, *137*

## D

## définition des couleurs, *172*

## détection de vitesse nulle, *78*

diagnostic, 173  
 Contrôleur de sécurité XPSMC, 171  
 dispositif  
 1 voie, 123  
 2 voies, 123  
 2 voies antivalentes, 123  
 AND, 119  
 Bascule RS, 119  
 démarrage, 108  
 EDM, 106  
 générateur d'impulsions, 117  
 indicateurs, 125  
 interrupteurs, 123  
 logique, 119  
 NOT, 119  
 OR, 119  
 relais temporisateur, 113  
 sélecteur, 129  
 validation, 110  
 XOR, 119  
 dispositif AND, 119  
 dispositif Arrêt d'urgence maître, 154  
 dispositif bascule RS, 119  
 dispositif de surveillance d'interrupteur à pédale, 127  
 dispositif de validation à deux ou à trois voies, 110  
 dispositif NOT, 119  
 dispositif OR, 119  
 dispositif Sélecteur, 129  
 dispositif XOR, 119  
 dispositifs logiques, 119

## E

enregistrement, 155  
 erreurs de configuration, 162  
 état des sorties, 132  
 exemples d'application  
 arrêt d'urgence à deux voies, avec bouton de démarrage, 183  
 dispositif de validation à 2 voies, 247  
 dispositif de validation à 3 voies, 249  
 interrupteur à pédale, 251  
 muting pour barrières immatérielles

type 4, 205  
 presse à excentrique, 229  
 presse hydraulique 2, 223  
 relais temporisateur, 240  
 surveillance des vannes à siège, 245  
 surveillance des vannes d'une presse hydraulique, 221  
 tapis de sécurité, 213  
 exemples d'application  
 arrêt d'urgence à une voie, avec démarrage automatique, 181  
 barrières immatérielles avec sorties relais, 197  
 barrières immatérielles avec sorties transistor, 201  
 commande bimanuelle, 211  
 détection de vitesse nulle, 215  
 interrupteur magnétique, 207  
 presse à excentrique 2, 233  
 presses à injection, 218  
 protecteur à deux voies, 189  
 protecteur à deux voies avec verrouillage, 193  
 protecteur à une voie, 186  
 schéma électrique pour l'XPSMC, 179

## G

généralités, 134  
 générateur d'impulsions, 117

## I

IEC 61508  
 Arrêt d'urgence (ESD), 12  
 Arrêt d'urgence ESD (Emergency Shutdown), 12  
 État sûr, 12  
 Niveau d'intégrité de la sécurité (SIL), 12  
 Niveau d'intégrité de la sécurité SIL (Safety Integrity Level), 12  
 IEC61508  
 Sécurité fonctionnelle, 12  
 indicateurs, 125  
 installation, 20

installation du pilote USB  
 pour câble de configuration, 19  
 interface utilisateur  
 éléments d'une fenêtre, 25  
 types de fenêtres, 22  
 interrupteur magnétique, 72  
 interrupteurs, 123

## M

Modbus, 49  
 modification des propriétés, 57  
 mot de passe, 156

## O

outil fermé, 131

## P

paramètres de la boîte de dialogue Surveillance de rupture d'arbre / de chaîne, 104  
 presse à excentrique, 93  
 presse à excentrique 2, 97  
 presse à injection, 84  
 presse hydraulique 2, 89  
 Profibus, 49  
 protecteurs, 61

## R

réglage du composant EDM, 145  
 relais temporisateur, 113

## S

schéma de connexion  
 arrêt d'urgence à deux voies, avec bouton de démarrage, 183  
 arrêt d'urgence à une voie, avec démarrage automatique, 181  
 barrières immatérielles avec sorties relais, 197  
 barrières immatérielles avec sorties tran-

sistor, 201  
 commande bimanuelle, 211  
 détection de vitesse nulle, 215  
 dispositif de validation à 2 voies, 247  
 dispositif de validation à 3 voies, 249  
 interrupteur à pédale, 251  
 interrupteur magnétique, 207  
 muting pour barrières immatérielles type 4, 205  
 presse à excentrique, 229  
 presse à excentrique 2, 233  
 presse hydraulique 2, 223  
 presses à injection, 218  
 protecteur à deux voies, 189  
 protecteur à deux voies avec verrouillage, 193  
 protecteur à une voie, 186  
 relais temporisateur, 240  
 schéma électrique pour l'XPSMC, 179  
 sélecteur, 238  
 surveillance de rupture d'arbre/de chaîne, 243  
 surveillance des vannes à siège, 245  
 surveillance des vannes d'une presse hydraulique, 221  
 tapis de sécurité, 213  
 sélection d'un type de contrôleur, 137  
 sortie de sécurité  
 affectation d'un nom, 146  
 affectation d'une catégorie d'arrêt, 146  
 copie de l'état d'une sortie sur une autre, 147  
 sorties de contrôle  
 utilisation, 55  
 surveillance d'une vanne à siège, 105  
 surveillance de rupture d'arbre / de chaîne, 104  
 surveillance de vannes d'une presse hydraulique, 86

## T

tapis de sécurité, 76  
 temps  
 temps de réponse, 43

temps de réponse, *43*  
temps de réponse maximum, *135*  
transfert de la copie d'une configuration validée, *167*  
transmission d'une configuration, *157*

## **U**

utilisation des sorties de contrôle, *55*