

XPSLCMUT1160

Module de sécurité avec Muting pour barrières immatérielles de sécurité Manuel utilisateur

05/2015

Traduit de la langue source



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, des améliorations ou des corrections à apporter à 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 autorisation préalable de Schneider Electric.

Toutes les réglementations de sécurité pertinentes locales doivent être observées 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.

© 2015 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Schneider Electric Head Office
35 Rue Joseph Monier
CS 30323
92506 Rueil-Malmaison, France



	Consignes de sécurité	5
	A propos de ce manuel	7
Chapitre 1	Exigences en matière de sécurité	11
	Exigences en matière de sécurité	11
Chapitre 2	Description du produit	13
	Description de la fonction Muting	14
	Exemple d'application	18
	Système d'inhibition (Muting) à deux capteurs	20
	Fonction de supplantation (Override) de l'inhibition (Muting)	25
	Description des modes de fonctionnement	28
	Fonction EDM (External Device Monitoring)	31
Chapitre 3	Installation, câblage et mise en route	33
	Installation et connexions électriques	34
	Présentation	37
	Câblage	40
Chapitre 4	Dépannage	47
	Dépannage	47
Chapitre 5	Caractéristiques techniques	49
	Caractéristiques	50
	Dimensions	52
	Accessoires	53
Glossaire	55

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 de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



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 signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

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 ce matériel.

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 décrit les fonctionnalités, l'installation, le câblage et l'utilisation du Module de sécurité avec Muting pour barrières immatérielles de sécurité.

Le module de sécurité avec Muting XPSLCMUT1160 est un dispositif accessoire utilisé pour fournir une fonction d'inhibition (muting) de sécurité en conjonction avec la barrière immatérielle. L'inhibition (Muting) consiste à ignorer la fonction de protection d'un système de contrôle lié à la sécurité (tel qu'une barrière immatérielle) pendant une opération particulière prédéterminée de la machine.

Champ d'application

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

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Telemecanique Sensors. www.tesensors.com
2	Dans la zone Search , saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. <ul style="list-style-type: none">● N'insérez pas d'espaces dans la référence ou la gamme de produits.● Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*).
3	Si vous avez saisi une référence, accédez aux résultats de recherche Product datasheets et cliquez sur la référence qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche Product Ranges et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse.
4	Si plusieurs références s'affichent dans les résultats de recherche Products , cliquez sur la référence qui vous intéresse.
5	Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique.
6	Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur Download XXX product datasheet .

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

Un code QR incluant l'adresse Web de Telemecanique Sensors est mentionné sur l'étiquette de la barrière immatérielle. Le site Web propose des documents techniques en différentes langues.

Code QR

Un code QR incluant l'adresse Web de Telemecanique Sensors est mentionné sur l'étiquette du module de sécurité avec fonction d'inhibition. Des documents techniques sont disponibles dans plusieurs langues sur ce site Web.



Documents à consulter

Titre du document	Référence
Guide de démarrage rapide de la barrière immatérielle XUSL4E/XUSL2E	EAV65900
XUSL2E et XUSL4E - Manuel utilisateur	EAV65898

Vous pouvez télécharger ces publications ainsi que d'autres informations techniques sur notre site Web : www.tesensors.com

Information spécifique au produit

⚠ AVERTISSEMENT
CONFIGURATION OU INSTALLATION INCORRECTE Prenez connaissance de toutes les contraintes et responsabilités exposées ci-après avant d'installer le module XPSLCMUT1160. Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT
COMPORTEMENT ACCIDENTEL DE L'EQUIPEMENT La fonction d'inhibition (Muting) peut désactiver les fonctions de sécurité d'une machine. Pour garantir un fonctionnement sûr, il est capital que la machine et le système d'inhibition soient installés, vérifiés et exploités correctement et en accord avec toutes les réglementations et normes applicables. Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT

NIVEAU DE PROTECTION REDUIT

Lorsque le module XPSLCMUT1160 est utilisé avec une barrière immatérielle Type 2 ou un autre dispositif de niveau de protection Type 2, la protection générale du système est réduite à la catégorie 2.

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

La conformité aux réglementations de sécurité d'une application de machine et d'une installation de XPSLCMUT1160 spécifiques dépend de plusieurs facteurs, et notamment de l'application, l'installation, la maintenance et l'exploitation correctes du XPSLCMUT1160 et des capteurs associés. Ces aspects relèvent de la responsabilité de l'acheteur, de l'installateur et de l'employeur.

L'employeur est responsable de la sélection et de la formation du personnel requis pour installer, exploiter et entretenir correctement la machine et ses systèmes de protection.

Principales normes de référence :

Evaluation des risques / Niveau de sécurité	Norme	Description
Evaluation des risques et réduction des risques	EN ISO 12100	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Evaluation des risques et réduction des risques
Niveau de performance (PL)	EN ISO 13849-1:2008	Portion du système de contrôle liée à la sécurité - Principes généraux de conception
Limite de revendication du niveau d'intégrité de sécurité (SILCL)	IEC 62061	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de contrôle électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité
Catégorie (Cat.)	EN ISO 13849-1:2008	Portion du système de contrôle liée à la sécurité - Principes généraux de conception
Type	IEC 61496-1 IEC 61496-2	Equipements de protection électro-sensibles - Exigences générales et tests Exigences particulières pour les équipements utilisant des dispositifs de protection opto-électroniques actifs (AOPD)

Commentaires de l'utilisateur

Vos commentaires sur ce document sont les bienvenus. Vous pouvez nous joindre par e-mail à l'adresse customer-support@tesensors.com.

Chapitre 1

Exigences en matière de sécurité

Exigences en matière de sécurité

Précautions

AVERTISSEMENT

INSTALLATION OU CONFIGURATION INCORRECTE

- Seul le personnel qualifié est habilité à installer et réparer cet équipement.
- Lisez, comprenez et appliquez les règles de conformité décrites dans ce manuel avant d'installer le module de sécurité avec Muting XPSLCMUT1160.

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

Conformité totale

L'utilisation de la fonction d'inhibition (Muting) nécessite des précautions particulières de la part du contrôleur, de l'installateur et de l'opérateur de la machine liée au système de sécurité, mais aussi de leur employeur. Les informations qui suivent représentent une partie seulement des contraintes liées aux applications de la fonction Muting et ne prétendent pas constituer un manuel de référence complet des règles d'inhibition. L'employeur doit contacter l'autorité de sécurité locale pour obtenir les exigences spécifiques concernant la machine, le contrôleur de la machine et le système de contrôle lié à la sécurité.

Schneider Electric fournit les informations suivantes à titre de référence uniquement et décline toute responsabilité quant à leur exactitude, leur exhaustivité et leur efficacité pour des applications spécifiques.

- Veillez à n'inhiber la barrière immatérielle que pendant une partie non dangereuse du cycle de la machine.
- Si la machine-outil présente une capacité d'inversion qui risque d'entraîner un danger en cas d'inhibition de la barrière de sécurité, fournissez un schéma de câblage de contrôle qui présente une méthode automatique d'interdiction de la fonction Muting dans le sens inverse.
- En fonction de l'évaluation des risques, fournissez au moins un indicateur visuel qui s'allume lorsque la barrière immatérielle est inhibée (état Muted).
- Assurez-vous que la barrière immatérielle ne peut pas passer à l'état Muted lorsqu'un défaut est présent.
- Assurez-vous que les indicateurs d'inhibition (Mute) sont visibles depuis tous les postes opérateur normaux et depuis le poste qui effectue normalement les réglages de la fonction Muting.

- Prévoyez deux sources de signal Muting indépendantes vers le XPSLCMUT1160. Un unique détecteur de limite commandé par caméra ne convient pas en tant que source de signal d'inhibition car sa défaillance peut rester indétectée.
- Assurez-vous que la machine protégée est capable de s'arrêter à n'importe quel point de son cycle. N'utilisez pas un module XPSLCMUT1160 comme système en cascade sur une presse à embrayage rigide.
- Assurez-vous qu'un système de protection supplémentaire est utilisé pour limiter l'accès à toute zone dangereuse non couverte par le dispositif de sécurité.
- La position d'inhibition (de la source de signal Mute) doit être protégée contre toute modification de réglage non autorisée, via la fourniture d'outils spéciaux, de codes de saisie et de mots de passe électroniques et via le montage et le positionnement de détecteurs de limite associés.
- La machine protégée doit avoir un temps d'arrêt constant et des mécanismes de contrôle adéquats.
- Tous les éléments de contrôle de la machine qui sont liés à la sécurité doivent être conçus de telle sorte qu'un défaut de la logique de contrôle ou une défaillance du circuit de contrôle n'entraîne pas de panne matérielle ni de danger pour l'homme.
- Une protection supplémentaire peut être nécessaire pour l'accès aux zones dangereuses non couvertes par le système de dispositifs de sécurité.
- Effectuez la procédure de test lors de l'installation et après toute opération de maintenance, de réglage, de réparation ou de modification des contrôles, outils ou matrices de la machine ou du module XPSLCMUT1160 et du système de dispositifs de sécurité.
- Respectez scrupuleusement toutes les procédures décrites dans ce manuel pour garantir le bon fonctionnement du module de sécurité avec Muting XPSLCMUT1160.
- Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour garantir que le XPSLCMUT1160 ne connaisse pas de défaillance lorsque d'autres formes de radiation sont présentes dans une application particulière (par exemple, l'utilisation de dispositifs de contrôle sans fil sur les grues ou les éclaboussures de soudure).

L'application de ces exigences échappe au contrôle de Schneider Electric. L'employeur est seul responsable du respect des consignes précédentes et de toutes les autres procédures, conditions et exigences propres aux machines.

Support produit

Pour plus d'informations sur les produits et services disponibles dans votre pays, consultez le site www.tesensors.com.

Chapitre 2

Description du produit

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description de la fonction Muting	14
Exemple d'application	18
Système d'inhibition (Muting) à deux capteurs	20
Fonction de supplantation (Override) de l'inhibition (Muting)	25
Description des modes de fonctionnement	28
Fonction EDM (External Device Monitoring)	31

Description de la fonction Muting

Fonction Muting

La fonction Muting (inhibition) a pour effet d'ignorer la fonction protectrice sur les systèmes de contrôle liés à la sécurité pendant une portion non dangereuse prédéterminée du fonctionnement de la machine.

Le mode Muting n'est actif qu'après l'obtention de la séquence correcte de signaux d'entrée des capteurs Muting. Le choix et l'orientation corrects des capteurs Muting permettent de reconnaître à tout coup la présence du matériau de la pièce à usiner comme moyen voulu de démarrer ou d'arrêter la séquence d'inhibition. Toute entrée d'un objet animé ou non dans la zone de détection, générant une séquence de capteurs d'inhibition différente de la séquence prédéterminée, déclenche l'envoi d'un signal d'arrêt à la machine protégée.

Lorsque le système est en mode Muting, une lampe doit être allumée. Cet indicateur doit être visible par tout le personnel se tenant à proximité de la machine.

Le module XPSLCMUT1160 peut être utilisé avec un système de barrière immatérielle Type 2 ou Type 4.

Si le module XPSLCMUT1160 est connecté à une barrière immatérielle de sécurité Type 4 avec deux sorties statiques auto-contrôlées, le système ainsi constitué est conforme au type 4 (IEC 61496-1) SILCL3 (IEC 62061) et à la catégorie PLe - Cat. 4 (EN ISO 13849-1:2008).

Si le module XPSLCMUT1160 est connecté à une barrière immatérielle de sécurité Type 2 équipée de deux sorties statiques PNP auto-contrôlées, le système ainsi constitué est conforme au type 2 (IEC 61496-1) et aux normes SILCL1, IEC 62061 et PLc - Cat. 2 (EN ISO 13849-1:2008).

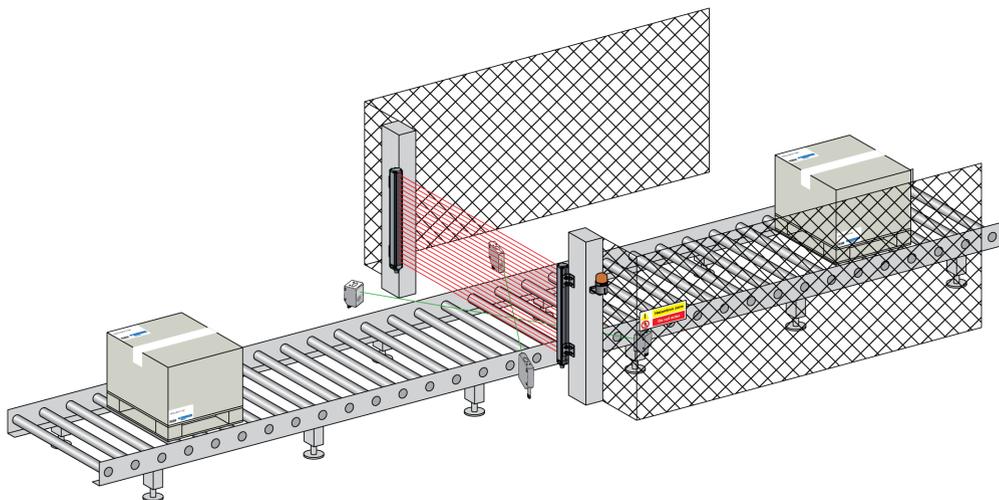
Le temps de réponse du module Muting doit être ajouté à celui du système de barrière immatérielle associé.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DES SORTIES

Le temps de réponse du XPSLCMUT1160 est au maximum de 20 ms.

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



⚠ AVERTISSEMENT

UTILISATION INCORRECTE DE LA FONCTION MUTING

L'état Muting consiste à ignorer ou désactiver (inhiber) temporairement la zone de détection de la barrière immatérielle. Il incombe à l'utilisateur ou à l'intégrateur de vérifier si l'utilisation de la fonction Muting est cohérente avec l'évaluation des risques de l'application.

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

⚠ AVERTISSEMENT

MENTION MUTING INCORRECTE

L'opérateur de la machine doit obtenir immédiatement une indication signalant que la zone protégée est sous l'effet de la fonction Muting. La lampe Mute constitue à ce titre un dispositif d'avertissement précieux pour l'opérateur.

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DES SORTIES

La position et la séquence d'activation des capteurs déterminent l'action de la fonction Muting (inhibition).

Vérifiez que la fonction Muting fonctionne avant de mettre en service la barrière immatérielle.

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

AVERTISSEMENT

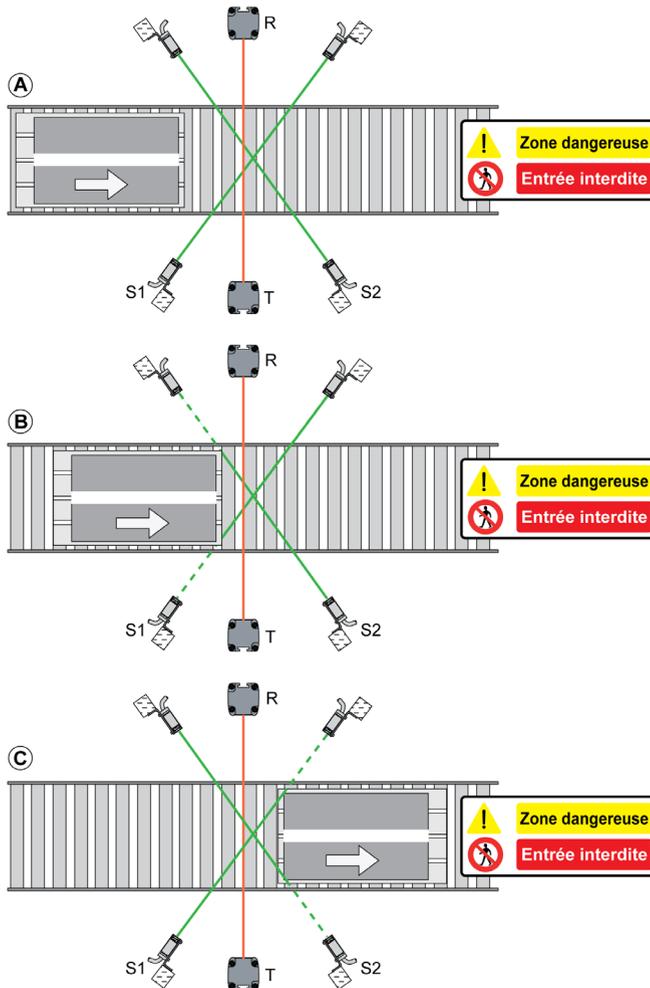
NIVEAU DE PROTECTION REDUIT

Le circuit qui assure la fonction Muting (inhibition) doit présenter des performances appropriées en matière de sécurité (SIL ou PL, voir les normes IEC 62061 et EN ISO 13849-1:2008). Les performances de sécurité du circuit qui assure la fonction Muting ne doivent pas nuire aux performances de la fonction de protection.

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

Principe de la fonction Muting

Les illustrations suivantes présentent le principe d'une séquence d'inhibition utilisant deux paires de cellules photoélectriques de barrage de faisceau. Dans l'exemple suivant, le matériau transporté se déplace vers la zone à risque :



- A** L'objet n'est pas détecté par les capteurs Muting.
- B** L'objet est détecté par les capteurs Muting. Lorsque les deux faisceaux sont interrompus, la fonction Muting est activée. L'objet va traverser le faisceau barrière immatérielle sans arrêter la machine.
- C** La fonction Muting s'arrête quand un faisceau au moins est dégagé.

Exemple d'application

Informations sur l'application

Cette section présente plusieurs exemples d'application du module d'inhibition XPSLCMUT1160 avec diverses dispositions de capteurs de démarrage et d'arrêt de la séquence Muting.

AVIS

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Les capteurs photoélectriques utilisés doivent être de type "Lumière éteinte" (Dark-On) et avoir des sorties PNP.

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

Le XPSLCMUT1160 est un module d'interface de sécurité entre un système de barrière immatérielle de protection et 2 capteurs Muting. Le XPSLCMUT1160 est conçu pour deux capteurs Muting photoélectriques (par exemple, des photocellules de barrage de faisceau). Les autres technologies de capteur ne conviennent pas. Le XPSLCMUT1160 intègre une logique d'inhibition et des relais de sécurité à contacts guidés (2 contacts normalement ouverts), une sortie PNP pour la surveillance de l'état des relais et une sortie pour la lampe Muting.

Sélection et orientation des capteurs Muting

Sélectionnez et orientez les capteurs d'inhibition (Muting) de telle sorte qu'ils reconnaissent la présence de la pièce à usiner comme condition de démarrage ou d'arrêt de la séquence Muting. La présence d'une personne dans la zone de détection des capteurs Muting ne doit jamais lancer une séquence Muting.

La sélection, l'installation et l'orientation correctes des capteurs Muting relèvent de la seule responsabilité de l'employeur et de l'installateur. Les recommandations suivantes doivent être respectées, en particulier dans les applications impliquant des convoyeurs.

- Assurez-vous que les capteurs Muting détectent le matériau et non le moyen de transport tel qu'une palette, un chariot ou tout autre dispositif.
- Assurez-vous qu'une personne située sur le dispositif de transport ne peut pas initialiser la fonction Muting et pénétrer dans la zone à risque.
- N'autorisez aucune interruption dans la détection du matériau pendant que celui-ci passe devant les capteurs Muting. La détection du matériau doit être continue sur toute sa longueur.
- Si vous utilisez des capteurs photoélectriques, veillez à ce qu'aucun matériau réfléchissant ne viennent interrompre les capteurs ou y introduire des chemins optiques. Assurez-vous que les capteurs de zones adjacentes n'interfèrent pas entre eux et ne fournissent pas d'indications erronées.
- Positionnez les capteurs de telle sorte qu'ils ne détectent un nouveau matériau qu'une fois dépassés par le matériau précédent et après un temps de désactivation.

- Tenez compte de la vitesse globale et du cycle du matériau pendant sa traversée du processus. Prévoyez du temps pour évaluer les sorties des capteurs Muting avant que le matériau n'atteigne le dispositif de protection.
- Détectez et empêchez toute pénétration humaine dans la zone à risque de la machine. Le dispositif de protection doit être capable d'envoyer un signal d'arrêt à la machine avant qu'une personne entre dans la zone à risque. Des méthodes de protection supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple des barrières ou clôtures physiques.

Système d'inhibition (Muting) à deux capteurs

Description de la séquence Muting

Dans une séquence de signaux correcte, la fonction Muting est initialisée lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- Les deux capteurs Muting sont activés dans un intervalle de temps maximum de 4 secondes.
- La commande d'activation de la fonction Muting est active (borne 11 à 24 VCC).

La fonction Muting prend fin lorsque l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

- Au moins un des capteurs Muting est désactivé.
- Le délai de temporisation de la fonction Muting a expiré (30 secondes). Dans ce cas, les sorties de sécurité (OSSD) passent à l'état OFF.

AVERTISSEMENT

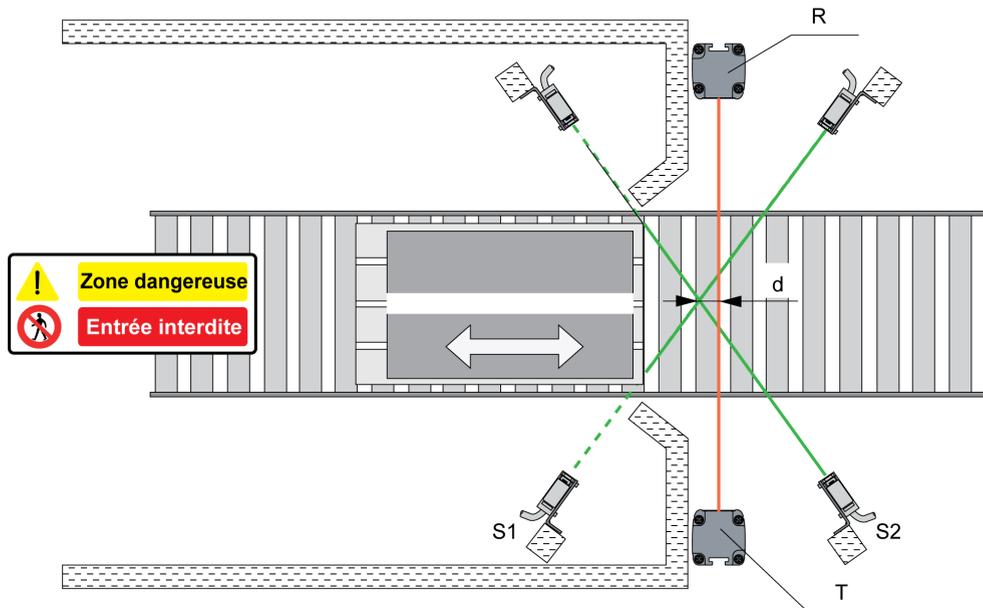
INSTALLATION OU CONFIGURATION INCORRECTE

Positionnez les capteurs Muting de telle sorte que le personnel ne puisse pas les activer selon une séquence qui lui permet de traverser le champ de protection de la barrière immatérielle sans être détecté.

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

Positionnement du point d'intersection des deux capteurs Muting

L'illustration suivante présente un système Muting de convoyeur qui utilise la configuration à deux capteurs.



S1-S2 Capteurs Muting

R Récepteur de la barrière immatérielle

T Emetteur de la barrière immatérielle

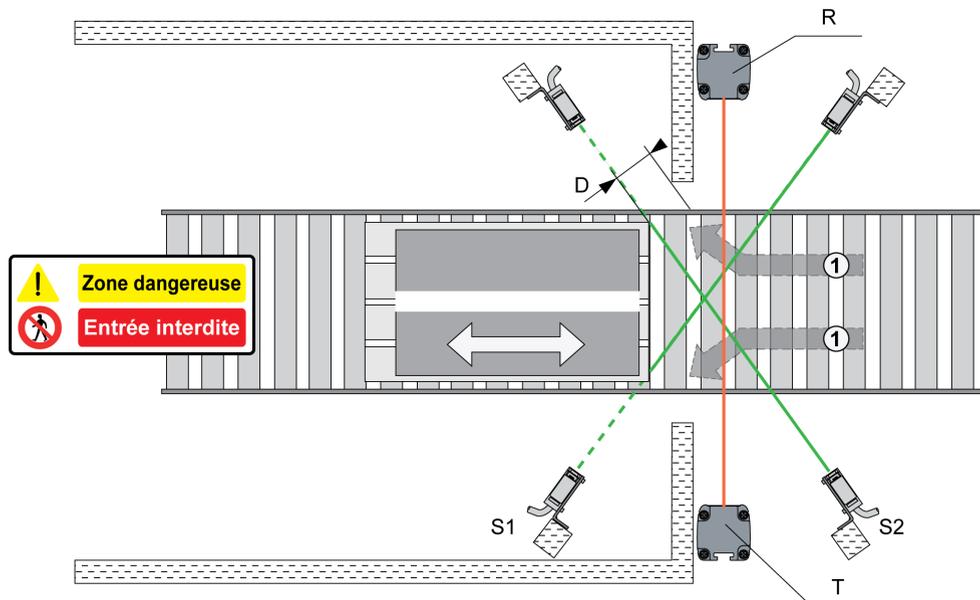
d Distance entre le faisceau de la barrière immatérielle et le point d'intersection des capteurs Muting

L'installation doit respecter la règle suivante : $d < 200$ mm (7,87 po.).

Le point d'intersection des deux faisceaux lumineux S1 et S2 doit être situé derrière la zone de détection de la barrière immatérielle en direction de la zone à risque.

La distance **d** doit être inférieure à 200 mm (7,87 po.) pour éviter que le personnel puisse pénétrer dans la zone à risque sans être détecté.

Positionnement des deux capteurs Muting



S1-S2 Capteurs Muting

R Récepteur de la barrière immatérielle

T Emetteur de la barrière immatérielle

D Largeur du chemin vers la zone à risque au début de la séquence Muting.

1 Moyens possibles d'intrusion pendant que la palette traverse la zone d'inhibition

L'installation doit respecter la règle suivante : $D < 200$ mm (7,87 po.).

D dépend de la position des capteurs Muting S1 et S2 et de l'emplacement des clôtures ou barrières physiques.

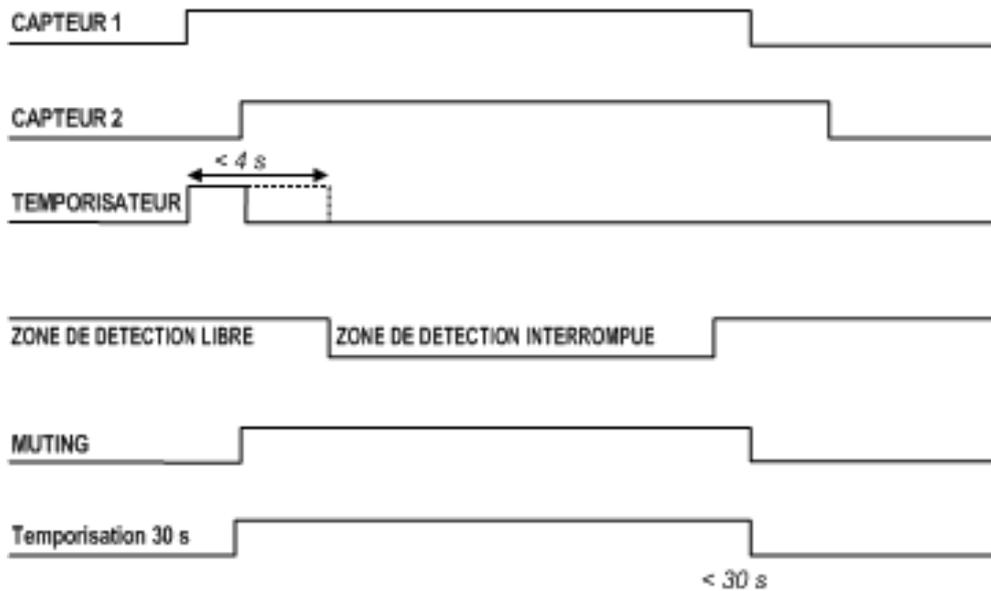
Dans cet exemple, si $D > 200$ mm (7,87 po.), il existe des moyens d'intrusion (1) pendant l'activation de la fonction Muting. Le personnel peut donc accéder à la zone à risque sans arrêter la machine.

NOTE : Pour plus d'informations sur le fonctionnement de la fonction Muting, reportez-vous à la norme IEC TS 62046.

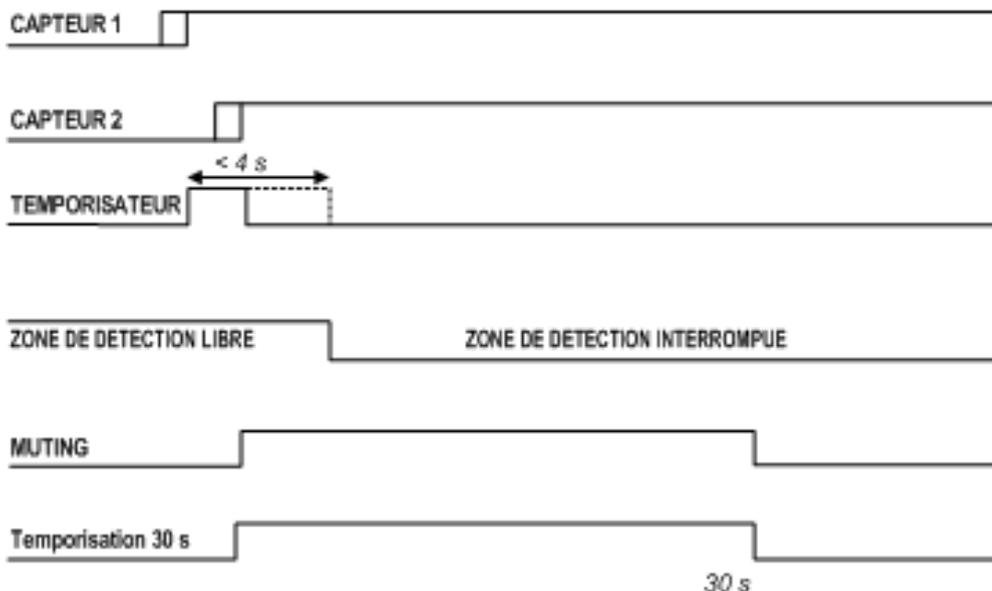
Séquence Muting

Les diagrammes chronologiques suivants présentent la séquence de signaux correcte.

Le diagramme chronologique suivant illustre une séquence où l'objet traverse la barrière immatérielle sans arrêter la machine :



Le diagramme chronologique suivant illustre une séquence où l'objet est arrêté et toujours détecté par les capteurs Muting et la barrière immatérielle. Une fois la temporisation Muting expirée, la fonction Muting est désactivée et le module arrête la machine.



NOTE : La borne 11 commande la fonction Muting. Elle doit être générée en temps opportun par le système de contrôle de la machine (par exemple, lorsque la fonction Muting est nécessaire). Elle n'a aucun effet sur la désactivation de la fonction Muting. Si cette commande d'activation n'est pas utilisée (fonction Muting activée en permanence), réglez la borne 11 sur 24 VCC.

La fonction d'inhibition (Muting) consiste à suspendre automatiquement la fonction de sécurité pendant une durée déterminée. La limite temporelle est toujours obligatoire. Si le délai de temporisation limite de 30 secondes est trop court pour un cycle de machine particulier, vous pouvez sélectionner la configuration qui exclut toute surveillance temporelle (t infini). Dans ce cas, des solutions de remplacement ou des mesures supplémentaires doivent être mises en oeuvre pour détecter la condition d'une fonction Muting active en permanence causée par l'accumulation de défauts détectés ou par l'activation permanente des capteurs Muting.

Par exemple, dans l'application de protection des ouvertures d'un système de convoyeur (palettiseur) via la surveillance des signaux appropriés générés par le système de transport pour déterminer si et quand une palette se trouve dans la zone de détection.

Fonction de supplantation (Override) de l'inhibition (Muting)

Présentation

La fonctionnalité Override constitue pour le personnel de supervision un moyen d'ignorer momentanément le signal d'arrêt de la machine émis par la barrière immatérielle avec XPSLCMUT1160. Elle est destinée à être utilisée lorsque la machine s'arrête à la suite de séquences incorrectes d'activation de la fonction Muting et lorsque la zone de détection est obstruée.

Dans ce cas, les sorties de sécurité (OSSD) de la barrière immatérielle sont en état désactivé (OFF) et/ou un capteur Muting au moins est actif.

Le système passe alors en état de supplantation autorisée (requête Override) et le voyant Muting clignote (*voir page 37*).

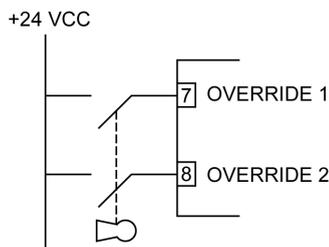
Lorsque la requête Override est active, les sorties OSSD sont activées. Il est alors possible de retirer tout matériau obstruant la zone protégée.

Configuration des modes Override

Vous avez la possibilité de sélectionner deux modes différents conformément à la connectique ci-après :

- Override avec commande à action maintenue
- Override avec commande à impulsion

Override avec commande à action maintenue :



Type de contrôle Override	Borne 7	Borne 8	Opération
Action maintenue (bouton avec rappel à ressort)	24 VCC	24 VCC	Requête Override
	Non connecté (0 VCC)	Non connecté (0 VCC)	Override non demandé

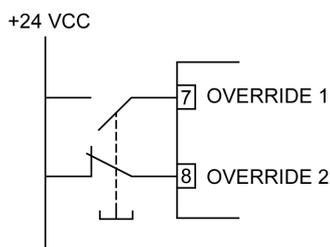
Dans cet exemple, la fonction Override est activée par un bouton tournant à clé avec rappel à ressort qui fait passer les bornes 7 et 8 à 24 VCC. (Le délai maximum pour les deux changements d'état est de 400 ms.)

La fonction Override est interrompue par l'une des causes suivantes :

- Le bouton sélecteur est relâché.
- La durée maximum de 15 minutes est écoulée.
- La zone de détection est dégagée et les capteurs Muting sont de nouveau désactivés.

Lorsque la fonction Override est interrompue, les sorties de sécurité OSSD passent à l'état OFF, de même que la lampe Muting, et le système reprend son fonctionnement normal (autorisant une nouvelle commande Override).

Override avec commande à impulsion :



Type de contrôle Override	Borne 7	Borne 8	Opération
Action par impulsion (bouton-poussoir)	24 VCC	Non connecté (0 VCC)	Requête Override
	Non connecté (0 VCC)	24 VCC	Override non demandé

Dans cet exemple, la fonction Override est activée par le retour d'un bouton-poussoir qui fait passer la borne 7 à 24 VCC et la borne 8 à 0 VCC. (Le délai maximum pour les deux changements d'état est de 400 ms.)

Les bornes 7 et 8 ne sont pas surveillées pendant la période Override.

La durée maximale de la fonction Override est de 15 minutes (réitérable).

La fonction Override ne peut être relancée par une nouvelle pression du bouton que si les conditions suivantes sont réunies :

- La durée totale d'activation de la fonction Override après "n" commandes successives ne dépasse pas 60 minutes (temporisateur 1).
- Le nombre de commandes successives ne dépasse pas 30 (compteur 1).

Le temporisateur 1 et le compteur 1 sont réinitialisés lorsqu'une séquence Muting correcte se produit ou en cas de réinitialisation du système par mise hors tension puis sous tension.

La fonctionnalité Override prend fin lorsque la zone de détection est dégagée, que les capteurs Muting sont de nouveau désactivés et que la barrière immatérielle est opérationnelle. (Aucune autre commande n'est nécessaire.)

AVERTISSEMENT

INSTALLATION INCORRECTE

Pendant l'installation du module, l'installateur doit veiller à éviter tout court-circuit entre les contacts 7 et 8.

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

DANGER

SITUATION A RISQUE

Le mode Override commandé par impulsion active automatiquement les sorties de la barrière immatérielle jusqu'à ce que la barrière immatérielle et les capteurs Muting soient de nouveau libérés de tout obstacle. Pendant cette période, la barrière immatérielle n'est pas en mesure de sécuriser l'accès à l'ouverture protégée. Par conséquent, toutes les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié.

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

Description des modes de fonctionnement

Modes de démarrage/redémarrage automatique et manuel

Le XPSLCMUT1160 permet le mode de démarrage/redémarrage automatique ou manuel, conformément à la configuration de câblage suivante.

Sélection des modes de fonctionnement		
Borne 6	Borne 15	Fonctionnement
0 VCC	24 VCC	Démarrage automatique
24 VCC	24 VCC via un contact NO	Démarrage/redémarrage manuel
0 VCC	0 VCC	Interdite
24 VCC	24 VCC	

En mode automatique, lorsque le système de barrière immatérielle décèle la pénétration d'un objet dans la zone de détection, la machine passe de l'état Run à l'état Stop et elle conserve l'état Stop jusqu'à l'élimination de l'obstruction. Une fois la zone de détection dégagée, le système de barrière immatérielle passe automatiquement de l'état Stop à l'état Run.

En mode de démarrage/redémarrage manuel, le passage à l'état Run nécessite que la zone de détection du système de barrière immatérielle soit dégagée et que l'opérateur appuie sur le bouton Start.

AVERTISSEMENT

CONFIGURATION INCORRECTE

Il est obligatoire d'utiliser le mode manuel (verrouillage démarrage/redémarrage activé) dans le cas où le dispositif lié à la sécurité contrôle un accès qui protège une zone à risque et une fois qu'un opérateur a traversé l'ouverture et risque de rester dans la zone à risque sans être détecté (utiliser comme dispositif de déclenchement conformément à la norme IEC 61496).

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

AVIS

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

La commande de démarrage/redémarrage (Start/Restart) entre en action après que l'opérateur a pressé puis relâché le bouton Start, déclenchant une transition de 0 VCC à 24 VCC sur la commande de démarrage.

La durée de la commande de démarrage ne doit pas être inférieure à 100 ms.

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

AVIS

UTILISATION INCORRECTE DU DEMARRAGE AUTOMATIQUE

Dans la plupart des applications de sécurité, le mode de démarrage/redémarrage manuel est requis. Si vous utilisez la fonction de démarrage automatique, vérifiez que ce mode est compatible avec le niveau de sécurité évalué dans l'analyse des risques de l'application.

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

AVERTISSEMENT

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Le mode de démarrage/redémarrage manuel est obligatoire dans les cas suivants :

- Le dispositif de sécurité contrôle une ouverture pour protéger une zone à risque.
- Le dispositif lié à la sécurité est utilisé comme "dispositif de déclenchement" (conformément à la norme IEC 61496).

La commande de redémarrage (Restart) doit être installée en dehors de la zone à risque pour permettre l'observation de l'ensemble de la zone de travail et de la zone à risque. Il ne doit pas être possible d'accéder à la commande de démarrage/redémarrage (Start/Restart) à l'intérieur de la zone à risque.

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

ATTENTION

SYSTEME DE CONFIGURATION

Vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble du système de sécurité (module + barrière immatérielle) après chaque réinstallation. En particulier, si le mode de fonctionnement d'origine était manuel, assurez-vous que le module a été reconfiguré dans ce mode.

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

Fonction EDM (External Device Monitoring)

Présentation

La surveillance EDM est une fonction de sécurité importante.

La fonction EDM surveille l'interface entre le système de barrière immatérielle et la machine protégée pour :

- Vérifier que les dispositifs externes contrôlés par les sorties de sécurité OSSD (dispositifs de commutation tels que des contacteurs ou des relais) répondent correctement au système de barrière immatérielle
- Détecter toute incohérence entre les deux dispositifs externes (relais de contrôle) qui empêche un signal d'arrêt d'atteindre les éléments de contrôle principaux de la machine (tels que des contacteurs d'alimentation ou des relais à électrovanne)

La fonction EDM contrôle les contacteurs K1/K2 externes. Pour cela, elle surveille les contacts normalement fermés (NC) de ces contacteurs connectés en série. Le contrôle de la commutation correcte de K1 et K2 est effectué 300 ms après la commande réelle des OSSD.

Pour assurer cette fonction, les contacteurs K1/K2 doivent avoir :

- des contacts miroir normalement fermés, conformément à la norme IEC 60947-4-1 (Annexe F) pour les contacteurs d'alimentation
- des contacts liés (ou à guidage forcé), conformément à la norme IEC 60947-5-1 (Annexe L) ou EN 50205 pour les contacteurs auxiliaires ou les relais de contrôle

Chapitre 3

Installation, câblage et mise en route

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation et connexions électriques	34
Présentation	37
Câblage	40

Installation et connexions électriques

Recommandation

AVERTISSEMENT

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

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

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

AVERTISSEMENT

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT

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

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

AVERTISSEMENT

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT

- Installez et utilisez cet équipement conformément aux conditions décrites dans les caractéristiques d'environnement.
- Ne dépassez pas les valeurs nominales indiquées dans les tableaux de caractéristiques.
- Installez le module XPSLCMUT1160 dans un environnement dont le niveau de protection est au moins égal à IP54.
- Si des modules XPSLCMUT1160 supplémentaires doivent être installés sur le même panneau, il convient de les espacer d'au moins 20 mm (0,78 po.) pour éviter les surchauffes.
- Le module XPSLCMUT1160 doit être alimenté en 24 VCC \pm 20 %.
- Le module XPSLCMUT1160 doit être alimenté par une source de type TBTS (très basse tension de sécurité, SELV en anglais) ou TBTP (très basse tension de protection, PELV en anglais).
- Pendant l'installation du module XPSLCMUT1160, veillez à éviter les courts-circuits entre les bornes 17 et 18.
- Le module XPSLCMUT1160 et les barrières immatérielles de sécurité associées doivent être alimentés par la même source.

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

Caractéristiques du circuit de sortie

L'alimentation doit être conforme aux normes IEC 60204-1 et IEC 61496-1. Il est recommandé d'utiliser les alimentations SELV Schneider Electric de référence ABL8RPS24***. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Alimentation ([voir page 53](#)).

Pour le circuit de sortie, le module XPSLCMUT1160 utilise deux relais de sécurité à contacts guidés.

Les caractéristiques nominales de ces relais sont définies par le fabricant, en termes de tension et de courant, avec des valeurs supérieures à celles indiquées dans les fiches de données techniques. Toutefois, pour garantir un isolement correct et éviter tout dommage ou usure prématurée, protégez chaque ligne de sortie à l'aide d'un fusible 4 A à action retardée et vérifiez que les caractéristiques de charge sont conformes aux indications fournies dans le tableau ci-après.

Caractéristique	Description	Valeur
Tension	Tension minimum de commutation	18 VCC
	Tension maximum de commutation	250 VCA
Intensité	Intensité minimum de commutation	20 mA
	Intensité maximum de commutation	2 A

Capacité nominale minimum de commutation des sorties : l'équipement est capable de commuter les faibles charges de tension (18 VCC/20 mA minimum) si le contact n'a jamais été utilisé pour des charges supérieures.

Avertissements relatifs aux câbles de connexion

Pour les raccordements de plus de 50 m (164 pi.) entre la barrière immatérielle et le module XPSLCMUT1160, utilisez des câbles dont la section est au moins égale à 1 mm².

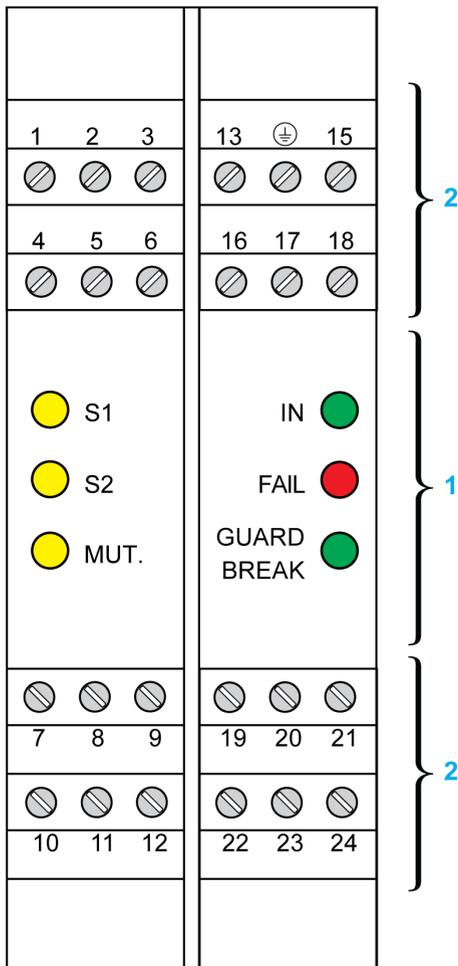
Il est recommandé de séparer l'alimentation du module XPSLCMUT1160 de celle des autres appareils électriques (moteurs, convertisseurs, variateurs de fréquence...) ou autres sources de perturbation.

Le chemin des câbles de connexion entre l'unité de contrôle et les capteurs, la connexion liée à la commande de test et les contacts de retour connectés à la borne 20 doit être différent de celui des autres câbles d'alimentation.

Présentation

Présentation

L'illustration suivante présente les principaux éléments d'un module XPSLCMUT1160 :



- 1 Voyants d'état
- 2 Bornes à vis

Voyants d'état

Etat des voyants			Description
Voyant	Couleur	Etat	
S1	Jaune	Eteint	Capteur Muting 1 libre
		Allumé	Capteur Muting 1 interrompu
S2	Jaune	Eteint	Capteur Muting 2 libre
		Allumé	Capteur Muting 2 interrompu
MUT	Jaune	Eteint	Fonctionnement correct
		Allumé	Fonction Muting active
		Clignotement rapide	<ul style="list-style-type: none"> ● Requête Override ● Echec de la fonction Muting (seulement avec le voyant FAIL allumé) ⁽¹⁾
IN	Vert	Eteint	Barrière interrompue
		Allumé	Barrière dégagée
FAIL	Rouge	Eteint	Aucune défaillance détectée
		Allumé	Défaillance détectée ⁽¹⁾
GUARD BREAK	Vert Rouge Jaune	Vert	Relais de sortie fermés
		Rouge	Relais de sortie ouverts
		Eclairs rouges	Le nombre d'éclairs indique la défaillance détectée (uniquement lorsque le voyant FAIL est allumé) ⁽¹⁾
		Jaune	Barrière dégagée - Relais de sortie ouverts (en mode de fonctionnement manuel uniquement)

(1) Pour plus d'informations, consultez la section relative au dépannage ([voir page 47](#)).

Voyant d'état dans les principaux états habituels du module

Etat des voyants			Description
IN (Vert)	FAIL (Rouge)	GUARD BREAK (Rouge//Jaune//Vert)	
Allumé	Allumé	Rouge	Test de mise sous tension
Eteint	Eteint	Rouge	Capteur Muting interrompu Relais de sortie ouverts
Allumé	Eteint	Jaune	Capteur Muting libre Relais de sortie ouverts
Allumé	Eteint	Vert	Capteur Muting libre Relais de sortie fermés

Etat des voyants			Description
S1 (Jaune)	S2 (Jaune)	MUT (Jaune)	
Allumé	Allumé	Allumé	Test de mise sous tension
Eteint	Eteint	Eteint	Les deux capteurs Muting sont libres
Allumé	Eteint	Eteint	Capteur Muting 1 interrompu
Eteint	Allumé	Eteint	Capteur Muting 2 interrompu
Allumé	Allumé	Allumé	Fonction Muting active
Indique l'état du capteur 1	Indique l'état du capteur 2	Clignotement	Requête Override

Câblage

Câblage de la barrière immatérielle de sécurité

AVIS

CONFIGURATION INCORRECTE

La barrière immatérielle doit être configurée en mode de démarrage automatique et sans surveillance EDM, conformément au schéma ci-dessous.

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

Le tableau suivant décrit la configuration de câblage correcte du récepteur de la barrière immatérielle de sécurité (XUSL2E ou XUSL4E):

Configuration	Démarrage/redémarrage automatique sans boucle de rétroaction EDM
Broche 4 : Configuration_A	24 VCC
Broche 5 : Boucle de rétroaction/Redémarrage K1_K2	24 VCC
Broche 6 : Configuration_B	0 VCC
Figures	

Brochage du module Muting

Le tableau suivant présente les E/S du module XPSLCMUT1160 :

Bornes	Nom du signal	Type de signal	Description
1	SENSOR 1	Entrée	Capteur Muting n° 1
2	SENSOR 2	Entrée	Capteur Muting n° 2
3	24VDC	Entrée	Alimentation 24 VCC
4	TIMEOUT 1	Entrée	Sélection de temporisation n° 1 ⁽¹⁾
5	TIMEOUT 2	Entrée	Sélection de temporisation n° 2 ⁽¹⁾
6	MAN/AUTO	Entrée	Configuration du démarrage/redémarrage manuel ou automatique ⁽³⁾
7	OVERRIDE 1	Entrée	Sélection Override n° 1 (action maintenue ou impulsion) ⁽²⁾
8	OVERRIDE 2	Entrée	Sélection Override n° 2 (action maintenue ou impulsion) ⁽²⁾
9	Not Connected	-	Ne pas connecter
10	MUTING LAMP	Sortie	Sortie de lampe Muting
11	MUTING ENABLE	Entrée	Entrée d'activation Muting externe
12	Relay K1 (NO)	Sortie	Sortie de sécurité 1 (NO)
13	0VDC	Entrée	Alimentation 0 VCC
14	PE	-	Connexion de terre
15	RESTART	Entrée	Entrée de commande de redémarrage ⁽³⁾
16	Not Connected	-	Ne pas connecter
17	INPUT1 BARR	Entrée	OSSD1 barrière immatérielle
18	INPUT2 BARR	Entrée	OSSD2 barrière immatérielle
19	Not Connected	-	Ne pas connecter
20	K1/K2 (Feedback)	Entrée	Retour des contacteurs externes K1 et K2
21	SYSTEM STATUS	Sortie	Etat des relais de sécurité de sortie : <ul style="list-style-type: none"> ● Relais de sortie ouverts : 0 VCC ● Relais de sortie fermés : 24 VCC
22	Relay K1 (NO)	Sortie	Sortie de sécurité 1 (NO)
23	Relay K2 (NO)	Sortie	Sortie de sécurité 2 (NO)
24	Relay K2 (NO)	Sortie	Sortie de sécurité 2 (NO)
<p>(1) Voir la section Sélection de la temporisation Muting (voir page 42) (2) Voir la section Sélection de la fonction Override (voir page 42) (3) Voir la section Sélection du mode de fonctionnement (voir page 42)</p>			

Sélection de la temporisation Muting

BORNE 4	BORNE 5	Temporisation de durée
0 VCC	24 VCC	30 s
24 VCC	0 VCC	Infinie
0 VCC	0 VCC	Interdite
24 VCC	24 VCC	

Sélection du mode Override

BORNE 7	BORNE 8	Type de commande Override	Fonctionnement
24 VCC	24 VCC	Action maintenue (bouton à clé avec rappel à ressort)	Requête Override
Non connecté (0 VCC)	Non connecté (0 VCC)		Override non demandé
24 VCC	Non connecté (0 VCC)	Action à impulsion (bouton-poussoir)	Requête Override
Non connecté (0 VCC)	24 VCC		Override non demandé

Sélection du mode de fonctionnement - Démarrage/redémarrage manuel/automatique

BORNE 6	BORNE 15	Fonctionnement
0 VCC	24 VCC	Démarrage automatique
24 VCC	24 VCC via un contact NO	Démarrage/redémarrage manuel
0 VCC	0 VCC	Interdite
24 VCC	24 VCC	

Sélection du mode EDM (External Device Monitoring)

La fonction EDM contrôle les contacteurs K1/K2 externes. Pour cela, elle surveille les contacts normalement fermés (NC) de ces contacteurs connectés en série. Le contrôle de la commutation correcte de K1 et K2 est effectué 300 ms après la commande réelle des OSSD.

Pour surveiller les contacts des contacteurs de sécurité K1 et K2, suivez les instructions de câblage ci-après :

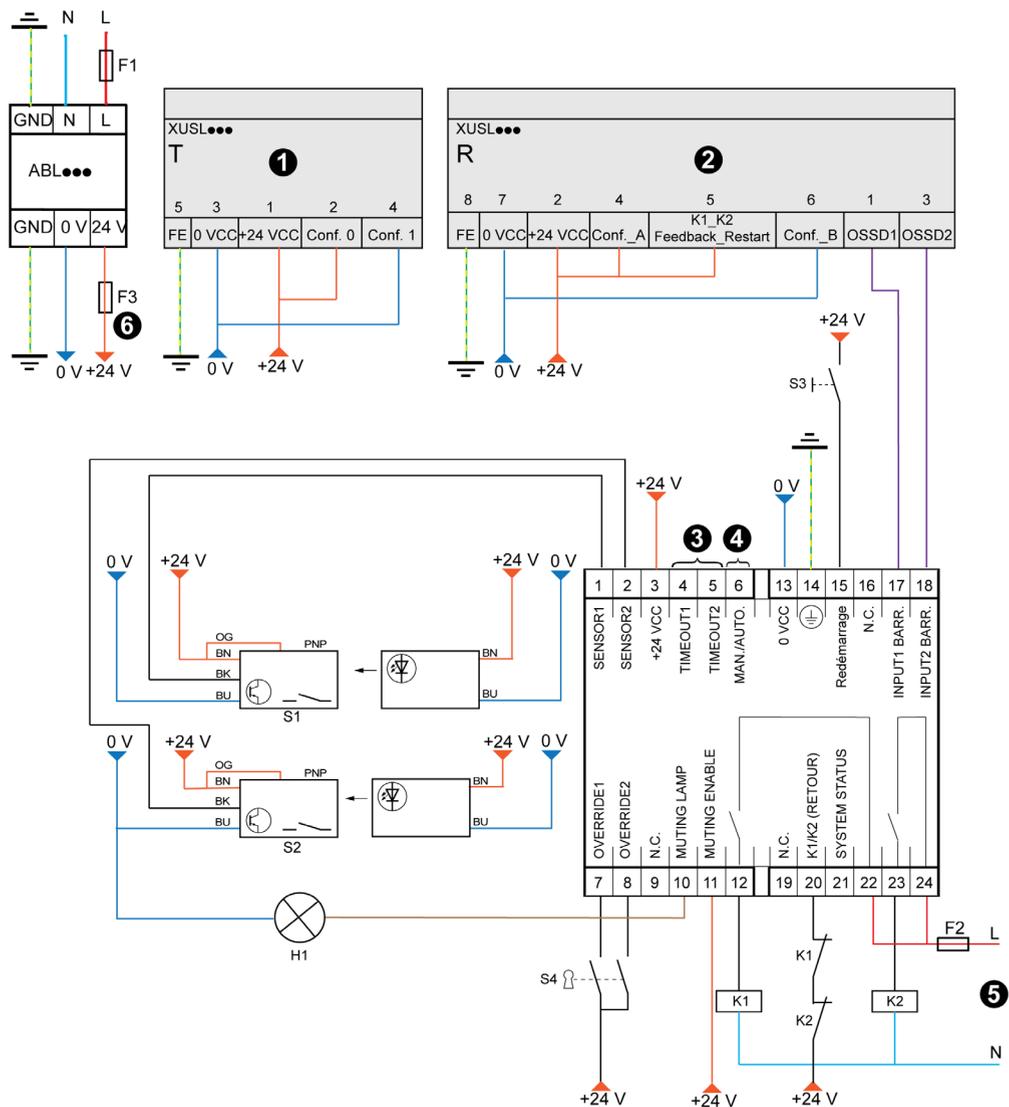
BORNE 20	BORNE 21	Fonctionnement
24 VCC à travers les contacts de rétroaction normalement fermés (NC) K1_K2 en série	Non connecté (0 VCC)	Fonction EDM active (surveillance des contacts de K1 et K2)
Borne 20 connectée à la borne 21		Fonction EDM non utilisée (pas de surveillance des dispositifs externes)

Les contacts K1 et K2 doivent pouvoir commuter une intensité de 20 mA et une tension de 24 VCC.

Exemple de câblage avec fonctions de démarrage/redémarrage et EDM

AVIS
<p>CONFIGURATION INCORRECTE</p> <p>La barrière immatérielle doit être configurée en mode de démarrage automatique et sans surveillance EDM, conformément au schéma ci-dessous.</p> <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</p>

La figure suivante présente un exemple de schéma de câblage :



- 1 Emetteur de la barrière immatérielle
- 2 Récepteur de la barrière immatérielle
- 3 Voir la section traitant de la configuration du câblage de temporisation ([voir page 42](#))
- 4 Voir la section traitant de la configuration de câblage du démarrage/redémarrage manuel/automatique ([voir page 42](#))

- 5** Fusible maximum 250 VCA / 4 A
- 6** Fusible maximum 24 VCC / 1 A
- S1-S2** Capteur Muting n° 1 et capteur Muting n° 2
(Photocellules à barrage de faisceau de type "lumière éteinte" (dark-on) avec sorties PNP)
- S3** Bouton-poussoir Restart
- S4** Bouton-poussoir Override
- H1** Lampe Muting

<i>AVIS</i>
COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT Les relais K1 et K2 doivent avoir des contacts à guidage forcé. Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Chapitre 4

Dépannage

Dépannage

Dépannage du XPSLCMUT1160

Cette section traite du dépannage du module XPSLCMUT1160.

Etat des voyants			Description des erreurs détectées
IN (Vert)	FAIL (Rouge)	Guard/Break (Rouge/vert)	
Eteint	Allumé	2 éclairs	Erreur interne
		3 éclairs	Erreur des relais internes
		4 éclairs	Erreur des relais externes K1_K2
		5 éclairs	Erreur de configuration utilisateur
		6 éclairs	Modification de la configuration utilisateur sans redémarrage du système. Eteignez le module et redémarrez-le pour résoudre le problème. Vérifiez la configuration utilisateur à la mise sous tension.
		7 éclairs	Surcharge possible ou erreur de connexion de la borne d'état du système

Etat des voyants			Description des erreurs détectées
S1 (Jaune)	S2 (Jaune)	MUT. (Jaune)	
Eteint	Eteint	2 éclairs	Connexion incorrecte de la lampe Muting, lampe absente ou en surcharge.
		3 éclairs	Configuration incorrecte de la temporisation Muting
		4 éclairs	Configuration incorrecte de la fonction Override à la mise sous tension
Indique l'état du capteur 1	Indique l'état du capteur 2	5 éclairs	Capteur Muting instable
Clignotement	Clignotement	Clignotement	Expiration de la fonction Override avec commande à impulsion

AVERTISSEMENT

DEPANNAGE

Si la défaillance ne correspond pas à l'une des erreurs détectées décrites ci-dessus ou que l'opérateur ne peut pas remédier au dysfonctionnement, arrêtez la machine et contactez le support client disponible dans votre pays.

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

Chapitre 5

Caractéristiques techniques

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Caractéristiques	50
Dimensions	52
Accessoires	53

Caractéristiques

Conformité et approbations

Caractéristique	Valeur
Conformité aux normes	Type 4 : IEC 61496-1, IEC 61496-2 SILCL3 : IEC 62061 Cat.4, PL=e: EN ISO 13849-1:2008
Catégorie de sécurité	4
Homologations	cULus, CE, TÜV

Environnement

Caractéristique	Valeur
Température de l'air ambiant	0 à 55 °C (32 à 131 °F)
Niveau de protection du boîtier	IP 20
Niveau de protection du bornier	IP 2X
Durée de vie de l'équipement	20 ans

Caractéristiques électriques

Caractéristique	Valeur
Temps de réponse	20 ms maximum
Alimentation	24 VCC ± 20 %
Puissance requise	5 W maximum
Sortie	2 relais à contacts NO Capacité de commutation conforme à la norme IEC/EN 60 947-5-1 CA 15 : 230 VCA / 2 A CC 13 : 24 VCC / 2 A
Contrôle de relais externes (EDM)	2 contacts normalement fermés (NC) (20 mA, 24 VCC)
Nombre de barrières pouvant être connectées	1 (avec 2 sorties statiques de sécurité PNP)
Sortie d'état du système	100 mA, 24 VCC
Longueur maximale des connexions	100 m (328 pi.)
Indicateurs d'état	IN : état de la barrière S1 - S2 : état des capteurs Muting MUT : état de la fonction Muting FAIL : état de défaillance détecté GUARD BREAK : état du système

Caractéristique	Valeur
Entrées des capteurs Muting	2 capteurs Muting (24 VCC, PNP, type "lumière éteinte" (dark-on)) Intensité maximale : 10 mA
Entrée d'activation de la fonction Muting	24 VCC, PNP
Sortie de lampe Muting	24 VCC / 0,5-5 W (ampoule à filament)
Connexions	Bornier avec protection contre l'inversion de polarité

Autres caractéristiques

Caractéristique	Valeur
Modes de marche	Mode manuel ou automatique, sélectionné à partir du bornier
Fixation	Fixation rapide au rail conformément à EN 50022-35
Dimensions (h x l x p)	99 x 35 x 114,5 mm (3,54 x 1,38 x 4,51 po.)
Poids	150 g (5.29 oz)
B10d (sorties relais)	800 000
Temps de réponse (tr)	20 ms

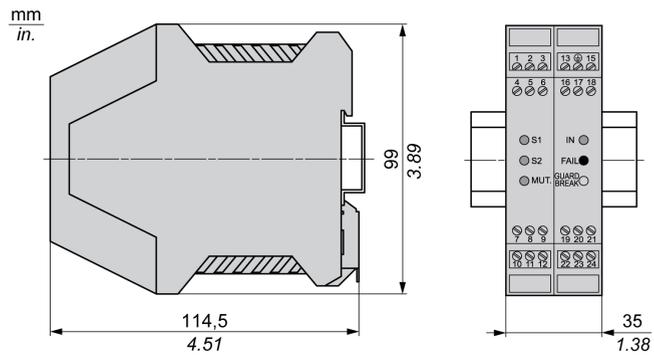
Caractéristiques de sécurité

Charge	Nombre de commutations	PFHd	DCavg	MTTFd	PL	CCF
		IEC 61508	EN ISO 13849-1:2008			
2 A à 230 VCA	1 toutes les 30 s	2.80 E-08	98,89 %	25,97	d	80 %
	1 toutes les minutes	1.71 E-08	98,78 %	49,92	e	
	1 toutes les heures	6.58 E-09	96,68 %	100		
	1 par jour	6.42 E-09	96,25 %			
0,5 A à 24 VCC	1 toutes les 30 s	5.03 E-08	98,94 %	13,25	d	
	1 toutes les minutes	2.80 E-08	98,89 %	25,97	e	
	1 toutes les heures	6.76 E-09	97,01 %	100		
	1 par jour	6.43 E-09	96,28 %			

Dimensions

Dimensions du XPSLCMUT1160

L'illustration suivante décrit les dimensions du module XPSLCMUT1160 :

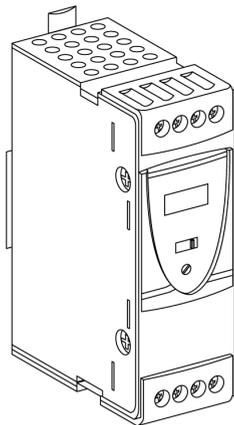


Accessoires

Accessoires

L'alimentation doit être conforme aux normes IEC 60204-1 et IEC 61496-1.

Les alimentations SELV Schneider Electric de référence ABL8RPS24*** sont recommandées :



Le tableau suivant présente quelques alimentations ABL8RPS24*** pour le module XPSLCMUT1160 :

Tension d'entrée	Secondaire			Réinitiali- sation	Conformité à la norme EN 61000-3-2	Référence	Poids
	Tension de sortie (V)	Puissan- ce nomi- nale (W)	Courant nominal (A)				
<ul style="list-style-type: none"> ● Monophasé (N-L1) 100 à 120 VCA -15 % +10 % (50 Hz ou 60 Hz) ● Phase-phase (L1-L2) 200 à 500 VCA -15 % +10 % (50 Hz ou 60 Hz) 	24 à 28,8	72	3	Auto/ Manuel	Oui	ABL8RPS24030	0,3 kg 0,66 lb
		120	5			ABL8RPS24050	0,7 kg 1,54 lb
		240	10			ABL8RPS24100	1,0 kg 2,2 lb

Plage de températures de fonctionnement de l'alimentation ABL8RPS24*** : -25 à 60 °C (-13 à 140 °F) sans réduction de capacité.



A

ANSI

American National Standards Institute. Administrateur et coordinateur du système de normalisation du secteur privé pour les Etats-Unis.

B

B10

Nombre d'opérations (nombre de cycles de fonctionnement pour les sorties relais) pour lesquelles 10 % de la population a échoué.

B10d est le moment escompté auquel 10 % de la population aura connu une défaillance "dangereuse". A défaut de connaître le mode d'utilisation d'un composant, et donc ce qui constitue une défaillance dangereuse, on peut admettre en général que 50 % des défaillances sont dangereuses, autrement dit $B10d = 2 \times B10$.

C

Contrôle fiable

Le dispositif, le système ou l'interface doit être conçu, construit et installé de telle sorte que la défaillance d'un seul de ses composants n'empêche pas une opération d'arrêt normale d'avoir lieu mais interdise le cycle suivant de la machine (ANSI B11.191).

E

EDM/MPCE (External Device Monitoring/Machine Primary Control Element Monitoring)

Moyen utilisé par la barrière immatérielle pour surveiller l'état de dispositifs de contrôle externes.

ESPE

Equipement de protection électrosensible.

Etat Activé

Etat dans lequel le circuit de sortie est ininterrompu (fermé) et permet le passage du courant.

Etat désactivé

Etat dans lequel le circuit de sortie est interrompu (ouvert) et ne permet pas le passage du courant.

O

OSHA

Occupational Safety and Health Administration. Organisme gouvernemental américain d'hygiène et de sécurité du travail.

OSSD (Output Safety Switching Device)

Composant de la barrière immatérielle de sécurité qui est connecté au système de contrôle de la machine et qui, lorsque la zone de détection de la barrière est interrompue, répond en passant à l'état désactivé. On parle également de sortie de sécurité.

S

SIL (Safety Integrated Level)

Niveau de sécurité intégré. Evaluation du mode de défaillance basée sur l'évaluation des risques conformément à la norme IEC 61508. L'estimation du niveau SIL requis est effectuée pour chaque fonction de contrôle liée à la sécurité. Elle est constituée de différents paramètres permettant de déterminer les exigences d'intégrité de la sécurité auxquelles un niveau SIL est affecté. Le niveau 3 est le plus élevé et le niveau 1 est le plus faible.

SILCL (Safety Integrated Level Claim Limit)

Niveau SIL maximum qui puisse être revendiqué pour la fonction de sécurité d'un sous-système quelconque.

Evaluation du mode de défaillance basée sur l'évaluation des risques conformément à la norme IEC 62061. L'estimation du niveau SILCL requis est effectuée pour chaque fonction de contrôle liée à la sécurité et prend en compte le dispositif technique externe (dispositif de contrôle supplémentaire par exemple).

T

Temps de réponse

Temps nécessaire au dispositif de protection pour transmettre le signal entraînant l'arrêt du moteur principal.

Z

Zone de détection

Zone à l'intérieur de laquelle une pièce de test donnée est détectée par le système de barrière immatérielle de sécurité.