

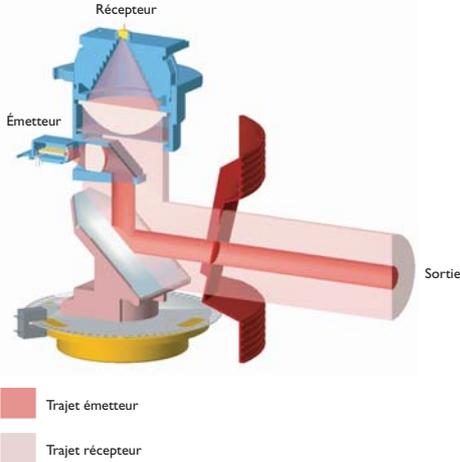
Dispositifs de détection de présence

Scrutateur laser de sécurité

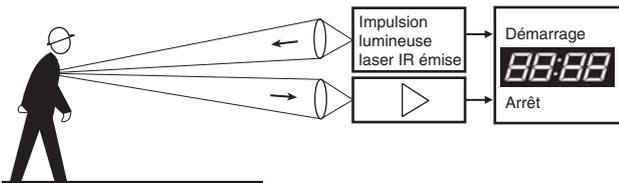
Présentation

Principes de fonctionnement

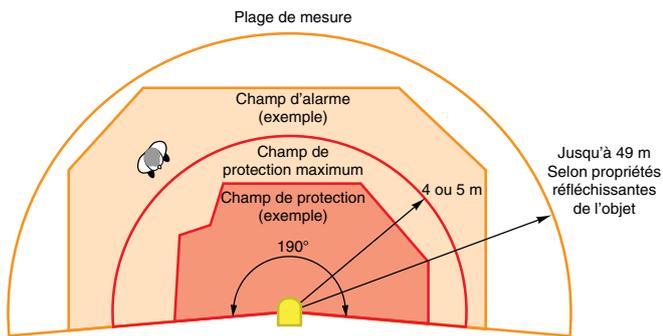
Le scrutateur laser de sécurité SafeZone™ fonctionne sur le principe de la réflexion diffuse et de la vitesse de la lumière. Des impulsions de lumière infrarouge sont réfléchies par un miroir rotatif et sont émises sur un arc de 190°. La réflexion de la lumière diffusée est reçue à la suite d'une intrusion dans le champ de détection préconfiguré et est traitée afin de déterminer la position et la distance de l'objet par rapport au scrutateur SafeZone.



A l'instant où la lumière infrarouge est émise, un chronomètre électronique démarre. La lumière réfléchie est ensuite détectée par le scrutateur SafeZone et analysée afin de déterminer la distance de l'objet par rapport au scrutateur.



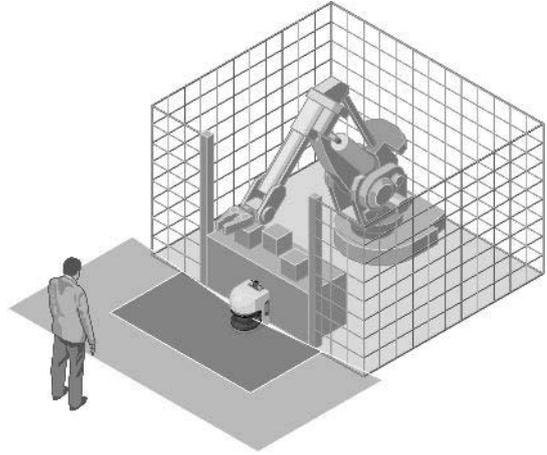
La configuration des champs d'alarme et de protection du SafeZone se fait à l'aide du logiciel de configuration et de diagnostic de la protection (Safety Configuration and Diagnostic - SCD) fourni avec chaque scrutateur. Ce logiciel sous Windows® permet de configurer facilement les champs de forme irrégulière simplement en cliquant et en faisant glisser des points le long du périmètre de la zone afin de définir le contour du champ d'alarme ou de sécurité.



Le scrutateur laser de sécurité SafeZone est bien adapté aux applications industrielles et peut être utilisé verticalement ou horizontalement afin de détecter l'intrusion de personnes ou d'objets dans le ou les champs de détection configurés. Cette détection peut déclencher une alarme sonore ou un voyant lumineux d'avertissement afin de prévenir de l'intrusion ou, si l'intrusion concerne le champ de sécurité, elle peut stopper le mouvement dangereux de la machine.

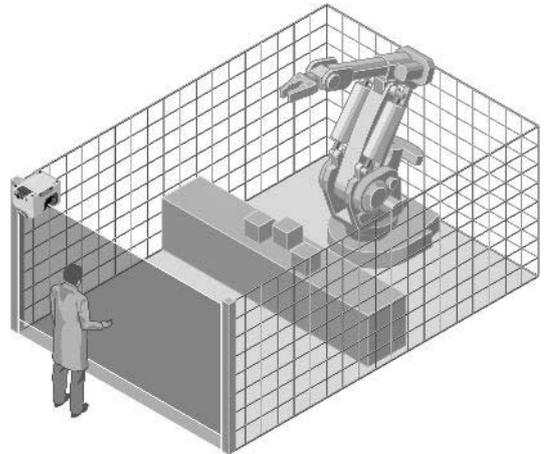
Protection horizontale stationnaire – Champ unique

Il est possible de configurer un champ d'alarme et un champ de protection devant la machine ou l'équipement afin d'empêcher les personnes d'accéder à la zone où se trouve le mouvement dangereux. Le scrutateur laser de sécurité SafeZone doit être installé à une hauteur spécifique par rapport au sol. Les formes irrégulières sont faciles à configurer grâce au logiciel SCD sous Windows.



Protection verticale stationnaire

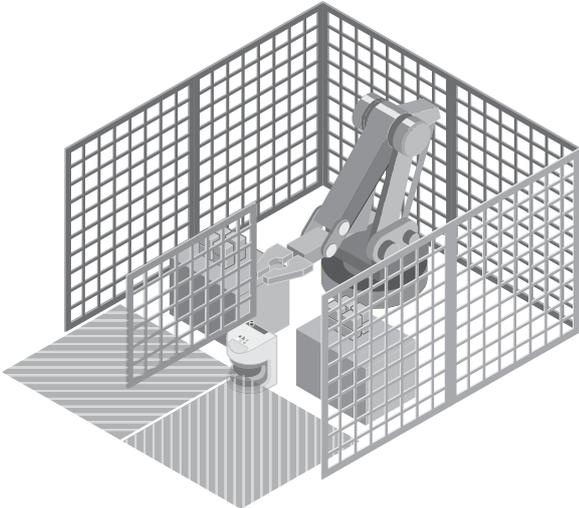
Il est possible d'installer le scrutateur laser de sécurité SafeZone de façon à créer un champ de sécurité vertical afin de détecter l'accès à une zone dangereuse. Il faut configurer « contour as a référence » (contour comme référence), qui surveille des zones spécifiques sur le périmètre du champ de sécurité. Contour comme référence doit être configuré pour les applications verticales, puisque lorsque cette fonction est configurée la manipulation du scrutateur est interdite.



Remarque : les SafeZone mono et multizone peuvent être utilisés pour les applications de protection stationnaires horizontale et verticale. Le SafeZone multizone a un champ de protection d'une portée de 5 m (16,4 ft) et jusqu'à quatre champs configurables et commutables. Le SafeZone monozone a un champ de protection d'une portée de 4 m (13 ft) et un seul champ configurable.

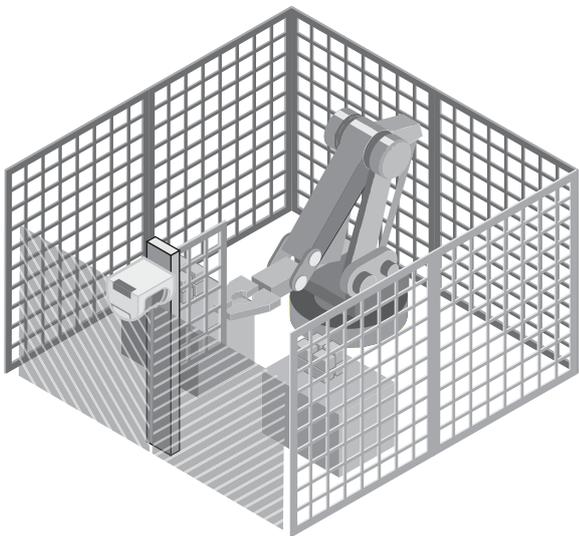
Protection horizontale stationnaire – Jusqu'à quatre zones de protection

Le scrutateur laser de sécurité SafeZone multizone peut être configuré avec un maximum de quatre champs ; chaque champ peut être constitué d'une zone d'alarme et d'une zone de protection. Si l'application le justifie, il est possible de ne configurer que les zones de protection.



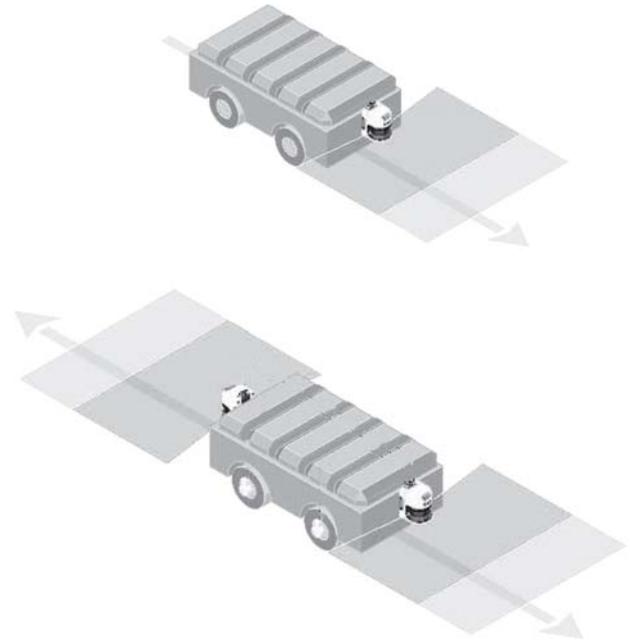
Protection verticale stationnaire – Plusieurs zones de protection

Le scrutateur laser de sécurité SafeZone multizone peut être installé afin de créer jusqu'à quatre zones de détection verticales dans un même plan. Contour comme référence doit être configuré afin d'empêcher toute manipulation du scrutateur. Une entrée de commande statique bascule entre les champs configurés.



Véhicule à guidage automatique (AGV)

Le scrutateur laser de sécurité SafeZone est conçu pour détecter les objets fixes (murs, colonnes), ainsi que les objets en mouvement (personnes, AGV). Le scrutateur SafeZone est généralement monté sur le devant des véhicules mobiles ou, pour les AGV capables de mouvements bidirectionnels, dans chaque direction de déplacement. Tout objet sur le trajet du véhicule en mouvement est détecté s'il a une résolution suffisante. Lorsqu'un objet ou une personne est détecté dans le champ d'alarme configuré, un signal peut être utilisé pour réduire la vitesse de l'AGV. Une intrusion dans le champ de protection envoie un signal d'arrêt à l'AGV. Il est également possible de configurer une temporisation pour la surveillance du champ de protection par le scrutateur SafeZone. Si le champ de protection est libre de toute présence, le dispositif de commutation de signal de sortie (OSSD) du SafeZone passe à au vert et autorise le AGV à poursuivre sa course.



Remarque : les deux scrutateurs SafeZone monozone et multizone peuvent être utilisés dans des applications mobiles, selon les besoins de distance du champ de protection et le nombre nécessaire de champs commutables préconfigurés.

Dispositifs de détection de présence

Scrutateur laser de sécurité

SafeZone™ monozone/multizone



Description

Les scrutateurs laser de sécurité SafeZone Guardmaster Allen-Bradley sont des dispositifs optoélectroniques de Type 3 qui utilisent la réflexion diffuse de la lumière laser infrarouge afin de détecter l'intrusion d'une personne ou d'un objet dans une zone définie. Un miroir de diffraction rotatif émet des impulsions laser infrarouges de Classe 1 (sans danger pour les yeux) à intervalle régulier sur 190° afin de créer un champ de détection bidimensionnel.

La lumière réfléchie est traitée par le scrutateur SafeZone, qui envoie un signal d'arrêt en basculant l'état de son OSSD s'il détermine qu'un objet se trouve dans le ou les champs de détection préconfigurés.

Les scrutateurs laser SafeZone sont des dispositifs optoélectroniques polyvalents et robustes dans un boîtier IP65 et sont généralement adaptés à une grande diversité d'applications industrielles.

Monozone

Le champ unique (alarme et protection) peut être configuré dans les limites de la portée maximale de scrutation du dispositif. Le logiciel de configuration et de diagnostic de protection (Safety Configuration and Diagnostic - SCD) sous Windows, fourni avec chaque scrutateur, simplifie la programmation du SafeZone monozone. Un assistant de configuration est disponible pour guider le programmeur aussi bien dans la configuration de systèmes simples que complexes.

Multizone

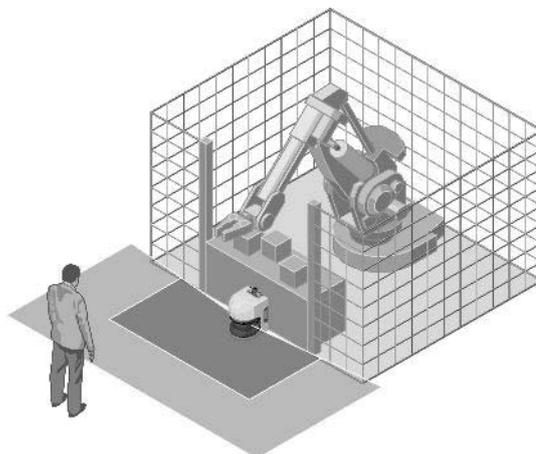
Quatre champs commutables (alarme et protection) peuvent être configurés dans les limites de la portée maximale de scrutation du dispositif. Le logiciel SCD sous Windows, fourni avec chaque scrutateur, simplifie la programmation des scrutateurs SafeZone multizone. Un assistant de configuration est disponible pour guider le programmeur aussi bien dans la configuration de systèmes simples que complexes.

Caractéristiques

- Angle de détection de 190°
- Afficheur de diagnostic à 7 segments
- Résolutions configurables : 30, 40, 50, 70 et 150 mm
- EDM intégré
- Montage horizontal ou vertical
- Champ de protection d'une portée de quatre ou cinq mètres

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI 61496-3, UL 61496, CEI 61508
Classification de sécurité	Type 3, CEI 61496 ; SIL CL 2, CEI 61508, CEI 62061 ; Catégorie 3, PLd EN ISO 13849:2009
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, TÜV, cULus, AOPDDR type 3 selon CEI 61496, SIL 2 selon CEI 61508
Alimentation	
Puissance d'entrée, max.	24V c.c. +20 %/-30 %
Ondulation résiduelle maximum	5 %
Puissance consommée	55 W avec charge en sortie max., 19 W sans charge en sortie
Sorties	
Sorties de sécurité	2 PNP OSSDs 500 mA protection contre les courts-circuits
Sorties auxiliaires	1 PNP OSSD, 500 mA non sécurité
Intensité de commutation à la tension, Min.	2 A
Caractéristiques de fonctionnement	
Temps de réponse	60 ms or 120 ms
Voyants d'état	OSSDs allumés, réinitialisation nécessaire, interruption champ d'avertissement, écran avant contaminé, OSSDs éteints
Angle de détection	190° max.
Plage du champ de sécurité	4 m (13 ft) pour Monozone 5 m (16,4 ft) pour Multizone
Résolution [mm (pouces)]	30 (1,18), 40 (1,57), 50 (1,96), 70 (2,75), 150 (5,90)
Résolution angulaire	0,25...0,50°
Longueur d'onde	905 nm
Temporisation de la mise sous tension	9...20 secondes
Conditions environnementales	
Indice de protection du boîtier	IP65
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (-23...131 °)
Température de stockage [°C (°F)]	-25...70 ° (-13...+158 °)
Résistance aux vibrations	10...150 Hz, 0,35 mm ou 5 G selon CEI 61496
Shock	Unique : 15 G, 11 ms selon EN 60068-2-27 Continu : 10 G, 16 ms selon CEI 61496
Caractéristiques physiques	
Poids [kg (livres)]	3,3 (7,28)
Matériau	Aluminium coulé sous pression
Fenêtre d'affichage	Polycarbonate
Longueur du câble	10 m ou 20 m (32,8 ft ou 65,6 ft)



Sélection des produits

Composants du système scrutateur laser de sécurité monozone

Accessoire	Description	Réf. cat.
1	 La référence concerne l'ensemble tête de scrutation et module d'E/S	442L-SFZNSZ
2	 Câble 13 conducteurs précablés avec module mémoire (10 ou 20 m, si nécessaire)	442L-CSFZNMZ-10 442L-CSFZNMZ-20
3	Câble de programmation RS232, 2 m, (requis) ou Câble de programmation RS232, 10 m	442L-ACRS232 442L-ACRS232-8

Composants du système scrutateur laser de sécurité multizone

Accessoire	Description	Réf. cat.
1	 Tête de balayage et module d'E/S (nécessaires)	442L-SFZNMZ
2	 Câble 13 conducteurs précablés avec module mémoire, 10 ou 20 m, (requis)	442L-CSFZNMZ-10 442L-CSFZNMZ-20
3	Câble de programmation RS232, 2 m Câble de programmation RS232, 10 m	442L-ACRS232 442L-ACRS232-8

Remarque : un scrutateur laser de sécurité SafeZone requiert l'ensemble tête de scrutation et module d'E/S (1) avec un module mémoire précablé avec un câble de 10 ou 20 mètres (2) et un câble de programmation (3).

Interfaces logiques recommandées

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. page	Réf. cat.
Relais de sécurité monovalent pour interrupteur à 2 contacts N.F.							
MSR127RP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	5-26	440R-N23135
MSR127TP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-26	440R-N23132
MSR126	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-24	440R-N23117
Relais de sécurité modulaires							
Base MSR211P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F.	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-84	440R-H23177
Module d'entrée MSR221P	—	—	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-88	440R-H23179
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218
Modules d'inhibition							
MSR22LM	2 N.O.	1 N.F.	Amovible	Auto./Manuel	24 V c.c.	5-48	440R-P23071
MSR42 (requiert une interface optique pour configurer le 445L-AF6150)	2 PNP	2 PNP, configurables	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	5-52	440R-P226AGS-NNR

Dispositifs de détection de présence
Scrutateur laser de sécurité
 SafeZone™ monozone/multizone

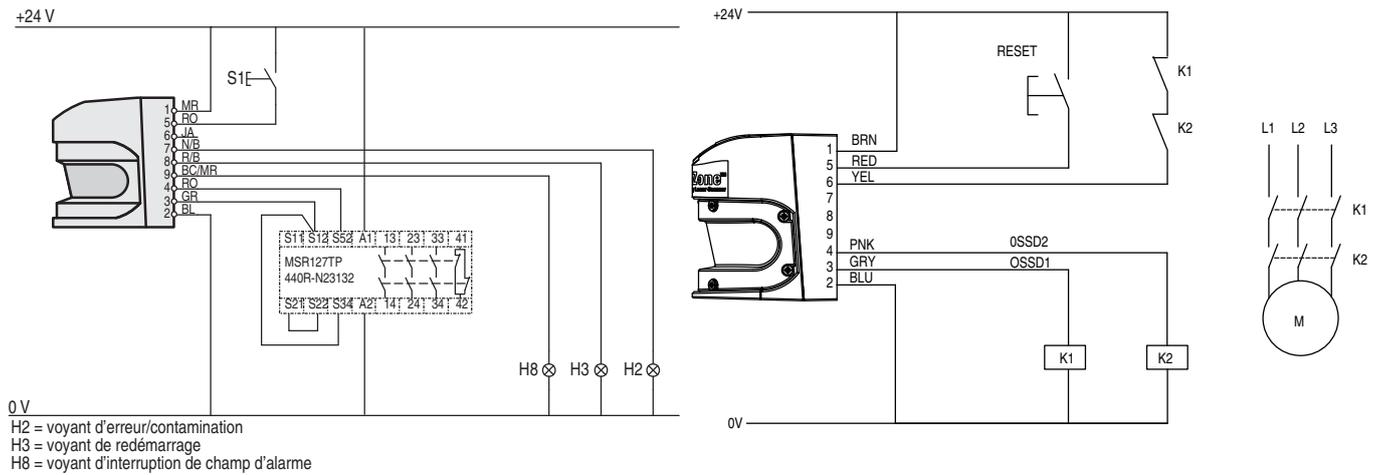
Accessoires – En option

	Description	Réf. cat.
	Kit de fixation 1 : support de fixation pour le montage direct par l'arrière sur le mur ou la machine. Aucune option de réglage.	442L-AMBSFZNMZ1
	Kit de fixation 2 : support seul pour compléter le kit de fixation 1. Montage par l'arrière sur le mur ou la machine. Réglages longitudinal et transversal.	442L-AMBSFZNMZ2
	Kit de fixation 3 : support seul pour compléter le kit de fixation 1 et 2. Montage par l'arrière ou en dessous sur le mur, le sol ou la machine. Réglages longitudinal et transversal.	442L-AMBSFZNMZ3
	Alimentation 3,0 A	1606-XLP72E
	Câbles adaptateur USB-série	9300USBS
	Bobine de 100 m de câble à 13 conducteurs	442L-C13GD-S100
	Kit de fenêtre de rechange	442L-SFZNMZW
	Pièce de rechange – Tête de scrutation monozone, 4 m	442L-SFZNSZ-SM
	Pièce de rechange – Tête de scrutation multizone, 5 m	442L-SFZNMZ-SM
	Pièce de rechange – Module d'E/S monozone, 1 champ	442L-SFZNSZ-FM
	Pièce de rechange – Module d'E/S multizone, 4 champs	442L-SFZNMZ-FM
	Pièce de rechange – Module mémoire sans câblage	442L-SFZNMZ-MEM

Remarque : tous les accessoires SafeZone fonctionnent avec les scrutateurs multizone et monozone.

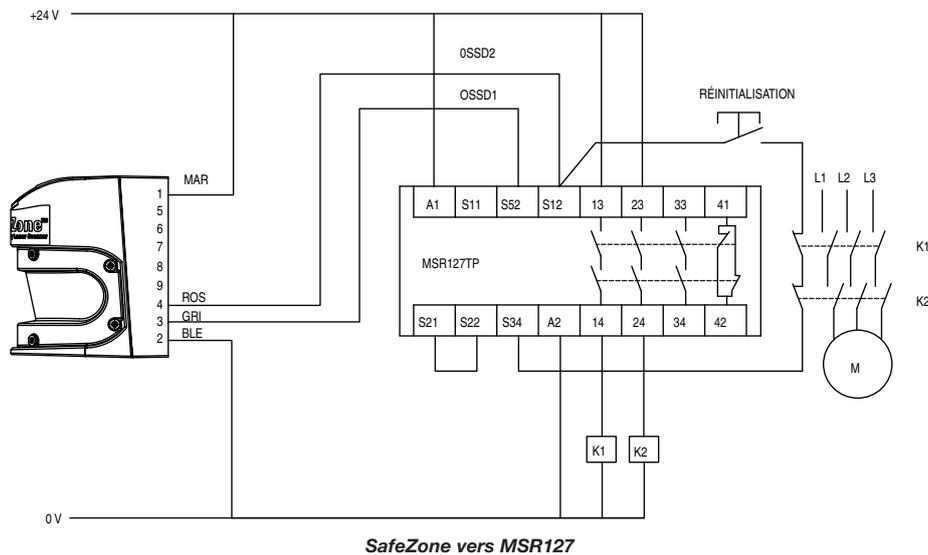
Schéma de câblage typique

Le schéma de câblage ne doit pas être utilisé pour l'installation.



SafeZone avec verrouillage du redémarrage vers MSR127

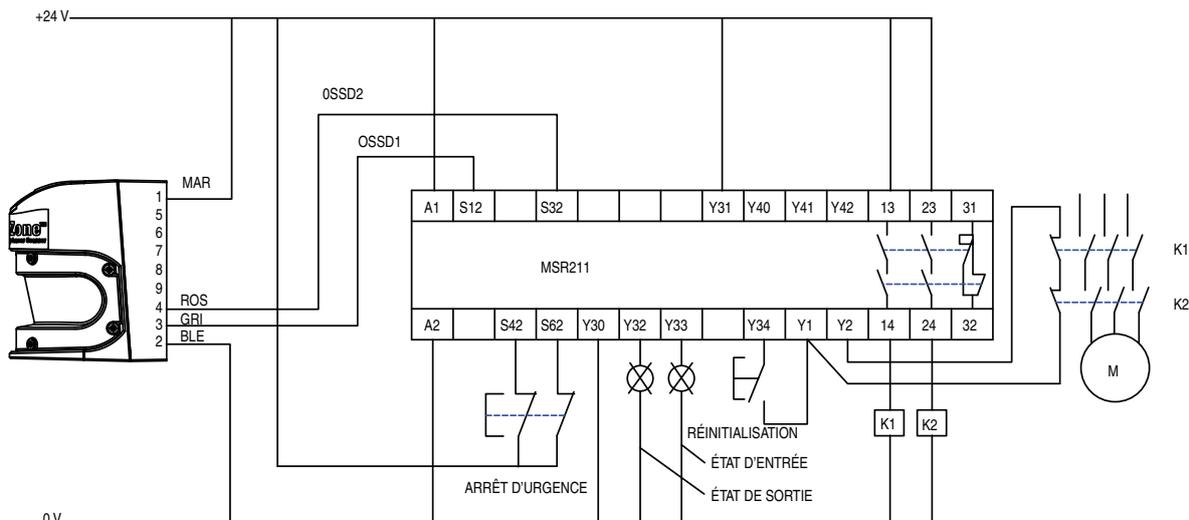
SafeZone avec EDM et verrouillage du redémarrage



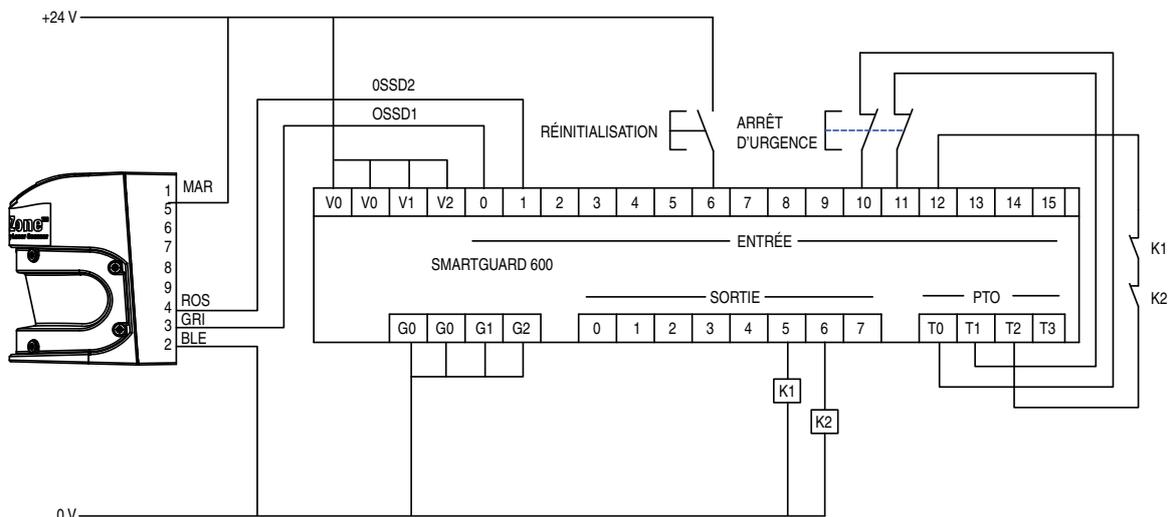
2-Optoélectronique

Dispositifs de détection de présence
Scrutateur laser de sécurité
 SafeZone™ monozone/multizone

Le schéma de câblage ne doit pas être utilisé pour l'installation.



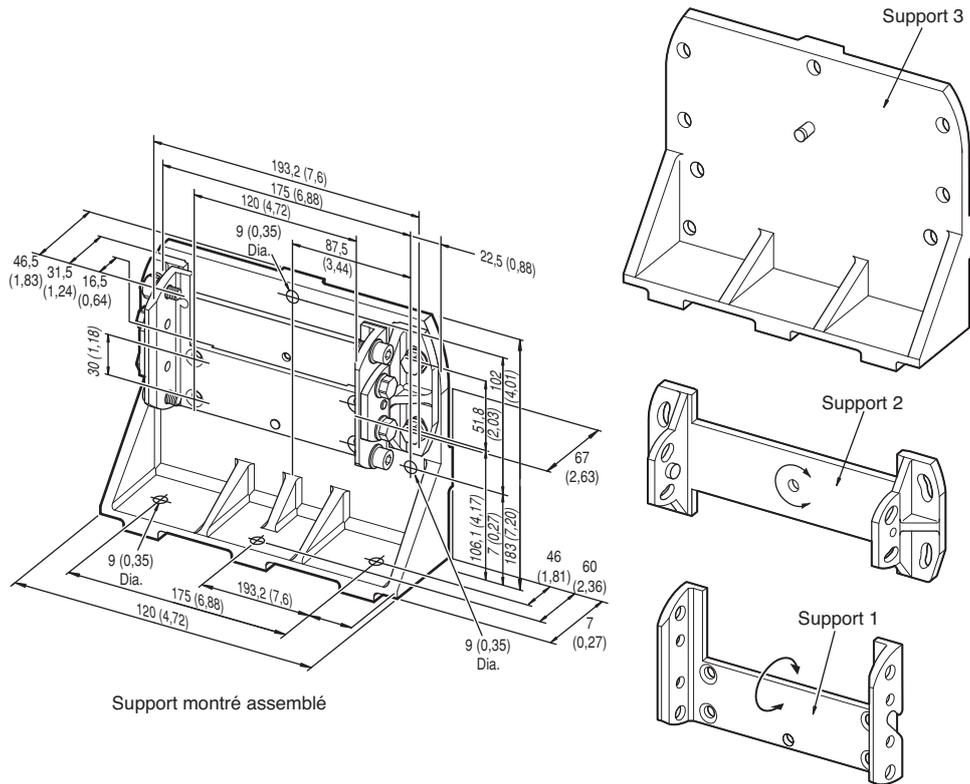
SafeZone vers MSR211



SafeZone vers SmartGuard 600

Assemblage du support

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

