

Dispositifs de détection de présence

Barrières immatérielles de sécurité

Présentation

GuardShield™

Introduction

Le GuardShield Guardmaster Allen-Bradley est proposé comme barrière immatérielle pour protection de poste dangereux (POC) de Type 2 et Type 4, ainsi qu'en tant que barrière immatérielle de contrôle d'accès périmétrique (PAC) de Type 4. Le POC GuardShield de Type 4 est proposé avec des résolutions de 14 mm et 30 mm, le Type 2 est proposé uniquement avec une résolution de 30 mm. Le PAC GuardShield est proposé avec plusieurs configurations d'espacement de faisceaux. Toutes les barrières immatérielles de sécurité de la gamme GuardShield sont conformes à la norme CEI/EN 61496.

Les barrières immatérielles de sécurité POC sont conçues pour détecter la présence d'un objet compact d'une résolution minimale. Ces dispositifs sont généralement positionnés devant la source de danger du poste de travail ; cependant, ils peuvent également être utilisés pour la protection périmétrique.

Les barrières immatérielles de sécurité PAC sont généralement utilisées comme barrières optoélectroniques ou comme dispositifs de détection du corps entier afin de détecter le passage de l'opérateur ou d'objets volumineux dans le champ de détection. Ces barrières immatérielles de sécurité PAC sont généralement positionnées autour d'une zone ou devant la zone d'accès ou de sortie d'un procédé.

Le GuardShield Guardmaster Allen-Bradley est une barrière immatérielle de sécurité à deux éléments, constituée d'un couple émetteur-récepteur non appariés. Tout émetteur GuardShield de la même gamme (POC, PAC) et avec la même résolution fonctionne avec tout récepteur de la même gamme et avec la même résolution. La synchronisation entre l'émetteur et le récepteur se fait de façon optique. Le premier faisceau adjacent aux voyants à LED du récepteur est le canal de synchronisation. Ce faisceau de synchronisation ne peut pas être bloqué dans une application fixe ou à masquage flottant.

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield possède deux sorties de sécurité PNP de type à transistor, appelées OSSD (Output signal switching devices, ou dispositifs de commutation de signal de sortie). Ces sorties peuvent être raccordées à un relais de sécurité ou directement au composant de commande principal de la machine si la connexion EDM du récepteur GuardShield est également raccordée et configurée.

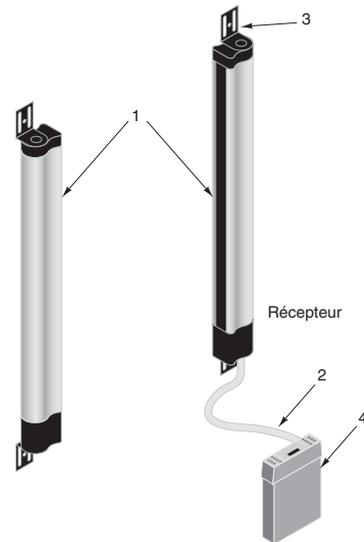
Le récepteur GuardShield standard possède également une sortie standard (non sécurisée) auxiliaire qui peut être raccordée à un automate pour l'état des OSSD, à une colonne lumineuse pour la signalisation ou pour le contrôle d'un moteur d'approvisionnement, etc.

Le GuardShield standard requiert des câbles séparés pour l'émetteur et le récepteur. Le câble de l'émetteur utilise un connecteur rapide micro (M12) à 4 broches et est proposé dans des longueurs comprises entre 2 et 30 mètres. Le câble du récepteur utilise un connecteur rapide micro (M12) à 8 broches et est également proposé dans des longueurs comprises entre 2 et 30 mètres.

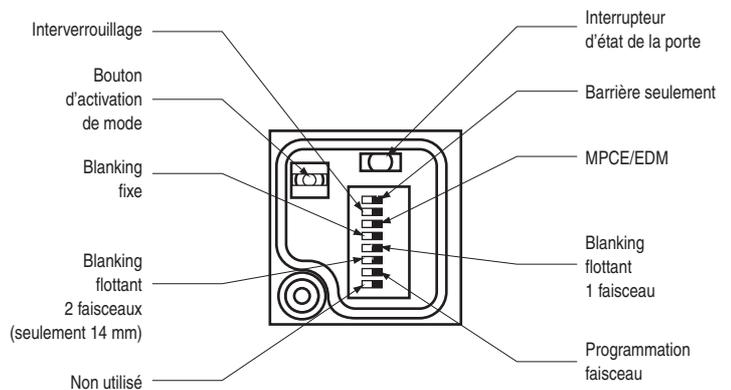
Configuration système typique

Composants requis pour un système "Protection uniquement" :

1. Têtes optiques (fonctionnent en 24 V c.c.) – commandé par paire (émetteur/récepteur)
2. Câbles (deux requis par paire) – préciser le câble émetteur et le câble récepteur
3. Supports de montage – inclus
4. Module relais de sécurité – en option (**Remarque** : un système de catégorie 3 est possible en raccordant les OSSD GuardShield directement à deux contacteurs de sécurité et en configurant le mode de fonctionnement EDM dans le récepteur GuardShield.)



Le GuardShield Guardmaster Type 4 d'Allen-Bradley est une barrière immatérielle à deux éléments avec modes de fonctionnement sélectionnables par micro-interrupteur.



Fonctions du micro-interrupteur du récepteur ou POC GuardShield de Type 4

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield standard possède des micro-interrupteurs situés dans les capuchons d'extrémité de l'émetteur et du récepteur. Les micro-interrupteurs sont accessibles par une trappe articulée maintenue sur le capuchon d'extrémité par une vis de sécurité.

Les micro-interrupteurs de l'émetteur permettent la configuration et l'activation du codage des faisceaux et du signal de test des machines.

Les micro-interrupteurs du récepteur permettent la configuration de tous les modes de fonctionnement de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield.

GuardShield Safe 4

Le GuardShield Safe 4 est une barrière immatérielle de sécurité de Type 4 en versions POC et PAC avec fonction ON/OFF de base. La version POC du GuardShield Safe 4 est proposée avec des résolutions de 14 mm et 30 mm et avec des hauteurs de protection comprises entre 120 mm et 1920 mm par incréments de 120 mm.

La version PAC du GuardShield Safe 4 est proposée avec deux modules de 120 mm permettant un espacement de 500 mm et trois modules de 120 mm permettant un espacement de 400 mm. Les deux versions du PAC Safe 4 à deux et trois faisceaux ont une portée de fonctionnement comprise entre 5 et 30 mètres.

Les versions POC et PAC du GuardShield Safe 4 sont des barrières immatérielles de sécurité de Type 4 économiques avec fonction ON/OFF et système d'alignement laser intégré. Le système d'alignement laser intégré est constitué d'un laser visible de Classe 2 alimenté en permanence situé en haut de l'émetteur et en bas du récepteur. Ce système d'alignement permet l'émission d'un éclairage laser de faible niveau. Simplement passer le doigt sur le faisceau laser sous le symbole du doigt suffit à réfléchir le faible niveau de l'éclairage laser vers la cellule photoélectrique qui l'amplifie pendant cinq minutes ou jusqu'à ce qu'un doigt vienne couvrir le faisceau laser, le renvoyant vers la cellule photoélectrique qui signale une diminution de l'intensité de l'éclairage laser. Ce système permet de s'assurer que le haut et le bas de la paire de Safe 4 soient rapidement et facilement alignés ou réalignés si une barrière immatérielle ou un miroir de renvoi est bougé par inadvertance pendant le fonctionnement.



GuardShield Safe 4

GuardShield Safe 2

Le GuardShield Safe 2 est une barrière immatérielle de sécurité PLd de Type 2, SIL 2, proposée avec une résolution de 30 mm et des hauteurs de protection comprises entre 120 et 1920 mm, par incréments de 120 mm. Ce GuardShield Safe 2 est une barrière immatérielle à deux éléments économique avec fonction ON/OFF et un système d'alignement laser intégré. Le système d'alignement laser intégré est constitué d'un laser visible de Classe 2 situé en haut de l'émetteur et en bas du récepteur. Chaque laser possède une cible située à l'opposé du laser sur l'émetteur et le récepteur. Ce système d'alignement laser intégré facilite l'alignement au moment de l'installation et également en cours d'utilisation lorsque l'alignement de la paire de Safe 2 est perdu.

GuardShield Micro 400

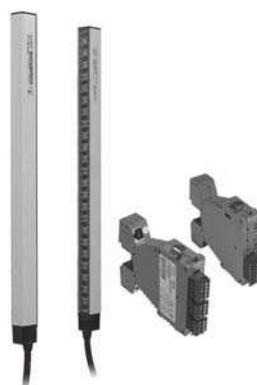
Le GuardShield Micro 400 est une barrière immatérielle de sécurité de Type 4 à trois éléments (émetteur, récepteur et contrôleur) à la fois économique et compacte (15 mm X 20 mm). Conçue pour les environnements industriels peu exigeants (IP54), cette barrière immatérielle de sécurité à usage moyen/léger est plus spécialement adaptée aux marchés des semi-conducteurs, de la micro-électronique et des petites machines d'assemblage.

La taille compacte du boîtier permet au GuardShield Micro 400 d'être installé dans des zones où les barrières immatérielles de sécurité standard ne peuvent pas être installées en raison des contraintes d'espace.

Le GuardShield Micro 400 nécessite un relais de sécurité dédié, un MSR42 ou un MSR41. Le MSR41 est un relais de sécurité de base qui apporte la simple fonction Marche/Arrêt et le MSR42, en plus de fournir les fonctions permettant le fonctionnement pour le Micro 400, peut être utilisé comme un module de sécurité multifonction. Ce modules de sécurité multifonction permet le raccordement de barrières immatérielles de sécurité supplémentaires, de scrutateurs laser de sécurité ou d'un dispositif de sécurité avec sorties PNP, ainsi qu'arrêts d'urgence et interrupteurs de neutralisation. Il est possible d'activer des fonctions limitées simplement par le câblage du MSR42, mais il est nécessaire d'utiliser un logiciel de configuration pour toute fonction évoluée.

L'émetteur et le récepteur Micro 400 sont proposés avec des connecteurs M12 à 8 broches sur des câbles intégrés de 500 mm (19,8 in.). Les cordons servant à raccorder l'émetteur et le récepteur au relais de sécurité ont la même référence et existent en différentes longueurs. Ces cordons de raccordement possèdent des connecteurs M12 à une extrémité, pour le branchement sur les torons de raccordement, et des connecteurs RJ45 à l'autre extrémité, pour le branchement sur le relais de sécurité MSR41 ou MSR42.

Le Micro 400 est également disponible avec des configurations en cascade. Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Micro 400 en cascade permettent le raccordement de plusieurs segments de la barrière immatérielle de sécurité Micro 400 avec une paire commune de sorties de sécurité. Cette possibilité de configuration en cascade du GuardShield Micro 400 réduit le câblage global du système et permet d'utiliser le GuardShield Micro 400 dans de nombreuses applications dans lesquelles les distances de sécurité pour le montage de la barrière immatérielle peuvent permettre au personnel de se tenir entre le champ de détection de la barrière immatérielle et la source du danger, ou dans lesquelles une protection sur plusieurs côtés est nécessaire et où l'utilisation de miroirs de renvoi n'est pas possible.



GuardShield Micro 400



Micro 400 en cascade

Configurations typiques du système

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Guardmaster et GuardShield Safe 4 d'Allen-Bradley sont composées de deux éléments. Ceci signifie que la barrière immatérielle de sécurité n'a pas besoin d'un contrôleur séparé pour fonctionner. Par conséquent, les sorties de sécurité de la barrière immatérielle (OSSD) peuvent être raccordées directement à tout relais de sécurité qui accepte deux entrées PNP.

Les configurations suivantes sont des configurations courantes de barrières immatérielles. Les nombres sur les schémas indiquent l'ordre des étapes à suivre afin de s'assurer qu'un système complet est défini.

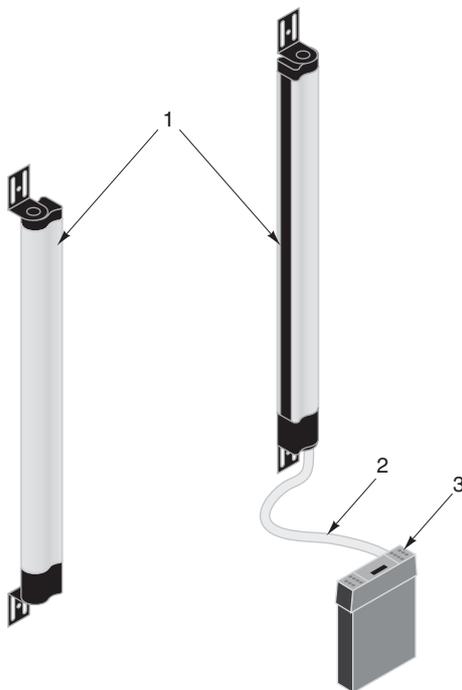
Composants requis pour un système « Protection uniquement » :

1. Têtes optiques (fonctionnent en 24 V c.c.) – commandé par paire (émetteur/récepteur)
2. Câbles, deux requis par paire – définir la longueur

Composants en option (fournis par le client ou Guardmaster Allen-Bradley) :

3. Relais de sécurité

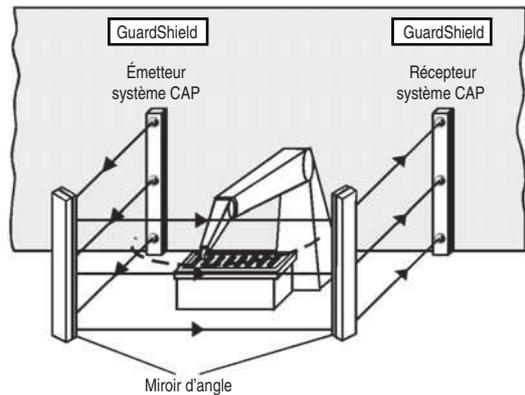
2-Optoélectronique



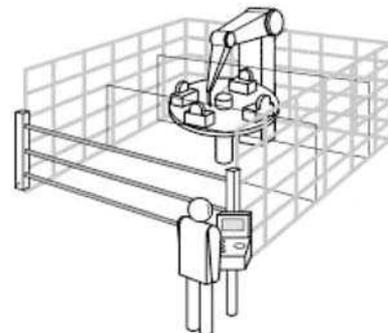
Contrôle d'accès périmétrique (PAC)

Les barrières immatérielles de sécurité PAC Guardmaster Allen-Bradley sont constitués de deux familles, la famille des PAC GuardShield et la famille des PAC Safe 4. La famille des PAC GuardShield est proposée en versions multi-faisceaux avec différents espacements de faisceaux pour les applications à courte portée (16 mètres et moins). La famille des PAC Safe 4 est proposée en versions multi-faisceaux (2 ou 3) avec différents espacements de faisceaux pour les applications à longue portée (5 à 30 mètres).

Les barrières immatérielles de sécurité PAC sont des dispositifs à faisceau optoélectronique traversant généralement utilisés pour la détection des personnes autour des machines dangereuses. Les barrières immatérielles de sécurité PAC sont généralement utilisées comme barrière optoélectronique et, lorsqu'elles sont utilisées avec des miroirs de renvoi, elles peuvent permettre une détection à deux ou trois côtés autour du périmètre de la machine dangereuse.



Les barrières immatérielles de sécurité PAC ont généralement des résolutions qui permettent la détection de membres ou du corps entier ; c.-à-d., 50 mm, 70 mm, 90 mm et plus. Il est également courant pour les barrières immatérielles de sécurité PAC d'être proposées avec un nombre limité de faisceaux infrarouge espacés de façon régulière les uns des autres ; par exemple 3 faisceaux espacés de 400 mm, ou 2 faisceaux espacés de 500 mm.

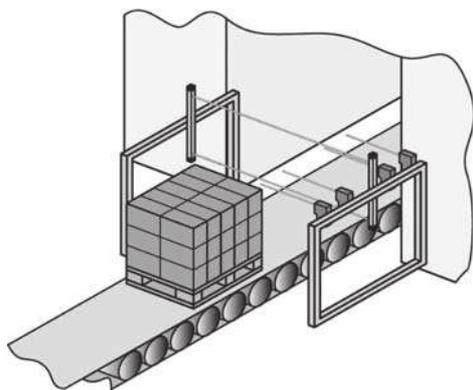


Inhibition

Les barrières immatérielles de sécurité PAC sont également utilisées dans les procédé avec convoyeurs et sont très souvent utilisés conjointement avec un module d'inhibition. L'inhibition est la suspension automatique temporaire de la fonction de protection de la barrière immatérielle de sécurité.

Les modules d'inhibition peuvent être intégrés dans le récepteur de la barrière immatérielle ou peuvent être externes. Rockwell Automation propose actuellement des modules d'inhibition externes.

Cette fonction d'inhibition permet à du matériel de couper le champ de détection de la barrière immatérielle de sécurité sans arrêter la machine ; cependant, si une personne tente de passer à travers de la barrière immatérielle de sécurité, elle est détectée et la machine s'arrête. La différenciation entre du matériel et une personne se fait grâce à l'utilisation de détecteurs d'inhibition. Ces détecteurs d'inhibition créent une séquence de commutation particulière en collaboration avec la barrière immatérielle lorsque le matériel passe au travers du procédé.



Inhibition avec convoyeur

Les détecteurs d'inhibition sont généralement utilisés en paires et, selon la configuration du détecteur et du module d'inhibition, permettent le déplacement unidirectionnel ou bidirectionnel des matériaux à travers la barrière immatérielle de sécurité.

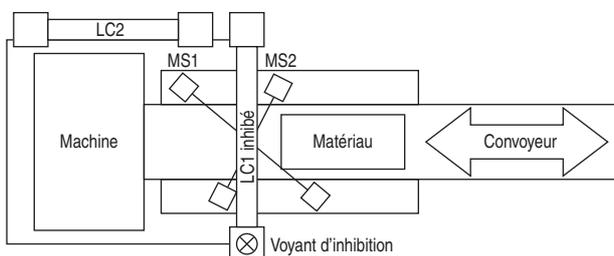


Figure 1 : inhibition bidirectionnelle à deux détecteurs

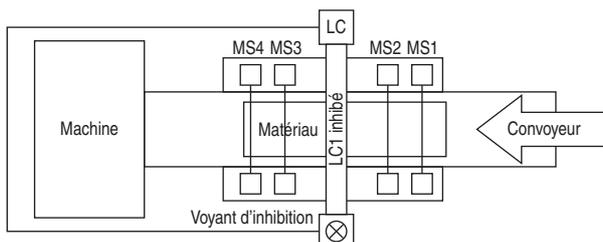


Figure 2 : inhibition unidirectionnelle à quatre détecteurs

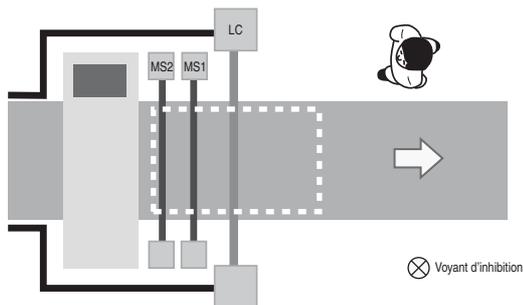


Figure 3 : deux détecteurs de type L avec MSR42

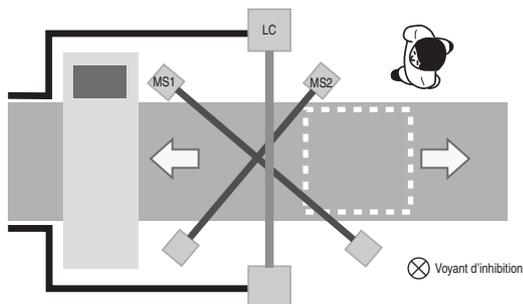


Figure 4 : deux détecteurs de type T avec MSR42

L'inhibition à quatre détecteurs pour ce module d'inhibition, figure 2, permet une seule direction de déplacement. Une séquence spéciale est également requise dans cette configuration ; le détecteur d'inhibition 1 doit être interrompu en premier, suivi par le détecteur d'inhibition 2, la barrière immatérielle, le détecteur d'inhibition 3 et enfin le détecteur d'inhibition 4. Avec ce modèle spécifique de module d'inhibition, il est nécessaire que le champ de détection de la barrière immatérielle soit interrompu dans les 3 secondes après l'interruption du détecteur d'inhibition 2. Le matériel doit également bloquer les détecteurs d'inhibition 3 et 4 avant d'avoir dégagé les détecteurs d'inhibition 1 et 2, sinon la fonction d'inhibition est neutralisée et la barrière immatérielle de sécurité est activée, ce qui entraîne un arrêt intempestif de la machine si le matériel se trouve dans le champ de détection de la barrière immatérielle.

Une interruption du champ de détection de la barrière immatérielle de sécurité entraîne arrêt de la machine ou du mouvement dangereux. Le cycle d'inhibition est terminé lorsque le matériel a dépassé le détecteur d'inhibition 4.

Les détecteurs d'inhibition doivent être correctement espacés entre eux et par rapport à la barrière immatérielle de façon à ce qu'ils ne puissent pas être interrompus par une personne, ce qui entraînerait l'activation de la fonction d'inhibition.

Une des exigences de l'inhibition dans les applications machines est que l'activation de la fonction d'inhibition soit indiquée. Cette indication se fait généralement à l'aide d'un voyant d'inhibition. Les divers modules d'inhibition proposés par Rockwell Automation possèdent une sortie pour le raccordement d'un voyant d'inhibition.

Contrôle d'accès périmétrique (PAC) GuardShield

La barrière immatérielle de sécurité PAC GuardShield Guardmaster Allen-Bradley est composée de deux éléments. Ceci signifie que la barrière immatérielle de sécurité n'a pas besoin d'un contrôleur séparé pour fonctionner en mode de protection uniquement avec réinitialisation manuelle. Par conséquent, les sorties de sécurité de la barrière immatérielle (OSSD) peut être raccordée directement à tout relais de sécurité qui accepte des entrées PNP.

Les configurations suivantes sont des configurations courantes de barrières immatérielles. Les nombres sur les schémas indiquent l'ordre des étapes à suivre afin de s'assurer qu'un système complet est défini.

Composants requis pour un système PAC multi-faisceaux, voir la figure 3 :

- Têtes optiques (fonctionnent en 24 V c.c.) – commandé par paire (émetteur/récepteur), support de fixation inclus
- Câbles – émetteur à 4 broches et récepteur à 8 broches séparés
- Relais de sécurité si l'EDM n'est pas utilisé
- Miroirs de renvoi (pour la protection sur plusieurs côtés)

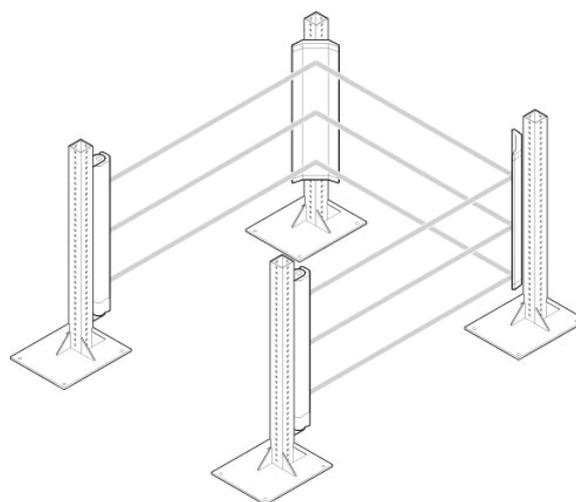
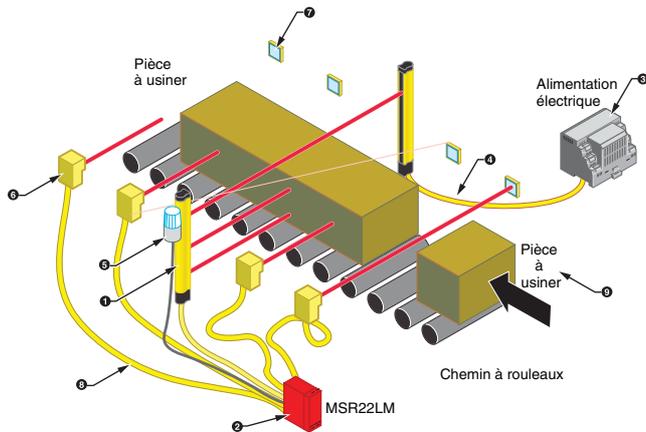
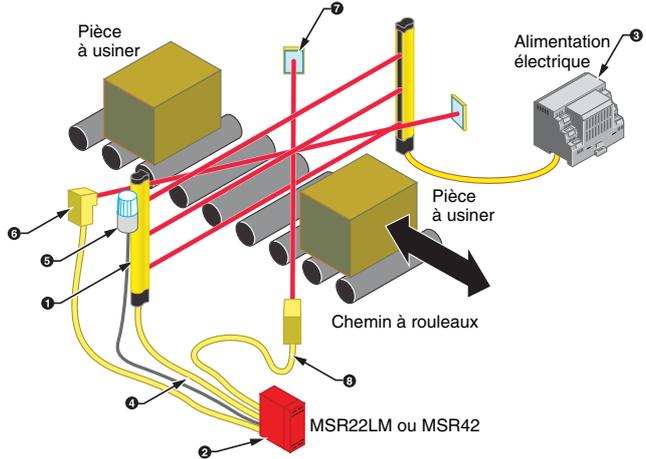


Figure 4

Composants requis pour le contrôle d'accès périmétrique (PAC) avec inhibition, voir la figure 4 :

1. Têtes optiques (fonctionnent en 24 V c.c.) avec module d'inhibition – commandé par paire (émetteur/récepteur)
2. Il est également possible d'utiliser d'autres modules d'inhibition Guardmaster Allen-Bradley, comme le MSR42 ou le module d'inhibition MSR22LM
3. Alimentation
4. Câbles pour barrières immatérielles
5. Voyant d'inhibition
6. Détecteurs pour l'inhibition
7. Accessoires pour détecteurs
8. Cordons amovibles des détecteurs



Présentation du contrôle d'accès périmétrique

Configurations typiques du système

La barrière immatérielle de sécurité PAC Safe 4 Guardmaster Allen-Bradley est composée de deux éléments. Ceci signifie que la barrière immatérielle de sécurité n'a pas besoin d'un contrôleur séparé pour fonctionner en mode de protection uniquement. Par conséquent, les sorties de sécurité de la barrière immatérielle (OSSD) peuvent être raccordées directement à tout relais de sécurité qui accepte des entrées PNP.

Les configurations suivantes sont des configurations courantes de barrières immatérielles. Les nombres sur les schémas indiquent l'ordre des étapes à suivre afin de s'assurer qu'un système complet est défini.

Composants requis pour un PAC Safe 4 multi-faisceaux, voir la figure 5 :

1. Têtes optiques (fonctionnent en 24 V c.c.) – commandé par paire (émetteur/récepteur)
2. Câbles – câbles à 5 broches pour émetteur et récepteur
3. Relais de sécurité
4. Alimentation – 120 V c.a. à 24 V c.c.
5. Supports de fixation – 4 minimum par paire de têtes optiques
6. Colonnes de miroirs de renvoi (pour la protection sur plusieurs côtés)
7. Socle de montage si nécessaire

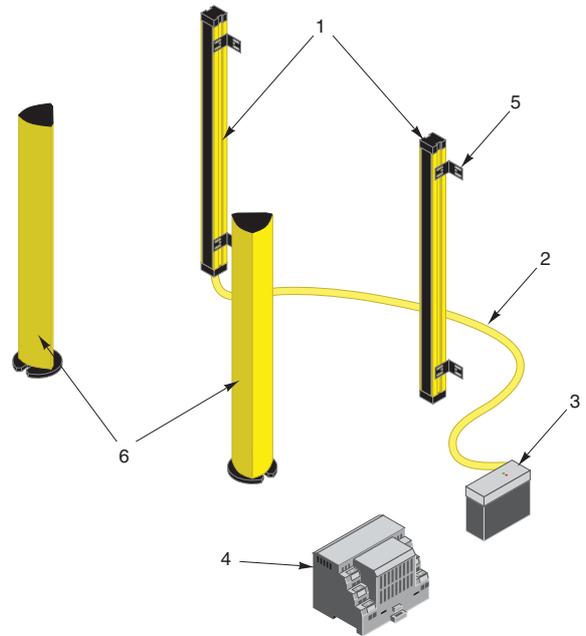


Figure 5



Description

GuardShield standard

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield Guardmaster Allen-Bradley est une barrière immatérielle de sécurité de Type 4 économique avec toutes les fonctions dans un boîtier d'une conception unique. Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield sont des dispositifs de détection de présence à usage général et prévus pour être utilisés sur des machines dangereuses afin de fournir une protection du poste de travail, ainsi qu'une protection périmétrique et d'accès. Cette barrière immatérielle de sécurité autonome à deux éléments a des modes de fonctionnement sélectionnables par micro-interrupteur et existe avec des résolutions de 14 mm et 30 mm.

Les modes de fonctionnement comme le masquage fixe et flottant, le codage des faisceaux, le verrouillage du démarrage/redémarrage, la surveillance de dispositif externe (EDM) et le signal de test machine, sont sélectionnés par micro-interrupteur. Ces micro-interrupteurs se trouvent sous des capots de sécurité situés sur les capuchons de protection de l'émetteur et du récepteur.

Le boîtier en aluminium extrudé revêtu de poudre de polyuréthane et résistant à la torsion du GuardShield, combiné avec une classification IP65, permet d'utiliser le GuardShield pour les applications de protection dans de nombreuses industries.



GuardShield à apprentissage décentralisé

Le système d'apprentissage décentralisé GuardShield fournit un moyen de modifier à distance une configuration de masquage fixe dans la barrière immatérielle de sécurité GuardShield. Ce commutateur à clé évite d'avoir à ouvrir le capot du récepteur GuardShield pour exécuter la fonction d'apprentissage.

Le commutateur à clé à trois positions simule l'ouverture du capot du récepteur GuardShield, l'apprentissage par la barrière immatérielle GuardShield de la nouvelle zone de masquage fixe, la fermeture du capot et le retour au mode d'exécution.

Le commutateur à clé classé IP65 est fourni avec une plaque de fixation en acier afin de faciliter la fixation du boîtier à proximité du récepteur GuardShield. Il est nécessaire de pouvoir voir les voyants du récepteur lorsque la fonction d'apprentissage est exécutée.

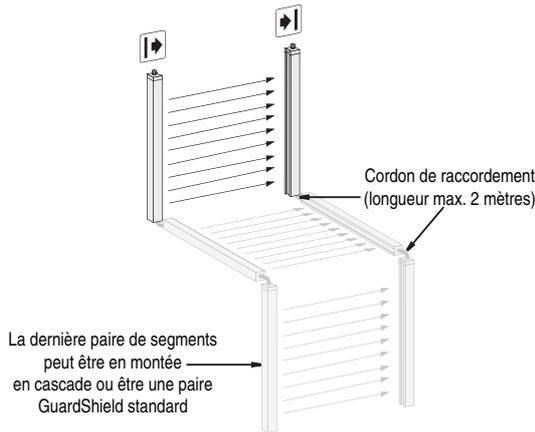
Système GuardShield en cascade

Une barrière immatérielle de sécurité GuardShield en cascade est une barrière immatérielle GuardShield standard avec des résolutions de 14 et 30 mm et des connecteurs M12 supplémentaires situés en haut de chaque barrière immatérielle de sécurité. Ce connecteur placé sur le haut permet le raccordement au maximum de trois paires de barrières immatérielles de sécurité GuardShield avec une même paire d'OSSD. La possibilité d'interconnexion de paires de GuardShield réduit le câblage global du système et simplifie le circuit de sécurité, ce qui réduit le coût global d'un système à plusieurs barrières immatérielles de sécurité. La configurabilité de ce produit permet également à un système de barrières immatérielles de sécurité GuardShield de protéger plusieurs côtés d'une machine ou apporte simplement plus de souplesse pour le positionnement du système GuardShield dans diverses applications.

L'ensemble du système GuardShield en cascade a les mêmes fonctions qu'un GuardShield (codage de faisceaux, EDM, verrouillage du démarrage/redémarrage, masquage fixe et flottant) standard. Il existe deux modes de fonctionnement qui ne peuvent pas être configurés sur les segments du milieu et d'extrémité (EDM et verrouillage du démarrage/redémarrage) et qui doivent absolument être configurés dans la paire hôte (première). Ces modes de fonctionnement restent actifs pour le système s'ils sont configurés dans la paire de GuardShield hôte (première). Cette paire hôte ou première paire est la paire de barrières immatérielles GuardShield en cascade sur laquelle les cordons amovibles de sortie sont connectés et raccordés au relais de sécurité, automate de sécurité ou FSD. La configuration du mode EDM dans les segments du milieu ou d'extrémité entraîne la condamnation du système après la première coupure du champ de détection. La configuration du mode de verrouillage du démarrage/redémarrage dans les segments du milieu et d'extrémité maintient le système en condition rouge, en attente d'un réarmement après la coupure du champ de détection.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield en cascade sont à commander par paire (émetteur et récepteur) et sont livrées sous une même référence catalogue. Après avoir sélectionné la paire de références appropriée pour un système GuardShield en cascade, sélectionnez les références de cordon de raccordement pour l'émetteur et le récepteur qui serviront à raccorder les paires de GuardShield. Le cordon de raccordement l'émetteur est un cordon à connecteur M12 à 4 broches de 0,3, 1 ou 2 mètres. Le cordon de raccordement du récepteur est un cordon à connecteur M12 à 8 broches de 0,3, 1 ou 2 mètres.

Si la paire d'extrémité d'un système en cascade est une paire de barrières immatérielles GuardShield en cascade, il est nécessaire de fixer un adaptateur de terminaison sur le connecteur M12 du haut sur le récepteur. Ne pas oublier de commander les autres interfaces et accessoires nécessaires.



Jusqu'à trois segments GuardShield POC peuvent être interconnectés.

Les limites supérieure et inférieure du champ de protection sont indiquées par des marques sur les boîtiers.

La largeur du champ de protection est dérivée de la longueur de la trajectoire lumineuse entre l'émetteur et le récepteur et ne doit pas dépasser la largeur nominale maximale du champ de protection : 7 m pour 14 mm (22,9 ft pour 0,55 pouce), 18 m pour 30 mm (59,0 ft pour 1,18 pouces).

Les segments en cascade sont disponibles avec des hauteurs de protection comprises entre 320 et 1760 mm, avec des résolutions de 14 mm et 30 mm. Les segments en cascade de 160 mm ne sont pas disponibles ; cependant, un GuardShield de 160 mm peut être utilisé comme dernier segment d'un système en cascade.

Trois barrières immatérielles GuardShield au maximum peuvent être raccordées à une paire commune d'OSSD. Le nombre maximum de faisceaux autorisé dans un système en cascade est de 528 faisceaux, ce qui équivaut à trois GuardShield de 1760 mm en cascade, avec résolution de 14 mm. Les segments individuels peuvent avoir des résolutions différentes, p. ex. 14 mm et 30 mm, tant que les paires ont des hauteurs de protection et des résolutions identiques.

Le temps de réponse d'un système GuardShield en cascade correspond au temps de réponse le plus long de toutes les paires du système en cascade. Par exemple, si le temps de réponse de chaque paire du système est de 20 ms, le temps de réponse du système en cascade est de 20 ms.

Les segments en cascade peuvent être utilisés comme paires de barrières immatérielles autonomes ou peuvent être interconnectés en groupes allant jusqu'à trois segments. Ces segments en cascade fonctionnent comme des barrières immatérielles indépendantes.

IMPORTANT

Lorsque des segments en cascade sont utilisés comme paires autonomes ou comme le dernier segment d'un système en cascade, il est nécessaire d'utiliser une fiche de terminaison sur le connecteur du haut sur le récepteur GuardShield en cascade. Il est également possible d'utiliser une paire de POC GuardShield de Type 4 standard comme dernier segment d'un système en cascade.



GuardShield avec système d'alignement laser intégré

Les barrières immatérielles POC GuardShield et POC GuardShield en cascade sont proposées avec un système d'alignement à laser intégré constitué d'un laser de Classe 1, sans danger pour les yeux, alimenté en permanence, placé en haut de l'émetteur GuardShield et en bas du récepteur GuardShield. Des cibles sont placées en face de chaque laser pour faciliter l'alignement de la barrière immatérielle lorsque le laser émet une lumière visible.

Chaque laser émet une petite quantité de lumière visible. En plaçant un doigt ou un objet opaque devant le laser, ce dernier renvoie sa lumière vers une cellule photoélectrique. Cette cellule provoque le changement d'état du laser, qui d'un niveau de lumière à peine visible émet un niveau plus élevé de lumière. L'interruption du faisceau de lumière sous le symbole du doigt provoque le retour du laser à une faible émission de lumière. La lumière visible revient également à une faible émission lumineuse après cinq minutes.

Le système d'alignement laser intégré facilite également le réalignment rapide des paires lorsqu'elles perdent leur alignement après avoir été bougées en cours de fonctionnement ou lorsque des miroirs de renvoi sont utilisés.

Les GuardShield en cascade ont des résolutions de 14 et 30 mm et des hauteurs de protection comprises entre 320 et 1600 mm. Les hauteurs de protection de 160 et 1760 mm ne sont pas proposées avec le système d'alignement laser intégré.

Connexion des E/S ArmorBlock Guard I/O

Les barrières immatérielles POC GuardShield et GuardShield en cascade sont également proposées avec le système d'alignement laser intégré de Classe 1, sans danger pour les yeux, et la connectivité avec les E/S ArmorBlock Guard I/O. Le récepteur de ces barrières immatérielles possède un connecteur rapide M12 à 5 broches destiné à la connexion du module d'E/S ArmorBlock 1732DS, ce qui permet aux OSSD du GuardShield de fonctionner sur un réseau DeviceNet sécurisé.

Cette version du GuardShield a une configurabilité limitée ; c.-à-d., seuls le codage de faisceaux et le masquage fixe et flottant peuvent être configurés par le réglage des micro-interrupteurs appropriés et par l'exécution de la fonction d'apprentissage. Les modes EDM, verrouillage du démarrage/redémarrage et la sortie auxiliaire ne sont pas disponibles sur ces modèles.

Vous pouvez utiliser les E/S ArmorBlock Guard I/O avec tout automate de sécurité qui communique sur DeviceNet à l'aide du protocole CIP Safety pour la commande et la surveillance des circuits de sécurité. Les E/S ArmorBlock Guard I/O détectent les défaillances de circuit de chaque point d'E/S tout en fournissant directement des diagnostics détaillés à l'automate. Avec CIP Safety, vous pouvez facilement intégrer les systèmes de commande de sécurité et standard en utilisant des messages de sécurité et standard sur le même fil.

La gamme d'E/S ArmorBlock Guard I/O 1732DS est constituée de modules d'E/S TOR 24 V c.c. qui communiquent sur les réseaux DeviceNet.

Caractéristiques

GuardShield standard

- Masquage fixe – apprentissage
- Masquage flottant
 - Masquage flottant à un faisceau sur résolution de 30 mm
 - Masquage flottant à deux faisceaux sur résolution de 14 mm
- Codage des faisceaux
- Surveillance de dispositif externe (EDM – External Device Monitoring)
- Verrouillage du démarrage/redémarrage
- Connecteurs rapides M12
- 160 à 1760 mm par incréments de 160 mm
- Le GuardShield standard peut être utilisé comme dernier segment d'un système en cascade

GuardShield standard avec alignement laser intégré

- Masquage fixe – apprentissage
- Masquage flottant
- Codage des faisceaux
- Connecteurs rapides M12
- Facilité d'alignement lors de l'installation grâce à l'alignement par laser visible
- 320 à 1600 mm par incréments de 160 mm
- Résolutions de 14 et 30 mm

GuardShield à apprentissage décentralisé

- Commutateur à clé à trois positions momentanées
- Commutateur à clé classé IP65
- Connecteur en Y à déconnexion rapide
- Câbles GuardShield standard
- Permet le ré-apprentissage rapide et efficace des zones masquées fixes
- 160 à 1760 mm par incréments de 160 mm

Système GuardShield en cascade

- Facilité d'interconnexion des barrières immatérielles jusqu'à trois segments de 1760 mm
- Pas d'augmentation du temps de réponse du système

ArmorBlock Guard I/O GuardShield

- Masquage fixe – apprentissage
- Masquage flottant
- Jusqu'à trois paires en cascade peuvent être raccordées aux E/S ArmorBlock Guard I/O
- Codage des faisceaux
- Connecteurs rapides M12
- Connectivité au réseau sécurisé DeviceNet
- 320 à 1600 mm par incréments de 160 mm

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 61496 Parties 1 & 2, UL 61496 Parties 1 & 2, UL 1998
Classification de sécurité	Type 4 selon CEI/EN61496, dispositif de Catégorie 4 selon EN 954-1
Homologations	cULus, UL 61496, UL 1998, TÜV et marquage CE pour toutes les directives applicables
Alimentation	
Puissance d'entrée, max.	24 V c.c. ±20 %
Ondulation résiduelle maximum	0,05 Vss
Puissance consommée	max 0,4 A (sans charge)
Sorties	
Sorties de sécurité	2 OSSD, 0,5 A, protégées contre les courts-circuits
Sorties standard	1 OSSD, 0,5 A max.
Tension de sortie, min.	Uv – 2V
Intensité de commutation à la tension, Min.	500 mA sous 24 V c.c.
Caractéristiques de fonctionnement	
Temps de réponse	14 mm; 160 mm...1440 mm 20 ms, 1600 mm and 1760 mm, 25 ms. 30 mm; 20 ms. Add 10 ms when beam coding activated.
Voyants d'état	État ON, état OFF, masquage, alignement, interverrouillage
Hauteur de protection [mm (in.)]	Voir les tableaux de sélection des produits.
Résolution [mm (pouces)]	14 (0,55) ou 30 (1,18)
Plage/résolution de détection	0,3...7 m/rés. 14 mm 0,3...16 m/rés. 30 mm
Synchronisation	Optique, premier faisceau adjacent aux LED.
Longueur d'onde	870 nm
Caractéristiques environnementales	
Indice de protection du boîtier	—
Humidité relative	15...95 % (sans condensation)
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...55 ° (14...131 °)
Résistance aux vibrations	CEI60068-2-6 : fréquence 10...55 Hz ; amplitude : 0,35 mm (0,01 in.)
Shock	CEI60068-2-29 : Accélération 10 G, durée d'impulsion 16 ms 10 à 55 Hz
Caractéristiques physiques	
Montage	Capuchons d'extrémité fournis
Poids	Varie selon la hauteur protégée
Coupe du boîtier	40 mm x 50 mm (1,57 in. x 1,96 in.)
Type de raccordement	Émetteur : Connecteur rapide type Micro (M12), 4 broches ; récepteur : connecteur rapide Micro M12, 8 broches
Longueur du câble	max. 30 m (100 ft)

Sélection des produits

Système standard

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Guardmaster Allen-Bradley sont à commander par paire (émetteur et récepteur) et sont expédiées sous une même référence. Après avoir choisi la paire de barrières immatérielles adaptée, vérifiez que les interfaces et les accessoires requis sont commandés.

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
160 (6,3)	14 (0,55)	16	440L-P4J0160YD	160 (6,3)	30 (1,18)	8	440L-P4K0160YD
320 (12,6)	14 (0,55)	8	440L-P4J0320YD	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-P4K0320YD
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-P4J0480YD	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-P4K0480YD
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-P4J0640YD	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-P4K0640YD
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-P4J0800YD	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-P4K0800YD
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-P4J0960YD	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-P4K0960YD
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-P4J1120YD	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-P4K1120YD
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-P4J1280YD	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-P4K1280YD
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-P4J1440YD	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-P4K1440YD
1600 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-P4J1600YD	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-P4K1600YD
1760 (69,1)	14 (0,55)	176	440L-P4J1760YD	1760 (69,1)	30 (1,18)	88	440L-P4K1760YD

Remarque : l'émetteur GuardShield requiert un câble à 4 broches et le récepteur requiert un câble à 8 broches.

Remarque : pour ne sélectionner qu'un émetteur ou un récepteur, remplacez le "P" dans les références ci-dessus par un "T" pour l'émetteur et un "R" pour le récepteur.

Système d'apprentissage décentralisé

Le système d'apprentissage décentralisé GuardShield Guardmaster Allen-Bradley se commande comme un système. Le système est constitué d'un émetteur GuardShield standard, avec un résolution de 14 ou 30 mm, avec support de fixation, d'un récepteur GuardShield avec câble à connecteur en Y de 250 mm (10 in.), d'un commutateur à clé en métal et d'un cordon de raccordement de 2 m à 4 broches qui relie le commutateur au connecteur en Y.

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
160 (6,3)	14 (0,55)	16	440L-S4J0160YR	160 (6,3)	30 (1,18)	8	440L-S4K0160YR
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-S4J0320YR	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-S4K0320YR
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-S4J0480YR	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-S4K0480YR
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-S4J0640YR	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-S4K0640YR
800(31,5)	14 (0,55)	80	440L-S4J0800YR	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-S4K0800YR
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-S4J0960YR	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-S4K0960YR
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-S4J1120YR	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-S4K1120YR
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-S4J1280YR	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-S4K1280YR
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-S4J1440YR	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-S4K1440YR
1600 (63,0)	14 (0,55)	60	440L-S4J1600YR	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-S4K1600YR
1760 (69,1)	14 (0,55)	176	440L-S4J1760YR	1760 (69,1)	30 (1,18)	88	440L-S4K1760YR
Ensemble coffret interrupteur à clé pour fonction d'apprentissage à distance*			440L-M8600	Cordon de raccordement à déconnexion rapide type Micro c.c., 4 broches*			889D-F4ACDM-2

Remarque : l'émetteur GuardShield requiert un câble à 4 broches et le récepteur requiert un câble à 8 broches.

Remarque : les barrières immatérielles à apprentissage décentralisé GuardShield peuvent être commandées par paire en remplaçant le "S" de la référence par un "P".

* Inclus avec chaque référence système ; peut être commandé comme pièce de rechange.

Système standard en cascade

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-C4J0320YD	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-C4K0320YD
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-C4J0480YD	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-C4K0480YD
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-C4J0640YD	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-C4K0640YD
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-C4J0800YD	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-C4K0800YD
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-C4J0960YD	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-C4K0960YD
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-C4J1120YD	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-C4K1120YD
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-C4J1280YD	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-C4K1280YD
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-C4J1440YD	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-C4K1440YD
1660 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-C4J1600YD	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-C4K1600YD
1760 (69,3)	14 (0,55)	176	440L-C4J1760YD	1760 (69,3)	30 (1,18)	88	440L-C4K1760YD

Remarque : les systèmes en cascade sont vendus par paire et sont identifiés par le "C" dans la référence. Pour commander l'émetteur ou le récepteur en cascade, remplacez le "C" par un "G" pour l'émetteur ou par un "F" pour le récepteur.

GuardShield avec alignement laser intégré

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-P4JL0320YD	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-P4KL0320YD
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-P4JL0480YD	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-P4KL0480YD
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-P4JL0640YD	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-P4KL0640YD
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-P4JL0800YD	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-P4KL0800YD
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-P4JL0960YD	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-P4KL0960YD
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-P4JL1120YD	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-P4KL1120YD
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-P4JL1280YD	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-P4KL1280YD
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-P4JL1440YD	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-P4KL1440YD
1600 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-P4JL1600YD	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-P4KL1600YD

Remarque : les GuardShield sont vendus par paire. Pour sélectionner un émetteur ou un récepteur, remplacez le "P" de la référence par un "T" pour l'émetteur et un "R" pour le récepteur.

GuardShield en cascade avec alignement laser intégré

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-C4JL0320YD	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-C4KL0320YD
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-C4JL0480YD	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-C4KL0480YD
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-C4JL0640YD	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-C4KL0640YD
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-C4JL0800YD	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-C4KL0800YD
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-C4JL0960YD	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-C4KL0960YD
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-C4JL1120YD	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-C4KL1120YD
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-C4JL1280YD	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-C4KL1280YD
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-C4JL1440YD	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-C4KL1440YD
1600 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-C4JL1600YD	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-C4KL1600YD

Remarque : les GuardShield en cascade sont vendus par paire. Pour sélectionner un émetteur ou un récepteur, remplacez le "C" par un "G" pour l'émetteur en cascade et par un "F" pour le récepteur en cascade.

GuardShield avec alignement laser intégré et connectivité ArmorBlock Guard I/O

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-P4JL0320YA	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-P4KL0320YA
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-P4JL0480YA	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-P4KL0480YA
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-P4JL0640YA	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-P4KL0640YA
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-P4JL0800YA	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-P4KL0800YA
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-P4JL0960YA	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-P4KL0960YA
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-P4JL1120YA	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-P4KL1120YA
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-P4JL1280YA	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-P4KL1280YA
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-P4JL1440YA	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-P4KL1440YA
1600 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-P4JL1600YA	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-P4KL1600YA

Remarque : les GuardShield sont vendus par paire. Pour sélectionner un émetteur ou un récepteur, remplacez le "P" de la référence par un "R" pour le récepteur. L'émetteur GuardShield standard est utilisé dans la paire. Pour commander un émetteur, remplacez le "P" par un "T" et le "A" par un "D."

GuardShield en cascade avec alignement laser intégré et connectivité ArmorBlock Guard I/O

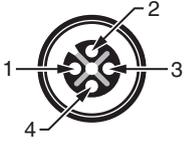
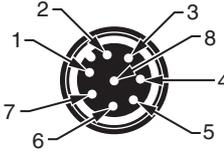
Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
320 (12,6)	14 (0,55)	32	440L-C4JL0320YA	320 (12,6)	30 (1,18)	16	440L-C4KL0320YA
480 (18,9)	14 (0,55)	48	440L-C4JL0480YA	480 (18,9)	30 (1,18)	24	440L-C4KL0480YA
640 (25,2)	14 (0,55)	64	440L-C4JL0640YA	640 (25,2)	30 (1,18)	32	440L-C4KL0640YA
800 (31,5)	14 (0,55)	80	440L-C4JL0800YA	800 (31,5)	30 (1,18)	40	440L-C4KL0800YA
960 (37,8)	14 (0,55)	96	440L-C4JL0960YA	960 (37,8)	30 (1,18)	48	440L-C4KL0960YA
1120 (44,1)	14 (0,55)	112	440L-C4JL1120YA	1120 (44,1)	30 (1,18)	56	440L-C4KL1120YA
1280 (50,4)	14 (0,55)	128	440L-C4JL1280YA	1280 (50,4)	30 (1,18)	64	440L-C4KL1280YA
1440 (56,7)	14 (0,55)	144	440L-C4JL1440YA	1440 (56,7)	30 (1,18)	72	440L-C4KL1440YA
1600 (63,0)	14 (0,55)	160	440L-C4JL1600YA	1600 (63,0)	30 (1,18)	80	440L-C4KL1600YA

Remarque : les GuardShield en cascade sont vendus par paire. Pour sélectionner un émetteur ou un récepteur, remplacez le "C" par un "F" pour un récepteur en cascade. L'émetteur GuardShield standard en cascade est utilisé dans ces paires. Pour commander un émetteur en cascade, remplacez le "C" par un "G" et le "A" par un "D" afin de préciser la référence d'émetteur appropriée.

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 MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
MSR211	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
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

Cordons amovibles pour apprentissage standard et décentralisé – Deux requis (un pour l'émetteur et un pour le récepteur)

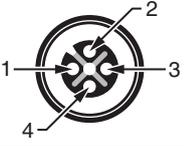
Connecteur femelle (côté détecteur)		Câble			Réf. cat.
Connecteur femelle vu de face	Modèle de connecteur	Broche/Couleur des fils	Caractéristiques nominales du fil	Longueur [m (pieds)]	
Émetteur					
	Droit femelle :	1 marron 2 blanc 3 bleu 4 noir	22 AWG 300V 4 A	2 (6,56)	889D-F4AC-2
				5 (16,4)	889D-F4AC-5
				10 (32,8)	889D-F4AC-10
				15 (49,2)	889D-F4AC-15
				20 (65,6)	889D-F4AC-20
				30 (98,4)	889D-F4AC-30
Récepteur					
	Droit femelle :	1 blanc 2 marron 3 vert 4 jaune 5 gris 6 rose 7 bleu 8 rouge	24 AWG 30V AC/36V DC 1.5 A	2 (6,56)	889D-F8AB-2
				5 (16,4)	889D-F8AB-5
				10 (32,8)	889D-F8AB-10
				15 (49,2)	889D-F8AB-15
				20 (65,6)	889D-F8AB-20
				30 (98,4)	889D-F8AB-30

Cordons de raccordement du système en cascade, pour la connexion du système GuardShield en cascade

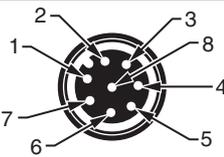
Le cordon de raccordement hôte de l'émetteur GuardShield a des connecteurs rapides micro c.c. à 4 broches surmoulés et des longueurs de 0,3, 1 et 2 m. Le cordon de raccordement hôte du récepteur GuardShield a des connecteurs rapides micro c.c. à 8 broches surmoulés et des longueurs de 0,3, 1 et 2 m.

Connecteur femelle vu de face	Description	Réf. cat.
-------------------------------	-------------	-----------

Cordon pour émetteur

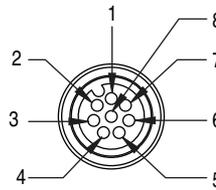
	4-pin M12 patchcord, 0,3 m (12 in.)	889D-F4ACDM-0M3
	4-pin M12 patchcord, 1 m (39.37 in.)	889D-F4ACDM-1
	4-pin M12 patchcord, 2 m (78.74 in.)	889D-F4ACDM-2

Cordon pour récepteur

	8-pin M12 patchcord, 0,3 m (12 in.)	889D-F8ABDM-0M3
	8-pin M12 patchcord, 1 m (39.37 in.)	889D-F8ABDM-1
	8-pin M12 patchcord, 2 m (78.74 in.)	889D-F8ABDM-2

Connecteur femelle vu de face	Description	Réf. cat.
-------------------------------	-------------	-----------

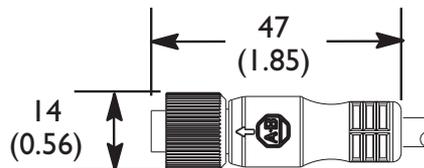
Fiche de terminaison du récepteur

		898D-81CU-DM

Remarque : une fiche de terminaison n'est pas nécessaire pour l'émetteur en cascade.

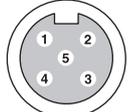
Dimensions approximatives des cordons [mm (in.)]

Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Connecteur rapide M12 droit femelle

ArmorBlock Guard I/O

Vue de dessus	Couleur	Numéro de broche	Signal
			Récepteur
	Marron	1	+24 V
	Blanc	2	OSSD 2
	Bleu	3	0 V
	Noir	4	OSSD 1
	Gris	5	N.F.

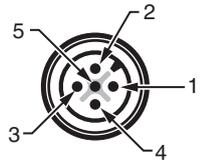


Cordons de raccordement – Connexion des E/S ArmorBlock I/O

Réf. cat.	Description
889D-F5ACDM-0M3	Cordon de raccordement M12, 5 broches, 0,3 m (0.12 in.)
889D-F5ACDM-1	Cordon de raccordement M12, 5 broches, 1 m (39.37 in.)
889D-F5ACDM-2	Cordon de raccordement M12, 5 broches, 2 m (78.74 in.)
889D-F5ACDM-5	Cordon de raccordement M12, 5 broches, 5 m (196.85 in.)
889D-F5ACDM-10	Cordon de raccordement M12, 5 broches, 10 m (393.7 in.)

Remarque : les paires GuardShield avec connectivité ArmorBlock Guard I/O ont un connecteur rapide M12 à 5 broches sur le récepteur pour permettre la connexion avec le connecteur ArmorBlock à 5 broches. L'émetteur de cette paire GuardShield est un émetteur GuardShield standard avec alignement laser intégré et un connecteur rapide M12 à 4 broches. Il est possible de connecter un cordon amovible à connecteur M12 à 4 broches standard ou un cordon amovible ou cordon de raccordement avec connecteur rapide M12 à 5 broches à cet émetteur.

Connecteur de terminaison pour récepteur GuardShield en cascade (s'il s'agit d'une paire autonome) avec connectivité ArmorBlock Guard I/O

Connecteur femelle vu de face	Description	Réf. cat.
	M12, 5 broches Adaptateur d'extrémité	898D-418U-DM

Remarque : le GuardShield en cascade avec connectivité ArmorBlock Guard I/O peut être utilisé comme paire autonome si le connecteur du haut sur le récepteur possède un adaptateur de terminaison. L'émetteur en cascade ne requiert pas d'adaptateur de terminaison.

Accessoires en option

	Description	Réf. cat.
	Pattes de montage d'extrémité acier en L (4 par emballage) Remarque : 4 pattes sont fournies avec chaque paire de GuardShield.	440L-AF6101
	Support de fixation intermédiaire aluminium pour applications soumises à vibrations	440L-AF6108
	Alimentation : Sortie – 24 V c.c., 3 A, 72 W	1606-XLP72E
	Outil d'alignement laser	440L-ALAT
	Support pour outil d'alignement laser GuardShield	440L-AF6109
	Socle de montage	440L-AMSTD
	Kit de montage anti-choc vertical	440L-AF6120
	Kit de montage anti-choc horizontal	440L-AF6121
	Kit de montage vertical intermédiaire	440L-AF6122
	Kit de montage horizontal intermédiaire	440L-AF6123
	Écran de protection anti-soudure GuardShield (la référence concerne une paire de barrières immatérielles)	440L-AGWS0160
		440L-AGWS0320
		440L-AGWS0480
		440L-AGWS0640
		440L-AGWS0800
		440L-AGWS0960
		440L-AGWS1120
		440L-AGWS1280
		440L-AGWS1440
		440L-AGWS1600
	Kit enceinte anti-projection d'eau GuardShield Remarque : utiliser uniquement avec barrière immatérielle GuardShield standard.	440L-AGST320
		440L-AGST480
		440L-AGST640
		440L-AGST800
		440L-AGST960
	Fiche de terminaison M12 pour récepteur (Requis pour le connecteur supérieur du récepteur si une paire en cascade est utilisée de façon autonome ou si c'est la dernière paire d'un système en cascade.)	898D-81CU-DM

Miroir de renvoi pour protection sur plusieurs côtés

Miroirs en verre spéciaux pour les applications de protection sur 2 et 3 côtés.

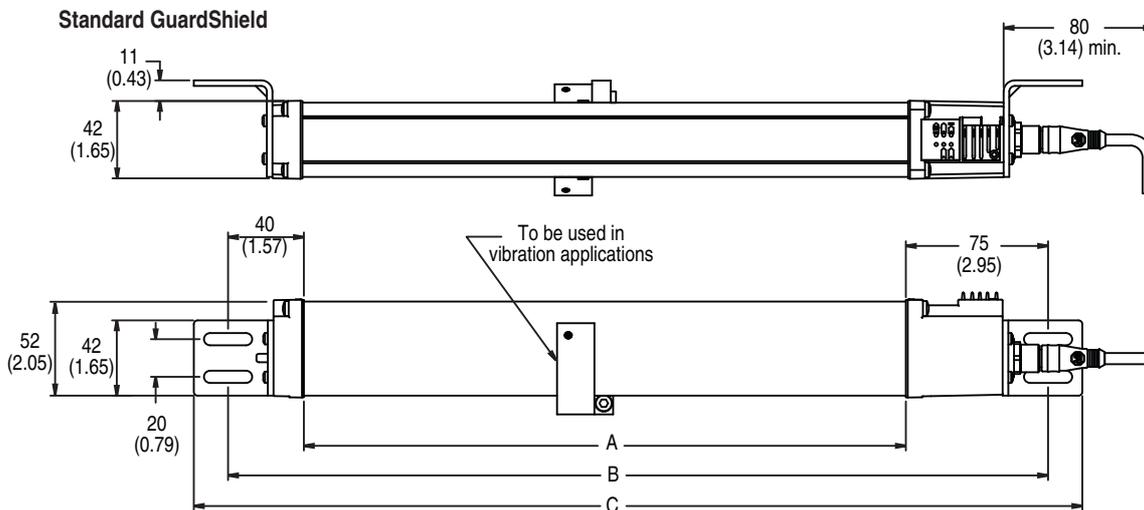
Noter: Chaque miroir réduit la portée de scrutation maximale d'au plus 15 % par miroir. Chaque miroir de renvoi est fourni avec deux supports de fixation pour chaque extrémité.

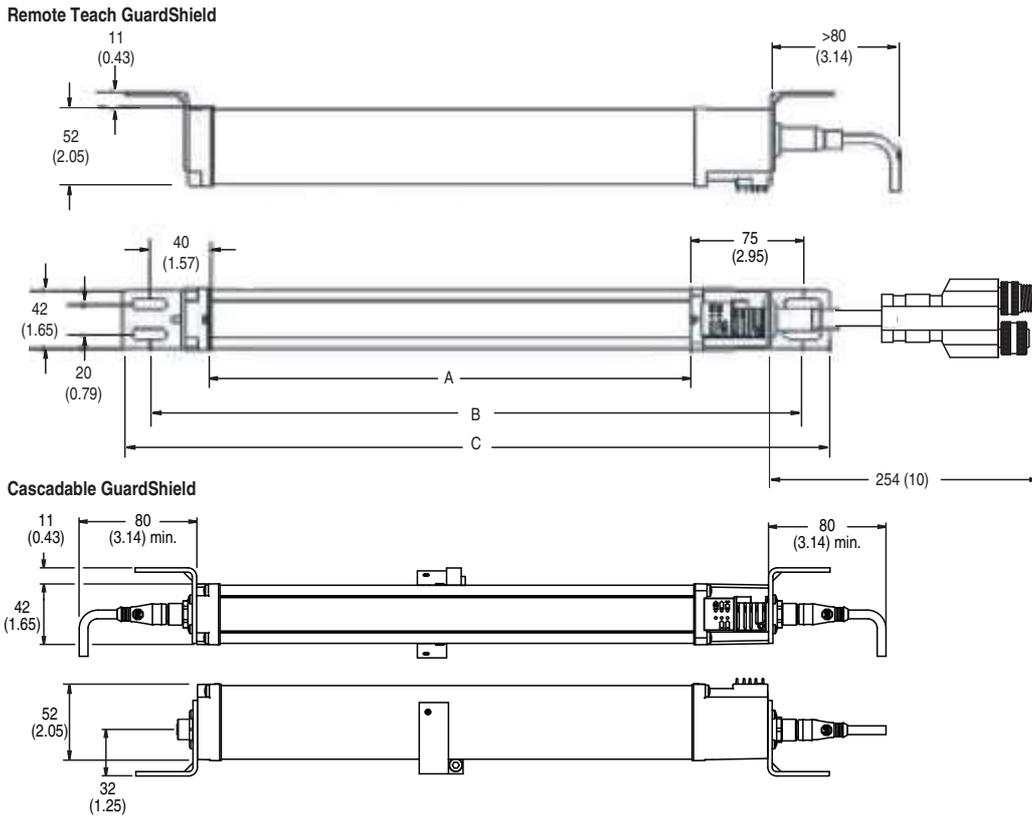
Réf. de la barrière immatérielle GuardShield	Miroir étroit, courte portée de 0 à 4 m	Réf. cat.	Miroir large, longue portée de 4 à 15 m	Réf. cat.
440L-P4*0160Y* 440L-P2K‡0160YD		440L-AM0750300		440L-AM1250300
440L-P4*0320Y* 440L-P2K‡0320YD		440L-AM0750450		440L-AM1250450
440L-P4*0480Y* 440L-P2K‡0480YD 440L-P4A2500YD		440L-AM0750600		440L-AM1250600
440L-P4*0640Y* 440L-P2K‡0640YD		440L-AM0750750		440L-AM1250750
440L-P4*0800Y* 440L-P2K‡0800YD		440L-AM0750900		440L-AM1250900
440L-P4*0960Y* 440L-P2K‡0960YD 440L-P4A3400YD		440L-AM0751050		440L-AM1251050
440L-P4*1120Y* 440L-P2K‡1120YD		440L-AM0751200		440L-AM1251200
440L-P4*1280Y* 440L-P2K‡1280YD		440L-AM0751350		440L-AM1251350
440L-P4*1440Y* 440L-P2K‡1440YD		440L-AM0751500		440L-AM1251500
440L-P4*1600Y* 440L-P2K‡1600YD		440L-AM0751650		440L-AM1251650
440L-P4*1760Y* 440L-P2K‡1760YD		440L-AM0751800		440L-AM1251800

* = J ou K ;
 * = D ou R ;
 ‡ = A ou D

Dimensions approximatives

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





Remarque : le support de fixation du milieu doit être utilisé dans les applications soumises aux vibrations pour les barrières immatérielles GuardShield dont la hauteur de protection est de 1120 mm ou plus.

Type	A Hauteur de protection [mm]	B Valeur de montage [mm]	C Longueur totale [mm]
440L- * 4‡0160YD	160 ±0,5§	276	312 ±1,5
440L- * 4‡0320YD	320 ±0,5	436	472 ±1,5
440L- * 4‡0480YD	480 ±0,5	596	632 ±1,5
440L- * 4‡0640YD	640 ±0,5	756	792 ±1,5
440L- * 4‡0800YD	800 ±0,6	916	952 ±1,5
440L- * 4‡0960YD	960 ±0,6	1076	1112 ±1,5
440L- * 4‡1120YD	1120 ±0,6	1236	1272 ±1,8
440L- * 4‡1280YD	1280 ±0,7	1396	1432 ±1,8
440L- * 4‡1440YD	1440 ±0,7	1556	1592 ±1,8
440L- * 4‡1600YD	1600 ±0,8	1716	1752 ±2,0
440L- * 4‡1760YD	1760 ±0,8	1876	1912 ±2,0

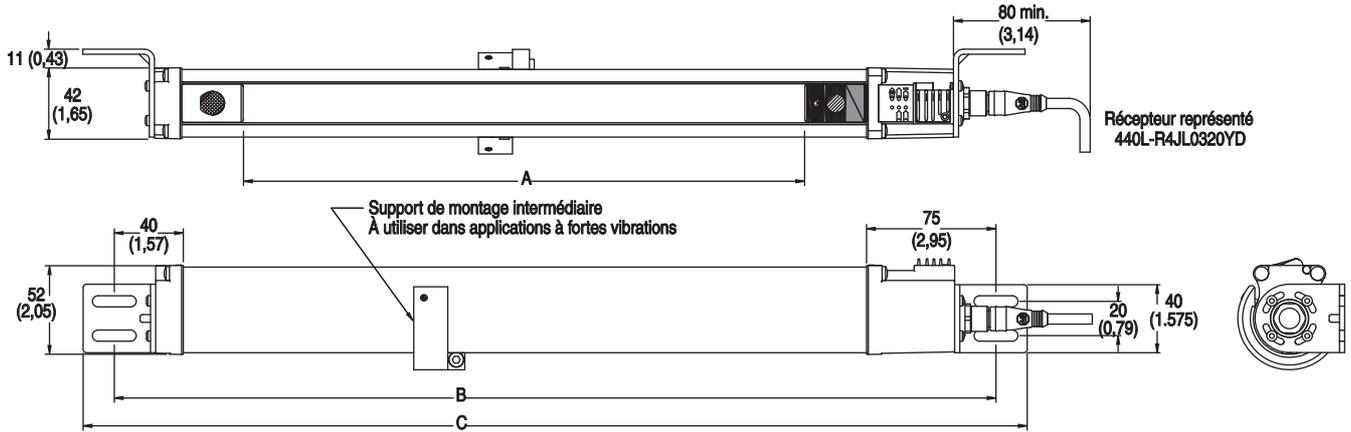
* P = Paire, T = émetteur, R = récepteur

‡ P = paire, T = émetteur, R = récepteur, C = paire hôte, G = émetteur hôte, F = récepteur hôte

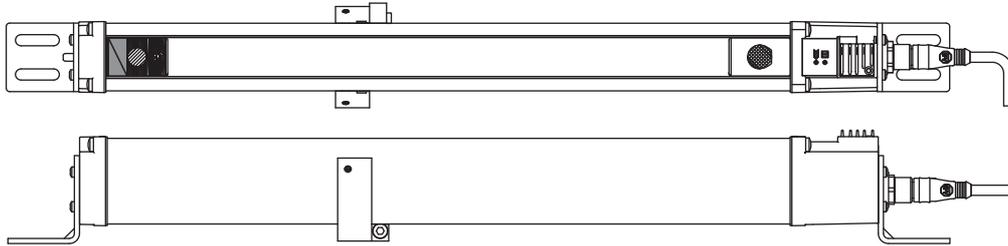
‡ J = résolution de 14 mm ou K = résolution de 30 mm

§ 160 mm n'est pas disponible pour les barrières immatérielles GuardShield en cascade.

Récepteur GuardShield standard avec alignement laser intégré



Emetteur GuardShield standard avec alignement laser intégré



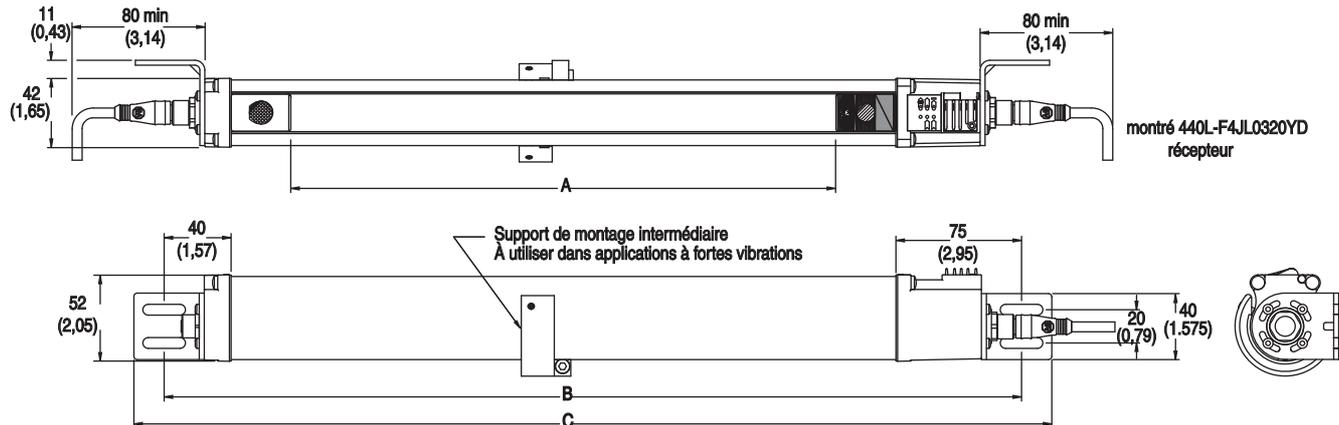
Type	A Hauteur de protection	B Montage	C Longueur totale	D Montage
440L-P4*L0320YD	320±0,5	516	552±1,5	426
440L-P4*L0480YD	480±0,5	676	712±1,5	586
440L-P4*L0640YD	640±0,5	836	872±1,5	746
440L-P4*L0800YD	800±0,5	996	1032±1,5	906
440L-P4*L0960YD	960±0,5	1156	1192±1,5	1066
440L-P4*L1120YD	1120±0,5	1316	1352±1,5	1226
440L-P4*L1280YD	1280±0,5	1476	1512±1,5	1386
440L-P4*L1440YD	1440±0,5	1636	1672±1,5	1546
440L-P4*L1600YD	1600±0,5	1796	1832±1,5	1706

J = résolution de 14 mm, K = résolution de 30 mm

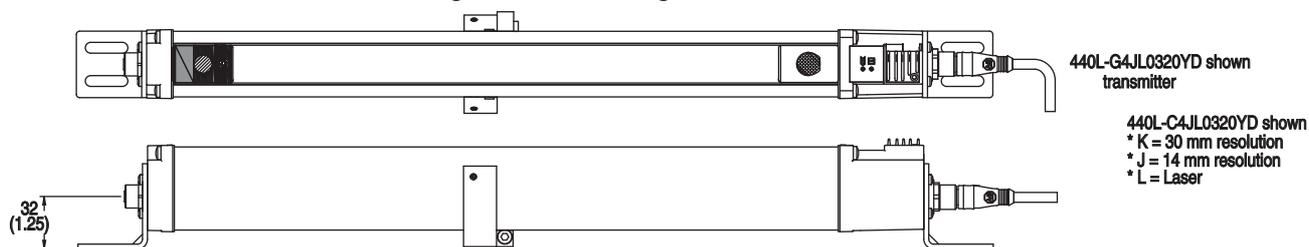
Barrières immatérielles de sécurité POC de Type 4

GuardShield

Récepteur GuardShield en cascade avec alignement laser intégré



Emetteur GuardShield en cascade avec alignement laser intégré



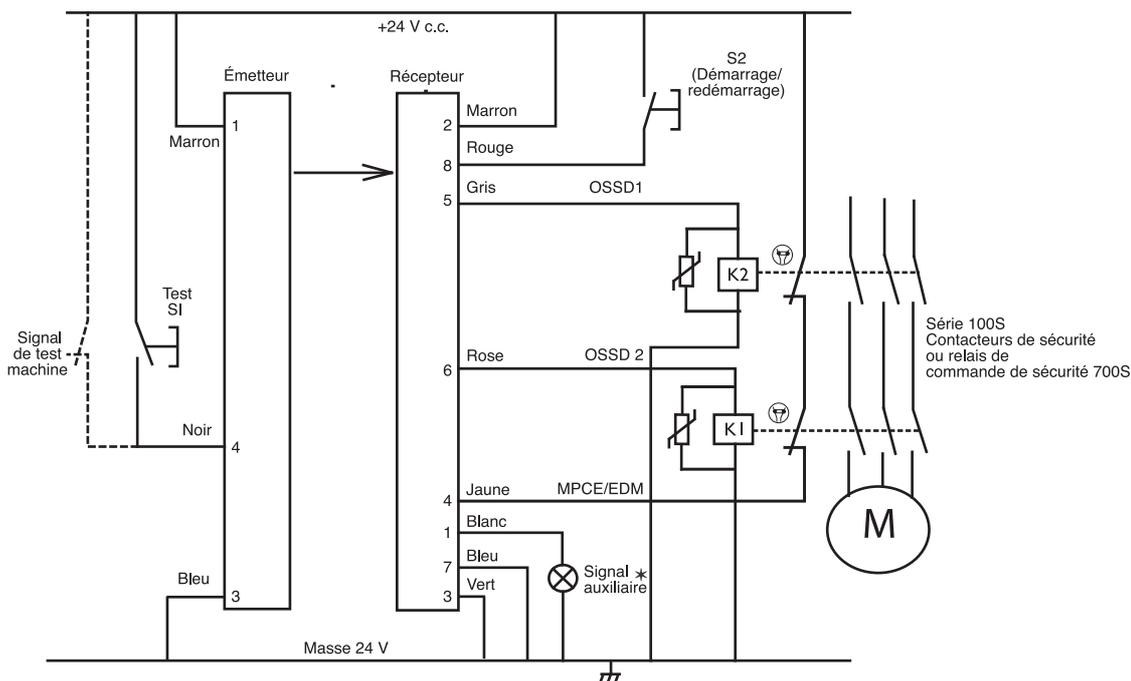
2-Optoélectronique

Type	A Hauteur de protection	B Montage	C Longueur totale	D Montage
440L-C4*L0320YD	320±0,5	516	552±1,5	426
440L-C4*L0480YD	480±0,5	676	712±1,5	586
440L-C4*L0640YD	640±0,5	836	872±1,5	746
440L-C4*L0800YD	800±0,5	996	1032±1,5	906
440L-C4*L0960YD	960±0,5	1156	1192±1,5	1066
440L-C4*L1120YD	1120±0,5	1316	1352±1,5	1226
440L-C4*L1280YD	1280±0,5	1476	1512±1,5	1386
440L-C4*L1440YD	1440±0,5	1636	1672±1,5	1546
440L-C4*L1600YD	1600±0,5	1796	1832±1,5	1706

J = résolution de 14 mm, K = résolution de 30 mm

Schéma de câblage pour la connexion des OSSD directement aux contacteurs (FSD) avec verrouillage du redémarrage

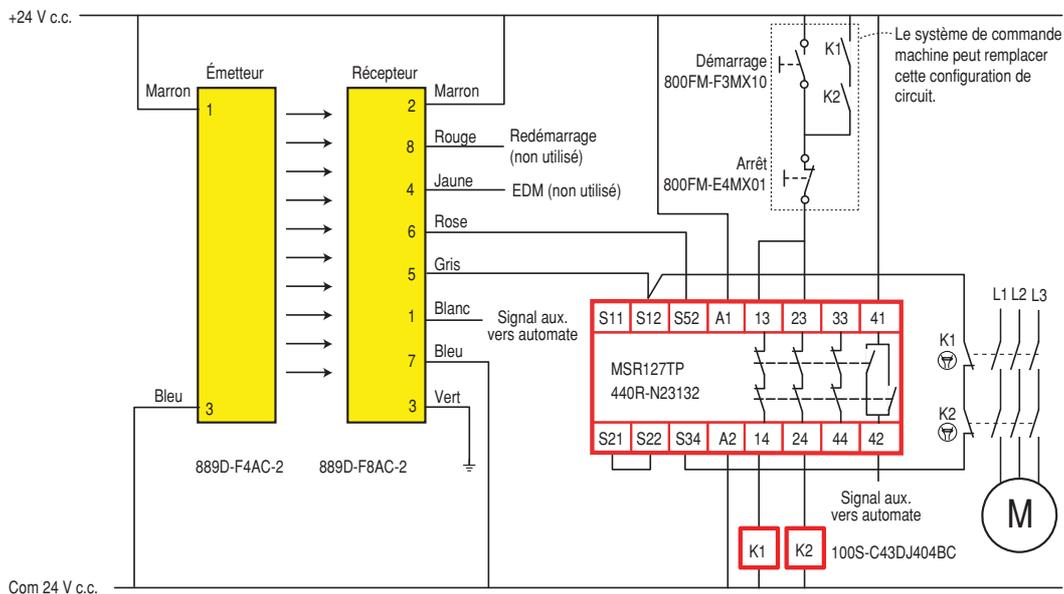
Le schéma de câblage ne doit pas être utilisé pour l'installation.



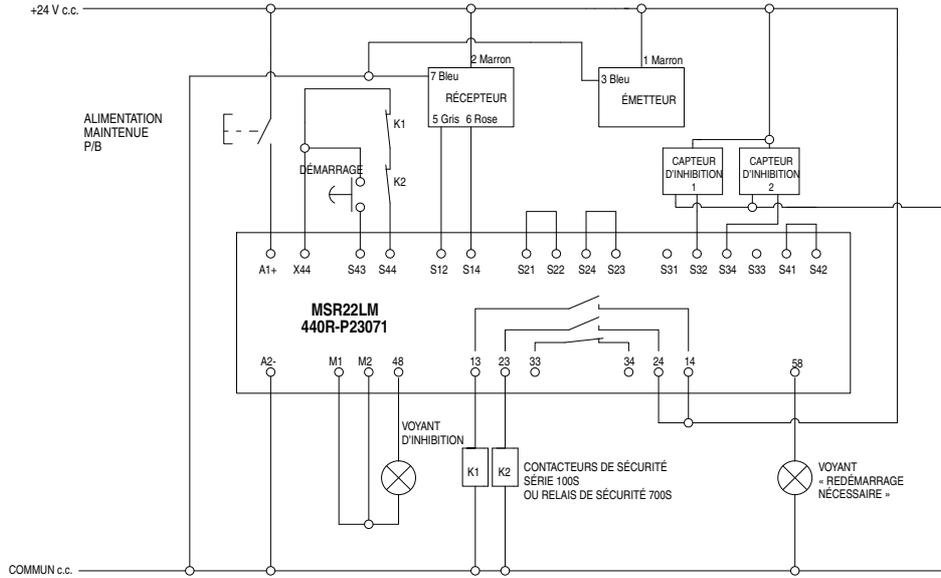
* La sortie auxiliaire n'est pas une sortie de sécurité. Peut être raccordée à un voyant, moteur ou l'état vers un automate.

- K1, K2 Relais de sécurité ou contacteur de sécurité pour la connexion OSSD 1 et OSSD 2
- S1 Interrupteur pour le test du système externe (en option)
- S2 Interrupteur pour le réarmement de la barrière immatérielle depuis le verrouillage du démarrage/redémarrage

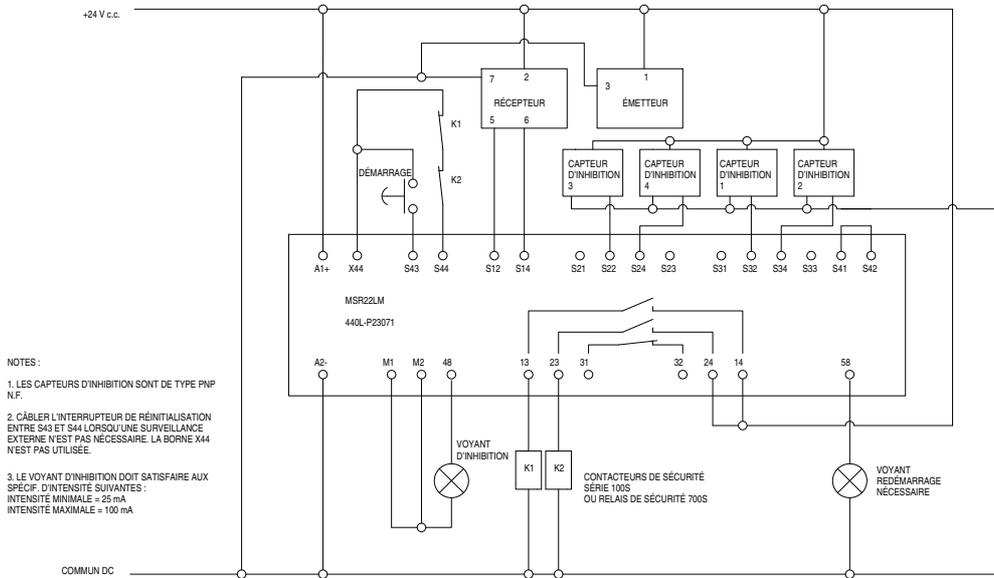
Schéma de câblage pour la connexion des OSSD directement avec un module à relais de sécurité



Barrière immatérielle GuardShield connectée au MSR22LM avec deux détecteurs d'inhibition



Barrière immatérielle GuardShield connectée au MSR22LM avec quatre détecteurs d'inhibition



- NOTES :
- 1. LES CAPTEURS D'INHIBITION SONT DE TYPE PNP N.F.
 - 2. CÂBLER L'INTERRUPTEUR DE RÉINITIALISATION ENTRE S43 ET S44 LORSQU'UNE SURVEILLANCE EXTERNE N'EST PAS NÉCESSAIRE. LA BORNE X44 N'EST PAS UTILISÉE.
 - 3. LE VOYANT D'INHIBITION DOIT SATISFAIRE AUX SPÉCIF. D'INTENSITÉ SUIVANTES :
 INTENSITÉ MINIMALE = 25 mA
 INTENSITÉ MAXIMALE = 100 mA



Description

Le GuardShield Safe 4 Guardmaster Allen-Bradley est une barrière immatérielle de sécurité économique de Type 4 à deux éléments avec fonction ON/OFF. Cette barrière immatérielle de sécurité de base, avec mode de fonctionnement protection uniquement, possède un système d'alignement laser intégré qui simplifie l'alignement de chaque paire de barrières immatérielles. Les faisceaux laser visibles sont activés en touchant le laser au niveau du symbole du doigt sur la face avant des barrières immatérielles. Le positionnement des faisceaux laser de l'émetteur et du récepteur sur leurs cibles respectives facilite un alignement optimal de chaque paire de Safe 4. Le système d'alignement laser intégré facilite également le réaligement rapide des paires lorsqu'elles perdent leur alignement après avoir été bougées en cours de fonctionnement ou lorsque des miroirs de renvoi sont utilisés.

Le GuardShield Safe 4 est conçu pour être utilisé dans des applications moyennes à intensives appartenant à des industries très diverses. La disponibilité de kits isolateurs de chocs pour applications soumises aux chocs et aux vibrations, ainsi que des hauteurs de protection comprises entre 120 et 1920 mm par incréments de 120 mm, permet d'assurer qu'une barrière immatérielle d'une taille adaptée aux impératifs de l'application est disponible.

Le GuardShield Safe 4, avec un indice de protection IP65, est conforme à toutes les normes internationales en vigueur et peut être utilisé sur ou autour de machines industrielles partout dans le monde.

Caractéristiques

- Connecteurs M12
- Synchronisation optique
- Système d'alignement laser intégré
- Boîtier IP65
- Installation simple
- Listé cULus et marqué CE pour toutes les directives en vigueur

Applications

- Métallurgie
- Cisailles
- Presses à poinçonner
- Cellules robotisées
- Procédés automatisés

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN/CEI 61496 Parties 1 et 2, UL 61496 Parties 1 et 2, UL1998
Classification de sécurité	Type 4 selon CEI/EN61496. Dispositif de catégorie 4 selon EN 954-1, SIL 3 selon CEI 61508, PLe selon EN13894
Homologations	Marqué cULus et CE pour toutes les directives en vigueur
Alimentation	
Puissance d'entrée, max.	24 V c.c. ± 20 %
Ondulation résiduelle maximum	< 10 % de U _{sp}
Puissance consommée	<500 mA (sans charge)
Sorties	
Sorties de sécurité	2 OSSD PNP, 0,3 A, protégés contre les courts-circuits
Tension de sortie	30 m (98,4 ft) max.
Intensité de commutation à la tension, Min.	300 mA sous 24 V c.c.
Caractéristiques de fonctionnement	
Temps de réponse	Varie selon la hauteur protégée, voir la notice d'installation
LED de l'indicateur	État On, état Off, erreur interne
Hauteur de protection [mm (pouces)]	120...1920 mm (4,7...75,6 in.) par incréments de 120 mm (4,7 in.)
Résolution [mm (pouces)]	14 mm (0,55 in.) 30 mm (1,18 in.)
Plage de détection	>U _{sp} (at load = 0.1 A)
Synchronisation	Optique, premier faisceau adjacent aux DEL
Longueur d'onde	950 nm
Caractéristiques environnementales	
Indice de protection du boîtier	IP65
Humidité relative	15...95 % sans condensation
Température de fonctionnement [°C (°F)]	0...55 ° (0...131 °)
Résistance aux vibrations	CEI 60068-2-6 fréquence 10...55 Hz ; amplitude 0,35 mm (0,01 in.)
Shock	CEI 60068-2-29 ; accélération 10 G, durée d'impulsion 16 ms 10...55 Hz ; amplitude 0,35 mm (0,01 in.)
Caractéristiques physiques	
Montage	Montage arrière, standard et réglable (180°)
Poids	Varie selon la hauteur protégée, voir la notice d'installation
Coupe du boîtier	30 x 40 mm (1,18 x 1,57 in.)
Type de raccordement	Émetteur : connecteur rapide micro M12 5 broches Récepteur : connecteur rapide Micro M12 5 broches
Longueur du câble	30 m (100 ft) max.
Classe laser ILAS	Classe 2, CEI 60825-1

Sélection des produits

Système standard

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Safe 4 existent avec des résolutions de 14 et 30 mm et sont à commander par paire (émetteur et récepteur) et sont expédiées sous une même référence. Chaque paire de GuardShield Safe 4 est expédiée avec des supports de fixation standard. Après avoir sélectionné la hauteur de protection et la résolution appropriées pour le dispositif Safe 4, s'assurer de commander les cordons amovibles, les interfaces et les accessoires adaptés.

Hauteur de protection [mm (pouces)]	14 mm (0,55 in.) Nombre de faisceaux	30 mm (1,18 in.) Nombre de faisceaux	Poids de la paire [kg (livres)]	Réf. cat.	
				14 mm (0,55 in.)	30 mm (1,18 in.)
120 (4,7)	16	8	1,0 (2,2)	445L-P4L0120YD	445L-P4S0120YD
240 (9,4)	32	16	1,4 (3,1)	445L-P4L0240YD	445L-P4S0240YD
360 (14,2)	48	94	1,8 (4,0)	445L-P4L0360YD	445L-P4S0360YD
480 (19,9)	64	94	2,2 (4,9)	445L-P4L0480YD	445L-P4S0480YD
600 (23,6)	80	94	2,6 (5,7)	445L-P4L0600YD	445L-P4S0600YD
720 (28,3)	96	94	3,0 (6,6)	445L-P4L0720YD	445L-P4S0720YD
840 (33,1)	112	94	3,5 (7,7)	445L-P4L0840YD	445L-P4S0840YD
960 (37,8)	128	94	4,0 (8,8)	445L-P4L0960YD	445L-P4S0960YD
1080 (42,5)	144	94	4,0 (8,8)	445L-P4L1080YD	445L-P4S1080YD
1200 (47,2)	160	94	4,5 (9,9)	445L-P4L1200YD	445L-P4S1200YD
1320 (52,0)	176	94	5,0 (11,0)	445L-P4L1320YD	445L-P4S1320YD
1440 (56,7)	172	94	5,5 (12,1)	445L-P4L1440YD	445L-P4S1440YD
1560 (61,4)	188	102	6,0 (13,2)	445L-P4L1560YD	445L-P4S1560YD
1680 (66,1)	204	102	6,5 (14,3)	445L-P4L1680YD	445L-P4S1680YD
1800 (70,9)	220	110	7,0 (15,4)	445L-P4L1800YD	445L-P4S1800YD
1920 (75,6)	236	118	7,5 (16,5)	445L-P4L1920YD	445L-P4S1920YD

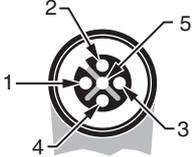
Remarque : les références listées ci-dessus sont les références de paires. Pour ne spécifier que l'émetteur ou le récepteur, remplacez le "P" dans la référence par un "T" pour l'émetteur et par un "R" pour le récepteur.

Interfaces logiques requises

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 MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
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

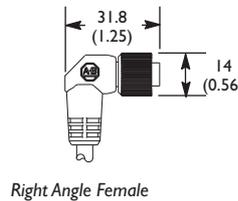
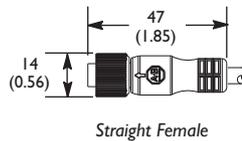
Cordons amovibles – Emetteurs et récepteurs utilisent tous les deux des cordons M12 à 5 broches

Remarque : les cordons amovibles non blindés sont les plus utilisés pour les barrières immatérielles de sécurité ; cependant, les cordons blindés sont également proposés pour améliorer l'immunité aux interférences électriques.

Connecteur femelle (côté détecteur)		Câble			Réf. cat.
Connecteur femelle vu de face	Type de connecteur	Broche/couleur du fil	Capacité du fil	Longueur [m (ft.)]	
	Droit femelle, non blindé	1 marron 2 blanc 3 bleu 4 noir 5 gris	22 AWG 250V 4 A	2 (6,5)	889D-F5AC-2
				5 (16,4)	889D-F5AC-5
				10 (32,8)	889D-F5AC-10
				15 (49,2)	889D-F5AC-15
				20 (65,6)	889D-F5AC-20
	Droit femelle, blindé	1 marron 2 blanc 3 bleu 4 noir 5 gris	22 AWG 300V 4 A	2 (6,5)	889D-F5EC-2
				5 (16,4)	889D-F5EC-5
				10 (32,8)	889D-F5EC-10
				15 (49,2)	889D-F5EC-15
				20 (65,6)	889D-F5EC-20
			30 (98,4)	889D-F5EC-30	

Dimensions approximatives des cordons [mm (in.)]

Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Droit femelle

Accessoires en option

	Description	Réf. cat.
	Kit standard (4 pièces – fourni avec chaque paire)	445L-AF6140
	Kit de réglage sur 180 ° (2 kits nécessaires par paire)	445L-AF6141
	Kit de montage anti-choc (2 kits nécessaires par paire de barrières immatérielles)	445L-AF6142
	Kit de montage vertical (deux kits nécessaires par paire)	445L-AF6144
	Module multifonction MSR42 (nécessite la réf. 440L-AF6150 pour la programmation)	440R-P226AGS-NNR
	MSR45E – Module d'extension de relais de sécurité pour MSR42	440R-P4NANS
	Outil de configuration logiciel à interface optique USB pour MSR42 (Utilisé pour configurer le module MSR42 ou pour obtenir des informations de diagnostic à partir du Safe 4.)	445L-AF6150
	Câble plat – pour raccorder un MSR45E à un MSR42	440R-ACABL1
	Câble plat – pour raccorder deux MSR45E à un MSR42	440R-ACABL2
	Câble plat – pour raccorder trois MSR45E à un MSR42	440R-ACABL3
	Socle de montage (Livré avec le matériel pour installer la base à niveau et deux supports de fixation GuardShield.)	440L-AMSTD

Miroir de renvoi pour protection sur plusieurs côtés

Miroirs en verre spéciaux pour les applications de protection sur 2 et 3 côtés.

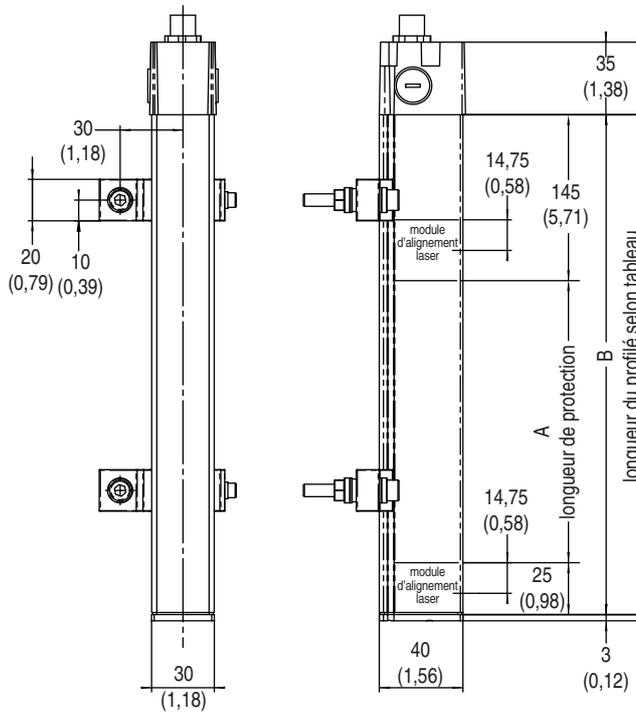
Remarque : chaque miroir réduit la portée de scrutation maximale d'environ 15 % par miroir.

GuardShield Safe 2/Safe 4 Hauteur de protection [mm (pouces)]	Miroir étroit, courte portée de 0 à 4 m	Réf. cat.	Longue portée de miroir large, 4 à 15 m	Réf. cat.
120/240 (4,7/9,4)		440L-AM0750300		440L-AM1250300
360 (14,2)		440L-AM0750450		440L-AM1250450
480 (19)		440L-AM0750600		440L-AM1250600
600 (24)		440L-AM0750750		440L-AM1250750
720/840 (28/33)		440L-AM0750900		440L-AM1250900
960 (38)		440L-AM0751050		440L-AM1251050
1080 (43)		440L-AM0751200		440L-AM1251200
1200 (47)		440L-AM0751350		440L-AM1251350
1320/1440 (52/57)		440L-AM0751500		440L-AM1251500
1560 (61)		440L-AM0751650		440L-AM1251650
1680 (66)		440L-AM0751800		440L-AM1251800
1800/1920 (70,9/75,6)		Indisponible		Indisponible

Dimensions approximatives

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

Safe 4



Type	A Hauteur de protection [mm (in.)]	B Longueur du profil [mm (in.)]
445L-P4*0120YD	120 (4,7)	290 (11,4)
445L-P4*0240YD	240 (9,4)	410 (16,1)
445L-P4*0360YD	360 (14,2)	530 (20,9)
445L-P4*0480YD	480 (18,9)	650 (25,6)
445L-P4*0600YD	600 (23,6)	771 (30,4)
445L-P4*0720YD	720 (28,3)	891 (35,1)
445L-P4*0840YD	840 (33,1)	1011 (39,8)
445L-P4*0960YD	960 (37,8)	1131 (44,5)
445L-P4*1080YD	1080 (42,5)	1252 (49,3)
445L-P4*1200YD	1200 (47,2)	1372 (54,0)
445L-P4*1320YD	1320 (51,9)	1492 (58,7)
445L-P4*1440YD	1440 (56,7)	1612 (63,5)
445L-P4*1560YD	1560 (61,4)	1733 (68,2)
445L-P4*1680YD	1680 (66,1)	1853 (72,9)
445L-P4*1800YD	1800 (70,8)	1973 (77,7)
445L-P4*1920YD	1920 (75,6)	2093 (82,4)

* Pour une résolution de 14 mm, remplacer par un "L." Pour une résolution de 30 mm, remplacer par un "S." Exemple : **Référence 445L-P4S0480YD** (pour une résolution de 30 mm).

2-Optoélectronique

Barrières immatérielles de sécurité POC de Type 4

GuardShield Safe 4

Schéma de câblage pour le raccordement au MSR126

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

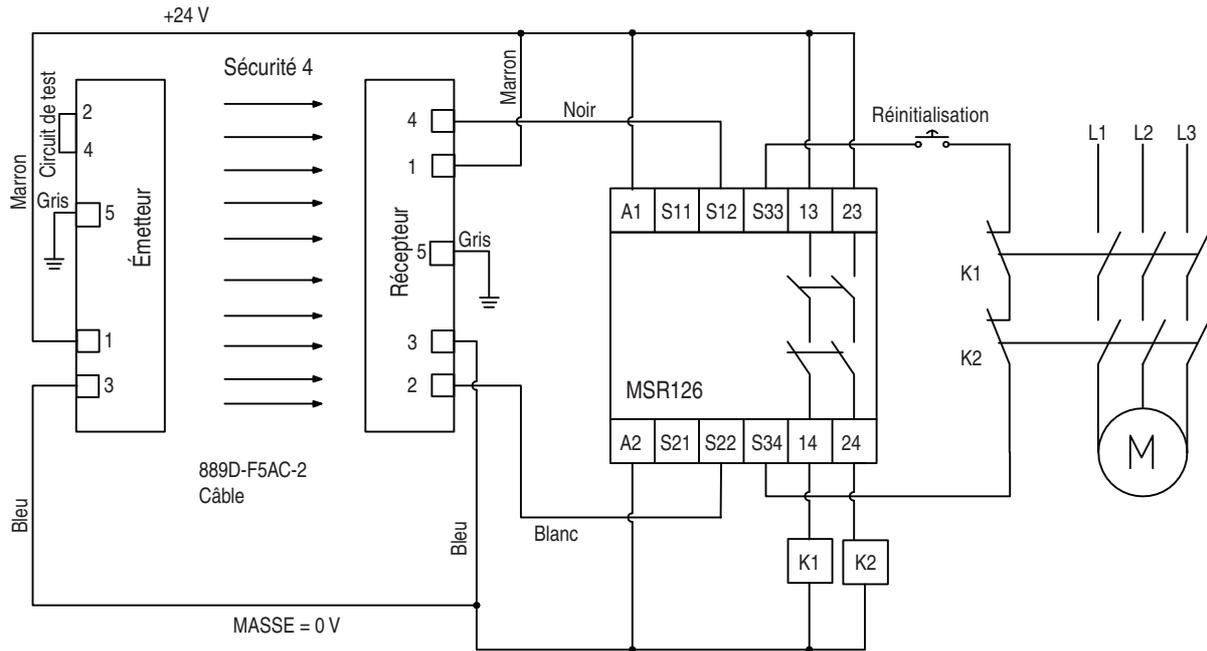


Schéma de câblage pour le raccordement au MSR127

