GuardShield™ Type 4 et Apprentissage à distance GuardShield Manuel de l'utilisateur

Allen-Bradley

Informations importantes pour l'utilisateur

En raison de la variété des utilisations des produits décrits dans cette publication, les personnes responsables de l'application et de l'utilisation de cet équipement de contrôle doivent s'assurer que toutes les mesures ont été prises afin de garantir que chaque application et chaque utilisation répond aux exigences en matière de performances et de sécurité, notamment aux lois, réglementations, règles et normes applicables.

Les illustrations, les graphiques, les échantillons de programmes et les exemples de disposition contenus dans le guide sont fournis à titre d'exemple uniquement. Etant donné les nombreuses variables et exigences de chaque installation spécifique Rockwell Automation décline toute responsabilité (y compris la responsabilité de propriété intellectuelle) en ce qui concerne l'utilisation réelle du produit selon les exemples illustrés dans cette publication.

La publication Rockwell Automation SGI-1.1 traitant des consignes de sécurité pour l'application, l'installation La maintenance des commandes statiques (disponible auprès de votre agence Rockwell Automation) décrit les principales différences entre un équipement statique et des appareils électromécaniques dont il faut tenir compte lors de l'utilisation de produits tels que ceux décrits dans cette publication.

Toute reproduction, en tout ou partie, du contenu de cette publication protégée par des droits d'auteur sans l'autorisationde Rockwell Automation, est interdite.

Dans ce manuel, des remarques attirent votre attention sur les précautions de sécurité, notamment :

AVERTISSEMENT	Donne des informations sur les pratiques ou les situations qui peuvent entraîner une explosion dans un environnement dangereux et des blessures ou la mort, des dommages aux équipements ou des pertes économiques.
IMPORTANT	Donne des informations essentielles pour l'application et la bonne utilisation du produit.
ATTENTION	Donne des informations sur les pratiques ou les situations qui peuvent entraîner des blessures ou la mort, des dommages aux équipements ou des pertes économiques. Ce symbole vous aide à identifier un risque, à éviter un danger et à en connaître les conséquences.
RISQUE DE CHOC	Des étiquettes peuvent être apposées sur l'équipement ou à l'intérieur de celui-ci (par exemple, dans un variateur ou un moteur) pour alerter de la présence d'une tension dangereuse.
RISQUE DE BRÛLURE	Des étiquettes peuvent être apposées sur l'équipement ou à l'intérieur de celui-ci (par exemple, dans un variateur ou un moteur) pour alerter de la présence de surfaces pouvant atteindre des températures dangereuses.

Nous vous recommandons de conserver ce manuel de l'utilisateur pour vous y référer à l'avenir.

Conditions requises pour utiliser une barrière immatérielle de sécurité GuardShield.

Assurez-vous de lire et comprendre ces exigences avant de choisir et d'installer une barrière immatérielle de sécurité GuardShield. Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield sont des dispositifs de contrôle de point d'intervention. Elles sont destinées à protéger le personnel qui intervient sur différentes machines.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield sont des dispositifs de détection de présence à usage général conçus pour protéger le personnel qui travaille sur des machines ou à proximité.

L'installation des barrières immatérielles de sécurité PAC GuardShield doit être conforme à toutes les lois, réglements et règles fédéraux, nationaux et régionaux applicables.

L'employeur est responsable de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien du produit ainsi que de la machine sur laquelle le dispositif de détection de présence GuardShield est installé.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield doivent être installées par un personnel qualifié.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield sont des dispositifs de détection de présence et ne protègent pas le personnel contre les températures élevées, les produits chimiques ou les pièces mobiles. Elles sont conçues pour signaler l'arrêt du mouvement d'une machine dangereuse en cas d'intrusion dans le champ de détection.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield conviennent uniquement pour des machines qui peuvent être arrêtées à n'importe quel moment de leur cycle.

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield ne doivent jamais être utilisées sur des machines embrayables à révolution complète.

L'efficacité des barrières immatérielles de sécurité PAC GuardShield est déterminée par l'intégrité du circuit de commande de la machine. La machine sur laquelle le dispositif de détection de présence GuardShield est installé doit avoir un circuit de commande tolérant aux pannes.

Tous les mécanismes d'arrêt de la machine doivent être inspectés régulièrement pour en garantir le bon fonctionnement. Les machines protégées doivent autoriser le temps nécessaire à l'arrêt mécanique et ce temps doit être fiable et stable.

ATTENTION	Lisez et suivez ces instructions pour éviter une application ou une utilisation incorrecte des barrières immatérielles de sécurité GuardShield pouvant provoquer des blessures et des dommages à l'équipement.

Sommaire

Barrière immatérielle de sécurité GuardShield.. 3

Introduction. 3

Précautions de sécurité 3
Principes à observer pour une utilisation sûre et symboles utilisés 3

Personnel spécialisé 4
Applications du dispositif. 4
Utilisation correcte 4
Remarques générales et mesures de protection 4

Description du produit 4
Caractéristiques spéciales 4
Principe de fonctionnement de la barrière immatérielle 5
Exemples d'applications 5
Fonctions de sécurité 6
Désensibilisation 7

Installation et montage 11
Installation correcte 12
Installation incorrecte 12
Temps de réponse 8

Détermination de la distance de sécurité. 9
Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme américaine 9
Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme OSHA 9
Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme ANSI 9
Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme européenne 10
Dispositifs GuardShield multiples 13
Supports de montage 14

Installation électrique 14
Raccordements 14
Schéma de câblage 17
Liste de contrôle 21
Voyants d'état du système. 20

Configuration du système. 18
Fonction d'apprentissage 19
Guide de dépannage 19

Instructions de sécurité : maintenance 21
Inspection quotidienne 21
Inspection semestrielle. 22
Nettoyage 22
Caractéristiques techniques 23
Vue d'ensemble du modèle 24
Dimensions. 28

GuardShield avec apprentissage à distance . . 30
Introduction 30

Système livré. 30
Boîtier d'apprentissage à distance – Positions du commutateur à clé. 30
Installation du système. 30
Procédure d'apprentissage à distance 31
Références du système d'apprentissage à distance 31

Accessoires 33

Ce manuel décrit le fonctionnement et l'installation de :

- La Barrière immatérielle de sécurité PAC GuardShield standard et en cascade
- Apprentissage à distance GuardShield
- Barrière GuardShield avec alignement laser intégré
- Barrière GuardShield avec alignement laser intégré et module ArmorBlock Guard I/O

IMPORTANT	Conservez ces instructions afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.

Les réglementations techniques généralement admises et le système d'assurance qualité ISO 9000 sont appliqués de façon rigoureuse au cours du développement et de la fabrication des produits Allen-Bradley/Guardmaster.

Les présentes explications techniques doivent être suivies lors de l'installation et de la mise en service du dispositif GuardShield. L'inspection et la mise en service doivent être réalisées par une personne qualifiée.

Rockwell Automation se réserve le droit d'apporter des modifications ou des révisions au matériel décrit dans cette publication et ne peut en aucun cas être tenue pour responsable des dommages accessoires ou consécutifs résultant de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de ce matériel.

Barrière immatérielle de sécurité GuardS-hield

Introduction

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield sont des dispositifs de détection universelle de présence conçus pour être utilisés sur des machines dangereuses et permettant de contrôler le poste d'intervention ainsi que le périmètre et l'accès à la machine.

Autonomes, elles se caractérisent par une configuration à deux boîtiers de Type 4 ESPE (Electro Sensitive Protective Equipment) et des modes de fonctionnement configurables par micro-interrupteur.

La barrière GuardShield est disponible en différentes configurations basées sur une plateforme Type 4 standard.

En plus de la plateforme GuardShield standard, la barrière est proposée avec un boîtier d'apprentissage à distance de la désensibilisation fixe dans une configuration en cascade, ce qui permet l'interconnexion de trois paires de barrières GuardShield au maximum, avec un système d'alignement laser intégré dans les configurations standards et en cascade et avec un module ArmorBlock Guard I/O pour la connectivité réseau, qui fournit un service OSSD sur un réseau de sécurité DeviceNet. L'option de module ArmorBlock Guard I/O est disponible pour les versions standards et en cascade avec le système laser intégré.

Fonctionnalités de la barrière GuardShield intégrées dans le récepteur du système

- Désensibilisation fixe
- Désensibilisation flottante
- Contrôle des contacteurs commandés (EDM)
- Redémarrage interne ou externe
- Codage des faisceaux
- Alignement laser (option)

IMPORTANT	Ces instructions d'installation sont destinées au personnel technique du fabricant de la machine et à l'installateur du système de sécurité. Elles expliquent comment monter, configurer, effectuer les branchements électriques, mettre en service, utiliser et effectuer la maintenance de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield. Elles ne fournissent pas d'instructions sur le fonctionnement de la machine sur laquelle la barrière immatérielle de sécurité GuardShield est installée ou sera intégrée. Cet équipement doit être installé uniquement par un personnel qualifié.

Précautions de sécurité

Principes à observer pour une utilisation sûre et symboles utilisés

Les instructions qui suivent visent à garantir le fonctionnement sûr et correct de la barrière GuardShield. Elles font partie des précautions de sécurité essentielles et doivent être observées à tout moment.

Dans ce manuel, les symboles ATTENTION et IMPORTANT attirent votre attention sur les éléments suivants :

ATTENTION

La non observation de ces instructions peut entraîner un fonctionnement dangereux.

ATTENTION : donne des informations sur les pratiques ou les situations qui peuvent entraîner des blessures ou la mort, des dommages aux équipements ou des pertes économiques.

Le symbole ATTENTION vous aide à

- identifier un danger,
- l'éviter
- et en connaître les conséquences.

IMPORTANT : donne des informations particulièrement importantes pour l'application et la bonne utilisation du produit.

ATTENTION	Situation potentiellement dangereuse qui, en absence de prévention, peut entraîner des blessures graves ou la mort. La non observation de ces instructions peut entraîner un fonctionnement dangereux.

ATTENTION	La barrière GuardShield ne doit pas être utilisée avec des machines qui ne peuvent pas être arrêtées électriquement en cas d'urgence. La distance de sécurité entre la barrière GuardShield et le mouvement d'une machine dangereuse doit être Des dispositifs de protection mécani respectée à tout moment.que supplémentaires doivent être installés de façon à ce que les éléments de la machine dangereuse ne puissent pas être atteints sans passer par le champ de protection. La barrière GuardShield doit être installée de façon à ce que les opérateurs ne puissent l'utiliser que dans le périmètre de la zone de détection. Toute installation incorrecte peut entraîner des blessures graves. Ne connectez jamais les sorties à une alimentation +24 V c.c. Si les sorties sont connectées à une alimentation +24 V c.c., elles sont activées et ne peuvent pas arrêter les zones dangereuses sur la machine/l'application. N'exposez jamais la barrière GuardShield à des gaz inflammables ou explosifs. Il est indispensable d'effectuer régulièrement des inspections de sécurité (voir la maintenance). Ne réparez et ne modifiez pas la barrière GuardShield. La barrière immatérielle de sécurité GuardShield ne peut pas être réparée sur site mais uniquement à l'usine. Le retrait de l'un des caches de la barrière GuardShield annule les conditions de garantie de ce produit.

Personnel spécialisé

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield doit être installée, mise en service et entretenue uniquement par un personnel qualifié. Un personnel qualifié est une personne qui :

- a suivi la formation technique appropriée ;

et

- a reçu de la part de l'opérateur responsable de la machine des instructions sur le fonctionnement de la machine et les consignes de sécurité actuellement applicables ;

et

- a lu ces instructions d'installation et peut s'y référer en permanence.

Applications du dispositif

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield est un équipement de protection électro-sensible (ESPE). La résolution physique est de 14 mm (0,55 po) ou de 30 mm (1,18 po). La largeur maximum du champ de protection est de 7 m (22,9 pieds) pour la résolution 14 mm (0,55 po) et de 18 m (59 pieds) pour la résolution 30 mm (1,18 po). La hauteur du champ de protection est comprise entre 160 mm (6,3 po) et 1 760 mm (69,2 po).

La barrière GuardShield équipée du système d'alignement laser intégré est disponible dans une plage de hauteurs du champ de protection allant de 320 à 1 600 mm, par incréments de 160 mm. Toutes les barrières immatérielles de sécurité GuardShield avec module ArmorBlock Guard I/O sont équipées du système d'alignement laser intégré.

Le dispositif est classé *Type 4 ESPE* tel que défini par les normes CEI 61496-1 et CLC/TS 61496-2 ; il peut par conséquent être utilisé avec des commandes de catégorie de sécurité de Type 4 conformément à la norme EN ISO 13849, SIL CL3 conformément à la norme EN62061, ou jusqu'aux niveaux de performance PLe en vertu de la norme EN ISO 13849. Ce dispositif est adapté aux usages suivants :

- Protection du poste d'intervention (protection des doigts et des mains)
- Protection des zones dangereuses
- Protection de l'accès

L'accès à l'emplacement dangereux doit être autorisé uniquement dans le périmètre du champ de protection. La machine/le système n'est pas autorisé à démarrer tant que du personnel se trouve dans la zone dangereuse. Reportez-vous à la rubrique « Exemples d'application », page 5 pour une illustration des modes de protection.

En fonction de l'application, des dispositifs de protection mécanique peuvent être requis en plus de la barrière immatérielle de sécurité.

Utilisation correcte

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield doit être utilisée uniquement conformément aux consignes indiquées dans la rubrique « Applications du dispositif ». Elle doit être utilisée uniquement par un personnel qualifié et uniquement sur la machine sur laquelle elle a été installée et initialisée par un personnel qualifié.

Si le dispositif est utilisé dans un autre but ou est modifié de quelque façon que ce soit, toute réclamation de garantie auprès d' Allen-Bradley/Guardmaster sera nulle et non avenue.

Remarques générales et mesures de protection

IMPORTANT	**Remarques sur la sécurité** Veuillez observer les instructions qui suivent pour garantir le fonctionnement sûr et correct de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield.

- Les normes et les réglementations nationales/internationales s'appliquent à l'installation, à l'utilisation et aux inspections techniques périodiques de la barrière immatérielle de sécurité, notamment les normes suivantes :

  - Directive sur les machines 2006/42/EC
  - Directive sur les basses tensions 2006/95/EC
  - Directive sur l'utilisation de l'équipement 89/655/EEC
  - Règles et règlementations de sécurité sur le lieu de travail
  - Autres réglementations sur la santé et la sécurité applicables

  Les fabricants et les utilisateurs de la machine sur laquelle la barrière immatérielle de sécurité est utilisée sont responsables de l'obtention des certifications et du respect de toutes les règles et réglementations de sécurité applicables.

- Les notices, notamment les réglages de tests, incluses dans ces instructions d'installation (dont les notices concernant l'utilisation, le montage, l'installation ou l'intégration dans un automate existant) doivent être observées.
- Les tests doivent être effectués par un personnel spécialisé ou spécifiquement qualifié et autorisé, et doivent être enregistrés et documentés afin de pouvoir les reproduire et les tracer à tout moment.
- Les instructions d'installation doivent être disponibles à l'utilisateur de la machine sur laquelle la barrière immatérielle de sécurité est installée. L'opérateur de la machine doit être formé à l'utilisation du dispositif par un personnel spécialisé et doit lire les instructions d'installation.

Description du produit

Cette rubrique fournit des informations sur les caractéristiques et les propriétés spécifiques à la barrière immatérielle de sécurité. Elle décrit la structure et les caractéristiques de l'unité, notamment dans les différents modes de fonctionnement.

→ Veuillez lire cette rubrique avant de monter, installer et mettre en service l'unité.

Caractéristiques spéciales

- Verrouillage du démarrage
- Verrouillage du redémarrage
- Apprentissage de la désensibilisation fixe
- Désensibilisation flottante d'un ou deux faisceaux
- Contrôle des contacteurs commandés (EDM)
- Signal de test de la machine
- Codage des faisceaux

Barrière immatérielle GuardShield Principe de fonctionnement

La barrière immatérielle de sécurité PAC GuardShield se compose d'une paire d'unités optiques non appariés, à savoir un émetteur et un récepteur caractérisés par la même hauteur et résolution du champ de protection. La tension d'alimentation de l'émetteur et du récepteur est de +24 V c.c. La distance maximale entre l'émetteur et le récepteur est appelée portée ou largeur du champ de protection. La hauteur du champ de protection représente la distance entre les premier et dernier faisceaux du dispositif.

L'émetteur émet des impulsions séquentielles de rayon infrarouge qui sont reçues et traitées par le récepteur de la barrière GuardShield. La synchronisation des cycles d'émission et de réception des impulsions de rayon infrarouge est effectuée au moyen d'un signal optique par le premier faisceau adjacent aux voyants à DEL du dispositif GuardShield. Ce faisceau est appelé faisceau de synchronisation. Dans la mesure où l'émetteur et le récepteur de la barrière GuardShield opèrent selon une synchronisation optique, aucun branchement électrique n'est nécessaire entre ceux-ci.

Le récepteur de la barrière GuardShield est muni de deux sorties de sécurité, de dispositifs de commutation de signal de sortie (OSSD, Output Signal Switching Device) et d'une sortie auxiliaire standard. Une fois l'émetteur et le récepteur de la barrière GuardShield correctement mis sous tension et alignés, toutes les sorties OSSD génèrent +24 V c.c. de courant (PNP) avec une capacité de commutation de 500 mA. Les deux sorties OSSD de sécurité sont surveillées parallèlement et protégées contre les courts-circuits. Lors d'une interruption du champ de détection, le récepteur désactive (mode OFF) la source de courant PNP (0 V c.c.).

Le rétablissement du champ de détection de la barrière GuardShield (en configuration Protecteur seul) fait que toutes les sorties (OSSD) basculent à l'état haut actif (rétablissement de la source de courant PNP à +24 V c.c. avec une capacité de commutation de 500 mA).

Barrière immatérielle GuardShield

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield se compose d'un émetteur et d'un récepteur.

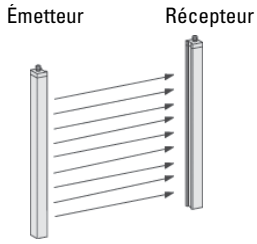
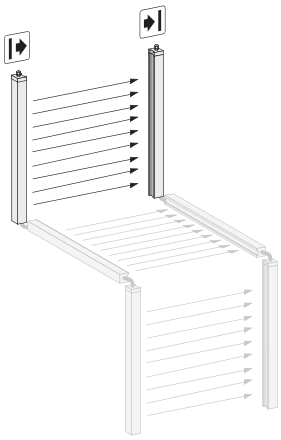


Figure 1 : Composants de la barrière GuardShield



Jusqu'à trois segments POC GuardShield peuvent être interconnectés.

La limite supérieure et la limite inférieure du champ de protection est indiquée par des marquages sur le boîtier.

Le système d'alignement laser intégré de la barrière GuardShield est limité par la hauteur du champ de protection indiquée par la ligne jaune sur l'étiquette du laser et sur l'étiquette de la cible.

La largeur du champ de protection dépend de la longueur du chemin du rayon lumineux entre l'émetteur et le récepteur et ne doit pas dépasser la largeur maximale autorisée (7 m à 14 mm (22,9 pieds à 0,55 po), 18 m à 30 mm (59,0 pieds à 1,18 po)).

Configuration en cascade

La barrière GuardShield Type 4 de protection de poste dangereux (POC) est également disponible dans une configuration à segments en cascade qui autorise l'interconnexion de plusieurs émetteurs et récepteurs GuardShield. Ces possibilités de configuration permettent à la barrière GuardShield de protéger plusieurs côtés d'une machine ou, tout simplement, autorisent davantage de flexibilité pour l'adapter à différentes applications.

Les segments en cascade de la barrière GuardShield standard sont disponibles dans des hauteurs du champ de protection allant de 320 à 1 760 mm avec des résolutions de 14 et 30 mm. Les segments de 16 mm en cascade ne sont pas disponibles, mais une barrière GuardShield de 160 mm peut être utilisée comme dernier segment dans un système en cascade.

Les barrières GuardShield équipées du système d'alignement laser intégré sont disponibles dans une plage de hauteurs du champ de protection allant de 320 à 1 600 mm. Il est possible d'associer les barrières immatérielles GuardShield standard à des systèmes d'alignement laser intégrés.

Trois barrières immatérielles GuardShield au maximum peuvent être interconnectées avec une paire d'OSSD commune. Il n'y a pas de limite au nombre total de faisceaux dans un système en cascade et au nombre de faisceaux possibles dans trois segments interconnectés GuardShield de résolution 1 760 mm, 14 mm. Les segments individuels peuvent avoir des résolutions mixtes, par exemple 14 mm et 30 mm, tant que les paires ont les mêmes hauteurs de champ de protection et les mêmes résolutions.

Les segments en cascade peuvent être utilisés en tant que paires de barrières immatérielles autonomes ou peuvent avoir jusqu'à trois segments interconnectés. Ces segments en cascade fonctionnent tous comme des barrières immatérielles autonomes.

Lorsque vous utilisez des segments en cascade comme des paires autonomes ou comme le dernier segment d'un système en cascade, il faut utiliser une fiche de terminaison sur le connecteur supérieur du récepteur en cascade GuardShield. Il est également possible d'utiliser une paire de barrières GuardShield Type 4 POC standards comme dernier segment dans un système en cascade.

Exemples d'applications

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield n'assure une protection efficace que si les conditions suivantes sont réunies :

- La machine doit être commandée électriquement.
- La machine commandée doit pouvoir être arrêtée à n'importe quel moment de son cycle.
- L'émetteur et le récepteur doivent être montés de telle sorte que l'accès à l'emplacement dangereux soit autorisé uniquement dans le périmètre du champ de protection de la barrière immatérielle.

- Le bouton de redémarrage doit être situé en dehors de la zone dangereuse de façon à ce qu'une personne travaillant à l'intérieur du périmètre de ladite zone ne puisse pas l'activer.
- Les règles et réglementations officielles et locales doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation du dispositif.

Le verrouillage du redémarrage n'est pas disponible sur la barrière immatérielle GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O.

IMPORTANT	Il se peut que des mesures supplémentaires soient nécessaires pour garantir que le dispositif ESPE ne subisse aucune défaillance dangereuse en cas de présence d'autres formes de rayons lumineux dans une application particulière (à savoir, par exemple, utilisation de dispositifs de contrôle sans câble sur les ponts roulants, rayons provenant de projections de soudure ou effets de lumière stroboscopique).

Alignement laser du système GuardShield

La source de rayon laser du système d'alignement laser intégré de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield est une diode laser de classe 1 sans danger pour les yeux, d'une longueur d'onde de 670 nm.

Son passage de l'état à puissance de sortie faible à l'état à puissance de sortie élevée (et inversement) s'effectue au moyen d'un circuit de contrôle qui détecte le rayon laser réfléchi à partir d'un blocage temporaire du rayon émis. Cette situation se produit généralement lorsqu'une personne place un doigt sur la zone de recouvrement laser. Le système est également doté d'une fonction d'arrêt automatique qui bascule la diode laser de l'état à puissance de sortie élevée à l'état à puissance de sortie faible si un doigt ou toute autre forme d'interruption n'est pas détectée pendant une période de cinq minutes.

En mode puissance de sortie élevée, les impulsions laser sont déclenchées à une fréquence d'environ 2 Hz afin de faciliter la détection des doigts lorsque la lumière ambiante est forte.

Fonctions de sécurité

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield est dotée d'un large éventail de fonctions faisant partie intégrante du système.

Les modes de fonctionnement, les fonctions et les caractéristiques du système GuardShield sont configurables au moyen de micro-interrupteurs.

IMPORTANT	Le système de protection doit être testé pour s'assurer de son bon fonctionnement après chaque modification apportée à la configuration.

Protecteur seul

En configuration Protecteur seul, la barrière immatérielle fonctionne en mode Marche/Arrêt (ON/OFF). En d'autres termes, les sorties OSSD sont activées et désactivées chaque fois que le champ de détection est obstrué ou dégagé. Le mode Protecteur seul est le mode configuré d'usine.

Verrouillage du démarrage

La fonction de verrouillage du démarrage empêche les sorties OSSD de s'activer (état ON) après la mise sous tension du système en l'absence d'obstruction dans le champ de protection. Une réinitialisation manuelle du système est nécessaire pour que la barrière GuardShield soit activée.

Deux méthodes sont possibles pour ce faire.

- Actionnement d'un bouton-poussoir N.O. temporaire
- Interruption et rétablissement du champ de protection en une seconde.

L'activation de ce mode de fonctionnement et la sélection de la méthode de réinitialisation s'effectuent au moyen du paramétrage de micro-interrupteurs. Un voyant à DEL jaune s'allume sur le récepteur de la barrière GuardShield pour indiquer que ce mode de fonctionnement est activé.

Le verrouillage du démarrage n'est pas disponible pour les segments du milieu ou terminaux d'un système GuardShield en cascade ; toutefois, il est possible de configurer ce mode de fonctionnement dans le segment hôte et d'autoriser l'ensemble du système en cascade à fonctionner dans ce mode. Le verrouillage du démarrage n'est pas disponible sur la barrière immatérielle GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O.

Verrouillage du redémarrage

Le mode verrouillage du redémarrage empêche les sorties OSSD de s'activer (état ON) après que le champ de protection a été interrompu et dégagé. Une réinitialisation manuelle du système GuardShield est nécessaire. Cette réinitialisation s'effectue au moyen d'un commutateur à clé ou d'un bouton-poussoir N.O. temporaire. La configuration et l'activation de ce mode de fonctionnement s'effectuent au moyen du paramétrage de micro-interrupteurs. Un voyant à DEL jaune s'allume sur le récepteur de la barrière GuardShield pour indiquer que le mode verrouillage du redémarrage est activé.

Le verrouillage du redémarrage n'est pas disponible pour les segments du milieu ou terminaux d'un système GuardShield en cascade ; toutefois, il est possible de configurer ce mode de fonctionnement dans le segment hôte et d'autoriser l'ensemble du système en cascade à fonctionner dans ce mode.

Le verrouillage du redémarrage n'est pas disponible sur la barrière immatérielle GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O.

Surveillance par relais (MPCE/EDM)

La fonction de surveillance par relais envoie un signal d'entrée vers le récepteur GuardShield et permet de surveiller l'état des contacteurs de contrôle principaux de la machine protégée ou d'un autre dispositif de commutation final. La détection de conditions à risque, telles que des contacts de soudure, place la barrière GuardShield en mode verrouillage (sorties OSSD désactivées). L'activation de ce mode de fonctionnement s'effectue au moyen du paramétrage de micro-interrupteurs dans le récepteur GuardShield.

Le contrôle des contacteurs commandés (EDM) n'est pas disponible pour les segments du milieu ou terminaux d'un système GuardShield en cascade ; toutefois, il est possible de configurer ce mode de fonctionnement dans le segment hôte et d'autoriser l'ensemble du système en cascade à fonctionner dans ce mode.

Il n'est pas non plus disponible sur les barrières immatérielles GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O.

Test du système

La barrière GuardShield effectue un test automatique complet du système lors de sa mise sous tension et s'active (état ON) si le système est correctement aligné, si le champ de protection n'est pas obstrué et si les modes de verrouillage du démarrage/redémarrage sont désactivés.

Test externe (signal de test de la machine)

Un cycle de test du système peut être déclenché par un signal de test externe envoyé à l'émetteur de la barrière GuardShield. L'envoi ou le retrait d'un signal (+24 V c.c.) via un commutateur N.C. ou N.O. à l'entrée du test désactive l'émetteur pendant toute la durée du signal, afin de simuler une interruption du champ de détection. L'entrée du test doit être configurée au moyen d'un micro-interrupteur situé dans l'émetteur du système GuardShield.

Le signal de test externe n'est pas disponible pour les segments du milieu ou terminaux d'un système GuardShield en cascade ; toutefois, il est possible de configurer cette fonction dans le segment hôte et d'autoriser l'ensemble du système en cascade à fonctionner dans ce mode.

IMPORTANT	Si le cycle de test d'un système en cascade est requis, il faut configurer tous les émetteurs du système en cascade selon les mêmes conditions, c'est-à-dire, tous à l'état « haut actif » ou tous à l'état « bas actif ».

Codage des faisceaux

Si plusieurs barrières immatérielles de sécurité sont très proches l'une de l'autre, il est possible que le rayon infrarouge de l'émetteur d'un système GuardShield donné soit « vu » par le récepteur d'un autre système. Ce rayon « parasite » entraînerait alors un arrêt intempestif. Pour empêcher ce type d'interférences optiques, la barrière GuardShield peut commander à l'émetteur de générer des modèles de faisceaux différents. C'est ce que l'on appelle le « codage des faisceaux ». La sélection et l'activation du codage des faisceaux seffectuent par le paramétrage de micro-interrupteurs situés sur l'émetteur et le récepteur.

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield propose les paramètres suivants, avec et sans codage.

IMPORTANT	Le codage des faisceaux améliore la résistance aux interférences optiques. Le codage des faisceaux accroît le temps de réponse du système, ce qui peut également se traduire par une augmentation de la distance de sécurité requise. Reportez-vous aux calculs de la distance de sécurité à la page 9 du présent manuel.

Désensibilisation

La barrière immatérielle GuardShield peut commander la désensibilisation fixe d'un ou plusieurs faisceaux adjacents, à l'exclusion du faisceau de synchronisation. La désensibilisation flottante d'un ou deux faisceaux est également possible. Il est possible d'activer la désensibilisation fixe et flottante simultanément.

Chaque paire de segments GuardShield en cascade fonctionne comme une barrière immatérielle autonome et ses OSSD sont connectées en série aux OSSD du segment hôte, par conséquent, il est nécessaire de configurer la désensibilisation fixe et/ou flottante sur chaque paire individuelle. Pour ce faire, vous devez commencer par aligner toutes les paires de segments et fixer ensuite les supports. Vous pourrez alors ouvrir la trappe d'accès du récepteur d'une paire de segments à l'aide de l'outil de sécurité fourni, configurer les micro-interrupteurs et exécuter l'apprentissage. L'exécution réussie de la fonction d'apprentissage change uniquement le mode de fonctionnement de cette paire de segments.

Désensibilisation fixe

Le mode de désensibilisation fixe est activé au moyen du paramétrage des micro-interrupteurs situés dans le récepteur GuardShield. L'apprentissage des faisceaux à désensibiliser s'effectue en appuyant sur le bouton d'apprentissage situé sur le cache de l'émetteur GuardShield pendant que l'objet se trouve dans le champ de détection de la barrière GuardShield.

Le mode de désensibilisation fixe est contrôlé. Si une partie ou la totalité de l'objet est retiré du champ de détection, les sorties OSSD GuardShield sont désactivées (état OFF).

Le mode de désensibilisation fixe GuardShield ne sera activé qu'une fois que la fonction d'apprentissage est terminée et que la trappe d'accès est fermée.

IMPORTANT	Les zones symétriques peuvent nécessiter une analyse des risques supplémentaire. Si aucune protection mécanique ou d'autre nature n'est utilisée pour restreindre l'accès à la zone dangereuse, la zone désensibilisée doit être prise en compte dans le calcul de la distance de sécurité.

IMPORTANT	La configuration et l'activation de la désensibilisation fixe crée un « vide » dans le champ de protection de la barrière GuardShield. Si l'objet fixe qui se trouve dans le champ de protection n'occupe pas complètement la zone entre l'émetteur et le récepteur GuardShield, il faut obstruer l'accès à la zone dangereuse par d'autres moyens. Un matériel de protection est habituellement utilisé dans ce cas pour protéger la zone libre.

Remarque : il s'agit de barrières mécaniques.

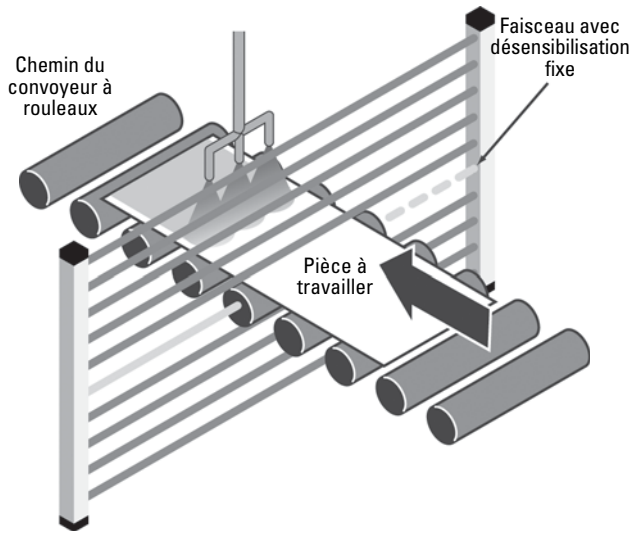


Figure 2 : Désensibilisation fixe contrôlée dans des rouleaux d'introduction.

- Les faisceaux « apprennent » à ignorer l'objet fixe dans le champ de détection.
- L'élément ou l'objet doit rester dans le champ de détection ou la barrière GuardShield génère un état de défaut.

La désensibilisation fixe permet d'ignorer des objets fixes dans la zone de détection de la barrière immatérielle. Le tableau ci-dessous décrit la réaction de la machine contrôlée lorsque la désensibilisation fixe est désactivée et lorsqu'elle est activée.

Symbole	Description
○	Faisceau non interrompu
⊠	Faisceau interrompu
□	Le faisceau est activé pour la désensibilisation fixe et n'est pas interrompu
⊠	Le faisceau est activé pour la désensibilisation fixe et est interrompu

IMPORTANT La norme CEI 62046 fournit des informations sur les moyens supplémentaires pouvant être requis pour empêcher un opérateur de pénétrer dans la zone dangereuse à travers les zones désensibilisées de la zone de détection.

Désensibilisation flottante

Le mode de désensibilisation flottante est activé au moyen du paramétrage des micro-interrupteurs situés dans le récepteur GuardShield. La désensibilisation flottante désactive un ou deux faisceaux couvrant une zone précise du champ de protection afin que le ou les faisceaux bloqués soient ignorés et que la barrière GuardShield conserve ses sorties actives.

Le graphique suivant illustre l'état de la machine lorsque la désensibilisation flottante est utilisée sur un ou deux faisceaux.

La désensibilisation flottante permet d'interrompre deux canaux de rayon au maximum.

Remarque : il n'est pas possible de désensibiliser (en mode flottant) plus d'un faisceau sur un système GuardShield avec une résolution de 30 mm.

IMPORTANT L'activation du mode de désensibilisation flottante change la résolution de la barrière GuardShield.

Résolution de la barrière GuardShield	Nombre de faisceaux « flottants »	Résolution effective
14 mm (0,55 po)	1 faisceau	24 mm (0,94 po)
	2 faisceaux	34 mm (1,34 po)
30 mm (1,18 po)	1 faisceau	50 mm (1,97 po)

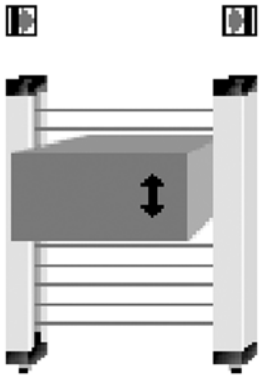


Figure 3 : Désensibilisation flottante

La désensibilisation flottante permet à un objet de « flotter » (c'est-à-dire, de sortir du champ de protection de la barrière GuardShield ou d'y pénétrer) sans que les sorties de la barrière immatérielle soient désactivées (état OFF).

IMPORTANT Après chaque configuration ou reconfiguration d'une barrière immatérielle GuardShield, testez sa configuration à l'aide d'un objet approprié pour le test.

Faisceau infrarouge	Désensibilisation flottante désactivée	Désensibilisation flottante 1 canal actif				Désensibilisation flottante 2 canaux actifs						
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊠
2	○	○	○	⊠	⊠	○	○	⊠	⊠	⊠	⊠	○
3	⊠	○	⊠	⊠	○	○	⊠	⊠	○	⊠	○	⊠
4	○	○	○	○	⊠	○	○	○	⊠	⊠	⊠	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊠	⊠
Machine	**Arrêt**	**Marche**	**Marche**	**Arrêt**	**Arrêt**	**Marche**	**Marche**	**Marche**	**Marche**	**Arrêt**	**Arrêt**	**Arrêt**

Temps de réponse

Le temps de réponse de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield dépend de la hauteur du champ de protection, de la résolution et du nombre de faisceaux ainsi que du codage du système.

Le temps de réponse d'un système en cascade est le temps de réponse de la paire individuelle de segments interrompue.

Résolution [mm (po)]	Hauteur du champ de protection [mm (po)]	Nombre de faisceaux	Temps de réponse sans codage	Temps de réponse avec codage
14 (0,55)	160 (6,3)	16	20 ms	30 ms
14 (0,55)	320 (12,5)	32	20 ms	30 ms
14 (0,55)	480 (18,8)	48	20 ms	30 ms
14 (0,55)	640 (25,1)	64	20 ms	30 ms
14 (0,55)	800 (31,4)	80	20 ms	30 ms
14 (0,55)	960 (37,7)	96	20 ms	30 ms
14 (0,55)	1120 (44,0)	112	20 ms	30 ms
14 (0,55)	1280 (50,3)	128	20 ms	30 ms
14 (0,55)	1440 (56,6)	144	20 ms	30 ms
14 (0,55)	1600 (62,9)	160	25 ms	35 ms
14 (0,55)	1760 (69,2)	176	25 ms	35 ms

Résolution [mm (po)]	Hauteur du champ de protection [mm (po)]	Nombre de faisceaux	Temps de réponse sans codage	Temps de réponse avec codage
30 (1,18)	160 (6,3)	8	20 ms	30 ms
30 (1,18)	320 (12,5)	16	20 ms	30 ms
30 (1,18)	480 (18,8)	24	20 ms	30 ms
30 (1,18)	640 (25,1)	32	20 ms	30 ms
30 (1,18)	800 (31,4)	40	20 ms	30 ms
30 (1,18)	960 (37,7)	48	20 ms	30 ms
30 (1,18)	1120 (44,0)	56	20 ms	30 ms
30 (1,18)	1280 (50,3)	64	20 ms	30 ms
30 (1,18)	1440 (56,6)	72	20 ms	30 ms
30 (1,18)	1600 (62,9)	80	20 ms	30 ms
30 (1,18)	1760 (69,2)	88	20 ms	30 ms

IMPORTANT Détermination du temps d'arrêt : la mesure du temps d'arrêt (Ts) doit tenir compte des temps d'arrêt de tous les dispositifs du circuit d'arrêt. La non-prise en compte de tous les éléments des systèmes de commande et dispositifs pour le calcul du Ts rend imprécis le calcul de la distance de sécurité.

Détermination de la distance de sécurité

La barrière immatérielle doit être installée en respectant la distance de sécurité adéquate par rapport :

- au point critique ;
- aux surfaces réfléchissantes.

Formule américaine de calcul de la distance de sécurité

ATTENTION

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield doivent être installées à une distance suffisante du point clé ou du point critique pour garantir l'arrêt de la machine avant que les doigts, la main ou les bras de la personne ne l'atteignent.

Cette distance, appelée « distance de sécurité », doit être calculée soigneusement avant de déterminer la hauteur du champ de protection de la barrière immatérielle de sécurité et de monter la barrière sur la machine. Un calcul incorrect de ladite distance peut causer des blessures à l'opérateur.

IMPORTANT Indépendamment de la distance de sécurité calculée, les barrières immatérielles de sécurité GuardShield ne doivent jamais être installées à une distance inférieure à 6 pouces du point clé ou du point critique.

Aux États-Unis, deux formules sont utilisées pour calculer avec précision la distance de sécurité. La première, appelée « formule OSHA », correspond au calcul minimal requis de la distance de sécurité. La seconde, recommandée par Rockwell Automation, est celle prescrite par la norme ANSI. Elle inclut d'autres facteurs à prendre en compte dans le calcul.

Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme OSHA

La formule de calcul de la distance de sécurité selon OSHA telle que spécifiée dans le règlement CFR Sous-partie O 1910.217 est la suivante :

$$Ds = 63 \times T_S$$

Ds — Distance de sécurité.

63 — Constante de vitesse de la main recommandée par l'OSHA en pouces par seconde.

Ts — Temps d'arrêt total de tous les dispositifs du circuit de sécurité, en secondes. Cette valeur doit englober tous les composants impliqués dans l'arrêt du déplacement dangereux de la machine. Pour les presses mécaniques, il s'agit du temps d'arrêt mesuré à un angle d'environ 90° de rotation du vilebrequin.

Remarque : la valeur T_S doit inclure les temps de réponse de tous les dispositifs, dont ceux de la barrière immatérielle de sécurité, de son automate (le cas échéant), du circuit de commande de la machine et de tout autre dispositif mis en œuvre pour arrêter le déplacement dangereux de cette dernière. L'omission du temps de réponse d'un ou plusieurs dispositifs dans le calcul du temps d'arrêt résulterait en une distance de sécurité insuffisante pour l'application et mettrait l'opérateur en danger.

Formule de calcul de la distance de sécurité selon la norme ANSI

La formule ANSI de calcul de la distance de sécurité, recommandée par Rockwell Automation, est la suivante :

$$D_S = K \times (T_S + T_C + T_r + T_{bm}) + D_{pf}$$

Ds — Distance de sécurité minimale entre le dispositif de sécurité et le point critique le plus proche, en pouces.

K — Constante de vitesse de la main, en pouces par seconde. La valeur standard selon ANSI est de 63 pouces par seconde lorsque l'opérateur atteint le point critique (à partir de la position au repos). REMARQUE : la norme ANSI B11.19 1990 E4.2.3.3.5 énonce que « la valeur de la constante de vitesse de la main, K, a été déterminée d'après diverses études, et bien que ces études indiquent des valeurs de 63 pouces/s à plus de 100 pouces/s, celles-ci ne sont pas des valeurs concluantes. Il incombe à l'employeur de prendre en compte tous les facteurs en jeu, dont la forme physique de l'opérateur, pour convenir de la valeur K à utiliser. »

Ts Temps d'arrêt de la machine-outil mesuré à la hauteur du dernier élément de surveillance.

Tc **Temps de réponse du système de surveillance.**

Remarque : T_s et T_c sont généralement mesurés par un dispositif de comptage des temps d'arrêt.

Tr Temps de réponse du dispositif de détection de présence (barrière immatérielle de sécurité) et de son interface, le cas échéant. Cette valeur est généralement fournie par le fabricant du dispositif ou peut être mesurée par l'utilisateur.

Tbm Temps supplémentaire alloué pour que la commande du frein machine compense les écarts du temps d'arrêt normal.

Dpf Facteur de profondeur de pénétration. Il s'agit d'une distance ajoutée pour compenser la distance que peut parcourir, dans le champ de protection, un objet tel qu'un doigt ou une main avant d'être détecté. La valeur D_{pf} est fonction de la sensibilité de la barrière immatérielle. La sensibilité correspond à l'objet de plus petit diamètre pouvant être détecté en tout point du champ de détection.

Formule européenne de calcul de la distance de sécurité

Une distance de sécurité doit être conservée entre la barrière immatérielle et le point critique. Celle-ci garantit que le point critique sera accessible uniquement après que tout danger lié au fonctionnement de la machine aura été écarté.

La distance de sécurité telle que définie par les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857 dépendent des facteurs suivants :

- Temps d'arrêt/de mise hors service de la machine ou du système (lequel est indiqué dans la documentation de la machine ou doit être mesuré)
- Temps de réponse du dispositif de protection, par exemple, la barrière GuardShield (pour le « Temps de réponse » voir page 8).
- Vitesse de passage ou d'approche
- Résolution de la séparation des faisceaux et/ou de la barrière immatérielle.

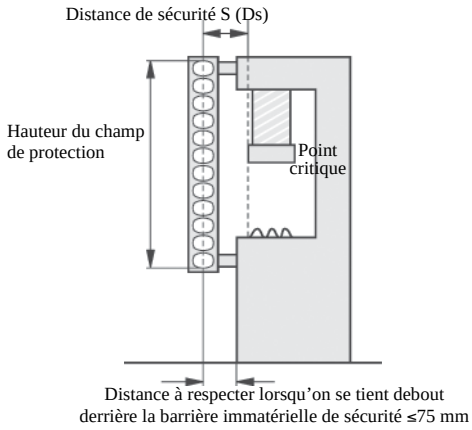


Figure 4 : Distance de sécurité à partir du point critique

Calcul de la distance de sécurité S selon les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857 :

→ Commencez par calculer S à l'aide de la formule suivante : S = 2000 × T + 8 × (d – 14) [mm]

Où …

T = Temps d'arrêt/de mise hors service de la machine + temps de réponse du ou des dispositifs de protection
d = Résolution de la barrière immatérielle [mm]
S = Distance de sécurité [mm]
La vitesse de passage/approche est déjà incluse dans la formule.

→ Si le résultat S est ≤ 500 mm (19,6 po), utilisez la valeur déterminée comme distance de sécurité.

→ Si le résultat S est > 500 mm (19,6 po), recalculez S comme suit : S = 1600 × T + 8 × (d – 14) [mm]

→ Si la nouvelle valeur de S est > 500 mm (19,6 po), utilisez les valeurs que vous venez de déterminer comme distance de sécurité minimum.

→ Si la nouvelle valeur de S est ≤ 500 mm (19,6 po), utilisez la valeur 500 mm (19,6 po) comme distance de sécurité.

Exemple :

Temps d'arrêt/de mise hors service de la machine = 290 ms
Temps de réponse = 30 ms
Résolution de la barrière immatérielle = 14 mm (0,55 po)
T = 290 ms + 30 ms = 320 ms = 0,32 s
S = 2000 × 0,32 + 8 × (14 – 14) = 640 mm (25,1 po)
S > 500 mm, par conséquent :
S = 1600 × 0,32 + 8 × (14 – 14) = 512 mm (20,1 po)

Exemple :

En cas de protection optoélectrique, par exemple avec une barrière immatérielle de sécurité perpendiculaire avec une sensibilité (résolution effective) inférieure à 2,5 pouces, la valeur $_{pf}$ peut être calculée approximativement à l'aide de la formule suivante :

D_{pf} (pouces) = 3,4 × (sensibilité – 0,276),
mais non inférieure à 0.

Distance minimale à partir des surfaces réfléchissantes

Le rayon infrarouge en provenance de l'émetteur peut se réfléchir sur des surfaces brillantes et être reçu par le récepteur du système. Dans pareil cas, il se peut qu'un objet ne soit pas détecté lorsqu'il pénètre dans le champ de détection de la barrière GuardShield.

Tous les objets et surfaces réfléchissants (tels que conteneurs, trémies, etc.) doivent par conséquent être placés à une distance minimale a du champ de protection. Cette distance a dépend de la distance D entre l'émetteur et le récepteur.

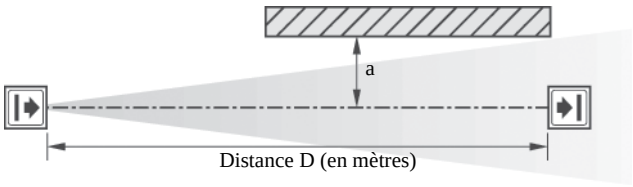


Figure 5 : Distance minimale à partir des surfaces réfléchissantes

Détermination de la distance minimale à partir des surfaces réfléchissantes :

→ Déterminez la distance *D* [m] entre l'émetteur et le récepteur.

→ Lisez la distance minimale *a* [mm] dans le graphique ci-dessous :

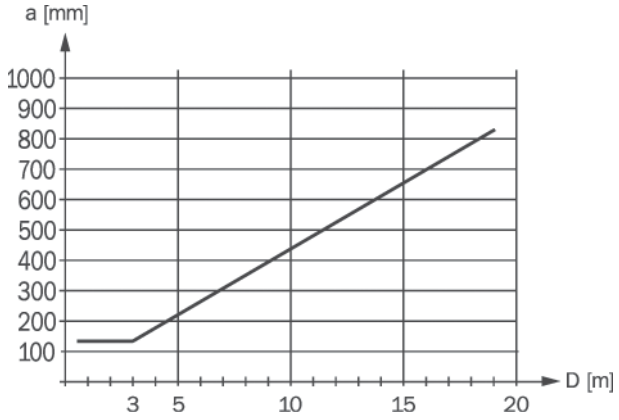


Figure 6 : Graphique des distances minimales à partir des surfaces réfléchissantes

L'angle d'ouverture effectif pour le système GuardShield est +/- 2,5° à une distance de montage de > 3,0 m (9,8 pieds). Calculez la distance minimale par rapport aux surfaces réfléchissantes en fonction de la distance qui sépare l'émetteur du récepteur, en tenant compte d'un angle d'ouverture de +/- 2,5°, ou utilisez la valeur adéquate extraite du tableau suivant :

Distance entre le récepteur et l'émetteur (portée L) [m]	Distance minimale a [mm]
0,2 à 3,0	135 (5,31)
4,0 (13,1)	175 (6,88)
5,0 (16,4)	220 (8,66)
6,0 (19,6)	265 (10,43)
7,0 (22,9)	310 (12,2)
10,0 (32,8)	440 (17,32)
16,0 (52,4)	700 (27,55)

Remarque : Formule : a = tan 2,5° x D [mm]

a = Distance minimale par rapport aux surfaces réfléchissantes
D = Distance entre le récepteur et l'émetteur

Installation et montage

Cette rubrique décrit la préparation, la sélection et l'installation de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield.

Le récepteur de la barrière GuardShield standard est muni d'un voyant à DEL orange qui facilite l'alignement. Ce voyant se met à clignoter lorsque le rayon infrarouge en provenance de l'émetteur est détecté par le récepteur. Il s'éteint lorsque l'alignement est optimal.

Procédure d'alignement de la barrière immatérielle GuardShield standard

Montez et branchez le récepteur et l'émetteur. Ceux-ci doivent être parallèles et placés à la même hauteur.

Mettez le système GuardShield sous tension.

Faites pivoter l'émetteur tout en surveillant le voyant orange du récepteur afin de déterminer le point où l'indicateur d'activation (voyant vert) s'allume et où le voyant orange s'éteint.

Déterminez les angles de rotation gauche et droit maximum et placez l'unité au centre. Fixez le matériel en vous assurant que l'indicateur d'alignement ne s'allume pas.

Mettez le système hors puis sous tension pour vérifier que le système démarre et s'active (état ON) correctement (l'indicateur d'alignement doit être éteint).

La barrière GuardShield est également proposée équipée d'un système d'alignement laser intégré avec laser de classe 1 sans danger pour les yeux, alimenté en continu, l'un étant situé en haut de l'émetteur, l'autre en bas du récepteur. Chacun de ces lasers émet un rayon lumineux visible de niveau faible. Le simple blocage du rayon par contact sous le pictogramme représentant un doigt entraîne une redirection du rayon vers un détecteur photoélectrique qui modifie l'état du rayon laser. Si ce rayon est de faible niveau, son interruption entraîne l'émission par le laser d'une lumière visible de forte intensité. Si cette lumière visible est interrompue au même endroit, le niveau d'émission du laser diminue. Le niveau d'émission de lumière visible baisse également cinq minutes après l'activation.

Entre les différents lasers se trouve une cible qui facilite l'alignement de la paire d'unités de la barrière GuardShield. Cette paire est alignée de façon optimale en plaçant le rayon lumineux visible au centre des cibles inférieure et supérieure.

Un laser externe (440L-ALAT) et un support de montage (440LAF6109) sont proposés en tant qu'accessoires pour l'alignement du système GuardShield.

Procédure d'alignement de la barrière GuardShield avec système d'alignement laser intégré

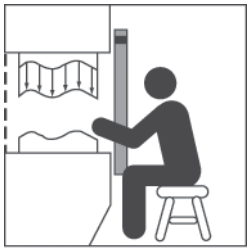
1. Le système GuardShield doit être monté à la distance voulue du point critique.
2. Au moyen des supports de montage du système GuardShield, montez l'émetteur et le récepteur pour qu'ils soient placés l'un face à l'autre et dans la même direction. Les voyants devraient se trouver les uns en face des autres.
3. Activez chaque laser en plaçant un doigt ou une main en face de celui-ci.
4. Pour un alignement optimal, réglez l'émetteur et le récepteur de sorte que les deux faisceaux laser visibles touchent les cibles laser situées face à chaque laser. Un petit écart autour de la cible est autorisé.

La barrière immatérielle de sécurité GuardShield est adaptée à la plupart des environnements (classification IP 65). Vous devez respecter la distance de sécurité et la hauteur du champ de protection appropriées.

IMPORTANT	La barrière immatérielle de sécurité GuardShield doit être installée de telle sorte que l'accès à la zone dangereuse ne soit possible qu'en passant par son champ de détection. Il se peut qu'une protection auxiliaire doive être ajoutée au système GuardShield pour satisfaire cette exigence.

Déterminez si la machine, sur laquelle le système GuardShield doit être installé, répond aux conditions requises stipulées au début de ce manuel. Elle doit notamment pouvoir être arrêtée à n'importe quel moment de son cycle, de façon fiable et répétée.

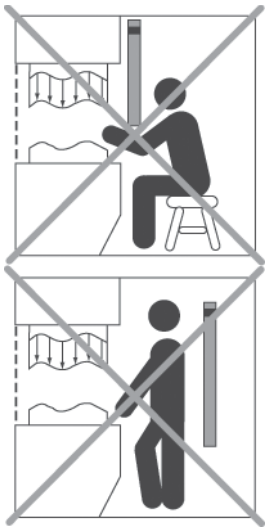
Installation correcte



Les opérateurs ne peuvent pas atteindre les éléments dangereux de la machine sans passer par le champ de protection.

Les opérateurs ne doivent pas se tenir entre le champ de protection et les éléments dangereux de la machine (protection du passage).

Installation incorrecte



Les opérateurs peuvent atteindre les éléments dangereux de la machine sans passer par le champ de protection.

Les opérateurs peuvent transiter entre le champ de protection et les éléments dangereux de la machine.

Le système GuardShield doit être monté à la distance voulue du point critique. Cette distance est appelée distance de sécurité.

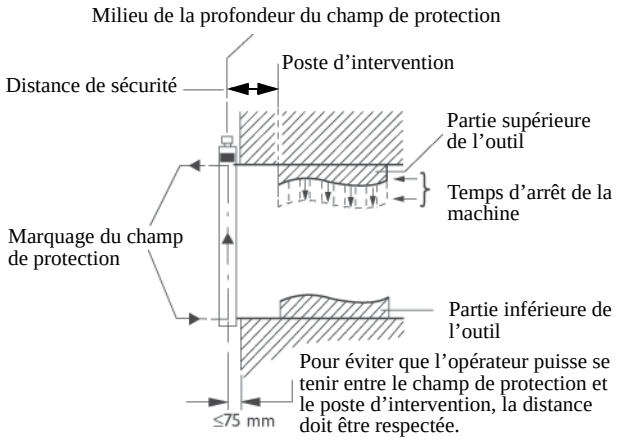


Figure 7 : Détermination du temps d'arrêt de la machine et de la distance de sécurité

Configurations de montage typiques d'un système GuardShield en cascade

Configuration des modes de fonctionnement dans des systèmes en cascade

Tous les modes de fonctionnement d'une barrière GuardShield standard peuvent être configurés dans le segment hôte ou le premier segment d'un système GuardShield en cascade. Les segments du milieu et terminaux ne peuvent être configurés qu'avec les modes/fonctions suivants :

- Codage des faisceaux
- Désensibilisation flottante
- Désensibilisation fixe

Les autres modes de fonctionnement d'une barrière GuardShield standard, si configurés dans un segment du milieu ou terminal, vont verrouiller ou arrêter la machine, ce qui nécessite de la redémarrer et de reconfigurer le segment.

Systèmes GuardShield en cascade à deux segments

Lorsque le calcul de la distance de sécurité exige qu'une paire de barrières GuardShield soit montée verticalement à une distance qui permet à une personne de se tenir debout entre la paire verticale et la zone dangereuse de la machine, un système de détection de présence est nécessaire.

Il existe plusieurs systèmes pour détecter la présence d'une personne qui pourrait se tenir debout devant la zone dangereuse de la machine et à l'intérieur du périmètre de la barrière immatérielle. Un tapis de sécurité ou un scrutateur laser de sécurité constituent des solutions possibles, bien que coûteuses, s'agissant de systèmes de sécurité distincts qui doivent tre intégrés au circuit de sécurité. La solution la plus rentable consiste à interconnecter une barrière immatérielle supplémentaire en série sur la paire verticale. Pour ce faire, vous devez commencer par sélectionner une paire « hôte » ou une paire en cascade de barrières immatérielles de sécurité GuardShield avec une hauteur de champ de protection et une résolution calculées en fonction des résultats de l'évaluation des risques. Vous devez ensuite sélectionner la hauteur protégée horizontale de la paire de barrières immatérielles GuardShield. Cette paire doit assurer la détection entre la paire verticale et l'avant de la zone dangereuse de la machine. Dans la plupart des cas, cette paire de barrières GuardShield peut avoir une résolution de 30 mm car le but visé est la détection de présence du corps entier d'une personne et non de ses doigts ou de ses mains.

L'étape suivante consiste à choisir les cordons d'interconnexion pour l'émetteur et le récepteur. Ces cordons de raccordement sont disponibles en plusieurs longueurs. Enfin, vous devez déterminer si le dernier segment du système en cascade est une paire de barrières GuardShield standard ou en cascade. Les segments en cascade qui ne sont pas connectés à une autre paire de barrières immatérielles GuardShield doivent inclure une fiche de terminaison fixée sur le segment récepteur.

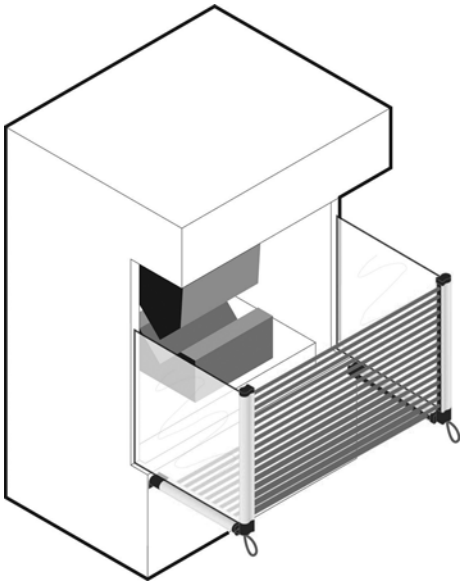


Figure 8 : Les systèmes en cascade GuardShield à deux segments « en L » offrent une protection quand il est possible de se tenir debout entre la barrière immatérielle verticale et la zone dangereuse de la machine.

Systèmes GuardShield en cascade à trois segments

Lorsque l'emploi de miroirs de renvoi n'est pas aisé ou impossible, il est possible de protéger la zone dangereuse de la machine sur trois côtés en configurant les barrières immatérielles GuardShield en cascade.

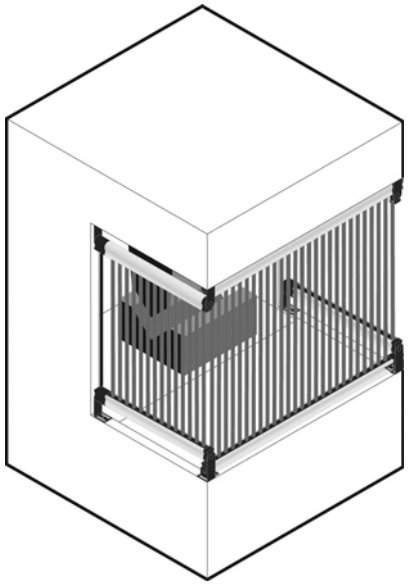


Figure 9 : Le montage à l'horizontale de trois segments GuardShield est possible pour protéger la machine sur les trois côtés sans utiliser de miroirs de renvoi.

Montage et alignement de barrières GuardShield en cascade

IMPORTANT	Il est nécessaire d'aligner les segments en cascade dans un ordre spécifique. Commencez par aligner le dernier segment du système. Lorsque le dernier voyant du récepteur est vert, fixez les supports de cette paire. Alignez ensuite la paire de segments du milieu. Lorsque le voyant du récepteur du segment du milieu est vert, fixez les supports. Enfin, alignez le segment hôte ; lorsque le voyant du récepteur de ce segment est vert, fixez ses supports. Testez le système en interrompant le champ de détection du dernier segment et vérifiez que tous les voyants OSSD du récepteur sont rouges. Interrompez ensuite le champ de détection de la paire de segments du milieu (si présente) et vérifiez que les voyants OSSD du récepteur du segment du milieu et du segment hôte sont rouges (le voyant du récepteur de la paire du dernier segment doit rester vert). Enfin, interrompez le champ de détection du récepteur du segment hôte et vérifiez que les voyants OSSD du récepteur sont rouges (les voyants de la paire de segments du milieu et de la paire de segments terminale sont verts).

Dispositifs GuardShield multiples

Si deux barrières immatérielles de sécurité ou plus sont très proches l'une de l'autre, il est possible que le récepteur d'une paire d'unités GuardShield reçoive le rayon infrarouge de l'émetteur d'une autre paire d'unités. Cette interférence optique peut être éliminée grâce à la fonction de codage des faisceaux de la barrière GuardShield.
Le codage des faisceaux modifie le schéma d'impulsions de lumière infrarouge émise par l'émetteur GuardShield.

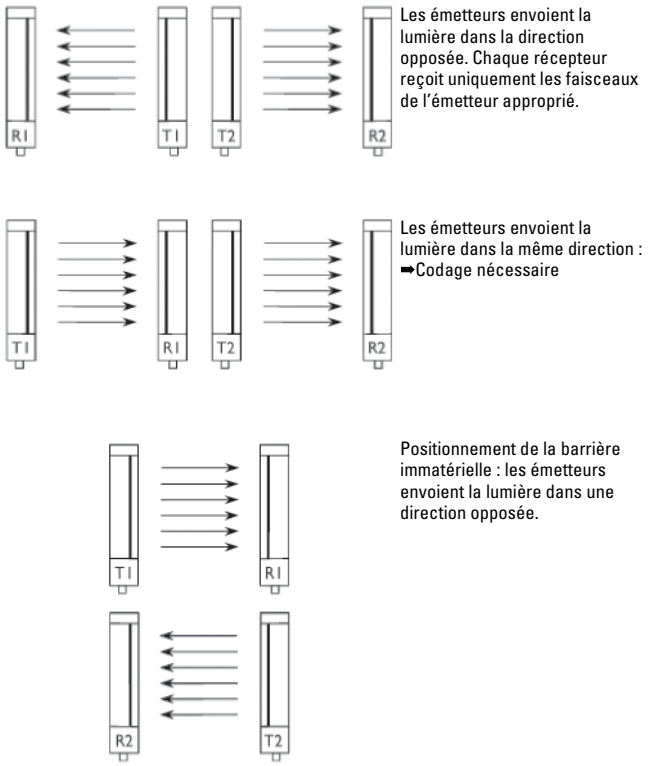


Figure 10 : Options d'alignement de barrières GuardShield multiples

Supports de montage

Le système GuardShield est monté au moyen de supports à angle droit fixés aux caches de l'émetteur et du récepteur. Des supports supplémentaires seront peut-être nécessaires pour installer la barrière GuardShield à une distance de sécurité adéquate du danger posé par la machine.

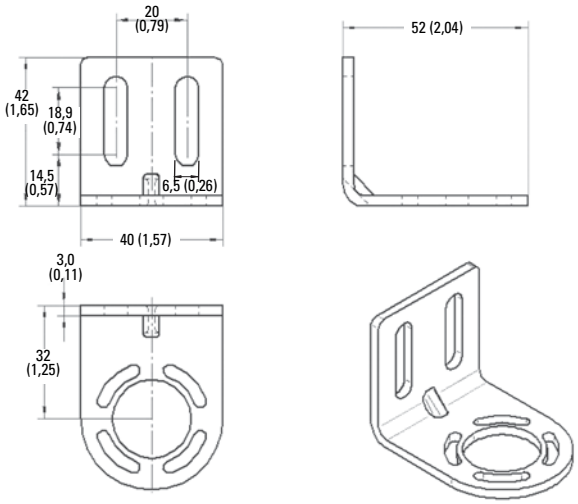


Figure 11 : Supports de montage

Support de montage du milieu (en option) (440L-AF6108)

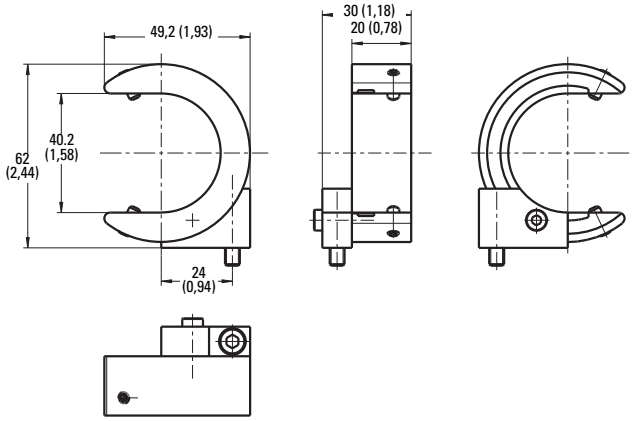


Figure 12 : Supports de montage centraux

Remarque : les supports de montage du milieu doivent être utilisés dans les applications vibratiles pour des hauteurs de champ de protection de 1 120 mm et plus.

Support du récepteur GuardShield d'apprentissage à distance

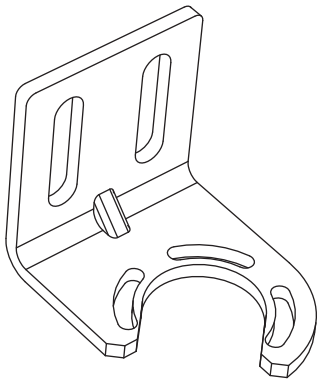


Figure 13 : Support du récepteur d'apprentissage à distance

Installation électrique

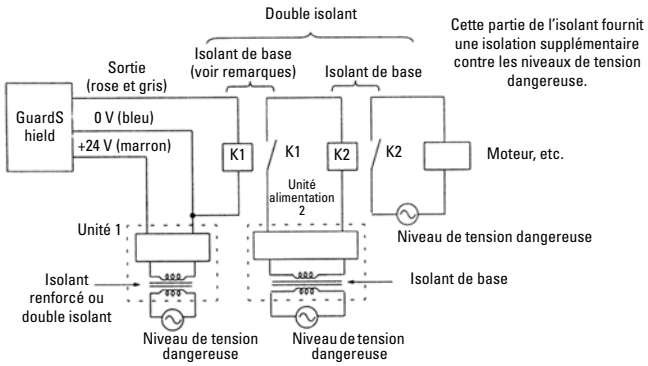
Raccordements

Alimentation

La tension d'alimentation externe (+24 V c.c.) doit satisfaire aux exigences de la norme CEI 61496-1. Les conditions requises suivantes sont également d'application :

- Une coupure de courant courte de 20 ms doit être « pontée » par l'alimentation.
- L'alimentation doit avoir un double isolant entre le primaire et le secondaire.
- L'alimentation doit être protégée contre les surtensions.
- L'alimentation est conforme aux consignes EWG (environnement industriel).
- L'alimentation doit être conforme aux Directives sur les basses tensions.

- Le conducteur de masse sur l'alimentation doit être connecté à un conducteur de protection.
- La déviation maximale des niveaux de tension doit être de +/- 20 % 24 V c.c.



Raccordement EDM

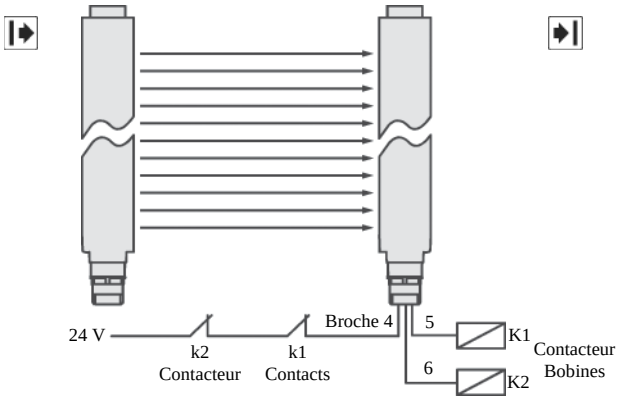


Figure 14 : Connexion des éléments de contact à l'EDM

IMPORTANT Non disponible sur la barrière GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

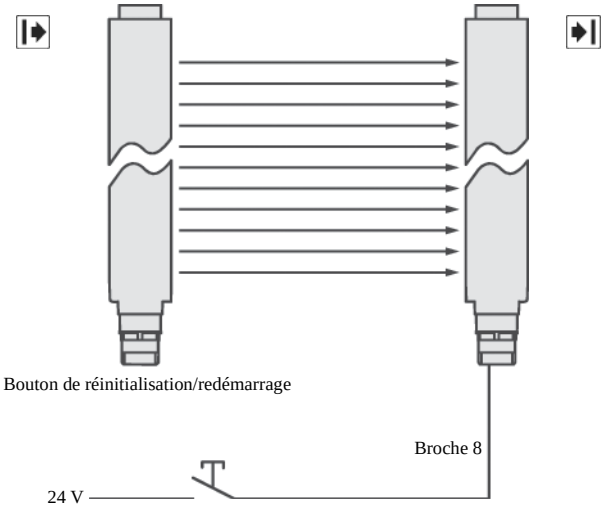
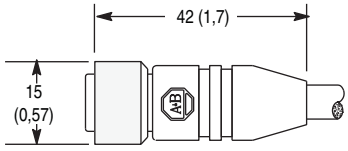


Figure 15 : Connexion du bouton de réinitialisation/redémarrage

IMPORTANT Non disponible sur la barrière GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

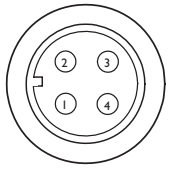
Raccordements [mm (po)]



Câbles/Connecteurs

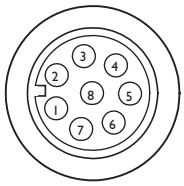
Le connecteur de l'émetteur GuardShield est un connecteur c.c. micro 4 broches disponible en longueurs de câble jusqu'à 2 mètres.
Le connecteur du récepteur GuardShield est un connecteur c.c. micro 8 broches disponible en longueurs de câble de 2 à 30 mètres.

GuardShield standard et GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

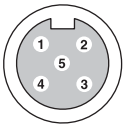
Raccordement de l'émetteur Vue de face du connecteur c.c. micro M12 femelle	Couleur	N° de broche	Signal Émetteur
	Marron	1	+24 V c.c.
	Blanc	2	Non connecté
	Bleu	3	0 V c.c.
	Noir	4	Signal de test de la machine

Remarque : l'émetteur ne doit pas être connecté au module ArmorBlock Guard I/O.

Connecteur du récepteur GuardShield standard

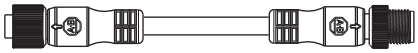
Raccordement du récepteur Vue de face du connecteur c.c. micro M12 femelle	Couleur	N° de broche	Signal Récepteur
	Blanc	1	Sortie auxiliaire
	Marron	2	+24 V c.c.
	Vert	3	Terre
	Jaune	4	EDM
	Gris	5	OSSD 1
	Rose	6	OSSD 2
	Bleu	7	0 V c.c.
	Rouge	8	Démarrage/ Redémarrage

Connecteur du récepteur GuardShield pour le module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

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

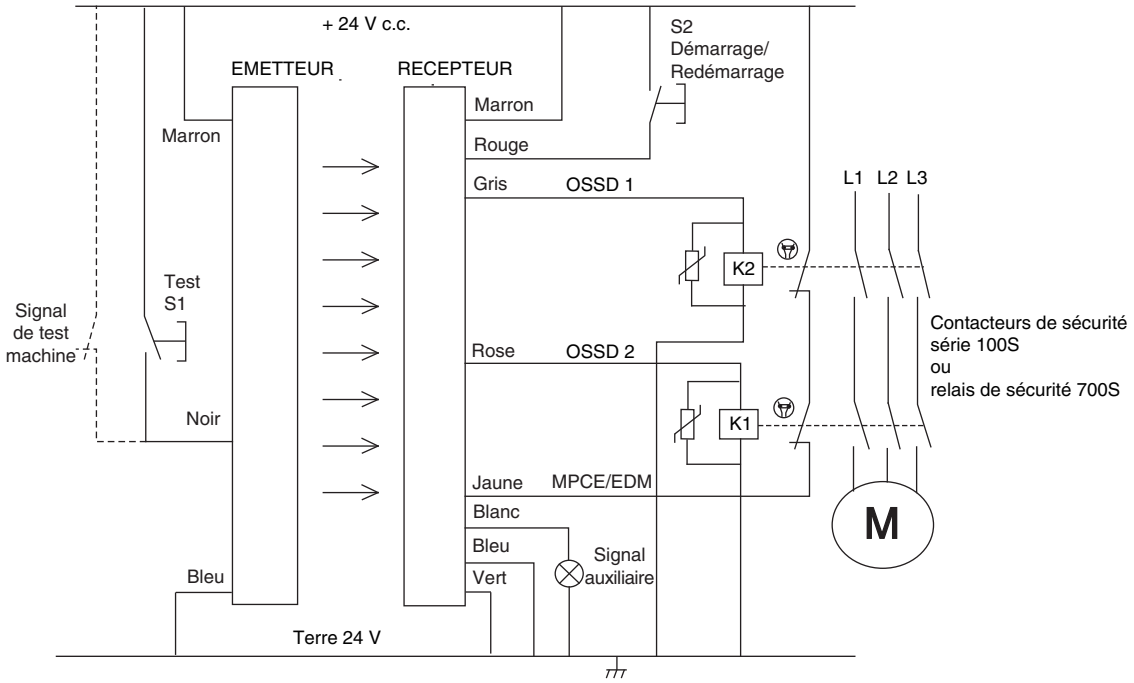
Cordons de raccordement pour GuardShield en cascade

Réf.	Description
Cordon d'émetteur	
889D-F4HLDM-0M3	Cordon de raccordement M12 4 broches, 12 pouces
889D-F4HLDM-1	Cordon de raccordement M12 4 broches, 1 mètre
889D-F4HLDM-2	Cordon de raccordement M12 4 broches, 2 mètres
Cordons de récepteur	
889D-F8ABDM-0M3	Cordon de raccordement M12 8 broches, 12 pouces
889D-F8ABDM-1	Cordon de raccordement M12 8 broches, 1 mètre
889D-F8ABDM-2	Cordon de raccordement M12 8 broches, 2 mètres
Cavalier de court-circuitage (requis pour les barrières GuardShield en cascade pour la dernière paire en cascade du système ou pour une paire autonome)	
Récepteur	
898D-81CU-DM	Connecteur rapide M12 8 broches pour fiche de terminaison



Exemple de cordons de raccordement pour système GuardShield en cascade

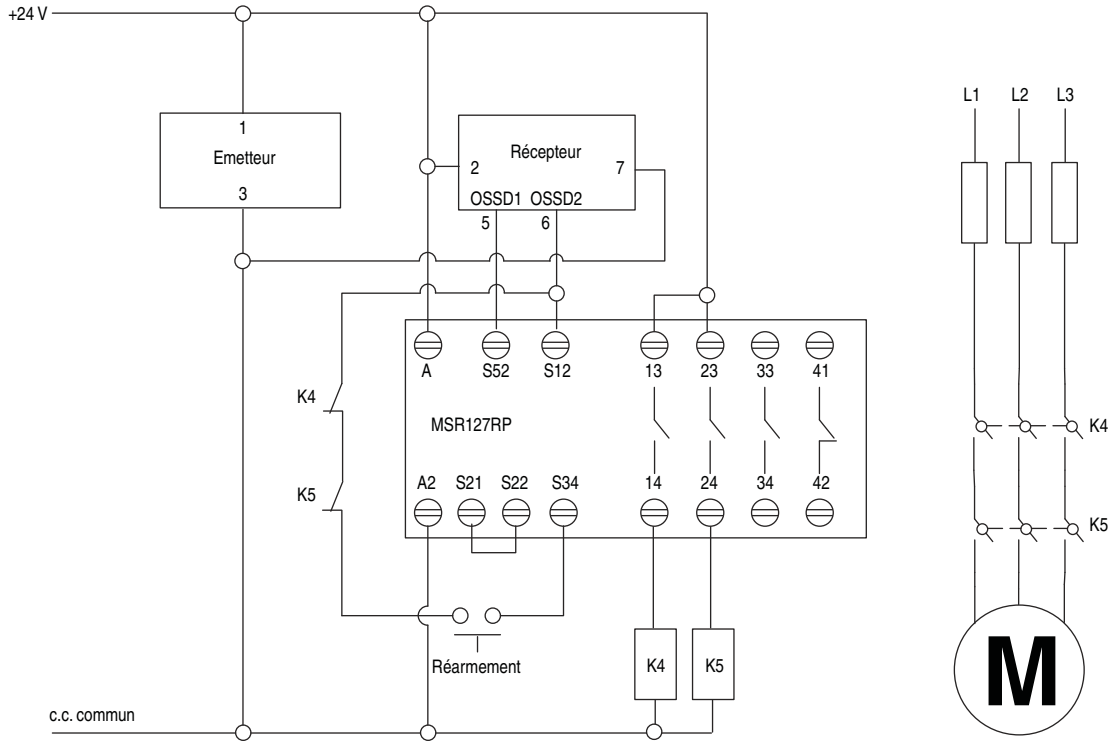
Schéma de câblage typique – Direct aux contacteurs



❶ La sortie auxiliaire standard peut être raccordée à une lampe, à un moteur ou à l'état d'un API.

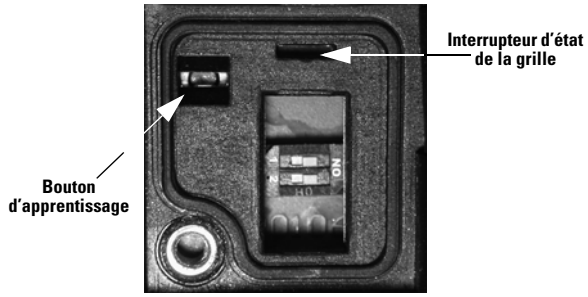
Remarque : si MPCE/EDM est activé dans la barrière GuardShield, l'application nécessite un contacteur de sécurité. Si MPCE/EDM n'est pas utilisé, K1 et K2 peuvent être des contacteurs standards.

Schéma de câblage typique – Au module de relais de sécurité MSR127

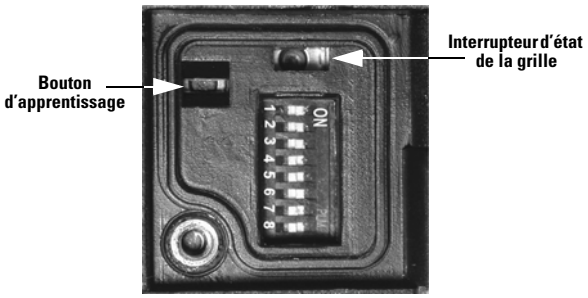


Configuration du système

Paramètres de sélection des micro-interrupteurs - Émetteur



Paramètres de sélection des micro-interrupteurs - Récepteur



Après le montage, le raccordement électrique et l'alignement de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield, vous pouvez configurer le système.

Pour configurer le système, utilisez l'outil de sécurité fourni pour desserrer la vis de la trappe de configuration.

Remarque : la vis de la trappe de configuration est une vis captive.

Remarque : l'émetteur peut uniquement être configuré pour le codage des faisceaux et le signal de test de la machine. Si aucune de ces configurations n'est requise, il suffit de configurer le récepteur GuardShield.

Identifiez et paramétrez les micro-interrupteurs pour la configuration requise.

Les tableaux ci-dessous vous aident à identifier les utiliser les micro-interrupteurs.

Suivez la procédure de la fonction d'apprentissage pour reconfigurer la barrière GuardShield.

IMPORTANT	Après chaque reconfiguration d'une barrière immatérielle GuardShield, testez la configuration et le fonctionnement du système avant de mettre en service la machine protégée.

Les paramètres suivants sont configurés à l'usine.

Récepteur – Paramètres d'usine

Interrupteur	Fonction de l'interrupteur	Paramètre par défaut	Description
1	Activation du mode – La combinaison de ces deux interrupteurs active l'un des modes suivants : Protecteur seul, Verrouillage du démarrage, Verrouillage du redémarrage	ON	Protecteur seul
2		ON	
3	Désactivation surveillance MPCE	ON	Désactivé
4	Activation de la désensibilisation fixe	OFF	Désactivé
5	Activation de la désensibilisation flottante – Un seul faisceau	OFF	Les interrupteurs 5 et 6 ne peuvent pas être activés (ON) en même temps.
6	Activation de la désensibilisation flottante – Deux faisceaux	OFF	
7	Paramétrage du codage des faisceaux	OFF	Désactivé
8	Non utilisé	OFF	

Émetteur – Paramètres d'usine

Interrupteur	Fonction de l'interrupteur	Paramètre par défaut	Description
1	Paramétrage du codage des faisceaux	OFF	Désactivé
2	Signal de test de la machine	OFF	OFF : Activation Signal Haut – Pas de connexion ou connexion normalement ouverte ON : Activation Signal Bas – Connexion N.F.

Paramètres du mode de fonctionnement - Récepteur

Interrupteur 1	Interrupteur 2	Condition	Fonctionnement
ON	ON	Protecteur seul	ON/OFF Fonctionnement
OFF	ON	Verrouillage du démarrage (Réinitialisation bouton-poussoir)	Verrouillage au démarrage – Réinitialisation par actionnement de l'interrupteur du bouton-poussoir
OFF	OFF	Verrouillage du redémarrage	Verrouillage en cas d'interruption de la zone de détection – Réinitialisation par actionnement de l'interrupteur du bouton-poussoir
ON	OFF	Verrouillage du démarrage	Verrouillage au démarrage – Réinitialisation par l'interruption/ restauration de la zone de détection pendant <1 seconde

ATTENTION	Toute modification des micro-interrupteurs doit être stockée dans la mémoire du dispositif par le biais de la fonction d'apprentissage.

IMPORTANT	Les micro-interrupteurs 1, 2 et 3 du récepteur sont désactivés sur les barrières immatérielles GuardShield avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O. Les fonctions configurables autorisées pour ces barrières immatérielles GuardShield sont la désensibilisation fixe et flottante et le codage des faisceaux.

Paramètres des micro-interrupteurs du segment en cascade

Certains modes de fonctionnement ne peuvent pas être configurés dans les segments du milieu et terminaux d'un système GuardShield en cascade. Les modes de fonctionnement suivants provoquent une condition de défaut dans la barrière immatérielle lorsqu'ils sont configurés :

- EDM (contrôle des contacteurs commandés)
- Verrouillage du démarrage et du redémarrage

Une remise sous tension et un réapprentissage de la paire de segments sont nécessaires pour désactiver le mode.

IMPORTANT	La configuration EDM dans un segment du milieu ou terminal provoque un défaut EDM dans le segment configuré même si EDM est également configuré et fonctionne dans le segment hôte. L'interruption du segment du milieu ou terminal configuré également pour EDM provoque une condition de verrouillage sur ces segments. La condition ne peut pas être réinitialisée sans remettre sous tension et reconfigurer le segment du milieu ou terminal en omettant la configuration non autorisée. La configuration du verrouillage du démarrage ou du redémarrage dans un segment du milieu ou terminal provoque une condition de défaut dans le segment du milieu ou terminal sur lequel le mode de fonctionnement est configuré. Le voyant indique un défaut d'attente de réinitialisation (« Waiting for reset ») qui ne peut pas être réinitialisé si le segment hôte est également configuré pour le verrouillage du démarrage ou du redémarrage. En raison de l'absence d'une ligne de réinitialisation interne dans le segment du milieu ou terminal, il n'est pas possible de réinitialiser l'un de ces segments avant de réinitialiser le segment hôte.

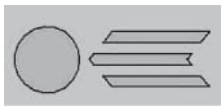
Fonction d'apprentissage

Procédure :

Étape 1 Ouvrez le cache de terminaison (le voyant clignote, le voyant du récepteur est rouge, le voyant de l'émetteur est orange).

Étape 2 Sélectionnez les paramètres des micro-interrupteurs souhaités.

Étape 3 Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'apprentissage. Le voyant jaune clignote à une fréquence de 10 Hz (10 battements par seconde).



Étape 4 Le voyant jaune arrête de clignoter lorsque le bouton est enfoncé. Attendez 2 secondes, puis relâchez le bouton d'apprentissage.

- La fonction est activée après 3 battements du voyant jaune.

Étape 5 Fermez et fixez le cache.

Remarque : les trappes de l'émetteur et du récepteur doivent être fermées pour que la barrière GuardShield puisse être utilisée.

IMPORTANT	Si la fonction d'apprentissage de la barrière GuardShield n'est pas correctement configurée, l'unité conservera le mode de fonctionnement précédent.

IMPORTANT	Lorsque vous avez terminé de configurer la fonction d'apprentissage et une fois les trappes fermées, vérifiez que le mode de fonctionnement est passé au mode voulu.

Guide de dépannage

La barrière immatérielle exécute un test automatique interne après le démarrage. Si une erreur est générée, une combinaison de signaux appropriée est émise via les voyants à l'émetteur et au récepteur.

N° de condition	Description de l'erreur	Action
8	Erreur interne, récepteur	• Vérifiez la configuration de l'émetteur et du récepteur • Remplacez le récepteur
9	Erreur interne, émetteur	• Vérifiez la configuration de l'émetteur et du récepteur • Vérifiez le champ de protection de l'émetteur/ récepteur • Vérifiez les connexions de l'émetteur/récepteur • Changez l'émetteur
10	Erreur externe	• Vérifiez que les connexions des sorties OSSD ne sont pas court-circuitées au niveau des broches +24 V c.c. et de masse (GND) (câble, dispositifs connectés) • Changez le récepteur
11	Erreur externe (erreur MPCE) La fonction **Surveillance par relais** est activée et, après réinitialisation de l'OSSD, l'entrée Surveillance par relais ne reconnaît pas le changement d'état.	• Vérifiez la connexion du relais • Vérifiez que le contact du relais n'est pas fermé (si l'OSSD est ON, l'entrée du relais de surveillance doit être configurée sur GND, si l'OSSD est OFF, l'entrée du relais de surveillance doit être configurée sur +24 V) • Commutez uniquement après la remise sous tension
12	Mode de configuration (Récepteur)	• Le cache des micro-interrupteurs du récepteur est ouvert
13	Mode de configuration (Émetteur)	• Le cache des micro-interrupteurs de l'émetteur est ouvert

Voyants d'état du système

	Voyants du récepteur					Voyants de l'émetteur	
N° condition	OSSD OFF ● Rouge	OSSD ON ● Vert	Désensibilisation ● Jaune	Alignement ● Orange	Verrouillage ● Jaune	Alimentation On ● Orange	Emission ● Jaune
1	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
3	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
4	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
5	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
6	OFF	ON	FLASH	OFF	OFF	ON	ON
7	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
8	FLASH	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
9	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	FLASH	ON
10	FLASH	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
11	FLASH	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
12	FLASH	OFF	DATA TRANS	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	FLASH	DATA TRANS

8 à 13 = Conditions de défaut

La fréquence de clignotement est d'environ 2 Hz (2 battements par seconde)

N° condition	Description
1	Mode Protecteur seul, barrière immatérielle non obstruée (aligné, pas en verrouillage)
2	Mode Protecteur seul, barrière immatérielle interrompue (aligné, pas en verrouillage)
3	Protecteur seul, mauvais alignement (pas en verrouillage)
4	Mode Protecteur seul, en verrouillage démarrage/redémarrage (aligné)
5	Mode désensibilisation fixe (aligné, pas en verrouillage)
6	Mode désensibilisation flottante ou flottante/fixe (aligné, pas en verrouillage)
7	Entrée de test de l'émetteur active (broche 4)
8	Erreur interne, récepteur
9	Erreur interne, émetteur
10	Erreur externe (court-circuit d'OSSD à la masse, +V, ou connexion croisée)
11	Erreur externe (erreur MPCE/EDM)
12	Mode de configuration (trappe d'accès au récepteur ouverte)
13	Mode de configuration (trappe d'accès à l'émetteur ouverte)

Remarque : pour les conditions de défaut 8 à 13, voir le Guide de dépannage, page 19.

ATTENTION	Assures-vous que toutes les alimentations de la machine et le système de sécurité sont débranchés pendant l'installation électrique.

IMPORTANT	Avant de mettre sous tension le système GuardShield, le responsable doit procéder aux contrôles suivants :

Liste de contrôle

Avant de mettre en service le système GuardShield, le responsable doit procéder aux contrôles suivants :

Contrôle des câbles avant la mise en service :

1. o L'alimentation doit être connectée uniquement au système GuardShield.
2. o L'alimentation doit être une unité 24 V c.c. conforme à toutes les normes applicables de la Directive sur les machines 2006/42/CE et à la norme du produit (CEI 61496).
3. o Le polarité de l'alimentation du système GuardShield doit être appropriée.
4. o Le câble de l'émetteur et le câble du récepteur doivent être correctement raccordés aux dispositifs respectifs.
5. o Un double isolant entre la sortie de la barrière immatérielle et le circuit de tension externe doit être présent.
6. o Les sorties OSSD ne doivent pas être connectées à une alimentation +24 V c.c.
7. o Les éléments de commutation raccordés (charge) ne doivent pas être connectés à une alimentation 24 V c.c.
8. o Aucun raccordement à une alimentation traditionnelle n'est autorisé.
9. o Si uns ou plusieurs barrières GuardShield doivent être utilisées, assurez-vous que chaque système est correctement installé afin d'éviter toute interférence optique.

Mettez sous tension le système GuardShield et vérifiez son fonctionnement en observant le comportement suivant :

10. o Deux secondes après la mise sous tension, le système démarre correctement si le champ de protection n'est pas obstrué.

Instructions de sécurité - Maintenance

ATTENTION	N'utilisez jamais le système GuardShield avant de procéder à l'inspection suivante. Toute inspection incorrecte peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Remarque :

1. Pour des raisons de sécurité, tous les résultats de l'inspection doivent être consignés.
2. Seule une personne ayant une excellente connaissance du fonctionnement du système GuardShield et de la machine peut effectuer une inspection.
3. Si des personnes différentes sont chargées de l'installation, de la planification technique et du fonctionnement, assurez-vous que l'utilisateur dispose de suffisamment d'informations pour effectuer l'inspection.

Inspection quotidienne

1. o Les éléments dangereux de la machine ne doivent être approchés qu'en passant par le champ de protection de la barrière GuardShield.
2. o Les opérateurs ne peuvent pas passer par la zone de détection pendant qu'ils travaillent sur des éléments dangereux de la machine.
3. o La distance de sécurité de l'application est supérieure à la valeur calculée.
4. o Le cache frontal de l'optique n'est ni rayé ni sale.

Actionnez la machine et vérifiez que le mouvement dangereux s'arrête dans les cas suivants.

5. o Le champ de protection est interrompu.
6. o Le mouvement dangereux de la machine s'arrête immédiatement lorsque le champ de protection est interrompu par une tige de test placée directement face à l'émetteur, directement face au rcepteur et à mi-chemin entre l'émetteur et le récepteur.
7. o Aucun mouvement dangereux de la machine ne se produit pendant que la tige de test est placé à n'importe quel endroit dans le périmètre du champ de protection.
8. o L'alimentation du système GuardShield est hors tension.
9. o Si la fonction de désensibilisation est activée, vérifiez toutes les sections du champ de protection avec l'objet de test approprié.

IMPORTANT	Si une seule des situations ci-dessus n'entraîne pas l'arrêt du mouvement dangereux de la machine, ne mettez pas en service la machine protégée.

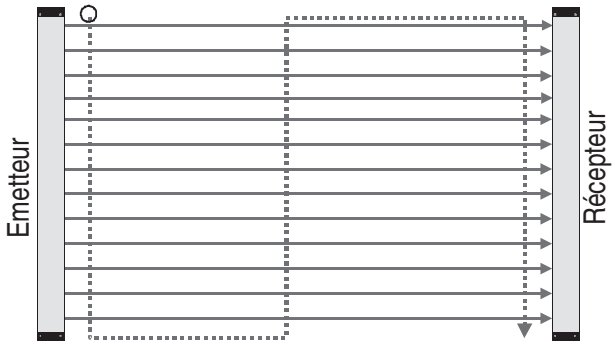


Figure 16 : Test du champ de protection avec une tige de test

Inspection semestrielle

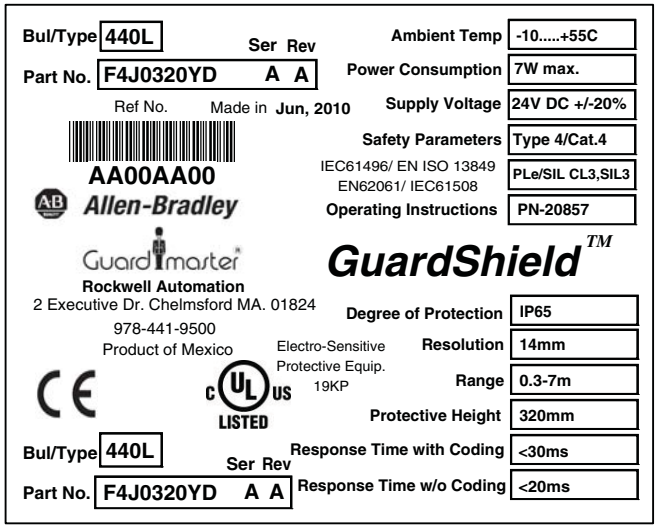
Vérifiez les points suivants tous les six mois ou à chaque fois que les paramètres de la machine sont modifiés.

1. o La machine s'arrête ou n'obstrue aucune fonction de sécurité.
2. o Les dernières modifications apportées à la machine ou aux raccordements n'ont aucun effet sur le système de sécurité.
3. o Les sorties du système GuardShield sont correctement connectées à la machine.
4. o Le temps de réponse total de la machine est plus court que la valeur calculée.
5. o Les câbles et les fiches du système GuardShield sont sans défauts.
6. o Les supports, les caches et les câbles sont solidement fixés.

Nettoyage

Si le cache avant de l'optique du système GuardShield est sale, les sorties se désactivent. Utilisez un tissu propre et doux et frottez sans exercer de pression. N'utilisez pas d'agents nettoyants agressifs ou abrasifs, qui pourraient endommager la surface.

Code de date



Site de fabrication	Année de fabrication	Semaine de fabrication
X	X*	XX
M ou 4K	R	02
M indique Manchester, NH est remplacé par 4K et désigne Monterrey, Mexique		
* J=2004 K=2005 L=2006 M=2007 N=2008 P=2009 R=2010		S=2011 T=2010 U=2013 V=2014 W=2015 Y=2016 Z=2017

Figure 17 : Explication du code de date

Caractéristiques techniques

Faisceaux	8 – 176
Champ de protection	160 à 1 760 mm (6,3 à 69,29 po) par incréments de 160 mm (6,3 po) pour un système GuardShield standard ; 320 à 1 600 mm pour un système GuardShield avec alignement laser intégré
Résolution	14 mm (0,55 po), 30 mm (1,18 po)
Portée	14 mm (0,55 po) ; 0,3 à 7 m (0,98 à 22,9 pieds), 30 mm (1,18 po) ; 0,3 à 18 m (0,98 à 59 pieds)
Temps de réponse	OSSD – ON à OFF : (temps de réaction) ; 20 à 25 ms sans codage ; 30 à 35 ms avec codage
Alimentation	24 V c.c. +/-20 % ; l'alimentation doit être conforme aux exigences des normes CEI 60204-1 et CEI 61496-1.
Consommation	400 mA max. (sans charge)
Émetteur infrarouge	Voyant infrarouge (longueur d'onde 870 nm)
Angle d'ouverture	Compris entre ± 2,5° pour l'émetteur et le récepteur
Condition de fonctionnement	Émetteur infrarouge activé
Fonctions	Protecteur seul : Fonctionnement On/Off avec zone de détection libre/obstruée Verrouillage du démarrage : Verrouillage au démarrage - Réinitialisation par actionnement momentané de l'interrupteur du bouton-poussoir N.F. (ou interruption/restauration de la barrière immatérielle) Verrouillage du redémarrage : Verrouillage en cas d'interruption du champ de détection - Réinitialisation par actionnement momentané de l'interrupteur du bouton-poussoir N.F. Surveillance par relais : Surveillance d'un contact d'interruption de l'installation Codage : Peut être requis en cas d'alignement multiple Fonction de test : Déclenchement du test du système via un interrupteur externe
Entrées émetteur Signal de test de la machine	 Durée minimale 100 ms Tension pour niveau de logique 0 : 0 à 5 V c.c. Tension pour niveau de logique élevé 1 : > 16 V c.c.
Entrées récepteur Verrouillage du démarrage/redémarrage MPCE	Logique faible Durée minimale 100 ms ; durée maximale 900 ms Tension pour niveau de logique faible 0 : 0 à 5 V c.c. Tension pour niveau de logique élevé 1 : > 16 V c.c. 300 ms après activation de l'OSSD Tension pour niveau de logique 0 : 0 à 5 V c.c. Tension pour niveau de logique élevé 1 : > 16 V c.c.
Sorties : Sorties de sécurité (OSSD) Sortie auxiliaire	 2 sorties statiques, capacité de commutation max. 500 mA, protection contre les courts-circuits, tension résiduelle max. 2 V (sauf chute de tension par câbles) Sortie statique, consommation max. 500 mA, tension résiduelle max. 2 V – sortie standard
Voyants d'état - Récepteur État ON État OFF Désensibilisation Alignement Verrouillage	 Toujours ON lorsque le système est à l'état ON (voyant vert) Toujours ON lorsque le système est à l'état OFF (voyant rouge) • S'allume en cas d'interruption du champ de protection ou si un défaut se produit Toujours ON lorsque la désensibilisation fixe est active • Clignote si la désensibilisation flottante est active seule ou avec la désensibilisation fixe (voyant jaune) S'allume si le signal d'entrée est trop faible (voyant orange) S'allume si la barrière immatérielle est en mode de verrouillage du démarrage ou du redémarrage (voyant jaune)
Voyants d'état - Émetteur Alimentation ON Emission	 S'allume sous tension (voyant orange) Toujours ON lorsque l'émetteur est actif (voyant jaune)
Connecteurs rapides	Émetteur : connecteur M12 4 broches. Récepteur : connecteur M12 8 broches. GuardShield standard, GuardShield avec ArmorBlock I/O : connecteur M12 5 broches pour l'émetteur et le récepteur.
Longueur de câble	Maximum 30 m (100 pieds)
Température ambiante	En fonctionnement : –10 à 55°C (14 à 131°F) ; Stockage : –25 à 75°C (-13 à 167°F)
Humidité de l'air	Jusqu'à 95 % (sans condensation) entre 20°C et 55°C (68°F et 131°F)
Classification du coffret	IP65
Résistance aux vibrations	Selon CEI 61496-1, CEI 60068-2-6 Fréquence 10 à 55 Hz Amplitude 0,35 mm
Choc	Selon CEI 61496-1, CEI 60068-2-29 Accélération 10 g, Durée 16 ms
Matériau	Boîtier : Aluminium ; Cache : PMMA (acrylique)
Dimensions (section)	Environ 40 x 50 mm (1,57 x 1,96 po)
Accessoires inclus	Tige de test, supports de montage, instructions de fonctionnement, outil de sécurité
Homologations	CEI 61496 Parties 1et 2, UL 61496 Parties 1 et 2, UL 1998
Classe de sécurité	Type 4 selon EN/CEI 61496, Catégorie 4 EN/ISO 13849, SIL 3, CEI 61508, SIL CL3, EN 62061, PLe, EN/ISO 13849
PFHd (probabilité moyenne de défaillance dangereuse/heure)	Système autonome : 9,51 x 10^{-9}; Système en cascade (hôte/client) : 1,95 x 10^{-8}; Système en cascade (hôte/client/client) : 2,75 x 10^{-8}
T_M (durée de fonctionnement assignée)	20 ans (EN ISO 13849)
Longueur d'onde de l'émetteur	870 nm

GuardShield standard

Paire de détecteurs	Émetteur	Récepteur	Résolution [mm (po)]	N° de faisceaux	Hauteurs du champ de protection [mm (po)]	Poids de la paire [kg (lb)]
440L-P4J0160YD	440L-T4J0160YD	440L-R4J0160YD	14 (0,55)	16	160 (6,3)	3,15 (1,43)
440L-P4J0320YD	440L-T4J0320YD	440L-R4J0320YD	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-P4J0480YD	440L-T4J0480YD	440L-R4J0480YD	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-P4J0640YD	440L-T4J0640YD	440L-R4J0640YD	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99 (3,62)
440L-P4J0800YD	440L-T4J0800YD	440L-R4J0800YD	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-P4J0960YD	440L-T4J0960YD	440L-R4J0960YD	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-P4J1120YD	440L-T4J1120YD	440L-R4J1120YD	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-P4J1280YD	440L-T4J1280YD	440L-R4J1280YD	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-P4J1440YD	440L-T4J1440YD	440L-R4J1440YD	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-P4J1600YD	440L-T4J1600YD	440L-R4J1600YD	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-P4J1760YD	440L-T4J1760YD	440L-R4J1760YD	14 (0,55)	176	1760 (69,29)	19,20 (8,71)
440L-P4K0160YD	440L-T4K0160YD	440L-R4K0160YD	30 (1,18)	8	160 (6,3)	3,54 (1,61)
440L-P4K0320YD	440L-T4K0320YD	440L-R4K0320YD	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-P4K0480YD	440L-T4K0480YD	440L-R4K0480YD	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-P4K0640YD	440L-T4K0640YD	440L-R4K0640YD	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-P4K0800YD	440L-T4K0800YD	440L-R4K0800YD	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-P4K0960YD	440L-T4K0960YD	440L-R4K0960YD	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-P4K1120YD	440L-T4K1120YD	440L-R4K1120YD	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-P4K1280YD	440L-T4K1280YD	440L-R4K1280YD	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-P4K1440YD	440L-T4K1440YD	440L-R4K1440YD	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-P4K1600YD	440L-T4K1600YD	440L-R4K1600YD	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)
440L-P4K1760YD	440L-T4K1760YD	440L-R4K1760YD	30 (1,18)	88	1760 (69,29)	20,72 (9,40)

GuardShield standard avec système d'alignement laser intégré

440L-P4JL0320YD	440L-T4JL0320YD	440L-R4JL0320YD	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-P4JL0480YD	440L-T4JL0480YD	440L-R4JL0480YD	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-P4JL0640YD	440L-T4JL0640YD	440L-R4JL0640YD	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99(3,62)
440L-P4JL0800YD	440L-T4JL0800YD	440L-R4JL0800YD	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-P4JL0960YD	440L-T4JL0960YD	440L-R4JL0960YD	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-P4JL1120YD	440L-T4JL1120YD	440L-R4JL1120YD	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-P4JL1280YD	440L-T4JL1280YD	440L-R4JL1280YD	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-P4JL1440YD	440L-T4JL1440YD	440L-R4JL1440YD	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-P4JL1600YD	440L-T4JL1600YD	440L-R4JL1600YD	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-P4KL0320YD	440L-T4KL0320YD	440L-R4KL0320YD	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-P4KL0480YD	440L-T4KL0480YD	440L-R4KL0480YD	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-P4KL0640YD	440L-T4KL0640YD	440L-R4KL0640YD	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-P4KL0800YD	440L-T4KL0800YD	440L-R4KL0800YD	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-P4KL0960YD	440L-T4KL0960YD	440L-R4KL0960YD	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-P4KL1120YD	440L-T4KL1120YD	440L-R4KL1120YD	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-P4KL1280YD	440L-T4KL1280YD	440L-R4KL1280YD	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-P4KL1440YD	440L-T4KL1440YD	440L-R4KL1440YD	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-P4KL1600YD	440L-T4KL1600YD	440L-R4KL1600YD	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)

GuardShield PAC standard avec alignement laser intégré et module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

Paire de détecteurs	Émetteur	Récepteur	Résolution [mm (po)]	N° de faisceaux	Hauteurs du champ de protection [mm (po)]	Poids de la paire [kg (lb)]
440L-P4JL0320YA	440L-T4JL0320YA	440L-R4JL0320YA	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-P4JL0480YA	440L-T4JL0480YA	440L-R4JL0480YA	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-P4JL0640YA	440L-T4JL0640YA	440L-R4JL0640YA	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99(3,62)
440L-P4JL0800YA	440L-T4JL0800YA	440L-R4JL0800YA	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-P4JL0960YA	440L-T4JL0960YA	440L-R4JL0960YA	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-P4JL1120YA	440L-T4JL1120YA	440L-R4JL1120YA	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-P4JL1280YA	440L-T4JL1280YA	440L-R4JL1280YA	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-P4JL1440YA	440L-T4JL1440YA	440L-R4JL1440YA	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-P4JL1600YA	440L-T4JL1600YA	440L-R4JL1600YA	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-P4KL0320YA	440L-T4KL0320YA	440L-R4KL0320YA	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-P4KL0480YA	440L-T4KL0480YA	440L-R4KL0480YA	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-P4KL0640YA	440L-T4KL0640YA	440L-R4KL0640YA	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-P4KL0800YA	440L-T4KL0800YA	440L-R4KL0800YA	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-P4KL0960YA	440L-T4KL0960YA	440L-R4KL0960YA	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-P4KL1120YA	440L-T4KL1120YA	440L-R4KL1120YA	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-P4KL1280YA	440L-T4KL1280YA	440L-R4KL1280YA	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-P4KL1440YA	440L-T4KL1440YA	440L-R4KL1440YA	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-P4KL1600YA	440L-T4KL1600YA	440L-R4KL1600YA	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)

GuardShield en cascade

440L-C4J0320YD	440L-G4J0320YD	440L-F4J0320YD	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-C4J0480YD	440L-G4J0480YD	440L-F4J0480YD	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-C4J0640YD	440L-G4J0640YD	440L-F4J0640YD	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99 (3,62)
440L-C4J0800YD	440L-G4J0800YD	440L-F4J0800YD	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-C4J0960YD	440L-G4J0960YD	440L-F4J0960YD	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-C4J1120YD	440L-G4J1120YD	440L-F4J1120YD	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-C4J1280YD	440L-G4J1280YD	440L-F4J1280YD	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-C4J1440YD	440L-G4J1440YD	440L-F4J1440YD	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-C4J1600YD	440L-G4J1600YD	440L-F4J1600YD	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-C4J1760YD	440L-G4J1760YD	440L-F4J1760YD	14 (0,55)	176	1760 (69,29)	19,20 (8,71)
440L-C4K0320YD	440L-G4K0320YD	440L-F4K0320YD	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-C4K0480YD	440L-G4K0480YD	440L-F4K0480YD	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-C4K0640YD	440L-G4K0640YD	440L-F4K0640YD	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-C4K0800YD	440L-G4K0800YD	440L-F4K0800YD	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-C4K0960YD	440L-G4K0960YD	440L-F4K0960YD	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-C4K1120YD	440L-G4K1120YD	440L-F4K1120YD	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-C4K1280YD	440L-G4K1280YD	440L-F4K1280YD	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-C4K1440YD	440L-G4K1440YD	440L-F4K1440YD	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-C4K1600YD	440L-G4K1600YD	440L-F4K1600YD	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)
440L-C4K1760YD	440L-G4K1760YD	440L-F4K1760YD	30 (1,18)	88	1760 (69,29)	20,72 (9,40)

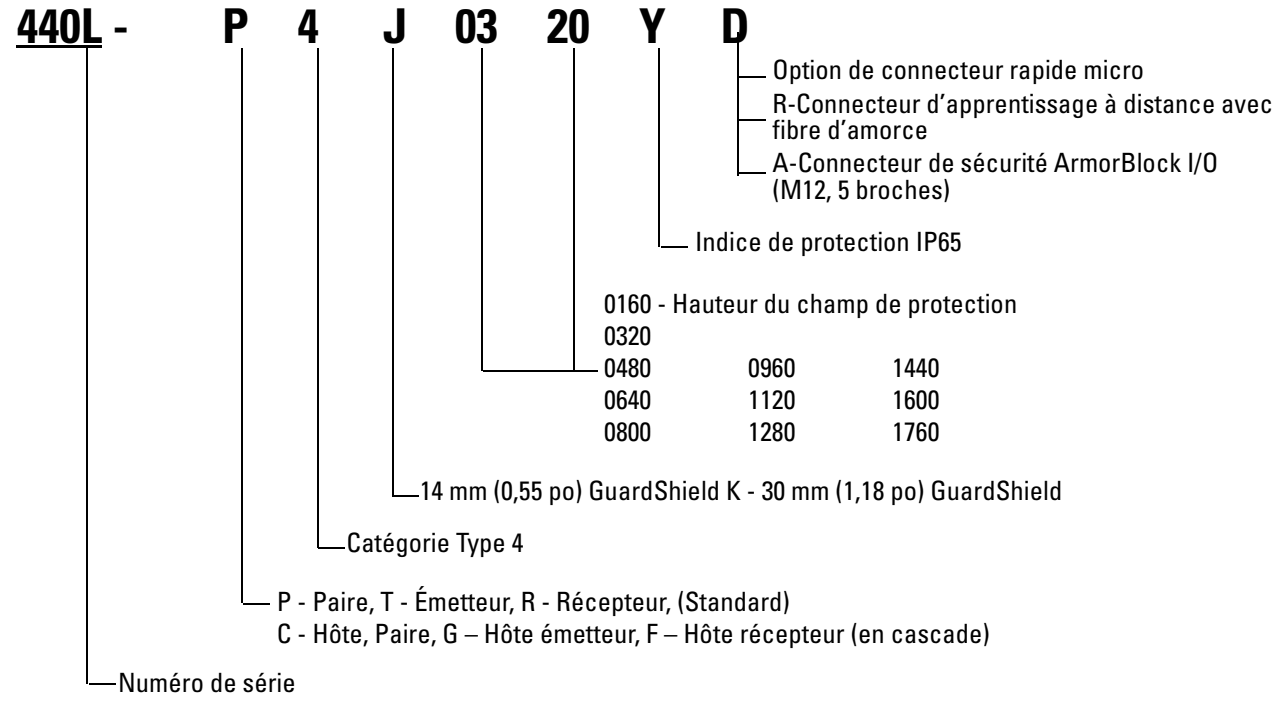
Système GuardShield en cascade avec alignement laser intégré

Paire de détecteurs	Émetteur	Récepteur	Résolution [mm (po)]	N° de faisceaux	Hauteurs du champ de protection [mm (po)]	Poids de la paire [kg (lb)]
440L-C4JL0320YD	440L-G4JL0320YD	440L-F4JL0320YD	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-C4JL0480YD	440L-G4JL0480YD	440L-F4JL0480YD	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-C4JL0640YD	440L-G4JL0640YD	440L-F4JL0640YD	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99(3,62)
440L-C4JL0800YD	440L-G4JL0800YD	440L-F4JL0800YD	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-C4JL0960YD	440L-G4JL0960YD	440L-F4JL0960YD	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-C4JL1120YD	440L-G4JL1120YD	440L-F4JL1120YD	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-C4JL1280YD	440L-G4JL1280YD	440L-F4JL1280YD	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-C4JL1440YD	440L-G4JL1440YD	440L-F4JL1440YD	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-C4JL1600YD	440L-G4JL1600YD	440L-F4JL1600YD	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-C4KL0320YD	440L-G4KL0320YD	440L-F4KL0320YD	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-C4KL0480YD	440L-G4KL0480YD	440L-F4KL0480YD	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-C4KL0640YD	440L-G4KL0640YD	440L-F4KL0640YD	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-C4KL0800YD	440L-G4KL0800YD	440L-F4KL0800YD	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-C4KL0960YD	440L-G4KL0960YD	440L-F4KL0960YD	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-C4KL1120YD	440L-G4KL1120YD	440L-F4KL1120YD	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-C4KL1280YD	440L-G4KL1280YD	440L-F4KL1280YD	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-C4KL1440YD	440L-G4KL1440YD	440L-F4KL1440YD	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-C4KL1600YD	440L-G4KL1600YD	440L-F4KL1600YD	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)

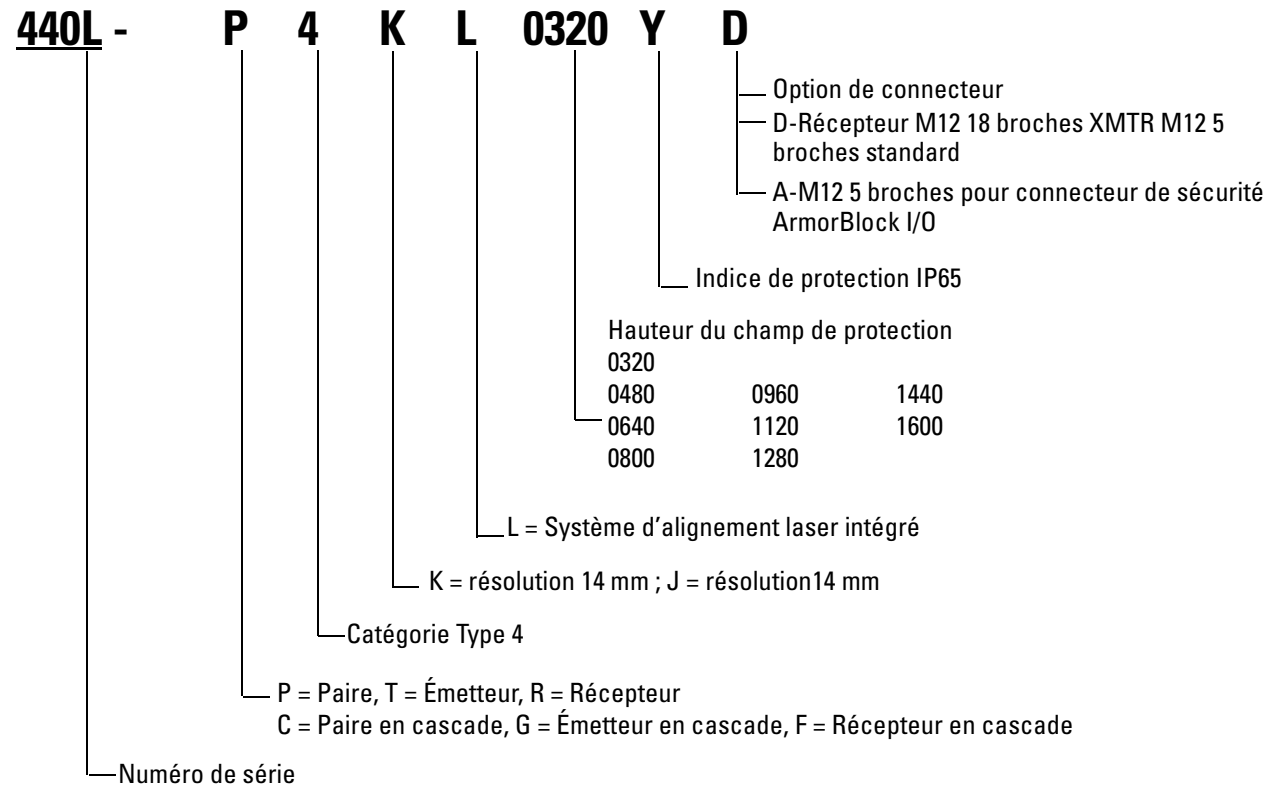
GuardShield PAC en cascade avec alignement laser intégré et module de connectivité ArmorBlock Guard I/O

440L-C4JL0320YA	440L-G4JL0320YA	440L-F4JL0320YA	14 (0,55)	32	320 (12,59)	5,17 (2,35)
440L-C4JL0480YA	440L-G4JL0480YA	440L-F4JL0480YA	14 (0,55)	48	480 (18,89)	6,59 (2,99)
440L-C4JL0640YA	440L-G4JL0640YA	440L-F4JL0640YA	14 (0,55)	64	640 (25,19)	7,99(3,62)
440L-C4JL0800YA	440L-G4JL0800YA	440L-F4JL0800YA	14 (0,55)	80	800 (31,49)	9,43 (4,28)
440L-C4JL0960YA	440L-G4JL0960YA	440L-F4JL0960YA	14 (0,55)	96	960 (37,79)	12,21 (5,54)
440L-C4JL1120YA	440L-G4JL1120YA	440L-F4JL1120YA	14 (0,55)	112	1120 (44,09)	13,44 (6,10)
440L-C4JL1280YA	440L-G4JL1280YA	440L-F4JL1280YA	14 (0,55)	128	1280 (50,39)	14,88 (6,75)
440L-C4JL1440YA	440L-G4JL1440YA	440L-F4JL1440YA	14 (0,55)	144	1440 (56,69)	16,32 (7,40)
440L-C4JL1600YA	440L-G4JL1600YA	440L-F4JL1600YA	14 (0,55)	160	1600 (62,99)	17,76 (8,06)
440L-C4KL0320YA	440L-G4KL0320YA	440L-F4KL0320YA	30 (1,18)	16	320 (12,59)	5,33 (2,42)
440L-C4KL0480YA	440L-G4KL0480YA	440L-F4KL0480YA	30 (1,18)	24	480 (18,89)	6,88 (3,12)
440L-C4KL0640YA	440L-G4KL0640YA	440L-F4KL0640YA	30 (1,18)	32	640 (25,19)	8,25 (3,74)
440L-C4KL0800YA	440L-G4KL0800YA	440L-F4KL0800YA	30 (1,18)	40	800 (31,49)	9,63 (4,37)
440L-C4KL0960YA	440L-G4KL0960YA	440L-F4KL0960YA	30 (1,18)	48	960 (37,79)	12,45 (5,65)
440L-C4KL1120YA	440L-G4KL1120YA	440L-F4KL1120YA	30 (1,18)	56	1120 (44,09)	13,73 (6,23)
440L-C4KL1280YA	440L-G4KL1280YA	440L-F4KL1280YA	30 (1,18)	64	1280 (50,39)	16,40 (7,44)
440L-C4KL1440YA	440L-G4KL1440YA	440L-F4KL1440YA	30 (1,18)	72	1440 (56,69)	17,84 (8,10)
440L-C4KL1600YA	440L-G4KL1600YA	440L-F4KL1600YA	30 (1,18)	80	1600 (62,99)	19,28 (8,75)

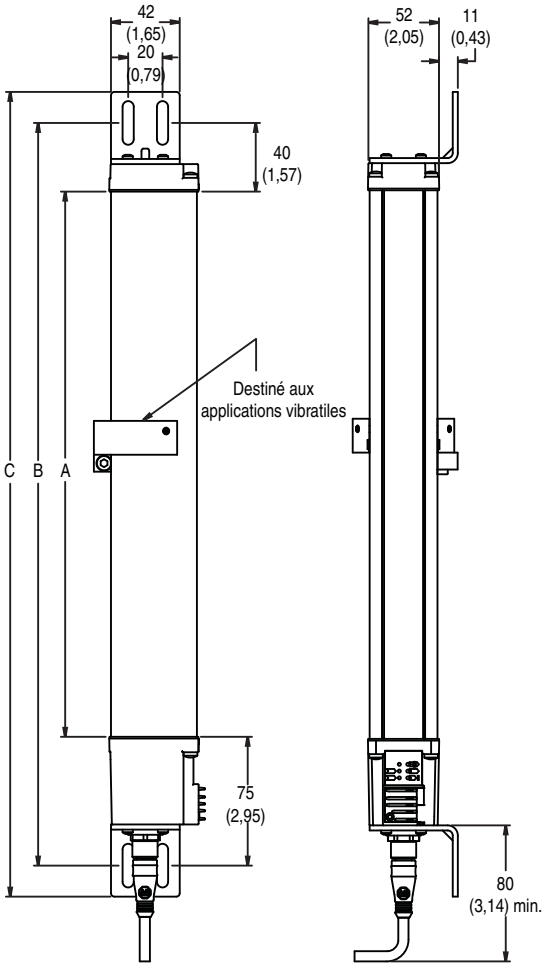
Explication de la réf. catalogue - GuardShield standard et en cascade sans système d'alignement laser



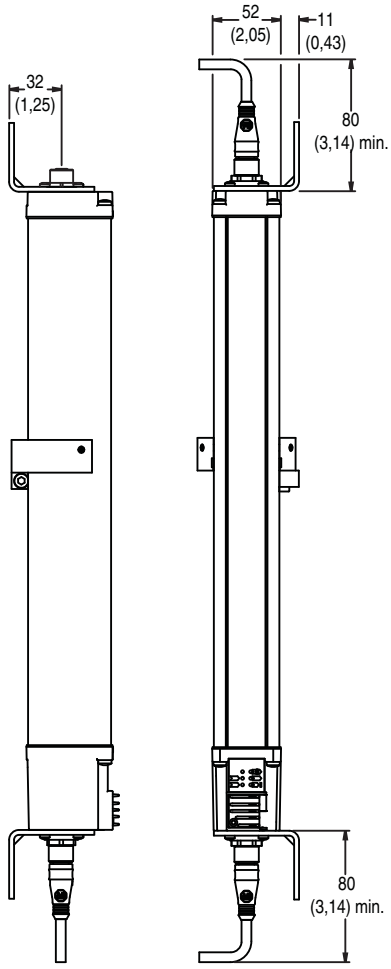
Explication de la réf. catalogue - GuardShield standard avec système d'alignement laser intégré



Dimensions [mm (po)]



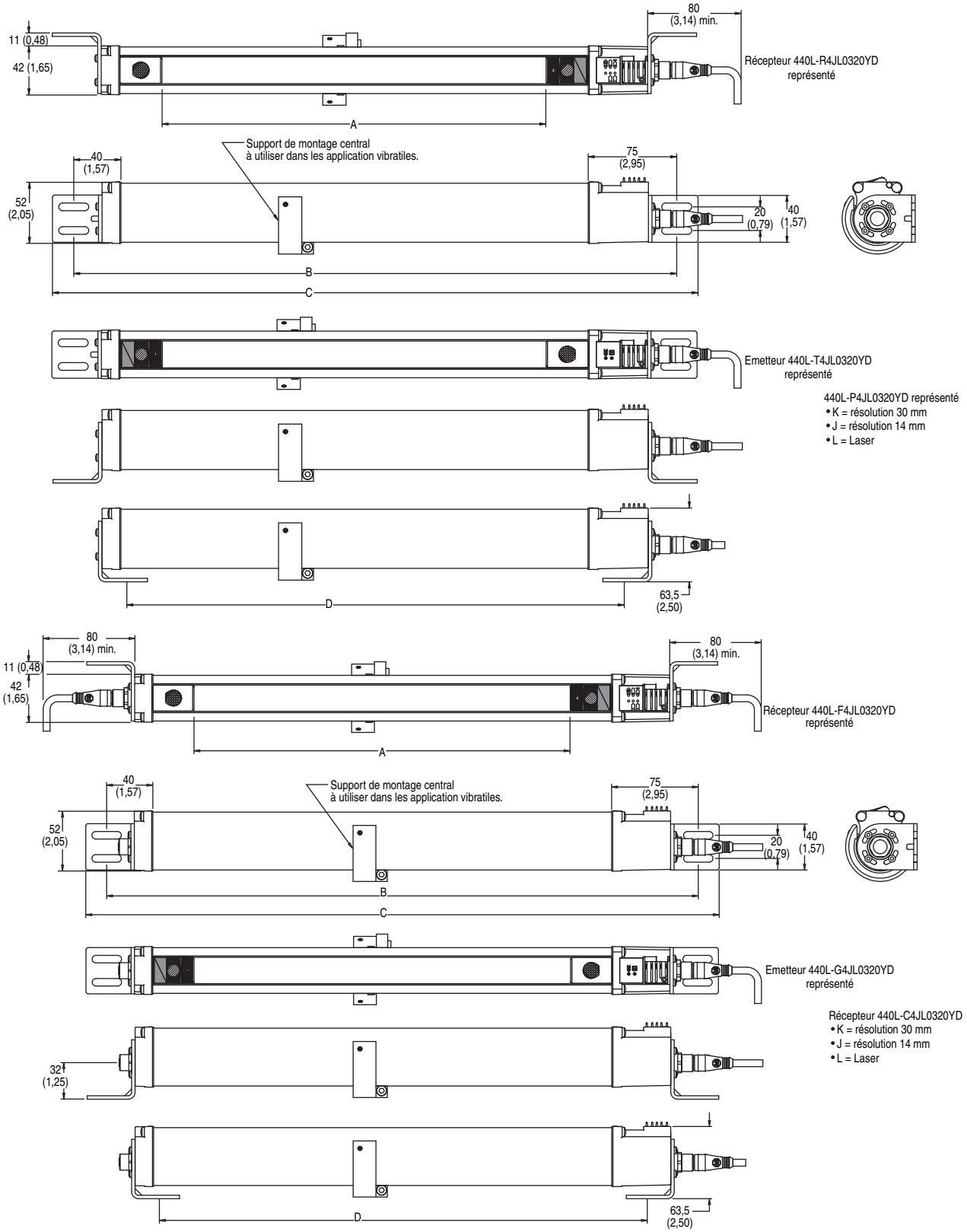
Standard



En cascade

Type	A Hauteur du champ de protection	B Valeur de montage	C Longueur totale
440L-❶4❷0160Y❸	160 ±0,5 (6,3) ±0,02	276 (10,9)	312 ±1,5 (12,3) ±0,06
440L-❶4❷0320Y❸	320 ±0,5 (12,6) ±0,02	436 (17,2)	472 ±1,5 (18,6) ±0,06
440L-❶4❷0480Y❸	480 ±0,5 (18,9) ±0,02	596 (28,5)	632 ±1,5 (24,9) ±0,06
440L-❶4❷0640Y❸	640 ±0,5 (25,2) ±0,02	756 (29,8)	792 ±1,5 (31,2) ±0,06
440L-❶4❷0800Y❸	800 ±0,6 (31,5) ±0,02	916 (36,1)	952 ±1,5 (37,5) ±0,06
440L-❶4❷0960Y❸	960 ±0,6 (37,8) ±0,02	1076 (42,4)	1112 ±1,5 (43,8) ±0,06
440L-❶4❷1120Y❸	1120 ±0,6 (44,1) ±0,02	1236 (48,7)	1272 ±1,8 (50,1) ±0,07
440L-❶4❷1280Y❸	1280 ±0,7 (50,4) ±0,02	1396 (55,0)	1432 ±1,8 (56,4) ±0,07
440L-❶4❷1440Y❸	1440 ±0,7 (56,7) ±0,03	1556 (61,3)	1592 ±1,8 (62,7) ±0,07
440L-❶4❷1600Y❸	1600 ±0,8 (63,0) ±0,03	1716 (67,6)	1752 ±2,0 (69,0) ±0,08
440L-❶4❷1760Y❸	1760 ±0,8 (69,3) ±0,03	1876 (73,9)	1912 ±2,0 (75,3) ±0,08

❶ J ou K
❷ P, T, R, C, G, F
❸ D ou R


80
(3,14) min.
11 (0,48)
42 (1,65)
Récepteur 440L-R4JL0320YD
représenté
A
Support de montage central
à utiliser dans les application vibratiles.
40
(1,57)
75
(2,95)
52
(2,05)
20
(0,79)
40
(1,57)
B
C
Emetteur 440L-T4JL0320YD
représenté
440L-P4JL0320YD représenté
• K = résolution 30 mm
• J = résolution 14 mm
• L = Laser
D
63,5
(2,50)
80
(3,14) min.
80
(3,14) min.
11 (0,48)
42
(1,65)
Récepteur 440L-F4JL0320YD
représenté
A
40
(1,57)
Support de montage central
à utiliser dans les application vibratiles.
75
(2,95)
52
(2,05)
20
(0,79)
40
(1,57)
B
C
Emetteur 440L-G4JL0320YD
représenté
Récepteur 440L-C4JL0320YD
• K = résolution 30 mm
• J = résolution 14 mm
• L = Laser
32
(1,25)
D
63,5
(2,50)

Apprentissage à distance GuardShield

Introduction

Le système d'apprentissage à distance GuardShield permet de modifier une configuration de désensibilisation fixe sur la barrière immatérielle de sécurité GuardShield. Le boîtier de commutation à clé dispense d'ouvrir la trappe d'accès du récepteur GuardShield pour exécuter la fonction d'apprentissage.

Lorsqu'une configuration de la machine est modifiée et que vous devez configurer une nouvelle désensibilisation fixe, le boîtier d'apprentissage à distance GuardShield constitue la solution idéale.

Le boîtier de commutation à clé en métal IP65 est conçu pour être placé à proximité du récepteur de la barrière immatérielle GuardShield. Il doit être monté afin de permettre à l'opérateur qui exécute la fonction d'apprentissage d'avoir une vision claire de la zone désensibilisée.

Le récepteur GuardShield doit être monté sur un support à angle droit modifié pour contourner le presse-étoupe du câble sur le cache du récepteur. Ce support est fourni avec le récepteur d'apprentissage à distance GuardShield.

Le boîtier d'apprentissage à distance GuardShield inclut les éléments suivants :

- Boîtier de commutation à clé pour l'apprentissage à distance équipé d'une sellette et de deux clés
- Émetteur GuardShield
- Cordon de 2 mètres pour la connexion entre le connecteur avec fibre d'amorce 4 broches et le boîtier d'apprentissage à distance
- Récepteur GuardShield avec fibre d'amorce de 10 pouces pour le double connecteur. Le double connecteur comprend un connecteur rapide micro 4 broches et un récepteur GuardShield avec connecteur rapide standard 8 broches.
- Support de montage modifié pour le cache inférieur du récepteur

Figure 18 : Composants du système d'apprentissage à distance GuardShield

Remarque : le boîtier d'apprentissage à distance GuardShield n'est pas convertible. Il est possible d'acheter les composants séparément. Si vous avez déjà acheté votre système GuardShield, votre émetteur est un émetteur standard. Les références catalogue du récepteur varient en fonction de la hauteur du champ de protection. Reportez-vous au tableau du système d'apprentissage à distance pour obtenir la liste des composants d'un système d'apprentissage à distance.

Système livré

Le système d'apprentissage à distance GuardShield est livré avec un émetteur et un récepteur GuardShield configurés selon le mode de fonctionnement GuardShield standard « Protecteur seul », qui est un mode de réinitialisation automatique où toutes les fonctions ne sont pas activées.

Le cordon de raccordement de 2 mètres (889D-F4ACDM-2), le boîtier de commutation à clé (440L-M8600) pour l'apprentissage à distance et le matériel de montage sont livrés avec chaque système d'apprentissage à distance GuardShield équipé d'un émetteur GuardShield standard et d'un récepteur d'apprentissage à distance.

Boîtier d'apprentissage à distance—Positions du commutateur à clé

Le boîtier d'apprentissage à distance GuardShield est équipé d'un commutateur à clé IP66 à trois positions de la série Rockwell Automation 800FM. Trois positions sont possibles sur le commutateur à clé du boîtier d'apprentissage à distance GuardShield, comme indiqué ci-dessous.

RUN : position du commutateur à clé requise pour le fonctionnement de la barrière immatérielle GuardShield en monde normal.

CONFIGURE : cette position du commutateur à clé déclenche l'ouverture de la trappe des micro-interrupteurs GuardShield. Un signal est envoyé au firmware GuardShield pour passer du mode RUN au mode de configuration. Toutes les sorties sont désactivées (état OFF).

TEACH : cette position du commutateur à clé permet de changer la configuration du mode de fonctionnement de la barrière immatérielle GuardShield.

CONFIGURE

RUN **TEACH**

Figure 19 : Positions des marquages du commutateur à clé

Installation du système

L'émetteur et le récepteur de la barrière immatérielle GuardShield doivent être montés correctement sur la machine à protéger conformément aux instructions d'installation du système GuardShield.

Après l'alignement des barrières immatérielles de sécurité GuardShield et une fois l'état « Vert » atteint, la barrière immatérielle GuardShield transmet un rayon infrarouge et les OSSD du récepteur GuardShield passent à l'état « haut ». Il est alors possible de reconfigurer le système GuardShield.

À l'aide du bout T8 Torx fourni avec chaque kit de support GuardShield, ouvrez la trappe du récepteur GuardShield et positionnez le micro-interrupteur 4 sur ON. Le micro-interrupteur permet lactivation et la configuration d'une zone désensibilisée fixe dans le périmètre de la hauteur du champ de protection GuardShield.

Procédez aux autres réglages des micro-interrupteurs le cas échant.

REMARQUE : si les fonctions EDM ou de réinitialisation doivent être configurées via les micro-interrupteurs, assurez-vous que le récepteur est correctement connecté.

IMPORTANT	Il n'est pas possible de désensibiliser le rayon de synchronisation, qui est le premier rayon adjacent aux voyants de diagnostic du système GuardShield.

REMARQUE : si la configuration d'usine de l'émetteur doit être modifiée, réglez les micro-interrupteurs dans l'émetteur et suivez la procédure d'apprentissage standard.

Procédure d'apprentissage à distance

1. Positionnez l'objet dans le champ de détection GuardShield et assurez-vous que le rayon de synchronisation n'est pas obstrué.
2. Réglez le commutateur à clé en position de configuration. Le voyant rouge du récepteur clignote et le voyant de désensibilisation jaune s'allume.
3. Tournez et maintenez le commutateur à clé en position « Teach ».
4. Le voyant de désensibilisation jaune GuardShield clignote.
5. Lorsque le voyant jaune cesse de clignoter, **relâchez le commutateur à clé et configurez la position dans les 2 secondes qui suivent.**
6. Le voyant de désensibilisation jaune du récepteur GuardShield clignote trois fois pour confirmer que la nouvelle configuration de désensibilisation fixe a été paramétrée.
7. Tournez le commutateur à clé en position RUN, le voyant vert du récepteur GuardShield s'allume.
8. À l'aide de la tige de test fournie, vérifiez que la zone de désensibilisation fixe et tous les autres paramètres sont configurés selon vos attentes.

Ile st possible de configurer et d'activer une désensibilisation fixe et une ou deux désensibilisations flottantes sur une barrière immatérielle GuardShield.

REMARQUE : une fois les positions d'usine des micro-interrupteurs modifiées et la fonction d'apprentissage exécutée, la barrière GuardShield est reconfigurée. Toute procédure d'apprentissage future changera uniquement la configuration de la zone de désensibilisation fixe.

IMPORTANT	Une fois l'apprentissage de la nouvelle configuration effectué, vérifiez que la configuration attendue est effectivement appliquée.

IMPORTANT	La désensibilisation fixe crée un « vide » dans le champ de détection de la barrière GuardShield. Vous devez vous assurer que l'accès à la zone dangereuse concernée est protégé au moyen de barrières. L'accès à la zone dangereuse ne doit pas être possible via la zone désensibilisée fixe.

Système d'apprentissage à distance

Réf.	Description
440L-S4J0160YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 160 mm, résolution 14 mm
440L-S4J0320YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 320 mm, résolution 14 mm
440L-S4J0480YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 480 mm, résolution 14 mm
440L-S4J0640YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 640 mm, résolution 14 mm
440L-S4J0800YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 800 mm, résolution 14 mm
440L-S4J0960YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 960 mm, résolution 14 mm
440L-S4J1120YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 120 mm, résolution 14 mm
440L-S4J1280YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 280 mm, résolution 14 mm
440L-S4J1440YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 440 mm, résolution 14 mm
440L-S4J1600YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 600 mm, résolution 14 mm
440L-S4J1760YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 760 mm, résolution 14 mm
440L-S4K0160YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 160 mm, résolution 30 mm
440L-S4K0320YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 320 mm, résolution 30 mm
440L-S4K0480YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 480 mm, résolution 30 mm
440L-S4K0640YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 640 mm, résolution 30 mm
440L-S4K0800YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 800 mm, résolution 30 mm
440L-S4K0960YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 960 mm, résolution 30 mm
440L-S4K1120YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 120 mm, résolution 30 mm
440L-S4K1280YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 280 mm, résolution 30 mm
440L-S4K1440YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 440 mm, résolution 30 mm
440L-S4K1600YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 600 mm, résolution 30 mm
440L-S4K1760YR	Système d'apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 760 mm, résolution 30 mm

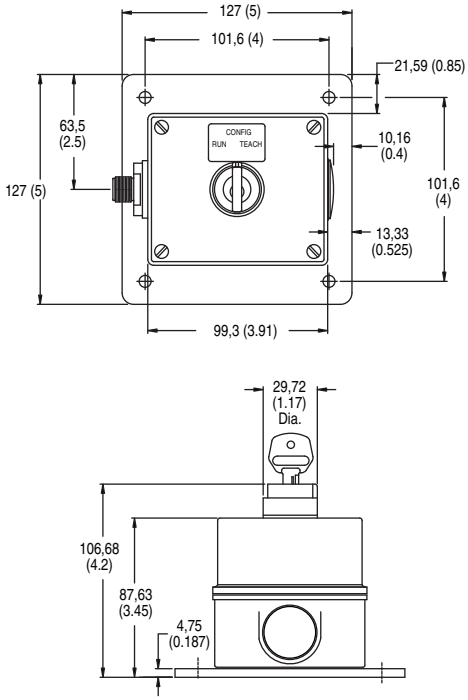
Composants du système d'apprentissage à distance

Référence	Description
800F-AKR3825	Clé de remplacement
440L-M8600	Boîtier d'apprentissage à distance
889D-F4ACDM-2	Cordon de raccordement 2 mètres

Récepteur d'apprentissage à distance

Référence	Description
440L-R4J0160YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 160 mm, résolution 14 mm
440L-R4J0320YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 320 mm, résolution 14 mm
440L-R4J0480YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 480 mm, résolution 14 mm
440L-R4J0640YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 640 mm, résolution 14 mm
440L-R4J0800YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 800 mm, résolution 14 mm
440L-R4J0960YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 960 mm, résolution 14 mm
440L-R4J1120YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 120 mm, résolution 14 mm
440L-R4J1280YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 280 mm, résolution 14 mm
440L-R4J1440YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 440 mm, résolution 14 mm
440L-R4J1600YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 600 mm, résolution 14 mm
440L-R4J1760YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 760 mm, résolution 14 mm
440L-R4K0160YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 160 mm, résolution 30 mm
440L-R4K0320YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 320 mm, résolution 30 mm
440L-R4K0480YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 480 mm, résolution 30 mm
440L-R4K0640YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 640 mm, résolution 30 mm
440L-R4K0800YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 800 mm, résolution 30 mm
440L-R4K0960YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 960 mm, résolution 30 mm
440L-R4K1120YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 120 mm, résolution 30 mm
440L-R4K1280YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1280 mm, résolution 30 mm
440L-R4K1440YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 440 mm, résolution 30 mm
440L-R4K1600YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 600 mm, résolution 30 mm
440L-R4K1760YR	Récepteur, apprentissage à distance GuardShield, hauteur du champ de protection 1 760 mm, résolution 30 mm

Dimensions [mm (po)]

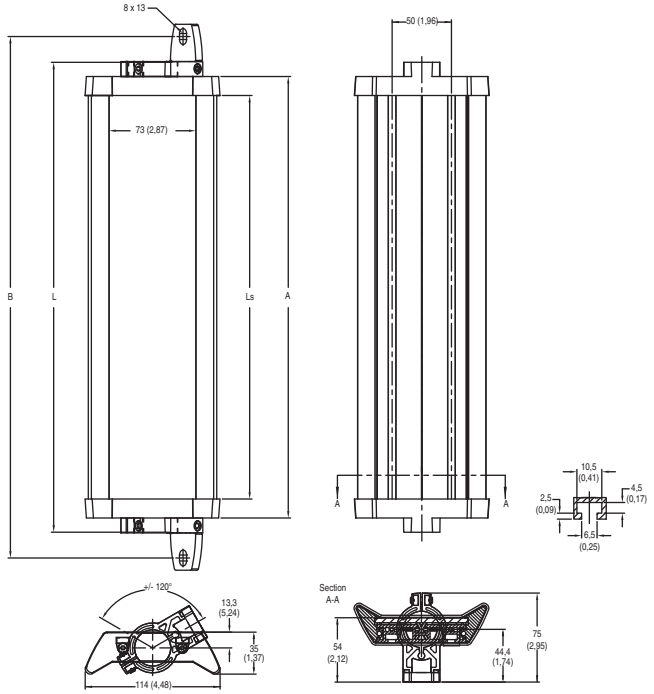


Allen-Bradley
GuardMaster

Accessoires en option

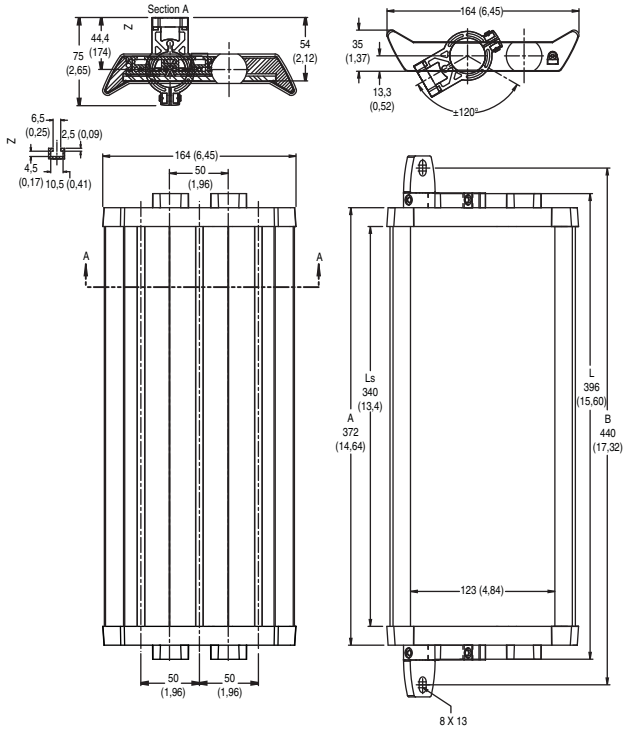
	Description	Réf.
	Supports de montage du cache en acier et en « L » (4) Remarque : 4 supports sont fournis avec chaque paire GuardShield.	**440L-AF6101**
	Support de montage intermédiaire en aluminium pour les applications vibratiles	**440L-AF6108**
	Alimentation : —24 V c.c., 3 A, 72 W	**1606-XLP72E**
	Outil d'aide à l'alignement laser	**440L-ALAT**
	Support de l'outil d'aide à alignement laser GuardShield	**440L-AF6109**
	Socle de montage	**440L-AMSTD**
	Kit de montage antichoc vertical	**440L-AF6120**
	Kit de montage antichoc horizontal	**440L-AF6121**
	Kit de montage vertical intermédiaire	**440L-AF6122**
	Kit de montage horizontal intermédiaire	**440L-AF6123**
	Paire d'écrans de soudage GuardShield	**440L-AGWS0160**
		440L-AGWS0320
		440L-AGWS0480
		440L-AGWS0640
		440L-AGWS0800
		440L-AGWS0960
		440L-AGWS1120
		440L-AGWS1280
		440L-AGWS1440
		440L-AGWS1600
		440L-AGWS1760
	Kit de boîtier résistant aux projections GuardShield Remarque : peut être utilisé sur des barrières GuardShield POC et PAC standard.	**440L-AGST320**
		440L-AGST480
		440L-AGST640
		440L-AGST800
		440L-AGST960
	Fiche de terminaison M12 (8 broches) pour récepteur GuardShield en cascade (si utilisée comme une paire autonome ou s'il s'agit de la paire du dernier segment dans un système en cascade).	**898D-81CU-DM**
	Fiche de terminaison M12 (5 broches) pour récepteur dans un système GuardShield en cascade avec module de connectivité ArmorBlock Guard I/O (requis sur le connecteur supérieur du récepteur si la paire en cascade est utilisée comme un système autonome ou s'il s'agit de la dernière paire de segments dans un système en cascade).	**898D-418U-DM**

Miroir 440L-AM075



N° modèle	Série	Description	L	L_S	A	B
440L-AM0750300	A	Miroir, 300 mm, 4 m	396	340	372	440
440L-AM0750450	A	Miroir, 450 mm, 4 m	546	490	522	590
440L-AM0750600	A	Miroir, 600 mm, 4 m	696	640	672	740
440L-AM0750750	A	Miroir, 750 mm, 4 m	846	790	822	890
440L-AM0750900	A	Miroir, 900 mm, 4 m	996	940	972	1040
440L-AM0751050	A	Miroir, 1 050 mm, 4 m	1146	1090	1122	1190
440L-AM0751200	A	Miroir, 1 200 mm, 4 m	1296	1240	1272	1340
440L-AM0751350	A	Miroir, 1 350 mm, 4 m	1446	1390	1422	1490
440L-AM0751500	A	Miroir, 1 500 mm, 4 m	1596	1540	1572	1640
440L-AM0751650	A	Miroir, 1 650 mm, 4 m	1746	1690	1722	1790
440L-AM0751800	A	Miroir, 1 800 mm, 4 m	1896	1840	1872	1940

Miroir 440L-AM125



N° modèle	Série	Description	L	L_S	A	B
440L-AM1250300	A	Miroir, 300 mm, 15 m	396	340	372	440
440L-AM1250450	A	Miroir, 450 mm, 15 m	546	490	522	590
440L-AM1250600	A	Miroir, 600 mm, 15 m	696	640	672	740
440L-AM1250750	A	Miroir, 750 mm, 15 m	846	790	822	890
440L-AM1250900	A	Miroir, 900 mm, 15 m	996	940	972	1040
440L-AM1251050	A	Miroir, 1050 mm, 15 m	1146	1090	1122	1190
440L-AM1251200	A	Miroir, 1200 mm, 15 m	1296	1240	1272	1340
440L-AM1251350	A	Miroir, 1350 mm, 15 m	1446	1390	1422	1490
440L-AM1251500	A	Miroir, 1500 mm, 15 m	1596	1540	1572	1640
440L-AM1251650	A	Miroir, 1650 mm, 15 m	1746	1690	1722	1790
440L-AM1251800	A	Miroir, 1800 mm, 15 m	1896	1840	1872	1940

Miroir de renvoi pour protection sur plusieurs côtés

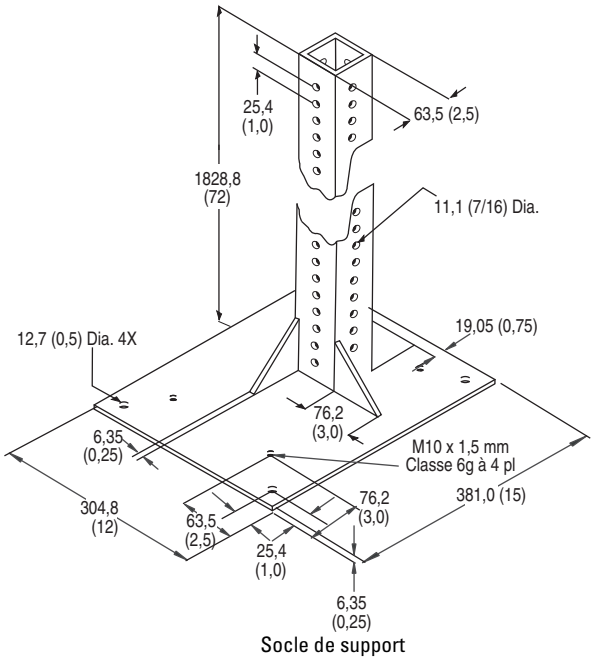
Miroirs spécialement conçus pour les applications de protection sur 2 ou 3 côtés

Remarque : chaque miroir réduit la plage de détection maximale de 10 % par miroir. Chaque miroir de renvoi est fourni avec deux supports de montage du cache.

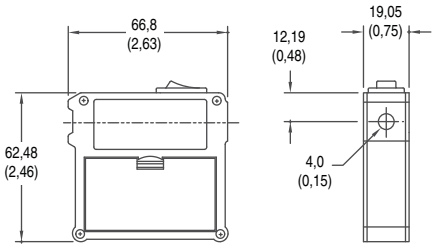
Réf. barrière immatérielle GuardShield	Miroir étroit à courte portée de 0 à 4 m	Réf.	Miroir large à longue portée de 4 à 15 m	Réf.
440L-P4❶0160Y❷ 440L-P2K❸0160YD		440L-AM0750300		440L-AM1250300
440L-P4❶0320Y❷ 440L-P2K❸0320YD		440L-AM0750450		440L-AM1250450
440L-P4❶0480Y❷ 440L-P2K❸0480YD 440L-P4A2500YD		440L-AM0750600		440L-AM1250600
440L-P4❶0640Y❷ 440L-P2K❸0640YD		440L-AM0750750		440L-AM1250750
440L-P4❶0800Y❷ 440L-P2K❸0800YD		440L-AM0750900		440L-AM1250900
440L-P4❶0960Y❷ 440L-P2K❸0960YD 440L-P4A3400YD		440L-AM0751050		440L-AM1251050
440L-P4❶1120Y❷ 440L-P2K❸1120YD		440L-AM0751200		440L-AM1251200
440L-P4❶1280Y❷ 440L-P2K❸1280YD		440L-AM0751350		440L-AM1251350
440L-P4❶1440Y❷ 440L-P2K❸1440YD		440L-AM0751500		440L-AM1251500
440L-P4❶1600Y❷ 440L-P2K❸1600YD		440L-AM0751650		440L-AM1251650
440L-P4❶1760Y❷ 440L-P2K❸1760YD		440L-AM0751800		440L-AM1251800

❶ = J ou K ; ❷ = D ou R ; ❸ = A ou D

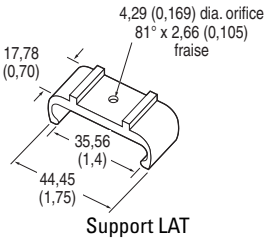
Socle de montage —440L-AMSTDOutil d'aide à l'alignement laser



Socle de support



Outil d'aide à l'alignement laser (LAT)— —440L-ALAT



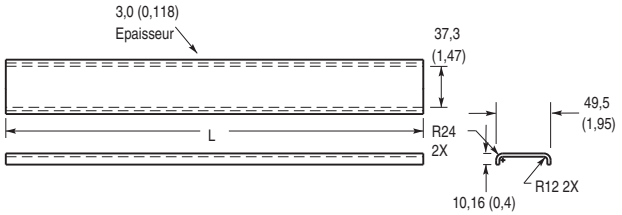
Support LAT GuardShield—440L-AF6109

Écrans de soudage

Les écrans de soudage GuardShield sont vendus par paires de même longueur que les hauteurs du champ de protection de la barrière immatérielle de sécurité GuardShield.

Ces écrans de protection en polycarbonate sont des équipements jetables destinés à empêcher tout endommagement de la face avant du système GuardShield.

Dimensions [mm (po)]

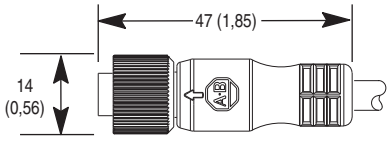


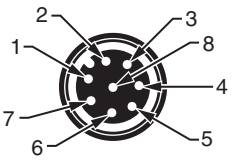
Écran de soudage GS Réf.	Dimensions – L [mm (po)]
440L-AGWS0160	175,3 (6,9)
440L-AGWS0320	335,3 (13,20)
440L-AGWS0480	495,3 (19,50)
440L-AGWS0640	655,3 (25,80)
440L-AGWS0800	815,3 (32,10)
440L-AGWS0960	975,4 (38,40)
440L-AGWS1120	1135,4 (44,70)
440L-AGWS1280	1295,4 (51,00)
440L-AGWS1440	1455,4 (57,30)
440L-AGWS1600	1615,4 (63,60)
440L-AGWS1760	1778 (70,00)

Cordons de raccordement / Connecteurs

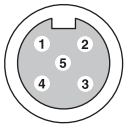
Le cordon de raccordement hôte de l'émetteur GuardShield est équipé d'un connecteur c.c. micro 4 broches monté sur des connecteurs rapides à vis disponibles en longueurs de câble de 33 cm, 1 m et 2 m. Le cordon de raccordement hôte du récepteur GuardShield est équipé d'un connecteur c.c. micro 8 broches monté sur des connecteurs rapides à vis disponibles en longueurs de câble de 33 cm, 1 m et 2 m.

Raccordements [mm (po)]



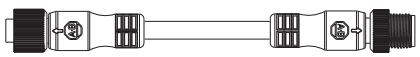
Vue de dessus	Couleur	N° de broche	Signal Récepteur
	Blanc	1	Sortie auxiliaire
	Marron	2	+24 V c.c.
	Vert	3	Terre
	Jaune	4	EDM
	Gris	5	OSSD 1
	Rose	6	OSSD 2
	Bleu	7	0 V c.c.
	Rouge	8	Démarrage/ Redémarrage

ArmorBlock Guard I/O

Vue de dessus	Couleur	N° 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 - Segments en cascade

Réf.	Description
Cordon d'émetteur	
889D-F4HLDM-0M3	Cordon de raccordement M12 4 broches, 12 pouces
889D-F4HLDM-1	Cordon de raccordement M12 4 broches, 1 mètre
889D-F4HLDM-2	Cordon de raccordement M12 4 broches, 2 mètres
Cordon de récepteur	
889D-F8ABDM-0M3	Cordon de raccordement M12 8 broches, 12 pouces
889D-F8ABDM-1	Cordon de raccordement M12 8 broches, 1 mètre
889D-F8ABDM-2	Cordon de raccordement M12 8 broches, 1 mètre



Exemple de cordon

Fiche de terminaison – Récepteur GuardShield 8 broches pour système en cascade

Remarque : la fiche de terminaison est requise sur le connecteur du récepteur supérieur en cas d'utilisation d'une paire autonome ou s'il s'agit de la dernière paire de segments dans un système en cascade.

Cordons de raccordement – Connexion du module ArmorBlock Guard I/O

Réf.	Description
889D-F5ACDM-0M3	Cordon de raccordement M12 5 broches, 12 pouces
889D-F5ACDM-1	Cordon de raccordement M12 5 broches, 1 mètre
889D-F5ACDM-2	Cordon de raccordement M12 5 broches, 2 mètres
889D-F5ACDM-5	Cordon de raccordement M12 6 broches, 5 mètres
889D-F5ACDM-10	Cordon de raccordement M12 7 broches, 10 mètres

Remarque : l'émetteur et le récepteur utilisent les mêmes cordons de raccordement à 5 broches. Choisissez une référence pour chaque composant.

Fiche de terminaison – Module ArmorBlock I/O 5 broches pour système en cascade

Réf.	Description
898D-418U-DM	Fiche de terminaison, connecteur rapide M12 5 broches pour récepteur

Remarque : la fiche de terminaison est requise sur le connecteur du récepteur supérieur en cas d'utilisation d'une paire autonome ou s'il s'agit de la dernière paire de segments dans un système en cascade.

Pour le raccordement au récepteur

Réf.	Description [m (pieds)]
889D-F8AB-2	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 2 (6,5)
889D-F8AB-5	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 5 (16,4)
889D-F8AB-10	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 10 (32,8)
889D-F8AB-15	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 15 (49,2)
889D-F8AB-20	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 20 (65,6)
889D-F8AB-30	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 8 broches, 30 (98,4)
889D-R8AB-2	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 2 (6,5)
889D-R8AB-5	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 5 (16,4)
889D-R8AB-10	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 10 (32,8)
889D-R8AB-15	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 15 (49,2)
889D-R8AB-20	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 20 (65,6)
889D-R8AB-30	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 8 broches/8 fils, 30 (98,4)

Pour le raccordement à l'émetteur

Réf.	Description
889D-F4AC-2	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 2 (6,5)
889D-F4AC-5	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 5 (16,4)
889D-F4AC-10	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 10 (32,8)
889D-F4AC-15	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 15 (49,2)
889D-F4AC-20	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 20 (65,6)
889D-F4AC-30	Cordon amovible droit à connecteur micro c.c. femelle 4 broches, 30 (98,4)
889D-R4AC-2	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 2 (6.5)
889D-R4AC-5	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 5 (16.4)
889D-R4AC-10	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 10 (32.8)
889D-R4AC-15	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 15 (49.2)
889D-R4AC-20	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 20 (65.6)
889D-R4AC-30	Cordon amovible coudé à connecteur micro c.c. femelle 4 broches 30 (98.4)

Rockwell Automation

Déclaration de conformité CE

Le soussigné, représentant le fabricant	*et le représentant autorisé qui fait partie de la Communauté*
Rockwell Automation, Inc. ***2 Executive Drive*** ***Chelmsford, MA 01824*** ***Etats-Unis***	***de Rockwell Automation BV*** ***Rivium 1e Straat, 23*** ***2209 LE Capelle aan den IJssel*** ***Pays-Bas***

déclare par la présente que les produits : ***Barrières immatérielles de sécurité GuardShield Type 4***

Identification des produits (marque et référence/code article) : ***Série Allen-Bradley / Guardmaster 440L***

(voir la liste de références jointe)

Fonction de sécurité du produit :	*Les barrières immatérielles de sécurité de type 4 de la série 440L sont des dispositifs de protection optoélectroniques (AOPD) avec des résolutions de 14 mm et 30 mm, ou avec plusieurs faisceaux. différemment espacés. Ces barrières immatérielles de sécurité sont à contrôle automatique configurables en cascade et conviennent pour des applications de Catégorie de Sécurité 4 (EN ISO 13849-1) et SIL3 (EN 61508) au maximum.*

Sont en conformité avec les exigences de base des Directives CE suivantes lorsqu'installés conformément aux instructions d'installation fournies dans la documentation du produit :

2004/108/EC	*EMC Directive*
2006/42/EC	*Machinery Directive*

Et que les normes et/ou spécifications techniques indiquées ci-dessous ont été appliquées :

EN 55022:1998 +A1:2000 +A2:2003	*Equipement TI – Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure*
EN 61496-1:2004 + A1:2008	*Sécurité des machines – Equipement de protection électrosensible – Partie 1 : Exigences générales et tests*
CLC/TS 61496-2:2006	*Sécurité des machines – Equipement de protection électrosensible – Partie 2 :*
CEI 61496-2:2006	*Exigences spécifiques pour les équipements utilisant des dispositifs de protection optolectroniques (AOPD)*
EN 61508:2001	*Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables en lien avec la sécurité*
EN 62061:2005	*Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité*
EN ISO 13849-1:2008 / AC:2009	*Sécurité des machines - Parties relatives à la sécurité des systèmes de commande – Partie 1 : Principes généraux de conception*

Le représentant autorisé est autorisé à remplir le Fichier Technique.

Conformité d'un échantillon type appartenant à la gamme de produits mentionnée ci-dessus avec les réglementations CE La Directive Machines a été certifiée par :

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG *Langemarckstr. 20, D-45141* *Essen, Allemagne* *ID-No.: 0044*	*N° certification CE* *44 205 10 383326 000*

Fabricant :	*Représentant autorisé dans la Communauté :*
Signature	***Signature***
Nom : Daniel L. Nachtigall	*Nom :* Viktor Schiffer
Fonction : Encadrement technique – Ingénierie de certification	*Fonction :* Directeur de l'ingénierie
Date : 17-Juin-2010	*Date :* 21-Juin-2010
Fait à : Milwaukee, WI USA	*Fait à :* Haan, Allemagne

Rockwell Automation

Référence	*Série* [1]	*Description*
440L-*4*****		*Barrières immatérielles de sécurité GuardShield de type 4 par nomenclature*

1) *Si aucun numéro de série n'est indiqué, toutes les séries sont couvertes.*

NOMENCLATURE DU MODÈLE :

440L	-	P	4	J	L	1600	Y	D
1		2	3	4	5	6	7	8

1	Désigne le type de produit. Barrières immatérielles de sécurité 440L GuardShield
2	Type de barrière immatérielle P – Paire émetteur/récepteur R - Récepteur T - Emetteur S - Apprentissage à distance C – Paire de détecteurs en cascade F – Récepteur en cascade G – Emetteur en cascade
3	Type de sécurité optoélectronique 4 – Type 4
4	Résolution faisceaux J – 14 mm K – 30 mm A - Contrôle d'accès périmétrique
5	Type d'unité électronique Désensibilisé – Standard L - Laser
6	Hauteur du champs de protection ou nombre de faisceaux et espacement entre les faisceaux 0160 – Hauteur 160 mm 0320 – Hauteur 320 mm 0480 – Hauteur 480 mm 0640 – Hauteur 640 mm 0800 – Hauteur 800 mm 0960 – Hauteur 960 mm 1120 – Hauteur 1120 mm 1280 – Hauteur 1 280 mm 1440 – Hauteur 1 440 mm 1600 – Hauteur 1 600 mm 2500 – Deux faisceaux, espacement 500 mm 3400 – Trois faisceaux, espacement 400 mm
7	Indice de protection Y – IP65
8	Options de raccordement Connecteur rapide M12 A – 5 broches D - Connecteur rapide micro R – Amorce câble connecteur w/Y

GuardShield est une marque commerciale de Rockwell Automation, Inc.

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 Etats-Unis, Tél. : +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444
Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, B-1170 Bruxelles, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640
Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél. : +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Belgique : Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tél. : +32 2 716 84 11, Fax : +32 2 725 07 24, www.rockwellautomation.be
Canada : Rockwell Automation, 1860, 32e Avenue, Lachine, Québec, H8T 3J7, Tél: +1 (514) 780-5126, Fax: +1 (514) 636-6156, www.rockwellautomation.ca
France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09
Suisse : Rockwell Automation AG, Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41 (62) 889 77 77, Fax: +41 (62) 889 77 11

Publication PN-73917
10000085454 Ver 00
Juin 2010

Copyright ©2010 Rockwell Automation, Inc.. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis.