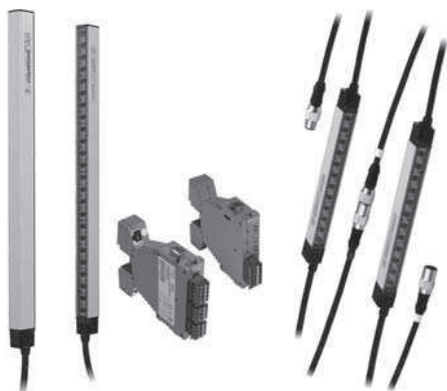




Description

Le GuardShield Micro 400 est une barrière immatérielle de sécurité de Type 4 à trois éléments (émetteur, récepteur et contrôleur) à la fois économique et compacte, dans un format de 15 X 20 mm (0,59 x 0,79 in.). Conçue pour être utilisée dans des environnements industriels légers (IP54), cette barrière immatérielle de sécurité à service léger est destinée aux marchés des semi-conducteurs, de la micro-électronique et des petites machines d'assemblage.

Les hauteurs de protection sont comprises entre 150 et 1200 mm (5,91 et 47,2 in.), par incréments de 150 mm (5,91 in.). La taille compacte du boîtier permet au GuardShield Micro 400 d'être installé dans des zones où les barrières immatérielles de sécurité standard ne peuvent pas être installées en raison des contraintes d'espace. Il est également possible d'encastrer l'émetteur et le récepteur GuardShield Micro 400 dans les coffrets de machine.

Le Micro 400 requiert un contrôleur dédié. Le relais de sécurité MSR41 est utilisé pour les applications ON/OFF et le MSR42 peut être utilisé comme module de sécurité multifonction, permettant le raccordement de barrières immatérielles supplémentaires, d'un scrutateur laser de sécurité ou de tout dispositif de sécurité avec deux sorties OSSD ou deux contacts, comme des arrêts d'urgence et des poignées de sécurité « homme mort ».

Il existe différents modes de fonctionnement pouvant être configurés avec le relais de sécurité MSR42. Les modes EDM, verrouillage du démarrage/redémarrage, le masquage fixe et flottant, ainsi que l'inhibition sont possibles.

L'émetteur et le récepteur Micro 400 sont proposés avec des connecteurs M12 à 8 broches à l'extrémité de câbles intégrés de 500 mm (19,8 in.). Les cordons servant à raccorder l'émetteur et le récepteur au relais de sécurité sont identiques et sont proposés en 3, 5 et 8 m (9,8, 16,4 et 26,2 ft). Ces cordons de raccordement possèdent des connecteurs M12 à une extrémité (pour le branchement sur les connecteurs du toron de raccordement intégré) et des connecteurs RJ45 à l'autre extrémité (pour la connexion au relais de sécurité MSR42).

Système en cascade

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

Un système de barrière immatérielle de sécurité GuardShield Micro 400 en cascade comporte une ou deux paires de barrières immatérielles Micro 400 en cascade, ainsi qu'une paire de Micro 400 standard comme dernier segment du système en cascade.

Les paires GuardShield Micro 400 en cascade sont proposées avec des résolutions de 14 et 30 mm dans des hauteurs de protection limitées qui sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Il est possible de combiner des paires avec des résolutions de 14 mm et de 30 mm dans un système Micro 400 en cascade.

IMPORTANT

Le GuardShield Micro 400 standard doit toujours être le dernier segment d'un système Micro 400 en cascade.

Les barrières immatérielles de sécurité Micro 400 en cascade sont à commander par paire (émetteur et récepteur) et sont expédiées sous une même référence. Après avoir choisi les référence de barrière immatérielle pour un système Micro 400 en cascade, sélectionnez la paire de Micro 400 standard pour le dernier segment du système et sélectionnez également les cordons de raccordement.

Une paire de barrières immatérielles GuardShield Micro 400 en cascade possède un toron de raccordement de 500 mm (19,8 in.) avec un connecteur rapide M12 femelle sur le haut de la barrière immatérielle Micro 400 et un cordon de raccordement de 500 mm (19,8 in.) avec un connecteur rapide M12 mâle sur le haut de l'émetteur et du récepteur Micro 400.

Le système GuardShield Micro 400 en cascade fonctionne comme une seule paire de barrières immatérielles avec un jeu commun d'OSSD. Chaque paire de segment est raccordée en série, ce qui fait que le temps de réponse du système au complet est la somme de chaque paire, plus le temps de réponse du MSR41 ou MSR42 et des autres dispositifs de sécurité dans le circuit d'arrêt.

Lorsque deux segments sont raccordés ensemble, la longueur du câble entre les segments est de 1000 mm (39,6 in.).

Si une longueur supplémentaire est nécessaire entre des segments, Rockwell Automation propose un cordon de raccordement M12-M12 de 1 m (39,37 in.) et 3 m (118,1 in.) (Référence 445L-AC8PC1 ou 445L-AC8PC3).

IMPORTANT

La longueur maximale du système Micro 400 en cascade ne peut pas excéder 10 m entre la connexion RJ45 du relais de sécurité MSR42 et le dernier faisceau du Micro 400 standard, en additionnant toutes les longueurs de câbles. Le nombre maximum de faisceaux dans un système Micro 400 en cascade ne peut pas dépasser 255 faisceaux.

Caractéristiques

- Très petite taille : 15 x 20 mm (0,59 x 0,79 in.)
- Connecteur M12 sur torons de raccordement de 50 cm (20 in.)
- Zone en angle mort minimum des cellules photoélectriques

Applications

- Petite machine d'assemblage
- Semiconducteurs
- Micro-électronique
- Industrie pharmaceutique

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN61496 Parties 1 et 2, UL61496 Parties 1 et 2, UL1998
Classification de sécurité	Type 4 selon CEI/EN61496, Dispositif de catégorie 4 selon EN 954-1, SIL 3 selon CEI 61508, PLe selon EN13894
Homologations	cULus, TÜV, marquage CE pour toutes les directives applicables
Alimentation	Alimentation d'entrée depuis le contrôleur MSR41 ou MSR42
Puissance d'entrée, max.	24 V c.c. ± 15 %
Ondulation résiduelle maximum	5 % de Vss
Puissance consommée	0,07 A max. (sans charge)
Sorties	
Sorties Micro 400	Sortie données vers le contrôleur (MSR41 ou MSR42)
Sorties MSR41/MSR42	Deux OSSD 400 mA
Sorties standard	Sorties auxiliaires du contrôleur MSR41 ou MSR42 – 2 sorties configurables 100 mA
Intensité de commutation à la tension, Max.	400 mA sous 24 V c.c.
Caractéristiques de fonctionnement	
Temps de réponse	14 mm : 14...42 ms ; 30 mm : 12...23 ms, varie selon la hauteur protégée et la résolution
LED de l'indicateur- barrières immatérielles	État ON, état OFF, intensité
Hauteur de protection [mm (pouces)]	150...1200 mm (5,91...47,24 in.) par incréments de 150 mm
Résolution [mm (pouces)]	14 (0,55), 30 (1,18)
Plage/résolution de détection	Résolution 14 mm (0,55 in.) : 0...5 m (16,4 ft) Résolution 30 mm (1,18 in.) : 0...5 m (16,4 ft)
Synchronisation	Électrique par l'intermédiaire de MSR41 ou MSR42
Longueur d'onde	940 nm
Caractéristiques environnementales	
Indice de protection du boîtier	Le Micro 400 est IP54 ; les MSR41 et MSR42 sont IP20
Humidité relative	15...95 % sans condensation
Température de fonctionnement [°C (°F)]	0...55 ° (14...131 °)
Résistance aux vibrations	CEI 60068-2-6 ; fréquence 10 à 55 Hz ; amplitude 0,35 mm (0,01 in.)
Shock	CEI 60068-2-29 ; accélération 10 G, durée d'impulsion 16 ms, 10 à 55 Hz ; amplitude 0,35 mm (0,01 in.)
Caractéristiques physiques	
Montage	Supports de montage réglables sur 180 ° fournis
Poids	Varie selon la hauteur protégée
Coupe du boîtier	15 x 20 mm (0,59 x 0,79 in.)
Type de raccordement	Émetteur/récepteur : Connecteur rapide Micro M12 8 broches
Longueur du câble	Pour MSR41 et MSR42 : 3, 5, et 8 m (9,8, 16,4 et 26,2 ft), max. La longueur totale du système ne doit pas dépasser 10 m (32,8 ft)
Cordons de raccordement en cascade	Cordons de raccordement M12-M12 de 1 et 3 m (39,37 et 118,1 in.). La longueur totale du système ne peut pas excéder 10 m (32,8 ft), y compris la hauteur de protection du Micro 400 (500 mm (19,8 in.)), les câbles et cordons de raccordement intégrés du connecteur M12 vers le MSR41 ou MSR42.

Sélection des produits

IMPORTANT

La longueur maximale d'un système GuardShield Micro 400 est limitée à 10 m. Cette longueur totale inclut la distance jusqu'au dernier faisceau du boîtier de la barrière immatérielle, la longueur du toron de raccordement et la longueur du cordon de raccordement.

Système standard

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Micro 400 existent avec des résolutions de 14 et 30 mm et sont à commander par paire (émetteur et récepteur) et sont expédiées sous une même référence. Chaque paire de GuardShield Micro 400 est expédiée avec des supports de fixation réglable sur 180°. Après avoir choisi la référence de la paire appropriée, il faut s'assurer de commander le relais de sécurité dédié (MSR42), ainsi que les câbles, les interfaces et les accessoires requis.

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
150 (5,9)	14 (0,55)	15	445L-P4C0150FP	150 (5,9)	30 (1,18)	6	445L-P4E0150FP
300 (11,8)	14 (0,55)	30	445L-P4C0300FP	300 (11,8)	30 (1,18)	12	445L-P4E0300FP
450 (17,7)	14 (0,55)	45	445L-P4C0450FP	450 (17,7)	30 (1,18)	18	445L-P4E0450FP
600 (23,6)	14 (0,55)	60	445L-P4C0600FP	600 (23,6)	30 (1,18)	24	445L-P4E0600FP
750 (29,5)	14 (0,55)	75	445L-P4C0750FP	750 (29,5)	30 (1,18)	30	445L-P4E0750FP
900 (35,4)	14 (0,55)	90	445L-P4C0900FP	900 (35,4)	30 (1,18)	36	445L-P4E0900FP
1050 (41,3)	14 (0,55)	105	445L-P4C1050FP	1050 (41,3)	30 (1,18)	42	445L-P4E1050FP
1200 (47,2)	14 (0,55)	120	445L-P4C1200FP	1200 (47,2)	30 (1,18)	48	445L-P4E1200FP

IMPORTANT

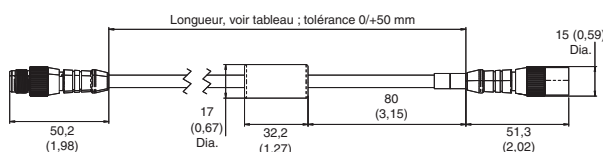
Le GuardShield Micro 400 requiert un relais de sécurité dédié (MSR41 ou MSR42), ainsi que des cordons de raccordement pour émetteur et récepteur.

Système en cascade

Les barrières immatérielles de sécurité GuardShield Micro 400 Guardmaster en cascade existent avec des résolutions de 14 et 30 mm en hauteurs de protection limitées. Elles sont généralement commandées par paire (émetteur et récepteur adaptés à l'installation en cascade) et sont expédiées sous une même référence. Chaque paire de GuardShield Micro 400 en cascade est expédiée avec des supports de fixation. Après avoir choisi la référence de la paire en cascade appropriée, il faut s'assurer de commander le relais de sécurité dédié (MSR41 ou MSR42), ainsi que les câbles, les interfaces et les accessoires requis.

Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.	Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
150 (5,9)	14 (0,55)	15	445L-C4C0150FP	150 (5,9)	30 (1,18)	6	445L-C4E0150FP
300 (11,8)	14 (0,55)	30	445L-C4C0300FP	300 (11,8)	30 (1,18)	12	445L-C4E0300FP
450 (17,7)	14 (0,55)	45	445L-C4C0450FP	600 (23,6)	30 (1,18)	24	445L-C4E0600FP
600 (23,6)	14 (0,55)	60	445L-C4C0600FP	900 (35,4)	30 (1,18)	36	445L-C4E0900FP
900 (35,4)	14 (0,55)	90	445L-C4C0900FP	1200 (47,2)	30 (1,18)	48	445L-C4E1200FP
1200 (47,2)	14 (0,55)	120	445L-C4C1200FP				

Cordon Micro 400 pour le raccordement des segments en cascade (le cas échéant)



Cordons de raccordement en cascade

Description	Réf. cat.
Cordon de raccordement 1 m	445L-AC8PC1
Cordon de raccordement 3 m	445L-AC8PC3
Cordon de raccordement 5 m	445L-AC8PC5

Barrières immatérielles Micro 400 IP69K

Le GuardShield Micro 400 est proposé avec émetteur et récepteur moulés dans des tubes en acrylique transparents ayant un indice de protection IP69K. Ces barrières immatérielles Micro 400 IP69K sont scellées en usine et se commandent par paire. Elles sont disponibles avec une résolution de 14 mm et des hauteurs de protection de 300 mm (11,8 in.), 600 mm (23,6 in.), 900 mm (35,4 in.) et 1200 mm (47,2 in.), et une portée de détection de 5 mètres.

Le relais de sécurité MSR41 ou MSR42 requis permet de conserver la classification IP20 et doit être monté dans une armoire adaptée.

L'émetteur et le récepteur Micro 400 IP69K sont disponibles avec des connecteurs M12 à 8 broches à l'extrémité de câbles intégrés de 500 mm (19,8 in.). Les cordons servant à raccorder l'émetteur et le récepteur à l'automate ont une référence identique et sont proposés en 3 m (9,8 ft), 5 m (16,4 ft) et 8 m (26,2 ft).

Ces cordons de raccordement possèdent des connecteurs M12 à une extrémité (pour le branchement sur les connecteurs du toron de raccordement intégré) et des connecteurs RJ45 à l'autre extrémité (pour la connexion au relais de sécurité MSR41 ou MSR42).

Domaines d'utilisation

- Petite machine d'assemblage
- Semiconducteurs
- Micro-électronique
- Industrie pharmaceutique
- Systèmes de remplissage
- Salles blanches
- Agroalimentaire



Hauteur de protection [mm (pouces)]	Résolution [mm (pouces)]	Nombre de faisceaux	Réf. cat.
300 (11.8)	14 (0,55)	30	445L-P4C0300KD
600 (23.6)	14 (0,55)	60	445L-P4C0600KD
900 (35.4)	14 (0,55)	90	445L-P4C0900KD
1200 (47.2)	14 (0,55)	120	445L-P4C1200KD

Contrôleur Micro 400 requis – En sélectionner un

	Montage	Taille	Réf. cat.
 MSR41 – ON/OFF	Rail DIN de 35 mm	22,5 mm	440R-P221AGS
 MSR42 – Module multifonction	Rail DIN de 35 mm	22,5 mm	440R-P226AGS-NNR

Interfaces de relais de sécurité en option

Relais	Tension d'entrée	Réarmement	Sorties	Réf. cat.
 MSR45E Module d'extension de relais de sécurité	24 V c.c.	Déterminé par MSR41 ou MSR42	2 N.O.	440R-P4NANS

Interfaces logiques possibles

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. page	Réf. cat.
Relais de sécurité monovalent pour interrupteur à 2 contacts N.F.							
MSR127RP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	5-26	440R-N23135
MSR127TP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-26	440R-N23132
MSR126	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-24	440R-N23117

Cordons de raccordement Micro 400 standard – Requis (émetteurs et récepteurs utilisent des cordons de raccordement M12 à 8 broches - RJ45)

	Description	Réf. cat.
	Cordon de raccordement 1 m, gaine PVC	445L-AC8RJ1
	Cordon de raccordement 2 m, gaine PVC	445L-AC8RJ2
	Cordon de raccordement 3 m, gaine PVC	445L-AC8RJ3
	Cordon de raccordement 5 m, gaine PVC	445L-AC8RJ5
	Cordon de raccordement 8 m, gaine PVC	445L-AC8RJ8

Interface de relais de sécurité en option (accessoires pour relais de sécurité MSR41 ou MSR42)

Le MSR41 ou MSR42 peut avoir jusqu'à trois relais de sécurité MSR45E interconnectés. Chaque module requiert un connecteur pour câble plat pour l'interconnexion. Le tableau indique la référence de chaque connecteur pour câble plat, ainsi que l'interface optique pour la programmation du MSR42. La programmation du MSR42 n'est nécessaire que pour les modes de fonctionnement évolués ou pour la connexion de dispositifs supplémentaires.

Description	Réf. cat.
	Câble plat – pour un MSR45E 440R-ACABL1
	Câble plat – pour deux MSR45E 440R-ACABL2
	Câble plat – pour trois MSR45E 440R-ACABL3
	Outil de configuration logiciel à interface optique USB pour MSR42 445L-AF6150

Remarque : le logiciel de configuration peut être téléchargé sur le site www.ab.com/safety.

Barrières immatérielles de sécurité POC de Type 4**GuardShield Micro 400****Accessoires en option**

Description		Réf. cat.
	Kit supports réglables sur 180° (deux par kit) fourni avec chaque paire Deux kits nécessaires par paire	445L-AF6143
	Kit supports plats (deux par kit) Deux kits par paire	445L-AF6145
	Support plat réglable (deux par kit) Deux kits par paire nécessaires	445L-AF6149
	Kit supports de montage IP69K (deux kits fournis pour chaque paire)	445L-AF6160

Miroir de renvoi pour protection sur plusieurs côtés

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

IMPORTANT

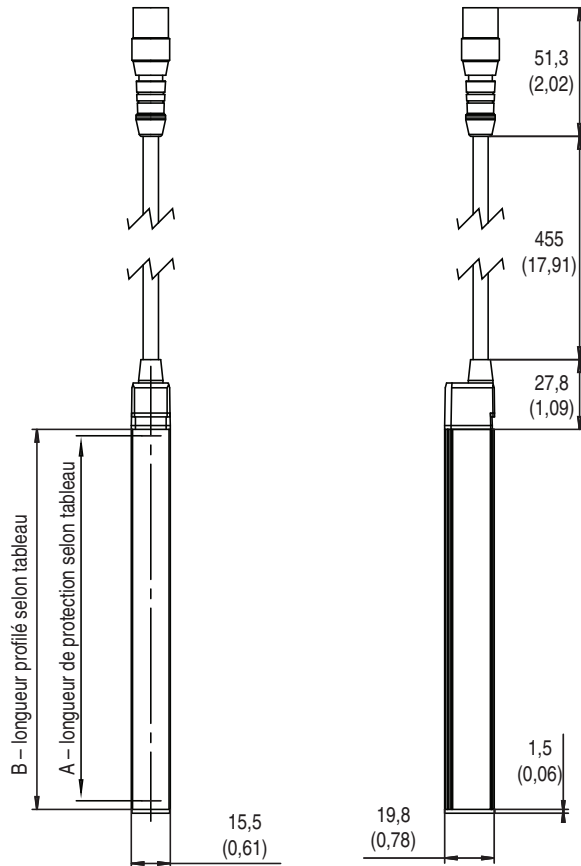
Chaque miroir réduit la portée de scrutation maximale de 10 % par miroir.

GuardShield Micro 400 Hauteur de protection [mm (pouces)]	Miroir étroit, courte portée de 0 à 4 m	Réf. cat.
150 (5,9)/300 (11,8)		440L-AM0750300
450 (17,7)		440L-AM0750450
600 (23,6)		440L-AM0750600
750 (29,5)		440L-AM0750750
900 (35,4)		440L-AM0750900
1050 (41,3)		440L-AM0751050
1200 (47,2)		440L-AM0751200

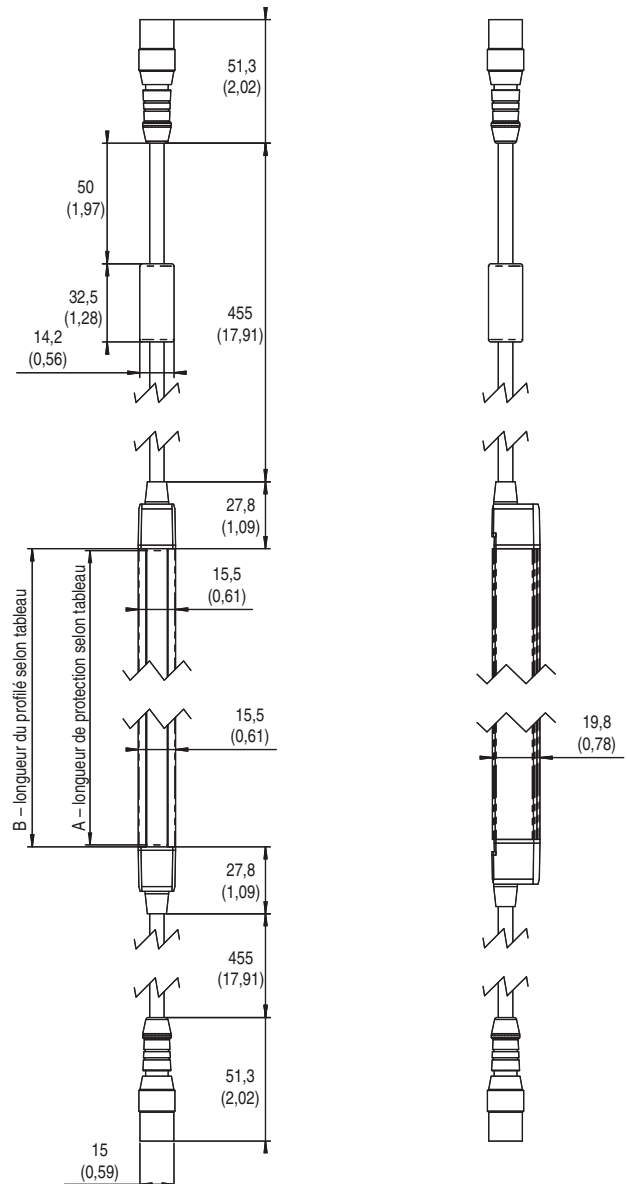
Dimensions approximatives

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

Barrières immatérielles de sécurité – Standard



Barrières immatérielles de sécurité – En cascade



Type	A Hauteur de protection [mm]	B Longueur du profil [mm]
445L-⊗4‡0150FB	150	151,5 ±0,3
445L-⊗4‡0300FB	300	301 ±0,3
445L-⊗4‡0450FB	450	451 ±0,3
445L-⊗4‡0600FB	600	601 ±0,3
445L-⊗4‡0750FB	750	751 ±0,3
445L-⊗4‡0900FB	900	901 ±0,3
445L-⊗4‡1050FB	1050	1051 ±0,3
445L-⊗4‡1200FB	1200	1201 ±0,3

⊗ P = Paire standard, C = Paire en cascade
‡ C = 14 mm, E = 30 mm

Barrières immatérielles de sécurité POC de Type 4

GuardShield Micro 400

Micro 400 IP69K

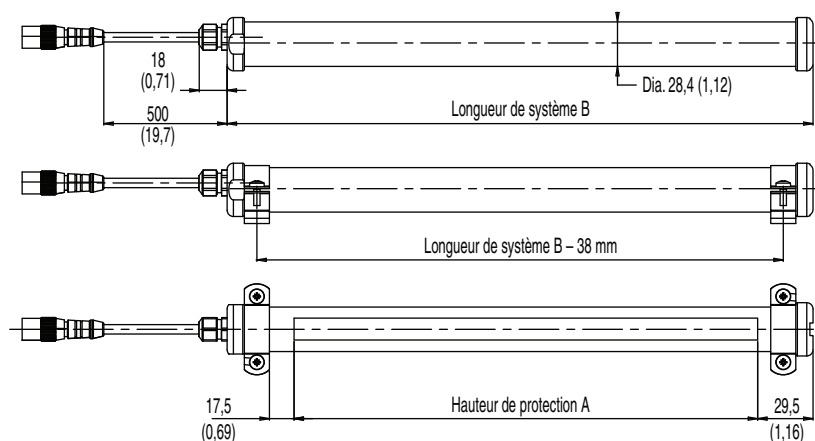
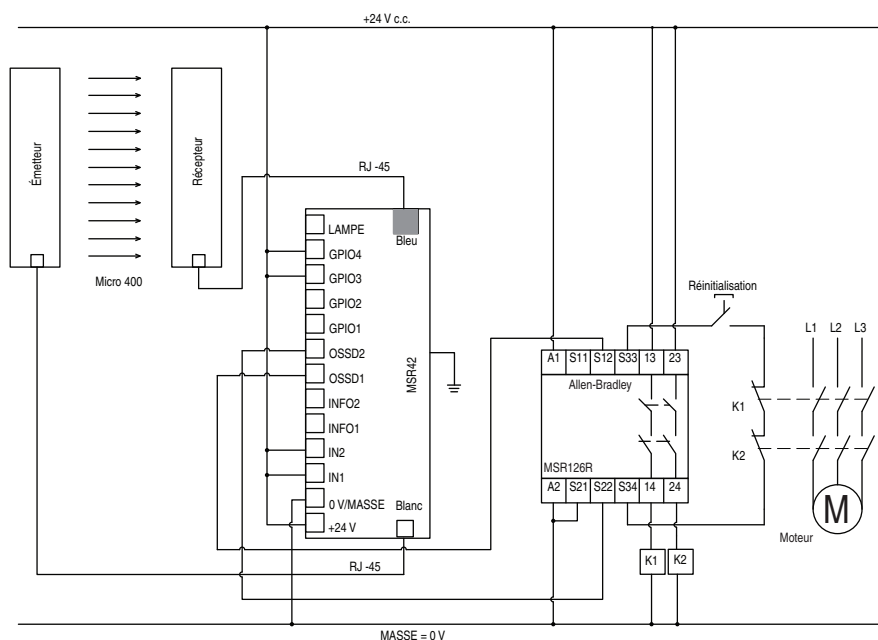


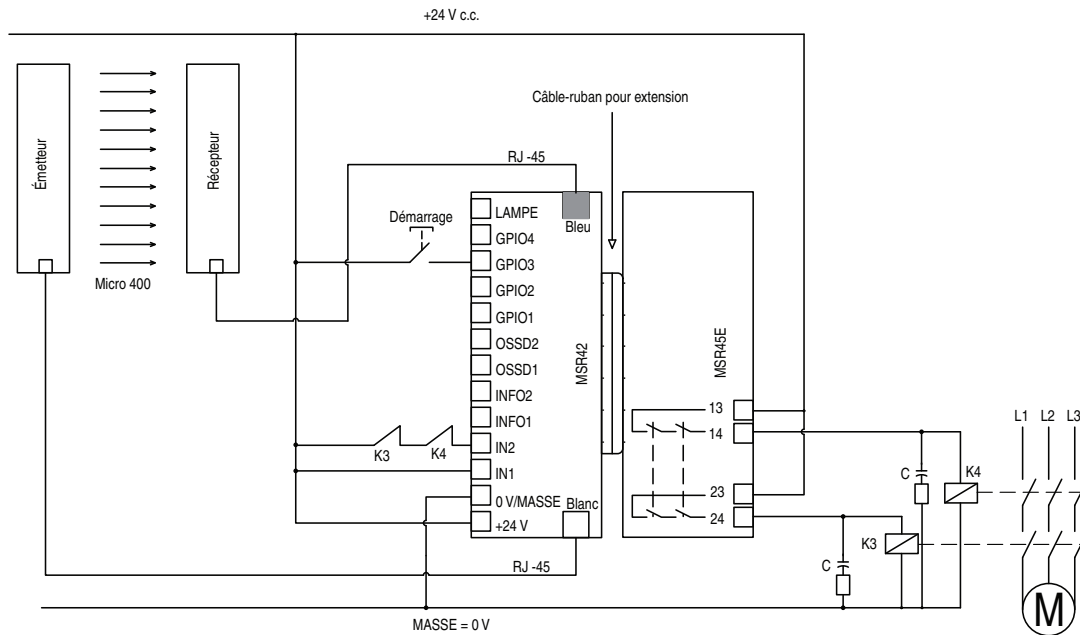
Schéma de câblage pour le raccordement au relais MSR126

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



Micro 400 avec MSR42 et MSR126R pour réarmement manuel surveillé avec sortie surveillée

Schéma de câblage pour le raccordement au module d'extension MSR45E



Micro 400 avec MSR42, MSR45E complémentaire pour réarmement manuel avec déclenchement au démarrage

Schéma de câblage pour la connexion du MSR42 au contacteur si le mode EDM est activé

