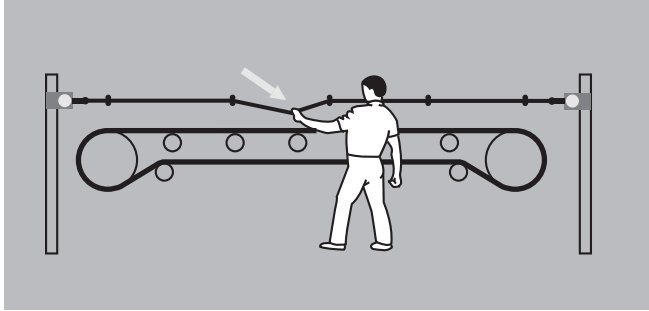


## Présentation des interrupteurs à câble

Pour les machines telles que les convoyeurs, il est souvent plus pratique et plus efficace d'utiliser une commande par câble le long de la source du danger (comme illustré sur la figure ci-dessous) comme dispositif d'arrêt d'urgence. Ces dispositifs utilisent un câble en acier raccordé à des interrupteurs à verrouillage par traction, de sorte que lorsque l'opérateur tire sur le câble dans une direction quelconque et en n'importe quel point du câble, cela déclenche l'interrupteur qui interrompt l'alimentation de la machine.

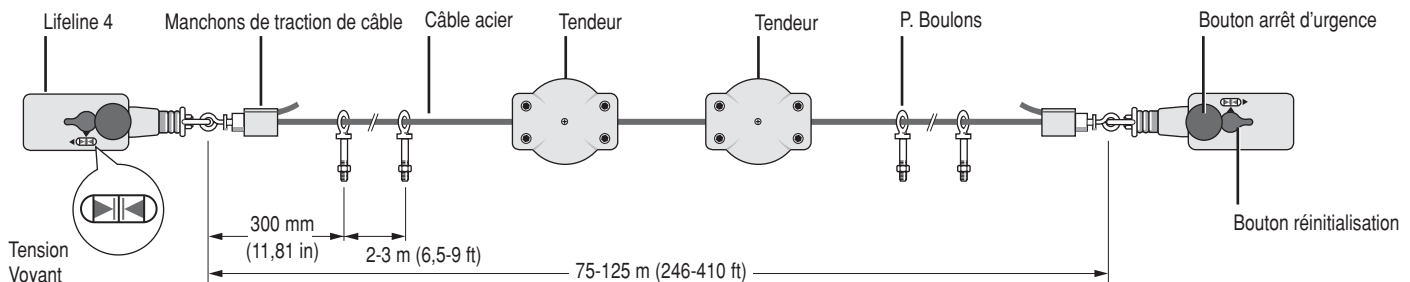


Les interrupteurs à câble doivent détecter aussi bien la traction sur le câble que son relâchement. La détection du relâchement permet de s'assurer que le câble n'est pas coupé et qu'il est prêt à être utilisé.

Rockwell Automation a élaboré un système tendeur de câble (LRTS) Lifeline unique qui permet une installation rapide.

Un kit d'installation en acier inoxydable dédié doit être utilisé avec le Lifeline 4 en acier inoxydable à la place du LRTS.

## Caractéristiques de montage pour les modèles de grande longueur



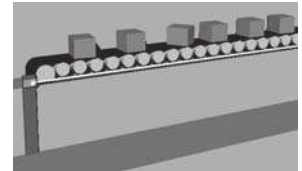
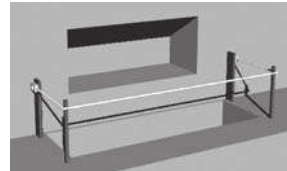
## Remarques :

1. Le premier et le dernier **boulon P./boulon à œil** doivent être positionnés aussi près que possible de l'œillet de l'interrupteur tout en maintenant un dégagement adéquat (125 mm/5 in.) par rapport aux serres-câble afin de permettre un mouvement libre. Cela permet de pouvoir tirer directement et de façon efficace sur les interrupteurs.
2. Des **boutons P./boulons à œil** supplémentaires, espacés de 2 à 3 m (6 à 9 ft), aident à maintenir toute la force de traction perpendiculaire,  $F$ , et la distance,  $d$ , dans les limites spécifiées dans la norme CEI 60947-5-5, qui sont de 200 N (45 lb) et 400 mm (15,75 in.).
3. Il est recommandé d'utiliser un interrupteur à chaque extrémité du câble, particulièrement dans les applications avec de grandes longueurs de câble ou un câble dont le chemin présente des courbures. Cela permet d'assurer que la fonction de sécurité est remplie lorsque le câble est actionné dans n'importe quelle direction.
4. ISO 13850 impose que le câble soit visible sur toute sa longueur lorsque le dispositif de réarmement est mis en position d'exécution ou lorsque la machine doit être inspectée tout le long du câble, à la fois avant et après le réarmement.
5. Pour les câbles courts (maximum 10 m), un ressort de traction Lifeline peut être utilisé à une extrémité. L'installation doit être telle que les impératifs ci-dessus puissent être respectés. Lorsqu'un ressort est utilisé, le dernier **boulon P. /boulon à œil** doit être positionné aussi près que possible du ressort tout en gardant un espacement adéquat (125 mm/5 in.) par rapport aux serres-câble afin de permettre un mouvement libre. Cela permet d'assurer que lorsque l'opérateur tire sur le câble près de son extrémité, il le fait entre des **boulons P./boulons à œil**. Cela doit entraîner le déclenchement des contacts de coupure et non simplement un mouvement du ressort.
6. Une attention particulière doit être portée à la conception de l'installation afin de s'assurer qu'il n'y pas de risque que le câble se trouve coincé. Ceci est particulièrement important lorsqu'un ressort de traction est utilisé parce que si le câble se trouve coincé entre l'endroit où l'opérateur tire dessus et l'interrupteur, cela peut empêcher le déclenchement de la fonction de sécurité.
7. Lorsque l'installation est terminée, il est essentiel d'en tester le fonctionnement. Ce test peut inclure une vérification de tous les types et directions de traction sur toute la longueur du câble, ainsi que la vérification du risque de déclenchement dû à la présence d'un manque de tension sur le câble.

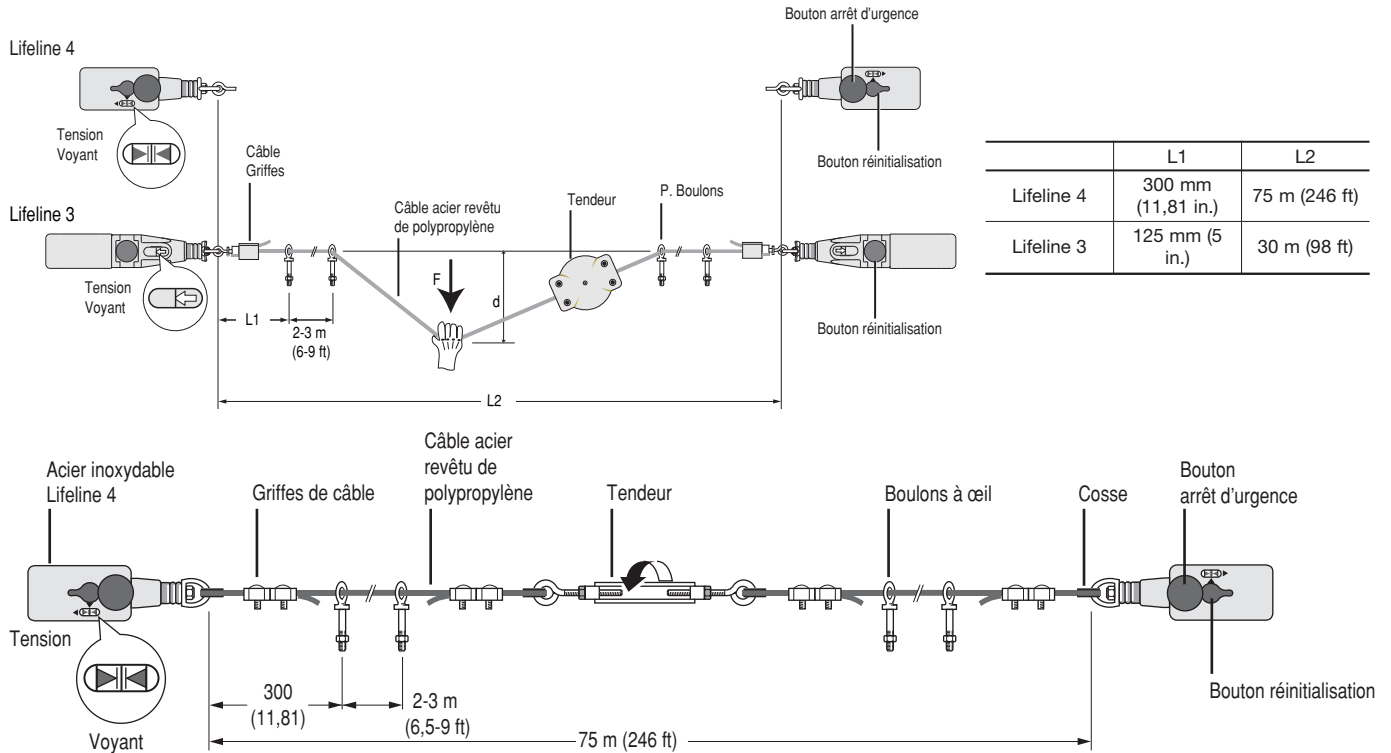
## Guide de sélection

Description	Lifeline 3	Lifeline 4	Lifeline 4 en acier inoxydable
Matériau	Alliage de zinc peint	Alliage d'aluminium peint	Acier inoxydable 316
Réarmement	Oui	Oui	Oui
Arrêt d'urgence	Non	Oui	Oui
Longueur du câble	30 m (98,42 ft)	75 m (246 ft) 125 m (410 ft) modèle grande longueur	75 m (246 ft)

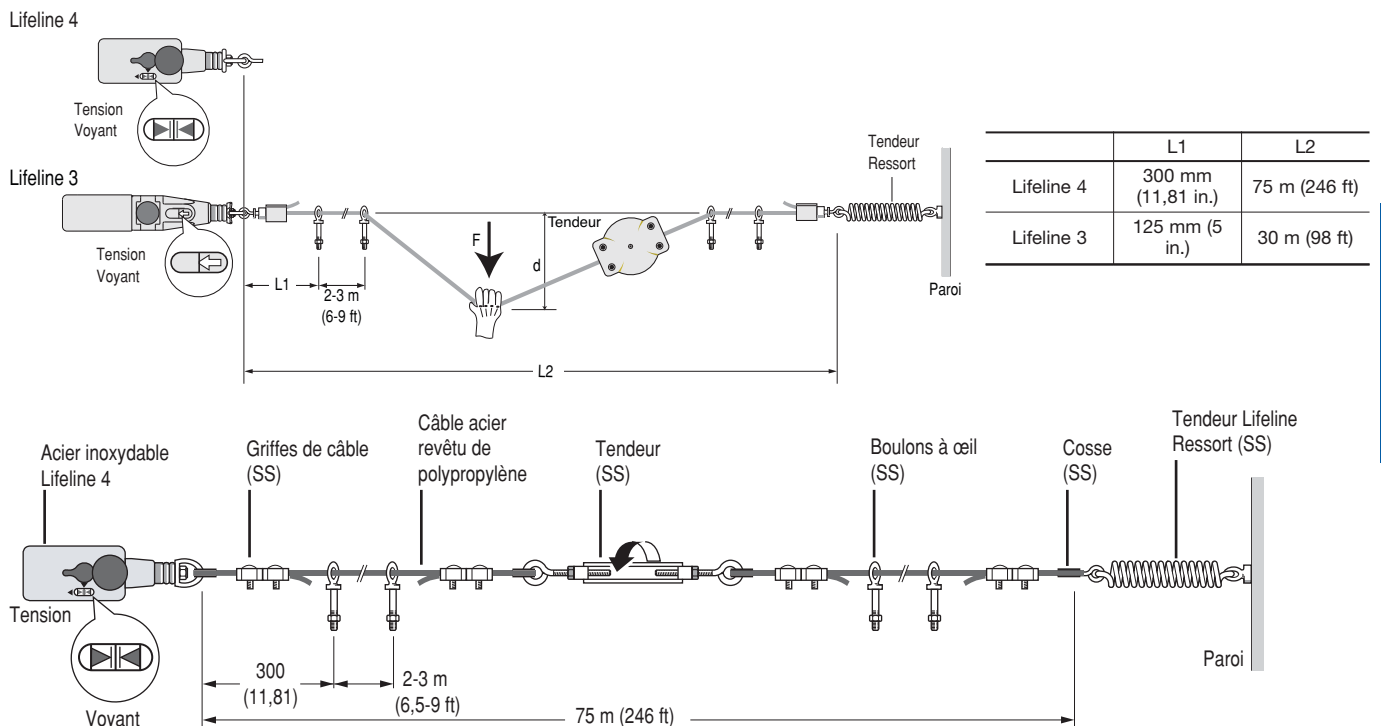
## Applications typiques



## Caractéristiques de montage pour les modèles de longueur standard



## Caractéristiques de montage avec ressort de traction



Le choix entre l'utilisation de deux interrupteurs ou d'un interrupteur et d'un ressort dépend de l'évaluation des risques et de la prise en compte de la possibilité d'un coincement du câble. Voir également les remarques 3 et 6 de la page précédente.



**Description**

Le LRTS est un système tendeur de câble qui permet une installation rapide des systèmes à activation par câble. Les autres méthodes sont généralement longues à mettre en place et parfois peu commodes à installer. Les caractéristiques du système incluent :

- 1. Réglage du câble jusqu'à 300 mm (11,8 in.) (150 mm (5,9 in.) de chaque côté du tendeur)
- 2. Passage et serrage rapide du câble dans les serres-câbles
- 3. Rangement de câble incorporé aux serres-câbles
- 4. Mise sous tension simple par le tendeur avec une clé hexagonale

En raison de l'attrait d'une installation rapide et d'une utilisation universelle, le LRTS peut également être utilisé dans d'autres applications que les systèmes d'arrêt d'urgence par câble.

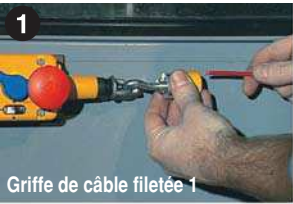
**Caractéristiques**

- Système de serrage de câble unique
- Installation et mise en service en trois minutes
- Installation facile, aucun outil spécial nécessaire
- Jusqu'à 300 mm (11,8 in.) pour le réglage du câble
- Rangement de câble incorporé aux serres-câbles

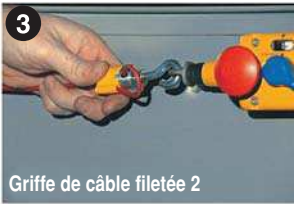
**Caractéristiques**

Matériau	Tendeur : Nylon renforcé fibre de verre Manchon serre-câble : Acétal, alliage de zinc, acier inoxydable Pièces mécaniques du manchon serre-câble : acier inoxydable Câble : câble conforme à la norme BS 302:1987, fil Ø 4 Âme acier avec gaine polypropylène P. Boulon : acier inoxydable
Couleur	Tendeur : jaune Manchon serre-câble : jaune/naturel Câble : rouge P. Boulon : naturel
Poids [g (livres)]	Tendeur : 140 (0,31) Manchon serre-câble : 80 (0,17)
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...80 ° (-13...176 °)
Diam. ext. Câble	4 mm
Plage de réglage du câble, Max.	300 mm
Force de maintien du tendeur, Max.	500 N (112,5 lb)
Force de maintien de la pince, max.	280 N (63,0 lb)
Indice de protection du boîtier	IP30
Outil de réglage du tendeur	Clé Allen de 5 mm (sur plat)

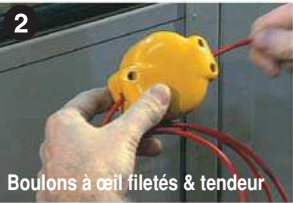
**Installation en quatre étapes**



Griffe de câble fileté 1



Griffe de câble fileté 2




Boulons à œil filetés & tendeur








Système de tension

## Sélection des produits

Description	Nbre de boulons P	Réf. cat.
	Kit d'installation – 5 m	<b>440E-A13079</b>
	Kit d'installation – 10 m	440E-A13080
	Kit d'installation – 15 m	<b>440E-A13081</b>
	Kit d'installation – 20 m	440E-A13082
	Kit d'installation – 30 m	440E-A13083
	Kit d'installation – 50 m	440E-A13084
	Kit d'installation – 75 m	440E-A13085

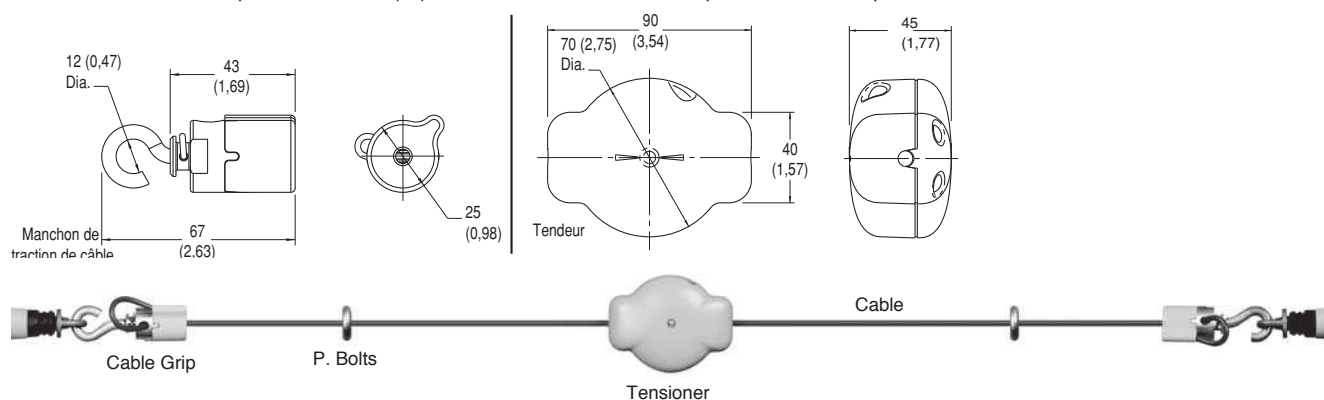
Un tendeur en acier inoxydable est disponible pour le Lifeline 4 en acier inoxydable, voir 4-18.

## Accessoires

Description	Réf. cat.
	<b>440E-A17105</b>
	Manchon serre-câble Lifeline – paquet de deux 440E-A17107
	Manchon serre-câble Lifeline – paquet de 20 440E-A17106
	<b>440E-A17112</b>
	440E-A17140
 Câble rouge	Câble acier recouvert de polypropylène
	15 m 440E-A17026
	30 m 440E-A17027
	100 m 440E-A17028
	125 m 440E-A17129
	300 m 440E-A17095
	500 m 440E-A17032
	Câble acier recouvert de polypropylène résistant aux UV
	100 m 440E-A14739
	300 m 440E-A14740

## Dimensions approximatives

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



**Remarque :** schémas 2D, 3D et électriques disponibles sur [www.ab.com/](http://www.ab.com/).



### Description

Le Lifeline 3 est un dispositif d'arrêt d'urgence par câble conçu pour répondre aux exigences strictes de la norme ISO 13850 (Sécurité des machines – Equipement d'arrêt d'urgence). Le système Lifeline 3 peut être installé le long ou autour des machines pouvant présenter un danger, comme les convoyeurs, et fournir un arrêt d'urgence accessible en permanence.

1. Le mécanisme à déclenchement positif permet d'assurer que les contacts soient immédiatement verrouillés en position ouverte lors du déclenchement et qu'ils ne puissent être réinitialisés que par la rotation intentionnelle du bouton bleu de réarmement. Sa conception protège également des déclenchements intempestifs et des effets de la dilatation thermique.
2. L'indicateur d'état du câble facilite le réglage et l'entretien du système jusqu'à une longueur de 30 m (98 ft).
3. Quatre jeux de contacts sont fournis : 2 N.F. + 2 N.O. ou 3 N.F. + 1 N.O.
4. Indice de protection IP67 avec construction robuste en alliage moulé sous pression et acier inoxydable pour résister aux environnements difficiles.

### Caractéristiques

- Arrêt d'urgence sur une distance allant jusqu'à 30 m (98 ft)
- Montage et fonctionnement universels
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Indicateur de tension du câble sur le capot de l'interrupteur
- Centres de fixation standard DIN/EN 50041
- Modèles à connecteurs rapides disponibles

### Caractéristiques

#### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	ISO 13850, EN ISO 12100, CEI 60947-5-1, CEI 60947-5-5
SécuritéClassification	Dispositif de Cat. 1 selon EN 954-1 Peut convenir à une utilisation dans des systèmes de Cat. 3 ou 4 en fonction de l'architecture et des caractéristiques de l'application
Données de sécurité fonctionnelle *	B10d: $> 2 \times 10^6$ opérations en charge min. PFH <sub>D</sub> : $< 3 \times 10^{-7}$ MTTFd: $> 385$ ans Peut être adapté à un usage dans des systèmes avec niveaux de performance Plc ou Pld (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL2 ou SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV et CCC

#### Sorties

Contacts de sécurité ❄	2 N.F. à ouverture directe	3 N.F. à ouverture directe
Contacts auxiliaires	2 N.O. à ouverture directe	1 N.O. à ouverture directe
Courant thermique $I_{th}$	10 A	
Tension d'isolement nominale	(Ui) 500 V	
Intensité de commutation à la tension, Min.	5 mA sous 5 V c.c.	

#### Catégorie d'emploi

A600/AC-15	(Ue)	600 V	500 V	240 V	120 V
	(Ie)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(Ie)	2 A			

#### Caractéristiques de fonctionnement

Longueur de câble entre interrupteurs, Max.	30 m
Force de tension pour la position de fonctionnement	103 N (23,17 lb) typique
Force de tension pour le verrouillage	188 N (42,3 lb) typique
Force de fonctionnement, min.	$< 125$ N (28,1 lb) à déflexion 300 mm
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	$1 \times 10^6$

#### Conditions environnementales

Indice de protection	IP67
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...80 ° (-13...176 °)

#### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	Alliage de zinc moulé peint pour usage intensif
Matériau de l'indicateur	Nylon renforcé fibre de verre
Matériau de l'écrou à œil	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	610 (1,34)
Couleur	Corps jaune, bouton de réinitialisation bleu

- \* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Les données sont basées sur la valeur B10d indiquée et :
  - Fréquence de fonctionnement de 1op./10 min., 24 h/jour, 360 jours/an, ce qui représente 51 840 opérations par an
  - Intervalle temps de mission/test de validité de 38 ans
- ❄ Les contacts de sécurité sont décrits comme normalement fermés (N.F.), c.-à-d. avec la protection fermée, l'actionneur en place (le cas échéant) et la machine pouvant être démarrée.

**Remarque :** il est recommandé d'utiliser le LRTS (système tendeur de câble Lifeline) avec l'interrupteur à câble Lifeline 3.

## Sélection des produits

Contacts		Réf. cat.				
Sécurité	Auxiliaire	Conduits		Connecteurs*		
		M20	NPT 1,25 cm (1/2 in.)	M23 12 broches	Micro 8 broches (M12)*	Connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O Micro 5 broches (M12) ‡
2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. action d'ouverture directe	1 N.O. ou 2 N.O.	<b>440E-D13118</b>	<b>440E-D13120</b>	440E-D13132	440E-D21BNYH	440E-D2NNNYS
2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. action d'ouverture directe	1 N.O. ou 2 N.O.	<b>440E-D13112</b>	440E-D13114	440E-D13124	—	—

\* Pour les caractéristiques du connecteur, voir page 3-9.

‡ Avec un connecteur micro à 8 broches (M12), tous les contacts ne sont pas raccordés. Voir *Schéma de câblage typique*, 4-9, pour les détails du câblage.

‡ Pour la connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O. Avec un connecteur micro à 5 broches (M12), tous les contacts sont raccordés. Voir *Schéma de câblage typique*, 4-9, pour les détails du câblage.

## Interfaces logiques recommandées

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. page	Réf. cat.
<b>Relais de sécurité monovalent pour interrupteur à 2 contacts N.F.</b>							
MSR127RP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	5-26	<b>440R-N23135</b>
MSR127TP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-26	<b>440R-N23132</b>
MSR126T	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-24	<b>440R-N23117</b>
MSR30RT	2 N.O. statiques	1 N.O. statique	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	5-16	440R-N23198
<b>Relais de sécurité modulaires</b>							
Base MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218

**Remarque :** pour le raccordement de relais de sécurité supplémentaires, voir la section Relais de sécurité ([22041]) de ce catalogue.

Pour le raccordement d'E/S de sécurité et de PLC de sécurité supplémentaires, voir la section Système de sécurité programmable ([40714]) de ce catalogue.

Pour les schémas d'application et de câblage, voir la section Applications de sécurité ([41622]) de ce catalogue.

## Systèmes de raccordement

Description	Micro 5 broches (M12)*	Micro 8 broches (M12)	M23 12 broches
Cordon amovible	—	889D-F8AB-§	889M-FX9AE-§
Cordon de raccordement	889D-F5ACDM-♣	889D-F8ABDM-♣	889M-F12AHMU->

§ Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

♣ Remplacer le symbole par 1 (1 m), 2 (2 m), 3 (3 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

> Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 0M6 (0,6 m), 1 (1 m), 2 (2 m) ou 3 (3 m) pour les longueurs de câble standard.

\* Pour raccorder les E/S ArmorBlock Guard I/O.

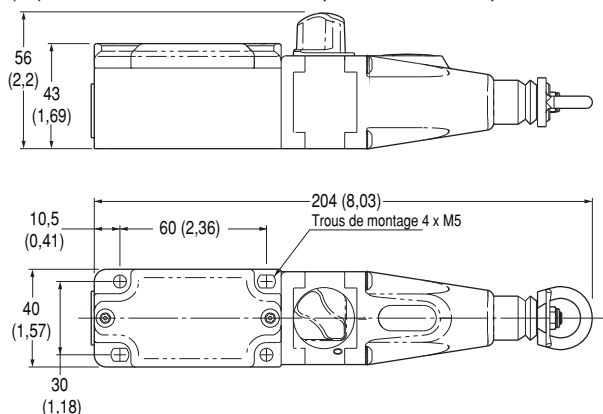


## Accessoires

Description		Réf. cat.
	Boulon à œil Lifeline M8 x 1.25 thread size, 58 mm (2.28 in.) threaded length, 12 mm (0.47 in.) dia. eye, 95 mm (3.74 in.) overall length	440E-A17003
	Ressort tendeur Lifeline 19 mm (0.75 in.) diameter, 210 mm (8.27 in.) overall length, 50 N force	440E-A13078
	Poulie de renvoi d'angle intérieur Lifeline Internal diameter 16 mm (0.64 in.) zinc-plated mild steel	440A-A17101
	Poulie de renvoi d'angle extérieur Lifeline Outside diameter 38 mm (1.5 in.) zinc-plated mild steel	440A-A17102
	Bouchon borgne, voyant M20	440A-A07265
	Manchon de traction de câble, Conduit M20, loge câble de diamètre 7...10,5 mm (0,27...0,41 in.)	440A-A09028
	Adaptateur, conduit, M20 vers NPT 1/2 pouce, plastique	440A-A09042
	Tournevis avec embout de sécurité	440A-A09018

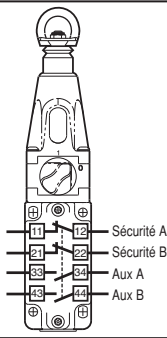
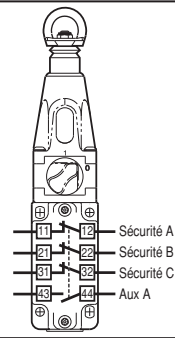
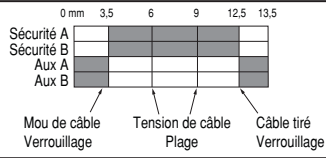
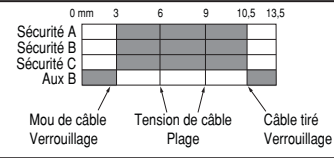
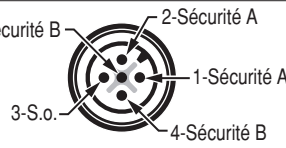
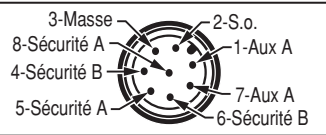
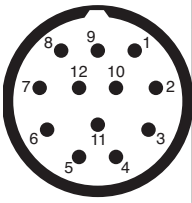
## Dimensions approximatives

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



**Remarque :** schémas 2D, 3D et électriques disponibles sur [www.ab.com/](http://www.ab.com/).

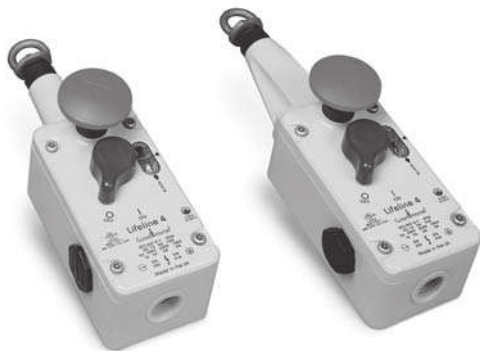
## Schémas typiques de câblage

Description		2 N.F. & 2 N.O.	3 N.F. & 1 N.O.
Configuration des contacts			
Action des contacts  □ Ouvert ■ Clos			
Micro 5 broches (M12) Pour E/S ArmorBlock Guard I/O			—
Micro 8 broches (M12)			—
<b>M23 12 broches</b>  Broches 2, 5, 11 non raccordées	1-3	Sécurité A	Sécurité A
	4-6	Sécurité B	Sécurité B
	7-8	Aux. A	Sécurité C
	9-10	Aux. B	Aux. A
	12	Terre	Terre
Cordon amovible à 8 broches 889D-F8AB-*	Gris Rouge	Sécurité A	
	Jaune Rose	Sécurité B	
	Blanc Bleu	Aux. A	
	Vert	Terre	
	Marron	Non utilisée	
Cordon amovible à 12 broches 889M-FX9AE-*	Marron Bleu	Sécurité A	Sécurité A
	Blanc Vert	Sécurité B	Sécurité B
	Jaune Gris	Aux. A	Sécurité C
	Rose Rouge	Aux. B	Aux. A
	Vert Jaune	Terre	Terre

\* Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

\* Remplacer le symbole par 0F5 (0,5 pied) ou 1F (1 pied) pour les longueurs de câble standard.





## Description

Le système à câble/bouton-poussoir Lifeline 4 peut être installé le long ou autour des machines qui présentent un danger, comme les convoyeurs, et fournir un arrêt d'urgence accessible en permanence.

Le Lifeline 4 est le seul dispositif de ce type à inclure les fonctions suivantes dans un module unique, ce qui en fait l'interrupteur à câble le plus polyvalent sur le marché.

1. Le mécanisme à déclenchement positif permet d'assurer que les contacts soient immédiatement verrouillés en position ouverte lors du déclenchement et qu'ils ne puissent être réinitialisés que par la rotation intentionnelle du bouton bleu de réarmement. Sa conception protège également des déclenchements intempestifs et des effets de la dilatation thermique.
2. Un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence à « Coup de poing » est inclus sur le module pour permettre d'accéder à l'arrêt d'urgence même aux extrémités du câble.
3. L'indicateur d'état du câble facilite le réglage et l'entretien du système jusqu'à une longueur de 125 mètres.
4. Quatre jeux de contacts sont fournis : 2 N.F. + 2 N.O. ou 3 N.O. + 1 N.O.
5. Indice de protection IP66 avec construction robuste en alliage moulé sous pression et acier inoxydable pour résister aux environnements difficiles.

## Caractéristiques

- Fonctionne jusqu'à une longueur de 125 mètre
- Montage et fonctionnement universels
- Bouton d'arrêt d'urgence monté sur le capot, conforme à la norme ISO 850
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Indicateur de tension du câble sur le couvercle de l'interrupteur

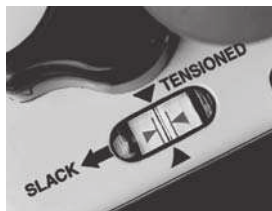
### Bouton d'arrêt d'urgence monté sur le capot

Un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence à « Coup de poing » est inclus sur le module pour permettre un accès total à l'arrêt d'urgence même aux extrémités du câble.



### Indicateur de tension du câble sur le capot

L'indicateur d'état du câble facilite le réglage et l'entretien du système jusqu'à une longueur de 125 mètres.



## Caractéristiques

### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	ISO 13850, EN ISO 12100, CEI 60947-5-1, CEI 60947-5-5
SécuritéClassification	Dispositif de cat. 1 selon EN 954-1 Peut convenir pour utilisation dans des systèmes de cat. 3 ou cat. 4 selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site <a href="http://www.ab.com/safety">http://www.ab.com/safety</a>	B10d: $> 2 \times 10^6$ opérations en charge min. PFH <sub>D</sub> : $< 3 \times 10^{-7}$ MTTFd: $> 385$ ans Peut être adapté à un usage dans des systèmes avec niveaux de performance Plc ou Pld (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL2 ou SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV et CCC

### Sorties

Contacts de sécurité *	2 N.F. à ouverture directe	3 N.F. à ouverture directe
Contacts auxiliaires	2 N.O. à ouverture directe	1 N.O. à ouverture directe
Courant thermique <sub>I<sub>th</sub></sub>	10 A	
Tension d'isolement nominale	(U <sub>i</sub> ) 500 V	
Intensité de commutation à la tension, Min.	5 mA sous 5 V c.c.	

### Catégorie d'emploi

A600/AC-15	(Ue)	600 V	500 V	240 V	120 V
	(Ie)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(Ie)	2 A			

### Caractéristiques de fonctionnement

Longueur de câble entre interrupteurs, Max.	Modèle standard 75 m et modèles à longueur étendue 75...125 m
Force de tension pour la position de fonctionnement	103 N (23,17 lb) typique
Force de tension pour le verrouillage	188 N (42,3 lb) typique
Force de fonctionnement, min.	$< 125$ N (28,1 lb) à déflexion 300 mm
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	$1 \times 10^6$

### Conditions environnementales

Indice de protection du boîtier	IP67
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...80 ° (-13...176 °)

### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	Alliage coulé sous pression à base de zinc peint pour usage intensif (LM24)
Matériau de l'indicateur	Nylon renforcé fibre de verre
Matériau de l'écrou à œil	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	630 (1,38)
Couleur	Corps jaune, bouton de réinitialisation bleu

- \* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Les données sont basées sur la valeur B10d indiquée et :
  - Fréquence de fonctionnement de 1op./10 min., 24 h/jour, 360 jours/an, ce qui représente 51 840 opérations par an
  - Intervalle temps de mission/test de validité de 38 ans
- \* Les contacts de sécurité sont décrits comme normalement fermés (N.F.), c.-à-d. avec la protection fermée, l'actionneur en place (le cas échéant) et la machine pouvant être démarrée.

**Remarque :** Il est recommandé d'utiliser le LRTS (système tendeur de câble Lifeline) avec l'interrupteur à câble Lifeline 4.

## Sélection des produits

Longueur du câble	Contacts de sécurité	Contacts auxiliaires	Réf. cat.				
			Conduits		Connecteurs*		
			M20	NPT 1,25 cm (1/2 in.)	M23 12 broches	Micro 8 broches*	Connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O Micro 5 broches (M12) ‡
75 m	2 N.F.	2 N.O.	440E-L13137	440E-L13133	440E-L13140	440E-L21BNYH	440E-L2NNNYS
	3 N.F.	1 N.O.	440E-L13042	440E-L13043	440E-L13141	—	—
75...125 m	2 N.F.	2 N.O.	440E-L13153	440E-L13155	440E-L13163	440E-L21BTYH	—
	3 N.F.	1 N.O.	440E-L13150	440E-L13152	440E-L13164	—	—

\* Pour les caractéristiques de connecteur, voir page 3-9.

\* Pour la connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O. Avec un connecteur micro à 5 broches (M12), tous les contacts sont raccordés. Voir 4-15 pour les détails de câblage.

‡ Avec un connecteur micro à 8 broches (M12), tous les contacts ne sont pas raccordés. Voir 4-15 pour les détails de câblage.

## Interfaces logiques recommandées

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. page	Réf. cat.
<b>Relais de sécurité monovalent pour interrupteur à 2 contacts N.F.</b>							
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
MSR126T	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-24	440R-N23117
MSR30RT	2 N.O. statiques	1 N.O. statique	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	5-16	440R-N23198
<b>Relais de sécurité modulaires</b>							
Base MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218

**Remarque :** pour la connexion de relais de sécurité supplémentaires, voir 5-4.

Pour la connexions d'E/S de sécurité et d'automate de sécurité supplémentaires, voir 5-116.

Pour les schémas d'application et de câblage, voir 10-1.

## Systèmes de raccordement

Description	Micro 5 broches (M12)	Micro 8 broches (M12)	M23 12 broches
Cordon amovible	—	889D-F8AB-§	889M-FX9AE-§
Cordon de raccordement	889D-F5ACDM-*	889D-F8ABDM-♣	889M-F12AHMU->

\* Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 1 (1 m), 2 (2 m), 3 (3 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

§ Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.



♣ Remplacer le symbole par 1 (1 m), 2 (2 m), 3 (3 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

> Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 0M6 (0,6 m), 1 (1 m), 2 (2 m) ou 3 (3 m) pour les longueurs de câble standard.

## Accessoires

	Description	Réf. cat.
	Boulon à œil Lifeline	440E-A17003
	Ressort tendeur Lifeline	440E-A13078
	Couvercle de rechange pour boîtier Lifeline 4 à câble et bouton-poussoir	440E-A13054
	Couvercle de rechange pour boîtier Lifeline 4 à câble et bouton-poussoir, sans arrêt d'urgence	440E-A17115
	Poulie de renvoi d'angle intérieur Lifeline	440A-A17101
	Poulie de renvoi d'angle extérieur Lifeline	440A-A17102
	Support de montage pour boîtier Lifeline 4 à câble et bouton-poussoir	440E-A17130
	Bouchon borgne, voyant M20	440A-A07265
	Manchon de traction de câble, Conduit M20, loge câble de diamètre 7...10,5 mm (0,27...0,41 in.)	440A-A09028
	Adaptateur, conduit, M20 vers NPT 1/2 pouce, plastique	440A-A09042
	Tournevis avec embout de sécurité	440A-A09018

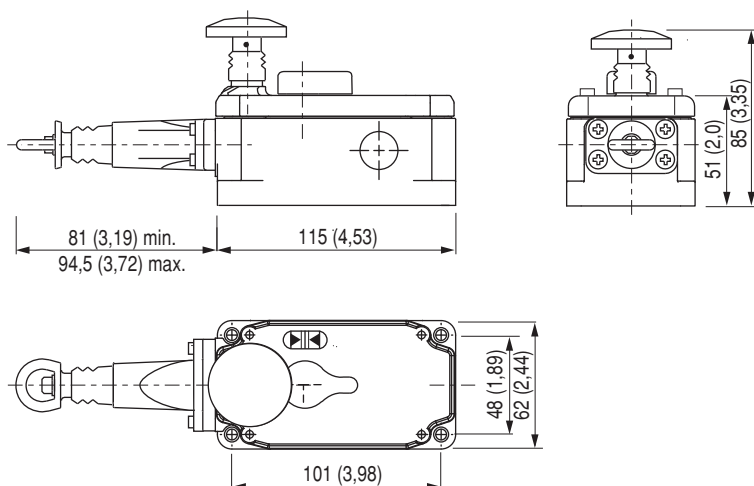
Accessoires (suite)

	Description	Réf. cat.
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique M20 – ampoule ambre, montage type T-3 1/4. Utiliser une ampoule T-3 1/4 (vendue séparément)	440A-A19001
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique 1/2" NPT – ampoule ambre, montage type T-3 1/4. Utiliser une ampoule T-3 1/4 (vendue séparément)	440A-A19005
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique M20 – ampoule ambre, montage type baïonnette Utiliser une ampoule à DEL (vendue séparément)	440A-A17124
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique 1/2" NPT – ampoule ambre, montage type baïonnette Utiliser une ampoule à DEL (vendue séparément)	440A-A17122
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique M20 – ampoule rouge, montage type T-3 1/4. Utiliser une ampoule T-3 1/4 (vendue séparément)	440A-A19002
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique 1/2" NPT – ampoule rouge, montage type T-3 1/4. Utiliser une ampoule T-3 1/4 (vendue séparément)	440A-A19007
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique M20 – ampoule rouge, montage type baïonnette Utiliser une ampoule à DEL (vendue séparément)	440A-A17125
	Indicateur, voyant lumineux cylindrique 1/2" NPT – ampoule rouge, montage type baïonnette Utiliser une ampoule à DEL (vendue séparément)	440A-A17123
	Ampoule 24 V pour voyant lumineux cylindrique 2,8W, T-3 1/4, culot à vis miniature	440A-A09056
	Ampoule 110 V pour voyant lumineux cylindrique 2,6W, T-3 1/4, culot à vis miniature	440A-A09055
	Ampoule 240 V pour voyant lumineux cylindrique 0,75W, T-3 1/4, culot à vis miniature	440A-A09054
	Ampoule DEL rouge, 24 V c.a./c.c. pour voyant lumineux cylindrique Montage type baïonnette	800T-N319R
	Ampoule DEL ambre, 24 V c.a./c.c. pour voyant lumineux cylindrique Montage type baïonnette	800T-N319A
	Ampoule à DEL rouge, 120 V c.a. pour voyant lumineux cylindrique Montage type baïonnette	800T-N320R
	Ampoule à DEL ambre, 120 V c.a. pour voyant lumineux cylindrique Montage type baïonnette	800T-N320A

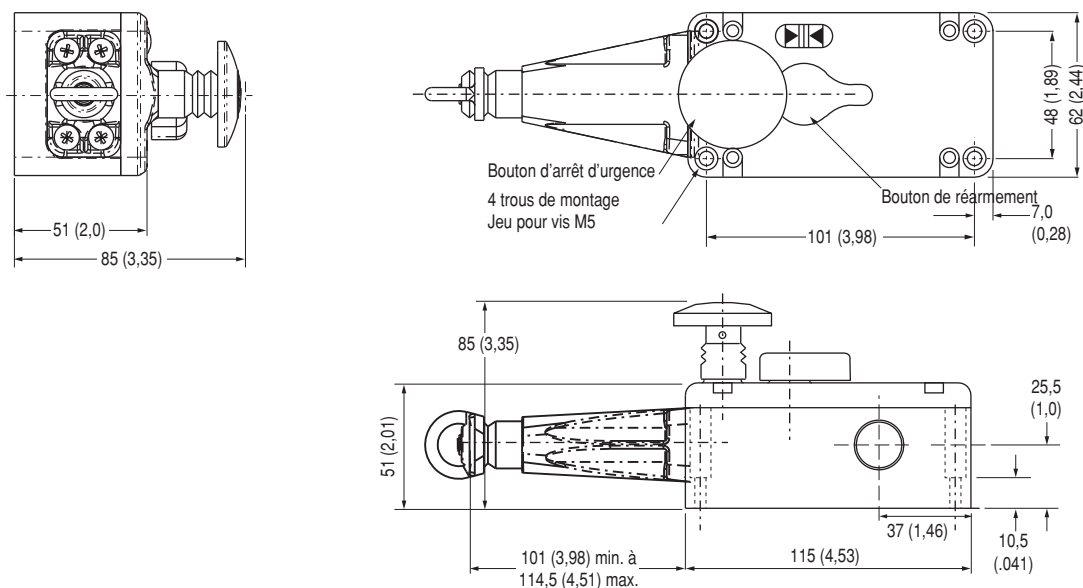
### Dimensions approximatives

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

### Modèle standard

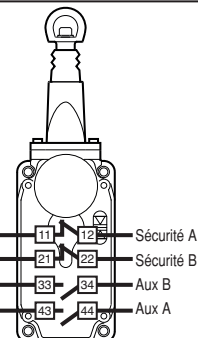
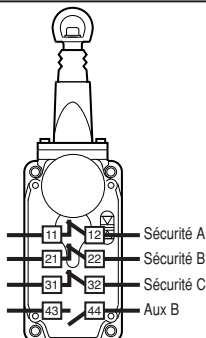
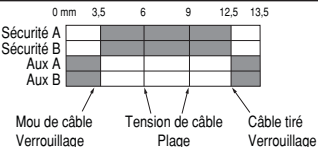
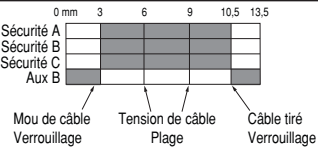
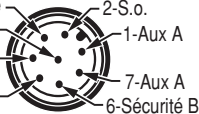
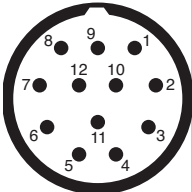



### Modèles grande longueur (75 à 125 m)



**Remarque :** schémas 2D, 3D et électriques disponibles sur [www.ab.com](http://www.ab.com).

## Schémas typiques de câblage

Description		2 N.F. & 2 N.O.	3 N.F. & 1 N.O.
Configuration des contacts			
Action des contacts  □ Ouvert ■ Clos			
Micro 8 broches (M12)			—
M23 12 broches  Broches 2, 5, 11 non raccordées	1-3	Sécurité A	Sécurité A
	4-6	Sécurité B	Sécurité B
	7-8	Aux. A	Sécurité C
	9-10	Aux. B	Aux. A
	12	Terre	Terre
Micro 5 broches pour E/S ArmorBlock Guard I/O			—
Cordon amovible à 8 broches 889D-F8AB-*	Gris Rouge	Sécurité A	—
	Jaune Rose	Sécurité B	—
	Blanc Bleu	Aux. A	—
	Vert	Terre	—
	Marron	Non utilisée	
Cordon amovible à 12 broches 889M-FX9AE-*	Marron Bleu	Sécurité A	Sécurité A
	Blanc Vert	Sécurité B	Sécurité B
	Jaune Gris	Aux. A	Sécurité C
	Rose Rouge	Aux. B	Aux. A
	Vert Jaune	Terre	Terre

\* Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

\* Remplacer le symbole par 0F5 (0,5 pied) ou 1F (1 pied) pour les longueurs de câble standard.





## Description

Le système à câble/bourdon-poussoir Lifeline 4 en acier inoxydable peut être installé le long ou autour des machines pouvant présenter un danger, comme les convoyeurs, et fournir un arrêt d'urgence accessible en permanence. Cet interrupteur est en acier inoxydable 316 et est adapté à une utilisation extérieure, les applications soumises à des impératifs d'hygiène et d'autres situations où une résistance à la corrosion est requise.

Le Lifeline 4 est le seul dispositif de ce type à intégrer les fonctions suivantes dans un module unique, ce qui en fait l'interrupteur à câble le plus polyvalent sur le marché.

1. Le mécanisme à déclenchement positif permet d'assurer que les contacts soient immédiatement verrouillés en position ouverte lors du déclenchement et qu'ils ne puissent être réinitialisés que par la rotation intentionnelle du bouton bleu de réarmement. Sa conception protège également des déclenchements intempestifs et des effets de la dilatation thermique.
2. Un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence à « Coup de poing » est inclus sur le module pour permettre d'accéder à l'arrêt d'urgence même aux extrémités du câble.
3. L'indicateur d'état du câble facilite le réglage et l'entretien du système jusqu'à une longueur de 75 mètres.
4. Quatre jeux de contacts sont fournis : 2 N.F. + 2 N.O.
5. Indice de protection IP66 et IP69K avec construction robuste en acier inoxydable 316 pour résister aux environnements difficiles.

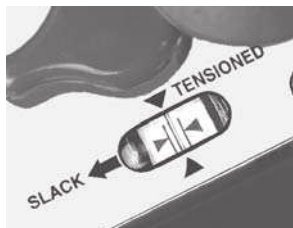
## Caractéristiques

- Arrêt d'urgence sur une distance allant jusqu'à 75 m (246 ft)
- Montage et fonctionnement universels
- Bouton d'arrêt d'urgence monté sur le capot, conforme à la norme ISO 850
- Verrouillage de l'interrupteur par traction ou détente du câble
- Indicateur de tension du câble sur le couvercle de l'interrupteur
- Acier inoxydable 316

**Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence monté sur le capot**  
 Un bouton d'arrêt d'urgence à « Coup de poing » est inclus sur le module pour permettre un accès total à l'arrêt d'urgence même aux extrémités du câble.



**Indicateur d'état du câble sur le capot**  
 L'indicateur d'état du câble facilite le réglage et l'entretien du système jusqu'à une longueur de 75 m (246 ft).



## Caractéristiques

### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 60947-5-5, ISO 13850, EN ISO 12100, CEI 60947-5-1
SécuritéClassification	Dispositif de cat. 1 selon EN 954-1 Peut convenir pour utilisation dans des systèmes de cat. 3 ou cat. 4 selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Données de sécurité fonctionnelle ★ Remarque : pour les dernières informations, consultez le site <a href="http://www.ab.com/safety">http://www.ab.com/safety</a>	B10d: > 2 x 10 <sup>6</sup> opérations en charge min. PFH <sub>D</sub> : < 3 x 10 <sup>-7</sup> MTTFd: > 385 ans Peut être adapté à un usage dans des systèmes avec niveaux de performance Ple ou Pld (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL2 ou SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, certifié cULus et TÜV

### Sorties

Contacts de sécurité ★	2 N.F. action d'ouverture directe
Contacts auxiliaires	2 N.O.
Courant thermique <sub>I<sub>th</sub></sub>	10 A
Tension d'isolement nominale	(Ui) 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	5 mA sous 5 V c.c.

### Catégorie d'emploi

A600/AC-15	(Ue)	600 V	500 V	240 V	120 V
	(Ie)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(Ie)	2 A			

### Caractéristiques de fonctionnement

Longueur de câble entre interrupteurs, Max.	75 m
Force de tension pour la position de fonctionnement	103 N (23,17 lb) typique
Force de tension pour le verrouillage	188 N (42,3 lb) typique
Force de fonctionnement, min.	<125 N (28,1 lb) à déflexion 300 mm
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	1 x 10 <sup>6</sup>

### Conditions environnementales

Indice de protection	IP66, IP67, IP69K
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...80 ° (-13...176 °)

### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	Acier inoxydable 316
Matériau de l'indicateur	Acétal
Matériau de l'écrou à œil	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	1442 (3,17)
Couleur	Métal non peint

★ Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Les données sont basées sur la valeur B10d indiquée et :  
 - Fréquence de fonctionnement de 1op./10 min., 24 h/jour, 360 jours/an, ce qui représente 51 840 opérations par an  
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 38 ans

★ Les contacts de sécurité sont décrits comme normalement fermés (N.F.), c.-à-d. avec la protection fermée, l'actionneur en place (le cas échéant) et la machine pouvant être démarrée.

**Remarque :** il est recommandé d'utiliser le kit d'installation en acier inoxydable avec le Lifeline 4 en acier inoxydable étant donné qu'il est fabriqué avec des matériaux adaptés aux environnements difficiles.

## Sélection des produits

Longueur du câble	Contacts de sécurité	Contacts auxiliaires	Réf. cat.		
			Conduits		Connecteurs§
			M20	NPT 1,25 cm (1/2 in.)	M23 12 broches
pour les dernières informations, consultez le site <a href="http://www.ab.com/safety">http://www.ab.com/safety</a> 75 m	2 N.F.	2 N.O.	<b>440E-L22BNSM</b>	<b>440E-L22BNST</b>	440E-L22BNSL

§ Pour les caractéristiques du connecteur, voir 3-9.

## Interfaces logiques recommandées

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. page	Réf. cat.
<b>Relais de sécurité monovalent pour interrupteur à 2 contacts N.F.</b>							
MSR127RP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	5-26	<b>440R-N23135</b>
MSR127TP	3 N.O.	1 N.F.	Amovible (vis)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-26	<b>440R-N23132</b>
MSR126T	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-24	<b>440R-N23117</b>
MSR30RT	2 N.O. statiques	1 N.O. statique	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	5-16	440R-N23198
<b>Relais de sécurité modulaires</b>							
Base MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218









**Remarque :** pour la connexion de relais de sécurité supplémentaires, voir 5-4.  
 Pour la connexions d'E/S de sécurité et de PLC de sécurité supplémentaires, voir 5-116.  
 Pour les schémas d'application et de câblage, voir 10-1.

## Systèmes de raccordement

Description	M23 12 broches
Cordon amovible	889M-FX9AE-*
Cordon de raccordement	889M-F12AHMU-*

- \* Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.
- \* Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 0M6 (0,6 m), 1 (1 m), 2 (2 m) ou 3 (3 m) pour les longueurs de câble standard.

## Accessoires

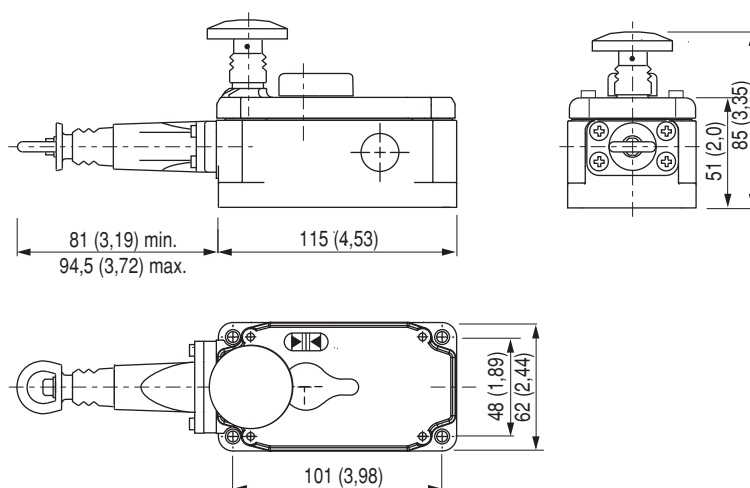
	Description	Boulons à œil	Réf. cat.
	Kit d'installation acier inoxydable – 5 m – polypropylène	4	440E-A13194
	Kit d'installation acier inoxydable – 10 m – polypropylène	4	440E-A13195
	Kit d'installation acier inoxydable – 15 m – polypropylène	7	440E-A13196
	Kit d'installation acier inoxydable – 20 m – polypropylène	8	440E-A13197
	Kit d'installation acier inoxydable – 30 m – polypropylène	12	440E-A13198
	Kit d'installation acier inoxydable – 50 m – polypropylène	20	440E-A13199
Câble en acier avec revêtement polypropylène	Kit d'installation acier inoxydable – 75 m – polypropylène	30	440E-A13200
	Kit d'installation acier inoxydable – 5 m – résistant aux UV	4	440E-A13220
	Kit d'installation acier inoxydable – 10 m – résistant aux UV	4	440E-A13221
	Kit d'installation acier inoxydable – 15 m – résistant aux UV	7	440E-A13222
	Kit d'installation acier inoxydable – 20 m – résistant aux UV	8	440E-A13223
	Kit d'installation acier inoxydable – 30 m – résistant aux UV	12	440E-A13224
	Kit d'installation acier inoxydable – 50 m – résistant aux UV	20	440E-A13225
Câble en acier avec revêtement polypropylène résistant aux UV	Kit d'installation acier inoxydable – 75 m – résistant aux UV	30	440E-A13226
	Tendeur en acier inoxydable (sans câble)		440E-A13227
	Boulon à œil complet, acier inoxydable 304, filetage M8 x 1,25, longueur filetage 58 mm, diam. œil 12 mm, longueur totale 95 mm		<b>440E-A13201</b>
	Ressort tendeur acier inoxydable 316, diam. 19 mm, longueur totale 210 mm		<b>440E-A13202</b>
	Couvercle de remplacement		440E-A13203
	Couvercle de rechange sans Arrêt d'urgence		440E-A13204
	Poulie de renvoi d'angle intérieur acier inoxydable 316		440E-A13205
	Poulie de renvoi d'angle extérieur en acier inoxydable		440E-A13206

**Remarque : les kits d'installation** incluent les composants suivants : un câble, un tendeur, quatre cosses, huit serres-câble et plusieurs boulons à œil, écrous et rondelles selon la longueur du câble.

## Dimensions approximatives

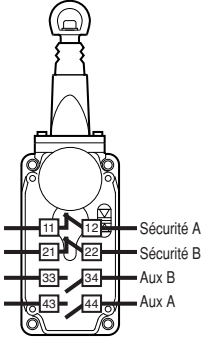
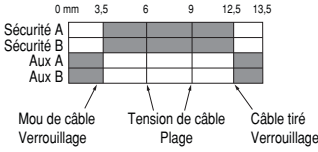
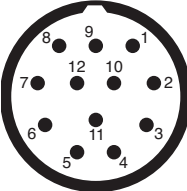
Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

### Modèle standard



**Remarque :** schémas 2D, 3D et électriques disponibles sur [www.ab.com](http://www.ab.com).

## Schémas typiques de câblage

Description		2 N.F. & 2 N.O.
Configuration des contacts		
Action des contacts  □ Ouvert ■ Clos		
M23 12 broches  Broches 2, 5, 11 non raccordées	1-3	Sécurité A
	4-6	Sécurité B
	7-8	Aux. A
	9-10	Aux. B
	12	Terre
Cordon amovible à 12 broches 889M-FX9AE-★	Marron Bleu	Sécurité A
	Blanc Vert	Sécurité B
	Jaune Gris	Aux. A
	Rose Rouge	Aux. B
	Vert Jaune	Terre

★ Remplacer le symbole par 0F5 (0,5 pied) ou 1F (1 pied) pour les longueurs de câble standard.