

# Dispositifs de verrouillage

## Interrupteurs à came

### Sprite™



#### Description

Le Sprite est un interrupteur de sécurité à came en boîtier compact, seulement 75 x 25 x 29 mm (2,95 x 0,98 x 1,14 in.), ce qui en fait le plus petit dispositif de verrouillage disponible actuellement. Le Sprite a été conçu pour les machines de petite taille, comme les imprimantes, les photocopies et les appareils domestiques qui, jusqu'à présent, ne pouvaient pas utiliser d'interrupteurs de sécurité en raison des limites d'espace. Malgré sa petite taille, le Sprite possède les fonctions de sécurité nécessaires, comme des contacts à guidage forcé et un mécanisme anti-altérations, pour permettre la protection des machines conformément à la directive machine.

L'axe du Sprite est connecté à l'axe d'articulation et l'angle de fonctionnement peut être réglé en fonction de l'application via la came réglable de la tête de l'interrupteur.



**IMPORTANT :** après le réglage, la came doit être maintenue en position avec la broche de verrouillage de came fournie afin d'assurer les performances optimales.

#### Caractéristiques

- Idéal pour les protections petites et légères
- Le plus petit interrupteur de sécurité à came disponible, boîtier de 75 x 25 mm
- L'angle de fonctionnement peut être adapté grâce à la came réglable
- Contacts : 2 N.F. ou 1 N.F. & 1 N.O.
- Quatre possibilités de montage de l'axe, facile à installer

#### Caractéristiques

##### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN954-1, ISO13849-1, CEI/EN60204-1, NFPA79, EN1088, ISO14119, CEI/EN60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité, Classification	Dispositif Cat. 1 selon EN 954-1 Peut convenir pour utilisation dans systèmes Cat. 3 ou Cat. 4 selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Données de sécurité fonctionnelle *	B10d: $> 2 \times 10^6$ opérations en charge min. $PFH_D < 3 \times 10^{-7}$ 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, cULus NRTL/C et TÜV

##### Sorties

Contacts de sécurité *	2 N.F. à ouverture directe	1 N.F. à ouverture directe
Contacts auxiliaires	—	1 N.O.
Rotation de l'arbre pour le fonctionnement du contact	Maximum 11°; Minimum 3° (adjustable)	
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
	(le)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(le)	2 A			

##### Caractéristiques de fonctionnement

Force du contact d'ouverture (min.)	8 cNm (couple sur axe)
Vitesse d'actionnement, Max.	160 mm (6,29 in.)/s
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	1 000 000 manœuvres

##### Caractéristiques environnementales

Indice de protection du boîtier	IP67
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-20...+80 ° (-4...+176 °)

##### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	PBT renforcé fibre de verre certifié UL
Axe, Matériau	Arrêt d'urgence à câble
Poids [g (livres)]	80 (0,176)
Couleur	Rouge

\* 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.

### Sélection des produits

Contact			Axe, Type	Actionneur Dimensions de l'arbre-mm (in.)	Réf. cat.					
Sécurité	Auxiliaire	Action			Conduit M16		Connecteur§			
					M16	Adaptateur NPT 12,5 mm (1/2 in.)	Micro 4 broches (M12)	Connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O Micro 5 broches (M12)		
2 N.F.	—	—	Rigide	80 x Ø10 (3,14 x 0,39)	440H-S34019	440H-S34023	440H-S34027	—		
				60 x Ø8 (2,36 x 0,31)	440H-S34020	440H-S34024	440H-S34028	—		
				50 x Ø10 (1,96 x 0,39)	440H-S34010	440H-S34017	440H-S34014	440H-S2NNPPS		
			Prépercé	30 x Ø16 (1,18 x 0,63) alésage Ø9,5 (0,37)	440H-S34033	440H-S34034	440H-S34035	440H-S2NNHPS		
1 N.F.	1 N.O.	BBM	Rigide	80 x Ø10 (3,14 x 0,39)	440H-S34021	440H-S34025	440H-S34029	—		
				60 x Ø8 (2,36 x 0,31)	440H-S34022	440H-S34026	440H-S34030	—		
				50 x Ø10 (1,96 x 0,39)	440H-S34012	440H-S34018	440H-S34015	—		
			Prépercé	30 x Ø16 (1,18 x 0,63) alésage Ø9,5 (0,37)	440H-S34036	—	—	—		

§ 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.
-------------	---------------------	---------------------	--------	--------------------	--------------	-----------	-----------

#### Relais de sécurité monovalent

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
MSR9T	2 N.O.	1 N.F.	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	5-14	440R-F23027
MSR30RT	2 N.O. statiques	1 N.O. statique	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	5-16	440R-N23198
MSR33RT	2 N.O. statiques	1 N.O.	Amovible	Auto. ou Manuel surveillé	24 V c.c. TBTS	5-18	440R-F23200

#### Relais de sécurité modulaires

Base MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218

**Remarque :** pour la connexion de relais de sécurité supplémentaires, voir 5-12.

Pour la connexion 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	Micro 4 broches (M12)			Micro 5 broches (M12) pour E/S ArmorBlock Guard I/O
	2 N.F.	1 N.F. & 1 N.O.	2 N.F.	2 N.F.
Cordon amovible	889D-F4AC-*	889D-F4AC-*	—	—
Cordon de raccordement	889D-F4ACDM-*	889D-F4ACDM-*	889D-F5ACDM-*	—
Boîtier de distribution	889D-4‡LT-DM4	898D-F4KT‡-DM4	—	—
Fiche de court-circuitage	889D-41LU-DM	898D-41KU-DM	—	—
Port T	889D-43LY-D4	898D-43KY-D4	—	—

\* 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 4 ou 8 pour le nombre de ports.

**Remarque :** pour de plus amples informations, voir la section sur le système de raccordement de sécurité (7-1) de ce catalogue.

# Dispositifs de verrouillage

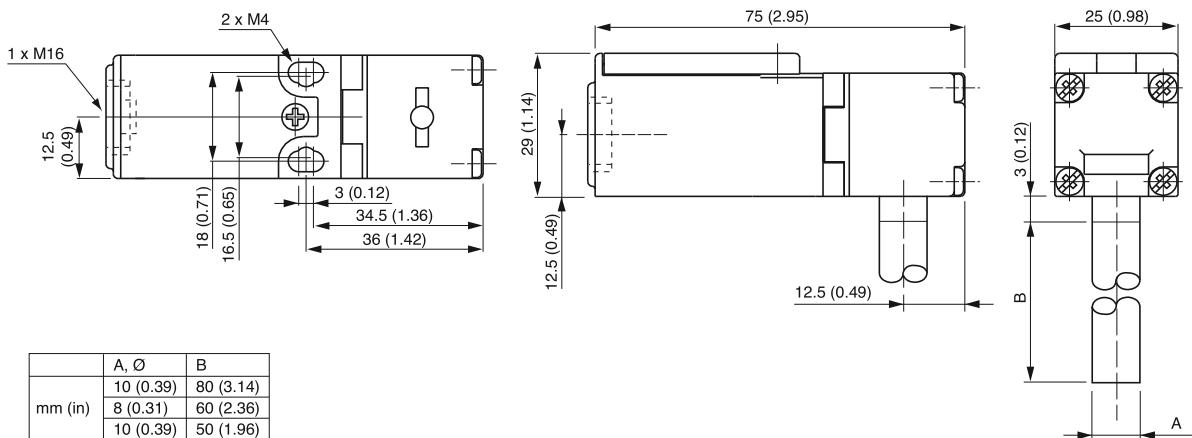
## Interrupteurs à came

### Sprite™

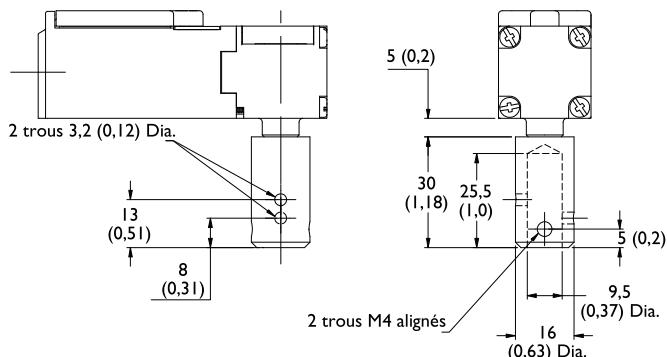
#### Dimensions approximatives

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

# = mm (in)

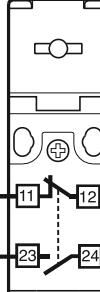
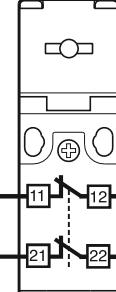
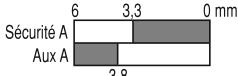
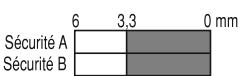
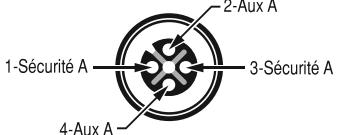
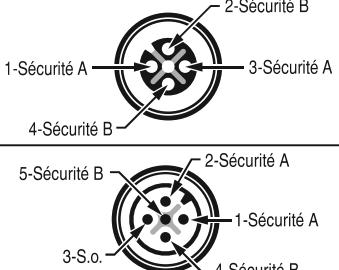


#### Axe creux



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

Schémas de câblage typiques

Description	1 N.F. & 1 N.O.	2 N.F.																																
Configuration des contacts	 <p>Sécurité A (NF) Aux A (NO)</p>	 <p>Sécurité A (NF) Sécurité B (NF)</p>																																
Action des contacts	<p>□Ouvert ■ Clos</p>  <p>Sécurité A Aux A 3,8</p>	 <p>Sécurité A Sécurité B 3,8</p>																																
Micro 4 broches (M12)	 <p>1-Sécurité A 2-Aux A 3-Sécurité A 4-Aux A</p>	 <p>1-Sécurité A 2-Sécurité B 3-S.o. 4-Sécurité B 5-Sécurité A</p>																																
Micro 5 broches (M12) pour E/S ArmorBlock Guard I/O	—	—																																
Cordon amovible 889D-F4AC-*	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Marron</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Sécurité A</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Sécurité A</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Bleu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Blanc</td> <td style="text-align: center;">Aux. A</td> <td style="text-align: center;">Sécurité B</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Noir</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Marron	Sécurité A	Sécurité A		Bleu				Blanc	Aux. A	Sécurité B		Noir			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Marron</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Sécurité A</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Sécurité A</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Bleu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Blanc</td> <td style="text-align: center;">Aux. A</td> <td style="text-align: center;">Sécurité B</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Noir</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Marron	Sécurité A	Sécurité A		Bleu				Blanc	Aux. A	Sécurité B		Noir		
	Marron	Sécurité A	Sécurité A																															
	Bleu																																	
	Blanc	Aux. A	Sécurité B																															
	Noir																																	
	Marron	Sécurité A	Sécurité A																															
	Bleu																																	
	Blanc	Aux. A	Sécurité B																															
	Noir																																	

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

# Dispositifs de verrouillage

## Interrupteurs à came

### Ensign™ 3



#### Description

L'Ensign 3 est un interrupteur de sécurité à came conçu pour être installé au niveau de la charnière des barrières de protection. Avec sa tête rotative, le polyvalent Ensign 3 offre jusqu'à quatre options de montage.

Le fonctionnement du dispositif est lié au mouvement de la charnière de la barrière de protection. L'axe de l'actionneur est connecté à l'axe de charnière existant et l'angle de fonctionnement peut être réglé en fonction de l'application via la came réglable dans la tête de l'interrupteur.



**IMPORTANT :** après le réglage, la came doit être maintenue en position avec la broche de verrouillage de came fournie afin d'assurer l'exécution de la fonction de sécurité.

L'interrupteur possède les fonctions de sécurité nécessaires, comme des contacts à guidage forcé et un mécanisme anti-altérations, pour permettre la protection des machines conformément à la directive machine. Il a un indice de protection IP67 et un conduit d'entrée, M16 ou à connecteur.

#### Caractéristiques

##### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN954-1, ISO13849-1, CEI/EN60204-1, NFPA79, EN1088, ISO14119, CEI/EN60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Dispositif Cat. 1 selon EN 954-1 Interrupteurs double voie adaptés aux systèmes Cat. 3 ou 4
Données de sécurité fonctionnelle *	B10d: $> 2 \times 10^6$ opérations en charge min. $PFH_D < 3 \times 10^{-7}$ 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, cULus et TÜV

##### Sorties

Contacts de sécurité *	3 N.F. à ouverture directe	2 N.F. à ouverture directe
Contacts auxiliaires	—	1 N.O.
Rotation de l'arbre pour le fonctionnement du contact	3 N.C. Adjustable 12° max.: 3° min. 2 N.C. 1 N.O. (BBM) Adjustable 14° max.: 5° min. 2 N.C. 1 N.O. (MBB) Adjustable 12° max.: 3° min.	
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
	(le)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(le)	2 A			

##### Caractéristiques de fonctionnement

Force du contact d'ouverture (min.)	8 cNm (couple sur axe)
Vitesse d'actionnement, Max.	160 mm (6,29 in.)/s
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	1 000 000 manœuvres

##### Caractéristiques environnementales

Indice de protection du boîtier	IP67
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-20...+80 ° (-4...176 °)

##### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	PBT renforcé fibre de verre certifié UL
Axe, Matériau	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	100 (0,22)
Couleur	Rouge

\* 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.

### Sélection des produits

Sécurité	Auxiliaire	Action	Actionneur Dimensions de l'arbre- mm (in.)	Axe, Type	Réf. cat.			
					Conduit M16		Connecteur*	
					M16	Adaptateur NPT 12,5 mm (1/2 in.)	Micro 6 broches (M12)	Connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O Micro 5 broches (M12) *
3 N.F.	—	—	80 x Ø10 (3,14 x 0,39)	Rigide	440H-E22025	440H-E22050	440H-E22059	—
			60 x Ø8 (2,36 x 0,31)		440H-E22031	440H-E22051	440H-E22060	—
			50 x Ø10 (1,96 x 0,39)		440H-E22047	440H-E22052	440H-E22061	440H-E2NNPPS
			30 x Ø16 (1,18 x 0,63) alésage Ø9,5 (0,37)	Prépercé	440H-E22067	440H-E22068	440H-E22069	440H-E2NNHPS
2 N.F.	1 N.O.	BBM	80 x Ø10 (3,14 x 0,39)	Rigide	440H-E22027	440H-E22053	440H-E22037	—
			60 x Ø8 (2,36 x 0,31)		440H-E22033	440H-E22054	440H-E22039	—
			50 x Ø10 (1,96 x 0,39)		440H-E22048	440H-E22055	440H-E22062	—
			30 x Ø16 (1,18 x 0,63) alésage Ø9,5 (0,37)	Prépercé	440H-E22064	440H-E22065	440H-E22066	—
		MBB	80 x Ø10 (3,14 x 0,39)	Rigide	440H-E22029	440H-E22056	440H-E22038	—
			60 x Ø8 (2,36 x 0,31)		440H-E22035	440H-E22057	440H-E22040	—
			50 x Ø10 (1,96 x 0,39)		440H-E22049	440H-E22058	440H-E22063	—
			30 x Ø16 (1,18 x 0,63) alésage Ø9,5 (0,37)	Prépercé	440H-E22070	440H-E22071	440H-E22072	—

\* Avec un connecteur micro à 5 broches (M12), tous les contacts ne sont pas raccordés. Voir 3-97 pour les détails de câblage.

\* 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 monovent</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 5-12.

Pour la connexion 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	Micro 6 broches	Connexion aux E/S ArmorBlock Guard I/O Micro 5 broches (M12)
	3 N.F.-2 N.F. & 1 N.O.	3 N.F.
Cordon amovible	889R-F6ECA-‡	—
Cordon de raccordement	889R-F6ECRM-§	889D-F5ACDM-‡
Boîtier de distribution	898R-P68MT-A5	—
Fiche de court-circuittage	898R-P61MU-RM	—

‡ 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.

**Remarque :** pour de plus amples informations, voir 7-1.

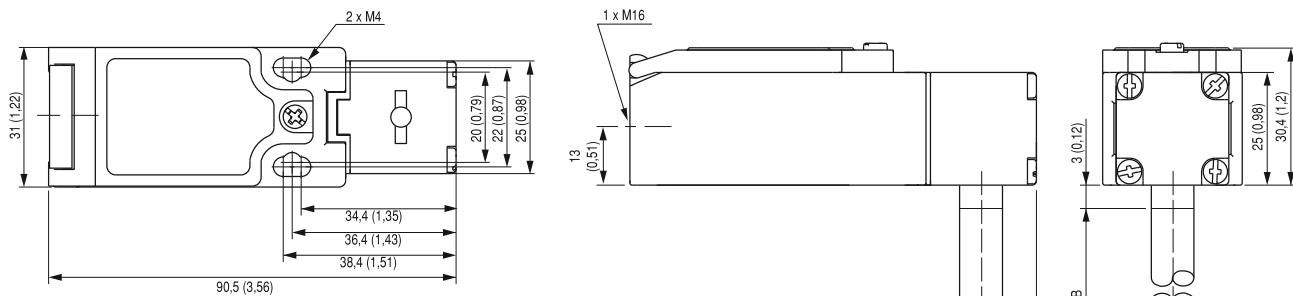
# Dispositifs de verrouillage

## Interrupteurs à came

### Ensign™ 3

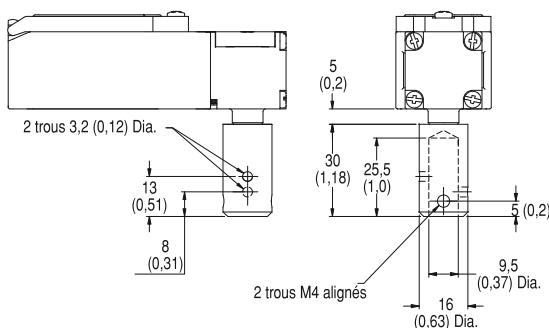
#### Dimensions approximatives

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



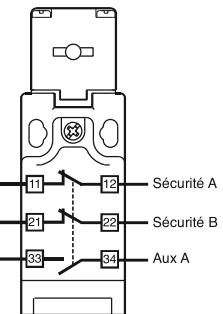
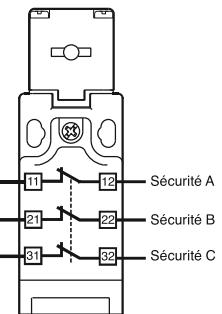
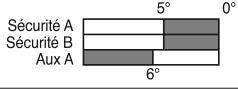
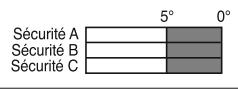
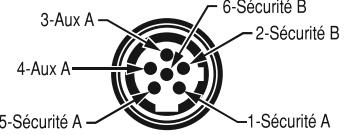
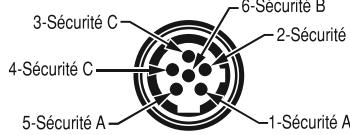
	A, O	B
mm (in)	10 (0,39)	80 (3,14)
	8 (0,31)	60 (2,36)
	10 (0,39)	50 (1,96)

Arbre creux



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

Schémas de câblage typiques

Description	2 N.F. & 1 N.O.	3 N.F.																		
Configuration des contacts																				
Action des contacts	 <b>BBM</b>	 <b>MBB</b>																		
□Ouvert ■ Clos																				
Micro 5 broches (M12) pour E/S ArmorBlock Guard I/O	—																			
Micro 6 broches (M12)																				
Cordon amovible 889R-F6ECA-*	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1 Rouge/Blanc</td> <td style="width: 90%;">Sécurité A</td> </tr> <tr> <td>5 Rouge/Noir</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Rouge</td> <td style="width: 90%;">Sécurité B</td> </tr> <tr> <td>6 Rouge/Bleu</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 Vert</td> <td style="width: 90%;">Aux. A</td> </tr> <tr> <td>4 Rouge/Jaune</td> <td></td> </tr> </table>	1 Rouge/Blanc	Sécurité A	5 Rouge/Noir		2 Rouge	Sécurité B	6 Rouge/Bleu		3 Vert	Aux. A	4 Rouge/Jaune		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Sécurité A</td> <td style="width: 90%;">Sécurité A</td> </tr> <tr> <td>Sécurité B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sécurité C</td> <td></td> </tr> </table>	Sécurité A	Sécurité A	Sécurité B		Sécurité C	
1 Rouge/Blanc	Sécurité A																			
5 Rouge/Noir																				
2 Rouge	Sécurité B																			
6 Rouge/Bleu																				
3 Vert	Aux. A																			
4 Rouge/Jaune																				
Sécurité A	Sécurité A																			
Sécurité B																				
Sécurité C																				

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

# Dispositifs de verrouillage

## Interrupteurs à came

### Rotacam™



#### Description

Le Rotacam est un interrupteur de sécurité à came pour usage intensif. Il peut être utilisé comme axe d'articulation ou connecté à l'axe de charnière existant pour un fonctionnement direct de l'interrupteur. L'alimentation de la machine est isolée lorsque la barrière de protection a été ouverte de 5°. Pour les applications nécessitant un angle de fonctionnement plus élevé, la came interne peut être réglée entre 5 et 11°.



**IMPORTANT :** après le réglage, la came doit être maintenue en position avec la broche de verrouillage de came fournie afin d'assurer les performances optimales.

Le Rotacam est disponible avec deux contacts de sécurité N.F. et un contact auxiliaire N.O. L'interrupteur possède les fonctions de sécurité nécessaires, comme des contacts à guidage forcé et un mécanisme anti-altérations, pour permettre la protection des machines conformément à la directive machine.

Son boîtier moulé sous pression a un indice de protection IP66 et possède une entrée pour conduit M20 (1/2 pouce NPT et connecteur également disponibles). Deux longueurs d'axe différentes de 30 mm et 85 mm peuvent être spécifiées.

Modèles Rotacam EX et pneumatique également disponibles ; voir 9-10 pour plus d'informations.

#### Caractéristiques

- Peut être utilisé comme axe d'articulation pour des barrières de protection de poids faible ou moyen
- Coupe l'alimentation en cas de rotation de 5° de la porte
- L'angle de fonctionnement peut être adapté grâce à la came réglable
- Boîtier robuste moulé sous pression, idéal pour les applications à régime intensif
- Contacts : 2 N.F. & 1 N.O.

#### Caractéristiques

##### Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN954-1, ISO13849-1, CEI/EN60204-1, NFPA79, EN1088, ISO14119, CEI/EN60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité, Classification	Dispositif Cat. 1 selon EN954-1 interrupteurs double voie adaptés aux systèmes Cat. 3 ou 4
Données de sécurité fonctionnelle *	B10d: $> 2 \times 10^6$ opérations en charge min. PFHD: $< 3 \times 10^{-7}$ 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, cULus, SUVA et TÜV

##### Sorties

Contacts de sécurité *	2 N.F. action d'ouverture directe
Contacts auxiliaires	1 N.O.
Rotation de l'arbre pour le fonctionnement du contact	11° maximum; 5° minimum, (adjustable)
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
	(le)	1,2 A	1,4 A	3 A	6 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(le)	2 A			

##### Caractéristiques de fonctionnement

Force du contact d'ouverture (min.)	12 cNm (couple sur axe)
Vitesse d'actionnement, Max.	160 mm (6,29 in.)/s
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	> 1 000 000 manœuvres

##### Caractéristiques environnementales

Indice de protection du boîtier	IP66
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-20...+80 ° (-4...+176 °)

##### Caractéristiques physiques

Matériau du boîtier	Alliage coulé sous pression pour usage intensif
Axe, Matériau	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	420 (0,926)
Couleur	Rouge

\* 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.

### Sélection des produits

Contacts de sécurité	Contacts auxiliaires	Action du contact	Dimensions de l'arbre	Type de tige de manœuvre	Réf. cat.		
					Conduit M20		Connecteur§
					M20	Adaptateur NPT 12,5 mm (1/2 in.)	Micro 8 broches (M12)
2 N.F.	1 N.O.	BBM	L = 30 (1,18) D = 16 (0,63)	Prépercé	440H-R03074	440H-R03078	440H-R03111
			L = 85 (3,35) D = 12,7 (0,5)	Rigide	440H-R03079	440H-R03088	440H-R03112

§ 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.
-------------	---------------------	---------------------	--------	--------------------	--------------	-----------	-----------

#### Relais de sécurité monovalent

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

#### Relais de sécurité modulaires

Base MSR210P 2 N.F. uniquement	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-82	440R-H23176
Module d'entrée MSR220P	—	—	Amovible	—	24 V c.c.	5-86	440R-H23178
Base MSR310P	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	5-102	440R-W23219
Module d'entrée MSR320P	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	5-106	440R-W23218

**Remarque :** pour la connexion de relais de sécurité supplémentaires, voir 5-12.

Pour la connexion 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	Micro 8 broches (M12)	
	2 N.F. & 1 N.O.	
Cordon amovible	889D-F8AB-*	
Cordon de raccordement	889D-F8ABDM-**	
Boîtier de distribution	—	
Fiche de court-circuitage	—	
Port T	—	

\* 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.

**Remarque :** pour de plus amples informations, voir 7-1.

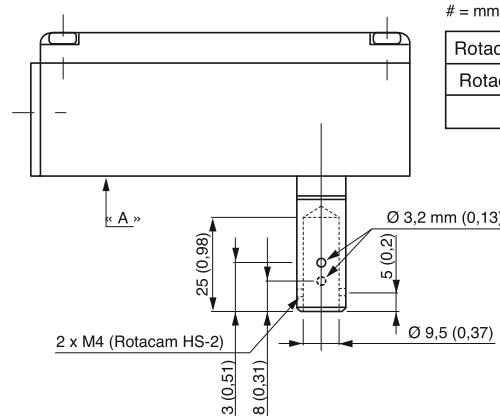
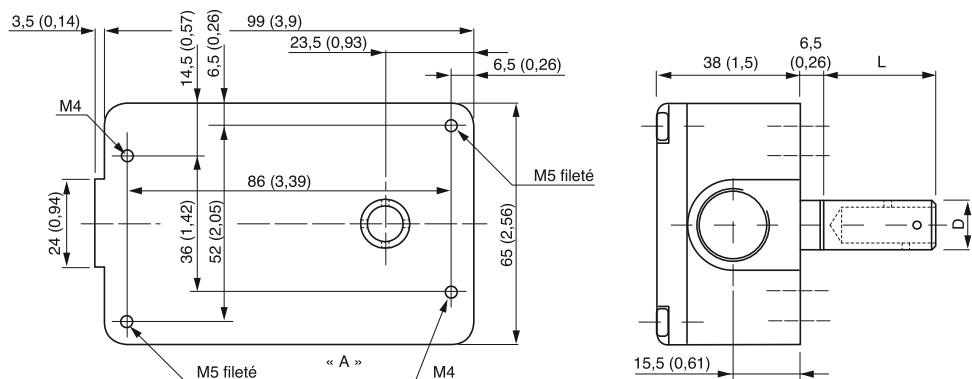
## Interlock Switches

## Interrupteurs à came

Rotacam™

### Dimensions approximatives

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



# = mm (in)

Rotacam HS-2	L	D
Rotacam P85	30 mm (1,18)	16 mm (0,63)
	85 mm (3,35)	12,7 mm (0,5)

Remarque : trous uniquement sur les modèles pré-alésés.

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

Schémas de câblage typiques

Description	2 N.F. & 1 N.O.										
Configuration des contacts											
Action des contacts	<input type="checkbox"/> Ouvert <input checked="" type="checkbox"/> Clos 										
Micro 8 broches (M12) Broche 2 non raccordée											
Cordon amovible à 8 broches 889D-F8AB-*	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Blanc Bleu</td> <td>Sécurité A</td> </tr> <tr> <td>Gris Rose</td> <td>Sécurité B</td> </tr> <tr> <td>Vert Jaune</td> <td>Aux. A</td> </tr> <tr> <td>Rouge</td> <td>Terre</td> </tr> <tr> <td>Marron</td> <td>non raccordé</td> </tr> </tbody> </table>	Blanc Bleu	Sécurité A	Gris Rose	Sécurité B	Vert Jaune	Aux. A	Rouge	Terre	Marron	non raccordé
Blanc Bleu	Sécurité A										
Gris Rose	Sécurité B										
Vert Jaune	Aux. A										
Rouge	Terre										
Marron	non raccordé										

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