

Interrupteurs de sécurité

Gâches de sécurité

TLS-GD2



Description

L'interrupteur TLS-GD2 est une gâche de sécurité à broche en mode positif qui verrouille la barrière de protection d'une machine en position fermée jusqu'à ce que l'alimentation soit isolée, et la maintient isolée, lorsque la barrière est ouverte. Il possède trois contacts de sécurité (N.F.) et deux contacts auxiliaires (N.O.). La tête du TLS-GD2 possède deux encoches d'entrée et peut être tournée afin de fournir quatre points d'entrée pour l'actionneur. Un bouchon obturateur est fourni pour bloquer l'encoche inutilisée.

La gâche ne peut être ouverte que lorsqu'un signal est envoyé à l'électro-aimant interne du TLS-GD2 qui libère le mécanisme de verrouillage. Ce signal peut être envoyé via les relais temporisateurs électroniques CU1 ou les détecteurs d'arrêt de mouvement CU2. Le TLS-GD2 est donc idéal pour les machines qui ne s'arrêtent pas immédiatement ou pour lesquelles une interruption prématurée peut endommager l'outillage et les composants ou créer un danger supplémentaire.

Le TLS-GD2 est disponible en trois versions. Les TLS-1 GD2 et TLS-3 GD2 possèdent une fonction de déverrouillage par mise sous tension. Deux points de déverrouillage manuel avec vis de sécurité permettent de déverrouiller le TLS-GD2 en cas d'urgence. Une version avec clé de déverrouillage montée sur le capot est également disponible. Le TLS-2 GD2 possède une fonction de verrouillage par mise sous tension. Chaque type d'interrupteur possède cinq jeux de contacts de différentes formes et peut être utilisé avec des automates.

Les TLS-1 GD2 et TLS-3 GD2 sont disponibles avec les options de déverrouillage pour évacuation d'urgence. Ces options sont destinées à la protection des machines avec accès par le corps entier. L'interrupteur est installé de façon à ce que le bouton-poussoir d'évacuation d'urgence placé à l'arrière soit accessible de l'intérieur de la zone dangereuse. Cela permet le déverrouillage intentionnel du TLS-GD2 de l'intérieur de la zone dangereuse afin que les personnes qui s'y retrouvent bloquées par inadvertance puissent en sortir.

Un guide d'actionneur en acier inoxydable est présent pour éviter que le dispositif ne soit endommagé en raison d'un mauvais alignement et de l'usure de la barrière de protection.

Le TLS-GD2 possède un indice de protection IP69K qui permet de l'utiliser dans les applications soumises à des projections importantes, comme dans les industries agroalimentaires, pharmaceutiques, solaires et semi-conducteurs.



IMPORTANT : avec la version « verrouillage par mise sous tension » du TLS-2 GD2, il peut être nécessaire de prendre des précautions pour s'assurer qu'une situation dangereuse ne puisse pas résulter de défauts de circuit ouvert ou de coupures d'alimentation.

Caractéristiques

- Déverrouillage ou verrouillage par la mise sous tension
- Force de verrouillage élevée ≤ 2000 N (450 lb)
- Cinq contacts : 2 N.F. & 1 N.O. pour surveiller la position de la porte, 1 N.F. & 1 N.O. ou 2 N.F. pour surveiller le verrouillage
- Tête pivotante : 4 possibilités d'entrée pour la broche
- Conforme EN 1088 & EN 60947-5-1
- Version avec déverrouillage pour évacuation d'urgence disponible
- IP69K, convenant aux projections à haute pression et température élevée

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 Interrupteurs double voie adaptés aux systèmes Cat. 3 ou 4
Données de sécurité fonctionnelle (pour les contacts de sécurité) *	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 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 *	(TLS-1 & -2) 3 N.F. à action d'ouverture directe (TLS-3) 4 N.F. à action d'ouverture directe
Contacts auxiliaires	(TLS-1 & -2) 2 N.O. (1 surveillance solénoïde) (TLS-3 1 N.O.)
Courant thermique/ <i>I_{th}</i>	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	3,0 A	6,0 A
DC-13	(Ue)	24 V			
	(Ie)	2 A			

Caractéristiques de l'électro-aimant	
Type de verrouillage	TLS-1 & -3 Déverrouillage par mise sous tension TLS-2 Verrouillage par mise sous tension
Force de maintien, Max.	2000 N (450 lbf)
Charge libérable, Max.	100 N (22,5 lbf)
Alimentation	24 V c.a./c.c. ou 110 V c.a. ou 230 V c.a. (solénoïde)
Puissance de la bobine	Typically 7 W 100% ED
Bouton de déverrouillage pour évacuation d'urgence	Force max. : 50 N (11,25 lbs)

Caractéristiques de fonctionnement	
Force du contact d'ouverture (min.)	12 N (2,7 lbf)
Vitesse d'actionnement, Max.	160 mm (6,29 in.)/s
Fréquence d'actionnement (max.)	1 cycle/s
Rayon d'action, min.	160 mm (6,3 in.) [80 mm (3,15 in.) avec actionneur flexible]
Durée de fonctionnement sous charge de 100 mA	1 000 000 manœuvres

Caractéristiques environnementales	
Indice de protection du boîtier	IP66, IP67 et IP69K
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-20...+60 ° (-4...+140 °)

Caractéristiques physiques	
Matériau du boîtier	PBT renforcé fibre de verre certifié UL
Matériau de l'actionneur	Acier inoxydable
Poids [g (livres)]	400 (0,88)
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

Type	Contacts		Electro-aimant		Type d'actionneur	Réf. cat.			
	Sécurité	Auxiliaire	Contacts	Tension		Entrée		communication§	
						M20	Adaptateur NPT 12,5 mm (1/2 in.)	M23 12 broches	Micro 8 broches (M12)*
TLS-1 GD2 Déverrouillage par mise sous tension	2 N.F.	1 N.O.	1 N.F. & 1 N.O.	24V AC/DC	—	440G-T27121	—	440G-T27233	440G-T2NBBPH-1R
					GD2 standard	440G-T27251	440G-T27169	440G-T27234	—
					Entièrement flexible	440G-T27252	440G-T27171	440G-T27235	—
				110V AC/DC	—	440G-T27124	—	—	—
					GD2 standard	440G-T27253	440G-T27172	—	—
					Entièrement flexible	440G-T27254	440G-T27174	—	—
230V AC/DC	—	440G-T27123	—	—	—				
TLS-2 GD2 Verrouillage par mise sous tension	2 N.F.	1 N.O.	1 N.F. & 1 N.O.	24V AC/DC	—	440G-T27127	—	440G-T27239	440G-T2NBBPH-1L
					GD2 standard	440G-T27255	440G-T27175	440G-T27240	—
					Entièrement flexible	440G-T27256	440G-T27177	440G-T27241	—
				110V AC/DC	—	440G-T27132	—	—	—
					GD2 standard	440G-T27257	440G-T27178	—	—
					Entièrement flexible	440G-T27258	440G-T27180	—	—
230V AC/DC	—	440G-T27129	—	—	—				
TLS-3 GD2 Déverrouillage par mise sous tension	2 N.F.	1 N.O.	2 N.F.	24V AC/DC	—	440G-T27134	—	440G-T27245	440G-T2NBBPH-2R
					GD2 standard	440G-T27259	440G-T27181	440G-T27246	—
					Entièrement flexible	440G-T27260	440G-T27183	440G-T27247	—
				110V AC/DC	—	440G-T27138	—	—	—
					GD2 standard	440G-T27261	440G-T27184	—	—
					Entièrement flexible	440G-T27262	440G-T27186	—	—
230V AC/DC	—	440G-T27136	—	—	—				
TLS-1 GD2 Déverrouillage par mise sous tension avec évacuation d'urgence	2 N.F.	1 N.O.	1 N.F. & 1 N.O.	24 V c.a./c.c.	—	440G-T21BNPM-1B	440G-T21BNPT-1B	440G-T21BNPL-1B	440G-T2NBNPH-1B
					GD2 standard	440G-T21BGPM-1B	440G-T21BGPT-1B	440G-T21BGPL-1B	—
				110 V c.a./c.c.	—	440G-T21BNPM-4B	440G-T21BNPT-4B	—	—
TLS-3 GD2 Déverrouillage par mise sous tension avec évacuation d'urgence	2 N.F.	1 N.O.	2 N.F.	24 V c.a./c.c.	—	440G-T21BNPM-2B	440G-T21BNPT-2B	440G-T21BNPL-2B	440G-T2NBNPH-2B
					GD2 standard	440G-T21BGPM-2B	440G-T21BGPT-2B	440G-T21BGPL-2B	—
				110 V c.a./c.c.	—	440G-T21BNPM-5B	440G-T21BNPT-5B	—	—
GD2 standard	440G-T21BGPM-5B	440G-T21BGPT-5B	—	—					

§ Pour les caractéristiques du connecteur, voir page [40433].

* Avec un connecteur micro à 8 broches, tous les contacts ne sont pas raccordés. Voir [23446] pour les détails de câblage.

	<p>AVERTISSEMENT :</p> <p>Pour surveiller de façon indépendante les contacts de sécurité et le retour de l'électro-aimant (TLS 1, 2 et 3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • il faut utiliser le cordon amovible à 12 fils 889M-F12AH* <p>ET</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les TLS1 et TLS2 : le cavalier entre les broches 12 et 41 doit être retiré, • pour le TLS3 : les cavaliers entre les broches 12 et 41, et 22 et 51 doivent être retirés.
	<p>La surveillance des contacts de sécurité et du retour de l'électro-aimant (en série) est disponible lorsque les cavaliers sont en place :</p> <p>ET</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les TLS1 et TLS2 : en utilisant les broches 4 et 6 de la fiche M23 à 12 broches ou les fils Rose et Jaune du cordon amovible à 12 fils (889M-F12AH*), • pour le TLS3 : en utilisant les broches 4 et 6, ainsi que 7 et 8 de la fiche M23 à 12 broches ou les fils Rose et Jaune, ainsi que Blanc et Rouge/Bleu du cordon amovible à 12 fils (889M-F12AH*).

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

Interrupteurs de sécurité

Gâches de sécurité

TLS-GD2

Interfaces logiques recommandées

Description	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Temporisation	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 spécialisés								
MSR178	3 N.O.	2 N.F.	0,5 s...30 min	Amovible	Automatique	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a.	5-40	440R-M23227
CU2	2 N.O.	1 N.F.	0,1 s...40 min	Fixes	—	24 V c.a./c.c.	5-56	440R-S07281
CU3	2 N.O.	1 N.F.	—	Fixes	Automatique/Manuel	110 V c.a.	5-64	440R-S35002
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)	M23 12 fils, 12 broches	M23 9 fils, 12 broches§
Cordon amovible	889D-F8AB-*	889M-F12AH-*	889M-FX9AE-*
Cordon de raccordement	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.
 § Le cordon à 9 fils peut être utilisé uniquement avec les versions TLS3.

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

Accessoires

	Description	Dimensions	Réf. cat.
	Actionneur standard GD2	3-50	440G-A27011
	Actionneur plat GD2	3-51	440K-A11112
	Actionneur plat rallongé	3-51	440K-A17116
	Actionneur entièrement flexible	3-50	440G-A27143
	Actionneur à pêne coulissant Ne pas utiliser avec le déverrouillage pour évacuation d'urgence	3-55	440G-A27163
	Cover for TLS-1 with external override key for series D and earlier	—	440G-A27140
	Cover for TLS-3 with external override key for series D and earlier		440G-A27142
	Cover for TLS-1 with override key attached for series D and earlier		440G-A27207
	Cover for TLS-3 with override key attached for series D and earlier		440G-A27208
	Cover for TLS-1 with external override key for series E and later		440G-A27371
	Cover for TLS-3 with external override key for series E and later		440G-A27372
	Cover for TLS-1 with override key attached for series E and later		440G-A27373
	Cover for TLS-3 with override key attached for series E and later		440G-A27374
	Clé prioritaire d'urgence (Voir l'avertissement ci-dessous.)	—	440G-A36026
	Flexible Release—1 m (3.28 ft) Cable	3-54	440G-A27356
	Flexible Release—3 m (9.84 ft) Cable		440G-A27357
	Dust Cover	—	440K-A17183
	Pêne coulissant	3-55	440K-AMDS
	Plaque de fixation	3-55	440K-AMDSSMPB

3-Dispositifs de verrouillage

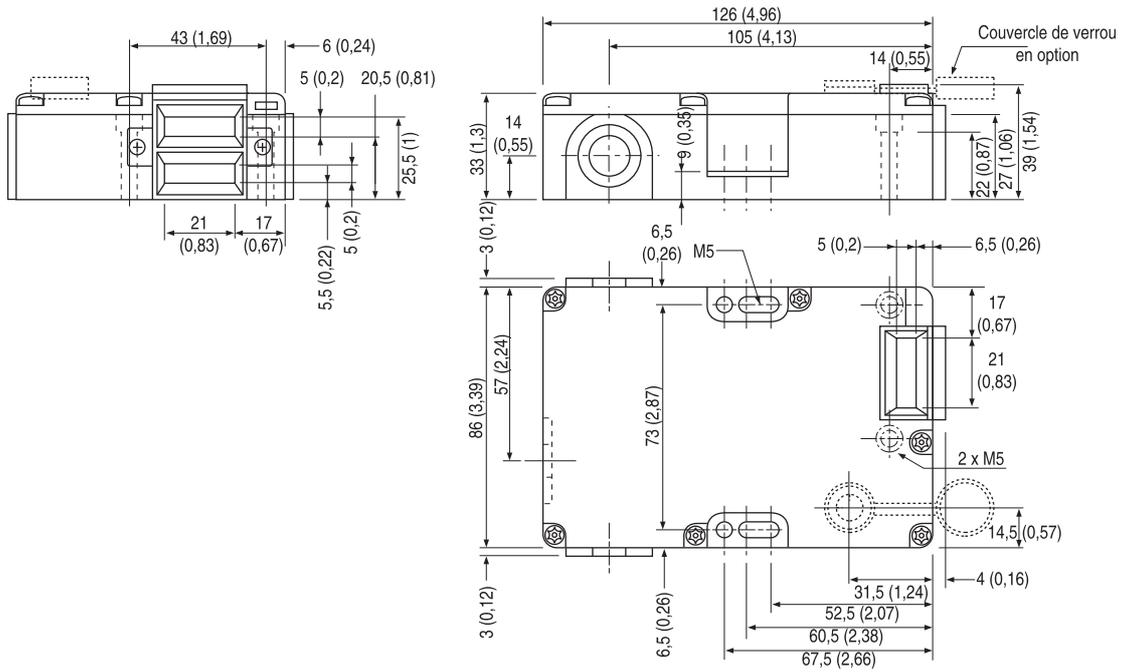


AVERTISSEMENT : ne pas attacher la clé de neutralisation d'urgence à l'interrupteur TLS-GD2.

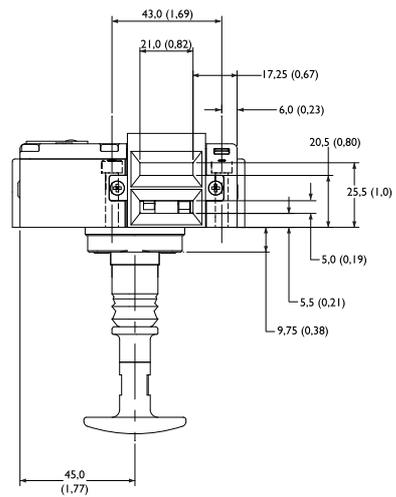
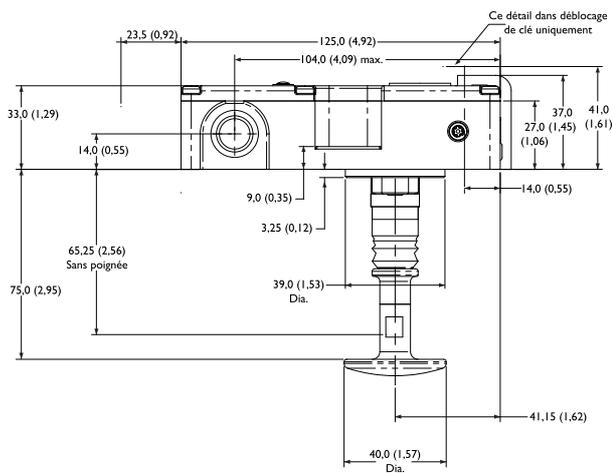
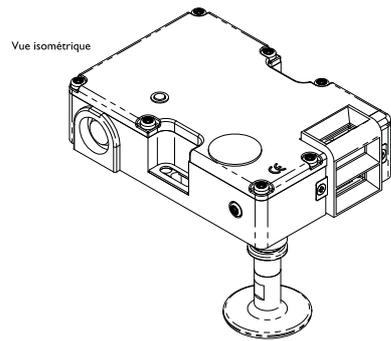
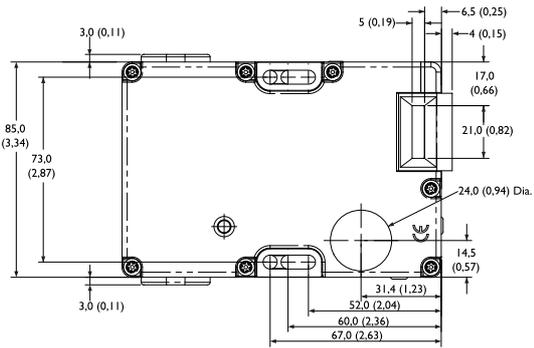
Interrupteurs de sécurité
Gâches de sécurité
 TLS-GD2

Dimensions approximatives

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



TLS-GD2 avec évacuation d'urgence



Remarque : schémas 2D, 3D et électriques disponibles sur www.ab.com/.

3-Dispositifs de verrouillage

Schémas de câblage typiques

Interrupteurs rouges	TLS1	TLS2	TLS3		
Configuration des contacts	<p>Cavalier entre 12 & 41</p>		<p>Cavalier entre 12 & 41 et 22 & 51</p>		
Action des contacts	<p>BBM</p>	<p>BBM</p>	<p>BBM</p>		
Micro 8 broches (M12)	<p>Pas de cavalier sur 12-41.</p>		<p>Cavalier sur 12-41 et 22-51.</p>		
M23 12 broches	1 et 3	Alimentation de l'électro-aimant	1 et 3	Alimentation de l'électro-aimant	
	4 et 12	Sécurité A	4 et 12	Sécurité A	
	7 et 8	Sécurité B	7 et 5	Sécurité B	
	9 et 10	Aux. A	9 et 10	Aux. A	
	6 et 11	Electro-aimant A	6 et 11	Electro-aimant A	
	2 et 5	Electro-aimant B	2 et 8	Electro-aimant B	
Cordon amovible à 8 broches 889D-F8AB-*	Marron Bleu	Alimentation de l'électro-aimant		Alimentation de l'électro-aimant	
	Gris Rouge	Sécurité A		Sécurité A & Electro-aimant A	
	Jaune Rose	Sécurité B		Sécurité B & Electro-aimant B	
	Blanc Vert	Electro-aimant A		Electro-aimant A	
Cordon amovible à 12 broches, 9 fils 889M-FX9AE-*	Ne peut pas être utilisé.			Marron Bleu	Alimentation de l'électro-aimant
				Blanc Vert	Sécurité A & Electro-aimant A
				Jaune Gris	Sécurité B & Electro-aimant B
				Rose Rouge	Aux. A
Cordon amovible à 12 broches, 12 fils 889M-F12AH-*	Marron Gris	Alimentation de l'électro-aimant		Marron Gris	Alimentation de l'électro-aimant
	Rose Vert	Sécurité A		Rose Vert	Sécurité A
	Blanc Rouge/Bleu	Sécurité B		Blanc Rouge	Sécurité B
	Noir Violet	Aux. A		Noir Violet	Aux. A
	Gris/Rose Jaune	Electro-aimant A		Gris/Rose Jaune	Electro-aimant A
	Bleu Rouge	Electro-aimant B		Bleu Rouge/Bleu	Electro-aimant B

* Remplacer le symbole par 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.
 ♦ Voir **AVERTISSEMENT** page 3-41.

3-Dispositifs de verrouillage