Interrupteurs de sécurité à actionneur séparé avec verrouillage série **FG**

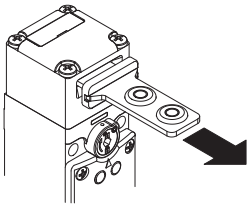
Description



Ces interrupteurs s'appliquent typiquement sur des machines pour lesquelles la condition de danger se prolonge pendant un certain moment même après avoir actionné la commande d'arrêt de la machine, par exemple à cause de l'inertie de pièces mécaniques telles que les poulies, les disques de scie, etc. ou par la présence de pièces à haute température ou sous pression. Ils peuvent aussi être utilisés quand on veut avoir un contrôle des protections de la machine de manière à permettre l'ouverture de certains protecteurs seulement dans des conditions déterminées.

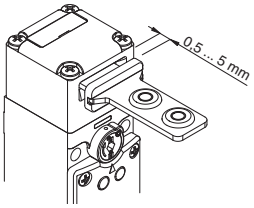
Les versions avec contacts NC, actionnés par l'électroaimant, sont des dispositifs d'interverrouillage avec verrouillage selon ISO 14119. Le produit est marqué comme tel sur le côté.

Force de retenue de l'actionneur verrouillé



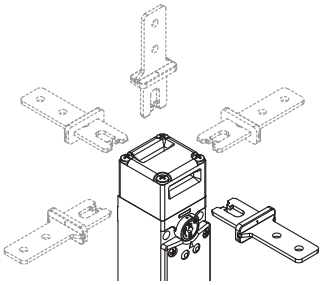
Le système d'interverrouillage résistant garantit une force de retenue maximale de l'actionneur F_{TEST} égale à 3000 N.

Grand jeu de l'actionneur



Cet interrupteur dispose d'un grand jeu de l'actionneur dans la tête. De cette manière, le protecteur peut bouger dans le sens d'insertion (4,5 mm) sans provoquer d'arrêt non souhaité de la machine. Tous les actionneurs présentent ce jeu qui permet de garantir la fiabilité optimale du dispositif.

Têtes et dispositifs orientables



La tête peut être rapidement positionnée des quatre côtés en agissant sur les 4 vis de fixation.

Les dispositifs de déverrouillage à serrure et le bouton de déverrouillage peuvent aussi être orientés par pas de 90°, permettant ainsi d'obtenir, avec un seul même article, 32 configurations différentes.

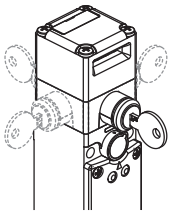
Bloc de contact à 4 contacts



Bloc de contact innovateur à 4 contacts, disponible dans différentes configurations de contacts pour surveiller l'actionneur ou l'électroaimant (breveté). Le bloc est équipé de vis imperdables et de plaques de soulèvement automatique. Protège-doigts amovibles pour cosse à œillet.

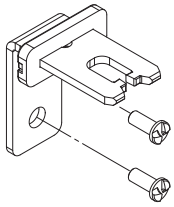
Contacts électriques haute fiabilité à 4 points d'appui et double coupure.

Déverrouillage à serrure orientable



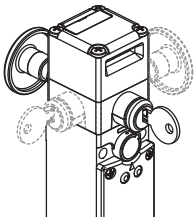
Le dispositif de déverrouillage auxiliaire est utilisé pour permettre l'entretien ou l'entrée dans la machinerie seulement au personnel autorisé. En tournant la clé, on effectue la même action que l'électroaimant, c'est-à-dire que les contacts de l'électroaimant se déplacent et l'actionneur se déverrouille. Le dispositif est orientable et cela permet d'installer l'interrupteur de sécurité à l'intérieur de la machine et de rendre le dispositif de déverrouillage accessible à l'extérieur de la protection.

Vis de sécurité pour actionneurs



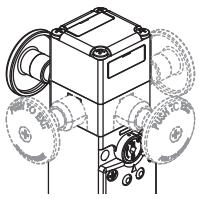
Conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis du protecteur de façon inamovible. Des vis de sécurité à tête bombée, avec une empreinte one-way, sont disponibles à cet effet. Avec ce type de vis, les actionneurs ne peuvent être ni retirés ni forcés au moyen d'outils classiques. Voir Accessoires page 357.

Déverrouillage à serrure avec bouton antipanique



Ce dispositif effectue simultanément les deux fonctions indiquées ci-dessus. Même dans ce cas, le dispositif est orientable et le bouton de déverrouillage peut être commandé en différentes longueurs. L'activation du bouton a la priorité sur la serrure, c'est-à-dire qu'avec la serrure verrouillée, il est quand même possible d'actionner le bouton et de déverrouiller l'interrupteur. Pour réarmer l'interrupteur, il est nécessaire de remettre la serrure et le bouton dans leur position initiale.

Bouton de déverrouillage antipanique



Ce dispositif est utilisé quand l'interrupteur de sécurité contrôle des zones dangereuses où les opérateurs peuvent physiquement et complètement entrer. Le bouton de déverrouillage, orienté vers l'intérieur de la machine, permet la sortie d'un opérateur involontairement pris au piège dans cette dernière, même en cas d'éventuel black-out. Un appui sur le bouton provoque la même fonction du dispositif de déverrouillage auxiliaire. Pour réarmer l'interrupteur, il suffit de remettre le bouton dans la position initiale. Le bouton antipanique est orientable. Il est disponible en différente longueur et est fixé à l'interrupteur au moyen d'une vis pour permettre ainsi l'installation de l'interrupteur à l'intérieur ou à l'extérieur des dispositifs de protection.

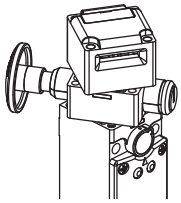
Serrure avec clé triangulaire



Le déverrouillage auxiliaire à serrure est disponible avec l'option V73 : cette variante à clé triangulaire fabriquée selon la norme DIN 22417 peut être utilisée dans les installations où le déverrouillage auxiliaire doit être actionné à l'aide d'une clé triangulaire, un outil qui n'est pas couramment disponible.

Si vous le souhaitez, il est également possible de choisir l'option V70 qui prévoit un ressort de rappel du déverrouillage en position initiale.

Têtes et dispositifs non détachables



La tête et les dispositifs de déverrouillage sont orientables, mais ne peuvent pas être détachés l'un de l'autre. De cette manière, l'interrupteur est plus sûr, car l'installateur ne doit pas se soucier de la manière dont il doit assembler les différentes pièces et la probabilité que l'interrupteur soit endommagé est moindre (perte de petites pièces, entrée de saleté, etc.)

LED de signalisation type A

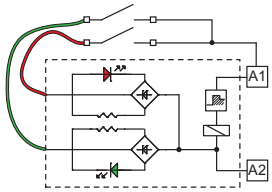


Dans la version avec LED de signalisation de type A, deux LED vertes sont allumées directement par l'alimentation de l'électroaimant. Aucun câblage n'est nécessaire.

LED de signalisation type B et C



Dans la version avec LED de signalisation de type B, les fils de raccordement de deux LED sont disponibles : un vert et un rouge. Il est possible de voir à l'extérieur les différents états de l'interrupteur via des connexions appropriées au bloc de contact.



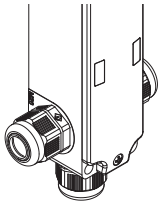
Degré de protection IP67

IP67 Ces dispositifs ont été développés pour une utilisation dans les conditions ambiantes les plus difficiles, ils ont été soumis aux tests d'immersion prévus pour le degré de protection IP67 conformément à EN 60529. Ils peuvent donc être employés dans tous les environnements dans lesquels un degré de protection maximal est requis pour l'enveloppe.

Plage de température étendue

-40°C Il est possible de commander des variantes spéciales pour les endroits où la température ambiante est comprise entre +60°C et -+40°C. Ces interrupteurs sont adaptés aux applications en chambres froides, dans des stérilisateurs et des équipements à basse température. Les matériaux spéciaux utilisés pour réaliser ces versions permettent le maintien de leurs caractéristiques même dans ces conditions, tout en augmentant les possibilités d'installation.

Trois entrées câbles



L'interrupteur est équipé de trois entrées de câbles dans des directions différentes. Cela permet de l'utiliser dans des connexions en série ou dans des endroits étroits.

Marquage laser



Tous les interrupteurs de la série FG sont marqués de manière indélébile au moyen d'un système laser spécial qui rend le marquage également adapté aux environnements extrêmes. Grâce à ce système qui n'utilise pas d'étiquettes, la perte des données de la plaque est impossible et le marquage résiste au mieux dans le temps.

Dispositif de déverrouillage auxiliaire plombable



Les interrupteurs avec actionneur verrouillé à électroaimant désexcité (principe de fonctionnement D) sont équipés d'un dispositif de déverrouillage auxiliaire de l'électroaimant, pour faciliter l'installation de l'interrupteur et pour accéder à la zone dangereuse en cas d'absence de tension. Le dispositif de déverrouillage auxiliaire agit sur l'interrupteur exactement comme si l'électroaimant était alimenté, en actionnant donc aussi les contacts électriques relatifs. Ne pouvant s'actionner qu'avec une paire d'outils, il garantit une résistance appropriée aux tentatives de forçage. Si nécessaire, il est possible de le plomber par le trou prévu à cet effet.

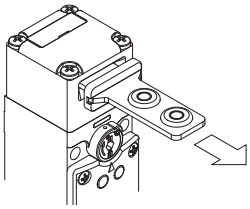
Contrôle d'accès

P-KUBE 1 P-KUBE Fast P-KUBE Lite



Ces interrupteurs seuls ne sont pas en mesure de protéger les opérateurs ou les personnes chargées de l'entretien au cas où ces derniers entreraient complètement dans la zone de danger, car une fermeture involontaire de la protection derrière eux permettrait la remise en marche de la machine. Si l'autorisation pour la remise en marche de la machine est entièrement confiée à ces interrupteurs, il faut absolument prévoir un système pour éviter ce risque, comme par exemple le dispositif cadenassable pour le verrouillage de l'entrée actionneur VF KB2 (page 135) ou une poignée de sécurité telle que, par exemple, P-KUBE 1 (page 229), P-KUBE Fast (page 241) ou P-KUBE Lite (page 245).

Force de retenue de l'actionneur déverrouillé



Chaque interrupteur comporte à l'intérieur un mécanisme permettant de maintenir l'actionneur en position fermée. Cela s'avère idéal pour toutes les applications impliquant le déverrouillage simultané de plusieurs protecteurs, mais l'ouverture effective d'un seul. Le mécanisme maintient en place tous les protecteurs déverrouillés avec une force d'environ 30 N, évitant ainsi que des vibrations ou des rafales de vent ne puissent les ouvrir.

Indicateurs lumineux à LED



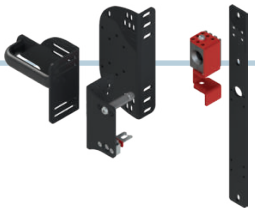
Grâce à la présence de trois entrées câble filetées, il est possible d'installer les indicateurs lumineux à LED de grande luminosité de la série VF SL sur l'interrupteur.

Les indicateurs lumineux à LED se vissent facilement sur l'une des entrées non utilisées pour le passage des câbles électriques, leurs fonctions peuvent être multiples. Par exemple, ils permettent de voir de loin si l'interrupteur a été actionné, si la protection a été correctement fermée ou non, ou encore si la protection est verrouillée ou déverrouillée.

Pour plus d'informations, voir chapitre Accessoires, page 357.

Diagramme de sélection

POIGNÉES DE SÉCURITÉ



P-KUBE 1
Voir page 229



P-KUBE Fast
Voir page 241



P-KUBE Lite
Voir page 245

ACTIONNEURS



VF KEYF20



VF KEYF21

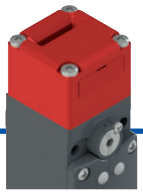


VF KEYF22

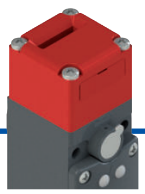


VF KEYF28

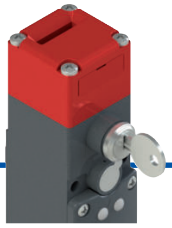
TÊTE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



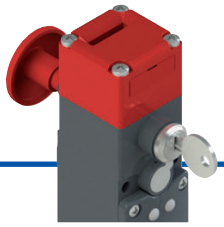
D1D
actionneur verrouillé avec électroaimant **désexcité** avec dispositif de déverrouillage auxiliaire plombable



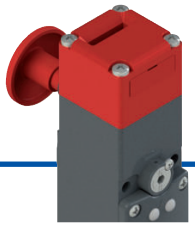
D1E
Actionneur verrouillé à électroaimant **excité**



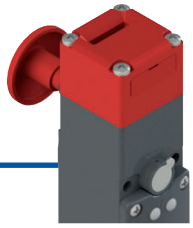
D5D
actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité** avec dispositif de déverrouillage auxiliaire à serrure



D6D
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité** avec dispositif de déverrouillage auxiliaire à serrure et bouton de déverrouillage antipanique



D7D
Actionneur verrouillé à électroaimant **désexcité** avec dispositif de déverrouillage auxiliaire plombable et bouton de déverrouillage antipanique



D7E
Actionneur verrouillé à électroaimant **excité** avec bouton de déverrouillage antipanique



LED DE SIGNALISATION



A
deux LED vertes allumées par l'alimentation de l'électroaimant



B
LED rouge et verte pouvant être librement connectées

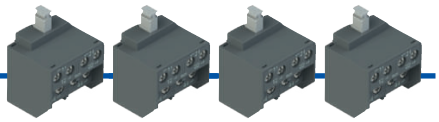


C
LED orange et verte pouvant être librement connectées



Z
sans LED

BLOCS DE CONTACT



Autres blocs de contact disponibles, voir page 129

	60A	**60B**	**60C**	**60D**
	1NO+1NC	2NC	3NC	1NO+1NC
	1NO+1NC	1NO+1NC	1NC	2NC

TENSION D'ALIMENTATION ÉLECTROAIMANT

24 V AC/DC	**120 V AC/DC**	**230 V AC**	**12 V DC**
0	**1**	**2**	**3**

ENTRÉES DES CÂBLES



Entrée câbles filetée M20



Avec connecteur M23 métallique numérotation horaire

K900	à 12 pôles en bas
K901	à 12 pôles à droite
K902	à 12 pôles à gauche



Avec connecteur M12 métallique numérotation horaire

K110	à 12 pôles en bas
K111	à 12 pôles à droite
K112	à 12 pôles à gauche

option du produit

accessoire vendu séparément

Structure du code

Attention ! La possibilité de combiner les numéros de référence n'implique pas la disponibilité effective des produits. Contacter notre bureau de distribution.

article | options

FG 60AD1D0A-LP30F20GK900T6V34

Bloc de contact

	Contacts activés par l'électroaimant	Contacts activés par l'actionneur
60A	1NO+1NC	1NO+1NC
60B	2NC	1NO+1NC
60C	3NC	1NC
60D	1NO+1NC	2NC
60E	1NO+2NC	1NC
60F	1NO+2NC	1NO
60G	2NC	2NC
60H	4NC	/
60I	3NC	1NO
60L	2NO+1NC	1NC
60M	2NO+1NC	1NO
60N	1NO+1NC	2NO
60P	1NC	3NC
60R	2NO+2NC	/
60S	1NC	2NO+1NC
60T	1NC	1NO+2NC
60U	/	4NC
60V	2NC	2NO
60X	1NO	3NC
60Y	1NO	1NO+2NC
61A	/	1NO+3NC
61B	/	2NO+2NC
61C	/	3NO+1NC
61D	1NC	3NO
61E	1NO	2NO+1NC
61G	2NO	1NO+1NC
61H	2NO	2NC
61M	3NO	1NC
61R	1NO+3NC	/
61S	3NO+1NC	/

Note : les blocs de contact 60U, 61A, 61B et 61C ne peuvent pas être associés aux principes de fonctionnement D6D, D7D et D7E.

Principe de fonctionnement

D1D	actionneur verrouillé à électroaimant désexcité. Avec déverrouillage auxiliaire plombable.
D1E	actionneur verrouillé à électroaimant excité
D5D	actionneur verrouillé à électroaimant désexcité. Avec déverrouillage auxiliaire à serrure.
D6D	actionneur verrouillé à électroaimant désexcité. Avec déverrouillage auxiliaire à serrure et bouton de déverrouillage antipanique.
D7D	actionneur verrouillé à électroaimant désexcité. Avec déverrouillage auxiliaire plombable et bouton de déverrouillage antipanique.
D7E	actionneur verrouillé à électroaimant excité. Avec bouton de déverrouillage antipanique

Tension d'alimentation de l'électroaimant

0	24 Vac/dc (-10% … +10%)
1	120 Vac/dc (-15% … +10%)
2	230 Vac (-15% … +10%)
3	12 Vdc (-15% … +20%)

LED de signalisation

A	deux LED vertes allumées par l'alimentation de l'électroaimant
B	LED rouge et verte pouvant être librement connectées
C	LED orange et verte pouvant être librement connectées
Z	sans LED

Longueur du bouton de déverrouillage

	pour une épaisseur de paroi de 15 mm max. (standard)
LP30	pour une épaisseur de paroi de 30 mm max.
LP40	pour une épaisseur de paroi de 40 mm max.
LP60	pour une épaisseur de paroi de 60 mm max.
LPRG	réglable pour des parois d'une épaisseur de 60 mm à 500 mm

Actionneurs

	sans actionneur (standard)
F20	actionneur droit VF KEYF20
F21	actionneur plié VF KEYF21
F22	actionneur avec embouts en caoutchouc VF KEYF22
F28	actionneur universel VF KEYF28

Type de contacts

	contacts en argent (standard)
G	contacts en argent dorés 1 µm

Connecteurs pré-installés

	pas de connecteur (standard)
K900	connecteur métallique M23 à 12 pôles en bas
…	…
K110	connecteur métallique M12 à 12 pôles en bas
…	…

Pour la liste complète des combinaisons, contactez notre bureau technique.

Température ambiante

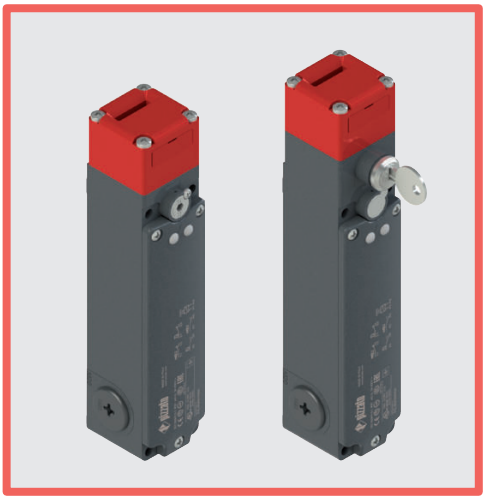
	-25°C … +60°C (standard)
T6	-40°C … +60°C

Options de déverrouillage auxiliaire

(articles FG •••D5D••, FG •••D6D•• uniquement)

	Extraction de la clé possible en position de verrouillage ou de déverrouillage de l'actionneur (standard)
V34	Extraction de la clé uniquement en position de verrouillage de l'actionneur
V70	Déverrouillage à serrure avec clé triangulaire avec ressort de rappel
V73	Déverrouillage à serrure avec clé triangulaire sans ressort de rappel

Interrupteurs de sécurité à actionneur séparé avec verrouillage série **FG**



Caractéristiques principales

- Force de retenue F_{TEST} de l'actionneur 3000 N
- 30 blocs de contact à 4 contacts
- Boîtier métallique, trois entrées câbles M20
- Degré de protection IP67
- Versions avec déverrouillage à serrure et bouton de déverrouillage antipanique
- 4 actionneurs en acier inox
- Tête et dispositifs orientables individuellement et non détachables
- LED de signalisation
- Fonctionnement avec électroaimant désexcité ou excité

Labels de qualité :

Homologation IMQ : CA02.03808
Homologation UL : E131787
Homologation CCC : 2024010305656751
Homologation EAC : RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Caractéristiques techniques

Boîtier

Boîtier et tête en métal, peints à la poudre cuite au four.

Trois entrées câbles filetées :	M20x1,5 (standard)
Degré de protection :	IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur

Généralités

« SIL maximum » jusqu'à :	SIL 3 selon EN IEC 62061
Niveau de performance (PL) jusqu'à :	PL e selon EN ISO 13849-1
Interverrouillage avec verrouillage mécanique, codé :	type 2 selon EN ISO 14119
Niveau de codification :	bas selon EN ISO 14119
Paramètres de sécurité :	
B_{10D} :	5.000.000 pour contacts NC
Durée de vie :	20 ans
Température ambiante :	-25°C … +60°C (standard) -40°C … +60°C (option T6)
Fréquence maximale d'actionnement :	600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	1 million de cycles de fonctionnement
Vitesse maximale d'actionnement :	0,5 m/s
Vitesse minimale d'actionnement :	1 mm/s
Force maximale avant la rupture F_{TEST} :	3000 N selon EN ISO 14119
Force de retenue maximale F_{ZH} :	2300 N selon EN ISO 14119
Jeu maximal de l'actionneur verrouillé :	4,5 mm
Force d'extraction de l'actionneur déverrouillé :	30 N
Couples de serrage pour l'installation :	voir page 387
Section des conducteurs et longueur de dénudage des fils :	voir page 410

Électroaimant

Rapport d'enclenchement :	100% ED (fonctionnement continu)
Consommation électroaimant :	9 VA

Conformité aux normes :
IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, BG-GS-ET-19, UL 508, CSA C22.2 No. 14.
Homologations :
EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

Conformité aux exigences requises par :
Directive Machines 2006/42/CE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.
Ouverture forcée des contacts conformément aux normes :
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

⚠ **Quand elles ne figurent pas expressément dans ce chapitre, voir les consignes relatives à la bonne installation et la bonne utilisation de tous les articles données pages 385 à 400.**

	Caractéristiques électriques		Catégorie d'utilisation
sans connecteur	Courant thermique (I_{th}) : Tension nominale d'isolement (U_i) : Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) : Courant de court-circuit conditionnel : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	10 A 400 Vac 300 Vdc 6 kV 1000 A selon EN 60947-5-1 fusible 10 A 500 V type gG 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) U_e (V) 120 250 400 I_e (A) 6 5 3 Courant continu : DC13 U_e (V) 24 125 250 I_e (A) 3 0,7 0,4
avec connecteur M23 à 12 pôles	Courant thermique (I_{th}) : Tension nominale d'isolement (U_i) : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	8 A 250 Vac 300 Vdc fusible 8 A 500 V type gG 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) U_e (V) 120 250 I_e (A) 6 5 Courant continu : DC13 U_e (V) 24 125 250 I_e (A) 3 0,7 0,4
avec connecteur M12 à 12 pôles	Courant thermique (I_{th}) : Tension nominale d'isolement (U_i) : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	1,5 A 30 Vac 36 Vdc fusible 1,5 A type gG 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) U_e (V) 24 I_e (A) 1,5 Courant continu : DC13 U_e (V) 24 I_e (A) 1,5

Caractéristiques homologuées par IMQ

Tension nominale d'isolement (U_i) : 400 Vac
Courant thermique à l'air libre (I_{th}) : 10 A
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) : 6 kV
Degré de protection de l'enveloppe : IP67
Bornes MV (bornes à vis)
Catégorie d'utilisation : AC15
Tension d'utilisation (U_e) : 400 Vac (50 Hz)
Courant d'utilisation (I_e) : 3 A

Formes de l'élément de contact : X+X+X+X, Y+Y+Y+Y, X+Y+Y+Y, X+X+Y+Y, X+X+X+Y

Ouverture forcée des contacts sur tous les blocs de contact : 60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60F, 60G, 60H, 60I, 60L, 60M, 60N, 60P, 60R, 60S, 60T, 60U, 60V, 60X, 60Y, 61A, 61B, 61C, 61D, 61E, 61G, 61H, 61M, 61R, 61S

Conformité aux normes : EN 60947-1, EN 60947-5-1, exigences fondamentales de la Directive Basse Tension 2014/35/UE.

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Caractéristiques homologuées par UL

Electrical Ratings: A300 pilot duty (720 VA, 120-300 Vac)
Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 Vdc)
Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement de ces interrupteurs leur permet de prendre trois états de travail différents, c'est-à-dire :

état A : avec actionneur inséré et verrouillé
état B : avec actionneur inséré, mais pas verrouillé
état C : avec actionneur extrait

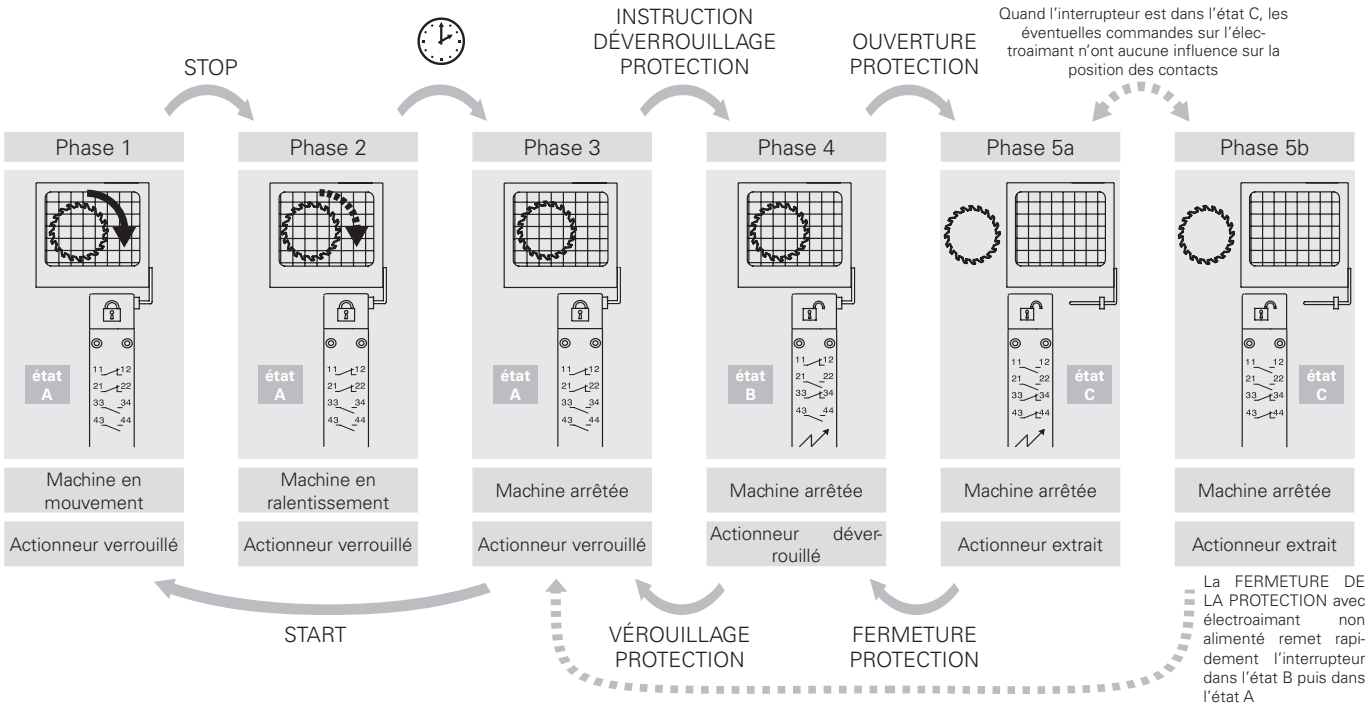
Tous ou certains de ces états peuvent être surveillés, au moyen de contacts électriques NO ou NC à ouverture forcée, grâce au choix du bloc de contact. En particulier, les blocs de contact qui ont les contacts électriques marqués par le symbole de l'électroaimant ( ) sont actionnés lors de la transition entre l'état A et l'état B alors que les contacts électriques marqués par le symbole de l'actionneur ( ) sont actionnés lors de la transition entre l'état B et l'état C.

Principe de fonctionnement

On peut choisir entre deux différents principes de fonctionnement pour le verrouillage de l'actionneur :

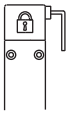
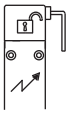
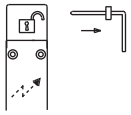
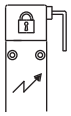
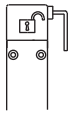
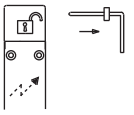
- **Principe de fonctionnement D** : actionneur verrouillé avec électroaimant désexcité. Dans ce cas, le déverrouillage de l'actionneur a lieu en alimentant l'électroaimant (voir aussi exemple de phases de fonctionnement).
- **Principe de fonctionnement E** : actionneur verrouillé avec électroaimant excité. Le déverrouillage de l'actionneur a lieu en coupant l'alimentation de l'électroaimant. On conseille d'utiliser cette version seulement dans des conditions particulières, car une éventuelle absence de tension à l'installation permet l'ouverture immédiate de la protection.

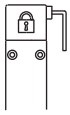
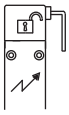
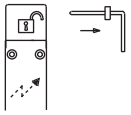
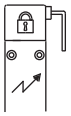
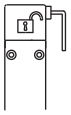
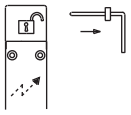
Exemple de phases de fonctionnement avec FG 60AD1D0A-F21 (interrupteur avec principe de fonctionnement D)



Interrupteurs de sécurité à actionneur séparé avec verrouillage série **FG**

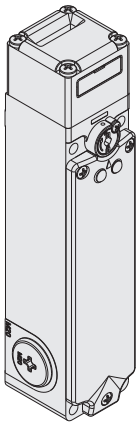
Position des contacts dans les états de l'interrupteur

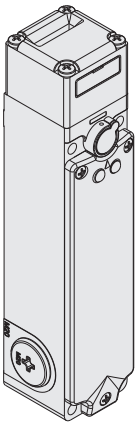
État de travail	Principe de fonctionnement D avec actionneur verrouillé à électroaimant désexcité état A	état B	état C	Principe de fonctionnement E avec actionneur verrouillé à électroaimant excité état A	état B	état C
Actionneur	Inséré et verrouillé	Inséré et déverrouillé	Extrait	Inséré et verrouillé	Inséré et déverrouillé	Extrait
Électroaimant	Désexcité	Excité	-	Excité	Désexcité	-
						
FG 60A••••• 1NO+1NC, commandés par l'électroaimant 1NO+1NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60B••••• 2NC, commandés par l'électroaimant 1NO+1NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60C••••• 3NC, commandés par l'électroaimant 1NC, commandé par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60D••••• 1NO+1NC, commandés par l'électroaimant 2NC, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42
FG 60E••••• 1NO+2NC, commandés par l'électroaimant 1NC, commandé par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60F••••• 1NO+2NC, commandés par l'électroaimant 1NO, commandé par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60G••••• 2NC, commandés par l'électroaimant 2NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60H••••• 4NC, commandés par l'électroaimant	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60I••••• 3NC, commandés par l'électroaimant 1NO, commandé par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60L••••• 2NO+1NC, commandés par l'électroaimant 1NC, commandé par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60M••••• 2NO+1NC, commandés par l'électroaimant 1NO, commandé par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 60N••••• 1NO+1NC, commandés par l'électroaimant 2NO, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 60P••••• 1NC, commandé par l'électroaimant 3NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60R••••• 2NO+2NC, commandés par l'électroaimant	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60S••••• 1NC, commandé par l'électroaimant 2NO+1NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44

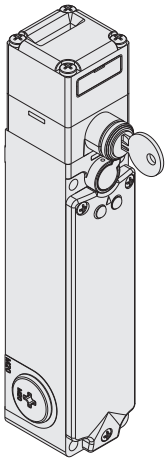
État de travail	**Principe de fonctionnement D** avec actionneur verrouillé à électroaimant désexcité			**Principe de fonctionnement E** avec actionneur verrouillé à électroaimant excité		
	état A	état B	état C	état A	état B	état C
Actionneur	Inséré et verrouillé	Inséré et déverrouillé	Extrait	Inséré et verrouillé	Inséré et déverrouillé	Extrait
Électroaimant	Désexcité	Excité	-	Excité	Désexcité	-
						
FG 60T••••• 1NC, commandé par l'électroaimant 1NO+2NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60U••••• 4NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60V••••• 2NC, commandés par l'électroaimant 2NO, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60X••••• 1NO, commandé par l'électroaimant 3NC, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42
FG 60Y••••• 1NO, commandé par l'électroaimant 1NO+2NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 61A••••• 1NO+3NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 61B••••• 2NO+2NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 61C••••• 3NO+1NC, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61D••••• 1NC, commandé par l'électroaimant 3NO, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61E••••• 1NO, commandé par l'électroaimant 2NO+1NC, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61G••••• 2NO, commandés par l'électroaimant 1NO+1NC, commandés par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61H••••• 2NO, commandés par l'électroaimant 2NC, commandés par l'actionneur	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 61M•••• 3NO, commandés par l'électroaimant 1NC, commandé par l'actionneur	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61R••••• 1NO+3NC, commandés par l'électroaimant	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 61S••••• 3NO+1NC, commandés par l'électroaimant	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44

Interrupteurs de sécurité à actionneur séparé avec verrouillage série **FG**

Type de contacts
L = rupture lente







Principe de fonctionnement		Principe de fonctionnement D, fourni avec déverrouillage auxiliaire plombable et sans actionneur			Principe de fonctionnement E, fourni sans actionneur			Principe de fonctionnement D, fourni avec déverrouillage à serrure et sans actionneur		
Bloc de contact										
60A	L	FG 60AD1D0A	1NO+1NC	1NO+1NC	FG 60AD1E0A	1NO+1NC	1NO+1NC	FG 60AD5D0A	1NO+1NC	1NO+1NC
60B	L	FG 60BD1D0A	2NC	1NO+1NC	FG 60BD1E0A	2NC	1NO+1NC	FG 60BD5D0A	2NC	1NO+1NC
60C	L	FG 60CD1D0A	3NC	1NC	FG 60CD1E0A	3NC	1NC	FG 60CD5D0A	3NC	1NC
60D	L	FG 60DD1D0A	1NO+1NC	2NC	FG 60DD1E0A	1NO+1NC	2NC	FG 60DD5D0A	1NO+1NC	2NC
60E	L	FG 60ED1D0A	1NO+2NC	1NC	FG 60ED1E0A	1NO+2NC	1NC	FG 60ED5D0A	1NO+2NC	1NC
60F	L	FG 60FD1D0A	1NO+2NC	1NO	FG 60FD1E0A	1NO+2NC	1NO	FG 60FD5D0A	1NO+2NC	1NO
60G	L	FG 60GD1D0A	2NC	2NC	FG 60GD1E0A	2NC	2NC	FG 60GD5D0A	2NC	2NC
60H	L	FG 60HD1D0A	4NC	/	FG 60HD1E0A	4NC	/	FG 60HD5D0A	4NC	/
60I	L	FG 60ID1D0A	3NC	1NO	FG 60ID1E0A	3NC	1NO	FG 60ID5D0A	3NC	1NO
60L	L	FG 60LD1D0A	2NO+1NC	1NC	FG 60LD1E0A	2NO+1NC	1NC	FG 60LD5D0A	2NO+1NC	1NC
60M	L	FG 60MD1D0A	2NO+1NC	1NO	FG 60MD1E0A	2NO+1NC	1NO	FG 60MD5D0A	2NO+1NC	1NO
60N	L	FG 60ND1D0A	1NO+1NC	2NO	FG 60ND1E0A	1NO+1NC	2NO	FG 60ND5D0A	1NO+1NC	2NO
60P	L	FG 60PD1D0A	1NC	3NC	FG 60PD1E0A	1NC	3NC	FG 60PD5D0A	1NC	3NC
60R	L	FG 60RD1D0A	2NO+2NC	/	FG 60RD1E0A	2NO+2NC	/	FG 60RD5D0A	2NO+2NC	/
60S	L	FG 60SD1D0A	1NC	2NO+1NC	FG 60SD1E0A	1NC	2NO+1NC	FG 60SD5D0A	1NC	2NO+1NC
60T	L	FG 60TD1D0A	1NC	1NO+2NC	FG 60TD1E0A	1NC	1NO+2NC	FG 60TD5D0A	1NC	1NO+2NC
60U	L	FG 60UD1D0A	/	4NC	FG 60UD1E0A	/	4NC	FG 60UD5D0A	/	4NC
60V	L	FG 60VD1D0A	2NC	2NO	FG 60VD1E0A	2NC	2NO	FG 60VD5D0A	2NC	2NO
60X	L	FG 60XD1D0A	1NO	3NC	FG 60XD1E0A	1NO	3NC	FG 60XD5D0A	1NO	3NC
60Y	L	FG 60YD1D0A	1NO	1NO+2NC	FG 60YD1E0A	1NO	1NO+2NC	FG 60YD5D0A	1NO	1NO+2NC
61A	L	FG 61AD1D0A	/	1NO+3NC	FG 61AD1E0A	/	1NO+3NC	FG 61AD5D0A	/	1NO+3NC
61B	L	FG 61BD1D0A	/	2NO+2NC	FG 61BD1E0A	/	2NO+2NC	FG 61BD5D0A	/	2NO+2NC
61C	L	FG 61CD1D0A	/	3NO+1NC	FG 61CD1E0A	/	3NO+1NC	FG 61CD5D0A	/	3NO+1NC
61D	L	FG 61DD1D0A	1NC	3NO	FG 61DD1E0A	1NC	3NO	FG 61DD5D0A	1NC	3NO
61E	L	FG 61ED1D0A	1NO	2NO+1NC	FG 61ED1E0A	1NO	2NO+1NC	FG 61ED5D0A	1NO	2NO+1NC
61G	L	FG 61GD1D0A	2NO	1NO+1NC	FG 61GD1E0A	2NO	1NO+1NC	FG 61GD5D0A	2NO	1NO+1NC
61H	L	FG 61HD1D0A	2NO	2NC	FG 61HD1E0A	2NO	2NC	FG 61HD5D0A	2NO	2NC
61M	L	FG 61MD1D0A	3NO	1NC	FG 61MD1E0A	3NO	1NC	FG 61MD5D0A	3NO	1NC
61R	L	FG 61RD1D0A	1NO+3NC	/	FG 61RD1E0A	1NO+3NC	/	FG 61RD5D0A	1NO+3NC	/
61S	L	FG 61SD1D0A	3NO+1NC	/	FG 61SD1E0A	3NO+1NC	/	FG 61SD5D0A	3NO+1NC	/
Force d'actionnement		30 N (60 N →)								
Diagrammes de courses		Page 410								

Légende : → Avec ouverture forcée selon EN 60947-5-1, interverrouillage avec verrouillage surveillé selon EN ISO 14119

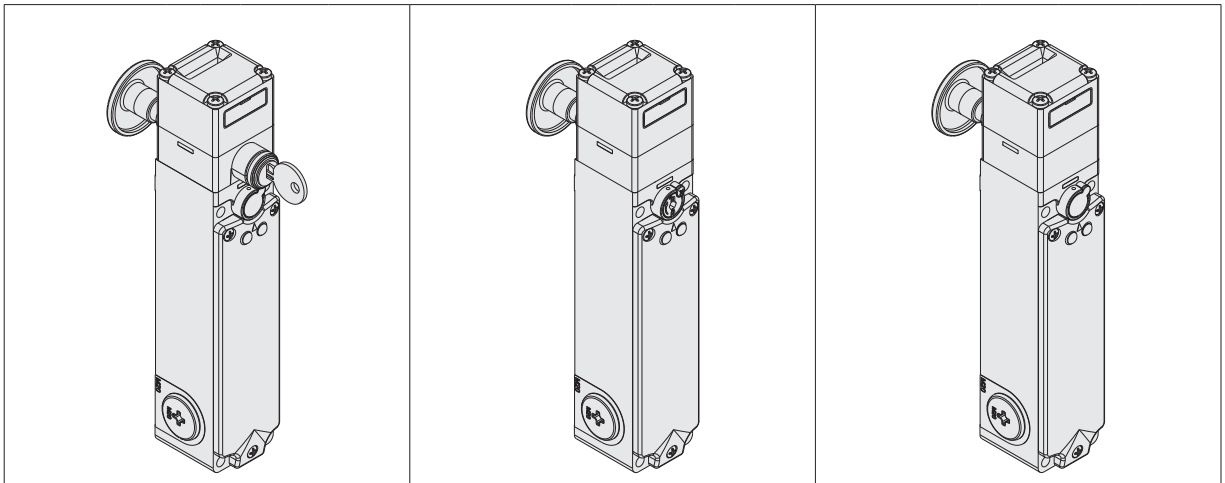
Contacts activés par l'actionneur

Contacts activés par l'électroaimant

Accessoires Voir page 357

→ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**

Type de contacts
L = rupture lente



Principe de fonctionnement		Principe de fonctionnement D, fourni avec déverrouillage à serrure et bouton de déverrouillage antipanique et sans actionneur			Principe de fonctionnement D, fourni avec bouton de déverrouillage antipanique et sans actionneur			Principe de fonctionnement E, fourni avec bouton de déverrouillage antipanique et sans actionneur		
Bloc de contact										
60A	L	FG 60AD6D0A	1NO+1NC	1NO+1NC	FG 60AD7D0A	1NO+1NC	1NO+1NC	FG 60AD7E0A	1NO+1NC	1NO+1NC
60B	L	FG 60BD6D0A	2NC	1NO+1NC	FG 60BD7D0A	2NC	1NO+1NC	FG 60BD7E0A	2NC	1NO+1NC
60C	L	FG 60CD6D0A	3NC	1NC	FG 60CD7D0A	3NC	1NC	FG 60CD7E0A	3NC	1NC
60D	L	FG 60DD6D0A	1NO+1NC	2NC	FG 60DD7D0A	1NO+1NC	2NC	FG 60DD7E0A	1NO+1NC	2NC
60E	L	FG 60ED6D0A	1NO+2NC	1NC	FG 60ED7D0A	1NO+2NC	1NC	FG 60ED7E0A	1NO+2NC	1NC
60F	L	FG 60FD6D0A	1NO+2NC	1NO	FG 60FD7D0A	1NO+2NC	1NO	FG 60FD7E0A	1NO+2NC	1NO
60G	L	FG 60GD6D0A	2NC	2NC	FG 60GD7D0A	2NC	2NC	FG 60GD7E0A	2NC	2NC
60H	L	FG 60HD6D0A	4NC	/	FG 60HD7D0A	4NC	/	FG 60HD7E0A	4NC	/
60I	L	FG 60ID6D0A	3NC	1NO	FG 60ID7D0A	3NC	1NO	FG 60ID7E0A	3NC	1NO
60L	L	FG 60LD6D0A	2NO+1NC	1NC	FG 60LD7D0A	2NO+1NC	1NC	FG 60LD7E0A	2NO+1NC	1NC
60M	L	FG 60MD6D0A	2NO+1NC	1NO	FG 60MD7D0A	2NO+1NC	1NO	FG 60MD7E0A	2NO+1NC	1NO
60N	L	FG 60ND6D0A	1NO+1NC	2NO	FG 60ND7D0A	1NO+1NC	2NO	FG 60ND7E0A	1NO+1NC	2NO
60P	L	FG 60PD6D0A	1NC	3NC	FG 60PD7D0A	1NC	3NC	FG 60PD7E0A	1NC	3NC
60R	L	FG 60RD6D0A	2NO+2NC	/	FG 60RD7D0A	2NO+2NC	/	FG 60RD7E0A	2NO+2NC	/
60S	L	FG 60SD6D0A	1NC	2NO+1NC	FG 60SD7D0A	1NC	2NO+1NC	FG 60SD7E0A	1NC	2NO+1NC
60T	L	FG 60TD6D0A	1NC	1NO+2NC	FG 60TD7D0A	1NC	1NO+2NC	FG 60TD7E0A	1NC	1NO+2NC
60V	L	FG 60VD6D0A	2NC	2NO	FG 60VD7D0A	2NC	2NO	FG 60VD7E0A	2NC	2NO
60X	L	FG 60XD6D0A	1NO	3NC	FG 60XD7D0A	1NO	3NC	FG 60XD7E0A	1NO	3NC
60Y	L	FG 60YD6D0A	1NO	1NO+2NC	FG 60YD7D0A	1NO	1NO+2NC	FG 60YD7E0A	1NO	1NO+2NC
61D	L	FG 61DD6D0A	1NC	3NO	FG 61DD7D0A	1NC	3NO	FG 61DD7E0A	1NC	3NO
61E	L	FG 61ED6D0A	1NO	2NO+1NC	FG 61ED7D0A	1NO	2NO+1NC	FG 61ED7E0A	1NO	2NO+1NC
61G	L	FG 61GD6D0A	2NO	1NO+1NC	FG 61GD7D0A	2NO	1NO+1NC	FG 61GD7E0A	2NO	1NO+1NC
61H	L	FG 61HD6D0A	2NO	2NC	FG 61HD7D0A	2NO	2NC	FG 61HD7E0A	2NO	2NC
61M	L	FG 61MD6D0A	3NO	1NC	FG 61MD7D0A	3NO	1NC	FG 61MD7E0A	3NO	1NC
61R	L	FG 61RD6D0A	1NO+3NC	/	FG 61RD7D0A	1NO+3NC	/	FG 61RD7E0A	1NO+3NC	/
61S	L	FG 61SD6D0A	3NO+1NC	/	FG 61SD7D0A	3NO+1NC	/	FG 61SD7E0A	3NO+1NC	/
Force d'actionnement		30 N (60 N →)								
Diagrammes de courses		Page 410								

Légende : → Avec ouverture forcée selon EN 60947-5-1, interverrouillage avec verrouillage surveillé selon EN ISO 14119

Contacts activés par l'actionneur

Contacts activés par l'électroaimant

Accessoires Voir page 357

→ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**

Actionneurs en acier inox

IMPORTANT : Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FG et FY (ex. FG 60AD1D0A-F20).
Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119.



Article	Description
VF KEYF20	Actionneur droit



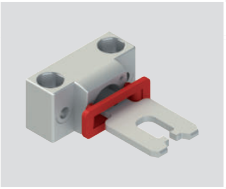
Article	Description
VF KEYF21	Actionneur plié



Article	Description
VF KEYF22	Actionneur avec embouts en caoutchouc

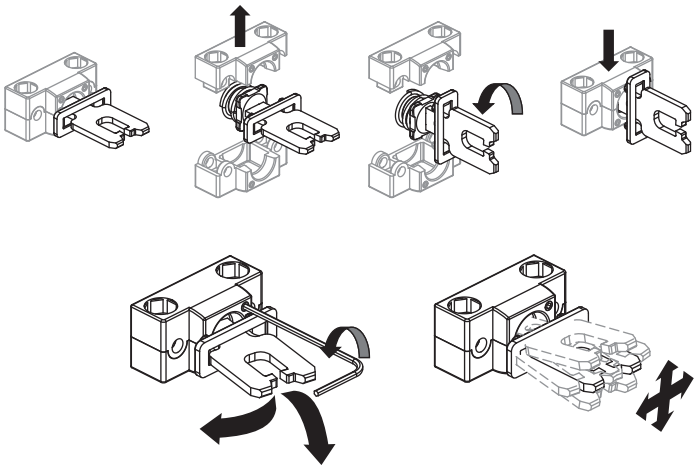
Actionneur universel VF KEYF28

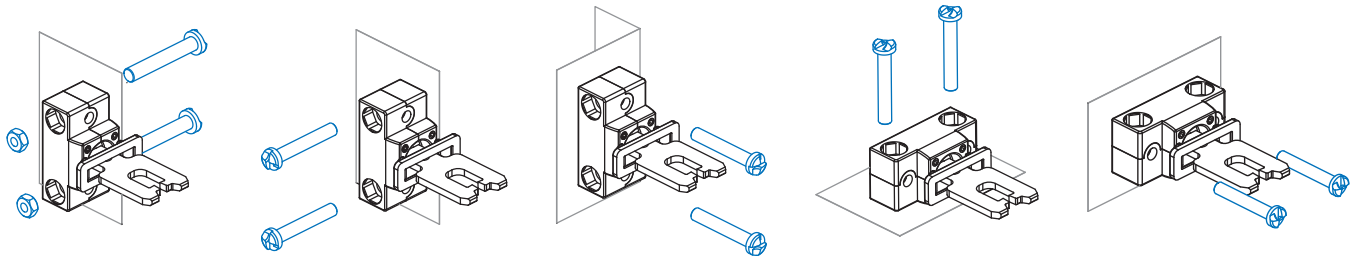
IMPORTANT : Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FG et FY (ex. FG 60AD1D0A-F28).
Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119.



Article	Description
VF KEYF28	Actionneur universel

Actionneur articulé pour protecteurs désalignés pouvant être fixé dans plusieurs positions, avec possibilité de réglage dans deux directions pour les portes de petites dimensions.
Le corps métallique de fixation est équipé de deux paires de trous et préparé pour pouvoir tourner de 90° le plan de travail de l'actionneur.

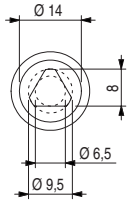




Déverrouillage auxiliaire à serrure avec clé triangulaire



Les articles avec option V70 et V73 sont équipés d'un déverrouillage auxiliaire à serrure avec clé triangulaire réalisée selon la norme DIN 22417.
Ce type de serrure est utilisé dans des situations spécifiques pour lesquelles on souhaite que le déverrouillage de l'interrupteur ne soit possible qu'à l'aide de la clé triangulaire correspondante, un outil peu courant.
Le déverrouillage à serrure avec clé triangulaire est disponible en deux variantes : avec ressort de rappel (option V70) et sans ressort de rappel (option V73).



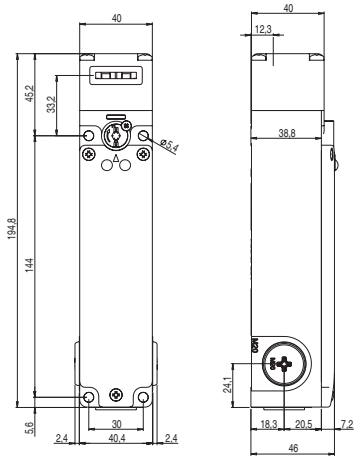
Toutes les mesures sont indiquées en mm

Accessoires Voir page 357

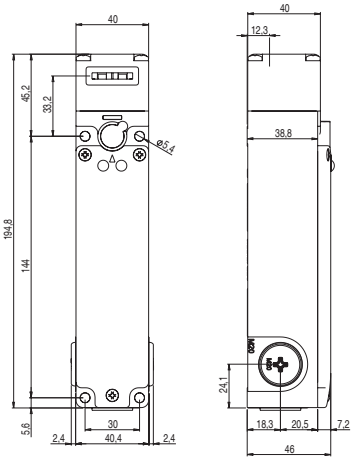
➔ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**

Dessins cotés

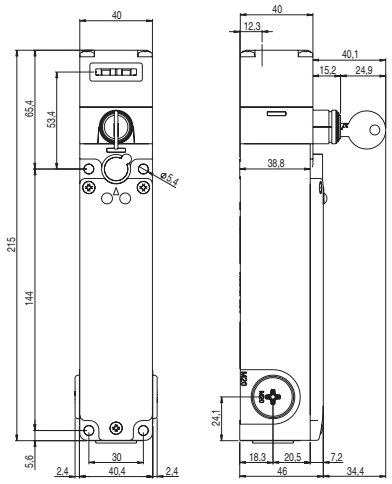
Interrupteur FG 6••D1D••
Principe de fonctionnement D
avec déverrouillage auxiliaire plombable



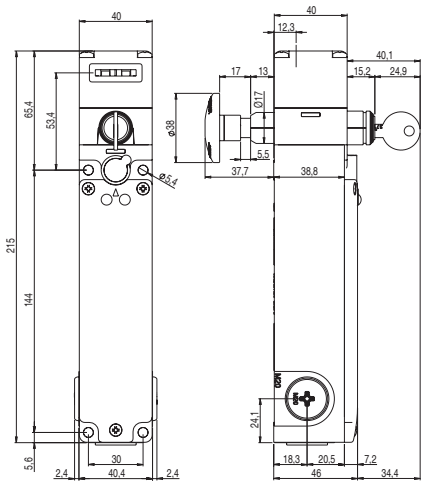
Interrupteur FG 6••D1E••
Principe de fonctionnement E



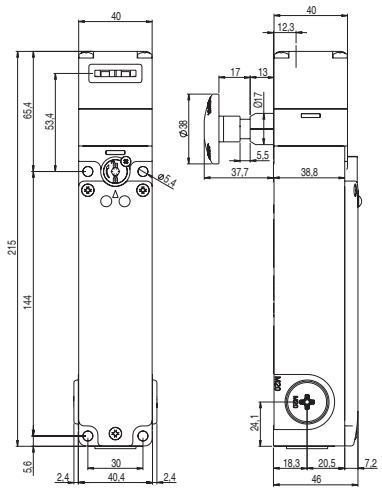
Interrupteur FG 6••D5D••
Principe de fonctionnement D
avec déverrouillage à serrure



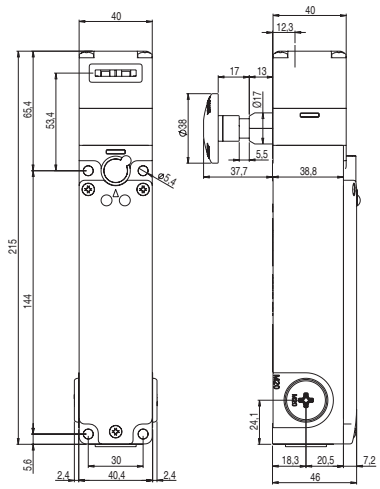
Interrupteur FG 6••D6D••
Principe de fonctionnement D
avec déverrouillage auxiliaire à serrure et bouton de déverrouillage antipanique



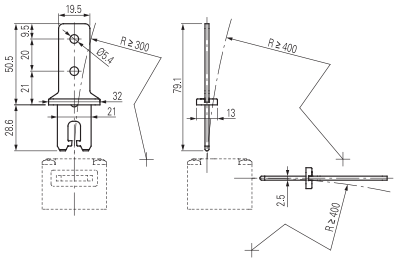
Interrupteur FG 6••D7D••
Principe de fonctionnement D
avec déverrouillage auxiliaire plombable et bouton de déverrouillage antipanique



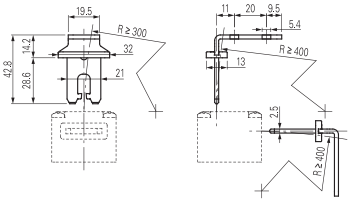
Interrupteur FG 6••D7E••
Principe de fonctionnement E
avec bouton de déverrouillage antipanique



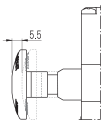
Actionneur VF KEYF20



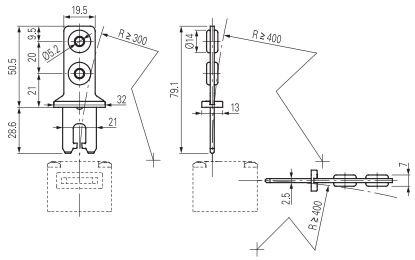
Actionneur VF KEYF21



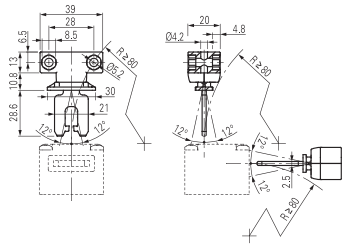
Course du bouton de déverrouillage



Actionneur VF KEYF22



Actionneur VF KEYF28



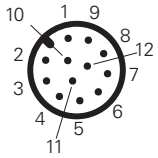
Toutes les mesures sont indiquées en mm

Accessoires Voir page 357

➔ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**

Schéma de raccordement connecteurs M12

Connecteur M12 à 12 pôles



Bloc de contact 60A 2NO+2NC		Bloc de contact 60B 1NO+3NC		Bloc de contact 60C 4NC		Bloc de contact 60D 1NO+3NC		Bloc de contact 60E 1NO+3NC		Bloc de contact 60F 2NO+2NC		Bloc de contact 60G 4NC		Bloc de contact 60H 4NC		Bloc de contact 60I 1NO+3NC		Bloc de contact 60L 2NO+2NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10

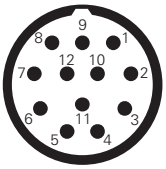
Bloc de contact 60M 3NO+1NC		Bloc de contact 60N 3NO+1NC		Bloc de contact 60P 4NC		Bloc de contact 60R 2NO+2NC		Bloc de contact 60S 2NO+2NC		Bloc de contact 60T 1NO+3NC		Bloc de contact 60U 4NC		Bloc de contact 60V 2NO+2NC		Bloc de contact 60X 1NO+3NC		Bloc de contact 60Y 2NO+2NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10

Bloc de contact 61A 1NO+3NC		Bloc de contact 61B 2NO+2NC		Bloc de contact 61C 3NO+1NC		Bloc de contact 61D 3NO+1NC		Bloc de contact 61E 3NO+1NC		Bloc de contact 61G 3NO+1NC		Bloc de contact 61H 2NO+2NC		Bloc de contact 61M 3NO+1NC		Bloc de contact 61R 1NO+3NC		Bloc de contact 61S 3NO+1NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10

Note : dans les cas de configurations de la série FG avec LED pouvant être librement connectées, les broches 11 et 12 du connecteur M12 peuvent être utilisées pour activer les LED.

Schéma de raccordement connecteurs M23

Connecteur M23 à 12 pôles



Bloc de contact 60A 2NO+2NC		Bloc de contact 60B 1NO+3NC		Bloc de contact 60C 4NC		Bloc de contact 60D 1NO+3NC		Bloc de contact 60E 1NO+3NC		Bloc de contact 60F 2NO+2NC		Bloc de contact 60G 4NC		Bloc de contact 60H 4NC		Bloc de contact 60I 1NO+3NC		Bloc de contact 60L 2NO+2NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10
masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11

Bloc de contact 60M 3NO+1NC		Bloc de contact 60N 3NO+1NC		Bloc de contact 60P 4NC		Bloc de contact 60R 2NO+2NC		Bloc de contact 60S 2NO+2NC		Bloc de contact 60T 1NO+3NC		Bloc de contact 60U 4NC		Bloc de contact 60V 2NO+2NC		Bloc de contact 60X 1NO+3NC		Bloc de contact 60Y 2NO+2NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10
masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11

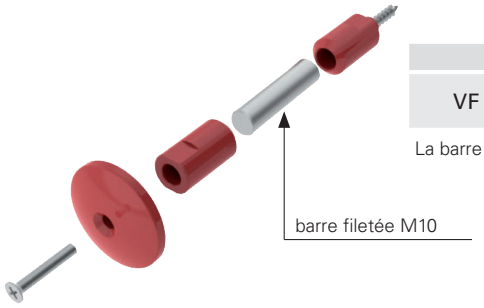
Bloc de contact 61A 1NO+3NC		Bloc de contact 61B 2NO+2NC		Bloc de contact 61C 3NO+1NC		Bloc de contact 61D 3NO+1NC		Bloc de contact 61E 3NO+1NC		Bloc de contact 61G 3NO+1NC		Bloc de contact 61H 2NO+2NC		Bloc de contact 61M 3NO+1NC		Bloc de contact 61R 1NO+3NC		Bloc de contact 61S 3NO+1NC	
Contacts	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**	**Contacts**	**N° broche**
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10
masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11	masse	11

Interrupteurs de sécurité à actionneur séparé avec verrouillage série **FG**

Bouton de déverrouillage



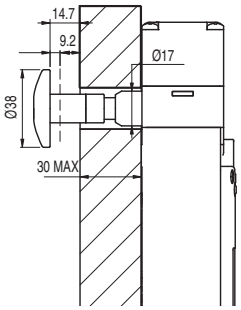
Article	Description
VF FG-LP15	Bouton de déverrouillage en technopolymère, pour parois épaisses de 15 mm max., vis fournies
VF FG-LP30	Bouton de déverrouillage en technopolymère, pour parois épaisses de 30 mm max., vis fournies
VF FG-LP40	Bouton de déverrouillage en technopolymère, pour parois épaisses de 40 mm max., vis fournies
VF FG-LP60	Bouton de déverrouillage en métal, pour parois épaisses de 60 mm max., vis fournies



Article	Description
VF FG-LPRG	Bouton de déverrouillage en métal, pour parois épaisses de 60 à 500 mm, 2 supports et de 2 vis fournis, sans barre filetée M10

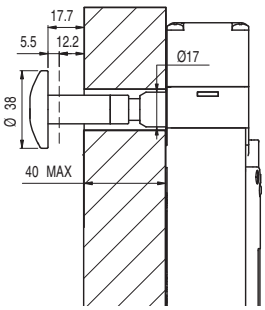
La barre M10 peut être fournie en acier galvanisé, d'un mètre de longueur. Article : AC 8512.

Autres longueurs de boutons de déverrouillage



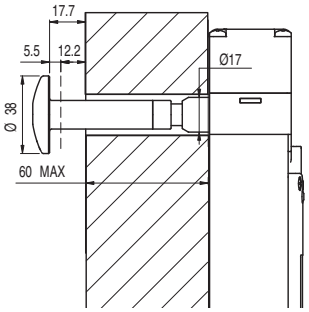
-LP30

Pour une épaisseur de paroi de 15 à 30 mm



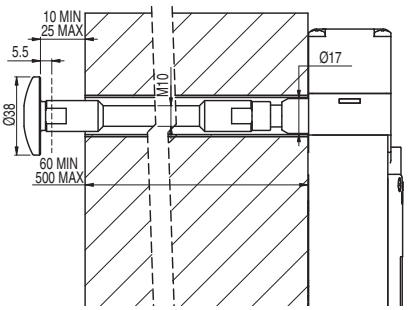
-LP40

Pour une épaisseur de paroi de 30 à 40 mm



-LP60

Pour une épaisseur de paroi de 40 à 60 mm



-LPRG

Pour une épaisseur de paroi de 60 à 500 mm

-LP30, -LP40, -LP60 :

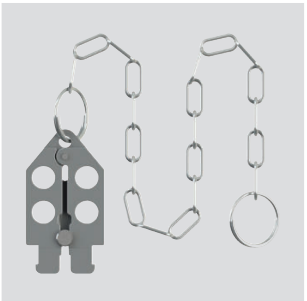
- Éviter les torsions et les flexions du bouton de déverrouillage.
- Pour assurer le bon fonctionnement du dispositif, maintenir une distance comprise entre 10 et 25 mm entre la paroi et le bouton de déverrouillage.
- Maintenir propre la zone de glissement du bouton de déverrouillage. La pénétration de saleté ou de produits chimiques peut compromettre le fonctionnement du dispositif.
- Vérifier régulièrement le fonctionnement correct du dispositif.

-LPRG :

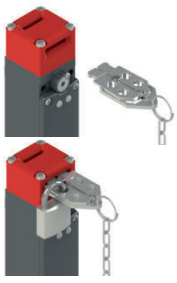
- Éviter les torsions et les flexions du bouton de déverrouillage.
- Il faut utiliser comme coulisse dans l'intérieur de la paroi une bague ou un tube de diamètre interne 18±0,5 mm.
- La barre filetée M10 doit être insérée dans l'intérieur de ce coulisse pour éviter des flexions de la barre même. La barre filetée M10 n'est pas fournie avec le dispositif.
- Utiliser du frein filet à résistance moyenne pour fixer la barre filetée.
- Ne pas dépasser la longueur totale de 500 mm entre le bouton de déverrouillage et l'interrupteur.
- Pour assurer le bon fonctionnement du dispositif, maintenir une distance comprise entre 10 et 25 mm entre la paroi et le bouton de déverrouillage.
- Maintenir propre la zone de glissement du bouton de déverrouillage. La pénétration de saleté ou de produits chimiques peut compromettre le fonctionnement du dispositif.
- Vérifier régulièrement le fonctionnement correct du dispositif.

Accessoires

Article	Description
VF KB2	Dispositif de lock out



Dispositif de lock out cadenassable pour empêcher l'entrée de l'actionneur et éviter la fermeture accidentelle de la porte derrière les opérateurs quand ils entrent dans des zones dangereuses.
Il doit être utilisé seulement avec les interrupteurs des séries FG et FY (ex. FG 60AD1D0A).
Diamètre du trou pour cadenas 9 mm.



Article	Description
VF KLA371	Paire de clés pour la serrure



Pour le cas où, en plus des 2 clés fournies, vous avez besoin de clés supplémentaires.
Toutes les clés des interrupteurs ont la même codification. Autres codifications sur demande.

Toutes les mesures sont indiquées en mm

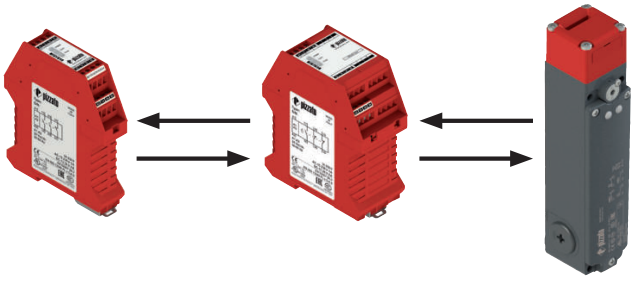
Accessoires Voir page 357

➔ Les fichiers 2D et 3D sont disponibles sur **www.pizzato.com**

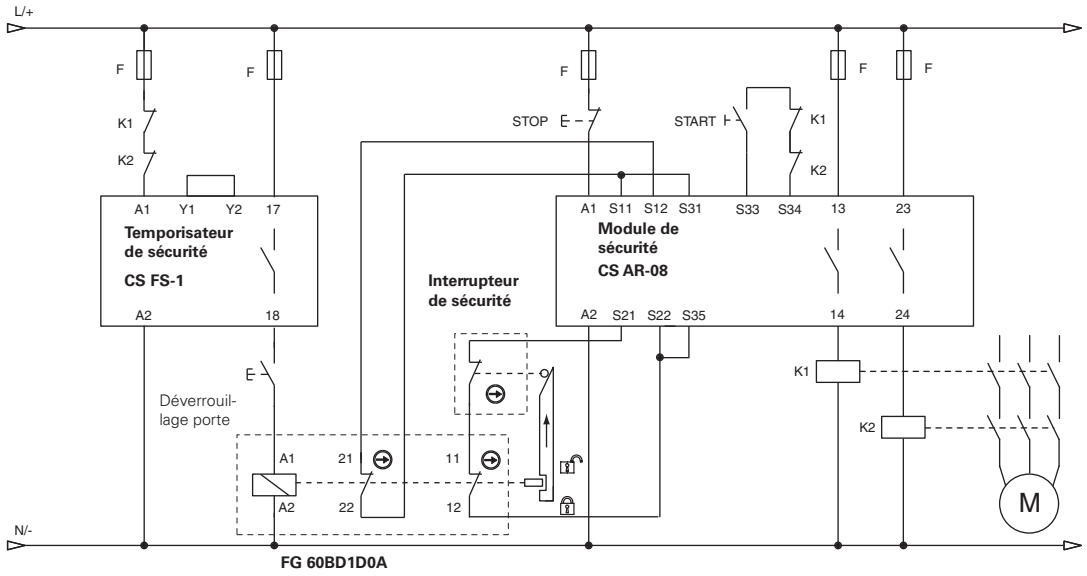
Modules de sécurité

Pizzato Elettrica offre à ses clients une large gamme de modules de sécurité développés en tenant compte des problèmes typiques dans le contrôle des interrupteurs de sécurité et de leurs conditions réelles d'utilisation. Des modules de sécurité avec contacts instantanés et temporisés pour la réalisation de circuits d'urgence de type 0 (arrêts immédiats) ou de type 1 (arrêts contrôlés) sont disponibles.

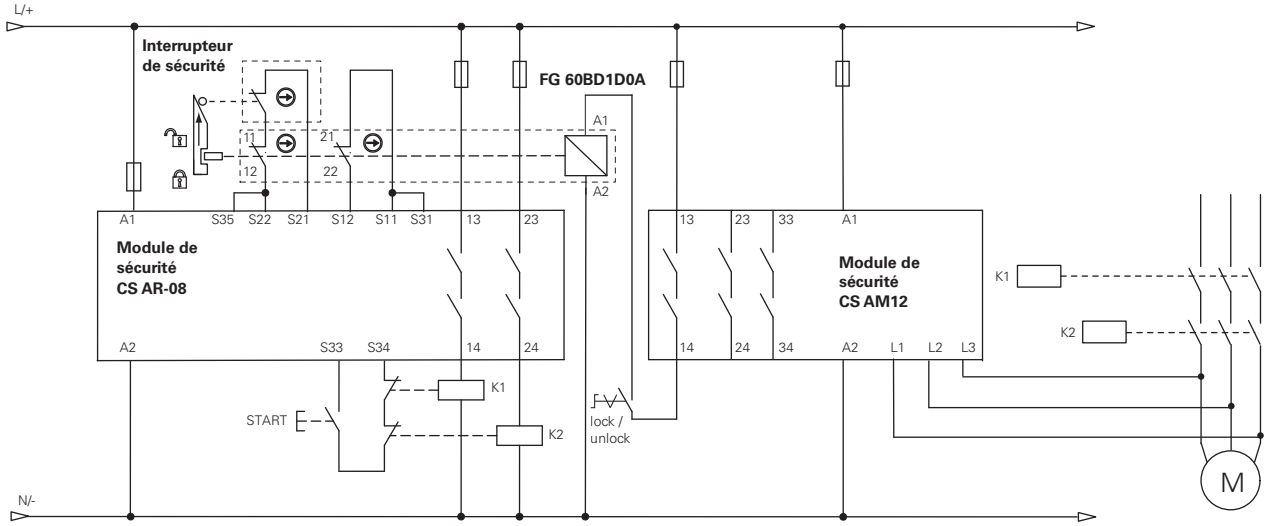
Les interrupteurs de sécurité avec électroaimant série FG peuvent être reliés à des modules de sécurité pour obtenir des circuits de sécurité allant jusqu'à PL e selon EN ISO 13849. Pour tous renseignements techniques ou schémas de circuit, vous pouvez contacter le service technique.



Exemples d'application avec temporisateur de sécurité



Exemple d'application avec un module de sécurité pour la détection d'un arrêt moteur



Note : les contacts normalement fermés de K1 et K2 sont guidés mécaniquement (EN 60947-4-1, annexe F)