

## 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.



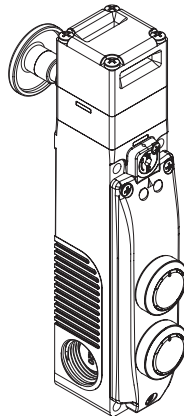
## Boîtier en technopolymère



Les interrupteurs de sécurité de la série FY possèdent un boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, anti-choc et autoextinguible, et qui est très résistant à la force d'extraction exercée par l'actionneur.

Le nouveau design permet de combiner robustesse et fonctionnalité avec une esthétique moderne.

## Dispositifs de commande intégrés

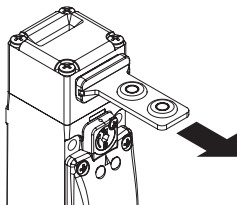


L'interrupteur est également disponible dans des versions à dispositifs de commande intégrés qui permettent de monter jusqu'à 2 dispositifs avec les blocs de contact correspondants (ex. boutons, boutons d'arrêt d'urgence, indicateurs lumineux ou sélecteurs).

Il en résulte une solution compacte qui permet un accès rapide aux dispositifs de commande sans avoir besoin d'installations supplémentaires sur un panneau ou sur des boîtiers dédiés.

Les dispositifs peuvent s'éclairer et leur câblage est rapide et intuitif grâce à la présence de borniers avec une connexion à ressort du type PUSH-IN.

## Force de retenue de l'actionneur verrouillé



Le système d'interverrouillage résistant garantit une force de retenue maximale de l'actionneur  $F_{1max}$  égale à 2800 N.

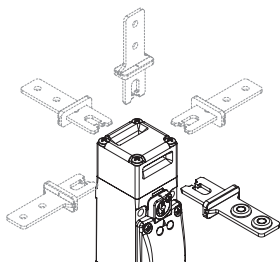
## Serrure avec clé triangulaire



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.

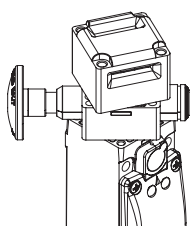
## Têtes et dispositifs orientables



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

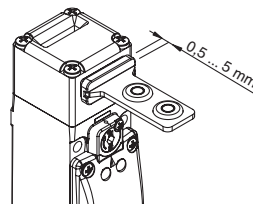
Les dispositifs de déverrouillage à serrure et le bouton de déverrouillage peuvent aussi être orientés par pas de 90°, permettant ainsi d'obtenir, avec un seul même article, 32 configurations différentes.

## Têtes et dispositifs non détachables



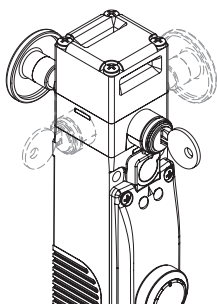
La tête et les dispositifs de déverrouillage sont orientables, mais ne peuvent pas être détachés l'un de l'autre. De cette manière, l'interrupteur est plus sûr, car l'installateur ne doit pas se soucier de la manière dont il doit assembler les différentes pièces et la probabilité que l'interrupteur soit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

## 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.

## Déverrouillage à serrure avec bouton antipanique



Le déverrouillage à serrure (auxiliary release) ne permet le déblocage de l'actionneur que par un personnel en possession de la clé d'actionnement. Le mécanisme fonctionne également en absence d'alimentation électrique et, une fois actionné, empêche le blocage de la protection.

Le bouton antipanique (escape release) permet le déverrouillage de l'actionneur et l'ouverture immédiate du protecteur. Généralement, il est utilisé dans des machines dans lesquelles un opérateur peut être enfermé accidentellement. Le bouton de déverrouillage antipanique orienté vers l'intérieur de la machine permet à l'opérateur

de sortir de la zone dangereuse, même en cas de coupure de courant. Il dispose de deux états stables et peut être réglé d'une longueur quelconque à l'aide de rallonges adaptées (voir les accessoires).

Chacun des mécanismes peut être disposé des quatre côtés de l'interrupteur, si bien qu'il est possible d'installer ce dernier à l'intérieur ou à l'extérieur de la machine.

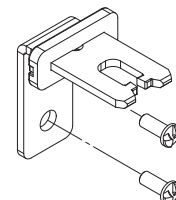
## Bloc de contact à 4 contacts



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.

## Vis de sécurité pour actionneurs



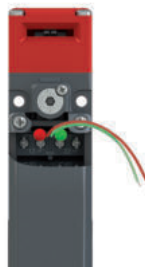
Conformément à la norme EN ISO 14119, l'actionneur doit être fixé au châssis du protecteur de façon inamovible. Des vis de sécurité à tête bombée, avec une empreinte one-way, sont disponibles à cet effet. Avec ce type de vis, les actionneurs ne peuvent être ni retirés ni forcés au moyen d'outils classiques. Voir Accessoires page 419.

### LED de signalisation type A

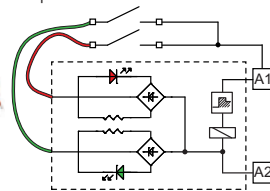


Dans la version avec LED de signalisation de type A, deux LED vertes sont allumées directement par l'alimentation de l'électroaimant. Aucun câblage n'est nécessaire.

### 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.

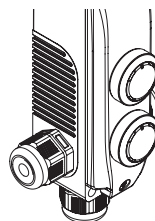
### Plage de température étendue

# -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.

### Dispositif de déverrouillage auxiliaire plombable



Les interrupteurs avec actionneur verrouillé à électroaimant désactivé (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.

### Marquage laser



Tous les interrupteurs de la série FY 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.

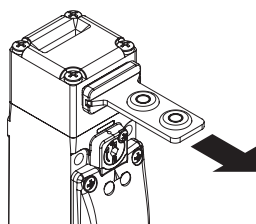
Dans les versions avec boutons de commande sur le couvercle, les verrines des boutons peuvent être marquées au laser sur demande : le marquage souhaité est alors imprimé directement et de manière permanente.

### Contrôle d'accès



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 cadénassable pour le verrouillage de l'entrée actionneur VF KB2 (page 154) ou une poignée de sécurité telle que par exemple P-KUBE Fast (page 221).

### 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

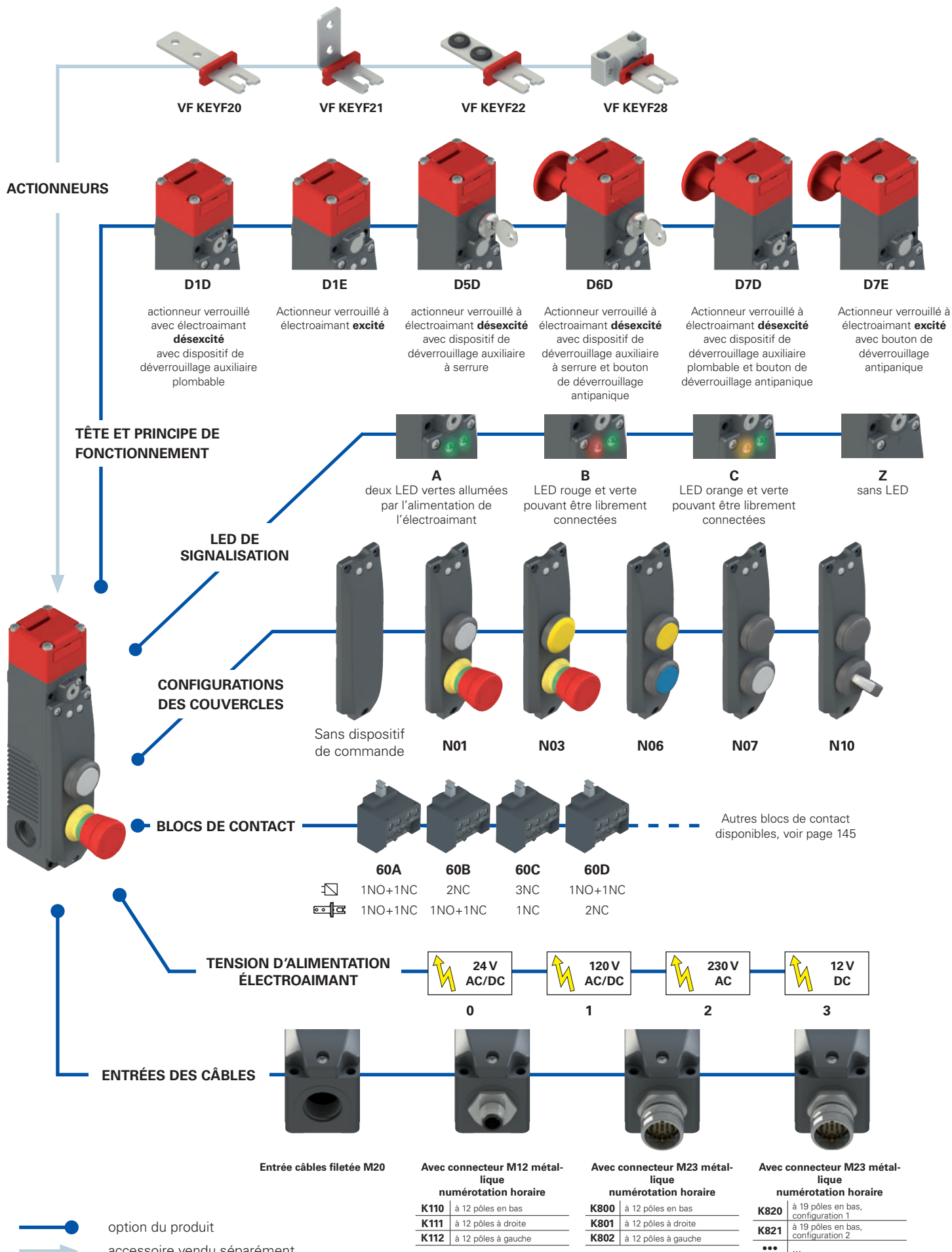


Grâce à la présence de trois entrées câble fileté, il est possible d'installer les indicateurs lumineux à LED de grande luminosité de la série VF SL sur l'interrupteur.

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 419.

Diagramme de sélection





## 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  
**FY 60AD1D0A-LP30N01F20GK110T6V34**

Bloc de contact		
	Contactés activés par l'électroaimant	Contactés 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

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

## Options de déverrouillage auxiliaire

(articles FY ***D5D**, FY ***D6D** uniquement)	
	Extraction de la clé possible en position de verrouillage ou de déverrouillage de l'actionneur (standard)
<b>V34</b>	Extraction de la clé uniquement en position de verrouillage de l'actionneur
<b>V70</b>	Déverrouillage à serrure avec clé triangulaire avec ressort de rappel (description page 151)
<b>V73</b>	Déverrouillage à serrure avec clé triangulaire sans ressort de rappel (description page 151)

## Température ambiante

	-25°C ... +60°C (standard)
<b>T6</b>	-40°C ... +60°C

## Connecteurs pré-installés

	pas de connecteur (standard)
<b>K110</b>	connecteur métallique M12 à 12 pôles en bas
<b>K800</b>	connecteur métallique M23 à 12 pôles en bas
<b>K820</b>	connecteur métallique M23 à 19 pôles en bas, configuration 1
...	...

Pour la liste complète des combinaisons, contactez notre bureau technique.  
**Note** : le connecteur M23 à 19 pôles est disponible uniquement pour les versions avec dispositifs de commande intégrés et de tension d'alimentation de 24 Vdc.

## Type de contacts

	contacts en argent (standard)
<b>G</b>	contacts en argent dorés 1 µm

## Actionneurs

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

## Configuration des boutons

<b>N01</b>	configuration 01
<b>N02</b>	configuration 02
<b>N03</b>	configuration 03
...	autres configurations sur demande

## Longueur du bouton de déverrouillage

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

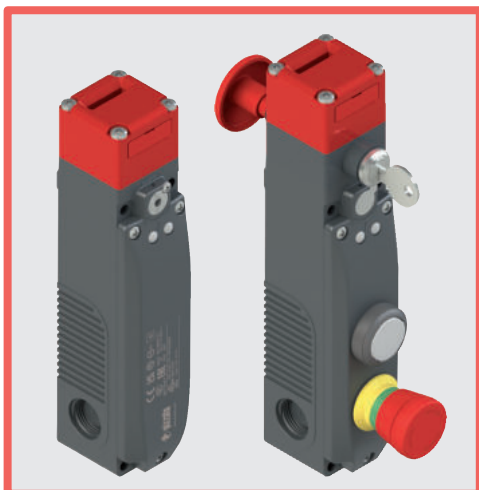
## LED de signalisation

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

## Tension d'alimentation de l'électroaimant

<b>0</b>	24 Vac/dc (-10% ... +10%)
<b>1</b>	120 Vac/dc (-15% ... +10%)
<b>2</b>	230 Vac (-15% ... +10%)
<b>3</b>	12 Vdc (-10% ... +10%)





### Caractéristiques principales

- Force de retenue  $F_{1max}$  de l'actionneur 2800 N
- 30 blocs de contact à 4 contacts
- Boîtier en technopolymère, trois entrées câbles M20
- Degré de protection IP67 et IP69K
- Versions avec déverrouillage à serrure et bouton de déverrouillage antipanique
- Versions avec dispositifs de commande intégrés
- 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 : En cours

Homologation UL : E131787

Homologation CCC : 2021000305000103

### Caractéristiques techniques

#### Boîtier

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre, autoextinguible et anti-choc

Tête et dispositif de déverrouillage en métal, peints à la poudre cuite au four

Trois entrées câbles à défonçement fileté : M20x1,5 (standard)

Degré de protection : IP67 selon EN 60529 (avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur)  
IP69K selon ISO 20653 (protéger les câbles des jets directs sous haute pression et haute température)

Degré de protection avec dispositifs de commande : IP65 selon EN 60529

#### Généralités

SIL (SIL CL) jusqu'à : SIL 3 selon EN 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  $F_{1max}$  : 2800 N selon EN ISO 14119

Force de retenue maximale  $F_{Zh}$  : 2150 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 441

Section des conducteurs et

longueur de dénudage des fils : voir page 461

#### Électroaimant

Rapport d'enclenchement : 100% ED (fonctionnement continu)

Consommation électroaimant : 9 VA

#### Conformité aux normes :

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 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 443 à 454.**

	Caractéristiques électriques du bloc de contact de l'interrupteur	Catégorie d'utilisation
sans connecteur	<p>Courant thermique (<math>I_{th}</math>) : 6 A</p> <p>Tension nominale d'isolement (<math>U_i</math>) : 400 Vac 300 Vdc</p> <p>Tension assignée de tenue aux chocs (<math>U_{imp}</math>) : 6 kV</p> <p>Courant de court-circuit conditionnel : 1000 A selon EN 60947-5-1</p> <p>Protection contre les courts-circuits : fusible 10 A 500 V type gG</p> <p>Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <p><math>U_e</math> (V) 120 250 400</p> <p><math>I_e</math> (A) 6 5 3</p> <p>Courant continu : DC13</p> <p><math>U_e</math> (V) 24 125 250</p> <p><math>I_e</math> (A) 3 0,7 0,4</p>
avec connecteur M23 à 12 pôles	<p>Courant thermique (<math>I_{th}</math>) : 6 A</p> <p>Tension nominale d'isolement (<math>U_i</math>) : 250 Vac 300 Vdc</p> <p>Protection contre les courts-circuits : fusible 8 A 500 V type gG</p> <p>Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <p><math>U_e</math> (V) 120 250</p> <p><math>I_e</math> (A) 6 5</p> <p>Courant continu : DC13</p> <p><math>U_e</math> (V) 24 125 250</p> <p><math>I_e</math> (A) 3 0,7 0,4</p>
avec connecteur M23 à 19 pôles	<p>Courant thermique (<math>I_{th}</math>) : 3 A</p> <p>Tension nominale d'isolement (<math>U_i</math>) : 30 Vac 36 Vdc</p> <p>Protection contre les courts-circuits : fusible 1 A type gG</p> <p>Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <p><math>U_e</math> (V) 24</p> <p><math>I_e</math> (A) 3</p> <p>Courant continu : DC13</p> <p><math>U_e</math> (V) 24</p> <p><math>I_e</math> (A) 3</p>
avec connecteur M12 à 12 pôles	<p>Courant thermique (<math>I_{th}</math>) : 1,5 A</p> <p>Tension nominale d'isolement (<math>U_i</math>) : 30 Vac 36 Vdc</p> <p>Protection contre les courts-circuits : fusible 1,5 A type gG</p> <p>Degré de pollution : 3</p>	<p>Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz)</p> <p><math>U_e</math> (V) 24</p> <p><math>I_e</math> (A) 1,5</p> <p>Courant continu : DC13</p> <p><math>U_e</math> (V) 24</p> <p><math>I_e</math> (A) 1,5</p>

### Caractéristiques homologuées par UL

Electrical Ratings:

Main ratings:

Input with coil 12 Vdc, 24 Vac/dc, 120 Vac/dc, 230Vac

Output Pilot Duty B300, Q300

Overvoltage category II

Secondary ratings:

Output 24 Vac/dc "Class 2" 0.25 A Pilot Duty (Maximum two Actuators, with maximum five contacts, NO or NC or both)

Environmental Ratings:

Enclosure type 1, 4X, 12, 13 for model FY 6xxxxxxx-xxx

Enclosure type 1 for model FY 6xxxxxxx-Nxx

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

Value of tightening torque of cover's screws 1.0-1.2 Nm.

### 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

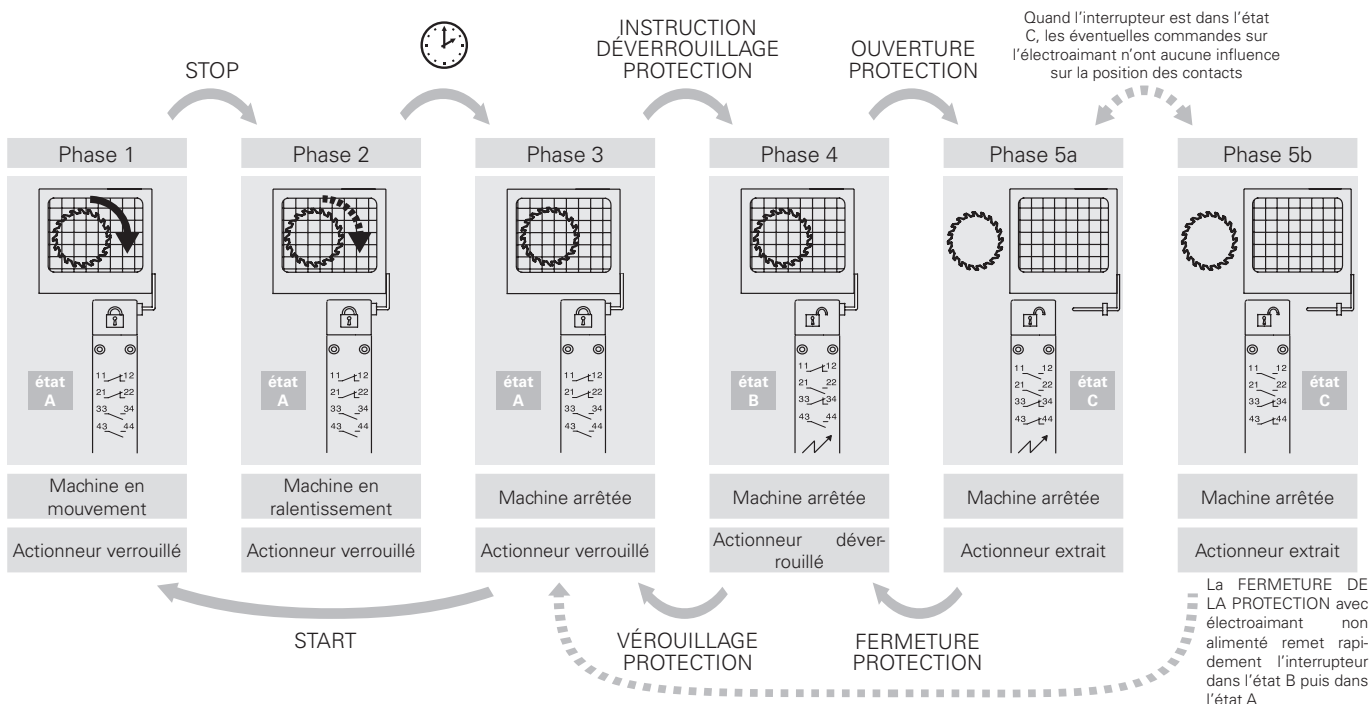
Tous ou certains de ces états peuvent être surveillés, au moyen de contacts électriques NO ou NC à ouverture forcée, grâce au choix du bloc de contact. En particulier, les blocs de contact qui ont les contacts électriques marqués par le symbole de l'électroaimant ( ) sont actionnés lors de la transition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

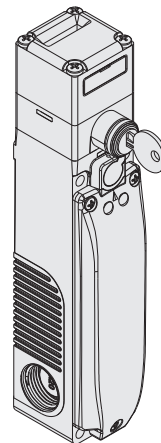
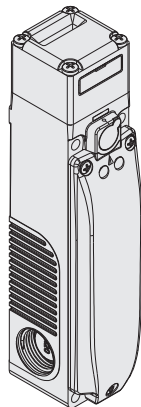
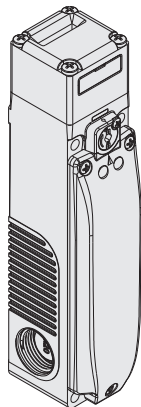
- **Principe de fonctionnement D** : actionneur verrouillé avec électroaimant désexcité. Dans ce cas, le déverrouillage de l'actionneur a lieu en alimentant l'électroaimant (voir aussi exemple de phases de fonctionnement).
- **Principe de fonctionnement E** : actionneur verrouillé avec électroaimant 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 FY 60AD1D0A-F21 (interrupteur avec principe de fonctionnement D)





## Tableau de sélection de l'interrupteur

Type de contacts  
 = 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	 FY 60AD1D0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FY 60AD1E0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FY 60AD5D0A   1NO+1NC 1NO+1NC
60B	 FY 60BD1D0A   2NC 1NO+1NC	FY 60BD1E0A   2NC 1NO+1NC	FY 60BD5D0A   2NC 1NO+1NC
60C	 FY 60CD1D0A   3NC 1NC	FY 60CD1E0A   3NC 1NC	FY 60CD5D0A   3NC 1NC
60D	 FY 60DD1D0A   1NO+1NC 2NC	FY 60DD1E0A   1NO+1NC 2NC	FY 60DD5D0A   1NO+1NC 2NC
60E	 FY 60ED1D0A   1NO+2NC 1NC	FY 60ED1E0A   1NO+2NC 1NC	FY 60ED5D0A   1NO+2NC 1NC
60F	 FY 60FD1D0A   1NO+2NC 1NO	FY 60FD1E0A   1NO+2NC 1NO	FY 60FD5D0A   1NO+2NC 1NO
60G	 FY 60GD1D0A   2NC 2NC	FY 60GD1E0A   2NC 2NC	FY 60GD5D0A   2NC 2NC
60H	 FY 60HD1D0A   4NC /	FY 60HD1E0A   4NC /	FY 60HD5D0A   4NC /
60I	 FY 60ID1D0A   3NC 1NO	FY 60ID1E0A   3NC 1NO	FY 60ID5D0A   3NC 1NO
60L	 FY 60LD1D0A   2NO+1NC 1NC	FY 60LD1E0A   2NO+1NC 1NC	FY 60LD5D0A   2NO+1NC 1NC
60M	 FY 60MD1D0A   2NO+1NC 1NO	FY 60MD1E0A   2NO+1NC 1NO	FY 60MD5D0A   2NO+1NC 1NO
60N	 FY 60ND1D0A   1NO+1NC 2NO	FY 60ND1E0A   1NO+1NC 2NO	FY 60ND5D0A   1NO+1NC 2NO
60P	 FY 60PD1D0A   1NC 3NC	FY 60PD1E0A   1NC 3NC	FY 60PD5D0A   1NC 3NC
60R	 FY 60RD1D0A   2NO+2NC /	FY 60RD1E0A   2NO+2NC /	FY 60RD5D0A   2NO+2NC /
60S	 FY 60SD1D0A   1NC 2NO+1NC	FY 60SD1E0A   1NC 2NO+1NC	FY 60SD5D0A   1NC 2NO+1NC
60T	 FY 60TD1D0A   1NC 1NO+2NC	FY 60TD1E0A   1NC 1NO+2NC	FY 60TD5D0A   1NC 1NO+2NC
60U	 FY 60UD1D0A  / 4NC	FY 60UD1E0A  / 4NC	FY 60UD5D0A  / 4NC
60V	 FY 60VD1D0A   2NC 2NO	FY 60VD1E0A   2NC 2NO	FY 60VD5D0A   2NC 2NO
60X	 FY 60XD1D0A  1NO 3NC	FY 60XD1E0A  1NO 3NC	FY 60XD5D0A  1NO 3NC
60Y	 FY 60YD1D0A  1NO 1NO+2NC	FY 60YD1E0A  1NO 1NO+2NC	FY 60YD5D0A  1NO 1NO+2NC
61A	 FY 61AD1D0A  / 1NO+3NC	FY 61AD1E0A  / 1NO+3NC	FY 61AD5D0A  / 1NO+3NC
61B	 FY 61BD1D0A  / 2NO+2NC	FY 61BD1E0A  / 2NO+2NC	FY 61BD5D0A  / 2NO+2NC
61C	 FY 61CD1D0A  / 3NO+1NC	FY 61CD1E0A  / 3NO+1NC	FY 61CD5D0A  / 3NO+1NC
61D	 FY 61DD1D0A   1NC 3NO	FY 61DD1E0A   1NC 3NO	FY 61DD5D0A   1NC 3NO
61E	 FY 61ED1D0A  1NO 2NO+1NC	FY 61ED1E0A  1NO 2NO+1NC	FY 61ED5D0A  1NO 2NO+1NC
61G	 FY 61GD1D0A  2NO 1NO+1NC	FY 61GD1E0A  2NO 1NO+1NC	FY 61GD5D0A  2NO 1NO+1NC
61H	 FY 61HD1D0A  2NO 2NC	FY 61HD1E0A  2NO 2NC	FY 61HD5D0A  2NO 2NC
61M	 FY 61MD1D0A  3NO 1NC	FY 61MD1E0A  3NO 1NC	FY 61MD5D0A  3NO 1NC
61R	 FY 61RD1D0A   1NO+3NC /	FY 61RD1E0A   1NO+3NC /	FY 61RD5D0A   1NO+3NC /
61S	 FY 61SD1D0A   3NO+1NC /	FY 61SD1E0A   3NO+1NC /	FY 61SD5D0A   3NO+1NC /
Force d'actionnement	30 N (60 N  )		
Diagrammes de courses	Page 465		

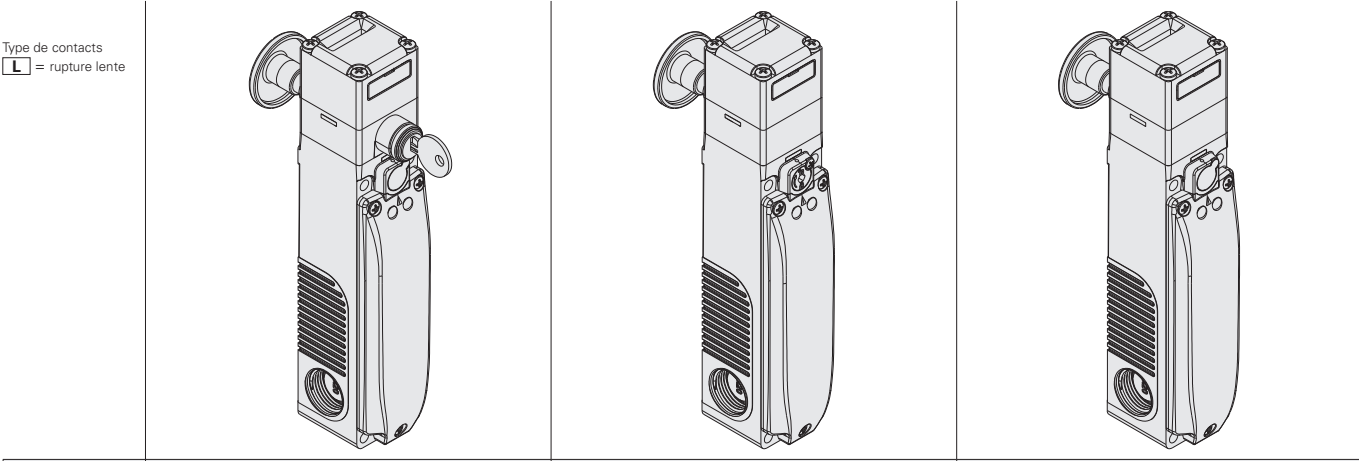
**Légende :**  Avec ouverture forcée selon EN 60947-5-1,  interverrouillage avec verrouillage surveillé selon EN ISO 14119

**Note :** Pour connaître la position des contacts suivant l'état de l'interrupteur, voir les pages 129-130 et remplacer FG par FY dans les codes.

**Note :** Pour connaître les schémas de raccordement en fonction des blocs de contact pour les connecteurs M12 et M23, voir les pages 155-156.



### Tableau de sélection de l'interrupteur



Type de contacts L = rupture lente	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	
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 FY 60AD6D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 1NO+1NC FY 60AD7D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 1NO+1NC FY 60AD7E0A ☒ ☑ 1NO+1NC 1NO+1NC						
60B L FY 60BD6D0A ☒ ☑ 2NC 1NO+1NC FY 60BD7D0A ☒ ☑ 2NC 1NO+1NC FY 60BD7E0A ☒ ☑ 2NC 1NO+1NC						
60C L FY 60CD6D0A ☒ ☑ 3NC 1NC FY 60CD7D0A ☒ ☑ 3NC 1NC FY 60CD7E0A ☒ ☑ 3NC 1NC						
60D L FY 60DD6D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NC FY 60DD7D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NC FY 60DD7E0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NC						
60E L FY 60ED6D0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NC FY 60ED7D0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NC FY 60ED7E0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NC						
60F L FY 60FD6D0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NO FY 60FD7D0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NO FY 60FD7E0A ☒ ☑ 1NO+2NC 1NO						
60G L FY 60GD6D0A ☒ ☑ 2NC 2NC FY 60GD7D0A ☒ ☑ 2NC 2NC FY 60GD7E0A ☒ ☑ 2NC 2NC						
60H L FY 60HD6D0A ☒ ☑ 4NC / FY 60HD7D0A ☒ ☑ 4NC / FY 60HD7E0A ☒ ☑ 4NC /						
60I L FY 60ID6D0A ☒ ☑ 3NC 1NO FY 60ID7D0A ☒ ☑ 3NC 1NO FY 60ID7E0A ☒ ☑ 3NC 1NO						
60L L FY 60LD6D0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NC FY 60LD7D0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NC FY 60LD7E0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NC						
60M L FY 60MD6D0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NO FY 60MD7D0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NO FY 60MD7E0A ☒ ☑ 2NO+1NC 1NO						
60N L FY 60ND6D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NO FY 60ND7D0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NO FY 60ND7E0A ☒ ☑ 1NO+1NC 2NO						
60P L FY 60PD6D0A ☒ ☑ 1NC 3NC FY 60PD7D0A ☒ ☑ 1NC 3NC FY 60PD7E0A ☒ ☑ 1NC 3NC						
60R L FY 60RD6D0A ☒ ☑ 2NO+2NC / FY 60RD7D0A ☒ ☑ 2NO+2NC / FY 60RD7E0A ☒ ☑ 2NO+2NC /						
60S L FY 60SD6D0A ☒ ☑ 1NC 2NO+1NC FY 60SD7D0A ☒ ☑ 1NC 2NO+1NC FY 60SD7E0A ☒ ☑ 1NC 2NO+1NC						
60T L FY 60TD6D0A ☒ ☑ 1NC 1NO+2NC FY 60TD7D0A ☒ ☑ 1NC 1NO+2NC FY 60TD7E0A ☒ ☑ 1NC 1NO+2NC						
60V L FY 60VD6D0A ☒ ☑ 2NC 2NO FY 60VD7D0A ☒ ☑ 2NC 2NO FY 60VD7E0A ☒ ☑ 2NC 2NO						
60X L FY 60XD6D0A ☒ ☑ 1NO 3NC FY 60XD7D0A ☒ ☑ 1NO 3NC FY 60XD7E0A ☒ ☑ 1NO 3NC						
60Y L FY 60YD6D0A ☒ ☑ 1NO 1NO+2NC FY 60YD7D0A ☒ ☑ 1NO 1NO+2NC FY 60YD7E0A ☒ ☑ 1NO 1NO+2NC						
61D L FY 61DD6D0A ☒ ☑ 1NC 3NO FY 61DD7D0A ☒ ☑ 1NC 3NO FY 61DD7E0A ☒ ☑ 1NC 3NO						
61E L FY 61ED6D0A ☒ ☑ 1NO 2NO+1NC FY 61ED7D0A ☒ ☑ 1NO 2NO+1NC FY 61ED7E0A ☒ ☑ 1NO 2NO+1NC						
61G L FY 61GD6D0A ☒ ☑ 2NO 1NO+1NC FY 61GD7D0A ☒ ☑ 2NO 1NO+1NC FY 61GD7E0A ☒ ☑ 2NO 1NO+1NC						
61H L FY 61HD6D0A ☒ ☑ 2NO 2NC FY 61HD7D0A ☒ ☑ 2NO 2NC FY 61HD7E0A ☒ ☑ 2NO 2NC						
61M L FY 61MD6D0A ☒ ☑ 3NO 1NC FY 61MD7D0A ☒ ☑ 3NO 1NC FY 61MD7E0A ☒ ☑ 3NO 1NC						
61R L FY 61RD6D0A ☒ ☑ 1NO+3NC / FY 61RD7D0A ☒ ☑ 1NO+3NC / FY 61RD7E0A ☒ ☑ 1NO+3NC /						
61S L FY 61SD6D0A ☒ ☑ 3NO+1NC / FY 61SD7D0A ☒ ☑ 3NO+1NC / FY 61SD7E0A ☒ ☑ 3NO+1NC /						
Force d'actionnement	30 N (60 N ☑)					
Diagrammes de courses	Page 465					

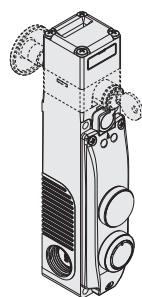
**Légende :** ☑ Avec ouverture forcée selon EN 60947-5-1, ☒ interverrouillage avec verrouillage surveillé selon EN ISO 14119

**Note :** Pour connaître la position des contacts suivant l'état de l'interrupteur, voir les pages 129-130 et remplacer FG par FY dans les codes.

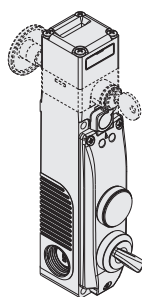
**Note :** Pour connaître les schémas de raccordement en fonction des blocs de contact pour les connecteurs M12 et M23, voir les pages 155-156.



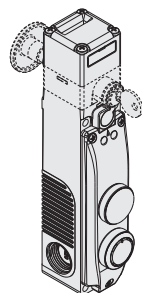
## Interrupteur avec dispositifs de commande intégrés à câbler



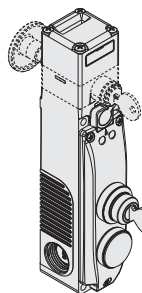
FY 6.....-N07			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	



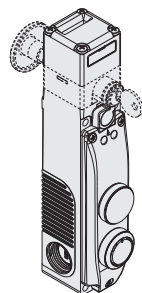
FY 6.....-N10			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Sélecteur à 2 positions fixes 1NO	noir	



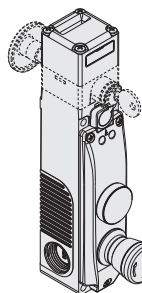
FY 6.....-N08			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	



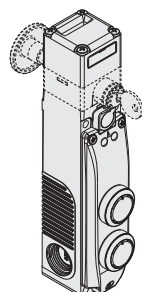
FY 6.....-N11			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Sélecteur à clé à 3 positions fixes avec rappel au centre 2NO	noir	
Dispositif 2	Bouchon de fermeture	noir	/



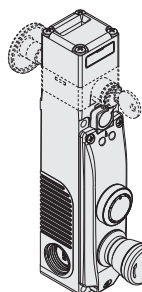
FY 6.....-N09			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton à impulsion 1NO	noir	



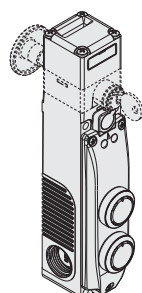
FY 6.....-N12			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



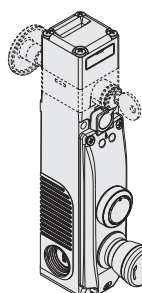
FY 6.....-N04			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	



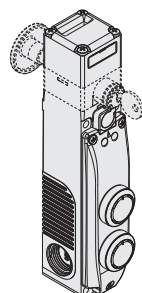
FY 6.....-N01			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



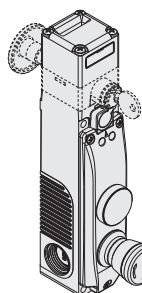
FY 6.....-N05			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton à impulsion 1NO	noir	



FY 6.....-N02			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton à impulsion 1NO	noir	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



FY 6.....-N06			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	jaune	
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	



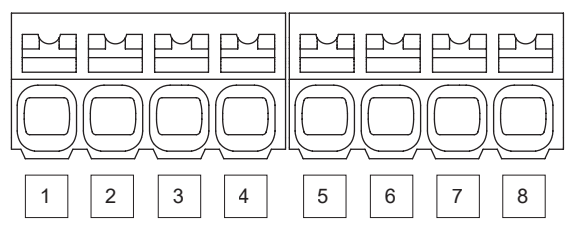
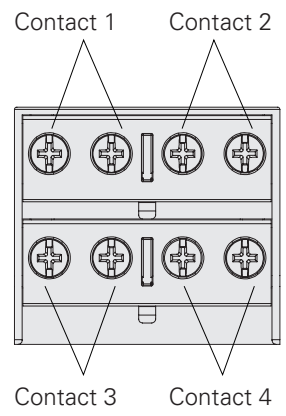
FY 6.....-N03			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Indicateur lumineux	jaune	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



### Raccordements internes (version avec dispositifs de commande intégrés à câbler)

Bornier interne pour le bloc de contact de l'interrupteur

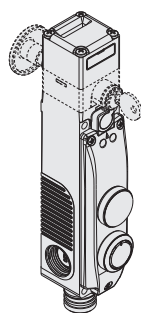
Bornier interne sur le couvercle pour les dispositifs de commande intégrés



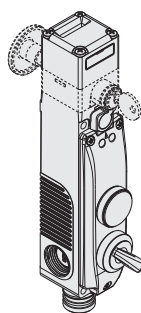
FY 6.....-N01 FY 6.....-N02	FY 6.....-N03 FY 6.....-N12	FY 6.....-N04 FY 6.....-N05 FY 6.....-N06	FY 6.....-N07 FY 6.....-N08 FY 6.....-N09 FY 6.....-N10	FY 6.....-N11

**Note :** Pour connaître la position des contacts suivant l'état de l'interrupteur, voir les pages 129-130 et remplacer FG par FY dans les codes.

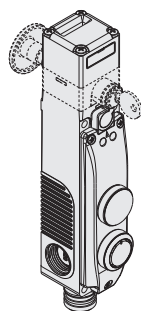
## Interrupteur avec dispositifs de commande intégrés et connecteur M23 à 19 pôles



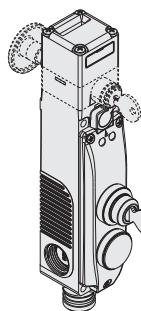
FY 600000-N07K823			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	



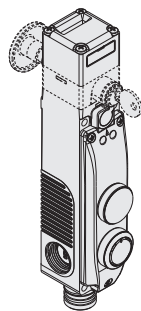
FY 600000-N10K823			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Sélecteur à 2 positions fixes 1NO	noir	



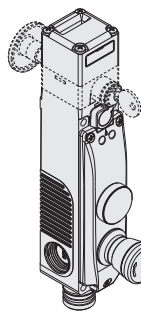
FY 600000-N08K823			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	



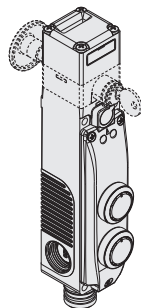
FY 600000-N11K824			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Sélecteur à clé à 3 positions fixes avec rappel au centre 2NO	noir	
Dispositif 2	Bouchon de fermeture	noir	/



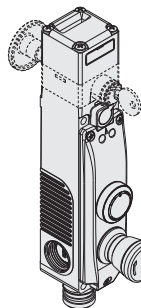
FY 600000-N09K823			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton à impulsion 1NO	noir	



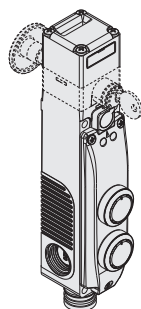
FY 600000-N12K821			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouchon de fermeture	noir	/
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



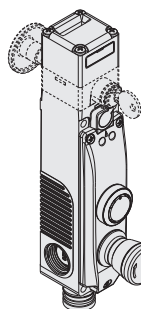
FY 600000-N04K822			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	



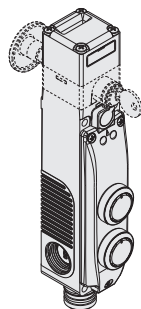
FY 600000-N01K820			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



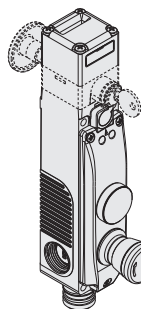
FY 600000-N05K822			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	blanc	
Dispositif 2	Bouton à impulsion 1NO	noir	



FY 600000-N02K820			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton à impulsion 1NO	noir	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



FY 600000-N06K822			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Bouton lumineux à impulsion 1NO	jaune	
Dispositif 2	Bouton lumineux à impulsion 1NO	bleu	

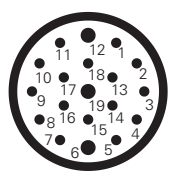


FY 600000-N03K821			
	Description	Couleur	Schéma
Dispositif 1	Indicateur lumineux	jaune	
Dispositif 2	Bouton d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par rotation 2NC	rouge	



### Raccordements internes (version avec dispositifs de commande intégrés)

#### Connecteur M23 à 19 pôles





Pour le raccordement du bloc de contact de l'interrupteur au connecteur M23 à 19 pôles, voir la numérotation des broches 1 à 10 sur les schémas de la page 156.


FY 6*****-N01K820 FY 6*****-N02K820	FY 6*****-N03K821 FY 6*****-N12K821	FY 6*****-N04K822 FY 6*****-N05K822 FY 6*****-N06K822	FY 6*****-N07K823 FY 6*****-N08K823 FY 6*****-N09K823 FY 6*****-N10K823	FY 6*****-N11K824

### Actionneurs en acier inox

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


	Article	Description
	VF KEYF20	Actionneur droit

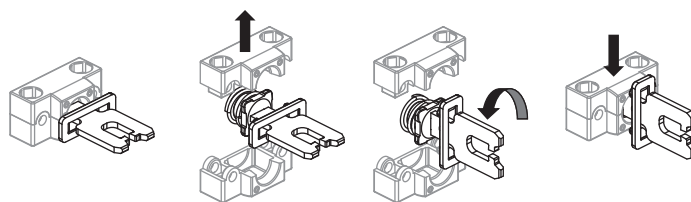
	Article	Description
	VF KEYF21	Actionneur plié

	Article	Description
	VF KEYF22	Actionneur avec embouts en caoutchouc

### Actionneur universel VF KEYF28

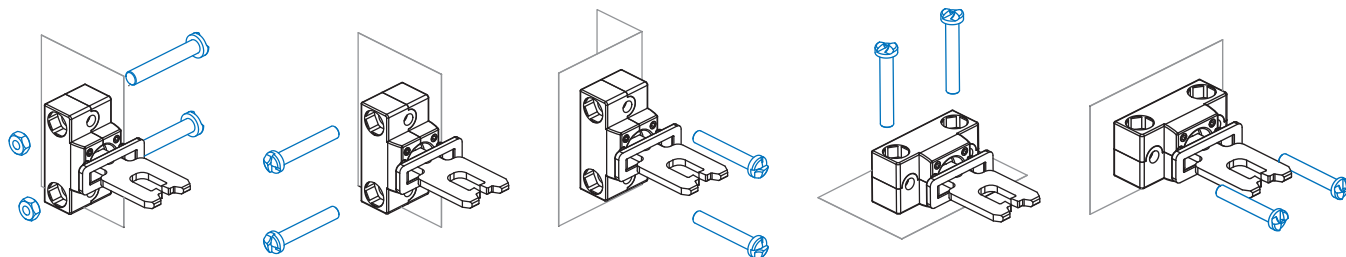
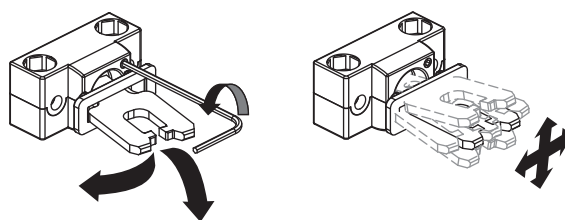
**IMPORTANT** : Ces actionneurs peuvent être utilisés seulement avec des articles des séries FG et FY (ex. FY 60AD1D0A-F28). Niveau de codification bas selon la norme EN ISO 14119.

	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.



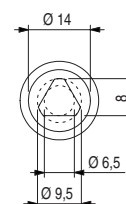
### Déverrouillage auxiliaire à serrure avec clé triangulaire



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).

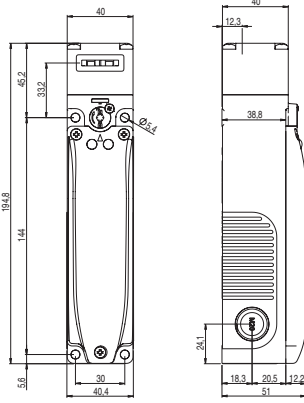




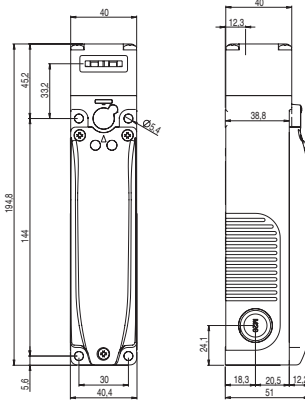


Dessins cotés

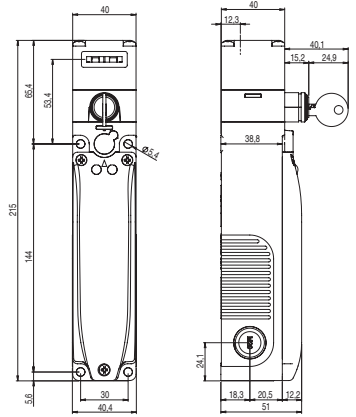
Interrupteur FY 6••D1D••  
Principe de fonctionnement D  
avec déverrouillage auxiliaire plombable



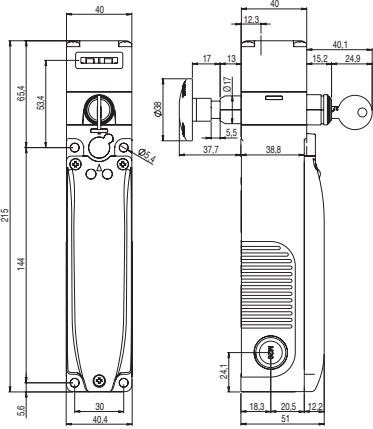
Interrupteur FY 6••D1E••  
Principe de fonctionnement E



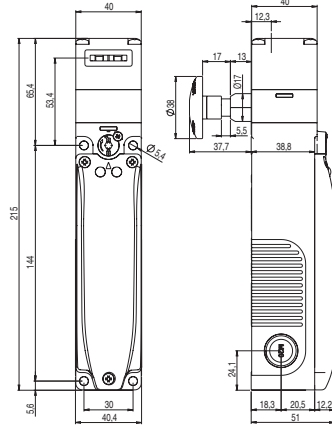
Interrupteur FY 6••D5D••  
Principe de fonctionnement D  
avec déverrouillage à serrure



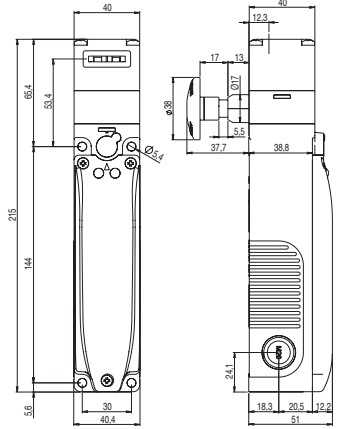
Interrupteur FY 6••D6D••  
Principe de fonctionnement D  
avec déverrouillage auxiliaire à serrure et bouton de déverrouillage antipanique



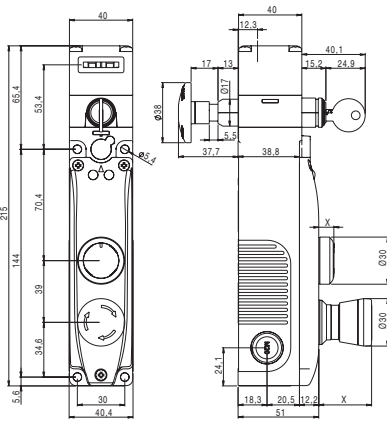
Interrupteur FY 6••D7D••  
Principe de fonctionnement D  
avec déverrouillage auxiliaire plombable et bouton de déverrouillage antipanique



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

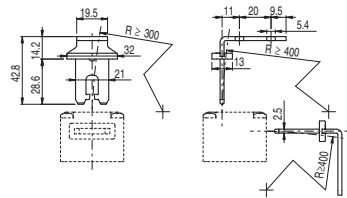


Interrupteur FY 6•••••••• avec dispositifs de commande intégrés

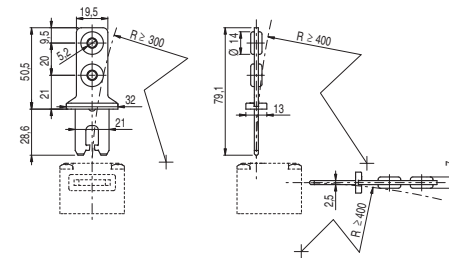


X = voir page 153

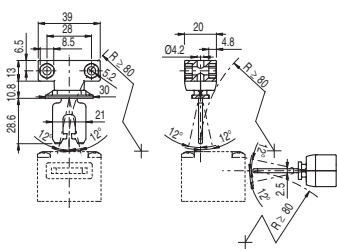
Actionneur VF KEYF21



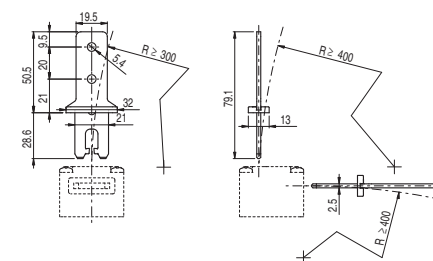
Actionneur VF KEYF22



Actionneur VF KEYF28















Actionneur VF KEYF20



Toutes les mesures sont indiquées en mm

## Dispositifs de commande disponibles

	Description	Couleur	Code article de rechange	Associable aux contacts <sup>(1)</sup>	Encombrement (x) mm
	Bouton à impulsion lumineux	● Blanc ● Rouge ● Vert ● Jaune ● Bleu	VN NG-AC27121 VN NG-AC27123 VN NG-AC27124 VN NG-AC27125 VN NG-AC27126	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Bouton à impulsion non lumineux	● Noir	VN NG-AC27122	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Bouton dépassant à impulsion lumineux non lasérable	● Rouge	VN NG-AC26018	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	6.1
	Indicateur lumineux	● Rouge ● Jaune ● Vert ● Bleu ● Blanc	VN NG-AC26060 VN NG-AC26061 VN NG-AC26062 VN NG-AC26063 VN NG-AC26064	/	2.7
	Bouton d'arrêt d'urgence conforme EN ISO 13850 Déverrouillage par rotation Déverrouillage push-pull	● Rouge ● Rouge	VN NG-AC26052 VN NG-AC26055	2NC	26.4
	Bouton d'arrêt d'urgence conforme EN ISO 13850 pour contacts 2NC+1NO à impulsion <sup>(2)</sup> Déverrouillage par rotation	● Rouge	VN NG-AC26056	2NC+1NO à impulsion	26.4
	Bouton d'arrêt d'urgence lumineux conforme EN ISO 13850 Déverrouillage par rotation Déverrouillage push-pull	● Rouge ● Rouge	VN NG-AC26051 VN NG-AC26054	2NC	26.4
	Bouton d'arrêt simple Déverrouillage par rotation Déverrouillage push-pull	● Noir ● Noir	VN NG-AC26053 VN NG-AC26057	2NC	26.4
	Sélecteur à levier lumineux avec verrine transparente pour LED	● Noir ● Noir ● Noir ● Noir	VN NG-AC26033 VN NG-AC26030 VN NG-AC26034 VN NG-AC26031	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	16.8
	Sélecteur à clé à 2 positions	● Noir ● Noir ● Noir	VN NG-AC26043 VN NG-AC26040 VN NG-AC26041	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	39 (a) 14 (b)
	Bouchon de fermeture	● Noir	VN NG-AC26020	/	2.7
	Clé de fixation	● Noir	VN NG-AC26080	/	/

**Légende :**  À accrochage  À impulsion  Position d'extraction de la clé (a) avec clé (b) sans clé

<sup>(1)</sup> Les contacts entre parenthèses sont sur demande. Veuillez contacter notre bureau technique pour vérifier la faisabilité réelle du boîtier de commande avec la combinaison de dispositifs de commande choisie.

<sup>(2)</sup> Le contact NO à impulsion s'active seulement lorsque le bouton d'arrêt d'urgence atteint la fin de course. Le signal du contact NO est détecté en analysant le front de montée.

**Pour commander des boutons avec marquage :**

Ajouter aux codes d'article le code de marquage indiqué dans les tableaux des pages 165-168 du Catalogue Général HMI 2023-2024.

Exemple : Bouton à impulsion noir avec marquage « O ».

VN NG-AC27122 → VN NG-AC27122-L1

## Caractéristiques techniques des dispositifs de commande

### Généralités

Degré de protection : IP65 selon EN 60529  
 Durée mécanique :  
 Bouton à impulsion : 1 million de cycles de fonctionnement  
 Bouton d'arrêt d'urgence : 50.000 cycles de fonctionnement  
 Sélecteur : 300.000 cycles de fonctionnement  
 Sélecteur à clé : 50.000 cycles de fonctionnement  
 30.000 cycles de fonctionnement avec extraction de clé  
 Paramètre de sécurité  $B_{10D}$  : 100.000 (bouton d'arrêt d'urgence)

### Force d'actionnement

Bouton à impulsion : 4 N min. 100 N max.  
 Bouton d'arrêt d'urgence : 20 N min. 100 N max.  
 Sélecteur : 0,1 Nm min. 1,5 Nm max.  
 Sélecteur à clé : 0,1 Nm min. 1,3 Nm max.

### Blocs de contact des dispositifs de commande

Matériau des contacts : contacts en argent  
 Forme des contacts : contacts autonettoyants à double coupure

### Caractéristiques électriques :

Courant thermique  $I_{th}$  : 1 A  
 Tension nominale d'isolement  $U_i$  : 32 Vac/dc  
 Tension assignée de tenue aux chocs  $U_{imp}$  : 1,5 kV  
 Tension d'alimentation LED : 24 Vdc  $\pm$  15%  
 Courant d'alimentation LED : 10 mA pour chaque LED

### Catégorie d'utilisation du bloc de contact :

Courant continu : DC13  
 $U_e$  (V) 24  
 $I_e$  (A) 0,55

### Contact de signalisation à impulsion :

Courant continu : DC13  
 $U_e$  (V) 24  
 $I_e$  (mA) 10

### Conformité aux normes :

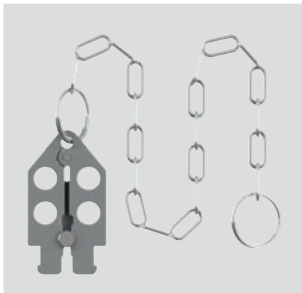
IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850

### ⚠ Installation avec fonction de protection des personnes :


Conformément à la norme EN 60947-5-1, le circuit de sécurité doit toujours être relié avec les **contacts NC** (contacts normalement fermés).

## Accessoires

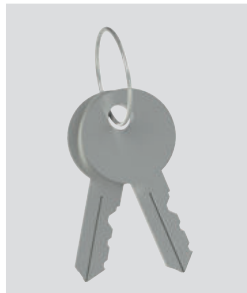
Article	Description
VF KB2	Dispositif de lock out



Dispositif de lock out cadenas-sable 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. FY 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.

## 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



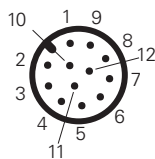
Article	Description
VF FG-LPRG	Bouton de déverrouillage en métal, pour parois épaisses de 60 à 500 mm, 2 supports et de 2 vis fournis, sans barre filetée M10



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

## 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	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	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	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	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	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	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	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	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	NC	9-10	NO	9-10

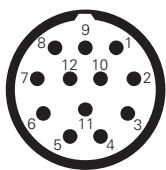
Bloc de contact 61A 1NO+3NC		Bloc de contact 61B 2NO+2NC		Bloc de contact 61C 3NO+1NC		Bloc de contact 61D 3NO+1NC		Bloc de contact 61E 3NO+1NC		Bloc de contact 61G 3NO+1NC		Bloc de contact 61H 2NO+2NC		Bloc de contact 61M 3NO+1NC		Bloc de contact 61R 1NO+3NC		Bloc de contact 61S 3NO+1NC			
Contacts 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	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	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	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	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	NO	9-10

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

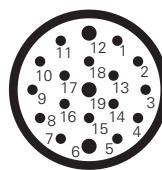


## Schéma de raccordement connecteurs M23

## Connecteur M23 à 12 pôles



## Connecteur M23 à 19 pôles



Pour le raccordement du bornier interne des dispositifs de commande, voir les schémas de la page 148 (broches du connecteur 11-19)

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 FY avec LED pouvant être librement connectées, les broches 11 et 12 du connecteur M23 à 12 pôles peuvent être utilisées pour activer les LED.