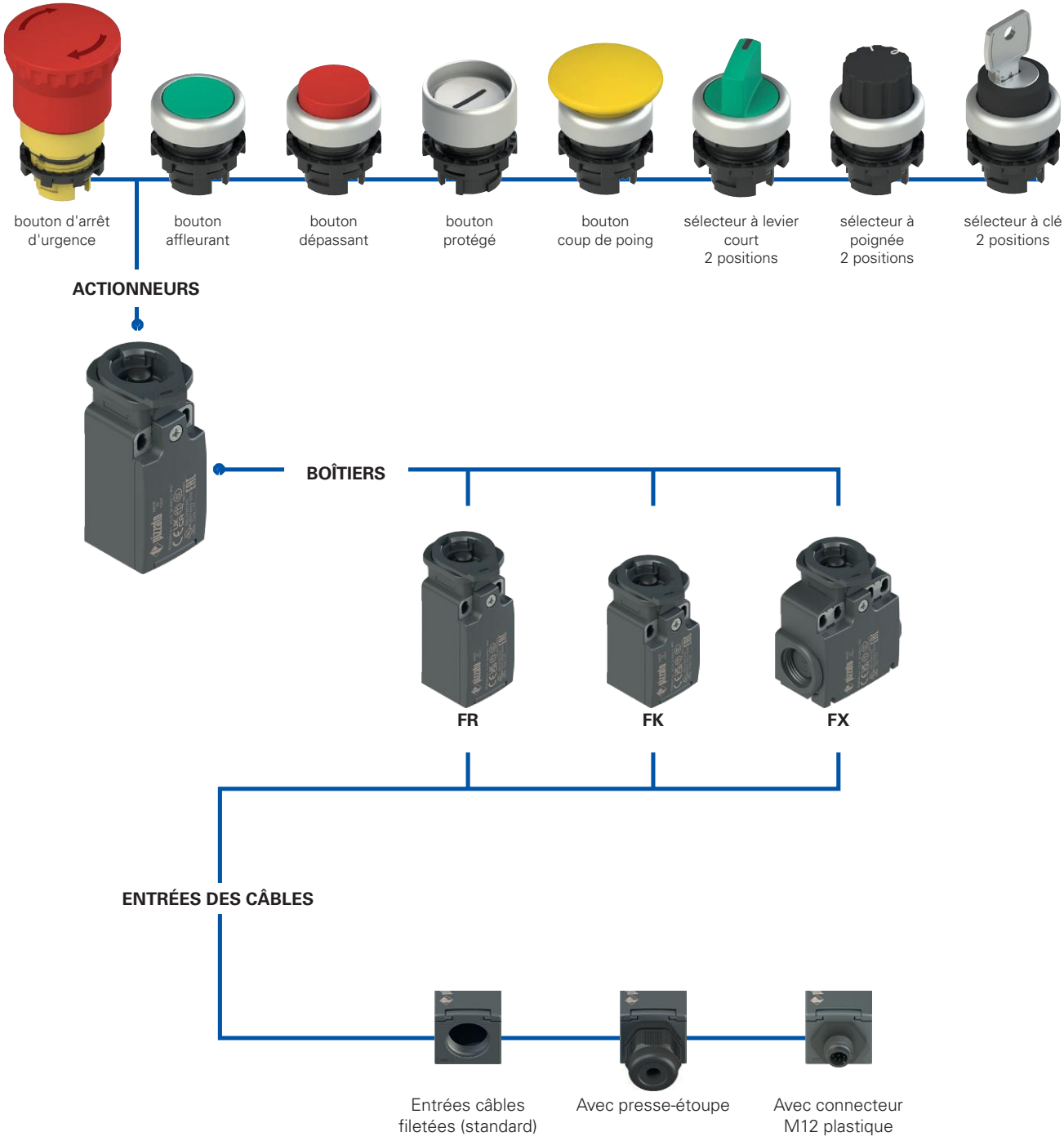
Diagramme de sélection



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 option option

FR 6E2-GM2K23T6

Boîtier	
FR	en technopolymère, une entrée câbles
FX	en technopolymère, deux entrées câbles

Bloc de contact	
6	1NO+1NC, rupture lente
9	2NC, rupture lente
20	1NO+2NC, rupture lente

Type de contacts	
	contacts en argent (standard)
G	contacts en argent dorés 1 µm
G1	contacts en argent dorés 2,5 µm (sauf bloc de contact 20)

Entrée câbles filetée	
M2	M20x1,5

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés	
	sans presse-étoupe ni connecteur (standard)
K23	presse-étoupe pour câbles de Ø 6 à Ø 12 mm
...	...
K70	connecteur plastique M12 à 4 pôles
...	...

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

Température ambiante	
	-25°C … +80°C (standard)
T6	-40°C … +80°C

article option option

FK 33E2-GM2K24T6

Boîtier	
FK	en technopolymère, une entrée câbles

Blocs de contact	
33	1NO+1NC, rupture lente
34	2NC, rupture lente

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

Entrée câbles filetée	
M2	M20x1,5 (standard)
	PG 11

Presse-étoupes ou connecteurs pré-installés	
	sans presse-étoupe ni connecteur (standard)
K24	presse-étoupe pour câbles de Ø 5 à Ø 10 mm
K70	connecteur plastique M12 à 4 pôles

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

Température ambiante	
	-25°C … +80°C (standard)
T6	-40°C … +80°C



Caractéristiques principales

- Degré de protection IP67 et IP69K
- Boîtier en technopolymère
- Versions avec contacts en argent dorés

Labels de qualité :

Homologation IMQ : EG610
Homologation UL : E131787
Homologation CCC : 2024010305656753
Homologation EAC : RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Conformité aux exigences requises par :
Directive Basse Tension 2014/35/UE,
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.

Conformité aux normes :
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5.

Caractéristiques techniques

Généralités

Boîtier en technopolymère renforcé à la fibre de verre autoextinguible et antichoc, à double isolation ⧈

Série FR, une entrée câbles filetée :	M20x1,5
Série FK, une entrée câbles filetée :	M20x1,5
Série FX, deux entrées câbles filetées à défoncement :	M20x1,5
Degré de protection :	IP67 selon EN 60529 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur IP69K selon ISO 20653 avec presse-étoupe de degré de protection égal ou supérieur
Température ambiante :	-25°C … +80°C (standard) -40°C … +80°C (option T6)
Paramètre de sécurité B_{10D} :	40.000.000
Fréquence maximale d'actionnement :	3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	20 millions de cycles de fonctionnement
Prescriptions d'utilisation :	voir page 179

Blocs de contact

Force de commutation des contacts série FR, FX	
1NO+1NC :	3,3 N (NC) / 6 N (NO)
2NC :	6,5 N
1NO+2NC :	5,8 N (NC) / 6,5 N (NO)
Force de commutation des contacts série FK	
1NO+1NC :	4,5 N (NC) / 5,3 N (NO)
2NC :	4,4 N
Force en fin de course série FR, FX	
1NO+1NC :	9 N
2NC :	8,5 N
1NO+2NC :	10,3 N
Force en fin de course série FK	
1NO+1NC :	9,3 N
2NC :	8 N
Force d'ouverture forcée	25 N
Vitesse d'entraînement	1 mm/s min. 0,5 m/s max.
Matériau des contacts :	Contacts normaux en argent (standard) Contacts en argent pour courants faibles recouverts d'une couche d'or (sur demande)
Section des câbles (fils en cuivre flexible)	
Blocs de contact 20, 33, 34 :	1 x 0,34 mm² min. (1 x AWG 22) 2 x 1,5 mm² max. (2 x AWG 16)
Blocs de contact 6, 9 :	1 x 0,5 mm² min. (1 x AWG 20) 2 x 2,5 mm² max. (2 x AWG 14)
Longueur de dénudage des câbles :	7 mm pour blocs de contact 20, 33, 34 8 mm pour blocs de contact 6, 9
Couple de serrage des vis sur les bornes :	0,6 … 0,8 Nm

Schémas de raccordement des connecteurs montés : voir page 212

⚠ **Installation avec fonction de protection des personnes :**
Utilisez uniquement des blocs de contact portant le symbole ⊖. Le circuit de sécurité doit toujours être branché sur les **contacts NC** (contacts normalement fermés : 11-12, 21-22 ou 31-32).

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 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (blocs de contact 20, 33, 34) 6 kV / 4 kV (blocs de contact 20, 33, 34) 1000 A selon EN 60947-5-1 fusible 10 A 500 V type aM 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Courant continu : DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 3 0,55 0,3
avec connecteur M12 à 4 pôles	Courant thermique (I_{th}) : Tension nominale d'isolement (U_i) : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	4 A 250 Vac 300 Vdc fusible 4 A 500 V type gG 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Courant continu : DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 3 0,55 0,3
avec connecteur M12 à 8 pôles	Courant thermique (I_{th}) : Tension nominale d'isolement (U_i) : Protection contre les courts-circuits : Degré de pollution :	2 A 30 Vac 36 Vdc fusible 2 A 500 V type gG 3	Courant alternatif : AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Courant continu : DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2

Caractéristiques homologuées par UL

Electrical ratings: Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)
Housing features type: FR types 1, 4X
FX, FK types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).
For contact blocks 2 and 3 use 60 or 75 °C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 12 lb in (1.4 Nm).

In compliance with standard: UL 508, CSA 22.2 No.14

Contactez notre bureau technique pour la liste des produits homologués.

Caractéristiques homologuées par IMQ

Tension nominale d'isolement (U_i) :	500 Vac 400 Vac (pour blocs de contact 20, 33, 34)
Courant thermique à l'air libre (I_{th}) :	10 A
Protection contre les courts-circuits :	fusible 10 A 500 V type aM
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp}) :	6 kV 4 kV (pour blocs de contact 20, 33, 34)
Degré de protection de l'enveloppe :	IP67
Bornes MV (bornes à vis)	
Degré de pollution :	3
Catégorie d'utilisation :	AC15
Tension d'utilisation (Ue) :	400 Vac (50 Hz)
Courant d'utilisation (Ie) :	3 A

Formes de l'élément de contact : Zb, Y+Y, Y+Y+X
Ouverture forcée des contacts sur blocs de contact 6, 9, 20, 33, 34
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.

Description



Le bloc de contact protégé permet d'atteindre un degré de protection IP67 ou IP69K même dans la zone de contact, ce qui s'avère indispensable s'il y a présence de poussière à l'intérieur du panneau (par exemple dans les machines servant pour l'industrie du bois).
Les boutons, les sélecteurs à 2 positions et les boutons d'arrêt d'urgence de la série EROUD peuvent être utilisés comme un actionneur normal des blocs de contact protégés FR, FK et FX.

Applications



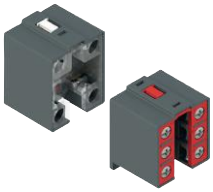
Bloc de contact protégé pour les dispositifs de commande utilisés dans les tableaux électriques avec présence de poussière, même à l'intérieur du tableau. Le bloc assure les degrés de protection IP67 et IP69K aux contacts électriques internes.

Plage de température étendue

-40°C

Il est possible de commander des variantes spéciales pour les endroits où la température ambiante est comprise entre -40°C et +80°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.

Blocs de contact



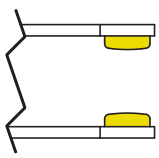
Bloc de contact avec vis imperdables, protège-doigts et contacts à double pont et double coupure pour une plus grande fiabilité de contact. Déclinés dans de nombreuses variantes avec des courses d'actionnement décalées, simultanées ou superposées. S'adaptent aux applications les plus variées.

Degré de protection IP67 et IP69K

IP69K
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. Tous les interrupteurs avec actionneur sans soufflet externe en caoutchouc atteignent un degré de protection IP69K selon ISO 20653 et peuvent donc aussi être utilisés dans des machines soumises à un lavage au jet d'eau à une pression de 100 bar et à une température de 80°C.

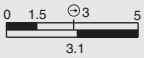
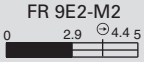
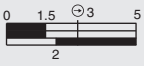
Contacts dorés



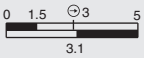
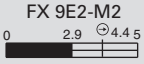
Les blocs de contact de ces dispositifs peuvent être fournis, sur demande, avec un revêtement en or. Idéal pour toutes les applications à basse tension ou de courant faible, garantissant ainsi une plus grande fiabilité de contact. Disponible en deux épaisseurs de 1 ou 2,5 microns, s'adaptant parfaitement aux différents domaines d'application, pour une longue durée de vie.

Tableau de sélection des blocs de contact

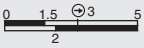
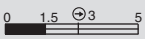


Bloc de contact	Article
1NO+1NC, rupture lente ⊖	FR 6E2-M2 
2NC, rupture lente ⊖	FR 9E2-M2 
1NO+2NC, rupture lente ⊖	FR 20E2-M2 



Bloc de contact	Article
1NO+1NC, rupture lente ⊖	FX 6E2-M2 
2NC, rupture lente ⊖	FX 9E2-M2 
1NO+2NC, rupture lente ⊖	FX 20E2-M2 

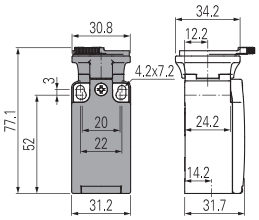


Bloc de contact	Article
1NO+1NC, rupture lente ⊖	FK 33E2-M2 
2NC, rupture lente ⊖	FK 34E2-M2 

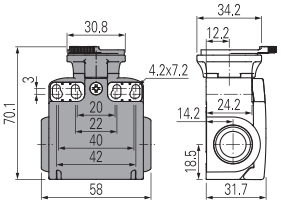
Dessins cotés

Toutes les mesures sont indiquées en mm

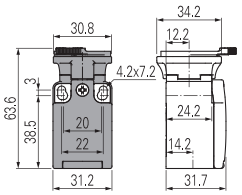
Série FR



Série FX



Série FK



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

Limites d'utilisation

Le bloc de contact protégé empêche exclusivement l'entrée des poussières fines ou d'eau provenant de l'intérieur du tableau électrique dans les contacts électriques.
Le bloc de contact protégé peut être associé uniquement aux dispositifs suivants :
- boutons E2 •PU••••••
- boutons d'arrêt d'urgence E2 •PE••••••
- sélecteurs à deux positions E2 •SE•2•••••••
- sélecteurs à clé à deux positions E2 •SC2••••••••.

Le bloc de contact protégé doit être câblé avant la fixation à son actionneur.
Une fois le câblage terminé, le bloc de contact de l'actionneur peut se détacher en cas de tractions excessives sur le câble ou de chocs sur le boîtier.
Ne pas utiliser en présence de gaz explosifs ou inflammables. Dans ces cas, utiliser des produits ATEX (voir le catalogue spécifique de Pizzato).

Notes