



### Caractéristiques principales

- Point d'intervention réglable
- Signaux de sortie sans rebonds
- Deux sorties statiques 1NO et 1NC
- Force de manœuvre réduite
- LED de signalisation alimentation et commutation
- Course différentielle minimum

### Marquage:



### Conformes aux exigences requises par:

Directive Basse Tension 2006/95/CE,  
Directive Machine 2006/42/CE e  
Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE.

### Caractéristiques techniques

L'article E1 est un bloc de contact électronique, étudié pour remplacer les blocs de contact mécaniques traditionnels à l'intérieur des interrupteurs de position de Pizzato Elettrica. La combinaison faite par l'union du corps et de la tête de détection des interrupteurs de position mécaniques et de ce bloc de contact électronique forme un dispositif mécatronique avec lequel il est possible de développer le champ d'application des interrupteurs de position.

#### Générales

Température ambiante:	de -25°C à +80°C
Fréquence maximum de fonctionnement:	3600 cycles de fonctionnement <sup>1</sup> /heure
Durée mécanique:	20 millions de cycles de fonctionnement <sup>1</sup>
Distance d'intervention réglable:	de 0,2 à 2 mm ou de 2° à 30°
Course différentielle:	< 0,1 mm ou < 1°
Couple de serrage pour l'installation	voir page 6/1-6/10

(1) Un cycle de fonctionnement équivaut à deux opérations, une de fermeture et une d'ouverture conformément à la norme EN 60947-5-1.

#### Électriques

Tension nominale d'utilisation (Ue):	de 10 à 30 Vdc
Courant nominal d'utilisation (Ie):	200 mA
Catégorie d'utilisation:	DC13
Tension nominale d'isolement (Ui):	30 V
Degré de pollution:	3
Courant de court-circuit conditionnel :	100 A
Chute de tension (Ud):	2 V
Courant d'utilisation minimum (Im):	0 mA
Courant dans l'état de blocage (Ir):	0,05 mA
Ondulation résiduelle maximum:	10%
Courant absorbé sans charge (Io):	< 10 mA
Protection contre le court-circuit de la charge :	oui
Protection contre les inversions de polarité :	oui
Type de sortie:	PNP
LED alimentation:	oui
LED commutation:	oui
Fusible de protection:	315 mA rapide

### Section des câbles (fils de cuivre flexible)

Bloc de contact E1:	min. 1 x 0,5 mm <sup>2</sup>	(1 x AWG 20)
	max. 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	(1 x AWG 14)

### Conformes aux normes:

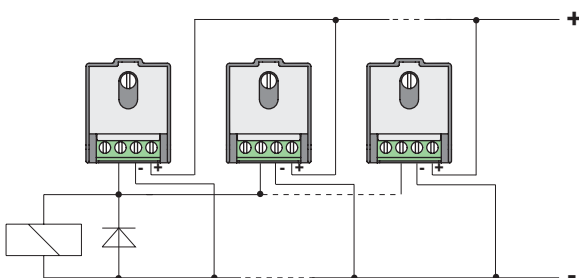
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60529, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

### - Non adapté pour l'installation avec fonction de protection des personnes.

- Utilisable seulement sur les interrupteurs de position série FD, FP, FL, FR, FM, FX et FZ.

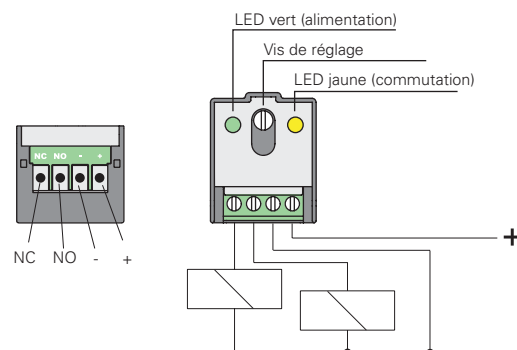
### Raccordements en parallèle de plusieurs blocs E1 (OR)

En reliant les interrupteurs en parallèle (OR), il n'y a aucune précaution particulière à prendre. On conseille le montage d'une diode de libre circulation en cas d'utilisation avec des charges inductives (relais).



### Schéma de raccordement

La connexion des fils se fait grâce à un bornier avec une sérigraphie indiquant la fonction de chaque pôle. Deux LED de signalisation sont présents: un indique l'alimentation et l'autre la commutation.





## Caractéristiques principales

Le bloc de contact E1 est constitué d'un système de détection optique de la position de l'actionneur mécanique avec les particularités suivantes:

- 1) Possibilité de réglage du point d'intervention, au moyen d'une vis, directement sur le bloc de contact. La vis de réglage a été placée sur le couvercle du bloc de contact de manière à ce qu'il soit possible de configurer le point de commutation avec l'interrupteur installé dans sa position définitive avec le couvercle ouvert et sans devoir extraire le bloc de contact.
- 2) Course différentielle inférieure à 0,1 mm, garantie dans tout l'intervalle de température.
- 3) Force de manœuvre réduite.
- 4) Deux sorties statiques, 1NO et 1NC, simultanées de type PNP, protégées contre les courts-circuits.
- 5) Absence de rebonds dans le signal de sortie.
- 6) Champ de température de travail important.
- 7) LED de signalisation de l'alimentation et de la commutation.

Ces types de fonctionnalité permettent de résoudre, par exemple, les problèmes suivants:

- 1) Lors de l'interconnexion des interrupteurs de position avec les API, quand il y a des problèmes dus aux rebonds des contacts ou courants très bas.
- 2) Lors de la détection d'objets légers, quand une sensibilité élevée du bloc de contact et des forces d'actionnement réduites sont nécessaires.
- 3) Quand de petits objets doivent être détectés là où de faibles courses différentielles sont nécessaires.
- 4) Quand il est nécessaire de régler le point d'intervention. La led de signalisation sert à donner une indication précise du point d'intervention directement sur l'interrupteur en phase de réglage.
- 5) Dans les cas demandant une parfaite simultanéité dans la commutation des sorties.
- 6) Dans la détection d'objet transparent ou là où il y a des difficultés avec les capteurs normaux, en tenant compte que des capteurs spécifiques coûtent beaucoup plus chers que ce dispositif mécatronique.



## Conseils pour l'installation

Ces interrupteurs sont protégés contre les dérangements électriques présents dans l'environnement industriel. Dans les applications extrêmes caractérisées par des surtensions élevées (moteurs, soudeuses, etc.), il est conseillé de prendre les précautions suivantes:

- Éliminer les dérangements à la source;
- Filtrer, avec les capacités appropriées, la tension d'alimentation continue;
- Éloigner les câbles de puissance des câbles des interrupteurs;
- Limiter la longueur du câble à 200 m maximum.

Il est aussi important de tenir compte des chutes de tension en ligne.

Torsader et blinder les câbles des signaux en sortie ou utiliser une paire torsadée et blindée de section appropriée.

## Raccordements en parallèle de plusieurs bloc E1 (AND)

En raccordant les interrupteurs en série (AND), respecter les conditions suivantes:

le courant de sortie du premier interrupteur est la somme du courant de la charge et des courants maximums absorbés par les autres interrupteurs. En considérant donc le raccordement de  $n$  interrupteurs, le courant nominal d'utilisation ( $I_e$ ) devient:

$$I_e = (200-20 \times n) \text{ mA}$$

Avec  $I_e$ : courant nominal d'utilisation  
 $n$ : nombre d'interrupteurs connectés en série

Exemple: avec 3 interrupteurs, on peut commuter au maximum 140 mA.

Chaque interrupteur provoque, à l'état passant, une chute de tension. La charge devra être adaptée à fonctionner à une tension de :

$$U_c = U_a - 2 \times n$$

Avec  $U_c$ : tension nominale d'utilisation de la charge  
 $U_a$ : tension d'alimentation utilisée  
 $n$ : nombre d'interrupteurs connectés en série

Exemple: avec 3 interrupteurs alimentés par 24 Vdc, la charge doit pouvoir fonctionner quand elle est alimentée par 18 Vdc.

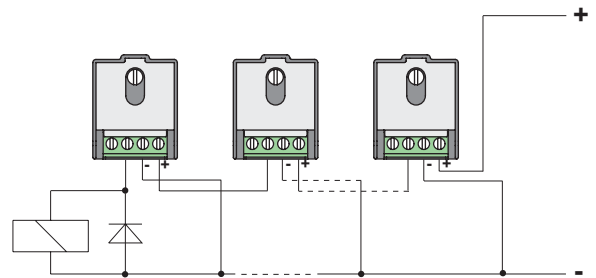
Le nombre maximum d'interrupteurs pouvant être connectés en série dépend de la tension d'alimentation utilisée. Dans tous les cas, ce nombre sera inférieur à :

$$n_{\max} \leq \frac{V_a - 10}{2} + 1$$

Avec  $n_{\max}$ : nombre maximum d'interrupteurs connectés en série  
 $V_a$ : tension d'alimentation utilisée

Exemple: avec 24 Vdc, on peut connecter 7 interrupteurs. Avec 30 Vdc, on peut connecter 11 interrupteurs.

On conseille le montage d'une diode de libre circulation en cas d'utilisation avec des charges inductives (relais).



## Charges particulières

L'interrupteur est équipé de protection contre la surcharge et contre les courts-circuits, il est donc nécessaire de limiter l'arrivée de courant pour toutes les charges l'exigeant.

Des exemples typiques sont les condensateurs qui pendant leur charge nécessitent des impulsions de courant de valeur élevée et les lampes à incandescence dont la résistance à froid peut être un dixième de la résistance à chaud.

Pour les charges capacitives, si nécessaire, relier une résistance de limitation en série, et pour les lampes, si nécessaire, utiliser une résistance de chauffage appropriée.