



### Description

L'article E1 est un bloc de contact électronique conçu pour remplacer les blocs de contact mécaniques traditionnels à l'intérieur des interrupteurs de position de Pizzato Elettrica. La combinaison résultat de 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 d'élargir le champ d'application des interrupteurs de position.

### Généralités

Température ambiante :	-25°C ... +80°C
Fréquence maximale d'actionnement :	3600 cycles de fonctionnement/heure
Durée mécanique :	20 millions de cycles de fonctionnement
Distance d'intervention réglable :	de 0,2 à 2 mm ou de 2° à 30°
Course différentielle :	< 0,1 mm ou < 1°
Couples de serrage vis bornes :	0,6 ... 0,8 Nm
Section des conducteurs et longueur de dénudage des fils :	voir page 247

### Caractéristiques électriques

Tension nominale d'utilisation (Ue) :	de 10 à 30 Vdc
Courant nominal d'utilisation (Ie) :	200 mA
Catégorie d'utilisation :	DC13, 24V 0,2A
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 minimal (Im) :	0 mA
Courant dans l'état de blocage (Ir) :	0,05 mA
Ondulation résiduelle maximale :	10%
Courant absorbé sans charge (Io) :	< 10 mA
Protection contre le court-circuit de la charge :	oui
Protection contre l'inversion de polarité :	oui
Type de sortie :	PNP
LED alimentation :	oui
LED commutation :	oui
Fusible de protection :	315 mA rapide

### Conformité aux normes :

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000.

### Conformité aux exigences requises par :

Directive Basse Tension 2014/35/UE, Directive CEM 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.

### Caractéristiques principales

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

### Labels de qualité :

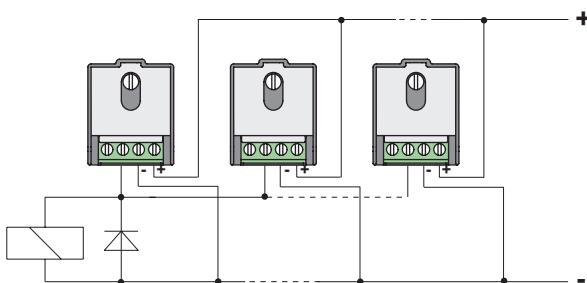


Homologation EAC : RU C-IT.YT03.B.00035/19

**⚠ 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 225 à 240.**

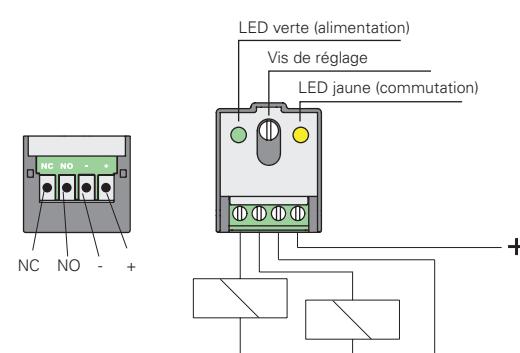
### Connexions en parallèle de plusieurs blocs E1 (OR)

En reliant les interrupteurs en parallèle (OR), il n'y a aucune précaution particulière à prendre. En cas d'utilisation avec des charges inductives (relais), il est recommandé d'utiliser des diodes usuelles.



### 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 présentes, l'une indique l'alimentation, 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 ;
- 2) course différentielle inférieure à 0,1 mm, garantie dans tout l'intervalle de température ;
- 3) force d'actionnement 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 les problèmes suivants :

- 1) lors de l'interconnexion des interrupteurs de position avec les PLC, 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) s'il est nécessaire de régler le point d'intervention : la LED de signalisation sert à donner une indication précise sur le point d'intervention directement sur l'interrupteur en phase de réglage ;
- 5) dans les cas demandant une parfaite simultanéité de la commutation des sorties ;
- 6) pour la détection d'objets transparents ou là où il y a des difficultés avec des capteurs normaux, en tenant compte du fait que des capteurs spécifiques coûtent beaucoup plus cher que ce dispositif mécatronique.



## Conseils pour l'installation

Ces interrupteurs sont protégés contre les perturbations 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 perturbations 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.

## Connexions en série de plusieurs blocs 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 charge et des courants maximums absorbés par les autres interrupteurs. En considérant donc le raccordement de  $n$  interrupteurs, le courant nominal d'utilisation «  $Ie$  » est alors :

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

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

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

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

$$Uc = Ua - 2 \times n$$

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

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

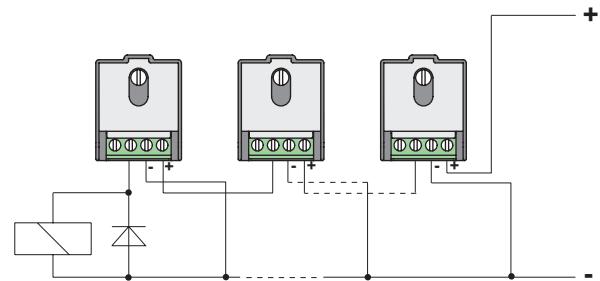
Le nombre maximal d'interrupteurs pouvant être connectés en série dépend de la tension d'alimentation utilisée. Dans tous les cas, ce nombre sera inférieur à :

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

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

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

En cas d'utilisation avec des charges inductives (relais), il est recommandé d'utiliser des diodes usuelles.



## 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 ; pour les lampes, si nécessaire, utiliser une résistance de préchauffage appropriée.

## Limites d'utilisation

- Non adapté pour une installation avec fonction de protection des personnes.

- Utilisable seulement dans les interrupteurs de position des séries FD, FP, FL, FR, FM, FX et FZ.