

Caratteristiche principali

- Punto di intervento regolabile
- Segnali d'uscita senza rimbalzi
- Due uscite statiche 1NO ed 1NC
- Forza di attuazione ridotta
- LED di segnalazione alimentazione e commutazione
- Corsa differenziale minima

Marchi di qualità:



Omologazione EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Descrizione

L'articolo E1 è un'unità di contatto elettronica, studiata per sostituire le tradizionali unità di contatto meccaniche all'interno degli interruttori di posizione di Pizzato Elettrica. La combinazione data dall'unione del corpo e della testa di rilevamento degli interruttori di posizione meccanici e di questa unità di contatto elettronica forma un dispositivo mecatronico con il quale si riesce ad ampliare il campo di applicazione degli interruttori di posizione.

Generali

Temperatura ambiente:	-25°C ... +80°C
Frequenza massima di azionamento:	3600 cicli di operazioni/ora
Durata meccanica:	20 milioni di cicli di operazioni
Distanza di intervento regolabile:	da 0,2 a 2 mm o da 2° a 30°
Corsa differenziale:	< 0,1 mm o < 1°
Coppie di serraggio viti morsetti:	0,6 ... 0,8 Nm
Sezioni dei conduttori e lunghezze di spellatura dei fili:	vedere pagina 239

Elettriche

Tensione nominale di impiego (Ue):	da 10 a 30 Vdc
Corrente nominale di impiego (Ie):	200 mA
Categoria di impiego:	DC13, 24V 0,2A
Tensione nominale di isolamento (Ui):	30 V
Grado di inquinamento:	3
Corrente di cortocircuito condizionale:	100 A
Caduta di tensione (Ud):	2 V
Corrente di impiego minima (Im):	0 mA
Corrente nello stato di interdizione (Ir):	0,05 mA
Ondulazione residua massima:	10%
Corrente assorbita senza carico (Io):	< 10 mA
Protezione contro il corto circuito del carico:	sì
Protezione contro le inversioni di polarità:	sì
Tipo di uscita:	PNP
LED alimentazione:	sì
LED commutazione:	sì
Fusibile di protezione:	315 mA rapido

Conformità alle norme:

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

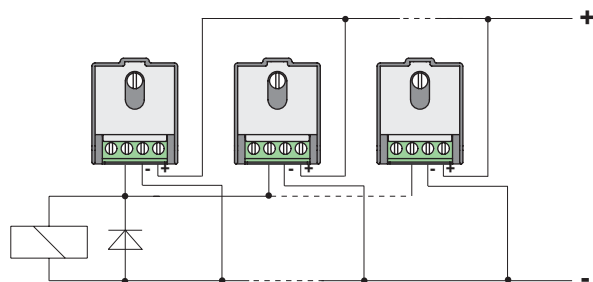
Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE.

⚠ Quando non sono espressamente indicate in questo capitolo, per la corretta installazione ed un corretto impiego di tutti gli articoli si vedano le prescrizioni indicate da pagina 217 a pagina 232.

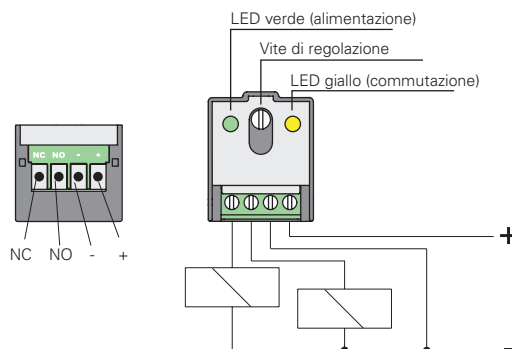
Collegamenti in parallelo di più unità E1 (OR)

Collegando gli interruttori in parallelo (OR) non ci sono particolari precauzioni da rispettare. Si consiglia il montaggio di un diodo di libera circolazione nel caso di impiego con carichi induttivi (relè).



Schema di collegamento

La connessione dei fili avviene attraverso una morsettiera con una serigrafia che indica la funzione dei singoli poli. Sono inoltre presenti due LED di segnalazione, uno per indicare l'alimentazione e l'altro per indicare la commutazione.



Caratteristiche principali

L'unità di contatto E1 è costituita da un sistema di rilevamento ottico della posizione dell'attuatore meccanico con le seguenti particolarità:

- 1) possibilità di regolazione del punto di intervento, mediante una vite, direttamente sull'unità di contatto;
- 2) corsa differenziale inferiore a 0,1 mm, garantita nell'intero intervallo di temperatura;
- 3) forza di attuazione ridotta.
- 4) due uscite statiche, 1NO ed 1NC, simultanee, di tipo PNP, protette contro i cortocircuiti;
- 5) assenza di rimbalzi nel segnale di uscita;
- 6) ampio campo di temperatura di lavoro;
- 7) led di segnalazione dell'alimentazione e della commutazione.

Questi tipi di funzionalità permettono di risolvere i seguenti problemi:

- 1) nell'interfacciamento degli interruttori di posizione con i PLC quando si riscontrano problemi dovuti a rimbalzi dei contatti o correnti molto basse;
- 2) nella rilevazione di oggetti leggeri, dove sono richieste elevata sensibilità dell'unità di contatto e ridotte forze di azionamento.
- 3) quando si devono rilevare oggetti piccoli, dove sono richieste basse corse differenziali;
- 4) quando è necessario regolare il punto di intervento: il led di segnalazione serve per dare una indicazione precisa del punto di intervento direttamente sull'interruttore in fase di regolazione;
- 5) nei casi in cui è richiesta perfetta simultaneità nella commutazione delle uscite;
- 6) nella rilevazione di oggetti trasparenti o comunque dove si hanno difficoltà con i normali sensori, tenendo conto che sensori specializzati costano tipicamente molto più di questo dispositivo mecatronico.



Consigli per l'installazione

Questi interruttori sono protetti contro i disturbi elettrici presenti in ambiente industriale.

Nelle applicazioni estreme caratterizzate da elevate sovratensioni (motori, saldatrici, ecc.) si consiglia di adottare le seguenti precauzioni:

- eliminare i disturbi alla sorgente;
- filtrare con opportune capacità la tensione continua d'alimentazione;
- allontanare i cavi di potenza dai cavi degli interruttori;
- limitare la lunghezza del cavo non superando i 200 m.

È ugualmente importante considerare le cadute di tensione in linea.

Ritorcere e schermare i cavi dei segnali in uscita o utilizzare un apposito doppino twistato e schermato di sezione adatta.

Collegamenti in serie di più unità E1 (AND)

Collegando gli interruttori in serie (AND) rispettare le seguenti condizioni:

La corrente di uscita del primo interruttore è la somma della corrente del carico e delle correnti massime assorbite dagli altri interruttori. Quindi considerando il collegamento di n interruttori la corrente nominale d'impiego "Ie" diventa:

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

Con I_e : corrente nominale d'impiego
n: numero di interruttori collegati in serie

Esempio: con 3 interruttori si può commutare al massimo 140 mA.

Ogni interruttore provoca, allo stato passante, una caduta di tensione. Il carico dovrà essere adatto a funzionare a una tensione di:

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

Con U_c : tensione nominale d'impiego del carico
 U_a : tensione di alimentazione utilizzata
n: numero di interruttori collegati in serie

Esempio: con 3 interruttori alimentati a 24 Vdc, il carico deve poter funzionare alimentato a 18 Vdc.

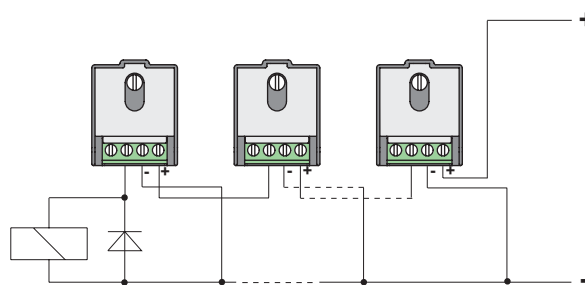
Il numero massimo di interruttori che si possono collegare in serie dipende dalla tensione di alimentazione utilizzata. In ogni caso tale numero sarà inferiore a:

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

Con $n_{\max}$: numero massimo di interruttori collegabili in serie
 V_a : tensione di alimentazione utilizzata

Esempio: con 24 Vdc si possono collegare 7 interruttori. Con 30 Vdc si possono collegare 11 interruttori.

Si consiglia il montaggio di un diodo di libera circolazione nel caso di impiego con carichi induttivi (relè).



Carichi particolari

L'interruttore è dotato di protezione da sovraccarico e da cortocircuito quindi occorre limitare lo spunto di corrente per tutti i carichi che lo richiedono. Esempi tipici sono condensatori che durante la loro carica richiedono impulsi di corrente di valore elevato e le lampade ad incandescenza la cui resistenza a freddo può essere la decima parte della resistenza a caldo. Per i carichi capacitivi, nei casi in cui è necessario, collegare una resistenza di limitazione in serie, mentre per le lampade, nei casi in cui è necessario, utilizzare una apposita resistenza di preriscaldamento.

Limiti di utilizzo

- Non adatto per l'installazione con funzione di protezione delle persone.

- Utilizzabile solo negli interruttori di posizione serie FD, FP, FL, FR, FM e FX.