



**Modulo per arresti di emergenza, controllo finecorsa per ripari mobili, tappeti e bordi sensibili con tecnologia a 4 fili**

#### Caratteristiche principali

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL CL 3/PL e
- Ingresso a 2 canali
- Possibilità di start automatico, start manuale o start controllato
- Collegamento dei canali d'ingresso a potenziali opposti
- Collegabile a contatti elettromeccanici, a tappeti o a bordi sensibili con tecnologia a 4 fili
- Contatti d'uscita:  
2 contatti NO di sicurezza,
- Tensione di alimentazione:  
24 Vac/dc

#### Categorie d'impiego

Corrente alternata: AC15 (50...60 Hz)

Ue (V) 230

Ie (A) 3

Corrente continua: DC13 (6 cicli di op./minuto)

Ue (V) 24

Ie (A) 4

#### Marcature, marchi e attestati:



Omologazione UL: E131787

Omologazione EAC: RU C-IT DM94.B.01024

Omologazione CCC: 2013010305640211

#### Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC,

Direttiva Macchine 2006/42/CE,

Direttiva EMC 2004/108/CE

### Caratteristiche tecniche

#### Custodia

Custodia in poliammide PA 6.6, autoestinguente V0 secondo UL 94

Grado di protezione:

IP40 (custodia), IP20 (morsettiera)

Dimensioni:

vedere pagina 283, forma A

#### Generali

SIL CL:

fino a SIL CL 3 secondo EN 62061

Performance Level (PL):

fino a PL e secondo EN ISO 13849-1

Categoria di sicurezza:

fino a cat. 4 secondo EN ISO 13849-1

Parametri di sicurezza:

vedi pagina 333

Temperatura ambiente:

-25°C...+55°C

Durata meccanica:

>10 milioni di cicli di manovre

Durata elettrica:

>100.000 cicli di manovre

Grado di inquinamento:

esterno 3, interno 2

Tensione ad impulso (Uimp):

4 kV

Tensione nominale di isolamento (Ui):

250 V

Categoria di sovratensione:

II

Peso:

0,3 kg

#### Alimentazione

Tensioni di alimentazione nominale (Un):

24 Vac/dc; 50...60 Hz

Ondulazione residua Max in DC:

10%

Tolleranza sulla tensione di alimentazione:

±15% di Un

Assorbimento AC:

< 5 VA

Assorbimento DC:

< 2,5 W

#### Circuito di controllo

Protezione al corto circuito:

resistenza PTC, I<sub>h</sub>=0,5 A

Tempi della PTC:

intervento > 100 ms, ripristino > 3 s

Resistenza massima per ingresso:

≤ 200 Ω

Corrente per ingresso:

< 10 mA

Durata min impulso di start t<sub>MIN</sub>:

> 150 ms

Tempo di eccitazione t<sub>A</sub>:

< 120 ms

Tempo di ricaduta t<sub>R1</sub>:

< 15 ms

Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione t<sub>R</sub>:

< 100 ms

Tempo di contemporaneità t<sub>c</sub>:

infinito

#### Conformità alle norme:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 62326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95

#### Circuito d'uscita

Contatti d'uscita:

2 contatti NO di sicurezza

Tipo di contatti:

a guida forzata

Materiale dei contatti:

lega d'argento, placcata oro

Tensione massima commutabile:

230/240 Vac; 300 Vdc

Corrente massima per ramo:

6 A

Corrente termica in aria libera I<sub>th</sub>:

6 A

Massima somma delle correnti Σ I<sub>th</sub><sup>2</sup>:

36 A<sup>2</sup>

Corrente minima:

10 mA

Resistenza dei contatti:

≤ 100 mΩ

Fusibile di protezione esterno:

4 A

La portata ed il numero dei contatti d'uscita possono essere aumentati mediante moduli di espansione o contattori. Vedere pagina 231-240.

### Struttura codice

## CS AR-51V024

Tipo di connessione	
<b>V</b>	morsetti a vite
<b>M</b>	connettore con morsetti a vite
<b>X</b>	connettore con morsetti a molla

Tensione d'alimentazione	
<b>024</b>	24 Vac/dc ±15%

#### Caratteristiche omologate da UL

Tensioni di alimentazione nominale (Un): 24 Vac/dc; 50...60 Hz  
 Assorbimento AC: < 5 VA  
 Assorbimento DC: < 2 W  
 Tensione massima commutabile: 230 Vac  
 Corrente massima per ramo: 6 A  
 Categoria d'impiego: C300

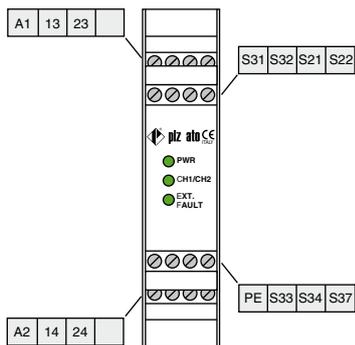
Note:

- Utilizzare conduttori in rame (Cu) 60 o 75 °C rigidi o flessibili di sezione 30-12 AWG.
- Coppia di serraggio dei morsetti di 5-7 Lb In.
- Solo per le versioni 24 Vac/dc, alimentare con sorgenti di classe 2 o con tensione limitata ed energia limitata. (Supply from Remote Class 2 Source or limited voltage limited energy).



### Modulo di sicurezza CS AR-51

#### Disposizione morsetti



#### Collegamento morsetto PE

Il morsetto PE va collegato al circuito equipotenziale di protezione della macchina quando necessario. Questo collegamento viene effettuato per ragioni funzionali, con l'obiettivo di ridurre le conseguenze di un guasto dell'isolamento sul funzionamento della macchina. In particolare i guasti verso terra sui circuiti di comando non devono provocare un avviamento indesiderato né movimenti pericolosi, o impedire l'arresto della macchina.

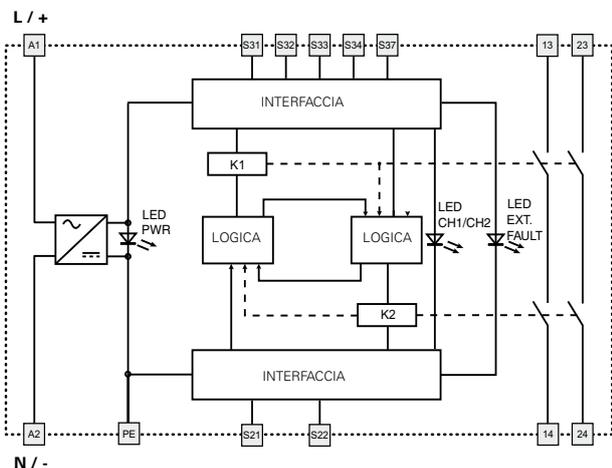
#### Funzione LED "EXT. FAULT"

Quando viene esercitata una pressione sulle superfici di un bordo o un tappeto sensibile o di un bumper si ottiene un cortocircuito fra i due elementi conduttivi

che costituiscono il dispositivo e che vengono collegati ai canali d'ingresso del modulo di sicurezza.

Il segnale prodotto determina l'accensione del LED EXT. FAULT per segnalare il cortocircuito fra i canali e l'apertura dei contatti d'uscita, che determinano il blocco del circuito di comando e la messa in sicurezza della macchina. Il LED EXT. FAULT non si attiva in caso di interruzione dei fili o delle connessioni interne del tappeto o bordo sensibile.

#### Schema interno

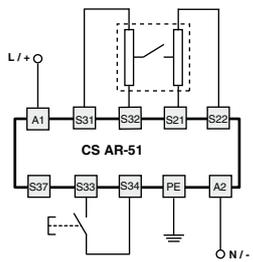


#### Configurazione degli ingressi

##### Tappeti e bordi sensibili

##### Configurazione ingressi con start manuale

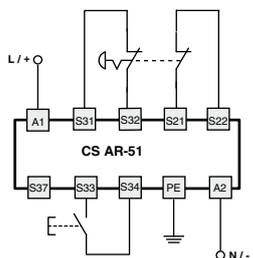
2 canali



##### Circuiti d'arresto di emergenza

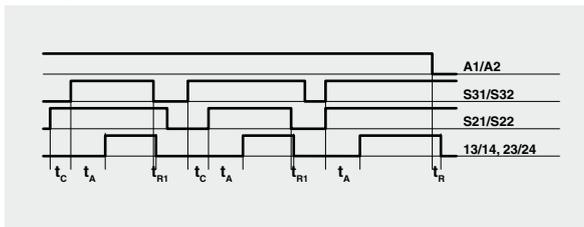
##### Configurazione ingressi con start manuale

2 canali

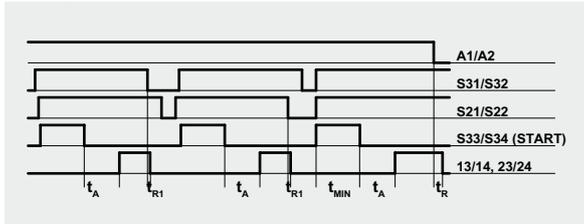


#### Diagrammi di funzionamento

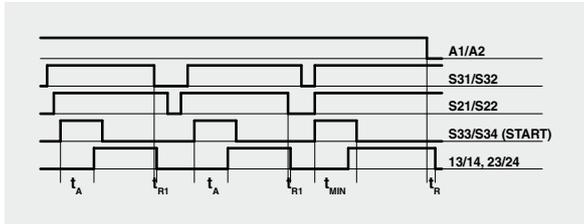
##### Configurazione con start automatico



##### Configurazione con start controllato



##### Configurazione con start manuale

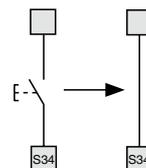


#### Legenda:

- $t_{MIN}$ : durata minima impulso di start
- $t_C$ : tempo di contemporaneità
- $t_A$ : tempo di eccitazione
- $t_{R1}$ : tempo di ricaduta
- $t_R$ : tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione

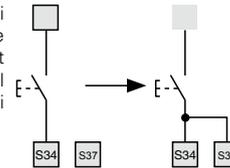
#### Start automatico

Rispetto agli schemi indicati, per far funzionare il modulo con lo start automatico ponticellare il pulsante di start tra i morsetti S33 e S34.



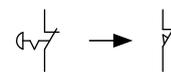
#### Start controllato

Rispetto agli schemi indicati, per far funzionare il modulo con lo start controllato aggiungere il collegamento tra i morsetti S34 e S37.



#### Controllo riparo mobile

Il modulo di sicurezza può controllare indifferentemente circuiti d'arresto d'emergenza e circuiti di controllo per ripari mobili. Sostituire ai contatti degli arresti i contatti degli interruttori.



Il diagramma non indica l'esatta posizione dei morsetti nel prodotto