



**Modulo per arresti di emergenza e di controllo finecorsa per ripari mobili con contatti ritardati alla apertura degli ingressi, circuiti d'uscita a stato solido OSSD e sensori magnetici di sicurezza**

#### Caratteristiche principali

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Ingressi: a 1 o 2 canali, collegabili a contatti elettromeccanici, sensori magnetici di sicurezza o uscite a stato solido OSSD
- Collegamento dei canali d'ingresso a potenziali opposti
- Uscite: a relè, 2NO di sicurezza istantanei, 1NC di segnalazione istantaneo, 2NO di sicurezza ritardati
- Ingresso con start configurabile: automatico, manuale o controllato
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc, 120 Vac, 230 Vac

#### Marchi di qualità:



Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2024010305656748

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

#### Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva EMC 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE.

#### Conformità alle norme:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

### Caratteristiche tecniche

#### Custodia

Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente V0 secondo UL 94  
Grado di protezione secondo EN 60529: IP40 (custodia), IP20 (morsettiera)  
Dimensioni: vedere pagina 135, forma C

#### Generali

Safety Integrity Level (SIL) fino a: Maximum SIL 3 secondo EN 62061  
Performance Level (PL) fino a: PL e secondo EN ISO 13849-1 categoria 4 (contatti istantanei), categoria 3 (contatti ritardati) secondo EN ISO 13849-1  
Categoria di sicurezza fino a: vedi pagina 151  
Parametri di sicurezza: -25°C...+55°C  
Temperatura ambiente: >10 milioni di cicli di manovre  
Durata meccanica: >100.000 cicli di manovre  
Durata elettrica: esterno 3, interno 2  
Grado di inquinamento: 4 kV  
Tensione di tenuta ad impulso nominale ( $U_{imp}$ ): 250 V  
Tensione nominale di isolamento (U): II  
Categoria di sovratensione:

#### Alimentazione

Tensioni di alimentazione nominali ( $U_n$ ): 24 Vac/dc; 50...60 Hz  
120 Vac; 50...60 Hz  
230 Vac; 50...60 Hz  
Ondulazione residua Max in DC: 10%  
Tolleranza sulla tensione di alimentazione: -10% ... +15% di  $U_n$  per 24 Vac/dc  
 $\pm 15%$  di  $U_n$  per 120 Vac, 230 Vac  
Assorbimento AC: < 10 VA  
Assorbimento DC: < 5 W

#### Circuito di controllo

Protezione al cortocircuito: resistenza PTC,  $I_h=0,5 A$   
Tempi della PTC: intervento > 100 ms, ripristino > 3 s  
Resistenza massima per ingresso:  $\leq 50 \Omega$   
Corrente per ingresso: < 40 mA  
Durata min impulso di start  $t_{MIN}$ : > 100 ms  
Tempo di eccitazione  $t_A$ : < 300 ms  
Tempo di ricaduta  $t_{R1}$ : < 25 ms  
Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione  $t_{R1}$ : < 150 ms  
Tempo di ricaduta contatti ritardati  $t_{R2}$ : vedere "Struttura codice"  
Tempo di contemporaneità  $t_c$ : infinito

#### Circuito d'uscita

Contatti d'uscita: 2 contatti NO di sicurezza istantanei, 1 contatto NC di segnalazione istantaneo, 2 contatti NO di sicurezza ritardati.  
a guida forzata  
lega d'argento  
lega d'argento  
Tensione massima commutabile: 230/240 Vac; 300 Vdc  
Categorie d'impiego dei contatti di uscita: AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A  
DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A

Corrente termica massima per ramo in aria libera  $I_{th}$ : 6 A  
Massima somma delle correnti  $\Sigma I_{th}^2$ : 72 (cont. istantanei), 36 (cont. ritardati) A<sup>2</sup>  
Corrente minima: 10 mA  
Resistenza dei contatti:  $\leq 100 m\Omega$   
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 pagine 75-84.

#### Struttura codice

articolo      opzioni  
**CS AT-00V024-TF1**

Tempo di ricaduta contatti ritardati ( $t_{R2}$ )

<b>0</b>	Tempo fisso (vedere TF)
<b>1</b>	da 0,3 a 3 s, passo 0,3 s
<b>2</b>	da 1 a 10 s, passo 1 s
<b>3</b>	da 3 a 30 s, passo 3 s
<b>4</b>	da 30 a 300 s, passo 30 s

Tempo di ricaduta contatti ritardati ( $t_{R2}$ )

<b>TF0.5</b>	0,5 s tempo fisso
<b>TF1</b>	1 s tempo fisso
<b>TF3</b>	3 s tempo fisso
...	...

Tensione d'alimentazione

<b>024</b>	24 Vac/dc
<b>120</b>	120 Vac
<b>230</b>	230 Vac

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

#### Caratteristiche omologate da UL

Rated supply voltage ( $U_n$ ): 24 Vac/dc; 50...60 Hz  
120 Vac; 50...60 Hz  
230 Vac; 50...60 Hz

Power consumption AC: < 10 VA  
Power consumption DC: < 4 W

Electrical ratings:

- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty  
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

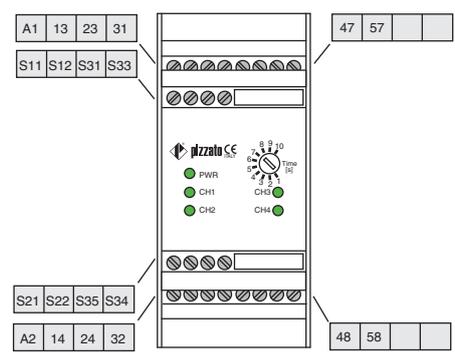
Notes:

- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.
- Surrounding air of 55°C.
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.
- Air ambiant de 55°C.

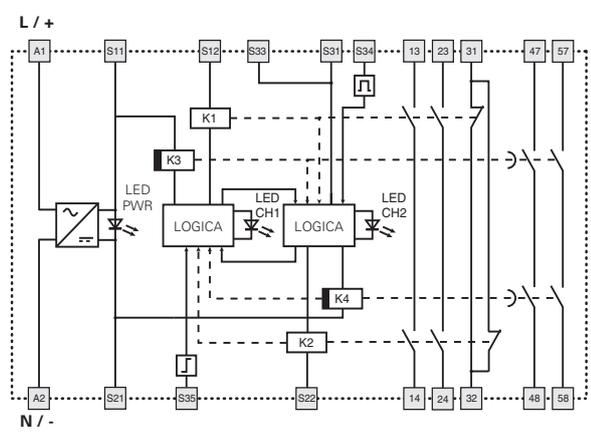


### Modulo di sicurezza CS AT-0

#### Disposizione morsetti

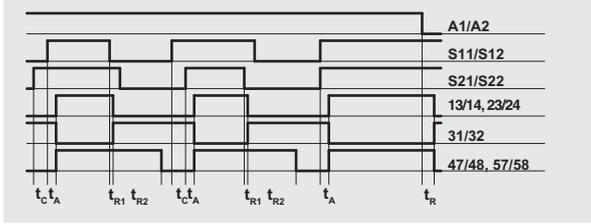


#### Schema interno

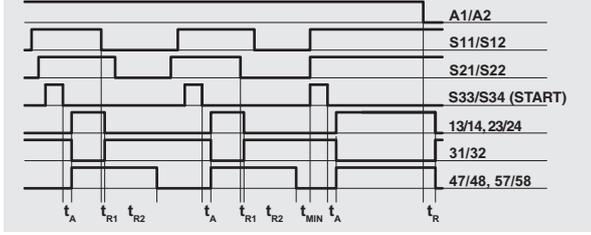


#### Diagrammi di funzionamento

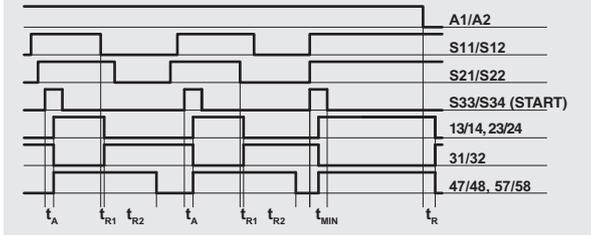
Configurazione con start automatico



Configurazione con start controllato



Configurazione con start manuale



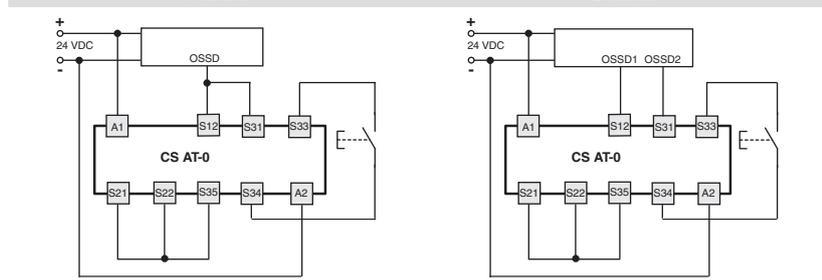
- Legenda:
- $t_{MIN}$ : durata minima impulso di start
  - $t_C$ : tempo di contemporaneità
  - $t_A$ : tempo di eccitazione
  - $t_{R1}$ : tempo di ricaduta
  - $t_R$ : tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione
  - $t_{R2}$ : tempo di ricaduta contatti ritardati regolabile (vedere "Struttura codice")

Note:  
Le configurazioni ad un canale si ottengono considerando solo l'effetto dell'ingresso S11/S12. In questo caso devono essere considerati il tempo  $t_{R1}$  e  $t_{R2}$  riferito all'ingresso S11/S12, il tempo  $t_A$  riferito all'alimentazione, il tempo  $t_A$  riferito all'ingresso S11/S12 ed allo start, ed il tempo  $t_{MIN}$  riferito allo start.

#### Configurazione degli ingressi

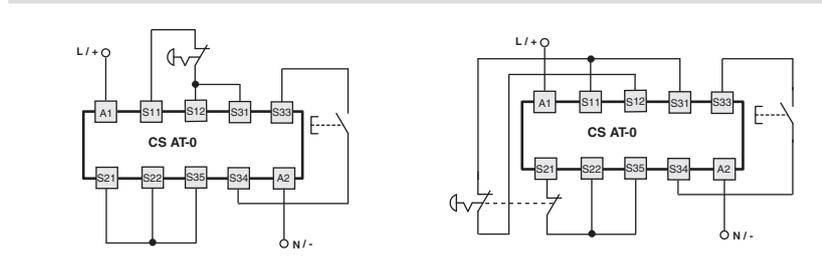
Circuiti d'uscita a stato solido OSSD (es. serie ST, NS, NG o barriere ottiche)

Configurazione ingressi con start manuale



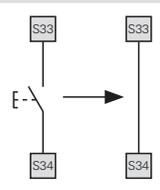
Circuiti d'arresto di emergenza

Configurazione ingressi con start manuale



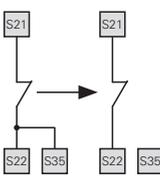
#### Start automatico

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



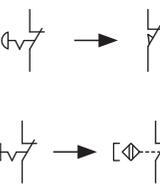
#### Start controllato

Rispetto agli schemi indicati, per far funzionare il modulo con lo start controllato eliminare il collegamento tra i morsetti S22 e S35.



#### Controllo riparo mobile e sensori magnetici di sicurezza

Il modulo di sicurezza può controllare indifferentemente circuiti d'arresto d'emergenza, circuiti di controllo per ripari mobili o sensori magnetici di sicurezza. Sostituire ai contatti degli arresti i contatti degli interruttori o dei sensori. I sensori possono essere utilizzati solo nella configurazione a 2 canali.



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

Esempi di applicazione Vedere pagina 85





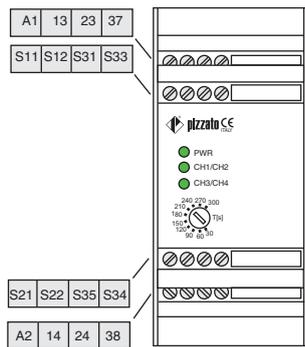




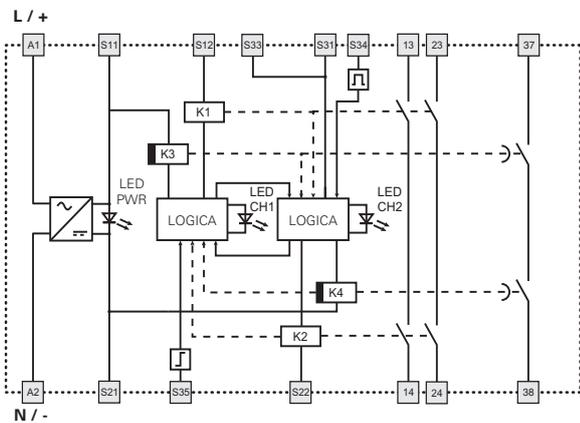


# Modulo di sicurezza CS AT-3

## Disposizione morsetti

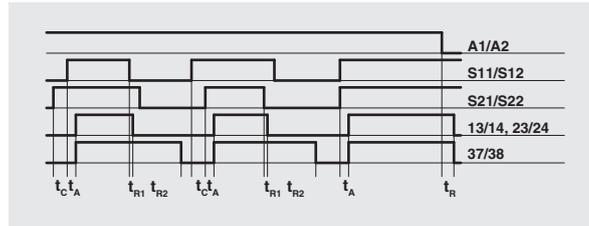


## Schema interno

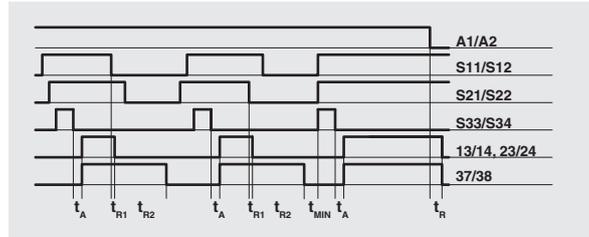


## Diagrammi di funzionamento

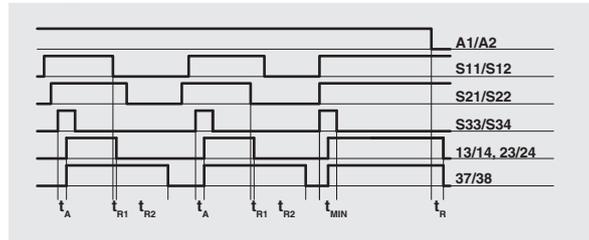
Configurazione con start automatico



Configurazione con start controllato



Configurazione con start manuale



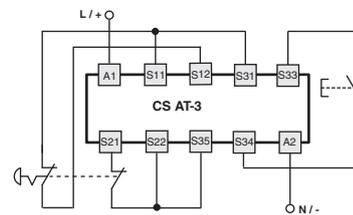
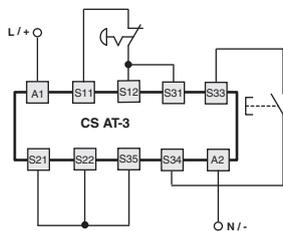
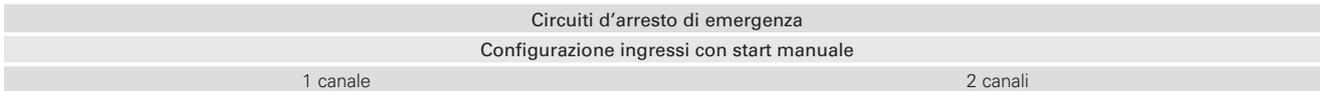
### Legenda:

- $t_{MIN}$ : 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
- $t_{R2}$ : tempo di ricaduta contatti ritardati regolabile (vedere "Struttura codice")

### Note:

Le configurazioni ad un canale si ottengono considerando solo l'effetto dell'ingresso S11/S12. In questo caso devono essere considerati i tempi  $t_{R1}$  e  $t_{R2}$  riferiti all'ingresso S11/S12, il tempo  $t_A$  riferito all'alimentazione, il tempo  $t_A$  riferito all'ingresso S11/S12 ed allo start, ed il tempo  $t_{MIN}$  riferito allo start.

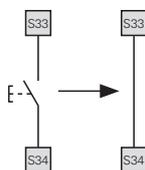
## Configurazione degli ingressi



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

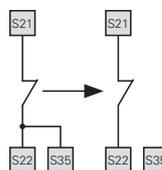
### Start automatico

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



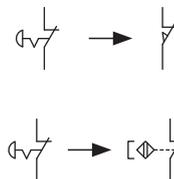
### Start controllato

Rispetto agli schemi indicati, per far funzionare il modulo con lo start controllato eliminare il collegamento tra i morsetti S22 e S35.



### Controllo riparo mobile e sensori magnetici di sicurezza

Il modulo di sicurezza può controllare indifferentemente circuiti d'arresto d'emergenza, circuiti di controllo per ripari mobili o sensori magnetici di sicurezza. Sostituire ai contatti degli arresti i contatti degli interruttori o dei sensori. I sensori possono essere utilizzati solo nella configurazione a 2 canali.



Esempi di applicazione Vedere pagina 85