



## ► PNOZ s7.2

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

Istruzioni per l'uso-21866-IT-16  
- Moduli di sicurezza



Il presente documento è una traduzione del documento originale.

Laddove inevitabile, per la stesura del presente documento è stata utilizzata la forma maschile ai fini di una migliore leggibilità e scorrevolezza del testo. Si garantisce che è tutelata la parità di trattamento e nessuna persona è discriminata.

Tutti i diritti della presente documentazione sono riservati a Pilz GmbH & Co. KG. È ammesso fotocopiare il presente documento per uso interno. Pilz è disponibile a ricevere indicazioni e suggerimenti per il miglioramento del presente documento.

CECE®, CHRE®, CMSE®, INDUSTRIAL PI®, Leansafe®, MYZEL®, PAS4000®, PAScal®, PASconfig®, Pilz®, PIT®, PMCprimo®, PMCprotego®, PM Ctendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® in alcuni Paesi sono marchi registrati e protetti di Pilz GmbH & Co. KG.



SD è acronimo di Secure Digital

|                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Introduzione</b> .....                                             | <b>5</b>      |
| Validità della documentazione .....                                   | 5             |
| Utilizzo della documentazione.....                                    | 5             |
| Legenda simboli .....                                                 | 5             |
| <br><b>Sicurezza</b> .....                                            | <br><b>6</b>  |
| Uso previsto .....                                                    | 6             |
| Norme di sicurezza .....                                              | 6             |
| Osservazioni sulla sicurezza.....                                     | 6             |
| Qualifica del personale.....                                          | 7             |
| Garanzia e responsabilità .....                                       | 7             |
| Smaltimento .....                                                     | 7             |
| Per la vostra sicurezza.....                                          | 7             |
| <br><b>Caratteristiche del dispositivo</b> .....                      | <br><b>8</b>  |
| <br><b>Caratteristiche di sicurezza</b> .....                         | <br><b>8</b>  |
| <br><b>Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti</b> ..... | <br><b>9</b>  |
| <br><b>Descrizione delle funzioni</b> .....                           | <br><b>9</b>  |
| <br><b>Montaggio</b> .....                                            | <br><b>9</b>  |
| <br><b>Cablaggio</b> .....                                            | <br><b>11</b> |
| <br><b>Preparazione all'uso</b> .....                                 | <br><b>12</b> |
| <br><b>Esempi applicativi</b> .....                                   | <br><b>12</b> |
| <br><b>Funzionamento</b> .....                                        | <br><b>13</b> |
| Indicazioni di stato.....                                             | 14            |
| <br><b>Errori - Guasti</b> .....                                      | <br><b>14</b> |
| <br><b>Dimensioni in mm</b> .....                                     | <br><b>14</b> |
| <br><b>Dati tecnici</b> .....                                         | <br><b>15</b> |
| Dati tecnici di sicurezza.....                                        | 19            |
| <br><b>Dati integrativi</b> .....                                     | <br><b>19</b> |
| Curva del ciclo di vita .....                                         | 19            |
| Altitudine operativa secondo EN 60664-1 .....                         | 21            |

**Staccare i morsetti estraibili ..... 22**

**Dati di ordinazione ..... 22**

**Dichiarazione di Conformità CE/UE ..... 22**

**UKCA-Declaration of Conformity ..... 23**

## Introduzione

### Validità della documentazione

La documentazione vale per il prodotto PNOZ s7.2. La sua validità decade al momento della pubblicazione di una nuova versione.

Le presenti istruzioni per l'uso spiegano le modalità funzionali e operative, descrivono il montaggio e danno indicazioni per il collegamento del prodotto.

### Utilizzo della documentazione

Il presente documento serve da istruzioni. Installare e mettere in servizio il prodotto solo dopo aver letto e compreso quanto contenuto nel documento. Conservarlo per un utilizzo futuro.

### Legenda simboli

Le informazioni particolarmente importanti sono contrassegnate come segue:



#### PERICOLO!

Osservare assolutamente questa avvertenza! Segnala pericoli imminenti che possono causare lesioni fisiche gravissime e letali. Vengono indicate adeguate misure preventive da adottare.



#### AVVERTIMENTO!

Osservare assolutamente questa avvertenza! Segnala situazioni pericolose che possono causare lesioni fisiche gravissime e letali, ed indica le misure precauzionali da adottare.



#### ATTENZIONE!

Segnala una fonte di pericolo che può causare infortuni lievi o danni materiali e indica adeguate misure preventive da adottare.



#### IMPORTANTE

Descrive situazioni in cui il prodotto o i dispositivi potrebbero subire danni e indica adeguate misure preventive da adottare. L'indicazione contrassegna anche punti particolarmente importanti all'interno di un testo.



#### INFO

fornisce consigli sull'applicazione e informazioni relative ad eventuali particolarità.

## Sicurezza

### Uso previsto

Il dispositivo soddisfa i requisiti secondo EN 60947-5-1, EN 60204-1. Il modulo è utilizzato come dispositivo di espansione per l'aumento del numero e della portata dei contatti di sicurezza istantanei di un dispositivo base.

Il livello di sicurezza max. raggiungibile dipende dal dispositivo base. Il modulo di espansione dei contatti non può superarlo. I parametri relativi alla sicurezza riportati nel capitolo [parametri di sicurezza](#) [📖 19] possono essere raggiunti solo se anche il dispositivo base presenta gli stessi parametri.

### Utilizzo non conforme

Tra gli utilizzi non previsti ricordiamo in particolare:

- ▶ qualsiasi modifica strutturale, tecnica o elettrica del prodotto,
- ▶ un utilizzo del prodotto al di fuori dei settori descritti nelle presenti istruzioni per l'uso,
- ▶ un utilizzo del prodotto diverso da quanto descritto nei dati tecnici (vedi capitolo [Dati tecnici](#) [📖 15]).



#### IMPORTANTE

##### Installazione elettrica secondo le norme di compatibilità elettromagnetica

Il dispositivo è concepito per applicazioni in ambito industriale. In caso di installazione in altri tipi di ambienti, il dispositivo può causare disturbi radio. Per l'installazione in altri tipi di ambienti adottare misure che garantiscano il rispetto delle Norme e Direttive relative ai disturbi radio per gli specifici luoghi di installazione.

### Norme di sicurezza

#### Osservazioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare un dispositivo è necessario eseguire una valutazione dei rischi secondo la Regolamento Macchine.

Il collegamento di altri dispositivi può comportare ulteriori rischi. Adottare le misure necessarie per la protezione dalla corruzione.

Il prodotto soddisfa, come componente singolo, i requisiti di sicurezza funzionale delle norme EN ISO 13849 e EN 62061. Non è tuttavia garantita la sicurezza funzionale dell'intera macchina/dell'intero impianto. Per raggiungere il livello di sicurezza delle funzioni di sicurezza richieste dell'intera macchina o dell'intero impianto, è necessaria una valutazione separata per ogni funzione di sicurezza.

**Qualifica del personale**

Le operazioni di installazione, montaggio, programmazione, messa in servizio, funzionamento, messa fuori servizio e manutenzione dei prodotti possono essere eseguite solo da persone idonee.

Una persona idonea è una persona qualificata e competente che dispone delle conoscenze specifiche necessarie acquisite grazie ad una adeguata formazione professionale, esperienza ed esercizio recente dell'attività professionale. Per poter gestire, valutare e controllare prodotti, dispositivi, sistemi, macchine e impianti questa persona deve conoscere lo stato dell'arte e della tecnica, così come le vigenti norme, le direttive e le leggi nazionali europee e internazionali.

Il responsabile è inoltre obbligato ad impiegare solo persone che

- ▶ abbia familiarità con le prescrizioni basilari in materia di sicurezza del lavoro e antinfortunistica,
- ▶ abbia letto e compreso il capitolo "Sicurezza" qui descritto e
- ▶ abbia familiarità con le vigenti norme basilari e specifiche relative ad applicazioni particolari.

**Garanzia e responsabilità**

I diritti di garanzia e responsabilità decadono se

- ▶ il prodotto non viene impiegato secondo l'uso previsto,
- ▶ i danni sono dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni per l'uso,
- ▶ il personale operante non è stato correttamente formato,
- ▶ oppure sono state apportate modifiche di qualsiasi natura (ad es. sostituzione di componenti sulle schede elettriche, saldature ecc).

**Smaltimento**

- ▶ Per le applicazioni di sicurezza rispettare la durata d'utilizzo  $T_M$  riportata nei dati tecnici di sicurezza.
- ▶ Per la messa fuori servizio rispettare le normative locali relative allo smaltimento di dispositivi elettronici (ad es. legge sui dispositivi elettrici ed elettronici).

**Per la vostra sicurezza**

Il dispositivo soddisfa tutte le condizioni necessarie per un funzionamento sicuro. Attenzione:

- ▶ Indicazioni per la categoria di sovratensione III: se il dispositivo è alimentato da tensioni maggiori della bassa tensione (>50 V AC o >120 V DC), agli elementi operativi e ai sensori collegati è necessario fornire una tensione di isolamento nominale di min. 250 V.

### **Caratteristiche del dispositivo**

- ▶ Uscite a relè a conduzione forzata:
  - 4 contatti di sicurezza (NA), istantanei
  - 1 contatto ausiliario (NC) istantanei
- ▶ Possibilità di collegamento dei moduli di espansione
- ▶ LED per l'indicazione di:
  - stato dell'ingresso del canale 1
  - stato dell'ingresso del canale 2
  - stato di commutazione dei contatti di sicurezza
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili (a scelta morsetti a molla o a vite)
- ▶ Versioni del dispositivo: v. dati di ordinazione

### **Caratteristiche di sicurezza**

Il dispositivo risponde ai seguenti requisiti di sicurezza:

- ▶ il modulo di espansione contatti amplia un circuito di corrente esistente. Poiché il relè di uscita viene controllato dal circuito di retroazione del dispositivo base, le funzioni di sicurezza del circuito di corrente esistente vengono trasferite ai contatti del modulo d'espansione.
- ▶ Il dispositivo di sicurezza mantiene la funzione di sicurezza anche in caso di guasto di un componente.
- ▶ Guasto a terra nel circuito di retroazione:  
viene riconosciuto a seconda del dispositivo base utilizzato.
- ▶ Guasto a terra nel circuito d'ingresso:  
i relè di uscita si diseccitano e i contatti di sicurezza si aprono.

## Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti

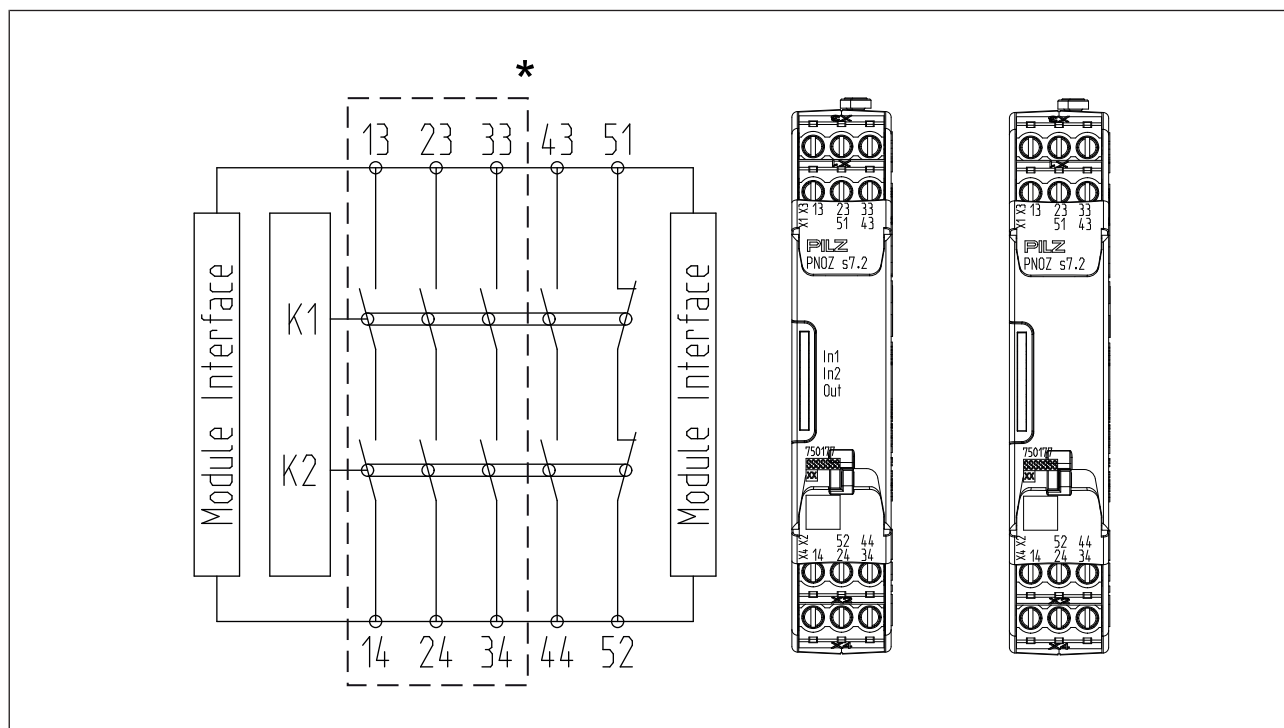


Fig.: Centro: vista frontale con copertura, Destra: vista frontale senza copertura

\*Separazione sicura dall'area non selezionata secondo EN 60947-1, 6 kV, isolamento base tra i contatti a relè.

## Descrizione delle funzioni

con PNOZsigma s7.1:

- Comando bicanale e alimentazione tramite connettore PNOZsigma

con moduli di espansione PNOZsigma:

- comando bicanale e alimentazione tramite connettore PNOZsigma

## Montaggio



### IMPORTANTE

#### Protezione contro manipolazioni/manomissioni

Proteggere il prodotto da accessi non autorizzati.

### Collegamento modulo di espansione contatti PNOZ s7.2 con moduli di espansione contatti PNOZsigma

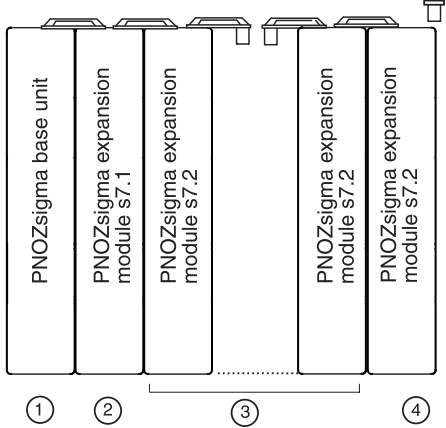
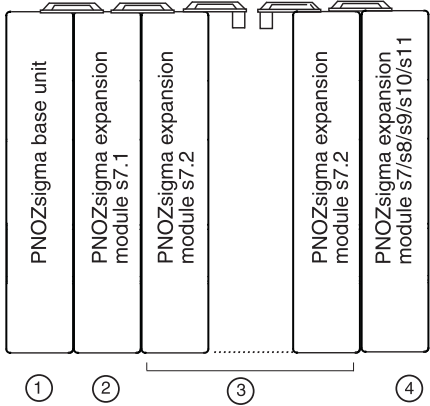
- Collegare i moduli di espansione dei contatti tramite i connettori in dotazione.

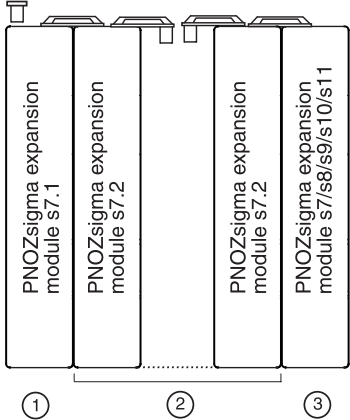
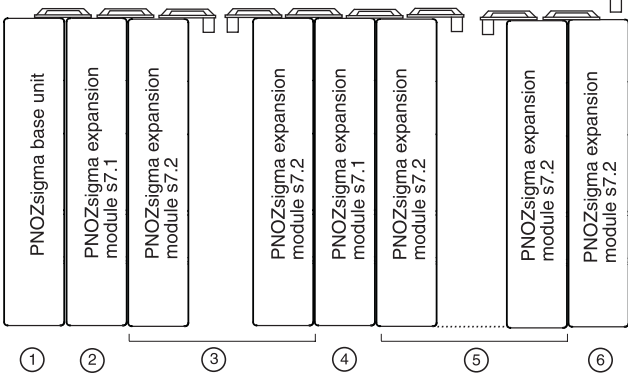
### Montaggio nell'armadio elettrico

- Il modulo di sicurezza deve essere montato in un armadio elettrico un tipo di protezione corrispondente almeno al grado IP54.
- Fissare il dispositivo su una guida DIN con l'aiuto dell'elemento a scatto situato sul retro.

- In fase di montaggio, fissare il dispositivo su una guida DIN verticale (35 mm) mediante supporti (ad es. staffe di fissaggio o terminale ad angolo).

Prima di estrarlo dalla guida DIN, spingere il dispositivo verso l'alto o verso il basso.

| Opzioni di espansione                                                                                                                                                                                                            | Prestare attenzione alla potenza massima di tutti i moduli di espansione (vedi dati tecnici PNOZ s7.1). |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>①: dispositivo base</p> <p>②: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1</p> <p>③: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>④: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale</p>            |                       |
| <p>①: dispositivo base</p> <p>②: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1</p> <p>③: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>④: modulo di espansione dei contatti , PNOZ s7, s8, s9, s10, s11 come terminazione</p> |                      |
| <p>①: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 con connettore terminale</p> <p>②: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>③: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale</p>              |                     |

| Opzioni di espansione                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prestare attenzione alla potenza massima di tutti i moduli di espansione (vedi dati tecnici PNOZ s7.1). |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>①: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 con connettore terminale</p> <p>②: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>③: modulo di espansione dei contatti , PNOZ s7, s8, s9, s10, s11 come terminazione</p>                                                                                                    |                       |
| <p>①: dispositivo base</p> <p>②: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1</p> <p>③: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>④: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1</p> <p>⑤: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2</p> <p>⑥: modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale</p> |                      |

## Cablaggio

Attenzione:

- ▶ attenersi obbligatoriamente alle indicazioni riportate nel capitolo "[Dati tecnici \[15\]](#)".
- ▶ Le uscite 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 sono contatti di sicurezza, l'uscita 51-52 è un contatto ausiliario (ad es. per visualizzazione).
- ▶ **Non** utilizzare il contatto ausiliario 51-52 per circuiti di sicurezza!
- ▶ Per evitare la saldatura dei contatti, collegare un fusibile (vedi [Dati Tecnici \[15\]](#)) a monte dei contatti di uscita.
- ▶ Per i cavi utilizzare fili di rame con una resistenza termica di 75 °C.
- ▶ Per evitare disturbi di compatibilità elettromagnetica (in particolar modo disturbi di modo comune) è necessario adottare le misure descritte nella EN 60204-1. Tali misure includono, ad esempio, la posa separata dei cavi dei circuiti di comando (circuito di ingresso, avvio e retroazione), di altri fili per la trasmissione di energia o la schermatura dei cavi.
- ▶ Occorre dotare tutti i contatti di uscita dei carichi capacitivi e induttivi di un circuito protezione adeguato.

Preparazione all'uso

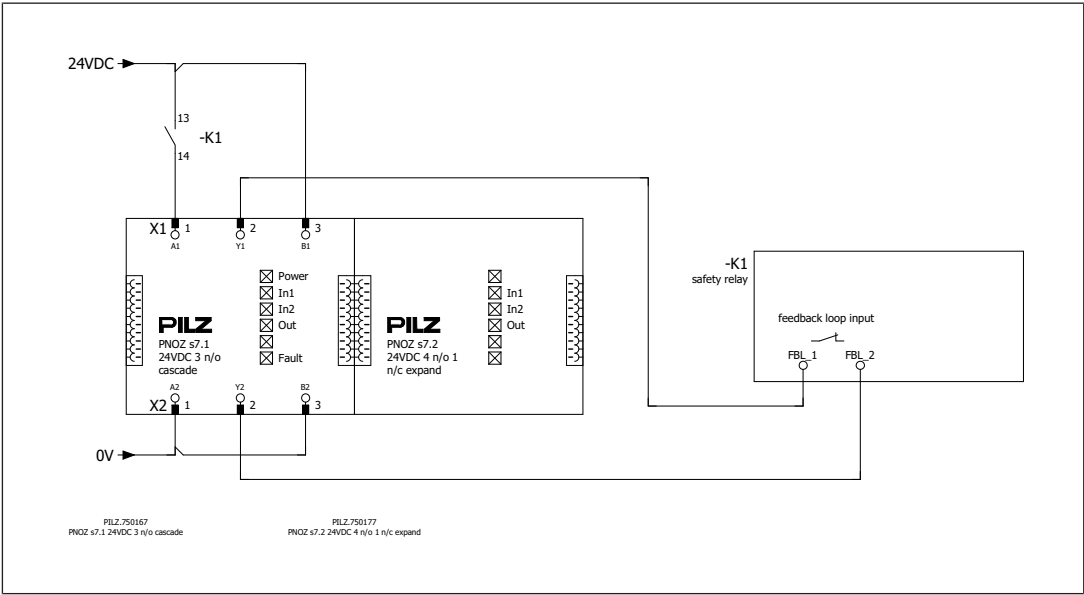
| Tensione di alimentazione/Cir-<br>cuito di ingresso/Circuito di re-<br>troazione | AC | DC |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Modulo di espansione dei contatti<br>PNOZ s7.2                                   |    |    |

Per ulteriori possibilità di collegamento consultare le istruzioni per l'uso PNOZ s7.1.

Esempi applicativi

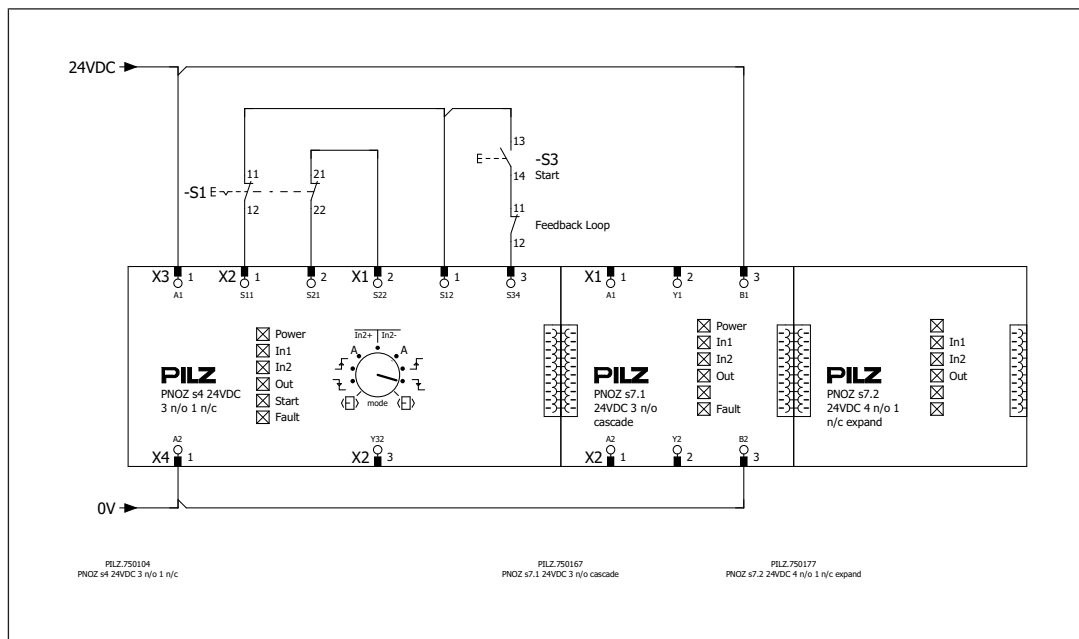
Combinazione con PNOZ s7.1

- ▶ monocanale
- ▶ Comando mediante modulo di sicurezza con contatti di sicurezza



### Combinazione con PNOZ s7.1 e PNOZ s4

- Arresto di emergenza
- bicanale
- con riconoscimento del cortocircuito
- Start controllato
- Fronte di discesa con controllo del circuito di retroazione



### Funzionamento

Quando le uscite a relè sono attive, il contatto meccanico del relè non può essere testato automaticamente. A seconda dell'ambiente di impiego può essere necessario adottare misure supplementari per riconoscere la mancata apertura degli elementi di commutazione.

Per l'impiego del prodotto secondo la Regolamento Macchine è necessario verificare che i contatti di sicurezza delle uscite a relè si aprano correttamente. Affinché la diagnostica interna possa verificare la corretta apertura dei contatti di sicurezza, aprire quest'ultimi (disattivare l'uscita) e riavviare il dispositivo

- per SIL 3/PL e - almeno 1 volta al mese
- per SIL 2/PL d - almeno 1 volta all'anno



#### IMPORTANTE

Dopo la prima messa in funzione e dopo ogni modifica della macchina/ dell'impianto deve essere eseguito un controllo delle funzioni di sicurezza. La verifica delle funzioni di sicurezza deve essere eseguita unicamente da personale qualificato.

I LED mostrano lo stato e gli errori durante il funzionamento:



LED acceso

### Indicazioni di stato



**IN1**

Canale 1 attivato.



**IN2**

Canale 2 attivato.



**IN1, IN2, OUT**

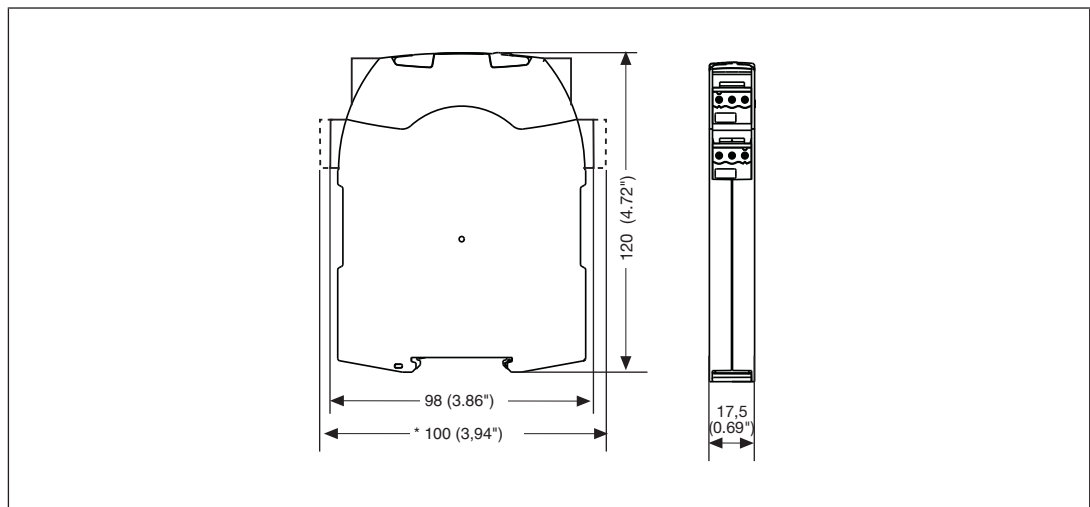
I contatti di sicurezza sono chiusi.

### Errori - Guasti

- Guasto dei contatti: in caso di saldatura dei contatti, dopo l'apertura dei circuiti di ingresso non è possibile nessuna nuova attivazione.

### Dimensioni in mm

\*con morsetti a molla



## Dati tecnici

Nel caso siano citate Norme senza riferimento ad alcuna data, valgono le 2022-09 edizioni in vigore.

| <b>Informazioni generali:</b>         | <b>750177</b>                                | <b>751177</b>                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Certificazioni                        | CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed | CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed |
| <b>Dati Elettrici</b>                 | <b>750177</b>                                | <b>751177</b>                                |
| Tensione di alimentazione             |                                              |                                              |
| Tensione                              | 24 V                                         | 24 V                                         |
| Tipo                                  | DC                                           | DC                                           |
| Potenza assorbita                     | 2 W                                          | 2 W                                          |
| Durata impulso                        | 100 %                                        | 100 %                                        |
| <b>Uscite a relè</b>                  | <b>750177</b>                                | <b>751177</b>                                |
| Numero dei contatti di uscita         |                                              |                                              |
| Contatti di sicurezza (NA) istantanei | 4                                            | 4                                            |
| Contatti ausiliari (NC)               | 1                                            | 1                                            |
| Corrente di corto circuito max. IK    | 1 kA                                         | 1 kA                                         |
| Categoria d'uso secondo norma         |                                              |                                              |
|                                       | EN 60947-4-1                                 | EN 60947-4-1                                 |
| Categoria d'uso contatti di sicurezza |                                              |                                              |
| AC1 con                               | 240 V                                        | 240 V                                        |
| Corrente min.                         | 0,003 A                                      | 0,003 A                                      |
| Corrente max.                         | 6 A                                          | 6 A                                          |
| Performance min.                      | 0,04 VA                                      | 0,04 VA                                      |
| Potenza max.                          | 1.500 VA                                     | 1.500 VA                                     |
| DC1 con                               | 24 V                                         | 24 V                                         |
| Corrente min.                         | 0,003 A                                      | 0,003 A                                      |
| Corrente max.                         | 6 A                                          | 6 A                                          |
| Performance min.                      | 0,04 W                                       | 0,04 W                                       |
| Potenza max.                          | 150 W                                        | 150 W                                        |
| Categoria d'uso contatti ausiliari    |                                              |                                              |
| AC1 con                               | 240 V                                        | 240 V                                        |
| Corrente min.                         | 0,003 A                                      | 0,003 A                                      |
| Corrente max.                         | 2 A                                          | 2 A                                          |
| Performance min.                      | 0,04 VA                                      | 0,04 VA                                      |
| Potenza max.                          | 500 VA                                       | 500 VA                                       |
| DC1 con                               | 24 V                                         | 24 V                                         |
| Corrente min.                         | 0,003 A                                      | 0,003 A                                      |
| Corrente max.                         | 2 A                                          | 2 A                                          |
| Performance min.                      | 0,04 W                                       | 0,04 W                                       |
| Potenza max.                          | 50 W                                         | 50 W                                         |

| <b>Uscite a relè</b>                                       | <b>750177</b>                        | <b>751177</b>                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Categoria d'uso                                            |                                      |                                      |
| secondo norma                                              | <b>EN 60947-5-1</b>                  | <b>EN 60947-5-1</b>                  |
| Categoria d'uso contatti di sicurezza                      |                                      |                                      |
| AC15 con                                                   | <b>230 V</b>                         | <b>230 V</b>                         |
| Corrente max.                                              | <b>5 A</b>                           | <b>5 A</b>                           |
| DC13 (6 cicli di commutazione/min.) con                    | <b>24 V</b>                          | <b>24 V</b>                          |
| Corrente max.                                              | <b>5 A</b>                           | <b>5 A</b>                           |
| Categoria d'uso contatti ausiliari                         |                                      |                                      |
| AC15 con                                                   | <b>230 V</b>                         | <b>230 V</b>                         |
| Corrente max.                                              | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| DC13 (6 cicli di commutazione/min.) con                    | <b>24 V</b>                          | <b>24 V</b>                          |
| Corrente max.                                              | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| Categoria di utilizzo secondo UL                           |                                      |                                      |
| Tensione per corrente                                      | <b>240 V AC G.U. (same polarity)</b> | <b>240 V AC G.U. (same polarity)</b> |
|                                                            | <b>6 A</b>                           | <b>6 A</b>                           |
| Tensione per corrente                                      | <b>24 V DC G. U.</b>                 | <b>24 V DC G. U.</b>                 |
|                                                            | <b>6 A</b>                           | <b>6 A</b>                           |
| Protezione esterna dei contatti, contatti di sicurezza     |                                      |                                      |
| secondo norma                                              | <b>EN 60947-5-1</b>                  | <b>EN 60947-5-1</b>                  |
| Integrale di fusione max.                                  | <b>260 A<sup>2</sup>s</b>            | <b>260 A<sup>2</sup>s</b>            |
| Fusibile rapido                                            | <b>10 A</b>                          | <b>10 A</b>                          |
| Fusibile ritardato                                         | <b>6 A</b>                           | <b>6 A</b>                           |
| Fusibile gG                                                | <b>10 A</b>                          | <b>10 A</b>                          |
| Interruttore magnetotermico 24V AC/DC, caratteristica B/C  | <b>6 A</b>                           | <b>6 A</b>                           |
| Protezione esterna dei contatti, contatti ausiliari        |                                      |                                      |
| Integrale di fusione max.                                  | <b>160 A<sup>2</sup>s</b>            | <b>160 A<sup>2</sup>s</b>            |
| Fusibile rapido                                            | <b>4 A</b>                           | <b>4 A</b>                           |
| Fusibile ritardato                                         | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| Fusibile gG                                                | <b>4 A</b>                           | <b>4 A</b>                           |
| Interruttore magnetotermico 24 V AC/DC, caratteristica B/C | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| Materiale di contatto                                      | <b>AgCuNi + 0,2 µm Au</b>            | <b>AgCuNi + 0,2 µm Au</b>            |

|                                                                             |                                                        |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Corrente termica convenzionale con carico contemporaneo dei contatti</b> | <b>750177</b>                                          | <b>751177</b>                                          |
| Ith per contatto per UB DC,<br>AC1: 240 V, DC1: 24 V                        |                                                        |                                                        |
| Corrente termica convenzionale con 1 contatto                               | 6 A                                                    | 6 A                                                    |
| Corrente termica convenzionale con 2 contatti                               | 5,5 A                                                  | 5,5 A                                                  |
| Corrente termica convenzionale con 3 contatti                               | 4,5 A                                                  | 4,5 A                                                  |
| Corrente termica convenzionale con 4 contatti                               | 4 A                                                    | 4 A                                                    |
| <b>Periodi</b>                                                              | <b>750177</b>                                          | <b>751177</b>                                          |
| Ritardo all'inserzione                                                      |                                                        |                                                        |
| con start automatico con rete ON tip.                                       | 30 ms                                                  | 30 ms                                                  |
| con start automatico con rete ON max.                                       | 50 ms                                                  | 50 ms                                                  |
| Ritardo tempo di scancio                                                    |                                                        |                                                        |
| in caso di arresto di emergenza tip.                                        | 18 ms                                                  | 18 ms                                                  |
| in caso di arresto di emergenza max.                                        | 30 ms                                                  | 30 ms                                                  |
| in caso di mancanza di alimentazione tip.                                   | 18 ms                                                  | 18 ms                                                  |
| in caso di mancanza di alimentazione max.                                   | 30 ms                                                  | 30 ms                                                  |
| <b>Dati ambientali</b>                                                      | <b>750177</b>                                          | <b>751177</b>                                          |
| Sollecitazione climatica                                                    | EN 60068-2-78                                          | EN 60068-2-78                                          |
| Temperatura ambiente                                                        |                                                        |                                                        |
| Range di temperatura                                                        | -10 - 55 °C                                            | -10 - 55 °C                                            |
| Temperatura di immagazzinamento                                             |                                                        |                                                        |
| Range di temperatura                                                        | -40 - 85 °C                                            | -40 - 85 °C                                            |
| Sollecitazione climatica                                                    |                                                        |                                                        |
| Umidità                                                                     | 93 % u. r. a 40 °C                                     | 93 % u. r. a 40 °C                                     |
| Condensa durante il funzionamento                                           | inammissibile                                          | inammissibile                                          |
| Compatibilità elettromagnetica                                              | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1 | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1 |
| Oscillazione                                                                |                                                        |                                                        |
| secondo norma                                                               | EN 60068-2-6                                           | EN 60068-2-6                                           |
| Frequenza                                                                   | 10 - 55 Hz                                             | 10 - 55 Hz                                             |
| Ampiezza                                                                    | 0,35 mm                                                | 0,35 mm                                                |
| Caratteristiche dielettriche                                                |                                                        |                                                        |
| secondo norma                                                               | EN 60947-1                                             | EN 60947-1                                             |
| Categoria di sovratensione                                                  | III                                                    | III                                                    |
| Grado di sporcizia                                                          | 2                                                      | 2                                                      |

| <b>Dati ambientali</b>                                                                   | <b>750177</b>                                 | <b>751177</b>                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tensione nominale di isolamento                                                          | <b>250 V</b>                                  | <b>250 V</b>                                 |
| Resistenza alla tensione di misura                                                       | <b>6 kV</b>                                   | <b>6 kV</b>                                  |
| Grado di protezione                                                                      |                                               |                                              |
| Custodia                                                                                 | <b>IP40</b>                                   | <b>IP40</b>                                  |
| Terminali                                                                                | <b>IP20</b>                                   | <b>IP20</b>                                  |
| Spazio di montaggio (p.es. quadro elettrico ad armadio)                                  | <b>IP54</b>                                   | <b>IP54</b>                                  |
| <b>Dati meccanici</b>                                                                    | <b>750177</b>                                 | <b>751177</b>                                |
| Posizione di installazione                                                               | <b>A scelta</b>                               | <b>A scelta</b>                              |
| Durata meccanica                                                                         | <b>10.000.000 cicli</b>                       | <b>10.000.000 cicli</b>                      |
| Materiale                                                                                |                                               |                                              |
| Lato inferiore                                                                           | <b>PC</b>                                     | <b>PC</b>                                    |
| Parte frontale                                                                           | <b>PC</b>                                     | <b>PC</b>                                    |
| Lato superiore                                                                           | <b>PC</b>                                     | <b>PC</b>                                    |
| Tipo di collegamento:                                                                    | <b>Morsetto a vite</b>                        | <b>Morsetto a molla</b>                      |
| Tipo di fissaggio                                                                        | <b>innestabile</b>                            | <b>innestabile</b>                           |
| Sezione del conduttore per morsetti a vite                                               |                                               |                                              |
| 1 conduttore flessibile                                                                  | <b>0,25 - 2,5 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b> | —                                            |
| 2 conduttori dello stesso diametro, flessibile con capocorda, senza guaina in plastica   | <b>0,25 - 1 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>   | —                                            |
| 2 conduttori dello stesso diametro, flessibili senza capocorda oppure con capocorda TWIN | <b>0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>  | —                                            |
| Coppia di serraggio per morsetti a vite                                                  | <b>0,5 Nm</b>                                 | —                                            |
| Lunghezza di spelatura per morsetti a vite                                               | <b>7 mm</b>                                   | —                                            |
| Sezione del conduttore per morsetti a molla: flessibile con/senza capocorda              | —                                             | <b>0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b> |
| Morsetti a molla: Prese morsetti per connessione                                         | —                                             | <b>2</b>                                     |
| Lunghezza di spelatura per morsetti a molla                                              | —                                             | <b>9 mm</b>                                  |
| Dimensioni                                                                               |                                               |                                              |
| Altezza                                                                                  | <b>98 mm</b>                                  | <b>100 mm</b>                                |
| Larghezza                                                                                | <b>17,5 mm</b>                                | <b>17,5 mm</b>                               |
| Prof.                                                                                    | <b>120 mm</b>                                 | <b>120 mm</b>                                |
| Peso                                                                                     | <b>170 g</b>                                  | <b>170 g</b>                                 |

## Dati tecnici di sicurezza



### IMPORTANTE

Rispettare tassativamente i dati tecnici relativi alla sicurezza per poter raggiungere il livello di sicurezza richiesto per la propria macchina/impianto.

| Modalità operativa | EN ISO 13849-1: 2023 | EN ISO 13849-1: 2023 | EN IEC 62061 SIL CL/SIL max. | EN IEC 62061 61508 PFH [1/h] | EN/IEC 61511 61508 SIL | EN/IEC 61511 61508 PFD | EN ISO 13849-1: 2023 T <sub>M</sub> [anno] |
|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
|                    | PL                   | Categoria            |                              |                              |                        |                        |                                            |

Contatti di sicurezza istantanei

|      |        |       |          |       |          |    |
|------|--------|-------|----------|-------|----------|----|
| PL e | Cat. 4 | SIL 3 | 2,31E-09 | SIL 3 | 2,03E-06 | 20 |
|------|--------|-------|----------|-------|----------|----|

Spiegazioni relative ai dati tecnici relativi alla sicurezza:

- T<sub>M</sub> è la durata di utilizzo massima (mission time) sec. EN ISO 13849-1. Il valore vale anche come intervallo delle prove ripetute ai sensi della EN IEC 61508-6 e della EN IEC 61511 e come intervallo per il test di verifica funzionale e la vita utile secondo la EN IEC 62061.

Tutte le unità impiegate in una funzione di sicurezza devono essere tenute in considerazione in fase di calcolo dei valori caratteristica relativi alla sicurezza.



### INFO

I valori SIL/PL di una funzione di sicurezza **non** sono identici ai valori SIL/PL dei prodotti utilizzati e possono differire dagli stessi.

## Dati integrativi



### ATTENZIONE!

Rispettare le curve di durata dei relè. I dati tecnici di sicurezza delle uscite a relè sono valide soltanto se vengono rispettati i valori delle curve di durata.

Il valore PFH dipende dalla frequenza di commutazione e dal carico dell'uscita a relè. Se non si raggiungono i valori delle curve di durata, il valore PFH può essere utilizzato indipendentemente dalla frequenza di commutazione e dal carico, poiché tale valore rispetta il valore B10d dei relè e le percentuali di guasto degli altri componenti.

### Curva del ciclo di vita

Le curve di durata indicano da quale ciclo di commutazione è possibile che si verifichino guasti correlati all'usura. L'usura è causata principalmente dal carico elettrico, mentre l'usura meccanica è trascurabile.

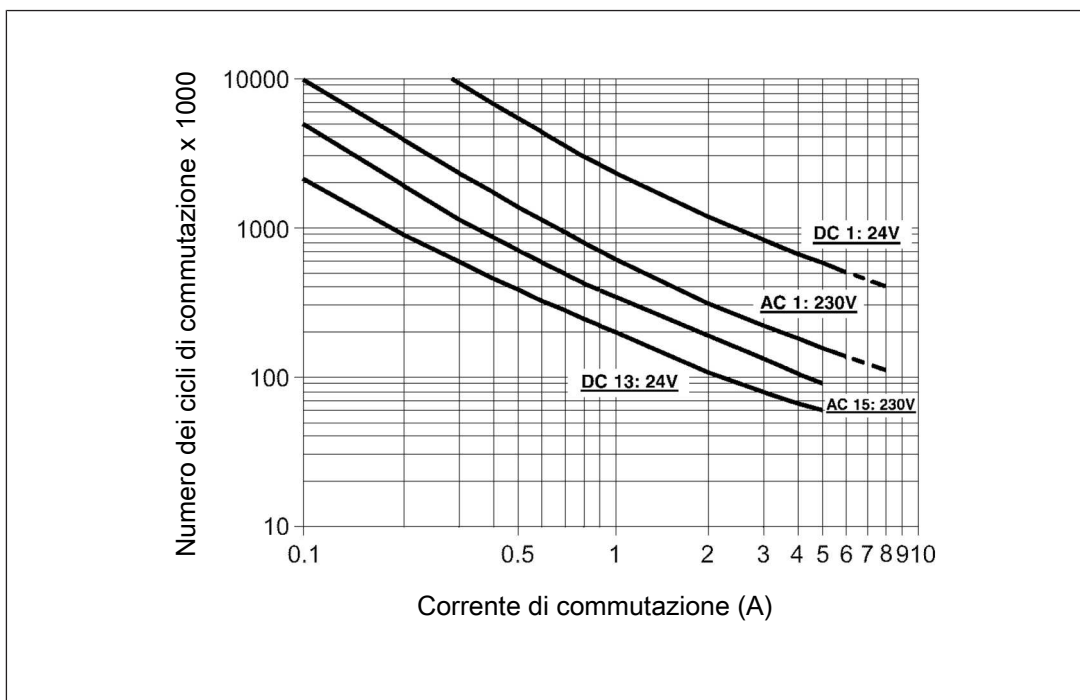


Fig.: Curve di durata a 24 V DC e 230 V AC

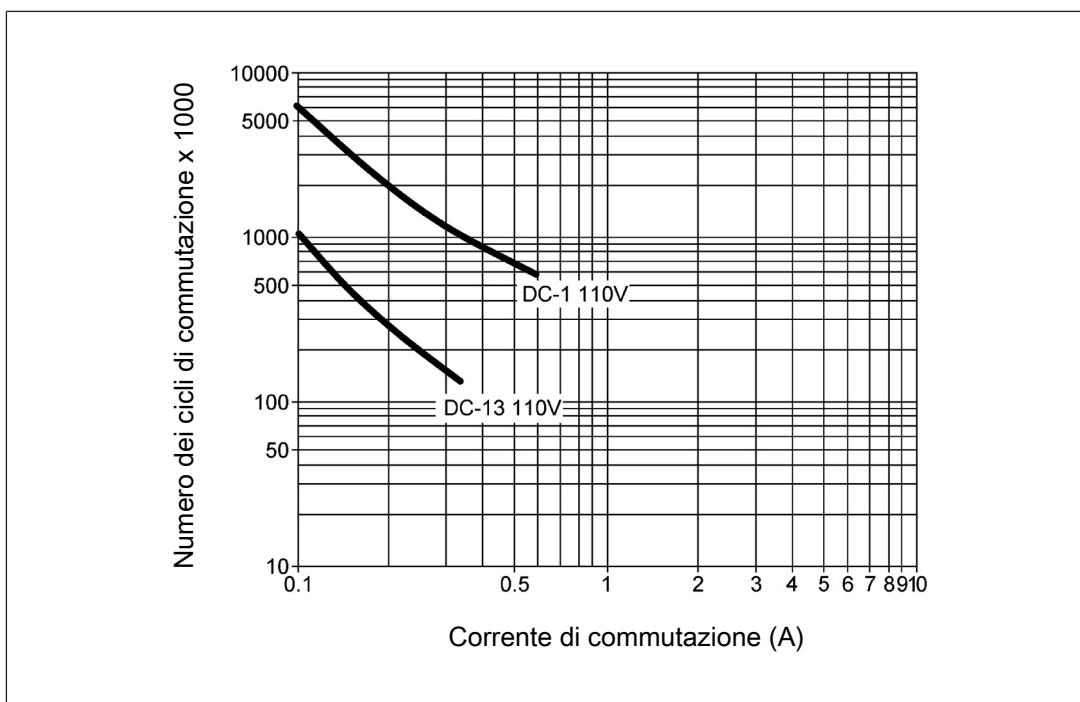


Fig.: Curve di durata a 110 V DC

**Esempio**

- Carico induttivo: 0,2 A
- Categoria di utilizzo: AC15
- Ciclo di vita dei contatti: 2 000 000 cicli di commutazione

Se l'applicazione da realizzare non richiede più di 2.000.000 di cicli di commutazione è possibile utilizzare il valore PFH (v. [Dati Tecnici](#) [15]).

Per prolungare il ciclo di vita, dotare tutti i contatti di uscita di una soppressione dell'arco adeguata. Per carichi capacitivi è necessario considerare eventuali picchi di corrente. Con i relè DC utilizzare diodi unidirezionali per la soppressione delle scariche.

#### Altitudine operativa secondo EN 60664-1

I valori indicati nei dati tecnici valgono per l'utilizzo del prodotto ad altitudini operative fino a max. 2000 m. In caso di utilizzo ad un'altitudine superiore è necessario considerare alcune limitazioni:

- Altitudine operativa massima consentita 5000 m
- Riduzione della tensione nominale di isolamento e della tensione nominale di tenuta ad impulso per applicazioni con separazione sicura:

| Altitudine operativa massima | Tensione dell'isolamento di misura | Categoria di sovratensione | Tensione nominale di tenuta a impulso massima |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.000 m                      | 150 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 100 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |
| 4000 m                       | 150 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 100 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |
| 5000 m                       | 150 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 100 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |

- Riduzione della tensione nominale di isolamento e della tensione nominale di tenuta ad impulso per applicazioni con isolamento base:

| Altitudine operativa massima | Tensione dell'isolamento di misura | Categoria di sovratensione | Tensione nominale di tenuta a impulso massima |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.000 m                      | 250 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 150 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |
| 4000 m                       | 250 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 150 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |
| 5000 m                       | 250 V                              | II                         | 2,5 kV                                        |
|                              | 150 V                              | III                        | 2,5 kV                                        |

- Da un'altitudine pari a 2000 m Riduzione della temperatura ambiente massima consentita di 0,5 °C/100 m

| Altitudine operativa | Temperatura ambiente ammessa |
|----------------------|------------------------------|
| 3.000 m              | 50 °C                        |
| 4000 m               | 45 °C                        |
| 5000 m               | 40 °C                        |

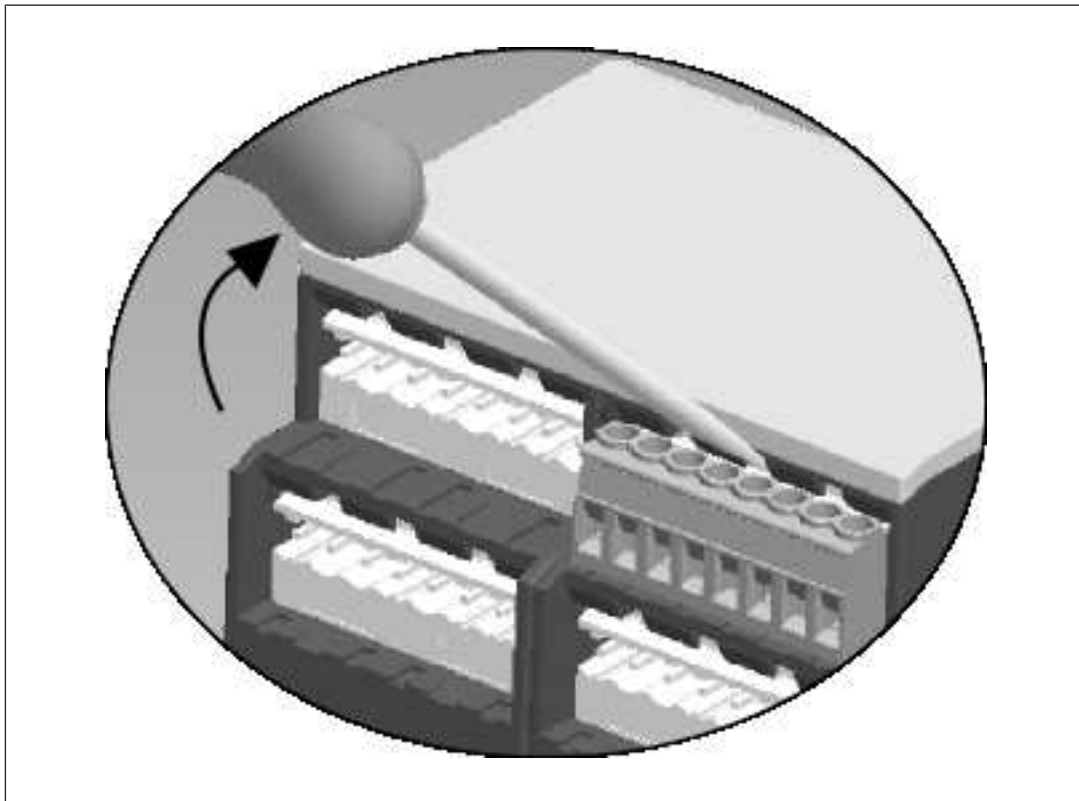
## Staccare i morsetti estraibili

### Procedura

- Posizionare un cacciavite adatto dietro il morsetto nella cavità della custodia.

**Non** rimuovere i morsetti tirando i cavi!

- Estrarre i morsetti facendo leva con il cacciavite.



### Dati di ordinazione

| Tipo prodotto | Caratteristiche | Tipo di collegamento: | N. articolo |
|---------------|-----------------|-----------------------|-------------|
| PNOZ s7.2     | 24 V DC         | Morsetti a vite       | 750177      |
| PNOZ s7.2 C   | 24 V DC         | Morsetti a molla      | 751177      |

### Dichiarazione di Conformità CE/UE

Questi prodotti soddisfano i requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE fino al 19 gennaio 2027 compreso e, a partire dal 20 gennaio 2027, i requisiti del regolamento UE 2023/1230 del Parlamento Europeo e del Consiglio. La dichiarazione di conformità CE e UE completa è disponibile per il download all'indirizzo [www.pilz.com/manuals](http://www.pilz.com/manuals).

Rappresentante legale: Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Germania

### **UKCA-Declaration of Conformity**

These products comply with following UK legislation: Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008.

The complete UKCA Declaration of Conformity is available on the Internet at [www.pilz.com/manuals](http://www.pilz.com/manuals).

Representative: Pilz Automation Technology, Pilz House, Little Colliers Field, Corby, Northamptonshire, NN18 8TJ United Kingdom, eMail: [mail@pilz.co.uk](mailto:mail@pilz.co.uk)

# ► Supporto

Il supporto tecnico Pilz è disponibile 24 ore su 24.

## America

### Brasile

+55 11 97569-2804

### Canada

+1 888 315 7459

### Messico

+52 55 5572 1300

### USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

## Asia

### Cina

+86 400-088-3566

### Corea del Sud

+82 31 778 3390

### Giappone

+81 45 471-2281

## Australia e Oceania

### Australia

+61 3 95600621

### Nuova Zelanda

+64 9 6345350

## Europa

### Austria

+43 1 7986263-444

### Belgio, Lussemburgo

+32 9 3217570

### Francia

+33 3 88104003

### Germania

+49 711 3409-444

### Gran Bretagna

+44 1536 460866

### Irlanda

+353 21 4804983

## Italia, Malta

+39 0362 1826711

## Paesi Bassi

+31 347 320477

## Scandinavia

+45 74436332

## Spagna

+34 938497433

## Svizzera

+41 62 88979-32

## Türkiye

+90 216 5775552

## Hotline internazionale Pilz:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

## Segnalazione di vulnerabilità o incidenti di security

Per segnalare una vulnerabilità o un incidente di security riguardante un prodotto Pilz, contatta il **Pilz Product Security Incident Response Team (PSIRT)** al seguente indirizzo: [www.pilz.com/psirt](http://www.pilz.com/psirt)

Pilz sviluppa prodotti sostenibili grazie all'utilizzo di sostanze ecologiche e tecnologie che consentono di risparmiare energia. Produzione e lavorazione avvengono in edifici progettati ecologicamente, nel rispetto dell'ambiente e risparmiando energia. Pilz garantisce la sostenibilità grazie a prodotti di sicurezza efficienti e soluzioni ecologicamente compatibili.



[www.pilz.com/facebook](http://www.pilz.com/facebook)



[www.pilz.com/linkedin](http://www.pilz.com/linkedin)



[www.pilz.com/xing](http://www.pilz.com/xing)



[www.pilz.com/youtube](http://www.pilz.com/youtube)



CECE, CHRE, CMSE®, IndustrialPI®, Leansafe®, MYZEL®, PAS4000®, PAScale®, PASconfig®, Pilz®, PIIT®, PMCPirotego®, PMCPirotego®, PMD®, PMV®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® in alcuni Paesi sono marchi registrati di proprietà di Pilz GmbH & Co. KG. I dati e le caratteristiche di prodotto possono differire da quanto riportato al momento della stampa del presente documento. Pilz non si assume pertanto alcuna responsabilità in merito all'aggiornamento, all'accuratezza e alla completezza delle informazioni riportate nel testo e nelle immagini. Per ulteriori informazioni contattare il Supporto Tecnico Pilz.

21866-IT-16, 2026-05 Printed in Germany  
© Pilz GmbH & Co. KG, 2024

Siamo rappresentati a livello internazionale. Per maggiori informazioni visitate la nostra homepage [www.pilz.com](http://www.pilz.com) o contattate direttamente la nostra casa madre.

Casa madre: Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Germania  
Telefono: +49 711 3409-0, E-Mail: [info@pilz.com](mailto:info@pilz.com), Internet: [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY