



## PNOZ s7.2

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

► Moduli di sicurezza

Questo è un documento originale.

Tutti i diritti della presente documentazione sono riservati a Pilz GmbH & Co. KG. E' consentito effettuare fotocopie per uso interno. Pilz sarà lieta di ricevere indicazioni e suggerimenti per il miglioramento del presente documento.

Pilz®, PIT®, 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 sta per Secure Digital

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduzione</b>                                         | <b>5</b>  |
| Validità della documentazione                               | 5         |
| Utilizzo della documentazione                               | 5         |
| Legenda simboli                                             | 5         |
| <b>Sicurezza</b>                                            | <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         |
| <b>Caratteristiche del dispositivo</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>Caratteristiche di sicurezza</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti</b> | <b>9</b>  |
| <b>Descrizione delle funzioni</b>                           | <b>9</b>  |
| <b>Montaggio</b>                                            | <b>9</b>  |
| <b>Cablaggio</b>                                            | <b>11</b> |
| <b>Preparazione all'uso</b>                                 | <b>12</b> |
| <b>Esempi applicativi</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>Funzionamento</b>                                        | <b>13</b> |
| Indicazioni di stato                                        | 14        |
| <b>Errori - Guasti</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>Dimensioni in mm</b>                                     | <b>14</b> |
| <b>Dati tecnici</b>                                         | <b>15</b> |
| Dati tecnici di sicurezza                                   | 19        |
| <b>Dati integrativi</b>                                     | <b>20</b> |
| Curva del ciclo di vita                                     | 20        |
| Altezza operativa ammessa secondo EN 60664-1                | 22        |

**Staccare i morsetti estraibili ..... 23**

**Dati di ordinazione ..... 23**

**Dichiarazione di Conformità CE ..... 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.

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 [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 del Rischio secondo la Direttiva Macchine.

Il prodotto soddisfa, come componente singolo, i requisiti di sicurezza funzionale delle norme EN ISO 13849 e EN 62061. Tuttavia, ciò non garantisce la sicurezza funzionale dell'intera macchina o 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 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 gestore dell'impianto è inoltre obbligato ad impiegare solo personale 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

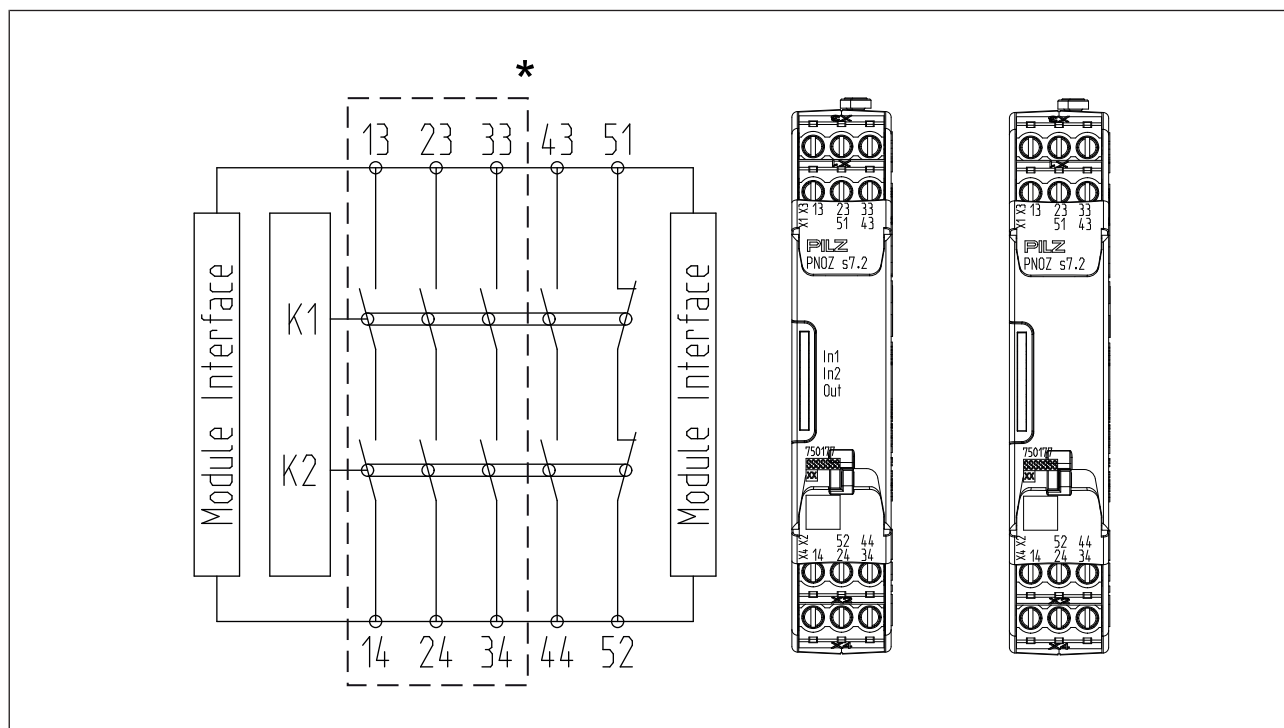


Fig.: Centro: vista frontale con copertura, Destra: vista frontale senza copertura

\*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

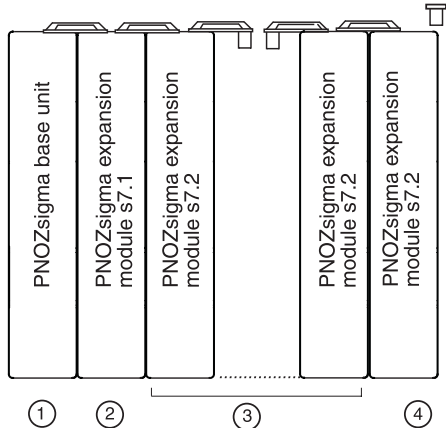
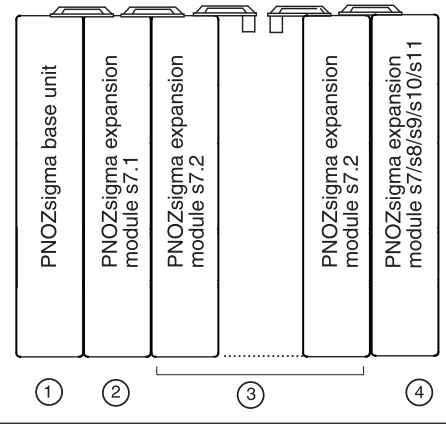
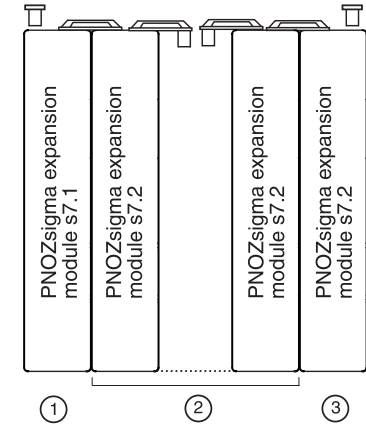
**Collegare il modulo di espansione PNOZ s7.2 i con moduli di espansione PNOZsigma**

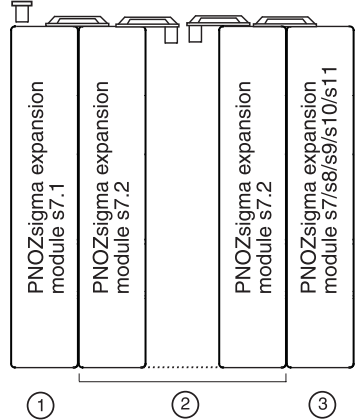
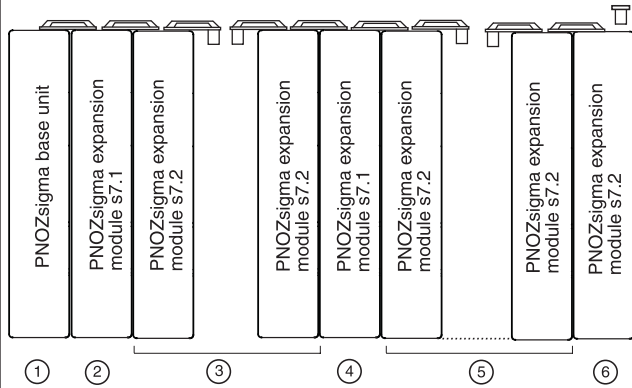
- Collegare i moduli di espansione tramite i connettori in dotazione.

### Montaggio nel quadro elettrico

- Il modulo di sicurezza deve essere montato in un quadro elettrico con grado di protezione min. IP 54.
- 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: Main Unit</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>The diagram illustrates a PNOZsigma base unit (1) connected to two PNOZsigma expansion modules s7.1 (2) and s7.2 (3), and two more PNOZsigma expansion modules s7.2 (4) with terminal connectors. The modules are shown in a row, with the base unit on the left and the expansion modules on the right. The modules are labeled with their respective part numbers and the number of contacts (s7.1, s7.2, s7.2, s7.2).</p>  |
| <p>①: Main Unit</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>The diagram illustrates a PNOZsigma base unit (1) connected to two PNOZsigma expansion modules s7.1 (2) and s7.2 (3), and two more PNOZsigma expansion modules s7.2 (4) with terminal connectors. The modules are shown in a row, with the base unit on the left and the expansion modules on the right. The modules are labeled with their respective part numbers and the number of contacts (s7.1, s7.2, s7.2, s7.2).</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>     |  <p>The diagram illustrates two PNOZsigma expansion modules s7.1 (1) and s7.2 (2) with terminal connectors, and two more PNOZsigma expansion modules s7.2 (3) with terminal connectors. The modules are shown in a row, with the expansion modules on the left and the expansion modules on the right. The modules are labeled with their respective part numbers and the number of contacts (s7.1, s7.2, s7.2, s7.2).</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: Main Unit</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

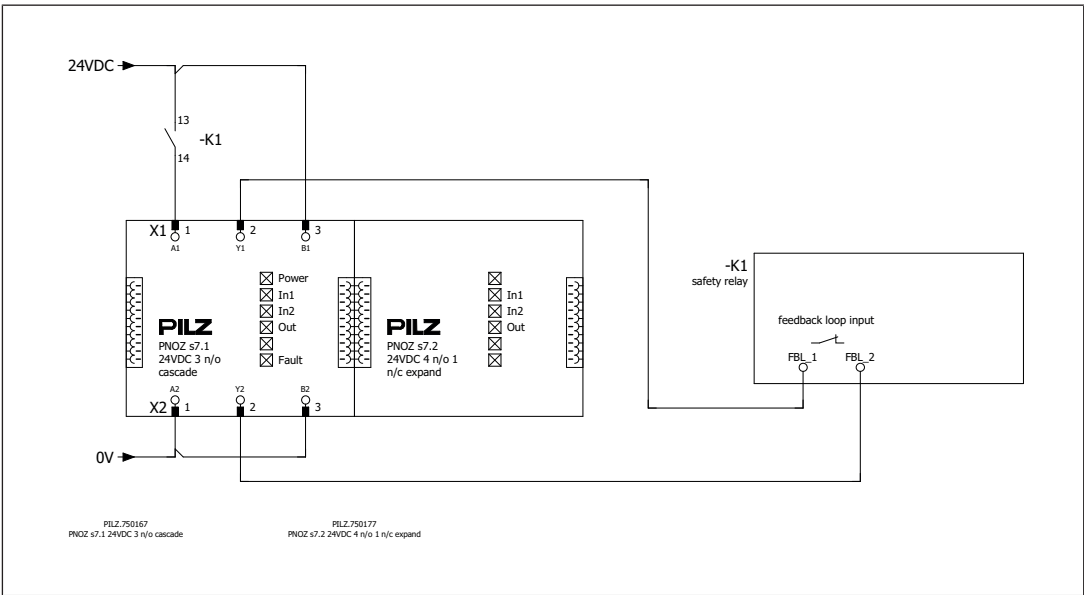
| Tensione di alimentazione/Cir-<br>cuito di ingresso/Circuito di re-<br>troazione | AC | DC |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Modulo di espansione dei contatti<br>PNOZ s7.2                                   |    |    |

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

Esempi applicativi

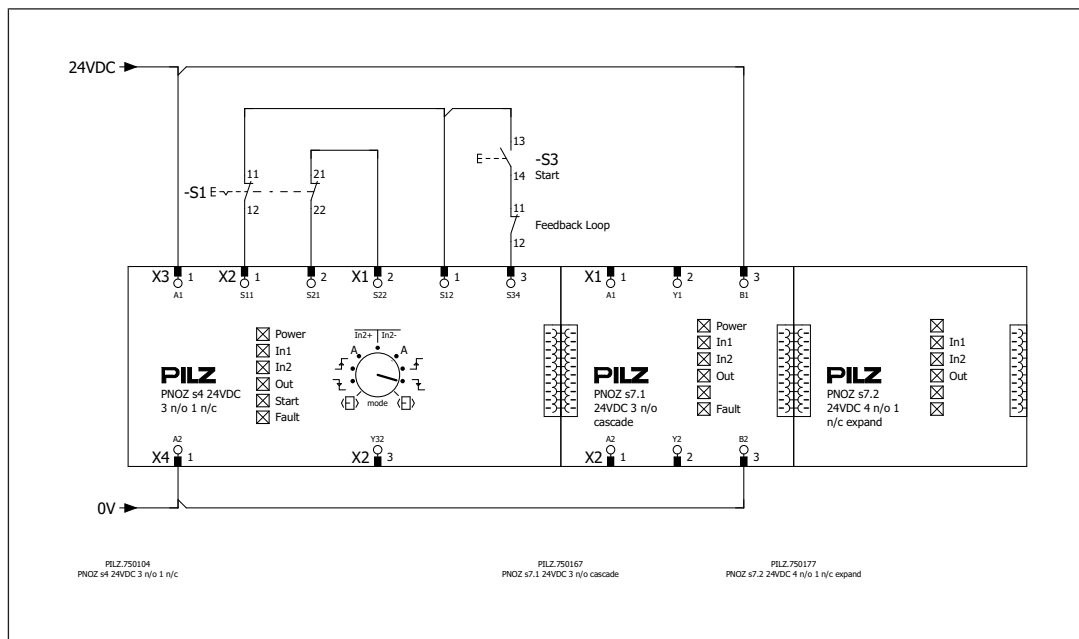
Combinazione con PNOZ s7.1

- ▶ 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 Direttiva Macchine è necessario verificare che i contatti di sicurezza delle uscite a relè si aprano correttamente. Affinché la diagnostica possa verificare la corretta apertura dei contatti di sicurezza, aprire quest'ultimi (disattivare l'uscita) e riavviare il dispositivo

- per SIL CL 3/PL e - almeno 1 volta al mese
- per SIL CL 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 della funzione di sicurezza. La verifica della funzione 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**

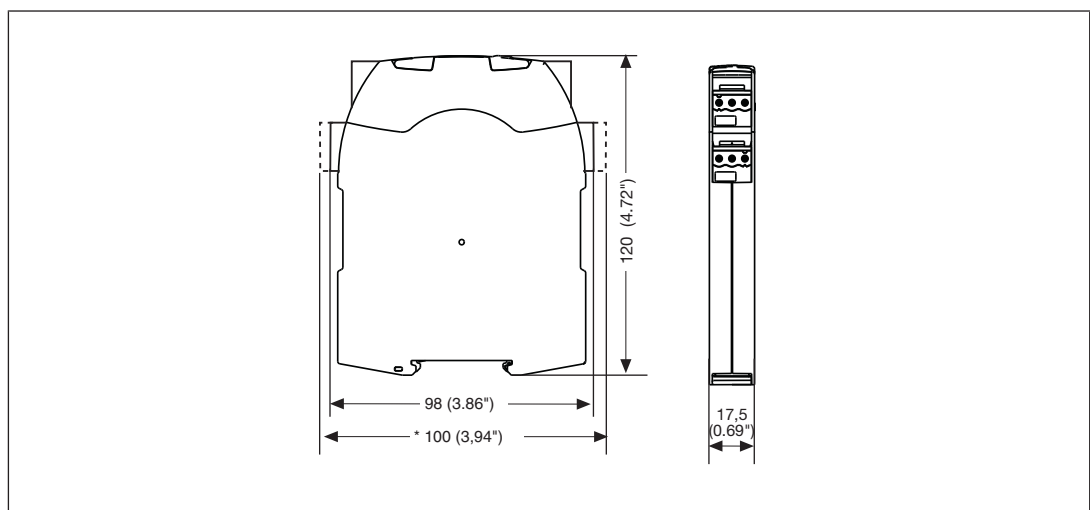
I contatti di sicurezza sono chiusi.

### 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

| Informazioni generali                    | 750177                                 | 751177                                 |
|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Certificazioni                           | CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, cULus Listed | CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, cULus Listed |
| Dati Elettrici                           | 750177                                 | 751177                                 |
| Tensione di alimentazione                |                                        |                                        |
| Tensione                                 | 24 V                                   | 24 V                                   |
| Tipo                                     | DC                                     | DC                                     |
| Potenza assorbita                        | 2 W                                    | 2 W                                    |
| Durata di inserzione                     | 100 %                                  | 100 %                                  |
| Uscite a relè                            | 750177                                 | 751177                                 |
| Numero dei contatti di uscita            |                                        |                                        |
| Contatti di sicurezza (NA) non ritardati | 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.                             | 1500 VA                                | 1500 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                                   |
| Categoria d'uso secondo norma            | EN 60947-5-1                           | EN 60947-5-1                           |

| <b>Uscite a relè</b>                                       | <b>750177</b>                        | <b>751177</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/<br>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/<br>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 ad azione ritardata                               | <b>6 A</b>                           | <b>6 A</b>                           |
| Fusibile gG                                                | <b>10 A</b>                          | <b>10 A</b>                          |
| Interruttore automatico 24V AC/<br>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 ad azione ritardata                               | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| Fusibile gG                                                | <b>4 A</b>                           | <b>4 A</b>                           |
| Interruttore automatico 24 V AC/<br>DC, caratteristica B/C | <b>2 A</b>                           | <b>2 A</b>                           |
| Materiale contatti                                         | <b>AgCuNi + 0,2 µm Au</b>            | <b>AgCuNi + 0,2 µm Au</b>            |

|                                                      |                                                           |                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Corrente termica convenzionale 750177 751177</b>  |                                                           |                                                           |
| <b>con carico contemporaneo di più contatti</b>      |                                                           |                                                           |
| Ith per contatto con UB DC;<br>AC1: 240 V, DC1: 24 V |                                                           |                                                           |
| Corrente termica convenzionale<br>con 1 contatto     | 6 A                                                       | 6 A                                                       |
| Corrente termica convenzionale<br>con 2 contatti     | 5,5 A                                                     | 5,5 A                                                     |
| Corrente termica convenzionale<br>con 3 contatti     | 4,5 A                                                     | 4,5 A                                                     |
| Corrente termica convenzionale<br>con 4 contatti     | 4 A                                                       | 4 A                                                       |
| <b>Tempi 750177 751177</b>                           |                                                           |                                                           |
| Ritardo all'inserzione                               |                                                           |                                                           |
| con start automatico con rete<br>ON tip.             | 30 ms                                                     | 30 ms                                                     |
| con start automatico con rete<br>ON max.             | 50 ms                                                     | 50 ms                                                     |
| ritardo allo sgancio                                 |                                                           |                                                           |
| in caso di arresto di emergenza<br>tip.              | 18 ms                                                     | 18 ms                                                     |
| in caso di arresto di emergenza<br>max.              | 30 ms                                                     | 30 ms                                                     |
| in caso di mancanza di alimen-<br>tazione tip.       | 18 ms                                                     | 18 ms                                                     |
| in caso di mancanza di alimen-<br>tazione max.       | 30 ms                                                     | 30 ms                                                     |
| <b>Dati ambientali 750177 751177</b>                 |                                                           |                                                           |
| Sollecitazioni climatiche                            | EN 60068-2-78                                             | EN 60068-2-78                                             |
| Temperatura ambiente                                 |                                                           |                                                           |
| Range di temperatura                                 | -10 - 55 °C                                               | -10 - 55 °C                                               |
| Temperatura di conservazione                         |                                                           |                                                           |
| Range di temperatura                                 | -40 - 85 °C                                               | -40 - 85 °C                                               |
| Sollecitazioni climatiche                            |                                                           |                                                           |
| Umidità                                              | 93 % u. r. a 40 °C                                        | 93 % u. r. a 40 °C                                        |
| Condensa durante il funzionamen-<br>to               | non ammessa                                               | non ammessa                                               |
| CEM                                                  | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN<br>61000-6-4, EN 61326-3-1 | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN<br>61000-6-4, EN 61326-3-1 |
| Oscillazioni                                         |                                                           |                                                           |
| 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 dell'isolamento di misura                                                       | <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>                                  |
| Zona morsetti                                                                            | <b>IP20</b>                                   | <b>IP20</b>                                  |
| Vano di montaggio (ad es. quadro elettrico)                                              | <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 di cicli</b>                    | <b>10.000.000 di 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>estraibile</b>                             | <b>estraibile</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, flessibili 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>8 mm</b>                                   | –                                            |
| Sezione del conduttore per morsetti a vite: flessibile con/senza capocorda               | –                                             | <b>0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b> |
| Morsetti a molla: Prese morsetti per ciascuna 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>                                 |

Nel caso siano citate Norme senza riferimento ad alcuna data, valgono le 2020-07 edizioni più recenti.

## 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: 2015<br>PL | EN ISO 13849-1: 2015<br>Categoria | EN 62061<br>SIL CL | EN 62061<br>PFH <sub>D</sub> [1/h] | IEC 61511<br>SIL | IEC 61511<br>PFD | EN ISO 13849-1: 2015<br>T <sub>M</sub> [anno] |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------|
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------|

Contatti di  
sicurezza  
istantanei

|             |               |                 |                 |              |                 |           |
|-------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------|
| <b>PL e</b> | <b>Cat. 4</b> | <b>SIL CL 3</b> | <b>2,31E-09</b> | <b>SIL 3</b> | <b>2,03E-06</b> | <b>20</b> |
|-------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------|

Spiegazioni relative ai dati tecnici relativi alla sicurezza:

- ▶ Il valore SIL CL ai sensi della EN 62061 corrisponde al valore SIL secondo EN 61508.
- ▶ T<sub>M</sub> è la vita utile max. (mission time) in base alla EN ISO 13849-1. Il valore vale anche come intervallo delle prove ripetute ai sensi della EN 61508-6 e della IEC 61511 e come intervallo per il test di verifica funzionale e la vita utile secondo la 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 dispositivi utilizzati e possono differire dagli stessi. Per il calcolo dei valori SIL e PL della funzione di sicurezza si consiglia l'utilizzo dello strumento software PAScal.

## 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.

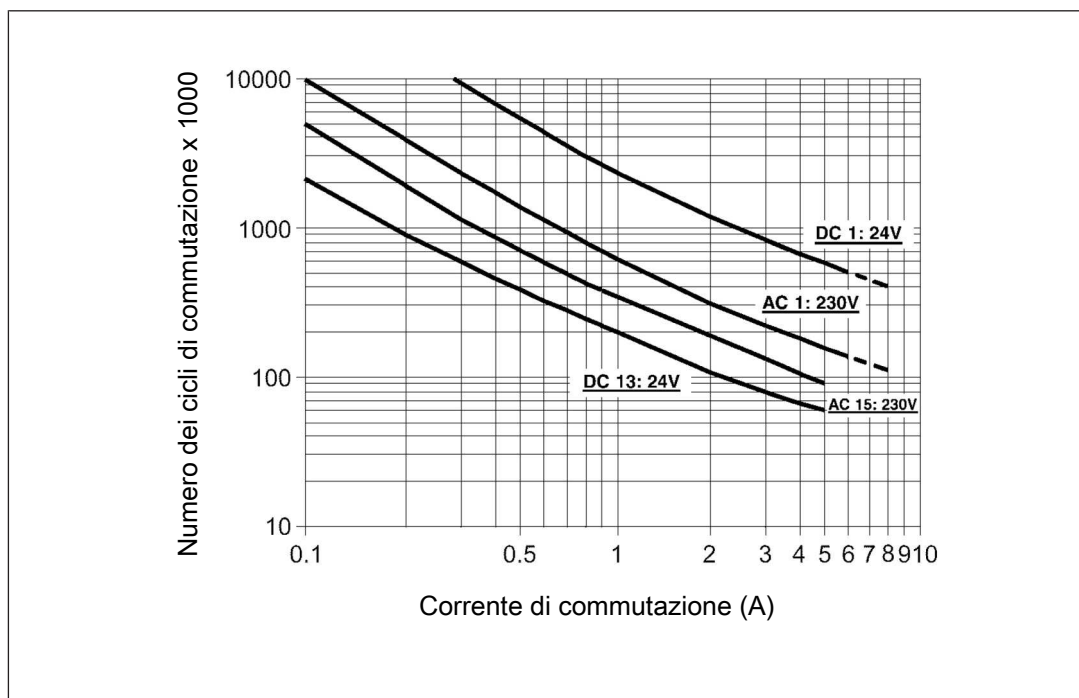


Fig.: Curve di durata a 24 V DC e 230 V AC

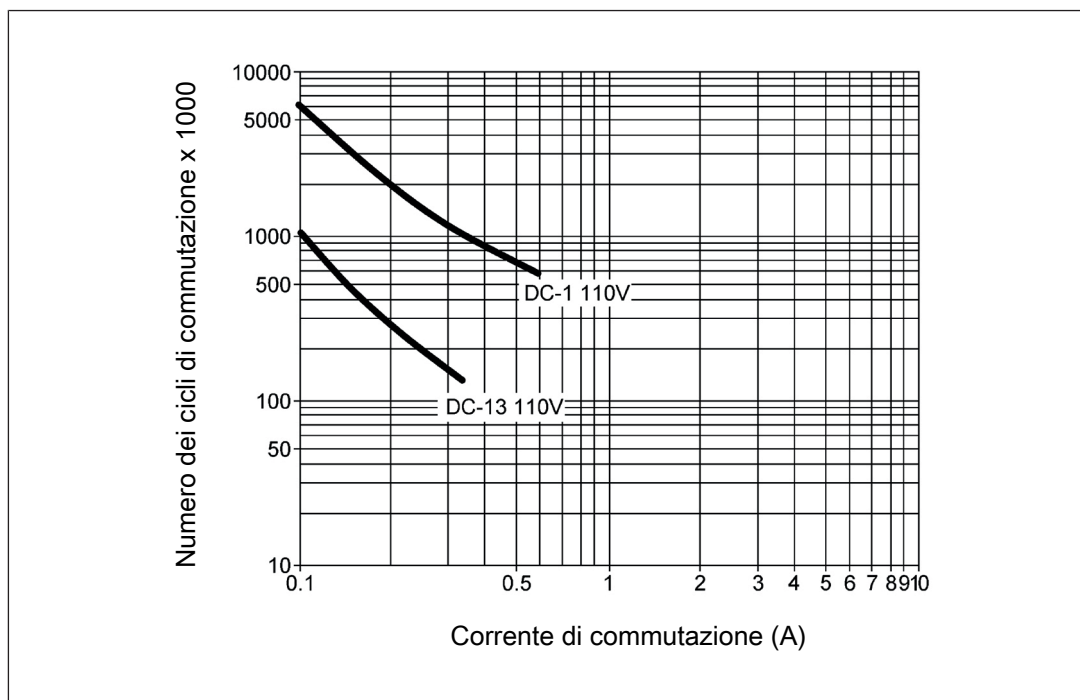


Fig.: Curve di durata a 110 V DC

**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.

**Altezza operativa ammessa secondo EN 60664-1**

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

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

| Altezza 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:

| Altezza 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                                        |

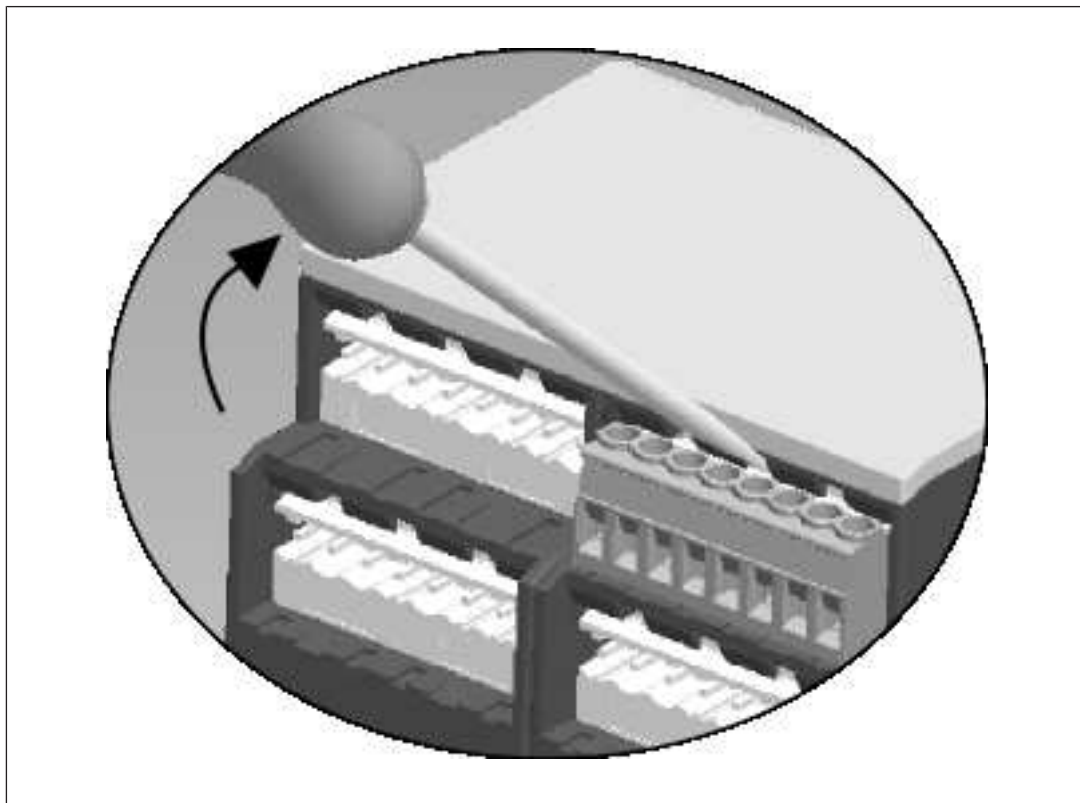
- Da un'altitudine pari a 2000 m Riduzione della temperatura ambiente massima consentita di 0,5 °C/100 m

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

### Staccare i morsetti estraibili

Procedura: Infilare il cacciavite dietro al morsetto nella cavità della custodia e sollevare il morsetto facendo leva.

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



### Dati di ordinazione

| Tipo prodotto | Caratteristiche | Tipo di collegamento: | N. d'ordine |
|---------------|-----------------|-----------------------|-------------|
| 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

Questo/i prodotto/i soddisfa(no) i requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio. La dichiarazione di conformità CE completa è disponibile in Internet all'indirizzo [www.pilz.com/downloads](http://www.pilz.com/downloads).

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

# ► 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 21 60880878-216

### Corea del Sud

+82 31 778 3300

### Giappone

+81 45 471-2281

## Australia e Oceania

### Australia

+61 3 95600621

### Nuova Zelanda

+64 9 6345350

## Europa

### Austria

+43 1 7986263-0

### Belgio, Lussemburgo

+32 9 3217570

### Francia

+33 3 88104003

### Germania

+49 711 3409-444

### Gran Bretagna

+44 1536 462203

### 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

## Turchia

+90 216 5775552

## Hotline internazionale Pilz:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

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.



CECE®, CHRE®, CMSE®, InduraNET p®, Leansafe®, Master of Safety®, PAS4000®, PASconfig®, Pilz®, PIR®, PLID®, PMCPirotego®, PMCTendo®, PMD®, PMJ®, PNOZ®, PRIZ®, PRIZM®, PRIZM p®, PSS®, PVS®, SafetyBUS p®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY®, THE SPIRIT OF SAFETY p®, TMS p®, TMS p p®, TMS p p p®, TMS p p p p®, TMS p p p p p®, TMS p p p p p p®, TMS p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p p p p p p p p p p p p p®, TMS p p p p h  
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.

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, Telefax: +49 711 3409-133, E-Mail: [info@pilz.com](mailto:info@pilz.com), Internet: [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY