



PNOZ s7.2

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Moduli di sicurezza

Questo è un 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.

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 è acronimo di Secure Digital

Introduzione	5
Validità della documentazione	5
Utilizzo della documentazione	5
Legenda simboli	5
Sicurezza	6
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
Caratteristiche del dispositivo	8
Caratteristiche di sicurezza	8
Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti	9
Descrizione delle funzioni	9
Montaggio	9
Cablaggio	11
Preparazione all'uso	12
Esempi applicativi	12
Funzionamento	13
Indicazioni di stato	14
Errori - Guasti	14
Dimensioni in mm	14
Dati tecnici	15
Dati tecnici di sicurezza	19
Dati integrativi	20
Curva del ciclo di vita	20
Altezza operativa ammessa secondo EN 60664-1	22

Staccare i morsetti estraibili23

Dati di ordinazione23

Dichiarazione di Conformità CE23

UKCA-Declaration of Conformity24

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 [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 relé 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 relé di uscita si diseccitano e i contatti di sicurezza si aprono.

Schema a blocchi/schema di collegamento dei morsetti

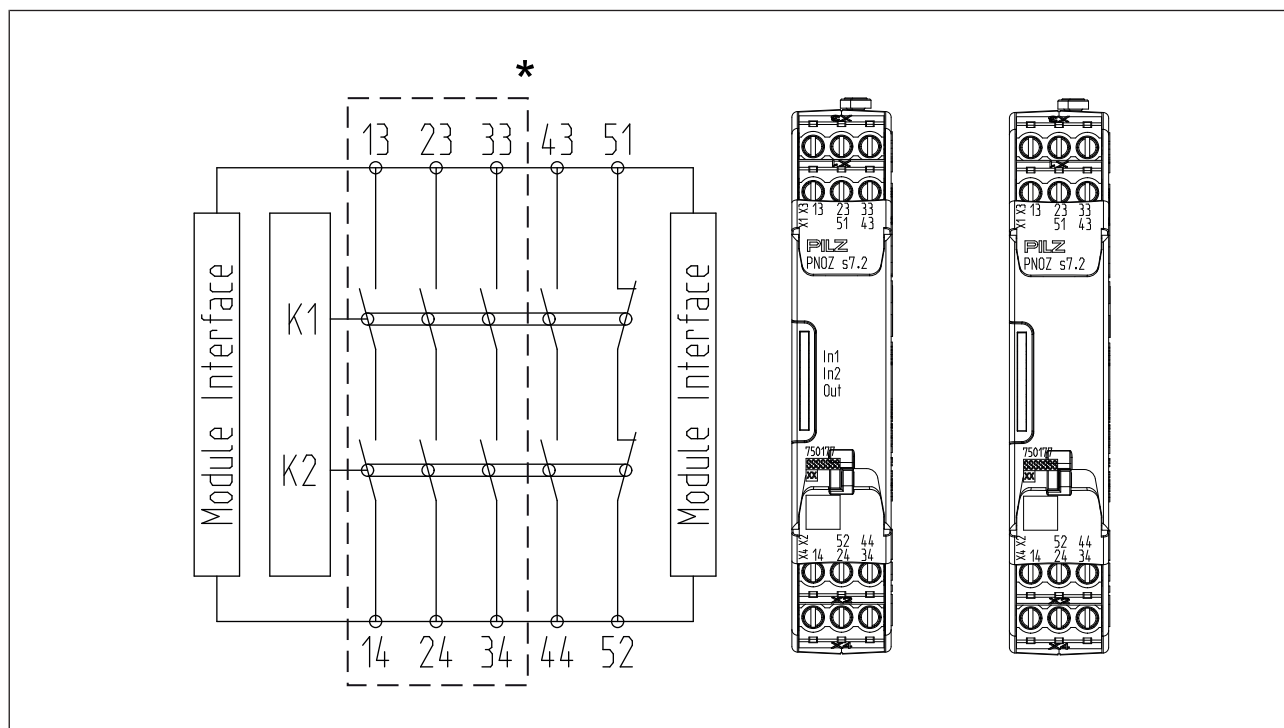


Fig.: Centro: vista frontale con copertura, Destra: vista frontale senza copertura

*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

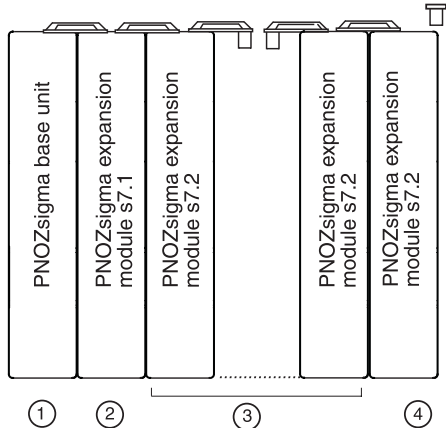
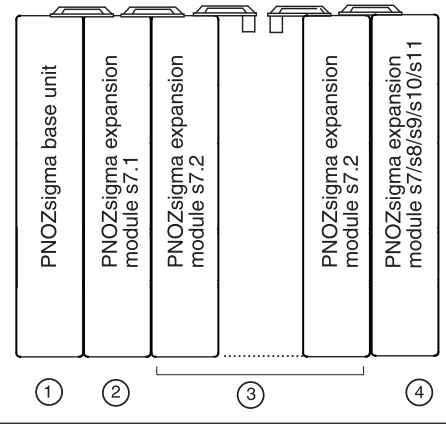
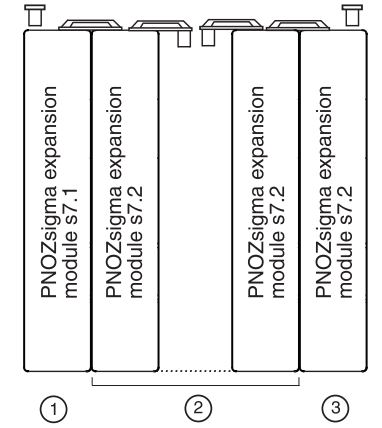
Collegare il modulo di espansione PNOZ s7.2 i con moduli di espansione PNOZsigma

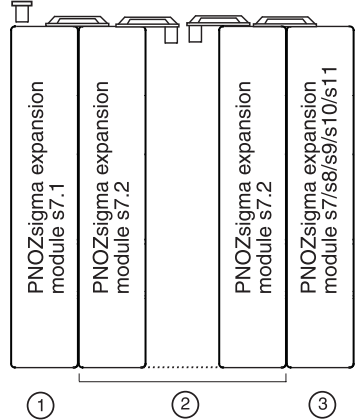
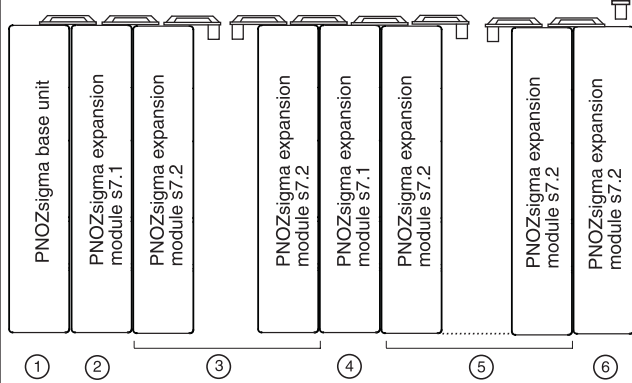
- Collegare i moduli di espansione tramite i connettori in dotazione.

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).
①: Main Unit ②: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 ③: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ④: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale	
①: Main Unit ②: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 ③: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ④: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7, s8, s9, s10, s11 come terminazione	
①: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 con connettore terminale ②: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ③: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale	

Opzioni di espansione	Prestare attenzione alla potenza massima di tutti i moduli di espansione (vedi dati tecnici PNOZ s7.1).
①: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 con connettore terminale ②: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ③: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7, s8, s9, s10, s11 come terminazione	
①: Main Unit ②: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 ③: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ④: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.1 ⑤: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 ⑥: Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2 con connettore terminale	

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

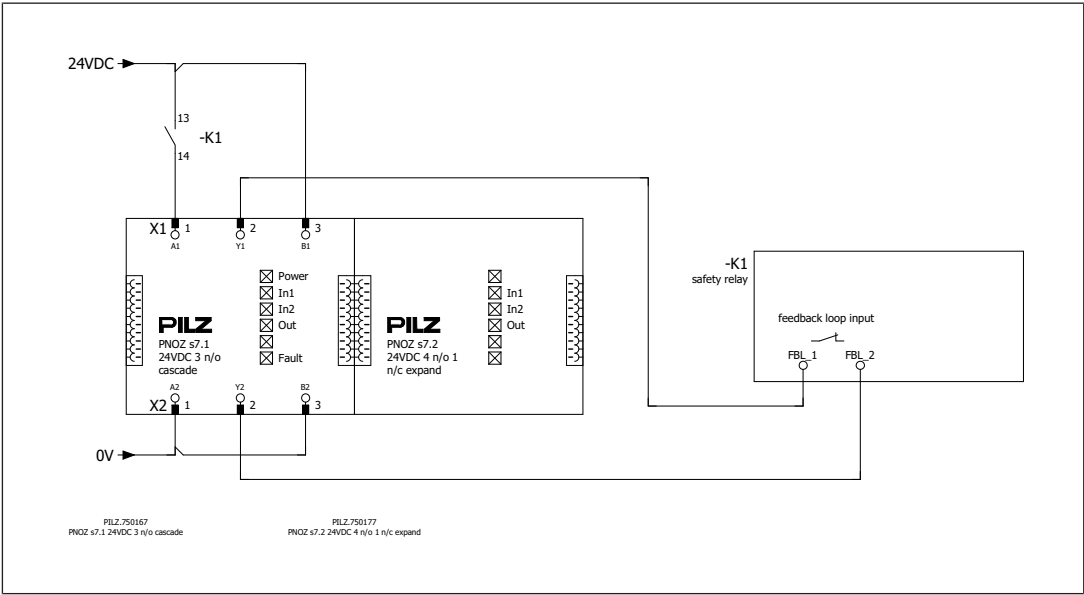
Tensione di alimentazione/Cir- cuito di ingresso/Circuito di re- troazione	AC	DC
Modulo di espansione dei contatti PNOZ s7.2		

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

Esempi applicativi

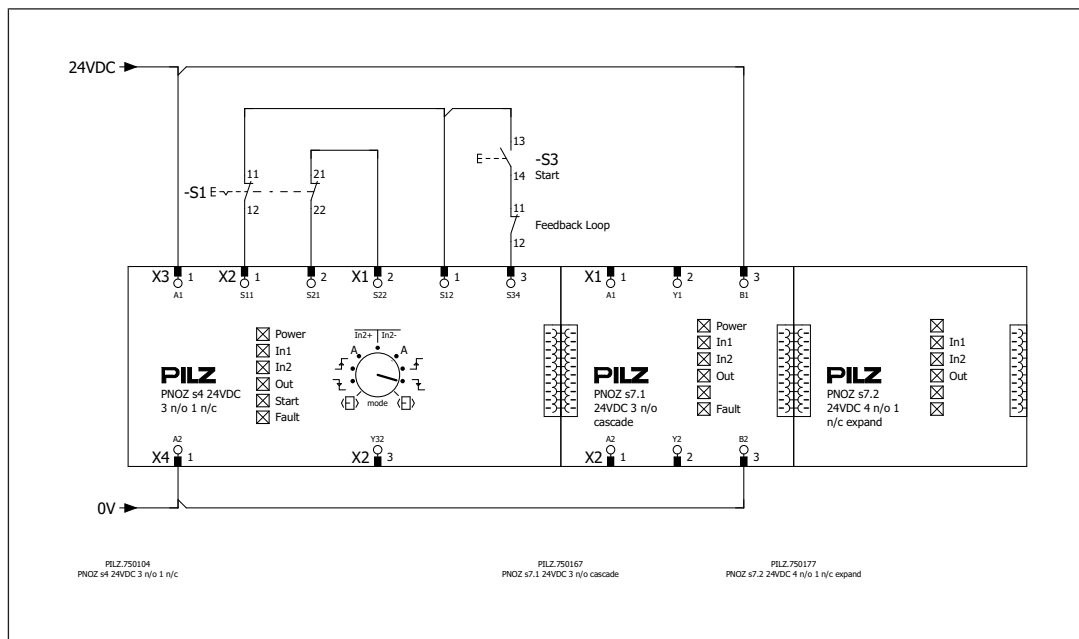
Combinazione con PNOZ s7.1

- ▶ 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 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.

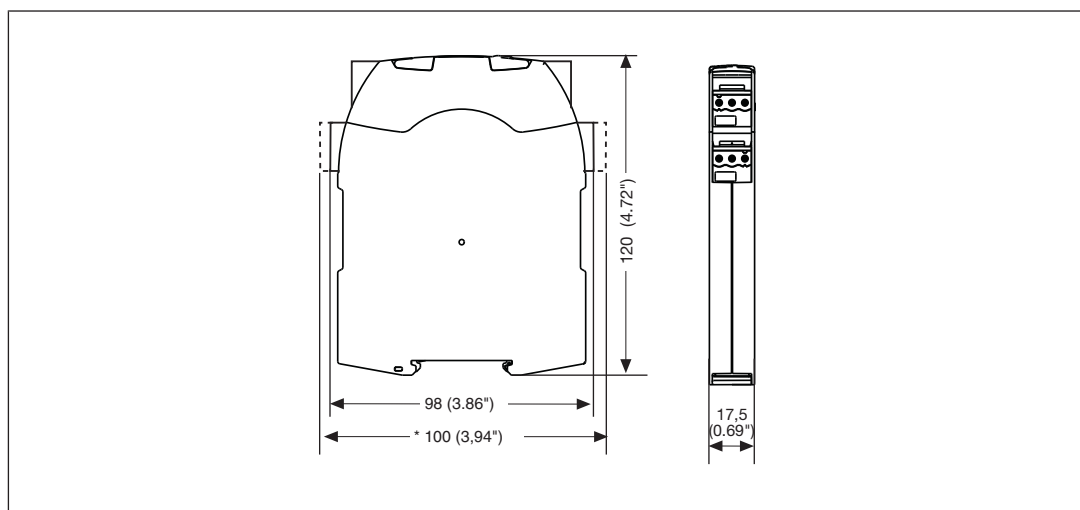
 **IN1, IN2, OUT**
I contatti di sicurezza sono chiusi.

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

Informazioni generali	750177	751177
Certificazioni	CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed	CCC, CE, EAC, KOSHA, TÜV, UKCA, 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

Uscite a relè	750177	751177
Categoria d'uso contatti di sicurezza		
AC15 con	230 V	230 V
Corrente max.	5 A	5 A
DC13 (6 cicli di commutazione/ min.) con	24 V	24 V
Corrente max.	5 A	5 A
Categoria d'uso contatti ausiliari		
AC15 con	230 V	230 V
Corrente max.	2 A	2 A
DC13 (6 cicli di commutazione/ min.) con	24 V	24 V
Corrente max.	2 A	2 A
Categoria di utilizzo secondo UL		
Tensione per corrente	240 V AC G.U. (same polarity)	240 V AC G.U. (same polarity)
	6 A	6 A
Tensione per corrente	24 V DC G. U.	24 V DC G. U.
	6 A	6 A
Protezione esterna dei contatti, contatti di sicurezza		
secondo norma	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Integrale di fusione max.	260 A²s	260 A²s
Fusibile rapido	10 A	10 A
Fusibile ad azione ritardata	6 A	6 A
Fusibile gG	10 A	10 A
Interruttore automatico 24V AC/ DC, caratteristica B/C	6 A	6 A
Protezione esterna dei contatti, contatti ausiliari		
Integrale di fusione max.	160 A²s	160 A²s
Fusibile rapido	4 A	4 A
Fusibile ad azione ritardata	2 A	2 A
Fusibile gG	4 A	4 A
Interruttore automatico 24 V AC/ DC, caratteristica B/C	2 A	2 A
Materiale contatti	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au

Corrente termica convenzionale 750177 751177		
con carico contemporaneo di più contatti		
Ith per contatto con UB DC; 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
Tempi 750177 751177		
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 allo sgancio		
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
Dati ambientali 750177 751177		
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 funzionamento	non ammessa	non ammessa
CEM	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
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

Dati ambientali	750177	751177
Tensione dell'isolamento di misura	250 V	250 V
Resistenza alla tensione di misura	6 kV	6 kV
Grado di protezione		
Custodia	IP40	IP40
Zona morsetti	IP20	IP20
Vano di montaggio (ad es. quadro elettrico)	IP54	IP54
Dati meccanici	750177	751177
Posizione di installazione	a scelta	a scelta
Durata meccanica	10.000.000 di cicli	10.000.000 di cicli
Materiale		
Lato inferiore	PC	PC
Parte frontale	PC	PC
Lato superiore	PC	PC
Tipo di collegamento:	Morsetto a vite	Morsetto a molla
Tipo di fissaggio	estraibile	estraibile
Sezione del conduttore per morsetti a vite		
1 conduttore flessibile	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	–
2 conduttori dello stesso diametro, flessibili con capocorda, senza guaina in plastica	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	–
2 conduttori dello stesso diametro, flessibili senza capocorda oppure con capocorda TWIN	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	–
Coppia di serraggio per morsetti a vite	0,5 Nm	–
Lunghezza di spelatura per morsetti a vite	8 mm	–
Sezione del conduttore per morsetti a vite: flessibile con/senza capocorda	–	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
Morsetti a molla: Prese morsetti per ciascuna connessione	–	2
Lunghezza di spelatura per morsetti a molla	–	9 mm
Dimensioni		
Altezza	98 mm	100 mm
Larghezza	17,5 mm	17,5 mm
Prof.	120 mm	120 mm
Peso	170 g	170 g

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

Modo operativo	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Categoria	EN IEC 62061 SIL CL/maximum SIL	EN IEC 62061 PFH _D [1/h]	EN/IEC 61511 SIL	EN/IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [anno]
----------------	----------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------	---------------------	---

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:

- ▶ Le caratteristiche di sicurezza secondo EN IEC 62061 ed EN/IEC 61511 sono state calcolate basandosi su EN/IEC 61508.
- ▶ T_M 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/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 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.

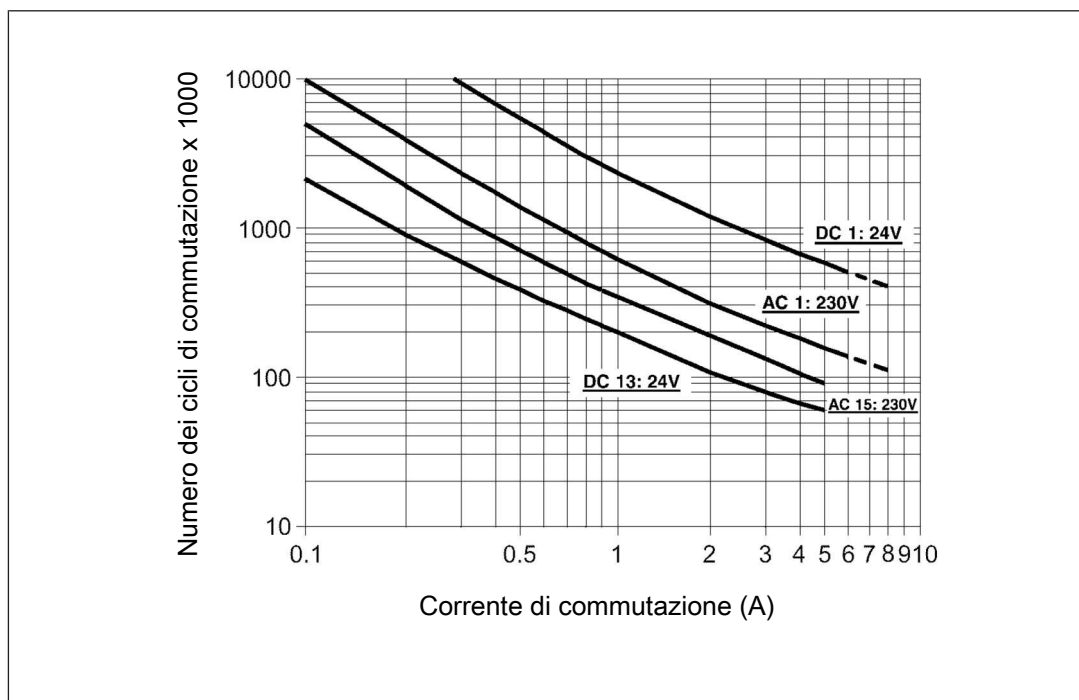


Fig.: Curve di durata a 24 V DC e 230 V AC

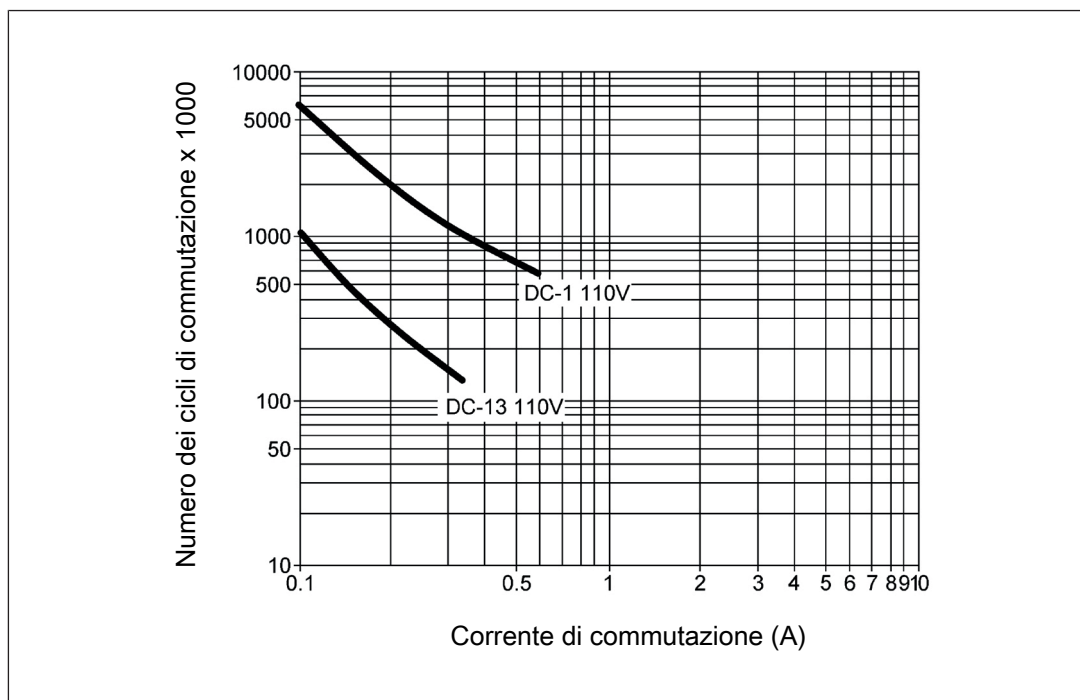


Fig.: Curve di durata a 110 V DC

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

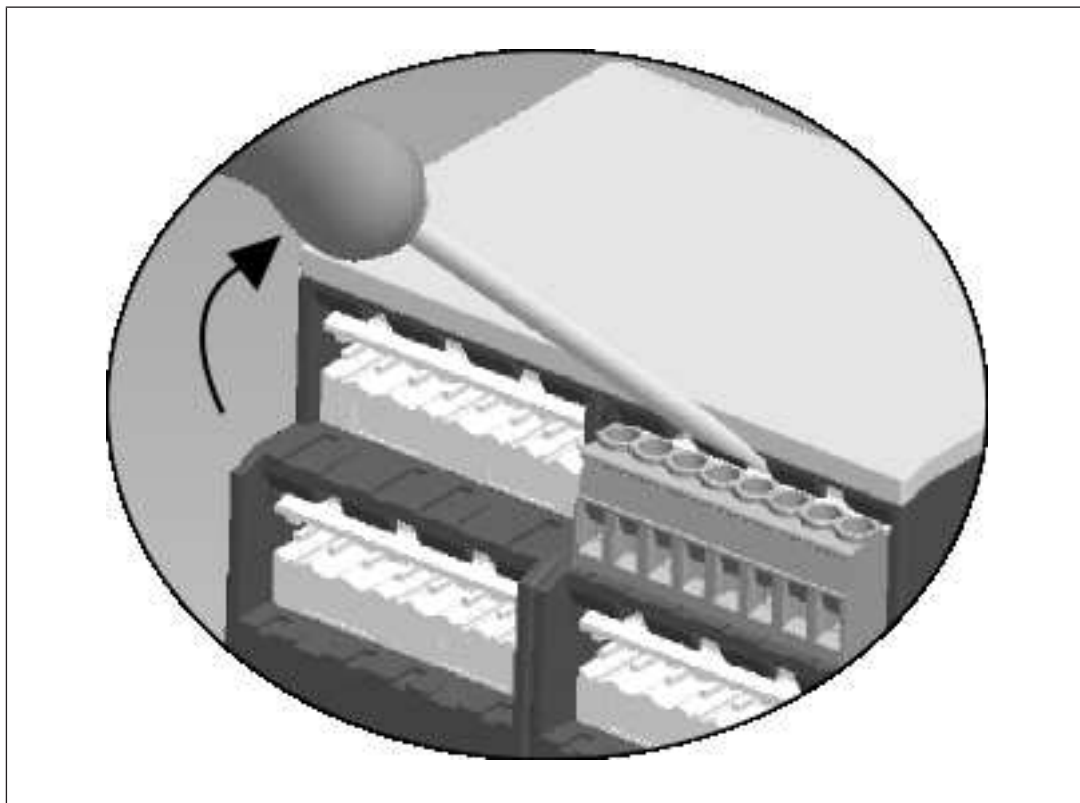
Staccare i morsetti estraibili

Procedura

- 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. 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.

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

UKCA-Declaration of Conformity

This product(s) complies 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/downloads.

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

