



## ▶ PDP67 F 8DI ION HP

# PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

Istruzioni per l'uso-1002225-IT-07

- Periferia decentralizzata



# 1 Introduzione

## 1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è valida per i prodotti PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA. Essa è valida fino alla pubblicazione di una nuova documentazione.

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

### 1.1.1 Conservazione della documentazione

La presente documentazione funge da istruzioni. Conservarla per un utilizzo futuro.

## 1.2 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.

## 2 Panoramica

### 2.1 Materiale della fornitura

- ▶ modulo di ingresso decentralizzato PDP67 F 8DI ION HP/PDP67 F 8DI ION HP VA
- ▶ 4 tappi

### 2.2 Caratteristiche del dispositivo

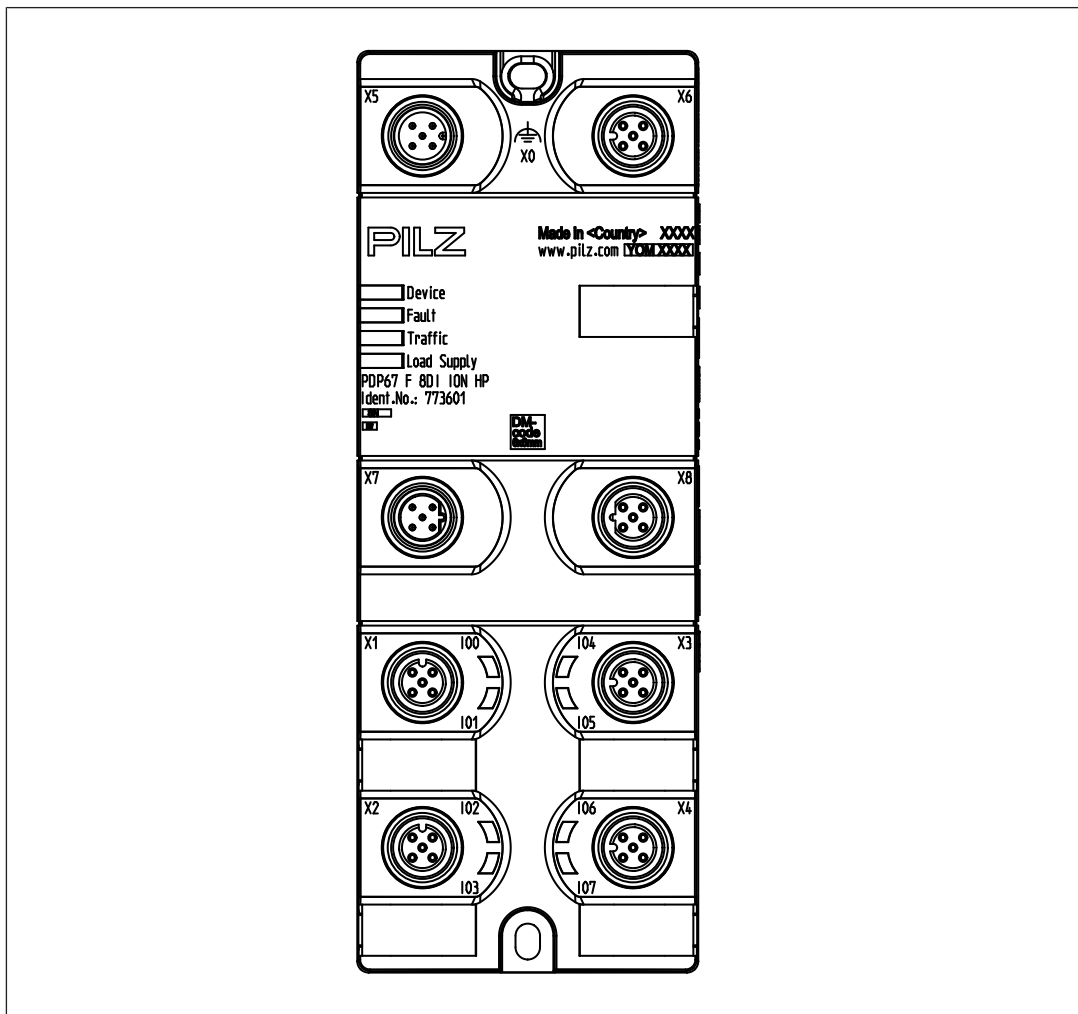
Utilizzo dei prodotti PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA:

Modulo di ingresso decentralizzato per l'impiego in ambienti industriali gravosi fino al grado di protezione IP67 per il collegamento ad un sistema di controllo di Pilz.

Il prodotto ha le seguenti caratteristiche:

- ▶ Grado di protezione IP67
- ▶ 8 ingressi per il collegamento di 8 sensori monocanale o 4 sensori bicanale
- ▶ 8 uscite configurabili come
  - uscite standard
  - uscite trigger di test
  - uscite 24 V
- ▶ alimentazione separata delle uscite per applicazioni che richiedono una corrente maggiore
- ▶ separazione galvanica dei modouli da CAN-Bus
- ▶ LED per:
  - stato del funzionamento
  - guasto
  - stato del collegamento
  - tensione di alimentazione
  - stato di ciascun ingresso

## 2.3 Viste frontali



### Legenda

X0:	Messa a terra funzionale
X1 ... X4:	Ingressi
X5:	interfaccia con il sistema di controllo (Supply) o con X6 del modulo precedente
X6:	Interfaccia con X5 del modulo successivo
X7:	Interfaccia per l'alimentatore 24 V (Load Supply) o per X8 del modulo precedente
X8	Interfaccia con X7 del modulo successivo o non collegato
LED	Device
	Fault
	Traffic
	Load Supply
	10 ... 17

## 3 Sicurezza

### 3.1 Uso previsto

I prodotti PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA sono moduli di ingresso decentralizzati adatti all'utilizzo in ambienti industriali gravosi fino al grado di protezione IP67.

Il modulo può essere collegato ad un modulo di collegamento PNOZ m EF PDP Link, PNOZ ml2p o PNOZ mml2p del sistema di sicurezza configurabile PNOZmulti.

#### 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](#) [📖 21]).



#### 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.

### 3.1.1 Informazioni su licenze di altri produttori

Il prodotto contiene software open source le cui condizioni di utilizzo possono limitare ulteriormente l'ambito di applicazione del prodotto. Rispettare scrupolosamente le informazioni sulla licenza del produttore di terze parti.

Per ulteriori informazioni consultare il documento "Third-party manufacturer license information PDP67 F 8DI ION (HP)" (numero documento 1007254) in [www.pilz.com](http://www.pilz.com).

## 3.2 Norme di sicurezza

### 3.2.1 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 controlla-

re 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.

### **3.2.2 Garanzia e responsabilità**

I diritti di garanzia e responsabilità decadono se

- ▶ il prodotto non viene impiegato secondo l'uso previsto,
- ▶ i danni sono dovuti all'inosservanza delle istruzioni per l'uso,
- ▶ o il personale non possiede un'adeguata formazione professionale.

### **3.2.3 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).

## 4 Descrizione delle funzioni

Il funzionamento degli ingressi e delle uscite viene configurato nel software di sistema.

### 4.1 Ingressi

Sugli ingressi è possibile collegare dei sensori ad uno o due canali con e senza trigger di test.

I segnali di ingresso devono presentare un livello "high" (segnale "1") da 24 V DC (+15 ... +30 V DC) e un segnale "low" (segnale "0") da 0 V DC (-3 ... +5 V DC).

Lo stato degli ingressi viene segnalato tramite il Bus al sistema di controllo.

I LED verdi segnalano lo stato degli ingressi.

Con un trigger di test è possibile verificare il corretto funzionamento o eventuali cortocircuiti degli ingressi.

### 4.2 Uscite

Le uscite possono essere impiegate come uscite standard, come uscite trigger di controllo o come uscite da 24 V DC.

Le uscite trigger di controllo sono adatte a controllare il cablaggio dei sensori. In tal caso è importante che tutti gli ingressi di sicurezza funzionino secondo il principio della corrente di riposo.

Su ciascun connettore sono previsti due trigger di controllo, abbinati in maniera fissa agli ingressi. L'assegnazione dei trigger di controllo agli ingressi non è modificabile nel configuratore del software di sistema.

Nel caso le uscite trigger di controllo non vengano utilizzate, esse possono essere impostate nel configuratore del software di sistema come uscite standard o come uscite da 24 V DC.

### 4.3 Trasmissione dei dati

La comunicazione con il sistema di controllo avviene tramite un collegamento dati sicuro. Lo scambio di dati avviene in modo ciclico.

### 4.4 Diagnostica

I messaggi di stato e di errore indicati dai LED vengono memorizzati in uno storico errori. Questo storico errori può essere letto dal software di sistema.

## 5 Montaggio

### 5.1 Indicazioni generali per il montaggio

Il prodotto deve essere fissato ad una superficie di montaggio piana in modo da non creare tensioni nella custodia durante il serraggio delle viti. Le distanze di montaggio dipendono unicamente dai connettori utilizzati e dal raggio di curvatura dei cavi.

I connettori non utilizzati devono essere chiusi mediante appositi tappi.

Per il montaggio procedere come segue:

- ▶ Dotare la superficie di montaggio di 2 madreviti M4.
- ▶ Fissare il prodotto con due viti sulla piastra di montaggio.
- ▶ Con i cavi schermati collegare la massa elettrica funzionale con la vite di fissaggio X0.
- ▶ Utilizzare viti di fissaggio a brugola e classe di resistenza 8.8 o viti di fissaggio comparabili con una coppia di serraggio di 1 Nm.
- ▶ Si raccomanda di proteggere il dispositivo da:
  - Acqua o liquidi con condizioni più gravose di IP67,
  - Sostanze chimiche
  - Sostanze nocive
  - Danno intenzionale

Per soddisfare i requisiti richiesti dal grado di protezione IP67, si raccomanda di osservare quanto segue:

- ▶ Tutti i collegamenti M12 in uso devono essere serrati con una coppia di 0,6 Nm.
- ▶ Tutti i tappi devono essere serrati con una coppia di 0,6 Nm. Si raccomanda l'utilizzo di una chiave dinamometrica con un bit PH3.



## 6 Preparazione all'uso del dispositivo

### 6.1 Tensione di alimentazione

#### Supply

La tensione di alimentazione "Supply" è la tensione del bus interna che alimenta il dispositivo. Essa viene alimentata mediante il modulo di collegamento PNOZ m EF PDP Link e PNOZ ml2p o PNOZ mml2p.

#### Load Supply

La tensione di alimentazione "Load Supply" alimenta le uscite.

In fase di collegamento della tensione di alimentazione, tenere presente quanto segue:

- ▶ I potenziali di Supply e Load Supply sono separati galvanicamente nel dispositivo.
- ▶ Nella scelta dell'alimentatore fare riferimento ai requisiti indicati nel capitolo "Dati tecnici".
- ▶ Eventuali sovratensioni o tensioni di disturbo possono provocare guasti parziali o generali alla parte elettronica dei prodotti PDP67 F 8DI ION HP. Le uscite del sistema di controllo interessate vengono disattivate. Rispettare pertanto le relative norme di compatibilità elettromagnetica.



#### AVVERTIMENTO!

Nel caso di tensione di alimentazione a 24 V garantire la separazione elettrica di sicurezza. In caso contrario, vi è rischio di scossa elettrica. Gli alimentatori devono essere conformi ad esempio alle norme EN 62368-1 o EN 61010-2-201.

- Per raggiungere la minor ondulazione residua della tensione, si consiglia l'utilizzo di un alimentatore stabilizzato o di un alimentatore elettronico.
- Il collegamento di "Ground" alla barra di terra o le misure di controllo della dispersione a terra devono rispettare le norme nazionali vigenti (ad es. EN 60204-1, NFPA 79: 17-7, NEC: articolo 250).



### INFO

I circuiti di uscita del modulo sono progettati in modo da poter garantire il massimo livello di sicurezza. A tal fine, vengono eseguiti accurati test interni. Brevi cali della tensione di alimentazione "Load Supply" durante una procedura di test possono falsare il risultato del test e portare al seguente comportamento errato: se la tensione di alimentazione "Load Supply" si abbassa brevemente, le uscite non bufferizzate emettono un segnale "0".

#### **Comportamento delle uscite trigger di test:**

Questo segnale viene letto dall'elettronica del modulo bufferizzato agli ingressi triggerati e provoca la reazione configurata dall'utente.

Esempio: si reagisce a un pulsante di arresto di emergenza azionato, anche se il pulsante non è stato azionato, ma si è verificata una caduta di tensione.

Rimedio: la tensione di alimentazione "Load Supply" deve essere bufferizzata.

#### **Comportamento con uscite sicure:**

Il PNOZmulti passa allo stato STOP, disattiva tutte le uscite sicure e emette un messaggio.

Rimedio: utilizzare alimentatori con tensione di alimentazione bufferizzata.

## Collegamento

### ► Supply

La tensione di alimentazione "Supply" viene alimentata mediante il modulo di collegamento PNOZ m EF PDP Link e PNOZ ml2p o PNOZ mml2p. Collegare il modulo PDP67 F 8DI ION HP al modulo di collegamento mediante il connettore a spina X5. Per trasmettere la tensione di alimentazione ad altri moduli, collegare il connettore femmina X6 con X5 del modulo successivo.

### ► Load Supply

Collegare il modulo PDP67 F 8DI ION HP tramite il connettore a spina X7 con un connettore M12 a 5 poli a un alimentatore esterno.

Per trasmettere la tensione di alimentazione ad altri moduli, collegare la presa X8 al connettore X7 del modulo successivo, che si trova accanto al connettore M12.

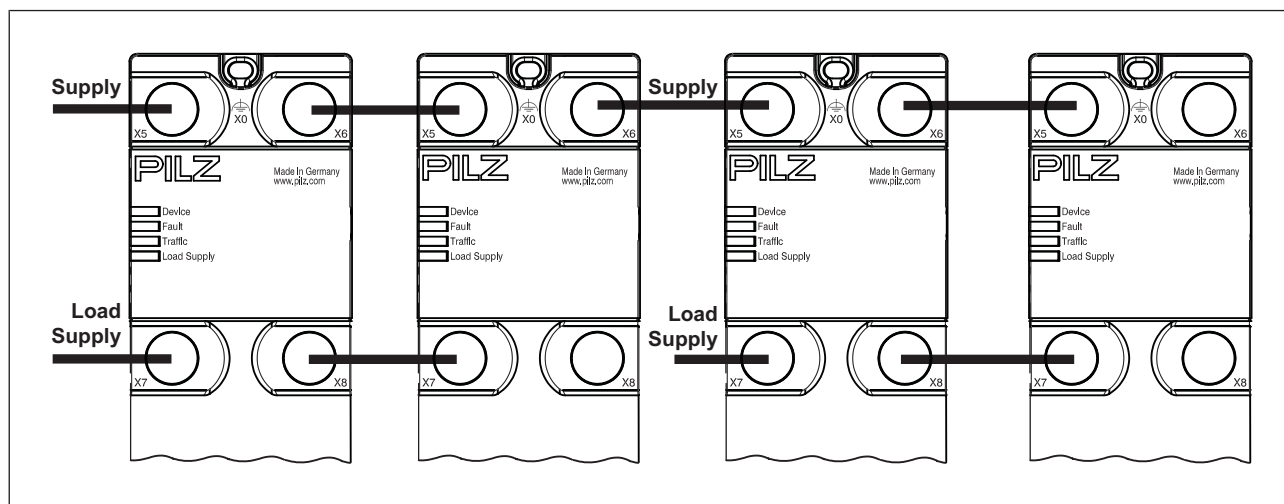


Fig.: Esempio di collegamento e trasmissione della tensione di alimentazione



#### AVVERTIMENTO!

La capacità di carico del connettore maschio M12 è di 4 A per ogni pin. E' necessario assicurarsi che questo valore non venga superato. Un eventuale superamento della capacità di carico massima consentita può danneggiare il connettore.

Quando si inoltra la tensione di alimentazione "Load Supply", la tensione di alimentazione esterna deve essere reimmessa su X7, se necessario (vedere la figura "Esempio di collegamento e inoltro della tensione di alimentazione").

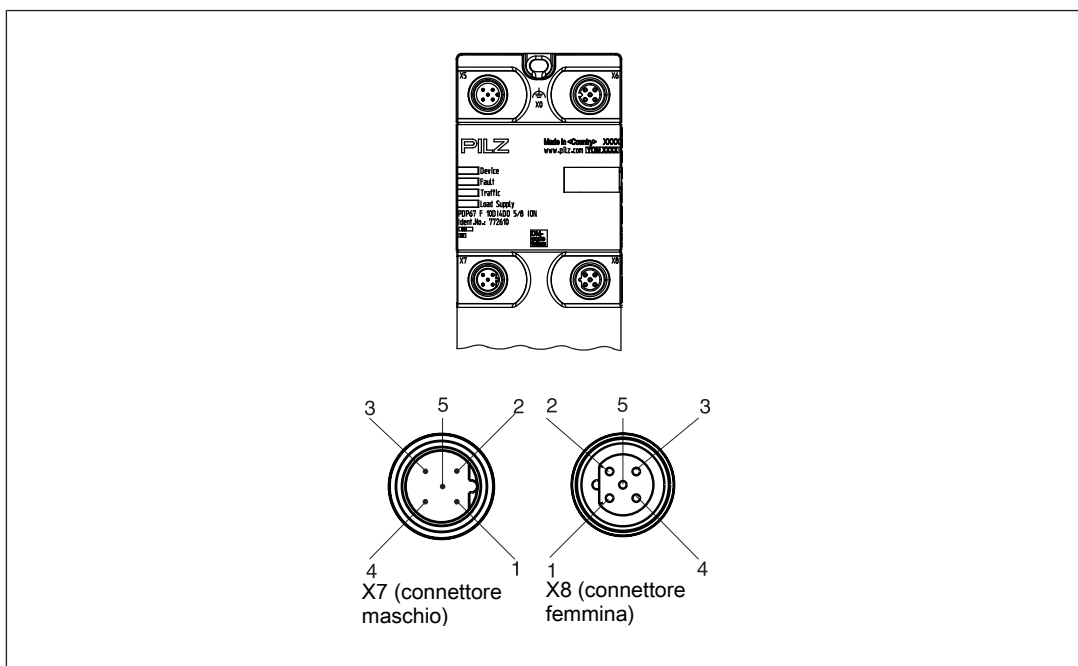
Per i connettori X2 e X4, tenere presente che è necessario considerare una corrente totale attraverso il pin GND comune.

Nota bene: il collegamento dell'alimentazione trasmessa non è sottoposto a controllo del sovraccarico.



#### INFO

Collegare la massa elettrica funzionale alla vite di fissaggio X0.



Legenda:

- 1: + 24 V DC
- 2: + 24 V DC
- 3: 0 V
- 4: 0 V
- 5: n.d.

## 6.2 Indicazioni generali sul cablaggio

Nota bene:

- ▶ Attenersi assolutamente alle indicazioni riportate nel capitolo "Dati tecnici".
- ▶ In applicazioni di sicurezza, eventuali cortocircuiti e interruzioni dei cavi non devono provocare situazioni di pericolo nell'impianto. La modalità in cui questi requisiti devono essere soddisfatti dipende dal grado di pericolo della parte di impianto interessata, dalla frequenza di commutazione dei sensori e dal livello di sicurezza dei sensori e degli attuatori.
- ▶ La lunghezza del cavo massima consentita è riportata nelle istruzioni per l'uso del modulo di collegamento.
- ▶ Utilizzare materiale per cavi in filo di rame con una resistenza alla temperatura di 85 °C.
- ▶ Per il collegamento degli ingressi e delle uscite è possibile utilizzare cavi preconfezionati Pilz (vedi dati di ordinazione).
- ▶ È consigliabile utilizzare connettori preconfezionati per collegare gli ingressi e le uscite trigger di test (vedi dati di ordinazione).



### ATTENZIONE!

L'alimentatore deve soddisfare i requisiti previsti per basse tensioni con separazione elettrica sicura (SELV, PELV).



**ATTENZIONE!**

Chiudere i connettori non utilizzati con i tappi di chiusura forniti per garantire la conformità al grado di protezione IP67.



**ATTENZIONE!**

Accertarsi che i connettori siano collegati correttamente ai sensori e agli attuatori. Etichettare i collegamenti dopo aver controllato la correttezza del collegamento dei connettori ai sensori e agli attuatori mediante un test funzionale. Il collegamento errato dei collegamenti ai sensori e agli attuatori può causare situazioni di pericolo di vita sull'impianto.

**6.3 Disposizione dei connettori**

Ingressi/uscite da X1 a X4	Schema di collegamento	
Connettore femmina M12 a 5 poli Codifica A	1: trigger di test x / 24 V DC / uscita ST 2: ingresso X 3: 0 V 4: ingresso X + 1 5: Trigger di test X + 1 / 24 V DC / uscita ST	

Interfaccia per il modulo di collegamento: X5	Schema di collegamento	
Connettore maschio M12, 5 poli Codifica A Tensione di alimentazione "Supply"	1: VCC 2: CAN- 3: GND 4: CAN+ 5: Shield	

Interfaccia per il modulo decentralizzato seguente: X6	Schema di collegamento	
Connettore femmina M12 a 5 poli Codifica A Tensione di alimentazione "Supply"	1: VCC 2: CAN- 3: GND 4: CAN+ 5: Shield	

Interfaccia per l'alimentatore 24 V o per il modulo decentralizzato precedente: X7	Schema di collegamento	
Connettore maschio M12, 5 poli Codifica B Tensione di alimentazione "Load Supply"	1: + 24 V DC 2: + 24 V DC 3: 0 V 4: 0 V 5: n.d.	

Interfaccia per l'alimentatore 24 V o per il modulo decentralizzato seguente: X8	Schema di collegamento	
Connettore femmina M12 a 5 poli Codifica B Tensione di alimentazione "Load Supply"	1: + 24 V DC 2: + 24 V DC 3: 0 V 4: 0 V 5: n.d.	

## 6.4 Esempi di collegamento

### 6.4.1 Esempio: sensore monocanale, a prova di errore, non triggerato

Caratteristiche:

- ▶ A seconda del campo applicativo e delle relative norme, l'esempio di collegamento è valido per **sensori intermittenti e non intermittenti** secondo EN ISO 13849-1 fino a **PL "d"** e secondo EN IEC 62061 fino a **SIL 2**.

- ▶ Il sensore deve essere certificato per un utilizzo sicuro e senza errori.
- ▶ Fare riferimento alle indicazioni per l'utilizzo del sensore.

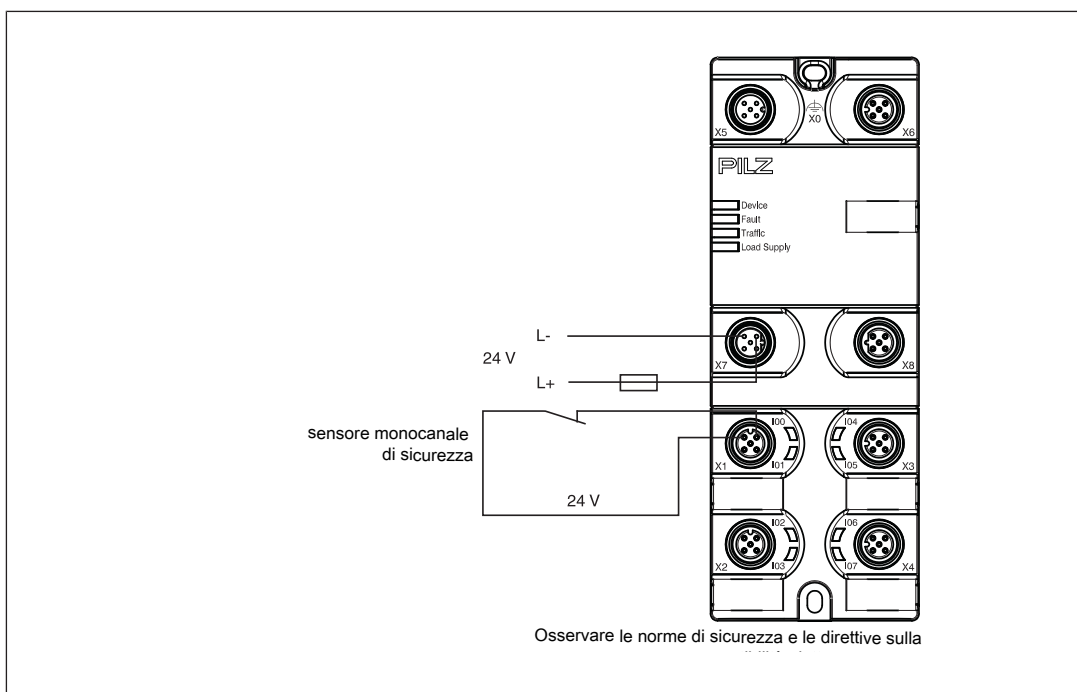


#### AVVERTIMENTO!

I cortocircuiti tra il cavo del sensore e il cavo dell'alimentazione 24 V o tra i cavi di diversi sensori non vengono riconosciuti. A seconda dell'applicazione possono verificarsi gravi lesioni corporali e morte.

Evitare eventuali cortocircuiti per mezzo di

- un cablaggio adeguato
- Cablaggio secondo i requisiti delle norme IEC 61076-2-101 ed IEC 60204-1, parr. 14.1.1 e 14.1.2



## 6.4.2

### Esempio: sensori bicanali, non triggerati

Caratteristiche:

- ▶ Questo tipo di collegamento viene utilizzato principalmente per segnali intermittenti.
- ▶ A seconda del campo applicativo e delle norme vigenti, l'esempio di collegamento è valido per **sensori intermittenti** con canali diversitari secondo EN ISO 13849-1 **fino a PL "e"** e secondo EN IEC 62061 **fino a SIL 3** con il presupposto che nel programma utente la funzionalità di entrambi i canali sia controllata grazie al **test di plausibilità**.
- ▶ Il sensore deve essere certificato per un utilizzo sicuro e senza errori.
- ▶ Nel caso di sensori con canali diversi (diversitari) si possono utilizzare anche ingressi adiacenti. Eventuali cortocircuiti vengono riconosciuti dal programma applicativo mediante il controllo di plausibilità.

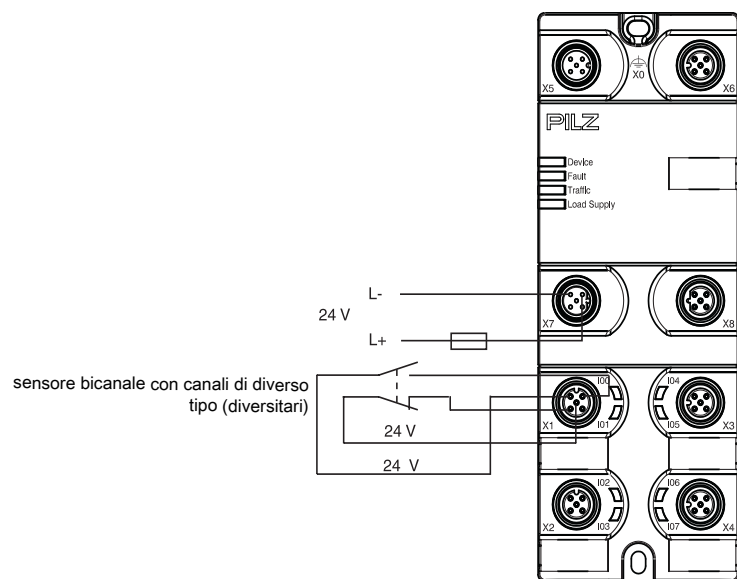


### AVVERTIMENTO!

Nei sensori con canali dello stesso tipo, i cortocircuiti tra il cavo del sensore e il cavo dell'alimentazione 24 V o tra i cavi di entrambi i sensori non vengono riconosciuti. A seconda dell'applicazione possono verificarsi gravi lesioni corporali e morte.

Evitare eventuali cortocircuiti per mezzo di

- un cablaggio adeguato
- Cablaggio secondo i requisiti delle norme IEC 61076-2-101 ed IEC 60204-1, parr. 14.1.1 e 14.1.2



Osservare le norme di sicurezza e le direttive sulla compatibilità

### 6.4.3 Esempio: sensore monocanale, a prova di errore, triggerato

Caratteristiche:

- ▶ A seconda del campo applicativo e delle relative norme, l'esempio di collegamento è valido secondo EN ISO 13849-1 **.fino a PL "d"** e secondo EN IEC 62061 **fino a SIL 2**.
- ▶ Il sensore deve essere certificato per un utilizzo sicuro e senza errori.
- ▶ Con un trigger di test è possibile verificare il corretto funzionamento o eventuali cortocircuiti sulla 24 V degli ingressi. Non vengono riconosciuti i cortocircuiti che bypassano il sensore (cavo trigger di test al sensore con cavo sensore all'ingresso).
- ▶ Fare riferimento alle indicazioni per l'utilizzo del sensore.
- ▶ Possono essere controllati solo sensori con contatti NC.

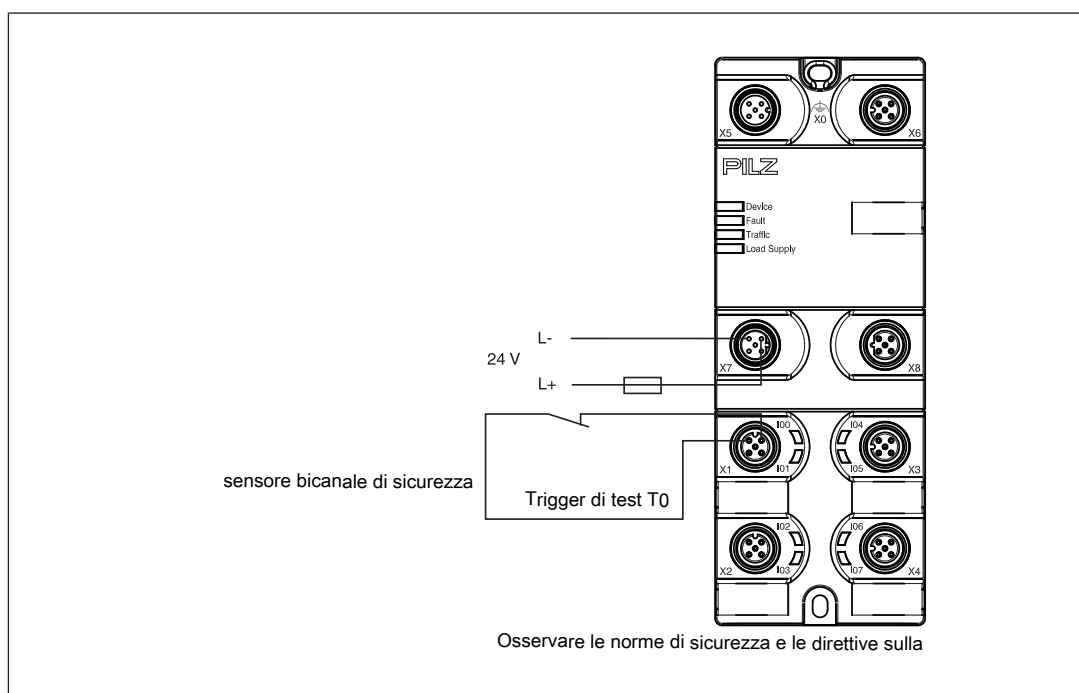


#### ATTENZIONE!

I cortocircuiti tra il cavo del sensore e il cavo dell'alimentazione 24 V o tra i cavi di diversi sensori non vengono riconosciuti.

Evitare eventuali cortocircuiti per mezzo di

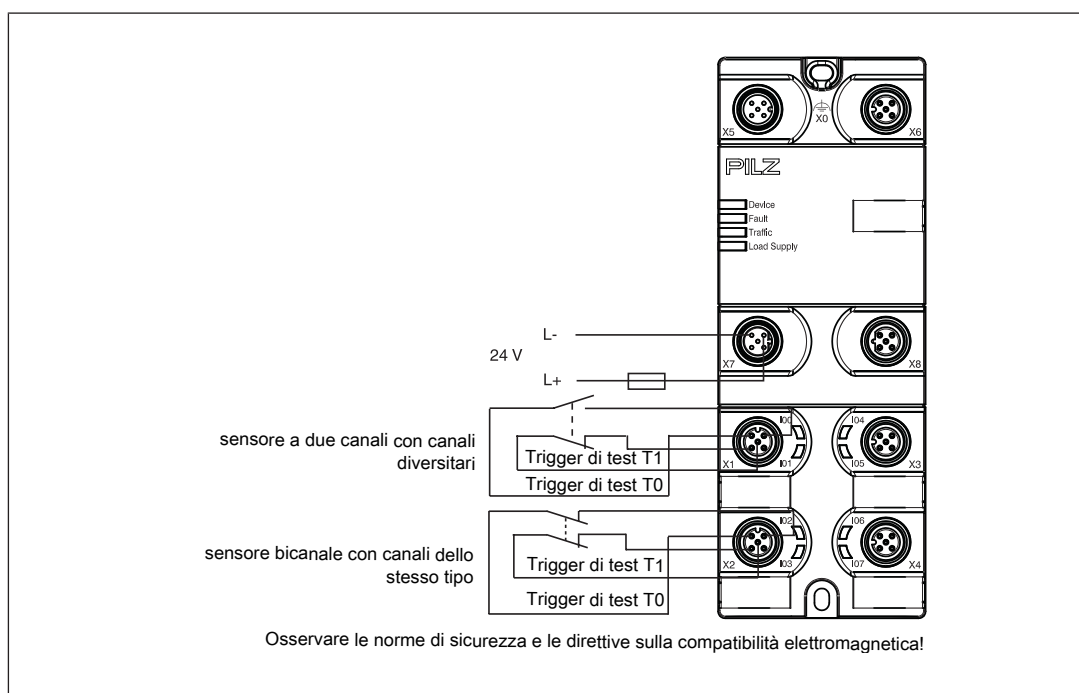
- un cablaggio adeguato
- Cablaggio secondo i requisiti delle norme IEC 61076-2-101 ed IEC 60204-1, parr. 14.1.1 e 14.1.2



## 6.4.4 Esempio: sensore bicanale, a prova di errore, triggerato

Caratteristiche:

- ▶ A seconda del campo applicativo e delle relative norme, l'esempio di collegamento è valido secondo EN ISO 13849-1 **.fino a PL "e"** e secondo EN IEC 62061 **fino a SIL 3**.
- ▶ Il sensore deve essere certificato per un utilizzo sicuro e senza errori.
- ▶ Questo tipo di collegamento viene utilizzato principalmente per segnali non intermittenti.
- ▶ I trigger di test sono correlati agli ingressi, pertanto vengono riconosciuti tutti i cortocircuiti tranne quelli che bypassano il sensore (cavo trigger di test al sensore con cavo sensore all'ingresso).






## 7 Funzionamento














### 7.1 Messaggi

Il modulo è pronto per il funzionamento quando sul modulo di collegamento il LED "Ready" rimane acceso in modo permanente.

#### 7.1.1 Elementi di indicazione per la diagnostica del dispositivo

##### Legenda

-  LED on
-  LED lampeggiante
-  LED off

LED	Stato del LED		Significato
Device		verde	Il dispositivo è pronto all'uso
			Il dispositivo non è pronto all'uso
FAULT		rosso	errore interno
			nessun errore
Traffic		giallo	Collegamento al sistema di controllo presente
		giallo	Errore nel collegamento al sistema di controllo. Il LED si spegne max. 1 min. dopo la risoluzione dell'anomalia.
			Nessun collegamento al sistema di controllo
LED di ingresso		verde	Presenza di segnale 1
		verde	Il modulo di collegamento ha rilevato un errore di trigger. Dopo la rimozione dell'errore, il modulo di ingresso decentralizzato riprende a funzionare normalmente dopo un'attesa di qualche secondo.
			Presenza di segnale 0
Load Supply		giallo	Tensione presente
		giallo	La tensione di alimentazione è o era insufficiente. Il LED smette di lampeggiare dopo la risoluzione dell'errore solo dopo aver disattivato e riavviato il sistema.
			Tensione assente

## 8 Dati tecnici

Nel caso siano citate Norme senza riferimento ad alcuna data, valgono le 2022-10 edizioni in vigore.

<b>Informazioni generali:</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Certificazioni	<b>CE, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed</b>	<b>CE, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed</b>
Campo applicativo	<b>Standard/Failsafe</b>	<b>Standard/Failsafe</b>
<b>Dati Elettrici</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Tensione di alimentazione		
per	<b>Supply</b>	<b>Supply</b>
Tensione	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Tipo	<b>DC</b>	<b>DC</b>
Tolleranza tensione	<b>-30 %/+25 %</b>	<b>-30 %/+25 %</b>
Carico di corrente per UB	<b>4 A</b>	<b>4 A</b>
Potenza dell'alimentatore esterno (DC)	<b>1,2 W</b>	<b>1,2 W</b>
Tensione di alimentazione		
per	<b>Load Supply</b>	<b>Load Supply</b>
Tensione	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Tipo	<b>DC</b>	<b>DC</b>
Tolleranza tensione	<b>-30 %/+25 %</b>	<b>-30 %/+25 %</b>
Carico di corrente per UB	<b>4 A</b>	<b>4 A</b>
Protezione dispositivo esterna F1 max.	<b>4 A</b>	<b>4 A</b>
Protezione dispositivo esterna F1 max. secondo UL508	<b>4 A</b>	<b>4 A</b>
Carichi consentiti	<b>induttivo, capacitivo, ohmico</b>	<b>induttivo, capacitivo, ohmico</b>
<b>Ingressi</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Q.tà	<b>8</b>	<b>8</b>
Tensione sugli ingressi	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Tipo di ingresso secondo EN 61131-2	<b>1, 3</b>	<b>1, 3</b>
Campo della corrente di ingresso	<b>2,4 - 4,6 mA</b>	<b>2,4 - 4,6 mA</b>
Intervallo di elaborazione massimo dell'ingresso in caso di cambio segnale da "1" a "0"	<b>1 ms</b>	<b>1 ms</b>
Intervallo di elaborazione massimo dell'ingresso in caso di cambio segnale da "0" a "1"	<b>1,2 ms</b>	<b>1,2 ms</b>
Tempo di elaborazione min. dell'ingresso con cambio di segnale da "1" a "0"	<b>0,5 ms</b>	<b>0,5 ms</b>
Tempo di elaborazione min. dell'ingresso con cambio di segnale da "0" a "1"	<b>0,7 ms</b>	<b>0,7 ms</b>
Separazione del potenziale	<b>si</b>	<b>si</b>

<b>Uscite a semiconduttore</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Uscita	<b>00 ... 07</b>	<b>00 ... 07</b>
N. di uscite a semiconduttore ad 1 polo a commutazione positiva	<b>8</b>	<b>8</b>
Funzione	<b>Uscita 24 V DC, uscita standard, uscita di trigger</b>	<b>Uscita 24 V DC, uscita standard, uscita di trigger</b>
Tensione nominale	<b>24 V DC</b>	<b>24 V DC</b>
Tipo corrente in uscita con segnale "1" e uscita a semiconduttore per tensione nominale	<b>0,5 A</b>	<b>0,5 A</b>
Campo di corrente consentito	<b>0,000 - 0,600 A</b>	<b>0,000 - 0,600 A</b>
Corrente residua in corrispondenza del segnale "0"	<b>&lt; 0,500 mA</b>	<b>&lt; 0,500 mA</b>
Caduta di tensione interna massima	<b>&lt; 3,0 V</b>	<b>&lt; 3,0 V</b>
Separazione del potenziale	<b>si</b>	<b>si</b>
Protezione da cortocircuito	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>Uscite di trigger di test</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Lunghezza max. del conduttore tra uscita e ingresso trigger di controllo	<b>20 m</b>	<b>20 m</b>
<b>Dati ambientali</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Sollecitazione climatica	<b>EN 60068-2-78</b>	<b>EN 60068-2-78</b>
Temperatura ambiente		
secondo norma	<b>EN 60068-2-14</b>	<b>EN 60068-2-14</b>
Range di temperatura	<b>-30 - 60 °C</b>	<b>-30 - 60 °C</b>
Temperatura di immagazzinamento		
secondo norma	<b>EN 60068-2-1/-2</b>	<b>EN 60068-2-1/-2</b>
Range di temperatura	<b>-40 - 70 °C</b>	<b>-40 - 70 °C</b>
Sollecitazione climatica		
secondo norma	<b>EN 60068-2-78</b>	<b>EN 60068-2-78</b>
Umidità	<b>93 % u. r. a 40 °C</b>	<b>93 % u. r. a 40 °C</b>
Altezza di installazione max. m s.l.m	<b>2000 m</b>	<b>2000 m</b>
Compatibilità elettromagnetica	<b>EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN IEC 61000-6-4</b>	<b>EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN IEC 61000-6-4</b>
Oscillazione		
secondo norma	<b>EN 60068-2-6</b>	<b>EN 60068-2-6</b>
Frequenza	<b>10 - 55 Hz</b>	<b>10 - 55 Hz</b>
Ampiezza	<b>0,35 mm</b>	<b>0,35 mm</b>
Accelerazione	<b>1g</b>	<b>1g</b>

<b>Dati ambientali</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
<b>Resistenza allo shock</b>		
secondo norma	<b>EN 60068-2-27</b>	<b>EN 60068-2-27</b>
Numero di shock	<b>3</b>	<b>3</b>
Accelerazione	<b>15g</b>	<b>15g</b>
Durata	<b>11 ms</b>	<b>11 ms</b>
secondo norma	<b>EN 60068-2-27</b>	<b>EN 60068-2-27</b>
Numero di shock	<b>500</b>	<b>500</b>
Accelerazione	<b>10g</b>	<b>10g</b>
Durata	<b>16 ms</b>	<b>16 ms</b>
<b>Caratteristiche dielettriche</b>		
secondo norma	<b>IEC 60664-1</b>	<b>IEC 60664-1</b>
Categoria di sovratensione	<b>II</b>	<b>II</b>
Grado di sporcizia	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Grado di protezione</b>		
secondo norma	<b>EN 60529</b>	<b>EN 60529</b>
Custodia	<b>IP67</b>	<b>IP67</b>
Terminali	<b>IP67</b>	<b>IP67</b>
<b>Separazione del potenziale</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
Separazione di potenziale fra	<b>Ingresso e tens. bus int.</b>	<b>Ingresso e tens. bus int.</b>
Tipo di separazione del potenziale	<b>Isolamento base</b>	<b>Isolamento base</b>
Sovratensione nominale	<b>500 V</b>	<b>500 V</b>
Separazione di potenziale fra	<b>Uscita semic. e tens. bus int.</b>	<b>Uscita semic. e tens. bus int.</b>
Tipo di separazione del potenziale	<b>Isolamento base</b>	<b>Isolamento base</b>
Sovratensione nominale	<b>500 V</b>	<b>500 V</b>
<b>Dati meccanici</b>	<b>773601</b>	<b>773615</b>
<b>Materiale</b>		
Custodia	<b>PBT, PET, Valox 855</b>	<b>PBT, PET, Valox 855</b>
Cartellino iscrizione (accessorio)	<b>PC</b>	<b>PC</b>
Tipo di collegamento:	<b>M12</b>	<b>Acciaio inox 1.4305</b>
Tipo di fissaggio	<b>bloccato con viti</b>	<b>bloccato con viti</b>
<b>Dimensioni</b>		
Altezza	<b>162 mm</b>	<b>162 mm</b>
Larghezza	<b>60 mm</b>	<b>60 mm</b>
Prof.	<b>30 mm</b>	<b>30 mm</b>
Peso	<b>320 g</b>	<b>315 g</b>

## 8.1 Dati caratteristici relativi alla sicurezza tecnica



### IMPORTANTE

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

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

### Ingresso

Ingressi	monocanale	PL d	Cat. 2	SIL 2	9,06E-09	SIL 2	7,89E-04	20
Ingressi	bicanale	PL e	Cat. 4	SIL 3	1,24E-09	SIL 3	1,68E-05	20

### Interfaccia bus

Interfaccia bus	–	PL e	Cat. 4	SIL 3	1,94E-09	SIL 3	2,87E-05	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.

## 9 Dati di ordinazione

### 9.1 Dati di ordinazione modulo

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PDP67 F 8DI ION HP	Modulo di ingresso decentralizzato	773601
PDP67 F 8DI ION HP VA	Modulo di ingresso decentralizzato, anello filettato V2A	773615

### 9.2 Dati di ordinazione accessori

#### 9.2.1 Tappi

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
Caps for IP67 moduls	Tappi ciechi	380324

#### 9.2.2 Cavo, a metro

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PSS SB BUSCABLE LC	Vendita al metro	311074
PSS67 I/O Cable	Vendita al metro	380320

#### 9.2.3 Cavo, M12 su M8

Tipo prodotto	Caratteristiche	Connettore X1	Connettore X2	Connettore X3	N. d'ordine
PSS67 Cable M8sf M12sm, 3m	3 m	Connettore femmina M8, 4 poli, diritto	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380200
PSS67 Cable M8sf M12sm, 5m	5 m	Connettore femmina M8, 4 poli, diritto	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380201
PSS67 Cable M8sf M12sm, 10m	10 m	Connettore femmina M8, 4 poli, diritto	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380202
PSS67 Cable M8sf M12sm, 30m	30 m	Connettore femmina M8, 4 poli, diritto	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380203
PSS67 Cable M8af M12sm, 3m	3 m	Connettore femmina M8, 4 poli, angolare	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380204
PSS67 Cable M8af M12sm, 5m	5 m	Connettore femmina M8, 4 poli, angolare	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380205

Tipo prodotto	Caratteristiche	Connettore X1	Connettore X2	Connettore X3	N. d'ordine
PSS67 Cable M8af M12sm, 10m	10 m	Connettore femmina M8, 4 poli, angolare	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380206
PSS67 Cable M8af M12sm, 30m	30 m	Connettore femmina M8, 4 poli, angolare	Connettore maschio M12, 4 poli, diritto		380207

### 9.2.4 Cavo, M12 su M12

Tipo prodotto	Caratteristiche	Connettore X1	Connettore X2	Connettore X3	N. d'ordine
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 0.5m	0,5 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380710
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 1m	1 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380711
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 1.5m	1,5 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380712
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 2m	2 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380713
PSS67 Cable M12sf M12sm, 3m	3 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380208
PSS67 Cable M12sf M12sm, 5m	5 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380209
PSS67 Cable M12sf M12sm, 10m	10 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380210
PSS67 Cable M12sf M12sm, 30m	30 m	Connettore femmina assiale M12, 5 poli	Connettore maschio assiale M12, 5 poli		380211
PSS67 Cable M12af M12am, 3m	3 m	Connettore femmina angolare, M12, 5 poli	Connettore maschio angolare, M12, 5 poli		380212
PSS67 Cable M12af M12am, 5m	5 m	Connettore femmina angolare, M12, 5 poli	Connettore maschio angolare, M12, 5 poli		380213
PSS67 Cable M12af M12am, 10m	10 m	Connettore femmina angolare, M12, 5 poli	Connettore maschio angolare, M12, 5 poli		380214

Tipo prodotto	Caratteristiche	Connettore X1	Connettore X2	Connettore X3	N. d'ordine
PSS67 Cable M12af M12am, 30m	30 m	Connettore femmina angolare, M12, 5 poli	Connettore maschio angolare, M12, 5 poli		380215

### 9.2.5 Adattatori

Tipo prodotto	Caratteristiche	Connettore X1	Connettore X2	Connettore X3	N. d'ordine
PSEN ma adapter	Adattatore per PSENmAG/PIT en1.0	Connettore femmina M12, 4 poli	Connettore maschio M12, 5 poli		380300
PSEN cs adapter	Adattatore per PSENcode	Connettore femmina M12, 8 poli	Connettore maschio M12, 5 poli		380301
PSEN sl adapter	Adattatore per PSENslock	Connettore femmina M12, 8 poli	Connettore maschio M12, 5 poli		380325
PSEN op SL adapter	Set composto da 2 cavi adattatori per trasmettitore e ricevitore	Connettore maschio M12, 5 poli	Connettore femmina M12, 5 poli		631187

## 10 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 su Internet all'indirizzo [www.pilz.com/downloads](http://www.pilz.com/downloads).

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

## 11 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](http://www.pilz.com/downloads).

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)

