



PNOZ mmc7p CC

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Moduli di sicurezza compatti configurabili PNOZmulti Mini

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

1	Introduzione	4
1.1	Validità della documentazione	4
1.2	Utilizzo della documentazione	4
1.3	Legenda simboli	4
2	Panoramica	6
2.1	Materiale fornito	6
2.2	Caratteristiche del dispositivo	6
2.3	Vista frontale	7
3	Sicurezza	8
3.1	Uso previsto	8
3.2	Requisiti del sistema	8
3.3	Norme di sicurezza	9
3.3.1	Qualifica del personale	9
3.3.2	Garanzia e responsabilità	9
3.3.3	Smaltimento	9
3.3.4	Per la vostra sicurezza	9
4	Descrizione delle funzioni	10
4.1	Funzioni	10
4.2	Dati d'ingresso e di uscita	10
4.3	Schema a blocchi	11
5	Montaggio	12
5.1	Indicazioni generali per il montaggio	12
5.2	Dimensioni in mm	12
5.3	Collegamento del dispositivo base e dei moduli di espansione	13
6	Messa in servizio	14
6.1	Indicazioni generali sul cablaggio	14
6.2	Collegamento della tensione di alimentazione	14
6.3	Configurazione delle interfacce	15
6.4	Trasmissione del progetto modificato nel sistema di sicurezza PNOZmulti	15
6.5	Esempio di collegamento	16
7	Funzionamento	17
7.1	Messaggi	17
8	Dati tecnici	18
9	Dati di ordinazione	20
9.1	Prodotto	20
9.2	Accessori	20

1 Introduzione

1.1 Validità della documentazione

La documentazione vale per il prodotto PNOZ mmc7p CC. 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.

1.2 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.

1.3 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 fornito

- ▶ Modulo di espansione PNOZ mmc7p CC
- ▶ Connettore

2.2 Caratteristiche del dispositivo

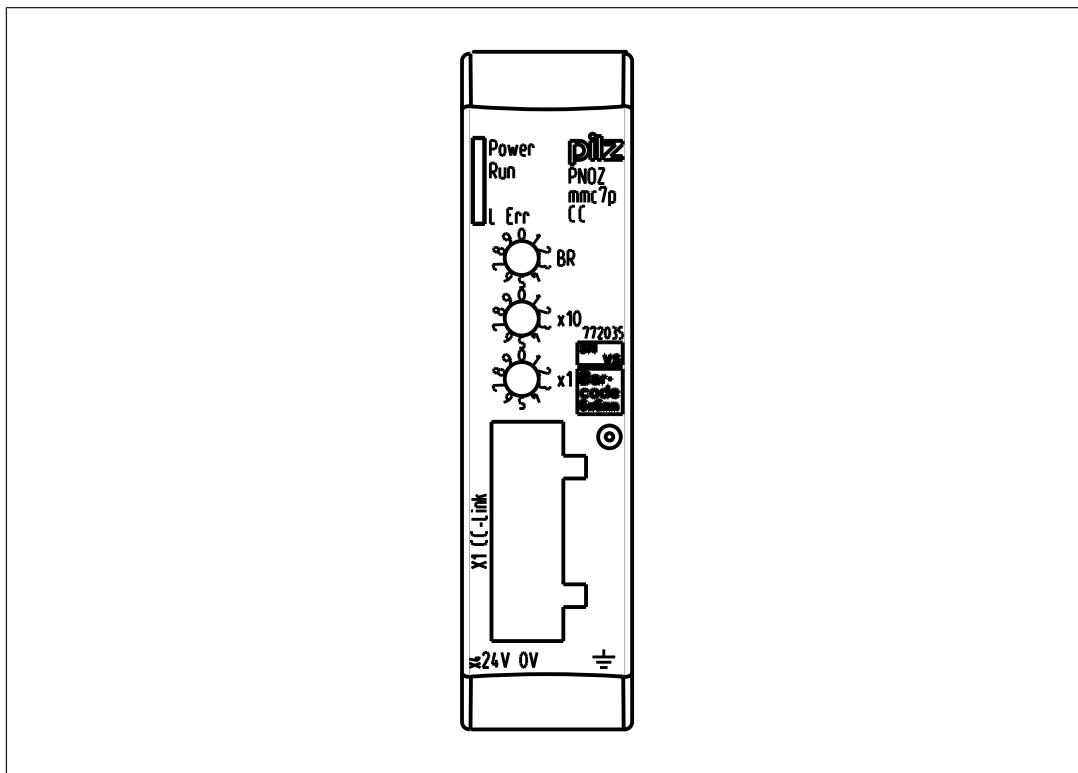
Utilizzo del prodotto PNOZ mmc7p CC:

Modulo di espansione per il collegamento ad un dispositivo base del sistema PNOZmulti Mini.

Il prodotto ha le seguenti caratteristiche:

- ▶ Configurabile in PNOZmulti Configurator
- ▶ Collegamento per CC-Link
- ▶ Indirizzi stazione selezionabili da 1 a 63 mediante interruttore rotativo
- ▶ Tipo di stazione: Remote Device
- ▶ Stazioni occupate: 2
- ▶ Nel PNOZmulti Configurator si possono configurare 24 ingressi e uscite virtuali del sistema di controllo PNOZmulti per la comunicazione con il fieldbus CC-Link. Il numero di ingressi e uscite può essere ampliato a 128. Si prega di tenere presente che gli ingressi e le uscite ampliati 24 - 127 presentano altre caratteristiche di funzionamento (vedi il documento "Interfacce di comunicazione").
- ▶ Max. 1 PNOZ mmc7p CC collegabile al dispositivo base
- ▶ morsetti di collegamento innestabili:
a scelta morsetti a molla o morsetti a vite disponibili come accessori (vedi Dati di ordinazione/Accessori).
- ▶ I dispositivi base PNOZmulti collegabili sono elencati nel documento "Espansione del sistema PNOZmulti".

2.3 Vista frontale



Legenda:

- ▶ X1: Interfaccia CC Link
- ▶ 0 V, 24 V: Attacchi per l'alimentazione
- ▶ LED:
 - Power
 - Run
 - L Err

3 Sicurezza

3.1 Uso previsto

Il modulo fieldbus PNOZ mmc7p CC è un modulo di espansione da collegare al dispositivo base del sistema di controllo configurabile PNOZmulti. Consente la comunicazione tra il sistema di controllo configurabile PNOZmulti e CC-Link.

CC-Link è concepito per un rapido scambio di dati a livello di campo. Il modulo di espansione CC-Link è un utente passivo (slave) di CC-Link. Le funzioni base di comunicazione con CC-Link corrispondono a CC-Link Ver.1.10. Il sistema di controllo centrale (master) legge ciclicamente le informazioni in ingresso dagli slave e scrive ciclicamente le informazioni in uscita verso gli slave. Oltre alla trasmissione ciclica di dati utili il modulo d'espansione PNOZ mmc7p CC dispone anche di funzioni per la diagnostica e la messa in servizio. Lo scambio di dati viene controllato a livello di master e slave.

Il modulo di espansione deve essere collegato unicamente a un dispositivo base del sistema PNOZmulti (i dispositivi base collegabili sono indicati nel documento "Struttura del sistema PNOZmulti").

I sistemi di sicurezza compatti configurabili PNOZmulti vengono utilizzati per l'interruzione sicura di circuiti di sicurezza e in particolare con:

- ▶ dispositivi di arresto di emergenza
- ▶ circuiti elettrici di sicurezza secondo VDE 0113 parte 1 ed EN 60204-1

Il modulo di espansione non può essere utilizzato per funzioni di sicurezza.

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](#)  18).



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.

3.2 Requisiti del sistema

Nel documento "Modifiche di prodotto PNOZmulti", cap. "Panoramica versione", consultare quali versioni di dispositivi base e di PNOZmulti Configurator possono essere utilizzate per questo prodotto.

3.3 Norme di sicurezza

3.3.1 Qualifica del personale

Installazione, montaggio, programmazione, messa in servizio, utilizzo, dismissione e manutenzione dei prodotti possono essere effettuati unicamente da personale idoneo.

Per personale qualificato si intendono persone che grazie alla formazione e all'esperienza specialistica abbiano acquisito le conoscenze necessarie per poter verificare, valutare e operare con dispositivi, sistemi, macchine e impianti secondo gli standard e le direttive di tecnica della sicurezza in vigore.

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,
- ▶ abbiano letto e compreso il capitolo "Sicurezza" qui descritto
- ▶ e che abbiano familiarità con le norme di base e specifiche vigenti per le particolari applicazioni.

3.3.2 Garanzia e responsabilità

I diritti di garanzia e responsabilità decadono se

- ▶ il prodotto non viene impiegato secondo l'uso previsto,
- ▶ i danni sono dovuti 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).

3.3.3 Smaltimento

- ▶ Per la messa fuori servizio rispettare le normative locali relative allo smaltimento di dispositivi elettronici (ad es. legge sui dispositivi elettrici ed elettronici).

3.3.4 Per la vostra sicurezza

Il dispositivo soddisfa tutte le condizioni necessarie per un funzionamento sicuro. Osservare tuttavia le indicazioni di sicurezza elencate di seguito:

- ▶ Queste istruzioni per l'uso descrivono solamente le funzioni base del dispositivo. Le funzioni ampliate sono descritte nella guida on-line del PNOZmulti Configurator. Utilizzare queste funzioni esclusivamente dopo aver letto e capito le documentazioni.
- ▶ Non aprire la custodia e non effettuare alcuna modifica.
- ▶ Assicurarsi di aver interrotto la tensione di alimentazione prima di procedere a lavori di manutenzione (ad es. alla sostituzione dei contattori).

4 Descrizione delle funzioni

4.1 Funzioni

Gli ingressi e le uscite virtuali da trasmettere tramite il fieldbus CC-Link vengono selezionati e configurati in PNOZmulti Configurator. Il collegamento tra il dispositivo base ed il modulo fieldbus PNOZ mmc7p CC avviene tramite un ponticello a innesto. Dopo l'inserimento della tensione di alimentazione o in seguito ad un reset del sistema di controllo PNOZmulti, il modulo fieldbus PNOZ mmc7p CC viene configurato e avviato in modo automatico.

I LED indicano lo stato del modulo fieldbus al fieldbus CC-Link.

La configurazione è descritta in modo dettagliato nella guida on-line di PNOZmulti Configurator.

4.2 Dati d'ingresso e di uscita

I dati sono strutturati nel seguente modo:

► Range ingressi

- Ingressi PNOZmulti Configurator: i00 ... i23
- Dati di ingresso CC-Link: RY0n, RY1n con n = 0 ... F

Esempio: i23 -> RY17

n	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RY0n	i15	i14	i13	i12	i11	i10	i09	i08	i07	i06	i05	i04	i03	i02	i01	i00
RY1n	-	-	-	-	-	-	-	-	i23	i22	i21	i20	i19	i18	i17	i16

► Range uscite

- Uscite PNOZmulti Configurator: o00 ... o23
- Dati di uscita CC-Link: RXn, RX1n con n = 0 ... F

Esempio: o22 -> Rx16

n	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RX 0n	o15	o14	o13	o12	o11	o10	o09	o08	o07	o06	o05	o04	o03	o02	o01	o00
RX 1n	-	-	-	-	-	-	-	-	o23	o22	o21	o20	o19	o18	o17	o16

Il numero di ingressi e uscite virtuali può essere ampliato a 128 (vedi a proposito il documento "Interfacce di comunicazione" capitolo "Moduli fieldbus")

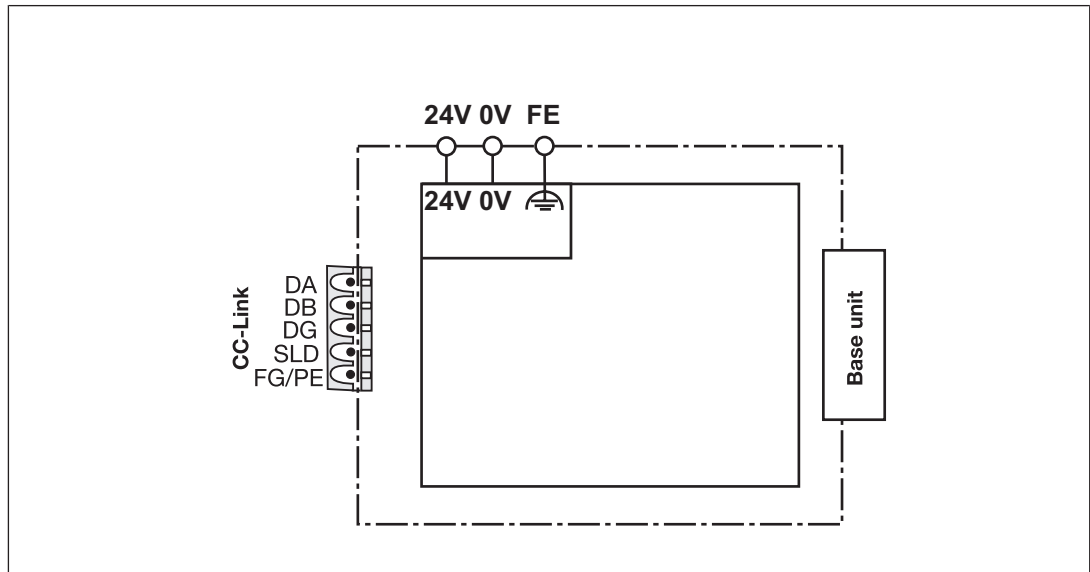
Informazioni dettagliate sullo scambio dati sono riportate nel documento "Interfacce di comunicazione PNOZmulti 2" nel capitolo "Moduli fieldbus".



INFO

Si prega di considerare che per l'interrogazione delle tabelle e dei segmenti di PNOZmulti la comunicazione sul CC-Link avviene mediante i registri.

4.3 Schema a blocchi



5 Montaggio

5.1 Indicazioni generali per il montaggio

- ▶ Il dispositivo va montato in un armadio elettrico con un tipo di protezione corrispondente almeno al grado IP 54.
- ▶ Montare il sistema di sicurezza su una guida DIN orizzontale. Le feritoie di ventilazione devono essere rivolte verso l'alto e verso il basso. Una diversa posizione di montaggio può portare al danneggiamento del sistema di sicurezza.
- ▶ Fissare il dispositivo su una barra di montaggio con l'aiuto dell'elemento a scatto situato sul retro.
- ▶ In ambienti con forti vibrazioni il dispositivo va assicurato con un elemento di sostegno (ad es. staffa di fissaggio o angolare terminale).
- ▶ Prima di estrarlo dalla guida DIN, spingere il dispositivo verso l'alto o verso il basso.
- ▶ Per rispettare i requisiti EMC, la guida DIN deve essere collegata alla struttura dell'armadio elettrico con bassa resistenza ohmica.
- ▶ La temperatura ambiente nel quadro elettrico non deve essere superiore a quella indicata nei dati tecnici. Nel caso è necessario provvedere a un'adeguata climatizzazione.

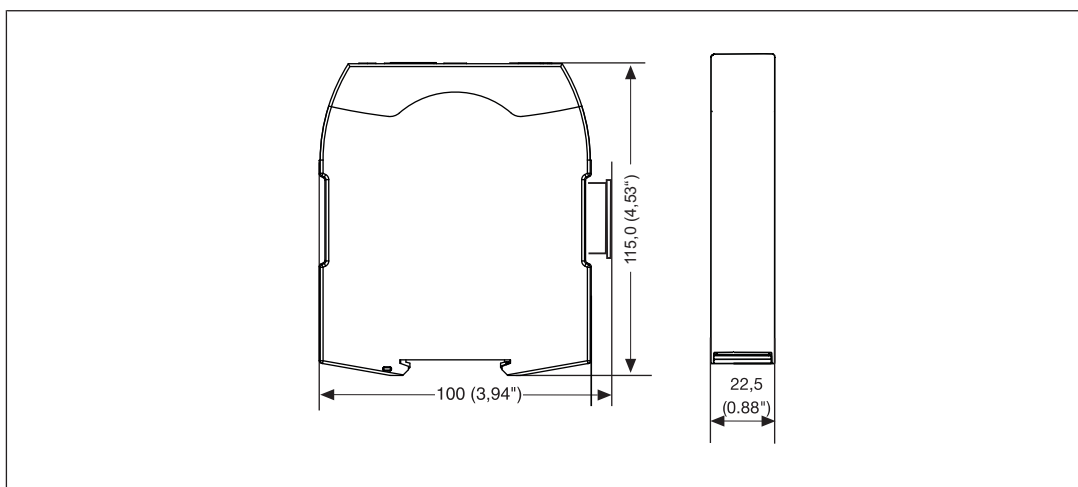


IMPORTANTE

Pericolo di danni causati dalle scariche elettrostatiche!

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti. Scaricare l'energia elettrostatica dal proprio corpo prima di toccare il prodotto, ad es. toccando una superficie conduttiva collegata a terra, oppure indossando un bracciale con messa a terra.

5.2 Dimensioni in mm



5.3 Collegamento del dispositivo base e dei moduli di espansione

Collegare il dispositivo base e il modulo di espansione come descritto nelle istruzioni per l'uso dei dispositivi base.

- ▶ Collegare il connettore terminale nero/giallo al modulo di espansione.
- ▶ Montare il modulo di espansione in posizione come configurato nel PNOZmulti Configurator.

La posizione dei moduli di espansione viene impostata in PNOZmulti Configurator. I moduli di espansione vengono collegati a destra o a sinistra a seconda del tipo di dispositivo base.

Il numero e i tipi di moduli che possono essere collegati al dispositivo base sono riportati nel documento "Espansione del sistema PNOZmulti".

6 Messa in servizio

6.1 Indicazioni generali sul cablaggio

Il cablaggio viene definito nello schema elettrico di PNOZmulti Configurator.

Attenzione:

- ▶ attenersi obbligatoriamente alle indicazioni riportate nel capitolo "[Dati tecnici](#) [18]".
- ▶ La posizione del modulo di espansione è stabilita nella configurazione hardware del PNOZmulti Configurator.
- ▶ Per i cavi utilizzare fili di rame con una resistenza termica di 75 °C.
- ▶ Collegare sempre la guida DIN a terra mediante un morsetto di terra. In tal modo le tensioni pericolose in caso di errore vengono deviate.
- ▶ L'alimentatore deve rispondere ai requisiti per le basse tensioni con separazione elettrica sicura (SELV, PELV).



ATTENZIONE!

Scollegare e innestare il modulo di espansione solo in assenza di tensione.



IMPORTANTE

Nel corso dell'installazione, osservare scrupolosamente le direttive dell'organizzazione utenti CANopen.

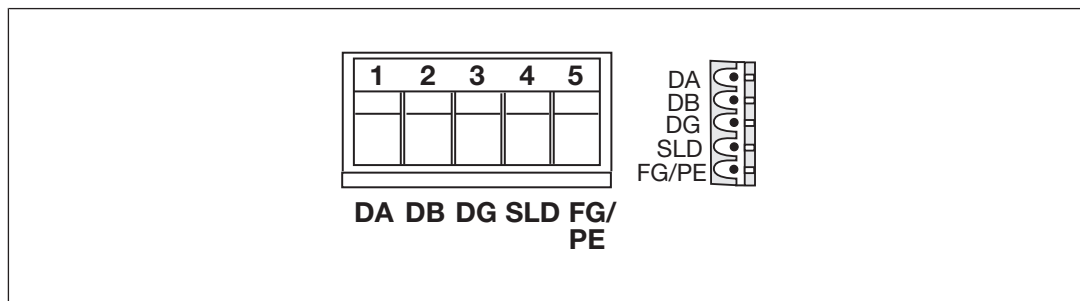
6.2 Collegamento della tensione di alimentazione

Applicare la tensione di alimentazione al modulo fieldbus:

- ▶ Morsetto **24 V**: + 24 V DC
- ▶ Morsetto **0 V**: 0 V
- ▶ Assicurare la tensione di alimentazione come indicato di seguito:
 - interruttore automatico caratteristica C - 6 A
 - oppure
 - fusibile ritardato, 6 A

6.3 Configurazione delle interfacce

Viene determinato quali uscite del sistema di sicurezza dovranno comunicare con il CC-Link. Il collegamento al CC-Link viene eseguito tramite un connettore a vite a 5 poli.



- 1: DA (canale A)
- 2: DB (canale B)
- 3: DG (massa)
- 4: SLD (schermatura cavo)
- 5: FG/PE (massa elettrica funzionale)

6.4 Trasmissione del progetto modificato nel sistema di sicurezza PNOZmulti

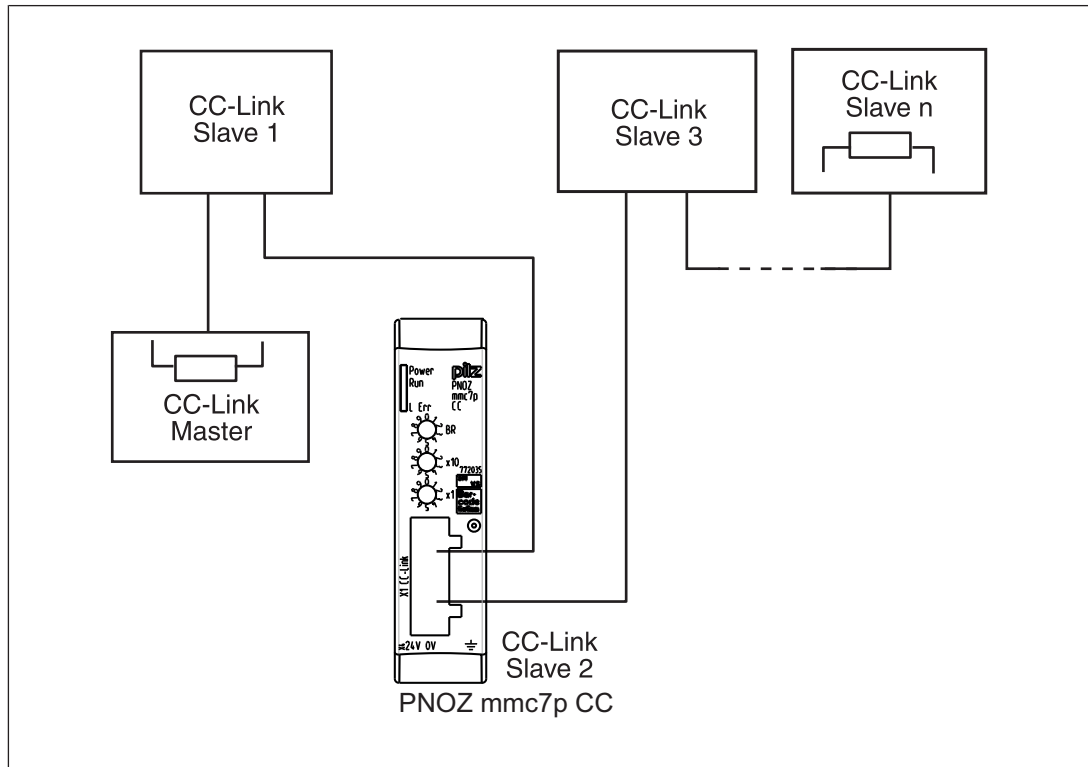
Se al sistema viene collegato un ulteriore modulo di espansione è necessario modificare il progetto in PNOZmulti Configurator e trasferirlo nuovamente sul dispositivo base. Procedere come descritto nelle istruzioni per l'uso del dispositivo base.



IMPORTANTE

Alla messa in servizio e dopo ogni modifica del programma applicativo è necessario controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

6.5 Esempio di collegamento



7 Funzionamento

Attivando la tensione di alimentazione, PNOZmulti rileva la configurazione dalla chip card. Il modulo di espansione PNOZ mmc7p CC viene configurato e avviato automaticamente.

7.1 Messaggi

Legenda

-  LED on
-  LED lampeggiante
-  LED off

LED			Significato
Power		verde	Tensione di alimentazione presente
			► Tensione di alimentazione assente
RUN		verde	Collegamento bus presente
			► Assenza collegamento bus ► Stato: timeout ► Assenza tensione di alimentazione sul modulo fieldbus PNOZ mmc7p CC
L Err		rosso	Errore riconosciuto: errore di indirizzo stazione o velocità di trasmissione
		rosso	► lampeggia in maniera regolare: l'impostazione è stata modificata durante il funzionamento e PNOZ mmc7p CC non è stato riavviato ► lampeggia in maniera irregolare: anomalia nel collegamento, ad es. resistenza di terminazione mancante
			► Collegamento bus presente ► Assenza tensione di alimentazione sul modulo fieldbus PNOZ mmc7p CC

8 Dati tecnici

Informazioni generali	
Certificazioni	CE, EAC, UKCA, cULus Listed
Dati Elettrici	
Tensione di alimentazione	
per	Alimentazione del modulo
Tensione	24 V
Tipo	DC
Tolleranza di tensione	-20 %/+25 %
Potenza dell'alimentatore esterno (DC)	1,5 W
Indicazioni di stato	LED
Interfaccia fieldbus	
Interfaccia fieldbus	CC-Link V1.10
Tipo di dispositivo	Slave
Indirizzo stazione	1 ... 63d
Velocità di trasmissione	10 MBit/s, 156 kbit/s, 2,5 MBit/s, 5 MBit/s, 625 kbit/s
Collegamento	Connettore Connettore Combicon, 5 poli
Stazioni occupate	2
Separazione galvanica	sì
Tensione di prova	500 V AC
Tempi	
Ininfluenza mancanza tensione di alimentazione	20 ms
Dati ambientali	
Temperatura ambiente	
secondo norma	EN 60068-2-14
Range di temperatura	0 - 60 °C
Convezione forzata nell'armadio elettrico a partire da	55 °C
Temperatura di conservazione	
secondo norma	EN 60068-2-1/-2
Range di temperatura	-25 - 70 °C
Sollecitazioni climatiche	
secondo norma	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Umidità	93 % u. r. a 40 °C
Condensa durante il funzionamento	non ammessa
Altezza di installazione max. m s.l.m	2000 m
CEM	EN 61131-2
Oscillazioni	
secondo norma	EN 60068-2-6
Frequenza	10 - 150 Hz
Accelerazione	1g

Dati ambientali

Resistenza allo shock	
secondo norma	EN 60068-2-27
Accelerazione	15g
Durata	11 ms

Caratteristiche dielettriche	
secondo norma	EN 61131-2
Categoria di sovratensione	II
Grado di sporcizia	2

Tensione dell'isolamento di misura	30 V
------------------------------------	-------------

Grado di protezione	
secondo norma	EN 60529
Custodia	IP20
Zona morsetti	IP20
Vano di montaggio (ad es. quadro elettrico)	IP54

Separazione del potenziale

Separazione di potenziale fra	Fieldbus e tensione modulo
Tipo di separazione del potenziale	Isolamento funzionale
Sovratensione nominale	500 V

Dati meccanici

Posizione di installazione	Orizzontalmente sulla barra DIN
----------------------------	--

Guida DIN	
Guida DIN	35 x 7,5 EN 50022
Larghezza interna	27 mm

Materiale	
Lato inferiore	PC
Parte frontale	PC
Lato superiore	PC

Tipo di collegamento:	Morsetto a molla, morsetto a vite
-----------------------	--

Sezione del conduttore per morsetti a vite	
1 conduttore flessibile	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 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
---	---------------

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	100 mm
Larghezza	22,5 mm
Prof.	110 mm

Peso	90 g
------	-------------

Nel caso siano citate Norme senza riferimento ad alcuna data, valgono le 2011-09 edizioni più recenti.

9 Dati di ordinazione

9.1 Prodotto

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PNOZ mmc7p CC	Modulo fieldbus, CC-Link	772035

9.2 Accessori

Morsetti di collegamento

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
Spring terminals PNOZ mmcxp 1 pc.	Morsetti a molla, 1 pezzo	783542
Spring terminals PNOZ mmcxp 10 pcs.	Morsetti a molla, 10 pezzi	783543
Screw terminals PNOZ mmcxp 1 pc.	Morsetti a vite, 1 pezzi	793542
Screw terminals PNOZ mmcxp 10 pcs.	Morsetti a vite, 10 pezzi	793543

Connettore terminale, ponticello

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PNOZ s terminator plug	connettore terminale, giallo, 10 pezzi	750 010
PNOZ s connector	Ponticello, 10 pezzi	750 020

