



PNOZ mmc7p CC

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Konfigurerbara säkra kompaktstyrningar PNOZmulti Mini

Det här dokumentet är originaldokumentet.

När dokumentet formulerades har den manliga tilltalsformen använts där detta inte kan undvikas, i syfte att ge bättre läsbarhet. Vi försäkrar att inga personer diskrimineras och att alla ses som jämlika.

Alla rättigheter till den här dokumentationen är förbehållna Pilz GmbH & Co. KG. Det är tillåtet att göra kopior för internt bruk. Vi tar gärna emot tips och förslag på hur dokumentationen kan förbättras.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® är registrerade och skyddade varumärken i vissa länder och tillhör Pilz GmbH & Co. KG.



SD betyder Secure Digital

1	Inledning	4
1.1	Dokumentationens giltighet	4
1.2	Använda dokumentationen	4
1.3	Teckenförklaring	4
2	Översikt	5
2.1	Leveransens omfattning	5
2.2	Enhetens egenskaper	5
2.3	Frontvy	6
3	Säkerhet	7
3.1	Avsedd användning	7
3.2	Systemkrav	7
3.3	Säkerhetsföreskrifter	8
3.3.1	Personalens kvalifikationer	8
3.3.2	Garanti och ansvar	8
3.3.3	Bortskaffning	8
3.3.4	För din säkerhet	8
4	Funktionsbeskrivning	9
4.1	Funktioner	9
4.2	Ingångs- och utgångsdata	9
4.3	Blockschema	10
5	Montering	11
5.1	Allmänna anvisningar för montering	11
5.2	Mått i mm	11
5.3	Anslutning av basmodul och expansionsmoduler	12
6	Idrifttagning	13
6.1	Allmänna förtrådningsanvisningar	13
6.2	Ansluta manöverspänning	13
6.3	Interface-beläggning	14
6.4	Överföring av ändrat projekt till säkerhetssystemet PNOZmulti	14
6.5	Anslutningsexempel	15
7	Drift	16
7.1	Meddelanden	16
8	Tekniska data	17
9	Beställningsdata	19
9.1	Produkt	19
9.2	Tillbehör	19

1 Inledning

1.1 Dokumentationens giltighet

Dokumentationen gäller för produkten PNOZ mmc7p CC. Den gäller tills ny dokumentation kommer ut.

Denna bruksanvisning förklarar funktionssätten och driften, beskriver montering och ger anvisningar om anslutning av produkten.

1.2 Använda dokumentationen

Detta dokument är avsett som en instruktion. Du får inte installera produkten och ta den i drift förrän du har läst och förstått dokumentet. Spara dokumentet för framtida bruk.

1.3 Teckenförklaring

Särskilt viktig information märks ut på följande sätt:



FARA!

Denna anvisning måste följas! Den varnar dig för omedelbart hotande faror, som kan orsaka svåra kroppsskador och död, och hänvisar till lämpliga försiktighetsåtgärder.



WARNING!

Denna anvisning måste följas! Den varnar dig för farliga situationer, som kan orsaka svåra kroppsskador och död, och hänvisar till lämpliga försiktighetsåtgärder.



SE UPP!

hänvisar till en risk, som kan orsaka lätta eller mindre personskador och materialskador, och upplyser om lämpliga försiktighetsåtgärder.



VIKTIGT

beskriver situationer där produkten eller apparater i dess omgivning kan skadas, och anger lämpliga försiktighetsåtgärder. Anvisningen markerar dessutom särskilt viktiga ställen i texten.



INFO

ger användningstips och upplyser om detaljer.

2 Översikt

2.1 Leveransens omfattning

- ▶ Expansionsmodul PNOZ mmc7p CC
- ▶ Bygelkontakt

2.2 Enhetens egenskaper

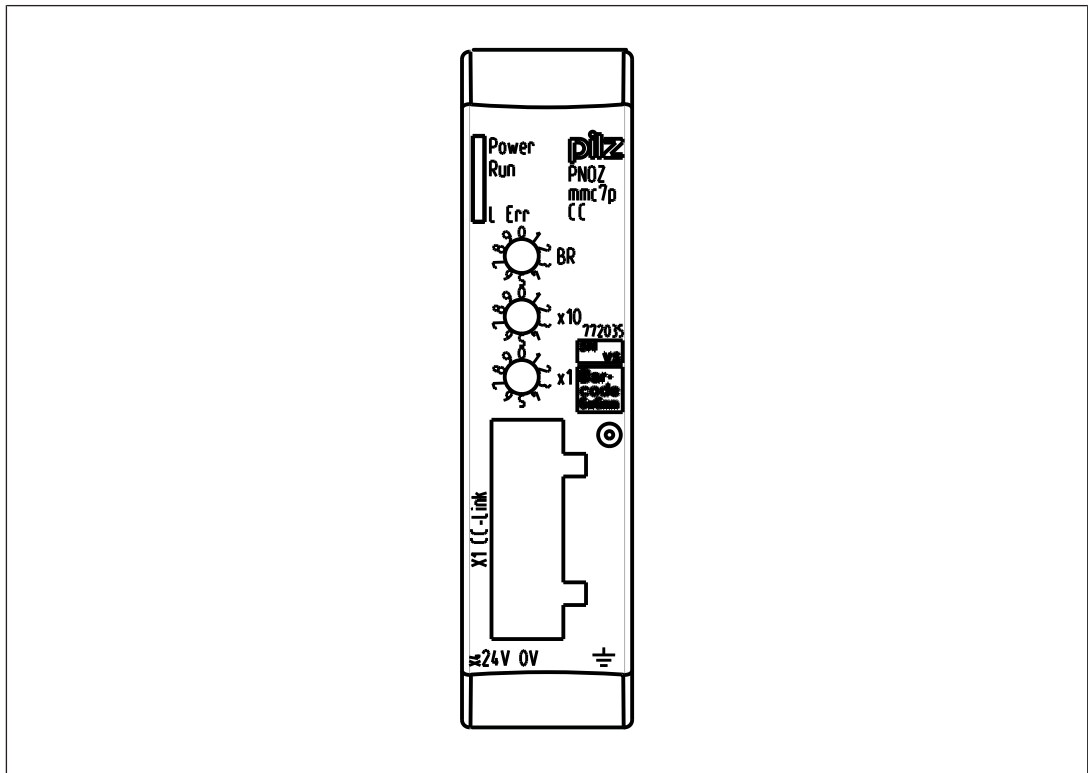
Användning av produkten PNOZ mmc7p CC:

Expansionsmodul för anslutning till en basmodul i systemet PNOZmulti Mini .

Produkten har följande egenskaper:

- ▶ Konfigurerbar i PNOZmulti Configurator
- ▶ Anslutning för CC-Link
- ▶ Stationsadresser från 1 till 63 kan väljas med vridomkopplare
- ▶ Stationstyp: Remote Device
- ▶ Belagda stationer: 2
- ▶ I PNOZmulti Configurator kan 24 virtuella in- och utgångar till/från styrsystemet PNOZmulti definieras för kommunikationen med fältbussen CC-Link . Antalet in- och utgångar kan utökas till 128. Observera att de extra in- och utgångarna 24–127 har andra egenskaper vid användning (se dokumentet "Kommunikationsgränssnitt").
- ▶ max. 1 PNOZ mmc7p CC kan anslutas till basmodulen
- ▶ löstagbara anslutningsplintar:
fjäderkraftsplintar eller skruvplintar kan väljas som tillbehör (se beställningsdata/tillbehör).
- ▶ Vilka PNOZmulti-basmoduler som kan anslutas framgår av dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad".

2.3 Frontvy



Förklaring:

- ▶ X1: CC-Link-gränssnitt
- ▶ 0 V, 24 V: matningsanslutningar
- ▶ LED-indikeringar:
 - Power
 - Run
 - L Err

3 Säkerhet

3.1 Avsedd användning

Fältbusssmodulen PNOZ mmc7p CC är en expansionsmodul i det konfigurerbara styrsystemet PNOZmulti. Den används för att det konfigurerbara styrsystemet PNOZmulti ska kunna kommunicera med CC-Link.

CC-Link är avsett för snabbt datautbyte på fältnivå. Expansionsmodulen CC-Link är en passiv deltagare (slav-enhet) i CC-Link. Grundfunktionerna för kommunikationen med CC-Link motsvarar CC-Link V1.10. Den centrala styrningen (master-enheten) läser ingångsinformationen från slav-enheterna cykliskt och skriver utgångsinformationen cykliskt till desamma. Förutom cyklisk överföring av användardata har expansionsmodulen PNOZ mmc7p CC även diagnostik- och idrifttagningsfunktioner. Datatrafiken övervakas både på master-sidan och på slav-sidan.

Expansionsmodulen får bara anslutas till en basmodul i PNOZmulti-systemet (för vilka basmoduler som kan anslutas se dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad").

De konfigurerbara ministyrningarna PNOZmulti används för säkerhetsrelaterad brytning av säkerhetsströmkretsar och är avsedda att användas i:

- nödstoppsanordningar
- säkerhetsströmkretsar enligt VDE 0113 del 1 och EN 60204-1

Expansionsmodulen får inte användas för säkerhetsrelaterade funktioner.

Icke-avsedd användning

Som icke-avsedd användning gäller i synnerhet

- konstruktionsmässiga, tekniska eller elektriska förändringar av produkten,
- användning av produkten utanför de områden som beskrivs i denna bruksanvisning,
- användning av produkten på ett sätt som avviker från tekniska data (se [Tekniska data](#) [17]).



VIKTIGT

Elektrisk installation som uppfyller EMC

Produkten är avsedd att användas i industrimiljö. Produkten kan orsaka radiostörningar om den installeras i andra miljöer. Om produkten installeras i andra miljöer måste åtgärder vidtas för att uppfylla kraven i de standarder och direktiv som gäller för installationsplatsen i fråga.

3.2 Systemkrav

I kapitlet "Versionsöversikt" i dokumentet "Produktändringar" finns information om vilka versioner av basmodulerna och PNOZmulti Configurator som kan användas med den här produkten.

3.3 Säkerhetsföreskrifter

3.3.1 Personalens kvalifikationer

Installation, montering, programmering, idrifttagning, drift, urdrifttagning och underhåll av produkterna får endast utföras av kvalificerade personer.

En kvalificerad person är en person som genom sin yrkesutbildning, sin yrkeserfarenhet och sin aktuella yrkesverksamhet förfogar över erforderliga fackkunskaper för att prova, bedöma och hantera enheter, system, maskiner och anläggningar i enlighet med allmänt gällande standarder och direktiven för säkerhetsteknik.

Operatören är dessutom skyldig att enbart anlita personer som

- ▶ känner till de grundläggande föreskrifterna för arbetssäkerhet och förebyggande av olyckor
- ▶ har läst och förstått avsnittet Säkerhet i denna beskrivning
- ▶ och känner till allmänna och specifika standarder för den särskilda tillämpningen.

3.3.2 Garanti och ansvar

Garanti- och skadeståndskrav upphör att gälla om

- ▶ produkten inte har använts på avsett vis
- ▶ om skadorna beror på att bruksanvisningen inte har följts
- ▶ driftpersonalen inte är utbildad på vederbörligt sätt
- ▶ eller om förändringar av något slag har gjorts (t.ex. byte av komponenter på kretskorten, lödningsarbeten osv.).

3.3.3 Bortskaffning

- ▶ Ta hänsyn till de lokala föreskrifterna för bortskaffning av elektronisk utrustning (t.ex. elektro- och elektronikutrustningsförfordningar) när utrustningen tas ur drift.

3.3.4 För din säkerhet

Enheten uppfyller alla nödvändiga villkor för säker drift. Ta dock hänsyn till de nedan angivna säkerhetsbestämmelserna:

- ▶ I denna bruksanvisning beskrivs bara enhetens grundläggande funktioner. De utökade funktionerna beskrivs i PNOZmulti Configurators online-hjälp. Använd inte dessa funktioner förrän du har läst och förstått dokumentationen.
- ▶ Öppna inte kapslingen och bygg inte om enheten på egen hand.
- ▶ Manöverspänningen måste alltid stängas av vid underhållsarbeten (t.ex. vid byte av kontaktorer).

4 Funktionsbeskrivning

4.1 Funktioner

De virtuella in- och utgångar som ska överföras via CC-Link väljs ut och konfigureras i PNOZmulti Configurator. Basmodulen och fältbusmodulen PNOZ mmc7p CC kopplas ihop med hjälp av en termineringskontakt. När manöverspänningen har slagits på eller styrsystemet PNOZmulti har återställts, konfigureras och startas fältbusmodulen PNOZ mmc7p CC automatiskt.

På fältbusmodulen finns LED-indikeringar som visar statusen på fältbussen CC-Link.

I onlinehjälpn för PNOZmulti Configurator finns en utförlig beskrivning som visar hur konfigurationen ska utföras.

4.2 Ingångs- och utgångsdata

Datan är uppbyggd på följande sätt:

► Ingångsområde

- Ingångar PNOZmulti Configurator: i00 till i23
- Ingångsdata CC-Link: RY0n, RY1n med n = 0 till F

Exempel: 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

► Utgångsområde

- Utgångar PNOZmulti Configurator: o00 till o23
- Utgångsdata CC-Link: RXn, RX1n med n = 0 till F

Exempel: 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

Antalet virtuella in- och utgångar kan utökas till 128 (se kapitlet "Fältbusmoduler" i dokumentet "Kommunikationsgränssnitt").

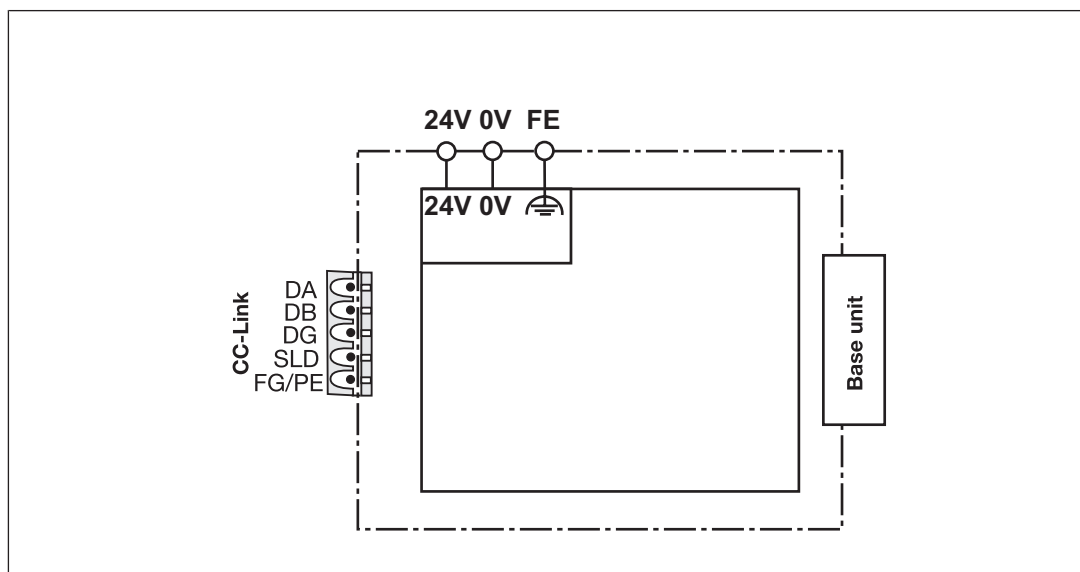
Utförlig information om datautbytet finns i kapitlet "Fältbusmoduler" i dokumentet "Kommunikationsgränssnitt PNOZmulti 2".



INFO

Observera vid hämtning av PNOZmulti-tabeller och -segment att kommunikationen i CC-Link sker via registren.

4.3 Blockschema



5 Montering

5.1 Allmänna anvisningar för montering

- ▶ Montera enheten i ett kopplingsskåp som minst har skyddsklass IP54.
- ▶ Montera säkerhetssystemet på en vågrät monteringskena. Ventilationsspalterna måste peka uppåt och nedåt. Andra monteringslägen kan leda till att säkerhetssystemet förstörs.
- ▶ Fäst enheten på en monteringskena med hjälp av spåret på baksidan.
- ▶ I miljöer där kraftiga svängningar förekommer måste enheten säkras med en hållare (t.ex. en ändplint eller en ändvinkel).
- ▶ Skjut enheten uppåt eller nedåt innan du tar loss den från monteringskenan.
- ▶ För att uppfylla EMC-kraven måste monteringskenan vara lågresistivt ansluten till kopplingsskåpets hölje.
- ▶ Omgivningstemperaturen i elskåpet får inte vara högre än vad som anges under tekniska data. Eventuellt fordras luftkonditionering.

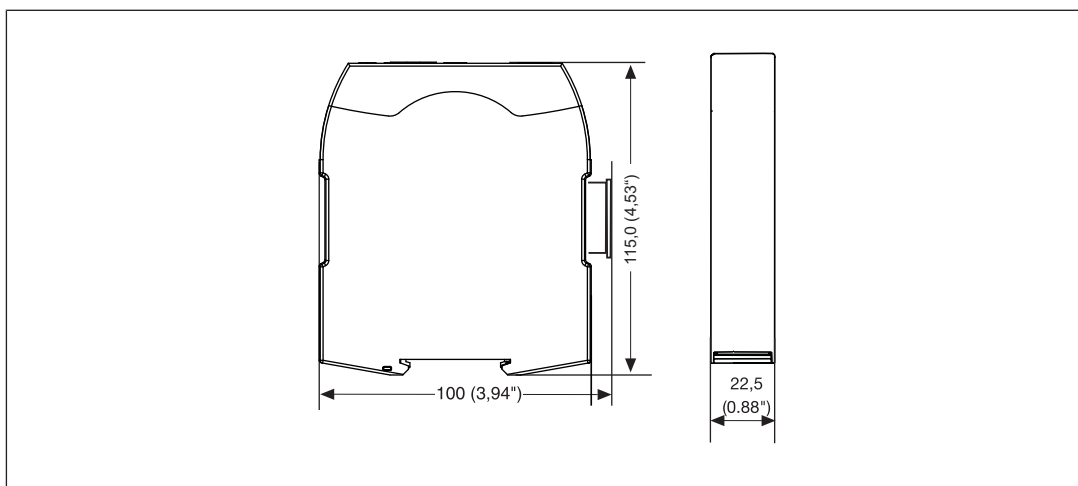


VIKTIGT

Skador genom elektrostatisk urladdning!

Komponenter kan skadas av elektrostatisk urladdning. Säkerställ urladdning innan du rör vid produkten, t.ex. genom att röra vid en jordad, ledande yta eller genom att ha på ett jordat armband.

5.2 Mått i mm



5.3 Anslutning av basmodul och expansionsmoduler

Koppla ihop basmodulen och expansionsmodulen enligt basmodulernas bruksanvisningar.

- ▶ Anslut den svarta/gula termineringskontakten till expansionsmodulen.
- ▶ Montera expansionsmodulen på den position som har konfigurerats i PNOZmulti Configurator.

Expansionsmodulernas lägen fastställs i PNOZmulti Configurator. Expansionsmodulerna ansluts, beroende på typ, till höger eller till vänster om basmodulen.

Information om antalet moduler och modultyper som kan anslutas till basmodulen finns i dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad".

6 Idrifttagning

6.1 Allmänna förtrådningsanvisningar

Kabeldragningen anges i kopplingsschemat i PNOZmulti Configurator.

Obs!

- ▶ Uppgifterna i avsnittet [Tekniska data](#) [17] måste följas.
- ▶ Expansionsmodulens placering anges i maskinvarukonfigurationen i PNOZmulti Configurator.
- ▶ Använd kopparledning med en temperaturbeständighet på 75 °C.
- ▶ Anslut alltid monteringskenan till skyddsjord vid en jordplint. Då avleds farlig spänning vid ett eventuellt fel.
- ▶ Nätdelen måste uppfylla föreskrifterna för klenspänningar med säker elektrisk isolering (SELV, PELV).



SE UPP!

Expansionsmodulen får endast kopplas från och anslutas i spänningslöst tillstånd.



VIKTIGT

Vid installationen måste riktlinjerna från CANopen-användarorganisationen följas.

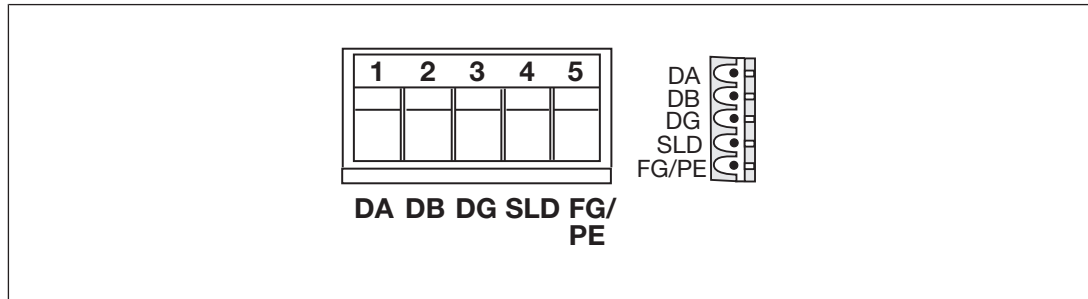
6.2 Ansluta manöverspänning

Anslut manöverspänningen till fältbussmodulen:

- ▶ plint **24 V**: + 24 V DC
- ▶ plint **0 V**: 0 V
- ▶ Säkra manöverspänningen på följande sätt:
 - automatsäkring karakteristik C – 6 A
 - eller
 - smältsäkring trög, 6 A

6.3 Interface-beläggning

Här anges vilka av säkerhetssystemets utgångar som kommunicerar med CC-Link. Anslutningen till CC-Link sker via en 5-polig skruvkontaktförbindare.



- 1: DA (kanal A)
- 2: DB (kanal B)
- 3: DG (jord)
- 4: SLD (kabelskärm)
- 5: FG/PE (funktionsjord)

6.4 Överföring av ändrat projekt till säkerhetssystemet PNOZmulti

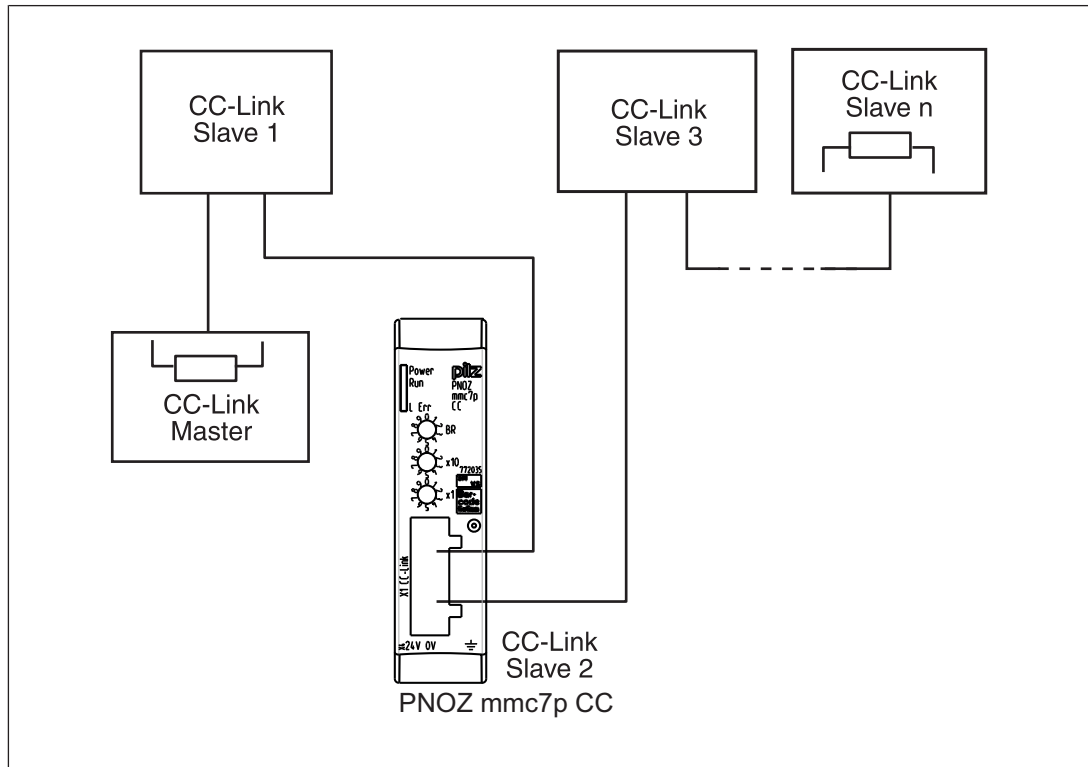
Om en ytterligare expansionsmodul har anslutits till systemet måste projektet ändras i PNOZmulti Configurator och överföras igen till basmodulen. Följ instruktionerna i basmodulens bruksanvisning.



VIKTIGT

Vid idrifttagning och efter varje ändring av användarprogrammet måste det kontrolleras att säkerhetsanordningarna fungerar på rätt sätt.

6.5 Anslutningsexempel



7 Drift

När matningsspänningen slås på hämtar PNOZmulti konfigurationen från chipkortet.
Expansionsmodulen PNOZ mmc7p CC kommer att konfigureras och startas automatiskt.

7.1 Meddelanden

Förklaring

-  LED tänd
-  LED blinkar
-  LED släckt

LED			Betydelse
Power		grön	Manöverspänningen är ansluten.
			► Manöverspänningen är inte ansluten.
RUN		grön	Bussanslutning finns.
			► Ingen bussanslutning finns. ► Status: timeout ► Ingen manöverspänning på fältbussmodulen. PNOZ mmc7p CC
L Err		röd	Ett fel har upptäckts: fel stationsadress eller överföringshastighet.
		röd	► Blinkar regelbundet: inställningen har ändrats under drift och PNOZ mmc7p CC har inte startats om. ► Blinkar oregelbundet: störning i anslutningen, t.ex. termineringsmotstånd saknas.
			► Bussanslutning finns. ► Ingen manöverspänning på fältbussmodulen. PNOZ mmc7p CC

8 Tekniska data

Allmänt	
Certifieringar	CE, EAC, UKCA, cULus Listed
Elektriska data	
Manöverspänning	
för	Matning av modulen
Spänning	24 V
Typ	DC
Spänningstolerans	-20 %/+25 %
Den externa nätdelens effekt (DC)	1,5 W
Statusinformation	LED
Fältbussgränssnitt	
Fältbussgränssnitt	CC-Link V1.10
Enhetstyp	Slave
Stationsadress	1 ... 63d
Överföringshastigheter	10 MBit/s, 156 kbit/s, 2,5 MBit/s, 5 MBit/s, 625 kbit/s
Anslutning	5-poligt Combicon-anslutningsdon
Belagda stationer	2
Galvanisk isolering	ja
Provspänning	500 V AC
Tider	
Förbikoppling vid spänningsavbrott i manöverspänningen	20 ms
Miljödata	
Omgivningstemperatur	
Enligt standard	EN 60068-2-14
Temperaturintervall	0 - 60 °C
Forcerad konvektion i kopplingsskåpet från	55 °C
Förvaringstemperatur	
enligt standard	EN 60068-2-1/-2
Temperaturintervall	-25 - 70 °C
Fuktpåfrestning	
Enligt standard	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Fuktighet	93 % RF vid 40 °C
Kondens under drift	otillåten
Max. driftshöjd över NN	2000 m
EMC	EN 61131-2
Vibrationer	
Enligt standard	EN 60068-2-6
Frekvens	10 - 150 Hz
Acceleration	1g

Miljödata

Stötpåverkan	
Enligt standard	EN 60068-2-27
Acceleration	15g
Tid	11 ms

Luft- och krypavstånd	
Enligt standard	EN 61131-2
Överspänningskategori	II
Föroreningsgrad	2

Märkisolationsspänning	30 V
------------------------	-------------

Skyddsklass	
Enligt standard	EN 60529
Kapsling	IP20
Plintar	IP20
Installationsutrymme (t.ex. kopplingsskåp)	IP54

Potentialavskiljning

Potentialavskiljning mellan	Fältbuss och modulspänning
Typ av potentialavskiljning	Funktionsisolering
Mätstötspänning	500 V

Mekaniska data

Monteringsläge	vågrätt på monteringsskena
----------------	-----------------------------------

Monteringsskena	
DIN-skena	35 x 7,5 EN 50022
Skenbredd	27 mm

Material	
Undersida	PC
Framsida	PC
Ovansida	PC

Anslutningstyp	Fjäderkraftsplint, skruvplint
----------------	--------------------------------------

Ledartvärsnitt vid skruvplintar	
1 ledare, flexibel	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2 ledare med samma tvärsnitt, flexibla utan krymphylsa eller med TWIN-krymphylsa	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG

Åtdragningsmoment vid skruvplintar	0,5 Nm
------------------------------------	---------------

Ledartvärsnitt vid skruvplintar: flexibel med/utan krymphylsa	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
---	--

Fjäderkraftsplintar: Antal anslutningshål per plintmärkning	2
---	----------

Avisoleringslängd vid fjäderkraftsplintar	9 mm
---	-------------

Mått	
Höjd	100 mm
Bredd	22,5 mm
Djup	110 mm

Vikt	90 g
------	-------------

Om standarder anges utan datum gäller de senaste versionerna 2011-09.

9 Beställningsdata

9.1 Produkt

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
PNOZ mmc7p CC	Fältbussmodul, CC-Link	772035

9.2 Tillbehör

Anslutningsplintar

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
Spring terminals PNOZ mmcxp 1 pc.	fjäderkraftsplintar, 1 st	783542
Spring terminals PNOZ mmcxp 10 pcs.	Fjäderkraftsplintar, 10 stycken	783543
Screw terminals PNOZ mmcxp 1 pc.	skruvplintar, 1 stycken	793542
Screw terminals PNOZ mmcxp 10 pcs.	skruvplintar, 10 stycken	793543

termineringskontakt, bygelkontakt

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
PNOZ s terminator plug	termineringskontakt, gul, 10 stycken	750 010
PNOZ s connector	bygelkontakter, 10 stycken	772 020

Support

Pilz erbjuder teknisk support dygnet runt.

Amerika

Brasilien

+55 11 97569-2804

Kanada

+1 888-315-7459

Mexiko

+52 55 5572 1300

USA (avgiftsfritt)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asien

Japan

+81 45 471-2281

Kina

+86 21 60880878-216

Sydkorea

+82 31 778 3300

Australien och Oceanien

Australien

+61 3 95600621

Nya Zeeland

+64 9 6345350

Europa

Belgien, Luxemburg

+32 9 3217570

Frankrike

+33 3 88104003

Irland

+353 21 4804983

Italien, Malta

+39 0362 1826711

Nederländerna

+31 347 320477

Österrike

+43 1 7986263-0

Schweiz

+41 62 88979-32

Skandinavien

+45 74436332

Spanien

+34 938497433

Storbritannien

+44 1536 462203

Turkiet

+90 216 5775552

Tyskland

+49 711 3409-444

Du når vår internationella telefonjour på:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

Pilz utvecklar miljövänliga produkter genom att använda ekologiska material och energisnål teknik. Vi tillverkar och bearbetar i ekologiskt konstruerade byggnader på ett miljömédvetet och energisnålt sätt. Det gör att Pilz kan erbjuda hållbarhet som garanterar energieffektiva produkter och miljövänliga lösningar.



Vi är internationellt representerade. För mer information vänligen se vår hemsida www.pilz.com eller kontakta vårt huvudkontor.

Huvudkontor: Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Tyskland
Telefon: +49 711 3409-0, Telefax: +49 711 3409-133, E-Mail: info@pilz.com, Internet: www.pilz.com