



PNOZ m ES 14DO

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- De konfigurerbare, sikre, små styrenger PNOZmulti 2

Dette dokument er en oversættelse af det originale dokument.

Ved formulering af dette dokument er den mandlige tiltaleform valgt, dér hvor det er uundgåeligt, af hensyn til bedre læsbarhed. Vi forsikrer om, at alle personer betragtes ligeberettiget og uden diskrimination.

Alle rettigheder til denne dokumentation er forbeholdt Pilz GmbH & Co. KG. Der må tages kopier til brugeren internt i virksomheden. Vi modtager gerne henvisninger og inspiration til forbedring af denne dokumentation.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® er i visse lande officielt registrerede og beskyttede varemærker tilhørende Pilz GmbH & Co. KG.



SD står for Secure Digital

1	Indledning	4
1.1	Dokumentationens gyldighed	4
1.2	Anvendelse af dokumentationen	4
1.3	Symbolforklaring	4
1.4	Licensoplysninger i forbindelse med tredjepartsproducenter	5
2	Oversigt	6
2.1	Medfølger ved levering	6
2.2	Modulets egenskaber	6
2.3	Vist forfra	7
3	Sikkerhed	8
3.1	Tilsigtet brug	8
3.2	Systemkrav	8
3.3	Sikkerhedsforskrifter	9
3.3.1	Personalets kvalifikationer	9
3.3.2	Garanti og erstatningsansvar	9
3.3.3	Bortskaffelse	9
3.3.4	Af hensyn til din sikkerhed	9
4	Funktionsbeskrivelse	10
4.1	Funktioner	10
4.2	Systemets reaktionstid	10
4.3	Blokdiagram	10
5	Montering	11
5.1	Generelle anvisninger vedrørende montering	11
5.2	Mål i mm	11
5.3	Forbindelse af basismodul og udvidelsesmoduler	12
6	Idrifttagning	13
6.1	Generelle anvisninger vedrørende ledningsføring	13
6.2	Tilslutning	13
7	Drift	14
7.1	Meddelelser	14
8	Tekniske data	15
9	Bestillingsdata	18
9.1	Produkt	18
9.2	Tilbehør	18
9.2.1	Erstatningsklemmer	18
9.2.2	Forbindelsesstik	18

1 Indledning

1.1 Dokumentationens gyldighed

Dokumentationen gælder for produktet PNOZ m ES 14DO fra version HW:01, FW:01.00.

Denne betjeningsvejledning forklarer funktionsmåden og driften, beskriver montagen og giver anvisninger om tilslutning af produktet.

1.2 Anvendelse af dokumentationen

Dette dokument skal anvendes til instruktion. Installer og tag kun produktet i brug, hvis du har læst og forstået dette dokument. Opbevar dokumentet, så du kan anvende det fremover.

1.3 Symbolforklaring

Særligt vigtige informationer er markeret på følgende måde:



FARE!

Følg altid denne anvisning! Den advarer dig mod umiddelbart truende farer, der kan medføre yderst alvorlige personskader og død, og henviser til passende forholdsregler.



ADVARSEL!

Følg altid denne anvisning! Den advarer dig mod farlige situationer, der kan medføre yderst alvorlige personskader og død, og henviser til passende forholdsregler.



OBS!

Henviser til en farekilde, der kan medføre lette eller mindre personskader samt materielle skader, og informerer om passende forholdsregler.



VIGTIGT

Beskriver situationer, hvor produktet eller moduler i nærheden kan blive beskadiget, og informerer om passende forholdsregler. Henvisningen markerer derudover ekstra vigtige tekstpassager.



INFO

Giver tips til anvendelse og informerer om særlige forhold.

1.4 Licensoplysninger i forbindelse med tredjepartsproducenter

Dette produkt indeholder Open Source-software med forskellige licenser.

Du finder yderligere oplysninger i dokumentet "Third-party manufacturer license information PNOZ m ES 14DO" (dokumentnummer 1006352) under www.pilz.com.

2 Oversigt

2.1 Medfølger ved levering

- ▶ Udvidelsesmodul PNOZ m ES 14DO
- ▶ Jumper

2.2 Modulets egenskaber

Anvendelse af produktet PNOZ m ES 14DO:

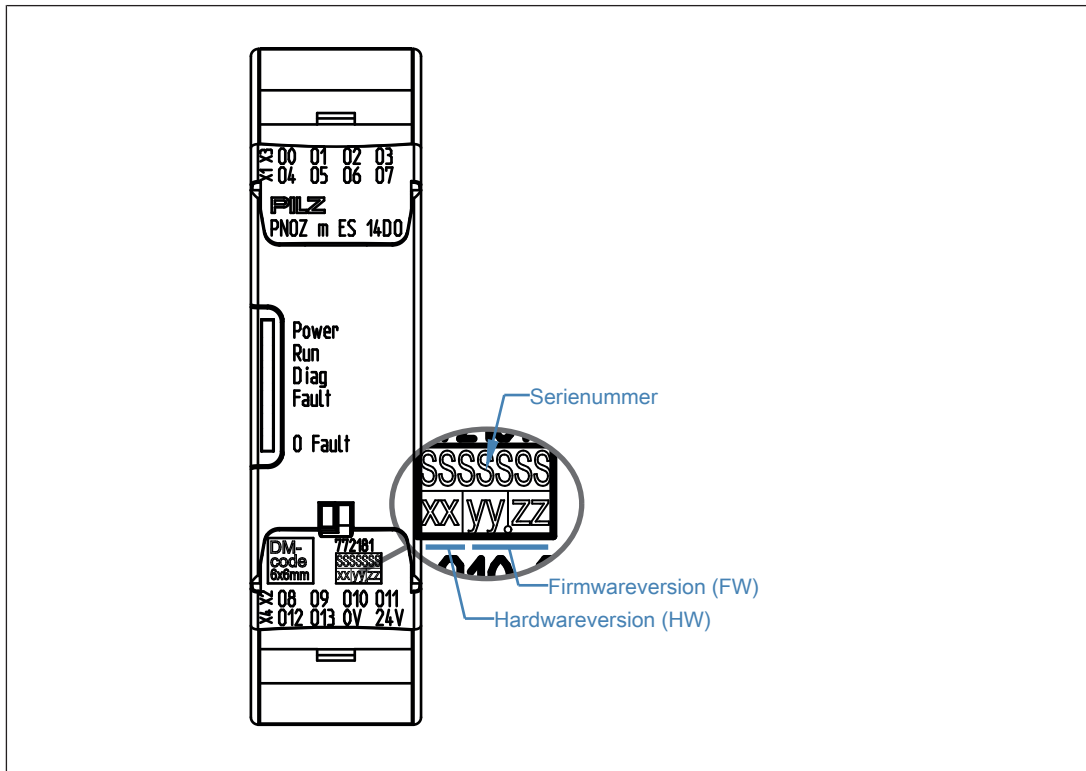
Udvidelsesmodul for tilslutning til et basismodul i systemet PNOZmulti 2.

Produktet har følgende kendetegn:

- ▶ Kan konfigureres i PNOZmulti Configurator
- ▶ 14 halvlederudgange til standardapplikationer
- ▶ LED-visning for:
 - Fejlmeddelelser
 - Diagnose
 - Forsyningsspænding
 - Udgangskredse
- ▶ Indstikbare tilslutningsklemmer:

Fås som tilbehør valgfrit som fjederklemme eller skrueklemme (se [Bestillingsoplysninger/Tilbehør](#)  18).
- ▶ De PNOZmulti 2-basismoduler, der kan tilsluttes, finder du i dokumentet "PNOZmulti systemudvidelse".

2.3 Vist forfra



Forklaring:

- ▶ 0 V, 24 V: Forsyningstilslutninger
- ▶ Udgange O0 - O13
- ▶ LED'er:
 - POWER
 - Run
 - Diag
 - Fault
 - O Fault

3 Sikkerhed

3.1 Tilsigtet brug

Udvidelsesmodulet må kun sluttes til et basismodul i det konfigurerbare system PNOZmulti 2 (basismoduler, der kan tilsluttes, finder du i dokumentet "PNOZmulti systemudvidelse").

Det konfigurerbare styringssystem PNOZmulti 2 anvendes til sikkerhedsrelateret afbrydelse af sikkerhedsstrømkredse og er beregnet til brug i:

- ▶ Nødstop-anordninger
- ▶ Sikkerhedsstrømkredse i henhold til VDE 0113, del 1 og EN 60204-1

Modulet PNOZ m ES 14DO kan anvendes som ikke-sikkerhedsrelateret komponent i overensstemmelse med elevatordirektivet 2014/33/EU.

Det opfylder miljøkravene i henhold til EN 81-1/2, EN 81-20, EN 81-22, EN 81-50 for person- og godselevatorer samt kravene i henhold til EN 115-1 for rulletrapper og rullefortove.

Installer sikkerhedsstyringen i et beskyttet miljø, der som minimum opfylder kravene for tilsnudsningsgrad 2.

Eksempel: Beskyttet indendørs lokale eller kontaktskab med kapslingsklasse IP54 og passende klimatisering.

Utilsigtet brug

Utilsigtet brug er især

- ▶ enhver konstruktionsmæssig, teknisk eller elektrisk ændring af produktet,
- ▶ anvendelse af produktet uden for de områder, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning,
- ▶ anvendelse af produktet, der afviger fra de tekniske data (se "[Tekniske data](#)" [ 15]).



VIGTIGT

Elektrisk installation i overensstemmelse med EMC-direktivet

Produktet er beregnet til brug i industrimiljøer. Produktet kan fremkalde radioforstyrrelser ved installation i andre miljøer. Træf ved installation i andre miljøer forholdsregler for at overholde de gældende standarder og direktiver om radioforstyrrelser for det pågældende installationssted.

3.2 Systemkrav

Læs i dokumentet "Produktændringer PNOZmulti" i kapitlet "Versionsoversigt", hvilke versioner af basismodulerne og PNOZmulti Configurator der kan anvendes til dette produkt.

3.3 Sikkerhedsforskrifter

3.3.1 Personalets kvalifikationer

Opstilling, montage, programmering, idrifttagning, drift, driftsophør og vedligeholdelse af produkterne må kun udføres af en kompetent person.

En person med de nødvendige kvalifikationer er en person, der i kraft af sin erhvervsuddannelse, erhvervserfaring og erhvervsarbejde af nyere dato har den nødvendige faglige viden til at kunne kontrollere, vurdere og håndtere moduler, systemer, maskiner og anlæg i overensstemmelse med de generelt gældende sikkerhedstekniske standarder og direktiver.

Den driftsansvarlige er desuden forpligtet til kun at beskæftige personer, der

- ▶ kender de grundlæggende forskrifter for arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker,
- ▶ har læst og forstået afsnittet "Sikkerhed" i denne beskrivelse,
- ▶ og kender den særlige anvendelse af de gældende grund- og fagstandarder.

3.3.2 Garanti og erstatningsansvar

Krav på garanti og erstatning bortfalder i følgende tilfælde:

- ▶ Hvis produktet ikke er anvendt i overensstemmelse med tilsigtet brug
- ▶ Hvis skaderne skyldes, at betjeningsvejledningen ikke er blevet fulgt
- ▶ Hvis den driftsansvarliges personale ikke er korrekt uddannet
- ▶ Hvis der er foretaget ændringer i nogen form (f.eks. udskiftning af komponenter på printpladerne, loddearbejder osv.).

3.3.3 Bortskaffelse

- ▶ Overhold den lokale lovgivning om bortskaffelse af elektroniske apparater (f.eks. loven om elektriske og elektroniske apparater) i forbindelse med driftsophør.

3.3.4 Af hensyn til din sikkerhed

Modulet opfylder alle nødvendige betingelser for sikker drift. Du skal dog være opmærksom på de sikkerhedsbestemmelser, der er angivet i det følgende:

- ▶ I denne driftsvejledning beskrives kun modulets grundfunktioner. De udvidede funktioner er beskrevet i online-hjælpen til PNOZmulti Configurator. Brug kun disse funktioner, hvis du har læst og forstået dokumentationen.
- ▶ Åbn ikke kabinettet, og foretag ikke ombygninger uden forudgående aftale med producenten.
- ▶ Afbryd altid forsyningsspændingen i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde (f.eks. udskiftning af kontaktorer).

4 Funktionsbeskrivelse

4.1 Funktioner

Udvidelsesmodulet indeholder ekstra halvlederudgange til standardapplikationer.

Funktionsmåden for udgangene afhænger af det brugerprogram, som er oprettet med PNOZmulti Configurator. I online-hjælpen til PNOZmulti Configurator finder du beskrivelser af driftstyperne og alle funktioner i systemet PNOZmulti samt tilslutningseksempler.

Fleere udgange kan parallelforbindnes for at omskifte større belastninger.

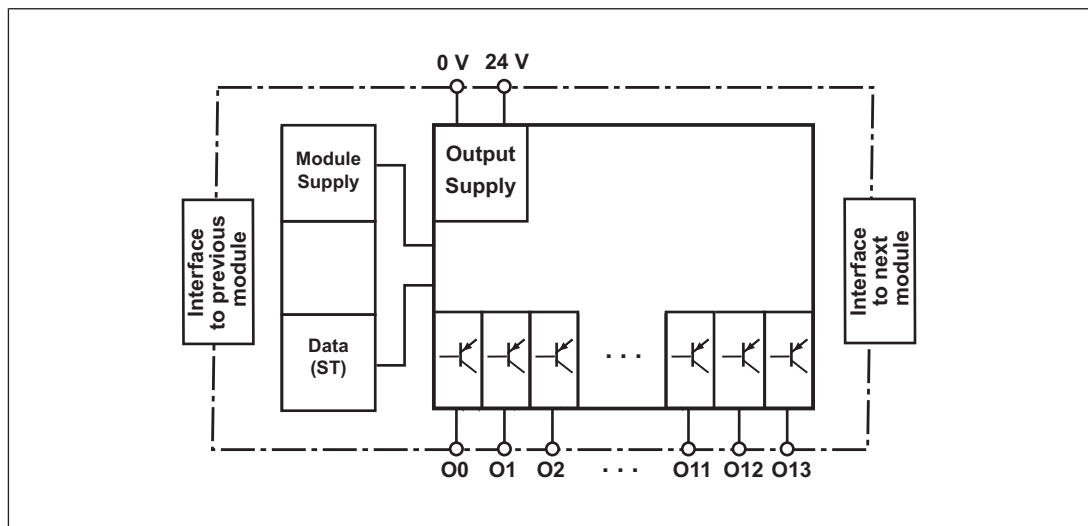
Der er to grupper:

Udgangene O0 til O7 og udgangene O8 til O13 kan parallelforbindnes vilkårligt.

4.2 Systemets reaktionstid

Beregningen af den maksimale reaktionstid fra frakobling af en indgang til frakobling af en tilknyttet udgang i systemet er beskrevet i dokumentet "PNOZmulti systemudvidelse".

4.3 Blokdiagram



5 Montering

5.1 Generelle anvisninger vedrørende montering

- ▶ Monter modulet i et styreskab med en kapslingsklasse på mindst IP54.
- ▶ Monter sikkerhedssystemet på en vandret montageskinne. Ventilationsspalterne skal pege opad og nedad. Andre monteringspositioner kan medføre, at sikkerhedssystemet bliver ødelagt.
- ▶ Fastgør modulet på en montageskinne ved hjælp af indgrebsskyderen på bagsiden.
- ▶ I miljøer, hvor der forekommer kraftige vibrationer, bør modulet sikres med et monterings-element (f.eks. endeholder eller endevinkel).
- ▶ Åbn indgrebsskyderen, før modulet løftes af montageskinnen.
- ▶ Montageskinnen skal være forbundet til styreskabets kabinet med en lavohms-forbindelse for at overholde EMC-kravene.
- ▶ Den omgivende temperatur for PNOZmulti-modulerne i styreskabet må ikke være højere end angivet i de tekniske data. Om nødvendigt skal der monteres luftkonditionering.

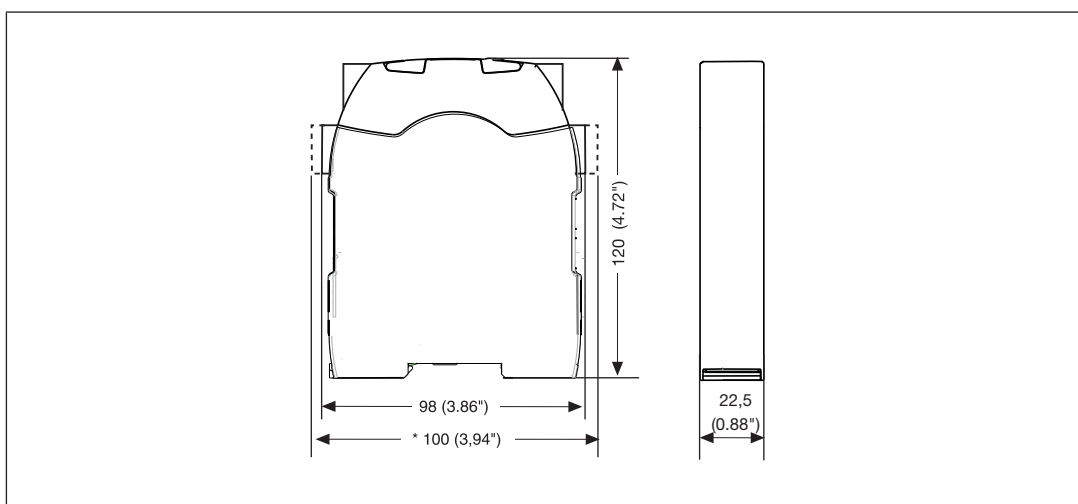


VIGTIGT

Beskadigelse på grund af elektrostatisk afladning!

Komponenter kan blive beskadiget på grund af elektrostatisk afladning. Sørg for afladning, før du berører produktet, f.eks. ved at berøre en jordet, ledende flade eller ved at bruge et jordet armbånd.

5.2 Mål i mm



5.3 Forbindelse af basismodul og udvidelsesmoduler

Forbind basismodulet og udvidelsesmodulerne som beskrevet i betjeningsvejledningerne til basismodulerne.

- ▶ Sæt sluttermineringen på det sidste udvidelsesmodul
- ▶ Monter udvidelsesmodulet i samme position som konfigureret i PNOZmulti Configurator.

Udvidelsesmodulernes position fastlægges i PNOZmulti Configurator. Udvidelsesmodulerne tilsluttes afhængigt af typen til venstre eller til højre på basismodulet.

Antallet af moduler og modultyper, der kan forbindes med basismodulet, fremgår af dokumentet "PNOZmulti systemudvidelse".

Modulet til standardapplikationer skal anbringes til højre for de sikre udvidelsesmoduler.

6 Idrifttagning

6.1 Generelle anvisninger vedrørende ledningsføring

Ledningsføringen fastlægges i PNOZmulti Configurators ledningsdiagram.

OBS:

- ▶ Følg altid angivelserne i afsnittet [Tekniske data](#) [15].
- ▶ Udvidelsesmodulets position fastlægges i PNOZmulti Configurators hardwarekonfiguration.
- ▶ Brug ledningsmateriale af kobbertråd med en temperaturbestandighed på 75 °C.
- ▶ Halvlederudgangenes forsyningsspænding og systemets forsyningsspænding er galvanisk adskilt fra hinanden.
- ▶ Sørg for, at forsyningsspændingen sikres på følgende måde:
 - Automatsikring karakteristisk C – 10 A
 - Eller
 - Smeltesikring træg, 10 A

6.2 Tilslutning

Forsyningsspænding	DC	
Tilslutningseksempel		
Enkel udgang		
To udgange parallelt		

7 Drift

Systemet PNOZmulti er klar til drift, når LED'erne "POWER" og "RUN" på basismodulet lyser permanent.

7.1 Meddelelser

Forklaring

-  LED lyser
-  LED blinker
-  LED er slukket

Fejl					
POWER	Run	Diag	Fault	OFault	
					Ingen forsyningsspænding
					Forsyningsspænding til halvlederudgangene ikke tilsluttet
					Udvidelsesmodul PNOZ m ES 14DO arbejder fejlfrit.
					Udvidelsesmodul PNOZ m ES 14DO er i STOP-tilstand.
					Intern fejl på udvidelsesmodulet PNOZ m ES 14DO eller på det samlede system.
					Ekstern fejl på udvidelsesmodulet PNOZ m ES 14DO eller på det samlede system.
					Intern fejl på udgangene i udvidelsesmodulet PNOZ m ES 14DO. Modulet skifter til STOP-tilstand.
					Fejl på udgangene i udvidelsesmodulet PNOZ m ES 14DO., f.eks. kortslutning. Modulet skifter til STOP-tilstand.

8 Tekniske data

Generelt

Certificeringer	CE, UKCA, UL Listed
Anvendelsesområde	Standard
Modulets apparatkode	00F8h

Elektriske data

Forsyningsspænding	
for	Forsyning af halvlederudgangene
Spænding	24 V
Type	DC
Spændingstolerance	-20 %/+25 %
Maks. permanent strøm, som den eksterne strøm-forsyning skal levere	8,5 A
Potentialadskillelse	ja

Forsyningsspænding	
for	Forsyning af modulet
intern	via basismodul
Spænding	24 V
Type	DC
Strømforbrug	20 mA
Effektforbrug	0,5 W
Modulets maks. effekttab	2,5 W
Statusvisning	LED
Tilladte belastninger	induktiv, kapacitiv, ohmsk

Halvlederudgange

Antal halvlederudgange en-polet, PNP	14
Koblingskapacitet	
Spænding	24 V
Typ. udgangsstrøm ved "1"-signal og nominel spænding halvlederudgang	0,5 A
Tilladt strømområde	0,000 - 0,600 A
Reststrøm ved "0"-signal	0,5 mA
Maks. kortvarig impulsstrøm	1,4 A
Maks. internt spændingsfald	500 mV
Udkoblingsforsinkelse	1 ms
Potentialadskillelse	ja
Kortslutningssikret	ja
Anvendelseskategori iht. UL	
Spænding	24 V DC P. D.
Strøm	0,5 A

Miljødata

Omgivende temperatur

iht. standard	EN 60068-2-14
Temperaturområde	0 - 60 °C
Tvangskonvektion i styreskabet fra	55 °C

Opbevaringstemperatur

iht. standard	EN 60068-2-1/-2
Temperaturområde	-25 - 70 °C

Fugtbelastning

iht. standard	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
---------------	------------------------------

Kondensering under drift

ikke tilladt

Maks. driftshøjde over havets overflade

2000 m

EMC

EN 61131-2

Vibrationer

iht. standard	EN 60068-2-6
Frekvens	5 - 150 Hz
Amplitude	0,35 mm
Acceleration	1g

Stødbelastning

iht. standard	EN 60068-2-27
Acceleration	15g
Varighed	11 ms

Luft- og krybe-strækninger

iht. standard	EN 61131-2
Overspændingskategori	II
Tilsmudsningegrad	2

Beregnet isolationsspænding

30 V

Kapslingsklasse

iht. standard	EN 60529
Hus	IP20
Klemmeområde	IP20
Indbygningsrum (f.eks. styreskab)	IP54

Potentialadskillelse

Potentialadskillelse mellem HL-udgang og systemspænding

Type af potentialadskillelse Basisisolering

Dimensioneret stødspænding 2500 V

Mekaniske data

Monteringsposition Vandret på montageskinne

Standardskinne

DIN-skinne	35 x 7,5 EN 50022
Gennemføringsbredde	27 mm

materiale

Underside	PC
Front	PC
Overside	PC

Mekaniske data	
Tilslutningstype	Fjederklemme, skrueklemme
Fastgørelsesmetode	stikbar
Ledertværsnit ved skrueklemmer	
1 fleksibel leder	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2 ledere med samme tværsnit, fleksible uden endemuffe eller med TWIN-endemuffe	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Tilspændingsmoment ved skrueklemmer	0,5 Nm
Tværsnit på leder ved fjederklemmer: Fleksible med/uden endemuffe	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
Fjederklemmer: Klemmesteder pr. tilslutning	2
Afisoleringslængde ved fjederklemmer	9 mm
Mål	
Højde	101,4 mm
Bredde	22,5 mm
Dybde	120 mm
Vægt	100 g

Ved angivelse af standarder uden dato gælder de 2016-05 senest udgivne versioner.

9 Bestillingsdata

9.1 Produkt

Produkttype	Egenskaber	Best.-nr.
PNOZ m ES 14DO	Konfigurerbare, sikre, små styringer PNOZmulti 2, udvidelsesmodul, 14 halvlederudgange til standardapplikationer.	772181

9.2 Tilbehør

9.2.1 Erstatningsklemmer

Produkttype	Egenskaber	Best.-nr.
PNOZ s Setscrew terminals 22,5 mm	Sæt med indstikbare erstatningsklemmer 4-polede med skrueteknik, pakke = hver 1 stk. X1, X2, X3, X4.	750004
PNOZ s Setspring loaded terminals 22,5 mm	Sæt med indstikbare erstatningsklemmer 4-polede med fjederkraftteknik, pakke = hver 1 stk. X1, X2, X3, X4.	751004

9.2.2 Forbindelsesstik

Produkttype	Egenskaber	Best.-nr.
PNOZ mm0.xp connector left (10 pcs)	Forbindelsesstik til tilslutning af modulerne på venstre side af basismodulet PNOZmulti, gul/sort (10 stk.).	779260

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 og Oceanien

Australien

+61 3 95600621

New Zealand

+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.



1004299-DA-05, 2022-10 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2019

CECE®, CHRE®, CMSE®, InduraNET p®, Leansafe®, Master of Safety®, PAS4000®, PAScert®, PASconfig®, Pilz®, PTT®, PLID®, PMCPprime®, PMCPprotego®, PMCTendo®, PMD®, PMJ®, PNOZ®, PRET®, PRGM®, PRIMO®, PSENET®, 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. Vi hänvisar till att produktlegenskaperna som var aktuella vid tryckning samt utrustningarnas omfattning kan skilja sig från uppgifterna i detta dokument. Vi ansvarar inte för att texter och bilder i den framtida informationen är aktuella, korrekta och fullständiga. Kontakta vår tekniska support om du har fler frågor.

Vi er repræsenteret internationalt. Yderligere informationer forefindes på vores hjemmeside www.pilz.com eller kan fås ved at kontakte vort hovedkontor.

Hovedkontor: 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.de, Internet: www.pilz.com

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY