



PNOZ m ES 14DO

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Konfigurerbara säkra ministyrningar PNOZmulti 2

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
1.4	Licensinformation för andra tillverkare	5
2	Översikt	6
2.1	Leveransens omfattning	6
2.2	Enhetens egenskaper	6
2.3	Frontvy	7
3	Säkerhet	8
3.1	Avsedd användning	8
3.2	Systemkrav	8
3.3	Säkerhetsföreskrifter	9
3.3.1	Personalens kvalifikationer	9
3.3.2	Garanti och ansvar	9
3.3.3	Bortskaffning	9
3.3.4	För din säkerhet	9
4	Funktionsbeskrivning	10
4.1	Funktioner	10
4.2	Systemets reaktionstid	10
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 anvisningar för kabeldragningen	13
6.2	Anslutning	13
7	Drift	14
7.1	Meddelanden	14
8	Tekniska data	15
9	Beställningsdata	18
9.1	Produkt	18
9.2	Tillbehör	18
9.2.1	Ersättningsplintar	18
9.2.2	Anslutningskontakt	18

1 Inledning

1.1 Dokumentationens giltighet

Dokumentationen gäller för produkten PNOZ m ES 14DO version HW:01, FW:01.00 eller senare.

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.

1.4 **Licensinformation för andra tillverkare**

Den här produkten innehåller olika licenser för programvara med öppen källkod.

Mer information finns i dokumentet "Third-party manufacturer license information PNOZ m ES 14DO" (dokumentnummer 1006352) på www.pilz.com.

2 Översikt

2.1 Leveransens omfattning

- ▶ Expansionsmodul PNOZ m ES 14DO
- ▶ Bygelkontakt

2.2 Enhetens egenskaper

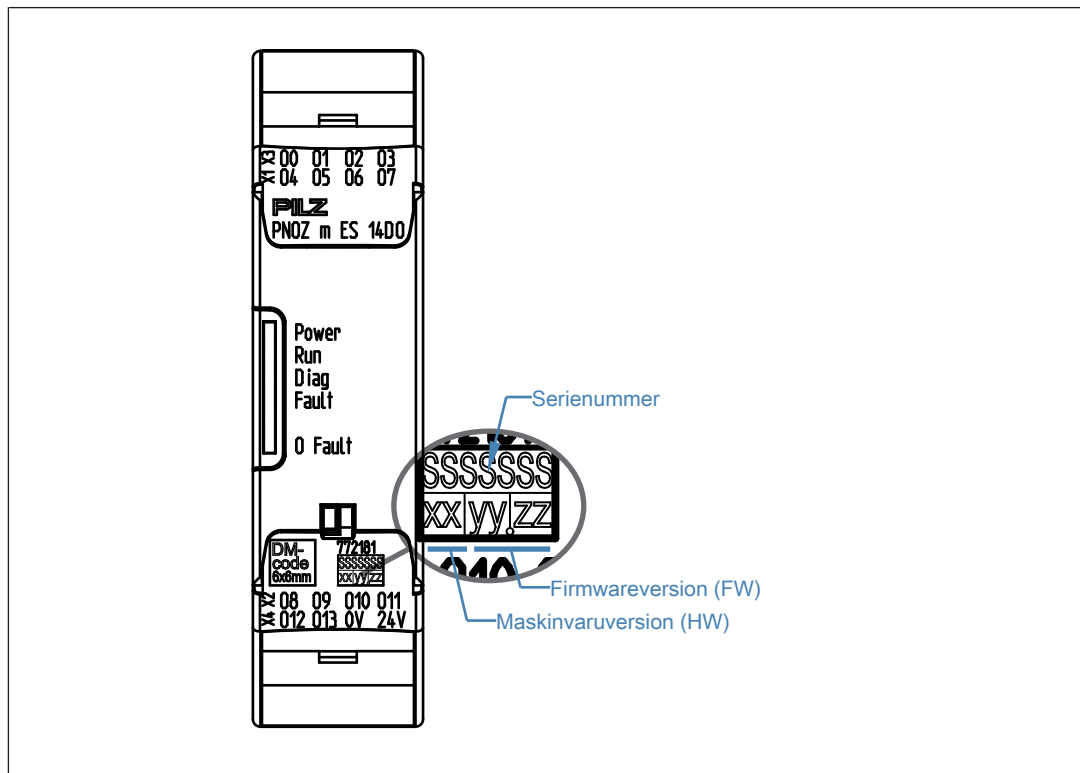
Användning av produkten PNOZ m ES 14DO:

Expansionsmodul för anslutning till en basmodul i systemet PNOZmulti 2 .

Produkten har följande egenskaper:

- ▶ konfigureras i PNOZmulti Configurator
- ▶ 14 halvledarutgångar för standardtillämpningar
- ▶ LED-indikering för:
 - felmeddelanden
 - diagnostik
 - manöverspänning
 - utgångskretsar
- ▶ löstagbara anslutningsplintar:
fjäderkraftsplintar eller skruvplintar kan väljas som tillbehör (se [beställningsdata/tillbehör](#)  18]).
- ▶ Vilka PNOZmulti 2-basmoduler som kan anslutas framgår av dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad".

2.3 Frontvy



Förklaring:

- ▶ 0 V, 24 V: matningsanslutningar
- ▶ utgångar O0–O13
- ▶ LED-indikeringar:
 - POWER
 - Run
 - Diag
 - Fault
 - O Fault

3 Säkerhet

3.1 Avsedd användning

Expansionsmodulen får bara anslutas till en basmodul i det konfigurerbara systemet PNOZmulti 2 (information om vilka basmoduler som kan anslutas finns i dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad").

Det konfigurerbara systemet PNOZmulti 2 används för säkerhetsrelaterad brytning av säkerhetsströmkretsar och är avsett för användning i:

- ▶ Nödstoppsanordningar
- ▶ Säkerhetsströmkretsar enligt VDE 0113 del 1 och EN 60204-1

Modulen PNOZ m ES 14DO kan användas som icke säkerhetsrelaterad komponent enligt hissdirektivet 2014/33/EU.

Den uppfyller miljökraven enligt EN 81-1/2, EN 81-20, EN81-22, EN 81-50 för person- och lasthissar samt kraven enligt EN 115-1 för rulltrappor och rullramper.

Montera säkerhetsstyrningen i en skyddad miljö som uppfyller kraven för föroreningsnivå 2. Exempel: skyddat rum eller kopplingsskåp med skyddsklass IP54 och motsvarande luftkonditionering.

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](#) [15]).



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

Expansionsmodulen ger extra halvledarutgångar för standardtillämpningar.

Utgångarnas funktion beror på det användarprogram som har skapats med PNOZmulti Configurator. I onlinehjälpn för PNOZmulti Configurator finns beskrivningar av driftsätten och alla funktioner hos systemet PNOZmulti samt anslutningsexempel.

För att kunna bryta större laster kan flera utgångar parallellkopplas.

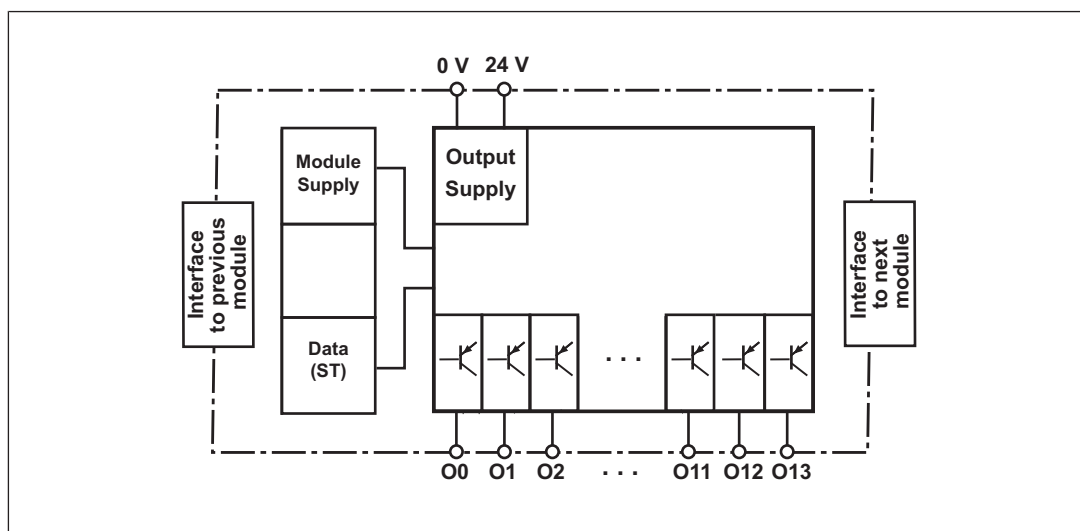
Det finns två grupper:

Utgångarna O0 till O7 kan parallellkopplas om så önskas, liksom utgångarna O8 till O13.

4.2 Systemets reaktionstid

Beräkningen av den maximala reaktionstiden från avstängning av en ingång till avstängning av en sammankopplad utgång i systemet beskrivs i dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad".

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 med hjälp av låssliden på baksidan på en monteringskena.
- ▶ I miljöer där kraftiga svängningar förekommer, bör enheten säkras med en hållare (t.ex. en ändplint eller en ändvinkel).
- ▶ Öppna låssliden innan enheten tas av från monteringskenan.
- ▶ För att uppfylla EMC-kraven måste monteringskenan vara lågresistivt ansluten till kopplingsskåpets hölje.
- ▶ Omgivningstemperaturen för PNOZmulti-enheter i kopplingsskåpet får inte vara högre än vad som anges i tekniska data. Eventuellt fordras luftkonditionering.

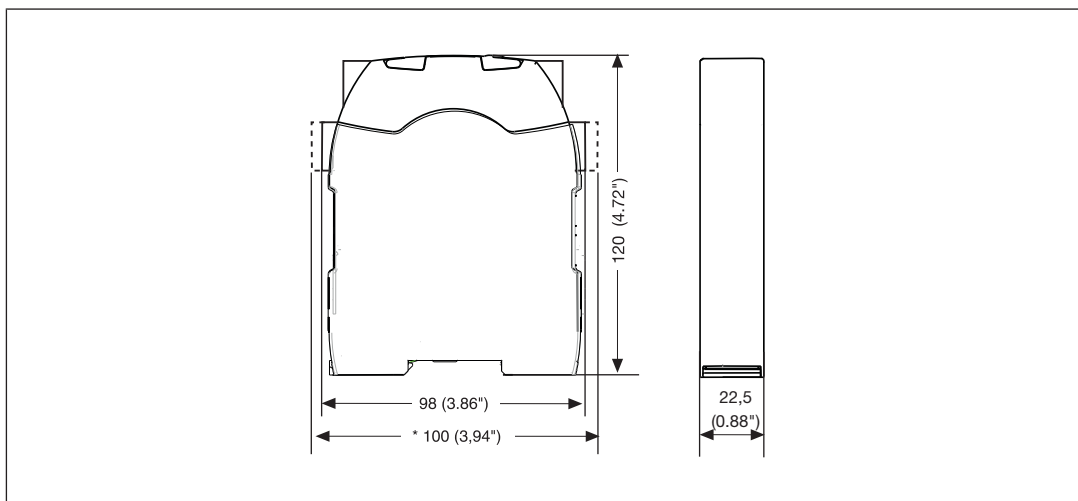


VIKTIGT

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 expansionsmodulerna enligt basmodulernas bruksanvisningar.

- ▶ Anslut termineringskontakten till den sista 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".

Modulen för standardtillämpningar måste placeras till höger om de säkra expansionsmodulerna.

6 Idrifttagning

6.1 Allmänna anvisningar för kabeldragningen

Kabeldragningen anges i kopplingsschemat i PNOZmulti Configurator.

Obs!

- ▶ Uppgifterna i avsnittet [Tekniska data](#) [15] måste följas.
- ▶ Expansionsmodulens placering anges i maskinvarukonfigurationen i PNOZmulti Configurator.
- ▶ Använd kopparledning med en temperaturbeständighet på 75 °C.
- ▶ Halvledarutgångarnas manöverspänning och systemets manöverspänning är galvaniskt isolerade från varandra.
- ▶ Säkra manöverspänningen på följande sätt:
 - automatsäkring karakteristik C, 10 A
 - eller
 - smältsäkring trög, 10 A

6.2 Anslutning

manöverspänning	DC	
Anslutningsexempel		
Enkel utgång		
Två utgångar, parallella		

7 Drift

Systemet PNOZmulti är redo att tas i drift när LED-indikeringarna "POWER" och "RUN" på basmodulen lyser konstant.

7.1 Meddelanden

Förklaring

-  LED tänd
-  LED blinkar
-  LED släckt

Fel					
POWER	Run	Diag	Fault	OFault	
					Ingen manöverspänning
					Ingen manöverspänning för halvledarutgångarna
					Expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO fungerar som den ska.
					Expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO befinner sig i STOP-läge.
					Internt fel på expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO eller på hela systemet
					Extern fel på expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO eller på hela systemet
					Internt fel på utgångarna i expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO. Modulen övergår till STOP-läge.
					Fel på utgångarna i expansionsmodulen PNOZ m ES 14DO, t.ex. kortslutning. Modulen övergår till STOP-läge.

8 Tekniska data

Allmänt

Certifieringar	CE, UKCA, UL Listed
Användningsområde	Standard
Modulens modellkod	00F8h

Elektriska data

Manöverspänning	
för	Matning av HL-utgångarna
Spänning	24 V
Typ	DC
Spänningstolerans	-20 %/+25 %
Max. kontinuerlig ström, som den externa nätdelen måste avge	8,5 A
Potentialavskiljning	ja

Manöverspänning	
för	Matning av modulen
intern	via basmodul
Spänning	24 V
Typ	DC
Strömförbrukning	20 mA
Effektförbrukning	0,5 W

Modulens maximala effektförlust	2,5 W
Statusinformation	LED
Tillåtna laster	induktiv, kapacitiv, resistiv

Halvledarutgångar

Antal positivt brytande enpoliga halvledarutgångar	14
Brytförmåga	
Spänning	24 V
Typisk utgångsström vid "1"-signal och märkspänning halvledarutgång	0,5 A
Tillåtet strömområde	0,000 - 0,600 A
Restström vid "0"-signal	0,5 mA
Max. kortvarig inrusningsström	1,4 A
Max. internt spänningsfall	500 mV
Frånslagsfördröjning	1 ms
Potentialavskiljning	ja
Kortslutningssäker	ja
Brukskategori enligt UL	
Spänning	24 V DC P. D.
Ström	0,5 A

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
-----------------	------------------------------

Kondens under drift

otillåten

Max. driftshöjd över NN

2000 m

EMC

EN 61131-2

Vibrationer

Enligt standard	EN 60068-2-6
Frekvens	5 - 150 Hz
Amplitud	0,35 mm
Acceleration	1g

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

PotentialavskiljningPotentialavskiljning mellan **HL-utgång och systemspänning**Typ av potentialavskiljning **Basisolering**Mätstötspänning **2500 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

Mekaniska data	
Anslutningstyp	Fjäderkraftsplint, skruvplint
Fästningssätt	löstagbar
Ledartvärnsnitt 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
Ledartvärnsnitt 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	101,4 mm
Bredd	22,5 mm
Djup	120 mm
Vikt	100 g

Om standarder anges utan datum gäller de senaste versionerna 2016-05.

9 Beställningsdata

9.1 Produkt

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
PNOZ m ES 14DO	Konfigurerbara säkra ministyrningar PNOZmulti 2, expansionsmodul, 14 halvledaringångar för standardtillämpningar.	772181

9.2 Tillbehör

9.2.1 Ersättningsplintar

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
PNOZ s Setscrew-terminaler 22,5 mm	Sats med löstagbara ersättningsplintar, 4-poliga med skruvteknik, förpackningen innehåller = vardera 1 st X1, X2, X3, X4.	750004
PNOZ s Setspring loaded terminals 22,5 mm	Sats med löstagbara ersättningsplintar, 4-poliga med fjäderkraftteknik, förpackningen innehåller = vardera 1 st X1, X2, X3, X4.	751004

9.2.2 Anslutningskontakt

Produkttyp	Egenskaper	Artikelnummer
PNOZ mm0.xp kontakt vänster (10 st.)	Anslutningskontakt för anslutning av moduler på vänster sida av basmodulen PNOZmulti, gul/svart (10 st.).	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 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