



## PNOZ mm0.1p

**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

|          |                                              |           |
|----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inledning</b>                             | <b>5</b>  |
| 1.1      | Dokumentationens giltighet                   | 5         |
| 1.2      | Använda dokumentationen                      | 5         |
| 1.3      | Teckenförklaring                             | 5         |
| <b>2</b> | <b>Översikt</b>                              | <b>6</b>  |
| 2.1      | Leveransens omfattning                       | 6         |
| 2.2      | Enhetens egenskaper                          | 6         |
| 2.3      | Chipkort                                     | 7         |
| 2.4      | Frontvy                                      | 8         |
| <b>3</b> | <b>Säkerhet</b>                              | <b>9</b>  |
| 3.1      | Avsedd användning                            | 9         |
| 3.2      | Systemkrav                                   | 9         |
| 3.3      | Säkerhetsföreskrifter                        | 9         |
| 3.3.1    | Säkerhetsanalys                              | 9         |
| 3.3.2    | Personalens kvalifikationer                  | 10        |
| 3.3.3    | Garanti och ansvar                           | 10        |
| 3.3.4    | Bortskaffning                                | 10        |
| 3.3.5    | För din säkerhet                             | 10        |
| <b>4</b> | <b>Funktionsbeskrivning</b>                  | <b>11</b> |
| 4.1      | Inbyggda skyddsmekanismer                    | 11        |
| 4.2      | Funktioner                                   | 11        |
| 4.3      | Systemets reaktionstid                       | 11        |
| 4.4      | Diagnostik                                   | 11        |
| 4.5      | Blockschema                                  | 12        |
| <b>5</b> | <b>Montering</b>                             | <b>13</b> |
| 5.1      | Montering i kopplingsskåpet                  | 13        |
| 5.1.1    | Monteringsavstånd                            | 13        |
| 5.2      | Dimensioner                                  | 14        |
| 5.3      | Montering av basmodul utan expansionsmodul   | 15        |
| 5.4      | Anslutning av basmodul och expansionsmoduler | 15        |
| <b>6</b> | <b>Idrifttagning</b>                         | <b>17</b> |
| 6.1      | Allmänna förtrådningsanvisningar             | 17        |
| 6.2      | Förbereda för drift                          | 17        |
| 6.2.1    | Funktionstest vid idrifttagning              | 17        |
| 6.2.2    | Användning av chipkort                       | 18        |
| 6.2.3    | Idrifttagning av säkerhetssystemet PNOZmulti | 18        |
| 6.2.3.1  | Laddning av projekt från chipkort            | 19        |
| 6.2.3.2  | Laddning av projekt via USB-interface        | 19        |
| 6.2.4    | Anslutning                                   | 19        |
| 6.3      | Anslutningsexempel                           | 21        |
| <b>7</b> | <b>Drift</b>                                 | <b>22</b> |
| 7.1      | LED-indikeringar                             | 22        |

|           |                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2       | Displayindikeringar .....                                                      | 22        |
| 7.2.1     | Vridknapp.....                                                                 | 25        |
| 7.2.1.1   | Funktion .....                                                                 | 25        |
| 7.2.1.2   | Dra ut och trycka tillbaka vridknappen .....                                   | 25        |
| 7.2.1.3   | Vrida och trycka på vridknappen .....                                          | 25        |
| 7.2.2     | Växling mellan menynivåerna .....                                              | 26        |
| 7.2.3     | Diagnostik av enheten i LC-displayen .....                                     | 26        |
| 7.2.4     | Felstack i LC-displayen.....                                                   | 27        |
| <b>8</b>  | <b>Tekniska data .....</b>                                                     | <b>29</b> |
| 8.1       | Säkerhetstekniska karakteristikdata .....                                      | 32        |
| <b>9</b>  | <b>Ytterligare data .....</b>                                                  | <b>34</b> |
| 9.1       | Maximal kapacitiv last C (µF) vid lastström I (A) på halvledarutgångarna ..... | 34        |
| 9.2       | Maximalt tillåten total ström på halvledarutgångarna .....                     | 34        |
| <b>10</b> | <b>Beställningsdata .....</b>                                                  | <b>35</b> |
| 10.1      | Produkt .....                                                                  | 35        |
| 10.2      | Tillbehör .....                                                                | 35        |
| <b>11</b> | <b>EG-försäkran om överensstämmelse .....</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>12</b> | <b>UKCA-Declaration of Conformity .....</b>                                    | <b>37</b> |

# 1 Inledning

## 1.1 Dokumentationens giltighet

Dokumentationen gäller för produkten PNOZ mm0.1p. 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

- ▶ Basmodul PNOZ mm0.1p
- ▶ Termineringskontakt höger: (gul)
- ▶ Termineringskontakt vänster: (gul/svart)

### 2.2 Enhetens egenskaper

Användning av produkten PNOZ mm0.1p:

Basmodul PNOZmulti Mini

Produkten har följande egenskaper:

- ▶ konfigurerbar i PNOZmulti Configurator
- ▶ Halvledarutgångar:
  - 4 säkerhetsutgångar  
beroende på tillämpning upp till PL e enligt EN ISO 13849-1 och upp till SIL CL 3 enligt EN IEC 62061
- ▶ 12 ingångar för anslutning av t.ex.:
  - nödstoppsknappar
  - tvåhandsdon
  - grindbrytare
  - startknapp
  - ljusbommar
  - skanner
  - hålldon
  - PSEN
  - driftsättsväljare
  - trampmattor
- ▶ 8 konfigurerbara in-/utgångar  
konfigurerbara som:
  - ingångar (anslutningsmöjligheter, se ovan)eller
  - utgångar för standardanvändningar
- ▶ 4 konfigurerbara utgångar  
konfigurerbara som:
  - utgångar för standardanvändningareller
  - testpulsutgångar
- ▶ LED-indikering för:
  - felmeddelanden

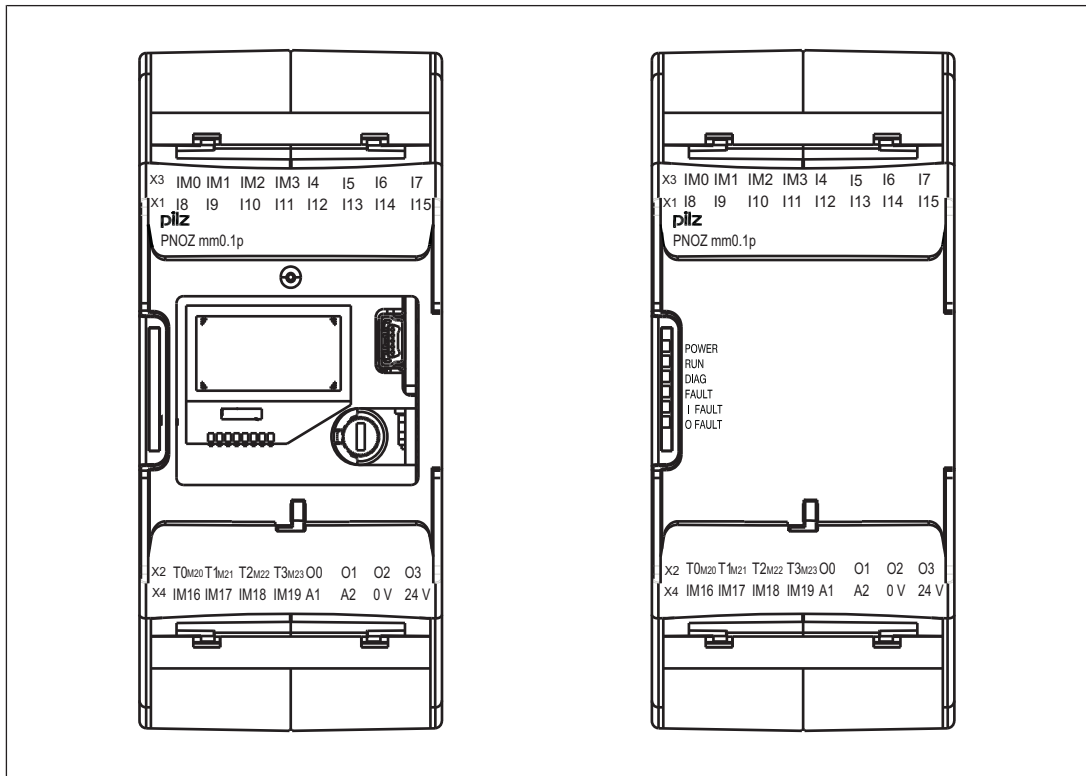
- diagnostik
- manöverspänning
- utgångskretsar
- ingångskretsar
- ▶ display för:
  - felmeddelanden
  - manöverspänningens status
  - in- och utgångarnas status
  - statusinformation
  - information om enheten
- ▶ kortslutningsövervakning genom användning av testpulsutgångar på ingångarna
- ▶ kortslutningsövervakning mellan säkerhetsutgångarna
- ▶ löstagbara anslutningsplintar:  
fjäderkraftsplintar eller skruvplintar kan väljas som tillbehör (se beställningsdata)
- ▶ vridknapp för menystyrning
- ▶ Expansionsmoduler kan anslutas  
(vilka typer och antal som kan anslutas framgår av dokumentet "PNOZmulti systemutbyggnad")

## 2.3 Chipkort

Man behöver ett chipkort för att använda produkten.

Chipkort med 8 kB och 32 kB minne finns tillgängliga. För omfattande projekt rekommenderar vi chipkort med 32 kB minne (se teknisk katalog: kapitlet Tillbehör).

## 2.4 Frontvy



Frontvy utan och med lock

### Förklaring

- X1: ingångar I8 till I15
- X2: konfigurerbara testpuls-/hjälpåtgångar T0M20 till T3M23  
halvledarutgångar O0 till O3
- X3: konfigurerbara in-/utgångar IM0 till IM3  
ingångar I4 till I7
- X4: konfigurerbara in-/utgångar IM16 till IM19  
matningsanslutningar
- LED-indikeringar:
- PWR
  - RUN
  - DIAG
  - FAULT
  - I FAULT
  - O FAULT



## 3 Säkerhet

### 3.1 Avsedd användning

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

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



#### SE UPP!

In- och utgångar för standardfunktioner får inte användas för säkerhetsrelaterade tillämpningar.

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](#) [29]).



#### 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 dokumentet "Produktändringar", kapitlet "Versionsöversikt", finns information om vilka versioner av PNOZmulti Configurators som kan användas med denna produkt.

### 3.3 Säkerhetsföreskrifter

#### 3.3.1 Säkerhetsanalys

Innan en enhet får användas måste en riskbedömning utföras i enlighet med maskindirektivet.

Produkten uppfyller som enskild komponent kraven på funktionssäkerhet enligt SS-EN ISO 13849 och SS-EN 62061. Det innebär dock inte att den funktionella säkerheten hos hela maskinen/anläggningen garanteras. För att uppnå respektive säkerhetsnivå för säkerhetsfunktionerna som krävs för hela maskinen/anläggningen måste en separat bedömning göras för varje säkerhetsfunktion.

### 3.3.2 Personalens kvalifikationer

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

En kvalificerad person är en sakkunnig person med lämplig kvalificering som genom yrkesutbildning, yrkeserfarenhet och aktuell yrkesverksamhet har de fackkunskaper som krävs. För att kunna kontrollera, bedöma och hantera enheter, system, maskiner och anläggningar måste personen ha kunskap om aktuell teknik och gällande nationella, europeiska och internationella lagar, direktiv och standarder.

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 gällande allmänna och specifika standarder för den särskilda tillämpningen.

### 3.3.3 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.).

### 3.3.4 Bortskaffning

- ▶ Observera livslängden  $T_M$  i de säkerhetstekniska parametrarna vid säkerhetsrelaterade tillämpningar.
- ▶ Följ de lokala föreskrifterna för bortskaffning av elektronisk utrustning (t.ex. lagar gällande el- och elektronikutrustning) när utrustningen tas ur drift.

### 3.3.5 För din säkerhet

Enheten uppfyller alla nödvändiga villkor för säker drift. Du måste dock följa säkerhetsbestämmelserna nedan:

- ▶ I denna bruksanvisning beskrivs bara enhetens grundläggande funktioner. De utökade funktionerna beskrivs i onlinehjälp till PNOZmulti Configurator och i dokumenten "PNOZmulti-kommunikationsgränssnitt" och "PNOZmulti – speciella applikationer". Använd inte dessa funktioner förrän du har läst och förstått dokumentationen.
- ▶ Följ installationsriktlinjerna för PNOZmulti.
- ▶ Du måste följa säkerhetshandboken för PNOZmulti.
- ▶ Se till att det finns tillräckligt skydd vid alla induktiva laster.
- ▶ 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 Inbyggda skyddsmekanismer**

Reläet uppfyller följande säkerhetskrav:

- ▶ Brytningen är internt redundant med inbyggd självövervakning.
- ▶ Säkerhetsanordningen förblir aktiv även om en komponent slutar fungera.
- ▶ Säkerhetsutgångarna provas periodiskt genom ett avstängningstest.

### **4.2 Funktioner**

Funktionssättet för styrsystemets in- och utgångar beror på säkerhetskopplingen som upprättats med PNOZmulti Configurator. Säkerhetskopplingen överförs till basmodulen med hjälp av ett chipkort. Basmodulen har 2 mikrokontrollrar som övervakar varandra. De utvärderar basmodulens och expansionsmodulernas ingångskretsar och styr basmodulens och expansionsmodulernas utgångar utifrån detta.

LED-indikeringarna på basmodulen och expansionsmodulerna visar statusen för det konfigurerbara styrsystemet PNOZmulti.

I online-hjälpen för PNOZmulti Configurator finns beskrivningar av driftsätten och alla funktioner hos styrsystemet samt anslutningsexempel.

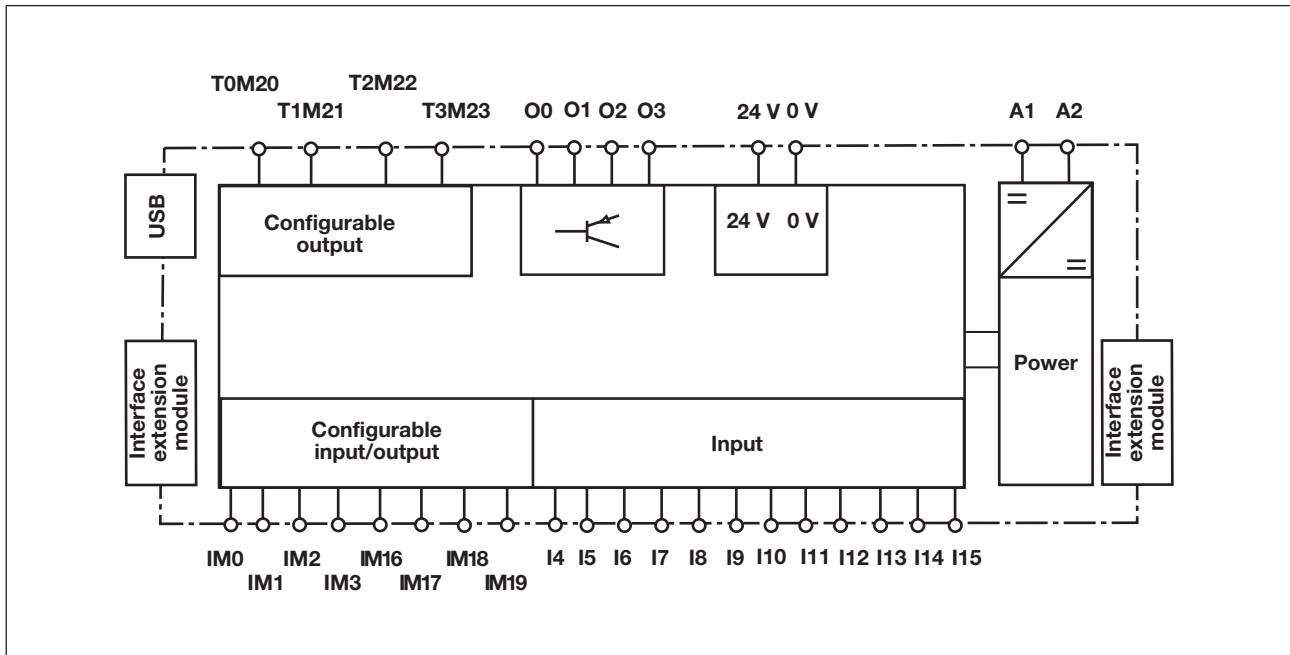
### **4.3 Systemets reaktionstid**

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

### **4.4 Diagnostik**

De status- och felmeddelanden, som LED-indikeringarna visar, lagras i en felstack. Denna felstack kan visas på displayen eller avläsas av PNOZmulti Configurator via USB-interfacet.

## 4.5 Blockschema



## 5 Montering

### 5.1 Montering i kopplingsskåpet

- ▶ 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.



#### VIKTIGT

#### Skador genom elektrostatisk urladdning!

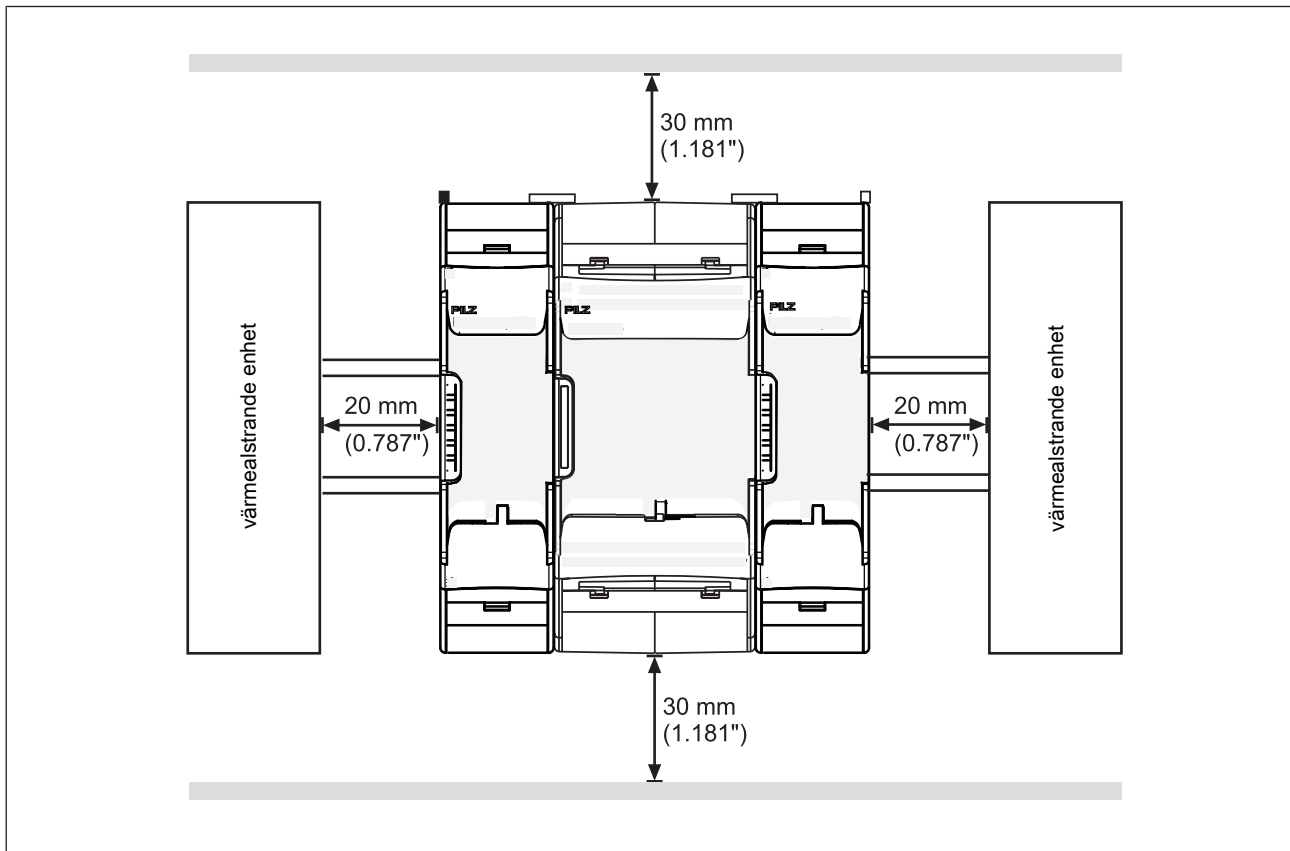
Komponenter kan skadas av elektrostatisk urladdning. Säkerställ urladdning innan du rör vid produkten, t.ex. genom att röra vid en jordad, ledande yta eller genom att ha på ett jordat armband.

#### 5.1.1 Monteringsavstånd

Vid montering i elskåpet måste ett visst avstånd finnas ovanför och nedanför enheten samt till andra värmealstrande enheter (se bild). Värdena för monteringsavstånden är minimivärden.

Omgivningstemperaturen i elskåpet får inte vara högre än vad som anges under tekniska data. Eventuellt fordras luftkonditionering.

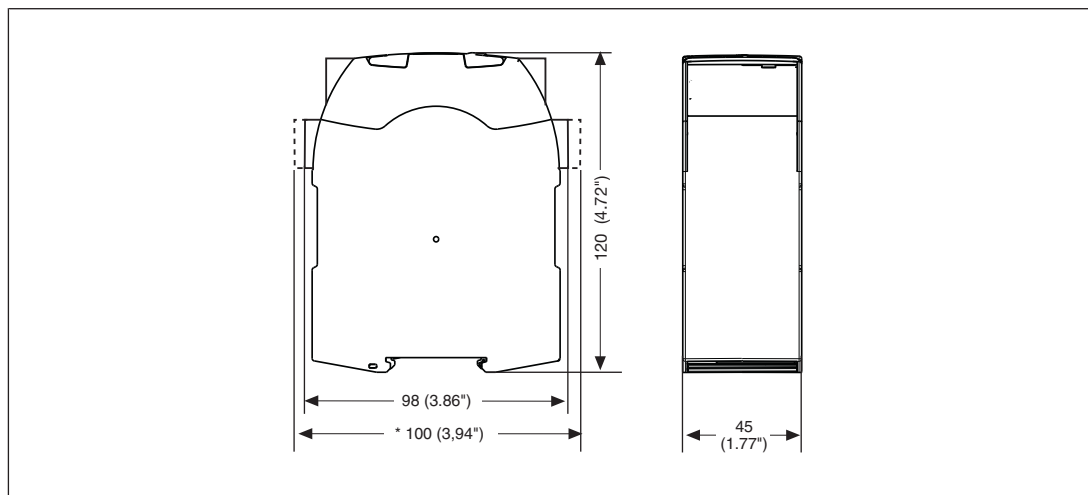
Monteringsavstånd:



## 5.2

## Dimensioner

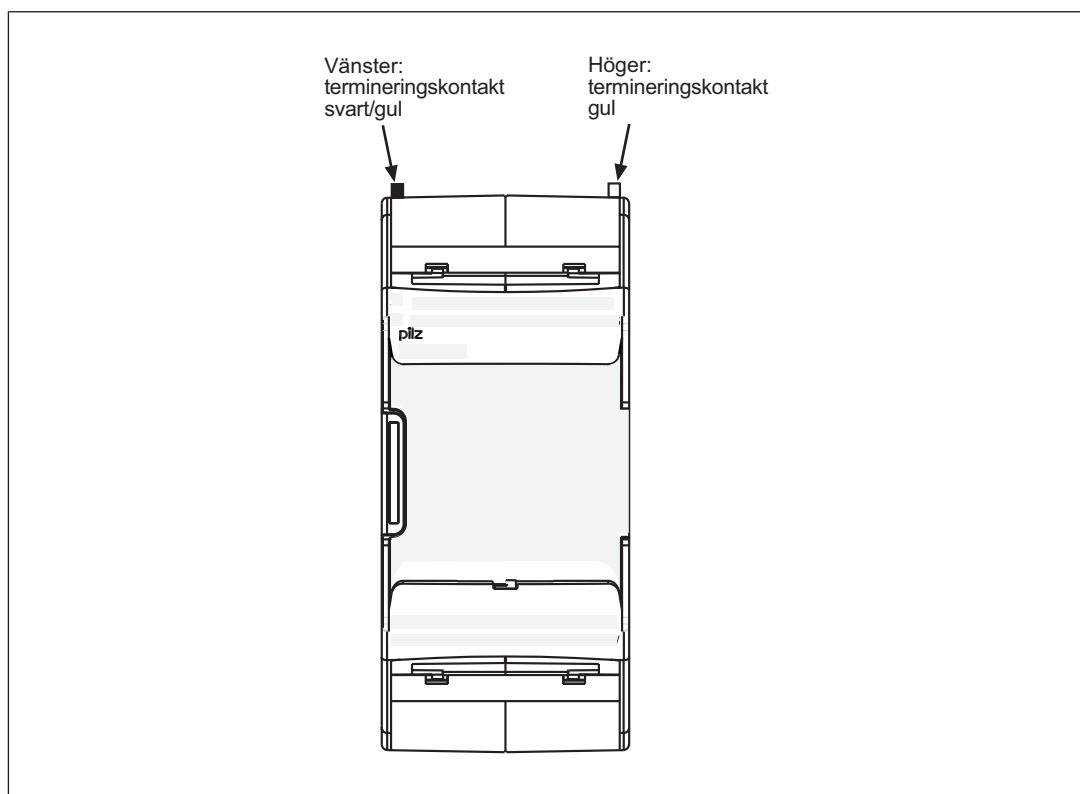
\*med fjäderkraftsplintar



### 5.3 Montering av basmodul utan expansionsmodul

Kontrollera att termineringskontaktarna till vänster och höger på enheten ovasida är anslutna:

- ▶ Vänster: termineringskontakt svart/gul
- ▶ Höger: termineringskontakt gul



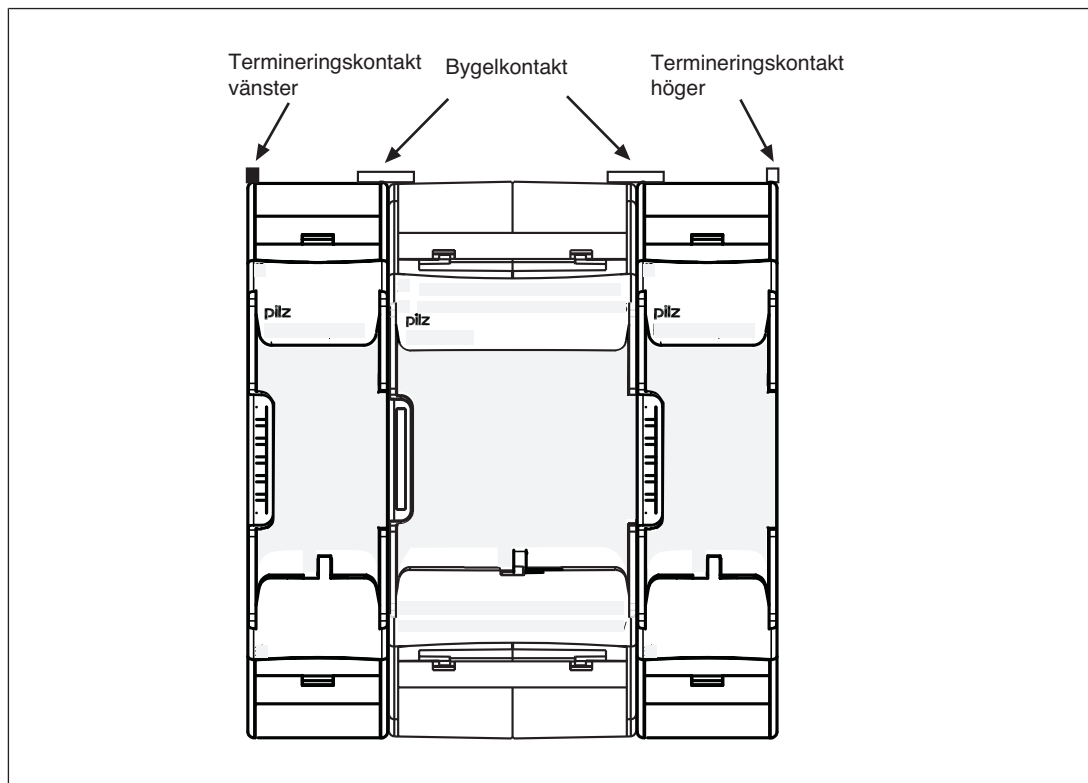
### 5.4 Anslutning av basmodul och expansionsmoduler

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".

Modulerna kopplas ihop med bygelkontakter.

- ▶ Ta loss termineringskontakten från basmodulens sida och från expansionsmodulen.
- ▶ Koppla ihop basmodulen och expansionsmodulen med den medföljande bygelkontakten innan du monterar modulerna på monteringsskenan.
- ▶ Anslut den avsedda termineringskontakten till de interface på basmodulen och på expansionsmodulen som inte är ihopkopplade.
  - Vänster sida på basmodulen och på expansionsmoduler till vänster om basmodulen: svart/gul termineringskontakt
  - Höger sida på basmodulen och på expansionsmoduler till höger om basmodulen: gul termineringskontakt



**SE UPP!**

Anslut endast basmodulen och expansionsmodulerna i spänningslöst tillstånd.



## 6 Idrifttagning

### 6.1 Allmänna förtrådningsanvisningar

Kabeldragningen fastställs i konfiguratorns kopplingsschema. Där kan du välja vilka ingångar som ska utföra en säkerhetsfunktion och vilka utgångar som ska koppla säkerhetsfunktionen.

Obs!

- ▶ Angivelserna i avsnittet [Tekniska data](#) [ 29] måste följas.
- ▶ Utgångarna O0 till O3 är halvledarutgångar.
- ▶ Använd kopparledning med en temperaturbeständighet på 75 °C.
- ▶ Förse alla utgångskontakter med tillräckligt skydd vid induktiva laster.
- ▶ Säkerhetssystemet och ingångskretsarna måste alltid matas av en nätdel. Nätdelen måste uppfylla föreskrifterna för klenspänningar med säker isolering.
- ▶ Använd endast testpulsutgångarna för att testa ingångarna. Aktivering av laster är inte tillåten.  
Dra inte testpulsledningarna tillsammans med ledningar till laster i en oskyddad mantelledning.
- ▶ Testpulsutgångarna används också för matning av kortslutningsframkallande trampmattor.  
Testpulser som man använder för trampmattan får inte användas igen.

### 6.2 Förbereda för drift

#### 6.2.1 Funktionstest vid idrifttagning



#### SE UPP!

Det måste kontrolleras att säkerhetsanordningarnas funktionssätt är korrekt

- efter att ett chip-kort bytts ut
- efter överföring av ett projekt
- när projektet har raderats ur basmodulens minne (meny "Reset Project").

## 6.2.2 Användning av chipkort



### VIKTIGT

Kontakt till chipkortet är bara säkerställd, om kontaktytan är ren och oskadd. Skydda därför chipkortets kontaktyta mot

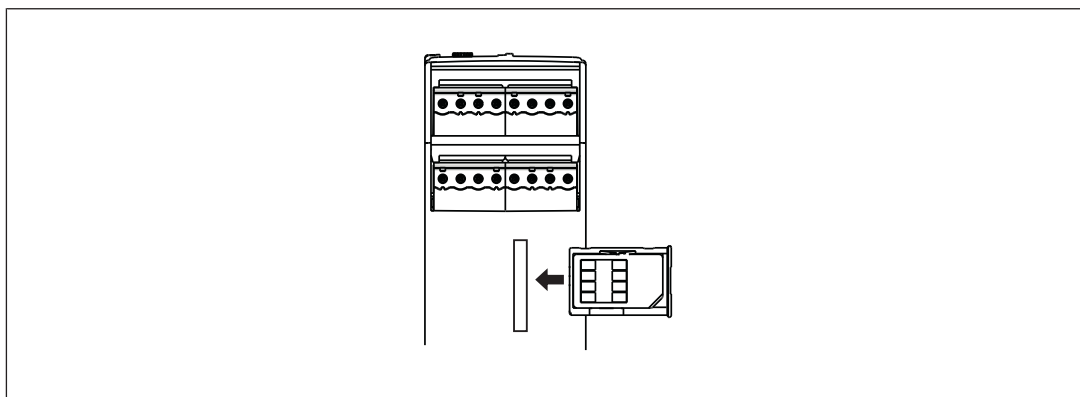
- föroreningar
- beröring
- mekanisk påverkan såsom repning.



### VIKTIGT

Stäng av produkten före isättning eller byte av chipkortet.

Se till att chipkortet inte kommer på kant, när du sätter in chipkortet i chipkorthållaren.



## 6.2.3 Idrifttagning av säkerhetssystemet PNOZmulti

Tillvägagångssätt:

- Förtråda basmodulens in- och utgångar i enlighet med kopplingsschemat.
- Förtråda manöverspänningen:
  - manöverspänning för styrsystemet:
  - plint A1: + 24 V DC
  - plint A2: 0 V
  - manöverspänning för halvledarutgångarna:
  - plint 24 V: + 24 V DC
  - plint 0 V: 0 V

Observera: Manöverspänningen för halvledarutgångarna måste alltid vara ansluten, även när du inte använder dem.



### SE UPP!

Expansionsmoduler och termineringskontakter får inte kopplas loss eller anslutas/kopplas ihop under drift.

#### 6.2.3.1 Laddning av projekt från chipkort

Tillvägagångssätt:

- ▶ Sätt in chipkortet med det aktuella projektet till basmodulens chipkortplats.
- ▶ Koppla in manöverspänningen. På LC-displayen uppträder projektnamnet, CRC-summan och datumet då projektet upprättades. Kontrollera denna information.
- ▶ Ladda in projektet genom att trycka på vridknappen. Vridknappen måste hållas intryckt i mellan 3 och 8 sekunder för att projektet ska laddas in. Efter att projektet laddats in med lyckat resultat, visas in- och utgångarnas status på displayen.

#### 6.2.3.2 Laddning av projekt via USB-interface

Tillvägagångssätt:

- ▶ Sätt in ett chipkort till basmodulens chipkortplats.
- ▶ Anslut datorn med PNOZmulti Configurator via USB-interfacet till basmodulen.
- ▶ Slå på manöverspänningen.
- ▶ Överför projektet (se online-hjälp PNOZmulti Configurator).
- ▶ Efter att projektet laddats in med lyckat resultat, visas in- och utgångarnas och manöverspänningens status på displayen. LED-indikeringen "RUN" lyser.

### 6.2.4 Anslutning

| manöverspänning                                                                                  | AC | DC |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| För säkerhetssystemet                                                                            |    |    |
| För halvledarutgångarna<br>Måste alltid vara anslutna även när halvledarutgångarna inte används. |    |    |

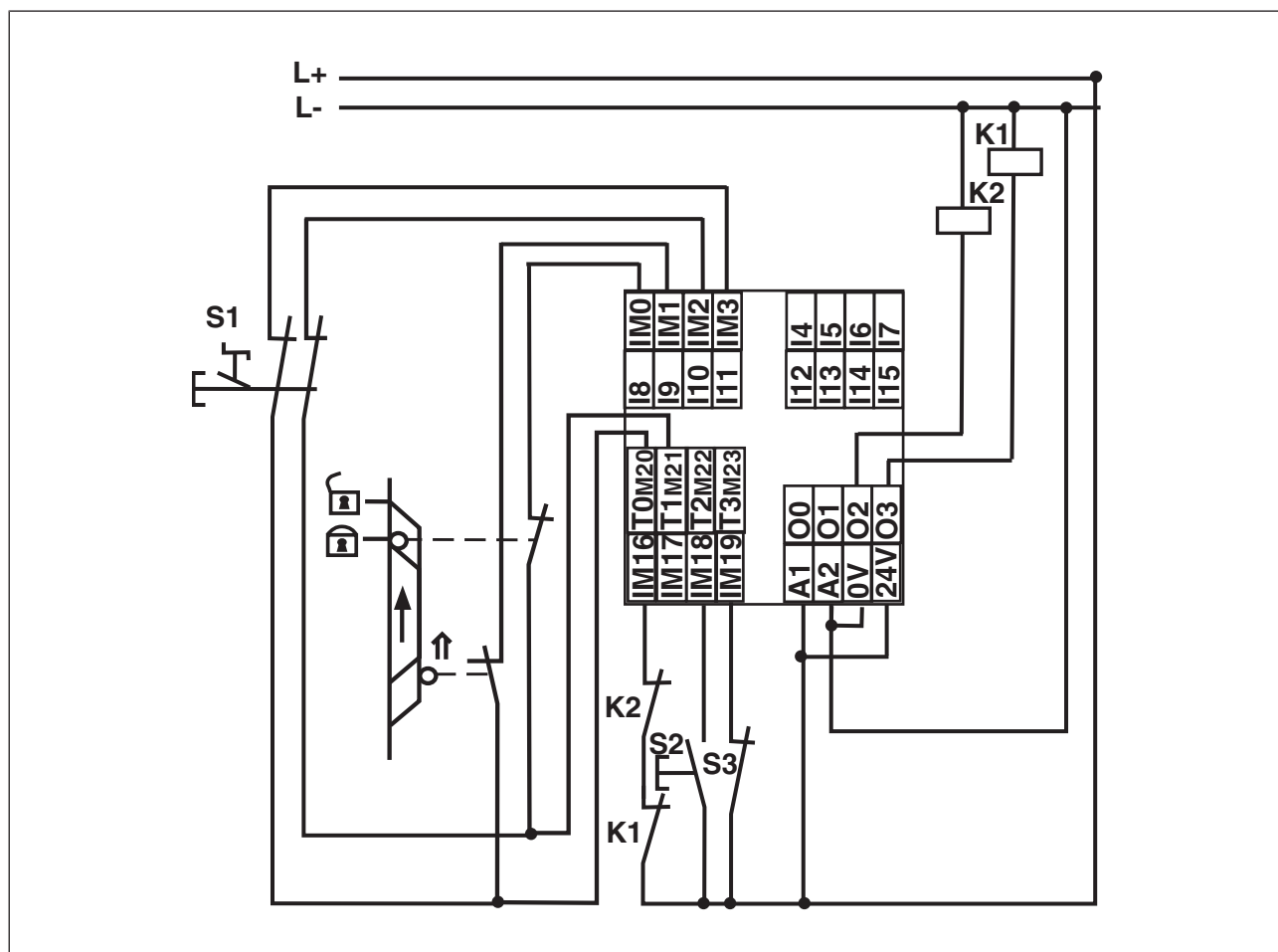
| Ingångskrets                                     | Enkanalig                                  | Tvåkanalig                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| NÖDSTOPP<br><b>utan</b> kortslutningsdetektering |                                            |                                           |
| NÖDSTOPP<br><b>med</b> kortslutningsdetektering  |                                            |                                           |
| Resetskrets                                      | Ingångskrets utan kortslutningsdetektering | Ingångskrets med kortslutningsdetektering |
|                                                  |                                            |                                           |
| Redundant utgång                                 |                                            |                                           |
| Enkel utgång                                     |                                            |                                           |
| Enkel utgång med utvidgad feldetektering*        |                                            |                                           |

\*Vid varje säkerhetsutgång med utvidgad feldetektering får två laster anslutas även vid tillämpningar enligt EN IEC 62061, SIL CL 3. Förutsättning: Återkopplingskrets ansluten, uteslutning av kortslutningar och främmande spänningar (t.ex. genom isolerade mantelledningar). Tänk på att säkerhetssystemet växlar till säkert läge vid ett fel i återkopplingskretsen och stänger av **alla** utgångar.

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Återkopplingskrets                | Redundant utgång |
| Kontakter för externa kontaktorer |                  |

### 6.3 Anslutningsexempel

Tvåkanalig nödstopps- och skyddsgrindsövervakning, övervakad start (IM18), återkopplingskrets (IM16)



## 7 Drift

### 7.1 LED-indikeringar

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

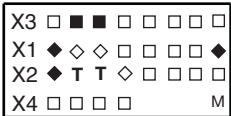
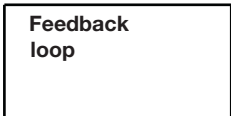
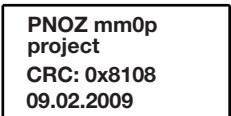
#### Förklaring

-  LED tänd
-  LED blinkar
-  LED släckt

| Bas                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Fel                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Run                                                                                 | Diag                                                                                | Fault                                                                               | IFAULT                                                                              | OFAULT                                                                              |                                                                                                                                                                                    |
|    |    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Det befintliga användarprogrammet har raderats.                                                                                                                                    |
|  |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     | Externt fel på basmodulen som leder till säkert läge, t.ex. chipkort ej insatt.                                                                                                    |
|  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  | Externt fel på basmodulens utgångar som leder till säkert läge, t.ex. kortslutning.                                                                                                |
|  |  |  |                                                                                     |                                                                                     | Internt fel på basmodulen                                                                                                                                                          |
|  |  |                                                                                     |  |                                                                                     | Internt fel på basmodulen (ingångar)                                                                                                                                               |
|  |  |                                                                                     |                                                                                     |  | Internt fel på basmodulen (utgångar)                                                                                                                                               |
|                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Basmodul i STOP-läge                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                     | Externt fel på basmodulens ingångar som inte leder till säkert läge, t.ex. delvis påverkat.                                                                                        |
|  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  | Externt fel på basmodulens utgångar som inte leder till säkert läge, t.ex. defekt återkopplingsingång.                                                                             |
|                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Fältbussmodulen hittas inte.<br>eller<br>Basmodulen har identifierats av PNOZmulti Configurator via Ethernet-gränssnittet<br>eller<br>En befintlig fältbussanslutning har brutits. |

### 7.2 Displayindikeringar

LC-displayen består av fyra rader. Den visar information och leder genom menyn:

| Indikering                                                                                                                                                                     | Exempel                                                                              | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RUN</b><br>In- och utgångarnas och manöverspänningens status                                                                                                                |    | Raderna är tillordnade till plintarna X1 till X4<br>Status:<br>■ Ingång aktiv<br>□ Ingång inaktiv<br>◆ Halvledarutgång aktiv<br>◇ Halvledarutgång inaktiv<br>T Testpulsutgång<br>Visas vid meddelande (nere till höger):<br>M Meddelande finns<br>E Felmeddelande finns |
| <b>ERROR</b><br>Status- och felmeddelanden                                                                                                                                     |    | Rad 1 till 4: Status- och felmeddelanden som kort text                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>DISPLAY MESSAGE</b><br>Display-meddelanden                                                                                                                                  |    | Rad 1 till 4: användarspecifika meddelanden, som skapas i PNOZmulti Configurator.                                                                                                                                                                                       |
| <b>PROJECT INFO</b><br>Projektinformation                                                                                                                                      |   | Rad 1: projektnamn<br>Rad 2: projektnamn<br>Rad 3: checksumma (CRC)<br>Rad 4: framställningsdatum                                                                                                                                                                       |
| <b>IP ADDRESS</b><br>Basmodulens IP-adress<br>(visas bara på basmoduler som har en ansluten kommunikationsmodul med Ethernet-gränssnitt)                                       |  | Rad 2: IP-adress                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>INT. SAFE LINK</b><br>Internt gränssnitt för sammankoppling av två basmoduler<br>(visas endast hos moduler med ett internt gränssnitt för sammankoppling av två basmoduler) |  | Rad 1: gränssnittets beteckning<br>Rad 2: gränssnittet anslutet ja/nej<br>Rad 3 och 4: konfigurerad kabellängd (100 m/1000 m)                                                                                                                                           |

| Indikering                                                                                                 | Exempel                                                                        | Beskrivning                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DEVICE INFO</b><br>Information om enheten                                                               | <div> H 00000000003<br/> SW 0x0000<br/> HW 0x007<br/> SN 0x000000009 </div>    | Rad 1: drifttimmar sedan första idrifttagningen (H)<br>Rad 2: programvaruversion (SW)<br>Rad 3: hårdvaruversion (HW)<br>Rad 4: serienummer för PNOZ mm0p (SN) |
| <b>SHOW ERROR STACK</b><br>Visning av felstack                                                             | <div>SHOW ERROR STACK</div>                                                    | Visning av poster i felstacken                                                                                                                                |
| <b>ERROR STACK</b><br>Poster i felstacken                                                                  | <div> 1/64<br/> EC: 02    EI: 12<br/> EN: 01    PA: 09<br/> FF 00 00 00 </div> | Rad 1: löpnummer<br>Rad 2: felklass (EC) och felinformation (EI)<br>Rad 3: felnummer (EN) och felparameter (PA)<br>Rad 4: fortsättning felparametrar (PA)     |
| <b>INTERFACE</b><br>Interface<br>(visas bara på basmoduler, till vilka en kommunikationsmodul är ansluten) | <div> Interface<br/> ■ USB </div>                                              | Indikering av det valda interfacet /<br>vid expanderbara basmoduler:<br>Välj interface                                                                        |
| <b>STOP Device?</b><br>Stoppa enheten                                                                      | <div>STOP Device?</div>                                                        | För enheten till STOP-läge                                                                                                                                    |
| <b>RESET PROJECT?</b><br>Radera projektet                                                                  | <div>RESET PROJECT?</div>                                                      | Radera projektet ur basmodulens minne                                                                                                                         |
| <b>EXIT MENU?</b><br>Lämna menyn                                                                           | <div>EXIT MENU?</div>                                                          | Lämna menyn                                                                                                                                                   |

Du kan växla mellan menynivåerna genom tryckning på eller vridning av vridknappen.

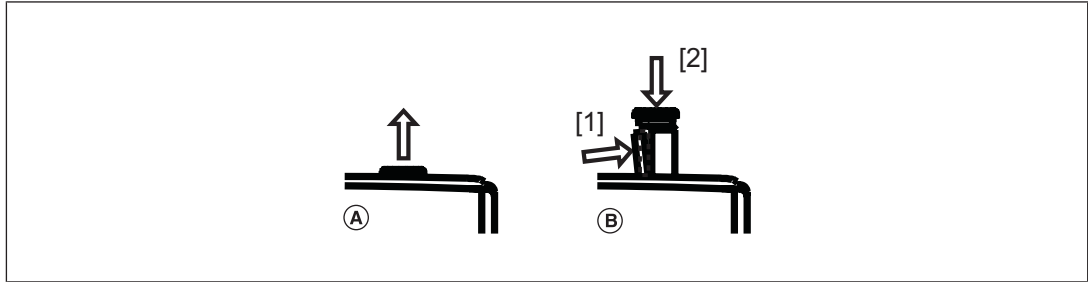


## 7.2.1 Vridknapp

### 7.2.1.1 Funktion

Menyinställningarna genomförs på enhetens display med hjälp av en vridknapp. Du kan genomföra inställningarna på vridknappen för hand eller med en skruvmejsel. Vid inställningar med en skruvmejsel kan vridknappen bli kvar i enheten.

### 7.2.1.2 Dra ut och trycka tillbaka vridknappen



Manövrering av vridknappen:

- ▶ (A) Dra ut tills den snäpper fast.
- ▶ (B) Lås upp och skjut in i reläet igen:
  - Tryck regeln på vridknappens (1) sida mot vridknappens mitt. Vridknappen är upplåst.
  - Tryck vridknappen nedåt (2) och håll samtidigt regeln intryckt.

### 7.2.1.3 Vrida och trycka på vridknappen

Inställningarna genomförs med hjälp av vridknappen på följande sätt:



Tryck på vridknappen.

- ▶ Bekräfta val/inställning
- ▶ Växla till meny.

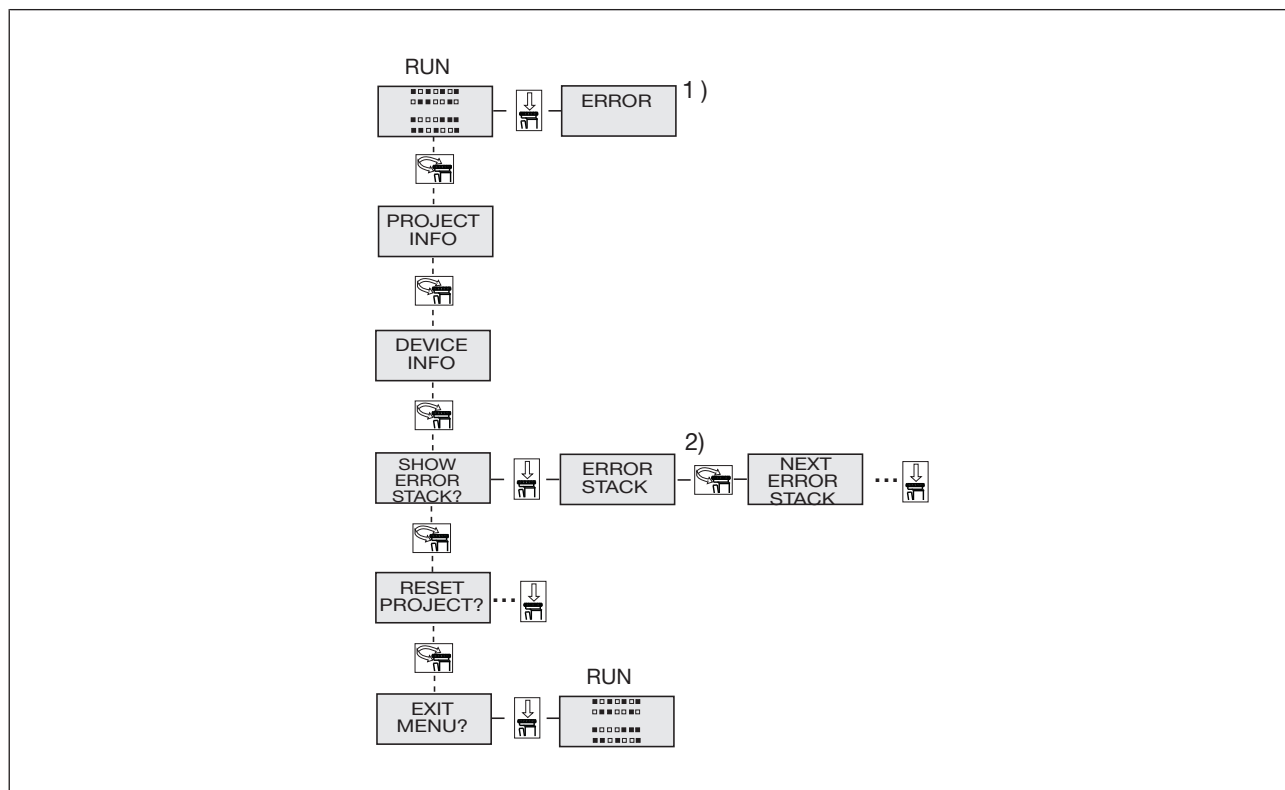


Vrid om vridknappen.

- ▶ Välj menynivå.

## 7.2.2 Växling mellan menynivåerna

Schematisk framställning av menyfunktionerna



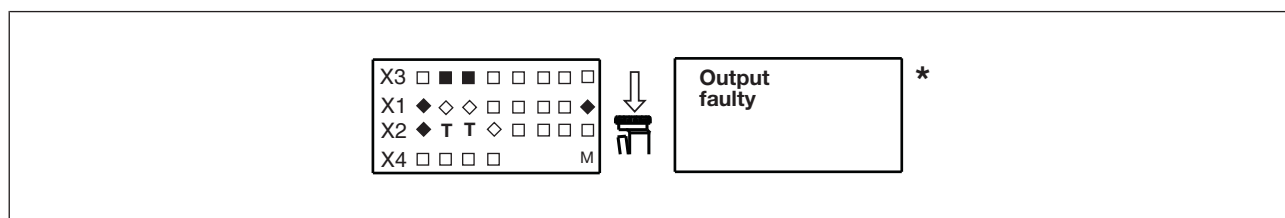
1) Ytterligare information om felmeddelanden finner du i kapitlet "Diagnostik av enheten i LC-displayen"

2) Ytterligare information om felstacken finner du i kapitlet "Felstack i LC-displayen"

## 7.2.3 Diagnostik av enheten i LC-displayen

Tillvägagångssätt för att visa felmeddelanden, som inte leder till säkert läge, i LC-displayen:

- Använd vridknappen för att visa lagrade fel:



\* Om felet leder till ett säkert läge, då visas felmeddelande genast i displayen. Efter att du har avlägsnat orsaken måste du starta om reläet på nytt.

Tillvägagångssätt för att starta om reläet:

- Tryck på vridknappen i mellan 3 och 8 sekunder, för att starta om reläet.

| Felmeddelanden                       | Fel                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| FAULTY PROJECT                       | Chipkortet innehåller ett projekt som är felaktigt eller inkompatibelt. |
| CHIP CARD ?                          | Chipkortet ej insatt, tomt eller oläsbart                               |
| FAULTY TEST PULSE                    | Fel på grund av testpuls                                                |
| PARTIALLY OPERATED                   | Ingångselementet var eller är delvis påverkat.                          |
| FEED BACK LOOP                       | Externt fel på återkopplingskretsens ingångar                           |
| OPERATING MODE SWITCH SELECTOR       | Fel på driftsättsväljarens ingångselement                               |
| FAULTY OUTPUT                        | Externt fel på utgången                                                 |
| OUTPUT WITH ADVANCED FAULT DETECTION | Externt fel på utgången med utvidgad feldetektering                     |
| LOAD SUPPLY                          | Fel i manöverspänning för halvledarutgångarna                           |
| FAULTY DEVICE                        | Internt fel i basmodulen                                                |
| SUPPLY LOW                           | Manöverspänningens tolerans underskriden                                |
| SUPPLY HIGH                          | Manöverspänningens tolerans överskriden                                 |
| RELAY DEVICE?                        | Fel på expansionsmodulen med reläutgångar                               |
| RELAY DEVICE OR TERMINATION PLUG?    | Fel på expansionsmodulen med reläutgångar eller på anslutningskontakten |

## 7.2.4 Felstack i LC-displayen

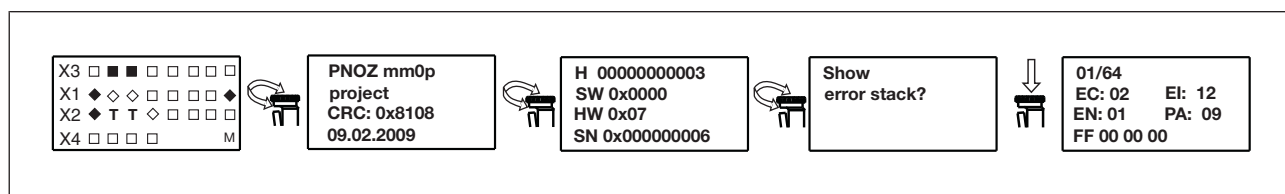
Felstacken kan avläsas av PNOZmulti Configurator eller visas på LC-displayen. Felstacken stöder Pilz tekniska support vid feldiagnostiken. Felstacken kan lagra upp till 64 status- och felmeddelanden.

Följande information visas på LC-displayen:

- ▶ Löpnummer för en post i felstacken. En ny post i felstacken lagras på den första platsen.
- ▶ felklass (EC) och felinformation (EI)
- ▶ felnummer (EN) och fem felparametrar (PA)

Tillvägagångssätt för att visa felstacken i LC-displayen:

- ▶ Använd vridknappen för att visa felstacken.





**INFO**

Tryck på vridknappen för att lämna felstacken.

Tillvägagångssätt för att avläsa felstacken med PNOZmulti Configurator:

- Se online-hjälpen för PNOZmulti Configurator.

## 8 Tekniska data

|                                                                   |                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Allmänt</b>                                                    |                                              |
| Certifieringar                                                    | CE, EAC, KCC, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed |
| <b>Elektriska data</b>                                            |                                              |
| Manöverspänning                                                   |                                              |
| för                                                               | <b>Matning av systemet</b>                   |
| Spänning                                                          | <b>24 V</b>                                  |
| Typ                                                               | <b>DC</b>                                    |
| Spänningstolerans                                                 | <b>-15 %/+20 %</b>                           |
| Den externa nätdelens effekt (DC)                                 | <b>35 W</b>                                  |
| Den externa nätdelens effekt (DC) utan last                       | <b>8 W</b>                                   |
| Rippel DC                                                         | <b>5 %</b>                                   |
| Manöverspänning                                                   |                                              |
| för                                                               | <b>Matning av HL-utgångarna</b>              |
| Spänning                                                          | <b>24 V</b>                                  |
| Typ                                                               | <b>DC</b>                                    |
| Spänningstolerans                                                 | <b>-15 %/+20 %</b>                           |
| Den externa nätdelens effekt (DC)                                 | <b>192 W</b>                                 |
| Statusinformation                                                 | <b>Display, LED</b>                          |
| <b>Konfigurerbara in-/utgångar (ingångar eller hjälputgångar)</b> |                                              |
| Antal                                                             | <b>8</b>                                     |
| Galvanisk isolering                                               | <b>nej</b>                                   |
| Konfigurerbara ingångar                                           |                                              |
| Ingångsspänning enligt EN 61131-2 typ 1                           | <b>24 V</b>                                  |
| Ingångsström vid märkspänning                                     | <b>5 mA</b>                                  |
| Min. pulsvaraktighet                                              | <b>16 ms</b>                                 |
| Pulsundertryckande                                                | <b>0,6 ms</b>                                |
| Signalnivå vid "1"                                                | <b>15 ... 30 V DC</b>                        |
| Signalnivå vid "0"                                                | <b>-3 ... +5 V DC</b>                        |
| Maximal ingångsfördröjning                                        | <b>4 ms</b>                                  |
| Konfigurerbara hjälputgångar                                      |                                              |
| Spänning                                                          | <b>24 V</b>                                  |
| Utgångsström                                                      | <b>75 mA</b>                                 |
| Effekt                                                            | <b>1,8 W</b>                                 |
| Kortslutningssäker                                                | <b>ja</b>                                    |
| Restström vid "0"                                                 | <b>0,5 mA</b>                                |
| Spänning vid "1"                                                  | <b>UB – 2 V vid 0,1 A</b>                    |
| <b>Ingångar</b>                                                   |                                              |
| Antal                                                             | <b>12</b>                                    |
| Signalnivå vid "0"                                                | <b>-3 - +5 V DC</b>                          |
| Signalnivå vid "1"                                                | <b>15 - 30 V DC</b>                          |
| Ingångsspänning enligt EN 61131-2 typ 1                           | <b>24 V DC</b>                               |

| Ingångar                                               |                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| Ingångsström vid märkspänning                          | 5 mA                         |
| Min. pulsvaraktighet                                   | 16 ms                        |
| Pulsundertryckande                                     | 0,6 ms                       |
| Maximal ingångsfördröjning                             | 4 ms                         |
| Potentialavskiljning                                   | nej                          |
| Halvledarutgångar                                      |                              |
| Antal                                                  | 4                            |
| Brytförmåga                                            |                              |
| Spänning                                               | 24 V                         |
| Ström                                                  | 2 A                          |
| Effekt                                                 | 48 W                         |
| Signalnivå vid "1"                                     | UB – 0,5 V DC vid 2 A        |
| Restström vid "0"                                      | 0,5 mA                       |
| Max. kapacitiv last                                    | 1 µF                         |
| Max. frånslagsvaraktighet vid självtest                | 330 µs                       |
| Frånslagsfördröjning                                   | 30 ms                        |
| Potentialavskiljning                                   | ja                           |
| Kortslutningssäker                                     | ja                           |
| Testpulsutgångar                                       |                              |
| Antal testpulsutgångar                                 | 4                            |
| Spänning                                               | 24 V                         |
| Ström                                                  | 0,1 A                        |
| Max. frånslagsvaraktighet vid självtest                | 5 ms                         |
| Kortslutningssäker                                     | ja                           |
| Potentialavskiljning                                   | nej                          |
| Tider                                                  |                              |
| Tillslagsfördröjning                                   | 5 s                          |
| Förbikoppling vid spänningsavbrott i manöverspänningen | 20 ms                        |
| Samtidighet kanal 1 och 2 max.                         | 3 s                          |
| Samtidighet i tvåhandskrets                            | 0,5 s                        |
| 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                       |

**Miljödata**

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| EMC                                       | EN 61131-2    |
| Vibrationer                               |               |
| Enligt standard                           | EN 60068-2-6  |
| Frekvens                                  | 10 - 150 Hz   |
| 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          |
| Märkstötspänningshållfasthet              | 2,5 kV        |
| Skyddsklass                               |               |
| Enligt standard                           | EN 60529      |
| Kapsling                                  | IP20          |
| Plintar                                   | IP20          |
| Installationsutrymme (t.ex. kopplingskåp) | IP54          |

**Potentialavskiljning**

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| Potentialavskiljning 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                                    |
| Ledningslängd                                                                    |                                          |
| Max. ledningslängd per ingång                                                    | 1 km                                     |
| Individuell kabellängdssumma på testpulsutgång                                   | 2 km                                     |
| Material                                                                         |                                          |
| Undersida                                                                        | PC                                       |
| Framsida                                                                         | PC                                       |
| Ovansida                                                                         | PC                                       |
| Anslutningstyp                                                                   | Fjäderkraftsplint, skruvplint            |
| Ledartvårsnitt vid skruvplintar                                                  |                                          |
| 1 ledare, flexibel                                                               | 0,25 - 2,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 12 AWG |
| 2 ledare med samma tvärsnitt, flexibla utan krymphylsa eller med TWIN-krymphylsa | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 16 AWG  |
| Åtdragningsmoment vid skruvplintar                                               | 0,5 Nm                                   |
| Ledartvårsnitt vid skruvplintar: flexibel med/utan krymphylsa                    | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , 24 - 12 AWG  |

**Mekaniska data**

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Fjäderkraftsplintar: Antal anslutningshål per plintmärkning | 2      |
| Avisoleringslängd vid fjäderkraftsplintar                   | 9 mm   |
| Mått                                                        |        |
| Höjd                                                        | 100 mm |
| Bredd                                                       | 45 mm  |
| Djup                                                        | 120 mm |
| Vikt                                                        | 231 g  |

Om standarder anges utan datum gäller de senaste versionerna 2010-08.

## 8.1 Säkerhetstekniska karakteristikdata

**VIKTIGT**

Säkerhetstekniska karakteristikdata måste följas för att den nödvändiga säkerhetsnivån för maskinen/anläggningen ska uppnås.

| Enhet | Driftläge | EN ISO<br>13849-1:<br>2015 | EN ISO<br>13849-1:<br>2015 | EN 62061<br>SIL CL | EN 62061<br>PFH <sub>D</sub> [1/h] | IEC 61511<br>SIL | IEC 61511<br>PFD | EN ISO<br>13849-1:<br>2015 |
|-------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------|
|       |           | PL                         | Kategori                   |                    |                                    |                  |                  | T <sub>M</sub> [år]        |

**Logik**

|                         |           |      |        |          |          |       |          |    |
|-------------------------|-----------|------|--------|----------|----------|-------|----------|----|
| CPU                     | 2-kanalig | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 1,54E-09 | SIL 3 | 1,66E-05 | 20 |
| Expansion<br>åt höger   | –         | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 2,13E-10 | SIL 3 | 3,70E-07 | 20 |
| Expansion<br>åt vänster | –         | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 2,38E-10 | SIL 3 | 4,14E-07 | 20 |

**Ingång**

|          |                                       |      |        |          |          |       |          |    |
|----------|---------------------------------------|------|--------|----------|----------|-------|----------|----|
| Ingångar | 1-kanalig                             | PL d | Cat. 2 | SIL CL 2 | 3,95E-09 | SIL 2 | 3,46E-04 | 20 |
| Ingångar | 2-kanalig                             | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 4,61E-10 | SIL 3 | 7,08E-06 | 20 |
| Ingångar | Kortslutningsframkallande trampmattor | PL d | Cat. 3 | SIL CL 2 | 1,86E-09 | SIL 2 | 9,62E-05 | 20 |
| Ingångar | 1-kanaliga pulserande ljusbommar      | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 3,95E-10 | SIL 3 | 3,49E-05 | 20 |



**Utgång**

|                 |                                                    |      |        |          |          |       |          |    |
|-----------------|----------------------------------------------------|------|--------|----------|----------|-------|----------|----|
| HL-<br>utgångar | 1-kanalig<br>med<br>utvidgad<br>feldetekter<br>ing | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 7,65E-10 | SIL 3 | 1,33E-06 | 20 |
| HL-<br>utgångar | 1-kanalig                                          | PL d | Cat. 2 | SIL CL 2 | 8,90E-10 | SIL 2 | 1,21E-05 | 20 |
| HL-<br>utgångar | 2-kanalig                                          | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 7,86E-10 | SIL 3 | 1,12E-05 | 20 |

Kommentarer till säkerhetstekniska parametrar:

- ▶ SIL CL-värdet enligt SS-EN 62061 motsvarar SIL-värdet enligt SS-EN 61508.
- ▶  $T_M$  är den maximala beräknade livslängden (mission time) enligt SS-EN ISO 13849-1. Värdet gäller även som intervall för säkerhetstesterna enligt SS-EN 61508-6 och IEC 61511 och som intervall för "proof test" och den beräknade livslängden enligt SS-EN 62061.

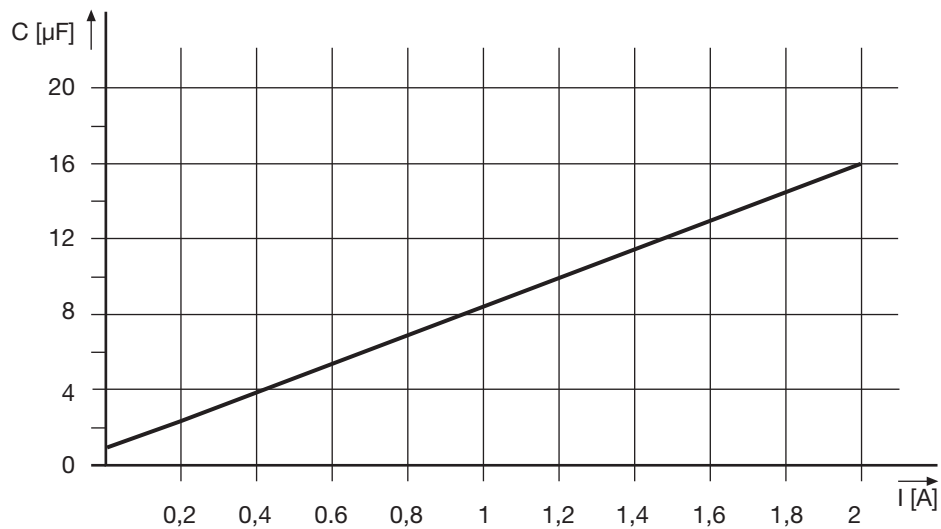
Hänsyn måste tas till alla enheter som används i en säkerhetsfunktion vid beräkning av säkerhetsdata.

**INFO**

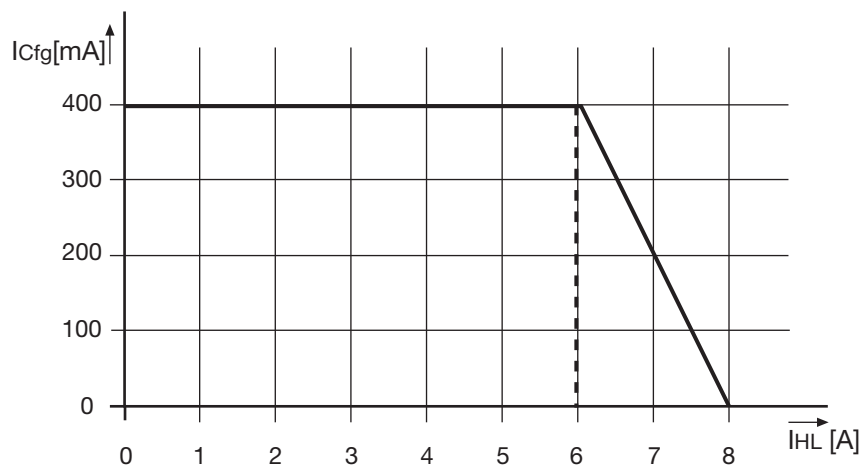
En säkerhetsfunktionens SIL-/PL-värden är **inte** identiska med de använda apparaternas SIL-/PL-värden och kan avvika från dessa. Vi rekommenderar programverktyget PAScal för att beräkna säkerhetsfunktionens SIL-/PL-värden.

## 9 Ytterligare data

### 9.1 Maximal kapacitiv last $C$ ( $\mu\text{F}$ ) vid lastström $I$ (A) på halvledarutgångarna



### 9.2 Maximalt tillåten total ström på halvledarutgångarna



$I_{\text{Cfg}}$ : Total ström konfigurerbara halvledarutgångar (hjälpåtgångar)

$I_{\text{HL}}$ : Total ström: Halvledarutgångar (säkerhetsutgångar)

## 10 Beställningsdata

### 10.1 Produkt

| Produkttyp  | Egenskaper | Artikelnummer |
|-------------|------------|---------------|
| PNOZ mm0.1p | Basmodul   | 772 001       |

### 10.2 Tillbehör

#### Termineringskontakt

| Produkttyp                  | Egenskaper                                        | Artikelnummer |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| PNOZ s terminator plug      | Termineringskontakt höger, gul, 10 stycken        | 750 010       |
| PNOZ mm0.xp terminator left | Termineringskontakt vänster, svart/gul, 1 stycken | 779 261       |

#### Kabel

| Produkttyp       | Egenskaper          | Artikelnummer |
|------------------|---------------------|---------------|
| PSSu A USB-CAB03 | Mini-USB-kabel, 3 m | 312 992       |
| PSSu A USB-CAB03 | Mini-USB-kabel, 5 m | 312 993       |

#### Plintar

| Produkttyp                          | Egenskaper                 | Artikelnummer |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------|
| PNOZ s Set1 spring loaded terminals | 1 sats fjäderkraftsplintar | 751 008       |
| PNOZ s Set1 screw terminals         | 1 sats skruvplintar        | 750 008       |

## 11 **EG-försäkran om överensstämmelse**

Denna produkt eller dessa produkter uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG om maskiner. Den fullständiga EG-försäkran om överensstämmelse återfinns på Internet under [www.pilz.com/downloads](http://www.pilz.com/downloads).

Auktoriserat ombud: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Tyskland

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

# 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](http://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](mailto:info@pilz.com), Internet: [www.pilz.com](http://www.pilz.com)