



PNOZ m ES CANopen

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Konfiguroitavat turvapienohjaukset PNOZmulti 2

Tämä asiakirja on alkuperäisen asiakirjan käännös.

Tämän asiakirjan sanamuodossa on käytetty maskuliinista muotoa luettavuuden parantamiseksi silloin, kun se on väistämätöntä. On varmistaneet, että kaikkia henkilöitä kohdellaan syrjimättä ja yhdenvertaisina.

Pilz GmbH & Co. KG pidättää kaikki oikeudet tähän dokumentaatioon. Käyttäjä saa ottaa siitä kopioita yrityksen sisäiseen käyttöön. Otamme mielellämme vastaan tähän asiakirjaan liittyvää palautetta ja parannusehdotuksia.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p® ja the spirit of safety® ovat joissakin maissa Pilz GmbH & Co. KG –yhtiön rekisteröityjä ja suojattuja tavaramerkkejä.



SD on lyhenne sanoista Secure Digital

1	Johdanto	5
1.1	Dokumentaation voimassaolo	5
1.2	Dokumentaation käyttö	5
1.3	Symbolien selitykset	5
2	Yleiskatsaus	7
2.1	Toimituksen sisältö	7
2.2	Tekniset tiedot	7
2.3	Näkymä edestä	8
3	Turvallisuus	9
3.1	Määräysten mukainen käyttö	9
3.2	Järjestelmävaatimukset	10
3.3	Turvamääräykset	10
3.3.1	Työntekijöille asetettavat vaatimukset	10
3.3.2	Takuu ja vastuu	10
3.3.3	Hävittäminen	10
3.3.4	Turvallisuutesi vuoksi	10
4	Toimintojen kuvaus	11
4.1	Menettely	11
4.2	Tiedot	11
4.3	Kytkenäkaavio	12
5	Asennus	13
5.1	Yleisiä asennusohjeita	13
5.2	Mitat millimetreinä	13
5.3	Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen	14
6	Käyttöönotto	15
6.1	Kaapelointi	15
6.1.1	Yleisiä kaapelointiohjeita	15
6.1.2	Syöttöjännitteen kytkeminen	15
6.1.3	CANopen-liittymä	16
6.2	Tiedonsiirtonopeuden asettaminen	16
6.3	Osoitteen asettaminen	17
6.4	Kytkenäesimerkki	18
6.5	Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-turvajärjestelmään	18
7	Käyttö	19
7.1	Ilmoitukset	19
7.1.1	Ilmaisimet diagnoosia varten	19
8	Tekniset tiedot	20
9	Tilaustiedot	22
9.1	Tuote	22
9.2	Lisävaruste	22

9.2.1	Liitin.....	22
9.2.2	Liitäntäpistokkeet	22

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ m ES CANopen. Se on voimassa uuden dokumentaation ilmestymiseen saakka.

Tässä käyttöohjeessa selostetaan laitteen toiminta, käyttö ja asennus sekä annetaan kytkentäohjeita.

1.2 Dokumentaation käyttö

Tämä dokumentaatio on tarkoitettu opetuskäyttöön. Asenna ja ota tämä tuote käyttöön vasta kun olet lukenut ja ymmärtänyt tämän asiakirjan. Säilytä asiakirja tulevaa käyttöä varten.

1.3 Symbolien selitykset

Erityisen tärkeät tiedot on merkitty seuraavasti:



VAARA!

Noudata ehdottomasti tätä ohjetta! Se varoittaa välittömästi uhkaavasta vaarasta, joka voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman ja viittaa vastaaviin varotoimiin.



VAROITUS!

Noudata ehdottomasti tätä ohjetta! Se varoittaa vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman ja viittaa vastaaviin varotoimiin.



HUOMIO!

ilmaisee vaaran, joka voi aiheuttaa lieviä tai kohtuullisia vammoja sekä omaisuuden vahingoittumisen ja kertoo asianmukaiset varotoimet.



TÄRKEÄÄ

kuvailee tilanteet, joissa tuote tai laite voi vahingoittua asennuspaikallaan ja viittaa vastaaviin varotoimiin. Ohje ilmaisee erityisen tärkeät kohdat tekstissä.



INFO

Antaa käyttövihjeitä ja ilmaisee erikoisominaisuudet.

2 Yleiskatsaus

2.1 Toimituksen sisältö

- ▶ Laajennusmoduuli PNOZ m ES CANopen
- ▶ Siltausliitin

2.2 Tekniset tiedot

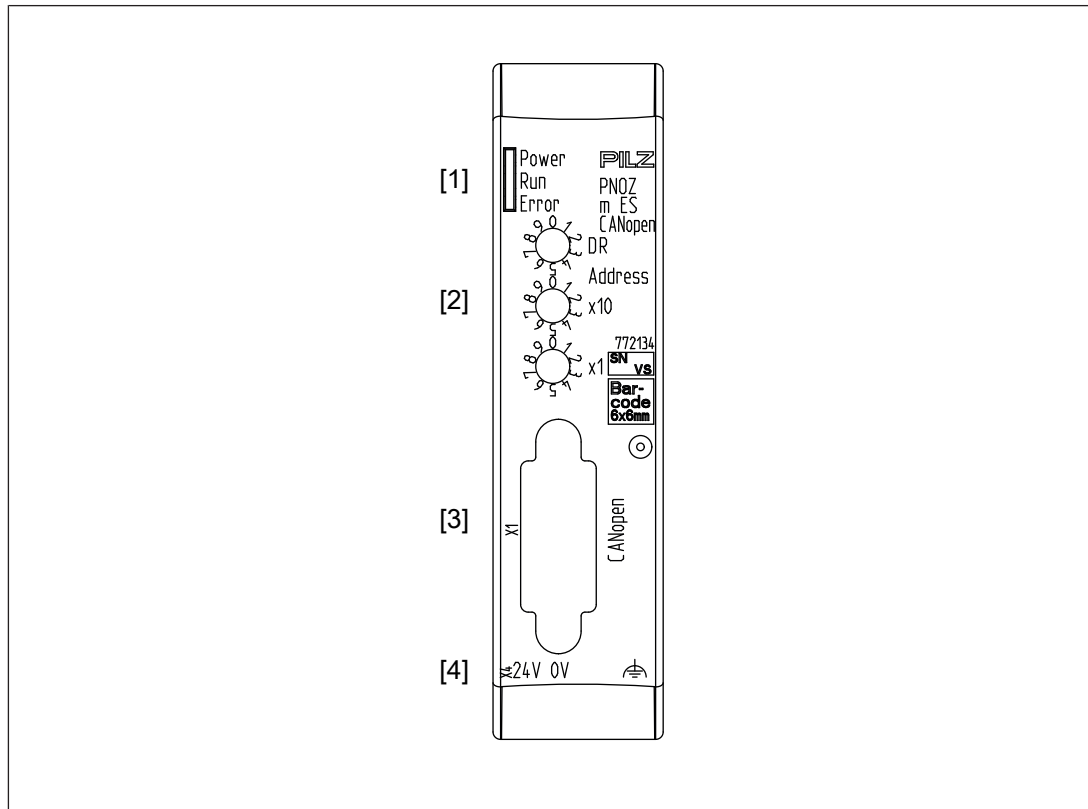
Tuotteen käyttö PNOZ m ES CANopen:

PNOZmulti 2-järjestelmän perusyksikön laajennusmoduuli.

Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- ▶ konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- ▶ CANopen-liitäntä
- ▶ Osoite valittavissa 0 ... 99 kiertokytkimellä
- ▶ Siirtonopeus valittavissa kiertokytkimellä (1 MBit/s, 10 kbit/s, 125 kBit/s, 20 kbit/s, 250 kBit/s, 50 kbit/s, 500 kBit/s, 800 kbit/s)
- ▶ Tilailmaisimet CANopen-tiedonsiirrolle ja häiriöille
- ▶ PNOZmulti Configuratorissa voidaan määrittää PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmän 128 virtuaalituloa ja -lähtöä tiedonsiirtoon CANopen-kenttäväylän kautta.
- ▶ perusyksikköön voidaan kytkeä enintään 1 PNOZ m ES CANopen .
- ▶ Pistoliitännät:
vaihtoehtoisesti jousiliittimet tai ruuviliittimet (katso Tilaustiedot/Lisävarusteet).
- ▶ Liitettävät PNOZmulti 2 -perusyksiköt löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

2.3 Näkymä edestä



Symbolit

- [1] LED
 - Power
 - Run
 - Error
- [2] Kiertokytkin
 - DR = Siirtonopeus
 - X10 = osoitteen kymmenluku
 - X1 = osoitteen ykkösluku
- [3] X1: CANopen-liitäntä (9-napainen Sub-D-pistoke)
- [4] X4: 0 V, 24 V:
 - Syöttöliitännät
 - maadoitus

3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

Kenttäväylämoduuli PNOZ m ES CANopen on ohjelmoitavan PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmän laajennusmoduuli. PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmä käyttää sitä tiedonsiirtoon CANopen-väylän kautta.

CANopen on tarkoitettu nopeaan tiedonsiirtoon kenttätasolla. Laajennusmoduuli PNOZ m ES CANopen on passiivinen (slave) CANopen-komponentti. CANopen-tiedonsiirron perustoiminnot vastaavat CANopen-käyttäjäorganisaation ohjeita CiA DS-301 V4.2.0. Keskusohjaus (isäntä) lukee jaksoittain tulotiedot orjalaitteilta ja välittää lähtötiedot jaksottain orjalaitteille. Jaksoittaisen käyttötietojen siirron lisäksi PNOZ m ES CANopen -laajennusmoduulissa on diagnoosi- ja käyttöönottoiminnot. Tiedonsiirtoa valvotaan sekä isäntä- että orjapuolella.

Laajennusmoduulin saa kytkeä vain konfiguroitavan PNOZmulti 2-ohjausjärjestelmän perusyksikköön (sopivat perusyksiköt löytyvät asiakirjasta PNOZmulti-järjestelmärakenne).

Konfiguroitava PNOZmulti 2-ohjausjärjestelmä on tarkoitettu turvavirtapiirin turvallisuuteen liittyvään katkaisuun ja seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- ▶ hätäpysäytyslaitteistot
- ▶ standardien VDE 0113 osan 1 ja EN 60204-1 mukaiset turvavirtapiirit

Laajennusmoduulia ei saa käyttää turvallisuuteen liittyviin toimintoihin.

PNOZ m ES CANopen -moduulia voidaan käyttää muuna kuin turvallisuuteen liittyvänä komponenttina hissidirektiivin 2014/33/EU mukaisesti.

Se täyttää EN 81-1/2, EN 81-20, EN 81-22 ja EN 81-50 -standardien ympäristövaatimukset henkilö- ja tavarahisseille sekä EN 115-1 -standardin vaatimukset liukuportaille ja liukukäytävälle.

Asenna turvallisuusohjaus suojattuun paikkaan, joka vastaa likaantumistasen 2 vaatimuksia.

Esimerkki: suojattu sisätila tai kytkentäkaappi, jonka kotelointiluokka IP54 ja vastaava ilmanvaihto.

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

Määräysten vastaista käyttöä on erityisesti

- ▶ tuotteeseen tehty rakenteelliset, tekniset tai sähköiset muutokset,
- ▶ tuotteen käyttäminen muihin kuin tässä käyttöohjeessa mainittuihin käyttötarkoituksiin,
- ▶ teknisistä tiedoista (katso luku [Tekniset tiedot](#) [20]) poikkeava käyttö.



TÄRKEÄÄ

EMV-direktiivin mukainen sähköasennus

Tuote on tarkoitettu teollisuusympäristöihin. Muissa ympäristöissä tuote voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Kun tuote asennetaan muihin ympäristöihin, täytyy ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin asennuspaikkaa koskevien direktiivien, asetusten ja määräysten täyttämiseksi.

3.2 Järjestelmävaatimukset

Asiakirjan "Produktänderungen PNOZmulti" (PNOZmulti-tuotemuutokset) kappaleessa Versionsübersicht (Versiokatsaus) selostetaan tuotteen kanssa yhteensopivat perusyksikkö- ja PNOZmulti Configurator -versiot.

3.3 Turvamääräykset

3.3.1 Työntekijöille asetettavat vaatimukset

Tuotteiden pystytyksen, asennuksen, ohjelmoinnin, käyttöönoton, käytön, käytöstä poistamisen ja huollon saavat tehdä vain valtuutetut henkilöt.

Pätevällä henkilöllä on ammattikoulutuksen, työkokemuksen ja edellisten työtehtäviensä ansiosta tarvittava osaaminen tarkastaa, arvioida ja käsitellä laitteita, järjestelmiä, koneita ja laitteistoja voimassa olevien standardien ja turvateknisten direktiivien mukaisesti.

Omistaja on lisäksi velvollinen määräämään näihin tehtäviin vain sellaisia henkilöitä

- ▶ jotka tuntevat yleiset työturvallisuus- ja työsuojelumääräykset,
- ▶ jotka ovat lukeneet ja ymmärtäneet käyttöohjeen luvun "Turvallisuus",
- ▶ ja jotka tuntevat sovellukseen liittyvät perus- ja erikoisstandardit.

3.3.2 Takuu ja vastuu

Takuut ja vastuut eivät ole voimassa

- ▶ jos tuotetta käytetään määräysten vastaisesti,
- ▶ vauriot johtuvat käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättämisestä,
- ▶ henkilökunnalla ei ole asianmukaista koulutusta,
- ▶ tai laitteeseen on tehty mitä tahansa muutoksia (esim. piirilevyn osien vaihto, juotostyöt jne).

3.3.3 Hävittäminen

- ▶ Noudata hävittämisen yhteydessä paikallisia elektroniikkaromun hävittämistä koskevia määräyksiä.

3.3.4 Turvallisuutesi vuoksi

Laite täyttää kaikki turvallisen käytön edellyttämät vaatimukset. Huomioi kuitenkin seuraavat turvallisuusmääräykset:

- ▶ Tässä käyttöohjeessa selostetaan vain laitteen perustoiminnot. Lisätoiminnot on selostettu PNOZmulti Configuratorin onlineohjeessa. Käytä toimintoja vasta kun olet lukenut ja ymmärtänyt dokumentaation.
- ▶ Älä avaa laitteen koteloä äläkä tee siihen luvattomia muutoksia.
- ▶ Katkaise syöttöjännite huoltotöiden (esim. suojausten vaihdon) ajaksi.

4 Toimintojen kuvaus

4.1 Menettely

CANopen-väylän kautta siirrettävät virtuaalitulot -ja -lähdöt valitaan ja konfiguroidaan PNOZmulti Configuratorissa. Perusyksikkö ja PNOZ m ES CANopen laajennusmoduuli kytketään siltauksella. Osoite ja siirtonopeus valitaan kiertokytkimillä. Jännitteen päällekytkennän tai PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmän palautuksen jälkeen PNOZ m ES CANopen -laajennusmoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti.

LEDit näyttävät CANopen-verkossa olevan laajennusmoduulin tilan.

Konfiguraatio on selostettu PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa.

4.2 Tiedot

Tietojen rakenne on seuraava:

► Virtuaaliset tiedot

- Tuloalue PNOZ m ES CANopen

Tulojen arvot määritetään isäntälaitteessa lähdöiksi ja siirretään PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmään.

- Lähtöalue PNOZ m ES CANopen

Lähdöt konfiguroidaan PNOZmulti Configuratorissa ja siirretään isäntälaitteeseen.

► LEDin tila:

LED-tila 1 lähtöbitti

Perusyksikön LED-tila voidaan kysellä seuraavasti

- Bitti 0 = 1: LED OFAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 1 = 1: LED IFAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 2 = 1: LED FAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 3 = 1: LED DIAG palaa tai vilkkuu
- Bitti 4 = 1: LED RUN FS palaa
- Bitti 5: varattu
- Bitti 6 = 1: LED RUN ST palaa (ei PNOZ m B0)
- Bitti 7: varattu

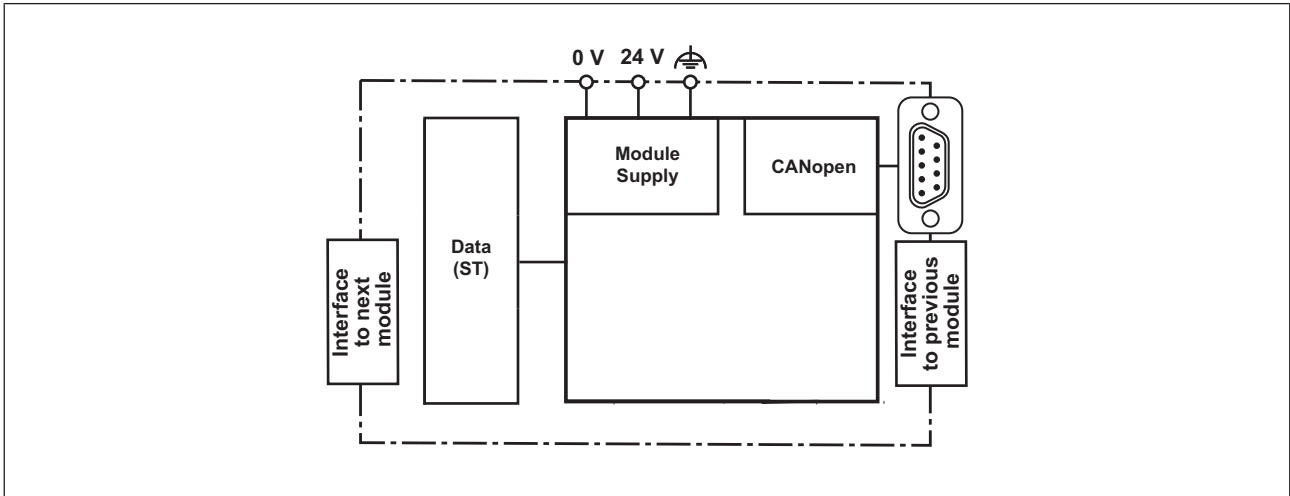
► Tiedonsiirto näytetään bitissä 5.

- Käyttötietojen kysely: isäntälaitte lähettää 2 tavua taulukkonumerolla ja segmenttinumerolla käyttötietotaulukkoon käsiksi pääsyä varten (15 tavua lähetetään takaisin isäntälaitteeseen).

Lisätietoa on asiakirjassa "Tiedonsiirtoliitännät"

- tiedonsiirrosta (taulukot, segmentit) on kappaleessa "Kenttäväylämoduulit",
- virtuaalitiedot luvussa "Service Data Objects (SDOs)" PNOZ m ES CANopen .

4.3 Kyt kentäkaavio



5 Asennus

5.1 Yleisiä asennusohjeita

- ▶ Asenna laite kytkentäkaappiin, jonka koteloiluokka on vähintään IP54.
- ▶ Asenna turvajärjestelmä vaakasuoraan DIN-kiskoon. Tuuletusrakojen pitää olla ylös- ja alaspäin. Muut asennustavat saattavat aiheuttaa turvajärjestelmän rikkoutumisen.
- ▶ Kiinnitä laite DIN-kiskoon takapuolella olevalla pitimellä.
- ▶ Ympäristöissä, joissa esiintyy voimakasta tärinää, laite pitää varmistaa pidikkeellä (esim. päätekiinnittimellä tai päätekuilmalla).
- ▶ Avaa pidike kun irrotat laitteen DIN-kiskosta.
- ▶ EMC-vaatimusten täyttämiseksi DIN-kiskon pitää olla maadoitettu kytkentäkaapin runkoon pienivastuksisella kytkennällä.
- ▶ PNOZmulti-laitteen ympäristön lämpötila kytkentäkaapissa ei saa ylittää teknisissä tiedoissa mainittua lämpötilaa. Tarvittaessa pitää asentaa jäähdytys.

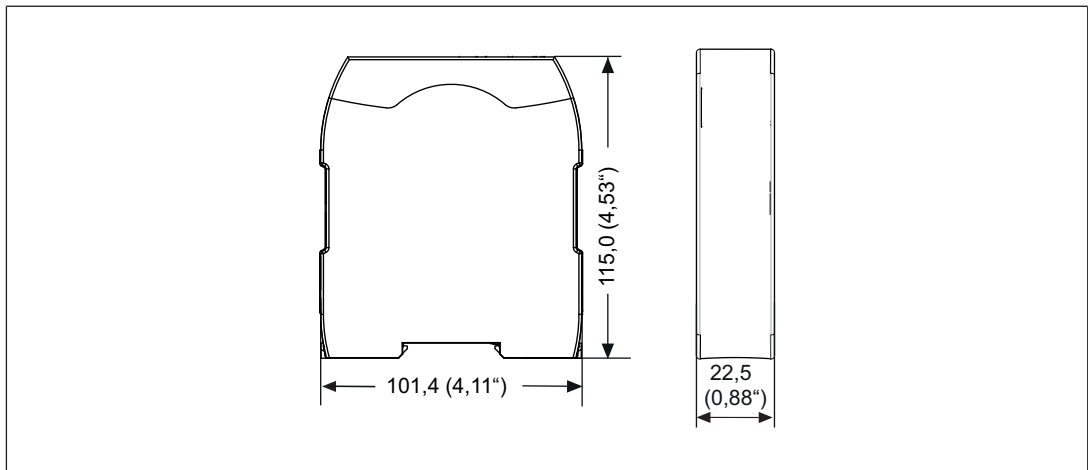


TÄRKEÄÄ

Staattisen purkauksen aiheuttama rikkoutuminen!

Laitteen osat voivat vaurioitua staattisesta purkauksesta. Maadoita itsesi ennen kuin kosket laitteeseen esim. koskettamalla maadoitettua johtavaa pintaa tai käyttämällä maadoitusranneketta.

5.2 Mitat millimetreinä



5.3 Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen

Yhdistä perusyksikkö ja laajennusmoduuli perusyksikön käyttöohjeen mukaisesti.

- ▶ Kytke musta/keltainen päätevastus laajennusmoduuliin.
- ▶ Asenna laajennusmoduuli PNOZmulti Configuratorilla ohjelmoituun paikkaan.

Laajennusmoduulien sijainti määritetään PNOZmulti Configuratorissa. Laajennusmoduulit kytketään perusyksikön oikealle tai vasemmalle puolelle.

Perusyksikköön liitettävien moduulien tyypit ja määrät löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti Systemausbau" (PNOZmulti-järjestelmän rakenne).

6 Käyttöönotto

6.1 Kaapelointi

6.1.1 Yleisiä kaapelointiohjeita

Kaapelointi määritetään PNOZmulti Configuratorin kytkentäkaaviossa.

Huomioi seuraavat:

- ▶ Kohdassa "[Tekniset tiedot \[20\]](#)" annettuja tietoja on ehdottomasti noudatettava.
- ▶ Laajennusmoduulien sijainti määritetään PNOZmulti Configuratorin laitteistokonfiguraatiossa.
- ▶ Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.
- ▶ Liitin  on kytkettävä maadoitukseen ulkoisilla varusteilla, jos asennuskiskoa ei ole maadoitettu.
- ▶ Maadoita asennuskisko aina maadoitusliittimellä. Näin vaaralliset jännitteet maadoitetaan vikatapauksessa.
- ▶ Virtalähteen pitää täyttää turvallisella erotuksella varustettua pienjännitettä koskevat määräykset.



HUOMIO!

Kytke laajennusmoduuli jännitteettömänä.



TÄRKEÄÄ

Noudata asennuksessa CANopen-käyttäjäorganisaation määräyksiä.

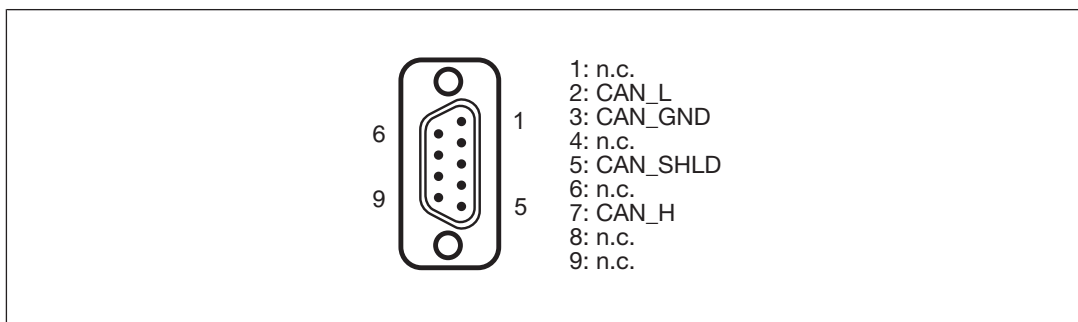
6.1.2 Syöttöjännitteen kytkeminen

Kytke syöttöjännite kenttäväylämoduuliin:

- ▶ Liitin **24 V**: + 24 V DC
- ▶ Liitin **0 V**: 0 V
- ▶ Suojaa syöttöjännite seuraavasti:
 - automaattivaroke C - 6 A
 - tai
 - sulake hidas, 6 A

6.1.3 CANopen-liittymä

CANopen-liitäntä tapahtuu 9-napaisella Sub-D-pistokkeella.



n.c. = ei käytössä

Huomioi CANopen:iin kytkennän yhteydessä:

- ▶ Käytä vain metallipistokkeita tai metalloituja muovipistokkeita
- ▶ Liitäntäkaapelin on oltava suojattu, kierretty parikaapeli

Päätevastus CANopen

Linjaheijastusten minimoimiseksi ja siirtojohtojen tietyn lepotason takaamiseksi CANopen -väylän molemmat pää on päätettävä.

6.2 Tiedonsiirtonopeuden asettaminen



- ▶ Aseta ylemmällä kiertokytkimellä DR pienellä ruuvitaltalla siirtonopeus (esimerkissä "3", vastaa 50 kBit/s).

Kytkimen asento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Siirtonopeus	-	10 kBit/s	20 kBit/s	50 kBit/s	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	800 kBit/s	1 MBit/s	-

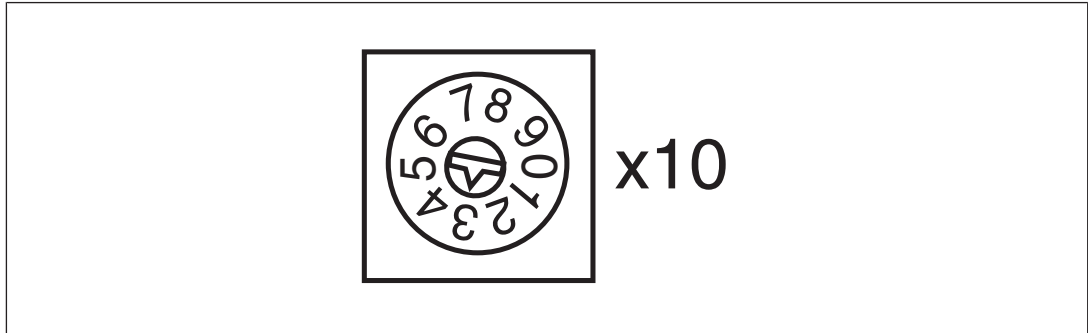


INFO

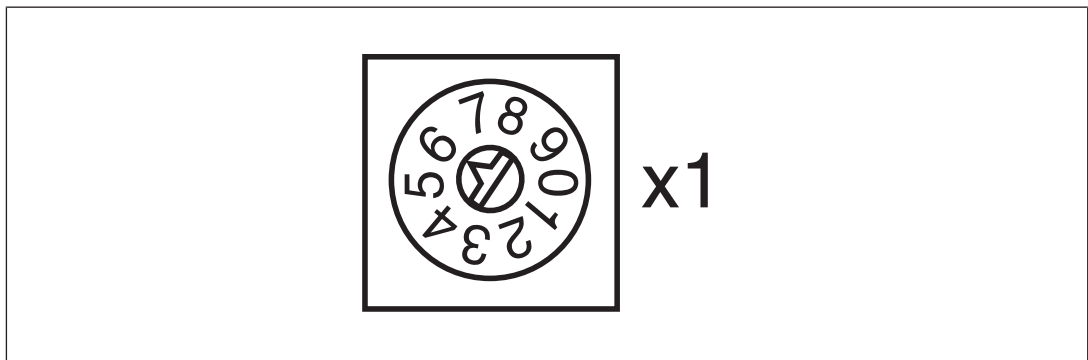
Käytön aikana siirtonopeutta ei voi muuttaa.

6.3 Osoitteen asettaminen

PNOZ m ES CANopen-laajennusmoduulin osoite asetetaan kahdella kiertokytkimellä x1 ja x10 välille 0 ... 99 (desimaali).



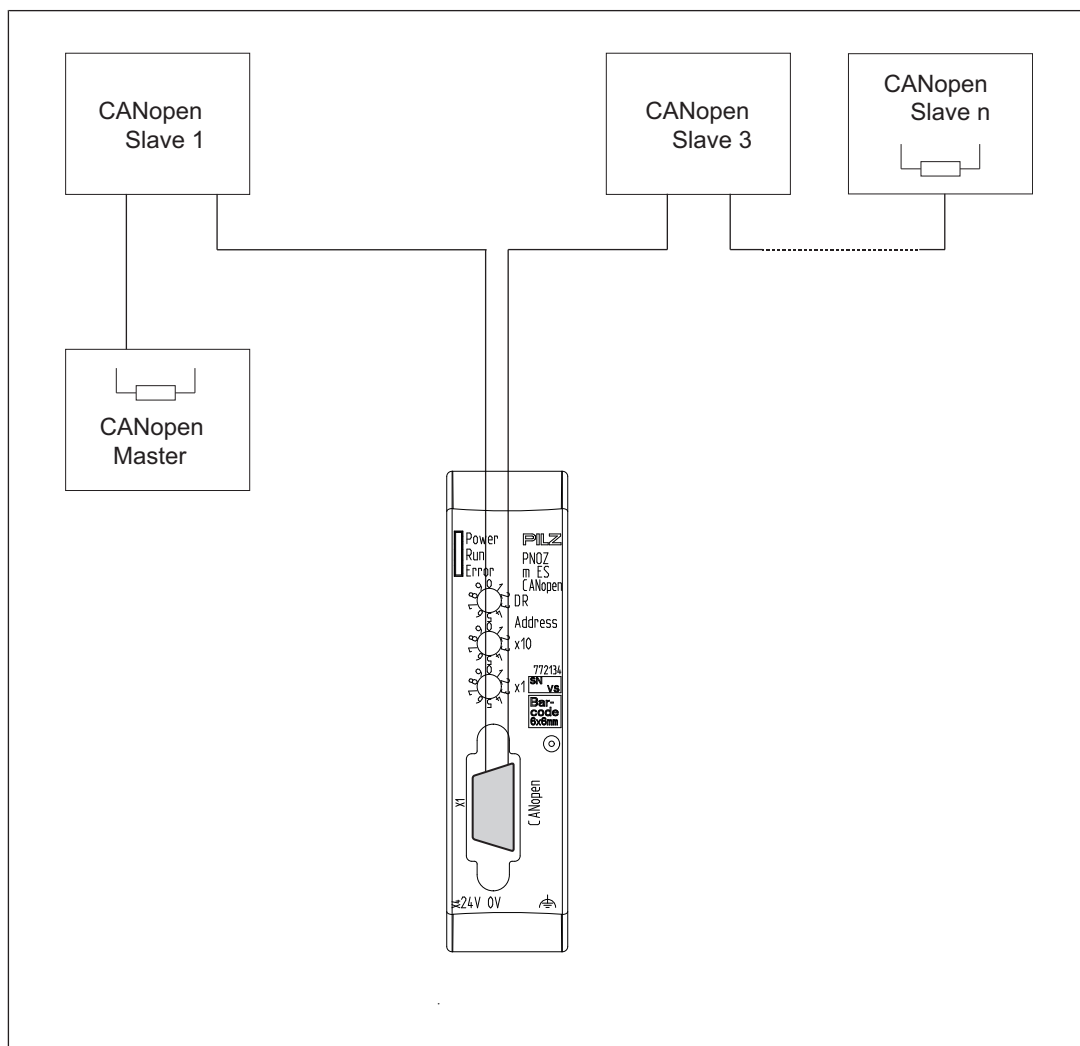
- Aseta keskimmaisella kiertokytkimellä x10 pienellä ruuvitaltalla osoitteen kymmenluku (esimerkissä "3").



- Aseta alemmalla kiertokytkimellä x1 pienellä ruuvitaltalla osoitteen ykköset (esimerkissä "6").

Kuvassa osoitteeksi on asetettu 36.

6.4 Kytkentäesimerkki



6.5 Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-turvajärjestelmään

Heti kun lisälaajennusmoduuli kytketään järjestelmään, projekti on muutettava PNOZmulti Configuratorissa ja siirretään takaisin perusyksikköön. Noudata perusyksikön käyttöohjeen ohjeita.



TÄRKEÄÄ

Käyttöönoton yhteydessä ja ohjelman muutosten jälkeen on varmistettava, että turvajärjestelmä toimii oikein.

7 Käyttö

7.1 Ilmoitukset

Syöttöjännitteen kytkennän yhteydessä PNOZmulti hakee konfiguraation piirikortilta.

PNOZ m ES CANopen-laajennusmoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti. LEDit "RUN" ja "ERR" näyttävät PNOZ m ES CANopen-moduulin tilan CANopen-väylässä.

Kun PNOZ m ES CANopen-laajennusmoduuli ei saa 30 sekunnin ajan konfiguraatiota perusyksiköstä, PNOZ m ES CANopen-laajennusyksikkö muodostaa yhteyden CANopen-väylään, jossa näytetään tila "RUN". Isäntäyksikölle lähetetään virheilmoitus "External Error".

7.1.1 Ilmaisimet diagnoosia varten

Symbolit

- LED pois
- ◐ LED vilkkuu
- ◐-1 LED vilkkuu kerran
- ◐-2 LED vilkkuu kaksi kertaa
- ◐-3 LED vilkkuu kolme kertaa
- ☀ LED palaa

LED		Merkitys
PWR	☀	Syöttöjännite päällä
	●	Syöttöjännite pois
RUN	☀	PNOZ m ES CANopen tilassa "Operational"
	◐-1	PNOZ m ES CANopen tilassa "Stopped"
	◐	PNOZ m ES CANopen tilassa "Pre-Operational"
	●	Ei syöttöjännitettä, ei CAN-yhteyttä tai moduulivika havaittu
ERR	☀	CAN-ohjain on tilassa "Bus off".
	◐-1	Virhekynnys saavutettu, CAN-ohjain on saanut liian monta virheviestiä
	◐-2	Valvontavirhe, isäntä- että valvontavirheen kutsu. esim. Heartbeat-valvonta.
	◐-3	Virhe tilassa "Synchronisation", synkronisointiviesti, esim. useampaan laitteeseen samanaikaista kirjoitusta varten, ei tule konfiguroidussa ajassa
	●	ei vikaa

8 Tekniset tiedot

Yleistä	
Sertifioinnit	CE, EAC, UKCA, cULus Listed
Sähkö tiedot	
Syöttöjännite	
-	Moduulin syöttö
Jännite	24 V
Tyyppi	DC
Jännitetoleranssi	-20 %/+25 %
Suurin jatkuva virta, jonka ulkoisen verkko-osan pitää syöttää	35 mA
Ulkoisen verkko-osan teho (DC)	0,9 W
Potentiaalierotus	kyllä
Syöttöjännite	
-	Moduulin syöttö
Sisäinen	perusyksikön kautta
Jännite	3,3 V
Tyyppi	DC
Virrankulutus	60 mA
Ottoteho	0,2 W
Moduulin suurin tehohävikki	1,5 W
Tilailmaisoin	LED
Kenttäväyläliittymä	
Kenttäväyläliittymä	CANopen
Laitetyyppi	Slave
Protokolla	CiA 301 V4.2.0
Asemaosoite	0 - 99d
Siirtonopeudet	1 MBit/s, 10 kbit/s, 125 kBit/s, 20 kbit/s, 250 kBit/s, 50 kbit/s, 500 kBit/s, 800 kbit/s
Kytkenä	9-nap. Sub-D-urosliitin
Galvaaninen erotus	kyllä
Koejännite	500 V AC
Ympäristötiedot	
Ympäristön lämpötila	
standardin mukaan	EN 60068-2-14
Lämpötila-alue	0 - 60 °C
Pakkokonvektio kytkentäkaapissa alkaen	55 °C
Varastointilämpötila	
standardin mukaan	EN 60068-2-1/-2
Lämpötila-alue	-25 - 70 °C
Kosteusrasitus	
standardin mukaan	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Kondensaatio toiminnan aikana	ei-sallittu
Suurin toimintakorkeus nollatason yläpuolella	2000 m

Ympäristötiedot	
EMC	EN 61131-2
Värähtelyt	
standardin mukaan	EN 60068-2-6
Taajuus	10 - 150 Hz
Kiihtyvyys	1g
Iskurasitus	
standardin mukaan	EN 60068-2-27
Kiihtyvyys	15g
Kesto	11 ms
Ilma- ja pintavuotoväli	
standardin mukaan	EN 61131-2
Ylijänniteluokka	II
Likaantumisasaste	2
Mittauseristysjännite	30 V
Suojaustyyppi	
standardin mukaan	EN 60529
Kotelo	IP20
Liitinalue	IP20
Asennustila (esim. kytkentäkaappi)	IP54
Mekaaniset tiedot	
Asennusasento	vaakasuoraan asennuskiskolle
DIN-kisko	
Hattukisko	35 x 7,5 EN 50022
Läpiviennin leveys	27 mm
Materiaali	
Alapuoli	PC
Etupuoli	PC
Yläpuoli	PC
Liitântätyyppi	Jousiliitin, ruuviliitin
Ruuviliittimien johdinala	
1-johtiminen joustava	0,25 - 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG
2-johtiminen, sama poikkipinta-ala, taipuisa ilman puristusholkkia tai TWIN-päätyholkillä	0,2 - 1,5 mm ² , 24 - 16 AWG
Ruuviliittimien kiristysmomentti	0,5 Nm
Ruuviliittimien johdinala: taipuisa puristusholkilla/ ilman	0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG
Jousiliittimet: Liittimiä liitântää kohti	2
Kuorintapituus jousiliitimissä	9 mm
Mitat	
Korkeus	101,4 mm
Leveys	22,5 mm
Syvyys	115 mm
Paino	95 g

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2012-10 voimassa ovat uusimmat versiot.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ m ES CANopen	Konfiguroitavat turvalliset PNOZmulti 2 -pienohjaukset, kenttäväylämoduuli, CANopen	772134

9.2 Lisävaruste

9.2.1 Liitin

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
Spring terminals PNOZ mmcpx, 1 pc.	Jousiliittimet, kenttäväylämoduulit PNOZ mm0.xp:ssä, 1 sarja.	783542
Spring terminals PNOZ mmcpx, 10 pcs.	Jousiliittimet, kenttäväylämoduulit PNOZ mm0.xp:ssä, 10 sarja.	783543
Screw terminals PNOZ mmcpx, 1 pc.	Ruuviliittimet, kenttäväylämoduuli PNOZ mm0.xp:ssä, 1 sarja.	793542
Screw terminals PNOZ mmcpx, 10 pcs.	Ruuviliittimet, kenttäväylämoduuli PNOZ mm0.xp:ssä, 10 sarja.	793543

9.2.2 Liitäntäpistokkeet

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ mm0.xp connector left (10 kpl)	Liitäntäpistoke moduulin liittämiseen PNOZmulti-perusyksikön vasemmalle puolelle, keltainen/musta (10 kpl).	779260

