



PNOZ m ES EtherCAT

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	4
1.1	Dokumentaation voimassaolo	4
1.2	Dokumentaation käyttö	4
1.3	Symbolien selitykset	4
2	Yleiskatsaus	6
2.1	Toimituksen sisältö	6
2.2	Tekniset tiedot	6
2.3	Näkymä edestä	6
3	Turvallisuus	8
3.1	Määräysten mukainen käyttö	8
3.2	Järjestelmävaatimukset	9
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	Kytkentäkaavio	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	Yleisiä kaapelointiohjeita	15
6.2	Syöttöjännitteen kytkeminen	15
6.3	Liitännän nimi	16
6.4	Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-turvajärjestelmään	16
6.5	Laitteen asettaminen käyttövalmiiksi	16
6.6	Kytkentäesimerkki	17
7	Käyttö	18
7.1	Ilmoitukset	19
8	Tekniset tiedot	20
9	Tilaustiedot	23
9.1	Tuote	23
9.2	Lisävaruste	23
9.2.1	Liitin	23
9.2.2	Liitântäpistokkeet	23

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ m ES EtherCAT. 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 EtherCAT
- Siltausliitin

2.2 Tekniset tiedot

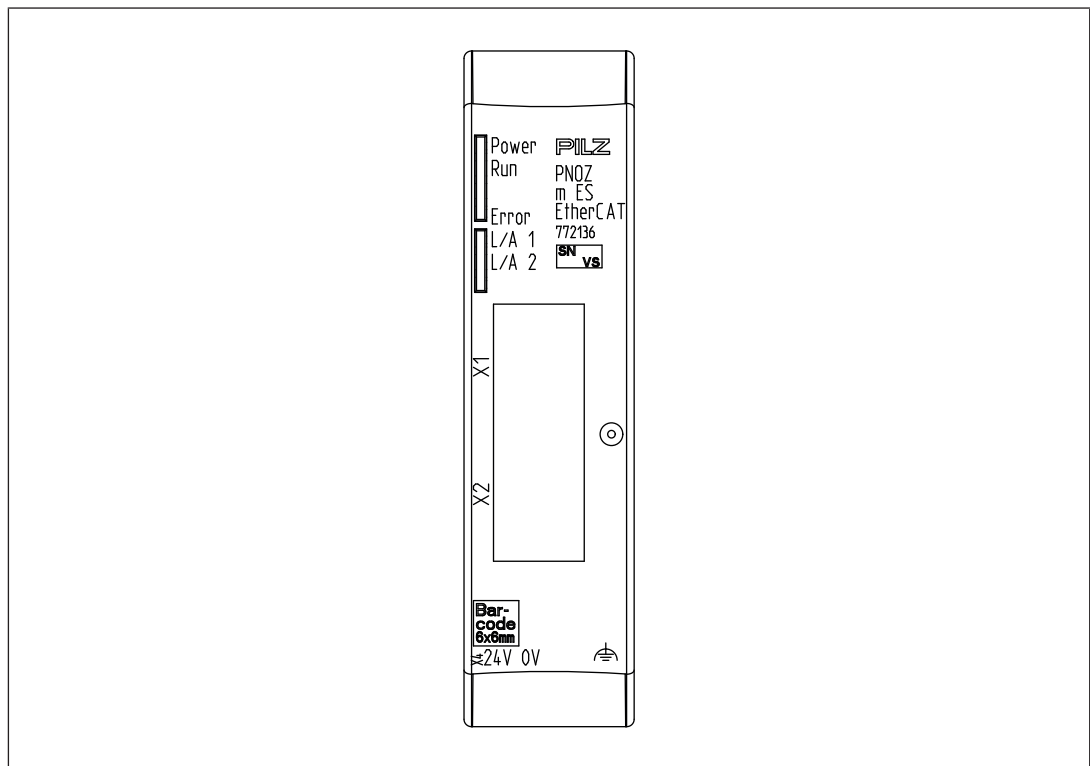
Tuotteen käyttö PNOZ m ES EtherCAT:

PNOZmulti 2-järjestelmän perusyksikön laajennusmoduuli.

Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- verkkoprotokolla: EtherCAT
- CANopen over EtherCAT -tuki (DS301 V4.02)
- tilailmaisimet EtherCAT-tiedonsiirrolle ja häiriöille
- PNOZmulti Configuratorissa voidaan määrittää PNOZmulti-ohjausjärjestelmän 128 virtuaalituloa ja -lähtöä tiedonsiirtoon EtherCAT -kenttäväylän kautta.
- Perusyksikköön voidaan kytkeä enintään 1 PNOZ m ES EtherCAT .
- Pistoliitännät:
vaihtoehtoisesti jousiliittimet tai ruuviliittimet (katso Tilaustiedot/Lisävarusteet).
- Liitettävät PNOZmulti 2 -perusyksiköt löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

2.3 Näkymä edestä



Symbolit:

- ▶ X1: EtherCAT IN
- ▶ X2: EtherCAT OUT
- ▶ X4: 0 V, 24 V:
syöttöliitännät

 maadoitus

▶ LEDit:

- Power
- Run
- Error
- L/A 1
- L/A 2

EtherCAT  on rekisteröity tavaramerkki ja patentoitu teknologia, jonka on
lisensioinut Beckhoff Automation GmbH, Saksa

3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

PNOZ m ES EtherCAT -laajennusmoduuli on EtherCAT-tiedonsiirtomoduuli ohjelmoitavalle PNOZmulti-ohjausjärjestelmälle.

EtherCAT on tarkoitettu nopeaan tiedonsiirtoon kenttätasolla. PNOZ m ES EtherCAT-laajennusmoduuli on passiivinen (slave) EtherCAT-komponentti. EtherCAT-tiedonsiirron perustoiminnot vastaavat EtherCAT-käyttäjäorganisaation järjestelmäkuvausta.

Keskusohjaus (master) lukee jaksoittain tulotiedot slave-laitteilta ja välittää lähtötiedot jaksoittain slave-laitteille.

Laajennusmoduulin saa kytkeä vain PNOZmulti-järjestelmän perusyksikköön (kytkettävät perusyksiköt, katso asiakirja "PNOZmulti-järjestelmärakenne").

Konfiguroitavat PNOZmulti-pienohjaukset on tarkoitettu turvavirtapiirien 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 EtherCAT -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 tehdyt 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

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

EtherCAT-yhteys luodaan kahdella RJ45-pistokkeella.

LEDit näyttävät EtherCAT-verkossa olevan laajennusmoduulin tilan.

Konfiguraatio on selostettu PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa.

4.2 Tiedot

Tietojen rakenne on seuraava:

► Virtuaaliset tiedot

- Tuloalue PNOZ m ES EtherCAT

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

- Lähtöalue PNOZ m ES EtherCAT

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

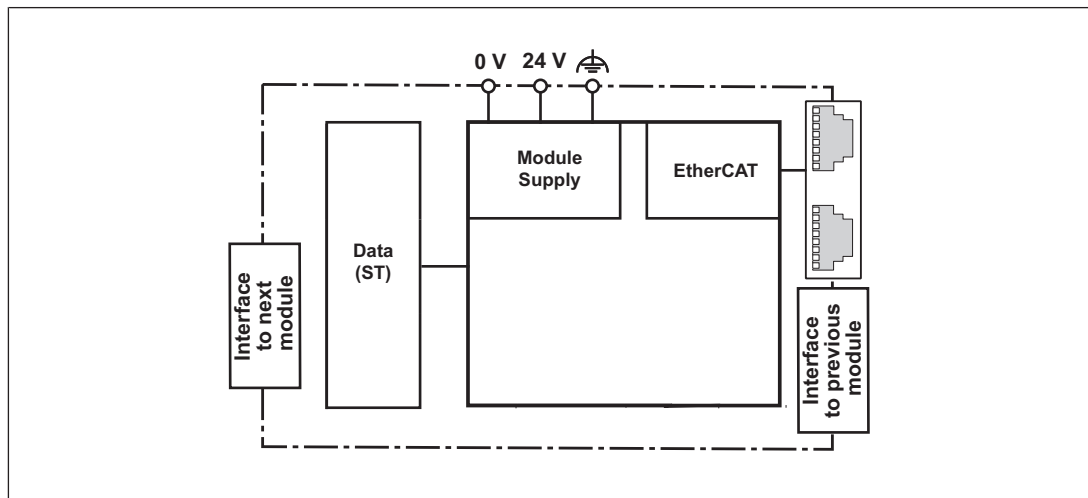
► Tiedonsiirto näytetään bitissä 5.

- 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",
- virtuaalitiedoista luvussa "Service Data Objects (SDOs)" PNOZ m ES EtherCAT .

4.3 Kyt kentäkaavio



5 Asennus

5.1 Yleisiä asennusohjeita

- ▶ Asenna laite kytkentäkaappiin, jonka kotelointiluokka 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.

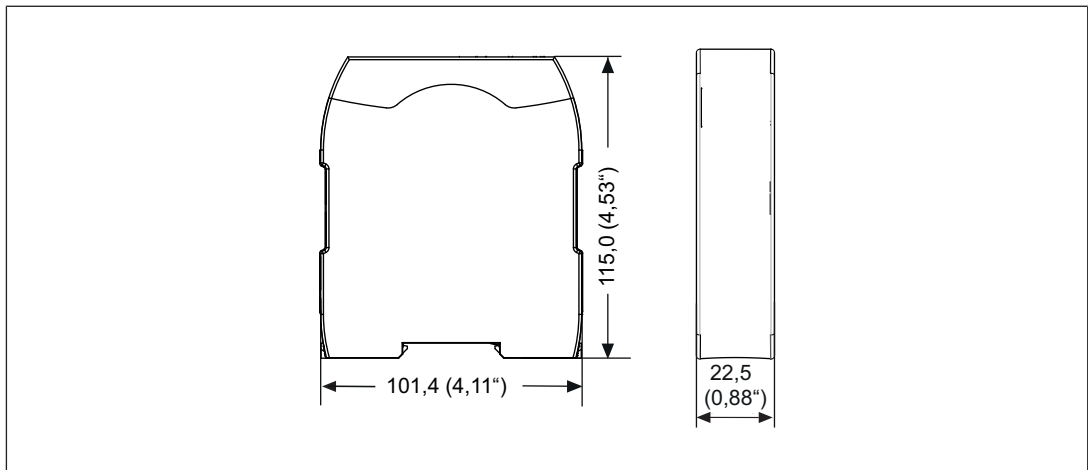


TÄRKEÄÄ

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 Yleisiä kaapelointiohjeita

Kaapelointi määritetään PNOZmulti Configuratorin kytkentäkaaviossa.

Määritä mitkä turvajärjestelmän tulot ja lähdöt liitetään EtherCAT:iin.

Huomioi seuraavat:

- ▶ Luvussa "Tekniset tiedot" annettuja tietoja on noudatettava.
- ▶ Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.
- ▶ Liitin  on kytkettävä maadoitukseen ulkoisilla varusteilla, jos asennuskiskoa ei ole maadoitettu.

Huomioi EtherCAT:iin kytkennän yhteydessä:

- ▶ Seuraavien kaapelia ja pistokkeita koskevien minimivaatimusten pitää täyttyä:
 - Käytä vain teollisuustasoisia Ethernet-kaapeleita ja pistokkeita.
 - Käytä vain kaksoissuojattuja kierrettyjä parikaapeleita ja suojattuja RJ45-pistokkeita.
 - Ethernet-standardin mukainen 100BaseTX-kaapeli (vähintään luokka 5)

- ▶ Häiriösuojaus:

Huomioi teollisuuskäyttöä koskevat vaatimukset EtherCAT käyttäjäorganisaation asennusohjeissa.



HUOMIO!

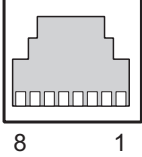
Kytke laajennusmoduuli jännitteettömänä.

6.2 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

6.3 Liitännän nimi

RJ45-pistoke 8-napainen	PIN	Vakio
	1	TD+ (Transmit+)
	2	TD- (Transmit-)
	3	RD+ (Receive+)
	4	ei kytketty
	5	ei kytketty
	6	RD- (Receive-)
	7	ei kytketty
	8	ei kytketty

n.c: ei kytketty

6.4 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.

6.5 Laitteen asettaminen käyttövalmiiksi

- Asenna Device Description File

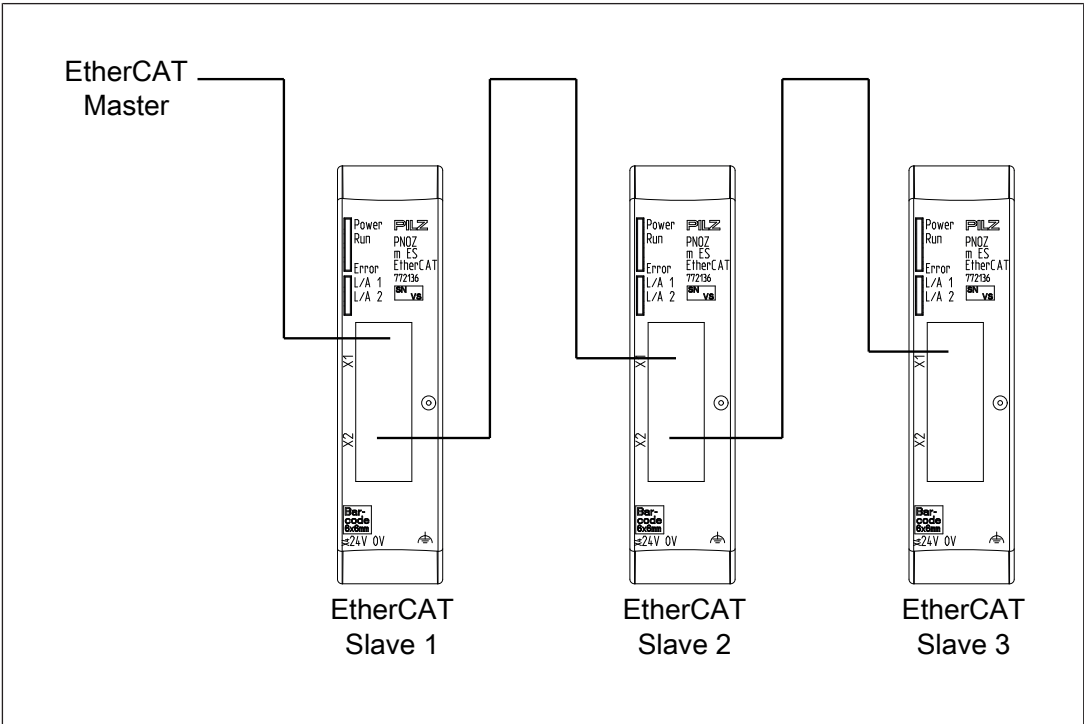
Asenna *Device Description File* konfigurointiohjelmistoon. PNOZ m ES EtherCAT on vasta sen jälkeen käytettävissä.

- Kytke syöttöjännite perusyksikköön:

Liittimet **24 V** ja **A1 (+)**: + 24 V DC

Liittimet **0 V** ja **A2 (-)**: 0 V

6.6 Kytchentäesimerkki



7 Käyttö

Syöttöjännitteen kytkennän yhteydessä PNOZmulti hakee konfiguraation piirikortilta.

Laajennusmoduuli PNOZ m ES EtherCAT konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti. LEDit "L/A 1", "L/A 2", "Run " ja "Error" ilmaisevat PNOZ m ES EtherCAT -moduulin tilan EtherCAT-väylässä.

7.1

Ilmoitukset

LED	LEDin tila		Merkitys
PWR			Syöttöjännite päällä
			Syöttöjännite pois
Run		vihreä	Laite on tilassa „OPERATIONAL“
		vihreä	Laite on tilassa „SAFE-OPERATIONAL“
		vihreä	Laite on tilassa „PRE-OPERATIONAL“
			Laite on tilassa „INIT“
L/A 1		vihreä	Väyläyhteys liitännässä X1
		vihreä	Tiedonsiirto liitännässä X1
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X1
L/A 2		vihreä	Väyläyhteys liitännässä X2
		vihreä	Tiedonsiirto liitännässä X2
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X2
Error		punainen	Application Watchdog Timeout
		punainen	Sync Manager Watchdog Timeout.
		punainen	Orjalaitesovellus on muuttanut EtherCAT-tilaansa: Parametri „Change“ AL-tilarekisterissä asetetaan arvoon 01 (change/error).
		punainen	Konfiguraatiovirhe
			EtherCAT-tiedonsiirto käynnissä

Symbolit

-  LED pois
-  LED vilkkuu kerran
-  LED vilkkuu kaksi kertaa
-  LED välähtää
-  LED vilkkuu
-  LED palaa

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
Tilailmaisin	LED
Kenttäväyläliittymä	
Kenttäväyläliittymä	EtherCAT
Laitetyyppi	Slave
Protokolla	CANopen over EtherCAT
Siirtonopeudet	100 MBit/s
Kytkenä	RJ45
Galvaaninen erotus	kyllä
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
EMC	EN 61131-2

Ympäristötiedot

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

Potentiaalierotus

Potentiaalierotus välillä	kenttäväylä ja moduulijännite
---------------------------	--------------------------------------

Potentiaalierotuksen tyyppi	Toimintoeristys
-----------------------------	------------------------

Mittausjännite	500 V
----------------	--------------

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

Liitäntätyyppi

Jousiliitin, ruuviliitin

Ruuviliittimien johdinala

1-johtiminen joustava	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2-johtiminen, sama poikkipinta-ala, taipuisa ilman puristusholkkia tai TWIN-päätyholkillä	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG

Ruuviliittimien kiristysmomentti

0,5 Nm

Ruuviliittimien johdinala: taipuisa puristusholkilla/ ilman

0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG

Jousiliittimet: Liittimiä liitääntä kohti

2

Kuorintapituus jousiliitimissä

9 mm

Mitat

Korkeus	101,4 mm
Leveys	22,5 mm
Syvyys	115 mm

Mekaaniset tiedot

Paino	85 g
-------	-------------

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2013-06 voimassa ovat uusimmat versiot.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ m ES EtherCAT	Konfiguroitavat turvalliset PNOZmulti 2 -pienohjaukset, kenttäväylämoduuli, EtherCAT.	772136

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

