



PNOZ m ES Profinet

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
1.4	Kolmannen osapuolen valmistajan lisenssitiedot	6
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	Tulojen/lähtöjen liittäminen PNOZmulti Configuratorilla PROFINET-tuloihin/lähtöihin	12
4.4	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	16
6.3	Liitännän nimi	16
6.4	Laitteen asettaminen käyttövalmiiksi	16
6.4.1	Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-ohjausjärjestelmään	16
6.4.2	IP-osoitteen asettaminen	16
6.4.3	Asenna GSDML-tiedosto	17
6.5	Kytkenäesimerkki	17
7	Käyttö	18
7.1	Ilmoitukset	18
8	Tekniset tiedot	19
9	Tilaustiedot	22
9.1	Tuote	22

9.2	Lisävaruste	22
9.2.1	Liitin	22
9.2.2	Pistokeliitin	22
9.2.3	Liitäntäpistokkeet	22

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ m ES Profinet. 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.

1.4

Kolmannen osapuolen valmistajan lisenssitiedot

Tämä tuote sisältää avoimen lähdekoodin ohjelmistoja eri lisensseillä.

Lisätietoja on asiakirjassa "Third-party manufacturer license information PNOZ m ES Profinet" (asiakirjanumero 1006138) osoitteessa www.pilz.com.

2 Yleiskatsaus

2.1 Toimituksen sisältö

- ▶ Laajennusmoduuli PNOZ m ES Profinet
- ▶ Siltausliitin

2.2 Tekniset tiedot

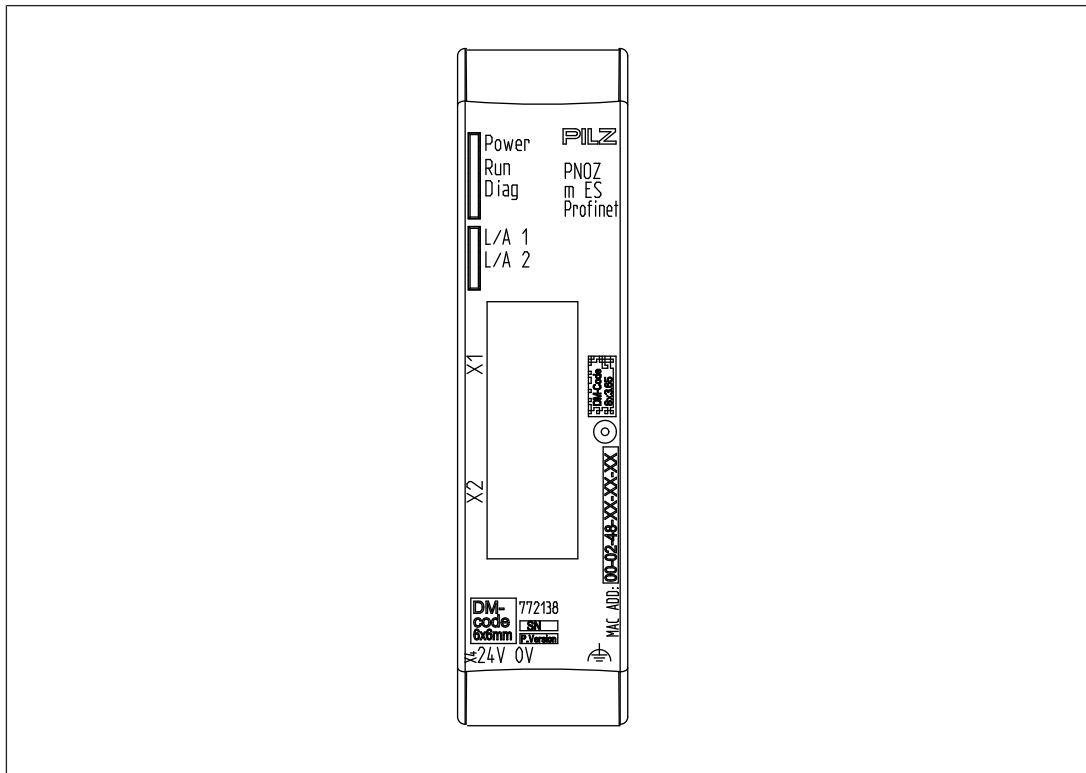
Tuotteen käyttö PNOZ m ES Profinet:

PNOZmulti 2-järjestelmän perusyksikön laajennusmoduuli.

Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- ▶ konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- ▶ PROFINET-liitäntä
- ▶ Tila-, diagnoosi- ja vikailmaisut PROFINET-tiedonsiirrolle
- ▶ PNOZmulti Configuratorissa voidaan määrittää PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmän 128 virtuaalituloa ja -lähtöä tiedonsiirtoon PROFINET-kenttäväylän kautta.
- ▶ Siirtonopeus 100 MBit/s (100BaseTX), yksi- ja kaksisuuntaisena
- ▶ perusyksikköön voidaan kytkeä enintään 1 PNOZ m ES Profinet
- ▶ kaksi RJ45 porttia
- ▶ PNOZ m ES Profinet <V2.0: Profinet-IO-Device V2.2 toiminnot Conformance Class C:n mukaisesti
PNOZ m ES Profinet alkaen V2.0: Profinet-IO-Device V2.3 toiminnot Conformance Class C:n mukaisesti
- ▶ tuetut toiminnot:
 - RT
 - IRT
 - MRP
 - LLDP
 - I&M 0-4
- ▶ Pistoliitännät:
vaihtoehtoisesti jousiliittimet tai ruuviliittimet (katso Tilaustiedot/Lisävarusteet).
- ▶ Liitettävät PNOZmulti 2 -perusyksiköt löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

2.3 Näkymä edestä



Symbolit:

- ▶ X1, X2: Profinet-liitännät
- ▶ 0 V, 24 V: Syöttöliitännät
- ▶ : maadoitus
- ▶ LED:
 - Power
 - Run
 - Diag
 - L/A 1
 - L/A 2

3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

Laajennusmoduulin PNOZ m ES Profinet avulla PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmä kommunikoi PROFINET kanssa.

PROFINET on tarkoitettu nopeaan tiedonsiirtoon kenttätasolla. PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli on PROFINET-kenttäväylän passiivinen (I/O-laite) yksikkö. PROFINET tiedonsiirron perustoiminnot vastaavat PROFIBUS & PROFINET International (PI) käyttäjäorganisaation järjestelmäkuvausta. Keskusohjaus (I/O-ohjain) lukee jaksoittain tulotiedot I/O-laitteilta ja välittää lähtötiedot jaksoittain I/O-laitteille. Jaksoittaisen käyttötietojen siirron lisäksi PROFINET:ssa on myös diagnoosi- ja käyttöönottotoiminnot. Tiedonsiirtoa valvotaan sekä I/O-ohjain- että laitepuolella.

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 Profinet -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](#) [19]) 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 määrittämään 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

PROFINET-väylän kautta siirrettävät virtuaalitulot ja -lähdöt valitaan ja konfiguroidaan PNOZmulti Configuratorissa. Perusyksikkö ja PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli kytketään siltauksella.

Jännitteen päällekytkennän tai PNOZmulti 2 -ohjausjärjestelmän palautuksen jälkeen PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti.

LEDit näyttävät PROFINET-verkossa olevan laajennusmoduulin tilan.

Konfiguraatio on selostettu PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa.



INFO

GSDML-tiedosto löytyy osoitteesta www.pilz.fi.

4.2 Tiedot

Tietojen rakenne on seuraava:

► Virtuaaliset tiedot

- Tuloalue PNOZ m ES Profinet

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

- Lähtöalue PNOZ m ES Profinet

Lähdöt konfiguroidaan PNOZmulti Configuratorissa ja siirretään isäntälaitteeseen.

► LED-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 tiedonsiirrosta (taulukot, segmentit) on asiakirjan "Tiedonsiirtoliittymät" kappaleessa "Kenttäväylämoduulit".

4.3 Tulojen/lähtöjen liittäminen PNOZmulti Configuratorilla PROFINET-tuloihin/lähtöihin

Virtuaalitulot ja -lähdöt voidaan lukea ja asettaa suoraan seuraavilla moduuleilla. Kaikki elementit voidaan valita yksitellen isäntäohjauksessa, esim. virtuaalitulot i0-i31. Tämä määrittää myös dataleveyden.

Tulotiedot

Isäntä kirjoittaa PNOZmulti 2:n virtuaalitulot.

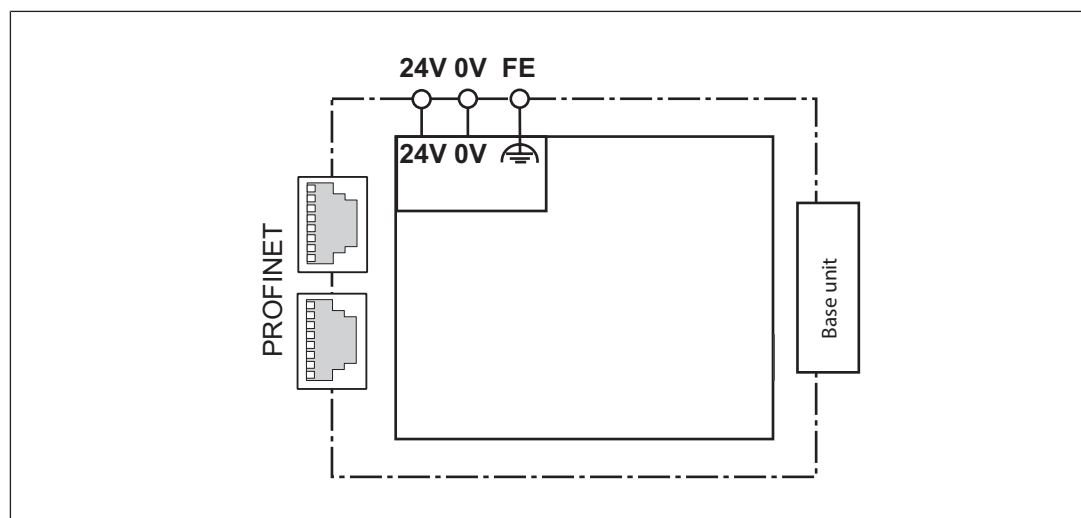
Kuvaus	Tulotiedot PNOZmulti 2:sta
Virtuaalitulot i0 – i31	4 tulobittiä
Virtuaalitulot i32 – i63	4 tulobittiä
Virtuaalitulot i64 – i95	4 tulobittiä
Virtuaalitulot i96 – i127	4 tulobittiä

Lähtötiedot

Isäntä lukee PNOZmulti 2:n virtuaalitulot.

Kuvaus	Lähtötiedot PNOZmulti 2:sta
Virtuaalilähdöt o0 – o31	4 lähtöbittiä
Virtuaalilähdöt o32 – o63	4 lähtöbittiä
Virtuaalilähdöt o64 – o95	4 lähtöbittiä
Virtuaalilähdöt o96 – o127	4 lähtöbittiä

4.4 Kytkentäkaavio



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.

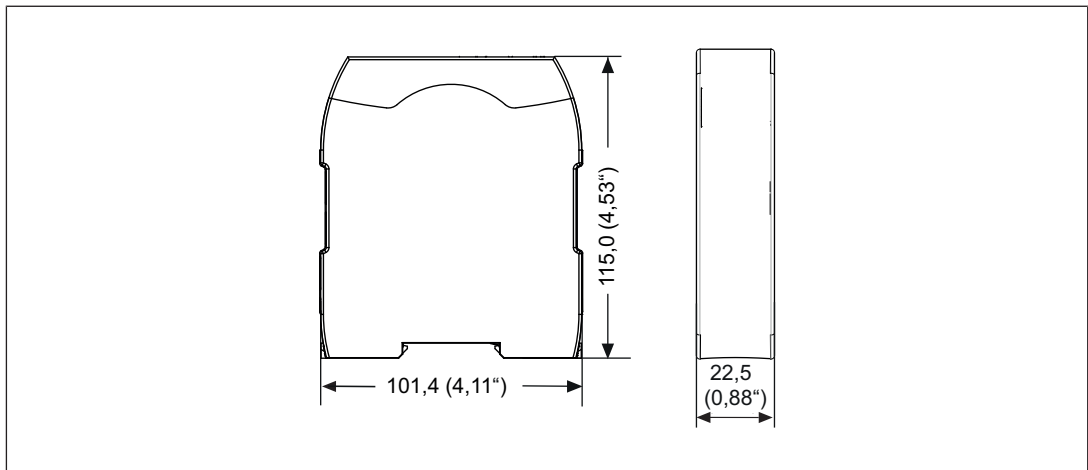


TÄRKEÄÄ

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 PROFINET:iin.

Huomioi seuraavat:

- ▶ Luvussa "[Tekniset tiedot \[19\]](#)" annettuja tietoja on noudatettava.
- ▶ Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.

Huomioi PROFINET kytkennän yhteydessä:

- ▶ Seuraavien kaapelia ja pistokkeita koskevien minimivaatimusten pitää täytyä:
 - Käytä vain teollisuustasoisia Ethernet-kaapeleita ja pistokkeita.
 - Käytä vain kaksoissuojattuja Twisted Pair -kaapeleita ja suojattuja RJ45-pistokkeita (teollisuuspistoke).
 - Ethernet-standardin mukainen 100BaseTX-kaapeli (vähintään luokka 5)
- ▶ Häiriösuojaus:

Huomioi teollisuuskäyttöä koskevat vaatimukset PROFINET käyttäjäorganisaation asennusohjeissa.
- ▶ Liitin  on kytkettävä maadoitukseen ulkoisilla varusteilla, jos asennuskisko **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

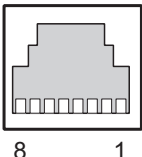
Noudata asennuksessa RPOFIBUS & PROFINET International (PI).-käyttäjäorganisaation ohjeita.

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 Laitteen asettaminen käyttövalmiiksi

6.4.1 Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-ohjausjärjestelmään

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.

6.4.2 IP-osoitteen asettaminen

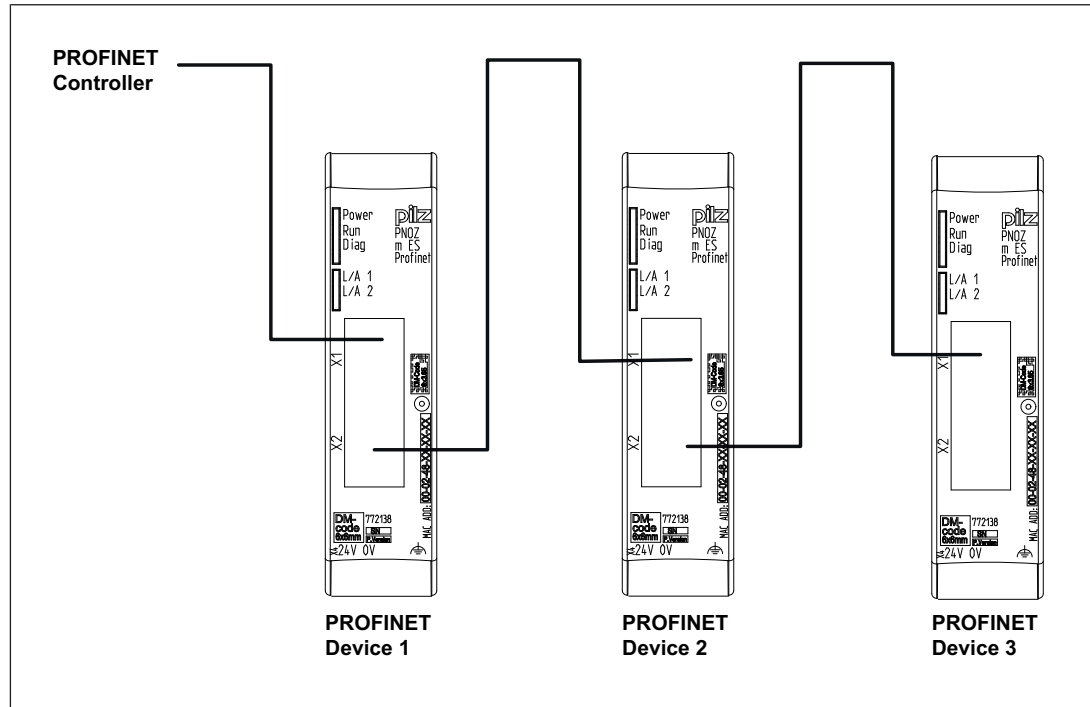
Valittavana on kaksi mahdollisuutta:

- ▶ IP-osoitteen automaattinen jako Dynamic Host Configuration -protokollalla (DHCP)
- ▶ I/O-ohjaimen IP-osoitteen jako ennen järjestelmän käynnistystä ainutlaatuisen laitenimen perusteella.

6.4.3 Asenna GSDML-tiedosto

Asenna GSDML-tiedosto. GSDML-tiedoston löydät osoitteesta www.pilz.fi.

6.5 KytKentäesimerkki



7 Käyttö

7.1 Ilmoitukset

Syöttöjännitteen kytkennän yhteydessä PNOZmulti hakee konfiguraation piirikortilta.

PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti. LEDit "Run" ja "Diag" näyttävät PNOZ m ES Profinet-moduulin tilan PROFINET-väylässä.

Kun PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli ei saa 30 sekunnin ajan konfiguraatiota perusyksiköstä, PNOZ m ES Profinet-laajennusmoduuli muodostaa yhteyden I/O-ohjaimeen ja PROFINET-väylässä näytetään tila "RUN". I/O-ohjaimelle lähetetään virheilmoitus "No Connection with Base Module".

Symbolit

-  LED päällä
-  LED vilkkuu
-  LED pois

LED			Merkitys
Power		vihreä	Syöttöjännite päällä
			Syöttöjännite pois
Run		vihreä	Yhteys IO-ohjaimeen muodostettu, IO-ohjain on RUN-tilassa
		vihreä, 1x	Yhteys IO-ohjaimeen muodostettu, IO-ohjain on STOP-tilassa
		vihreä	Laitetunniste (LED "Diag" vilkkuu vihreänä)
			Ei yhteyttä IO-ohjaimeen
Diag		punainen	Diagnoositietoja käytettävissä (huolto tarpeen tai virhe)
		vihreä	Laitetunniste (LED "Run" vilkkuu vihreänä)
		punainen	Ei laitenimeä tai ei Ethernet-yhteyttä
L/A1		vihreä	Väyläyhteys liitännässä X1
		vihreä	Tiedonsiirto liitännässä X1
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X1
L/A2		vihreä	Väyläyhteys liitännässä X2
		vihreä	Tiedonsiirto liitännässä X2
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X2

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	60 mA
Ulkoisen verkko-osan teho (DC)	1,4 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	PROFINET
Laitetyyppi	IO-Device
Siirtonopeudet	100 MBit/s
Kytkenä	2 x 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
Kondensatio 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

Suojaustyyppi

standardin mukaan	EN 60529
Kotelo	IP20
Liitinalue	IP20
Asennustila (esim. kytkentäkaappi)	IP54

Potentiaalierotus

Potentiaalierotus välillä	kenttäväylä ja moduulijännite
Potentiaalierotuksen tyyppi	Toimintoeristys
Mittauseristysjännite	30 V
Mittausyökkäysjännite	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 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 mm², 24 - 12 AWG

Jousiliittimet: Liittimiä liitääntä kohti

2

Kuorintapituus jousiliitimissä

9 mm

Mitat

Korkeus	101,4 mm
Leveys	22,5 mm
Syvyys	110,4 mm

Mekaaniset tiedot

Paino	86 g
-------	-------------

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2014-04 voimassa ovat uusimmat versiot.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ m ES Profinet	Konfiguroitavat turvalliset PNOZmulti 2 -pienohjaukset, kenttäväylämoduuli, Profinet.	772138

9.2 Lisävaruste

9.2.1 Liitin

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

9.2.2 Pistokeliitin

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
RJ45 Connector	RJ45-liitin, suora, IP20, 8-napainen, Cat6a, IDC-liitäntä, AWG22, kaapelin halkaisija: 5,5 - 8,5 mm	380401

9.2.3 Liitântäpistokkeet

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

