



PNOZ m ES EtherNet/IP

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	Tiedonsiirto	11
4.3	Tulo- ja lähtötiedot	12
4.4	Kytkenäkaavio	13
5	Asennus	14
5.1	Yleisiä asennusohjeita	14
5.2	Mitat millimetreinä	14
5.3	Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen	15
6	Käyttöönotto	16
6.1	Yleisiä kaapelointiohjeita	16
6.2	Syöttöjännitteen kytkeminen	17
6.3	Liitännän nimi	17
6.4	Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-ohjausjärjestelmään	17
6.5	IP-osoitteen asettaminen	17
6.6	Kytkenäesimerkki	19
7	Käyttö	20
7.1	Ilmoitukset	20
7.2	Verkkopalvelin	21
7.2.1	Salasanasuojaus	21
7.2.2	Verkkopalvelimen kutsuminen	22
8	Tekniset tiedot	23
9	Tilaustiedot	26
9.1	Tuote	26

9.2	Lisävarusteet.....	26
9.2.1	Liitin.....	26
9.2.2	Pistokeliitin	26
9.2.3	Liitäntäpistokkeet	26

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ m ES EtherNet/IP. 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 EtherNet/IP
- ▶ Siltausliitin

2.2 Tekniset tiedot

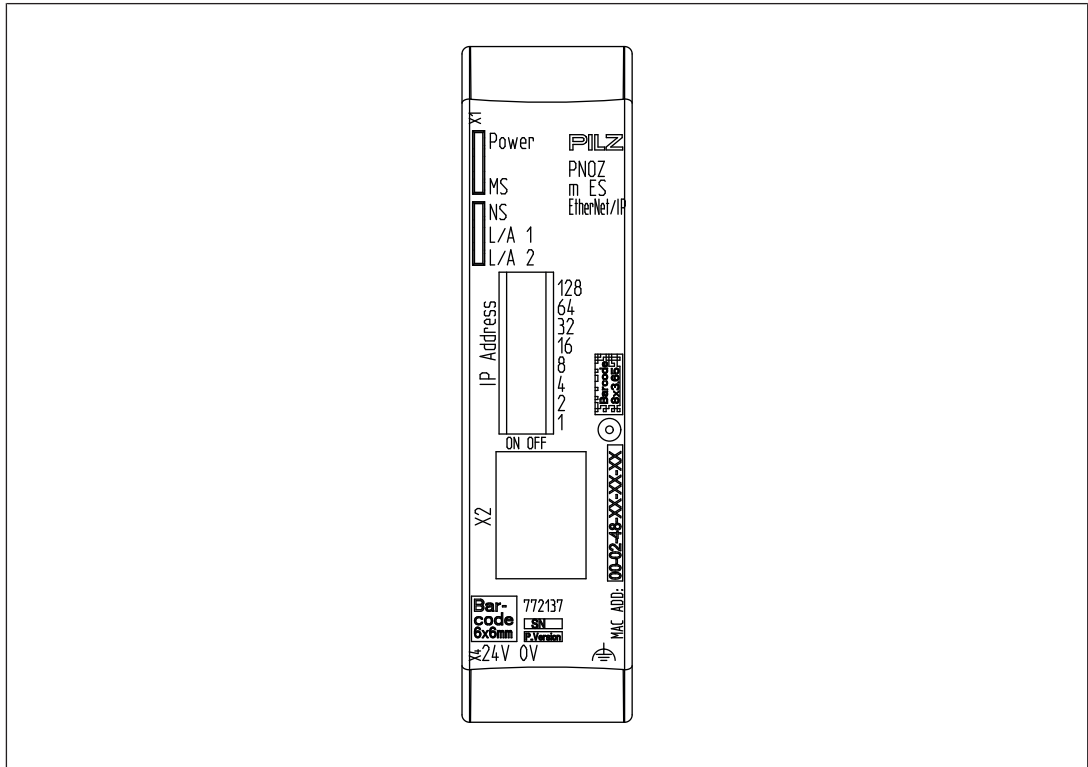
Tuotteen käyttö PNOZ m ES EtherNet/IP:

PNOZmulti 2-järjestelmän perusyksikön laajennusmoduuli.

Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- ▶ konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- ▶ EtherNet/IP-kytkentä adapterina
- ▶ Siirtonopeus 10 MB/s (10BaseT) ja 100 MB/s (100BaseTX)
- ▶ Tilailmaisimet tiedonsiirrolle ja häiriöille
- ▶ PNOZmulti Configuratorissa voidaan määrittää PNOZmulti-ohjausjärjestelmän 128 virtuaalituloa ja -lähtöä tiedonsiirtoon EtherNet/IP -kenttäväylän kautta.
- ▶ Perusyksikköön voidaan kytkeä enintään 1 PNOZ m ES EtherNet/IP .
- ▶ 2-porttinen kytkin
- ▶ Device Level Ring (DLR)
- ▶ integroitu verkkopalvelin
- ▶ Liitettävät PNOZmulti 2 -perusyksiköt löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

2.3 Näkymä edestä



Symbolit:

- ▶ X1, X2: EtherNet/IP - liitännät
- ▶ 0 V, 24 V: Syöttöliitännät
- ▶ IP Address: IP-osoitteen asettamiseen
- ▶ : maadoitus
- ▶ LED:
 - Power
 - MS
 - NS
 - L/A 1
 - L/A 2

EtherNet/IP™ on rekisteröity tavaramerkki ja pantentoitu teknologia, jonka on lisensoinut ODVA.

3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

Kenttäväylämoduuli PNOZ m ES EtherNet/IP on ohjelmoitavan PNOZmulti 2-ohjausjärjestelmän laajennusmoduuli. PNOZmulti 2-ohjausjärjestelmä käyttää sitä tiedonsiirtoon EtherNet/IP-kenttäväylän kautta. EtherNet/IP on tarkoitettu nopeaan tiedonsiirtoon kenttätasolla. PNOZ m ES EtherNet/IP-laajennusmoduuli on EtherNet/IP-kenttäväylän on passiivinen (adapteri) yksikkö. EtherNet/IP tiedonsiirron perustoiminnot vastaavat standardia IEEE 802.3. Keskusohjaus (skanneri) lukee jaksoittain tulotiedot orjalaitteilta ja välittää lähtötiedot jaksoittain orjalaitteille. Jaksoittaisen tiedonsiirron lisäksi PNOZ m ES EtherNet/IP-laajennusmoduulissa on myös diagnoosi- ja käyttöönottotoiminnot.

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 EtherNet/IP -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](#) [23]) 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

EtherNet/IP kenttäväylän kautta siirrettävät virtuaalitulot -ja -lähdöt valitaan ja konfiguroidaan PNOZmulti Configuratorissa. Perusyksikkö ja PNOZ m ES Ethernet/IP-kenttäväylämoduuli kytketään siltauksella. Syöttöjännitteen päällekytkennän tai PNOZmulti-ohjausjärjestelmän palautuksen jälkeen PNOZ m ES Ethernet/IP-kenttäväylämoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti.

LEDit näyttävät Ethernet/IP-verkossa olevan kenttäväylämoduulin tilan.

Konfiguraatio on selostettu PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa.



INFO

ESD-tiedosto löytyy osoitteesta www.pilz.fi.

4.2 Tiedonsiirto

Tiedonsiirtoon PNOZmultin kanssa täytyy aina lähettää ja vastaanottaa 17 tai 32 bittiä.

In-/Output Assembly Instances on parametrisoitu PNOZ m ES Ethernet/IP-kenttäväylämoduuliin. Seuraavat datapituudet ovat valittavissa:

Assembly Instance Input	Datapituudet	Kuvaus
100	32 bittiä	Tulot, taulukot
101	17 bittiä	Tulot
Assembly Instance Output	Datapituudet	Kuvaus
150	32 bittiä	Lähdöt, LEDit, taulukot
151	17 bittiä	Lähdöt, LEDit
Assembly Instance Configuration	Datapituudet	Kuvaus
4	0 bittiä	-

4.3 Tulo- ja lähtötiedot

Tietojen rakenne on seuraava:

Tuloalue

Tulot määritetään isäntälaitteessa ja siirretään PNOZmultiin. Jokaisella tulolla on oma numero, esim. tavu 1 bitti 4 -tulon numero on 12.

Virtuaaliset tulot PNOZmulti Configurator	I0 ... I7	I8 ... I15	I16 ... I23	...	I120...I127
EtherNet/IP	Tavu 0: Bitti 0 ... 7	Tavu 1: Bitti 0 ... 7	Tavu 2: Bitti 0 ... 7	...	Tavu 15: Bitti 0 ... 7

Lähtöalue

Lähdöt määritetään PNOZmulti Configuratorissa. Jokaiselle lähdölle määritetään numero, esim. O0, O5... .

Lähdön O0 tila tallennetaan tavun 0 bittiin 0, lähdön O5 tila tallennetaan tavun 0 bittiin 5 jne.

Virtuaaliset tulot PNOZmulti Configurator	O0 ... O7	O8 ... O15	O16 ... O23	...	O120... O127
EtherNet/IP	Tavu 0: Bitti 0 ... 7	Tavu 1: Bitti 0 ... 7	Tavu 2: Bitti 0 ... 7	...	Tavu 15: Bitti 0 ... 7

► LEDin tila:

LED-tila 1 lähtöbitti

Perusyksikön LED-tila voidaan kysellä seuraavasti

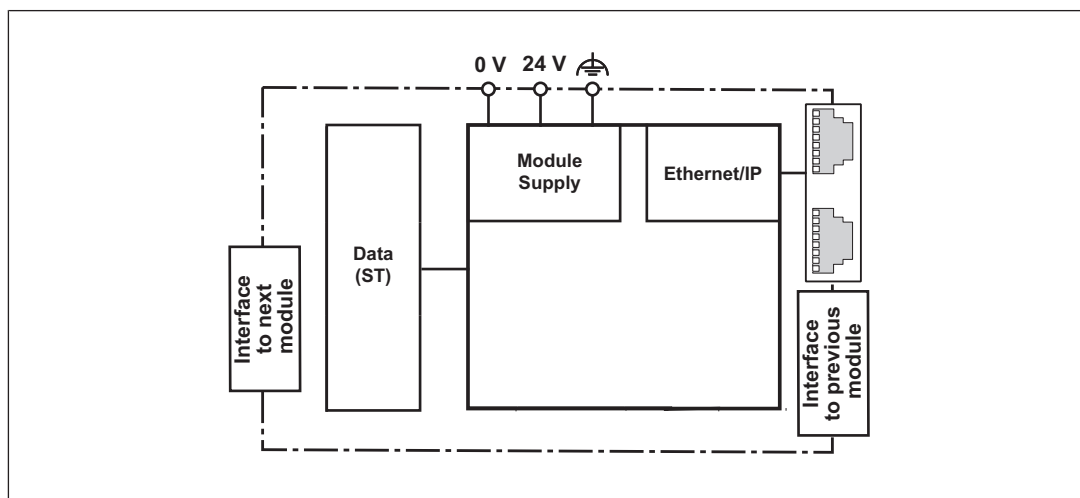
- Bitti 0 = 1: LED OFAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 1 = 1: LED IFAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 2 = 1: LED FAULT palaa tai vilkkuu
- Bitti 3 = 1: LED DIAG palaa tai vilkkuu
- Bitti 4 = 1: LED RUN FS palaa
- Bitti 5: varattu
- Bitti 6 = 1: LED RUN ST palaa (ei PNOZ m B0)
- Bitti 7: varattu

► Tiedonsiirto näytetään bitissä 5.

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

Lisätietoa tiedonsiirrosta on asiakirjan "Tiedonsiirtoliitännät PNOZmulti 2" kappaleessa "Kenttäväylämoduulit".

4.4 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.

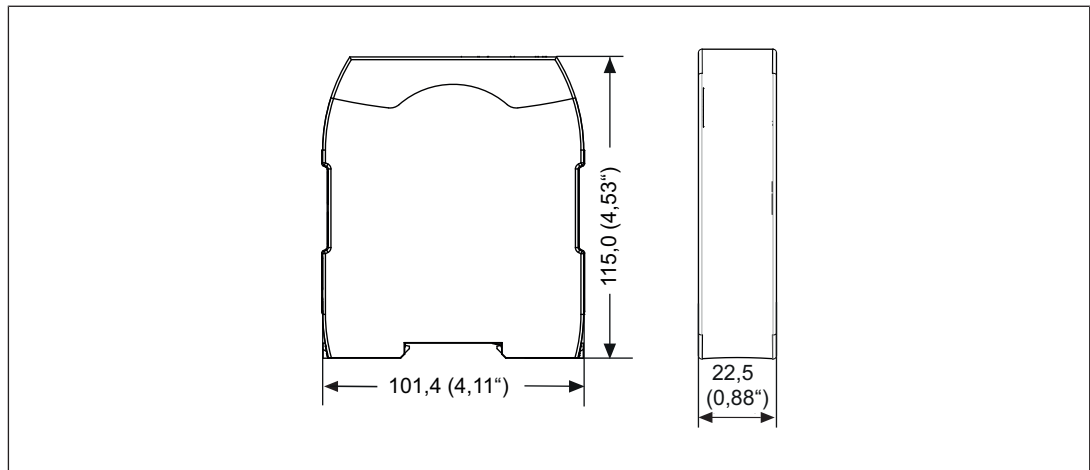


TÄRKEÄÄ

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 Yleisiä kaapelointiohjeita

Kaapelointi määritetään PNOZmulti Configuratorin kytkentäkaaviossa. Määritä mitkä turvajärjestelmän tulot ja lähdöt liitetään EtherNet/IP:iin.

Huomioi seuraavat:

- ▶ Luvussa "[Tekniset tiedot \[23\]](#)" annettuja tietoja on noudatettava.
- ▶ Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.

Huomioi EtherNet/IP kytkennän yhteydessä:

- ▶ Seuraavien kaapelia ja pistokkeita koskevien minimivaatimusten pitää täyttyä:
 - 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 EtherNet/IP 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

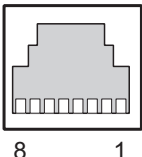
Noudata asennuksessa EtherNet/IP-käyttäjäorganisaation määräyksiä.

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-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.

6.5 IP-osoitteen asettaminen

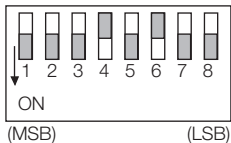
Huomaa IP-osoitetta asettaessasi:

- ▶ Katkaise moduulin PNOZ m ES EtherNet/IP syöttöjännite ennen kuin asetat DIP-kytkimen.
 - ▶ Älä käytä moduulin PNOZ m ES EtherNet/IP IP-osoitteena samaa osoitetta kuin PC:llä.
- IP-osoite voidaan asettaa useilla eri tavoilla.

IP-osoitteen asettaminen DIP-kytkimellä

Aseta IP-osoite moduulin PNOZ m ES EtherNet/IP edessä olevalla DIP-kytkimellä:

- ▶ IP-osoitteen kolme ensimmäistä bittiä ovat: 192.168.1.
- ▶ Aliverkon peite: 255.255.255.0.
- ▶ IP-osoitteen viimeinen bitti konfiguroidaan DIP-kytkimellä (arvoalue: 1 ...254).
- ▶ DIP-kytkimellä asetettua IP-osoitetta käytetään. DHCP on siten deaktivoitu.

DIP-kytkin "IP-osoite"	Merkitys		Esimerkki: IP-osoite 020 _D
	OFF	ON	
1	0	128 _D	
2	0	64 _D	
3	0	32 _D	
4	0	16 _D	
5	0	8 _D	
6	0	4 _D	
7	0	2 _D	
8	0	1 _D	

Nouda IP-osoite automaattisesti DHCP-palvelimelta

IP-osoite voidaan jakaa automaattisesti DHCP-palvelimella.

Sitä varten DHCP:n on oltava aktivoitu moduulissa PNOZ m ES EtherNet/IP.

- ▶ Toimitettaessa DHCP on aktivoitu. IP-osoite haetaan automaattisesti DHCP-palvelimelta, kun DIP-kytkin on asennossa 0. Moduuli odottaa, kunnes se saa osoitteen DHCP-palvelimelta.
- ▶ DHCP aktivoidaan DIP-kytkimellä asettamalla sen asentoon 255. Sen jälkeen käytetään aina DHCP:tä verkkopalvelimen konfiguraatiosta riippumatta.

Aseta IP-osoite verkkopalvelimella tai EtherNet/IP skannerilla

IP-osoitteen asettaminen verkkopalvelimen kautta on selostettu luvussa

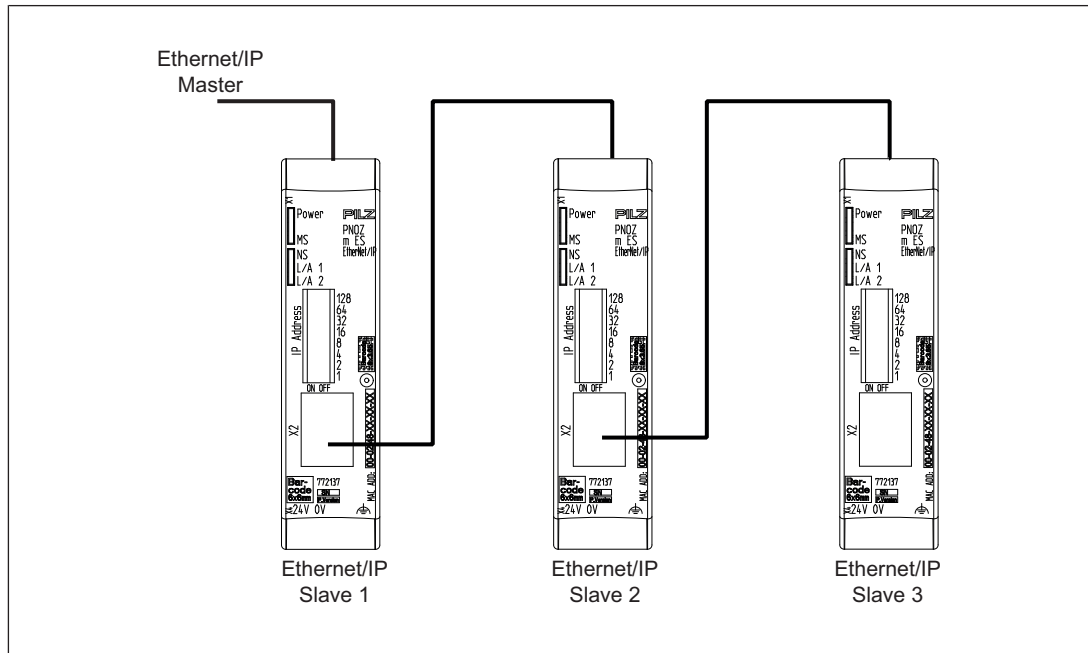
[verkkopalvelin \[21\]](#).

Jos verkkopalvelin tai EtherNet/IP-skanneri on asettanut kiinteän IP-osoitteen, sitä käytetään.

Huomaa:

- ▶ Kun IP-osoite asetetaan verkkopalvelimen kautta, DIP-kytkin ei saa olla asennossa 255.
- ▶ Kun IP-osoite asetetaan EtherNet/IP-skannerin kautta, DIP-kytkimen on oltava asennossa 0 ja DHCP:n on oltava aktiivinen.

6.6 Kytkenäesimerkki



7 Käyttö

Syöttöjännitteen kytkennän yhteydessä PNOZmulti hakee konfiguraation piirikortilta.

PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduuli konfiguroidaan ja käynnistetään automaattisesti. LEDit "MS", "NS", "L/A1" ja "L/A2" näyttävät PNOZ m ES EtherNet/IP:n tilan EtherNet/IP kenttäväylässä.

7.1 Ilmoitukset

Symbolit

-  LED päällä
-  LED vilkkuu
-  LED pois

LED			Merkitys
Power		vihreä	Syöttöjännite päällä
			Syöttöjännite pois
L/A1		vihreä	Väyläyhteys X1:ssä (100 MB/s)
		vihreä	Tiedonsiirto X1:ssä (100 MB/s)
		oranssi	Väyläyhteys X1:ssä (10 MB/s)
		oranssi	Tiedonsiirto X1:ssä (10 MB/s)
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X1
L/A2		vihreä	Väyläyhteys X2:ssä (100 MB/s)
		vihreä	Tiedonsiirto X2:ssä (100 MB/s)
		oranssi	Väyläyhteys X2:ssä (10 MB/s)
		oranssi	Tiedonsiirto X2:ssä (10 MB/s)
			Ei väyläyhteyttä liitännässä X2
MS			Ei saa syöttöjännitettä PNOZ m ES EtherNet/IP
		vihreä	PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduuli toimii oikein
		vihreä	PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduulia ei ole konfiguroitu
		punainen	poistettava vika
		punainen	vakava sisäinen vika (ei poistettava)
		vihreä/ punainen	Itsetesti syöttöjännitteen päällekytkennän jälkeen

LED			Merkitys
NS	●		Ei syöttöjännitettä eikä IP-osoitetta
	☀	vihreä	PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduuli on muodostanut vähintään yhden yhteyden
	●☀	vihreä	PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduulilla ei ole IP-yhteyttä
	●☀	punainen	Yhteys isäntään katkaistiin. Toimenpide: Muodosta yhteys uudelleen.
	☀	punainen	IP-osoite on jo käytössä
	●☀	vihreä/ punainen	Itsetesti syöttöjännitteen päällekytkennän jälkeen

7.2 Verkkopalvelin

PNOZ m ES EtherNet/IP -kenttäväylämoduulissa on verkkopalvelin, jolla voidaan hakea PNOZmulti 2 tietoja.

- ▶ Verkkopalvelin käynnistetään, kun PNOZ m ES EtherNet/IP on kytketty syöttöjännitteeseen.
- ▶ Verkkopalvelin on tarkoitettu käytettäväksi Internet Explorerin tai Firefoxin kanssa.
- ▶ Varmista, että selaimen Javascript- ja evästesuojausasetukset on aktivoitu.

7.2.1 Salasanasuojauus

- ▶ Verkkopalvelimeen on toimitettaessa asetettu käyttöoikeudet kahdelle käyttäjälle.

Käyttäjä	Käyttöoikeus	Salasana
User	Vain lukuoikeus	1111
User	Kirjoitus- ja lukuoikeus	0000

- ▶ Käyttöoikeutta ei anneta ilman salasanaa.
- ▶ Käyttäjätunnuksen ja salasanan voi vaihtaa.
- ▶ Jos salasana muutetaan ja unohdat uuden salasanan, verkkopalvelimeen ei voi ottaa yhteyttä PNOZ m ES EtherNet/IP kenttäväylämoduulilla. Moduuli täytyy siinä tapauksessa lähettää Pilzille ja palauttaa alkuperäiseen tilaan. Asetukset menetetään tässä yhteydessä.
Varmista (uuden) salasanan luotettava tallennus, jos salasana muutetaan.
- ▶ Varmista **ennen** salasanan muuttamista, että salasanat sisältävä konfiguraatio on tallennettu.

7.2.2 Verkkopalvelimen kutsuminen

1. Yhdistä PNOZ m ES EtherNet/IP tietokoneeseen.
2. Avaa HTML-sivu
 - ***http://192.168.1.xxx***
 - Syötä xxx:n tilalle lukusarja, jonka syötät IP-osoitteen viimeiseksi bitiksi.
3. Syötä oikea käyttäjätunnus ja salasana ja kirjaudu sisään verkkopalvelimeen.
4. Valitse yleiskatsauksesta haluttu vaihtoehto ja noudata ohjeita.

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	50 mA
Ulkoisen verkko-osan teho (DC)	1,2 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	EtherNet/IP (TM)
Laitetyyppi	Adapter
Siirtonopeudet	10 MBit/s, 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
Likaantumisaste	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
Mittausykyysjännite	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	110,4 mm

Mekaaniset tiedot

Paino	90 g
-------	-------------

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2014-04 voimassa ovat uusimmat versiot.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ m ES EtherNet/IP	Konfiguroitavat turvalliset PNOZmulti 2 -pienohjaukset, kenttäväylämoduuli, EtherNet/IP.	772137

9.2 Lisävarusteet

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 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 Liitäntäpistokkeet

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

