



PNOZ m B1 Burner

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	6
2.1	Toimituksen sisältö	6
2.2	Tekniset tiedot	6
2.3	USB-muisti	7
2.4	Näkymä edestä	7
3	Turvallisuus	8
3.1	Määräysten mukainen käyttö	8
3.2	Järjestelmävaatimukset	10
3.3	Turvamääräykset	10
3.3.1	Turvallisuustarkastelu	10
3.3.2	Työntekijöille asetettavat vaatimukset	10
3.3.3	Takuu ja vastuu	11
3.3.4	Hävittäminen	11
3.3.5	Turvallisuutesi vuoksi	11
4	Toimintojen kuvaus	12
4.1	Integroidut suojaimekanismit	12
4.2	Toiminnot	12
4.3	Käyttö polttolaitoksissa	12
4.4	Järjestelmän reaktioaika	13
4.5	Oikosulunvalvonta	14
4.6	Kytkenäkaavio	15
4.7	Diagnoosi	15
4.8	Ethernet-liitäntä	15
5	Asennus	16
5.1	Asennus kytkentäkaappiin	16
5.1.1	Asennusetäisyydet	16
5.2	Mitat millimetreinä	18
5.3	Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen	18
6	Käyttöönotto	20
6.1	Yleisiä kaapelointiohjeita	20
6.2	Kytkenä	20
6.3	Ethernet-liitännät	21
6.3.1	RJ45-liitännät ("Ethernet")	21
6.3.2	Yhteyksikaapelille ja liittimelle asetettavat vaatimukset	21
6.3.3	Liitännän nimi	21
6.3.4	RJ45-kaapeli	22
6.4	USB-muistin käyttäminen	23
6.5	Projektin lataaminen PNOZmulti Configuratorista	24
6.6	Projektin aktivointi perusyksikössä näytön kautta	25

6.7	Näyttöasetukset	25
6.7.1	Valikon käyttö.....	25
6.7.2	Näytöt ja asetukset.....	26
6.7.2.1	Tilailmaisimet	26
6.7.2.2	Project-valikko.....	27
6.7.2.3	Device Info -valikko	29
6.7.2.4	Error Stack -valikko	30
6.7.2.5	Operating Info -valikko	30
6.7.2.6	Connections-valikko	31
6.7.2.7	Ethernet-valikko	32
6.7.2.8	Time-valikko	33
6.7.2.9	System mode -valikko	33
6.8	Toiminnan testaus käyttöönoton yhteydessä	34
7	Käyttö	35
7.1	LEDit	35
7.2	Vikamuistin näyttäminen näytössä	36
8	Tekniset tiedot	37
8.1	Turvatekniset ominaistiedot	39
9	Tilaustiedot	40
9.1	Tuote	40
9.2	Lisävaruste	40
9.2.1	Liitin.....	40
9.2.2	USB-muisti	40
9.2.3	Pistokeliitin	40
9.2.4	Päätevastus	40
10	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	41
11	UKCA-Declaration of Conformity	42

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ m B1 Burner alkaen versiosta HW:01, FW:01.05 .

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

- ▶ Perusyksikkö PNOZ m B1 Burner
- ▶ Päätevastus
- ▶ Dokumentaatio tietomedialla
- ▶ USB-muisti

2.2 Tekniset tiedot

Tuotteen käyttö PNOZ m B1 Burner:

Ohjelmoitavan ohjausjärjestelmän perusyksikkö PNOZmulti 2

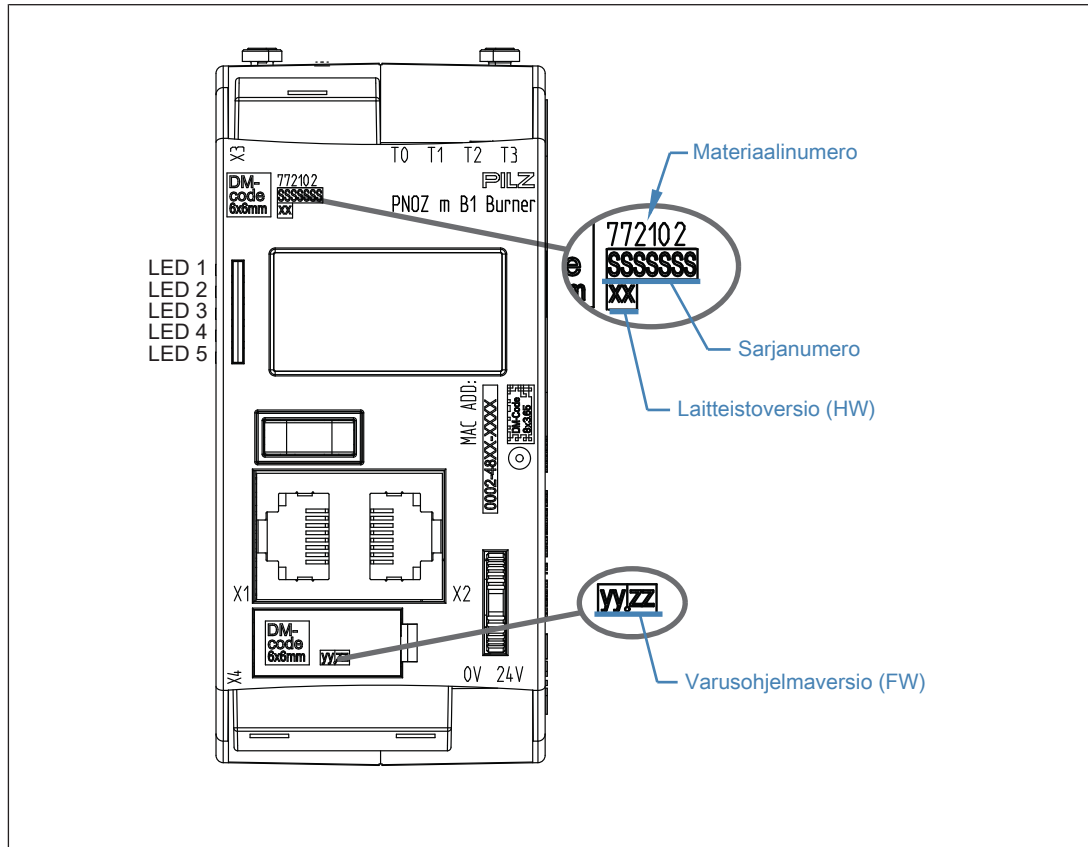
Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- ▶ konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- ▶ Suunniteltu polttolaitosten valvontaan ja ohjaukseen
- ▶ Moduuliohjelmien tuki
- ▶ 4 testipulssilähtöä tulojen välisten oikosulkujen havaitsemiseen
- ▶ Taustavalaistu näyttö seuraaville:
 - Tilatiedot
 - Laitetiedot
 - Diagnoosi
 - Projektin aktivointi
 - Ethernet-asetukset
 - Järjestelmän päivämäärä ja kellonaika
 - Laitteen käynnistys ja pysäytys
- ▶ Monitoimikatkaisin valikko-ohjaukseen
- ▶ Ethernet-liitäntä kytkimellä
- ▶ LED-näytöt:
 - käyttötila
 - Virheilmoitukset
 - Diagnoosi
 - Syöttöjännite
- ▶ Pistoliitännät:
vaihtoehtoisesti jousiliittimet tai ruuviliittimet (katso Tilaustiedot/Lisävarusteet).
- ▶ Mahdollisuus laajennusmoduulien liittämiseen
(liitettävät tyypit ja määrät löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne")

2.3 USB-muisti

Toimitukseen sisältyvää Pilz USB-muistia käytetään projektien tallennukseen ja siirtämiseen.

2.4 Näkymä edestä



Symbolit

- X1/X2: Ethernet-liitäntä
- X3: Testipulssilähdöt T0 - T3
- X4: Merkintäpidike varusohjelmistoversiolle
- LED 1: Syöttöjännite
- LED 2: FS (Initialize/Run/Stop)
- LED 3: ST (Initialize/Run/Stop)
- LED 4: Diag (Project reset/Identify Project)
- LED 5: FAULT (IFault/OFault)

Laitteen version määrittäminen:

Merkintäpidikkeessä on varusohjelmiston versionumero. Tämä versionumero on valittava PNOZmulti Configuratorissa laitteistokonfiguraation yhteydessä kohdassa **Versio**.

3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

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

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



HUOMIO!

Vakiotoimintojen tuloja ja lähtöjä ei saa käyttää turvallisuuteen liittyviin käyttötarkoituksiin.

Käyttö polttolaitoksissa

Laite on suunniteltu jatkuvaan käyttöön polttojärjestelmien ohjaukseen ja valvontaan standardien mukaan:

- ▶ EN 12953-7: Tulitorvikattilat
- ▶ EN 12952-8: Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot
- ▶ EN/IEC 61508: SIL 3: Turvallisuuteen liittyvien sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten järjestelmien toiminnallinen turvallisuus
- ▶ EN 230: Poltinautomaatiikat öljypolttimille
- ▶ EN 267: Automaattiset puhallinpolttimet nestemäisille polttoaineille
- ▶ EN 298: Poltinautomaatiikat puhalltimilla varustetuille tai ilman niitä oleville kaasupolttimille ja kaasulaitteille
- ▶ EN 676: Automaattiset puhallinpolttimet kaasumaisille polttoaineille
- ▶ EN 746-2: Teolliset lämpökäsittelylaitteet
- ▶ EN 1643: Tiiviidentestausjärjestelmät kaasupolttimien ja kaasulaitteiden yhteydessä käytettäville automaattisille sulkuventtiileille
- ▶ EN 50156-1 ja EN 50156-2 Polttolaitosten ja niihin liittyvien laitosten sähkölaitteet
- ▶ EN 13611 Kaasumaisia ja/tai nestemäisiä polttoaineita polttavien polttimien ja polttoainelaitteiden turvallisuus- ja valvontalaitteet
- ▶ UL 60730-2-5: Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet, osa 2-5: Automaattisia sähköpolttimien ohjausjärjestelmiä koskevat erityisvaatimukset
- ▶ NFPA 85 Kattiloiden ja polttojärjestelmien vaaroja koskeva säännöstö (Boiler and Combustion Systems Hazards Code)
- ▶ NFPA 86 Uuneja ja palotiloja koskeva standardi
- ▶ NFPA 87 Nesteenlämmittimiä koskeva standardi

Näitä ovat muun muassa seuraavat valvontakohteet:

- ▶ turvaketjut
- ▶ palamisilmapaine
- ▶ sytytys

- liekinvalvonta
- ulkoinen yhdisteiden valvonta
- tiiviystarkastukset

Ja seuraavien ohjaus:

- varoventtiilit
- sytytysventtiilit
- tuuletusventtiilit
- sytytys
- ulkoinen yhdisteiden valvonta
- palamisilmapuhallin

Seuraavia öljy- ja kaasupoltintyypppejä voidaan valvoa:

- Apupoltin suoralla sytytyksellä
- Apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja yhteisellä liekinvalvonnalla
- Apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja erillisellä liekinvalvonnalla
- Ei-apupoltin suoralla sytytyksellä
- Ei-apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja yhteisellä liekinvalvonnalla
- Ei-apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja erillisellä liekinvalvonnalla

Huomaa:

- Suojaksi lyhytaikaisilta sähkökatkoksilta (EN 61000-4-11) järjestelmän AC-syötetyn verkko-osan on tarjottava sekundäärinen 20 ms puskuri.
- Kun järjestelmää käytetään tasavirtaverkossa, on huolehdittava riittävästä ylijännitesuojasta.
Asenna ylijänniterajoittimet, jotka täyttävät vähintään seuraavat vaatimukset:
Asennusluokka 4 / testitarkkuusaste 4 standardin EN 61000-4-5 mukaan (4kV 1,2/50 µs)

UL-sertifiointia koskevat huomautukset:



VAROITUS!

Polttoaineen syötön keskeyttämiseen tarvitaan kaksi venttiiliä, jotka on kytketty sarjaan ja kytketty kahteen itsenäiseen turvalähtöön.

Kaasulaiteasetus (EU) 2016/426

Tuote PNOZ m B1 Burner täyttää kaasulaiteasetuksen (EU) 2016/426 vaatimukset, ja sitä voidaan käyttää asetuksessa tarkoitettuna laitteena.

Valmistusvuosi

Valmistusvuosi on merkitty tuotteeseen merkinnän YOM (Year of Manufacturing) jälkeen.

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](#) [37]) 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

Ohjekirjan kappaleessa (versiokatsaus) selostetaan tuotteen kanssa yhteensopivat PNOZmulti Configurator -ohjelman versiot.

3.3 Turvamääräykset

3.3.1 Turvallisuu tarkastelu

Ennen laitteen käyttöä on välttämätöntä tehdä konedirektiivin mukainen riskinarviointi.

Yksittäisenä komponenttina tuote täyttää toiminnallisen turvallisuuden vaatimukset standardien EN ISO 13849 ja EN 62061 mukaan. Tämä ei kuitenkaan takaa koko koneen/järjestelmän toiminnallista turvallisuutta. Koko koneen/järjestelmän vaadittujen turvatoimintojen vastaavan turvallisuustason saavuttamiseksi jokaiselle turvatoiminnolle on tehtävä erillinen tarkastelu.

3.3.2 Työntekijöille asetettavat vaatimukset

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

Valtuutettu henkilö on pätevä ja asiantunteva henkilö, jolla on ammatillisen koulutukseen, työkokemukseen ja työtehtäviinsä perustuen tarvittava asiantuntemus. Laitteiden, järjestelmien, koneiden ja laitteistojen testausta, arviointia ja käsittelyä varten henkilön on tunnettava tekniikan nykytaso ja sovellettavat kansalliset, eurooppalaiset ja kansainväliset lait, direktiivit ja standardit.

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.

3.3.3 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).

3.3.4 Hävittäminen

- ▶ Noudata turvallisuuteen liittyvissä sovelluksissa turvateknisissä tiedoissa annettua käyttöikää t_M .
- ▶ Noudata hävittämisen yhteydessä paikallisia elektroniikkaromun hävittämistä koskevia määräyksiä.

3.3.5 Turvallisuutesi vuoksi

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

- ▶ Tässä käyttöohjeessa selostetaan vain laitteen perustoiminnot. Lisätoiminnot on selostettu PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa, asiakirjassa "PNOZmulti-tiedonsiirtoliitännät" ja "PNOZmulti-erikoissovellukset". Käytä toimintoja vasta kun olet lukenut ja ymmärtänyt dokumentaation.
- ▶ Noudata PNOZmulti-asennusohjeita.
- ▶ Noudata ehdottomasti PNOZmulti-turvallisuuskäsikirjaa.
- ▶ Varmista että kaikilla induktiivisilla kuormilla on riittävä suojavirtapiiri.
- ▶ Älä avaa laitteen koteloä äläkä tee siihen luvattomia muutoksia.
- ▶ Katkaise syöttöjännite huoltotöiden (esim. suojausten vaihdon) ajaksi.

4 Toimintojen kuvaus

4.1 Integroidut suojamekanismit

Rele täyttää seuraavat turvavaatimukset:

- ▶ Virtapiiri on varustettu itsevalvonnalla.
- ▶ Turvalaite toimii, vaikka jokin sen osa vikaantuu.

4.2 Toiminnot

Ohjausjärjestelmän tulojen ja lähtöjen toimintatapa riippuu PNOZmulti Configuratorilla määritetystä turvakytkenästä. Turvakytkentä siirretään muistikortilla perusyksikköön. Perusyksikössä on kaksi mikro-ohjainta, jotka valvovat toisiaan. Ne valvovat perusyksikön ja laajennusmoduulien tulopiirejä ja kytkevät sen perusteella perusyksikön ja laajennusmoduulien lähtöjä.

Perusyksikön ja laajennusmoduulien merkkivalot osoittavat PNOZmulti-ohjausjärjestelmän tilan.

PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa on selostettu ohjausjärjestelmän käyttötavat ja toiminnot sekä kytkentäesimerkkejä.

4.3 Käyttö polttolaitoksissa

Perusyksikkö PNOZ m B1 Burner on tarkoitettu polttolaitosten ohjaukseen ja valvontaan (katso PNOZmulti Configuratorin online-ohje).

Näihin sisältyvät

seuraavien valvonta:

- ▶ turvaketjut
- ▶ palamisilmapaine
- ▶ sytytys
- ▶ liekinvalvonta
- ▶ ulkoinen yhdisteiden valvonta
- ▶ tiiviystarkastukset

Ja seuraavien ohjaus:

- ▶ varoventtiilit
- ▶ sytytysventtiilit
- ▶ tuuletusventtiilit
- ▶ sytytys
- ▶ ulkoinen yhdisteiden valvonta
- ▶ palamisilmapuhallin

Seuraavia öljy- ja kaasupoltintyyppejä voidaan valvoa:

- ▶ Apupoltin suoralla sytytyksellä
- ▶ Apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja yhteisellä liekinvalvonnalla
- ▶ Apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja erillisellä liekinvalvonnalla
- ▶ Ei-apupoltin suoralla sytytyksellä
- ▶ Ei-apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja yhteisellä liekinvalvonnalla
- ▶ Ei-apupoltin epäsuoralla sytytyksellä ja erillisellä liekinvalvonnalla

4.4 Järjestelmän reaktioaika

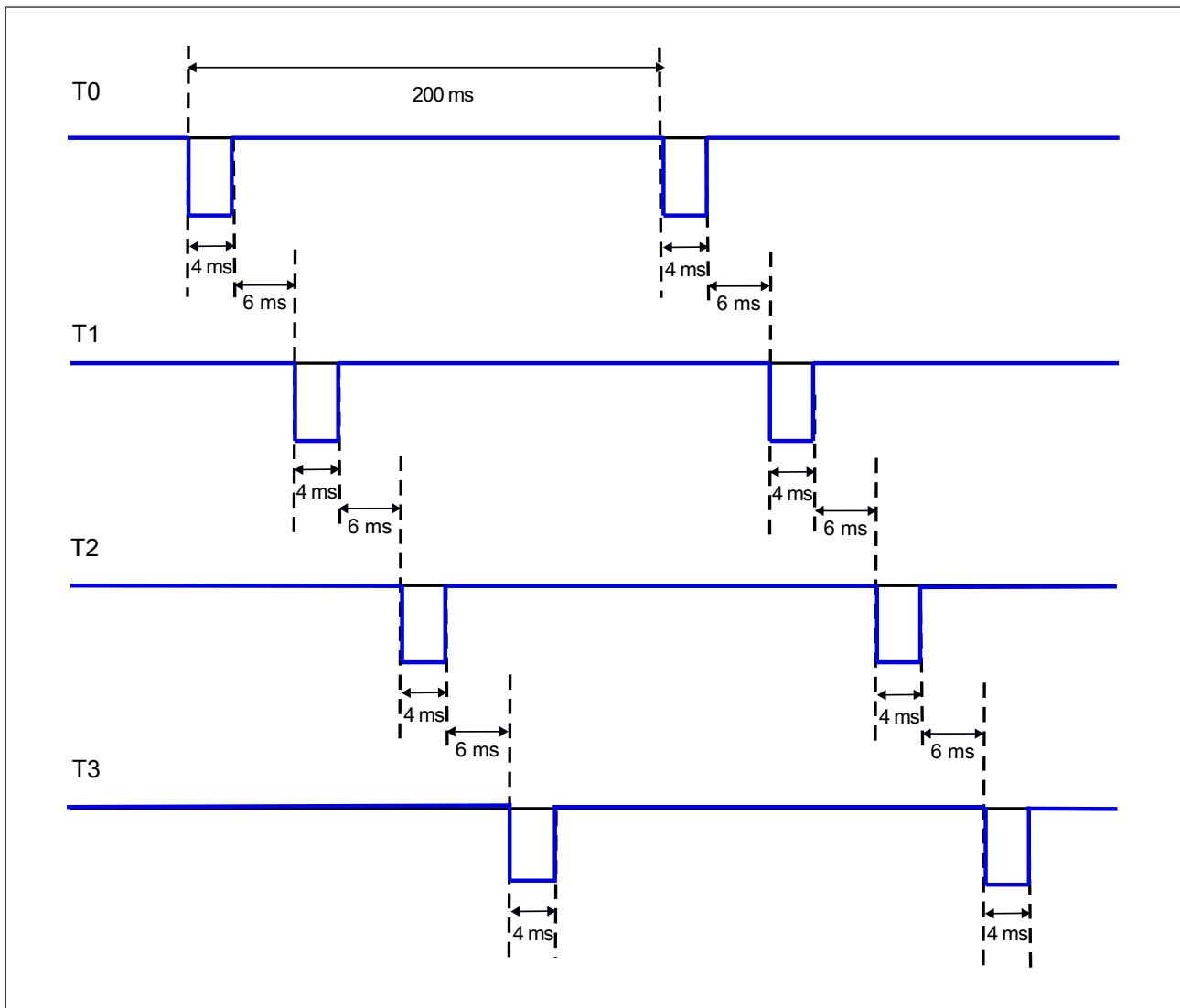
Tulon katkaisun ja liitetyn lähdön katkaisun välisen maksimaalisen reaktioajan laskeminen on selostettu asiakirjassa "PNOZmulti Systemausbau" ""PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

4.5 Oikosulunvalvonta

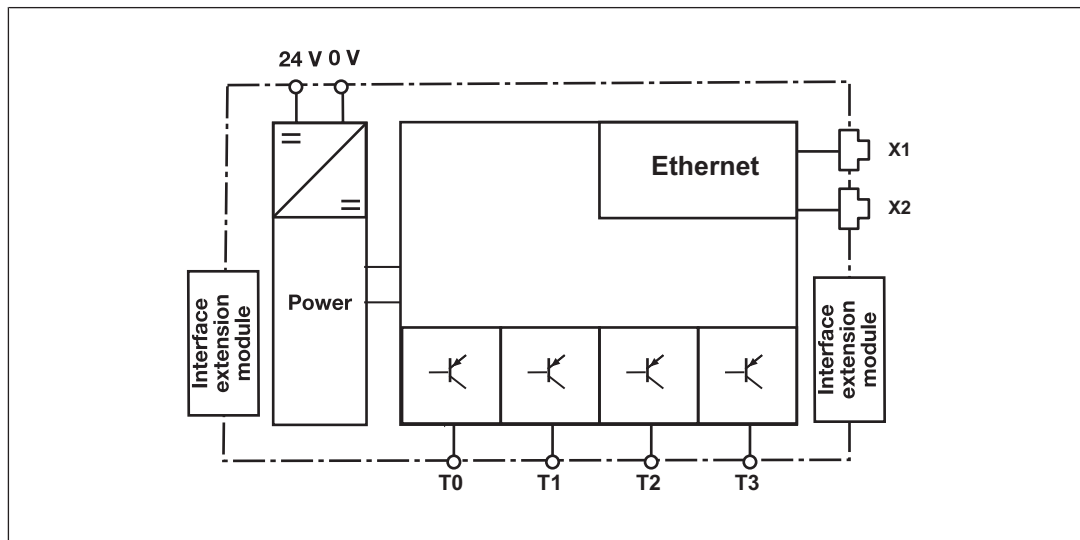
Tulojen välisiä oikosulkuja valvotaan 4 erilaisella tahdistetulla testipulssilähdöllä (Testipulssi 0 (T0) ... Testipulssi 3 (T3)).

Tulojen väliset oikosulut havaitaan, kun tulot on liitetty eri testipulssisiin (Testipulssi 0 ... Testipulssi 3).

Testipulssilähtöjen T0 ... T3 tahdistus (tyypilliset ajat):



4.6 Kytkentäkaavio



4.7 Diagnoosi

Merkkivaloilla näytetyt tila- ja vikailmoitukset tallennetaan vikamuistiin. Tämä vikamuisti voidaan lukea näytöstä tai PNOZmulti Configuratorilla Ethernet-liitännän kautta. Laajempi diagnoosi voidaan suorittaa liitäntöjen tai kenttäväylämoduulin avulla. Lue tätä varten asiakirjat **PNOZmulti2 tiedonsiirtoliitännät** ja **PNOZmulti Configurator online-ohje**.

4.8 Ethernet-liitäntä

PNOZ m B1 Burner -tuotteessa on yksi Ethernet-liitäntä

- ▶ Projektien hallinta ja lataus
- ▶ Diagnoositietojen luku
- ▶ Virtuaalitulojen määrittäminen vakiotoiminnoille
- ▶ Vakiotoimintojen virtuaalilähtöjen lukeminen.

Diagnoosi liitäntöjen kautta on selostettu asiakirjassa **PNOZmulti-tiedonsiirtoliitännät**.

Ethernet-liitäntä tapahtuu kahden 8-napaisen RJ45-pistokkeen avulla.

Ethernet-kytkentä konfiguroidaan valikossa (katso luku Näytöt ja asetukset) tai PNOZmulti Configuratorissa (katso **PNOZmulti Configurator online-ohje**).

5 Asennus

5.1 Asennus kytkentäkaappiin

- ▶ Asenna laite kytkentäkaappiin, jonka kotelointiluokka on vähintään IP54.
- ▶ Asenna järjestelmä pystyasentoon vaaka-asennossa olevalle asennuskiskolle. 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 päätekulmalla).
- ▶ Avaa pidike kun irrotat laitteen DIN-kiskosta.
- ▶ EMC-vaatimusten täyttämiseksi DIN-kiskon pitää olla maadoitettu kytkentäkaapin runkoon pienivastuksisella kytkennällä.



TÄRKEÄÄ

Staattisen purkauksen aiheuttama rikkoutuminen!

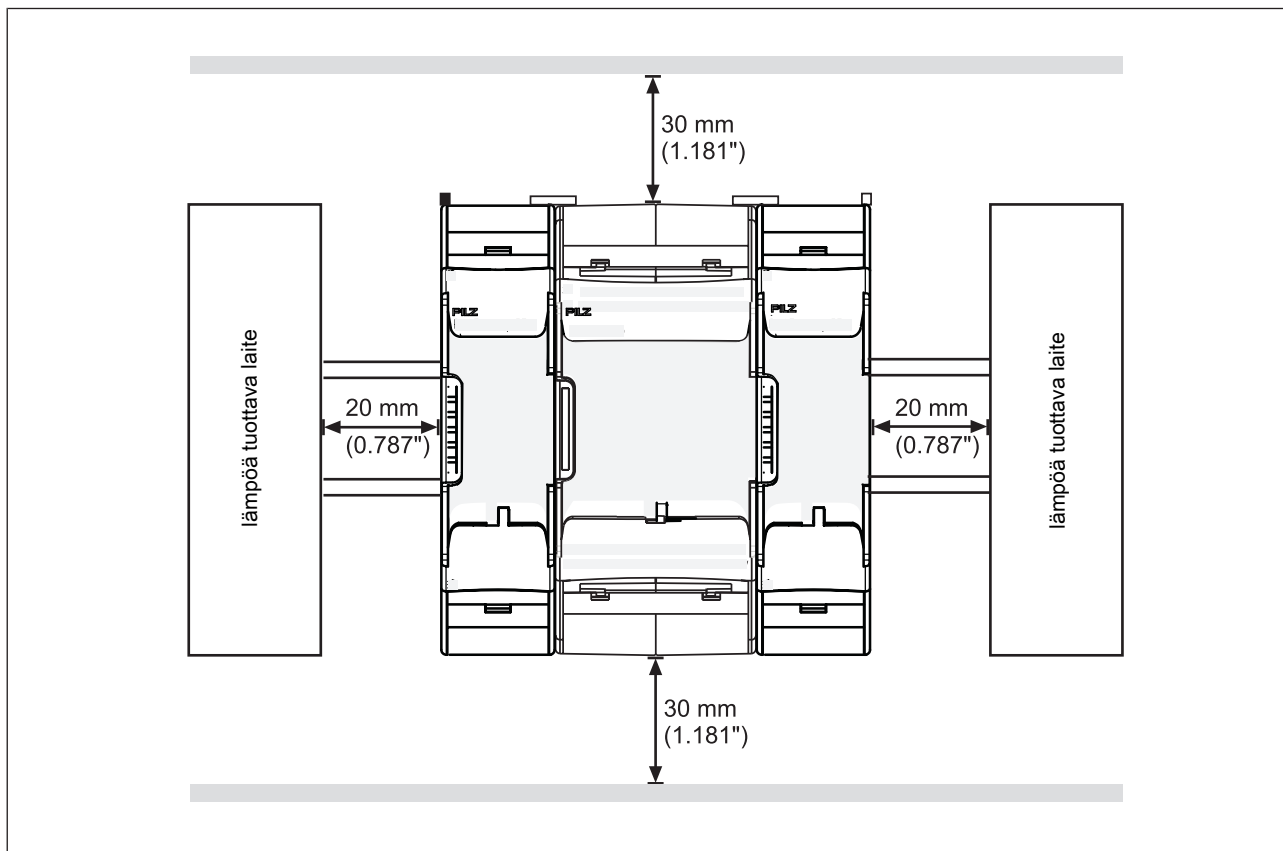
Laitteen osat voivat vaurioitua staattisesta purkauksesta. Maadoita itsesi ennen kuin kosket laitteeseen esim. koskettamalla maadoitettua johtavaa pintaa tai käyttämällä maadoitusranneketta.

5.1.1 Asennusetäisyydet

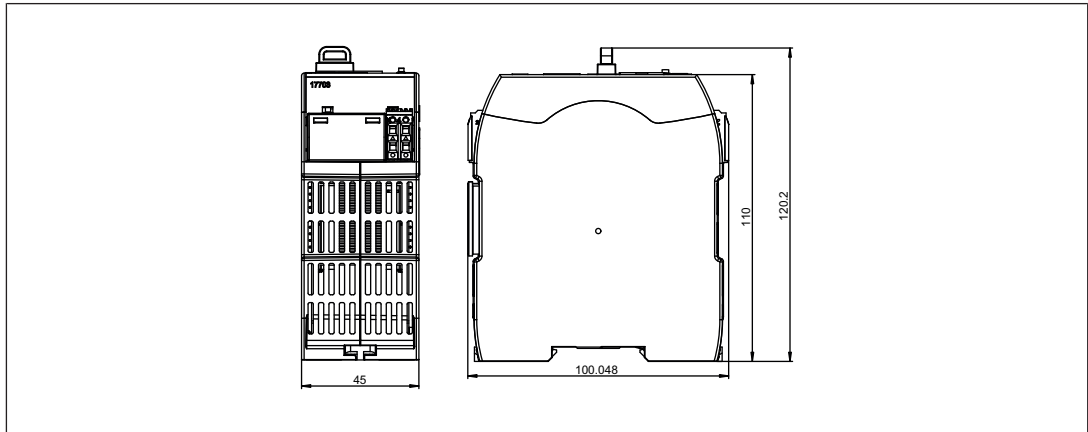
Kun laite asennetaan kytkentäkaappiin, sen pitää olla riittävällä etäisyydellä ylä- ja alareunasta sekä muista lämpöä tuottavista laitteista (katso kuva). Asennusetäisyydet ovat minimietäisyyksiä.

Laitteen ympäristön lämpötila kytkentäkaapissa ei saa ylittää teknisissä tiedoissa mainittua lämpötilaa. Tarvittaessa pitää asentaa jäähdytys.

Asennusetäisyydet:



5.2 Mitat millimetreinä



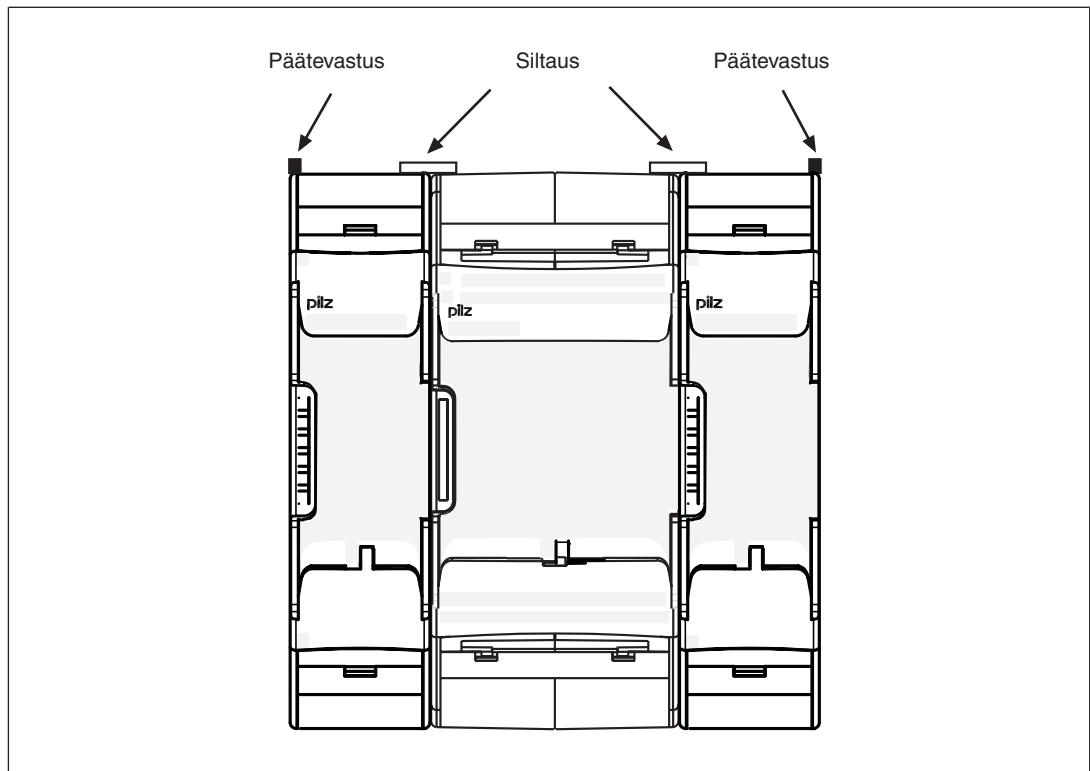
5.3 Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen

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).

Moduulit kytketään yhdysliittimillä.

- ▶ Irrota päätevastus perusyksikön sivusta.
- ▶ Asenna perusyksikkö ja laajennusmoduuli DIN-kiskoon PNOZmulti Configuratorissa konfiguroituun järjestykseen ja liitä laitteet mukana toimitetulla yhdysliittimellä.
- ▶ Kytke päätevastukset perusyksikön ja laajennusmoduulin vapaisiin pistokkeisiin.





HUOMIO!

Kytke perusyksikkö ja laajennusmoduuli jännitteensyöttö katkaistuna.

6 Käyttöönotto

6.1 Yleisiä kaapelointiohjeita

Kaapelointi määritetään Configuratorin kytkentäkaaviossa. Siellä valitaan tulot, jotka toteuttavat turvallisuustoimintoja ja lähdöt, jotka kytkevät kyseiset turvallisuustoiminnot.

Huomioi seuraavat:

- ▶ Luvussa "[Tekniset tiedot \[37\]](#)" annettuja tietoja on noudatettava.
- ▶ Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.
- ▶ Varmista, että kaikilla lähtökoskettimilla on riittävä suojavirtapiiri induktiivisten kuormien yhteydessä.
- ▶ Turvallisuusjärjestelmän ja tulopiirin pitää aina saada jännite virtalähteestä. Virtalähteen pitää täyttää turvallisella erotuksella varustettua pienjännitettä koskevat määräykset.
- ▶ Testipulssilähtöjä käytetään tulojen välisten oikosulkujen havaitsemiseen. Tulojen väliset oikosulut havaitaan, kun tulot on liitetty eri testipulsseihin (Testipulssi 0 ... Testipulssi 3). Moduulin sellaisten tulojen, jotka on liitetty samoihin testipulsseihin, välisiä oikosulkuja ei havaita.
- ▶ Käytä testipulssilähtöjä yksinomaan tulojen testaamiseen. Niillä ei saa ohjata kuormia. Älä asenna testipulssijohtimia ja toimilaitejohtimia samaan suojaamattomaan vaippaan.
- ▶ Testipulssilähtöjen suurin sallittu summavirta on 640 mA.

6.2 Kytkentä

Menettely:

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



HUOMIO!

Älä irrota tai kytke laajennusmoduuleja tai päätevastuksia käytön aikana.

6.3 Ethernet-liitännät

6.3.1 RJ45-liitännät ("Ethernet")

Sisäisen automaattisesti tunnistavan kytkimen avulla kaksi vapaata kytkinporttia määritetään Ethernet-liitännäksi. Autosensing-kytkin tunnistaa automaattisesti onko siirtonopeus 10 MB/s vai 100 MB/s.



INFO

Kytkeytyjen laitteiden pitää tukea Autosensing-/Autonegotiation-toimintoa. Muuten tiedonsiirto-osapuoli pitää kiinteästi asettaa tilaan 10 Mbit/s, Half duplex.

Kytken automaattisen Crossover-toiminnon ansiosta ei tarvitse määrittää, onko liitântäkaapeli Patch-kaapeli (ei-ristiinkytetty kaapeli) vai Crossover-kaapeli (ristiinkytetty kaapeli). Kytken asettaa automaattisesti sisäisesti tiedonsiirtokaapelin oikean kytkennän. Tämän ansiosta on mahdollista käyttää Patch-kaapelia sekä päätelaitteiden yhteyskaapelina että laitteiden peräkkäiskytkentään.

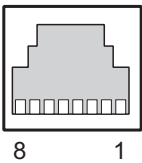
Molemmat Ethernet-liitännät on toteutettu RJ45-tekniikalla.

6.3.2 Yhteyskaapelille ja liittimelle asetettavat vaatimukset

Seuraavien minimivaatimusten pitää täyttyä:

- ▶ Ethernet-standardit (min. luokka 5) 10BaseT tai 100BaseTX
- ▶ Kaksoissuojattu kierretty parikaapeli teollisuus-Ethernet-käyttöön
- ▶ Suojatut RJ45-liittimet (teollisuusliittimet)

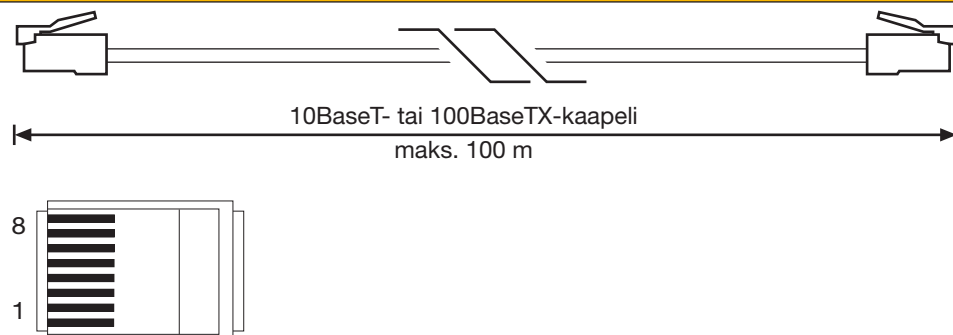
6.3.3 Liitännän nimi

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

6.3.4 RJ45-kaapeli

RJ45-pistoke

8-napainen



TÄRKEÄÄ

Huomaa, että kaapeli ja liitin eivät kestä mekaanista rasitusta. Varmista sopivilla toimenpiteillä, että liittimeen ei kohdistu suuria mekaanisia rasituksia (esim. isku, värinä). Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. kiinteä asennus vedonpoistajalla.

6.4 USB-muistin käyttäminen

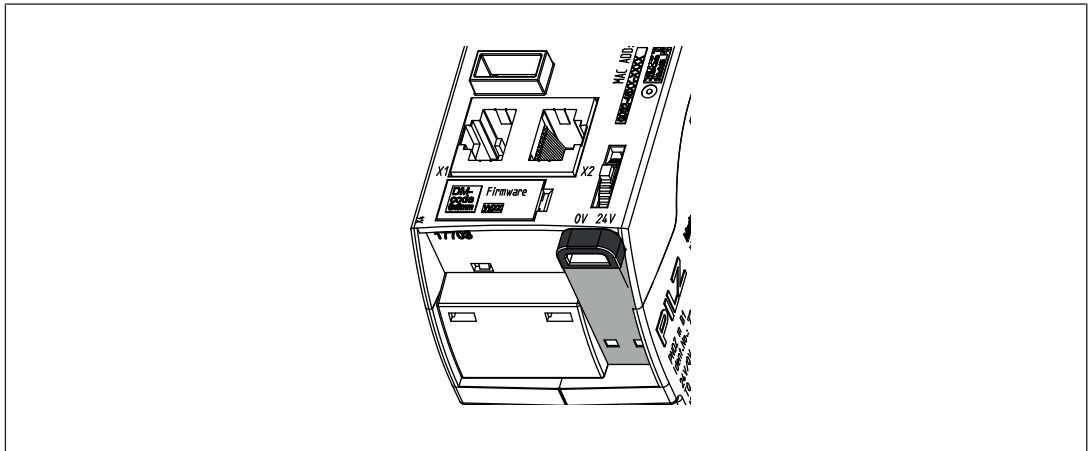
Mukana toimitetulle USB-muistille voidaan tallentaa useita projekteja. Projektit voidaan aktivoida ja suorittaa perusyksikössä.

Huomaa USB-muistiaettäessäsi:

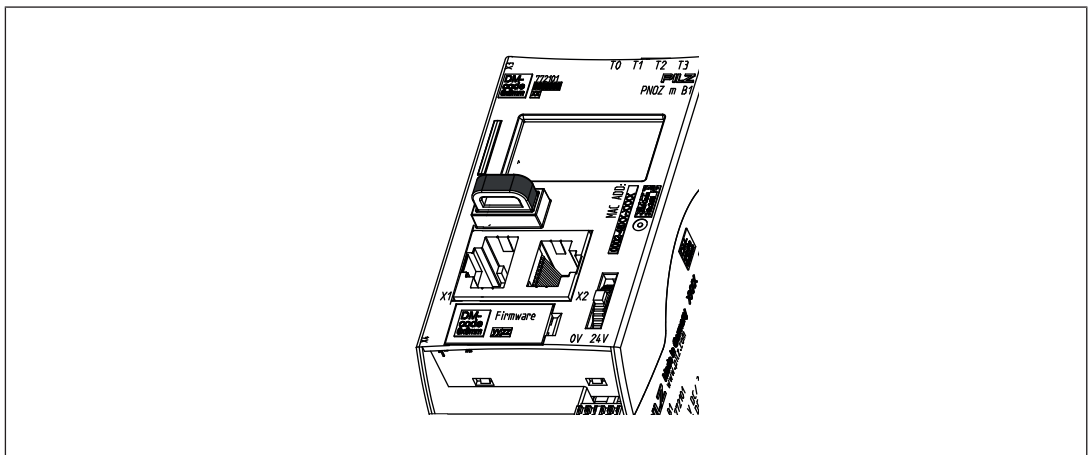
- ▶ USB-muistin pitää olla paikallaan käytön aikana.
- ▶ USB-muistin voi irrottaa esim. projektien kopiointia varten ja kytkeä tietokoneeseen tai toiseen PNOZ m B1 Burner perusyksikköön.
- ▶ Käytä ainoastaan Pilz USB-muisteja!

USB-muistin käyttäminen

- ▶ Irrota USB-muisti varovasti laitteen alapuolella olevasta pidikkeestä.

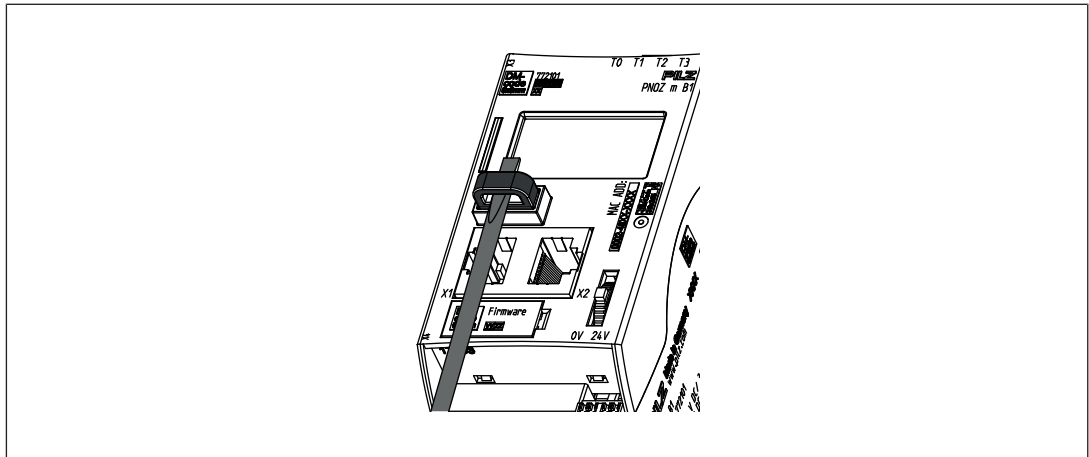


- ▶ Työnnä USB-muisti kevyesti painaen USB-porttiin. Varmista, että USB-muisti on suorassa. Sen pitäisi mennä helposti porttiin.
- ▶ Työnnä USB-muisti porttiin vain metallikotelon päähän asti. Älä työnnä muovikahvaa porttiin



USB-muistin poistaminen

- Mekaanisten vaatimusten vuoksi USB-muisti on tiukasti kiinni laitteessa, joten sitä voi olla vaikea irrottaa.
Käytä tässä tapauksessa sopivaa työkalua, kuten ruuvimeisseliä, ja vedä USB-muisti varovasti ulos (katso kuva).



6.5 Projektin lataaminen PNOZmulti Configuratorista

Projekteja voidaan siirtää PNOZmulti Configuratorista USB-muistiin. USB-muistiin voi tallentaa useita projekteja. Projekti voidaan sitten aktivoida suoraan. Tämä tehdään PNOZmulti Configuratorin projektinhallinnassa (katso PNOZmulti Configuratorin online-ohje).

Menettely:

- Yhdistä PNOZmulti Configurator -tietokone Ethernet-yhteydellä PNOZ m B1 Burner -perusyksikköön.
- Varmista, että USB-muisti on kytketty PNOZ m B1 Burner -perusyksikköön.
- Kytke syöttöjännite päälle.
- Siirrä haluttu projekti USB-muistille ja aktivoi se perusyksikössä PNOZmulti Configuratorin projektinhallinnalla PNOZmulti Configuratorin online-ohjeessa kuvatulla tavalla.
- Projektin aktivoinnin yhteydessä perusyksikkö pitää pysäyttää ja käynnistää uudelleen.
- Kun projekti on aktivoitu ja perusyksikkö on käynnistetty uudelleen, syöttöjännitteen tila näytetään näytössä. RUN-merkkivalo palaa.

6.6 Projektin aktivointi perusyksikössä näytön kautta

USB-muistille tallennettu ohjelma voidaan aktivoida perusyksikössä näytössä näkyviä asetuksia muuttamalla.

Menettely:

- ▶ Varmista, että kyseisen projektin sisältävä USB-muisti on kytketty PNOZ m B1 Burner -perusyksikköön.
- ▶ Kytke syöttöjännite päälle.
- ▶ Pysäytä laite näytön monitoimikatkaisimella valikkoasetuksella **System mode** -> **Stop system** (Navigointi näytöllä on selostettu luvussa Näyttöasetukset)
- ▶ Siirry **Project**-valikossa halutun projektin sisältävään kansioon ja valitse projektitiedosto, jonka pääte on **.mpnoz2**.
- ▶ Aktivoi projekti monitoimikatkaisinta painamalla ja käynnistä perusyksikkö uudelleen valikkoasetuksella **System mode** -> **Restart system**.

6.7 Näyttöasetukset

Laitteen näytössä olevan valikon avulla voidaan määrittää erilaisia asetuksia ja näyttää tietoja.

6.7.1 Valikon käyttö

Valikkoasetukset tehdään näytössä monitoimikatkaisimen avulla. Valikkotasoa vaihdetaan monitoimikatkaisinta painamalla tai kiertämällä.

Paina monitoimikatkaisinta



- ▶ Valinnan/asetuksen vahvistaminen
- ▶ Alivalikkoon siirtyminen
- ▶ Valikosta poistuminen: \.

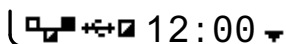
Kierrä monitoimikatkaisinta



- ▶ Valitse valikko

6.7.2 Näytöt ja asetukset

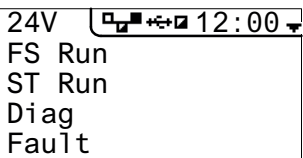
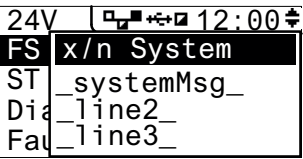
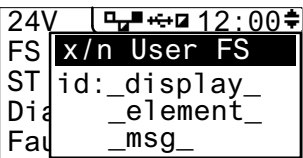
Näyttö on 5-rivinen. Näytöllä voidaan määrittää erilaisia asetuksia ja näyttää tietoja. Näytön oikeassa yläkulmassa olevassa kentässä näytetään tietoa yhteydestä ja ohjeita valikon asetuksista:



Symbolit:

-  Verkkoyhteys/-liikenne
-  USB-muisti kytketty
- 12:00** Järjestelmän aika
-  Paina monitoimikatkaisinta palataksesi ylempään valikkoon
-  Paina monitoimikatkaisinta päästäksesi alivalikkoon
-  Paina monitoimikatkaisinta 4 s valinnan vahvistamiseksi tai toiminnon suorittamiseksi
-  Hae tiedot monitoimikatkaisinta painamalla
-  Hae järjestelmäviestit monitoimikatkaisinta painamalla
-  Hae käyttäjäviestit monitoimikatkaisinta painamalla

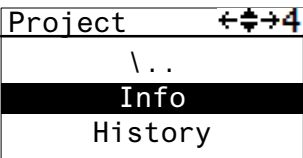
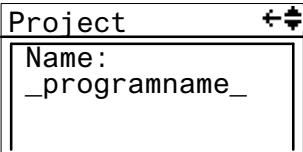
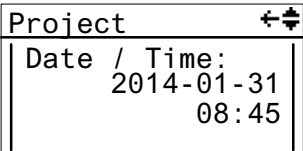
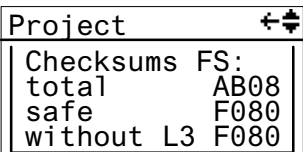
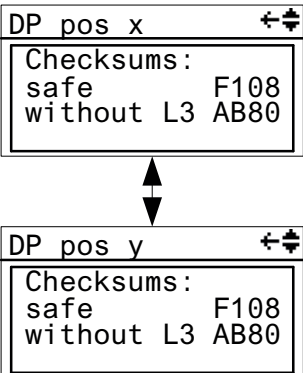
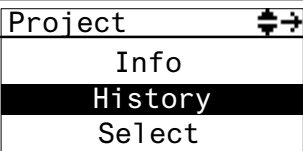
6.7.2.1 Tilailmaisimet

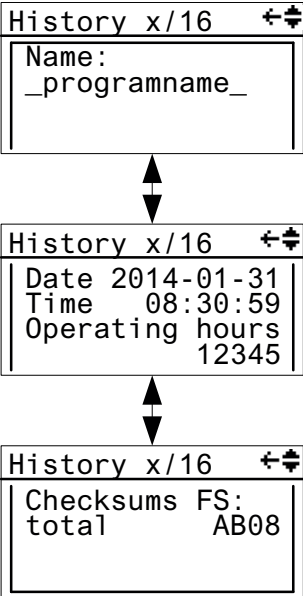
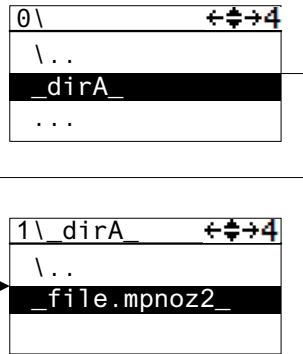
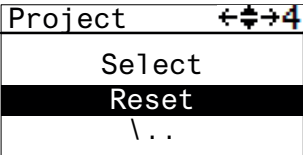
Näyttö	Näyttö	Kuvaus
Jatkuva näyttö	 	LEDit ► Varoitussymboli ilmaisee noudettavan ilmoituksen
System / User... Järjestelmä- tai näyttöilmoitukset	 	 Järjestelmäilmoitus aktiivinen tai  Käyttäjäilmoitus aktiivinen (käyttäjäkohtainen ilmoitus, jotka on luotu PNOZmulti Configuratorissa)

6.7.2.2

Project-valikko

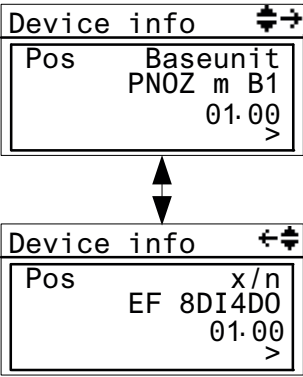
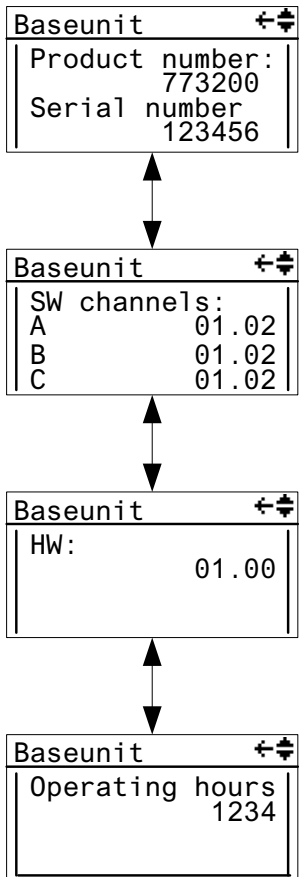
Project-valikossa voidaan näyttää tietoa projektista, joka on aktivoitu laitteessa. Lisäksi toinen projekti voidaan aktivoida USB-muistista laitteelle. Katso myös [Projektin aktivointi perusyksikössä näytön kautta](#) [25] ja suorita projektin nollaus laitteessa.

Näyttö	Näyttö	Kuvaus
Info:		Laitteessa aktivoidun projektin tiedot
Name Projektin nimi		Projektin nimi
Date / Time Luontipäivä ja -aika		Projektin luomisen päivä ja aika
Checksums FS Pääohjelman kokonaistarkastussumma ja tarkastussumma		Tarkastussummien näyttö: ► Projektin kokonaistarkastussumma ► Pääohjelman turvatarkastussumma ► Pääohjelman turvatarkastussumma ilman 3. tasoa
Checksums DP pos x Moduuliohjelman tarkastussummat		Moduuliohjelman tarkastussummien näyttö ► Turvatarkastussumma ► Turvatarkastussumma ilman 3. tasoa
History: Projektin historia		16 viimeisen aktivoidun projektin tietojen näyttö

Näyttö	Näyttö	Kuvaus
Name Date / Time Checksum FS Checksum DP pos x ...		Valitun projektin tietojen näyttö
Select: Projektin aktivointi		USB-muistiin tallennetun projektin valinta ja aktivointi perusyksikössä ► Edellytys: Laitteen pitää olla pysäytetty ► Pidä monitoimikatkaisin painettuna 4 s projektin aktivoimiseksi
Reset: Projektin palauttaminen tai aktivointi.		Nollauksen jälkeen aktiivinen projekti palautetaan taas USB-muistiin ► Edellytys: Laitteen pitää olla pysäytetty ► Pidä monitoimikatkaisin painettuna 4 s nollauksen suorittamiseksi

6.7.2.3

Device Info -valikko

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Device Info		Perusyksikön ja laajennusmoduulien tiedot. Yleiskatsaus: ► Paikka/Liitin ► Laitetyyppi ► Varusohjelmaversio
Moduulin laitteiston tiedot		Näyttää valitun moduulin laitteiston tiedot: ► Tilausnumero ► Sarjanumero ► Ohjelmistoversiot ► Laitteistoversiot ► Käyttötunnit

6.7.2.4 Error Stack -valikko

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Error Stack	x / 256 Date 2014-01-31 Time 23:59:59 Chn AB ST EC EN 01 AB x / 256 EC EN 01 AB EP 00 01 02 03 04 05 06 07	Vikamuistin sisällön näyttö (katso myös luku Vikamuistin näyttäminen näytössä [36]) Vikamuistin sisällön luku on kuvattu luvussa PNOZmulti-virheilmoitukset

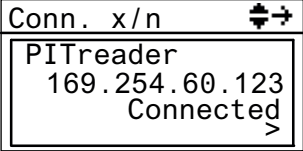
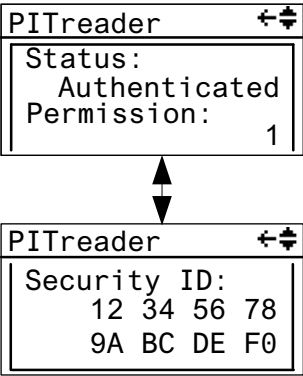
6.7.2.5 Operating Info -valikko

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Operating Info	Pos Baseunit FS cycl 10000us FS cpu 80%	Perusyksikön ja laajennusyksiköiden ominaistoimintaparametrien näyttö. Esimerkiksi: jaksoaika, käyttölämpötila, taajuudet

6.7.2.6

Connections-valikko

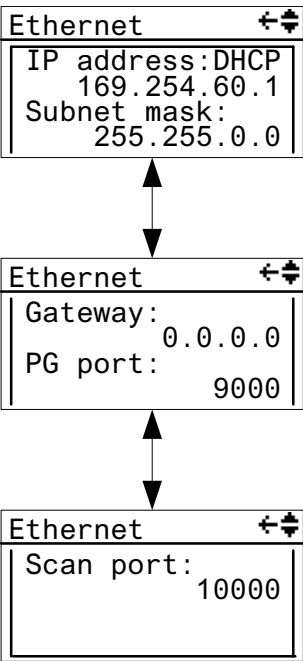
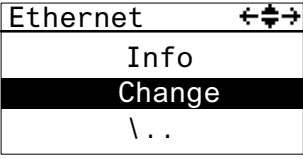
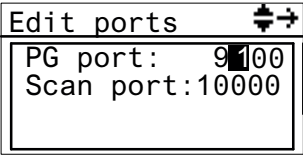
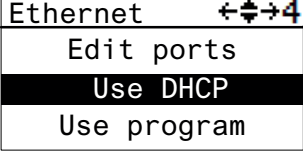
Connections-valikossa voidaan näyttää yhteydet PNOZmultiin.

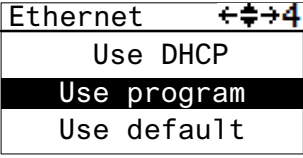
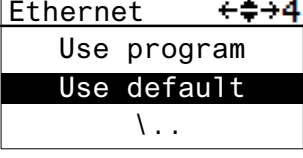
Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Conn. x/n		Tiedot liitetystä laitteesta: ► Laite ► IP-osoite ► Yhteyden tila: – Connected: yhdistetty – Connecting: yhdistetään – Failed: yhdistäminen epäonnistui – Error: Virhe yhdistämisessä
PITreader		PITreaderin tilatiedot: ► Status: – Authenticated: PITreader tunnisti transponderiavaimen. Valtuudet todettu – No key: PITreaderiin ei ole työnnetty transponderiavainta – No permission: Transponderiavaimella ei ole valtuuksia (valtuutus = 0) – Auth. failed: Autenkointi epäonnistui PITreaderin tiedot ovat virheellisiä – Not ready: Yhteys PITreaderiin on poikki. ► Permission: Transponderiavaimen valtuutus 1... 64 Security-ID: Transponderiavaimen turvatunniste

6.7.2.7

Ethernet-valikko

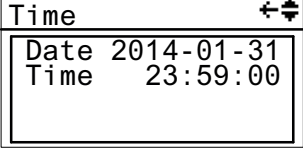
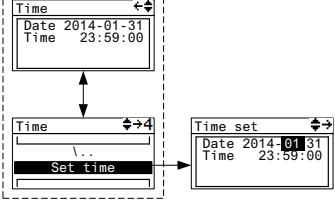
Ethernet-valikossa voit katsoa ja muuttaa Ethernet-konfiguraation.

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Info		Nykyisen Ethernet-konfiguraation näyttö
Change		Ethernet-konfiguraation muuttaminen...
Edit IP IP-osoitteen muuttaminen		► IP-osoite ► Aliverkon peite ► Yhdyskäytävä mukauttaminen -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s muutostilaan pääsemiseksi
Edit Ports IP-osoitteen muuttaminen		PG-portin ja Scan-portin mukauttaminen -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s muutostilaan pääsemiseksi
Use DHCP IP-osoitteen muuttaminen		Hae IP-osoite automaattisesti verkosta (edellytys: verkossa on DHCP-palvelin) -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s toiminnon aktivoimiseksi

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Use Program IP-osoitteen muuttaminen		Käytä aktiivisen PNOZmulti-projektin Ethernet-asetuksia -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s toiminnon aktivoimiseksi
Use default IP-osoitteen muuttaminen		Käytä oletusasetuksia IP-osoite: 169.254.60.1 Aliverkon peite: 255.255.0.0 Yhdyskäytävä: 0.0.0.0 -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s toiminnon aktivoimiseksi

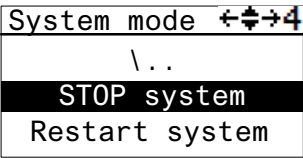
6.7.2.8

Time-valikko

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Time Päivämäärän ja kellonajan näyttö		Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan näyttö
Set time Päivämäärän ja kellonajan asetus		Päivämäärän ja kellonajan muuttaminen -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 2 s muutostilaan pääsemiseksi

6.7.2.9

System mode -valikko

Näyttö	Esimerkki	Kuvaus
Stop system Restart system		Järjestelmän pysäytys Järjestelmän uudelleenkäynnistys -> pidä monitoimikatkaisin painettuna 4 s toiminnon aktivoimiseksi

6.8 Toiminnan testaus käyttöönoton yhteydessä



HUOMIO!

Turvajärjestelmän oikea toiminta pitää tarkastaa

- USB-muistin vaihtamisen jälkeen
- projektin aktivoinnin jälkeen
- kun projekti palautetaan ja USB-muisti ottaa sen uudelleen käyttöön uudelleenkäynnistyksen jälkeen (Valikko **Reset Project**).

7 Käyttö

Kun syöttöjännite kytketään, PNOZmulti 2 noutaa aktiivisen projektin USB-muistista.

7.1 LEDit

PNOZmulti-ohjausjärjestelmä on käyttövalmis, kun perusyksikön **24 V**, **FS Run** ja **ST Run**-merkkivalot palavat.

Symbolit

-  LED päällä
-  LED vilkkuu
-  LED pois

Perusyksikön LEDien merkitys vaihtelee käyttötilan mukaan

LEDit													Kuvaus
	FS			ST			Diag			Fault			
24 V	FS Initialize	FS Run	FS Stop	ST Initialize	ST Run	ST Stop	Program Reset	Identify	Diag	IFAULT	OFAULT	Fault	
													Syöttöjännite päällä
													Reset Project: Aktiivinen projekti poistettiin perusyksiköstä.
													PNOZmulti Configurator tunnistaa perusyksikön
													FS-ohjelman käynnistys
													ST-ohjelman käynnistys
													FS-ohjelma suoritetaan
													ST-ohjelma suoritetaan
													FS-ohjelma STOP-tilassa
													ST-ohjelma STOP-tilassa
													Virhe FS-ohjelmassa
													Virhe ST-ohjelmassa
													Järjestelmävirhe FS-ohjelmassa
													Järjestelmävirhe ST-ohjelmassa

LEDit												Kuvaus	
	FS			ST			Diag			Fault			
24 V	FS Initialize	FS Run	FS Stop	ST Initialize	ST Run	ST Stop	Program Reset	Identify	Diag	IFAULT	OFAULT		Fault
													Käyttäjän tekemä korjattava virhe FS-käytössä
													Käyttäjän tekemä korjattava virhe ST-käytössä

7.2 Vikamuistin näyttäminen näytössä

Vikamuisti voidaan näyttää näytössä tai lukea PNOZmulti Configuratorilla. Vikamuistiin mahtuu 64 tila- ja vikailmoitusta.

Näytössä näytetään seuraavat tiedot:

- ▶ Vikamuistin sisällön juokseva numero. Uusi vika tallennetaan ensimmäiseen paikkaan.
- ▶ Vikaluokka (EC)
- ▶ Vikanumero (EN)
- ▶ Vikaparametri (EP)

Vikapinon näyttäminen näytössä on selostettu luvussa Error Stack -valikko.

Tulojen analysoimiseksi näytössä lue asiakirja **PNOZmulti-virheilmoitukset**.

8 Tekniset tiedot

Yleistä	
Sertifioinnit	CE, EAC, KOSHA, TÜV, UKCA, cULus Listed
Käyttöalue	Failsafe
Moduulin laitekoodi	0x62
Sähkö tiedot	
Syöttöjännite	
-	Järjestelmän syöttö
Jännite	24 V
Tyyppi	DC
Jännitetoleranssi	-20 %/+25 %
Ulkoisen verkko-osan teho (DC)	18,5 W
Ulkoisen verkko-osan teho (DC) kuormittamattomana	3 W
Moduulin suurin tehohävikki	4,5 W
Tilailmais	Display, LED
Testipulssilähdöt	
Testipulssilähtöjen määrä	4
Jännite	24 V
Virta	0,32 A
Poiskytkentätestipulssin enimmäiskesto	4 ms
Oikosulkusuojattu	kyllä
Potentiaalierotus	ei
Ethernet-liitäntä	
Määrä	2
IP-osoite (automaattisesti alkaen)	169.254.60.1
Liitännästyyppi	RJ45
Siirtonopeus	10 MBit/s, 100 MBit/s
Ajat	
Samanaikaisuus kaksinkäsinpiirissä	0,5 s
Käsittelyaika	30 ms
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
Kosteus	93 % RH lämpötilassa 40 °C
Kondensaatio toiminnan aikana	ei-sallittu
Suurin toimintakorkeus nollatason yläpuolella	2000 m

Ympäristötiedot	
EMC	EN 61131-2
Värähtelyt	
standardin mukaan	EN 60068-2-6
Taajuus	5 - 150 Hz
Kiihtyvyys	1g
Iskurasitus	
standardin mukaan	EN 60068-2-27
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
Mekaaniset tiedot	
Asennusasento	vaakasuoraan asennuskiskolle
DIN-kisko	
Hattukisko	35 x 7,5 EN 50022
Läpiviennin leveys	27 mm
Johtimen pituus	
Pulssilähtöjen erillisten johtimien yhteispituus	2 km
Materiaali	
Alapuoli	PC
Etupuoli	PC
Yläpuoli	PC
Liitântätyyppi	Vetojousiliitin, ruuviliitin
Kiinnitystapa	irrotettava
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 puristusholkillä/ ilman	0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG
Jousiliittimet: Liittimiä liitântää kohti	2
Kuorintapituus jousiliittimissä	9 mm
Mitat	
Korkeus	101,4 mm
Leveys	45 mm
Syvyys	120,2 mm
Paino	209 g

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2019-07 voimassa ovat uusimmat versiot.

8.1 Turvatekniset ominaistiedot



TÄRKEÄÄ

Huomioi turvallisuustekniset tunnusluvut koneen/laitteiston vaaditun turvallisuustason saavuttamiseksi.

Käyttötapa	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Luokka	EN IEC 62061 SIL CL/ maksimi SIL	EN IEC 62061 PFH _D [1/h]	EN/IEC 61511 SIL	EN/IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [vuosi]
2-kanavainen	PL e	Cat. 4	SIL 3	4,19E-10	SIL 3	3,65E-05	20

Selitykset turvallisuuteen liittyvistä ominaisuuksista:

- ▶ EN IEC 62061:n ja EN/IEC 61511:n mukaiset turvallisuusparametrit laskettiin EN/IEC 61508:n perusteella.
- ▶ T_M on EN ISO 13849-1 -standardin mukainen enimmäiskäyttöaika. Arvoa sovelletaan myös EN/IEC 61508-6- ja EN/IEC 61511 -standardien mukaisten toistotestien aikavälinä sekä EN IEC 62061 -standardin mukaisen todentamistestin ja käyttöajan aikavälinä.

Kaikki turvatoiminnossa käytetyt yksiköt täytyy ottaa huomioon turvateknisiä tietoja laskettaessa.



INFO

Turvallisuustoiminnon SIL-/PL-arvot **eivät** ole identtisiä laitteen SIL-/PL-arvojen kanssa ja voivat poiketa niistä. Suosittelemme turvallisuustoimintojen SIL-/PL-arvojen laskentaan PAScal-ohjelmistotyökalua.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ m B1 Burner	Konfiguroitavat turvalliset PNOZmulti 2 -pienohjaukset, perusyksikkö, laajennettava, tiedonsiirtoyhteys, 2 Ethernet-liitäntää, USB-muiti, erityisesti poltinsovelluksiin.	772102

9.2 Lisävaruste

9.2.1 Liitin

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
Set4 Screw Terminals	Sarja ruuviliittimiä PNOZ m B1 -perusyksikköön, PNOZmulti 2 -pienohjaukset.	750016
Set4 Spring Terminals	Sarja jousiliittimiä PNOZ m B1 -perusyksikköön, PNOZmulti 2 -pienohjaukset.	751016

9.2.2 USB-muisti

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
USB Memory 512MB	USB-muisti, 512 Mt, PNOZ m B1 -perusyksikköön, PNOZmulti 2.	779213

9.2.3 Pistokeliitin

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

9.2.4 Päätevastus

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ mm0.xp terminator left (10 pcs.)	Liitäntäpistoke PNOZmulti-perusyksikön vasemmalle puolelle, keltainen/musta (10 kpl).	779261

10

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nämä tuotteet täyttävät Euroopan parlamentin ja neuvoston konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset. Täydellinen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy osoitteessa www.pilz.com/downloads.

Valtuutettu edustaja: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Saksa

11 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/downloads.

Representative: Pilz Automation Technology, Pilz House, Little Colliers Field, Corby, Northamptonshire, NN18 8TJ United Kingdom, eMail: mail@pilz.co.uk

