



► PNOZ mc1p

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Käyttöohje-20879-FI-10

- Konfiguroitavat turvapienohjaukset PNOZmulti Classic



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	7
3.1	Määräysten mukainen käyttö	7
3.2	Järjestelmävaatimukset	7
3.3	Turvamääräykset	7
3.3.1	Työntekijöille asetettavat vaatimukset	7
3.3.2	Takuu ja vastuu	7
3.3.3	Hävittäminen	8
3.3.4	Turvallisuutesi vuoksi	8
4	Toimintojen kuvaus	9
4.1	Toiminnot	9
4.2	Kytkenäkaavio	9
5	Asennus	10
5.1	Yleisiä asennusohjeita	10
5.2	Mitat	10
5.3	Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen	11
6	Käyttöönotto	12
6.1	Yleisiä kaapelointiohjeita	12
6.2	Muutetun projektin siirtäminen PNOZmulti-ohjausjärjestelmään	12
6.3	Kytkenä	12
7	Käyttö	13
8	Tekniset tiedot	14
9	Tilaustiedot	17
9.1	Tuote	17
9.2	Lisävaruste	17

1 Johdanto

1.1 Dokumentaation voimassaolo

Dokumentaatio koskee tuotetta PNOZ mc1p. 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 mc1p
- Siltausliitin

2.2 Tekniset tiedot

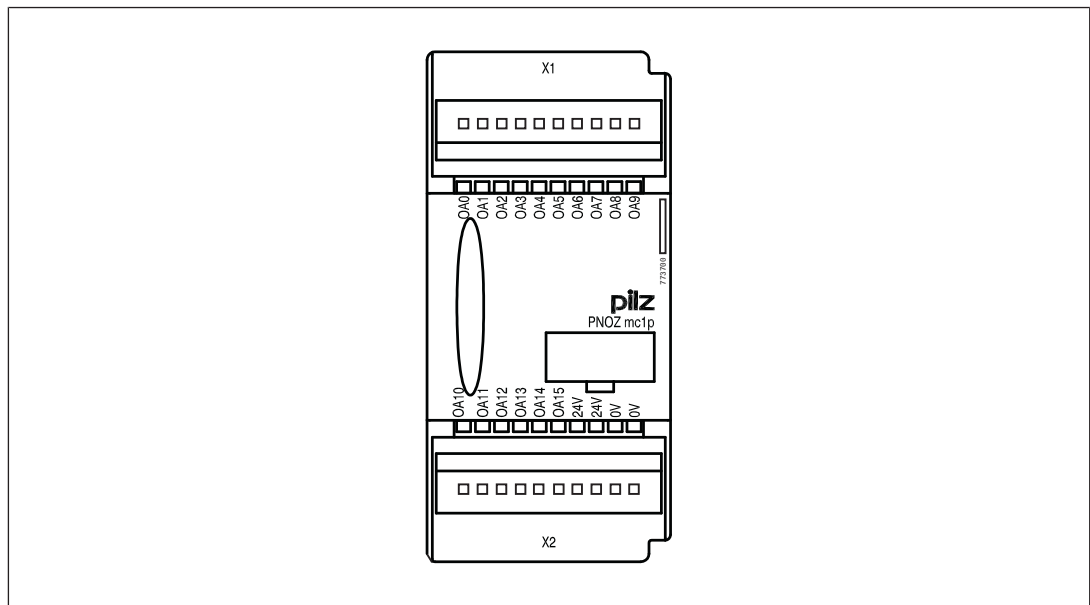
Tuotteen käyttö PNOZ mc1p:

Konfiguroitavan PNOZmulti-ohjausjärjestelmän perusyksikön laajennusmoduuli

Laitteella on seuraavat ominaisuudet:

- konfiguroitavissa PNOZmulti Configurator -ohjelmistossa
- Puolijohdelähdöt:
 - 16 apulähtöä
- Tilailmaisimet
- Coated-Version-versio:
 - Tiukemmat ympäristövaatimukset (katso [Tekniset tiedot](#) [ 14])
- Pistoliitännät:
 - vaihtoehtoisesti jousiliittimet tai ruuviliittimet (katso Tilaustiedot/Lisävarusteet).
- Liitettävät -perusyksiköt löytyvät asiakirjasta "PNOZmulti-järjestelmän rakenne".

2.3 Näkymä edestä



3 Turvallisuus

3.1 Määräysten mukainen käyttö

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 mc1p:n Coated Version -versiot on tarkoitettu kohteisiin, joissa vaaditaan korkeampaa suojausluokkaa (katso [tekniset tiedot](#) [ 14]).

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

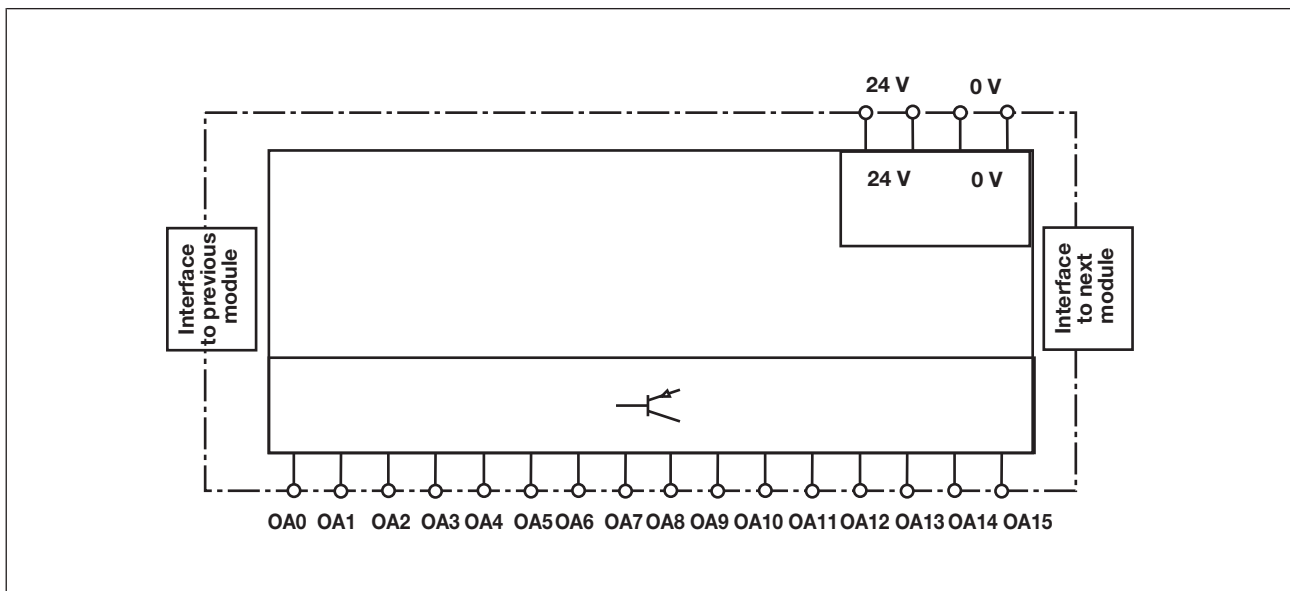
4.1 Toiminnot

Laajennusmoduuli toimii ilmaisimoduulina ei-turvallisin lähdöin.

Turvajärjestelmän lähtöjen toimintatapa riippuu PNOZmulti Configuratorilla määritetystä turvakytkenästä. Turvakytkeä 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.

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

4.2 Kytkentäkaavio



5 Asennus

5.1 Yleisiä asennusohjeita

- ▶ Asenna ohjausjärjestelmä kytkentäkaappiin, jonka koteloiluokka on vähintään IP54. Asenna turvajärjestelmä vaakasuoraan DIN-kiskoon. Tuuletusrakojen pitää olla ylös- ja alaspäin. Muut asennustavat saattavat aiheuttaa ohjausjärjestelmän rikkoutumisen.
- ▶ Kiinnitä laite pitimillä DIN-kiskoon. Paina ohjausjärjestelmä suoraan kiinni DIN-kiskoon, niin että sen maadoitusjouset puristuvat DIN-kiskoa vasten.
- ▶ Laitteen ympäristön lämpötila kytkentäkaapissa ei saa ylittää teknisissä tiedoissa mainittua lämpötilaa. Tarvittaessa pitää asentaa jäähdytys.
- ▶ EMC-vaatimusten täyttämiseksi DIN-kiskon pitää olla maadoitettu kytkentäkaapin runkoon pienivastuksisella kytkennällä.

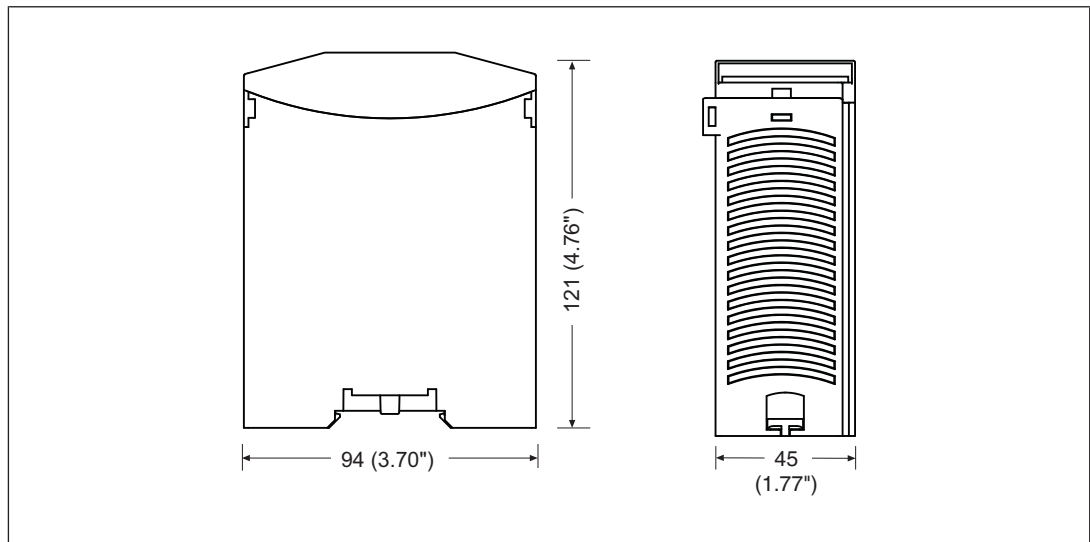


TÄRKEÄÄ

Staattisen purkauksen aiheuttama rikkoutuminen!

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

5.2 Mitat



5.3 Perusyksikön ja laajennusmoduulin liittäminen

Yhdistä perusyksikkö ja laajennusmoduuli perusyksikön käyttöohjeen mukaisesti.

- ▶ Kytke päätevastus viimeiseen 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 Configuratorin kytkentäkaaviossa.

Huomioi seuraavat:

- Syöttöliitännöille 24 V ja 0 V on kullekin 2 liitintä. Näin syöttöjännite voidaan jakaa useammalle liitännälle. Liitinkohtainen virta saa olla korkeintaan 3 A.
- Lähdöt OA0 - OA15 ovat puolijohdeapulähtöjä.
- Käytä kuparikaapelia, joka kestää 75 °C lämpötilan.
- Kohdassa [Tekniset tiedot](#) [14] annettuja tietoja on ehdottomasti noudatettava.

6.2 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.

6.3 Kytkeä

Syöttöjännite	AC	DC

Syöttöjännite

--	--	--

Puolijohdelähdöt

7

Käyttö

Syöttöjännitteen kytkennän yhteydessä PNOZmulti hakee konfiguraation piirikortilta.

PNOZmulti-ohjausjärjestelmä on käyttövalmis, kun perusyksikön POWER ja RUN-merkkivalot palavat.

8 Tekniset tiedot

Yleistä	773700	773705
Sertifioinnit	CE, EAC, KOSHA, UKCA, cULus Listed	CE, EAC, KOSHA, UKCA, cULus Listed
Sähkö tiedot	773700	773705
Syöttöjännite		
-	Puolijohdelähtöjen syöttö	Puolijohdelähtöjen syöttö
Jännite	24 V	24 V
Tyyppi	DC	DC
Jännitetoleranssi	-15 %/+20 %	-15 %/+20 %
Ulkoisen verkko-osan teho (DC)	192 W	192 W
Potentiaalierotus	kyllä	kyllä
Syöttöjännite		
-	Moduulin syöttö	Moduulin syöttö
sisäinen	perusyksikön kautta	perusyksikön kautta
Jännite	5 V	5 V
Tyyppi	DC	DC
Jännitetoleranssi	-2 %/+2 %	-2 %/+2 %
Ottoteho	0,6 W	0,6 W
Tilailmais	LED	LED
Puolijohdelähdöt (vakio)	773700	773705
Määrä	16	16
KytKentäkyky		
Jännite	24 V	24 V
Virta	0,5 A	0,5 A
Teho	12 W	12 W
Puolijohdelähtöjen suurin sallittu kokonaisteho ympäristön lämpötilassa > 50 °C	–	144 W
Galvaaninen erotus	kyllä	kyllä
Oikosulkusuojattu	kyllä	kyllä
Jäännösvirta "0"-signaalilla	0,5 mA	0,5 mA
Signaalitaso arvolla "1"	UB - 0,5 V DC kun 0,5 A	UB - 0,5 V DC kun 0,5 A
Ajat	773700	773705
KytKentäviive	5 s	5 s
Siltaus syöttöjännitteen häiriöiden yhteydessä	20 ms	20 ms
Ympäristötiedot	773700	773705
Ympäristön lämpötila		
standardin mukaan	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Lämpötila-alue	0 - 60 °C	-25 - 60 °C
Pakkokonvektio		
kytKentäkaapissa alkaen	55 °C	–

Ympäristötiedot	773700	773705
Varastointilämpötila		
standardin mukaan	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Lämpötila-alue	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Kosteusrasitus		
standardin mukaan	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Kosteus	93 % RH lämpötilassa 40 °C	93 % RH lämpötilassa 40 °C
Kondensaatio toiminnan aikana	ei-sallittu	lyhytaikainen
Suurin toimintakorkeus nollatason yläpuolella	2000 m	2000 m
EMC	EN 61131-2	EN 61131-2
Värähtelyt		
standardin mukaan	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Taajuus	10 - 150 Hz	10 - 150 Hz
Kiihtyvyys	1g	1g
Testaus syövyttäviä kaasuja vastaan		
SO ₂ : Pitoisuus 10 ppm, kesto 10 päivää, passiivinen	–	DIN V 40046-36
H ₂ S: Pitoisuus 1 ppm, kesto 10 päivää, passiivinen	–	DIN V 40046-37
Iskurasitus		
standardin mukaan	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Kiihtyvyys	15g	15g
Kesto	11 ms	11 ms
Ilma- ja Virtausetäisyydet		
standardin mukaan	EN 61131-2	EN 61131-2
Ylijänniteluokka	III	III
Likaantumisaste	2	2
Mittauseristysjännite	30 V	30 V
Suojausluokka		
standardin mukaan	EN 60529	EN 60529
Kotelo	IP20	IP20
Liitinalue	IP20	IP20
Asennustila (esim. kytkentäkaappi)	IP54	IP54
Mekaaniset tiedot	773700	773705
Asennusasento	vaakasuoraan asennuskiskolle	vaakasuoraan asennuskiskolle
DIN-kisko		
Hattukisko	35 x 7,5 EN 50022	35 x 7,5 EN 50022
Läpiviennin leveys	27 mm	27 mm
Materiaali		
Alapuoli	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Etupuoli	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Liitântäytyppi	Jousiliitin, ruuviliitin	Jousiliitin, ruuviliitin

Mekaaniset tiedot	773700	773705
Ruuviliittimien johdinala		
1-johtiminen joustava	0,25 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,25 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
2-johtiminen, sama poikkipinta- ala, taipuisa ilman puristusholkkia tai TWIN- päätyholkillä	0,25 - 0,75 mm², 24 - 20 AWG	0,25 - 0,75 mm², 24 - 20 AWG
Ruuviliittimien kirstysmomentti	0,25 Nm	0,25 Nm
Kuorintapituus ruuviliittimissä	7 mm	7 mm
Jousiliittimien johdinala		
1 joustava johdin ilman päätyholkkia	0,25 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,25 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
1 joustava johdin päätyholkillä	0,25 - 0,75 mm², 24 - 20 AWG	0,25 - 0,75 mm², 24 - 20 AWG
Jousiliittimet: Liittimiä liitääntää kohti	1	1
Kuorintapituus jousiliittimissä	9 mm	9 mm
Mitat		
Korkeus	94 mm	94 mm
Leveys	45 mm	45 mm
Syvyys	121 mm	121 mm
Paino	164 g	166 g

Päiväämättömien direktiivien yhteydessä 2020-07 voimassa ovat uusimmat versiot.

9 Tilaustiedot

9.1 Tuote

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZ mc1p	Laajennusmoduuli, 16 puolijohdevakiolähtöä	773 700
PNOZ mc1p coated version	Laajennusmoduuli, 16 puolijohdevakiolähtöä, coated version	773 705

9.2 Lisävaruste

Päätevastus, siltaus

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
PNOZmulti Bus-Terminator	Päätevastus	779 110
PNOZmulti Bus-Terminator coated	Päätevastus, lakattu versio	779 112
KOP-XE	Siltausliitin	774 639
KOP-XE coated	Siltausliitin, lakattu versio	774 640

Liittimet

Tuotetyyppi	Ominaisuudet	Tilausnumero
Set spring terminals	1 jousiliitinsarja	783 700
Set screw terminals	1 ruuviliitinsarja	793 700

