

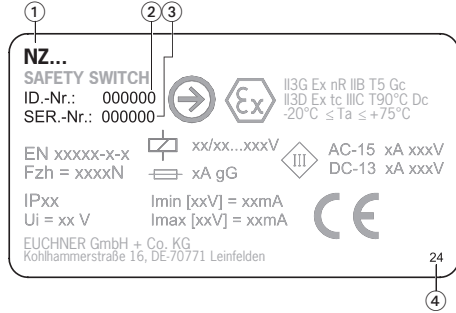
Voimassaolo

Tämä käyttöohje koskee kaikkia NZ.VZ-tuotteita. Tämä käyttöohje muodostaa laitteesi täydelliset käyttäjätiedot yhdessä asiakirjan *Turvallisuustiedot* sekä mahdollisesti mukana tulevan tietolehden kanssa.

Tärkeää!

Varmista, että käytät tuoteversiollesi voimassa olevaa käyttöohjetta. Versionumerot löytyvät tuotteesta tyyppikilvestä. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä EUCHNER-huoltoon.

Turvakytkimen tyyppikilpi



- ① Tuotenimike
- ② Tuotenumero
- ③ Sarjanumero
- ④ Valmistusvuosi

Täydentävät asiakirjat

Tämän laitteen kokonaisdokumentaatio koostuu seuraavista asiakirjoista:

Asiakirjan otsikko (Asiakirjan numero)	Sisältö	
Turvallisuustiedot (2525460)	Perustavat turvallisuustiedot	
Käyttöohje (2094060)	(tämä asiakirja)	
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	
Mahdolliset käyttöohjeen täydennykset	Huomioi mahdolliset käyttöohjeeseen kuuluvat täydennykset tai tietolehdet.	

Tärkeää!

Lue aina kaikki asiakirjat saadaksesi täydellisen kuvan laitteen turvallisesta asennuksesta, käytöstä ja käytöstä. Asiakirjat voidaan ladata osoitteesta www.euchner.com. Syötä tätä varten hakuun asiakirjanumero tai laitteen tilausnumero.

Määräystenmukainen käyttö

Sarjan NZ.VZ turvakytkimet ovat ei-salvattavia lukituslaitteita (rakennustapa 2). Kytkentäavaimella on alhainen koodaustaso. Yhdessä liikkuvan erottavan suojalaitteen ja koneenohjauksen kanssa tämä turvakomponentti estää vaaralliset konetoiminnot suojalaitteen ollessa auki. Suojalaitteen aukaiseminen vaarallisen konetoiminnojen aikana laukaisee pysäytyskäskyn.

Tämä tarkoittaa seuraavaa:

- Päällekytkentäkäsky, jotka aiheuttavat vaarallisen konetoiminnojen, saavat aktivoitua vasta suojalaitteen ollessa suljettuna.
- Suojalaitteen avaaminen laukaisee pysäytyskäskyn.
- Suojalaitteen sulkeminen ei saa aiheuttaa minkään vaarallisen konetoiminnojen itsenäistä käynnistymistä. Tätä varten on suoritettava erillinen käynnistyskäsky. Poikkeukset tästä, katso standardi EN ISO 12100 tai vastaavat C-normit

Ennen laitteen käyttöä on koneelle suoritettava riskin arviointi esim. seuraavien standardien mukaisesti:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu asennusta ja käyttöä koskevien asianomaisten vaatimusten noudattaminen, erityisesti seuraavien standardien mukaisesti:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

Tärkeää!

- Käyttäjä vastaa laitteen oikeasta liittämisestä turvalliseen kokonaisuutensa. Sitä varten kokonaisuutensa on hyväksyttävä esim. standardin EN ISO 13849-1 mukaisesti.
- Jos Performance Levelin (PL, suoritusaste) määrittämiseen käytetään standardin EN ISO 13849-1:2023, kohdan 6.2.3 mukaista yksinkertaistettua menetelmää, PL saattaa laskea, jos useampia laitteita kytketään peräkkäin.
- Turvallisten koskettimien looginen rivikytkentä rajoittaa joissakin tapauksissa saavutettavaa Performance Leveliä (PL). Lähempiä tietoja tästä löytyy standardista EN ISO 14119:2025, kohdasta 9.4.
- Jos tuotteen mukana on toimitettu tietolehti ja sen tiedot poikkeavat käyttöohjeen tiedoista, tietolehden tiedot ovat voimassa.

Turvallisuusohjeet

VAROITUS

Virheellisen asennuksen tai ohituksen (manipuloinnin) aiheuttama hengenvaara. Turvakomponenteilla on henkilöitä suojaava toiminto.

- Turvakomponentteja ei saa ohittaa, kääntää pois, poistaa tai tehdä muulla tavalla tehottomaksi. Huomioi tässä erityisesti standardin EN ISO 14119:2025, kohdan 8 mukaiset toimenpiteet ohitusmahdollisuuksien vähentämisestä.
- Kytkentätaapahtuman saa laukaista vain erityisesti siihen tarkoitetulla kytkentäavaimella.
- Varmista, ettei ohitusmahdollisuutta varakytken- täavaimella ole olemassa. Rajoita tässä pääsyä kytkentäavaimille ja esim. lukitusten avaimille.
- Asennuksen, sähköliittämisen ja käyttöönoton saa suorittaa ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö, jolla on erityiset tiedot turvakomponenttien käsittelystä.

Toiminta

Turvakytkin valvoo liikkuvien erottavien suojalaitteiden asentoa. Kun kytkentäavain asetetaan paikoilleen / vedetään ulos, kytkeytyvät katkaisukoskettimet.

Kytkeätilat

Koskettimiesi yksityiskohtaiset kytkeätilat löytyvät kohdasta Kuva 2. Siinä on kuvattu kaikki käytettävissä olevat katkaisuelementit.

Suojalaite avattu

Turvakoskettimet ☞ on avattu.

Suojalaite suljettu

Turvakoskettimet ☞ on suljettu.

Kytkeäavaimen valinta

OHJE

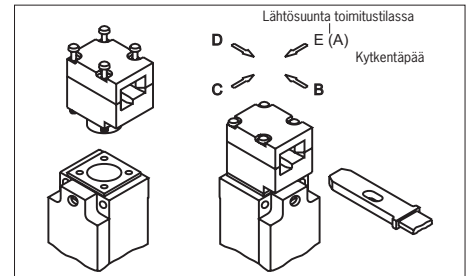
- Sopimattoman kytkentäavaimen aiheuttamat laitevahingot. Varmista, että valitset oikean kytkentäavaimen.
- Kiinnitä tällöin myös huomiota ovisäteeseen ja kiinnitysmahdollisuuksiin (katso Kuva 5).

Asennus

OHJE

- Virheellisen asennuksen ja sopimattomien ympäristöolosuhteiden aiheuttamat laitevahingot.
- Turvakytkimiä ja kytkentäavaimia ei saa käyttää rajoittimena.
- Huomioi standardi EN ISO 14119:2025, kohdat 6.2 ja 6.3 turvakytkimen ja kytkentäavaimen kiinnittämisestä.
- Huomioi standardi EN ISO 14119:2025, kohta 8, lukituslaitteen ohitusmahdollisuuksien vähentämisestä.
- Suojaa kytkentäpäätä vaurioilta sekä sisään tunkeutuvilta vierasesineiltä, kuten lastuilta, hiekalta, suihkutusuineilta.
- Ilmoitettu IP-suojaluokka on voimassa vain oikein kiristetyillä koteloruuveilla, johtojen sisäänvienneillä ja pistoliittimillä. Huomioi kiristysmomentit.

Käyttösuunnan muuttaminen



Kuva 1: Käyttösuunnan muuttaminen

1. Irrota kytkentäpään ruuvit.
2. Aseta suunta halutuksi.
3. Kiristä ruuvit 1,2 Nm:llä.

Sähköliittäminen

VAROITUS

Turvatoiminnojen katoaminen virheellisen liittämisen vuoksi.

- Käytä turvatoimintoihin ainoastaan turvallisia koskettimia (☞).
- Huomioi eristysmateriaalia tai liittämälaitteita valittaessa tarvittava lämpötilankestävyys sekä mekaaninen kuormitettavuus!
- Takaa turvallinen kytkentä eristämällä yksittäisjohdot 6±1 mm:n pituudelta.

Turvakytkimen käyttö lukituksen henkilöiden suojaksi

On käytettävä vähintään yhtä kosketinta (☞). Tämä ilmoittaa kiinnipidon tilan (koskettimien varaus, katso Kuva 2).

Pistoliittimillä varustettuja laitteita koskee seuraava:

- Pidä huoli pistoliittimen tiiviydestä.

Johtimen läpiviennillä varustettuja laitteita koskee seuraava:

- Asenna johdon kierreltiitos vastaavalla koteloin-tiluokalla.
- Liitä ja kiristä liittimet 0,5 Nm:llä (koskettimien varaus, katso Kuva 2).
- Pidä huoli johtimen läpiviennin tiiviydestä.
- Sulje kytkimen kansi ja ruuvaa se kiinni (kiris-tysmomentti 1,2 Nm).

Toimintatarkastus

VAROITUS

Toimintatarkastuksessa tapahtuvat virheet voivat johtaa hengenvaarallisiin vammoihin.

- Varmista ennen toimintatarkastusta, ettei vaa-ra-alueelle ole ketään.
- Noudata voimassa olevia tapaturmantorjunta-määräyksiä.

Tarkasta laitteen asianmukainen toiminta asennuk-sen jälkeen ja jokaisen virheen jälkeen.

Toimi seuraavasti:

Mekaaninen toimintatarkastus

Kytkeäavain on pystyttävä viemään helposti kyt- kentäpäähän. Suorita tarkistus sulkemalla suojalaite useita kertoja.

Sähköinen toimintatarkastus

- Kytke käyttöjännite päälle.
- Sulje kaikki suojalaitteet.
- Kone ei saa käynnistyä itse.
- Käynnistä kone-toiminto.
- Avaa suojalaite.
- Koneen on kytkeydyttävä irti ja sen käynnis- tämisen täytyy olla mahdotonta suojalaitteen ollessa auki.

Toista vaiheet 2–4 yksitellen jokaiselle suojalaitteelle.

Tarkastus ja huolto

VAROITUS

Turvatoiminnon menettämisestä aiheutuva vaka- vien vammojen vaara.

- Jos kytkin vahingoittuu tai kuluu, se on vaihdet- tava kokonaan kytkentäavain mukaan lukien. Pelkkien yksittäisten osien tai osaryhmien vaih- taminen ei ole sallittua.
- Tarkasta laitteen asianmukainen toiminta säännö- lisen väliajoin ja jokaisen virheen jälkeen. Ohjeita mahdollisista aikaväleistä löytyy standardista EN ISO 14119:2025, kohta 9.2.1.

Jotta moitteeton ja kestävä toiminta voitaisiin taata, on suoritettava seuraavat tarkastukset:

- kytkimen moitteeton toiminta
- kaikkien komponenttien varma kiinnitys
- vauriot, voimakas likaantuminen, kertymät ja kuluminen
- kaapelin läpiviennin tiiviys
- löystyneet johtoliitännät tai pistoliittimet.

Vastuuvapauslauseke ja takuu

Jos yllä olevia määräystenmukaisen käytön ehtoja tai turvaohjeita ei noudateta tai jos huoltotöitä ei suoriteta vaaditulla tavalla, tämä johtaa vastuuva- pautukseen ja takuun raukeamiseen.

UL-vaatimuksia koskevia huomautuksia

Johtimen läpiviennillä varustettuja laitteita koskee seuraava:

UL-vaatimusten mukaiseen käyttöön on käytettävä lämpötila-alueelle 60/75 °C soveltuvaa kuparijohtoa.

Pistoliittimillä varustettuja laitteita koskee seuraava:

UL-vaatimusten mukaiseen käyttöön tarvitaan UL1310:n mukainen luokan 2 jännitelähde. Käyt- töpaikkaan asennetut turvakytkinten liitännäjohtot on erotettava tilallisesti liikkuvista ja kiinteästi asennetuista johdoista sekä muiden laitteistonosien eristämättömistä aktiivisista osista, jotka työsken- televät yli 150 V:n jännitteellä, niin, että johtojen välinen etäisyys on jatkuvasti 50,8 mm. Poikkeuksen muodostavat liikkuvat johdot, joissa on käytetty soveltuvia eristysmateriaaleja, joilla on sama tai korkeampi jännitteenkestävyys kuin laitteiston muilla relevanteilla osilla.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tuote täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset:

- Konedirektiivi 2006/42/EY (19.1.2027 asti)
- Koneasetus (EU) 2023/1230 (20.1.2027 lähtien)

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy myös osoitteesta: www.euchner.com. Syötä sitä varten laitteesi tilausnumero hakuihin. Asiakirja on käytettä- vissä kohdassa Downloads.

Huolto

Ota huoltotapauksessa yhteyttä:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
DE-70771 Leinfelden-Echterdingen

Huollon palvelupuhelin:
+49 711 7597-500

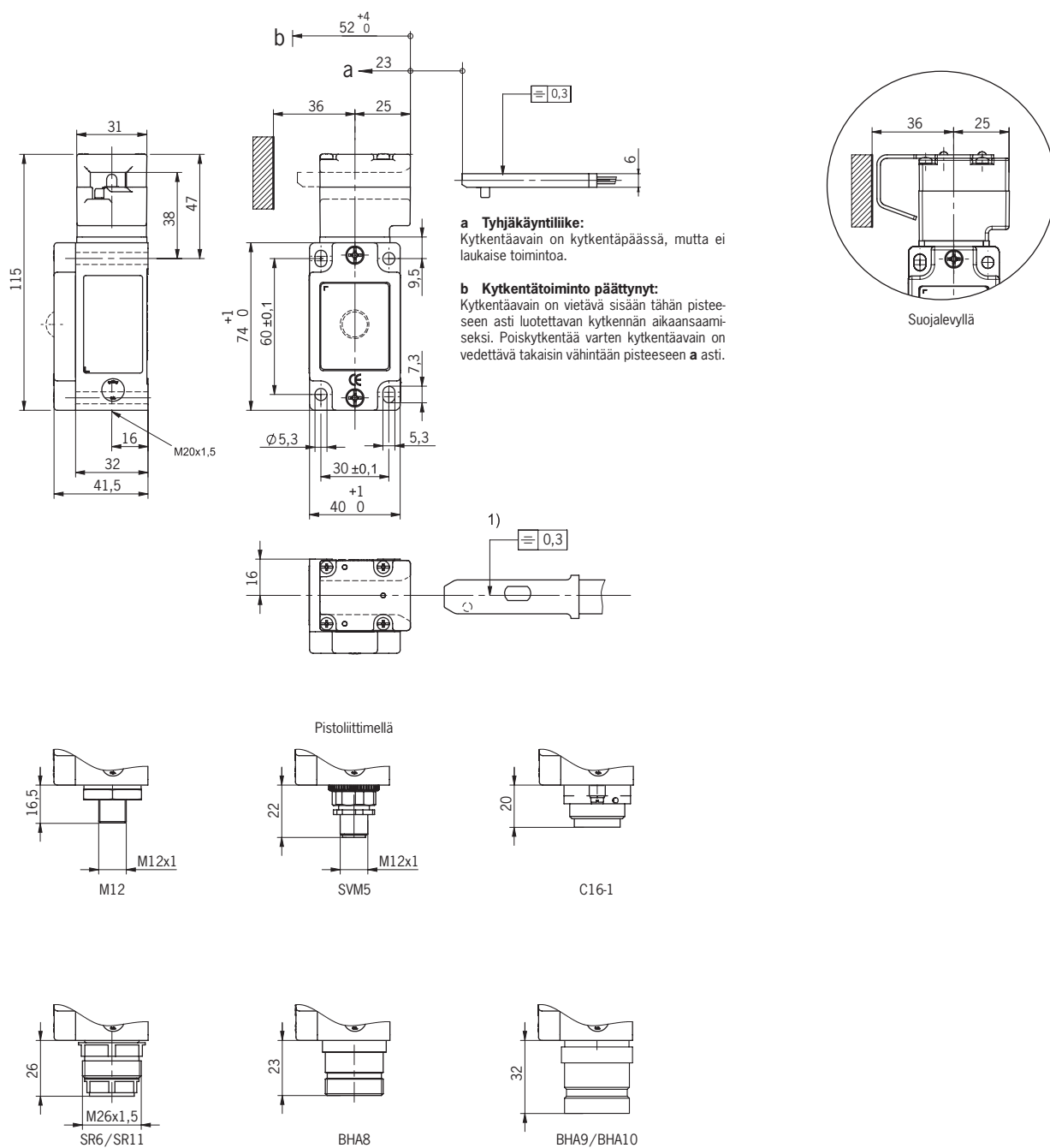
S-posti:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

Tekniset tiedot

Parametri	Arvo
Kotelon materiaali	Kevytmetalli-painevalu anodisesti oksidoitu
Suojausluokka, kun	
- johtimen sisäänvienti	IP67
- pistoliitin SVM5, C16-1	IP67 (vastake vedettyinä)
- pistoliitin M12, SR6, SR11, BHA8, BHA9, BHA10	IP65 (vastake vedettyinä)
Mek. käyttöikä	2 x 10 ⁶ toimintajaksoa
Ympäristön lämpötila	-25 ... +80 °C
Likaantumisaste	3 (teollisuus)
Asennuspaikka	mikä tahansa
Käynnistysnopeus kork.	20 m/min
Ulosvetovoima	35 N
Pitovoima	10 N
Ohjausvoima kork. 20 °C:ssa	35 N
Käyttöiheys	7000/h
Kytkeäperiaate – kytkeäelementit	
- 511	Hyppykytkentäelin
- 528, 538, 2121, 2131, 3131	Ryömintäkytkentäelin
Koskettimen materiaali	hopeaseos, ohuesti kullattu
Liitännätapa	
- NZ1VZ... johtimen sisäänvienti	M20 x 1,5
- NZ2VZ... pistoliitin	M12, 4-napainen+PE SVM5, 4-napainen+PE C16-1, 6-napainen+PE SR6, 6-napainen+PE SR11, 11-napainen+PE BHA8, 7-napainen+PE BHA9, 8-napainen+PE BHA10, 9-napainen+PE
Johtimen poikkipinta (joustava/jäykkä)	
- NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
- NZ1VZ...L (merkkivalolla)	0,34 ... 0,75 mm ²
Mittauseristysjännite	
- NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
- NZ2VZ-...8C-.../NZ2VZ-...9C-.../NZ2VZ-...10C-...	U _i = 250 V
- NZ2VZ-...SVM5C2334/NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
- NZ2VZ-2...SVM5	U _i = 30 V

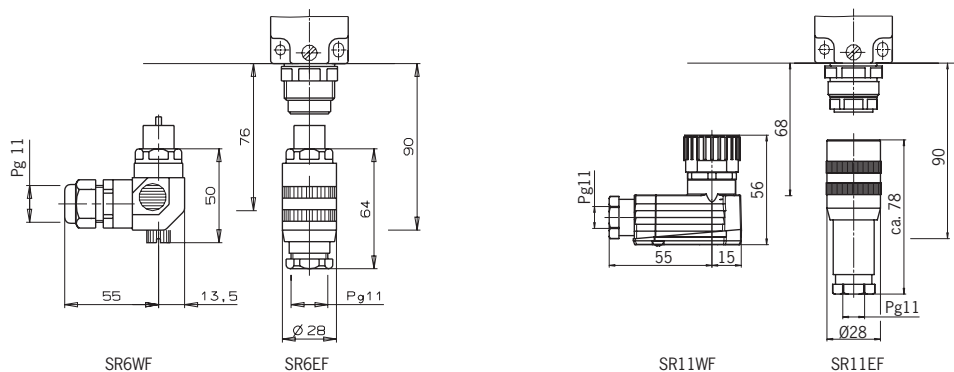
Parametri	Arvo	
Syöksyjännitekestoisuus		
- NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV	
- NZ2VZ-...8C-GMMF/ NZ2VZ-...9C-GMMF/ NZ2VZ-...10C-...	U _{imp} = 2,5 kV	
- NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV	
Ehdollinen oikosulkuvirta	100 A	
Kytkeäntävirta min. kytkentäjännitteellä	DC 24 V	DC 12 V
- NZ.VZ-511...	10 mA	-
- NZ.VZ-...	1 mA	10 mA
Oikosulkusuoja (sulake)		
- NZ.VZ-511...	6 A gG	
- NZ.VZ-...	4 A gG	
Tavanom. terminen virta I _{th}		
- NZ.VZ-511...	6 A	
- NZ.VZ-...	4 A	
Käyttöluokka	AC-15	DC-13
- NZ.VZ-511...	6 A 230 V	6 A 24 V
- NZ1VZ-.../NZ2VZ-5...	4 A 230 V	4 A 24 V
- NZ2VZ-...8C-.../ NZ2VZ-...9C-.../ NZ2VZ-...10C-...	4 A 230 V	4 A 24 V
- NZ2VZ-...SVM5C2334/ NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	4 A 50 V	4 A 24 V
- NZ2VZ-...SVM5	4 A 30 V	4 A 24 V
LED-merkkivalot (vain ES528H / ES538H)	LE060	AC/DC 12–60 V
	LE110	AC 110 V ± 15 %
	LE220	AC 220 V ± 15 %
Rajoitukset ympäristön lämpötiloissa > 70 °C		
Käyttöluokka		
- NZ2VZ-5...	AC-15 2 A 230 V/DC-13 2 A 24 V	
- NZ2VZ-...8C-.../ NZ2VZ-...9C-.../ NZ2VZ-...10C-...	AC-15 2 A 230 V/DC-13 2 A 24 V	
- NZ2VZ-...SVM5C2334/ NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2 A 50 V/DC-13 2 A 24 V	
- NZ2VZ-...SVM5	AC-15 2 A 30 V/DC-13 2 A 24 V	
Tavanom. terminen virta I _{th}	2 A	
Oikosulkusuoja (sulake)	2 A gG	
Luotettavuusarvot EN ISO 13849-1:n muk.		
Suojalaitteen asennon valvonta		
B ₁₀₀ mallissa DC-13 100 mA/24 V	4,5 x 10 ⁶	



Kuva 3: Mittapiirros NZ.VZ...

Huomautus:

Vastaava vastake on tilattava erikseen.



Kuva 4: Mittapiirros vastakeella SR6 / SR11

Kuva 5: Minimiovisäteet