

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

Nesteiden värähtelyrajakytkin LVL-M4
CSA-sertifikaatti: CSA C/US 80140625
CSA-merkintä: CSA C/US XP Cl. I Div.1 Gr. A/B-D, Cl. II, III Div. 1 Gr. E-G, Cl. I Div. 2 Gr. A-D, Cl. I Zone 1, AEx/Ex d IIC T6
Pepperl+Fuchs Konzern Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksa
Internet: www.pepperl-fuchs.com

## 2. Laiteversiot

Laitteen tyyppi	Tekniset perustiedot	Valinnaiset tekniset tiedot
LVL-M4	-XXXXXX-XXXXXX-XX	+XX

Tyypikoodin X-merkillä merkityt kirjaimet osoittavat laiteversion.  
Seuraavissa teknisissä tiedoissa esitetään ote tuoterakenteesta, ja niitä käytetään tuotteen määrittämiseen.

### Tekniset perustiedot

Vaihtoehto	Anturin tyyppi
A	Kompakti malli
B	Lyhyt putkimalli
C	Putken jatke

Vaihtoehto	Anturin pituus, materiaali
A	Kompakti malli, Alloy C22
B	Kompakti malli, 316L
C	Lyhyt putkimalli, Alloy C22
D	Lyhyt putkimalli, 316L
E	Putken jatke, pituus L mm, Alloy C22, Ra < 3,2 µm/126 µtuumaa
F	Putken jatke, pituus L mm, 316L, Ra < 3,2 µm/126 µtuumaa
G	Putken jatke, pituus L tuumaa, Alloy C22, Ra < 3,2 µm/126 µtuumaa
H	Putken jatke, pituus L tuumaa, 316L, Ra < 3,2 µm/126 µtuumaa

Vaihtoehto	Kotelo, materiaali
A	Yksilokeroinen, alumiini, pinnoitettu
D	Kaksilokeroinen, L-muoto, alumiini, pinnoitettu
G	Yksilokeroinen, 316L, valettu

Vaihtoehto	Sähköliitäntä
I	Kierre NPT3/4, IP66/68, NEMA type 4X/6P

Vaihtoehto	Käyttö, lämpötila
A	Prosessi: Enint. 150 °C / 302 °F, enint. 64 baaria
B	Prosessi: Enint. 150 °C / 302 °F, enint. 100 baaria

Vaihtoehto	Sähkötieto
A	FEL61, 2-johdittainen, 19 - 253 V AC, testipainike
B	FEL64DC, rele DPDT, 9 V DC - 20 V DC, kosketin 253 V / 6 A, testipainike
E	FEL62, 3-johdittainen PNP, 10 V DC - 55 V DC, testipainike
N	FEL64, rele DPDT, 19 V AC - 253 V AC / 19 V DC - 55 V DC, kosketin 253 V / 6 A, testipainike
M	FEL68, 2-johdittainen NAMUR, testipainike

Vaihtoehto	Näyttö, toiminta
A	Ilman näyttöä, kytkin
B <sup>1</sup>	LED-moduuli VU120 näkyy ulkopuolelta, kytkin

<sup>1</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Sähkötieto**, vaihtoehto **B, E, N**, ja ominaisuuden **Kotelo, materiaali**, vaihtoehto **A, D**

Vaihtoehto	Hyväksyntä
CD	CSA C/US XP Cl. I Div.1 Gr. A/B-D, Cl. II, III Div. 1 Gr. E-G, Cl. I Div. 2 Gr. A-D, Cl. I Zone 1, AEx/Ex d IIC T6

### Valinnaiset tekniset tiedot

Vaihtoehto	Testi, sertifikaatti, ilmoitus
U1 <sup>2</sup>	Ympäristölämpötila -50 °C / -58 °F
U2 <sup>2</sup>	Ympäristölämpötila -60 °C / -76 °F

<sup>2</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Sähkötieto**, vaihtoehto **B, E, N, M**, ja ominaisuuden **Näyttö, toiminta**, vaihtoehto **A**, yhteydessä

Vaihtoehto	Anturin rakenne
DF	Painetiivis läpivienti (toinen puolustuslinja)
TD	Lämpötilavälilevy

Vaihtoehto	Lisävaruste asennettu
BL <sup>3</sup>	Bluetooth moduuli VU121
VB <sup>4</sup>	Bluetooth moduuli VU121 NAMUR-lähtöön

<sup>3</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Sähkötieto**, vaihtoehto **A, B, E, N**, ominaisuuden **Kotelo, materiaali**, vaihtoehto **A, D**, ja ominaisuuden **Näyttö, toiminta**, vaihtoehto **A**, yhteydessä

<sup>4</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Sähkötieto**, vaihtoehto **M**, ominaisuuden **Kotelo, materiaali**, vaihtoehto **A, D**, ja ominaisuuden **Näyttö, toiminta**, vaihtoehto **A**, yhteydessä

Vaihtoehto	Lisävaruste mukana
ST <sup>5</sup>	Testimagneetti
WP <sup>6</sup>	Sääsuojus, muovia
WS <sup>7</sup>	Sääsuojus, 316L

<sup>5</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Sähkötieto** yhteydessä, vaihtoehto **B, E, N, M**

<sup>6</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Kotelo, materiaali** yhteydessä, vaihtoehto **A, G**

<sup>7</sup> Ainoastaan ominaisuuden **Kotelo, materiaali** yhteydessä, vaihtoehto **D**

## 3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttöhenkilöstö on vastuussa suunnittelusta, kokoonpanosta, käyttöönotosta, käytöstä, kunnossapidosta ja purkamisesta.  
Vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta saa suorittaa laitteen asennus-, käyttöönotto-, käyttö-, kunnossapito- ja purkutoimenpiteitä. Koulutetun henkilökunnan on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje. Tutustu tuotteeseen ennen sen käyttöä. Lue käyttöohje huolellisesti.

## 4. Viittaukset muuhun dokumentaatioon

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä.

Vastaavat tekniset tietolomakkeet, oppaat, vaatimustenmukaisuusvakuutukset, EU-tyyppitarkastustodistukset, sertifikaatit, piirikaaviot ja lämpötilataulukot soveltuvin osin kuuluvat olennaisesti tähän asiakirjaan. Nämä tiedot ovat saatavissa osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Tarkat tiedot laitteesta, esimerkiksi valmistusvuosi, voidaan tarkistaa lukemalla laitteen QR-koodi. Vaihtoehtoisesti voit syöttää sarjanumeron sarjanumerohakuun sivustollamme [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Katso asianmukaisesta todistuksesta liitetyn piirityypin, suurimman sallitun ympäristölämpötilan, lämpötilaluokan ja tehokkaiden sisäisten reaktanssien väliset suhteet.

Jos käytät laitetta turvallisuussovelluksissa, noudata toiminnalliseen turvallisuuteen liittyviä vaatimuksia. Nämä vaatimukset löytyvät toiminnallisen turvallisuuden dokumentaatiosta osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Käyttötarkoitus

Laitte on hyväksytty vain käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön. Tämän käyttöohjeen noudattamatta jättäminen kumoaa takuun ja vapauttaa valmistajan vastuusta.

Laitte on värähtelyrajakytkin kaikentyyppisten nesteiden vähimmäis- tai enimmäisarvojen tunnistukseen säiliöissä ja putkistoissa

Käytä laitetta vain määritellyissä ympäristö- ja käyttöolosuhteissa.

Käytä laitetta vain sellaisissa aineissa, joita laitteen prosessikontaktimateriaalit kestävät riittävästi.

Laitetta voi käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla, joissa on kaasua, höyryä ja sumua.

Jos käytät laitetta turvallisuussovelluksissa, noudata toiminnalliseen turvallisuuteen ja turvalliseen tilaan liittyviä ohjeita.

## 6. Säätöjenvastainen käyttö

Henkilöstön ja tehtaan turvallisuutta ei voida taata, jos laitetta ei käytetä sen käyttötarkoituksen mukaan.

## 7. Asennus

Vaarallisia tai myrkyllisiä aineita käsittelevien henkilöiden on suoritettava asianmukaiset suojaustoimenpiteet.

Älä asenna vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Asenna laite niin, että se on suojattu mekaaniselta vaaralta.

Jos odotettavissa on dynaamisia kuormia, tue laitteen jatkoputkea.

Kun kansi on asennettu, varmista, että kaikki kiinnikkeet on kiristetty kunnolla.

Laitte on luokiteltu yhden tiivisteen laitteeksi. Älä käytä ulkoista toissijaista prosessitiivistettä.

Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita.

Jos asennat laitteen turvallisuussovelluksiin, noudata toiminnalliseen turvallisuuteen liittyvän dokumentaation ohjeita.

Asenna laite NEC/CEC:n ja paikallisten viranomaisten soveltuvien vaatimusten mukaisesti.

Sisällytä laite potentiaalitiivistykseen.

Vältä iskuja ja hankausta asennuksen aikana.

Vältä muovisten pintojen liian korkeaa sähköstaattista varausta.

Vältä eristettyjen kapasiteettien tai eristettyjen metalliosien liian korkeaa sähköstaattista varausta.

### Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset

Kaapeleiden ja kaapelointien lämpötila-alueen on sovellettava käyttöön.

Asenna kaapelit ja kaapelitiivisteet niin, että niihin ei kohdistu mekaanisia vaaroja.

Noudata johtimien vähimmäistaivutusäädetä.

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa.

Purista johdinholkit johtimien päihin.

Kun asennat johtimet, eristyksen on ulotuttava liittimeen.

### Kaapelitiivisteitä koskevat vaatimukset

Varmista, että kaapelitiivisteet eivät ole suojausluokan vastaisia.

Varmista, että kaikki kaapelitiivisteet ovat hyvässä kunnossa ja kunnolla kiristettyjä.

Sulje kaikki käyttämättömät kaapelitiivisteet asianmukaisilla tiivistetulpilla.

### Räjähdyksenvaarallista aluetta koskevat vaatimukset

Katso lämpötilatuloista sallitun ympäristölämpötilan, käyttöalueen ja lämpötilaluokan välinen suhde.

Laitteen voi asentaa tilaluokkaan 1.

Laitteen mittaustulokset voi asentaa tilaluokkaan 0.

### Tekniset perustiedot, ominaisuus Kotelo, materiaali, vaihtoehto A, D

Vältä iskuja ja hankausta asennuksen aikana.

Käytä suojusta, jossa on lasi-ikkuna, vain määritellyllä lämpötila-alueella.

### Tekniset perustiedot, ominaisuus Kotelo, materiaali, vaihtoehto G

Älä käytä suojusta, jossa on lasi-ikkuna.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Testi, sertifiikaatti, ilmoitus, vaihtoehto U1, U2

Älä käytä laitetta, jolla on laajennettu lämpötila-alue, luokan I, alaluokan 2 asennuksessa.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto WP

Vältä sähköstaattista varausta, joka voi johtaa sähköstaattiseen purkaukseen laitteen asentamisen, käytön tai ylläpidon yhteydessä.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto WS

Sisällytä laite potentiaalitiivistykseen.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto ST

Komponenttia voidaan käyttää räjähdysvaarallisella alueella.

## 8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Jos käytät laitetta turvallisuussovelluksissa, noudata toiminnalliseen turvallisuuteen liittyvän dokumentaation ohjeita. Jos työskentelet matalan tehontarpeen tilassa, suunnittele räsitusreitit sopivien väleihin.

Älä käytä vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Laitetta ei tarvitse huoltaa.

Älä korjaa, muuta tai peukaloi laitetta.

Vaihda laite aina vian ilmetessä alkuperäislaitteeseen.

Sähköistettyjen piirien liitäntä tai irrotus on sallittua vain, kun räjähdysvaarallisia pitoisuuksia ei ole.

Poista kansi vain, kun räjähdysvaarallisia pitoisuuksia ei ole.

Vältä muovisten pintojen liian korkeaa sähköstaattista varausta.

Vältä eristettyjen kapasiteettien tai eristettyjen metalliosien liian korkeaa sähköstaattista varausta.

Jos laite on puhdistettava sen ollessa räjähdysvaarallisella alueella, käytä vain puhdasta, kosteaa liinaa sähköstaattisen varauksen välttämiseksi.

### Tekniset perustiedot, ominaisuus Kotelo, materiaali, vaihtoehto A, D

Vältä iskuja ja hankausta käytön aikana.

Käytä suojusta, jossa on lasi-ikkuna, vain määritellyllä lämpötila-alueella.

### Tekniset perustiedot, ominaisuus Kotelo, materiaali, vaihtoehto G

Älä käytä suojusta, jossa on lasi-ikkuna.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Testi, sertifiikaatti, ilmoitus, vaihtoehto U1, U2

Älä käytä laitetta, jolla on laajennettu lämpötila-alue, luokan I, alaluokan 2 asennuksessa.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto WP

Vältä sähköstaattista varausta, joka voi johtaa sähköstaattiseen purkaukseen laitteen asentamisen, käytön tai ylläpidon yhteydessä.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto WS

Sisällytä laite potentiaalitiivistykseen.

### Valinnaiset tekniset tiedot, ominaisuus Lisävaruste mukana, vaihtoehto ST

Komponenttia voidaan käyttää räjähdysvaarallisella alueella.

### Tekniset perustiedot, ominaisuus Sähköteho, vaihtoehto M

Käytä korkeaa suojusta, jossa on tarkastusikkuna.

Jos laite on varustettu Bluetooth®-moduulilla, tarvitaan akku.

Poista tai vaihda akku vain turvallisella alueella.

Noudata asianmukaisten moduulien käyttöohjeita.

### Palautus

Suorita seuraavat varotoimenpiteet ennen kuin palautat laitteen Pepperl+Fuchsille.

Poista laitteesta kaikki jäämät. Nämä jäämät voivat olla terveydelle vaarallisia.

Täytä **Declaration of Contamination (Saastumisilmoitus)** -lomake.

Lomake löytyy tuotesivulta osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Liitä täytetty **saastumisilmoituslomake** laitteen mukaan.

Pepperl+Fuchs voi tutkia ja korjata palautetun laitteen vain, jos täytetty lomake toimitetaan palautuksen mukana.

Toimita tarvittaessa erityiset laitteen käsittelyohjeet.

Ilmoita seuraavat tiedot:

- Tuotteen kemialliset ja fyysiset ominaisuudet
- Käytön kuvaus
- Ilmenneen virheen kuvaus (ilmoita virhekoodi, jos mahdollista)
- Laitteen käyttöaika

## 9. Toimitus, kuljetus, hävittäminen

Varmista, että pakkaus ja sen sisältö eivät ole vaurioituneet.

Varmista, että olet saanut kaikki tuotteet, jotka olet tilannut.

Säilytä laitetta puhtaassa ja kuivassa ympäristössä. Sallittuja ympäristöolosuhteita on noudatettava. Katso tiedot tietolomakkeesta.

Laitteen, sen komponenttien, pakkauksen ja mahdollisesti mukana olevien paristojen hävittäminen on tehtävä kussakin maassa sovellettavien lakien ja suositusten mukaisesti.