

Käyttöohje

1. Merkintä

Digitaalinen lähtö ja sammutustulo LB2116E, LB2117E, LB6116E, LB6117E
ATEX-sertifikaatti: EXA 16 ATEX 0025X ATEX-merkintä: Ⓜ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX-sertifikaatti: IECEX EXA 16.0010X IECEX-merkintä: Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
CCC-sertifikaatti: 2021322310003621 CCC-merkintä: Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC
Pepperl+Fuchs Konserni Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksa Internet: www.pepperl-fuchs.com

2. Kelpoisuus

Tämän käyttöohjeen tietyissä prosesseissa ja ohjeissa vaaditaan erityisten säännösten noudattamista käyttöhenkilöstön turvallisuuden takaamiseksi.

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä direktiivejä, standardeja ja kansallisia lakeja.

Noudata direktiiviä 1999/92/EC räjähdystvaarallisilla alueilla.

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

Tarkat tiedot laitteesta, esimerkiksi valmistusvuosi, voidaan tarkistaa lukemalla laitteen QR-koodi. Vaihtoehtoisesti voit syöttää sarjanumeron sarjanumerohakuun sivustollawww.pepperl-fuchs.com.

Jatkuvien tarkastusten vuoksi dokumentaatio muuttuu koko ajan. Tarkista tämän vuoksi aina uusien versio osoitteesta www.pepperl-fuchs.com.

3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttöhenkilöstö on vastuussa suunnittelusta, kokoonpanosta, käyttöönnotosta, käytöstä, kunnossapidosta ja purkamisesta.

Vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta saa suorittaa laitteen asennus-, käyttöönnotto-, käyttö-, kunnossapito- ja purkutoimenpiteitä. Koulutetun henkilökunnan on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje.

4. Käyttötarkoitus

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

Laitetta saa käyttää vain määritellyllä ympäristölämpötila-alueella ja määritellyssä suhteellisessa kosteudessa ilman tiivistymistä.

Käytä laitetta vain paikallisesti.

Laitte on tilaluokan 2 räjähdystvaarallisille alueille sopiva sähkölaite.

Laitte on liitettävä laite standardin IEC/EN 60079-11 mukaisesti.

I/O-yksiköitä, kommunikointiyksiköitä, tehonsyöttöyksiköitä ja etä-I/O-järjestelmän päätevastusmoduuleja on käytettävä vain asianmukaisten taustalevyjen kanssa.

Taustalevyliitännät eivät ole luonnostaan vaarattomia.

Etä-I/O-järjestelmän I/O-yksiköt toimivat liityntänä räjähdystvaaralliselta alueelta tulevien signaalien ja turvalliselta alueelta tulevien signaalien välillä.

5. Sääntöjenvastainen käyttö

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

Laitte ei sovellu signaalien erottamiseen sähköasemilla, ellei sitä ole mainittu erikseen vastaavissa teknisissä tietolomakkeissa.

6. Asennus

Tutustu laitteeseen ja lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöönnottoa.

Noudata asianmukaisten taustalevyjen käyttöohjeita.

Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa olosuhteet voivat olla aggressiiviset.

Laitteen asennus ja käyttö on sallittua vain ilmastoidussa tilassa, joka takaa pilaantumisasasteen 2 (tai paremman) standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti.

Jos laitetta käytetään korkeamman pilaantumisasasteen alueilla, se on suojattava vastaavasti.

Laitteen asennus ja käyttö on sallittua vain ympäristössä, jonka ylijänniteluokka on II (tai parempi) standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti. Laitteen tehonsyötön on täytettävä turvallisen pienoisjännitteen (SELV) tai suojaavan pienoisjännitteen (PELV) vaatimukset.

Älä asenna vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita.

Älä työnnä moduuleja paikkoihin liian kovalla voimalla. Laitteen takaliitännät voivat vaurioitua, jos käytät liikaa voimaa.

Kytke ja irrota sähköistetty moduuli vain, kun räjähdystvaarallisia pitoisuuksia ei ole.

Noudata asennusohjeita standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Sähköistettyjen, ei-luonnostaan vaarattomien piirien liittäminen tai irrotus on sallittua vain, kun räjähdystvaarallisia pitoisuuksia ei ole.

Kun ilmassa on räjähdystvaarallisia pitoisuuksia, varmista ennen piirien liittämistä ja irrottamista, että kaikki ei-luonnostaan vaarattomat piirit ovat jännitteettömiä ja virrattomia.

6.1. Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa.

Ota huomioon kuorintapitus.

Kun asennat johtimet, eristyksen on ulotuttava liittimeen.

Kun käytät monisäikeisiä johtimia, purista johdinholkit johtimien päihin.

Älä koskaan vedä kaapelista. Muutoin johdin voi irrota liittimestä eikä eristys ole enää taattu. Vedä aina liittimestä.

Käyttämättömät kaapelit ja kaapeloinnit on joko liitettävä liittimiin tai sidottava tukevasti ja eristettävä.

6.2. Vaatimukset ympäröiville koteloilta

Varmista, ettei ympäröivä kotelo ole vaurioitunut, vääntynyt eikä syöpynyt. Varmista, että kaikki tiivisteet ovat puhtaita, ehjiä ja oikein asennettuja.

Kiristä kaikki ympäröivän kotelon ja ympäröivän kotelon kannen ruuvit asianmukaiseen momenttiin.

Käytä kaapelitiivisteissä ainoastaan halkaisijaltaan sopivankokoisia tulokaapeleita.

Kiristä kaikki kaapelitiivisteet asianmukaiseen momenttiin.

Sulje kaikki käyttämättömät kaapelitiivisteet asianmukaisilla tiivistetulpilla.

6.3. Turvallista aluetta koskevat vaatimukset

Laitteen asentaminen ja käyttö on sallittua vain ympäröivissä kotelossa, jotka

- täyttävät ympäröiviä kotelaita koskevat vaatimukset standardin IEC/EN 60079-0 mukaan
- ja ovat luokiteltuja suojausluokkaan IP54 standardin IEC/EN 60529 mukaan.

Vaihtoehtoisesti laitteen asentaminen ja käyttö on sallittua ilmastoidussa tilassa, jossa varmistetaan pilaantumisasaste 2 standardin IEC/EN 60664-1 mukaan.

6.4. Suojausluokkaa Gc koskevat vaatimukset

Laitteen asentaminen ja käyttö on sallittua vain ympäröivissä kotelossa, jotka

- täyttävät ympäröiviä kotelaita koskevat vaatimukset standardin IEC/EN 60079-0 mukaan
- ja ovat luokiteltuja suojausluokkaan IP54 standardin IEC/EN 60529 mukaan.

6.5. Liittyvänä laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Jos luonnostaan vaarattomia piirejä (Ex i) käytetään ei-luonnostaan vaarattomien piirien kanssa, niitä ei enää saa käyttää luonnostaan vaarattomina piireinä (Ex i).

Liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomat piirit (asennettu turvallisella alueella) voi johtaa räjähdystvaarallisille alueille. Noudata kaikkien ei-luonnostaan vaarattomien piirien erotusäisyyksiä standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Noudata kahden vierekkäisen luonnostaan vaarattoman piirin erotusäisyyksiä standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Räjähdyssuojauksen osalta kenttälaitteen ja liittyvän laitteen vastaavia huippuarvoja on noudatettava liitettäessä luonnostaan vaarattomia kenttälaitteita liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomiin piireihin (luonnostaan vaarattomuuden varmistus). Noudata myös standardeja IEC/EN 60079-14 ja IEC/EN 60079-25.

Jos yhden laitteen useita kanavia kytketään rinnan, varmista että rinnakkaisyhteydet on tehty suoraan laitteen liittimiin. Kun varmistat luonnostaan vaarattomuutta, noudata rinnakkaisyhteyden enimmäisarvoja.

Jos laitetta on jo käytetty sähköasennuksissa, laitetta ei voi enää sen jälkeen asentaa sähköasennuksiin, joita käytetään räjähdystvaarallisten alueiden yhteydessä.

Jos L_c- ja C_o-arvoja ei ole määritelty keskitettyjen induktanssien ja kapasitanssien samanaikaiselle esiintymiselle, sovelletaan seuraavaa sääntöä.

- L_o :lle ja C_o :lle määritettyä arvoa käytetään, jos jokin seuraavista ehdoista täyttyy:
 - Piiri on jakanut vain induktansseja ja kapasitansseja, esim. kaapeleissa ja kaapeloinneissa.
 - Piirin L_i :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on $< 1\%$ määritetystä L_o -arvosta.
 - Piirin C_i :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on $< 1\%$ määritetystä C_o -arvosta.
- Enintään 50% L_o :lle ja C_o :lle määritetystä arvosta on käytössä, jos seuraava ehto täyttyy:
 - Piirin L_i :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on $\geq 1\%$ määritetystä L_o -arvosta.
 - Piirin C_i :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on $\geq 1\%$ määritetystä C_o -arvosta.
- Kaasuryhmien I, IIA ja IIB alentunut kapasitanssi ei saa ylittää arvoa $1\ \mu\text{F}$ (kaapeli mukaan luettuna). Kaasuryhmän IIC alentunut kapasitanssi ei saa ylittää arvoa $600\ \text{nF}$ (kaapeli mukaan luettuna).

7. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Tutustu tuotteeseen ennen sen käyttöä. Lue käyttöohje huolellisesti. Komponenttien korvaaminen voi heikentää luonnostaan vaarattomuutta. Komponenttien korvaaminen voi heikentää sopivuutta tilaluokkaan 2. Älä käytä vaurioitunutta tai saastunutta laitetta. Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita. Älä korjaa, muuta tai peukaloi laitetta.

Vaihda laite aina vian ilmetessä alkuperäislaitteeseen. Älä työnnä moduuleja paikkoihin liian kovalla voimalla. Laitteen takaliitännät voivat vaurioitua, jos käytät liikaa voimaa. Kytke ja irrota sähköistetty moduuli vain, kun räjähdysvaarallisia pitoisuuksia ei ole. Noudata standardia IEC/EN 60079-17 liittyvän laitteen kunnossapidossa ja tarkastamisessa.

Sähköistettyjen, ei-luonnostaan vaarattomien piirien liitäntä tai irrotus on sallittua vain, kun räjähdysvaarallisia pitoisuuksia ei ole. Kun ilmassa on räjähdysvaarallisia pitoisuuksia, varmista ennen piirien liitäntää ja irrotusta, että kaikki ei-luonnostaan vaarattomat piirit ovat jännitteettömiä ja virrattomia. Jos laite korvaa edeltävän laitteen, luonnostaan vaarattomuuden varmistusta koskevaa dokumentaatiota on mukautettava.

7.1. Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa. Ota huomioon kuorintapitus. Kun asennat johtimet, eristyksen on ulotuttava liittimeen. Kun käytät monisäikeisiä johtimia, purista johdinholkit johtimien päihin. Älä koskaan vedä kaapelista. Muutoin johdin voi irrota liittimestä eikä eristys ole enää taattu. Vedä aina liittimestä. Käyttämättömät kaapelit ja kaapeloinnit on joko liitettävä liittimiin tai sidottava tukevasti ja eristettävä.

8. Toimitus, kuljetus, hävittäminen

Varmista, että pakkaus ja sen sisältö eivät ole vaurioituneet. Varmista, että olet saanut kaikki tuotteet, jotka olet tilannut. Säilytä alkuperäispakkaus. Säilytä ja kuljeta laitetta aina alkuperäispakkauksessa. 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.