

# Kasutusjuhend

## 1. Märjistus

Digitaalsisendid LB1101A, LB1102A, LB1103A, LB1103C, LB1103F, LB1103FL, LB1104F, LB1104FL, LB1108A
Digitaalväljundid LB2101A, LB2101E, LB2103A, LB2103E, LB2103G, LB2104A, LB2104C, LB2105A, LB2105E, LB2112A, LB2112C, LB2112E, LB2113A, LB2113C, LB2113E, LB6110A, LB6110E, LB6111A, LB6111E, LB6112A, LB6112E, LB6113A, LB6113E, LB6114A, LB6114E, LB6115A, LB6115ES
Analoogsisendid LB3101A, LB3102A, LB3103A, LB3104A, LB3105A, LB5101A, LB5101F3, LB5101F4, LB5102A, LB5102F, LB5104A, LB5104F3, LB5104F4, LB5105A, LB5105F, LB5106A
Analoogväljundid LB4101A, LB4102A, LB4102C, LB4104A, LB4105A, LB4105C, LB4105D
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksamaa
EÜ tüübikinnituse sertifikaat: PTB 03 ATEX 2042 Rühm, kategooria, kaitseviis: $\text{Ex}$ II (1) G [Ex ia] IIC $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia] IIIC Vastavusdeklaratsioon: PF 08 CERT 1234 X Rühm, kategooria, kaitseviis, temperatuuriklass: $\text{Ex}$ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

## 2. Kehtivus

Teatud protsessid ja juhised selles kasutusjuhendis nõuavad erilisi tingimusi, et tagada kasutajate ohutus.

Järgige kasutusotstarbele ja käituskohale kohaldatavaid seaduseid, standardeid ja direktiive. Järgige direktiivi 1999/92/EÜ nõudeid seoses ohtlike piirkondadega.

Järgige kasutusotstarbele ja käituskohale kohaldatavaid seaduseid, standardeid ja direktiive.

Vastavad teabelehed, vastavusdeklaratsioonid, EÜ tüübihindamise sertifikaadid, sertifikaadid ja juhtimissüsteemi joonised on nende kohaldamisel (vt teabelehte) käesoleva dokumendi lahutamatuks osaks. Selle teabe leiata veebisaidilt [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Pidevate paranduste tõttu muutub dokumentatsioon pidevalt. Vaadake ainult viimast uuendatud versiooni, mille leiata veebisaidilt [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Sihtrühm, personal

Plaanimise, kooste, käikulaskmise, talitluse, hoolduse ja demonteerimise eest vastutab tehase juht.

Seadme paigaldust, installeerimist, käikulaskmist, käitamist, hooldust ja demonteerimist tohib teostada vaid vastavalt koolitatud kvalifitseeritud personal. Kasutusjuhend tuleb läbi lugeda ja sellest aru saada.

## 4. Kasutuseesmärk

Seade on heaks kiidetud vaid sobivaks ja eesmärgipäraseks kasutuseks. Nende juhiste eiramine tühistab mis tahes garantii ja vabastab tootja mis tahes vastutusest.

Kasutage seadet vaid ettenähtud ümbritsevates tingimustes.

Kasutage seadet vaid statsionaarselt.

Seade on elektriseade tsooni 2 ohtlikesse piirkondadesse.

Seade on seotud aparaat vastavalt standardile IEC/EN 60079-11.

I/O-mooduleid, com-üksuseid ja hajutatud I/O-süsteemi toiteplokkide tohib kasutada vaid koos seotud põhjaplaatidega.

Põhjaplaadi ühendused on mittesädemeohutud.

Hajutatud I/O-süsteemi I/O-moodulid toimivad liidesena signaalide vahel ohtlikust piirkonnast ja mitteohtlikust piirkonnast.

## 5. Väärkasutus

Personali ja agregadi kaitse ei ole tagatud, kui seadet ei kasutata vastavalt selle kasutuseesmärgile.

Seade ei sobi signaalide isoleerimiseks elektrikeskustes, kui see ei ole eraldi vastaval andmelehel märgitud.

## 6. Kokkupanek ja paigaldamine

Enne seadme paigaldamist, installeerimist ja käikulaskmist peate selle endale selgeks tegema ja lugema hoolikalt kasutusjuhendit.

Järgige seotud põhjaplaatide kasutusjuhendeid.

Seadet tohib kasutada vaid määratletud ümbritseva temperatuuri vahemikus ja määratletud relatiivse niiskusega ilma kondensatsioonita.

Ärge paigaldage seadet asukohtadesse, kus võib esineda agressiivset keskkonda.

Seadet võib installeerida ja kasutada vaid keskkonnas, milles on tagatud reostusaste 2 (või madalam) vastavalt standardile IEC/EN 60664-1.

Kõrgema reostusastmega piirkondades kasutamisel tuleb seadet vastavalt kaitsta.

Kõik seadmega ühendatud vooluringid peavad vastama ülepinge II kategooriale (või paremale) standardis

Ärge paigaldage kahjustatud või saastunud seadet.

Kasutage vaid tootja määratletud tarvikuid.

Ärge lükake mooduleid pesadesse liiga tugevalt. Liigse jõu kasutamine võib vigastada seadmete tagumisi ühendusi.

Pingestatud moodulit ühendage ja tõmmake vaid potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna puudumisel.

Järgige paigaldusjuhiseid vastavalt standardile IEC/EN 60079-14.

Pingestatud mittesädemeohutute ahelate ühendamine ja katkestamine on lubatud vaid potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna puudumisel.

Enne vooluringide ühendamist ja katkestamist potentsiaalselt plahvatusohtlikus keskkonnas veenduge, et kõik mittesädemeohutud ahelad on pingeta ja vooluta.

### Nõuded seadme kaitseklassile Gc

Seadet tuleb installeerida ja kasutada vaid ümbritsevates kestades, mis

- vastavad ümbritsevate kestade nõuetele vastavalt standardile IEC/EN 60079-0,
- on kaitseklassiga IP54 vastavalt standardile IEC/EN 60529.

### Nõuded kaablitele ja ühendustele

Kaablite ja ühenduste installeerimisel järgige järgmiste punkte.

Järgige elektrijuhi kaablisooone lubatud ristlõiget.

Arvestada tuleb isolatsiooni eemaldamise pikkusega.

Elektrijuhtide installeerimisel peab isolatsioon ulatuma klemmini.

Kiuliste kaablite kasutamisel pressige kokku kaabliühildid elektrijuhi otstes.

Ärge kunagi tõmmake kaablit. Juhe võib klemmist lahti tulla ja kaitse elektrilöögi eest pole enam tagatud. Tõmmake alati klemmist.

Kasutamata kaablid ja ühendused tuleb kas klemmidele ühendada või ohutult kinni siduda ja isoleerida.

### Nõuded seotud aparaadina kasutamisele

Kui kaitseviisiga Ex i vooluringe kasutatakse mittesädemeohutute ahelatega, ei tohi neid enam kasutada kaitseviisiga Ex i vooluringidena.

Seotud aparaadi (paigaldatud mitteohtlikku piirkonda) sädemeohutud ahelad võib juhtida ohtlikesse piirkondadesse. Järgige kahe kõrvuti asetseva sädemeohutu ahela eraldusmaade vastavust standardile IEC/EN 60079-14.

Järgige kahe kõrvuti asetseva sädemeohutu ahela eraldusmaade vastavust standardile IEC/EN 60079-14.

Seadme ühendamisel sädemeohutu aparaadiga järgige seadme maksimaalseid väärtuseid.

Sädemeohutute protsessiseadmete ühendamisel seotud aparaadi sädemeohutute ahelatega tuleb arvestada protsessiseadme ja seotud aparaadi vastavaid tippväärtuseid plahvatuskaitse osas (sädemeohutuse tõendamise). Järgige standardi IEC/EN 60079-14 või IEC/EN 60079-25 nõudeid.

Kui ühelt seadmelt on rööpühendatud mitu kanalit, veenduge, et rööpühendus on tehtud otse seadme klemmidel. Sädemeohutuse tõendamisel järgige rööpühenduse maksimaalseid väärtusi.

Kui keskendatud induktiivsuste ja mahtuvuste samaaegse esinemise kohta pole  $L_o$ -i ja  $C_o$  väärtusi ette nähtud, kehtib järgmine reegel.

- $L_o$ -i ja  $C_o$  ettenähtud väärtust kasutatakse siis, kui rakendub üks järgmistest tingimustest.
  - Vooluringis on vaid jaotatud induktiivsused ja mahtuvused, nt kaablites ja ühendustes.
  - Vooluringi  $L_o$ -i koguväärtus (välja arvatud kaabel) on < 1% ettenähtud  $L_o$ -i väärtusest.
  - Vooluringi  $C_o$  koguväärtus (välja arvatud kaabel) on < 1% ettenähtud  $C_o$  väärtusest.
- $L_o$ -i ja  $C_o$  ettenähtud väärtusest kasutatakse maksimaalselt 50% siis, kui rakendub järgmine tingimus.
  - Vooluringi  $L_o$ -i koguväärtus (välja arvatud kaabel) on  $\geq$  1% ettenähtud  $L_o$ -i väärtusest.
  - Vooluringi  $C_o$  koguväärtus (välja arvatud kaabel) on  $\geq$  1% ettenähtud  $C_o$  väärtusest.
- Gaasi plahvatusohtlikkuse gruppide I, IIA ja IIB vähendatud mahtuvus ei tohi ületada väärtust 1  $\mu$ F (kaasa arvatud kaabel). Gaasi plahvatusohtlikkuse grupi IIC vähendatud mahtuvus ei tohi ületada väärtust 600 nF (kaasa arvatud kaabel).

### Nõuded mitteohtlikele piirkondadele

Seadet tuleb installeerida ja kasutada vaid ümbritsevates kestades, mis

- vastavad ümbritsevate kestade nõuetele vastavalt standardile IEC/EN 60079-0,
- on kaitseklassiga IP54 vastavalt standardile IEC/EN 60529.

Teise võimalusena võib seadet installeerida ja kasutada reguleeritud keskkonnas, milles on tagatud reostusaste 2 vastavalt standardile IEC/EN 60664-1.

## 7. Talitus, hooldus, remont

Enne seadme kasutamist peate selle endale selgeks tegema ja lugema hoolikalt kasutusjuhendit.

Komponentide asendamine võib halvendada sädemeohutust.

Komponentide asendamine võib halvendada sobivust tsooni 2.

Ärge kasutage kahjustatud või saastunud seadet.

Kasutage vaid tootja määratletud tarvikuid.

Seadet ei tohi remontida, muuta ega töödelda.

Defekti korral asendage seade alati Pepperl+Fuchsi originaalseadmega.

Ärge lükake mooduleid pesadesse liiga tugevalt. Liigse jõu kasutamine võib vigastada seadmete tagumisi ühendusi.

Pingestatud moodulit ühendage ja tõmmake vaid potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna puudumisel.

Seotud aparaatide hooldamisel ja ülevaatamisel järgige standardit IEC/EN 60079-17.

Pingestatud mittesädemeohutute ahelate ühendamine ja katkestamine on lubatud vaid potentsiaalselt plahvatusohtliku keskkonna puudumisel.

Enne vooluringide ühendamist ja katkestamist potentsiaalselt plahvatusohtlikus keskkonnas veenduge, et kõik mittesädemeohutud ahelad on pingeta ja vooluta.

### Nõuded kaablitele ja ühendustele

Kaablite ja ühenduste installeerimisel järgige järgmiseid punkte.

Järgige elektrijuhi kaablisoone lubatud ristlõiget.

Arvestada tuleb isolatsiooni eemaldamise pikkusega.

Elektrijuhtide installeerimisel peab isolatsioon ulatuma klemmini.

Kiuliste kaablite kasutamisel pressige kokku kaablihülsid elektrijuhi otstes.

Ärge kunagi tõmmake kaablit. Juhe võib klemmist lahti tulla ja kaitse elektrilöögi eest pole enam tagatud. Tõmmake alati klemmist.

Kasutamata kaablid ja ühendused tuleb kas klemmidele ühendada või ohutult kinni siduda ja isoleerida.

## 8. Tarnimine, transport, utiliseerimine

Kontrollige pakendit ja sisu kahjustuste osas.

Kontrollige, et oleksite saanud kõik esemed ja saadud esemed oleks teie tellitud.

Hoidke originaalpakend alles. Hoiustage ja transportige seadet alati originaalpakendis.

Hoiustage seadet puhtas ja kuivas keskkonnas. Arvestada tuleb lubatavate ümbritsevate tingimustega (vt andmelehte).

Seadme, pakendi ja võimalike sisalduvate akude utiliseerimine peab olema kooskõlas vastava riigi asjakohaste seaduste ja suunistega.