

# Naudojimo vadovas

## 1. Žymėjimas

Digital Inputs LB1101A, LB1102A, LB1103A, LB1103C, LB1103F, LB1103FL, LB1104F, LB1104FL, LB1108A
Digital Outputs 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, LB6115E
Analog Inputs LB3101A, LB3102A, LB3103A, LB3104A, LB3105A, LB5101A, LB5101F3, LB5101F4, LB5102A, LB5102F, LB5104A, LB5104F3, LB5104F4, LB5105A, LB5105F, LB5106A
Analog Outputs LB4101A, LB4102A, LB4102C, LB4104A, LB4105A, LB4105C, LB4105D
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Manheimas, Vokietija
ES tipo tyrimo pažymėjimas PTB 00 ATEX 2048 X Group, category, type of protection: $\text{Ex}$ II (1)G [Ex ia] IIC, II (1)D [Ex iaD] Statement of conformity: PF 08 CERT 1213 X Grupė, kategorija, apsaugos tipas, temperatūros klasifikacija $\text{Ex}$ II 3G Ex nA IIC T6 Gc

## 2. Svarba

Šiame naudojimo vadove aprašytiems specifiniams procesams ir instrukcijoms taikytinos specialios nuostatos siekiant užtikrinti su prietaisu dirbančio personalo saugumą.

Laikykitės įstatymų, standartų ir direktyvų, taikytinų prietaiso paskirčiai ir naudojimo vietai. Laikykitės direktyvos 1999/92/EB dėl pavojingų zonų.

Laikykitės įstatymų, standartų ir direktyvų, taikytinų prietaiso paskirčiai ir naudojimo vietai.

Atitinkami duomenų lapai, atitikties deklaracijos, EB tipo tyrimų pažymėjimai, sertifikatai ir valdymo brėžiniai, jei taikytini (žr. duomenų lapą), yra neatskiriamos šio dokumento dalys. Ši informacija pateikiama svetainėje [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Tokia dokumentacija yra nuolat tikslinama ir keičiama. Naujausios dokumentų versijos pateikiamos svetainėje [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Tikslinė grupė, personalas

Įrenginio operatorius yra atsakingas už planavimą, surinkimą, paleidimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą ir išmontavimą.

Sumontuoti, įrengti, paleisti, eksploatuoti, prižiūrėti ir išmontuoti prietaisą gali tik tinkamai apmokyti ir kvalifikuoti darbuotojai. Atidžiai perskaitykite naudojimo vadovą.

## 4. Paskirtis

Prietaisas gali būti naudojamas tik atitinkamai numatomi paskirčiai. Jei nepaisoma šių nurodymų, netenkama bet kokių garantijų ir gamintojas nepriima jokios atsakomybės.

Įrenginys naudotinas tik nurodytomis aplinkos sąlygomis.

Naudokite tik stacionarų įrenginį.

Įrenginys – tai elektrinis aparatas, skirtas naudoti 2 zonos pavojingose aplinkose.

Įrenginys – tai prijungiamas aparatas pagal IEC/EN 60079-11.

Įvesties / išvesties moduliai, komunikacijų blokai, ir nuotolinės įvesties / išvesties sistemos maitinimas gali būti naudojami tik kartu su susijusiomis sisteminiėmis plokštelėmis.

Sisteminių plokštelių jungtys nėra apsaugotos nuo kibirkščiavimo.

Nuotolinės įvesties / išvesties sistemos įvesties / išvesties moduliai veikia kaip sąsajos tarp signalų iš pavojingos aplinkos ir nepavojingos aplinkos.

## 5. Netinkamas naudojimas

Įrenginį naudojant ne pagal jo paskirtį, neužtikrinamas personalo ir įrenginių saugumas.

Įrenginys netinka signalams izoliuoti elektros instaliacijose, nebent tai atskirai nurodyta atitinkamame duomenų lape.

## 6. Montavimas ir įrengimas

Prieš montuodami, įrengdami ir paleisdami įrenginį, gerai jį apžiūrėkite ir atidžiai perskaitykite naudotojo vadovą.

Laikykitės susijusių sisteminių plokštelių naudojimo vadovuose pateikiamų nurodymų.

Įrenginys turi būti eksploatuojamas tik nurodytame aplinkos temperatūros diapazone ir tik esant nurodytam santykiniam oro drėgnumui, be kondensacijos.

Nemontuokite įrenginio vietose, kuriose galima agresyvi aplinka.

Įrenginys turi būti montuojamas ir naudojamas tik valdomoje aplinkoje, kurioje užtikrintas 2 (arba geresnis) užterštumo lygis pagal IEC/EN 60664-1.

Naudojant aukštesnio užterštumo lygio aplinkoje, įrenginys turi būti atitinkamai apsaugotas.

Visos prie įrenginio prijungiamos grandinės turi atitikti II (arba geresnę) viršįtampio kategoriją pagal

Nemontuokite sugadinto ar nešvaraus įrenginio.

Naudokite tik gamintojo nurodytus priedus.

Nespauskite modulių į angas pernelyg stipriai. Jei spausite per stipriai, galite sugadinti galines įrenginių jungtis.

Prie tinklo pajungtą modulį galima įkišti ir ištraukti tik nesant potencialiai sprogios atmosferos.

Laikykitės montavimo instrukcijų pagal IEC/EN 60079-14.

Prie tinklo prijungtų nuo kibirkščiavimo neapsaugotų grandinių prijungimas arba atjungimas leistinas tik tuomet, jei nėra potencialiai sprogios atmosferos.

Prieš prijungiant arba atjungiant grandines esant potencialiai sprogiai atmosferai, būtina užtikrinti, kad visose nuo kibirkščiavimo neapsaugotose grandinėse nėra įtampos ir srovės.

### Gc įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Įrenginys turi būti montuojamas ir naudojamas tik sandariame aptvare,

- atitinkančiame sandariems aptvarams taikytinus reikalavimus pagal IEC/EN 60079-0,

- įvertintame IP54 apsaugos laipsniu pagal IEC/EN 60529.

### Kabelių ir jungiamųjų linijų reikalavimai

Montuodami kabelius ir sujungimo linijas, atsižvelkite į šiuos nurodymus:

Atsižvelkite į leistiną laidininko skerspjūvį.

Būtina atsižvelgti į izoliacijos nuėmimo ilgį.

Montuojant laidininkus, izoliacija turi siekti iki pat gnybtų.

Naudodami vyta kabelį, susukite laido galus su laidininko galiukais.

Netraukite už kabelio. Laidas gali atitrūkti nuo gnybto ir nebebūsime apsaugoti nuo elektros smūgio. Traukite tik už gnybto.

Nenaudojami kabeliai ir sujungimo linijos turi būti prijungti prie gnybtų arba gerai priveržti ir izoliuoti.

### Reikalavimai naudojant kaip susijusią įrangą

Jei Ex i tipo apsaugos grandinės naudojamos su kontūrais, neapsaugotais nuo kibirkščiavimo, jų nebegalima naudoti kaip Ex i tipo apsaugos grandinių.

Susijusios įrangos nuo kibirkščiavimo apsaugotus kontūrus (sumontuotus nepavojingose aplinkose) galima praveisti į pavojingas zonas. Atskirimo atstumo tarp dviejų nuo kibirkščiavimo apsaugotų kontūrų atitiktį būtina išlaikyti pagal IEC/EN 60079-14.

Atskirimo atstumo tarp dviejų nuo kibirkščiavimo apsaugotų kontūrų atitiktį būtina išlaikyti pagal IEC/EN 60079-14.

Prijungdami įrenginį prie įrangos, apsaugotos nuo kibirkščiavimo, laikykitės didžiausių įrenginio verčių.

Prijungiant nuo kibirkščiavimo apsaugotus lauko įrenginius su susijusios įrangos kontūrais, apsaugotais nuo kibirkščiavimo (apsaugos nuo kibirkščiavimo patikra), būtina atsižvelgti į atitinkamas lauko įrenginio ir susijusios įrangos viršutines vertes apsaugos nuo sprogimo atžvilgiu. Taip pat laikykitės IEC/EN 60079-14 ir IEC/EN 60079-25.

Jei lygiagrečiai jungiama daugiau vieno įrenginio kanalų, užtikrinkite, kad lygiagretusis sujungimas būtų atliekamas tiesiai prie įrenginio gnybtų.

Tikrindami apsaugą nuo kibirkščiavimo, laikykitės didžiausių lygiagrečiojo sujungimo verčių.

Jei nenurodytos bendros induktyvumo ir talpos  $L_o$  ir  $C_o$  vertės, taikytinos toliau pateikiamos taisyklės.

- Naudojama nurodyta  $L_o$  ir  $C_o$  vertė, jei taikytina viena iš šių sąlygų:
  - Grandinėje tik paskirstomas induktyvumas ir talpa, pvz., kabeliuose ir sujungimo linijose.
  - Bendroji  $L_i$  grandinės vertė (nepaisant kabelio) yra  $< 1$  proc. nurodytos  $L_o$  vertės.
  - Bendroji  $C_i$  grandinės vertė (nepaisant kabelio) yra  $< 1$  proc. nurodytos  $C_o$  vertės.
- Naudojama daugiausiai 50 proc. nurodytos  $L_o$  ir  $C_o$  vertės, jei taikytina ši sąlyga:
  - Bendroji  $L_i$  grandinės vertė (nepaisant kabelio) yra  $\geq 1$  proc. nurodytos  $L_o$  vertės.
  - Bendroji  $C_i$  grandinės vertė (nepaisant kabelio) yra  $\geq 1$  proc. nurodytos  $C_o$  vertės.
- Sumažinta I, IIA ir IIB dujų grupių talpa negali viršyti 1  $\mu\text{F}$  vertės (įskaitant kabelį). Sumažinta IIB dujų grupės talpa negali viršyti 600 nF vertės (įskaitant kabelį).

## Nepavojingos zonos reikalavimai

Įrenginys turi būti montuojamas ir naudojamas tik sandariame aptvare,

- atitinkančiame sandariame aptvarems taikytinus reikalavimus pagal IEC/EN 60079-0,
- įvertintame IP54 apsaugos laipsniu pagal IEC/EN 60529.

Įrenginį taip pat galima montuoti ir naudoti kontroliuojamoje aplinkoje, užtikrinančioje 2 užterštumo lygį pagal

## 7. Naudojimas, techninė priežiūra ir remontas

Prieš naudodami prietaisą, gerai jį apžiūrėkite ir atidžiai perskaitykite naudotojo vadovą.

Komponentų pakeitimas gali sumažinti apsaugą nuo kibirkščiavimo.

Komponentų pakeitimas gali sumažinti tinkamumą 2 zonai.

Nenaudokite nešvaraus įrenginio.

Naudokite tik gamintojo nurodytus priedus.

Įrenginys negali būti remontuojamas, keičiamas ar deformuojamas.

Atsiradus defektui, įrenginys turi būti keičiamas tik originaliu „Pepperl+Fuchs“ įrenginiu.

Nespauskite modulių į angas pernelyg stipriai. Jei spausite per stipriai, galite sugadinti galines įrenginių jungtis.

Prie tinklo pajungtą modulį galima įkišti ir ištraukti tik nesant potencialiai sprogios atmosferos.

Observe IEC/EN 60079-17 for maintenance and inspection of associated apparatus.

Prie tinklo prijungtų nuo kibirkščiavimo neapsaugotų grandinių prijungimas arba atjungimas leistinas tik tuomet, jei nėra potencialiai sprogios atmosferos.

Prieš prijungiant arba atjungiant grandines esant potencialiai sprogiai atmosferai, būtina užtikrinti, kad visose nuo kibirkščiavimo neapsaugotose grandinėse nėra įtampos ir srovės.

### Kabelių ir jungiamųjų linijų reikalavimai

Montuodami kabelius ir sujungimo linijas, atsižvelkite į šiuos nurodymus:

Atsižvelkite į leistiną laidininko skerspjūvį.

Būtina atsižvelgti į izoliacijos nuėmimo ilgį.

Montuojant laidininkus, izoliacija turi siekti iki pat gnybtų.

Naudodami vytą kabelį, susukite laido galus su laidininko galiukais.

Netraukite už kabelio. Laidas gali atitrūkti nuo gnybto ir nebebūsime apsaugoti nuo elektros smūgio. Traukite tik už gnybto.

Nenaudojami kabeliai ir sujungimo linijos turi būti prijungti prie gnybtų arba gerai priveržti ir izoliuoti.

## 8. Pristatymas, gabenimas ir šalinimas

Patikrinkite, ar nepažeista pakuotė ir jos turinys.

Patikrinkite, ar gavote visas užsakytas prekes.

Išsaugokite originalią pakuotę. Įrenginys turi būti laikomas ir gabenamas tik originalioje pakuotėje.

Laikykite įrenginį švarioje ir sausoje vietoje. Būtina atsižvelgti į leistinas aplinkos sąlygas (žr. duomenų lapą).

Įrenginys, pakuotė ir baterijos, jei yra, turi būti šalinamos laikantis atitinkamos šalies taikytinų teisinių aktų ir nurodymų.