

# Navodila za uporabo

## 1. Oznaka

Analogni vhodi LB3102A1, LB3106A
Analogni izhodi LB4101A2, LB4102A2, LB4102C2, LB4104A2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106A, LB4106C
Univerzalni moduli LB7104A
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Nemčija
EC-tipski certifikat: BVS 11 ATEX E 116 X Skupina, kategorija, tip zaščite, temperaturni razred: $\text{Ex}$ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc $\text{Ex}$ I (M1) [Ex ia Ma] I $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2. Veljavnost

Določeni postopki in navodila v teh navodilih za uporabo zahtevajo posebne ukrepe za zagotovitev varnosti usposobljenega osebja. Upoštevajte zakonodajo, standarde in direktive, ki veljajo za priporočeno rabo in lokacijo uporabe. V zvezi z nevarnimi območji upoštevajte Direktivo 1999/92/EC.

Upoštevajte zakonodajo, standarde in direktive, ki veljajo za priporočeno rabo in lokacijo uporabe.

Če naprava nadomesti predhodno napravo, je potrebno prilagoditi dokumentacijo za preveritev lastne varnosti.

Ustrezne podatkovne tabele, izjave o skladnosti, potrdila o EU-tipskem pregledu, potrdila in morebitni kontrolni načrti (glej podatkovno tabelo) so sestavni del tega dokumenta. Te informacije so na voljo v spletnem mestu [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Dokumentacija se zaradi stalnega posodabljanja nenehno spreminja. Upoštevajte le najnovejšo različico, ki je na voljo v spletnem mestu [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Ciljna skupina, osebje

Za načrtovanje, sestavo, zagon, upravljanje, vzdrževanje in demontažo je odgovoren obratni operater.

Montažo, namestitve, zagon, upravljanje, vzdrževanje in demontažo naprave lahko opravi le ustrezno usposobljeno in kvalificirano osebje. Prebrati in razumeti je treba navodila za uporabo.

## 4. Priporočena raba

Naprava je odobrena le za ustrezno in priporočeno rabo. Neupoštevanje teh navodil razveljavi vso garancijo in proizvajalca razreši vsakršne odgovornosti.

Napravo uporabljajte samo v navedenih okoljskih pogojih.

Napravo uporabljajte le stacionarno.

Naprava je električni aparat za nevarno območje cone 2.

Naprava je povezana naprava v skladu s standardom IEC/EN 60079-11.

I/O module, enote com in napajanje oddaljenega sistema I/O je dovoljeno uporabljati le skupaj z ustreznimi vezalnimi shemami.

Vežalne sheme niso lastnovarne.

I/O moduli oddaljenega sistema I/O delujejo kot vmesniki med signali iz nevarnega in varnega območja.

## 5. Neprimerna uporaba

Zaščita osebja in obrata ob uporabi naprave v nasprotju z njeno priporočeno rabo ni zagotovljena.

Naprava ni primerna za izolacijo signalov v električnih inštalacijah, razen če to ni posebej navedeno v ustrezni podatkovni tabeli.

## 6. Montaža in namestitev

Pred montažo, namestitvijo in zagonom naprave se je potrebno z njo seznaniti in pozorno prebrati navodila za uporabo.

Upoštevajte navodila za povezane vezalne sheme.

Napravo se lahko uporablja le v navedenem območju okoljske temperature in navedeni relativni vlažnosti brez kondenzacije.

Naprave ne namestite na lokacijah z agresivno atmosfero.

Napravo je dovoljeno namestiti in jo uporabljati le v kontroliranem okolju, ki zagotavlja stopnjo onesnaženosti 2 (ali boljše), v skladu s standardom IEC/EN 60664-1.

Napravo je treba ob uporabi v okoljih z višjo stopnjo onesnaženosti ustrezno zaščititi.

Vsi tokokrogovi, priključeni na napravo, morajo ustrezati prekoračitvi napetostne kategorije II (ali boljši) v skladu s standardom IEC/EN 60664-1.

Ne namestite poškodovanih ali umazanih naprav.

Uporabljajte le dodatno opremo, ki jo je določil proizvajalec.

Modulov ne potiskajte v ležišča s preveliko silo. Pri uporabi prekomerne sile se povezave na zadnji strani naprav lahko poškodujejo.

Modul pod napetostjo priključite ali izključite le izven potencialno eksplozijske atmosfere.

Upoštevajte navodila za namestitev v skladu s standardom IEC/EN 60079-14.

Priklapljanje in izklapljanje nelastnovarnih tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno le izven potencialno eksplozijske atmosfere.

Pred priklpovom ali izklpovom tokokrogov v potencialno eksplozijski atmosferi se prepričajte, da so vsi ne-lastnovarni tokokrogovi brez napetosti in toka.

### Zahteve za razred zaščite opreme Gc

Napravo je dovoljeno namestiti in uporabljati le v zunanjih ohišjih, ki

- ustrezajo zahtevam glede zunanjih ohišij po standardu IEC/EN 60079-0,
- imajo stopnjo električne zaščite IP54 po standardu IEC/EN 60529.

### Zahteve za kable in povezovalne linije

Ob nameščanju kablov in povezovalnih linij upoštevajte naslednje točke: Upoštevajte dovoljeno površino prereza jedra prevodnika.

Upoštevati je potrebno dolžino odstranitve izolacije.

Ob nameščanju prevodnikov mora izolacija segati do končnika.

Če uporabljate snope vodnikov, spojite konce žice na koncih prevodnikov. Kablov nikoli ne vlecite. Žica lahko pri priključku na vodniku popusti, zaradi česar zaščita proti električnemu šoku ni več zagotovljena. Vedno povlecite za priključek na vodniku.

Kable, ki niso v uporabi, je potrebno povezati s priključki na vodniku ali varno privezati in izolirati.

### Zahteve za uporabo naprave kot povezani aparati

Tokokrogov s tipom zaščite Ex i, uporabljenih v nelastnovarnih tokokrogih, ni več dovoljeno uporabljati kot tokokrogov s tipom zaščite Ex i.

Lastnovarni tokokrogovi povezane naprave (nameščene na varnem območju) so lahko napeljeni na nevarna območja. Poskrbite za ustrezne ločitvene razdalje do vseh nelastnovarnih tokokrogov v skladu s standardom IEC/EN 60079-14.

Poskrbite za ustrezne ločitvene razdalje med dvema soseznima lastnovarnima tokokrogoma v skladu s standardom IEC/EN 60079-14.

Ob priklpov naprave na lastnovarno napravo upoštevajte najvišje vrednosti naprave.

Ob povezavi lastnovarnih naprav na terenu z lastnovarnimi tokokrogovi povezanih naprav je potrebno glede na eksplozijsko zaščito upoštevati posamezne najvišje vrednosti naprav na terenu in povezanih naprav (preverjanje lastne varnosti). Obvezno upoštevajte standarda IEC/EN 60079-14 in IEC/EN 60079-25.

Če je vzporedno povezanih več kanalov naprave, mora biti vzporedna povezava vzpostavljena neposredno na priključkih na vodniku naprave. Ob preverjanju lastne varnosti upoštevajte najvišje vrednosti vzporedne vezave.

Če vrednosti  $L_0$  in  $C_0$  za hkratno skupno induktivnost in kapacitivnost nista navedeni, velja naslednje pravilo.

- Če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev, se uporabita navedeni vrednosti za  $L_0$  in  $C_0$ :
  - Tokokrog ima porazdeljene induktivnosti in kapacitivnosti samo npr. v kablilih in povezovalnih linijah.
  - Skupna vrednost  $L_i$  (brez kabla) tokokroga je  $< 1\%$  navedene vrednosti  $L_0$ .
  - Skupna vrednost  $C_i$  (brez kabla) tokokroga je  $< 1\%$  navedene vrednosti  $C_0$ .
- Če je izpolnjen naslednji pogoj, se uporabi največ  $50\%$  navedene vrednosti za  $L_0$  in  $C_0$ :
  - Skupna vrednost  $L_i$  (brez kabla) tokokroga je  $\geq 1\%$  navedene vrednosti  $L_0$ .
  - Skupna vrednost  $C_i$  (brez kabla) tokokroga je  $\geq 1\%$  navedene vrednosti  $C_0$ .
- Zmanjšana kapacitivnost za klasifikacije plinov I, IIA in IIB ne sme presežati vrednosti  $1\ \mu\text{F}$  (vključno s kablom). Zmanjšana kapacitivnost za klasifikacije plinov IIC ne sme presežati vrednosti  $600\ \mu\text{F}$  (vključno s kablom).

### Zahteve za neeksplozijsko območje

Napravo je dovoljeno namestiti in uporabljati le v zunanjih ohišjih, ki

- ustrezajo zahtevam glede zunanjih ohišij po standardu IEC/EN 60079-0,
- imajo stopnjo električne zaščite IP54 po standardu IEC/EN 60529.

Kot druga možnost je napravo dovoljeno namestiti in uporabljati v kontroliranem okolju, v katerem je zagotovljena stopnja onesnaženosti 2 v skladu s standardom IEC/EN 60664-1.

## 7. Delovanje, vzdrževanje, popravila

Pred uporabo naprave se je treba z njo seznaniti in pozorno prebrati navodila za uporabo.

Zamenjava komponent lahko poslabša lastno varnost.

Zamenjava komponent lahko izniči primernost za uporabo v coni 2.

Ne uporabljajte poškodovanih ali umazanih naprav.

Uporabljajte le dodatno opremo, ki jo je določil proizvajalec.

Naprave ni dovoljeno popravljati, spreminjati ali prilagajati.

Napravo v primeru okvare vedno zamenjajte z originalno napravo proizvajalca Pepperl+Fuchs.

Modulov ne potiskajte v ležišča s preveliko silo. Pri uporabi prekomerne sile se povezave na zadnji strani naprav lahko poškodujejo.

Modul pod napetostjo priključite ali izključite le izven potencialno eksplozijske atmosfere.

Glede vzdrževanja in preverjanja povezanih naprav upoštevajte standard IEC/EN 60079-17.

Priklapljanje in izklapljanje nelastnovarnih tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno le izven potencialno eksplozijske atmosfere.

Pred priklopom ali izklopom tokokrogov v potencialno eksplozijski atmosferi se prepričajte, da so vsi ne-lastnovarni tokokrogi brez napetosti in toka.

### Zahteve za kable in povezovalne linije

Ob nameščanju kablov in povezovalnih linij upoštevajte naslednje točke:

Upoštevajte dovoljeno površino prereza jedra prevodnika.

Upoštevati je potrebno dolžino odstranitve izolacije.

Ob nameščanju prevodnikov mora izolacija segati do končnika.

Če uporabljate snope vodnikov, spojite konce žice na koncih prevodnikov.

Kablov nikoli ne vlecite. Žica lahko pri priključku na vodniku popusti, zaradi česar zaščita proti električnemu šoku ni več zagotovljena. Vedno povlecite za priključek na vodniku.

Kable, ki niso v uporabi, je potrebno povezati s priključki na vodniku ali varno privezati in izolirati.

## 8. Dostava, transport, odstranjevanje

Preverite, ali je pakiranje in vsebina morda poškodovano.

Preverite, ali ste prejeli vse naročene izdelke in ali so to dejansko naročeni izdelki.

Ohranite originalno pakiranje. Za hrambo in transport vedno uporabljajte originalno pakiranje.

Napravo hranite v čistem in suhem okolju. Upoštevati je potrebno dovoljene okoljske pogoje (glej podatkovno tabelo).

Odstranjevanje (odlaganje) naprave, pakiranja in morebitnih vsebovanih baterij mora biti skladno z veljavno zakonodajo in smernicami v posameznih državah.