

# Návod k použití

## 1. Značení

Analogové vstupy LB3102A1, LB3106A
Analogové výstupy LB4101A2, LB4102A2, LB4102C2, LB4104A2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106A, LB4106C
Univerzální moduly LB7104A
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Německo
Osvědčení EC o zkoušce typového vzoru: BVS 11 ATEX E 116 X Skupina, kategorie, typ ochrany, teplotní třída: $\text{Ex}$ 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. Platnost

Specifické procesy a pokyny v tomto návodu k použití vyžadují speciální opatření pro zajištění bezpečnosti provozního personálu.

Dodržujte zákony, normy a směrnice týkající se zamýšleného použití a provozního místa. Dodržujte směrnici 1999/92/ES o nebezpečných oblastech.

Dodržujte zákony, normy a směrnice týkající se zamýšleného použití a provozního místa.

Pokud zařízení nahrazuje předchůdce zařízení, musí být přizpůsobena dokumentace ověření vnitřní bezpečnosti.

Odpovídající technické listy, prohlášení o shodě, certifikáty přezkoušení EU typu, certifikáty a případné technické výkresy (viz technický list) jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu. Tyto informace najdete na webové adrese [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Z důvodu průběžných revizí se dokumentace neustále mění. Používejte prosím pouze nejnovější verzi, kterou najdete na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Cílová skupina, personál

Odpovědnost za plánování, montáž, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a demontáž leží na operátorovi zařízení.

Montáž, instalaci, uvádění do provozu, obsluhu, údržbu a demontáž zařízení smí provádět výhradně řádně vyškolený a kvalifikovaný personál. Personál si musí přečíst návod k použití a ujistit se, že uvedeným informacím porozuměl.

## 4. Zamýšlené použití

Zařízení je schváleno pouze pro příslušné a zamýšlené použití. Nedodržení těchto pokynů ruší platnost všech záruk a zprošťuje výrobce jakékoli odpovědnosti.

Zařízení používejte jen v rozsahu povolených okolních podmínek.

Zařízení používejte pouze stacionárně.

Toto zařízení je elektrický přístroj pro prostředí s nebezpečím výbuchu třídy Zóna 2.

Toto zařízení je spojeným zařízením podle normy IEC/EN 60079-11.

I/O moduly, komunikační jednotky a napájení vzdáleného I/O systému smí být použity výhradně s příslušnými základními deskami.

Připojení základní desky není jiskrově bezpečné.

I/O moduly vzdáleného I/O systému se chovají jako rozhraní mezi signály z prostředí s nebezpečím výbuchu a prostředím bez nebezpečí výbuchu.

## 5. Nesprávné použití

Záruka ochrany obsluhy a zařízení není platná, pokud zařízení není používáno v souladu s jeho zamýšleným účelem.

Zařízení není vhodné pro izolování signálů v silových instalacích, pokud takové použití není samostatně povoleno v příslušném technickém listu.

## 6. Montáž a instalace

Před montáží, instalací a uvedením do provozu se musíte se zařízením důkladně seznámit a pečlivě si přečíst návod k použití.

Dodržujte pokyny v návodu k použití pro připojené základní desky.

Zařízení smí být provozováno pouze v povoleném rozsahu okolních teplot a relativní vlhkosti bez kondenzace.

Neinstalujte zařízení do míst, kde se může vyskytovat agresivní atmosféra.

Zařízení musí být nainstalováno a provozováno pouze v prostředí se stupněm znečištění 2 (nebo čistším) podle normy IEC/EN 60664-1.

Při provozu v prostředí s vyšším stupněm znečištění je nutné zajistit adekvátní ochranu zařízení.

Všechny obvody připojené k zařízení musí splňovat kategorii přepětí II (nebo vyšší) podle normy IEC/EN 60664-1.

Neinstalujte zařízení, pokud je poškozené nebo znečištěné.

Používejte výhradně příslušenství specifikované výrobcem.

Netlačte modul do slotu příliš velkou silou. Nadměrná síla může poškodit zadní přípojky zařízení.

Moduly pod napětím vyjímejte a zasunujte, pouze pokud nehrozí nebezpečí výbuchu.

Dodržujte pokyny k instalaci podle normy IEC/EN 60079-14.

Připojování a odpojování obvodů pod napětím, které nejsou jiskrově bezpečné, je povoleno, pouze pokud nehrozí nebezpečí výbuchu.

Před připojováním a odpojováním obvodů v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu zkontrolujte, zda jsou všechny obvody, které nejsou jiskrově bezpečné, bez napětí a proudu.

### Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc

Zařízení musí být nainstalováno a provozováno pouze v ochranném krytu, který

- splňuje požadavky pro zakrytování podle normy IEC/EN 60079-0
- a splňuje stupeň ochrany IP54 podle normy IEC/EN 60529.

### Požadavky na kabely a připojovací vedení

Při montáži kabelů a připojovacích vedení dodržujte následující zásady: Dodržte předepsaný průřez vodiče.

Vezměte v úvahu délku odizolování.

Při instalaci vodiče musí izolace dosahovat až ke svorce.

Jestliže použijete lanované vodiče, nalisujte na konce vodičů nalisujte zamačkávací dutinky.

Za kabel nikdy netahejte. Vodič by se mohl uvolnit ze svorky a nadále by nemusela být zaručena ochrana před úrazem elektrickým proudem. Táhněte vždy za svorku.

Nepoužité připojovací vedení a kabely musí být buďto připojeny ke svorkám, nebo bezpečně přivázány a odizolovány.

### Požadavky na použití zařízení jako spojeného zařízení

Pokud jsou obvody s typem ochrany Ex i provozovány s obvody, které nejsou jiskrově bezpečné, nesmí být nadále používány jako obvody s typem ochrany Ex i.

Jiskrově bezpečné obvody spojeného zařízení (instalovaného v prostředí bez nebezpečí výbuchu) lze vést do prostředí s nebezpečím výbuchu. Dodržte předepsané separační vzdálenosti mezi všemi obvody, které nejsou jiskrově bezpečné, podle normy IEC/EN 60079-14.

Dodržte předepsané separační vzdálenosti mezi dvěma přilehlými jiskrově bezpečnými obvody podle normy IEC/EN 60079-14.

Při připojování zařízení k jiskrově bezpečnému zařízení dodržujte maximální hodnoty zařízení.

Při propojování jiskrově bezpečných periférií s jiskrově bezpečnými obvody spojeného zařízení je třeba vzít v úvahu příslušné maximální hodnoty periférie a spojeného zařízení, pokud jde o ochranu proti výbuchu (ověření vnitřní bezpečnosti). Dodržujte normy IEC/EN 60079-14 a IEC/EN 60079-25.

Je-li více kanálů jednoho zařízení propojeno paralelně, musí být paralelní zapojení provedeno přímo na svorky zařízení. Při ověřování vnitřní bezpečnosti dodržujte maximální hodnoty pro paralelní připojení.

Nejsou-li pro současný výskyt soustředěné indukčnosti a kapacity stanoveny hodnoty  $L_o$  a  $C_o$ , platí následující pravidla.

- Specifikovaná hodnota pro  $L_o$  a  $C_o$  se použije v případě jedné z následujících podmínek:
  - Obvod má pouze distribuovanou indukčnost a kapacitu, např. v kabelech a připojovacím vedení.
  - Celková hodnota  $L_i$  obvodu (kromě kabelu) je  $< 1\%$  specifikované hodnoty  $L_o$ .
  - Celková hodnota  $C_i$  obvodu (kromě kabelu) je  $< 1\%$  specifikované hodnoty  $C_o$ .
- Maximálně 50 % specifikované hodnoty pro  $L_o$  a  $C_o$  se použije v případě následujících podmínek:
  - Celková hodnota  $L_i$  obvodu (kromě kabelu) je  $\geq 1\%$  specifikované hodnoty  $L_o$ .
  - Celková hodnota  $C_i$  obvodu (kromě kabelu) je  $\geq 1\%$  specifikované hodnoty  $C_o$ .
- Redukovaná kapacitance pro prostředí s plynem skupiny I, IIA a IIB nesmí přesáhnout hodnotu 1  $\mu\text{F}$  (včetně kabelu). Redukovaná kapacitance pro prostředí s plynem skupiny IIC nesmí přesáhnout hodnotu 600  $\mu\text{F}$  (včetně kabelu).

### Požadavky na prostředí jiná než s nebezpečím výbuchu

Zařízení musí být nainstalováno a provozováno pouze v ochranném krytu, který

- splňuje požadavky pro zakrytování podle normy IEC/EN 60079-0
- a splňuje stupeň ochrany IP54 podle normy IEC/EN 60529.

Alternativně je povoleno nainstalovat a provozovat zařízení v řízeném prostředí, které zaručuje stupeň znečištění 2 podle normy IEC/EN 60664-1.

## 7. Provoz, údržba, opravy

Před použitím se musíte se zařízením důkladně seznámit a pečlivě si přečíst návod k použití.

Nahrazování komponent může mít vliv na vnitřní bezpečnost.

Nahrazování komponent může mít vliv na vhodnost do Zóny 2.

Nepoužívejte zařízení, pokud je poškozené nebo znečištěné.

Používejte výhradně příslušenství specifikované výrobcem.

Zařízení je zakázáno opravovat, měnit nebo s ním manipulovat.

V případě závady vždy nahraďte zařízení originálním zařízením Pepperl+Fuchs.

Netlačte modul do slotu příliš velkou silou. Nadměrná síla může poškodit zadní přípojky zařízení.

Moduly pod napětím vyjímejte a zasunujte, pouze pokud nehrozí nebezpečí výbuchu.

Dodržujte normu IEC/EN 60079-17 pro údržbu a kontrolu spojených zařízení.

Připojování a odpojování obvodů pod napětím, které nejsou jiskrově bezpečné, je povoleno, pouze pokud nehrozí nebezpečí výbuchu.

Před připojováním a odpojováním obvodů v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu zkontrolujte, zda jsou všechny obvody, které nejsou jiskrově bezpečné, bez napětí a proudu.

### Požadavky na kabely a připojovací vedení

Při montáži kabelů a připojovacích vedení dodržujte následující zásady:

Dodržte předepsaný průřez vodiče.

Vezměte v úvahu délku odizolování.

Při instalaci vodiče musí izolace dosahovat až ke svorce.

Jestliže použijete lanované vodiče, nalisujte na konce vodičů nalisujte zamačkávací dutinky.

Za kabel nikdy netáhejte. Vodič by se mohl uvolnit ze svorky a nadále by nemusela být zaručena ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Táhněte vždy za svorku.

Nepoužité připojovací vedení a kabely musí být buďto připojeny ke svorkám, nebo bezpečně přivázány a odizolovány.

## 8. Dodávka, přeprava a likvidace

Zkontrolujte, zda není obal nebo jeho obsah poškozen.

Zkontrolujte, zda jste obdrželi všechny položky, a zda jde o položky, které jste si objednali.

Původní obal uschovejte. Zařízení vždy skladujte a přepravujte v původním obalu.

Zařízení skladujte v čistém a suchém prostředí. Je třeba dodržovat předepsané okolní podmínky (viz technický list).

Likvidace zařízení, obalového materiálu a baterií musí proběhnout v souladu s příslušnými zákony a směrnicemi konkrétní země.