

# Инструкция за експлоатация

## 1. Маркировка

Аналогов вход LB3106A Аналогови изходи LB4101A2, LB4102A2, LB4102C2, LB4104A2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106A, LB4106C Универсален модул LB7104A
Сертификат ATEX: BVS 11 ATEX E 116 X Маркировка ATEX: Ⓢ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓢ I (M1) [Ex ia Ma] I Ⓢ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Сертификат IECEx: IECEx BVS 11.0068X Маркировка IECEx: Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
Сертификати за Северна Америка: E106378 (UL) Class I, Division 2, Groups A-D, T4 Class I, Zone 2, IIC, T4 Свързана апаратура с искробезопасни вериги за: Class I, Division 1, Groups A-D; Class II, Division 1, Groups E-G; Class III Class I, Zone 0, IIC
Сертификат CCC: 2021322310003617 Маркировка CCC: Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC
Pepperl+Fuchs Група Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Германия Интернет: www.pepperl-fuchs.com

## 2. Валидност

Специфичните процеси и инструкции в тази инструкция за експлоатация изискват специални мерки, за да се гарантира безопасността на експлоатационния персонал.

Съблюдавайте директивите, стандартите и националното законодателство, приложимо за предназначението и работното място. Съблюдавайте директива 1999/92/ЕС във връзка с местата с повишена опасност.

Съблюдавайте директивите, стандартите и националното законодателство, приложимо за предназначението и работното място.

Ако устройството замества предшественик, трябва да се приведе в съответствие документацията по проверката на искробезопасността.

Съответните листовци с данни, ръководства, декларации за съответствие, сертификати за ЕС изследване на типа, сертификати и контролни чертежи, ако са приложими (вижте листа с данни), са неделима част от този документ. Можете да намерите тази информация на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

За конкретна информация за устройството, като например годината на производство, сканирайте QR кода на устройството. Като алтернатива въведете серийния номер в полето за търсене за серийни номера на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Поради непрекъснатите редакции, документацията подлежи на постоянни промени. Използвайте за справки само най-новата версия, която може да се открие на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Целева група, персонал

Отговорността за планирането, сглобяването, пускането в експлоатация, функционирането, поддръжката и демонтаж се поема от оператора на завода.

Персоналът трябва да бъде обучен и квалифициран по подходящия начин, за да извършва монтаж, инсталиране, комисиониране, експлоатация, поддръжка и демонтаж на устройството. Тренираният и квалифициран персонал трябва да е прочел и да е разбрал инструкцията за експлоатация.

## 4. Предназначение

Устройството е одобрено единствено за подходяща работа по предназначение. Пренебрегването на тези инструкции ще направи гаранцията невалидна и ще освободи от отговорност производителя. Използвайте устройството само при указаните условия на околната среда и работни условия.

Използвайте устройството само в неподвижно положение. Устройството е електрически апарат за местата с повишена опасност в Зона 2.

Устройството е свързана апаратура съгласно IEC/EN 60079-11.

В/И модулите, com модулите, захранванията и модулите за терминиране на шини на отдалечената В/И система трябва да се използват заедно само със съответните платки.

Съединенията на съединителната платка са неискробезопасни.

В/И модулите на отдалечена система работят като интерфейс между сигналите от мястото с повишена опасност и безопасния район.

## 5. Използване не по предназначение

Защитата на персонала и на завода не е осигурена, ако устройството не се използва в съответствие с предназначението си.

Устройството не е подходящо за изолиране на сигнали в силови инсталации, освен ако това не е отделно упоменато в съответния технически фиш.

## 6. Монтаж и инсталиране

Преди да монтирате, инсталирате и пускате в експлоатация устройството, трябва да се запознаете с него и внимателно да прочетете инструкцията за експлоатация.

Придържайте се към инструкциите за експлоатация на съответните съединителни платки.

Устройството може да се експлоатира единствено при посочения диапазон на температурата на околната среда и при посочената относителна влажност без кондензация.

Не монтирайте устройството на места, където може да има агресивна атмосфера.

Устройството трябва да се монтира и експлоатира само в контролирана среда, която гарантира степен на замърсяване 2 (или по-добра) съгласно IEC/EN 60664-1.

Ако се използва на места с по-висока степен на замърсяване, устройството трябва да се защити адекватно.

Устройството трябва да се монтира и експлоатира само в среда с пренапрежение категория II (или по-добра) съгласно IEC/EN 60664-1.

Не монтирайте повредено или замърсено устройство.

Използвайте само принадлежности, посочени от производителя.

Не натискайте модулите в слотовете с прекомерна сила. Задните връзки на устройствата може да се повредят, ако се прилага прекомерна сила.

Включвайте и изключвайте щепсела на включения модул само при отсъствие на потенциално експлозивна атмосфера.

Съблюдавайте инструкциите за монтаж съгласно IEC/EN 60079-14.

Свързването или изключването на вериги под напрежение, които са неискробезопасни, е разрешено само при отсъствието на потенциално експлозивна атмосфера.

Преди свързването или изключването на вериги в наличието на потенциално експлозивна атмосфера гарантира, че всички неискробезопасни вериги не са под напрежение и без ток.

### Изисквания за защитно ниво на оборудване Gc

Устройството трябва да се инсталира и експлоатира само в защитна кутия, която

- отговаря на изискванията за защитни кутии съгласно IEC/EN 60079-0,
- са оценени със степен на защита IP54 съгласно IEC/EN 60529.

### Изисквания за кабели и свързващи линии

Съблюдавайте следните неща, когато монтирате кабели и свързващи линии:

Съблюдавайте допустимото напречно сечение на проводника.

Трябва да се отчете дължината на зачистване на изолацията.

Когато монтирате проводниците, изолацията трябва да достига до клемата.

Когато ползвате гъвкави проводници, подгънете жиците и накрайниците в краищата на проводника.

Никога не издърпвайте кабела. От клемата може да се измъкне жица и защитата от електрически удар вече няма да може да се гарантира. Винаги издърпвайте клемата.

Неизползваните кабели и свързващи линии трябва да се свържат към клеми или здраво да се завържат и да се изолират.

### Изисквания за използване като свързана апаратура

Ако веригите с тип на защита Ex i работят с неискробезопасни вериги, те не трябва да се използват повече като вериги с тип на защита Ex i.

Искробезопасните вериги от свързана апаратура (инсталирани в безопасен район) може да водят към места с повишена опасност. Съблюдавайте съответствието на разделителните дистанции спрямо всички неискробезопасни вериги съгласно IEC/EN 60079-14.

Съблюдавайте съответствието на разделителните дистанции между две съседни искробезопасни вериги съгласно IEC/EN 60079-14.

Съблюдавайте максималните стойности на устройството, когато го свързвате към искробезопасен апарат.

Съблюдавайте съответните върхови стойности на полево устройство и свързаната апаратура с оглед на защитата от експлозия, когато се свързват искробезопасни полеви устройства с искробезопасни вериги от свързан апарат (проверка на

искробезопасност). Също съблюдавайте IEC/EN 60079-14 и IEC/EN 60079-25.

Ако са свързани паралелно повече канали на едно устройство, проверете дали паралелната връзка е осъществена директно с клемите на устройството. Когато се проверява искробезопасност, съблюдавайте максималните стойности за паралелното свързване.

Ако стойностите на  $L_o$  и  $C_o$  са определени за едновременното наличие на съсредоточена индуктивност и капацитивно съпротивление, важи следното правило.

- Посочената стойност за  $L_o$  и  $C_o$  се използва, ако се прилага едно от следните условия:
  - Веригите имат нарушена съсредоточена индуктивност и капацитивно съпротивление само в кабели и свързващи линии.
  - Общата стойност на  $L_i$  (без кабела) на веригата е  $< 1\%$  от посочената стойност  $L_o$ .
  - Общата стойност на  $C_i$  (без кабела) на веригата е  $< 1\%$  от посочената стойност  $C_o$ .
- Максимум  $50\%$  от посочената стойност за  $L_o$  и  $C_o$  се използва, ако се прилага следното условие:
  - Общата стойност на  $L_i$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $L_o$ .
  - Общата стойност на  $C_i$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $C_o$ .
- Намаленият капацитет за газови групи I, IIA и IIB не трябва да надхвърля стойността  $1\ \mu\text{F}$  (включително кабела). Намаленото капацитивно съпротивление за газова група IIC не бива да надхвърля стойността от  $600\ \text{nF}$  (включително кабела).

#### Изисквания за безопасни райони

Устройството трябва да се инсталира и експлоатира само в защитна кутия, която

- отговаря на изискванията за защитни кутии съгласно IEC/EN 60079-0,
- са оценени със степен на защита IP54 съгласно IEC/EN 60529.

Друга възможност: разрешено е устройството да се инсталира и експлоатира в контролирана среда, която гарантира степен на замърсяване 2 съгласно IEC/EN 60664-1.

## 7. Експлоатация, поддръжка, ремонт

Преди да използвате продукта, запознайте се с него. Прочетете внимателно инструкцията за експлоатация.

Заместването на компоненти може да наруши искробезопасността.

Заместването на компоненти може да наруши пригодността за Зона 2.

Не използвайте повредено или замърсено устройство.

Използвайте само принадлежности, посочени от производителя.

Не извършвайте поправка, модификация или промяна на устройството.

Ако има дефект, винаги сменяйте устройството с оригинално устройство.

Не натискайте модулите в слотовете с прекомерна сила. Задните връзки на устройствата може да се повредят, ако се прилага прекомерна сила.

Включвайте и изключвайте щепсела на включения модул само при отсъствие на потенциално експлозивна атмосфера.

Съблюдавайте IEC/EN 60079-17 за техническо обслужване и проверка на свързана апаратура.

Свързването или изключването на вериги под напрежение, които са неискробезопасни, е разрешено само при отсъствието на потенциално експлозивна атмосфера.

Преди свързването или изключването на вериги в наличието на потенциално експлозивна атмосфера гарантира, че всички неискробезопасни вериги не са под напрежение и без ток.

#### Изисквания за кабели и свързващи линии

Съблюдавайте следните неща, когато монтирате кабели и свързващи линии:

Съблюдавайте допустимото напречно сечение на проводника.

Трябва да се отчете дължината на зачистване на изолацията.

Когато монтирате проводниците, изолацията трябва да достига до клемата.

Когато ползвате гъвкави проводници, подгънете жиците и крайниците в крайщата на проводника.

Никога не издърпвайте кабела. От клемата може да се измъкне жица и защитата от електрически удар вече няма да може да се гарантира. Винаги издърпвайте клемата.

Неизползваните кабели и свързващи линии трябва да се свържат към клеми или здраво да се завържат и да се изолират.

## 8. Доставка, транспортиране, изхвърляне

Проверете опаковката и съдържанието за повреди.

Проверете дали сте получили всички елементи и дали получените елементи са тези, които сте поръчали.

Запазете оригиналната опаковка. Винаги съхранявайте и транспортирайте устройството в оригиналната опаковка.

Съхранявайте устройството в чиста и суха среда. Трябва да отчетете допустимите условия на околната среда, вижте листа с данни.

Устройството, вградените компоненти, опаковката и каквито и да било съдържачи се в него батерии трябва да бъдат изхвърляни в съответствие с приложимите закони и инструкции на съответната държава.