

# Инструкция за експлоатация

## 1. Маркировка

Аналогови входове FB3202B1
Аналогови изходи FB4201B2, FB4202B2, FB4202C2, FB4204B2, FB4205B2, FB4205C2
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Германия
ЕО типов изпитвателен сертификат: BVS 12 ATEX E 015 X Група, категория, тип защита, температурен клас: $\text{Ex}$ II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2. Валидност

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

Съблюдавайте законите, стандартите и директивите, които се отнасят до предназначението и работното място. Съблюдавайте директива 1999/92/ЕО във връзка с местата с повишена опасност.

Съблюдавайте законите, стандартите и директивите, които се отнасят до предназначението и работното място.

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

Съответните технически фишове, декларации за съответствие, сертификати за ЕС изследване на типа, сертификати и контролни чертежи, ако са приложими (вижте техническия фиш), са неделима част от този документ. Можете да намерите информация 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 демонтажа се поема от оператора на завода.

Монтирането, инсталацията, пускането в действие, експлоатацията, техническото обслужване и демонтажа на устройството могат да се извършват само от подходящо обучен и квалифициран персонал. Инструкцията за експлоатация трябва да се прочете и разбере.

## 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.

Използвайте устройството само в неподвижно положение.

Устройството е свързана апаратура съгласно

В/И модулите, софт модулите и захранванията на отдалечената система може да се използват заедно само със съответните съединителни 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.

Всички свързани с устройството вериги трябва да съответстват на категория пренапрежение II (или по-добра) съгласно

Не монтирайте повредено или замърсено устройство.

Използвайте само принадлежности, посочени от производителя.

Натискайте модула в слота, докато се чуе как всички задни щифтове зацепват на място. Модулът трябва да се захване два пъти.

Не натискайте модулите в слотовете с прекомерна сила. Задните връзки на устройствата може да се повредят, ако се прилага прекомерна сила. В подобен случай вече не може да се гарантира защита от експлозия.

Съблюдавайте инструкциите за монтаж в съответствие с IEC/EN 60079-14.

Устройството може да се инсталира и експлоатира в Зона 1, само ако е монтирано в защитна кутия, съответстваща на ниво Gb на защита на оборудването.

Ако искробезопасни и неискробезопасни вериги работят заедно, връзките на неискробезопасните вериги трябва да се покриват. Покритието трябва да отговаря на степен на защита IP30 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 крайниците 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 разделителната дистанция спрямо всички неискробезопасни вериги съгласно

Съблюдавайте съответствието на разделителната дистанция между две съседни искробезопасни вериги съгласно

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

Съответните пикови стойности на полеовото устройство и свързаната апаратура с оглед на защитата от експлозия не бива да се вземат предвид, когато се свързват искробезопасни полени устройства с искробезопасни вериги от свързана апаратура (проверка на искробезопасност). Съблюдавайте стандартите IEC/EN 60079-14 или 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  $L_0$  и  $C_0$  са определени за едновременното наличие на съсредоточена индуктивност и капацитивно съпротивление, важи следното правило.

• Посочената стойност за  $L_0$  и  $C_0$  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  $L_0$ .

• Общата стойност на  $C_i$  (без кабела) на веригата е  $< 1\%$  от посочената стойност  $L_0$ .

• Максимум 50 % от посочената стойност за  $L_0$  и  $C_0$  се използва, ако се прилага следното условие:

Общата стойност на  $L_i$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $L_0$ .

Общата стойност на  $C_i$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $C_0$ .

• Намаленото капацитивно съпротивление за газови групи I, IIA и IIB не бива да надхвърля стойността от 1  $\mu\text{F}$  (включително кабела). Намаленото капацитивно съпротивление за газова група IIC не бива да надхвърля стойността от 600 nF (включително кабела).

## 7. Surrounding Enclosure

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка "Предупреждение – направете справка с инструкцията за експлоатация!".

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка "Предупреждение – неискробезопасни вериги, защитени с вътрешно покритие със степен на защита IP30!".

Избягвайте електростатични заряди, които може да доведат до електростатични разряди при инсталирането или експлоатирането на устройството.

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка "Предупреждение – избягвайте електростатични заряди!".

Защитната кутия може да се отваря под напрежение с цел поддръжка в Зона 1 при положение, че са изпълнени следните условия:

- Съединенията на неискробезопасните вериги трябва да са защитени от капак със степен на защита IP30.
- Всички останали устройства в защитната кутия трябва да позволяват отварянето ѝ под напрежение в Зона 1.
- На защитна кутия има подходяща маркировка.

## 8. Експлоатация, поддръжка, ремонт

Преди да използвате устройството, трябва да се запознаете с него и внимателно да прочетете инструкцията за експлоатация.

Заместването на компоненти може да наруши искробезопасността.

Не използвайте повредено или замърсено устройство.

Използвайте само принадлежности, посочени от производителя.

Устройството не бива да се ремонтира, променя или преправя.

Ако има дефект, винаги сменяйте устройството с оригинално устройство на Pepperl+Fuchs.

Сваляйте устройството само със съответния монтажен инструмент. Монтажният инструмент изисква процедура по свалянето от два етапа.

1 . Отключване

2 . Сваляне

Натискайте модула в слота, докато се чуе как всички задни щифтове зацепват на място. Модулът трябва да се захване два пъти.

Не натискайте модулите в слотовете с прекомерна сила. Задните връзки на устройствата може да се повредят, ако се прилага прекомерна сила. В подобен случай вече не може да се гарантира защита от експлозия.

Съблюдавайте IEC/EN 60079-17 за поддръжка и проверка на свързаната апаратура.

Защитната кутия може да се отваря под напрежение с цел поддръжка в Зона 1 при положение, че са изпълнени следните условия:

- Съединенията на неискробезопасните вериги трябва да са защитени от капак със степен на защита IP30.
- Всички останали устройства в защитната кутия трябва да позволяват отварянето ѝ под напрежение в Зона 1.
- На защитна кутия има подходяща маркировка.

Овен модулите FB В/И с връзки Ex e, всички FB В/И модули, FB захранвания и FB com модули може да се прехвърлят в Зона 1, докато са включени (горещо прехвърляне).

### 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 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 клемите или здраво да се завържат и да се изолират.

## 9. 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. Допустимите условия на околната среда (вижте техническия фиш) трябва да бъдат взети предвид.

Изхвърлянето на устройството, опаковката и съдържимите батерии трябва да съответства на приложимите закони и инструкции на съответната страна.