

# Инструкция за експлоатация

## 1. Маркировка

Цифров вход FB1209*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14055U
Маркировка ATEX: Ⓜ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0010U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Честотен вход FB1203*, цифров вход FB1208*
Сигнален преобразувател FB5204*, FB5205*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14058U
Маркировка ATEX: Ⓜ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0013U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Цифров изход FB2216*, FB2217*, FB6216*, FB6217*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14054U
Маркировка ATEX: Ⓜ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0009U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

HART Захранване на предавател, входящ изолатор FB3206* (HART) Управляващо устройство за напрежение FB4201*, FB4202*, FB4204*, FB4205*
Универсален вход/изход (HART) FB7204*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14057U
Маркировка ATEX: Ⓜ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0012U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Съединител за шина FB8205* към FB8209*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14058U
Маркировка ATEX: Ⓜ II 2(1) G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0013U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb

Съединител за шина FB8211*
Сертификат ATEX: Presafe 19 ATEX 14058U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓜ II 2(1) G Ex db eb q [ib] IIC Gb
Сертификат IECEx: IECEx PRE 19.0013U
Маркировка IECEx: Ex db eb q [ib] IIC Gb

Отбелязаните със \* букви на продуктивния код са заместващи знаци за версиите на устройството.

Pepperl+Fuchs Група Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Германия
Интернет: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Валидност

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

## 3. Целева група, персонал

Отговорността за планирането, сглобяването, пускането в експлоатация, функционирането, поддръжката и демонтажа 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.

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

## 4. Справка с допълнителна документация

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

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

Съответните листове 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 непреставашите 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).

## 5. 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 посочения диапазон на температурата на околната среда.

Използвайте устройството само при указаните условия на околната среда и работни условия.

Използвайте устройството само в неподвижно положение.

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.

## 6. 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.

## 7. 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.

Устройството трябва да се монтира и експлоатира само в среда с пренапрежение категория II (или по-добра) съгласно IEC/EN 60664-1. Позволеният ток за късо съединение на захранването за компонентите е 50 A.

Избягвайте електростатични заряди, които може да доведат до електростатични разряди при монтирането, експлоатацията или техническото обслужване на устройството.

Ако устройството вече е било използвано в електрически инсталации от общ тип, то не може да се инсталира впоследствие в електрически инсталации, използвани комбинирано в места с повишена опасност.

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.

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. Съблюдавайте инструкциите за монтаж съгласно 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 се експлоатират заедно, връзките на неискробезопасните вериги трябва да се покриват. Капакът трябва да отговаря на степен на защита IP30 съгласно IEC/EN 60529.

#### Изисквания за кабели и свързващи линии

Свържете устройство с краища на жици или кабели само към клеми с тип на искрозащита Ex e.

Съблюдавайте допустимото напречно сечение на проводника. Observe the insulation stripping length.

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 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 полевото 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  $L_0$  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  $L_1$  (без кабела) на веригата е  $< 1\%$  от посочената стойност  $L_0$ .
  - Общата стойност на  $C_1$  (без кабела) на веригата е  $< 1\%$  от посочената стойност  $C_0$ .
- Максимум 50 % от посочената стойност за  $L_0$  и  $C_0$  се използва, ако се прилага следното условие:
  - Общата стойност на  $L_1$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $L_0$ .
  - Общата стойност на  $C_1$  (без кабела) на веригата е  $\geq 1\%$  от посочената стойност  $C_0$ .
- 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 nF (включително кабела).

#### Изисквания за защитни кутии

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка „Предупреждение – направете справка с инструкциите за експлоатация!“.

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка „Предупреждение – неискробезопасни вериги, защитени с вътрешен капак със степен на защита IP30!“.

Поставете на видимо място върху защитната кутия предупредителна маркировка „Предупреждение – избягвайте електростатични разряди!“.

Избягвайте електростатични разряди, които може да доведат до електростатични разряди при монтирането, експлоатацията или техническото обслужване на устройството.

Защитната кутия може да се отваря под напрежение за техническо обслужване в Зона 1, при положение че са изпълнени следните условия:

- Връзките 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 продукта, запознайте се с него. Прочетете внимателно инструкцията за експлоатация.

Не използвайте повредено или замърсено устройство.

Използвайте само принадлежности, посочени от производителя.

Не извършвайте поправка, модификация или промяна на устройството.

Заместването на компоненти може да наруши искробезопасността.

Ако има дефект, винаги сменяйте устройството с оригинално устройство.

Отстранявайте устройството само с интегрираната система за отстраняване. Интегрираната система за отстраняване изисква процес на отстраняване в две стъпки.

1. Отключете и изчакайте (направете справка с таблицата за времето за изчакване)

2. Сваляне

Време за изчакване	Устройство
6 s	В/И модули FB*20*, FB*21*
6 s	Шлюзове FB8205 до FB8209, FB8210 и FB8211
6 s	Модули за терминиране на шини FB929*
7 минути	Захранване FB9206*

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 техническо обслужване и проверка на свързана апаратура.

Защитната кутия може да се отваря под напрежение за техническо обслужване в Зона 1, при положение че са изпълнени следните условия:

- Връзките 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.
- Освен FB модулите с предни странични връзки Ex e, всички FB В/И модули, FB захранвания, FB модули за терминиране на шини и FB комуникационни модули може да се прехвърлят в Зона 1, докато са под напрежение (подмяна без спиране на работа).
- Защитете захранващия кабел с тип на защита съгласно IEC/EN 60079-0, който да отговаря на изискваното защитно ниво на оборудването.

#### Изисквания за кабели и свързващи линии

Съблюдавайте допустимото напречно сечение на проводника.

Observe the insulation stripping length.

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.

## 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. 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.