

# Upute za upotrebu

## 1. Označavanje

Analogni ulazi FB3201B2, FB3202B2, FB3203B2
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Njemačka
Certifikat ispitivanja EC: BVS 13 ATEX E 050 X Skupina, kategorija, vrsta zaštite, razred temperature: $\text{Ex}$ II 2(1) G Ex d [Ia Ga] IIC T4 Gb $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2. Važenje

Specifični postupci i upute u ovom priručniku za upotrebu zahtijevaju ispunjavanje posebnih zahtjeva kako bi se jamčila sigurnost radnog osoblja.

Poštujte zakone, standarde i direktive koji se odnose na predviđenu upotrebu i mjesto rada. Poštujte direktivu 1999/92/EC za opasna područja.

Poštujte zakone, standarde i direktive koji se odnose na predviđenu upotrebu i mjesto rada.

Ako uređaj zamjenjuje prethodni model, mora se uskladiti dokumentacija za potvrdu samosigurnosti.

Odgovarajuće podatkovne tablice, deklaracije o sukladnosti, certifikati ispitivanja u skladu s EZ direktivama, certifikati i sheme, ako su priloženi (pogledajte podatkovnu tablicu), sastavni su dio ovog dokumenta. Te informacije možete pronaći na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Dokument je zbog neprekidnih revidiranja podložan stalnim promjenama. Koristite isključivo najnoviju ažuriranu verziju koju možete pronaći na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Ciljna grupa, osoblje

Odgovornost za planiranje, sastavljanje, puštanje u rad, održavanje i rastavljanje snosi rukovatelj postrojenja.

Montaža, ugradnja, puštanje u rad, održavanje i rastavljanje uređaja smije provesti samo odgovarajuće obučeno i kvalificirano osoblje. Upute za upotrebu morate obavezno pročitati i razumjeti.

## 4. Namjena

Odobreno je isključivo prikladno i namjensko korištenje uređaja. Zanimarivanje ovih uputa poništava sva jamstva i oslobađa proizvođača od svih odgovornosti.

Uređaj koristite isključivo u navedenim uvjetima.

Dopušteno je isključivo stacionarno korištenje uređaja.

Uređaj je pridruženi aparat koji zadovoljava normu IEC/EN 60079-11.

Moduli I/O, komunikacijske jedinice i napajanja daljinskih I/O sustava moraju se koristiti s odgovarajućim glavnim pločama.

Priključne glavne ploče nisu samosigurni.

Moduli I/O daljinskog I/O sustava djeluju kao sučelje između signala iz opasnog područja i sigurnog područja.

## 5. Nepravilno korištenje

Zaštita osoblja i postrojenja nije osigurana ako se uređaj ne koristi u skladu s njegovom namjenom.

Uređaj nije pogodan za odvajanje signala u energetskim instalacijama, osim ako to nije posebno navedeno u odgovarajućoj podatkovnoj tablici.

## 6. Montaža i instalacija

Prije montaže, instalacije i puštanja u rad upoznajte se s uređajem i pažljivo pročitajte upute za upotrebu.

Poštujte upute za upotrebu za odgovarajuće glavne ploče.

Rad uređaja dopušten je isključivo u navedenom rasponu temperature okoline i relativnoj vlažnosti bez kondenzacije.

Nemojte montirati uređaj na lokacijama s agresivnom atmosferom.

Svi krugovi priključeni na uređaj moraju zadovoljavati kategoriju II za prenapone (ili bolju) sukladno standardu IEC/EN 60664-1.

Nemojte montirati oštećen ili prljav uređaj.

Koristite isključivo pribor koji navodi proizvođač.

Gučajte modul u utor dok ne čujete zvuk prihvaćanja stražnjih hvataljki. Modul se mora dva puta prihvatiti.

Module u uture nemojte gurati prekomjernom silom. Korištenjem prekomjerne sile možete oštetiti stražnje priključke modula. U tom slučaju više nije osigurana zaštita od eksplozije.

Poštujte upute za instalaciju prema normi IEC/EN 60079-14.

Uređaj je dopušteno instalirati i koristiti u zoni 1 ako se montira u oklopljenju za zaštitu od okoline koje odgovara razini zaštite opreme Gb.

Ako se istovremeno koriste samosigurni krugovi i krugovi bez samosigurnosti, priključci krugova bez samosigurnosti moraju biti pokriveni. Poklopac mora zadovoljavati stupanj zaštite IP30 prema standardu IEC/EN 60529.

## Zahtjevi za kabele i spojne vodove

Prilikom instalacije kabela i spojnih vodova poštujujte sljedeće točke:

Poštujte dopuštene poprečne presjeke jezgre vodiča.

Obratite pažnju duljinu skidanja izolacije.

Prilikom instalacije vodiča izolacija mora dosezati stezaljku.

Ako upotrebljavate višežične sukane vodiče, učvrstite završne stopice na krajevima vodiča.

Nije dopušteno povlačenje kabela. Pri tome se od stezaljke može odvojiti žica i time onemogućiti zaštita od električnog udara. Obavezno povlačite stezaljku.

Nekoristišeni kabeli i spojni vodovi moraju se priključiti na stezaljke ili čvrsto povezati i odvojiti.

## Zahtjevi za korištenje kao pridruženi aparat

Ako se krugovi s vrstom zaštite Ex i koriste s krugovima bez samosigurnosti, više ih nije dopušteno koristiti kao krugove s vrstom zaštite Ex i.

Samosigurni krugovi pridruženih aparata (instalirani u području bez opasnosti) mogu se uvoditi u opasno područje. Poštujte udaljenosti prema svim krugovima bez samosigurnosti propisane standardom IEC/EN 60079-14.

Poštujte udaljenosti između dva susjedna samosigurna kruga propisane standardom IEC/EN 60079-14.

Prilikom priključivanja uređaja na samosigurni aparat poštujujte maksimalne vrijednosti uređaja.

Navedene vršne vrijednosti za protueksplozijsku zaštitu vanjskog uređaja i pridruženog aparata moraju se uzeti u obzir prilikom povezivanja samosigurnih vanjskih uređaja sa samosigurnim krugovima pridruženih aparata (potvrda samosigurnosti). Obavezno poštujujte standarde IEC/EN 60079-14 i IEC/EN 60079-25.

Ako se više kanala jednog uređaja povezuje paralelno, paralelni spoj izvodi se izravno na stezaljkama uređaja. Prilikom potvrđivanja samosigurnosti poštujujte maksimalne vrijednosti za paralelni spoj.

Ako nisu navedene vrijednosti  $L_0$  i  $C_0$  za istovremenu pojavu koncentriranih parametara induktiviteta i kapaciteta, vrijedi sljedeće pravilo.

- Navedena vrijednost za  $L_0$  i  $C_0$  koristi se ako je ispunjen sljedeći uvjet:
  - Krug sadrži isključivo prostorno raspodijeljeni induktivitet i kapacitet, npr. u kabelima i spojnim vodovima.
  - Ukupna vrijednost  $L_i$  (bez kabela) kruga je  $< 1\%$  od navedene vrijednosti  $L_0$ .
  - Ukupna vrijednost  $C_i$  (bez kabela) kruga je  $< 1\%$  od navedene vrijednosti  $C_0$ .
- Maksimalno  $50\%$  od navedene vrijednosti za  $L_0$  i  $C_0$  primjenjuje se kada je ispunjen sljedeći uvjet:
  - Ukupna vrijednost  $L_i$  (bez kabela) kruga je  $\geq 1\%$  od navedene vrijednosti  $L_0$ .
  - Ukupna vrijednost  $C_i$  (bez kabela) kruga je  $\geq 1\%$  od navedene vrijednosti  $C_0$ .
- Smanjeni kapacitet za skupine plinova I, IIA i IIB ne smije prekoračiti vrijednost od  $1\ \mu\text{F}$  (uključujući kabel). Smanjeni kapacitet za skupinu plinova IIC ne smije prekoračiti vrijednost od  $600\ \text{nF}$  (uključujući kabel).

## 7. Oklopljenje

Postavite oznaku upozorenja "Warning – Refer to instruction manuals!" (Upozorenje – pročitajte priručnik za upotrebu!) na vidljivo mjesto na kućištu.

Postavite oznaku upozorenja "Warning – Non-intrinsically safe circuits protected by internal cover with a degree of protection IP30!" (Upozorenje – krug bez samozaštite zaštićen unutarnjim poklopcem sa stupnjem zaštite IP30!) na vidljivo mjesto na kućištu.

Izbjegavajte elektrostatske naboje koji mogu uzrokovati elektrostatsko pražnjenje tijekom instalacije ili rada uređaja.

Postavite oznaku upozorenja "Warning – Avoid electrostatic charge!" (Upozorenje – izbjegavajte elektrostatsko nabijanje!) na vidljivo mjesto na kućištu.

U zoni 1 je radi održavanja dopušteno otvaranje oklopljenja za zaštitu od okoline uz uključeno napajanje ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Priključci krugova bez samosigurnosti moraju biti zaštićeni poklopcem sa stupnjem zaštite IP30.
- Svi uređaji unutar oklopljenja za zaštitu od okoline moraju dopuštati njegovo otvaranje u zoni 1 uz uključeno napajanje.
- Na oklopljenju za zaštitu od okoline nalazi se odgovarajuća oznaka.

## 8. Rad, održavanje, popravak

Prije upotrebe upoznajte se s uređajem i pažljivo pročitajte upute za upotrebu.

Zamjena komponenti može utjecati na samosigurnost.

Nemojte koristiti oštećen ili prljav uređaj.

Koristite isključivo pribor koji navodi proizvođač.

Uređaj nije dopušteno popravljati, mijenjati ili izmjenjivati.

U slučaju kvara uređaj obavezno zamijenite originalnim uređajem tvrtke Pepperl+Fuchs.

Uređaj je dopušteno uklanjati isključivo odgovarajućim alatom za montažu. Alatom za montažu uklanjanje se obavlja postupkom s dva koraka.

1 . Otključavanje

2 . Uklanjanje

Gurajte modul u utor dok ne čujete zvuk prihvaćanja stražnjih hvataljki. Modul se mora dva puta prihvatiti.

Module u utore nemojte gurati prekomjernom silom. Korištenjem prekomjerne sile možete oštetiti stražnje priključke modula. U tom slučaju više nije osigurana zaštita od eksplozije.

Poštujte standard IEC/EN 60079-17 za održavanje i pregled odgovarajućeg aparata.

U zoni 1 je radi održavanja dopušteno otvaranje oklopljenja za zaštitu od okoline uz uključeno napajanje ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Priključci krugova bez samosigurnosti moraju biti zaštićeni poklopcem sa stupnjem zaštite IP30.
- Svi uređaji unutar oklopljenja za zaštitu od okoline moraju dopuštati njegovo otvaranje u zoni 1 uz uključeno napajanje.
- Na oklopljenju za zaštitu od okoline nalazi se odgovarajuća oznaka.

Izuzev FB modula I/O s priključcima Ex e, svi FB moduli I/O, FB napajanja i FB komunikacijske jedinice mogu se u zoni 1 zamjenjivati uz uključeno napajanje (vruća zamjena, hot swap).

#### **Zahtjevi za kabele i spojne vodove**

Prilikom instalacije kabela i spojnih vodova poštujte sljedeće točke:

Poštujte dopuštene poprečne presjeke jezgre vodiča.

Obratite pažnju duljinu skidanja izolacije.

Prilikom instalacije vodiča izolacija mora dosezati stezaljku.

Ako upotrebljavate višežične sukane vodiče, učvrstite završne stopice na krajevima vodiča.

Nije dopušteno povlačenje kabela. Pri tome se od stezaljke može odvojiti žica i time onemogućiti zaštita od električnog udara. Obavezno povlačite stezaljku.

Nekorišteni kabele i spojni vodovi moraju se priključiti na stezaljke ili čvrsto povezati i odvojiti.

## **9. Isporuka, prijevoz, zbrinjavanje**

Provjerite ima li na ambalaži ili sadržaju oštećenja.

Provjerite jeste li dobili sve stavke i jesu li dobivene stavke one koje ste naručili.

Sačuvajte originalnu ambalažu. Uređaj obavezno pohranjajte i prevozite u originalnoj ambalaži.

Uređaj pohranjajte na čistom i suhom mjestu. Dopušteni uvjeti okoline (pogledajte podatkovnu tablicu) moraju se uzeti u obzir.

Zbrinjavanje uređaja, ambalaže i baterija, ako su sadržane, mora biti u skladu s primjenjivanim zakonima i smjernicama odgovarajuće države.