



Instrukcja obsługi

1. Oznaczenie

Wejścia cyfrowe FB1201B, FB1202B, FB1203B, FB1203C, FB1203D, FB1203F, FB1203FL, FB1204F, FB1204FL, FB1208B
Wyjścia cyfrowe FB2201B, FB2201BR, FB2201E, FB2201ER, FB2203B, FB2203BR, FB2203E, FB2203ER, FB2203G, FB2204B, FB2204D, FB2205B, FB2205E, FB2212B, FB2212BR, FB2212D, FB2212E, FB2212ER, FB2213B, FB2213BR, FB2213D, FB2213E, FB2213ER
Wejścia analogowe FB5201B, FB5201F3, FB5201F4, FB5202B, FB5202F, FB5204B, FB5204F3, FB5204F4, FB5205B, FB5205F, FB5206B
Certyfikat ATEX: PTB 97 ATEX 1074 U Oznakowanie ATEX:  II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC Gb  II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Niemcy Internet: www.pepperl-fuchs.com

2. Ważność

Konkretne procesy i instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi wymagają podjęcia specjalnych kroków, które gwarantują bezpieczeństwo pracy personelu obsługi.

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy. Przestrzegać dyrektywy 1999/92/WE odnośnie do stref zagrożonych wybuchem.

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy.

Odpowiednie arkusze danych, instrukcje obsługi, deklaracje zgodności UE, certyfikaty badań typu UE, certyfikaty i schematy montażowe, jeżeli są dostępne (patrz arkusz danych), są integralną częścią niniejszego dokumentu. Informacje te można znaleźć na stronie www.pepperl-fuchs.com.

Ze względu na wprowadzane poprawki dokumentacja ta może ulegać zmianie. Należy korzystać z najbardziej aktualnej wersji dostępnej na stronie www.pepperl-fuchs.com.

3. Grupa docelowa, personel

Odpowiedzialność za planowanie, montaż, pierwsze uruchomienie, użytkowanie, obsługę konserwacyjną i demontaż spoczywa na operaterze instalacji.

Personel zajmujący się montażem, instalacją, pierwszym uruchomieniem, użytkowaniem, obsługą konserwacyjną i demontażem urządzenia musi być odpowiednio przeszkolony oraz wykwalifikowany. Przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy muszą przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.

4. Przeznaczenie

Urządzenie jest zatwierdzone wyłącznie do prawidłowego użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Nieprzestrzeganie tych zaleceń powoduje unieważnienie gwarancji i zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Korzystać z urządzenia wyłącznie w określonych warunkach otoczenia oraz warunkach pracy.

Urządzenia należy używać wyłącznie stacjonarnie.

Produkt jest urządzeniem stowarzyszonym zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-11.

Moduły I/O, komunikacyjne i zasilacze systemu zdalnych I/O mogą być używane wyłącznie z odpowiednimi płytami bazowymi.

Złącza płyty bazowej nie są iskrobezpieczne.

Moduły I/O systemu zdalnych I/O działają jako interfejs między sygnałami ze strefy zagrożonej wybuchem i strefy bezpiecznej.

5. Nieprawidłowe zastosowanie

Ochrona pracowników i zakładu nie jest zapewniona, jeżeli urządzenie jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Urządzenie nie nadaje się do izolacji sygnałów w instalacjach energetycznych, chyba że jest to stwierdzone oddzielnie w odpowiednim arkuszu danych.

6. Montaż i instalacja

Przed montażem, instalacją i pierwszym uruchomieniem urządzenia należy się z nim zapoznać oraz uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Przestrzegać instrukcji obsługi dotyczących odpowiednich płyt bazowych.

Urządzenie musi być eksploatowane tylko w określonym zakresie temperatur otoczenia oraz wilgotności względnej, bez kondensacji.

Nie montować urządzenia w miejscach, w których może występować agresywna atmosfera.

Urządzenie powinno być montowane i używane wyłącznie w środowisku o kategorii przepięciowej II (lub wyższej) zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60664-1.

Nie montować urządzenia uszkodzonego lub zanieczyszczonego.

Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.

Wcisnąć moduł do gniazda, aż wszystkie tylne zatrzaski w sposób słyszalny zamkną się w odpowiednim położeniu. Moduł musi zatrzaskać się dwukrotnie.

Nie wypychać modułów do gniazd ze zbyt dużą siłą. W przypadku użycia nadmiernej siły tylne połączenia urządzeń mogą ulec uszkodzeniu. W takim przypadku nie można zapewnić ochrony przed wybuchem.

Stosować się do instrukcji instalacji zgodnie z normą IEC/EN 60079-14.

Urządzenie może być instalowane i eksploatowane w strefie 1 tylko wtedy, gdy jest zamontowane w skrzynce odpowiedniej dla stopnia ochrony Gb.

Jeśli używane są razem obwody iskrobezpieczne i nieiskrobezpieczne, połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych muszą być zakryte. Pokrywa musi zapewniać stopień ochrony IP30, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60529.

Wymagania dotyczące kabli i przewodów

Należy przestrzegać następujących zaleceń podczas montowania kabli i przewodów:

Przestrzegać dopuszczalnego przekroju przewodu.

Należy uwzględnić długość zdjętej izolacji.

Podczas montażu przewodników izolacja musi sięgać aż do zacisku.

W przypadku używania przewodów wielodrutowych należy zacisnąć końcówki tulejkowe na końcach przewodnika.

Nigdy nie ciągnąć za kabel. Drut może wysunąć się z zacisku, co uniemożliwi odpowiednie zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym. Należy zawsze ciągnąć za zacisk.

Nieużywane kable i przewody muszą być podłączone do zacisków lub bezpiecznie przymocowane i odizolowane.

Wymagania dotyczące użytkownika jako urządzenia stowarzyszonego

Jeśli obwody z ochroną typu Ex i były używane z obwodami nieiskrobezpiecznymi, nie mogą one być używane jako obwody z ochroną typu Ex i.

Iskrobezpieczne obwody powiązane urządzenia (zainstalowanego w strefie bezpiecznej) mogą być poprowadzone do stref zagrożonych wybuchem. Przestrzegać zaleceń dotyczących odstępu do wszystkich obwodów nieiskrobezpiecznych, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać zaleceń dotyczących odstępu pomiędzy dwoma sąsiednimi obwodami iskrobezpiecznymi, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać maksymalnych wartości urządzenia podłączanego do urządzenia iskrobezpiecznego.

Podczas łączenia iskrobezpiecznych urządzeń połowych z iskrobezpiecznymi obwodami urządzenia stowarzyszonego należy przestrzegać odpowiednich wartości szczytowych dla urządzenia połowego oraz urządzenia stowarzyszonego (weryfikacja iskrobezpieczeństwa) w zakresie ochrony przed wybuchem. Przestrzegać także norm IEC/EN 60079-14 i IEC/EN 60079-25.

Jeśli kilka kanałów jednego urządzenia jest połączonych równolegle, należy upewnić się, że połączenie równoległe jest wykonane bezpośrednio na zaciskach urządzenia. Podczas weryfikacji iskrobezpieczeństwa należy przestrzegać maksymalnych wartości dla połączenia równoległego.

Jeśli nie są określone wartości L_0 oraz C_0 dla jednocześnie występujących, nakładających się induktancji i pojemności elektrycznych, stosuje się następującą zasadę.

- Podana wartość L_0 i C_0 jest używana, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:
 - Obwód ma wyłącznie rozłożone induktancje i pojemności elektryczne, np. w przypadku kabli i przewodów.
 - Łączna wartość L_i (bez kabla) w obwodzie wynosi $< 1\%$ podanej wartości L_0 .
 - Łączna wartość C_i (bez kabla) w obwodzie wynosi $< 1\%$ podanej wartości C_0 .
- Maksymalnie 50% podanej wartości L_0 i C_0 jest używane, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:
 - Łączna wartość L_i (bez kabla) w obwodzie wynosi $\geq 1\%$ podanej wartości L_0 .
 - Łączna wartość C_i (bez kabla) w obwodzie wynosi $\geq 1\%$ podanej wartości C_0 .
- Zmniejszona pojemność dla grup gazowych I, IIA i IIB nie może przekraczać wartości $1 \mu\text{F}$ (wraz z kablem). Zmniejszona pojemność dla grupy gazowej IIC nie może przekraczać wartości 600 nF (wraz z kablem).

7. Skrzynka

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — patrz instrukcja obsługi!”.

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — obwody nieiskrobezpieczne chronione przez pokrywę wewnętrzną o stopniu ochrony IP30!”.

W czasie montażu, eksploatacji lub obsługi urządzenia zapobiegać gromadzeniu ładunków elektrostatycznych, które mogą prowadzić do wyładowań elektrostatycznych.

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — unikać ładunków elektrostatycznych!”.

Po włączeniu zasilania skrzynkę można otworzyć w strefie 1 w celu wykonania obsługi konserwacyjnej tylko, gdy są spełnione następujące warunki:

- Połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych są chronione przez pokrywę o stopniu ochrony IP30.
- Wszystkie pozostałe urządzenia w skrzynce muszą dopuszczać otwarcie obudowy zewnętrznej w strefie 1 przy włączonym zasilaniu.
- Na skrzynce jest umieszczone właściwe oznakowanie.

8. Eksploatacja, obsługa, naprawy

Przed przystąpieniem do użytkowania produktu należy się z nimi zapoznać. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

Nie używać uszkodzonego lub zanieczyszczonego urządzenia.

Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.

Nie należy naprawiać, zmieniać lub modyfikować urządzenia.

Zamiana komponentów może spowodować naruszenie iskrobezpieczeństwa.

W przypadku wykrycia defektu urządzenia należy je wymienić na oryginalne.

Urządzenie można demontować tylko przy użyciu odpowiedniego narzędzia do montażu. Narzędzie do montażu musi zapewniać dwustopniową procedurę demontażu.

1 . Odblokowanie

2 . Demontaż

Wcisnąć moduł do gniazda, aż wszystkie tylne zatrzaski w sposób słyszalny zamkną się w odpowiednim położeniu. Moduł musi zatrzasknąć się dwukrotnie.

Nie wypychać modułów do gniazd ze zbyt dużą siłą. W przypadku użycia nadmiernej siły tylne połączenia urządzeń mogą ulec uszkodzeniu. W takim przypadku nie można zapewnić ochrony przed wybuchem.

Przestrzegać normy IEC/EN 60079-17 w zakresie obsługi i kontroli urządzenia stowarzyszonego.

Po włączeniu zasilania skrzynkę można otworzyć w strefie 1 w celu wykonania obsługi konserwacyjnej tylko, gdy są spełnione następujące warunki:

- Połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych są chronione przez pokrywę o stopniu ochrony IP30.
- Wszystkie pozostałe urządzenia w skrzynce muszą dopuszczać otwarcie obudowy zewnętrznej w strefie 1 przy włączonym zasilaniu.
- Na skrzynce jest umieszczone właściwe oznakowanie.

Z wyjątkiem modułów I/O magistrali FB ze złączami Ex e, wszystkie moduły I/O magistrali FB, zasilacze magistrali FB i urządzenia komunikacyjne magistrali FB mogą być podmieniane w strefie 1 bez odłączania zasilania (tzw. hot swap).

Wymagania dotyczące kabli i przewodów

Należy przestrzegać następujących zaleceń podczas montowania kabli i przewodów:

Przestrzegać dopuszczalnego przekroju przewodu.

Należy uwzględnić długość zdjętej izolacji.

Podczas montażu przewodników izolacja musi sięgać aż do zacisku.

W przypadku używania przewodów wielodrutowych należy zacisnąć końcówki tulejkowe na końcach przewodnika.

Nigdy nie ciągnąć za kabel. Druć może wysunąć się z zacisku, co uniemożliwi odpowiednie zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym. Należy zawsze ciągnąć za zacisk.

Nieużywane kable i przewody muszą być podłączone do zacisków lub bezpiecznie przymocowane i odizolowane.

9. Dostawa, transportowanie, utylizacja

Sprawdzić, czy opakowanie oraz zawartość nie są uszkodzone.

Sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie elementy i czy są one zgodne z zamówieniem.

Zachować oryginalne opakowanie. Urządzenie należy zawsze przechowywać i transportować w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać urządzenie w czystym i suchym miejscu. Należy uwzględnić dopuszczalne warunki otoczenia opisane w arkuszu danych.

Utylizację urządzenia, opakowania oraz ewentualnie dołączonych baterii należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi w danym kraju.