

# Instrukcja obsługi

## 1. Oznaczenie

Czujnik indukcyjny NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
Oznaczenie ATEX Ⓜ II 3G Ex nA IIC T6 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
Oznakowanie IECEx
Grupa Pepperl+Fuchs 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.

## 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. Odniesienia do innych dokumentów

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

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.

## 5. Przeznaczenie

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

Dane techniczne podane w arkuszu danych mogą być częściowo ograniczone przez informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi. Korzystać z urządzenia wyłącznie w określonych warunkach otoczenia oraz warunkach pracy.

Niniejszy produkt jest urządzeniem elektrycznym przeznaczonym do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

Certyfikat dotyczy wyłącznie użytkowania urządzenia w warunkach atmosferycznych.

Jeśli urządzenie jest używane w warunkach innych niż atmosferyczne, należy odpowiednio zredukować dopuszczalne parametry bezpieczeństwa.

Urządzenie może być używane w strefach zagrożonych wybuchem, w których występują gazy, opary i mgiełka.

Urządzenie może być używane w strefach zagrożonych wybuchem, w których występują pyły łatwopalne.

## 6. Nieprawidłowe zastosowanie

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

## 7. Montaż i instalacja

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

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia lub dostarczonej tabliczce znamionowej.

Przymocować dostarczoną tabliczkę znamionową w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia. Trwale przymocować tabliczkę znamionową tak, aby była ona czytelna. Uwzględnić warunki otoczenia.

Nie montować urządzenia uszkodzonego lub zanieczyszczonego.

Zamontować urządzenie zgodnie ze stopniem ochrony określonym przez normę IEC/EN 60529.

W przypadku używania urządzenia w środowisku, w którym występują niekorzystne warunki, należy odpowiednio zabezpieczyć urządzenie.

Nie usuwać oznakowań ostrzegawczych.

Nie dopuścić do zanieczyszczenia wnętrza urządzenia po odłączeniu złącza.

## 7.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Gc (nA)

Przy wyborze materiałów na akcesoria uwzględnić, że temperatura obudowy może wzrosnąć do 70 °C.

Zapewnić ochronę przed stanami nieustalonymi. Upewnić się, że wartość szczytowa ochrony przed chwilowymi przepięciami nie przekracza 140 % wartości 85 V.

## 7.2. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

Przy wyborze materiałów na akcesoria uwzględnić, że temperatura obudowy może wzrosnąć do 70 °C.

Maksymalna temperatura powierzchni urządzenia została ustalona bez warstwy pyłu na urządzeniu.

## 7.3. Określone warunki użytkowania

Zamontować urządzenie zgodnie ze stopniem ochrony określonym przez normę IEC/EN 60529.

### 7.3.1. Wymagania w zakresie elektryczności statycznej

Opis zagrożeń elektrostatycznych znajduje się w specyfikacji technicznej IEC/TS 60079-32-1.

Nie montować dostarczonej tabliczki znamionowej w miejscu, które może być naładowane elektrostatycznie.

Unikać niedopuszczalnie wysokich ładunków elektrostatycznych metalowych elementów obudowy urządzenia.

W połączeniach wyrównawczych uwzględnić metalowe elementy obudowy.

Unikać niedopuszczalnie wysokich ładunków elektrostatycznych metalowych elementów złącza.

W połączeniach wyrównawczych uwzględnić metalowe elementy złącza.

#### 7.3.1.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

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

### 7.3.2. Wymagania dotyczące mechaniki

#### 7.3.2.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Gc (nA)

Zamontować urządzenie w taki sposób, aby było chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Nie wolno podłączać ani odłączać złącza elektrycznych przy włączonym zasilaniu.

#### 7.3.2.2. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

Zamontować urządzenie w taki sposób, aby było chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Nie wolno podłączać ani odłączać złącza elektrycznych przy włączonym zasilaniu.

### 7.3.3. Wymagania dotyczące promieniowania ultrafioletowego

#### 7.3.3.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Gc (nA)

Zamontować urządzenie w taki sposób, aby było chronione przed promieniowaniem ultrafioletowym.

Zamontować kable i przewody w taki sposób, aby były chronione przed promieniowaniem ultrafioletowym.

#### 7.3.3.2. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

Zamontować urządzenie w taki sposób, aby było chronione przed promieniowaniem ultrafioletowym.

Zamontować kable i przewody w taki sposób, aby były chronione przed promieniowaniem ultrafioletowym.

## 7.4. Wymagania dotyczące złącza

### 7.4.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

Używać tylko złącza odpowiednio certyfikowanych dla danego zastosowania.

Używać tylko złącza o zakresie temperatury roboczej odpowiednim dla danego zastosowania.

Upewnić się, że użyte złącza nie powodują obniżenia stopnia ochrony.

## 8. Eksploatacja, obsługa, naprawa

Należy przestrzegać określonych warunków użytkowania.

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia lub dostarczonej tabliczce znamionowej.

Nie używać uszkodzonego lub zanieczyszczonego urządzenia.

Nie należy naprawiać, zmieniać lub modyfikować urządzenia.

Modyfikacje są dozwolone, tylko jeśli dopuszcza je instrukcja obsługi i dokumentacja urządzenia.

W przypadku wykrycia defektu urządzenia należy je wymienić na oryginalne.

Nie usuwać oznakowań ostrzegawczych.

Nie dopuścić do zanieczyszczenia wnętrza urządzenia po odłączeniu złącza.

### 8.1. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Gc (nA)

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego napięcia roboczego  $U_{Bmax}$ . Tolerancje są niedozwolone.

Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego prądu wyjściowego. Zapobiegać zwarciom.

### 8.2. Wymagania dotyczące ochrony urządzeń poziomu Dc

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego napięcia roboczego  $U_{Bmax}$ . Tolerancje są niedozwolone.

Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego prądu wyjściowego. Zapobiegać zwarciom.

Zablokować złącze przy użyciu osłony blokującej V1-Clip (akcesorium montażowe firmy Pepperl+Fuchs).

Zablokować połączenie tak, aby można je było rozłączyć tylko za pomocą narzędzia.

## 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, wbudowanych podzespołów, opakowania oraz ewentualnie dotychczasowych baterii należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi w danym kraju.

## 10. Dane techniczne dotyczące bezpieczeństwa

### 10.1. Ochrona sprzętu — poziom Gc (nA)

Rodzaj ochrony	„n”
Oznakowanie CE	CE
Certyfikaty	
Certyfikat ATEX	PF15CERT3754X
Oznaczenie ATEX	Ⓜ II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Standardy ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-15:2010-05
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia w °C	Ponadto należy przestrzegać zaleceń dotyczących maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia, podanej w ogólnych danych technicznych. Utrzymywać niższą z tych dwóch wartości. Maksymalne napięcie robocze $U_{Bmax}$ Maksymalny prąd obciążenia $I_{Lmax}$ Minimalna rezystancja szeregową $R_V$ Analogowe wyjście napięciowe $U_{Amax}$ Analogowe wyjście prądowe $I_{Amax}$ przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 200\text{ mA}$ : 48 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100\text{ mA}$ : 50 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50\text{ mA}$ : 51 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 25\text{ mA}$ : 52 °C

### 10.2. Ochrona sprzętu - poziom Dc

Rodzaj ochrony	Ochrona przez obudowę „tc”
Oznakowanie CE	CE
Certyfikaty	
Certyfikat ATEX	PF15CERT3774X
Oznaczenie ATEX	Ⓜ II 3D Ex tc IIC T80°C Dc
Standardy ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-31:2014-07

Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia w °C	Ponadto należy przestrzegać zaleceń dotyczących maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia, podanej w ogólnych danych technicznych. Utrzymywać niższą z tych dwóch wartości. Maksymalne napięcie robocze $U_{Bmax}$ Maksymalny prąd obciążenia $I_{Lmax}$ Minimalna rezystancja szeregową $R_V$ Analogowe wyjście napięciowe $U_{Amax}$ Analogowe wyjście prądowe $I_{Amax}$ przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 200\text{ mA}$ : 48 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100\text{ mA}$ : 50 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50\text{ mA}$ : 51 °C przy $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 25\text{ mA}$ : 52 °C
--	--