

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **FieldPort SWA50**

4-20 mA HART

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db
IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIIC T135°C Da
Ex tb IIIC T75°C Db



Dokument: XA02234F-A

Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych
stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem →  3

FieldPort SWA50

4-20 mA HART

Spis treści

Informacje o niniejszym dokumencie	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Certyfikaty producenta	4
Adres producenta	5
Inne normy	5
Rozszerzony kod zamówieniowy	5
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa: Informacje ogólne	8
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa: Warunki specjalne	8
Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż	9
Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex: Strefa 0	11
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: Strefa 1	11
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: Strefa 20, Strefa 21	11
Tabele temperatur	11
Parametry podłączenia elektrycznego	12

Informacje o niniejszym dokumencie



Ten dokument został przetłumaczony na kilka języków. Prawnie obowiązuje wyłącznie tekst źródłowy w języku angielskim.

Przetłumaczony na języki unijne dokument jest dostępny:

- do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.endress.com -> Do pobrania -> Karty katalogowe i instrukcje obsługi -> Typ: Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex (XA) -> Wyszukiwanie tekstowe: ...
- Za pomocą narzędzia Device Viewer: www.endress.com -> Narzędzia -> Dostęp do wszystkich danych dotyczących urządzeń -> Sprawdzić cechy urządzenia

Dokumentacja uzupełniająca

Niniejsza dokumentacja stanowi integralną część następujących instrukcji obsługi:

Bluetooth
BA01987S/04
WirelessHART
BA02046S/04

Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dot. zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z/11

Broszura dot. zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna:

- Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com -> Do pobrania -> Typ publikacji: Dokumentacje -> Dokumentacja techniczna: Broszury i katalogi -> Wyszukiwanie tekstowe: CP00021Z
- Na płycie CD w przypadku przyrządów, dla których dokumentacja jest dostarczona na płycie CD

Certyfikaty producenta

Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:
EC 00865

Deklaracja zgodności UE jest dostępna:
Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com -> Co pobrania -> Deklaracja ->
Typ: Deklaracja EU -> Kod przyrządu: ...

Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:
CML 20 ATEX 2068X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:
IECEX CML 20.0065X

Umieszczenie numeru certyfikatu potwierdza zgodność z następującymi normami (zależnie od wersji urządzenia):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31 : 2013

Adres producenta Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Niemcy
Adres zakładu producenta: patrz tabliczka znamionowa.

Inne normy Dla zapewnienia poprawności montażu należy przestrzegać m.in. wymagań następujących norm (w ich aktualnej wersji):

- PN-EN 60079-14: "Atmosfery wybuchowe - Część 14: Projektowanie, dobór i montaż instalacji elektrycznych"
- PN-EN 1127-1: "Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka"

Rozszerzony kod zamówieniowy Rozszerzony kod zamówieniowy jest podany na tabliczce znamionowej, przymocowanej do urządzenia w taki sposób, aby była wyraźnie widoczna. Dodatkowe informacje dotyczące tabliczki znamionowej podano w instrukcji obsługi dołączonej do urządzenia.

Struktura rozszerzonego kodu zamówieniowego

SWA50	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Typ urządzenia)		(Specyfikacja podstawowa)		(Specyfikacja opcjonalna)

* = Znak zastępczy
W tym miejscu zamiast tego znaku wyświetlana jest opcja (liczba lub litera) wybrana ze specyfikacji przyrządu.

Specyfikacja podstawowa

Specyfikacja podstawowa zawiera absolutnie niezbędne cechy przyrządu (pozycje wymagane). Liczba tych pozycji zależy od liczby dostępnych cech. Wybrana opcja cechy może składać się z kilku pozycji.

Specyfikacja opcjonalna

Specyfikacja opcjonalna opisuje dodatkowe cechy przyrządu (cechy opcjonalne). Liczba tych pozycji zależy od liczby dostępnych cech. Dla ułatwienia identyfikacji cechy mają strukturę 2-znakową (np. JA). Pierwszy znak (ID) jest liczbą lub literą i określa skrót grupy cech (np. J = Testy, Certyfikaty). Drugi znak to wartość określająca cechę w danej grupie (np. A = Świadectwo odbioru 3.1 dla materiału (części zwilżane)).

W tabelach poniżej podano szczegółowe informacje o przyrządzie. W tabelach podano identyfikatory (ID) oraz poszczególne pozycje rozszerzonego kodu zamówieniowego dla wersji przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Rozszerzony kod zamówieniowy: FieldPort



- Poniższe specyfikacje odnoszą się do struktury kodu zamówieniowego i służą do przypisania:
- niniejszej dokumentacji do danego urządzenia (za pomocą rozszerzonego kodu zamówieniowego na tabliczce znamionowej),
 - opcji zamówieniowych urządzenia wymienionych w niniejszym dokumencie.

Typ urządzenia

SWA50

Specyfikacja podstawowa

Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
SWA50	BB	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
	BD	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
	BE	ATEX II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db
	IB	IECEx Ex ia IIC T4 Ga
	ID	IECEx Ex ia IIIC T135°C Da
	IE	IECEx Ex tb IIIC T75°C Db

Poz. 3 (Wyjście)		
Wybrana opcja		Opis
SWA50	A	Bluetooth
	B	WirelessHART

Poz. 4 (Obudowa)		
Wybrana opcja		Opis
SWA50	1	316L

Poz. 5 (Wersja)		
Wybrana opcja		Opis
SWA50	A	Montaż rozdzielny
	B	Montaż bezpośredni na urządzeniu obiektowym z adapterem M20
	C	Montaż bezpośredni na urządzeniu obiektowym z adapterem NPT1/2

Specyfikacja opcjonalna

Brak dostępnych opcji przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

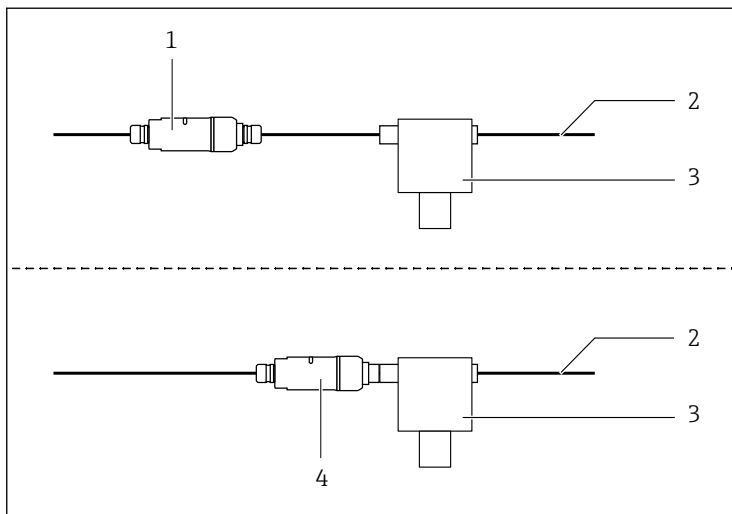
**Wskazówki
dotyczące
bezpieczeństwa:
Informacje ogólne**

- Personel wykonujący montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwację urządzenia musi spełniać następujące wymagania:
 - Posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania konkretnych zadań i pełnionych funkcji
 - Być przeszkolony w zakresie ochrony przeciwwybuchowej
 - Posiadać znajomość obowiązujących przepisów
- Instalować urządzenie zgodnie ze wskazówkami producenta i obowiązującymi przepisami.
- Nie dopuścić do przekroczenia podanych parametrów elektrycznych, termicznych i mechanicznych.
- Bezpieczeństwo urządzenia może zostać pogorszone, np. wskutek:
 - uszkodzenia
 - niewłaściwego składowania
 - uszkodzenia podczas transportu
- Zabezpieczyć urządzenie przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych:
 - Na powierzchniach z tworzyw sztucznych (np. obudowie, elementach sondy, specjalny lakier, zamontowanych dodatkowych płytach, ..)
 - Na izolowanych elementach pojemnościowych (np. izolowanych płytach metalowych)

**Wskazówki
dotyczące
bezpieczeństwa:
Warunki specjalne**

- Nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych: Nie pocierać powierzchni suchym sukniem.
- Jeśli obudowa lub inne części metalowe są pokrywane dodatkową, lub alternatywną powłoką ze specjalnego lakieru, bądź naklejone są etykiety samoprzylepne:
 - Należy pamiętać o zagrożeniach związanych z gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych i wyładowaniami elektrostatycznymi.
 - Nie montować urządzenia w pobliżu instalacji procesowych (w odległości mniejszej od 0,5 m), w których wytwarzane są silne ładunki elektrostatyczne.

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż



A0043602



1

- 1 Montaż rozdzielny
- 2 Przewód
- 3 Urządzenie obiektowe HART
- 4 Montaż bezpośredni

- Unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych, np. nie pocierać:
 - obudowy
 - przewodu podłączeniowego
- W środowisku, w którym wymagany jest poziom zabezpieczenia urządzenia (EPL) Db: Jeżeli przyrząd jest podłączony do innych urządzeń bezpośrednio, urządzenia te muszą posiadać certyfikat dla wykonania "Ex tb".
- W środowisku, w którym wymagany jest poziom zabezpieczenia urządzenia (EPL) Ga, Gb lub Da: Jeżeli przyrząd jest podłączony do innych urządzeń bezpośrednio, wewnątrz tych urządzeń musi zapewniać stopień zanieczyszczenia 2 lub wyższy.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących łączenia obwodów iskrobezpiecznych.

- Aby zachować stopień ochrony obudowy, należy:
 - Dokręcić szczelnie pokrywę.
 - Zamontować w odpowiedni sposób dławiki kablowe.
- Zabezpieczyć przewód łączący z FieldPort przyrządem obiektowym przed naciąganiem i tarciem (np. z uwagi na ładunki elektrostatyczne powstające na skutek przepływu medium).
- Dopuszczalne momenty dokręcania:
 - Górny segment obudowy (montaż rozdzielny): $5,0 \text{ Nm} \pm 0,05 \%$
 - Górny segment obudowy (montaż bezpośredni): $5,0 \text{ Nm} \pm 0,05 \%$
 - Dławiki kablowe: $3,25 \text{ Nm} \pm 10 \%$
 - Zaślepka uszczelniająca: $3,25 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Wyrównanie potencjałów

Podłączyć urządzenie do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

Iskrobezpieczeństwo

- Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia wyłącznie do posiadających dopuszczenie urządzeń iskrobezpiecznych w wykonaniu Ex ia / Ex ib.
- Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Jeśli urządzenie posiada tylko jedno wejście, wytrzymałość dielektryczna wejścia powinna wynosić co najmniej $500 \text{ V}_{\text{rms}}$. Jeśli urządzenie posiada więcej niż jedno wejście, wytrzymałość dielektryczna każdego wejścia względem potencjału ziemi powinna wynosić co najmniej $500 \text{ V}_{\text{rms}}$, a wytrzymałość dielektryczna wejść względem siebie również powinna wynosić co najmniej $500 \text{ V}_{\text{rms}}$.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących łączenia obwodów iskrobezpiecznych.
- Dotyczy urządzeń grupy IIC i IIB: gdy urządzenie zostanie podłączone do iskrobezpiecznych obwodów posiadających atest dla typu Ex ib, typ ochrony przeciwybuchowej ulegnie zmianie na Ex ib IIC i Ex ib IIB.

Instrukcje dot. bezpieczeństwa

Ex: Strefa 0

- Konfiguracja urządzenia: Urządzenie można otwierać, gdy jest załączone.
- W przypadku występowania potencjalnie wybuchowych mieszanin pary z powietrzem, urządzenie należy eksploatować wyłącznie w warunkach atmosferycznych.
 - Temperatura: $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Ciśnienie: $80 \dots 110 \text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$)
 - Powietrze o normalnej zawartości tlenu, zwykle 21% obj.
- Jeśli potencjalnie wybuchowe mieszaniny nie występują lub jeśli podjęto dodatkowe środki zabezpieczające, urządzenie może być również użytkowane w warunkach innych niż atmosferyczne zgodnie ze specyfikacjami producenta.
- Zalecane są urządzenia towarzyszące, posiadające izolację galwaniczną między obwodami iskrobezpiecznymi a nieiskrobezpiecznymi.
- Jeżeli w Strefie 0 występuje ryzyko występowania niebezpiecznych różnic potencjałów (np. wskutek występowania elektryczności w atmosferze), należy zastosować odpowiednie środki, przewidziane dla obwodów iskrobezpiecznych w Strefie 0.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Ex: Strefa 1

- Konfiguracja urządzenia: Urządzenie można otwierać, gdy jest załączone.
- Uszczelnić nieużywane dławiki kablowe za pomocą zaślepek zapewniających odpowiedni typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Ex: Strefa 20, Strefa 21

- Nie otwierać w strefach zagrożenia wybuchem pyłu.
- Dławiki kablowe z dopuszczeniem ATEX-Ex e i dławiki metalowe powinny mieć stopień ochrony IP65 lub wyższy. Przewód podłączeniowy ułożyć i zamocować.
- Uszczelnić nieużywane dławiki kablowe za pomocą zaślepek zapewniających odpowiedni typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

Tabele temperatur

Rodzaj budowy przeciwwybuchowej	Temperatura otoczenia T_a (otoczenie)	Klasa temperaturowa
Ex ia IIC	$-40 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	T4

Rodzaj budowy przeciwwybuchowej	Temperatura otoczenia T_a (otoczenie)	Maks. temperatura powierzchni
Ex ia IIIC	$-40 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	+135 $^{\circ}\text{C}$
Ex tb IIIC	$-40 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	+75 $^{\circ}\text{C}$

**Parametry
podłączenia
elektrycznego**

Wersja 4 ... 20 mA + komunikacja HART



Opcje podłączenia przewodów do zacisków: patrz instrukcja obsługi BA01987S, "Podłączenie elektryczne".

Wykonanie iskrobezpieczne Ex ia IIC

Zacisk wejścia IN (pasywnego)	Zacisk wyjścia OUT (aktywnego) ^{1) 2)}
$U_i = 30 \text{ V}_{DC}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	U_o bariery I_o bariery P_o bariery $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Wartości wyjściowe nie przekraczają wartości wejściowych.
- 2) Integracja FieldPort z istniejącą instalacją iskrobezpieczną nie pogorszy jej poziomu iskrobezpieczeństwa.

Wykonanie iskrobezpieczne Ex ia IIIC

Zacisk wejścia IN (pasywnego)	Zacisk wyjścia OUT (aktywnego) ^{1) 2)}
$U_i = 30 \text{ V}_{DC}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 650 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	U_o bariery I_o bariery P_o bariery $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Wartości wyjściowe nie przekraczają wartości wejściowych.
- 2) Integracja FieldPort z istniejącą instalacją iskrobezpieczną nie pogorszy jej poziomu iskrobezpieczeństwa.



71506833

www.addresses.endress.com
