



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



Usługi

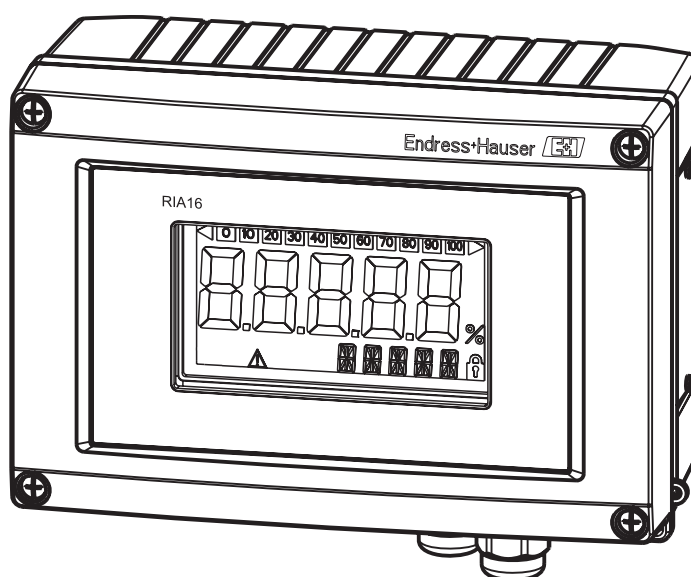


Rozwiązania

Instrukcja obsługi

RIA16

Wskaźnik obiektowy



Instrukcja obsługi

Aby szybko i bez trudu uruchomić wyświetlacz procesowy wystarczy zapoznać się z następującymi rozdziałami:

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	→ str. 4
Montaż	→ str. 7
Podłączenie elektryczne	→ str. 10
Wyświetlacz i elementy obsługi	→ str. 12
Konfiguracja przyrządu	→ str. 16
Konfiguracja przyrządu - opis i wyjaśnienie zastosowania wszystkich programowalnych funkcji przyrządu z podaniem opcji wyboru i zakresu ustawień.	

Spis treści

1	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa ..	4	11.2	Komunikaty błędów procesowych	22
1.1	Zastosowanie przyrządu	4	11.3	Części zamienne	23
1.2	Montaż, uruchomienie, obsługa	4	11.4	Zwrot przyrządu	24
1.3	Bezpieczeństwo użytkownika	4	11.5	Utylizacja przyrządu	24
1.4	Zwrot przyrządu	4			
1.5	Uwagi i symbole związane z bezpieczeństwem	5	12	Dane techniczne	25
2	Identyfikacja przyrządu	6		Indeks	30
2.1	Oznaczenie przyrządu	6			
2.2	Zakres dostawy	6			
2.3	Certyfikaty i dopuszczenia	6			
3	Konstrukcja systemu pomiarowego ...	7			
4	Montaż	7			
4.1	Odbiór dostawy, transport, składowanie	7			
4.2	Warunki montażowe	7			
4.3	Wskazówki montażowe	8			
4.4	Kontrola po wykonaniu montażu	9			
5	Podłączenie elektryczne	10			
5.1	Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego ...	10			
5.2	Podłączenie elektryczne	11			
5.3	Stopień ochrony	11			
5.4	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych ..	11			
6	Obsługa wskaźnika obiektowego ...	12			
6.1	Wskaźnik i elementy obsługi	12			
6.2	Konfiguracja za pomocą przycisków	12			
6.3	Matryca obsługi	14			
6.4	Konfiguracja przez interfejs z wykorzystaniem oprogramowania konfiguracyjnego FieldCare Device Setup	15			
7	Konfiguracja przyrządu	16			
7.1	Przetwarzanie danych (INPUT)	16			
7.2	Wskazanie (DISPL)	17			
7.3	Wartości graniczne (LIMIT)	18			
7.4	Pozostałe ustawienia (PARAM)	19			
7.5	Poziom serwisu (SERV)	20			
8	Uruchomienie	21			
8.1	Kontrola funkcjonalna	21			
9	Konserwacja	21			
10	Akcesoria	21			
11	Wykrywanie i usuwanie usterek	22			
11.1	Wskazówki diagnostyczne	22			

1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Zastosowanie przyrządu

- RIA16 jest programowalnym wskaźnikiem obiektowym posiadającym pojedyncze wejście czujnikowe.
- Przyrząd jest przeznaczony do montażu obiektowego.
- Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.
- Warunkiem koniecznym bezpiecznej obsługi przyrządu jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzeganie zawartych w niej zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Przyrząd może pracować wyłącznie w określonym zakresie temperatur.

1.2 Montaż, uruchomienie, obsługa

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja przyrządu mogą być wykonywane wyłącznie przez personel odpowiednio wykwalifikowany i uprawniony przez użytkownika obiektu. Personel ten zobowiązany jest przeczytać ze zrozumieniem niniejszą Instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.
- Przyrząd powinien być obsługiwany przez osoby upoważnione i przeszkolone przez właściciela użytkownika obiektu. Obowiązuje ściśle przestrzeganie podanych w niniejszej instrukcji zaleceń montażowych oraz parametrów technicznych.
- Instalator musi zagwarantować, że układ pomiarowy jest prawidłowo podłączony zgodnie ze schematem podłączenia.
- Obowiązuje przestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących dostępu i napraw urządzeń elektrycznych.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania

Układ pomiarowy przyrządu spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa wg normy EN 61010, wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg normy EN 61326 oraz zalecenia NAMUR NE 21.

Strefy zagrożone wybuchem

Przyrządy przeznaczone do pracy w strefach zagrożonych wybuchem są dostarczane z oddzielną „Dokumentacją Ex”, stanowiącą integralny załącznik do niniejszej Instrukcji obsługi. Obowiązuje ściśle przestrzeganie podanych w niej zaleceń montażowych oraz parametrów technicznych.

1.4 Zwrot przyrządu

Po użyciu lub w przypadku dostarczenia do naprawy, przyrząd powinien być zapakowany w opakowaniu ochronnym. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Naprawa przyrządów może być dokonywana wyłącznie przez personel o odpowiednich kwalifikacjach lub przez serwis Endress+Hauser. Informacje na temat sieci serwisowej podano na tylnej stronie niniejszej instrukcji obsługi. Odsyłając przyrząd do naprawy, prosimy załączyć opis usterki i aplikacji. Prosimy o powiadomienie przewoźnika oraz dostawcy w razie uszkodzenia towaru podczas transportu.

1.5 Uwagi i symbole dotyczące bezpieczeństwa

Zamieszczone w niniejszej instrukcji uwagi dotyczące bezpieczeństwa zostały wyróżnione za pomocą następujących symboli:



Ostrzeżenie!

Ostrzeżenie wskazuje działania lub procedury, których nieprawidłowe wykonanie może prowadzić do doznania obrażeń, zagrożenia bezpieczeństwa lub nieodwracalnego uszkodzenia przyrządu.



Uwaga!

Symbol ten wskazuje czynności lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może prowadzić do nieprawidłowego działania lub zniszczenia przyrządu.



Wskazówka!

Symbol ten wskazuje czynności lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może mieć bezpośredni wpływ na funkcjonowanie przyrządu lub może prowadzić do jego nieprzewidzianej reakcji.



Przyrząd z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem

Przyrząd posiadający ten znak na tabliczce znamionowej, może być montowany w strefie zagrożonej wybuchem.



Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)

Symbol stosowany na rysunkach do wskazania stref bezpiecznych.

Przyrządy podłączone do układów pracujących w strefach zagrożonych wybuchem muszą posiadać odpowiedni typ ochrony przeciwwybuchowej.

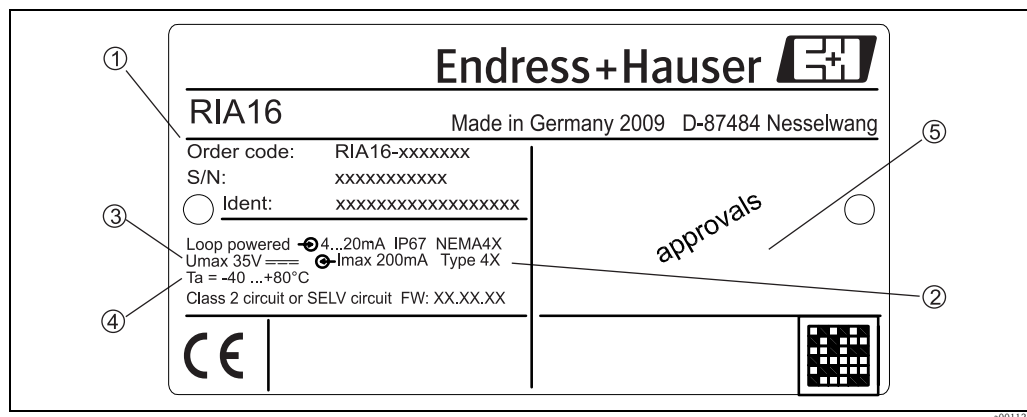
2 Identyfikacja

2.1 Oznaczenie przyrządu

2.1.1 Tabliczka znamionowa

Czy przyrząd jest zgodny z zamówieniem?

Należy porównać oznaczenie na tabliczce znamionowej z kodem zamówieniowym podanym w dokumentach przewozowych.



Rys. 1: Tabliczka znamionowa wskaźnika obiektowego (przykład)

- 1 Oznaczenie, kod zamówieniowy i numer seryjny przyrządu
- 2 Stopień ochrony i dopuszczenia
- 3 Zasilanie i sygnał wyjściowy
- 4 Temperatura otoczenia
- 5 Dopuszczenia

2.2 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- Wskaźnik obiektowy
- Skrócona instrukcja obsługi
- Instrukcja obsługi na płycie CD-ROM
- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa ATEX dla przyrządu dopuszczonego do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem, opcjonalnie
- Akcesoria (np. zestaw do montażu na rurze), patrz rozdział „Akcesoria”

2.3 Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE, deklaracja zgodności

Wskaźnik obiektowy został skonstruowany i przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację.

Przyrząd spełnia wymagania określone w normie IEC 61 010-1 „Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych”.

Przyrząd opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest zgodny z wymogami określonymi w dyrektywach Unii Europejskiej. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

3 Konstrukcja systemu pomiarowego

Wskaźnik pracuje w pętli prądowej 4 ... 20 mA i jest z niej zasilany. Wskaźnik rejestruje analogowy sygnał pomiarowy i wyświetla jego wartość na wyświetlaczu LCD. Oprócz tego wartość pomiarowa jest reprezentowana na wskaźniku słupkowym. Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczyt wskazań w ciemnym otoczeniu.

4 Montaż

4.1 Odbiór dostawy, transport i składowanie

Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia i składowania. Dokładne informacje można znaleźć w Rozdziale „Dane techniczne”.

4.1.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze produktu należy sprawdzić:

- Czy opakowanie lub jego zawartość nie uległy uszkodzeniu?
- Czy przesyłka jest kompletna i zgodna z dokumentami przewozowymi?
Porównać zgodność dostawy ze złożonym zamówieniem. Patrz również rozdział 2.2 „Zakres dostawy”.

4.1.2 Transport i składowanie

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Opakowanie stosowane podczas składowania lub transportu powinno zapewniać ochronę przed uderzeniami i wstrząsami. Najlepsze zabezpieczenie stanowi oryginalne opakowanie.
- Dopuszczalna temperatura składowania: $-40 \dots +80^{\circ}\text{C}$; w warunkach skrajnych przyrząd można składować przez ograniczony okres czasu (maksimum 48 godzin).

4.2 Warunki montażowe

Wskaźnik procesowy jest przeznaczony do montażu obiektowego.

Pozycja robocza jest determinowana przez możliwość odczytu wyświetlacza.

Wprowadzenia przewodów znajdują się od spodu przyrządu.

Zakres temperatur roboczych:

$-40 \dots +80^{\circ}\text{C}$



Uwaga!

Jeśli przyrząd pracuje w górnym zakresie temperatur, wówczas okres eksploatacji wskaźnika ulega skróceniu.

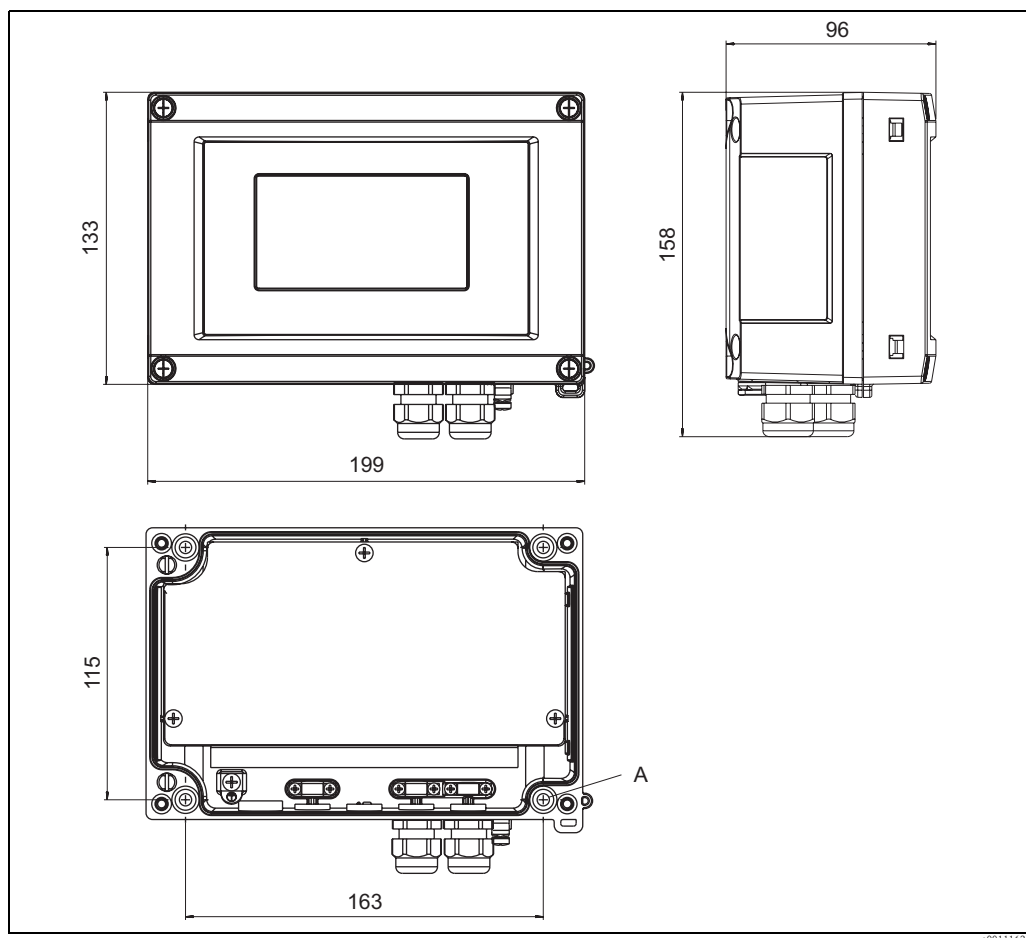


Wskazówka!

W temperaturach poniżej -20°C czas reakcji wyświetlacza może się wydłużyć.

W temperaturach poniżej -30°C wyświetlacz może być nieczytelny.

4.2.1 Wymiary



Rys. 2: Wymiary montażowe (w mm)

A: Otwory do montażu naściennego lub na opcjonalnej płycie montażowej za pomocą 4 śrub $\varnothing 5$ mm

4.2.2 Miejsce montażu

Informacje dotyczące warunków panujących w miejscu montażu podano w rozdziale „Dane techniczne”. Obejmują one temperaturę otoczenia, stopień ochrony, klasę klimatyczną itd.

4.3 Wskazówki montażowe

Przyrząd może być montowany bezpośrednio na ścianie lub na opcjonalnej płycie montażowej przymocowanej do ściany lub rury (\rightarrow str. 3).

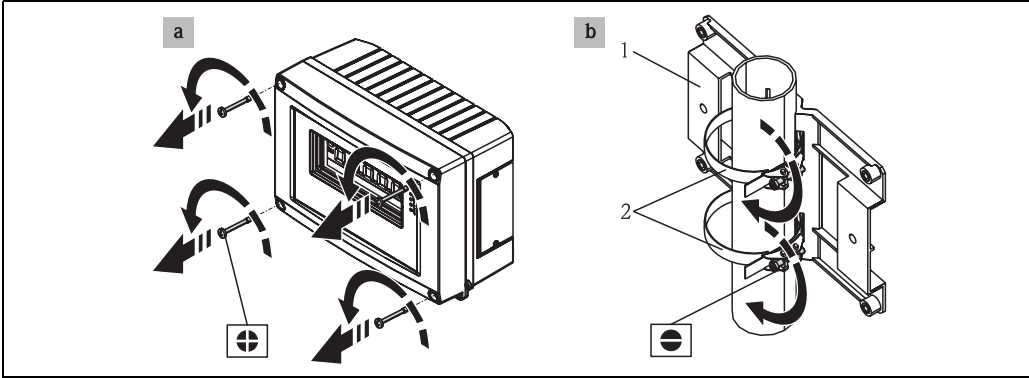
4.3.1 Bezpośredni montaż na ścianie

Procedura montażu przyrządu na ścianie jest następująca:

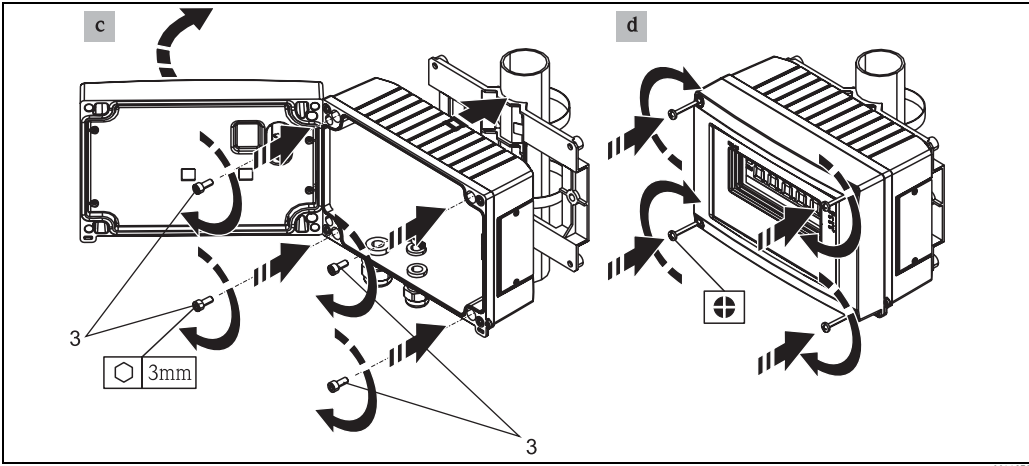
- Wywiercić 4 otwory
- Zamocować przyrząd na ścianie za pomocą 4 śrub ($\varnothing 5$).

4.3.2 Montaż do rury

Obejma montażowa jest przystosowana do montażu do rur o średnicy 1" – 5". Zestaw montażowy składa się z płyty montażowej (poz. 1), 2 obejm (poz. 2) oraz 4 śrub (poz. 3) (→ Rys. 3 i → Rys. 4). Procedura montażu wskaźnika obiektowego na ścianie jest następująca:



Rys. 3: Montaż wskaźnika obiektowego na rurze za pomocą obejmy montażowej, kroki a-b



Rys. 4: Montaż wskaźnika obiektowego na rurze za pomocą obejmy montażowej, kroki c-d

- Zestaw montażowy składa się z:
- 1: Płyty montażowej
 - 2: Obejmy do montażu do rury
 - 3: 4 śrub

4.4 Kontrola po wykonaniu montażu

Po zakończeniu montażu zawsze należy sprawdzić:

Stan urządzeń i warunki techniczne	Uwagi
Czy przyrząd nie jest uszkodzony	Kontrola wizualna
Czy uszczelnienie nie zostało uszkodzone	Kontrola wizualna
Czy przyrząd jest pewnie zamocowany na ścianie lub na płycie montażowej	–
Czy pokrywa czołowa jest pewnie zamocowana	–
Czy warunki techniczne w danym punkcie pomiarowym, w tym temperatura, zakres pomiarowy, itd. spełniają wymagania określone dla przyrządu	Patrz rozdział „Dane techniczne”

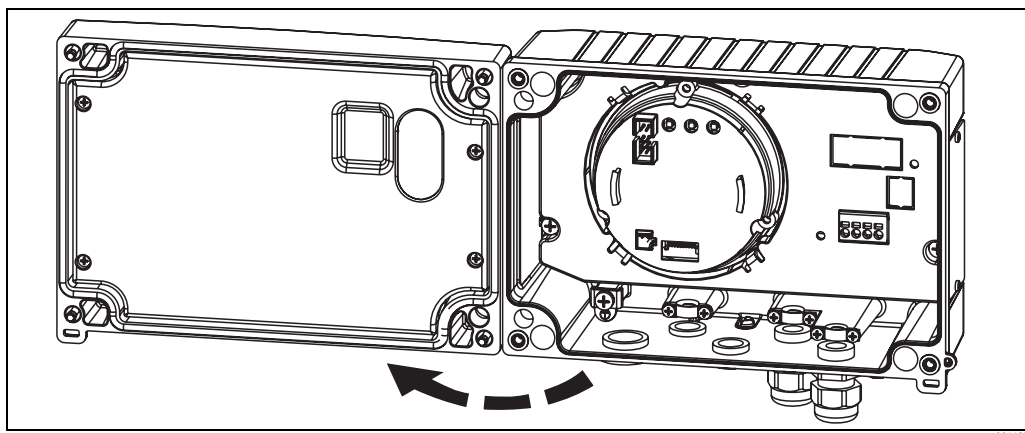
5 Podłączenie elektryczne



Uwaga!

Podczas podłączania przyrządów z dopuszczeniem Ex prosimy o przestrzeganie wskazówek oraz schematów podłączeń podanych w „Dokumentacji Ex” oraz w niniejszej Instrukcji obsługi. W razie potrzeby należy się zwrócić do najbliższego przedstawicielstwa E+H.

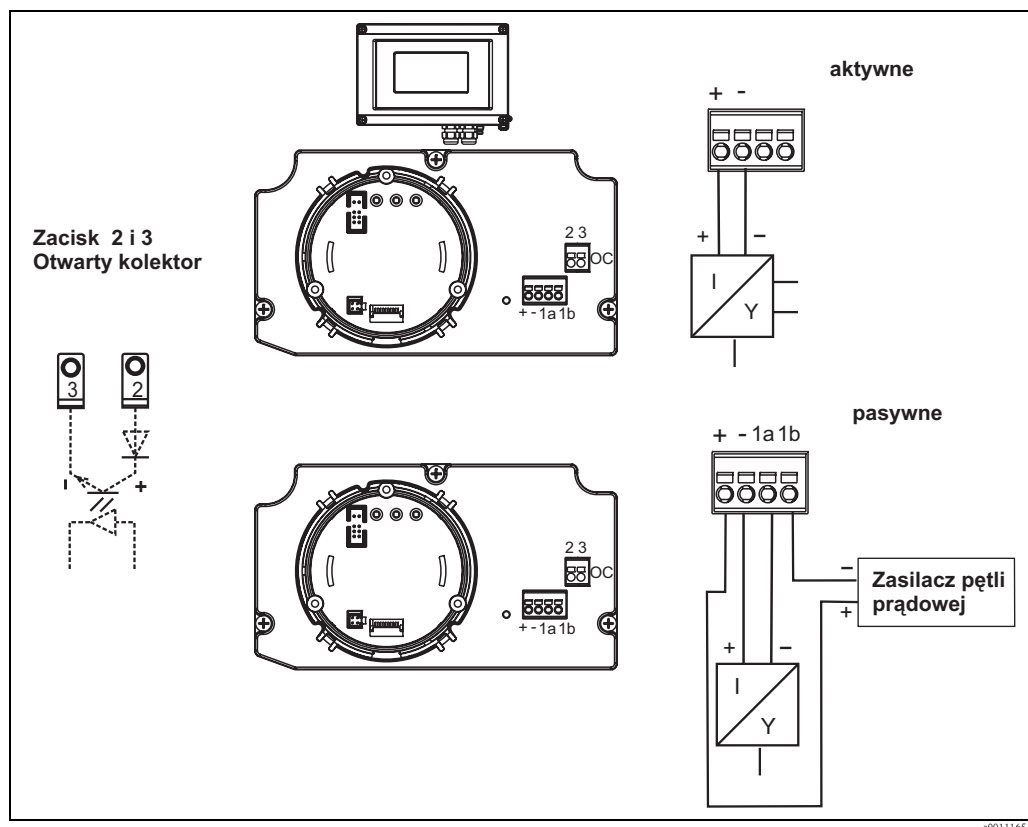
Najpierw otworzyć obudowę przyrządu:



Rys. 5: Otwieranie obudowy wskaźnika obiektowego

5.1 Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego

Oznaczenie zacisków



Rys. 6: Oznaczenie zacisków

Zacisk	Oznaczenie zacisków	Wejście i wyjście
+	Sygnał pomiarowy (+) 4 ... 20 mA	Wejście sygnałowe
-	Sygnał pomiarowy (-) 4 ... 20 mA	Wejście sygnałowe
1a, 1b	Zacisk do podłączenia innego przyrządu	Zacisk pomocniczy
2	Cyfrowy przełącznik wartości granicznej (kolektor)	Wyjście binarne
3	Cyfrowy przełącznik wartości granicznej (emiter)	Wyjście binarne

5.2 Podłączenie elektryczne

Zarówno oznaczenie zacisków, jak i parametry podłączeniowe wskaźnika obiektowego są zgodne z wymaganiami dla wersji przeznaczonej do strefy zagrożenia wybuchem. Przyrząd jest przeznaczony wyłącznie do pracy w obwodach pomiarowych 4 – 20 mA. Obwody powinny być połączone między sobą instalacją wyrównawczą (wewnątrz i na zewnątrz strefy zagrożenia wybuchem).

5.3 Stopień ochrony

Przyrząd spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP67. Dla utrzymania stopnia ochrony IP 67 niezbędne jest spełnienie następujących wymogów po montażu lub serwisie:

- Uszczelka obudowy wsadzana w rowek w obudowie powinna być czysta i nieuszkodzona. Uszczelkę należy oczyścić, wysuszyć lub wymienić.
- Przewody podłączeniowe powinny mieć odpowiednią średnicę zewnętrzną (np. dławik M16 x 1,5, średnica przewodu 5 ... 10 mm).
- Wszelkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów powinny być zaślepione.
- Dławika nie należy demontować z wejścia kablowego.
- Pokrywa obudowy oraz wejście kablowe powinny być odpowiednio uszczelnione.
- Przyrząd należy instalować w pozycji pionowej w taki sposób, aby wejścia przewodów znajdowały się od spodu obudowy.

5.4 Sprawdzenia po wykonaniu podłączeń elektrycznych

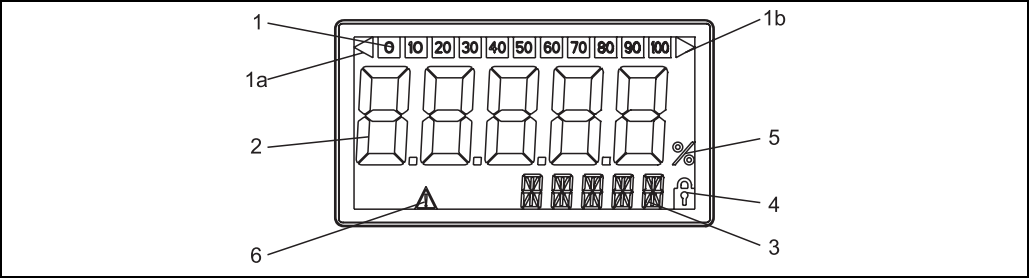
Po wykonaniu podłączeń elektrycznych należy sprawdzić:

Stan urządzeń i warunki techniczne	Wskazówka
Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone	Kontrola wzrokowa
Podłączenie elektryczne	Wskazówka
Czy prowadzenie przewodu jest całkowicie izolowane – bez pętli lub skrzyżowań	–
Czy podłączone przewody są odciążone	–
Czy podłączenie jest wykonane zgodnie z oznaczeniem zacisków. Porównać ze schematem podłączeń listwy zaciskowej	→ Rozdz. 5.1
Czy wszystkie śruby listwy zaciskowej są dokręcone	Kontrola wzrokowa
Czy dławik kablowy jest prawidłowo dokręcony	Kontrola wzrokowa
Czy pokrywa obudowy jest szczelna	Kontrola wzrokowa

6 Obsługa wskaźnika obiektowego

6.1 Wyświetlacz i elementy obsługi

6.1.1 Wskaźnik



Rys. 7: Wyświetlacz LCD wskaźnika obiektowego

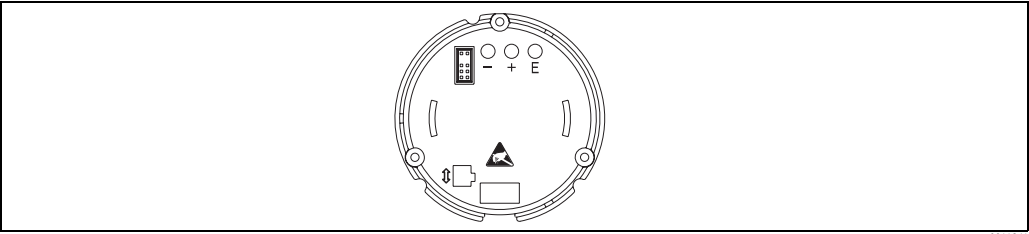
6.1.2 Wyświetlane symbole

1	Wskaźnik słupkowy
1a	Wskaźnik przekroczenia zakresu pomiarowego w dół
1b	Wskaźnik przekroczenia zakresu pomiarowego w górę
2	Wskazanie wartości mierzonej Wysokość znaków: 26 mm
3	14-segmentowy wyświetlacz jednostek i komunikatów informacyjnych
4	Symbol blokady programowania
5	Symbol jednostki: „%”
6	Wskaźnik błędu

6.2 Konfiguracja za pomocą przycisków



Ostrzeżenie!
Konfiguracja przyrządu powinna być dokonywana poza strefą zagrożenia wybuchem.



Rys. 8: Przyciski obsługi wskaźnika obiektowego („-”, „+”, „E”)

Przyciski do konfiguracji przyrządu (+, -, E) są dostępne po zdjęciu pokrywy obudowy. Podczas konfiguracji wskaźnik powinien być podłączony do modułu elektroniki.

6.2.1 Nawigacja

Obsługa odbywa się na dwóch poziomach.

Menu: Z poziomu menu wybierane są poszczególne pozycje menu. Poszczególne pozycje menu zawierają w sobie związane z nimi funkcje obsługowe.

Funkcje obsługowe: Funkcję obsługową można traktować jako zbiór parametrów obsługi. Funkcje obsługowe służą do obsługi i konfiguracji przyrządu.

Przyciski obsługi

Przycisk „E” (Enter) Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez ponad 3 sekundy powoduje wejście do menu programowania.

- Wybór funkcji obsługowych.
- Zatwierdzanie wartości.
- Naciśnięcie przycisku E przez ponad 3 sekundy powoduje powrót do pozycji Home (wskazywania wartości mierzonej). Wcześniej pojawia się komunikat o zapisanie wprowadzonych danych.
- Zapis wprowadzonych danych

Przyciski wyboru „+/-”:

- Wybór pozycji menu.
- Programowanie parametrów i wartości liczbowych.
- Po wybraniu funkcji obsługi, następuje wprowadzenie wartości lub jej zmiana za pomocą przycisku + lub -.



Wskazówka!

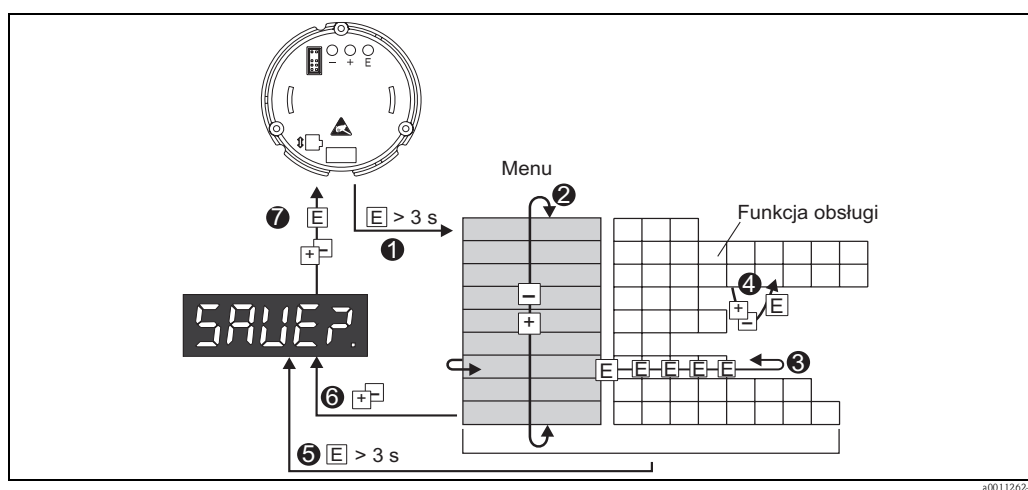
Naciśnięcie i przytrzymanie tych przycisków spowoduje szybszą zmianę wartości.



Wskazówka!

Naciśnięcie przycisku + lub - przy wybranej pozycji menu „Program Name” [Nazwa programu] i „Program Version” [Wersja programu] powoduje poziome przewijanie danego wskazania, ponieważ nie może ono być w całości (7 cyfr) wyświetlane na 14-segmentowym wyświetlaczu.

6.2.2 Programowanie matrycy obsługi



Rys. 9: Programowanie wskaźnika obiektowego

Wejście do matrycy obsługi

Pozycja menu (wybór za pomocą przycisku „+” lub „-”)

Wybór funkcji obsługi

Wprowadzenie parametrów w trybie edycji (wprowadzenie/wybór wartości przyciskiem „+” lub „-” i zatwierdzenie przyciskiem „E”).

Przejdźcie bezpośrednio do pozycji home.

– Wcześniej wyświetlany jest monit, czy zapisać wprowadzone dane.

Wyjście z menu przyciskiem „+/-”. Wyświetlany jest monit, czy zapisać wprowadzone dane.

Monit o zapisanie danych (wybrać opcję YES/NO [TAK/NIE] przyciskiem „+” lub „-” i zatwierdzić przyciskiem „E”).

6.3 Matryca obsługi

Menu	Funkcja obsługi		Funkcja obsługi		Funkcja obsługi	
	Parametr	Ustawienie fabryczne/ Opcje	Parametr	Ustawienie fabryczne/ Opcje	Parametr	Ustawienie fabryczne/ Opcje
Analog input [Wejście analogowe] INPUT	Krzywa CURV		Tłumienie sygnału DAMP		Kropka dzies. wart. mierz DI DP	
	Linear Quadratic	LINAR SQRT	0 ... 99 s	0	99,999 999,99 9999.9 99999	3 DEC 2 DEC 1 DEC 0 DEC
	Skalowanie wart. mierz. 4 mA DI LO		Skalowanie wart. mierz. 20 mA DI HI		Przesunięcie wartości mierzonej OFFST	
	-9999 ... 99999	0.0	-9999 ... 99999	100.0	-9999 ... 99999	0.0
Display [Wskazanie] DISPL	Wymiar DIM		Wymiar** DTEXT			
	brak % User-defined	NO % TEXT	XXXXX			
Limit [Wartość graniczna] LIMIT	Tryb obsługi MODE		Punkt przełączania SETP			
	off Min.safety with alarm Max.safety with alarm Alarm	OFF MIN MAX ALARM	-9999 ... 99999	0.0		
	Histereza HYST		Opóźnienie odpowiedzi DELY			
	-9999 ... 99999	0.0	0 ... 99 s	0		
Operating parameters [Parametry obsługi] PARAM	Kod dostępu CODE		Nazwa programu PNAME		Wersja programu FWVER	
	0000 ... 9999	0000				
	NAMUR NAMUR		NAMUR 3.6* N_360		NAMUR 3.80* N_380	
	Default Edit	dEF Edit	0 to NAMUR 20.5	3.60	NAMUR 3.6 to NAMUR 20.5	3.80
	NAMUR 20.5* N2050		NAMUR 21.0* N2100		Test TEST	
	NAMUR 3.80 to NAMUR 21.0	20.50	NAMUR 20.5 to 25 mA	21.00	off Open Collect. Display	OFF OUT DISP
Service [Serwis] SERV	Kod serwisu SCODE		Zerowanie parametrów*** PRSET			
		---	Yes (tak) No (nie)	Yes (tak) No (nie)		
*) tylko, gdy dla NAMUR została wybrana opcja „Edit” [Edycja] **) tylko gdy dla funkcji WYMIAR została wybrana opcja „TEXT” ***) dostępny tylko dla personelu serwisu						

6.4 Konfiguracja przez interfejs z wykorzystaniem oprogramowania konfiguracyjnego FieldCare Device Setup



Ostrzeżenie!

Konfiguracja przyrządu powinna być dokonywana poza strefą zagrożenia wybuchem.



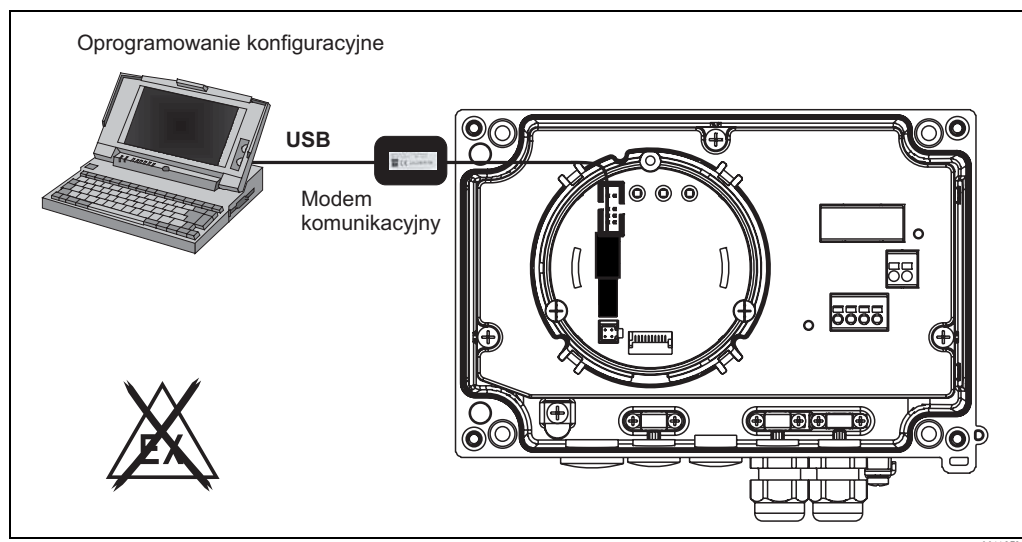
Uwaga!

W czasie konfiguracji z wykorzystaniem oprogramowania FieldCare urządzenie może znaleźć się w nieokreślonym stanie! Może to spowodować nieokreślone przełączanie wyjść i przekaźników.

Aby skonfigurować urządzenie przy pomocy pakietu programowego FieldCare Device Setup, należy podłączyć je do komputera. Do tego celu potrzebny jest specjalny adapter - Commubox FXA291 (patrz rozdział „Akcesoria”).

Przewód zakończony 4-wtykowym złączem interfejsu CDI należy podłączyć do odpowiedniego gniazda na tylnej ścianie przyrządu, a złącze USB przewodu podłączyć do wolnego portu USB komputera.

Aby nawiązać połączenie z urządzeniem, należy postępować zgodnie z Instrukcją obsługi FieldCare. Następnie można przystąpić do konfigurowania przyrządu postępując zgodnie z Instrukcją obsługi. Całe menu Setup [Konfiguracja], tj. wszystkie parametry wymienione w niniejszej Instrukcji obsługi będą dostępne również w FieldCare Device Setup.



Rys. 10: Konfigurowanie wskaźnika obiektowego poprzez adapter interfejsu



Wskazówka!

W ogólnym przypadku, za pomocą FieldCare oraz odpowiedniego pliku DTM możliwe jest nadpisanie parametrów konfiguracyjnych nawet, gdy zabezpieczenie przed niepożądanym dostępem jest aktywne. Jeśli zachodzi konieczność rozszerzania ochrony kodem na oprogramowanie, wówczas funkcję tę należy uaktywnić w rozszerzonej konfiguracji przyrządu.

7 Konfiguracja przyrządu

Opis funkcji obsługi

W poniższej tabeli przedstawiono menu dostępne we wskaźniku obiektowym. Omówiono je szczegółowo w rozdziałach o podanych numerach.

Rozdział	Funkcja	Wskazanie na wyświetlaczu
Rozdział 7.1	Przetwarzanie danych	INPUT
Rozdział 7.2	Wskazanie	DISPL
Rozdział 7.3	Wartości graniczne	LIMIT
Rozdział 7.4	Pozostałe ustawienia	PARAM
Rozdział 7.5	Poziom serwisu	SERV

7.1 Przetwarzanie danych (INPUT)

7.1.1 Zakres wprowadzeń

INPUT CURVE Opcje: Linear [Liniowa] (LINAR) lub Square root [Pierwiastkowa] (SQRT).

Zakres wprowadzeń: sygnał prądowy 4 - 20 mA.

Ta funkcja służy do wybrania rodzaju sygnału wejściowego (liniowy lub kwadratowy).

7.1.2 Tłumienie

INPUT DAMP Opcje: 0 - 99 (0 = brak tłumienia)

- Tłumienie wartości mierzonej można regulować w zakresie: 0 ... 99 s.
- Wprowadzać można tylko liczby całkowite.
- Ustawienie fabryczne: 0 (brak tłumienia).

7.1.3 Skalowanie wartości mierzonej

Nazwa	Opis
Kropka dziesiętna wartości mierzonej 'DI DP'	Wskazuje liczbę miejsc po kropce dziesiętnej dla wskazań liczbowych zakresu pomiarowego. – Zakres wyboru: 0 - 3 miejsc po kropce dziesiętnej – Ustawienie fabryczne: 1 miejsce po kropce dziesiętnej Jeśli liczba miejsc po kropce dziesiętnej rośnie, wartości wszystkich zależnych parametrów obsługi powinny zostać przeliczone w oparciu o następujący wzór: $\text{nowa wartość} = \text{stara wartość} \cdot 10^{\text{PDnew} - \text{PDold}}$ Jeśli wartość jednego z parametrów zależnych jest < -19999 lub > 99999, liczba miejsc po kropce dziesiętnej nie może być zwiększona i na wskaźniku wyświetlany jest komunikat błędu C561.
Wartość mierzona 0 % 'DI LO'	Określa wartość wskazywaną dla 4 mA. – Zakres wartości: -19999 ... 99999 – Ustawienie fabryczne: 0.0
Wartość mierzona 100 % 'DI HI'	Określa wartość wskazywaną dla 20 mA. – Zakres wartości: -19999 ... 99999 – Ustawienie fabryczne: 100.0
Przesunięcie wartości mierzonej 'OFFST'	Służy do korekcji wskazywanej wartości mierzonej. Wartość przesunięcia jest dodawana do wartości mierzonej. – Zakres wartości: -19999 ... 99999 – Ustawienie fabryczne: 0.0

**Uwaga!**

Wartości mierzone 0 % i 100 % nie mogą być równe. Jednak wartość mierzona 0% może być większa od wartości mierzonej 100% (odwrócenie).

7.2 Wskazanie (DISPL)

7.2.1 Jednostka

DIM Opcje: NO, °C, K, °F, % lub TEXT

Można wybrać jedną z jednostek zapisaną na stałe w przyrządzie: K, °C, °F, %.

Alternatywnie można zaprogramować dowolną jednostkę na 14-segmentowym wyświetlaczu (opcja TEXT).

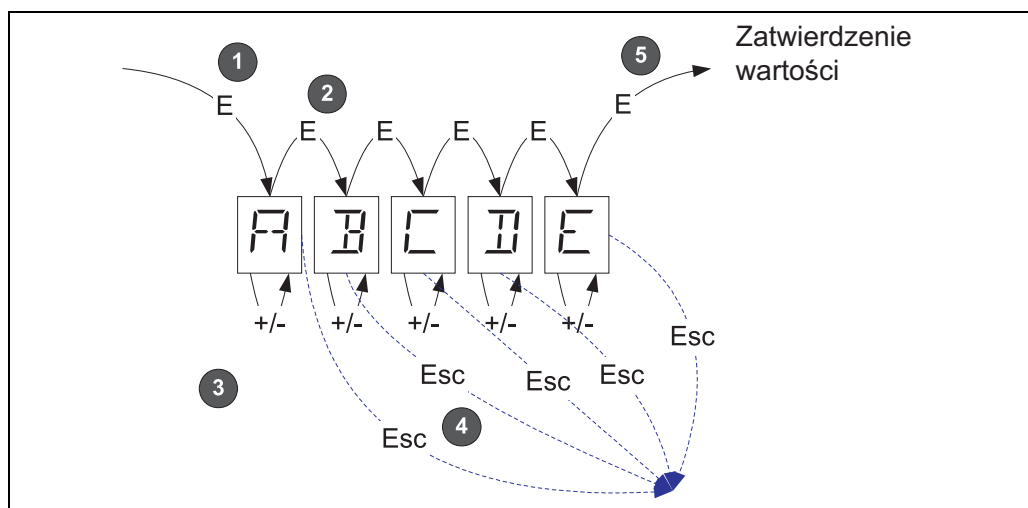
Zestaw znaków obejmuje następujące znaki:

Znaki: A-Z, a b c d h i j l m n o r u v w y, cyfry 0-9 oraz znaki specjalne: - + * / ()

7.2.2 Programowanie jednostki edytowalnej (DTEXT)

DIM -> DTEXT -> Wprowadzenie jednostki, którą można edytować w razie potrzeby

Aby zaprogramować jednostkę edytowalną, powinny być skonfigurowane wszystkie 5 miejsc 14-segmentowego wyświetlacza. Naciśnięcie przycisku „E” powoduje przejście do edycji następnego znaku. Zatwierdzenie ustawionej jednostki wykonywane jest przyciskiem „E”.



Rys. 11: Programowanie jednostki edytowalnej

Lp	Opis
	Wcisnąć przycisk „E”, aby wybrać żądaną funkcję obsługi.
	Wcisnąć przycisk „E”, aby przejść do następnego znaku 5-miejscowego 14-segmentowego wyświetlacza.
	Wcisnąć przycisk + lub -, aby wybrać następny/ poprzedni znak dla wybranego miejsca.
	Jednoczesne naciśnięcie przycisków +/- przerywa wprowadzanie danych i wyświetlana jest funkcja obsługi.
	Potwierdzenie znaku na 5 miejscu wyświetlacza poprzez wciśnięcie przycisku „E” powoduje zatwierdzenie wpisu i powrót do funkcji obsługi.

7.3 Wartości graniczne (LIMIT)

W przypadku przekroczenia wartości granicznej lub błędu, wyjście typu OC jest przełączane bezprądowo zależnie od prądu spoczynkowego.

W razie przekroczenia minimalnej wartości granicznej, na wyświetlaczu 14-segmentowym wyświetlany jest komunikat „LIMIN”. W razie przekroczenia maksymalnej wartości granicznej, wyświetlany jest komunikat „LIMAX”.

7.3.1 Tryb pracy

LIMIT -> MODE -> Opcje: OFF, MIN, MAX, ALARM

Służy do wyboru trybu pracy dla monitorowania wartości granicznych i błędów

Opcje wyboru: MIN, MAX, ALARM lub OFF

- MIN = dolna wartość graniczna
- MAX = górna wartość graniczna
- ALARM = w przypadku błędu w przyrządzie
- Ustawienie fabryczne: OFF = monitorowanie wartości granicznych i błędów wyłączone

7.3.2 Wartość progowa przełączania

LIMIT -> SETP -> Opcje: -19999 ... 99999

Wartość mierzona, przy której następuje zmiana stanu przełącznika.

- Zakres wartości: -19999 ... 99999
- Ustawienie fabryczne: 0

7.3.3 Histereza

LIMIT -> HYST -> Opcje: -19999 ... 99999

Do wprowadzania histerezy progów przełączania przy układach zabezpieczeń minimum/maksimum.

- Zakres wartości: -19999 ... 99999
- Ustawienie fabryczne: 0

7.3.4 Opóźnienie odpowiedzi

LIMIT -> DELY Opcje: 0 ... 99 s

Do ustawiania opóźnienia odpowiedzi (w sekundach) na przekroczenie wartości granicznej po osiągnięciu wartości progowej przełączania

- Zakres wartości: 0 ... 99 s
- Ustawienie fabryczne: 0

7.4 Pozostałe ustawienia (PARAM)



7.4.1 Kod użytkownika - blokowanie przyrządu

PARAM CODE Wprowadzenie kodu użytkownika

Przyrząd można zablokować, aby go zabezpieczyć przed niepożądanym i nieautoryzowanym dostępem. Parametry przyrządu są zabezpieczone przed zmianą 4-cyfrowym kodem dostępu. Kod dostępu: przypisany kod użytkownika można zmienić jedynie po wprowadzeniu starego, celem odblokowania przyrządu. Wtedy dopiero można ustawić nowy kod.

- Zakres wartości: 0000 ... 9999
- Ustawienie fabryczne: 0

7.4.2 Informacje o oprogramowaniu

Nazwa	Opis
Program name [Nazwa programu] 'PNAME'	Wyświetla nazwę (7-cyfrową) zainstalowanego oprogramowania  Wskazówka! Wskazania nie można edytować
Firmware version [Wersja programu] 'FWVER'	Wyświetla numer wersji (8-cyfrowy) zainstalowanego oprogramowania  Wskazówka! Wskazania nie można edytować



Wskazówka!

Aby przewijać 7- lub 8-cyfrową wartość wskazania, należy nacisnąć przycisk + lub -.

7.4.3 Wartości graniczne alarmu (NAMUR)

PARAM -> NAMUR

Wartości graniczne alarmów są fabrycznie ustawione na wartości wg NAMUR.

Wartości te można

- wykorzystać jako wartości domyślne (opcja: DEF) lub
- swobodnie edytować (opcja: EDIT)

Po wybraniu opcji „EDIT” dla trybu obsługi, można zmienić następujące wartości robocze.

Nazwa	Opis
NAMUR 3.6	Zakres wartości: 0 mA ... < Namur 3.8 Ustawienie fabryczne: 3.60
NAMUR 3.8	Zakres wartości: Namur 3.6 < x < Namur 20.5 Ustawienie fabryczne: 3.80
NAMUR 20.5	Zakres wartości: Namur 3.8 < x < Namur 21.0 Ustawienie fabryczne: 20.50
NAMUR 21.0	Zakres wartości: Namur 20.5 < x < 25 mA Ustawienie fabryczne: 21.00

Wartości graniczne wg Namur podano w kolejności rosnącej.

7.4.4 Test (TEST)

PARAM -> TEST -> Opcje: OFF, OUT, DISP

Możliwość automatycznego testowania określonych funkcji przyrządu.

OFF [WYŁ] (ustawienie fabryczne)

Wyjście typu „otwarty kolektor”: OUT

Wskaźnik: DISP

7.5 Poziom serwisu (SERV)

Dostęp do tego poziomu jest możliwy wyłącznie po wybraniu specjalnego kodu serwisowego (znanego tylko personelowi serwisu).

7.5.1 Przywrócenie ustawień fabrycznych (reset)

PRSET - przywrócenie ustawień fabrycznych

Personel serwisu ma możliwość przywrócenia wartości fabrycznych nastaw przyrządu.

Reset: po wybraniu opcji YES (TAK), zostaną przywrócone wartości fabryczne parametrów roboczych.

- Opcje: Yes [Tak] lub No [Nie]
- Ustawienie fabryczne: No [Nie]

Po ustawieniu wartości fabrycznych, wybrana opcja jest automatycznie ustawiana na No [Nie].

8 Uruchomienie

8.1 Kontrola funkcjonalna

Należy sprawdzić, czy wszystkie przewody są pewnie podłączone.
Dla zapewnienia właściwego działania, śruby zacisków powinny być dokręcone.
Przyrząd jest wtedy gotów do pracy.

Podczas inicjalizacji przyrządu wszystkie segmenty wskaźnika świecą się przez ok. 1 sekundę.



Uwaga!

Przed uruchomieniem pokrywa powinna być szczelnie zamknięta i zabezpieczona.
Wszelkie niewykorzystywane otwory powinny być zaślepione.

9 Konserwacja

Wskaźnik procesowy RIA16 nie wymaga specjalnej konserwacji.

10 Akcesoria

Wyszczególnienie		Kod zamówieniowy
Modem komunikacyjny	Modem Commubox FXA291 łącznie z oprogramowaniem FieldCare i biblioteką DTM TXU10	FXA291 TXU10
Zestaw do montażu na rurze	Z płytą montażową z tworzywa sztucznego(do rur o Ø1-5 cali)	71089844

11 Wykrywanie i usuwanie usterek

Rozdział ten zawiera przegląd możliwych błędów i ich przyczyn, aby ułatwić ich identyfikację i usuwanie.

11.1 Wskazówki diagnostyczne



Ostrzeżenie!

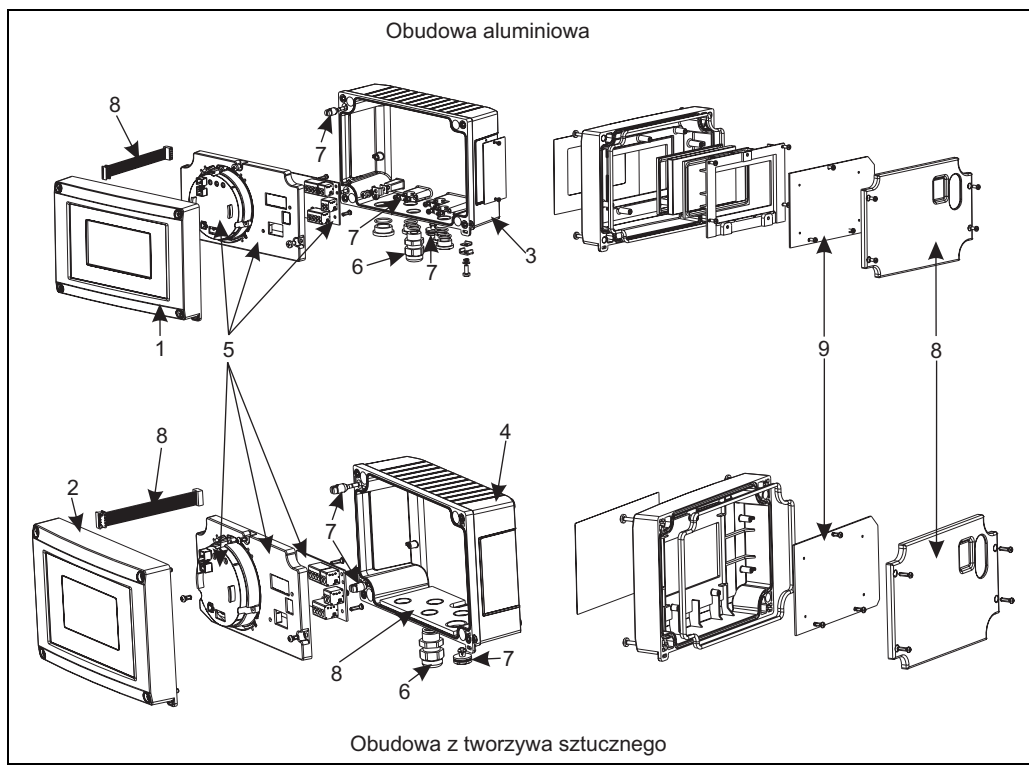
W przypadku przyrządów z dopuszczeniem do pracy w strefie zagrożenia wybuchem, diagnostyka usterek **nie może** być wykonywana na otwartym urządzeniu, ponieważ nie można zagwarantować ochrony przeciwwybuchowej.

11.2 Komunikaty błędów procesowych

Błędy występujące podczas testu funkcjonalnego lub podczas pracy są natychmiast wyświetlane na wskaźniku. Komunikaty wymagające potwierdzenia są kasowane po naciśnięciu przycisku. Błąd jest wskazywany, gdy urządzenie zapisu i odczytu danych (EEPROM) jest uszkodzone lub gdy dane nie mogą być poprawnie odczytane z EEPROM.

Kod błędu	Opis
C561	Przepełnienie wyświetlacza
F041	Rozwarcie obwodu czujnika/kabla (sygnał wejściowy < 3,6 mA lub > 21 mA). Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F045	Błąd czujnika (2 mA < sygnał wejściowy ≤ 3,6 mA lub ≥ 21 mA). Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F101	Przekroczenie zakresu w dół (sygnał wejściowy: 3,6 mA ... 3,8 mA). Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F102	Przekroczenie zakresu w górę (sygnał wejściowy: 20,5 mA ... 21 mA). Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F261	Błąd: pamięć EEPROM. Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F282	Błąd: nie można zapisać danych parametru. Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F283	Nieprawidłowe dane parametru. Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].
F431	Błąd: nieprawidłowe wartości kalibracji. Wyświetlany jest symbol ostrzeżenia „Failure” [Usterka].

11.3 Części zamienne



Rys. 12: Części zamienne wskaźnika obiektowego

Poz.	Numer zamówieniowy	Wyszczególnienie
1	RIA16X-GB	Panel czołowy z aluminium z folią ochronną + szybka (z uszczelkami + ramką montażową)
2	RIA16X-GA	Panel czołowy z tworzywa sztucznego z folią ochronną
3	RIA16X-GD	Dolna część obudowy aluminiowej (gwinty metryczne)
	RIA16X-GE	Dolna część obudowy aluminiowej (gwinty NPT1/2)
4	RIA16X-GC	Dolna część obudowy z tworzywa sztucznego (znakowana laserowo)
5, 9	RIA16X-EA	Moduł elektroniki kompletny (Ex + nonEx) z płytą podłączeniową + pokrywa
	RIA16X-DA	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny + płyta wyświetlacza
6	51004048	Dławik kablowy M16x1,5 PA RAL7035
	51006845	Dławik kablowy NPT 1/2, D4-8.5, IP68
	71085029	Adapter M16x1,5 gwint wewn. NPT1/2
7	RIA16X-GG	Zestaw drobnych części: Filtr Goretex, 2x śruby zawiasów, zacisk uziomowy ekranu kabla (elementy metalowe = 5 x wspornik + śruby / podkładki)
8	RIA16X-GF	Zestaw części zamiennych pokrywy + elementy podłączeniowe (pokrywa panelu czołowego, płyta montażowa dławików do obudowy tworzywnej) kabel wstępny: płyta główna -> płyta wyświetlacza

11.4 Zwrot przyrządu

Po użyciu lub w przypadku dostarczenia do naprawy, przyrząd powinien być zapakowany w opakowaniu ochronnym. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Naprawa przyrządów może być dokonywana wyłącznie przez personel o odpowiednich kwalifikacjach lub przez serwis Endress+Hauser. Odsyłając przyrząd do naprawy, prosimy załączyć opis usterek.

11.5 Utylizacja

Przyrząd zawiera podzespoły elektroniczne, w związku z czym w przypadku wycofania go z eksploatacji powinien być traktowany jako zużyty sprzęt elektroniczny podlegający stosownej ustawie. Prosimy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących usuwania tego typu sprzętu.

12 Dane techniczne


12.0.1 Wejście

Wartość mierzona	Prąd
Zakres pomiarowy	4 ... 20 mA (z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją)
Wejście	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spadek napięcia < 4 V w zakresie 3 ... 22 mA ■ Maks. spadek napięcia < 6 V dla maks. prądu zwarciovego 200 mA

12.0.2 Wyjście

Wyjście	<p>Wyjście cyfrowe do sygnalizacji przekroczenia wartości granicznej</p> <p>Pasywne, typu otwarty kolektor:</p> <p>$I_{\max} = 200 \text{ mA}$</p> <p>$U_{\max} = 35 \text{ V}$</p> <p>$U_{\text{low/max}} = < 2 \text{ V dla } 200 \text{ mA}$</p> <p>Maksymalny czas reakcji na przekroczenie wartości granicznej = 250 ms</p>
Sygnalizacja alarmu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brak wartości pomiarowej na wyświetlaczu LCD, brak podświetlenia. ■ Wyjście z otwartym kolektorem nieaktywne.
Stan transmisji	Wskaźnik umożliwia niezakłócone przesyłanie protokołu transmisyjnego HART®.

12.0.3 Zasilanie

Napięcie zasilania	Dostarczane pętlą prądową 4 ... 20 mA.
Wprowadzenie przewodów	<p>Dostępne są następujące wprowadzenia przewodów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x gwint NPT1/2 ■ 2x gwint M16 <p> Wskazówka!</p> <p>Obudowa z tworzywa posiada maks. 5 wprowadzeń przewodów. W stanie dostawy 3 z nich są zaślepione. Zaślepienia można usunąć za pomocą odpowiedniego narzędzia.</p> <p>Obudowa aluminiowa również posiada 5 wprowadzeń przewodów, przy czym 3 z nich są zamknięte zaślepkami.</p>

12.0.4 Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia T= 25°C

Maksymalny błąd pomiaru < 0,1% ustawionego zakresu wskaźnika

Wpływ temperatury otoczenia (dryft temperaturowy) Wpływ zmiany temperatury otoczenia o 1 K na dokładność: 0,01%

12.0.5 Montaż

Wskazówki montażowe **Miejsce montażu**
Montaż na ścianie lub na rurze (patrz „Akcesoria”)
Pozycja robocza
Bez ograniczeń; pozycja robocza jest determinowana przez możliwość odczytu wyświetlacza.

12.0.6 Warunki środowiskowe

Zakres temperatur otoczenia -40 ... +80°C



Wskazówka!
Czas reakcji wyświetlacza może się wydłużyć w temperaturach < -20°C.
Wyświetlacz może być nieczytelny w temperaturach < -30°C.

Temperatura składowania -40 ... +80°C

Bezpieczeństwo elektryczne Zgodnie z IEC 61010-1
UL61010-1,
CSA C22.2 No. 1010.1-92

Klasa klimatyczna Zgodnie z IEC 60 654-1, Klasa C

Stopień ochrony IP 67 (NEMA 4X)

Odporność na wstrząsy i wibracje 3g dla częstotliwości 2 ... 150 Hz wg IEC 60 068-2-6

Kondensacja Dopuszczalna

Kategoria montażu 1 wg IEC 61010

Stopień zanieczyszczenia 2 wg IEC 61010

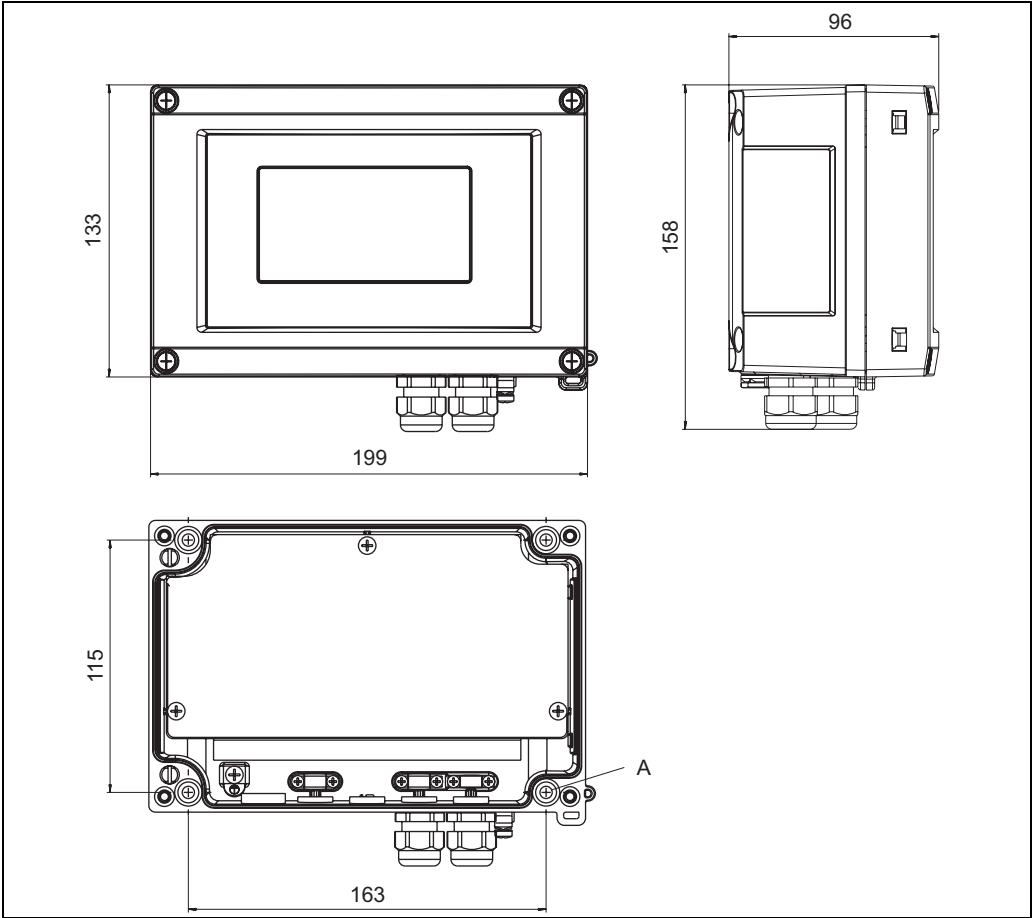
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

- EN 61326 (IEC 61326):
Kompatybilność elektromagnetyczna (wymagania EMC)
- NAMUR (NE21):
Association for Standards for Control and Regulation in the Chemical Industry

12.0.7 Budowa mechaniczna

Konstrukcja/Wymiary

Obudowa z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym do zastosowań ogólnych lub opcjonalnie obudowa aluminiowa



Rys. 13: Wymiary wskaźnika (mm)

Masa

- Około 500 g (obudowa z tworzywa)
- Około 1,7 kg (obudowa aluminiowa)

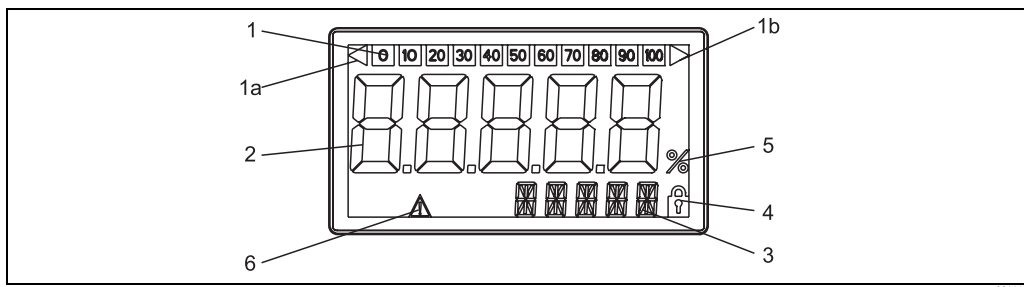
Materiały	Obudowa	Tabliczka znamionowa
	Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym: PBT-GF30	Znakowanie laserowe
	Aluminium AlSi12 (opcjonalnie)	Aluminium AlMg1, anodyzowane w kolorze czarnym

Zaciski

Przewody/żyły maks. 2,5 mm² (14 AWG) plus okucie

12.0.8 Interfejs użytkownika

Elementy wskaźnika



Rys. 14: Wyświetlacz LCD wskaźnika obiektowego

- 1: Wskaźnik słupkowy z przyrostem co 10% i wskaźnikami przekroczenia zakresu pomiarowego w dół (1a) i w górę (1b)
 2: Wyświetlacz wartości mierzonej, wysokość znaków 26 mm
 3: 14-segmentowy wyświetlacz jednostek i komunikatów informacyjnych
 4: Symbol blokady programowania
 5: Jednostka %
 6: Symbol ostrzeżenia o usterce

- Zakres wskazań
-19999 ... +99999
- Offset (przesunięcie)
-19999 ... +99999
- Sygnalizacja
Przekroczenie zakresu pomiarowego w górę/w dół
- Naruszenie wartości granicznej
Przekroczenie dolnej/górnej wartości granicznej

Elementy obsługowe

Obsługa za pomocą trzech przycisków (-/+/E) zintegrowanych w przyrządzie; dostęp po otwarciu obudowy

Obsługa zdalna

Konfiguracja

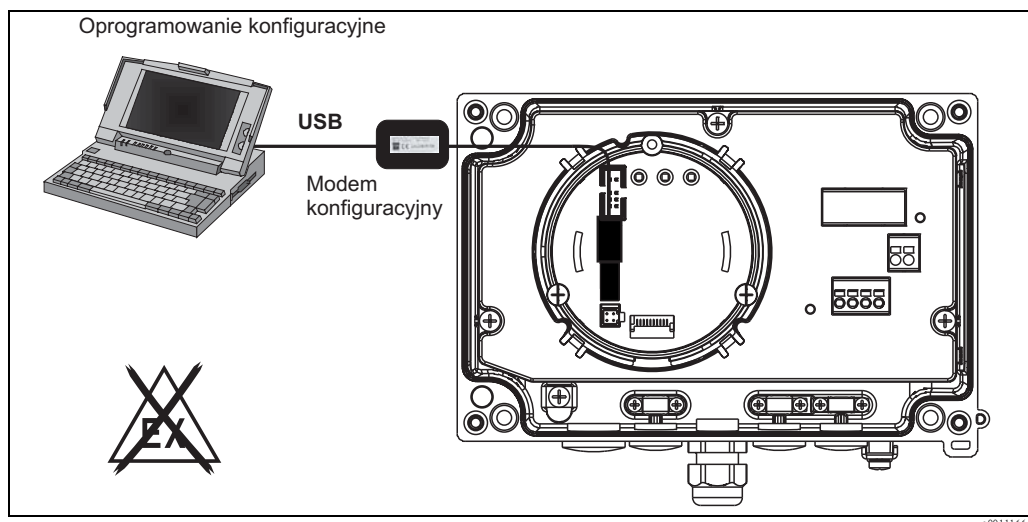
Przyrząd można skonfigurować za pomocą oprogramowania FieldCare. FieldCare Device Setup wchodzi w zakres dostawy Commubox FXA291 (patrz „Akcesoria”) lub można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej www.pl.endress.com. Alternatywnie można użyć przewodu z interfejsem TXU10 bez oprogramowania FieldCare.

Interfejs

Interfejs konfiguracyjny w przyrządzie; połączenie z komputerem przez kabel konfiguracyjny (patrz „Akcesoria”).

Programowane parametry przyrządu (wybór)

Jednostka pomiarowa, zakresy pomiarowe (liniowy/kwadratowy), blokada konfiguracji kodem użytkownika, reakcja na usterkę, filtr cyfrowy (tłumienie), przesunięcie, wartość graniczna (min./maks./alarm), wartości graniczne alarmów programowane dowolnie.



Rys. 15: Konfiguracja przy użyciu oprogramowania.

12.0.9 Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Przyrząd opisany w niniejszej instrukcji obsługi spełnia wymagania prawne dyrektyw Komisji Europejskiej. Firma Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym przez umieszczenie na nim znaku CE.

Dopuszczenia do zastosowań w strefach zagrożonych wybuchem

Informacje na temat aktualnie dostępnych wersji Ex (ATEX, FM, CSA, etc.) można uzyskać w Biurze Centralnym Endress+Hauser Polska sp. z o.o. oraz wszystkich biurach regionalnych E+H. Szczegółowe dane i atesty dotyczące ochrony przeciwwybuchowej dostępne są na żądanie jako oddzielna dokumentacja.

Inne normy i zalecenia

- IEC 60529: Stopień ochrony obudowy (Kod IP)
- IEC 61010-1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych.
- EN 61326: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych.
- NAMUR: Stowarzyszenie użytkowników technologii automatycznych w przemyśle procesowym (www.namur.de)
- NEMA: Organizacja standaryzacyjna dla przemysłu elektrycznego w Ameryce Północnej.

UL

Przyrząd zgodny z normą UL 3111-1

CSA GP

CSA Ogólnego przeznaczenia

12.0.10 Dokumentacja uzupełniająca

Dokumentacja uzupełniająca

- Broszura przeglądowa: Komponenty systemowe AKP: FA016K/31/pl
- Dokumentacja dodatkowa Ex:
 - ATEX EEx d IIC T6: XA089R/09/a3
 - ATEX II(1)GD [Ex ia] IIC: XA086R/09/a3
 - ATEX II2 (1)G Ex ia IIC T6: XA091R/09/a3
- Karta katalogowa: Wskaźnik obiektowy RIA16: TI144R/31/pl

Indeks

A

ALARM 18

C

CODE 19

D

DAMP 16

DELY 18

DI DP 16

DI HI 16

DI LO 16

DTEXT 17

F

FieldCare Device Setup 15

Funkcje obsługi 16

FWVER 19

H

HYST 18

K

Kod błędu 22

Konfiguracja przez interfejs 15

L

LINAR 16

M

MAX 18

Menu

DISPL 17

Jednostka edytowalna 17

Jednostki 17

INPUT 16

Tłumienie 16

Zakres wprowadzeń 16

Skalowanie wartości mierzonej 16

LIMIT 18

Histereza 18

Tryb pracy 18

Opóźnienie odpowiedzi 18

Wartość progowa przełączania 18

PARAM 19

Blokowanie 19

Informacje o programie 19

Kod dostępu 19

Wartości graniczne alarmów 19

SERV 20

MIN 18

Montaż do ściany 8

N

NAMUR 19

Nawigacja 13

O

OFF 18

OFFST 16

Oznaczenie zacisków 10

P

PNAME 19

Programowanie matrycy obsługi 13

PRSET 20

Przyciski obsługi 12–13

S

SETP 18

SQRT 16

Strefa zagrożna wybuchem 4

T

Tabliczka znamionowa 6

TEST 19

TEXT 17

W

Wskaźnik 12

Wyświetlane symbole 12

Polska

Endress+Hauser
Polska sp. z o.o.
ul. Wołowska 11
51-116 Wrocław

Tel.: +48 71 773 00 00
Fax: +48 71 773 00 60
info@pl.endress.com
www.pl.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation