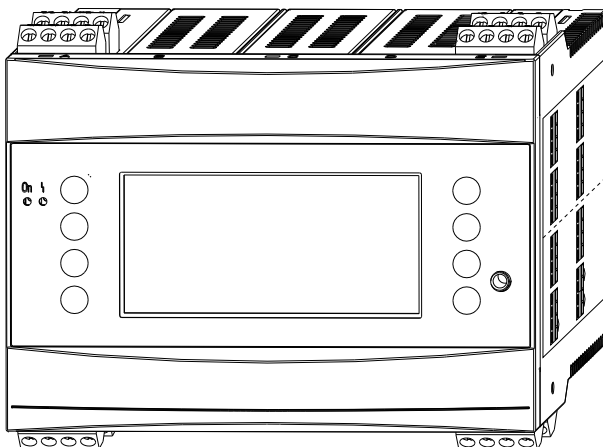


Skrócona instrukcja obsługi

RMC621, RMS621

RMC621: Licznik ciepła i przepływu

RMS621: Licznik ciepła



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi wchodzącej w zakres dostawy.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej.

Można uzyskać do nich dostęp dla wszystkich wersji przyrządu:

- Na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- Poprzez smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją Endress +Hauser Operations



A0023555

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex (XA)	3
1.2	Symbole umowne	4
1.3	Zastrzeżone znaki towarowe	6
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	6
2.1	Wymagania dotyczące personelu	6
2.2	Przeznaczenie przyrządu	7
2.3	Przepisy BHP	7
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8
2.5	Bezpieczeństwo produktu	8
2.6	Certyfikaty i dopuszczenia	8
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	9
3.1	Odbiór dostawy	9
3.2	Zakres dostawy	9
3.3	Identyfikacja produktu	9
3.4	Transport i składowanie	10
4	Montaż	10
4.1	Zalecenia montażowe	10
4.2	Montaż przyrządu pomiarowego	11
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	14
5	Podłączenie elektryczne	14
5.1	Wskazówki dotyczące podłączenia	14
5.2	Podłączenie przyrządu pomiarowego	14
5.3	Podłączenie układu pomiarowego	17
5.4	Urządzenia Endress+Hauser	21
5.5	Podłączenie wyjść	24
5.6	Podłączenie interfejsów	25
5.7	Podłączenie kart rozszerzeń	25
5.8	Montaż zdalnego wyświetlacza / panelu operatorskiego (opcjonalnie)	27
5.9	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	28
6	Warianty obsługi	30
6.1	Wygląd wyświetlacza	31
6.2	Symbole funkcji przycisków	31
7	Uruchomienie	32
7.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	32
7.2	Włączenie przyrządu pomiarowego	32
7.3	Konfiguracja przyrządu	33

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex (XA)

W przypadku użytkowania w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać obowiązujących przepisów. W niniejszej instrukcji obsługi znajduje się oddzielna dokumentacja Ex dla układów pomiarowych instalowanych w strefach zagrożonych wybuchem. Ścisłe przestrzeganie instrukcji montażu, wartości znamionowych i instrukcji

dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszej dokumentacji uzupełniającą jest obowiązkowe. Upewnij się, że korzystasz z odpowiedniej dokumentacji dotyczącej bezpieczeństwa Ex, dołączonej do Twojego przyrządu przeznaczonego do użytkowania w strefach zagrożonych wybuchem! Oznaczenie odpowiedniej dokumentacji dot. bezpieczeństwa Ex (XA...) jest podane na tabliczce znamionowej. Jeśli oba oznaczenia (na dokumentacji i na tabliczce znamionowej) są identyczne, możesz użyć tej dokumentacji Ex.

1.2 Symbole umowne

1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Funkcja
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA	PRZESTROGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

1.2.2 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie
 A0011197	Prąd stały Oznaczenie zacisku, na którym występuje prąd stały lub przez który przepływa prąd stały.
 A0011198	Prąd przemienny Oznaczenie zacisku, na którym występuje (sinusoidalny) prąd przemienny lub przez który przepływa prąd przemienny.
 A0017381	Prąd stały i przemienny ▪ Oznaczenie zacisku, na którym włączane jest napięcie przemienne lub stałe. ▪ Oznaczenie zacisku, przez który płynie prąd przemienny lub stały.
 A0011200	Zacisk uziemienia Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.
 A0011199	Zacisk uziemienia ochronnego Zacisk, który należy podłączyć do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia.

Symbol	Znaczenie
 A0011201	Połączenie wyrównawcze Wymagane podłączenie do systemu uziemienia instalacji: może to być linia wyrównania potencjałów lub system uziemienia o topologii gwiazdy, w zależności od rozwiązań stosowanych w kraju lub w danej firmie.
 A0012751	ESD - wyładowanie elektrostatyczne Chronić zaciski przed wyładowaniem elektrostatycznym. Niezastosowanie się do tych zaleceń może spowodować uszkodzenie modułu elektroniki.

1.2.3 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Ikona	Funkcja	Ikona	Funkcja
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.		Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.		Wskazówka Podaje dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji		Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku		Kolejne kroki procedury
	Wyniki kroku procedury		Kontrola wzrokowa

1.2.4 Symbole na rysunkach

Symbol	Znaczenie
1, 2, 3,...	Numerы pozycji
	Kolejne kroki procedury
A, B, C, ...	Widoki
A-A, B-B, C-C, ...	Oznaczenia przekrojów
 A0013441	Kierunek przepływu
 A0011187	Strefy zagrożone wybuchem Oznacza strefę zagrożoną wybuchem.
 A0011188	Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem) Oznacza strefę niezagrożoną wybuchem.

1.2.5 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
 A0011220	Śrubokręt płaski
 A0011221	Klucz imbusowy
 A0011222	Klucz płaski
 A0013442	Śrubokręt Torx

1.3 Zastrzeżone znaki towarowe

HART®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym HART Communication Foundation, Austin, USA

PROFIBUS®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Niemcy

Modbus®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

są zastrzeżonymi lub będącymi w trakcie procedury rejestracyjnej znakami towarowymi Endress+Hauser Group

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

2.2 Przeznaczenie przyrządu

- Przyrząd klasyfikowany jest jako wyposażenie towarzyszące (pomocnicze) i nie może być stosowany w strefie zagrożonej wybuchem.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Niedozwolone jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji przyrządu.
- Przyrząd został zaprojektowany do stosowania w środowisku przemysłowym i może być użytkowany wyłącznie w stanie zabudowanym.

Licznik ciepła i przepływu RMC621:

Licznik ciepła i przepływu to przyrząd służący do pomiaru przepływu, masy i przepływu energii gazów, cieczy, pary wodnej i wody. Wielokanałowy układ pomiarowy umożliwia jednoczesną realizację standardowego pomiaru przepływu jak również innych aplikacji pomiarowych, takich jak obliczanie objętościowego przepływu normalizowanego gazów i/lub wyznaczanie bilansów energii cieplnej w układach ciepłowniczych i chłodniczych.

Istnieje możliwość podłączenia do przyrządu szerokiej gamy różnorodnych przetworników przepływu oraz czujników temperatury i ciśnienia.

Licznik ciepła i przepływu oferuje różne metody obliczeń parametrów procesowych wymaganych w aplikacjach przemysłowych, np. prowadzone w oparciu o równania stanu gazu rzeczywistego, programowane tabele gęstości, pojemności cieplnej i ściśliwości, międzynarodowe normy obliczeń dla gazu ziemnego (np. SGERG88) lub pary (IAPWS IF-97) oraz metody wyznaczania przepływu na podstawie różnicy ciśnień (ISO5167) itd.

Urządzenie zostało opracowane zgodnie z wymaganiami zalecenia OIML R75 (ciepłomierze) i normy PN-EN-1434 (pomiar przepływu).

Licznik ciepła RMS621:

Licznik ciepła jest przyrządem do rejestrowania energii i strugi materiału w aplikacjach pomiarowych wody i pary. Może być używany w systemach grzewczych i chłodniczych.

Istnieje możliwość podłączenia do przyrządu szerokiej gamy różnorodnych przetworników przepływu oraz czujników temperatury i ciśnienia.

Licznik ciepła odbiera sygnały prądowe/PFM/impulsowe lub temperatury z czujników i na ich podstawie oblicza wartości przepływu cieczy i energii, w szczególności przepływu objętościowego i masowego, energii przepływu ciepła, energii cieplnej różnicowej, według międzynarodowej normy obliczeń IAPWS-IF 97.

2.3 Przepisy BHP

Przed przystąpieniem do pracy przy przyrządzie:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, określony w przepisach krajowych.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

PRZESTROGA

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest on sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za pracę przyrządu wolną od zakłóceń odpowiedzialność ponosi operator.

Strefa zagrożona wybuchem

Aby wyeliminować zagrożenia dla personelu lub obiektu podczas eksploatacji przyrządu w strefie zagrożonej wybuchem (np. ochrona przeciwwybuchowa):

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem.
- ▶ Przestrzegać wymagań technicznych określonych w dokumentacji uzupełniającej, stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuszcza zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku CE.

2.6 Certyfikaty i dopuszczenia

2.6.1 Znak CE

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

2.6.2 Znak EAC

Urządzenie opisane w niniejszym dokumencie spełnia wymagania prawne Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku EAC.

2.6.3 Dopuszczenie CSA

CSA Ogólnego stosowania

3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

Ostrożnie rozpakować przyrząd. Czy opakowanie lub zawartość dostawy nie uległa uszkodzeniu?



Do montażu nie używać uszkodzonych komponentów, ponieważ w przeciwnym razie producent nie gwarantuje zgodności z oryginalnymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa ani odporności materiałów i nie bierze odpowiedzialności za żadne szkody wynikające z takiego użycia.

3.2 Zakres dostawy

Czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje? Porównać zakres dostawy z zamówieniem.

W zakres dostawy licznika ciepła wchodzi:

- Licznik ciepła do montażu na szynie DIN
- Skrócona instrukcja obsługi i dokumentacja Ex (opcjonalnie) w wersji drukowanej
- CD-ROM zawierający oprogramowanie konfiguracyjne do instalacji na komputerze PC oraz przewód interfejsu szeregowego RS232 (opcjonalnie)
- Zdalny wyświetlacz / panel operatorski do zabudowy tablicowej (opcjonalnie)
- Karty rozszerzeń (opcjonalne)



Informacje na temat dostępnych akcesoriów podano w rozdziale "Akcesoria" instrukcji obsługi przyrządu.

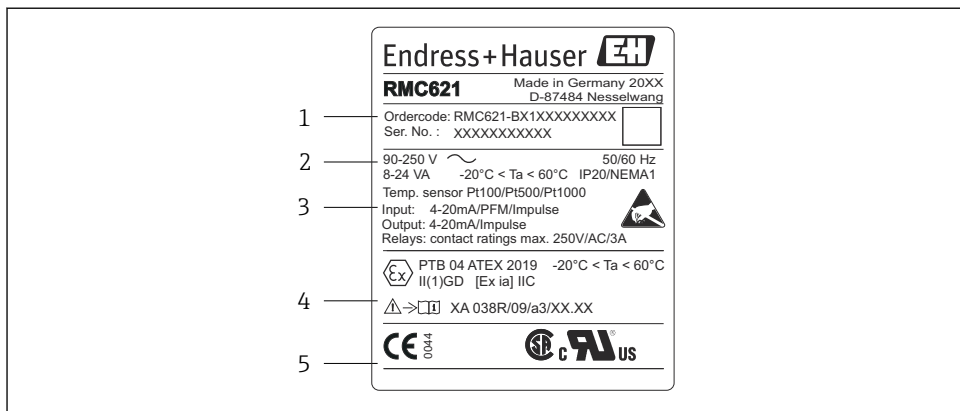
3.3 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji produktu są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego podanego na tabliczce znamionowej w aplikacji *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) zostaną wyświetlone wszystkie dane dotyczące przyrządu oraz przegląd dokumentacji technicznej dostarczanej wraz z przyrządem.

3.3.1 Tabliczka znamionowa

Czy dane na tabliczce znamionowej umieszczonej na przyrządzie są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?



A0033627

1 Tabliczka znamionowa licznika ciepła (przykład)

- 1 Kod zamówieniowy i numer seryjny przyrządu
- 2 Parametry zasilania, stopień ochrony – wejście czujnika temperatury
- 3 Dostępne wejścia/wyjścia
- 4 Kod strefy Ex (jeśli wybrano w zamówieniu)
- 5 Dopuszczenia

3.4 Transport i składowanie

Przyrząd należy opakować w sposób zapewniający odpowiednie zabezpieczenie przed uderzeniami podczas transportu i składowania. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

4 Montaż

4.1 Zalecenia montażowe

Podczas montażu i eksploatacji należy przestrzegać dopuszczalnych temperatur otoczenia (patrz rozdział "Dane techniczne" w instrukcji obsługi). Należy chronić przyrząd przed działaniem wysokich temperatur.

NOTYFIKACJA

Przyrząd wyposażony w karty rozszerzeń może się przegrzewać

- Zapewnić przepływ powietrza na poziomie co najmniej 0,5 m/s (1,6 ft/s) dla celów chłodzenia i wentylacji.

4.1.1 Wymiary

Należy pamiętać, że długość montażowa urządzenia wynosi 135 mm (5.31 in) (odpowiada 8HP). Dokładne wymiary podano w rozdziale "Dane techniczne" w instrukcji obsługi.

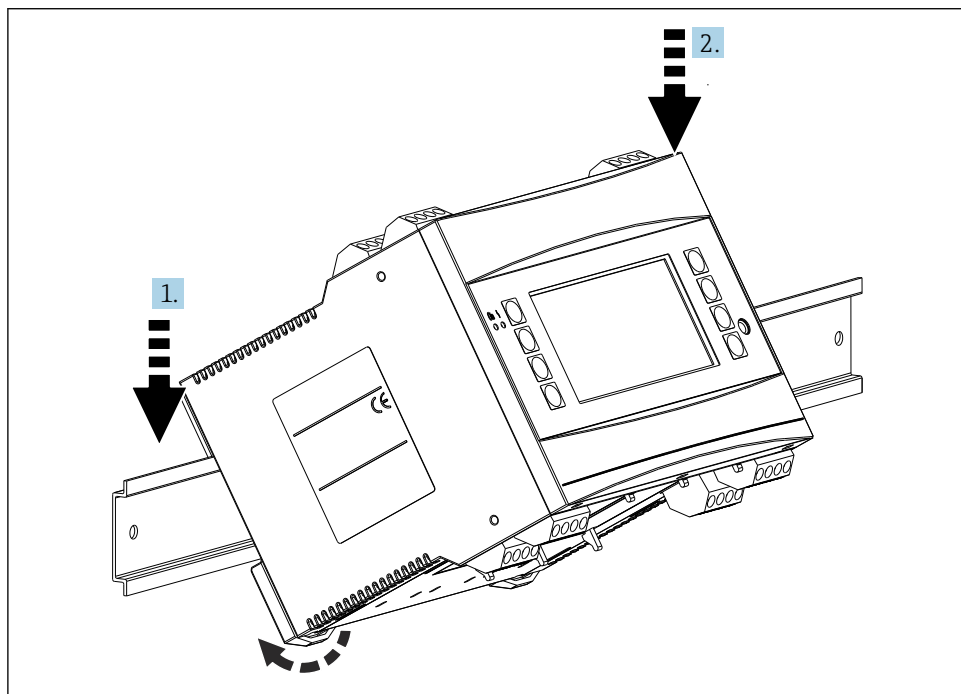
4.1.2 Miejsce montażu

Montaż na szynie DIN zgodnie z IEC 60715, wewnątrz szafy. W miejscu montażu nie mogą występować drgania.

4.1.3 Pozycja montażowa

Bez ograniczeń.

4.2 Montaż przyrządu pomiarowego



A0033334

1. Zawiesić przyrząd na szynie od góry
2. Od przodu nacisnąć przyrząd lekko ku dołowi, aż zatrzaśnie się na miejscu

4.2.1 Montaż kart rozszerzeń

⚠ OSTRZEŻENIE

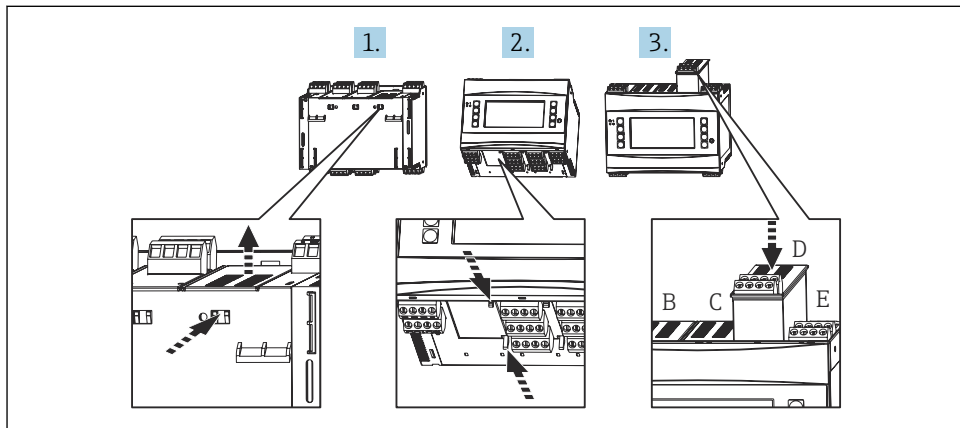
Napięcie elektryczne może spowodować uszkodzenie ciała

- Należy zawsze upewnić się, że podczas montażu i demontażu kart zasilanie przyrządu jest odłączone.

NOTYFIKACJA**Przyrząd wyposażony w karty rozszerzeń może się przegrzewać**

- ▶ Zapewnić przepływ powietrza na poziomie co najmniej 0,5 m/s (1,6 ft/s) na potrzeby chłodzenia i wentylacji.

Urządzenie może pomieścić do 3 różnych kart rozszerzeń. Gniazda kart rozszerzeń w przyrządzie są oznaczone literami B, C i D.



A0033338

1. Wymontować zaślepkę z odpowiedniego gniazda (B, C lub D) przyrządu bazowego. W tym celu należy nacisnąć ku sobie zatrzaski na dole licznika ciepła.
2. Jednocześnie nacisnąć zatrzask na tyle obudowy (np. za pomocą śrubokrętu) i wyjąć zaślepkę gniazda z urządzenia bazowego.
3. Od góry włożyć kartę rozszerzeń do przyrządu bazowego. Karta rozszerzeń jest prawidłowo zamontowana, gdy zatrzaski na spodzie i z tyłu przyrządu znajdują się ponownie na swoich miejscach (patrz poz. 1. i 2.). Upewnić się, że zaciski wejściowe karty rozszerzeń znajdują się na górze, a zaciski połączeniowe są skierowane ku przodowi, jak w przyrządzie bazowym.

Przyrząd automatycznie rozpoznaje nową kartę rozszerzeń po prawidłowym podłączeniu elektrycznym i uruchomieniu (patrz rozdział "Uruchomienie").

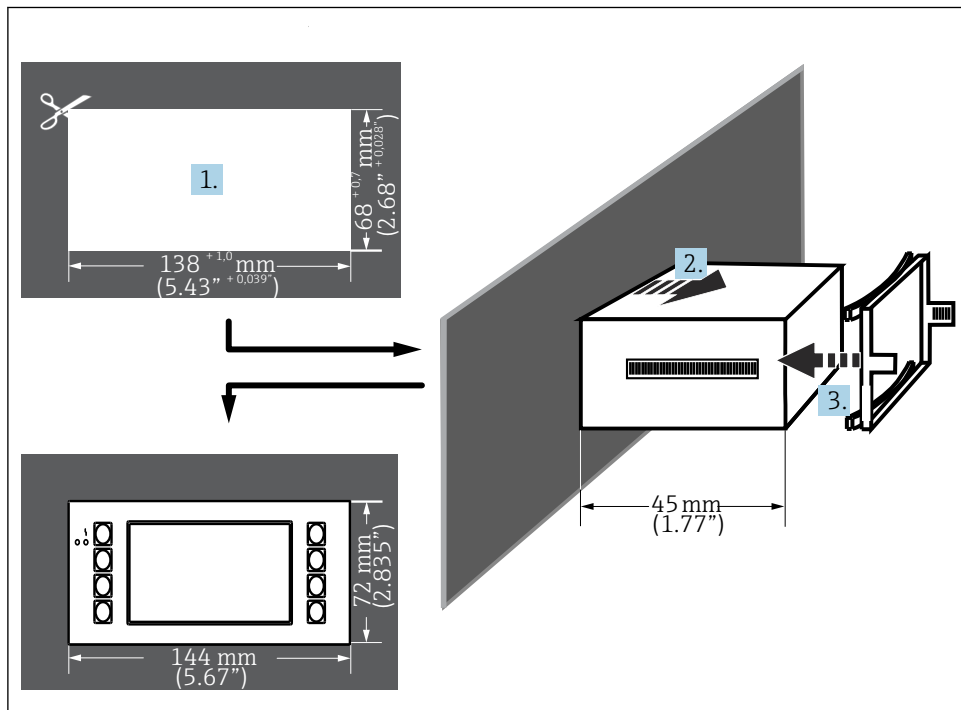


W przypadku usunięcia karty rozszerzeń, gdy slot ma pozostać pusty, należy go uszczelnić za pomocą zaślepki.

4.2.2 Montaż zdalnego wyświetlacza / panelu operatorskiego

Wskazówki montażowe:

- W miejscu montażu nie mogą występować drgania.
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia podczas pracy $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Chronić przyrząd przed działaniem ciepła.



A0033358

Procedura zabudowy tablicowej

1. Wykonać otwór w tablicy o wymiarach $138^{+1.0}_{-0.039} \times 68^{+0.7}_{-0.028} \text{ mm}$ ($5,43^{+0.04}_{-0.009} \times 2,68^{+0.03}_{-0.008} \text{ in}$) (zgodnie z DIN 43700). Głębokość montażowa wynosi 45 mm ($1,77 \text{ in}$).
2. Wsunąć przyrząd wraz z pierścieniem uszczelniającym od przodu przez wycięcie montażowe.
3. Trzymając przyrząd pionowo dopasować ramkę zabezpieczającą od tyłu obudowy i, wywierając równomierny nacisk, wcisnąć ramkę w kierunku panelu, aż zapadki zaskoczą.
4. Upewnić się, że ramka zabezpieczająca jest osadzona symetrycznie.

Patrz schemat połączeń elektrycznych na →  27

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Jeśli używane są karty rozszerzeń, upewnić się, że są one prawidłowo obsadzone w gniazdach przyrządu.



Jeśli przyrząd jest używany jako licznik ciepła, podczas montażu należy postępować zgodnie z instrukcjami montażowymi podanymi w normie z PN-EN 1434, część 6. Dotyczy to również montażu czujników przepływu i temperatury.

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku nieprawidłowego podłączenia przyrządu w strefie niebezpiecznej

- ▶ Podczas montażu przyrządów z dopuszczeniem Ex należy przestrzegać wskazówek oraz schematów podłączeń podanych w instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa Ex, dołączonej do niniejszej Instrukcji obsługi. W przypadku pytań należy skontaktować się z dostawcą.

PRZESTROGA

Możliwość uszkodzenia modułu elektroniki

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i wykonania podłączeń elektrycznych przyrządu należy wyłączyć zasilanie. Niezastosowanie się do tych zaleceń może spowodować uszkodzenie modułu elektroniki.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo! Napięcie elektryczne!

- ▶ Podłączenie elektryczne urządzenia można wykonywać wyłącznie przy wyłączonym zasilaniu.

Do podłączenia przyrządu do zacisków potrzebny jest wkrętak płaski.

NOTYFIKACJA

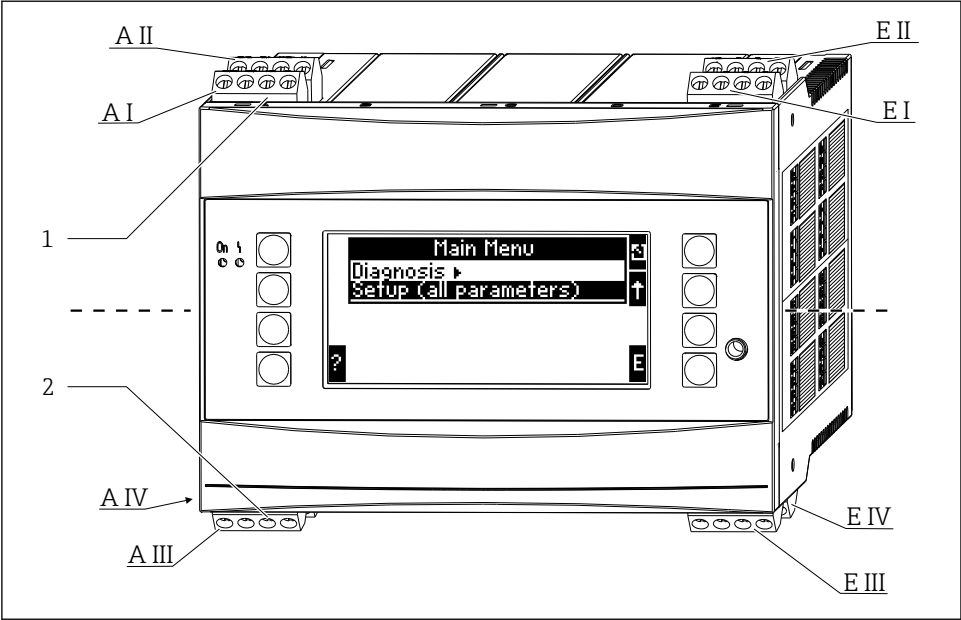
Nie dokręcać zacisków śrubowych zbyt mocno, gdyż może to spowodować uszkodzenie przyrządu.

- ▶ Moment dokręcenia = 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).

5.2 Podłączenie przyrządu pomiarowego

NOTYFIKACJA

- ▶ ESD – wyładowanie elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniem elektrostatycznym. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie modułu elektroniki.



A0033341

- 1 Zaciski na górze – wejścia licznika ciepła
- 2 Zaciski na spodzie – wyjścia licznika ciepła

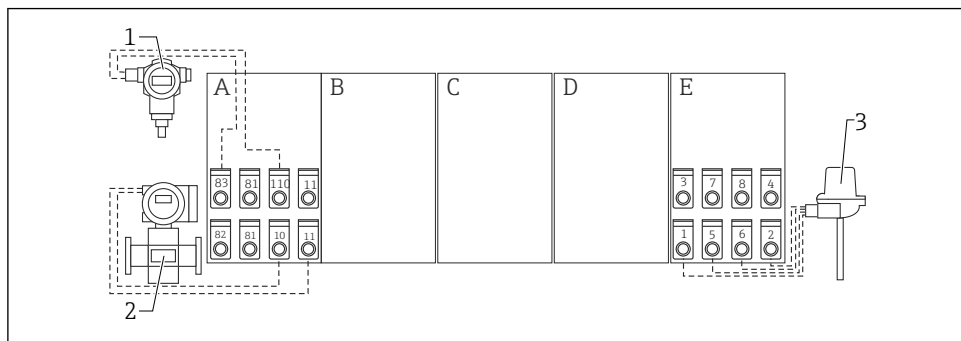
Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
10	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/wej. impuls. 1 ¹⁾	A góra, przód (A I)	Wej. prąd./PFM/wej. impuls. 1
11	Uziemienie dla 0/4 ... 20 mA/PFM/wej. impuls		
81	Uziemienie, zasilanie czujnika 1		
82	24 V Zasilanie czujnika 1		
110	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/wej. impuls. 2 ¹⁾	A góra, tył (A II)	Wej. prąd./PFM/wej. impuls. 2
11	Uziemienie dla 0/4 ... 20 mA/PFM/wej. impuls		
81	Uziemienie, zasilanie czujnika 2		
83	24 V Zasilanie czujnika 2		
1	+ RTD zasilanie 1	E góra, przód (E I)	RTD wejście 1
2	- RTD zasilanie 1		
5	+ RTD czujnik 1		
6	- RTD czujnik 1		
3	+ RTD zasilanie 2	E góra, tył (E II)	RTD wejście 2

Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
4	- RTD zasilanie 2		
7	+ RTD czujnik 2		
8	- RTD czujnik 2		
101	- RxTx 1	E spód, przód (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		RS485 (opcjonalne)
103	- RxTx 1		
104	+ RxTx 1		
131	+ 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 1	E spód, tył (E IV)	Wyj. prądowe/impulsowe 1
132	- 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 1		Wyj. prądowe/impulsowe 2
133	+ 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 2		
134	- 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 2		
52	Styk wspólny przełącznika (COM)	A spód, przód (A III)	Przełącznik 1
53	Przełącznik, styk normalnie otwarty (NO)		Dodatkowe zasilanie czujnika
91	Uziemienie, zasilanie czujnika		
92	Zasilanie czujnika 24 V		
L/L+	L dla AC L+ dla DC	A spód, tył (A IV) Zasilanie	
N/L-	N dla AC L- dla DC		

- 1) Wejście impulsowe: poziom sygnału niski: 2 ... 7 mA; wysoki: 13 ... 19 mA z rezystorem szeregowym około 1,3 kΩ przy maks. poziomie napięcia 24 V

 Wejścia prądowe/PFM/impulsowe lub wejścia RTD w tym samym gnieździe nie są izolowane galwanicznie. Napięcie separacji pomiędzy wejściami i wyjściami na kartach zainstalowanych w różnych gniazdach wynosi 500 V. Zaciski o tej samej nazwie są zmostkowane wewnętrznie (zaciski 11 i 81).

5.3 Podłączenie układu pomiarowego



A0033343

2 Schemat podłączenia, góra (wejścia)

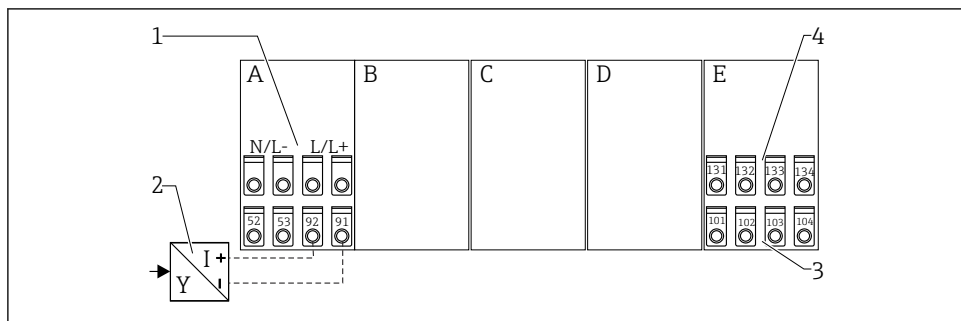
A, E Wejścia układu podstawowego

B, C, D Karty rozszerzeń (opcjonalne)

1 Ciśnienie, np. Cerabar S

2 Przepływ, np. Promag 30/33

3 Temperatura, np. TR10



A0033344

3 Schemat podłączenia, spód (wyjścia, interfejsy)

A, E Wyjścia układu podstawowego

B, C, D Karty rozszerzeń (opcjonalne)

1 Napięcie zasilania

2 Zasilanie przetwornika

3 Wyjścia impulsowe i prądowe (aktywne)

4 Interfejsy, np. RS485



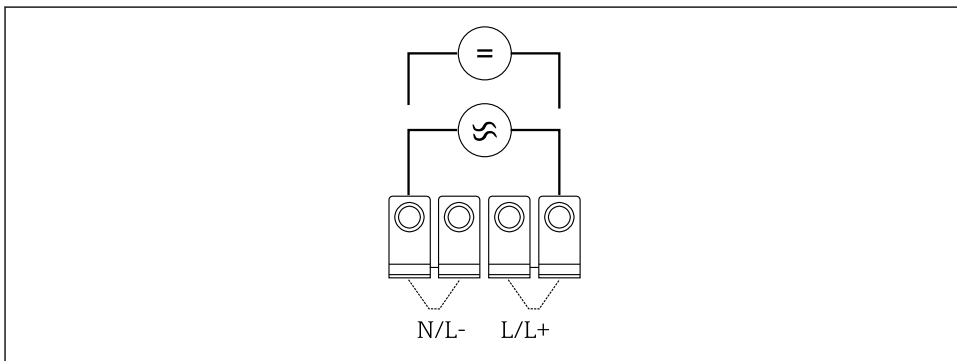
Zaciski są zmostkowane wewnętrznie, można je wykorzystywać jako zaciski pomocnicze połączeń szeregowych.

5.3.1 Podłączenie zasilania

NOTYFIKACJA

Nieprawidłowe napięcie zasilania może spowodować uszkodzenie przyrządu

- ▶ Przed podłączeniem przyrządu upewnić się, że napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej.
- ▶ Dla wersji 90 ... 250 V_{AC} (przyłącze sieciowe) w linii zasilającej w pobliżu przyrządu należy zastosować wyłącznik oznaczony jako wyłącznik obwodu oraz zabezpieczenie przed przeciążeniem (prąd znamionowy ≤ 10 A) (w łatwo dostępnym miejscu).



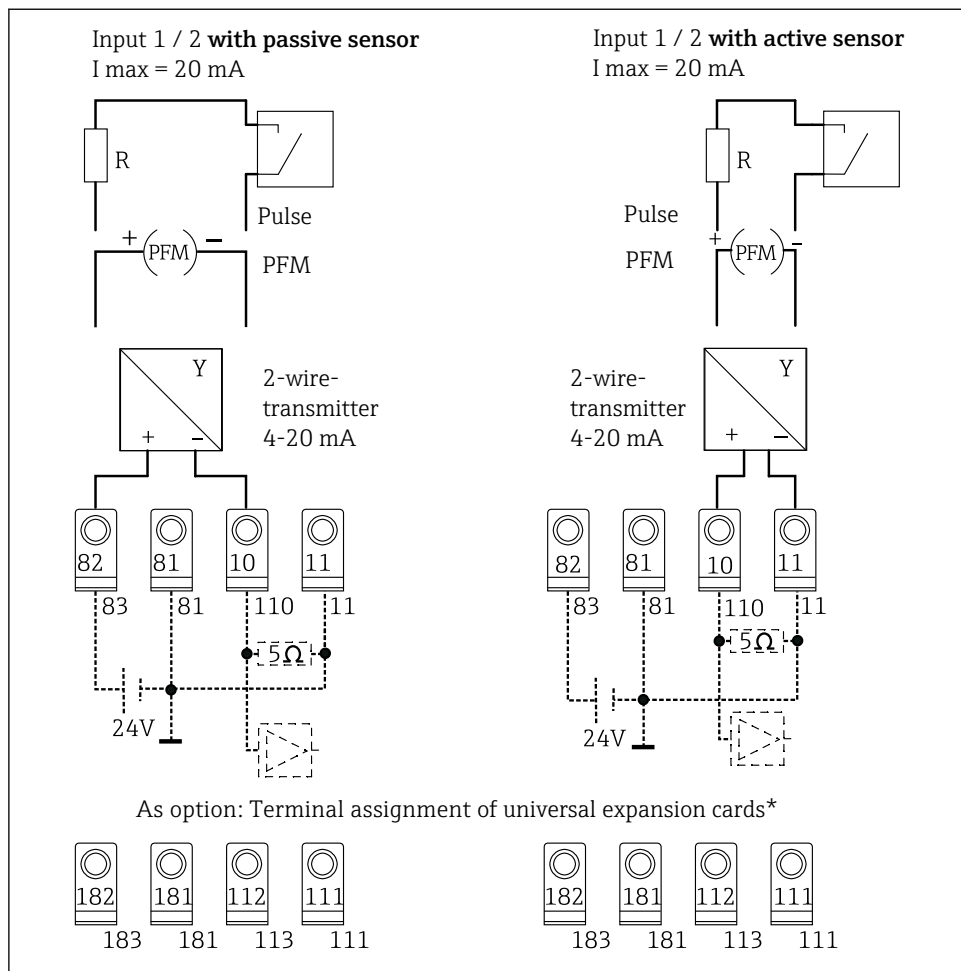
A0032344

4 Podłączenie zasilania

Zasilanie (patrz tabliczka znamionowa):

- 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz lub
- 20 ... 36 V_{DC} lub 20 ... 28 V_{AC} 50/60 Hz

5.3.2 Podłączenie czujników zewnętrznych



A0032341-PL

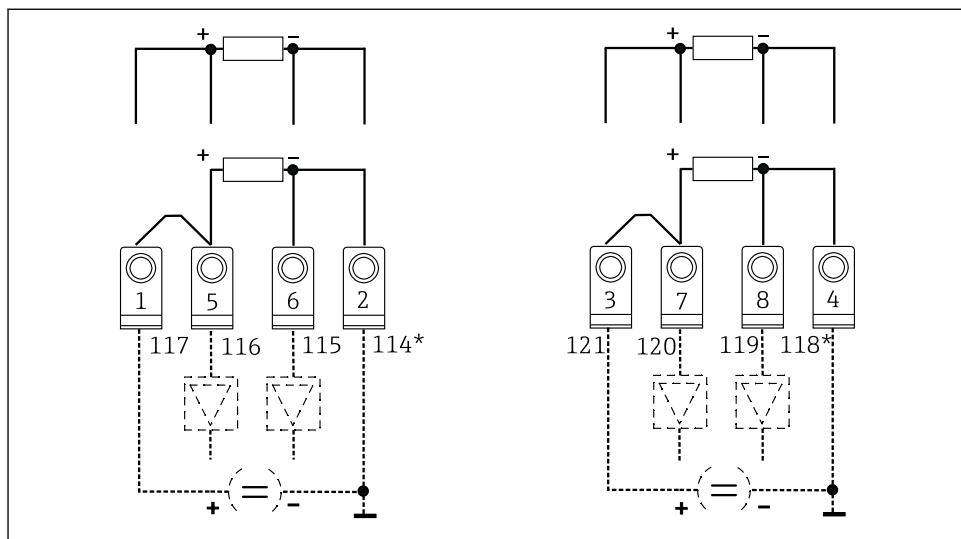
5 Wejścia PFM, prądowe i impulsowe licznika ciepła



*Przyporządkowanie zacisków kart rozszerzeń

Czujniki pasywne i aktywne podłącza się zgodnie ze schematami połączeń "Wejście 1 / 2".

5.3.3 Podłączenie czujników temperatury



A0032342

6 Wejścia czujnika temperatury licznika ciepła (podłączenie 4-przewodowe lub 3-przewodowe)

Wejście 1: zaciski 1, 2, 5, 6 (z lewej)

Wejście 2: zaciski 3, 4, 7, 8 (z prawej)

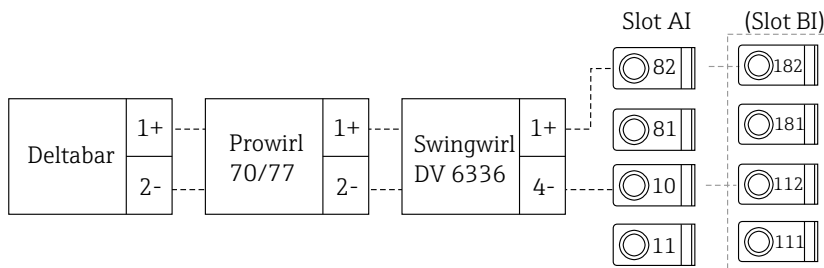
* Opcjonalnie: przyporządkowanie zacisków karty rozszerzeń z wejściami dla czujników temperatury

i W przypadku podłączenia 3-przewodowego zaciski 1 i 5 lub 3 i 7 muszą być zmostkowane.

5.4 Urządzenia Endress+Hauser

Czujniki przepływu z wyjściem PFM

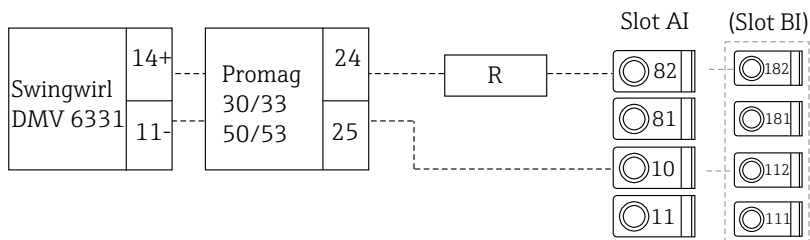
Konfiguracja przyrządu pomiarowego Prowirl na wyjście PFM (→ FU 20: ON, PF)



A0033347

Czujnik przepływu z wyjściem typu otwarty kolektor

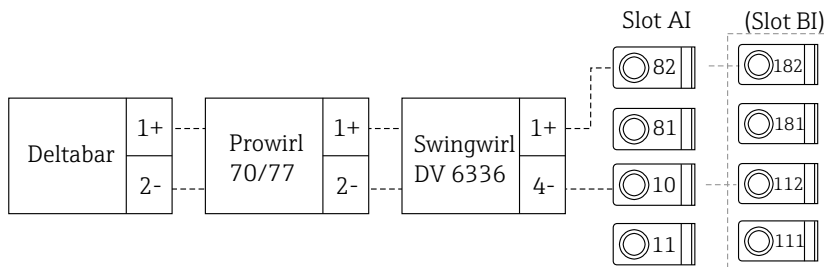
Wybrać odpowiedni rezystor szeregowy R, aby prąd $I_{maks.} = 20 \text{ mA}$ nie został przekroczony.



A0033348

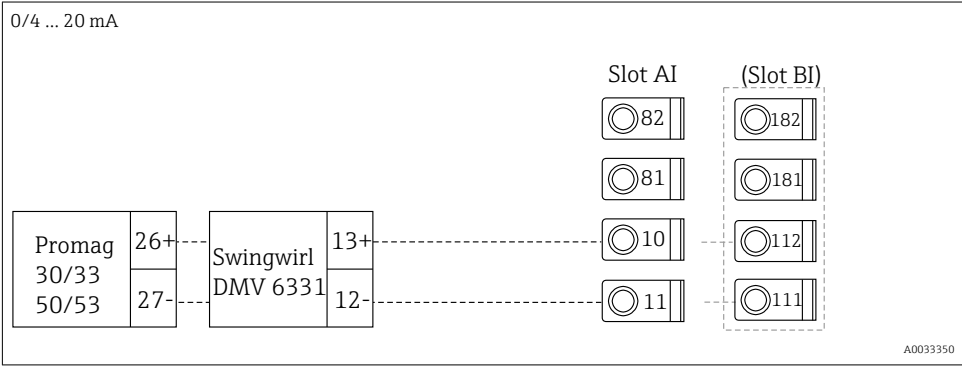
Czujnik przepływu z pasywnym wyjściem prądowym

4 ... 20 mA

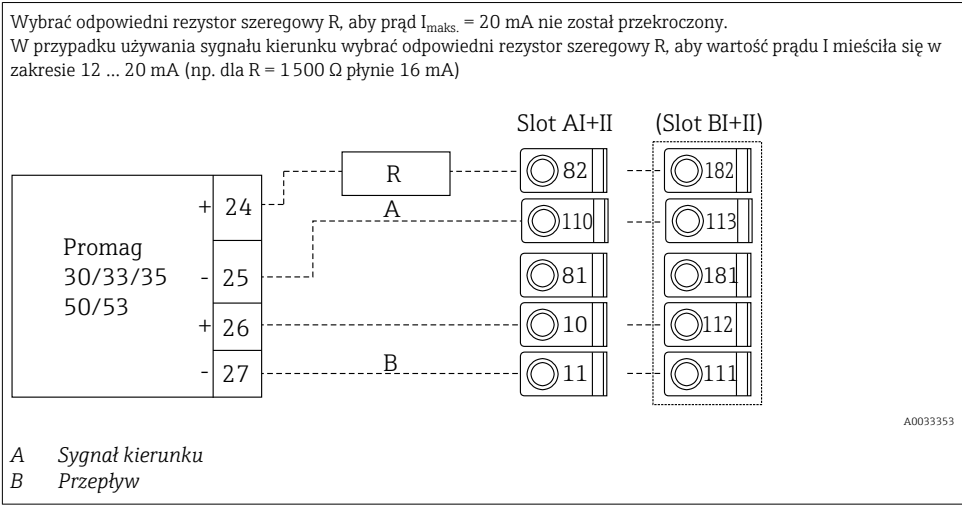


A0033347

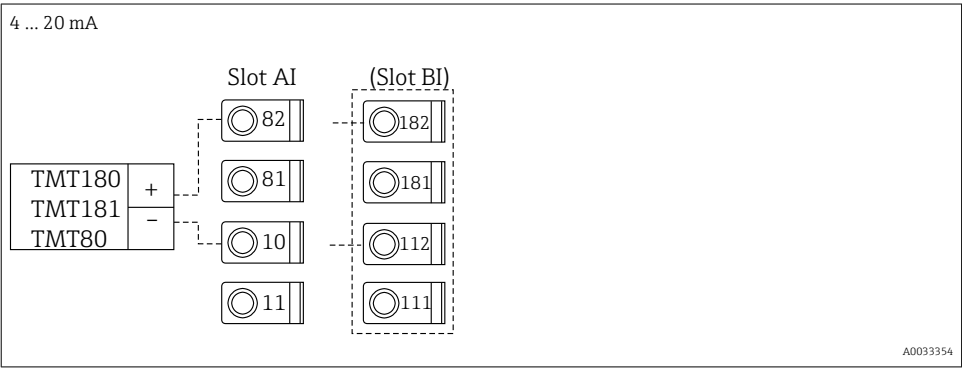
Czujnik przepływu z aktywnym wyjściem prądowym



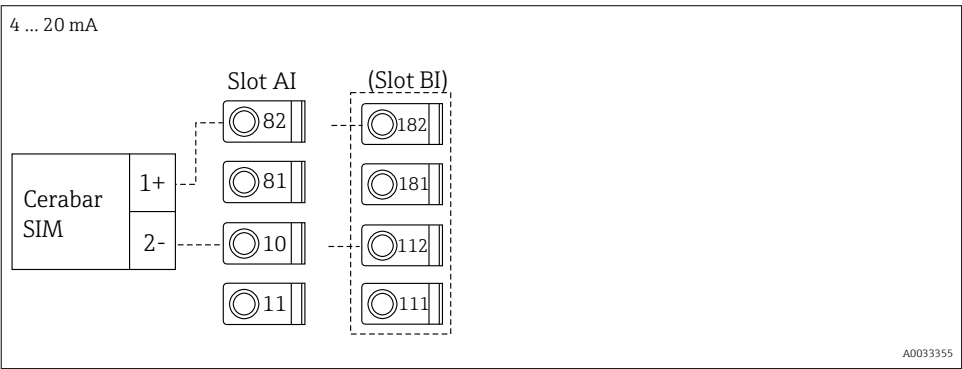
Czujnik przepływu z aktywnym wyjściem prądowym i wyjściem stanu (przełącznikowym) dla pomiarów przepływu dwukierunkowego



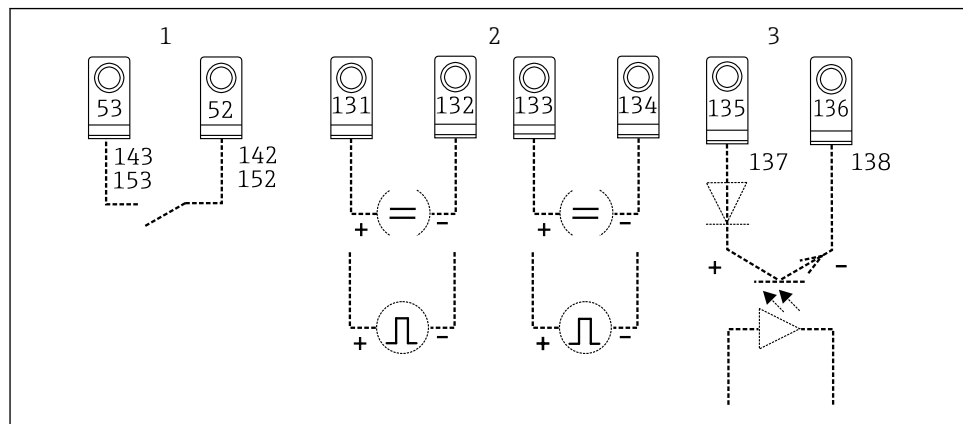
Czujnik temperatury z głowicowym przetwornikiem temperatury



Czujnik ciśnienia z pasywnym wyjściem prądowym



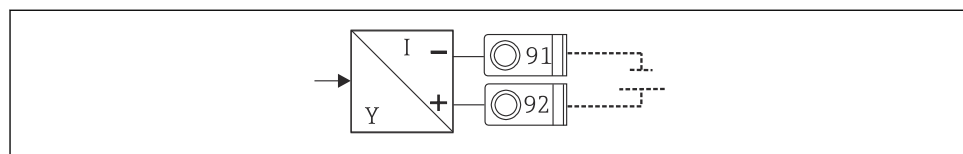
5.5 Podłączenie wyjść



A0032345

7 Wyjścia licznika ciepła

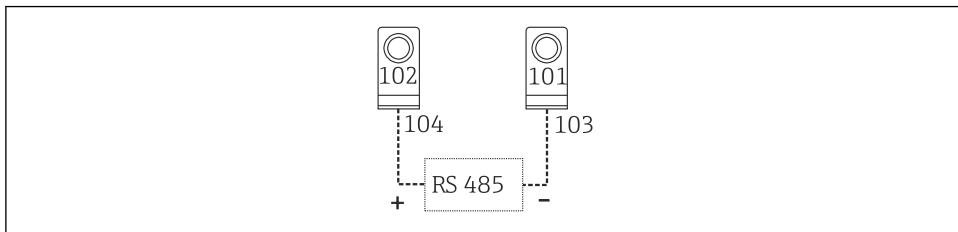
- 1 Przełącznik 1; zaciski 142, 143 (przełącznik 1) oraz 152, 153 (przełącznik 2) opcjonalnie na karcie rozszerzeń
- 2 Wyjścia impulsowe i prądowe
- 3 Wyjścia impulsowe (typu otwarty kolektor) opcjonalnie na karcie rozszerzeń



A0032346

8 Zasilanie przetwornika

5.6 Podłączenie interfejsów



A0032347

9 Interfejs RS485

- Połączenie RS232
RS232 jest podłączany za pomocą przewodu interfejsu i gniazda typu "jack" z przodu obudowy.
- Połączenie RS485
- Opcjonalnie: dodatkowy interfejs RS485
Zaciski wtykowe 103/104, interfejs jest aktywny tylko, gdy interfejs RS232 nie jest używany.
- Połączenie PROFIBUS
Opcjonalne podłączenie licznika ciepła do PROFIBUS DP odbywa się za pośrednictwem interfejsu szeregowego RS485 z modulem zewnętrznym HMS AnyBus Communicator dla Profibus (patrz rozdział "Akcesoria" w instrukcji obsługi)
- Opcjonalnie: MBUS
Opcjonalne podłączenie do MBUS przez drugi interfejs RS485
- Opcjonalnie: Modbus
Opcjonalne podłączenie do Modbus przez drugi interfejs RS485

i Jeśli interfejs M-BUS lub Modbus jest włączony, nie można prowadzić jednoczesnej komunikacji przez interfejs RS232 (gniazdo typu "jack"). Interfejs magistrali należy przełączyć na RS232 w przyrządzie, jeśli dane mają być transmitowane lub odczytywane przez oprogramowanie konfiguracyjne na komputerze.

5.7 Podłączenie kart rozszerzeń

Przyporządkowanie zacisków uniwersalnej karty rozszerzeń

Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
182	24 V Sensor power supply 1	B, C, D góra, przód (B I, C I, D I)	Wej. prąd./PFM/wej. impuls. 1
181	Ground, sensor power supply 1		
112	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulse input 1 ¹⁾		
111	Ground for 0/4 ... 20 mA/PFM/pulse input		
183	24 V Sensor power supply 2	B, C, D góra, tył (B II, C II, D II)	Wej. prąd./PFM/wej. impuls. 2
181	Ground, sensor power supply 2		

Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
113	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulse input 2 ¹⁾	B, C, D spód, przód (B III, C III, D III)	Przełącznik 1
111	Ground for 0/4 ... 20 mA/PFM/pulse input		
142	Relay 1 common (COM)		
143	Relay 1 normally open (NO)		
152	Relay 2 Common (COM)		
153	Relay 2 normally open (NO)	B, C, D spód, środek (B IV, C IV, D IV)	Przełącznik 2
131	+ 0/4 ... 20 mA/pulse output 1		Wyj. prądowe/impulsowe 1, aktywne
132	- 0/4 ... 20 mA/pulse output 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/pulse output 2		Wyj. prądowe/impulsowe 2, aktywne
134	- 0/4 ... 20 mA/pulse output 2		
135	+ pulse output 3 (open collector)	B, C, D spód, tył (B V, C V, D V)	Wyjście impulsowe, pasywne
136	- pulse output 3		
137	+ pulse output 4 (open collector)		Wyjście impulsowe, pasywne
138	- pulse output 4		

1) Pulse input: signal level 2 to 7 mA low; 13 to 19 mA high with approx. 1,3 kΩ dropping resistor at max. 24 V voltage level

Przyporządkowanie zacisków karty rozszerzeń z wejściami dla czujników temperatury

Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
117	+ RTD power supply 1 [+ RTD zasilanie 1]	B, C, D góra, przód (B I, C I, D I)	RTD wejście 1
116	+ RTD sensor 1 [+ RTD czujnik 1]		
115	- RTD sensor 1 [- RTD czujnik 1]		
114	- RTD power supply 1 [- RTD zasilanie 1]		
121	+ RTD power supply 2 [+ RTD zasilanie 2]	B, C, D góra, tył (B II, C II, D II)	RTD wejście 2
120	+ RTD sensor 2 [+ RTD czujnik 2]		
119	- RTD sensor 2 [- RTD czujnik 2]		
118	- RTD power supply 2 [- RTD zasilanie 2]		
142	Relay 1 common (COM) [Styk wspólny przełącznika 1 (COM)]	B, C, D spód, przód (B III, C III, D III)	Przełącznik 1
143	Relay 1 normally open (NO) [Przełącznik 1 styk normalnie otwarty (NO)]		
152	Relay 2 Common (COM) [Styk wspólny przełącznika 2 (COM)]		Przełącznik 2
153	Relay 2 normally open (NO) [Przełącznik 2 styk normalnie otwarty (NO)]		

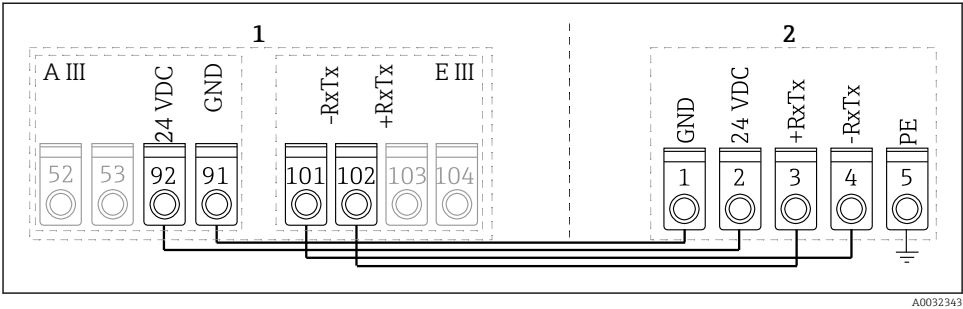
Zacisk	Przyporządkowanie zacisków	Gniazdo	Wejście
131	+ 0/4 ... 20 mA/pulse output 1 [+ 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 1]	B, C, D spód, środek (B IV, C IV, D IV)	Wyj. prądowe/impulsowe 1, aktywne
132	- 0/4 ... 20 mA/pulse output 1 [- 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 1]		
133	+ 0/4 ... 20 mA/pulse output 2 [+ 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 2]		Wyj. prądowe/impulsowe 2, aktywne
134	- 0/4 ... 20 mA/pulse output 2 [- 0/4 ... 20 mA/wyj. impuls. 2]		
135	+ pulse output 3 (open collector) [+ Wyjście impulsowe 3 (otwarty kolektor)]	B, C, D spód, tył (B V, C V, D V)	Wyjście impulsowe, pasywne
136	- pulse output 3 [- Wyjście impulsowe 3]		
137	+ pulse output 4 (open collector) [+ Wyjście impulsowe 4 (otwarty kolektor)]		Wyjście impulsowe, pasywne
138	- pulse output 4 [- Wyjście impulsowe 4]		



Wejścia prądowe/PFM/impulsowe lub wejścia RTD w tym samym gnieździe nie są izolowane galwanicznie. Napięcie separacji pomiędzy wejściami i wyjściami na kartach zainstalowanych w różnych gniazdach wynosi 500 V. Zaciski z tą samą nazwą są zmostkowane wewnętrznie. (Zaciski 111 i 181)

5.8 Montaż zdalnego wyświetlacza / panelu operatorskiego (opcjonalnie)

Zdalny wyświetlacz / panel operatorski jest podłączany bezpośrednio do układu podstawowego za pomocą dostarczanego przewodu.



A0032343

 10 Montaż zdalnego wyświetlacza / panelu operatorskiego (opcjonalnie)

- 1 Licznik ciepła
- 2 Zdalny wyświetlacz / panel operatorski

 W przypadku stosowania interfejsu Modbus, M-BUS lub PROFIBUS przyporządkowanie zacisków portów RxTx (zaciski 103/104) może ulec zmianie.

Wyświetlacz podłączony do zacisków 103/104 jest wyłączony z eksploatacji podczas komunikacji z oprogramowaniem na komputerze.

Należy dokładnie zapoznać się z informacjami w dokumentacji uzupełniającej do instrukcji obsługi opisującej interfejsy sieciowe.

5.8.1 Opis funkcji

Zdalny wyświetlacz stanowi innowacyjny dodatek do zaawansowanych przyrządów RMx621 na szynę DIN. Użytkownik może optymalnie zamontować moduł przelicznika odpowiednio do instalacji oraz zamocować zdalny wyświetlacz i moduł operatorski w sposób przyjazny dla użytkownika w łatwo dostępnym miejscu. Wyświetlacz można podłączyć zarówno do przyrządu na szynie DIN z zamontowanym wyświetlaczem / modułem operatorskim, jak i bez tych urządzeń. W zestawie znajduje się przewód 4-żyłowy służący do podłączenia zdalnego wyświetlacza do układu podstawowego. Nie są wymagane żadne inne akcesoria .

 W każdym przypadku do przyrządu na szynie DIN można podłączyć tylko jeden wyświetlacz / moduł operatorski i vice-versa (połączenie typu punkt-punkt).

5.9 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

Po wykonaniu połączeń elektrycznych przyrządu należy przeprowadzić następujące kontrole:

Stan urządzenia i wymagania techniczne	Uwagi
Czy przyrząd lub przewody nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	-
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej?	90 ... 250 V _{AC} , 50/60 Hz 20 ... 36 V _{DC} 20 ... 28 V _{AC} , 50/60 Hz

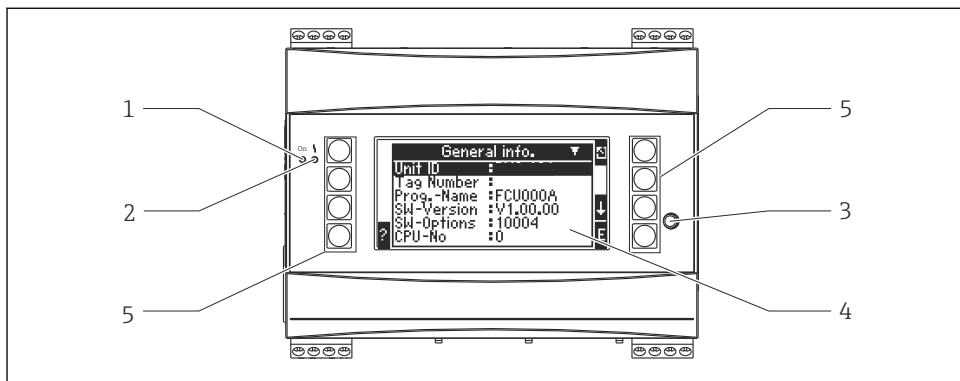
Czy wszystkie zaciski są dobrze podłączone do odpowiednich slotów? Czy oznaczenie poszczególnych zacisków jest prawidłowe?	-
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	-
Czy przewody zasilające i sygnałowe są poprawnie podłączone?	Patrz schemat podłączeń na obudowie przyrządu
Czy wszystkie zaciski śrubowe są dobrze dokręcone?	-

6 Warianty obsługi

Przyrząd oferuje szeroki zakres opcji konfiguracji i funkcji oprogramowania w zależności od zastosowania i wersji przyrządu.

Podczas programowania przyrządu dla prawie wszystkich pozycji menu jest dostępna pomoc. Pomoc tekstową można wywołać za pomocą przycisku "?". (Dostęp do pomocy można uzyskać w każdym menu).

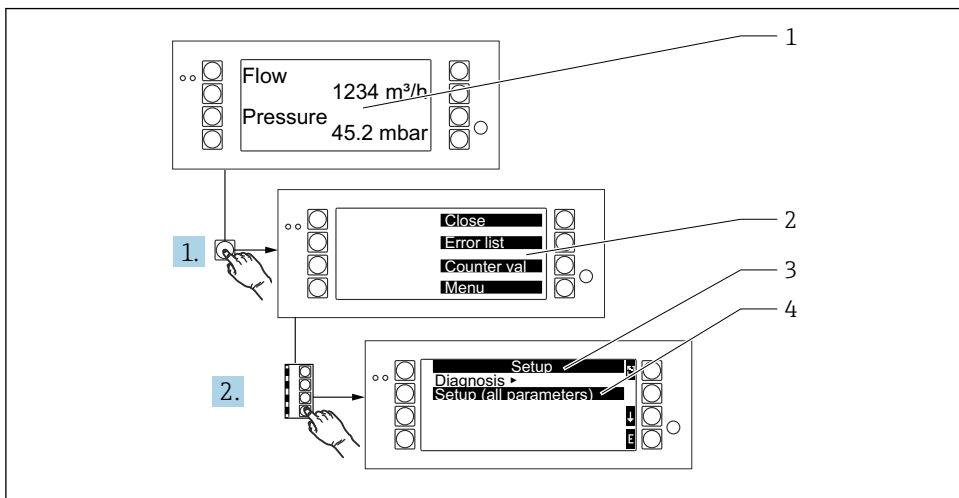
Niniejsza skrócona instrukcja obsługi opisuje opcje konfiguracji przyrządu podstawowego (bez kart rozszerzeń). Szczegółowe informacje, patrz instrukcja obsługi przyrządu.



A0033359

- 1 Zielony wskaźnik LED pracy przyrządu świeci się po włączeniu zasilania
- 2 Czerwony wskaźnik LED awarii wskazuje stany pracy zgodnie z NAMUR NE 44
- 3 Port szeregowy: gniazdo typu "jack" do połączenia z komputerem w celu konfiguracji przyrządu i odczytu wartości mierzonych za pomocą oprogramowania na komputerze
- 4 Wyświetlacz, matryca punktowa 160 x 80, z tekstami dialogowymi do konfiguracji lub wyświetlania wartości mierzonych, granicznych i komunikatów o błędach. W razie wystąpienia błędu kolor podświetlenia ekranu zmienia się z niebieskiego na czerwony. Wielkość wyświetlanych znaków zależy od liczby wyświetlanych wartości mierzonych (patrz punkt "Konfiguracja wyświetlacza" w rozdziale "Uruchomienie" instrukcji obsługi).
- 5 Przyciski obsługi, osiem przycisków programowalnych o różnych funkcjach zależnie od pozycji menu. Bieżące funkcje przycisków wskazywane są na wyświetlaczu. Tylko przyciski potrzebne w bieżącym menu obsługi mają przypisane funkcje i tylko z nich można korzystać.

6.1 Wygląd wyświetlacza



A0033361

- 1 Wyświetlanie wartości mierzonej
- 2 Wybór menu głównych: zamknij, lista błędów, wartości licznika, menu (Setup [Konfiguracja])
- 3 Bieżące menu konfiguracji
- 4 Menu konfiguracji wybrane do aktywacji (pozycja podświetlona na czarno)

6.2 Symbole funkcji przycisków

Symbol	Funkcja
	Przejdzie do menu podrzędnego i wybór pozycji obsługowych. Edycja i zatwierdzanie skonfigurowanych wartości.
	Wyjście z bieżącego ekranu edycji lub pozycji menu bez zapisywania wprowadzonych zmian.
	Przemieszczenie kursora o linię w górę lub zmiana znaku.
	Przemieszczenie kursora o linię w dół lub zmiana znaku.
	Przemieszczanie kursora o jeden znak w prawo.
	Przemieszczanie kursora o jeden znak w lewo.
	Znak "?" wyświetla się, gdy dla danej pozycji obsługowej jest dostępna pomoc. Okienko pomocy otwiera się po naciśnięciu tego przycisku.
	Zmiana trybu edycji na klawiaturę Palmtopa

Symbol	Funkcja
 / 	Klawiatura do wprowadzania dużych/małych liter (tylko na Palmtopie)
	Klawiatura do wprowadzania liczb (tylko na Palmtopie)
	Potwierdź zmiany
	Odrzuć aktualizacje

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem przyrządu należy wykonać procedury kontrolne:

- Kontrola po wykonaniu montażu →  14
- Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych →  28

7.2 Włączenie przyrządu pomiarowego

7.2.1 Przyrząd bazowy

Po podaniu napięcia, jeśli nie wystąpią błędy, zaświeci się zielona kontrolka LED (= urządzenie pracuje).

Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu ukazuje się tekst "Proszę skonfigurować urządzenie". Zaprogramować urządzenie zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.

Jeśli uruchamiany przyrząd został już skonfigurowany lub ustawiony, niezwłocznie rozpoczyna się pomiar zgodnie z ustawieniami. Na wyświetlaczu pojawią się wartości wyświetlanych aktualnie skonfigurowanych grup. Po naciśnięciu dowolnego przycisku nastąpi przejście do nawigatora (szybkie uruchomienie) i stamtąd powrót do menu głównego.

7.2.2 Karty rozszerzeń

Po podaniu napięcia przyrząd automatycznie wykrywa zainstalowane i podłączone karty rozszerzeń. Przyrząd wyświetla monit o konfigurację nowych podłączeń. Można ją przeprowadzić od razu lub później.

7.2.3 Zdalny wyświetlacz / moduł operatorski

Po podaniu napięcia i krótkiej inicjalizacji zdalny wyświetlacz / moduł operatorski automatycznie uruchamia komunikację z podłączonym przyrządem bazowym. Za pomocą

funkcji autotestacji wyświetlacz wykrywa prędkość transmisji i adres przyrządu skonfigurowany w przyrządzie bazowym.

Aby przejść do menu konfiguracji, należy na wyświetlaczu / module operatorskim jednocześnie nacisnąć lewy i prawy górny przycisk na 5 sekund. W tym miejscu można skonfigurować prędkość transmisji oraz kontrast i kąt widzenia wyświetlacza. Aby skonfigurować przyrząd, za pomocą "ESC" wyjść z menu konfiguracji wyświetlacza / modułu operatorskiego i przejść do okna pomiarowego i menu głównego.



Menu konfiguracji ustawień podstawowych wyświetlacza / modułu operatorskiego jest dostępne tylko w języku angielskim.

Komunikaty błędów

Po załączeniu lub konfiguracji przyrządu na wyświetlaczu / module operatorskim na krótko pojawia się komunikat **"Problem komunikacji"** – do momentu nawiązania stabilnego połączenia.

Jeśli taki komunikat wyświetla się podczas eksploatacji, należy sprawdzić okablowanie.

7.3 Konfiguracja przyrządu

Szczegółowe informacje dotyczące konfiguracji przyrządu podano w instrukcji obsługi



71563242

www.addresses.endress.com
