



71617016

Skrócona instrukcja obsługi RNO22

1- lub 2-kanałowy wzmacniacz separujący sygnału wyjściowego zasilany napięciem 24 V_{DC},
transparentny dla protokołu HART

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu.

Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi oraz pozostałej dokumentacji.

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- do pobrania na smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją Endress+Hauser Operations

Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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.

Przeznaczenie urządzenia

Wzmacniacz separujący sygnałów wyjściowych przeznaczony jest do sterowania przetwornikami elektropneumatycznymi (I/P), zaworami sterującymi i wskaźnikami. Urządzenie separuje i przesyła sygnały 0/4 ... 20 mA. Do sterowania pracą inteligentnych urządzeń wykonawczych, na analogowe sygnały wartości mierzonych nakładane są cyfrowe sygnały komunikacyjne (HART) i przesyłane dwukierunkowo w sposób elektrycznie izolowany. Urządzenie umożliwia monitorowanie przerw i zwarć w obwodzie. Opcjonalnie dostępna jest również wersja iskrobezpieczna do zastosowań w Strefie 2 zagrożenia wybuchem. Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynach DIN wg PN-EN 60715.

Odpowiedzialność producenta: Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, ani nieprzestrzegania wskazówek podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za bezawaryjną pracę przyrządu odpowiada operator.

Strefa zagrożona wybuchem

Aby wyeliminować zagrożenia dla personelu lub obiektu podczas eksploatacji urządzenia w strefie niebezpiecznej (np. zagrożenia wybuchem, występowania urządzeń ciśnieniowych):

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem.

- ▶ Należy przestrzegać wymagań technicznych określonych w dokumentacji uzupełniającej stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

Bezpieczeństwo produktu

Przyrząd został skonstruowany oraz przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Wskazówki montażowe

- Stopień ochrony IP20 urządzenia oznacza, że jest ono przeznaczone do użycia w czystym i suchym środowisku.
- Nie należy narażać urządzenia na obciążenia mechaniczne i/lub termiczne przekraczające podane wartości graniczne.
- Urządzenie jest przeznaczone do zabudowy w szafie sterowniczej lub podobnej obudowie. Obsługa urządzenia jest możliwa wyłącznie przy zamkniętej obudowie. Szafa musi spełniać wymagania obudowy przeciwpożarowej zgodnie z normą bezpieczeństwa UL/IEC 61010-1 i zapewniać odpowiednią ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym lub poparzeniem.
- Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym lub elektrycznymi, urządzenie musi być zamontowane w odpowiedniej obudowie o właściwym stopniu ochrony zgodnie z normą PN-EN 60529.
- Podczas montażu, napraw i prac konserwacyjnych urządzenie powinno być odłączone od wszystkich dostępnych źródeł zasilania, jeżeli te źródła zasilania nie są obwodami SELV lub PELV.
- Jako przewody podłączeniowe stosować wyłącznie przewody miedziane.
- Do zewnętrznego zasilania urządzenia można stosować wyłącznie zasilacz SELV/PELV o napięciu znamionowym 24 V_{DC} (maks. 30 V_{DC}).

Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

Odbiór dostawy

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych jest identyczny jak na naklejce urządzenia?
- Czy wyrób nie jest uszkodzony?

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



Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.

Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji produktu są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej,
- Pozycje rozszerzonego kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych

Nazwa i adres producenta

Nazwa producenta:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres producenta:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Oznaczenie modelu/typu:	RN022

Certyfikaty i dopuszczenia

 Certyfikaty i dopuszczenia dla danego urządzenia podano na tabliczce znamionowej

Warunki pracy: montaż

Wymagania montażowe

Wymiary

Szerokość (B) x długość (L) x wysokość (H) (z zaciskami): 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

Miejsce montażu

Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynach DIN 35 mm (1,38 in) zgodnie z PN-EN 60715 (TH35).

Obudowa urządzenia zapewnia podstawową izolację od sąsiednich urządzeń dla 300 Veff. Jeżeli obok siebie zamontowanych jest kilka urządzeń, należy to uwzględnić i w razie potrzeby zapewnić dodatkową izolację. Jeżeli sąsiednie urządzenie posiada również podstawową izolację, dodatkowa izolacja nie jest wymagana.

NOTYFIKACJA

- W przypadku stosowania przetwornika w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać wartości granicznych podanych w odpowiednich certyfikatach i dopuszczeniach.

Ważne warunki otoczenia

Zakres temperatury otoczenia	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	Temperatura składowania	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Stopień ochrony	IP 20	Kategoria przepięciowa	II
Stopień zanieczyszczenia	2	Wilgotność	10 ... 95 % bez kondensacji
Wysokość (n.p.m.)	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

Montaż konektora magistrali na szynie DIN

Podłączenie elektryczne

Wskazówki dotyczące podłączenia

Do wykonania podłączenia elektrycznego do zacisków śrubowych lub sprężynowych niezbędny jest wkrętak płaski.

 Dane dotyczące certyfikatów i dopuszczeń:
www.endress.com/deviceviewer → (wprowadzić numer seryjny)

Bezpieczeństwo funkcjonalne

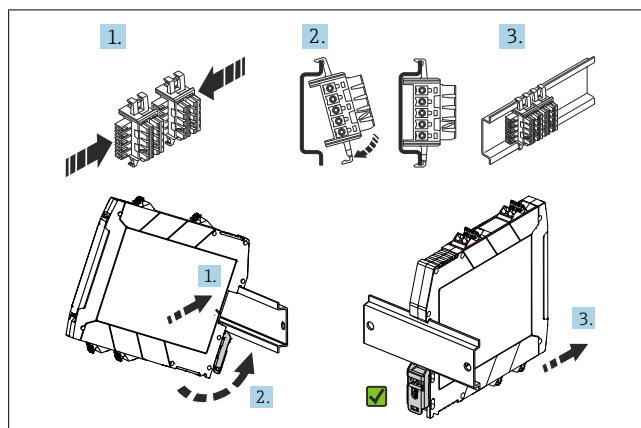
Przyrząd jest również dostępny w wersji z dopuszczeniem SIL (opcja). Może być on stosowany w obwodach zabezpieczeń o poziomie nienaruszalności bezpieczeństwa do SIL 2 (SC 3) zgodnie z normą PN-EN 61508.

 Informacje dotyczące zastosowania w przyrządowych systemach bezpieczeństwa wg normy PN-EN 61508 podano w instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa funkcjonalnego FY01037K.

Zabezpieczenie przed modyfikacjami:

Ponieważ nie jest możliwe odłączenie elementów obsługi (mikroprzełączników), do stosowania w aplikacjach SIL wymagana jest zamykana szafa sterownicza. Szafa musi być zamykana na klucz. Zwykły klucz do szafki elektrycznej jest w tym przypadku niewystarczający.

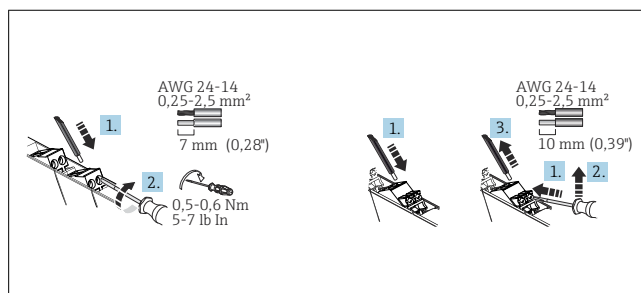
 Jeśli do zasilania używany jest konektor magistrali przeznaczony do montażu na szynie DIN, należy go zatrzasknąć na szynie PRZED zamontowaniem urządzenia. Podczas montażu należy zwracać uwagę na pozycję montażową modułu i konektora magistrali na szynę DIN: zatrzask powinien znajdować się na dole, a złącze po lewej stronie.



 1 Montaż konektora magistrali na szynie DIN 12,5 mm (0,5 in) (rys. u góry) i montaż modułu na szynie DIN (rys. u dołu)

Montaż urządzeń na szynie DIN

Urządzenie można zamontować na szynie DIN w dowolnym położeniu (poziomym lub pionowym) bez konieczności zachowania odstępu bocznego od urządzeń sąsiednich. Do montażu nie są konieczne żadne specjalne narzędzia. Do zamocowania urządzenia na szynie DIN zaleca się stosowanie wsporników końcowych (typu "WEW 35/1" lub podobnych).



 2 Podłączenie elektryczne do zacisków śrubowych (po lewej) i sprężynowych (po prawej)

⚠ PRZESTROGA**Uszkodzenie modułu elektroniki**

- Przed przystąpieniem do montażu i wykonania podłączeń elektrycznych urządzenia należy wyłączyć zasilanie.

NOTYFIKACJA**Uszkodzenie lub niewłaściwe działanie modułu elektroniki**

- ESD - wyładowanie elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Specjalne wskazówki dotyczące podłączania

- W instalacji budynku należy przewidzieć odłączniki i pomocnicze systemy zabezpieczające obwody o odpowiednich parametrach dla prądu stałego i przemiennego.
- W pobliżu urządzenia powinien być zainstalowany odłącznik/wyłącznik zasilania i wyraźnie oznakowany jako główny wyłącznik zasilania.
- W instalacji powinien być zainstalowany wyłącznik nadmiarowo-prądowy ($I \leq 6 \text{ A}$).
- Wszystkie napięcia przyłożone na wejściu, wyjściu oraz napięcie zasilania są napięciami bardzo niskimi (ELV). W zależności od zastosowania, napięcie przełączające na wyjściu przekątnikowym może być napięciem niebezpiecznym ($> 30 V_{AC} / > 60 V_{DC}$). W takim przypadku zapewniona jest bezpieczna izolacja galwaniczna między obwodami wejściowymi a wyjściowymi.

Najważniejsze parametry podłączenia elektrycznego**Parametry metrologiczne**

Napięcie zasilania	24 V _{DC} (-20% / +25%)	Maksymalny pobór prądu przy 24 V _{DC} / 20 mA	Wersja 1 kanałowa: < 45 mA Wersja 2 kanałowa: < 85 mA
Strata mocy przy 24 V _{DC} / 20 mA	Wersja 1-kanałowa: < 0,8 W Wersja 2-kanałowa: < 1,4 W	Maksymalny pobór mocy przy 24 V _{DC} / 20 mA	Wersja 1-kanałowa: ≤ 1,1 W Wersja 2-kanałowa: < 2 W

Dane wejściowe

Sygnał wejściowy, prąd: Funkcja (wykrywanie zwarc wyl.; tylko wersja 1-kanałowa) Funkcja (wykrywanie zwarc wł.; tylko wersja 1-kanałowa) Bezpieczeństwo Zakres niedociążenia/przeciążenia	0 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 24 mA
Wykrywanie uszkodzenia przewodów: próg zadziałania, prąd wejściowy	> 0,2 mA

Dane wyjściowe

Sygnał wyjściowy, prąd: Funkcja (wykrywanie zwarc wyl.; tylko wersja 1-kanałowa) Funkcja (wykrywanie zwarc wł.; tylko wersja 1-kanałowa) Bezpieczeństwo Zakres niedociążenia/przeciążenia	0 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 24 mA
Napięcie jałowe	≤ 27 V
Charakterystyka transmisji sygnałów	1:1 w stosunku do sygnału wejściowego
Obciążenie: Wykrywanie zwarc wł. (20 / 24 mA) Wykrywanie zwarc wyl. (20 / 24 mA)	100 ... 700 Ω / 500 Ω 0 ... 700 Ω / 500 Ω
Protokoły komunikacyjne	HART

Dokładność

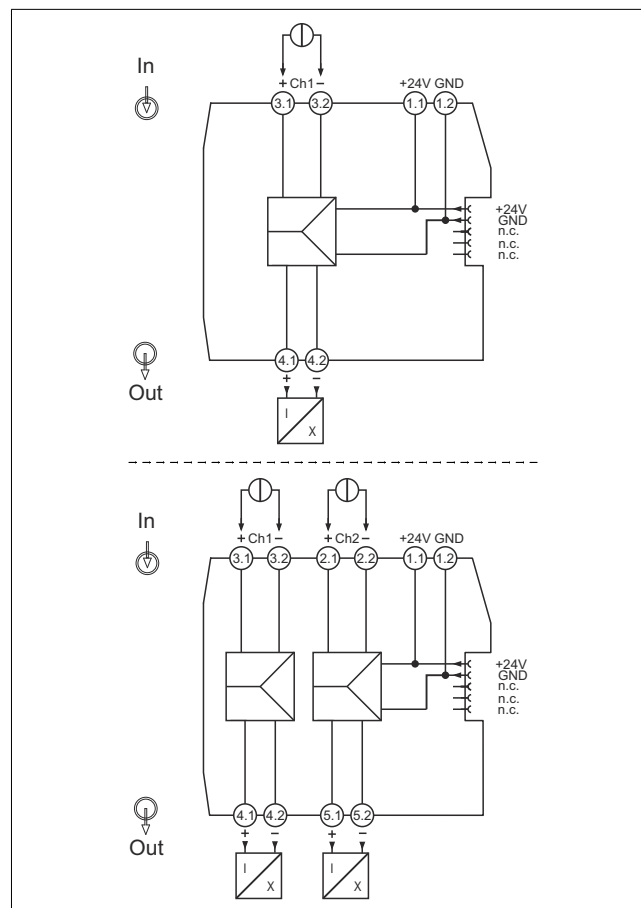
Błąd transmisji (typowy / maksymalny)	0,05 % / 0,1 % odniesione do maks. wartości zakresu pomiarowego
Współczynnik temperaturowy (typowy / maksymalny)	≤ 0,005 % / 0,01 %/K

Separacja galwaniczna

Wyjście / wejście; wyjście / zasilanie (wartość maks. wg PN-EN 60079-11)	375 V
Wyjście 1 / wyjście 2 (urządzenia 2-kanałowe)	60 V



Szczegółowe dane techniczne, patrz instrukcja obsługi

Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego

3 Schemat zacisków RNO22: wersja 1-kanałowa (u góry), wersja 2-kanałowa (u dołu)



Gniazda do podłączenia komunikatorów HART są zintegrowane ze złączami wtykowymi (śrubowymi). Do obwodu wyjściowego należy podłączyć odpowiednie obciążenie zewnętrzne ($\geq 230 \Omega$).

Podłączenie zasilania

Zasilanie można podłączyć za pomocą zacisków 1.1 i 1.2 lub poprzez złącze magistrali na szynie DIN.

Użycie modułu zasilania i sygnalizacji błędów do zasilania urządzenia

Do doprowadzenia napięcia zasilającego do złącza magistrali na szynie DIN zaleca się użycie modułu zasilania i sygnalizacji błędów RNF22. W ramach tej opcji możliwe jest uzyskanie prądu o wartości 3,75 A.

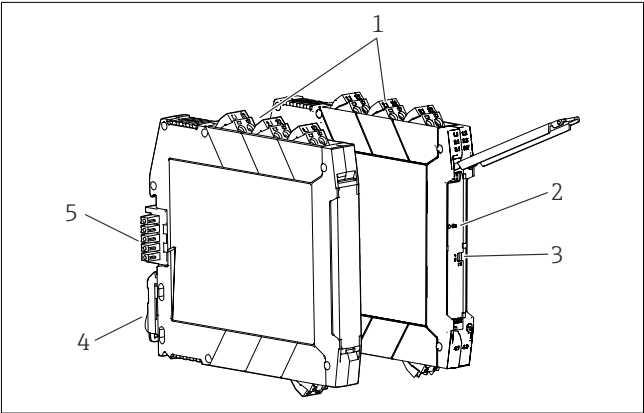
Zasilanie złącza magistrali na szynie DIN za pomocą zacisków

Urządzenia zainstalowane obok siebie mogą być zasilane poprzez zaciski urządzenia do łącznego poboru prądu wynoszącego 400 mA. Podłączenie realizowane jest za pomocą złącza magistrali na szynie DIN. Zaleca się zamontowanie przed urządzeniem bezpiecznika 630 mA (półwłocznego lub zwłocznego).

NOTYFIKACJA

Jednoczesne podłączenie zasilania za pomocą zacisków i złącza magistrali na szynie DIN jest niedozwolone! Pobór energii ze złącza magistrali na szynę DIN, w celu jej dalszej dystrybucji jest niedozwolony.

Wyświetlacz i elementy obsługi



4 Wyświetlacz i elementy obsługi

- 1 Zacisk śrubowy lub sprężynowy z wbudowanym gniazdem testowym
- 2 Zielona dioda LED "PWR", zasilanie
- 3 Mikroprzełączniki (tylko wersja jednokanałowa)
- 4 Uchwyt do montażu na szynie DIN
- 5 Złącze magistrali na szynę DIN (opcja)

Obsługa lokalna

Konserwacja

Urządzenie nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji.

- W żadnym przypadku nie można podłączać zasilania bezpośrednio do złącza magistrali na szynę DIN!

Ustawienia sprzętowe / konfiguracja

i Wszelkie ustawienia urządzenia realizowane za pomocą mikroprzełączników można wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest odłączone od napięcia..

i Dodatkowe informacje, patrz instrukcja obsługi

Wykrywanie zwarc

W wersji jednokanałowej można wyłączyć lub włączyć monitorowanie zwarc za pomocą mikroprzełączników.

Mikroprzełącznik	Wykrywanie zwarc Off [Wyl.]	Wykrywanie zwarc On [Wł.]
1	I	II
2	I	II

i Wykrywanie zwarc należy wyłączyć ze względu na transmisję sygnału 0 ... 20 mA.

W przeciwnym razie zakres sygnału może być wykorzystywany tylko jako wartość progowa czasu odpowiedzi wykrywania uszkodzeń linii >0,2 mA.

Czyszczenie

Urządzenie można czyścić suchą czystą ściereczką.