



Skrócona instrukcja obsługi RN22

1 lub 2-kanałowy separator zasilający 24V_{DC} do bezpiecznej separacji standardowych obwodów sygnałowych 0/4...20 mA, transparentny dla protokołu transmisji HART. Opcjonalnie dostępna funkcja powielacza sygnału

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

Separator zasilający przeznaczony jest do bezpiecznej separacji standardowych obwodów sygnałowych 0/4 ... 20 mA. 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.
- Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznymi lub elektrycznymi, urządzenie musi być zamontowane w odpowiedniej obudowie o właściwym stopniu ochrony zgodnie z normą PN-EN 60529.
- Urządzenie spełnia wymagania przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla warunków przemysłowych.
- NE 21: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) przemysłowych urządzeń pomiarowych i laboratoryjnych jest zapewniona pod następującym warunkiem: podczas przerw w zasilaniu trwających do 20 ms należy zapewnić źródło zasilania o odpowiednich parametrach.

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,
- Pozytcje rozszerzonego kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych

Nazwa i adres producenta

Nazwa producenta:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adres producenta:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Oznaczenie modelu/typu:	RN22

Certyfikaty i dopuszczenia

i 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).

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 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Temperatura składowania	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Stopień ochrony	IP 20	Kategoria przepięciowa	II
Stopień zanieczyszczenia	2	Wilgotność	5 ... 95 %
Wysokość (n.p.m.)	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Klasa izolacji	Klasa III

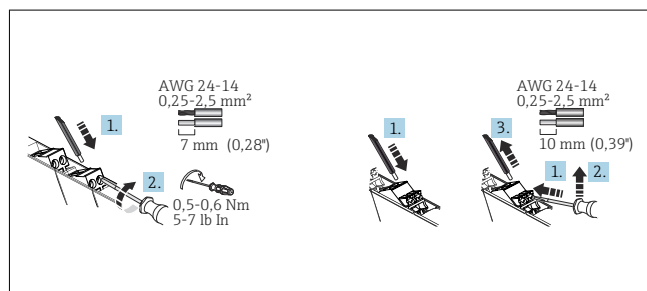
Montaż konektora magistrali na szynie DIN

i 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 szynie DIN: zatrzask powinien znajdować się na dole, a złącze po lewej stronie.

Podłączenie elektryczne

Wskazówki dotyczące podłączenia

Do wykonania podłączenia elektrycznego w zaciskach śrubowych lub sprężynowych wymagany jest wkrętak płaski.



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

PRZESTROGA

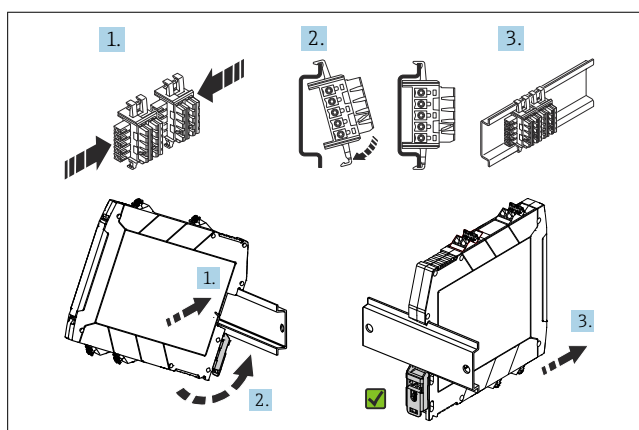
Uszkodzenie modułu elektroniki

i 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.

i Informacje dotyczące zastosowania w przyrządowych systemach bezpieczeństwa wg normy PN-EN 61508 podano w instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa funkcjonalnego FY01034K.



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).

i W przypadku montażu kilku urządzeń obok siebie, ważne jest, aby maksymalna temperatura bocznej ścianki każdego z nich nie przekraczała 80 °C (176 °F). Jeśli nie można tego zapewnić, urządzenia należy zamontować w pewnej odległości od siebie lub zapewnić wystarczające chłodzenie.

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

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie lub niewłaściwe działanie modułu elektroniki

- ▶ ⚠ ESD - wyładowanie elektrostatyczne. Zabezpieczyć zaciski i znajdujące się z przodu urządzenia złącza odczkowe HART przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- ▶ W przypadku urządzeń z komunikacją HART, zalecane jest użycie przewodów ekranowanych. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.

i Jako przewody podłączeniowe stosować wyłącznie przewody miedziane o dopuszczalnym zakresie temperatur (75 °C (167 °F)).

Najważniejsze parametry podłączenia elektrycznego

Parametry metrologiczne

Zasilanie ¹⁾

Napięcie zasilania	24 V _{DC} (-20% / +25%)
Prąd zasilania złącza magistrali na szynie DIN	maks. 400 mA
Pobór mocy przy 24 V _{DC}	1-kanal: ≤ 1,5 W (20 mA) / ≤ 1,6 W (22 mA) 2-kanaly: ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3,2 W (22 mA) Powielacz sygnałów: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA)
Pobór prądu przy 24 V _{DC}	1-kanal: ≤ 0,07 A (20 mA) / ≤ 0,07 A (22 mA) 2-kanaly: ≤ 0,13 A (20 mA) / ≤ 0,14 A (22 mA) Powielacz sygnałów: ≤ 0,1 A (20 mA) / ≤ 0,11 A (22 mA)
Straty mocy przy 24 V _{DC}	1-kanal: ≤ 1,2 W (20 mA) / ≤ 1,3 W (22 mA) 2-kanaly: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) Powielacz sygnałów: ≤ 2,1 W (20 mA) / ≤ 2,2 W (22 mA)

- 1) Parametry obowiązują dla następującego wariantu obsługi: wejście aktywne / wyjście aktywne / obciążenie wyjścia 0 Ω. Po podłączeniu zewnętrznego napięcia do wyjścia, straty mocy w urządzeniu mogą wzrosnąć. Straty mocy w urządzeniu można zmniejszyć poprzez podłączenie na wyjściu zewnętrznego obciążenia.

Dane wejściowe

Zakres sygnałów wejściowych (dolna/górna granica zakresu)	0 ... 22 mA
Zakres funkcjonalny, sygnał wejściowy	0/4 ... 20 mA
Napięcie zasilania przetwornika	≥ 16,5 V / (20 mA)

Dane wyjściowe

Zakres sygnałów wyjściowych (dolna/górna granica zakresu)	0 ... 22 mA
Zakres funkcjonalny, sygnał wyjściowy	0/4 ... 20 mA
Transmisja sygnału	1:1 w stosunku do sygnału wejściowego
Czas odpowiedzi skokowej (10 ... 90 %)	1 ms
Wyjście 2 powielacza sygnałów: opóźnienie sygnału spowodowane przez filtr HART	< 40 ms
Obciążenie	≤ 500 Ω (dla trybu aktywnego)
Protokoły komunikacyjne	HART

Dokładność

Maks. błąd transmisji (0 ... 20,5 mA)	< 0,1 %/maks. wartość zakresu pomiarowego (<20 μA)
Współczynnik temperaturowy	< 0,01 % /K

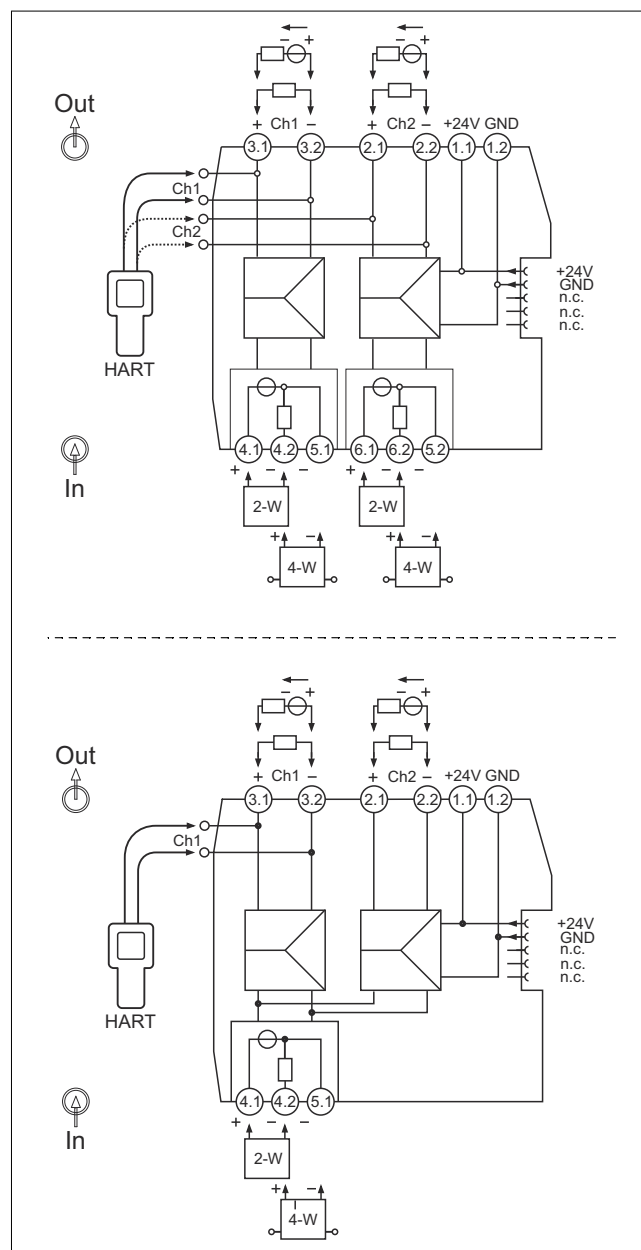
Separacja galwaniczna

Zasilanie/wejście; zasilanie/wyjście Wejście/wyjście; wyjście/wyjście	Napięcie probiercze: 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Wejście/wejście	Napięcie probiercze: 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Szczegółowe dane techniczne, patrz instrukcja obsługi

Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego



3 Przyrządkowanie zacisków: wersja 1- i 2-kanalowa (rysunek na górze), powielacz sygnałów (rysunek na dole)



Komunikatory HART można podłączać do gniazd HART. Obwód wyjściowy powinien mieć odpowiednią rezystancję zewnętrzną (≥230 Ω).

Podłączenie zasilania

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



Przyrząd powinien być zasilany z zasilacza z obwodem o ograniczonej energii, zgodnego z wymaganiami UL/EN/IEC 61010-1, rozdz. 9.4 i tabela 18.

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

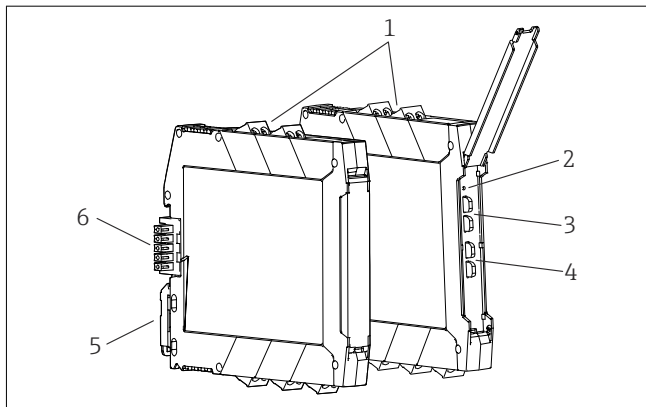
zamontowanie przed urządzeniem bezpiecznika 630 mA (półwłocznego lub zwłocznego).

NOTYFIKACJA

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

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

Wyświetlacz i elementy obsługi



4 Wyświetlacz i elementy obsługi

- 1 Zacisk śrubowy lub sprężynowy
- 2 Zielona dioda LED "On", zasilanie
- 3 Złącza oczkowe do komunikacji HART (kanał 1)
- 4 Złącza oczkowe do komunikacji HART (kanał 2, opcja)
- 5 Uchwyt do montażu na szynie DIN
- 6 Złącze magistrali na szynę DIN (opcja)

Obsługa lokalna

Ustawienia sprzętowe / konfiguracja

Do uruchomienia urządzenia nie są wymagane żadne ręczne ustawienia sprzętowe.

Przy podłączaniu przetworników 2/4-przewodowych, należy zwrócić uwagę na inne przyporządkowanie zacisków. Podłączony system jest wykrywany na wyjściu, po czym następuje automatyczne przełączenie pomiędzy trybem aktywnym i pasywnym.

Konserwacja

Urządzenie nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji.

Czyszczenie

Urządzenie można czyścić suchą czystą ściereczką.