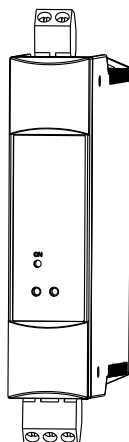
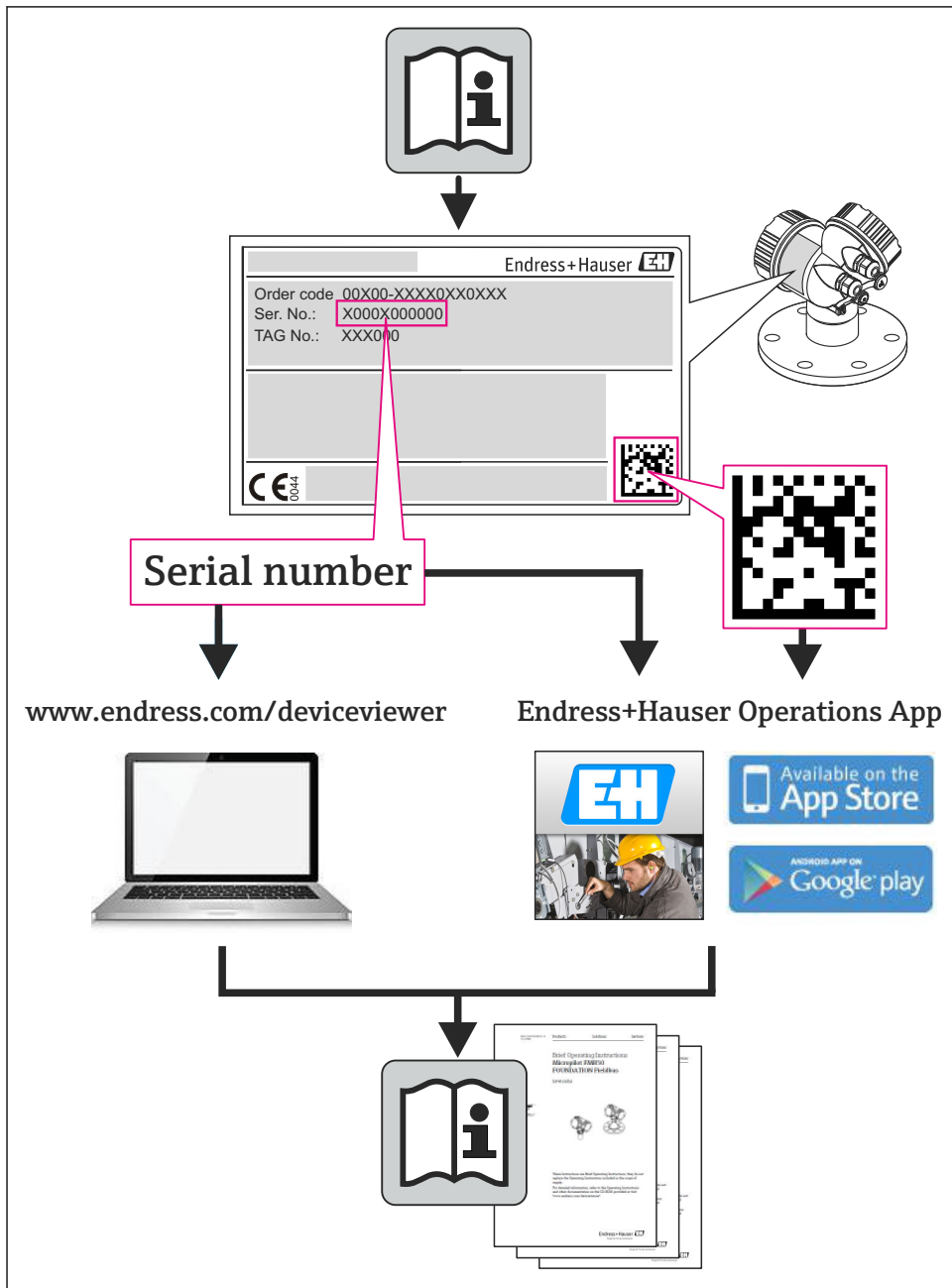


Skrócona instrukcja obsługi **RN221N**

Separator zasilający





A0023555

Spis treści

1	informacje o dokumencie	3
1.1	Przeznaczenie dokumentu	3
1.2	Symbole umowne	4
2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5
2.2	Przeznaczenie urządzenia	6
3	Opis produktu	6
4	Warunki pracy: montaż	7
4.1	Zalecenia montażowe	7
4.2	Wymiary	7
5	Podłączenie elektryczne	7
5.1	Rozmieszczenie zacisków	8
6	Konserwacja	9
7	Zwrot przyrządu	9
8	Utylizacja	9
9	Dane techniczne	9
9.1	Wejście	9
9.2	Wyjście	10
9.3	Zasilanie	10
9.4	Dokładność	10
9.5	Warunki aplikacji	10
9.6	Warunki pracy: środowisko	10
9.7	Budowa mechaniczna	11
9.8	Elementy sygnalizacyjne	11
9.9	Certyfikaty i dopuszczenia	11
10	Dokumentacja uzupełniająca	11

1 informacje o dokumencie

1.1 Przeznaczenie dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje niezbędne do eksploatacji urządzenia: opis produktu, montaż, integracja z systemami sterowania i zarządzania aparaturą obiektową, obsługa, diagnostyka i usuwanie usterek, aktualizacja oprogramowania i utylizacja.

1.2 Symbole umowne

1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

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

1.2.2 Symbole elektryczne

Symbol	Funkcja
 A0011197	Napięcie stałe Oznaczenie zacisku, na którym występuje napięcie stałe lub przez który płynie prąd stały.
 A0011198	Napięcie przemienne Oznaczenie zacisku, na którym występuje napięcie przemienne lub przez który płynie prąd przemienny.
 A0017381	Napięcie stałe lub przemienne ▪ Oznaczenie zacisku, na którym występuje 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 powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia przyrządu.
 A0011201	Połączenie wyrównawcze 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 wyładowaniami elektrostatycznymi. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować zniszczenie części lub uszkodzenie układu elektronicznego.

1.2.3 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	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
	Wynik sekwencji działań		Kontrola wzrokowa

1.2.4 Symbole na rysunkach

Symbol	Znaczenie
1, 2, 3,...	Numery 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.

2 Zalecenia dotyczące 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 personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania)
- ▶ Przestrzegać wskazówek i postępować odpowiednio do istniejących warunków

2.2 Przeznaczenie urządzenia

- Separator zasilający ze standardowym zasilaczem do bezpiecznej separacji obwodów sygnałowych 4 ... 20 mA, z opcjonalnym wejściem iskrobezpiecznym. Prąd z przetwornika do obwodu wejściowego (4 ... 20 mA) jest przesyłany w postaci liniowej na wyjście. Moduł jest przeznaczony do montażu na szynie DIN wg PN-EN 60715.
- Do układów pomiarowych przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem dołączona jest oddzielna "Dokumentacja Ex", stanowiąca integralną część niniejszej instrukcji obsługi. Ścisłe przestrzeganie wskazówek montażowych i parametrów połączeń podanych w tej dokumentacji uzupełniającej jest obowiązkowe.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem urządzenia. Wprowadzanie zmian w urządzeniu jest zabronione.
- Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku przemysłowym i powinno być eksploatowane wyłącznie w stanie zmontowanym.
- Separator jest produkowany z zastosowaniem najnowocześniejszej technologii i jest zgodny z normą PN-EN 61010-1.
- Montaż, podłączenie elektryczne, konfiguracja i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i uprawniony personel. Wykwalifikowany personel powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji montażu i obsługi. Ścisłe przestrzegać podanych zaleceń.
- Zawsze należy upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo podłączone zgodnie ze schematami połączeń elektrycznych. Obudowa nie może być otwarta w czasie pracy.

3 Opis produktu

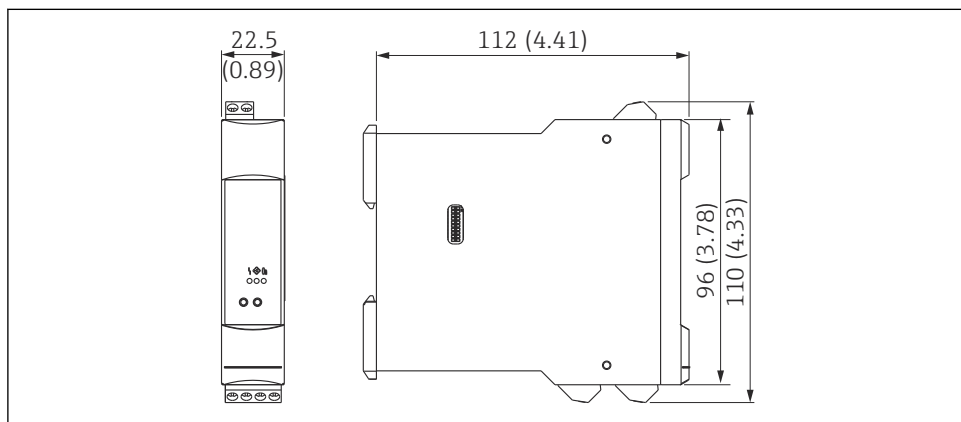
Separator zasilający służy zasilania i separacji galwanicznej obwodów sygnałowych 4 ... 20 mA. Przetworniki pomiarowe podłączane są do wejścia prądowego, dlatego dodatkowe zasilanie nie jest konieczne. Wyjście prądowe (aktywne) można podłączyć do innej aparatury pomiarowej. Dwustronna komunikacja HART® z przetwornikami SMART jest możliwa z wykorzystaniem wbudowanych gniazd komunikacyjnych (z rezystorem $R = 250 \Omega$).

4 Warunki pracy: montaż

4.1 Zalecenia montażowe

- Temperatura otoczenia: $-20 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Miejsce montażu: montaż na szynie DIN wg PN-EN 60715
- Zalecenia montażowe: Montować w miejscu wolnym od drgań, chronić przed zewnętrznym źródłem ciepła
- Pozycja pracy: dowolna

4.2 Wymiary



A0028251

1 Wymiary w mm (in)

5 Podłączenie elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo! Napięcie elektryczne!

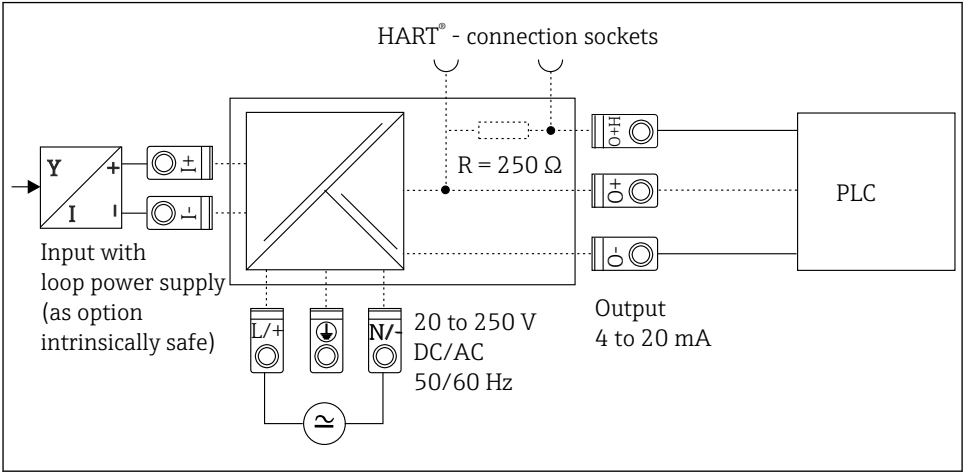
- ▶ W przypadku zasilania napięciem $90 \dots 253 \text{ V}_{AC}$, w pobliżu urządzenia po stronie wejściowej należy zainstalować wyłącznik zasilania. Po obu stronach powinny być zainstalowane wyłączniki nadmiarowo-prądowe (prąd znamionowy $\leq 10 \text{ mA}$).
- ▶ Linie zasilające powinny być także zabezpieczone przy niższych zakresach napięć.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie urządzenia w wyniku podłączenia niewłaściwego napięcia zasilania

- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej urządzenia.

5.1 Rozmieszczenie zacisków



A0031204-PL

2 Rozmieszczenie zacisków

Wejście – podłączenie czujnika

Do zasilania podłączonych przetworników nie są konieczne żadne urządzenia zewnętrzne. Jeśli w przypadku długich linii sygnałowych spodziewane jest wystąpienie stanów nieustalonych i przepięć, zalecamy zastosowanie ogranicznika przepięć.

Wyjście – podłączenie dodatkowej aparatury

W przypadku zastosowania rezystora komunikacyjnego należy uwzględnić odpowiedni spadek napięcia w obwodzie!

	Rozmieszczenie zacisków	Wejście / Wyjście
L+	L dla AC; + dla DC	Zasilanie
N-	N dla AC; - dla DC	
⊖	Uziemienie (PE)	
O+	+ sygnału pomiarowego	Wejście sygnału pomiarowego (strefa niezagrożona wybuchem)
O-	- sygnału pomiarowego	
O+H	+ sygnału pomiarowego z wbudowanym rezystorem komunikacyjnym HART® (250 Ω)	
I+	+ sygnału pomiarowego	Wejście sygnału pomiarowego (strefa zagrożona wybuchem)
I-	- sygnału pomiarowego	
HART®	Komunikacja HART® z inteligentnym przetwornikiem	Gniazda komunikacyjne

6 Konserwacja

Przetwornik procesowy RMA42 nie wymaga specjalnej konserwacji.

7 Zwrot przyrządu

Zwrotu przyrządu pomiarowego należy dokonać jeżeli konieczne jest dokonanie jego naprawy lub kalibracji fabrycznej, lub też w przypadku zamówienia albo otrzymania dostawy niewłaściwego typu przyrządu pomiarowego. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku obchodzenia się z wyrobami będącymi w kontakcie z medium procesowym.

Dla zagwarantowania przyrządu w sposób bezpieczny i szybki, prosimy o przestrzeganie procedury oraz warunków zwrotu urządzeń, podanych na stronie Endress+Hauser pod adresem <http://www.endress.com/support/return-material>

8 Utylizacja

Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne, w związku z czym musi być utylizowane jako odpad elektroniczny. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji.

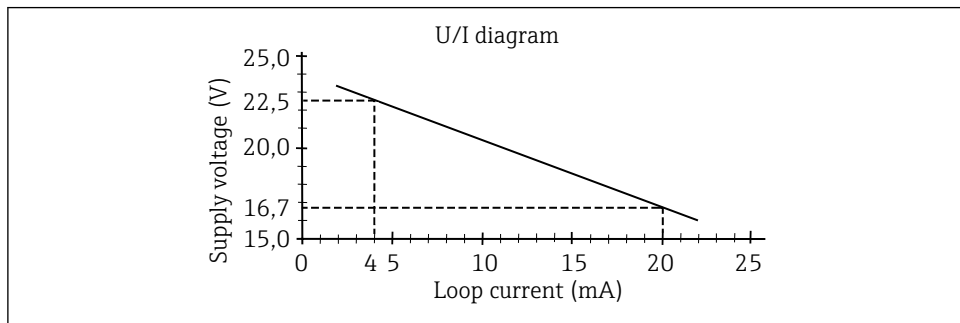
9 Dane techniczne

Urządzenie zapewnia bezpieczną izolację galwaniczną pomiędzy wszystkimi obwodami prądowymi.

9.1 Wejście

Napięcie zasilania, znamionowe

16,7 V $\pm 0,2$ V (przy I = 20 mA)



A0031205-PL

9.2 Wyjście

4 ... 20 mA

- Liczba: 1
- Napięcie jałowe: 24 V $\pm 10\%$
- Przekroczenie zakresu: 10%
- Obciążenie (impedancja): 0 ... 700 Ω (bez rezystora komunikacyjnego 0+)

9.3 Zasilanie

- Zasilanie: 20 ... 250 V DC/AC, 50/60 Hz
- Pobór mocy: maks. 2,5 W
- Pobór prądu: $I_{\max}/I_n < 15$
- Bezpieczeństwo elektryczne: zgodnie z IEC 61010-1, klasa ochronności I, kategoria przepięciowa II, stopień zanieczyszczenia 2, wyłącznik nadmiarowo-prądowy w instalacji (bezpiecznik) ≤ 10 A

9.4 Dokładność

- Warunki odniesienia: temperatura wzorcowania 25 °C (77 °F), ± 5 K (± 9 °F)
- Liniowość: $\leq 0,15\%$
- Wpływ obciążenia: $\leq 0,1\%$
- Wpływ zmian temperatury otoczenia: $\leq 0,1\%$ w zakresie 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
 $\leq 0,2\%/10$ K w zakresie -20 ... 0 °C (-4 ... 32 °F)

9.5 Warunki aplikacji

- Zalecenia montażowe: montować w miejscu wolnym od drgań; chronić przed zewnętrznym źródłem ciepła
- Pozycja pracy: dowolna

9.6 Warunki pracy: środowisko

- Temperatura otoczenia: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
- Temperatura składowania: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
- Wysokość pracy: zgodnie z PN-EN 61010-1, < 2 000 m (6 560 ft) n.p.m.
- Klasa klimatyczna: zgodnie z PN-EN 60654-1, Klasa B2
- Stopień ochrony: IP20
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC): odporność na zakłócenia zgodnie z PN-EN 61326, Klasa A (środowisko przemysłowe)
Maksymalny błąd pomiaru < 0,5% zakresu pomiarowego

9.7 Budowa mechaniczna

- Model/wymiary: 110x22,5112 mm (4,3x0,89x4,4 in) (wys. x szer. x głęb.) obudowa do montażu na szynie DIN zgodnie z PN-EN 60715
- Masa: około 150 g
- Materiały: Obudowa: tworzywo sztuczne PC/ABS, UL 94V0
- Zaciski elektryczne:
 - Kodowane moduły wtykowe z zaciskami śrubowymi, żyły o przekroju 2,5 mm² (14 AWG) pełne lub linkowe zakończone tulejkami kablowymi
 - Gniazda komunikacyjne z przodu obudowy wtyków typu "jack" o średnicy 2 mm (0,08 in)

9.8 Elementy sygnalizacyjne

Żółta kontrolka LED połączona szeregowo z wyjściem prądowym: świeci się, gdy wejściowy i wyjściowy obwód prądowy są zamknięte. Prąd kontrolki LED > 2 mA.

9.9 Certyfikaty i dopuszczenia

- Znak CE:
Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w deklaracji zgodności UE wraz z odpowiednimi normami. Producent potwierdza wykonanie testów urządzenia z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.
- 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.
- ATEX:
Informacje na temat aktualnie dostępnych wersji do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX, FM, CSA itd.) można uzyskać na życzenie w biurach Endress+Hauser. Informacje dotyczące eksploatacji urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem znajdują się w odrębnej dokumentacji dostępnej na życzenie.
- Dopuszczenie do stosowania w przemyśle okrętowym:
GL Germanische Lloyd / dopuszczenie do stosowania w przemyśle okrętowym
- Bezpieczeństwo funkcjonalne wg PN-EN 61508/PN-EN 61511:
Analiza FMEDA wraz z określeniem współczynnika SFF oraz obliczeniami PFDAVG zgodnie z PN-EN 61508.

10 Dokumentacja uzupełniająca

- Karta katalogowa (TI00073R/31)
- Instrukcja bezpieczeństwa Ex (XA00005R/09)
- Broszura "Komponenty systemów kontrolno-pomiarowych" (FA016K/31/pl)
- Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa funkcjonalnego (SD00008R/09)



71561527

www.addresses.endress.com
