

ifm electronic



Instrukcja obsługi

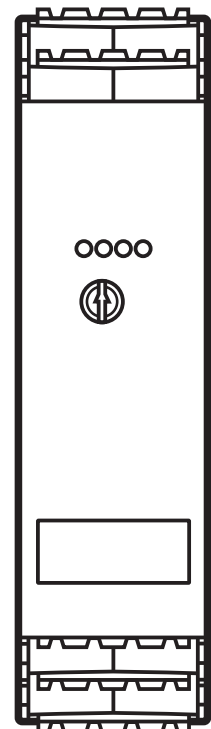
ecomat200

Wzmacniacz separacyjny

DN0210

DN0220

80011079 / 00 01 / 2015



PL

Spis treści

1	Informacje wstępne.....	4
1.1	Zastosowane symbole.....	4
1.2	Zastosowane informacje ostrzegawcze.....	4
2	Zasady bezpieczeństwa	5
2.1	Informacje ogólne	5
2.2	Grupa docelowa	5
2.3	Połączenie elektryczne.....	5
2.4	Obsługa	6
2.5	Miejsce montażu.....	6
2.6	Temperatura obudowy	6
2.7	Ingerencje w urządzenie.....	6
3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	7
4	Elementy do obsługi i sygnalizacji	8
4.1	Diody LED.....	8
4.2	Potencjometr	8
5	Montaż	9
5.1	Montaż urządzenia	9
5.1.1	Demontaż urządzenia.....	9
5.2	Montaż czujników	9
6	Połączenie elektryczne	10
6.1	Akcesoria przyłączeniowe	10
6.2	Obłożenie zacisków	10
6.3	Zasilanie elektryczne (power).....	11
6.3.1	Zasilanie AC	11
6.4	Wejścia	12
6.4.1	Podłączenie czujników	12
6.5	Wyjścia	12
6.5.1	Wyjścia przekaźnikowe	12
7	Ustawienia	13
7.1	Schemat ideowy	13
8	Rysunek z wymiarami.....	14
9	Dane techniczne.....	14

9.1 Dopuszczenia/normy	15
10 Usuwanie błędów.....	16
11 Konserwacja, naprawa, utylizacja.....	16
11.1 Konserwacja	16
11.2 Czyszczenie powierzchni obudowy	16
11.3 Naprawa.....	16
11.4 Utylizacja.....	16

1 Informacje wstępne

Dokument ten obowiązuje dla wzmacniaczy separacyjnych DN0210 i DN0220.

Urządzenia te różnią się między sobą w następujących punktach:

Liczba kanałów wejściowych/wyjściowych → patrz tabliczka znamionowa.

Dokument ten przeznaczony jest dla fachowców. Są to osoby, które na podstawie wykształcenia i doświadczenia są zdolne do rozpoznawania ryzyk i unikania możliwych zagrożeń, które mogą być spowodowane eksploatacją, instalacją lub naprawami urządzenia.

Przed zastosowaniem należy przeczytać niniejszy dokument, aby zapoznać się z warunkami stosowania, instalacją i eksploatacją. Przez cały okres stosowania urządzenia należy przechowywać niniejszy dokument.

OSTRZEŻENIE

Przestrzegać informacji ostrzegawczych i zasad bezpieczeństwa (→ 2 Zasady bezpieczeństwa).

1.1 Zastosowane symbole

► Polecenie wykonania czynności

> Reakcja, efekt

[...] Oznaczenie klawiszy, przycisków lub widoku na wyświetlaczu

→ Odnośnik



Ważna wskazówka

Nieprzestrzeżenie może spowodować nieprawidłowe działanie lub zakłócenia.



Informacja

Uwaga uzupełniająca.

1.2 Zastosowane informacje ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed ciężkimi szkodami osobowymi.

Możliwa jest śmierć lub nieodwracalne obrażenia.

OSTROŻNIE

Ostrzeżenie przed szkodami osobowymi.

Możliwe są lekkie, odwracalne szkody.

UWAGA

Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi.

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Informacje ogólne

Należy przestrzegać informacji zawartych w instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie uwag, zastosowanie poza wymienionym poniżej zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem, błędna instalacja lub niewłaściwe obchodzenie się mogą zagrozić bezpieczeństwu ludzi i urządzeń.

Podczas montażu i podłączania należy stosować obowiązujące krajowe i międzynarodowe normy. Odpowiedzialność ponosi osoba instalująca urządzenie. Za zapewnienie bezpieczeństwa systemu, w którym zintegrowane będzie urządzenie, odpowiada osoba tworząca system.

2.2 Grupa docelowa

Urządzenie może być wbudowywane, podłączane i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

2.3 Połączenie elektryczne

Przed podjęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy odłączyć je od zewnętrznego zasilania elektrycznego. Wyłączyć także niezależnie zasilane przekaźnikowe obwody obciążenia.

Okablowanie wszystkich sygnałów związanych z obwodem SELV urządzenia musi także odpowiadać kryteriom SELV (bezpiecznie niskie napięcie ochronne, z galwaniczną separacją ochronną od innych obwodów prądowych).

Jeśli doprowadzone z zewnątrz lub wygenerowane wewnętrznie napięcie SELV zostanie zewnętrznie uziemione, to dzieje się to na odpowiedzialność eksploatatora i w ramach obowiązujących u niego krajowych przepisów instalacyjnych. Wszystkie wypowiedzi w niniejszej instrukcji obsługi dotyczą urządzenia nie uziemionego w odniesieniu do napięcia SELV.

Do zacisków zasilania nadajnika nie wolno podłączać zewnętrznego napięcia. Ponadto nie wolno pobierać prądu przekraczającego wartość podaną w danych technicznych.

Należy zainstalować zewnętrzny wyłącznik główny dla urządzenia, którym można będzie wyłączyć urządzenie i wszystkie podłączone do niego obwody. Ten wyłącznik główny należy wyraźnie przyporządkować do urządzenia.

2.4 Obsługa

Zachować ostrożność przy obsłudze we włączonym stanie. Z uwagi na stopień ochrony IP20 mogą jej dokonywać wyłącznie wykwalifikowane osoby.

2.5 Miejsce montażu

W celu eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem należy wbudować urządzenie w obudowę, którą można otworzyć jedynie przy użyciu narzędzia, lub w szafę sterowniczą (obie o stopniu ochrony IP 54 lub wyżej) jako osłonę w rozumieniu EN 61010.

2.6 Temperatura obudowy

Zgodnie z poniższą specyfikacją techniczną urządzenie można eksploatować w szerokim zakresie temperatur otoczenia. Z uwagi na dodatkowe ogrzewanie od strat własnych może dojść przy dotknięciu elementów obsługowych i ścianek obudowy w gorącym otoczeniu do wysokich wyczuwalnych temperatur.

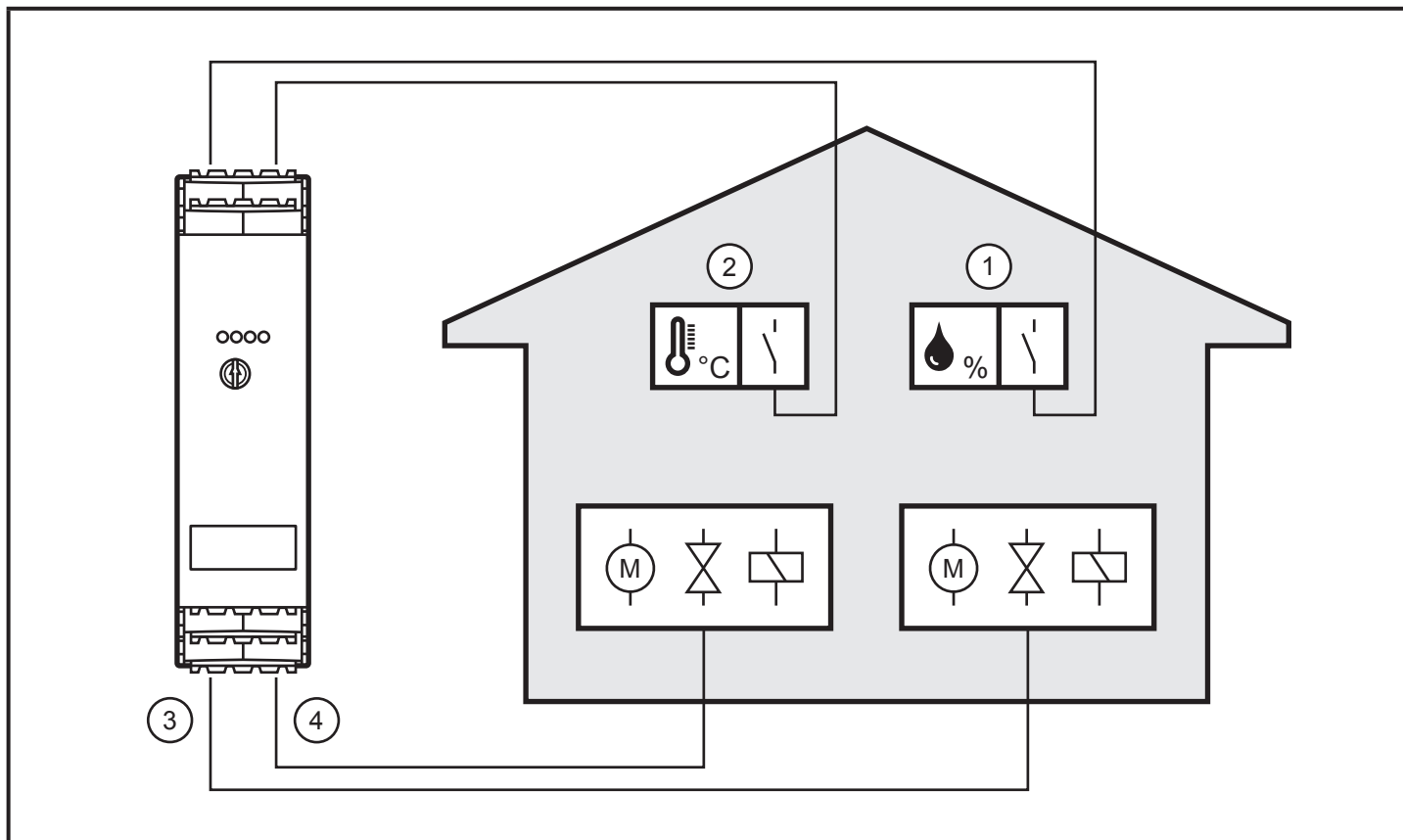
2.7 Ingerencje w urządzenie

W przypadku niewłaściwego działania urządzenia lub niejasności należy skontaktować się z producentem. Ingerencje w urządzenie mogą prowadzić do poważnego obniżenia bezpieczeństwa ludzi i urządzeń. Są one niedopuszczalne i prowadzą do wykluczenia odpowiedzialności i rękojmi.

3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Wzmacniacz separacyjny służy do zasilania i analizy sygnałów czujników typu PNP/NPN lub styków mechanicznych. Wyjścia przekaźnikowe 1 i 2 przełączane są bez opóźnienia przez sygnały wejściowe 1 i 2 (liczba kanałów wejściowych/ wyjściowych zależy od wariantu urządzenia).

Każdy kanał wejściowy jest wyposażony w mechanizm zabezpieczający przed przeciążeniem/zwarcieniem. Po usunięciu przeciążenia lub zwarcia każdy kanał wejściowy przechodzi automatycznie w tryb normalny.



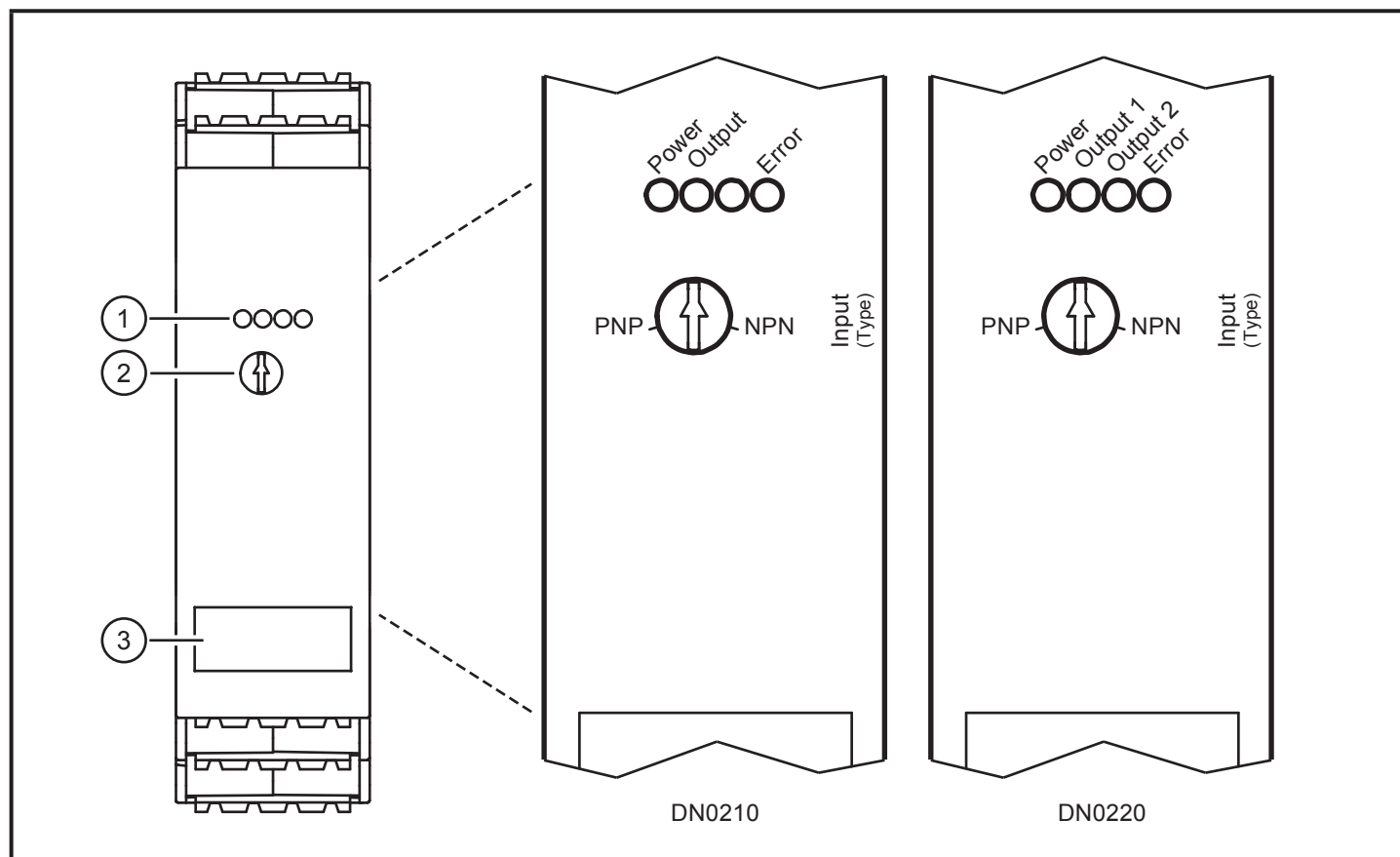
Przykład: DN0220 (2-kanałowy)

- 1: Wilgotnościomierz z wyjściem przełączającym dla sygnału wejściowego 1
- 2: Czujnik temperatury z wyjściem przełączającym dla sygnału wejściowego 2
- 3: Wyjście przekaźnikowe 1 do przełączania elektrycznych silników, zaworów itd.
- 4: Wyjście przekaźnikowe 2 do przełączania elektrycznych silników, zaworów itd.

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie nie jest dopuszczone do zadań istotnych dla bezpieczeństwa w rozumieniu ochrony ludzi.

4 Elementy do obsługi i sygnalizacji



DN0210 (1-kanalowy)

DN0220 (2-kanalowy)

1: Diody LED

2: Potencjometr

3: Pole opisowe

4.1 Diody LED

Dioda LED	Kolor	Stan	Opis
Power	zielony	wł.	Napięcie zasilania ok
Wyjście 1	żółty	wł.	Przełącznik 1 przyciągnięty
Wyjście 2	żółty	wł.	Przełącznik 2 przyciągnięty
Błąd	czerwony	Miga	Przeciążenie lub zwarcie w zasilaniu czujnika

Sygnaly i diagnoza błędów (→ 10 Usuwanie błędów)

4.2 Potencjometr

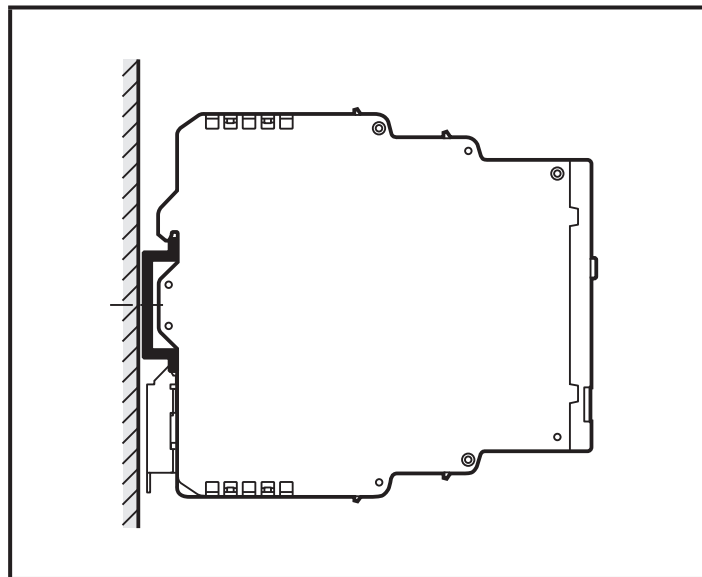
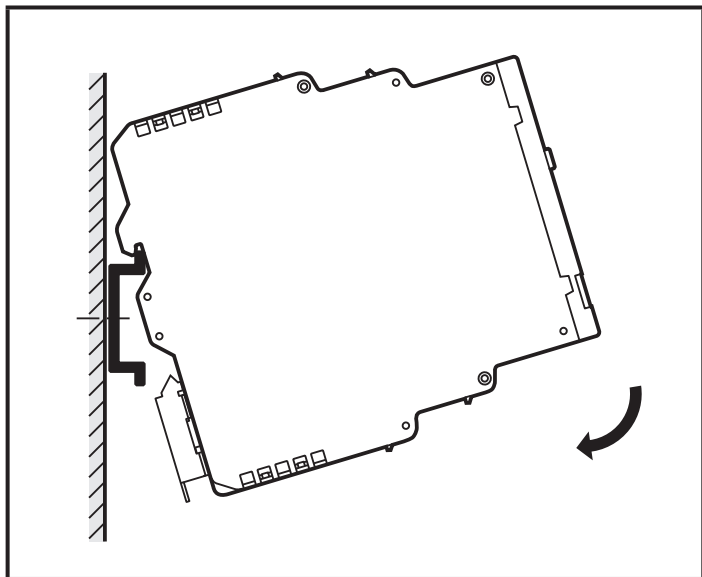
Potencjometr	Ustawienie	
Wejście (typ)	PNP (przełączające dodatnio) NPN (przełączające ujemnie)	(→ 6.4.1)

Ustawienie obowiązuje dla obu wejść.

5 Montaż

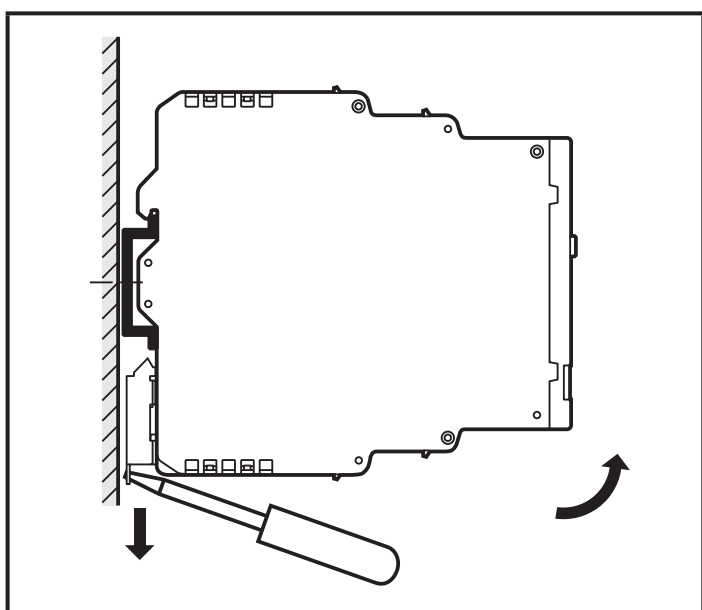
5.1 Montaż urządzenia

- ▶ Urządzenie należy zamontować na szynie profilowej DIN 35 mm.



- ▶ Pozostawić wystarczająco dużą odległość od podłogi lub pokrywy szafy sterowniczej, aby umożliwić cyrkulację powietrza i uniknąć nadmiernego nagrzania.
- ▶ Przy łączeniu ze sobą kilku urządzeń należy pamiętać o ogrzewaniu od strat własnych wszystkich urządzeń. Przestrzegać warunków pracy dla każdego urządzenia.

5.1.1 Demontaż urządzenia



5.2 Montaż czujników

- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu sporządzonych przez producenta.

6 Połączenie elektryczne

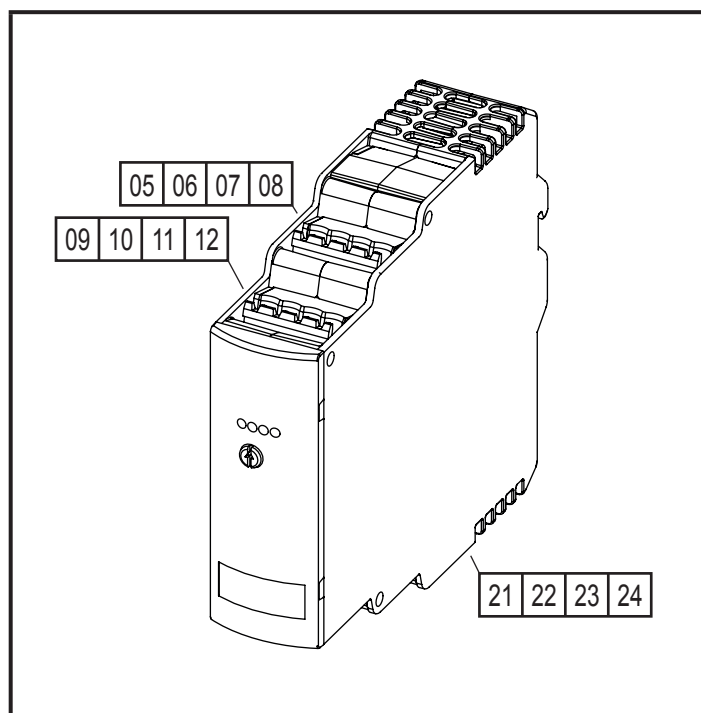
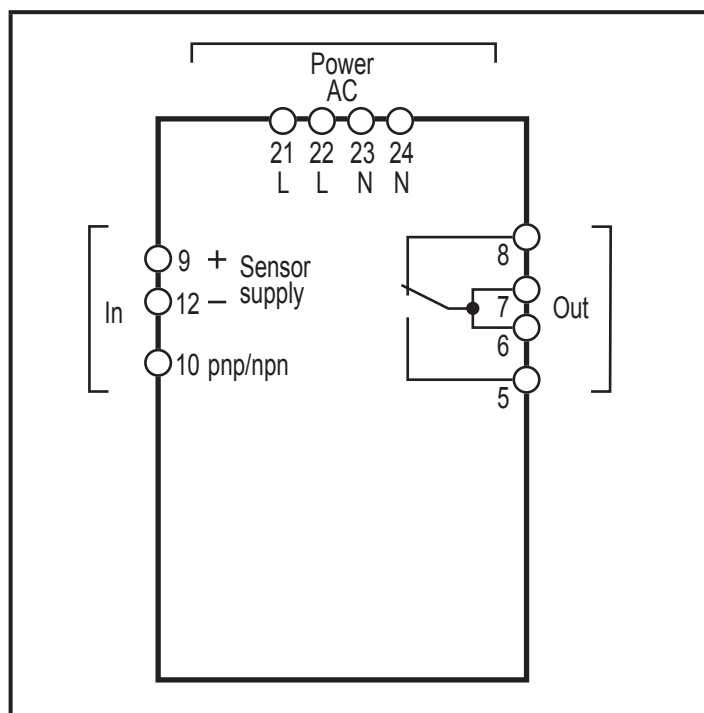
6.1 Akcesoria przyłączeniowe

Urządzenie dostarczane jest wraz z konektorami.

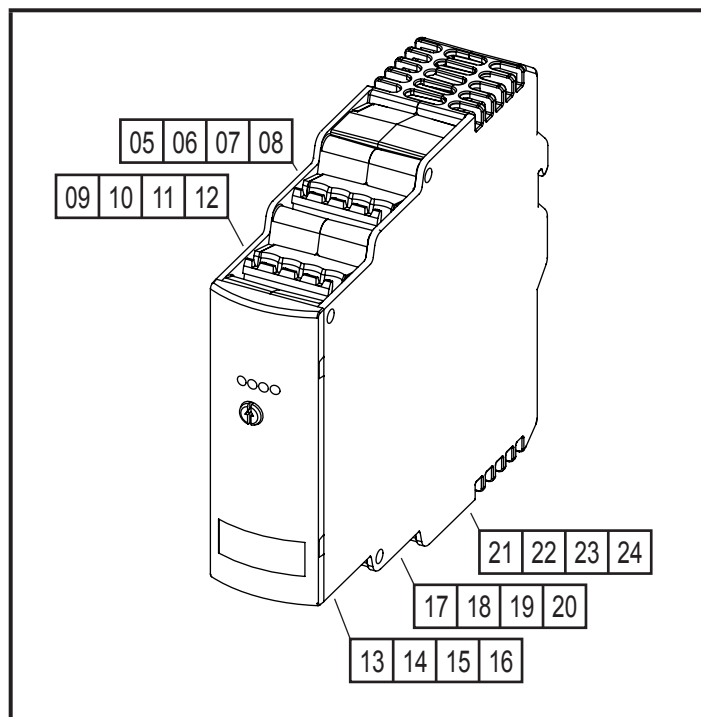
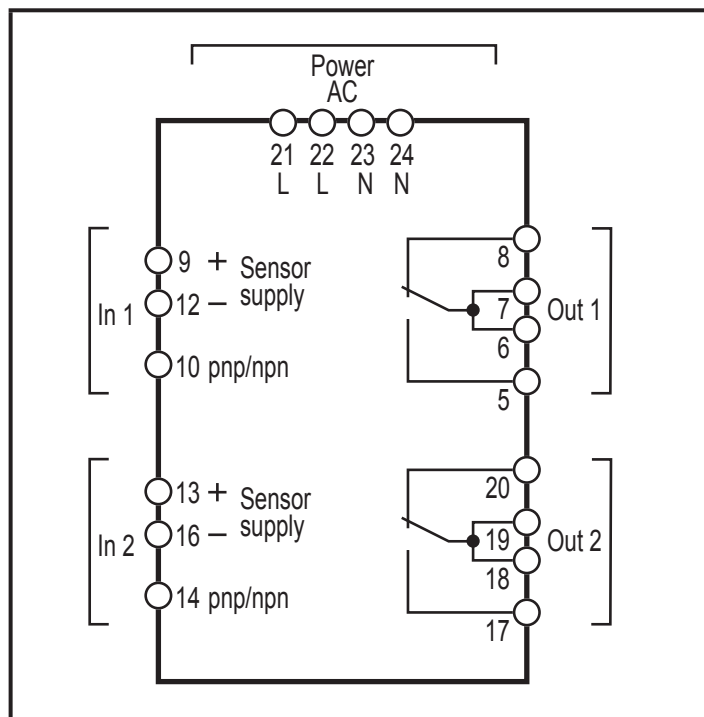
Informacje na temat dostępnych akcesoriów znajdują się na stronie:

www.ifm.com → Wyszukiwanie kart katalogowych → Kod produktu → Akcesoria

6.2 Obłożenie zacisków



DN0210 (1-kanalowy)



DN0220 (2-kanalowy)

OSTRZEŻENIE

Do listew kołkowych służących do zasilania prądem zmiennym i wyjść przekaźnikowych wolno podłączać jedynie dostarczone lub identyczne pod względem technicznym konektory (→ 9 Dane techniczne).

Aby zapewnić stopień ochrony IP 20 dla obudowy i zacisków, należy całkowicie wkręcić śruby nieobłożonych styków konektorów.

OSTRZEŻENIE

Nieobłożonych i nie podanych zacisków, takich jak np. zacisk 11, nie wolno używać jako zacisków punktu wsporczego.

6.3 Zasilanie elektryczne (power)

- ▶ Zasilanie elektryczne – patrz tabliczka znamionowa.
- ▶ Podłączyć urządzenie do zacisków 21/22 (L) i 23/24 (N).
- ▶ Układać oddzielnie przewody zasilające i sygnałowe. Zależnie od zastosowania użyć w razie potrzeby przewodów ekranowanych.

6.3.1 Zasilanie AC

OSTRZEŻENIE

Zabezpieczyć zasilanie AC odpowiednio do zastosowanego przekroju bezpiecznikiem maks. 10 A.

Niskie napięcie udostępnione do zasilania czujnika odpowiada kryteriom SELV zgodnie z EN 61010, kategoria przepięciowa II, stopień zabrudzenia 2.

6.4 Wejścia

6.4.1 Podłączenie czujników

Typ czujnika	Wejście 1	Wejście 2	Ustawienie
3-przewodowy DC PNP			PNP
3-przewodowy DC NPN			NPN
2-przewodowy DC quadronorm			PNP
2-przewodowy AC/DC			PNP
Przełącznik mechaniczny			PNP

bn = brązowy bu = niebieski
bk = czarny wh = biały



! Nie zaleca się podłączania mechanicznych styków przełączających, gdyż mają one tendencję do odbijania i generowania błędnych impulsów.

6.5 Wyjścia

6.5.1 Wyjścia przekaźnikowe

- ▶ Aby przeciwdziałać nadmiernemu zużyciu i przestrzegać norm EMC, należy odkłócić styki w razie przełączania obciążeń indukcyjnych.

! OSTRZEŻENIE

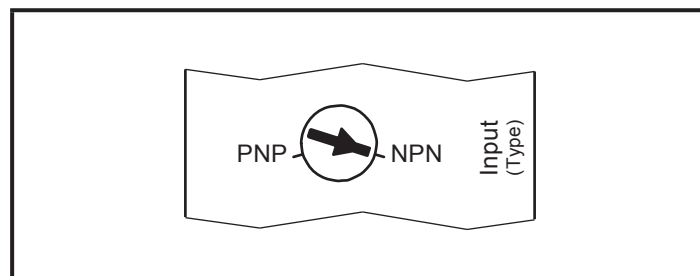
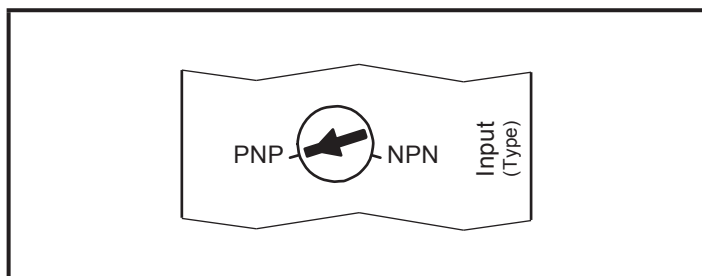
Jeśli urządzenie jest zasilane prądem AC, to do przełączania napięcia AC przez wyjścia przekaźnikowe wolno stosować wyłącznie ten sam przewód zewnętrzny (fazę), jak przy zasilaniu



Jeśli wyjścia przekaźnikowe będą wykorzystywane do przełączania bardzo małych prądów (np. wejścia PLC), to mogą wystąpić znaczne opory przejścia.

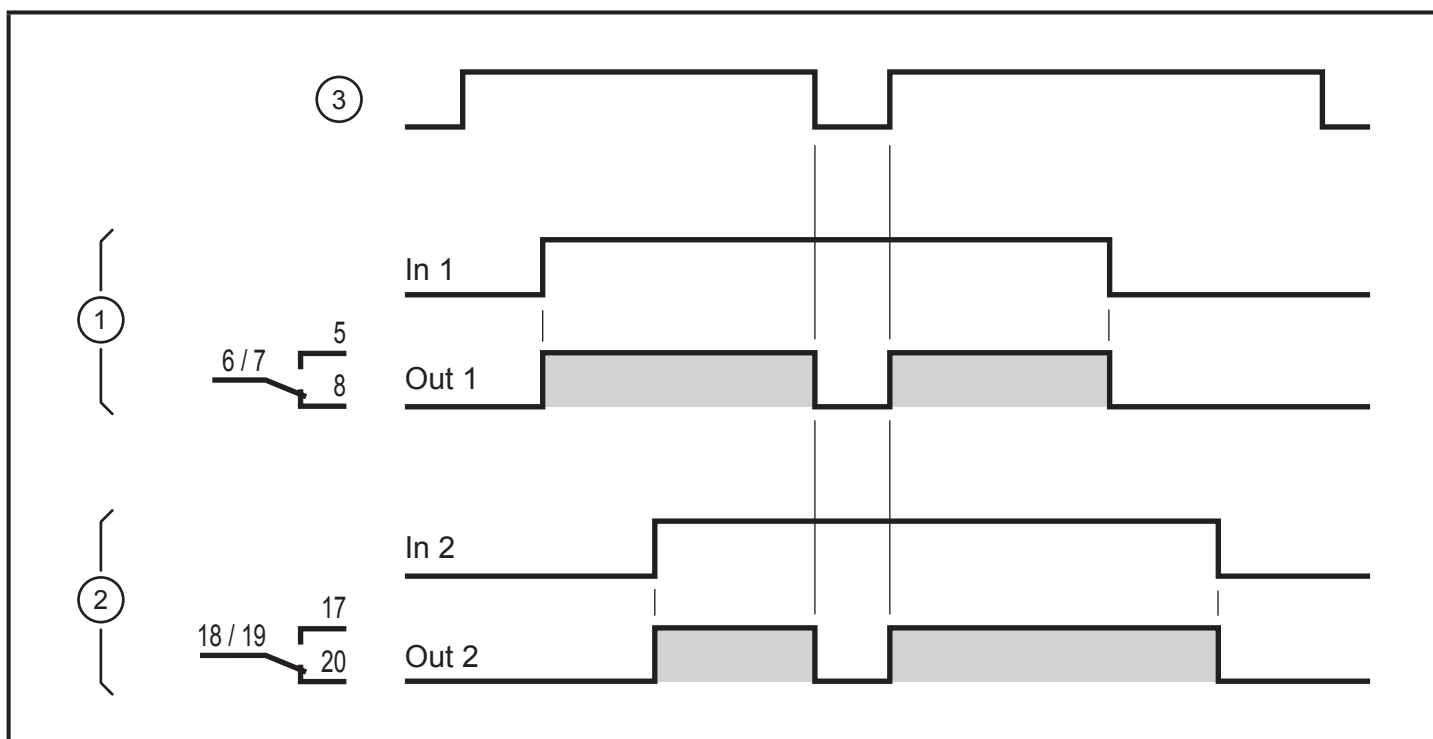
7 Ustawienia

- ▶ Ustawić odpowiednim śrubokrętem płynnie ustawiany potencjometr.
- ▶ Ustawienie rodzaju wejścia – patrz tabela (→ 6.4.1 Podłączenie czujników).



Ustawienia

7.1 Schemat ideowy



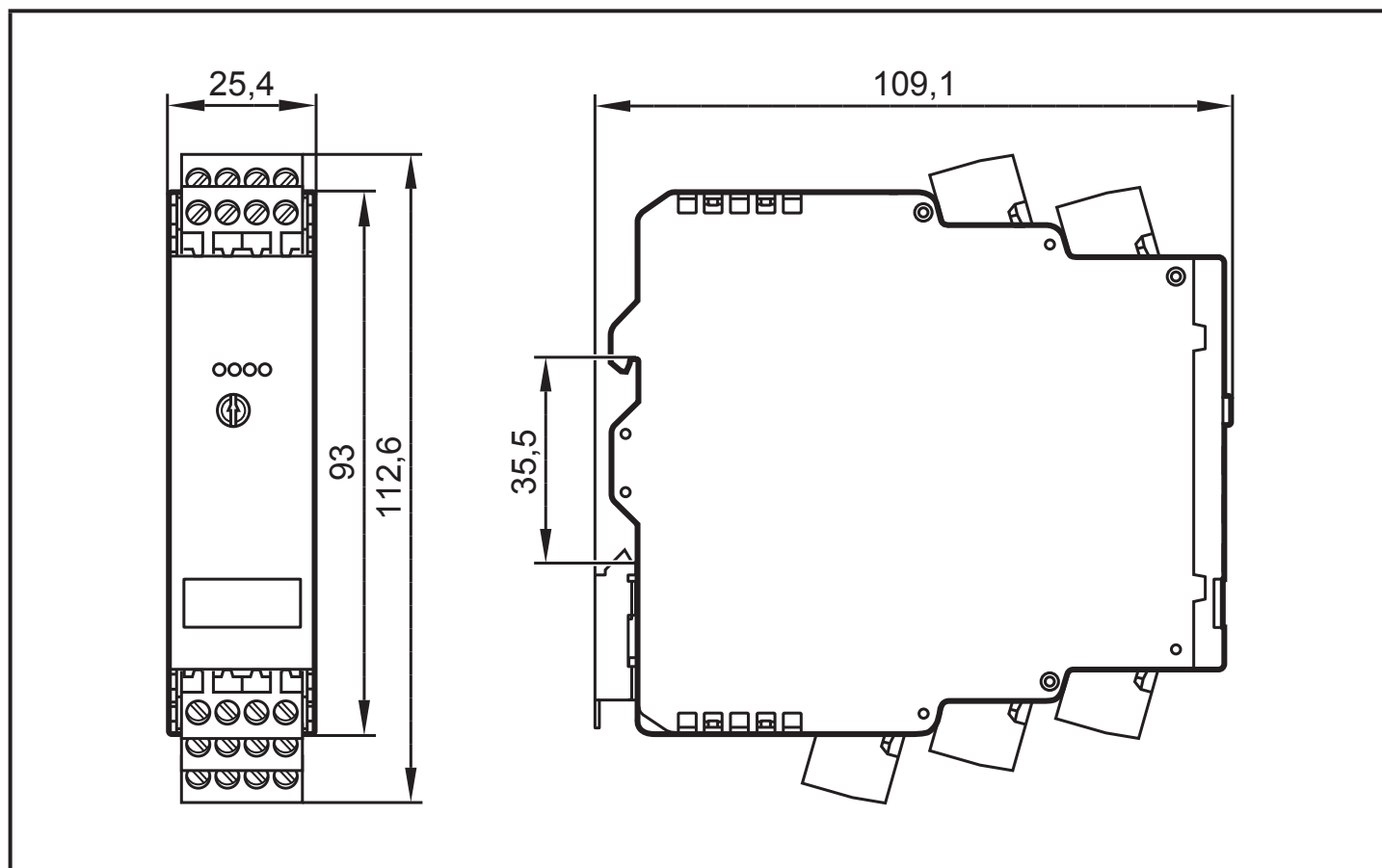
1: Kanał 1

2: Kanał 2

3: Zasilanie elektryczne urządzenia

▬ = przekaźnik przyciągnięty, tzn. przełączony

8 Rysunek z wymiarami



Rysunek przedstawia DN0220 (2-kanałowy) ze złączami wtykowymi

9 Dane techniczne

Kod produktu		DN0210	DN0220
Liczba kanałów		1	2
Napięcie znamionowe AC	[V]	110...240	
Częstotliwość nominalna	[Hz]	50...60	
Tolerancja napięcia	[%]	-20/+10	
Pobór mocy	[W]	≤ 11	
Zasilanie czujnika	[V]	24 DC SELV	
Tolerancja napięcia	[%]	±10	
Prąd na kanał	[mA]	≤ 300	≤ 150
Typ czujnika (sygnał wejściowy)		PNP/NPN (typ 2 według IEC 61131-2)	
Częstotliwość wejściowa	[Hz]	≤ 10 (czas włączenia 50 %)	

Kod produktu		DN0210	DN0220
Prąd znamionowy przekaźnika	[A]	4 rezystancja (240 V AC lub 24 V DC) rozdzielone galwanicznie wzmocniona izolacja według EN 61010 Kategoria przepięciowa II, stopień zabrudzenia 2 do 240 V AC napięcie znamionowe	
Stopień ochrony obudowy / zacisków		IP 20 / IP 20	
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...60	
Temperatura składowania	[°C]	-25...70	
Maks. dopuszczalna wilgotność względna	[%]	80 (31 °C) malejąca liniowo do 50 (40 °C) bez kondensacji	
Maksymalna wysokość robocza	[m]	3000 npm	
Połączenie			
Urządzenie		4-przewodowe listwy kołkowe z odstępami 5,0 mm	
Wtyk męski		4-przewodowe ze złączem śrubowym (objęte zakresem dostawy)	
Typ		Phoenix Contact MSTBT 2,5/4-ST BK 0,2...2,5 mm ² (AWG 30...12)	

Karty katalogowe znajdują się na stronie:

www.ifm.com → Wyszukiwanie kart katalogowych → Kod produktu

9.1 Dopuszczenia/normy

Deklaracje zgodności WE, dopuszczenia itp. znajdują się na stronie:

www.ifm.com → Wyszukiwanie kart katalogowych → Kod produktu → Dalsze informacje

10 Usuwanie błędów

Dioda LED				Błąd	Usuwanie błędów
Power	Wyjście 1	Wyjście 2	Błąd		
●	--	--	⊗	Zwarcie lub przeciążenie na jednym lub obu zaciskach zasilania czujnika.	Usunąć zwarcie lub przeciążenie.

Legenda:

- wył.
- wł.
- ⊗ miga
- dowolne

11 Konserwacja, naprawa, utylizacja

11.1 Konserwacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

11.2 Czyszczenie powierzchni obudowy

- ▶ Odłączyć urządzenie od napięcia zasilania.
- ▶ Usunąć zabrudzenia miękką, suchą ściereczką bez środków chemicznych.



Zaleca się stosowanie ściereczek z mikrowłókna bez dodatków chemicznych.

11.3 Naprawa

- ▶ Naprawę urządzenia zlecać tylko producentowi.
Przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

11.4 Utylizacja

- ▶ Utylizować urządzenie zgodnie z krajowymi przepisami ochrony środowiska.