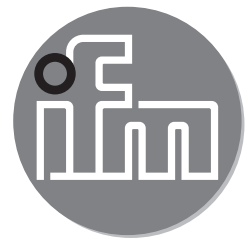


ifm electronic



Instrukcja obsługi

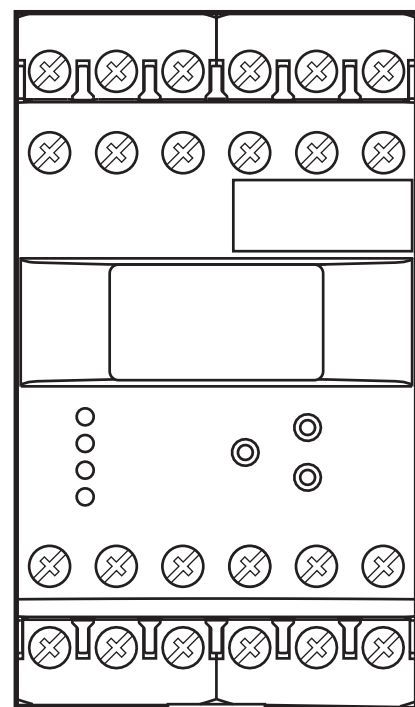
ecomat200

Monitor

FR-1 / FR-1N

PL

7390953 / 00 01 / 2013



Spis treści

1 Uwagi wstępne	4
1.1 Stosowane symbole	4
1.2 Użyte znaki ostrzegawcze	4
2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	5
2.1 Ogólne	5
2.2 Grupa docelowa	5
2.3 Podłączenie elektryczne	5
2.4 Praca	6
2.5 Miejsce montażu.....	6
2.6 Temperatura obudowy	6
2.7 Ingerencja w urządzenie.....	6
3 Funkcje i własności.....	6
4 Elementy nastawcze i wyświetlacz	8
4.1 Tryb uśpienia wyświetlacza	9
5 Montaż	10
5.1 Montaż urządzenia	10
5.2 Montaż czujników	10
6 Podłączenie elektryczne	11
6.1 Podłączenie zacisków	11
6.2 Napięcie zasilania (moc)	11
6.2.1 Zasilanie AC	11
6.2.2 Zasilanie DC	12
6.3 Wejścia	12
6.3.1 Podłączenie czujników (In1)	12
6.3.2 Wejścia zerujące (reset 1 i 2)	12
6.3.3 Typowy obwód wejściowy F...-x.....	13
6.4 Wyjścia	14
6.4.1 Wyjścia przekaźnikowe (Out1, 2)	14
6.4.2 Wyjścia tranzystorowe (Out1, 2).....	14
6.4.3 Wyjście analogowe (Out 3),.....	14
6.5 Dodatkowe wyjścia dla urządzeń NAMUR (F...-xN)	15
6.5.1 Wyjście błędu	15
6.5.2 Wyjście skokowe	15

7	Nawigacja i przegląd parametrów.....	16
7.1	Parametry systemu.....	17
7.1.1	FOx.....	17
7.1.2	SOx.....	17
7.1.3	FWx	18
7.1.4	NC1	18
7.1.5	DIM.....	18
7.1.6	VER	19
7.1.7	AO3.....	19
7.2	Parametry aplikacji	20
7.2.1	Spx	20
7.2.2	HYx.....	20
7.2.3	STx	20
7.2.4	DTx	20
7.2.5	FTx	21
7.2.6	FA3	21
8	Programowanie.....	22
8.1	Przykład programowania DT1 (Czas opóźnienia, wyjście 1).....	22
8.2	Uwagi dotyczące programowania.....	23
8.2.1	Tryb RUN.....	23
8.2.2	Czas oczekiwania.....	23
8.2.3	Wprowadzanie danych liczbowych.....	23
8.2.4	Przywrócenie ustawień fabrycznych.....	24
8.2.5	Funkcja KEY (blokowanie)	24
9	Tryb testowy.....	25
9.1	Włączenie trybu testowego.....	25
9.2	Wyłączenie trybu testowego.....	25
9.3	Parametry testu	26
10	Rysunek wymiarowy	27
11	Dane techniczne	27
11.1	Przegląd.....	27
11.2	Dopuszczenia/standardy.....	28
12	Konserwacja, naprawa i utylizacja.....	28

1 Uwagi wstępne

Ta instrukcja jest integralną częścią urządzenia i zawiera informacje o jego prawidłowym użytkowaniu.

Ten dokument jest przeznaczony dla specjalistów. Specjaliści ci posiadają kwalifikacje i doświadczenie pozwalające im przewidywać i zapobiegać możliwym zagrożeniom, które mogą powstać podczas użytkowania urządzenia.

Należy zapoznać się z poniższym dokumentem przed zastosowaniem urządzenia, w celu zapoznania się z warunkami pracy, montażem i działaniem urządzenia.

Proszę zachować niniejszą instrukcję przez cały czas użytkowania urządzenia.

Należy stosować się do wskazówek ostrzegawczych i instrukcji bezpieczeństwa.

1.1 Stosowane symbole

► Instrukcja

> Reakcja, wynik

[...] Oznaczenie przycisków, klawiszy oraz wskaźników

→ Odsyłacz



Ważne uwagi

Niestosowanie się do instrukcji obsługi może prowadzić do nieprawidłowego działania lub zakłóceń.



Informacje

Nota uzupełniająca.

1.2 Użyte znaki ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed poważnym urazem ciała.
Grozi śmiercią lub trwałym uszkodzeniem ciała.

UWAGA

Ostrzeżenie przed urazem ciała.
Mogą pojawić się niewielkie odwracalne urazy.

UWAGA

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem mienia.

2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Ogólne

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji, użytkowanie niezgodne z poniższymi zaleceniami, nieprawidłowy montaż lub użytkowanie mogą wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi i maszyn.

Montaż i podłączenie muszą być zgodne z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi. Odpowiedzialność ponosi osoba instalująca urządzenie.

2.2 Grupa docelowa

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

2.3 Podłączenie elektryczne

Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy odłączyć zasilanie. Należy również odłączyć wszelkie oddzielnie zasilane przekaźniki obwodu obciążenia.

Należy upewnić się, że napięcie zewnętrzne jest generowane i dostarczane zgodnie z wymaganiami napięcia bezpiecznego (SELV), ponieważ jest ono dostarczane bez pomiarów w okolicy elementów operacyjnych i na zaciskach zasilających podłączonych czujników.

Podłączenie wszystkich sygnałów połączonych z obwodem SELV musi być zgodne z wymaganiami SELV (bezpieczne napięcie zasilania, bezpieczna separacja od innych obwodów).

Jeżeli napięcie SELV dostarczane z zewnątrz lub wytwarzane wewnętrznie jest zewnętrznie uziemiane, odpowiedzialność leży po stronie użytkownika, zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi. Wszystkie stwierdzenia niniejszej instrukcji odnoszą się do urządzenia, którego napięcie SELV nie jest uziemione.

Nie jest dozwolone dostarczanie napięcia zewnętrznego do zacisków, w celu zasilania licznika impulsów. Zużycie prądu przewyższające wartości podane w danych technicznych jest niedozwolone.

Zewnętrzny wyłącznik główny, który pozwala wyłączyć urządzenie i powiązane układy, musi zostać zainstalowany dla urządzenia. Wyłącznik ten musi być wyraźnie przypisany do urządzenia.

2.4 Praca

Należy zachować ostrożność podczas użytkowania urządzenia przy podłączonym zasilaniu. Dozwolone jest to tylko dla wykwalifikowanego personelu, ze względu na stopień ochrony IP 20.

Wykonanie urządzenia odpowiada klasie ochrony II, z wyjątkiem zacisków. Zabezpieczenie przed przypadkowym kontaktem (przypadkowy dotyk palcem IP 20) dla wykwalifikowanego personelu, jest zapewnione tylko wtedy, gdy śruba zacisku została całkowicie przykręcona.

2.5 Miejsce montażu

Do prawidłowej pracy urządzenie musi być zamontowane w zamkniętej obudowie (stopień ochrony IP 40 lub wyższy), która może być otwarta jedynie za pomocą narzędzi lub w szafie sterowniczej.

Urządzenie zostało przetestowane dla energii uderzenia o wartości 1 dżula, zgodnie z normą EN 61010.

2.6 Temperatura obudowy

Zgodnie z opisem zawartym w poniższej specyfikacji technicznej, urządzenie może być eksploatowane w szerokim zakresie temperatur otoczenia. Z powodu dodatkowego wewnętrznego nagrzewania, elementy nastawcze i ścianki obudowy mogą mieć wysoce odczuwalną temperaturę w gorącym środowisku.

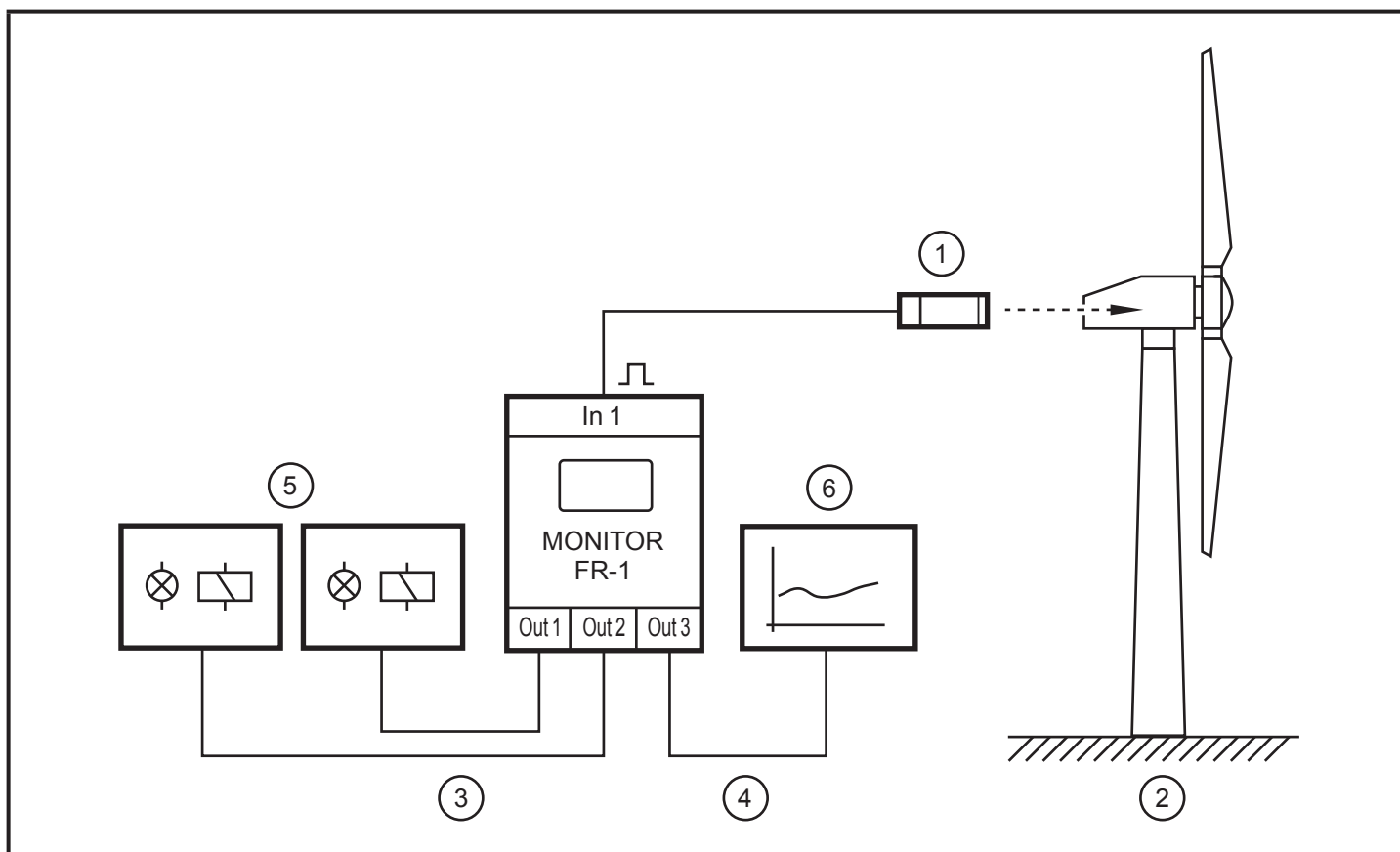
2.7 Ingerencja w urządzenie

W przypadku nieprawidłowego działania urządzenia należy skontaktować się z producentem. Ingerencja w urządzenie może poważnie wpłynąć na bezpieczeństwo operatorów i maszyn. Jest to zabronione i prowadzi do wyłączenia jakiegokolwiek odpowiedzialności producenta czy roszczeń gwarancyjnych.

3 Funkcje i własności

Monitor FR-1/FR-1N to system przetwarzania impulsów. Monitoruje ruch obrotowy, liniowy, wibracyjny i oscylacyjny.

Otrzymuje impulsy z zewnętrznych czujników, mierzy odstęp między impulsami i oblicza częstotliwość wejściową. Ta wartość jest porównywana z nastawionymi punktami przełączenia; wyjścia są przełączane zgodnie z nastawionymi parametrami. Zintegrowany przetwornik częstotliwość-prąd konwertuje częstotliwość wejściową na analogowy sygnał wyjściowy.



Przykład: monitoring prędkości w elektrowni wiatrowej

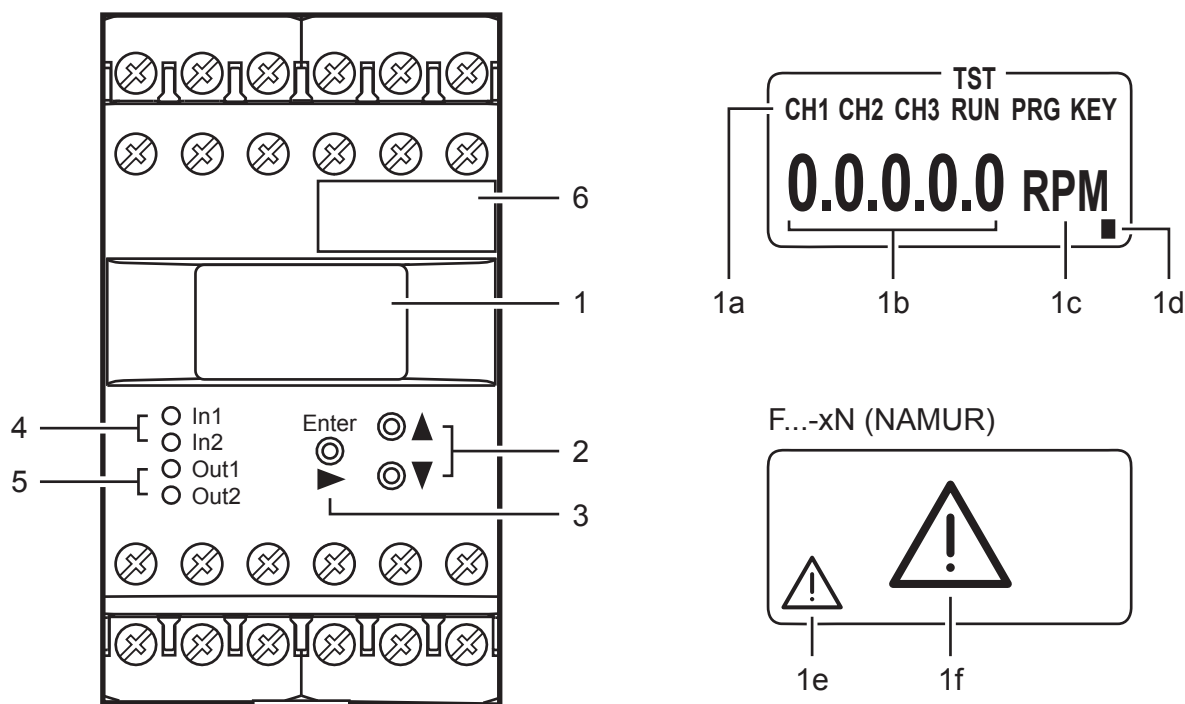
- 1: czujnik na wirniku lub wale generatora
- 2: elektrownia wiatrowa
- 3: wyjścia analogowe
- 4: wyjście analogowe
- 5: sygnały zależące od wybranych funkcji przełączania
- 6: zapis lub wyświetlanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie nie jest dopuszczone do zastosowań związanych z bezpieczeństwem osób.

Za pomocą połączenia elektrycznego wyjść dwóch lub kilku urządzeń, w celu uzyskania obwodu redundantnego, może zostać użyte do zadań związanych z bezpieczeństwem. Muszą być przestrzegane wszystkie wymagania techniczne.

4 Elementy nastawcze i wyświetlacz



1	wyświetlacz OLED	
1a	Wskaźniki kanałów wejściowych i trybów pracy	
	CH...	Kanały wejściowe
	RUN	Tryb RUN (normalny tryb pracy)
	TST	Tryb testowy (sprawdza charakterystykę przełączania bez podłączonego licznika impulsów)
	PRG	Tryb programowania (nastawa wartości parametrów)
	KEY	Blokowanie
1b	Aktualne wartości i nastawy parametrów (5-pozycyjne, numeryczne)	
	Prędkość obrotowa	0...60 000 RPM
	Impulsy	0,1...1 000,0 Hz
	Wartość analogowa	0/4...20.5 mA
	Poza zakresem wartości wyświetlacz pokazuje "----".	
1c	Skróty parametrów i jednostki (3-pozycyjne, alfanumeryczne)	
1d	Wyświetlacz w trybie uśpienia, nie wyświetla wartości (→ 4.1)	
1e	Wyświetlacz w trybie wyświetlania Symbol oznaczający przerwany przewód/zwarcie na kablu w liczniku impulsów (tylko F...-xN)	

1f	Wyświetlacz w trybie uśpienia Symbol oznaczający przerwany przewód/zwarcie na kablu w liczniku impulsów (tylko F...-xN)	
2	Przyciski [▲] i [▼]	
	Wybór wyświetlania rzeczywistej wartości, wybór parametru, nastawa wartości parametrów	
3	Przycisk [Enter/►]	
	Wybór trybu pracy, potwierdzenie wartości parametru, reset	
4	LED In1/2 (żółta)	Sygnał wejściowy
5	LED Out1/2 (zielona)	Stan wyjść przełączających 1 i 2
	Wyłączony	Wyjście wyłączone (przełącznik odwzбудzony, tranzystor zablokowany)
	Włączony	Wyjście jest załączone. (przełącznik wzbudzony, tranzystor przewodzi)
	Szybko miga	Wyjście utrzymuje stan przełączenia (parametr SOx, Store Output)
	Wolno miga	Czas opóźnienia ma wpływ na wyjście. Wyjście przełącza się kiedy upłynął czas opóźnienia i zdarzenie wyzwalające jest obecne (parametr DTx, opóźnienie)
6	Miejsce na naklejkę	

F...xN = urządzenie z wejściem NAMUR

4.1 Tryb uśpienia wyświetlacza

Gdy żaden przycisk nie jest wciśnięty przez czas dłuższy niż 10 minut, to wyświetlacz przechodzi w tryb uśpienia. Wartości i jednostki nie są wyświetlane. Tryb uśpienia jest sygnalizowany przez migający prostokąt.



Nawet gdy żadna wartość i jednostka nie są widoczne, to urządzenie kontynuuje funkcje monitoringu i na podstawie ustawionych parametrów odpowiednio przełącza przełączniki i tranzystory.

Aby ponownie włączyć wyświetlacz, należy wcisnąć dowolny przycisk.

5 Montaż

5.1 Montaż urządzenia

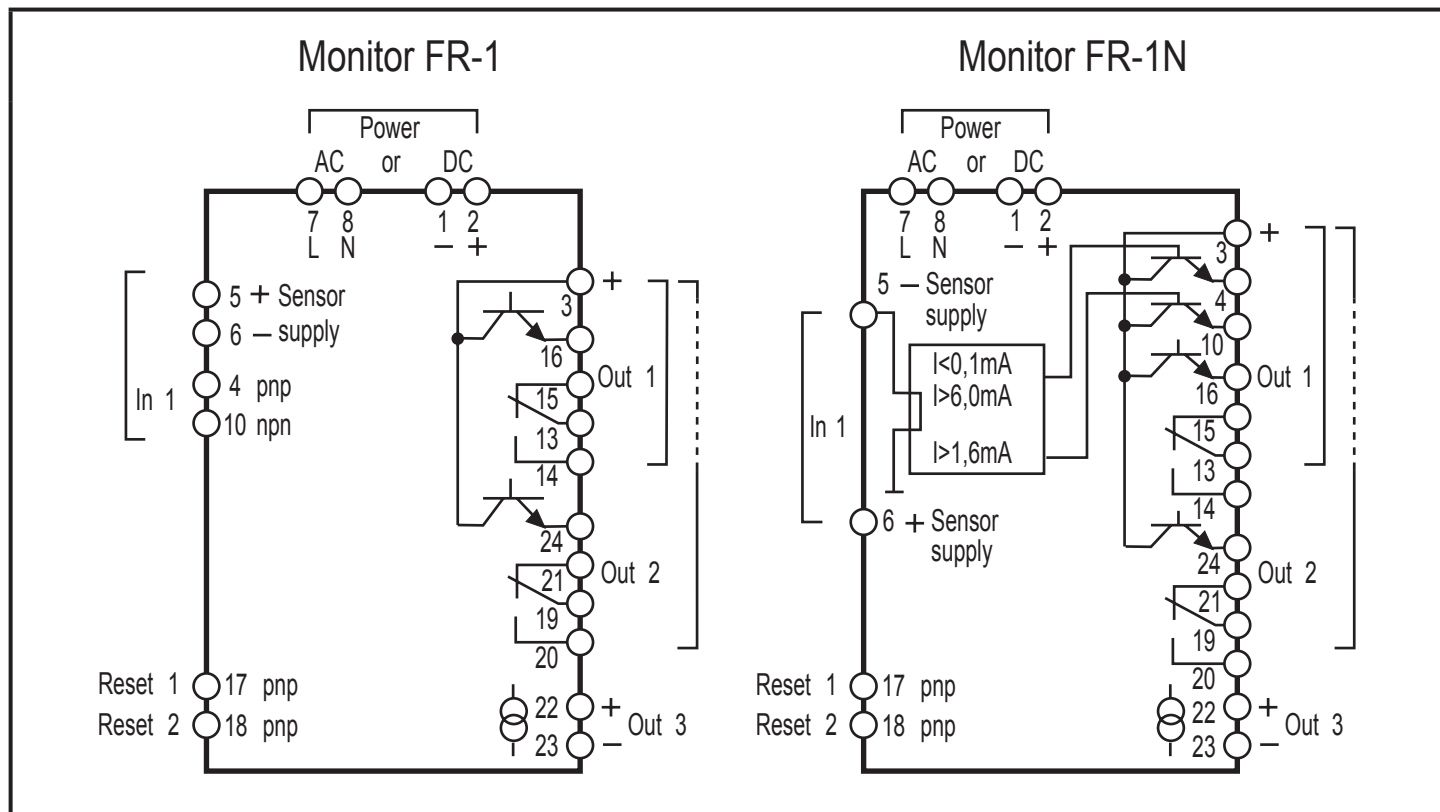
- ▶ Zamontować urządzenie na szynie DIN 35 mm.
- ▶ Pozostawić wystarczającą przestrzeń pomiędzy górą i dołem urządzenia, a szafką sterowniczą, w celu zapewnienia przepływu powietrza i zapobiegnięcia nadmiernemu nagrzewaniu.
- ▶ Przy montażu kilku jednostek obok siebie, należy wziąć pod uwagę wewnętrzne nagrzewanie się urządzenia. Dla każdego urządzenia należy uwzględnić warunki otoczenia.

5.2 Montaż czujników

- ▶ Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Podłączenie zacisków



Podłączenie zacisków

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie używać niepodłączonych zacisków, takich jak zaciski 9, jako zacisków wspierających.

6.2 Napięcie zasilania (moc)

- ▶ Napięcie zasilania: patrz tabliczka znamionowa.
- ▶ Urządzenie może być zasilane tylko na jeden z dwóch możliwych sposobów: zaciski 7/8 (AC) lub zaciski 1/2 (24 V DC).
- ▶ Wszystkie przewody zasilające i sygnałowe należy układać osobno. Należy używać ekranowanych przewodów jeżeli są wymagane.

6.2.1 Zasilanie AC

- ▶ Kabel zasilający AC musi być zabezpieczony zewnątrz, zgodnie z użytym przekrojem (maks. 16 A).

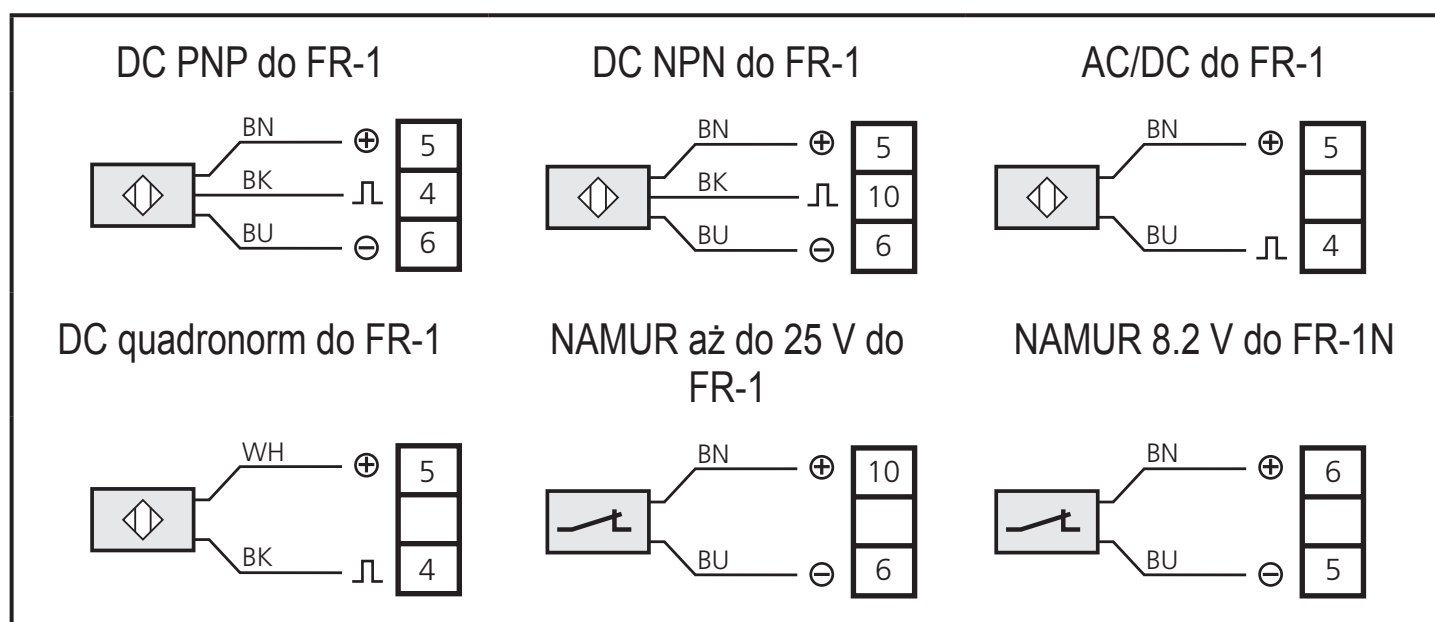
Jeżeli urządzenie jest zasilane z źródła AC, to niskie napięcie dostarczane do czujników, spełnia kryteria SELV, zgodnie z EN 61010, przepięcie kategorii II, stopień zabrudzenia 2.

6.2.2 Zasilanie DC

- ▶ Dla zasilania DC muszą być spełnione kryteria SELV (bezpieczne niskie napięcie).
 - ▶ Przy zasilaniu DC, kabel zasilający L+ (zacisk 2) musi być chroniony zewnętrznie przez bezpiecznik zwłoczny 315 mA (5 x 20 mm lub podobny).
- Zaciski zasilania DC są bezpośrednio podłączone do zacisków zasilania czujnika.

6.3 Wejścia

6.3.1 Podłączenie czujników (In1)



Podłączenie czujników

 Podłączenie mechanicznych przełączników nie jest zalecane, gdyż mają tendencję do drgań i wytwarzania błędnych impulsów.

Złącza 5/6 mogą być używane do zasilania czujników lub jako wejścia resetujące (tylko F...-x).

6.3.2 Wejścia zerujące (reset 1 i 2)

Poprzez wejścia resetujące (zaciski 17/18) można rozpocząć opóźnienie rozruchu lub wyzerować zapisany błąd.

- ▶ Wewnętrzne zasilanie +24 V DC (zaciski 5) lub zewnętrzne zasilanie +24 V DC jest podłączone do zacisków 17 lub 18 przez styk zwierny.
- ▶ Jeżeli używane jest zewnętrzne zasilanie, to ujemny punkt odniesienia tego zasilania musi być podłączony do zacisku 1.

Kiedy złącze jest otwarte (+24 V DC nie jest dostarczane) rozpoczyna się opóźniony rozruch lub resetowanie pamięci.



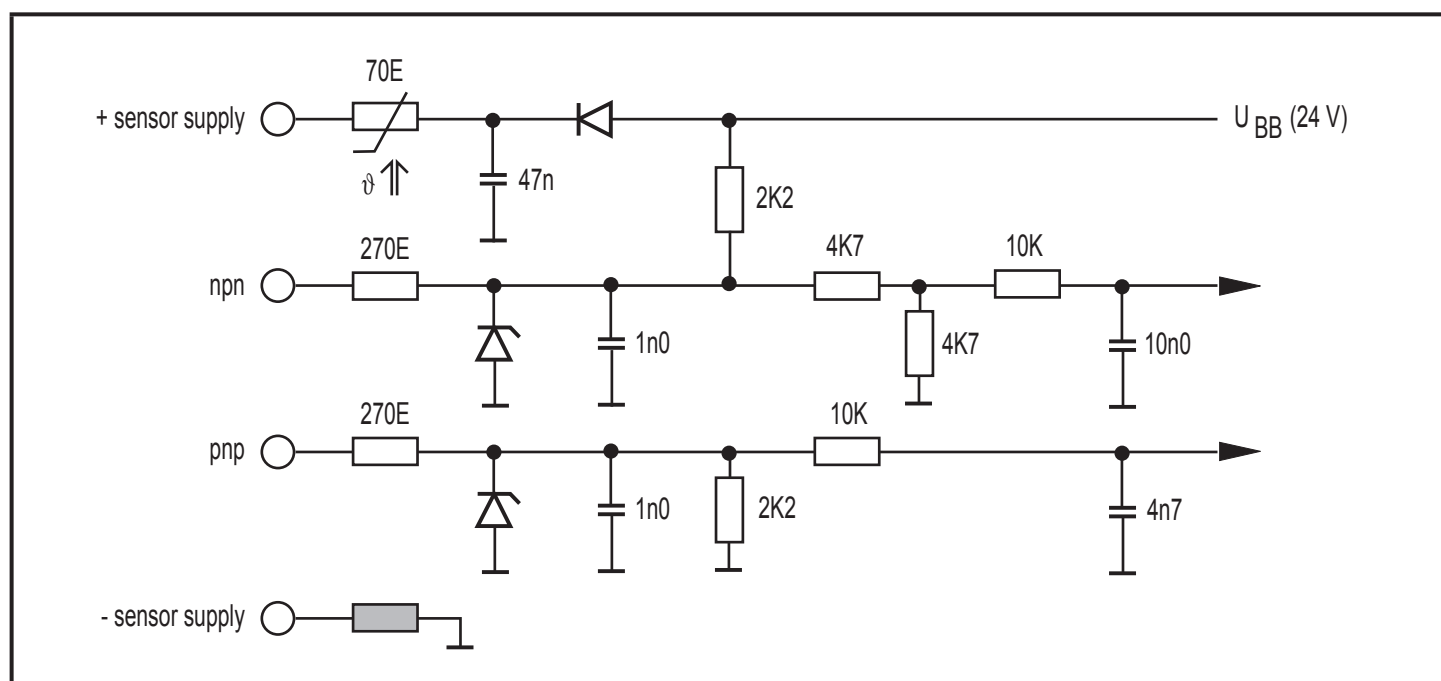
Ciągły sygnał +24 V DC prowadzi do stałego zmostkowania monitorowania, tj. wskazywane są te same stany jak podczas opóźnionego rozruchu. Monitorowanie rozpoczyna się, gdy zasilanie nie jest dostarczane i upłynął czas opóźnienia rozruchu.

Uwaga dotycząca F...-xn

24 V napięcie sygnału wymagane dla wejść zerujących nie jest dostępne dla F...-xN. Musi ono pochodzić z zewnętrznego źródła napięcia. Podłączyć punkt odniesienia (GND) zewnętrznego zasilania do zacisku 1; w przeciwnym przypadku operacje przełączania nie są możliwe.

6.3.3 Typowy obwód wejściowy F...-x

PL



6.4 Wyjścia

6.4.1 Wyjścia przekaźnikowe (Out1, 2)

- ▶ Aby zapobiec nadmiernemu zużyciu i spełniać przepisy EMC, tłumienie zakłóceń styków jest wymagane dla przełączanych odbiorów indukcyjnych.

OSTRZEŻENIE

Jeżeli urządzenie pracuje na zasilaniu AC (zaciski 7/8), to należy stosować takie same kable zasilające, jak do napięcia zasilania, aby przełączyć zasilanie AC poprzez wyjścia przekaźnikowe.



Jeżeli wyjścia przekaźnika są używane do przełączania bardzo małych prądów (np.: wejść PLC), może wystąpić opór styków. W takim wypadku należy użyć wyjść tranzystorowych.

6.4.2 Wyjścia tranzystorowe (Out1, 2)

- ▶ Wyjścia tranzystorowe potrzebują zewnętrznego napięcia 24 V DC na zacisku 3.
- ▶ Podłączyć punkt odniesienia (GND) zewnętrznego zasilania do zacisku 1. W przeciwnym przypadku operacje przełączania nie są możliwe.
- ▶ Kryteria SELV (bezpieczne niskie napięcie) muszą być spełnione dla zasilania DC dla wyjść tranzystorowych.
- ▶ Przy zasilaniu DC, kabel zasilający L+ (zacisk 3) musi być chroniony zewnętrznie przez bezpiecznik zwłoczny 315 mA (5 x 20 mm lub podobny).

6.4.3 Wyjście analogowe (Out 3),

Wyjście analogowe nie jest odseparowane galwanicznie od zasilania zbieranych impulsów i od napięcia zasilania 24 V DC.

Do wyjścia analogowego nie wolno podłączać żadnych obwodów niebezpiecznych.

6.5 Dodatkowe wyjścia dla urządzeń NAMUR (F...-xN)

6.5.1 Wyjście błędu

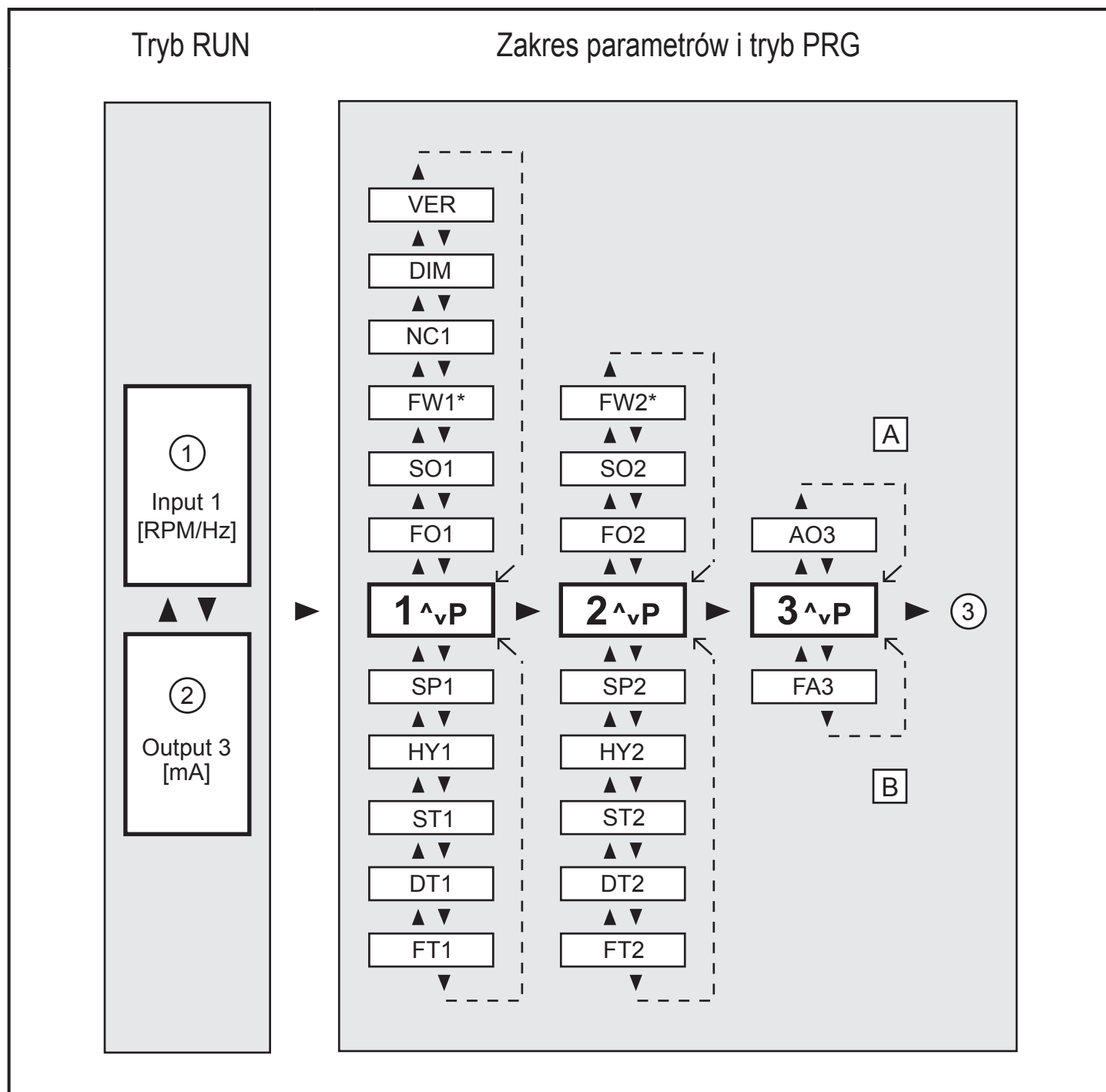
Wyjście błędu (zacisk 4) sygnalizuje błąd kabla pomiędzy monitorem i czujnikiem (przerwanie obwodu/zwarcie). W razie błędu odpowiadające wyjście jest blokowane.

6.5.2 Wyjście skokowe

Sygnały z czujników NAMUR nie mogą być przeniesione do wejść innych systemów prostym połączeniem kablem. Aby użyć sygnału dla innych systemów, monitor FR-1N generuje kopie impulsów wejściowych na wyjściu skokowym (zacisk 10, stosunek 1:1).

7 Nawigacja i przegląd parametrów

Przyciski [▲] / [▼] i [Enter/►] są używane do nawigacji, wprowadzania wartości i potwierdzania parametrów rozmieszczonych w kolumnach.



1: Wskazania: rzeczywista wartość wejścia 1

2: Wskazania: aktualna wartość wyjścia 3

3: Powrót do trybu RUN

A: Parametry systemu

B: Parametry aplikacji

*) tylko F...-xN

7.1 Parametry systemu

7.1.1 FOx

Wyjście funkcji (funkcja przełączania wyjść 1/2)

1	Przełącznik jest wzbudzony (wyjście tranzystora przełączone), gdy aktualna wartość jest poniżej punktu przełączenia SPx (sygnalizowany stan: "minimalna prędkość"/"blokada").
2	Przełącznik niewzbudzony (wyjście tranzystora zablokowane), gdy wartość prądu jest poniżej punktu przełączenia SPx (sygnał błędu: „zbyt niska prędkość"/"blokada").
3	Przełącznik jest wzbudzony (wyjście tranzystora przełączone), gdy aktualna wartość jest powyżej punktu przełączenia SPx (sygnalizowany stan: „prędkość obrotowa osiągnięta”).
4	Przełącznik niewzbudzony (wyjście tranzystora zablokowane), gdy wartość prądu jest poniżej punktu przełączenia SPx (sygnał błędu: „prędkość przekroczona”).
5	Przełącznik jest wzbudzony (wyjście tranzystora przewodzi) w dopuszczalnym zakresie częstotliwości.
6	Przełącznik niewzbudzony (wyjście tranzystora zablokowane) w zakresie częstotliwości Dzięki funkcjom 5 i 6 definiowany jest zakres częstotliwości powyżej i poniżej punktu przełączenia w połączeniu z parametrem HYx (histereza).
	$SP2 = (f_{\max} + f_{\min}) \div 2$
	$HY = ((SP - SP_{\min}) \div SP) \times 100 [\%]$
	Wartości 1...6
	Ustawienia domyślne FO1 = 2
	FO2 = 3

7.1.2 SOx

Store Output (wyjścia funkcji zatrzekiwania 1/2)

Gdy parametr jest aktywny, odpowiednie wyjście nie przełącza się automatycznie i musi zostać wyzerowane.	
Wartości	0 = nieaktywne
	1 = reset za pomocą przycisku ([Enter/►] > 3s)
	2 = reset za pomocą przycisku i zewnętrzny reset
Wartości domyślne	0 (nieaktywny)

7.1.3 FWx

Funkcja monitorowania ciągłości obwodu (tylko F...-xN)

Charakterystyka przekaźnika dla błędu przewodu lub zwarcia, tj. częstotliwość wejścia = 0		
częstotliwość > SPx	FWx = nieaktywne (0)	FWx = aktywne (1)
FOx = 1 lub 4	przekaźnik wzbudzony	przekaźnik niewzbudzony
FOx = 2 lub 3	przekaźnik niewzbudzony	przekaźnik pozostaje niewzbudzony
częstotliwość < SPx	FWx = nieaktywne (0)	FWx = aktywne (1)
FOx = 1 lub 4	przekaźnik wzbudzony	przekaźnik niewzbudzony
FOx = 2 lub 3	przekaźnik niewzbudzony	przekaźnik pozostaje niewzbudzony
Częstotliwość w zakresie działania	FWx = nieaktywne (0)	FWx = aktywne (1)
FOx = 5	przekaźnik niewzbudzony	przekaźnik pozostaje niewzbudzony
FOx = 6	przekaźnik wzbudzony	przekaźnik niewzbudzony
W przypadku błędu nastawionej wartości początkowej AO3 jest dostępne na wyjściu analogowym.		
Wartości	0 = nieaktywne	
	1 = aktywne	
Wartości domyślne	0	

7.1.4 NC1

Liczba elementów tłumiących (wejście 1)

Liczba krzywek wykrywanych na obrót. Na bazie tej wartości, monitor oblicza prędkość obrotową (zmierzona częstotliwość ÷ NC = prędkość w RPM) Do mierzenia częstotliwości należy ustawić NC = 1	
Wartości	1...999
Wartości domyślne	1

7.1.5 DIM

Wymiar (format wyświetlania)

Wskazania w Hz lub RPM (obroty na minutę). Przy wyborze nowej jednostki monitor konwertuje wszystkie wartości na nową jednostkę!	
Wartości	0 = RPM
	1 = Hz
Wartości domyślne	0 = RPM

7.1.6 VER

Wersja oprogramowania

Wyświetlana jest wersja zainstalowanego oprogramowania (5-znakowy numer ze skrótem VCO).
--

7.1.7 AO3

Offset analogowy (dla wyjścia analogowego 3)

Wartość prądu wyświetlana i dostarczana na wartość wejścia 0 Hz/RPM.	
Zakres	0.0...20 mA (typowe ustawienie: 0.0 lub 4.0 mA)
Wartości domyślne	4.0 mA

7.2 Parametry aplikacji

7.2.1 Spx

Punkt przełączenia (wyjścia 1/2)

Wartość, przy której wyjście 1/2 zmienia stan przełączenia, zgodnie z funkcją przełączającą FOx.	
Wartości	0,1 ... 1000,0 Hz lub 1 ... 60000 RPM (jednostka zależy od DIM)
Wartości domyślne	SP1 = 100 RPM, SP2 = 1000 RPM

7.2.2 HYx

Histereza (dla punktów przełączenia SP1/SP2)

Wartość histerezy określa odległość pomiędzy punktem przełączania i punktem zerowania. Zapobiega możliwym drganiom wyjść przełączających. W połączeniu z funkcjami przełączania 5 i 6 (FOx), może być zdefiniowany akceptowalny zakres lub zakres błędu.	
Wartości	0.0...1000.0 % wartości dla SPx
Wartości domyślne	5.0

7.2.3 STx

Czas opóźnienia rozruchu (dla wyjść przełączających 1/2)

Pozwala na pomijanie komunikatów o błędach przy uruchamianiu urządzeń. Gdy urządzenie jest włączone lub gdy odłącza się 24V sygnał z wejścia zerującego, odpowiadające wyjście na czas tu ustalony, jest w stanie „dobry” (= brak usterki).	
Wartości	0.0...1000,0 s
Wartości domyślne	0,0 (brak opóźnienia przy starcie)

7.2.4 DTx

Czas opóźnienia (dla wyjść 1/2)

Opóźnia przełączanie wyjść 1/2. Odpowiednie wyjście przełącza się tylko jeśli aktualna wartość jest powyżej lub poniżej punktu przełączenia przez dłuższy niż ustalony tu czas.	
Wartości	0.0...1000,0 s
Wartości domyślne	0,0 (brak opóźnienia)

7.2.5 FTx

Czas ulotny (dla wyjść 1/2)

Podczas wystąpienia zdarzenia, wyjście zmienia stan przez określony czas, a następnie powraca do stanu początkowego.	
Wartości	0.0...1000,0 s
Wartości domyślne	0,0 = czas ulotny jest nieaktywny)

7.2.6 FA3

Wartość końcowa (wyjście analogowe 3)

PL

Wartość wejściowa w Hz lub RPM w których wartość finalna 20 mA jest podana lub wyświetlana. Sygnał wejściowy jest ograniczone do 20,5 mA	
Zakres	0,1 ... 1000,0 Hz lub 1 ... 60000 RPM (jednostka zależy od DIM)
Wartości domyślne	1000 (RPM

8 Programowanie

OSTRZEŻENIE

Jeżeli programowanie odbywa się w czasie pracy, może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Dlatego należy upewnić się, iż programowanie wykonywane jest przez wykwalifikowanego elektryka.

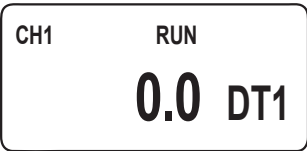


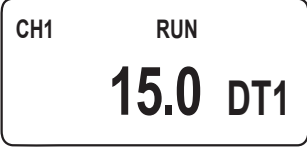
Zmiany parametrów podczas pracy, szczególnie zmiany funkcji przełączającej i punktów przełączenia mogą prowadzić do uszkodzenia w obiekcie. Dlatego należy odłączyć urządzenie na czas wprowadzania zmian, a potem sprawdzić funkcje.

Programowanie składa się z 6 kroków:

1. Zmiana z trybu RUN na zakres parametrów 1 lub 2 lub 3	[Enter/▶]
2. Wybór żądanego parametru (FOx, SOx, NCx, itd.)	[▲] / [▼]
3. Przejście do trybu PRG	[Enter/▶]
4. Nastawa bądź zmiana wartości parametru	[▲] / [▼]
5. Potwierdzenie nastawionej wartości parametru	[Enter/▶] > 3 s
6. Powrót do trybu RUN	[Enter/▶] > 3 s

8.1 Przykład programowania DT1 (Czas opóźnienia, wyjście 1)

Praca	Wyświetlacz
Zmiana z trybu RUN na zakres parametrów (tutaj 1)	
▶ Raz krótko nacisnąć [Enter/▶]. > Wyświetlany jest zakres pierwszego parametru.	
Wybór żądanego parametru (tutaj DT1)	
▶ Naciskać przycisk [▼] aż pojawi się parametr DT1 z obecnie zadaną wartością (tutaj wartość domyślna 0.0)	
Przejście do trybu PRG	
▶ Raz krótko nacisnąć [Enter/▶]. > Jednostka jest w trybie programowania. > Wskazanie PRG widoczne, miganie skrótu parametru.	

Nastawa bądź zmiana wartości parametru	
► Naciskać [▲] / [▼] dopóki nie pojawi się pożądana wartość (→ 8.2.3 Wprowadzanie danych liczbowych).	
Potwierdzenie nastawionej wartości parametru	
► Przytrzymać [Enter/►] dopóki skrót parametru nie przestanie migać i zniknie wskazanie PRG. > Nowa wartość parametru jest wprowadzona i aktywna.	
Powrót do trybu RUN	
► Naciskać [Enter/►] przez 3 s lub czekać aż upłynie czas oczekiwania (około 15 s). > Urządzenie ponownie jest w trybie RUN, wskazywana jest wartość bieżąca.	

PL

8.2 Uwagi dotyczące programowania

8.2.1 Tryb RUN



Podczas programowania urządzenie pozostaje w trybie RUN (wskaźnik RUN widoczny).

Oznacza to, iż do czasu zatwierdzenia nowej wartości poprzez wciśnięcie [Enter/►], urządzenie wykonuje funkcje monitorujące, na podstawie poprzednio ustalonych parametrów i zgodnie z nimi przełącza wyjścia przekaźnikowe i tranzystorowe.



Funkcja monitorująca urządzenia jest dezaktywowana przez przytrzymanie [Enter/►] w trybie RUN. Dezaktywacja jest włączona tak długo jak przycisk jest wciśnięty.

8.2.2 Czas oczekiwania

Jeżeli podczas programowania nie zostanie wciśnięty żaden przycisk przez około 15 s, nastąpi anulowanie.

Zmiany parametrów nie zatwierdzone przez wciśnięcie [Enter/►], są odrzucane. Ostatnia zapisana wartość parametru jest przywrócona i pozostaje efektywna dla funkcji monitorujących.

8.2.3 Wprowadzanie danych liczbowych

► Nacisnąć [▲] lub [▼] i przytrzymać.

Aktywuje się najmniejsza dekada i odliczana jest w górę lub w dół w zależności od przycisku (np.: 1, 2, 3,...0). Potem aktywuje się kolejna dekada itd.

W momencie zwolnienia przycisku, zaczną migać aktywna dekada. Jest ustawiana przez kilkukrotne naciśnięcie [▲] lub [▼]. Poprzednia dekada miga i może zostać ustawiona.

8.2.4 Przywrócenie ustawień fabrycznych

Ustawienia fabryczne mogą być przywrócone poprzez jednoczesne wciśnięcie [▲] i [▼] przy włączonym zasilaniu. Wszystkie wprowadzone wcześniej parametry zostają utracone.

8.2.5 Funkcja KEY (blokowanie)

Urządzenie może zostać zablokowane, w celu uniknięcia nieprawidłowego wprowadzenia danych.

Po zablokowaniu tylko wskazanie rzeczywistych wartości może być zmienione, przy użyciu przycisków [▲] i [▼]. Zakres parametrów i tryb PRG nie mogą być wybrane.

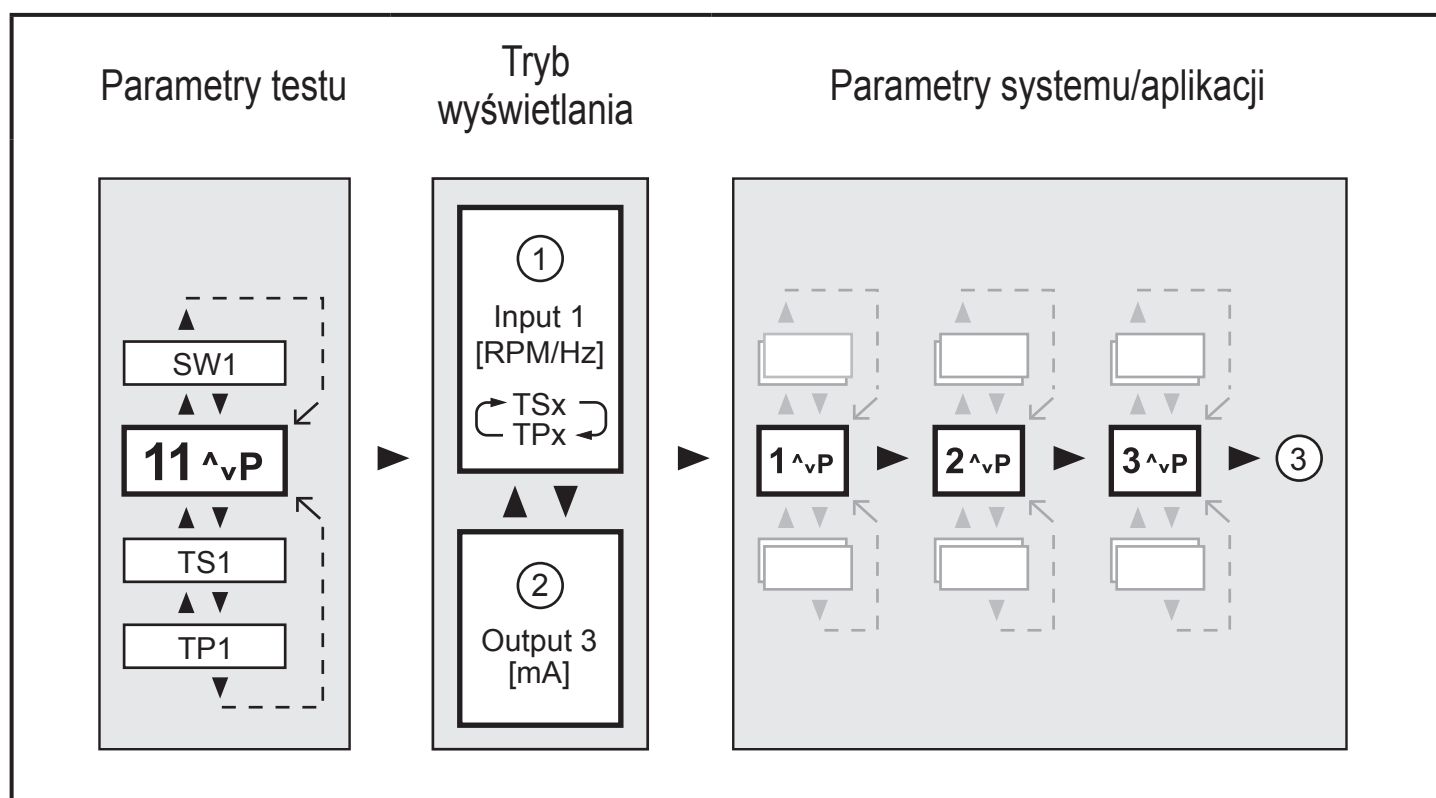
Blokowanie	odblokowanie
► Nacisnąć jednocześnie przyciski [▲] oraz [▼] i przytrzymać. > Miga wskazanie KEY. ► Zwolnić przyciski, gdy wyświetla się wskazanie KEY.	► Nacisnąć jednocześnie przyciski [▲] oraz [▼] i przytrzymać. > Miga wskazanie KEY. ► Zwolnić przyciski, gdy zniknie wskazanie KEY.

9 Tryb testowy

W trybie testowym, można sprawdzać oraz nastawiać zachowanie monitora podczas przełączania, bez podpiętego modułu zliczającego impulsy. Monitor przechodzi przez dowolnie definiowane zakresy częstotliwości i przełącza wyjścia zgodnie z wybraną funkcją przełączającą i punktem przełączenia.

9.1 Włączenie trybu testowego

- ▶ Zastosować napięcie pracy i jednocześnie wcisnąć [Enter/▶].
- > Wyświetlacz wskazuje zakres parametru 11 i "TST".
- > Dodatkowo, oprócz parametrów systemu oraz aplikacji, dostępne są parametry **PL** dla medium testowych.



- 1: Częstotliwość testu
- 2: Wyjście analogowe
- 3: Powrót do parametrów testu

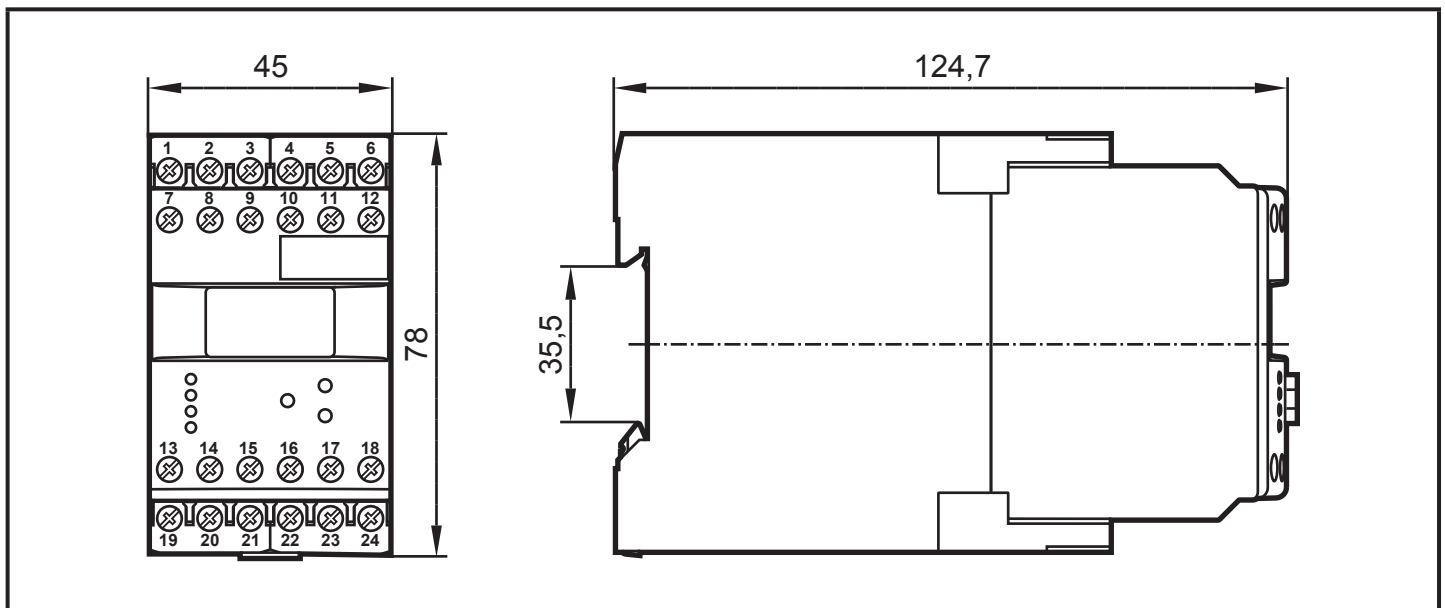
9.2 Wyłączenie trybu testowego

- ▶ Należy odłączyć urządzenie.

9.3 Parametry testu

SW1	Zakres na wejściu 1	
	Zmiana prędkości zmian częstotliwości testowej	
	Wartości	1...5 (1 = szybko, 5 = wolno)
	Wartości domyślne	1
TS1	Początek testu na wejściu 1	
	Wartość początkowa częstotliwości testowej	
	Wartości	1...60,000 RPM lub 0.1...1000.0 Hz
	Wartości domyślne	50 RPM
TP1	Koniec testu na wejściu 1	
	Wartość końcowa częstotliwości testowej	
	Wartości	1...60,000 RPM lub 0.1...1000.0 Hz
	Wartości domyślne	1500 RPM

10 Rysunek wymiarowy



11 Dane techniczne

11.1 Przegląd

Art. nr	DD2503	DD2510	DD2603
Typ monitora	FR-1	FR-1	FR-1N
Napięcie zasilania Zakres częstotliwości Pobór mocy	Patrz tabliczka znamionowa		
Typy czujników	PNP/NPN: NAMUR		NAMUR (zgodnie z EN 50227)
Zasilanie czujnika	24 V DC		8,2 V DC
Częstotliwość wejściowa	≤ 5 kHz	≤ 3 kHz	≤ 5 kHz
Wyjścia przekaźnikowe	2 styk przełączny, bezpotencjałowy		
Prąd przełączający	≤ 6 A	≤ 4 A	≤ 6 A
Napięcie przełączające	≤ 250 V AC; B300, R300		
Wyjścia tranzystorowe	Przełączające PNP; zasilane zewnątrz		
Prąd przełączający	≤ 150 mA; zabezpieczenie przeciwzwarceniowe		
Napięcie przełączające	24 V DC (± 20 %)		
Wyjście analogowe	0/4...20 mA, zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, bez sprzężenia zwrotnego		
Obciążenie	≤ 500 ohm		

Art. nr	DD2503	DD2510	DD2603
Stopień ochrony obudowa/ zaciski	IP 50/IP 20		
Temperatura otoczenia	-40...60 °C	-10...60 °C	-40...60 °C
Temperatura magazynowania	-40...85 °C	-25...80°C	-40...85 °C
Maks. wilgotność względna powietrza	80 % (31 °C) Zmniejsza się liniowo do 50% (40°C)		
Maks. wysokość pracy	2000 m nad poziomem morza		
Podłączenie	21 dwukomorowych zacisków; 2 x 2,5 mm ² (AWG 14)		
warunki testu cULus	Wymiary obudowy do testu podnoszenia temperatury: 200 x 200 x 150 mm		

Karty katalogowe można znaleźć na:

www.ifm.com → Wyszukiwanie kart katalogowych → Numer artykułu.

11.2 Dopuszczenia/standardy

Deklaracje zgodności EC, atesty itd. można ściągnąć z:

www.ifm.com → Wyszukiwanie kart katalogowych → Numer artykułu → Więcej informacji

12 Konserwacja, naprawa i utylizacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

- ▶ Nie wolno otwierać obudowy. Urządzenie nie posiada elementów, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Wadliwe urządzenia mogą być naprawiane jedynie przez producenta.
- ▶ Urządzenie należy utylizować zgodnie z krajowymi regulacjami środowiskowymi.