

Informacja o produktach PEM-UC

CONTROLS

Uniwersalny wyświetlacz cyfrowy 4¹/₂-miejscowy

Zakres zastosowania / przeznaczenie

- Budowa szaf sterowniczych i aparatów
- Wskazywanie i przetwarzanie wartości procesowych
- Wejście sygnałowe nastawne: natężenie, napięcie lub temperatura

Przykłady zastosowań

- Realizacja niewielkich zadań z zakresu sterowania procesem
- Lokalny wskaźnik wielkości procesu
- Przetwornik temperatury ze zintegrowanym wskaźnikiem

Cechy szczególne / zalety

- Zasilacz uniwersalny 24 V...230 V AC/DC ±10 %
- Stopień ochrony IP 65 z przodu
- Pełne programowanie z klawiatury przedniej
- Zintegrowane zasilanie czujnika
- Możliwość stosowania dowolnego symbolu jednostki
- Możliwość ustawienia dwóch wartości granicznych / wyjście przekaźnika
- Możliwość wcześniejszego wyboru trybu pracy, np. regulator 3-punktowy.

Opcje / akcesoria

- Wyjście analogowe 0/4...20 mA / opcja SA

Wskaźniki cyfrowe PEM-UC



Dane techniczne		
Obudowa	Montaż wpulpitach sterowniczych	96 mm × 48 mm × 130 mm z 2 klamrami po bokach
Wycięcie	(sz × wys.)	92,5 mm × 45 mm, tolerancja +0,5 mm
Stopień ochrony	przód / tył	IP 65 / IP 20
Otoczenie	Temperatura robocza Temperatura przechowywania Wilgotność powietrza	0...+50 °C -20...+70 °C 0...95 % bez rosenia
Wejście	Pt100 4-przewodowe Natężenie Napięcie	-100,0...+600,0 °C 0/4...20 mA (R _i = 50 Ω), zakres pomiarowy -22...22 mA 0...10 V (R _i = 50 kΩ), zakres pomiarowy -11...11 V
Dokładność pomiaru i rozdzielczość		0,1 % ±1 znak, 15 bitów + znak arytmetyczny
Wyświetlacz	7-segmentowy	-19999...+19999; wysokość: 13 mm
Zasilanie czujnika	odporny na zwarcia	ok. 20 V DC, maksymalnie 25 mA
napięcie pomocnicze	Zasilacz uniwersalny	24 V...230 V AC/DC, ±10 %, maks. 7 VA
Wyjścia łączeniowe	2 wartości graniczne	250 V / 3 A AC zestyk przemienny, styki złote Funkcja łączeniowa i histereza ustawiane swobodnie
Wyjście analogowe	opcja SA	prąd 0/4...20 mA, rozdzielczość 12 bitów, maks. obciążenie 500 Ω
Masa		maksymalnie 500 g

Objaśnienie symboli



Informacja: Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować zakłócenia lub nieprawidłowe działanie urządzenia.



Niebezpieczeństwo: W przypadku nieprzestrzeżenia niniejszego ostrzeżenia może dojść do poważnych urazów osób lub zniszczenia urządzenia.



Informacja, wskazówka: Tym symbolem oznaczone są pomocne informacje dodatkowe.

Ogólne zasady bezpieczeństwa



- Montaż, instalacja elektryczna, rozruch i konserwacja urządzenia zastrzeżone są wyłącznie dla odpowiednio wykształconych specjalistów. Należy zrozumieć zamieszczone w niniejszej instrukcji zalecenia, przestrzegać ich i postępować zgodnie z nimi.
- Nie korzystać z produktu w obszarach, w których występują gazy palne lub wybuchowe.
- Stosować produkt wyłącznie w stanie fachowo zmontowanym. (patrz zalecenia montażowe)
- Niniejszy produkt nie jest przyrządem istotnym dla bezpieczeństwa (SIL). Zakłócenia pracy urządzenia mogą spowodować awarię wyjść. Podjęcie działań zabezpieczających, takich jak np. montaż osobnego systemu monitoringu, aby uniknąć wypadków w związku z awarią takich systemów i zapewnić bezpieczeństwo.
- Urządzenie nie wymaga konserwacji. Nie jest dozwolone otwieranie obudowy. Wewnątrz obudowy znajdują się obwody elektryczne, których dotknięcie jest niebezpieczne.

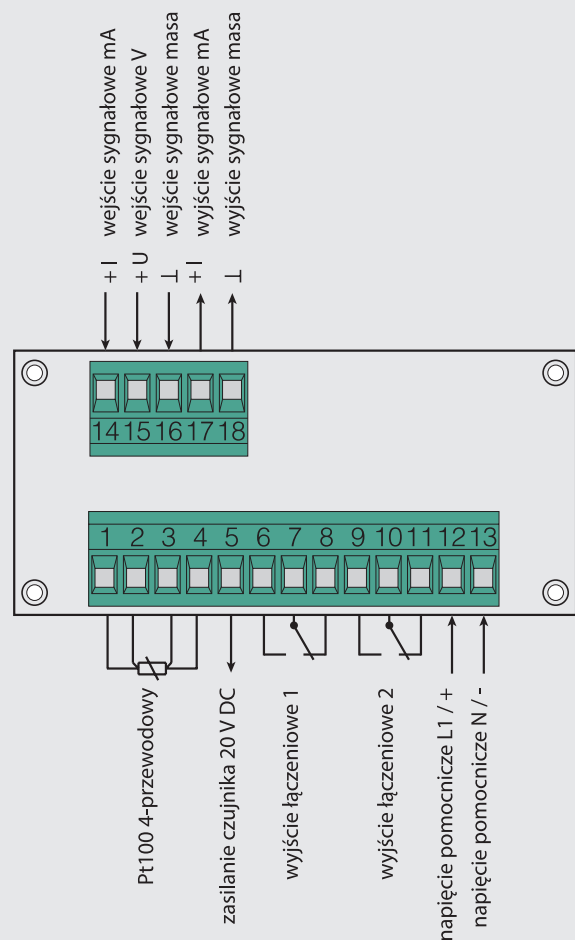
Zalecenia montażowe



Wyświetlacz cyfrowy przeznaczony jest do zabudowy w panelu przednim drzwi szafy sterowniczej.

1. Przygotować w panelu odpowiednie wycięcie (sz. × w.: 92,5 mm × 45 mm, tol. +0,5 mm).
2. Umieścić wyświetlacz w wycięciu od przodu.
3. Zamocować dostarczone klamry do mocowania po obu stronach.
4. Naciągnąć klamry do panelu przedniego i skontrolować mocne osadzenie wyświetlacza.

Przyłącze elektryczne



Informacja



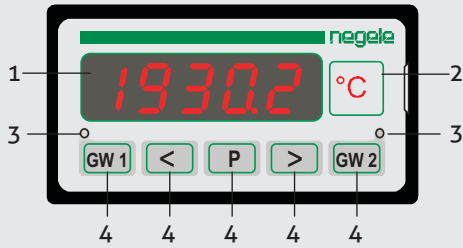
Uniwersalny wyświetlacz cyfrowy PEM-UC wyposażony jest w zasilacz wielozakresowy. Istnieje możliwość podłączenia dowolnych napięć pomocniczych w zakresie 24 V ... 230 V AC/DC ±10 %. Zmiany sprzętu i ustawień nie są wymagane.

Informacja na temat zgodności



- Obowiązujące dyrektywy:
 - Kompatybilność elektromagnetyczna 2004/108/WE
 - Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE
- Za dotrzymanie dyrektyw obowiązujących dla całości instalacji odpowiada użytkownik.

Elementy obsługi



- 1: Pole informacyjne
- 2: Wskaźnik jednostek
(możliwość wetknięcia z boku, za ramką wyświetlacza)
- 3: Wskaźnik stanu dla wyjść łączeniowych
- 4: Przyciski obsługowe
(funkcja, por. wyświetlacz w tabeli i tryb zmian)

Funkcje przycisków w trybie wyświetlania

Przytrzymać wciśnięte przyciski na szarym tle .
W trybie wyświetlania przyciski mają następujące funkcje:

	Wyświetlanie wyjścia łączeniowego 1
	Wyświetlanie wyjścia łączeniowego 2
	Wyświetlanie wersji urządzenia
	Wyświetlanie wartości minimalnej
	Wyświetlanie wartości maksymalnej
	Kasowanie wartości minimalnej
	Kasowanie wartości maksymalnej
	Tryb zmian, wyjście łączeniowe 1
	Tryb zmian, wyjście łączeniowe 2
	Tryb zmian, ustawienia podstawowe

Zmiana ustawień

- 1: Nacisnąć kombinację przycisków + + 2x , aby przejść do trybu zmian.
- 2: Przyciskami lub wybrać pozycje menu.
- 3: Przyciskami lub ustawić wymagane wartości.
- 4: Zastosować ustawienia, naciskając przycisk .

Funkcje przycisków w trybie zmian

Jeżeli przez dwie minuty nie zostaną wprowadzone żadne dane, urządzenie, bez zastosowania zmian przejdzie z powrotem do trybu wyświetlania.
 przewija do przodu, do kolejnego punktu nastawy
 przewija do tyłu do kolejnego punktu nastawy
 wybiera pozycję do zmiany (miga)
 zlicza migające liczby
 stosuje ustawienia, koniec trybu zmian

Przykład: Zmiana w menu ustawień podstawowych

	1. Start trybu zmian
	2. Wyświetlanie pierwszej pozycji menu
2 sekundy	
	3. Po 2 sekundach ustawiona wartość pokazywana jest jako migająca
	4. Przewijaj do pożądanego punktu menu
	5. Wyświetlenie pozycji menu
2 sekundy	
	6. Po 2 sekundach pokazywana jest ustawiona wartość (miganie po prawej stronie)
	7. Wybór migających pozycji do zmiany
	8. Zmiana wybranej pozycji
	9. Zapis i powrót do trybu wyświetlania W razie potrzeby kolejne zmiany jak w punkcie 4. lub 7.
	10. Tryb wyświetlania

Przykład: Zmiana w menu punktu łączeniowego

	1. Start trybu zmian
	2. Wyświetlanie pierwszej pozycji menu
2 sekundy	
	3. Po 2 sekundach ustawiona wartość pokazywana jest jako migająca
	4. Przewijaj do pożądanego punktu menu
	5. Wyświetlenie pozycji menu
2 sekundy	
	6. Po 2 sekundach pokazywana jest ustawiona wartość (miganie po prawej stronie)
	7. Wybór migających pozycji do zmiany
	8. Zmiana wybranej pozycji
	9. Zapis i powrót do trybu wyświetlania W razie potrzeby kolejne zmiany jak w punkcie 4. lub 7.
	10. Tryb wyświetlania

Parametry ustawień podstawowych

WE. b
 GW1 GW2
Wejście sygnałowe
 0 = Pt100, przyłącze 4-przewodowe
 1 = wejście natężenia (mA)
 2 = wejście napięcia (V)

SE.An
 GW1 GW2
Wartość początkowa sygnału (*1)
 Natężenie: -22,00...+22,00 mA
 Napięcie: -11,00...+11,00 V

SE.En
 GW1 GW2
Wartość końcowa sygnału (*1)
 Natężenie: -22,00...+22,00 mA
 Napięcie: -11,00...+11,00 V

A. dP
 GW1 GW2
Punkt dziesiętny (*1)
 Przyciskiem **>** umieszcza się punkt dziesiętny w pożądanym miejscu.

A. An
 GW1 GW2
Początek wyświetlania (*2) -19999...19999
 Przyporządkowanie minimalnej wartości wyświetlania do początkowej wartości sygnału.

A. En
 GW1 GW2
Koniec wyświetlania (*2) -19999...19999
 Przyporządkowanie największej wartości wyświetlania do końcowej wartości sygnału.

A. cor
 GW1 GW2
Współczynnik korekcji -100,0...100,0
 Przesuwa skalowanie z wejścia sygnałowego i wyświetlacza (offset).

S.A.An
 GW1 GW2
Wyjście elektryczne, początek (*3)
 0...22 mA
 Przyporządkowanie początku wyświetlania do najmniejszej wartości wyjściowej natężenia.

S.A.En
 GW1 GW2
Wyjście natężenia (*3) 0...22 mA
 Przyporządkowanie końca wyświetlania do największej wartości wyjściowej natężenia.

S. bA
 GW1 GW2
Wyjście łączeniowe, tryb pracy (*4)
 0 = niezależne wyjścia łączeniowe
 1 = funkcja okna
 2 = regulator trzypunktowy

S. 1SF
 GW1 GW2
Funkcja wyjścia łączeniowego 1 (*4)
 0 = min 2 = min z inwersją
 1 = maks. 3 = maks. z inwersją

S. 1tF
 GW1 GW2
Funkcja czasowa wyjścia łączeniowego 1 (*4)
 0 = łącznik (tączący)
 1 = przycisk (przelotowy)

S. 2SF
 GW1 GW2
Funkcja wyjścia łączeniowego 2 (*4)
 0 = min 2 = min z inwersją
 1 = maks. 3 = maks. z inwersją

S. 2tF
 GW1 GW2
Funkcja czasowa wyjścia łączeniowego 2 (*4)
 0 = łącznik (tączący)
 1 = przycisk (przelotowy)

*1: Niedostępny przy wejściach rodzaju Pt100
 *2: Tylko dla wejść rodzaju Pt100 z opcją SA
 *3: Dostępne tylko z opcją SA
 *4: Szczegółowe wyjaśnienie patrz strona 5

Parametr wyjścia łączeniowego 1

S. 1. S
 GW1 GW2
Punkt łączeniowy styk 1 (*)
 -19999...19999

S. 1. H
 GW1 GW2
Histereza łączeniowa (*)
 1...19999

S. 1. An
 GW1 GW2
Opóźnienie łączenia w sekundach
 0...999,9

S. 1. Ab
 GW1 GW2
Opóźnienie opadania w sekundach
 0...999,9

*) patrz również objaśnienie na str. 5

Parametr wyjścia łączeniowego 2

S. 2. S
 GW1 GW2
Punkt łączeniowy styk 2 (*)
 -19999...19999

S. 2. H
 GW1 GW2
Histereza łączeniowa (*)
 1...19999

S. 2. An
 GW1 GW2
Opóźnienie łączenia w sekundach
 0...999,9

S. 2. Ab
 GW1 GW2
Opóźnienie opadania w sekundach
 0...999,9

*) patrz również objaśnienie na str. 5

Komunikaty o błędach

F. unł
Poniżej zakresu
 Wartość poniżej zakresu wyświetlania.

F. ub
Powyżej zakresu
 Wartość powyżej zakresu wyświetlania.

Tryby pracy styków łączeniowych.

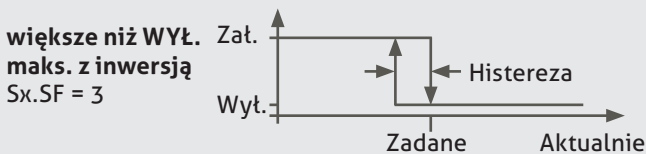
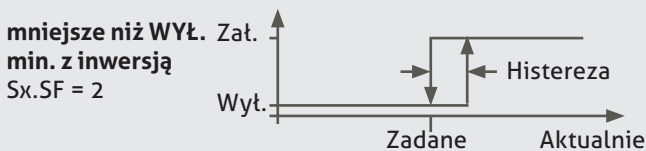
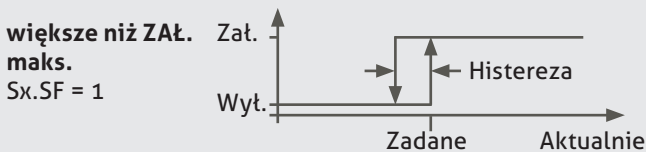
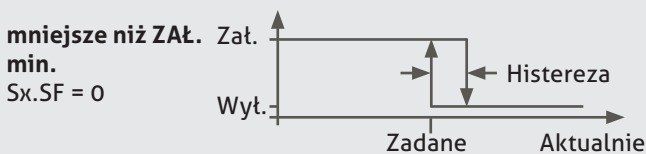


- Zasadniczy tryby pracy zintegrowanych styków łączeniowych można wybrać w ustawieniach podstawowych (parametr S.bA). Działanie i sposób zastosowania punktów łączeniowych S1.S i S2.S zależą od wybranego trybu roboczego.
- Poniżej objaśnione są trzy typy robocze styków łączeniowych.

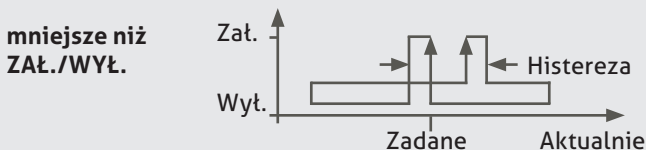
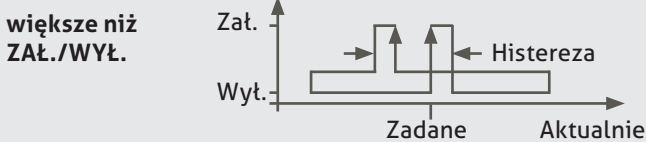
Niezależne wyjścia | S.bA = 0

Styki łączeniowe pracują niezależnie od siebie. Dla każdego styku można ustawić punkt łączeniowy, histerezę i opóźnienie przyciągania lub opadania. Wybierana w ustawieniach podstawowych funkcja łączeniowa (S1.SF, S2.SF) objaśniona jest na poniższym schemacie.

Łącznik: (np. S1.tF = 0)



Przycisk: (np. S2.tF = 1), czas impulsu ok. 0,5 sekund



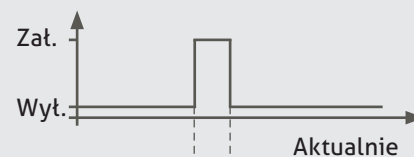
Funkcja okna | S.bA = 1

Styki łączeniowe pracują niezależnie od siebie i tworzą okno. Funkcje łączenia i czasu łączników są przy tym jasno określone i nie są edytowane na poziomie ustawień podstawowych.

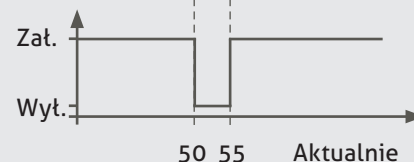
- Punkty łączeniowe 1 i 2 definiują okno łączeniowe.
- Histerezy nie można ustawić
- Nastawne jest opóźnienie zadziałania i opadania

Sposób działania widoczny jest na poniższym schemacie. Przykład: S1.S = 50, S2.S = 55

Styk łączeniowy 1



Styk łączeniowy 2



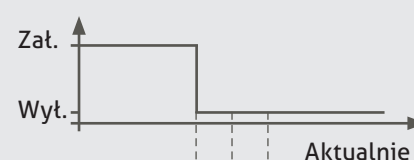
Regulator trzypunktowy | S.bA = 2

Styki łączeniowe pracują niezależnie od siebie, tworząc regulator trzypunktowy (np. chłodzenie i ogrzewanie). Funkcje łączenia i czasu łączników są przy tym jasno określone i nie są edytowane na poziomie ustawień podstawowych.

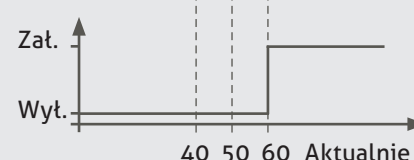
Punkt łączeniowy 1 jest wartością zadaną
Punkt łączeniowy 2 definiuje granice regulacji (zakres pomiędzy ogrzewaniem i chłodzeniem)
Histerezy nie można ustawić
Nastawne jest opóźnienie zadziałania i opadania

Sposób działania widoczny jest na poniższym schemacie. Przykład: S1.S = 50, S2.S = 10

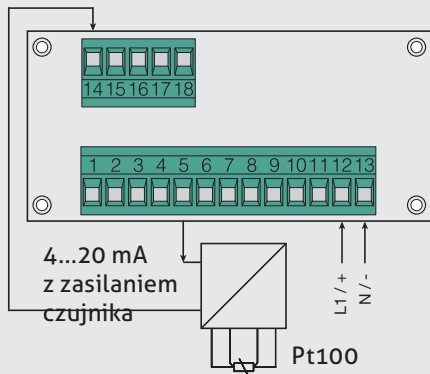
Styk łączeniowy 1 ogrzewanie



Styk łączeniowy 2 chłodzenie



Rys. 1: Przyłącze elektryczne | dwuprzewodowy przetwornik pomiarowy

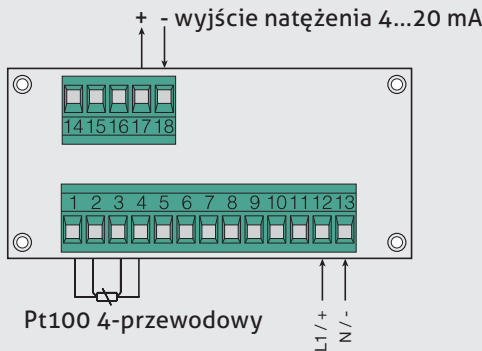


Przykład 1: Pomiar temperatury z 2-przewodowym przetwornikiem pomiarowym, np. TFP-58P z MPU-4

Zasilanie czujnika realizowane jest poprzez wewnętrzny układ zasilania na zacisku 5.
Ustawienie do wejścia natężenia 4...20 mA = 0...100,0 °C

Menu	Ustawienie	Objaśnienie
SE. b	1	Wejście sygnalizacyjne natężenia
SE.An	4.00	Początkowa wartość sygnału 4,00 mA
SE.En	20.00	Końcowa wartość sygnału 20,00 mA
A. dP	1111.1	Punkt dziesiętny w ostatnim miejscu
A. An	0.0	Początek wyświetlania 0,0 °C
A. En	100.0	Wartość końcowa wyświetlania 100,0 °C

Rys. 2: Przyłącze elektryczne | Pt100 4-przewodowy

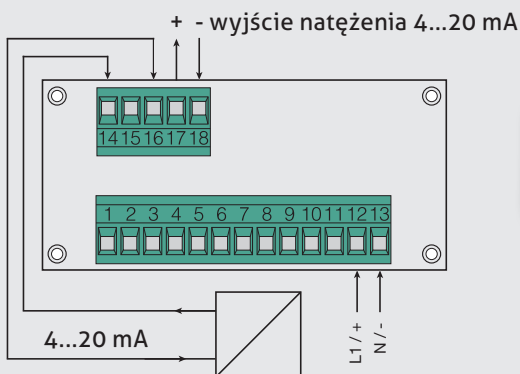


Przykład 2: Pomiar temperatury za pomocą Pt100, np. TFP-182P

Ustawienie na wejście Pt100 z wyjściem natężenia 4...20 mA = 0...100,0 °C

Menu	Ustawienie	Objaśnienie
SE. b	0	Wejście sygnałowe Pt100
A. An	0.0	Początek wyświetlania 0,0 °C
A. En	100.0	Wartość końcowa wyświetlania 100,0 °C
SA.An	4.00	Wyjście natężenia, wartość początkowa 4,00 mA
SA.En	20.00	Wyjście natężenia, wartość końcowa 20,00 mA

Rys. 3: Przyłącze elektryczne | 0/4...20 mA



Przykład 3: Pomiar poziomu w zbiornikach liniowych, np. NSK-357.2

Ustawienie do wejścia natężenia 4...20 mA = 0...550,0 l

Menu	Ustawienie	Objaśnienie
SE. b	1	Wejście sygnalizacyjne natężenia
SE.An	4.00	Początkowa wartość sygnału 4,00 mA
SE.En	20.00	Końcowa wartość sygnału 20,00 mA
A. dP	1111.1	Punkt dziesiętny w ostatnim miejscu
A. An	0.0	Początek wyświetlania 0,0 l
A. En	550.0	Wartość końcowa wyświetlania 550,0 l
SA.An	4.00	Wyjście natężenia, wartość początkowa 4,00 mA
SA.En	20.00	Wyjście natężenia, wartość końcowa 20,00 mA

Informacja o napięciu pomocniczym / zasilaniu czujników



Zasilanie czujników (zacisk 5) przewidziano do zasilania dwuprzewodowego przetwornika pomiarowego (np. TFP z MPU lub odbiornikiem ciśnienia). Czujniki z napięciem pomocniczym 24 VDC (np. NSK, ILM i ITM) wymagają osobnego zasilania.

Zastosowanie

- Wskazania i przekształcenia różnych wielkości procesowych: natężenia, napięcia, temperatury lub potencjometru.

Cechy szczególne

- Programowanie w całości za pomocą klawiatury przedniej
- Swobodne skalowanie wskaźnika
- Zintegrowane zasilanie czujnika (wersja GS)
- Możliwość stosowania dowolnego symbolu jednostki (podświetlenie)
- Obudowa dostępna w formacie 96 mm × 96 mm
- Moduł rozszerzeń z 2 lub 4 stykami wartości granicznych (opcja)
- Wyjście analogowe (0/4...20 mA, 0...10 V DC) (opcja)

Zastosowanie

- Zliczanie impulsów, możliwość konfiguracji jako pomiaru częstotliwości, prędkości obrotowej, czasu lub drogi z nadajnikiem obrotów.

Cechy szczególne

- Programowanie w całości za pomocą klawiatury przedniej
- Zakres wskazań i danych liczbowych konfigurowany swobodnie
- Poprzez dwa wejścia również zliczanie różnicy lub sumy
- Funkcja wstrzymania i resetowania, pamięć wartości maksymalnych i minimalnych
- Dwa nastawne przekaźnikowe wyjścia przetaczające
- Możliwość stosowania dowolnego symbolu jednostki
- Wyjście analogowe 0/4...20 mA (opcja)

Zastosowanie

- Dokładny pomiar zawartości zbiornika, również w zbiornikach pod ciśnieniem, metodą różnicową

Cechy szczególne

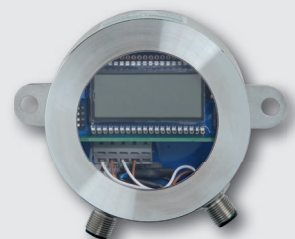
- Programowanie w całości za pomocą klawiatury przedniej
- Dwa wejścia 0/4...20 mA, np. do przetworników ciśnienia
- Pomiar zawartości zbiorników ciśnieniowych metodą różnicową
- Wstępnie zaprogramowana liniowość dla standardowych kształtów zbiorników
- Liniowość dla specjalnych kształtów zbiorników do 25 wartości (procent objętości lub wysokości)
- Wejście dodatkowej sondy poziomu do korekcji punktu zerowego
- Możliwość stosowania dowolnego symbolu jednostki
- Wyjście analogowe 0/4...20 mA (opcja)

Zastosowanie

- Wyświetlacz lokalny wartości procesowych

Cechy szczególne

- Nie jest wymagana energia dodatkowa, praca w pętli 4...20 mA
- Niewielkie wymogi przy okablowaniu
- Wytrzymała, przemysłowa obudowa ze stali nierdzewnej IP 69 K
- Zakres wyświetlania i punkt dziesiętny ustawiane swobodnie
- Temperatura robocza do 70 °C
- Dostępna wersja z 2-przewodowym przetwornikiem pomiarowym do Pt100

DPM | Wskaźnik uniwersalny 4-miejscowy**PEZ | licznik uniwersalny****PEM-DD | wskaźnik poziomu zbiornika****DOH-VA | Wyświetlenie bez energii pomocniczej**

Kod zamówienia

PEM-UC	(sz. × wys.: 96 mm × 48 mm)		
	Wyjście analogowe		
	X	(bez wyjścia analogowego)	
	SA	(z wyjściem analogowym 0/4...20 mA)	
	Zakres wyświetlania		
	X	(możliwość swobodnej konfiguracji w zakresie -1999...9999)	
	xxx...yyy	(ustawienie fabryczne na życzenie klienta)	
	Jednostka		
	°C, °F, %, m ³ , l/min, mA, bar, inne na życzenie		
PEM-UC /	SA /	10...30 /	bar

Transport / przechowywanie



- Stosować wyłącznie odpowiednie opakowania transportowe, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia!
- Nie składować na wolnym powietrzu
- Przechowywać w miejscu suchym i niezapyłonym
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów
- Chronić przed bezpośrednim nastaniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura przechowywania -20...+70 °C
- Wilgotność względna powietrza maks. 95% bez obroszenia

Utylizacja



- Niniejsze urządzenie nie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/WE i odpowiednim ustawom krajowym.
- Przekazać urządzenie bezpośrednio do wyspecjalizowanego zakładu recyklingowego. Nie korzystać z komunalnych punktów zbiorczych.