

PROGRAMOWALNY MIERNIK CYFROWY TYPU N12

PKWiU	N12S	33.20.45-30.22
	N12H	33.20.45-30.22
	N12T	33.20.51-35.19



ZASTOSOWANIE

Programowalne cyfrowe mierniki tablicowe serii N12 S, H, T są przeznaczone do pomiaru napięcia i prądu stałego, temperatury, rezystancji oraz innych wielkości nieelektrycznych przetworzonych na sygnał elektryczny.

Mierniki N12 realizują również funkcje:

- sygnalizacja przekroczenia nastawionych wartości alarmowych,
- sygnalizacja przekroczenia zakresu pomiarowego,
- przeliczanie wielkości mierzonej na dowolną wielkość w oparciu o indywidualną, liniową charakterystykę,
- programowalna rozdzielczość wskazań,
- programowalna szybkość powtarzania pomiaru,
- pamięć wartości maksymalnych i minimalnych,
- podgląd nastawionych wartości parametrów,
- blokady wprowadzania parametrów za pomocą hasła,
- zasilanie dwuprzewodowych przetworników obiektowych (24 V) w wykonaniu N12S,
- automatyczna kompensacja temperatury spoin odniesienia w wykonaniu N12T,
- automatyczna kompensacja rezystancji przewodów w wykonaniu N12T,
- podświetlania dowolnej jednostki pomiarowej według zamówienia,
- obsługi interfejsu w protokole MODBUS, zarówno ASCII jak i RTU,
- przetwarzania wielkości mierzonej na standardowy programowalny sygnał prądowy lub napięciowy.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania zależne od kodu wykonania	85...230...253 V a.c. d.c. 20...24...40 V a.c. d.c.
- częstotliwość napięcia zasilania a.c.	40...50...440 Hz
- temperatura otoczenia	0...23...50°C
- wilgotność względna powietrza	< 75% (nie dopuszczalna kondensacja pary wodnej)

Moc pobierana max 5 VA

Temperatura przechowywania -20...+85°C

Pole odczytowe:

- N12T4, N12S4, N12H4	4 wyświetlacze LED 7 segmentowe i 2 diody alarmowe
- N12T5, N12S5, N12H5	5 wyświetlaczy LED 7 segmentowych, 2 diody alarmowe i 2 diody do podświetlania jednostki

Zakres wskazań wyświetlacza cyfrowego:

- N12T4, N12S4, N12H4	-1999...9999
- N12T5, N12S5, N12H5	-19999...19999

Obsługa

cztery przyciski:



Wyjścia przekaźnikowe:

- programowalne progi alarmowe,
- trzy typy alarmów,
- histereza określana za pomocą dolnego i górnego progu alarmowego,
- sygnalizacja zadziałania alarmów za pomocą diod,
- programowalne opóźnienie zadziałania alarmów,
- dwa wyjścia przekaźnikowe,
- styki beznapięciowe - zwierne - obciążalność maksymalna:
 - napięciowa 250 V a.c., 150 V d.c.
 - prądowa 5 A 30 V d.c., 250 V a.c.
 - obciążenie rezystancyjne 1250 VA, 150 W

Wyjście analogowe:

- programowalne prądowe 0/4...20 mA - rezystancja obciążenia ≤ 500 Ω
- programowalne napięciowe 0...10 V - rezystancja obciążenia ≥ 500 Ω
- izolowane galwanicznie
- rozdzielczość 0,01% zakresu
- błąd podstawowy ± (0,1% ww + 0,2% wm)¹

Wyjście cyfrowe

- interfejs RS-485,
- protokół transmisji MODBUS
 - ASCII: 8N1, 7E1, 7O1
 - RTU: 8N2, 8E1, 8O1
- prędkość transmisji: 2400, 4800, 9600 bodów,
- maksymalny czas odpowiedzi na ramkę zapytania 300 ms

Zasilanie dwuprzewodowych przetworników obiektowych

24 V d.c./max 25 mA - tylko w mierniku N12S (izolowane galwanicznie)

Odporność na zaniki zasilania

wg PN-EN 61000-6-2

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa

według normy PN-EN 61010-1:

kategoria instalacji	III
stopień zanieczyszczenia	2
napięcie pracy względem ziemi	600 V

Parametry miernika N12H

- zakres wskazań:	cztery cyfry	pięć cyfr
	-199,9... 600,0 V	-600,0... 600,0 V
	-1,000... 1,000 A	-1,000... 1,000 A
	-1,999... 5,000 A	-5,000... 5,000 A

- rezystancja wejściowa dla zakresu:

- napięciowego	Ri > 2,7 MΩ,
- prądowego 1 A	Ri = 50 mΩ ± 10%,
- prądowego 5 A	Ri = 10 mΩ ± 10%,

- przekroczenie długotrwałe zakresu górnego

10%

- błąd podstawowy

± (0,1% ww + 0,2% wm)¹

- błąd dodatkowy od zmian temperatury otoczenia

± (0,1% wm/10K)

Parametry miernika N12S

- zakres wskazań:	cztery cyfry	pięć cyfr
	-1,000...1,000 V	-1,000...1,000 V
	-10,00...10,00 V	-10,00...10,00 V
	-19,99...20,00 mA	-20,00...20,00 mA
	-199,9...200,0 mA	-200,0...200,0 mA

- rezystancja wejściowa dla zakresu:

- napięciowego	Ri > 1 MΩ,
- prądowego	Ri < 5 Ω,

- przekroczenie długotrwałe zakresu górnego

10%

- błąd podstawowy

± (0,1% ww + 0,2% wm)

- błąd dodatkowy od zmian temperatury otoczenia

± (0,1% wm/10K)

Parametry miernika N12T

- termoelementy

Czujnik	Zakres pomiarowy	Błąd podstawowy
J (Fe-CuNi)	(-100...+1200)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
K (NiCr-NiAl)	(-100...+1370)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
N (NiCrSi-NiSi)	(-100...+1300)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
E (NiCr-CuNi)	(-100...+1000)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
R (PtRh13-Pt)	(-50...+1760)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
S (PtRh10-Pt)	(-50...+1760)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
Pomiar napięcia	(-10...70) mV	± (0,1% ww + 0,1% wm)

Charakterystyki wg PN-92/M-53854

- rezystory termometryczne:

- natężenie prądu płynącego przez rezystor termometryczny < 0,17 mA
- rezystancja przewodów łączących rezystor termometryczny z miernikiem < 20 Ω /przewód

Czujnik	Zakres pomiarowy	Błąd podstawowy
Pt100	(-199...+850)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
Pt500	(-199...+850)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
Pt1000	(-199...+850)°C	± (0,1% ww + 0,2% wm)
Cu100	(-50...+180)°C	± (0,1% ww + 0,3% wm)
Ni100	(-60...+180)°C	± (0,1% ww + 0,3% wm)
Pomiar rezystancji	(0... 400) Ω	± (0,1% ww + 0,1% wm)
Pomiar rezystancji	(0... 4000) Ω	± (0,1% ww + 0,2% wm)

Charakterystyki wg PN-IEC 751-A1-A2

- błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania przy pomiarze temperatury:
 - kompensacji zmian temperatury spoin odniesienia ± 0,2% wm
 - kompensacji zmian rezystancji przewodów ± 0,2% wm
 - od zmian temperatury otoczenia ± (0,1% wm/10K)

Czas wstępnego nagrzewania 15 minut

Stopień ochrony:

- od strony czołowej miernika IP 65
- od strony zacisków IP 20

Wymiary 96 × 48 × 80 mm

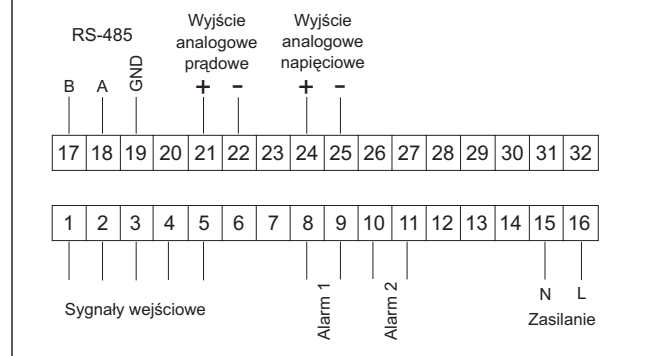
Wymiary otworu montażowego 92^{+0,6} × 45^{+0,6} mm

Masa 0,2 kg

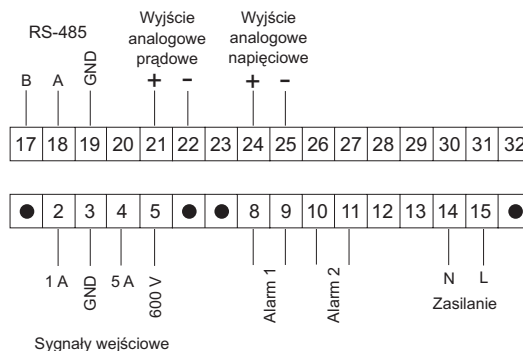
Czas pomiaru programowalny min. 125 ms²⁾

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH

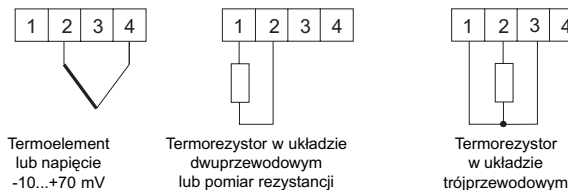
a) opis listew zaciskowych miernika N12S i N12T



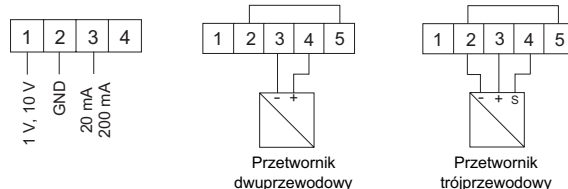
b) opis listwy zaciskowej miernika N12H



c) podłączenie sygnałów wejściowych w mierniku N11T



d) podłączenie sygnałów wejściowych w mierniku N11S



KOD WYKONAŃ

MIERNIK N12	X	X	X	X	X	XX	X	XXX
Wejście								
temperatura, wejście programowalne	T							
1V d.c., 10 V d.c., 20 mA d.c., 200 mA d.c.	S							
600 V d.c., 1 A d.c., 5 A d.c.	H							
obroty, częstotliwość, okres, liczba impulsów	O							
parametry sieci jednofazowej	P							
wskaźnik do tablic synoptycznych	B							
na zamówienie	X							
Liczba wyświetlaczy								
4 wysokość cyfry 20 mm					4			
5 wysokość cyfry 14 mm + jednostka						5		
Kolor wyświetlacza								
czerwony						0		
zielony							1	
Napięcie zasilania								
230 V a.c. d.c.							1	
24 V a.c. d.c.								2
Rodzaj zacisków								
gniazdo-wtyk śrubowe								0
gniazdo-wtyk samozaciskające								1
Wykonanie								
standardowe								00
specjalne								XX
Próby odbiorcze								
bez dodatkowych wymagań								0
z atestami Kontroli Jakości								1
inne wymagania**								X

*) wprowadzić symbol jednostki

**) numerację wykonania ustali producent

1) ww - wartość wskazywana
wm - górna granica podzakresu pomiarowego

2) w przypadku miernika temperatury z włączoną automatyczną kompensacją należy dodać czas trwania kompensacji, który wynosi 0,5 sekundy. Jest to czas, który dodajemy do uśrednionego pomiaru tzn. jeżeli wprowadzimy wartość parametru Cnt = 8 to czas pomiaru bez włączonej automatycznej kompensacji będzie wynosił 1 sekundę, a z włączoną automatyczną kompensacją 1,5 sekundy.

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

kod N12 S 4 1 1 0 00 0 - oznacza miernik sygnałów standardowych, z 4 wyświetlaczami w kolorze zielonym, napięcie zasilania 230 V d.c., z zaciskami gniazdo-wtyk, w wykonaniu standardowym, bez atestów Kontroli Jakości.