



## N32U CYFROWY MIERNIK TABLICOWY

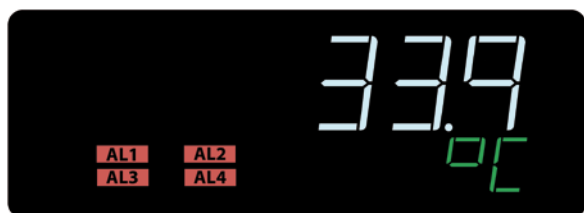
- Uniwersalne wejście do pomiaru: temperatury, rezystancji, sygnałów standardowych.
- Dwuwierszowy wyświetlacz LCD o wysokim kontraście i wbudowanym podświetleniu.
- Możliwość jednoczesnego wyświetlania wartości mierzonej i czasu lub wielkości nieprzeliczonej lub jednostki (programowalna jednostka wielkości mierzonej).
- Programowanie miernika z klawiatury lub przez interfejs RS485 za pomocą bezpłatnego programu eCon.
- Cztery wyjścia alarmowe z sygnalizacją na wyświetlaczu pracujące w 7 różnych trybach (opcja).
- Przetwarzanie dowolnej wartości mierzonej na sygnał analogowy 0/4...20 mA lub 0...10 V (opcja).
- Pamięć wartości minimalnych i maksymalnych dla wielkości mierzonej.
- Zasilanie przetworników obiektowych 24 V d.c.
- 32-punktowa charakterystyka indywidualna dla wartości mierzonej.
- Funkcje matematyczne do przeliczania wartości mierzonej.

| CECHY UŻYTKOWE | WEJŚCIA | WYJŚCIA | IZOLACJA GALWANICZNA |
|----------------|---------|---------|----------------------|
|                |         |         |                      |

### WIZUALIZACJA DANYCH



lub



lub

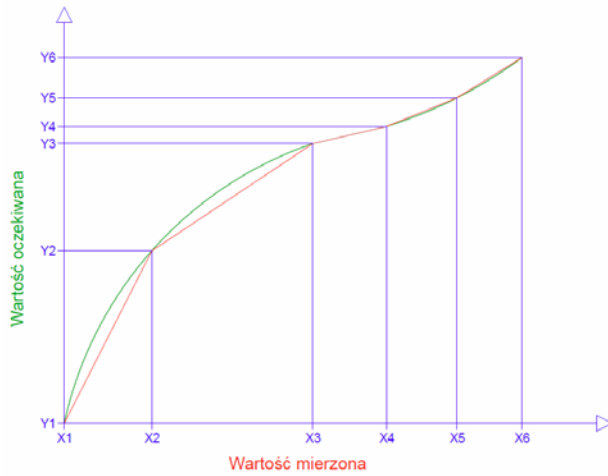


Dwuwierszowy wyświetlacz. Jednoczesny podgląd wartości mierzonej (górnny wiersz) i sygnału wejściowego nie przeskalowanego (dolny wiersz).

Programowalna jednostka pomiarowa spośród 56 wariantów dostępnych w menu.

Podgląd aktualnego czasu na dolnym wierszu wyświetlacza. Zegar czasu rzeczywistego z funkcją automatycznej zmiany czasu zima/lato.

## PRZESKALOWANIE WEJŚCIA



Przeliczenie wielkości mierzonej w oparciu o 32-punktową charakterystykę indywidualną. Pozwala na odwzorowanie sygnału z obiektów lub czujników o nieliniowej charakterystyce.

$$\sqrt{x}$$

$$x^2$$

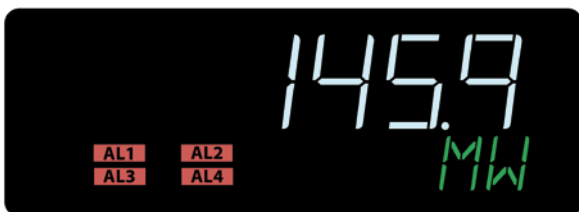
$$(1/x)^2$$

$$\sqrt{(1/x)}$$

$$1/x$$

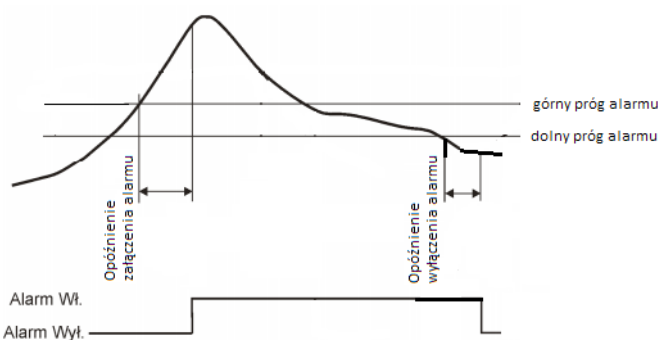
Przeliczenie wielkości mierzonej z wykorzystaniem funkcji matematycznych:  $\sqrt{x}$ ,  $x^2$ ,  $1/x$ ,  $(1/x)^2$ ,  $\sqrt{(1/x)}$

## FUNKCJE ALARMÓW



1 lub 4 wyjścia przekaźnikowe z sygnalizacją na wyświetlaczu w postaci numeru aktywnego alarmu.

Każdy z alarmów można skonfigurować na pracę w jednym z 7 trybów, m.in. tryb REG do sterowania alarmem przez RS-485 Modbus.



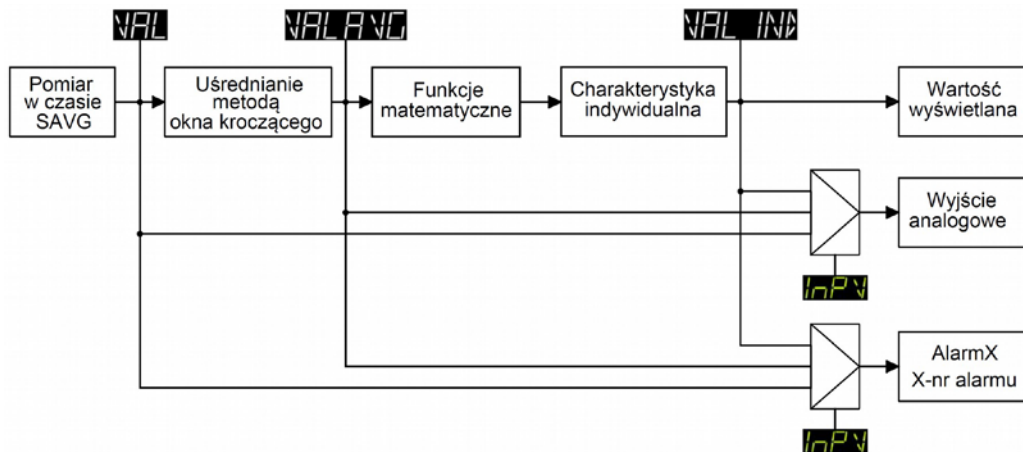
$t \geq$  Opóźnienie czasowe --> Alarm działa

Dla zadziałania alarmu oba warunki (wartość i opóźnienie czasowe) muszą być spełnione

Programowalne podtrzymanie sygnalizacji alarmów. Po ustąpieniu zdarzenia alarmowego znacznik stanu alarmu pulsuje na wyświetlaczu, aż do momentu skasowania przez użytkownika.

Programowane indywidualnie parametry opóźnienia załączenia i opóźnienia wyłączenia alarmu; funkcja może być wykorzystana, aby zapobiec pojawieniu się „fałszywych” alarmów.

## ZAAWANSOWANA FUNKCJA PRZELICZANIA POMIARU

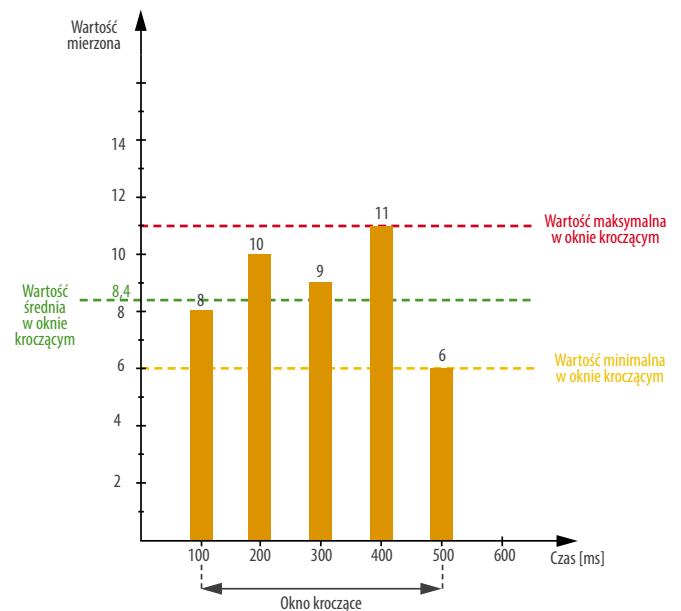
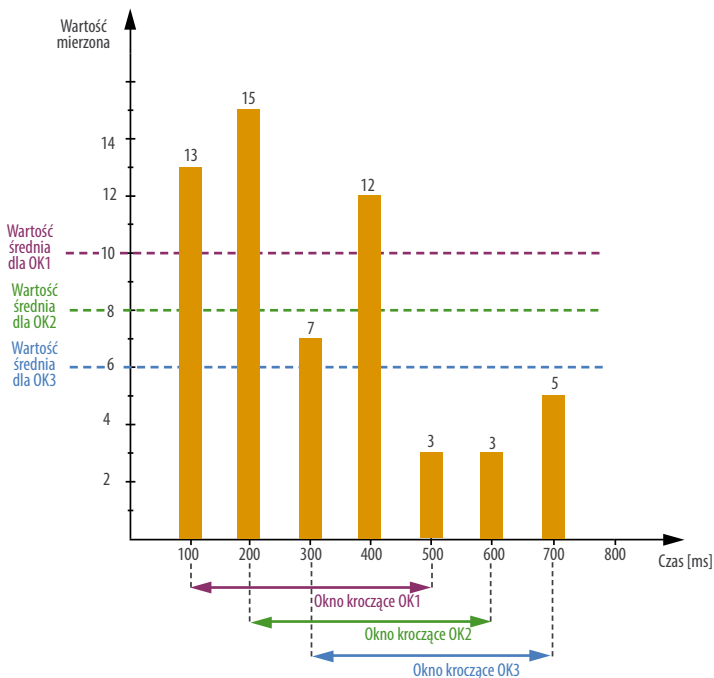


Wartość mierzona można poddać szeregowi przeliczeń i zaprezentować wynik na wyświetlaczu. Po każdym etapie przeliczeń sygnał może być użyty do retransmisji na wyjściu analogowym lub jako źródło alarmu.

W praktycznym zastosowaniu miernik może odczytywać wartość z przetwornika obiektowego i wyświetlać wielkość rzeczywistą w zawężonym zakresie np. ciśnienie, poziom itp. Jednocześnie sygnał wejściowy nieprzeskalowany może być retransmitowany do sterownika PLC.

Funkcja może być użyteczna w aplikacjach, w których sygnał jest dynamiczny. Na wyświetlaczu można zaprezentować wartości uśrednione w czasie (ułatwiona obserwacja sygnału). Natomiast na wyjście analogowe można retransmitować sygnał bez dodatkowych opoźnień - dotyczy to również wyjść alarmowych.

## ALGORYTM OKNA KROCZĄCEGO



Programowany czas uśredniania według algorytmu okna kroczącego o zadanym czasie uśredniania. Funkcja przydatna w pomiarach sygnałów o dużej dynamice.

Możliwość pomiaru wartości średniej, minimalnej lub maksymalnej w czasie trwania okna kroczącego.

## DANE TECHNICZNE

### WEJŚCIA

| Rodzaj wejścia            | Maksymalny zakres pomiaru       | Klasa    | Błąd dodatkowy   |
|---------------------------|---------------------------------|----------|--|
| Pt100                     | -200...850°C (-200...850°C)     | 0,1      | - od kompensacji automatycznej temperatury spiny odniesienia <1°C<br>- od kompensacji automatycznej rezystancji przewodów dla termorezystorów < 0,5°C<br>- od kompensacji automatycznej rezystancji przewodów dla pomiaru rezystancji < 0.2 Ω (zakres 400 Ω)<br>< 2 Ω (zakres 4000 Ω)<br>- od zmian temperatury 50 % klasy/ 10 K |
| Pt1000                    | -200...850°C (-200...850°C)     |          |  |
| 400 Ω                     | 0...440 Ω (0...400 Ω)           |          |  |
| 4000 Ω                    | 0...4040 Ω (0...4000 Ω)         |          |  |
| Termopara typu J          | -205...1000 °C (-200...1000 °C) |          |  |
| Termopara typu K          | -205...1200 °C (-200...1200 °C) |          |  |
| Termopara typu N          | -205...1372 °C (-200...1372 °C) |          |  |
| Termopara typu E          | -205...1372 °C (-200...1372 °C) |          |  |
| Termopara typu R          | -50...1768 °C (-50...1768 °C)   |          |  |
| Termopara typu S          | -50...1768 °C (-50...1768 °C)   |          |  |
| Wejście napięciowe 10 V   | -13...13 V (-10...10 V)         |          |  |
| Wejście prądowe 20mA      | -24...24 mA (-20...20 mA)       |          |  |
| Wejście prądowe 4...20 mA | 3,6...22,0 mA (4...20 mA)       |          |  |
| Wejście napięciowe 60 mV  | -75...75 mV (-60...60 mV)       |          |  |
| Wejście napięciowe 150 mV | -155...155 mV (-150...150 mV)   |          |  |
| Wejście napięciowe 300 mV | -310...310 mV (-300...300 mV)   |          |  |
| Aktualny czas             | 00,00...23,59                   | ± 20 ppm |  |

### WYJŚCIA

| Rodzaj wyjścia        | Właściwości  | Uwagi   |
|-----------------------|--|---|
| Wyjście przekaźnikowe | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 przekaźnik ze stykiem zwiernym, obciążalność 5A / 250 V a.c.; 5A / 30V d.c.</li> <li>3 przekaźniki ze stykiem przełącznym, obciążalność 6A / 250V a.c.; 6A / 30V d.c.; 0,15A / 250V d.c.</li> </ul> |   |
| Wyjście analogowe     | <ul style="list-style-type: none"> <li>programowalne prądowe 0/4...20 mA, rezystancja obciążenia ≤ 500 Ω</li> <li>programowalne napięciowe 0...10 V, rezystancja obciążenia ≥ 500 Ω</li> </ul>   | Błąd wyjścia analogowego: <b>0,1% ustawionego zakresu</b><br>Dodatkowy błąd od zmian temperatury:<br><b>50% klasy/10K</b> |
| Wyjście OC            | typu OC, pasywne npn, 30 V d.c./30 mA  | wyjście beznapięciowe   |
| Zasilanie pomocnicze  | 24 V d.c./ 30mA  |   |

### INTERFEJS CYFROWY

| Rodzaj interfejsu | Protokół transmisji | Tryby              | Prędkość transmisji                                       |
|-------------------|---------------------|--------------------|---|
| RS-485            | MODBUS RTU          | 8N2, 8E1, 8O1, 8N1 | 2.4, 4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 28.8, 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s |

### CECHY ZEWNĘTRZNE

|                                  |  |   |
|----------------------------------|--|---|
| Pole odczytowe                   | 1 wiersz: 6-cyfrowy; wysokość cyfr 12.85 mm<br>2 wiersz: 5-cyfrowy; wysokość cyfr 7.5 mm | wysoko kontrastowy wyświetlacz LCD z podświetleniem i programowalną jednostką pomiarową |
| Masa                             | < 0,25 kg  |   |
| Wymiary gabarytowe               | 96 x 48 x 93 mm  | otwór w tablicy: 92 <sup>+0,6</sup> x 45 <sup>+0,6</sup> mm                             |
| Stopień ochrony (wg PN-EN 60529) | od strony czołowej: IP65   | od strony zacisków: IP 10   |

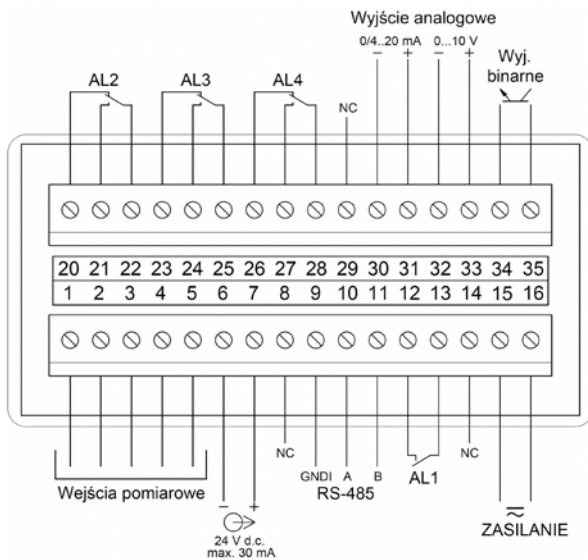
### ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

|                             |  |                            |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| Napięcie zasilania          | 85...253 V a.c. (40...400 Hz), 90...300 V d.c.<br>20...40 V a.c. (45...65 Hz) / 20...60 V d.c. | Pobór mocy < 6 VA          |
| Temperatura                 | otoczenia: -25...23...55°C   | magazynowania: -30...70°C  |
| Wilgotność względna         | 25...95%   | niedopuszczalne skroplenia |
| Pozycja pracy               | dowolna  |                            |
| Zewnętrzne pole magnetyczne | 0...400 A/m  |                            |

### WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA I KOMPATYBILNOŚCI

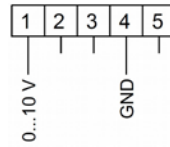
|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| Kompatybilność elektromagnetyczna              | odporność na zakłócenia                                      | wg PN-EN 61000-6-2 |
|  | emisja zakłóceń  | wg PN-EN 61000-6-4 |
| Izolacja między obwodami                       | podstawowa   | wg PN-EN 61010-1   |
| Stopień zanieczyszczenia                       | 2  |                    |
| Kategoria instalacji                           | III  |                    |
| Maksymalne napięcie pracy między fazą a ziemią | dla obwodu zasilania: 300 V<br>dla pozostałych obwodów: 50 V |                    |
| Wysokość npm                                   | < 2000 m   |                    |

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ

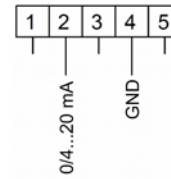


Opis sygnałów na listwach przyłączeniowych

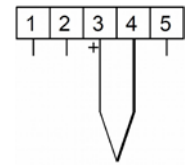
Sygnały standardowe 0...10V  
(zakres -13...13 V)



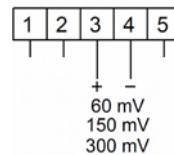
Sygnały standardowe 0/4...20 mA  
(zakres -24...24 mA)



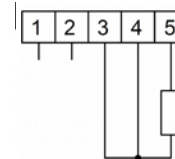
Termoelementy, czujniki termoelektryczne (termopara)



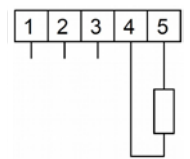
Boczniki standardowe: 60 mV, 150 mV, 300 mV  
(zakres pomiaru odpowiednio: -75...75 mV, -155...155 mV, -310...310 mV)



Czujniki termorezystancyjne lub rezystor w układzie trójprzewodowym



Czujniki termorezystancyjne lub rezystor w układzie dwuprzewodowym



Sposób podłączenia miernika

## ZAMAWIANIE

TABLICA 1. KOD WYKONANIA:

|   |   |   |         |   |   |
|---|---|---|---------|---|---|
| N32U  | X | X | XXXXXXX | X | X |
| <b>Napięcie zasilania:</b>                      |   |   |         |   |   |
| 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.                | 1 |   |         |   |   |
| 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c.                  | 2 |   |         |   |   |
| <b>Dodatkowe wyjścia:</b>                       |   |   |         |   |   |
| 1 wyj. przełącznikowe, RS-485                   | 1 |   |         |   |   |
| 4 wyj. przełącznikowe, RS-485                   | 2 |   |         |   |   |
| 4 wyj. przełącznikowe, RS-485, 1 wyj. analogowe | 3 |   |         |   |   |
| <b>Wykonanie:</b>                               |   |   |         |   |   |
| standardowe                                     |   |   | 0000000 |   |   |
| specjalne                                       |   |   | XXXXXXX |   |   |
| <b>Wersja językowa:</b>                         |   |   |         |   |   |
| Polsko/Angielska                                |   |   |         |   | M |
| <b>Próby odbiorcze:</b>                         |   |   |         |   |   |
| bez wymagań dodatkowych                         |   |   |         |   | 0 |
| z dodatkowym atestem Kontroli Jakości           |   |   |         |   | 1 |
| ze świadectwem wzorcowania                      |   |   |         |   | 2 |
| wg uzgodnień z odbiorcą*                        |   |   |         |   | X |

\* - tylko po uzgodnieniu z producentem

### PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

N32U 130000000M0 oznacza miernik N32U z zasilaniem 85... 253 V a.c., 90...300 V d.c. z 4 wyjściami przełącznikowymi, interfejsem RS-485 i 1 wyjściem analogowym w wykonaniu standardowym, polsko-angielska wersja językowa instrukcji obsługi, bez dodatkowych wymagań.