

## MIERNIK CL 362 DO CZUJNIKÓW TENSOMETRYCZNYCH ZASILANYCH NAPIĘCIOWO

- dwa kanały pomiarowe
- przyrząd w obudowie wolnostojącej lub tablicowy
- komunikacja z komputerem lub sterownikiem przez łącze RS 485 lub RS 232 (opcjonalnie przez konwerter RS/USB) – protokół MODBUS RTU
- wyświetlacz z dużymi zielonymi diodami LED



### PRZEZNACZENIE

Cyfrowy miernik CL 362 jest przeznaczony do przetwarzania i pomiaru sygnałów z czujników tensometrycznych zasilanych napięciem 10 Vdc lub 5 Vdc.

Miernik jest przystosowany do rejestrowania sygnałów z dwóch czujników tensometrycznych, przyłączanych do jego obwodów wejściowych. Do miernika mogą być dołączane bezpośrednio dowolne czujniki (np. siły, masy, ciśnienia) z mostkiem tensometrycznym, a jego kalibracja z czujnikami może być wykonana przez zadawanie określonej wartości siły, masy lub ciśnienia.

Miernik jest dostępny w dwóch wersjach: jedna w obudowie przenośnej z wbudowanym zasilaczem sieciowym i tylko jednym możliwym łączem RS z opcją wyboru RS232 lub RS485 (standardowo jest to RS232) a druga, w formie panelu do zabudowy tablicowej, z możliwymi dwoma łączami RS. Zarówno w przypadku miernika tablicowego jak i miernika w obudowie wolnostojącej możliwy jest dodatkowo zakup konwertera RS do łącza typu USB.

### FUNKCJE UKŁADÓW MIERNIKA

Układy analogowego stopnia wejściowego zapewniają precyzyjne zasilanie czujników tensometrycznych. Opcjonalny przetwornik analogowo-cyfrowy o rozdzielczości 24 bitów posiada własny wzmacniacz wejściowy, który umożliwia Użytkownikowi ustawienie jednego z zakresów pomiarowych:  $\pm 20$  mV,  $\pm 40$  mV,  $\pm 80$  mV,  $\pm 160$  mV,  $\pm 320$  mV,  $\pm 640$  mV,  $\pm 1280$  mV.

Miernik może być wyposażony w opcjonalne wyjście analogowe napięciowe z zakresem od -10 V do +10 V lub prądowe z zakresem od 4 mA do 20 mA.

Układ mikroprocesorowy spełnia w przyrządzie funkcje: zarządzania pomiarami, przeliczania wyników pomiarów (zgodnie z parametrami zdefiniowanymi przez Użytkownika, a zapisanymi w nieulotnej pamięci EEPROM), obsługi komunikacji z Użytkownikiem oraz obu łączy szeregowych.

Układ mikroprocesorowy odczytuje na początku pracy zawartość pamięci EEPROM, w której znajdują się m.in. informacje o przeliczaniu wyników pomiarów. Mikroprocesor ciągle odczytuje stan klawiszy i odpowiednio reaguje na nie. Jednocześnie steruje wyświetlaniem informacji o wynikach pomiarów na wyświetlaczu. Wyświetlacz cyfrowy podczas pomiarów pokazuje wynik pomiaru, numer banku pamięci parametrów oraz typ wyświetlanej informacji – wartość bieżąca, minimalna lub maksymalna.

Miernik posiada dziesięć wejść cyfrowych (z opornikami podciągającymi do +4 V) reagujących na zwarcie do masy lub rozwarcie. Dwa wejścia służą do wyboru banku pamięci parametrów. Pozostałe osiem wejść ma funkcję zewnętrznych klawiszy.

Łącza szeregowo RS 232 lub RS 485 umożliwiają komunikację miernika z komputerem, sterownikiem lub innymi przyrządami produkcji ZEPWNN przy zachowanym rozdzielaniu galwanicznym obwodów obu urządzeń. Dla RS485 do jednej szyny może być dołączonych maksymalnie 31 urządzeń. Jedno z łączy szeregowych może być zamontowane w standardzie RS 232, dzięki czemu miernik może być dołączony do typowego portu COM1 lub COM2 komputera. Protokół komunikacyjny z komputerem lub sterownikiem to MODBUS RTU – slave.

Zasilacz wielo-napięciowy wytwarza napięcia potrzebne dla pracy części cyfrowej miernika, układów analogowych oraz układów łączy szeregowych. Zasilacz musi mieć chwilową wydajność prądową co najmniej 1,3A (przez czas nie dłuższy niż 30 ms od załączenia miernika).

**Podstawowe parametry techniczne:**

Liczba kanałów pomiarowych	2
Rezystancja czujników	120 ÷ 4300 Ω
Zasilanie czujników	10 lub 5 V dc
Wydolność energetyczna / maksymalna ilość czujników dla Uz = 10 V dc	300 mA / 9 czujników
Rozdzielczość przetwornika A/C	min. 100000 działek + znak
Nieliniowość przetwornika A/C	<0,002 %
Czas pomiaru dla jednego kanału	od 0,1 s
Napięcie izolacji dla łączy szeregowych	> 150 V
Napięcie izolacji dla wejść analogowych	> 150 V
Napięcie izolacji dla przekaźników	> 150 V
Rodzaj uśredniania	średnia arytmetyczna z 1 ÷ 50 pomiarów w przesuwającym się oknie czasowym
Funkcje dodatkowe	miar minimum i maksimum, tarowanie, komparacja, korekcja nieliniowości czujnika
Tarowanie	0 ÷ 100 % wartości nominalnej
Wyświetlacz LED	6 cyfr + 2 cyfry numer funkcji, 4 diody informacyjne, pole do podświetlenia jednostek
Minimalne wskazanie	-199999
Maksymalne wskazanie	999999
Wysokość cyfr	13 mm (wynik pomiaru) 8 mm (numer funkcji)
Kolor cyfr	zielony
Wyjścia komunikacyjne (opcja)	1 lub 2 niezależne (RS232 lub RS485 lub RS232 i RS485 lub oba RS485 oraz opcjonalnie konwerter RS/USB)*
- protokół	MODBUS RTU - slave
- parametry transmisji	19200/9600/4800/1200 bps, 8 bitów danych, 1 lub 2 bity stopu, parzystość: brak, odd lub even
Typy komparacji	alarm górny, alarm dolny, alarm w przedziale, alarm poza przedziałem
Analogowe wyjście prądowe / napięciowe (opcja do wyboru)	4 ÷ 20 mA lub -10 V ÷ +10 V
Przypisanie do kanału pomiarowego	programowane przez Użytkownika
Przelicznik wyniku pomiaru na napięcie lub prąd	programowany przez Użytkownika
Napięcie zasilające miernik	10 ÷ 30 V dc (wersja panelowa)
Napięcie zasilające miernik	230 V ac/50Hz (wersja wolnostojąca)

Maksymalny prąd pobierany przez miernik obciążony czujnikami tensometrycznymi o rezystancji 350 Ω zasilanymi z napięcia 10 Vdc:

Zasilanie miernika	1 czujnik	3 czujniki	6 czujników
10,0 Vdc	390 mA	480 mA	620 mA
12,0 Vdc	330 mA	400 mA	510 mA
24,0 Vdc	190 mA	220 mA	270 mA
30,0 Vdc	165 mA	190 mA	230 mA

Zakres temperatur pracy miernika	[°C]	-20 ÷ + 50
Wymiary miernika w obudowie (szerokość/wysokość/głębokość)	[mm]	195 × 85 × 240
Wymiary miernika tablicowego (szerokość/wysokość/głębokość)	[mm]	96 × 48 × 190

\* Ilość dostępnych łączy zależy od wybranej wersji miernika

**Przykład opcji miernika: CL362-SxxxΩ-Rx-USBx-Wx-Hx**

CL362- Sxxx - rezystancja czujnika od 120 do 4300Ω; Rx – liczba i typ łączy szeregowych: R1 – RS232; R2 – RS232 i RS485; R3 – oba RS485; R4 – jeden RS485; USBx; USB0 – bez konwertera; USB1 – z konwerterem RS232-USB; USB2 – z konwerterem RS485-USB; Wx – wyjście prądowe lub napięciowe: W0 – bez wyjść; W1 – wyjście prądowe, W2 - wyjście napięciowe; Hx – typ obudowy: H0 – obudowa panelowa, H1 – obudowa wolnostojąca z wbudowanym zasilaczem 230 VAC

**Przykładowe oznaczenie zamawianego miernika: CL362-S350Ω-R1-USB0-W1-H1**

miernik do mostków tensometrycznych zasilanych napięciowo; 2-kanałowy; rezystancja mostka – 350Ω; łączy szeregowo RS232; bez konwertera USB; wyjście prądowe; obudowa wolnostojąca

**Brak wskazania przez Zamawiającego określonej opcji oznacza dostarczenie miernika w opcjach domyślnych: CL362-S350Ω-R1-USB0-W0-H1**

**Producent i dystrybutor:**

ZEPWN J. Czerwiński i Wspólnicy – spółka jawna, 05-270 Marki, ul. Kołłątaja 8

tel.: 022 7812169, 022 7712411, fax.: 022 7615250, e-mail: [zepwn@zepwn.com.pl](mailto:zepwn@zepwn.com.pl), <http://www.zepwn.com.pl>