

PROGRAMOWALNY REJESTRATOR TABLICOWY TYPU KR7

PKW i U 33.20.45 -30.19



PRZEZNACZENIE

Jednokanałowy rejestrator KR7 z wbudowaną drukarką jest przeznaczony do ciągłej rejestracji na taśmie papierowej przebiegu napięcia, prądu, temperatury i zmian rezystancji. Drukarka pozwala na zapis czasu, daty, danych pomiarowych, zdarzeń alarmowych itp. Parametry pomiaru, rejestracji i drukowania są programowane bezpośrednio z klawiatury rejestratora lub z PC za pośrednictwem interfejsu RS-485.

FUNKCJE REJESTRATORA

- ciągły zapis wielkości mierzonej na taśmie papierowej zwijanej lub składanej,
- drukowanie daty, czasu, wartości sygnału mierzonego, prędkości posuwu taśmy, nastaw parametrów rejestratora, opisu sygnałów binarnych i alarmów,
- sygnalizacja przekroczenia stanów alarmowych stykami przekaźników i diodami LED na skali analogowej,
- sygnalizacja przerwy czujników,
- sygnał retransmisyjny odizolowany galwanicznie od układu rejestratora,
- blokada zmiany parametrów za pomocą hasła.

WŁAŚCIWOŚCI REJESTRATORA

- funkcje rejestratora sterowane układem mikroprocesorowym,
- linearyzacja charakterystyk czujników,
- programowanie parametrów z klawiatury rejestratora z wyświetlaczem LCD, oraz z komputera PC poprzez złącze interfejsowe RS485 z protokołem Modbus.

Programowane są:

- parametry pomiarowe (wybór czujnika, zakresu pomiarowego, kompensacja dla TC, rezystancja przewodów dla RTD)
- parametry alarmów (wartości stanów alarmowych MIN/MAX, histereza, aktywność)
- prędkości posuwu taśmy rejestracyjnej

- zakres opisów taśmy rejestracyjnej
- sygnały wyjściowe (retransmisyjne)
- parametry interfejsu komunikacyjnego
- wejścia binarne do sterowania posuwem taśmy rejestracyjnej,
- możliwość archiwizacji i przetwarzanie danych pomiarowych w komputerze poprzez złącze interfejsowe RS485,
- uniwersalne zasilanie sieciowe lub napięciem stałym,
- stopień ochrony obudowy od strony czołowej IP65,
- zgodność z normami dotyczącymi bezpieczeństwa obsługi i kompatybilności elektromagnetycznej (znak CE),
- możliwość wbudowania zasilacza dla przetworników pomiarowych lub zasilacza do sterowania wejściami binarnymi (po uzgodnieniu wykonania z producentem).

DANE TECHNICZNE

Szerokość zapisu	100 mm
Ilość kanałów pomiarowych	1
Zapis sygnału pomiarowego	ciągły
Elementy piszące:	
- układ pomiarowy	pisak flamastrowy niebieski, linia do 1000 mb
- drukarka	pisak flamastrowy niebieski
- przesunięcie (offset) pomiędzy pisakami	3 mm
Klasa dokładności pomiaru, rejestracji i sygnału wyjściowego	0.5
Czas odpowiedzi	≤ 2 s
Nośnik zapisu	papierowa taśma rejestracyjna zwijana lub składana - 16 mb, wg DIN 16230
Posuw taśmy rejestracyjnej	0, 5, 10, 20, 60, 120, 300, 600, 1200, 3600 mm/h
Drukowanie tekstów	przy posuwie taśmy rejestracyjnej 5...300 mm/h
Sygnał wyjściowy:	
- prądowy	0...5 mA, 0...20 mA lub 4...20 mA rezystancja obciążenia < 250 Ω
- napięciowy	0...5 V, 1...5 V or 0...10 V rezystancja obciążenia > 500 Ω
Wejścia binarne	2, przełączanie posuwu taśmy: START/STOP i WEW/ZEW
- sygnał sterujący	0 lub 5...24 V/0,02 A

Zakresy pomiarowe

Tablica 1

Sygnal wejściowy	Symbol sygnału w menu	Zakres pomiarowy	Minimalny podzakres
1	2	3	4
Napięcie < 10V	U mV	0...±9999 mV	5 mV
Napięcie > 10V	U V	0... ±50 V	5 V
Prąd	I mA	0...±50 mA	1 mA
Termoelement (TC):			
J(Fe -CuNi)	TC J	-200...1200°C (-328...2192°F)	100°C (212 °F)
K(NiCr -NiAl)	TC K	- 200...1370 °C (-328...2498°F)	130°C (266°F)
N(NiCrSi -Ni Si)	TC N	-200...1300°C (-328...2372°F)	200°C (392°F)
E(NiCr-CuNi)	TC E	-200...1000°C (-328...1832°F)	160°C (320°F)
R(PtRh13 -Pt)	TC R	0...1760°C (32...3200°F)	540°C ¹⁾ (1004°F)
S(PtRh10 -Pt)	TC S	0...1760°C (32...3200°F)	570°C ¹⁾ (1058°F)
T(Cu-CuNi)	TC T	-200...400°C (-328...752°F)	110°C (230°F)
B(PtRh30-PtRh6)	TC B	400...1820°C (752...3308°F)	1000°C (1832°F)
Opornik termometryczny (RTD):			
Pt 100	Pt 100	- 200...850°C (-328...1562°F)	
Pt 500	Pt 500	- 200...850 °C (-328...1562°F)	
Pt 1000	Pt 1000	- 200...850°C (-328...1562°F)	50°C (122°F)
Ni 100	Ni 100	- 60...180°C (-76...356°F)	
Cu 100	Cu 100	-50... 180°C (-58...356°F)	
Nadajnik potencjometryczny ²⁾	Nad.Pot	50...9999 Ω	50 Ω
Nadajnik rezystancyjny	Nad.Rez	0...9999 Ω	50 Ω

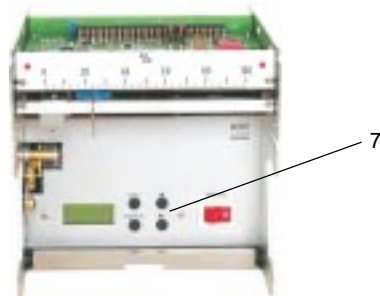
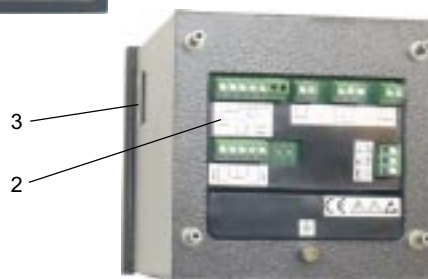
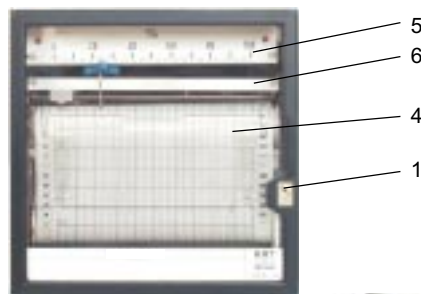
- 1) W przedziale do 20°C błąd pomiaru może osiągnąć wartość do 1%, w zawiązku z nieliniowością charakterystyki termoelementu.
 2) Dokładność pomiaru gwarantowana jest dla podzakresu równego rezystancji nominalnej nadajnika (tabl.1, kol.3).

Rezystancja wej. dla zakresów prądowych	50 Ω ± 0.05%
Rezystancja wej. dla zakresów napięciowych	≥ 250 kΩ - wejście dla napięcia ≥ 10 V
Elementy wykonawcze alarmów	2 przekaźniki (dostępne jako normalnie rozwarte i normalnie zwarte)
- zakres nastawy wartości alarmowej	0...100% zakresu pomiarowego na skali rejestratora
- zakres nastawy histerezy alarmów	0,5...1,5% zakresu pomiarowego na skali rejestratora
Obciążalność styków przekaźników alarmowych:	
- dla obciążenia rezystancyjnego	AC max: 125 V a.c., 0.5 A DC max: 30 V d.c., 0.5 A
- dla obciążenia indukcyjnego	AC/DC max: 30 V, 0.5 A
Napięcie zasilania	90...230...253 V a.c., 45...50...65 Hz, ≤ 15 VA lub 18...24...30 V d.c., ≤ 12 W
Interfejs komunikacyjny:	RS-485, MODBUS
- prędkość transmisji	300...115200 bodów
Pozycja pracy	pionowa ± 10°
Zakres temperatury pracy	0...23...50°C
Temperatura przechowywania	-20°C...+70°C (bez pisaka)

Czas wstępnego nagrzewania	30 minut
Wymiar części natablicowej	144 x 144 mm
Długość części zatablicowej (głębokość)	202 mm
Zaciski przyłączeniowe	śrubowe, przewód o przekroju 0,2...2,5 mm ²
Stopień ochrony obudowy:	
- od strony czołowej	IP65, wg PN-EN 60529
- od strony zacisków	IP00, wg PN-EN 60529
Masa	3.5 kg
Bezpieczeństwo obsługi:	wg PN-EN 61010-1
- kategoria instalacji	II
- stopień zanieczyszczenia	2
Kompatybilność elektromagnetyczna:	
- emisja elektromagnetyczna	wg PN-EN 61000-6-4
- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	wg PN-EN 61000-6-2
- błąd dodatkowy od narażeń elektromagnetycznych	< 1%

BUDOWA REJESTRATORA

Obudowa rejestratora wykonana z blachy stalowej, zamykana jest z przodu oszklonymi drzwiczkami z zamkiem /1/.

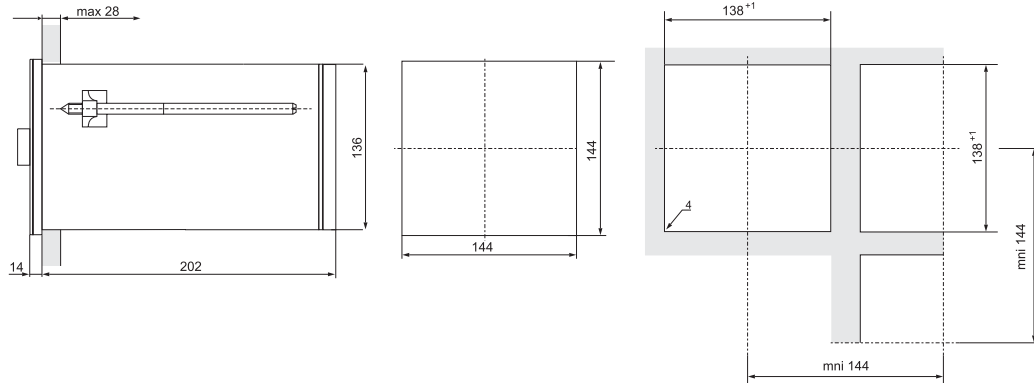


Na ściankach obudowy umieszczone są zaczepty /3/ do mocowania rejestratora w tablicy śrubowymi uchwytami mocującymi wchodzącymi w skład wyposażenia przyrządu. W tylnej części obudowy umieszczona jest płyta zaciskowa /2/.

W rejestratorze zastosowano uniwersalny przewijacz dla taśmy rejestracyjnej zwijanej i składanej /4/. Nad przewijaczem znajduje się układ pomiarowy /5/ i drukarka /6/. Wyświetlacz LCD, klawiatura i włącznik zasilania /7/ dostępne są po wyjęciu przewijacza.

WYMIARY REJESTRATORA

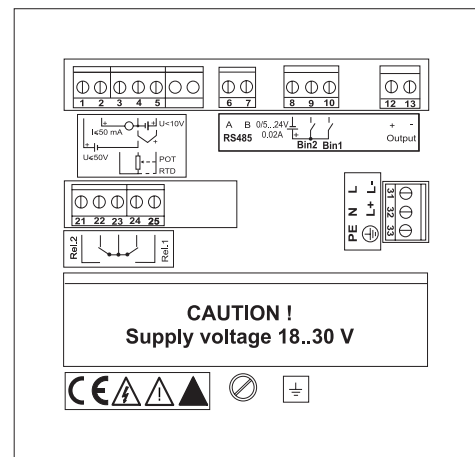
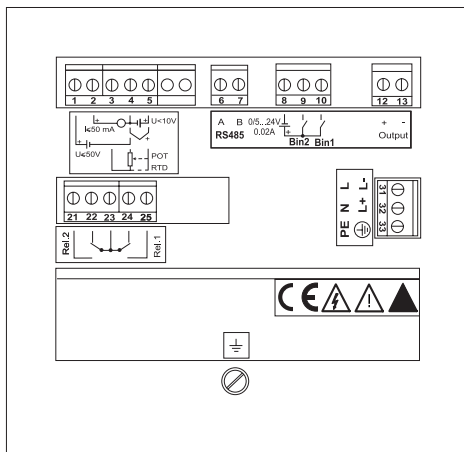
Rejestrator mocuje się do tablicy dwoma uchwytyami śrubowymi, wchodzącymi w skład wyposażenia, zakładanymi za zaczepty obudowy. Rozmieszczenie zaczeptów na czterech ścianach obudowy oraz konstrukcja drzwiczek pozwalają na montaż rejestratorów na styk w części natablicowej.



PRZYŁĄCZENIE SYGNAŁÓW DO PŁYTY ZACISKOWEJ

Zasilanie: 90...230...253 V a.c.

Zasilanie: 18...24...30 V d.c.



Zasilanie	Schemat podłączenia
	<p>L+ N- ⊕</p> <p>L N PE</p> <p>31 32 33</p> <p>○ ○ ○</p>
Sygnal wejściowy:	Schemat podłączenia
Napięcie $U < 10\text{ V}$ ($0... \pm 9999\text{ mV}$)	<p>$U < 10\text{ V}$</p>
Napięcie $U \leq 50\text{ V}$ ($0... \pm 50\text{ V}$)	<p>$U \leq 50\text{ V}$</p>
Prąd $I \leq 50\text{ mA}$ $0... \pm 50\text{ mA}$	<p>$I \leq 50\text{ mA}$</p>
Termoelement (TC) * p. tablica 1.	<p>TC</p>

UWAGA:
Rejestrator musi być uziemiony lub zerowany.

Sygnal wejściowy:	Schemat podłączenia
Opornik termometryczny (RTD) - podłączenie trójprzewodowe	
Opornik termometryczny (RTD) - podłączenie dwuprzewodowe z opornikiem wyrówn. R gdzie: $R = R_L$ (łączna rezystancja obu przewodów łączących RTD z zaciskami)	
Opornik termometryczny (RTD) - podłączenie dwuprzewodowe z programowaną rezystancją przewodów łączących (należy zaprogramować rezystancję linii R_L równą łącznej rezystancji obu przewodów łączących RTD z zaciskami)	

Sygnal wejściowy:	Schemat podłączenia
Nadajnik potencjometryczny	
Nadajnik rezystancyjny - połączenie trójprzewodowe	
Wejścia binarne	
Interfejs RS-485 / MODBUS	RS485
Sygnal wyjściowy (retransmisja)	
Alarmy Rel.1: 24 - 23 Normalnie zwarty 25 - 23 Normalnie rozarty Rel.2: 22 - 23 Normalnie zwarty 21 - 23 Normalnie rozarty	

KOD WYKONANIA

REJESTRATOR KR7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Drukarka: bez drukarki 0 z drukarką 1														
Zasilanie: 90...230...253 V a.c., 50/60 Hz 1 18...24...30 V d.c. 2														
Nastawy parametrów: nastawy parametrów standardowe ¹⁾ 1 nastawy parametrów wg zamówienia 9														
Zakresy i sygnały wejściowe: wg tablicy 1 1 wykonanie wg zamówienia ²⁾ 9														
Sygnały wyjściowe: bez sygnału wyjściowego 0 prąd 0...5 mA 1 prąd 0...20 mA 2 prąd 4...20 mA 3 napiecie 0...5 V 4 napiecie 1...5 V 5 napiecie 0...10 V 6 wykonanie wg zamówienia ²⁾ 9														
Alarmy: bez alarmów 0 z alarmami 1														
Wejścia binarne: bez wejść binarnych 0 z wejściami binarnymi 1														
Program konfiguracyjny SETUP: bez programu konfiguracyjnego 0 z programem konfiguracyjnym 1														
Program do archiwizacji danych w PC: bez programu 0 z programem 1														
Oznaczenie skali: wykonanie z czystą skalą 1 wykonanie z opisem: 0...100% 2 wykonanie wg zamówienia ²⁾ 9														
Wykonanie rejestratora: standardowe 1 specjalne ²⁾ 9														
Próby odbiorcze: bez atestów Kontroli Jakości 0 z atestami Kontroli Jakości 1 wg uzgodnień z odbiorcą ²⁾ 2														

¹⁾ w rejestratorze zaprogramowane są nastawy standardowe ustalone przez producenta

²⁾ numerację wykonania ustali producent

Uwaga:

1. W rejestratorze w wykonaniu bez drukarki może być ona zamontowana w terminie późniejszym. Należy zwrócić się do producenta lub dystrybutora wyrobów LZAE Lumel S.A. w celu wykonania tej usługi.

2. W rejestratorze można wbudować zasilacz dla przetworników pomiarowych lub zasilacz do sterowania sygnałami binarnymi (w wykonaniu standardowym do sterowania wejść binarnych należy użyć zewnętrznego zasilacza 5...24 V/20 mA. Wykonania jw. wymagają uzgodnienia z producentem.