

Instrukcja obsługi rejestratora cyfrowego DLM-090

MIKSTER

Sp. z o.o.

41 - 250 Czeladź ul. Wojkowicka 21

Tel. (32) 265-76-41; 265-70-97; 763-77-77

Fax: 763 – 75 – 94

www.mikster.com.pl mikster@mikster.com.pl

(19.06.2002 r.)

SPIS TREŚCI

DANE TECHNICZNE	3
1. PRZEZNACZENIE	4
2. KONFIGURACJA DLM-090	4
2.1 Funkcje specjalne (konfiguracja rejestratora).....	5
3. KONFIGUROWANIE REJESTRATORA CYFROWEGO DLM - 090	5
3.1 Opis funkcji specjalnych	6
3.2 TRYB -WYMIAR-.....	6
Uwaga! Dotyczy to standardowego wykonania rejestratora.	6
3.2.1 Wyjście z trybu WYMIAR.....	6
4. KANAŁY POMIAROWE I REGULACYJNE DLM-090.....	6
4.1 KANAŁ POMIAROWY PT-100	7
4.2 KANAŁ POMIAROWY 0..20 (4..20) mA	7
4.3 ZMIANA WARTOŚCI ZADANEJ REGULATORA.....	7
5. ALARMY	8
6. WSPÓŁPRACA REJESTRATORA Z KOMPUTEREM NADRZĘDNYM (RS-485).....	8
7. WYDRUK REJESTRACJI NA DRUKARCE.....	8
OPIS FUNKCJI PAMIĘCI SETUP	9

DANE TECHNICZNE

WYMIARY:

- wymiary otworu montażowego 142+1mm X 237+1mm
- głębokość montażowa wraz z przyłączami 55mm
- wymiary zewnętrzne 265x152

WAGA:

- 1250 g (REJESTRATOR)
- 800 g (TRANSFORMATOR)

ZASILANIE:

- ~24V(AC), TRANSFORMATOR 220-24V W ZESTAWIE

BUDOWA:

- JEDNOCZĘŚCIOWA, TYPU "FRONT PANEL"

STOPIEŃ OCHRONY: (ZGODNIE Z IEC 529)

- od strony przyłączy IP 20
- od czoła IP 65

WILGOTNOŚĆ:

- 0..75 % (WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ)

TEMPERATURA:

- otoczenia -20..+70 °C
- pracy 0..+60 °C

WYJŚCIA:

- max 12 WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH ZWIERNYCH 250V,
SUMARYCZNY
PRĄD ZAŁĄCZONYCH PRZEKAŹNIKÓW $I_{cmax}=4A$

WEJŚCIA:

- 8 KANAŁÓW POMIAROWYCH Z WEJŚCIEM
 - PT-100 - ZAKRES POMIAROWY OD -100.0°C DO +400.0°C,
ROZDZIELCZOŚĆ 0.1°C, TERMOPARY
 - SYGNAŁ PRĄDOWY 0..20mA , 4..20mA (ZAKRES 3 CYFRY)
- BINARNE WEJŚCIE KONTROLNE 0-220V AC (0-24 V AC)

KOMUNIKACJA CYFROWA:

- PORT SZEREGOWY
 - 1xRS-232 (DRUKARKA)
 - 1xRS-485 (KOMPUTER NADRZĘDNY)

PAMIĘĆ REJESTRACJI:

- 2000 próbek/kanal dla pamięci RAM = 32KB (STANDARD)

1. PRZEZNACZENIE

Rejestrator cyfrowy DLM-090 jest wielofunkcyjnym urządzeniem mikroprocesorowym służącym do rejestracji, regulacji oraz wizualizacji procesów technologicznych w wielu dziedzinach przemysłu. Przeznaczony jest on w szczególności do współpracy z komputerem nadrzędnym (oprogramowanie dla komputerów typu PC dostarczane wraz z rejestratorem) przy pomocy którego przeprowadza się analizę zarejestrowanych danych w formie graficznej jak również jest możliwe wykonanie wydruków w celach dokumentacyjnych.

Wszelkie informacje dotyczące stanu pracującego DLM-090 (wartości parametrów zadanych i odczytanych, sygnalizacja zał/wył urządzeń itd.) są wyświetlane na wyświetlaczach numerycznych i diodach.

Wprowadzanie danych do pamięci DLM-090, korekcja danych, wywoływanie odpowiednich funkcji sterownika odbywa się poprzez naciskanie odpowiednich klawiszy.

2. KONFIGURACJA DLM-090

Po włączeniu zasilania DLM-090 zostają zaświecone wszystkie wyświetlacze a następnie po czasie ok. 3s DLM-090 przechodzi w stan pracy i wykonuje operacje zgodne z zadaną konfiguracją.

Aby praca rejestratora była zgodna z założeniami użytkownika należy przeprowadzić następujące czynności konfiguracyjne :

- ustawić (sprawdzić) odczyt zegara czasu rzeczywistego

(tryb SET CLOCK)

- ustawić (sprawdzić) ustawienia danych w pamięci SETUP

(tryb SETUP)

- wyskalować (sprawdzić) odczyty na kanałach pomiarowych

(tryb SERWIS)

- ustawić (sprawdzić) wyświetlanie wymiaru mierzonych wielkości fizycznych

(tryb WYMIAR)

2.1 Funkcje specjalne (konfiguracja rejestratora)

Celem zmiany/inicjacji ustawień parametrów konfiguracyjnych rejestratora wprowadzono szereg funkcji specjalnych pozwalających na przeprowadzenie powyższych operacji.

Dostęp do funkcji specjalnych uzyskuje się w wyniku wykonania następujących czynności :

- nacisnąć klawisz MENU - STRZAŁKA

W tym momencie poprzez naciskanie klawiszy CLR - STRZAŁKA, MENU - STRZAŁKA w polu czasu rzeczywistego należy podać numer funkcji specjalnej.

Akceptacja funkcji specjalnej następuje przez naciśnięcie klawisza ENTER.

3. Konfigurowanie rejestratora cyfrowego DLM - 090

Konfigurowanie rejestratora polega na ustawieniu odpowiednich parametrów pracy (typ wejścia analogowego, czas próbkowania, definicja alarmów itp.)

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć klawisz MENU
- poprzez naciskanie klawiszy MENU - STRZAŁKA, CLR - STRZAŁKA wyświetlane są różne tryby konfigurowania rejestratora
- wybranie którejkolwiek z opcji odbywa się poprzez naciśnięcie klawisza ENTER w przypadku wybrania opcji SETUP
- wyświetlony zostaje komunikat informujący o konieczności wpisania kodu dostępu
- po wpisaniu kodu (222 222) rejestrator przechodzi do kolejnego podmenu, gdzie ustawiane są poszczególne komórki pamięci określające pracę urządzenia
- wybór parametru odbywa się poprzez naciśnięcie klawisza ENTER
- po dokonaniu zmian powrót do poprzedniego menu odbywa się poprzez naciśnięcie klawisza ENTER
- zapamiętanie wszystkich wprowadzonych ustawień zachodzi w momencie naciśnięcia klawisza ESC


3.1 Opis funkcji specjalnych

- F00 - przejście do trybu SETUP
- F01 - przejście do trybu WYMIAR
- F02 - przejście do trybu SERWIS
- F03 - wolne
- F04 - przejście do trybu SET-CLOCK
- F05-F99- wolne

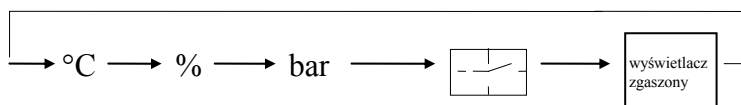
3.2 TRYB -WYMIAR-

W trybie -WYMIAR- ustawia się dla poszczególnych kanałów wymiar wyświetlanej/regulowanej wielkości fizycznej np.(°C , bar , % itp.) , który wyświetlany jest w polu wymiaru . Przejście w tryb WYMIAR odbywa się przez wybranie funkcji specjalnej F01.:

- następnie (odpowiednio dla wybranego kanału) naciskając

klawisz  ustawić wymiar mierzonej/regulowanej wielkości.

Zmiana podświetlenia odbywa się w sekwencji



Uwaga! Dotyczy to standardowego wykonania rejestratora.

3.2.1 Wyjście z trybu WYMIAR

- nacisnąć klawisz ESC (zostaje wyświetlony komunikat SET EEP, w tym czasie następuje zapis parametrów konfiguracyjnych do pamięci.

4. KANAŁY POMIAROWE I REGULACYJNE DLM-090

W DLM-090 dla każdego z kanałów istnieje możliwość zdefiniowania typu kanału jako :

a) kanału pomiarowego **PT-100**

(zakres pomiarowy od -99.9 do +399.9° C co 0.1 ° C)

b) kanału pomiarowego **0..20 mA** (zakres pomiarowy od -99 do 999)

- c) kanału pomiarowego **4..20 mA** (zakres pomiarowy od -99 do 999)
- d) kanału pomiarowego termopary

4.1 KANAŁ POMIAROWY PT-100

W przypadku zdefiniowania kanału pomiarowego jako PT-100 wyświetlanie odczytów odbywa się w sposób dynamiczny tj.

- w zakresie -99.9 do -10.0 z dokładnością 1 °C
- w zakresie -9.9 do +99.9 z dokładnością 0.1 °C
- w zakresie +100.0 do +399.9 z dokładnością 1 °C

4.2 KANAŁ POMIAROWY 0..20 (4..20) mA



W przypadku zdefiniowania kanału pomiarowego jako 0..20 (4..20) mA wyświetlanie odczytów odbywa się zgodnie z wartością funkcji F38-F45(SETUP).

tj.

- gdy F38-F45 = **3** to zakres wyświetlania **0.00** do **9.99** (0..20 mA)
- gdy F38-F45 = **4** to zakres wyświetlania **00.0** do **99.9** (0..20 mA)
- gdy F38-F45 = **5** to zakres wyświetlania **000** do **999** (0..20 mA)
- gdy F38-F45 = **6** to zakres wyświetlania **0.00** do **9.99** (4..20 mA)
- gdy F38-F45 = **7** to zakres wyświetlania **00.0** do **99.9** (4..20 mA)
- gdy F38-F45 = **8** to zakres wyświetlania **000** do **999** (4..20 mA).



4.3 ZMIANA WARTOŚCI ZADANEJ REGULATORA


Zadawanie oraz zmiana wartości zadanych dla poszczególnych kanałów regulacji odbywa się po-

przez naciśnięcie klawiszy   (dla odpowiedniego kanału) . Jednokrotne naciśnięcie któregoś z powyższych klawiszy powoduje wyświetlenie wartości zadanej co sygnalizowane jest pulsowaniem wyświetlanej wartości . Powrót do wskazań odczytu następuje samoczynnie po czasie ok. 2 sekund od chwili ostatniego naciśnięcia klawisza

5. ALARMY

Rejestrator DLM-090 umożliwia ustawienie progów alarmowych w stosunku do wartości zadanej. Wielkość progu alarmu zadaje się w F72-F79.(SETUP). Aby uaktywnić działanie alarmu należy

nacisnąć klawisz  w polu kanału, na którym ma być sygnalizowane przekroczenie progu. W przypadku podania w F72-F79 wartości =0 kontrola przekroczenia progu jest wyłączona a alarm bez względu na stan klawisza  jest wyłączony.

Wystąpienie alarmu jest sygnalizowane pulsowanie diody w klawiszach  (dla odpowiednich kanałów) oraz pojawieniem się przerywanego sygnału na wyjściu przekątnym RE9

6. WSPÓLPRACA REJESTRATORA Z KOMPUTEREM NADRZĘDNYM (RS-485)


W celu podłączenia rejestratora do komputera nadrzędnego (RS-485) należy wykonać odpowiednie połączenia pomiędzy rejestratorem a komputerem nadrzędnym zgodnie z rysunkiem nr. 1 a następnie zainstalować program komunikacji DLM-SIMPLE. Każdy rejestrator DLM-090 połączony siecią RS-485 z komputerem nadrzędnym powinien mieć nadany swój numer w sieci RS-485 (0-31) co określa się w funkcji F00 (SETUP). **W przypadku istnienia w sieci dwóch lub więcej rejestratorów o tym samym numerze, komunikacja z tymi rejestratorami jest niemożliwa!**


7. WYDRUK REJESTRACJI NA DRUKARCE


Transmisja danych do wydruku na drukarkę odbywa się poprzez łącze szeregowe RS-232 o parametrach transmisji:

- prędkość transmisji 9600 BODÓW
- bez kontroli parzystości
- 8 bitów danych
- 1 bit stopu

Sposób podłączenia przewodów pokazano na rysunku 2

Naciśnięcie klawisz  powoduje wydrukowanie nagłówka rejestracji oraz bieżących odczytów.

W celu prowadzenia cyklicznych wydruków z rejestratora na drukarce należy przycisnąć klawisz  i przytrzymać go przez czas ok. 2 [s] (diody w klawiszu zaświecona).

W tym przypadku zostanie wydrukowany nagłówek rejestracji oraz z częstotliwością podaną w funkcji F05 (SETUP) będą drukowane odczyty z rejestratora. Wyłączenie opcji cyklicznych wydruków na drukarce następuje przez ponowne naciśnięcie klawisza  i przytrzymanie go przez ok. 2[s]

OPIS FUNKCJI PAMIĘCI SETUP

NR FUNKCJI	WARTOŚĆ TYPOWA	ZAKRES PARAMETRU	ZNACZENIE FUNKCJI	UWAGI
F00	0	0..31	Numer rejestratora w sieci RS-485	
F01	111	0..999	Pierwsza liczba kodu bezpieczeństwa ustawiania ZEGARA	
F02	111	0..999	Druga liczba kodu bezpieczeństwa ustawiania ZEGARA	
F03	888	0..999	Pierwsza liczba kodu bezpieczeństwa ustawiania SETUP	
F04	888	0..999	Druga liczba kodu bezpieczeństwa ustawiania SETUP	
F05	0 [min]	0..255	Częstotliwość wydruku rejestracji na drukarce	W przypadku podania F05=0 wydruk jest zablokowany.
F06	1 [min]	0..999	Częstotliwość rejestracji cyfrowej (jednakowa dla wszystkich kanałów)	
F07			Wolne	
F08			Wolne	
F09			Wolne	
F10			Wolne	
F11			Wolne	
F12			Wolne	
F13			Wolne	
F14	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 1	
F15	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 2	
F16	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 3	
F17	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 4	
F18	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 5	
F19	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 6	
F20	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU 7	

F21	0	0..999	długość czasu To dla KANAŁU <u>8</u>	
F22	0			
F23	0		Wolne	
F24	0		Wolne	
F25	0		Wolne	
F26	0		Wolne	
F27	0		Wolne	
F28	0		Wolne	
F29	0		Wolne	
F30	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>1</u> .	W zależności od typu wejścia pomiarowego : Dla PT-100 F30=2 odpowiada 0.2°C dla 0..20mA (4..20mA) F30=2 odpowiada 0.02/0.2/0.02 mierzonej wartości (zależnie od konfiguracji)
F31	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>1</u> .	W zależności od typu wejścia pomiarowego : Dla PT-100 F31=2 odpowiada 0.2°C dla 0..20mA (4..20mA) F31=2 odpowiada 0.02/0.2/0.02 mierzonej wartości (zależnie od konfiguracji)
F32	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>2</u> .	Analogicznie J.W.
F33	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>2</u> .	Analogicznie J.W.
F34	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>3</u> .	Analogicznie J.W.
F35	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>3</u> .	Analogicznie JW.
F36	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>4</u> .	Analogicznie JW.
F37	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>4</u> .	Analogicznie JW.
F38	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>5</u> .	Analogicznie JW.
F39	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>5</u> .	Analogicznie JW.
F40	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>6</u> .	Analogicznie JW.

F41	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>6</u> .	Analogicznie JW.
F42	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>7</u> .	Analogicznie JW.
F43	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>7</u> .	Analogicznie JW.
F44	2	0..25.5	Wielkość histerezy dolnej regulatora dla KANAŁU <u>8</u> .	Analogicznie JW.
F45	2	0..25.5	Wielkość histerezy górnej regulatora dla KANAŁU <u>8</u> .	Analogicznie JW.
F46	0	0..2	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>1</u>	F46=0 styk regulatora normalnie zwarty (algorytm 1) F46=1 styk regulatora normalnie rozwarty (algorytm2) Wartość komórki = 2 → regulator 3stawny (wg algorytmu 3)
F47	0	0..2	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>2</u>	JW.
F48	0	0..2	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>3</u>	JW.
F49	0	0..2	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>4</u>	JW.
F50	0	0..1	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>5</u>	F50=0 styk regulatora normalnie zwarty (algorytm 1) F50=1 styk regulatora normalnie rozwarty (algorytm2)
F51	0	0..1	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>6</u>	JW.
F52	0	0..1	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>7</u>	JW.
F53	0	0..1	Definicja wyjścia regulatora dla KANAŁU <u>8</u>	JW.
F54	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>1</u>	Znaczenie: PT-100 (- 99,0..400,0); 0..20 mA 4..20 mA TERMOPARY
F55	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>2</u>	J.W.
F56	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>3</u>	JW.
F57	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>4</u>	JW.
F58	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>5</u>	JW.
F59	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>6</u>	JW.

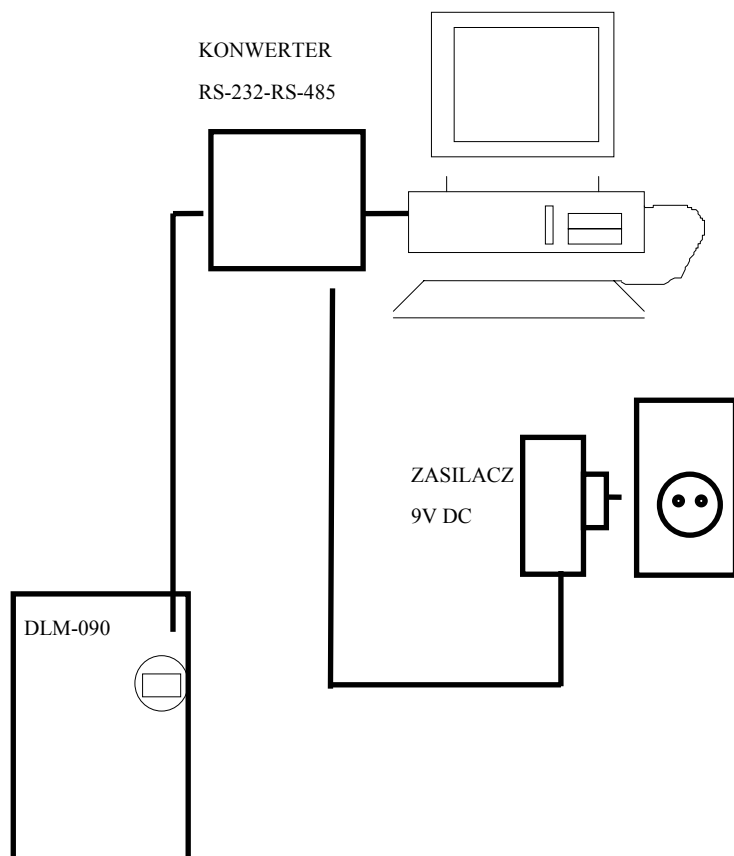
F60	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>7</u>	JW.
F61	0	0..13	Definicja typu wejścia analogowego dla KANAŁU <u>8</u>	JW.
F62	0	0..2	Wolne	
F63	0	0..2	Wolne	
F64	0	0..2	Wolne	
F65	0	0..2	Wolne	
F66	0	0..2	Wolne	
F67	0	0..2	Wolne	
F68	0	0..2	Wolne	
F69	0	0..2	Wolne	
F70	0	0..255	Alarm dolny - kanał 1	Odchyłka dolna od wartości zadanej, której przekroczenie sygnalizowane jest alarmem
F71	0	0..255	Alarm dolny - kanał 2	
F72	0	0..255	Alarm dolny - kanał 3	
F73	0	0..255	Alarm dolny - kanał 4	
F74	0	0..255	Alarm dolny - kanał 5	
F75	0	0..255	Alarm dolny - kanał 6	
F76	0	0..255	Alarm dolny - kanał 7	
F77	0	0..255	Alarm dolny - kanał 8	Odchyłka górna od wartości zadanej, której przekroczenie sygnalizowane jest alarmem
F78			Alarm górny - kanał 1	
F79			Alarm górny - kanał 2	
F80			Alarm górny - kanał 3	
F81			Alarm górny - kanał 4	
F82			Alarm górny - kanał 5	
F83			Alarm górny - kanał 6	
F84			Alarm górny - kanał 7	
F85			Alarm górny - kanał 8	
F86	0	0..1	stan przekaźnik REL 9	„0” - przekaźnik jako sygnalizator alarmu „1” – przekaźnik jako 3 stan w

				algorytmie 3 stawnym dla kanału 1
F87	0	0..1	stan przekaźnik REL 10	„0” - przekaźnik wyłączony „1” – przekaźnik jako 3 stan w algorytmie 3 stawnym dla kanału 2
F88	0	0..1	stan przekaźnik REL 11	„0” - przekaźnik jako sygnalizator alarmu „1” – przekaźnik jako 3 stan w algorytmie 3 stawnym dla kanału 3
F89	0	0..1	stan przekaźnik REL 12	„0” - przekaźnik jako sygnalizator alarmu „1” - przekaźnik jako 3 stan w algorytmie 3 stawnym dla kanału 4
F 90	0		Wybór języka	
F 91			Prędkość transmisji	0 - 9600 bps 1 – 19200 bps
F 92	0	0..1	Podstawa wydruku	0 – sekundy 1 - minuty
F 93	0	0..1	Załącz / wyłącz filtr cyfrowy dla przetwornika AC	0 - filtr wyłączony 1 - filtr załączony
F 94	0	0..1	Podstawa rejestracji	0 – sekundy 1 - minuty
F 95	0		Wolne	
F 96	0		Wolne	
F 97	0		Wolne	
F 98	0		Wolne	
F 99	0		Wolne	

Pozostałe funkcje SETUP są nie wykorzystywane w bieżącej wersji rejestratora !!

PODŁĄCZENIE REJESTRATORA DLM-090 DO KOMPUTERA PC

RYSUNEK NR 1



PODŁĄCZENIE DRUKARKI DO REJESTRATORA DLM-090

RYSUNEK NR 2

