

## CZAKI THERMO-PRODUCT

05-090 Raszyn ul.19 Kwietnia 58  
tel. 22 7202302 fax. 22 7202305  
handlowy@czaki.pl  
www.czaki.pl



# Monitor punktu rosy DPM-501

Instrukcja obsługi  
Karta gwarancyjna



## Spis treści

1.	Wprowadzenie	3
2.	Opis urządzenia	4
2.1	Klawiatura	4
2.2	Podłączenie przetwornika	5
3	Obsługa monitora	7
3.1	Opis klawiszy	7
3.2	Edycja wartości parametrów	8
3.3	Zabezpieczenie dostępu	9
3.4	Menu monitora	9
3.5	Menu alarmów	10
4.	Alarmy	11
5.	Sygnalizacja błędów	12
6.	Interfejs RS-485	13
6.1	Format zapytania	14
6.2	Format odpowiedzi	14
6.3	Prędkość transmisji	14
7.	Dane techniczne	15
8.	Ustawienia fabryczne	16
9.	Zawartość opakowania	16
10.	Gwarancja	20

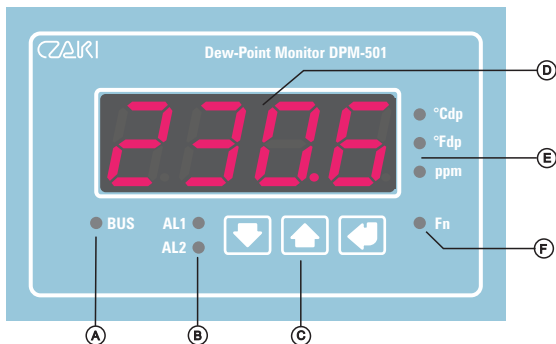
## **1. Wprowadzenie**

DPM-501 jest monitorem linii prądowej dedykowanym do współpracy z przetwornikiem punktu rosy DPT-21. Monitor posiada wbudowany zasilacz przetwornika.

Mierzony sygnał prądowy jest skalowany zależnie do wybranego zakresu i jednostek wskazań i wyświetlany na 4-ro cyfrowym wyświetlaczu LED. Wybrana jednostka wskazań sygnalizowana jest diodą LED.

Monitor posiada dwa niezależne, programowalne wyjścia alarmowe oraz interfejs szeregowy RS-485.

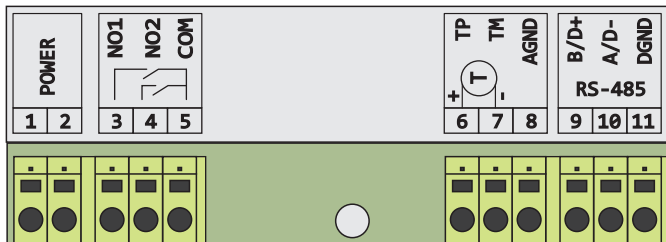
## 2. Opis



Rys. 2.1 Widok frontu monitora

- A sygnalizacja komunikacji
- B diody sygnalizacji alarmu
- C klawiatura
- D wyświetlacz
- E sygnalizator jednostek
- F dioda stanu

### 2.1 Zaciski monitora dostępne są po zdjęciu wieczka.



Rys. 2.2 Opis zacisków monitora

## Zaciski monitora:

1,2	zasilanie 90 ÷ 250 VAC
3,5	wyjście alarmowe AL1 (normalnie rozwarte)
4,5	wyjście alarmowe AL2 (normalnie rozwarte)
6	TP - zasilanie przetworników (do DPT-21 +)
7	TM - wejście sygnału prądowego (do DPT-21 -)
8	masa sygnałowa
9,10,11	interfejs RS485

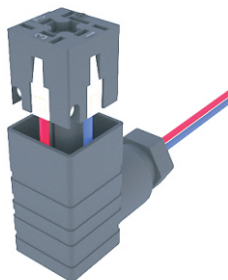
## 2.2 Podłączenie przetwornika DPT-21.

W celu podłączenia DPT-21 należy odłączyć i rozmontować złącze przetwornika. By uzyskać dostęp do zacisków złącza należy wykręcić całkowicie śrubę zabezpieczającą, a następnie podważyć wewnętrzną wkładkę wkrętakiem (rys.2.3)

Linie sygnałowe 4-20mA należy podłączyć jak poniżej:

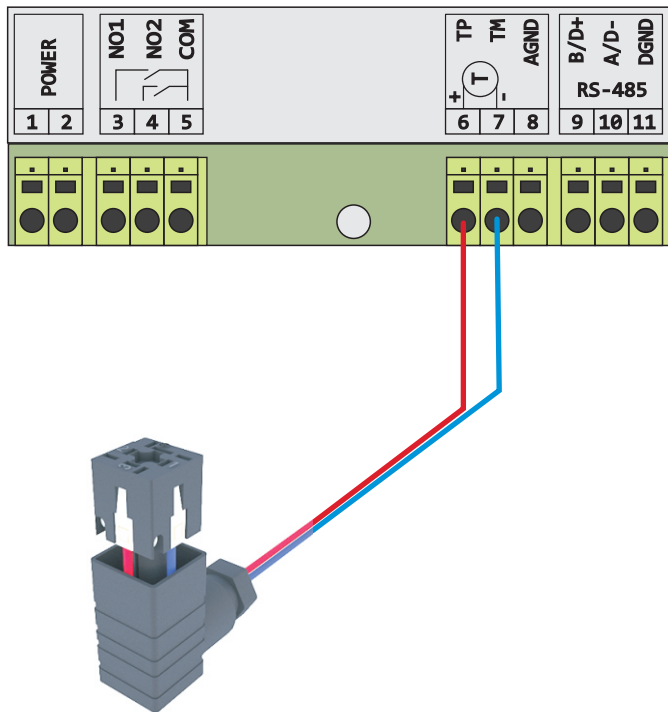
do zacisku 3 przetwornika - linię zasilającą (zacisk nr 6 DPM-501)  
(przewód czerwony na rys. 2.4)

do zacisku 1 przetwornika - linię prądową (zacisk nr 7 DPM-501)  
na rys. 2.4)



Rys. 2.3 Otwieranie złącza

Rys. 2.4 Podłączenie przewodów



*Rys. 2.5 Podłączenie przetwornika DPT-21 do monitora*

**Podłączenie przetwornika DPT-21(rys. 2.5):**

Linia zasilająca przetwornika 3 do zacisku TP (nr 6).

Linia przetwornika 1 TM (nr 7).

### 3. Obsługa monitora

W celu przygotowania monitora do pracy należy skonfigurować:  
jednostkę pomiarową,  
zakres wskazań,  
tryb pracy alarmów,  
wartości progowe alarmów,  
adres urządzenia,  
prędkość transmisji

Uwaga - wybór jednostki wskazań ustawia domyślny zakres wskazań dla jednostki i **wyłącza alarmy**.

Zakres wskazań można zmienić ustalając parametry:

    ,rLo' dolny zakres wskazań (dla sygnału 4mA),

    ,rHi' górny zakres wskazań (dla sygnału 20mA)

Wyjścia alarmowe należy skonfigurować każde oddzielnie wybierając tryb pracy alarmu oraz wartości progowe P1 i P2.

#### 3.1 Opis klawiszy

Klawisze poruszania się po menu oraz edycji wartości parametrów.



Klawisz podglądu wartości parametrów oraz zatwierdzania zmienionych nastaw.



**Wejście do menu monitora wymaga przytrzymania tego klawisza przez ok 1.5s.**



**Wyjście z menu monitora następuje po przytrzymaniu tego klawisza przez 2 sekundy.**



Do poruszania się po menu służą klawisze



By sprawdzić wartość wybranego parametru należy wcisnąć klawisz



Powrót do menu bez zmiany wartości parametru - klawisz



Rozpoczęcie edycji wartości parametru nastąpi wciśnięciu jednego z klawiszy:



Zapis parametru i wyjście z trybu edycji i powrót do menu następuje po wciśnięciu klawisza (patrz p.3.2)



### **3.2 Edycja wartości parametrów.**

Krótkie przyciśnięcia klawiszy zmieniają wartość parametru o  $\pm 1$ .  
Przytrzymane przez ok 2s, zmieniają wartość parametru automatycznie co 0.25s.



Przy edycji nastaw :

- zakresu wskazań,
  - wartości progów alarmowych,
- kolejne wciśnięcia klawisza ustalają rozdzielczość zmian na  $\pm 1000$ , 100, 10 i 1.



Piąte wciśnięcie klawisza zatwierdza wprowadzoną wartość nastawy.

















### 3.3 Ustawienie zabezpieczeń

Parametr 'Prot' pozwala zabezpieczyć nastawy monitora przed przypadkową zmianą:








wartość 'Prot' = 0 pozwala na zmiany wszystkich ustawień

wartość 'Prot' = 1 pozwala tylko na podgląd wszystkich ustawień

### 3.4 DPM-221 Menu

	ustawienie zabezpieczeń
	jednostka wskazań
	dół zakresu wskazań (dla 4mA)
	górną zakresu wskazań (dla 20mA)
	Alarm 1
	dolny próg alarmu 1
	górną próg alarmu 1
	Alarm 2
	dolny próg alarmu 2
	górną próg alarmu 2
	adres monitora (1...99)
	prędkość transmisji

### 3.5 Menu alarmów (tryby pracy)

	numer alarmu
	alarm stale wyłączony (0)*
	alarm z histerezą (1)*
	alarm z histerezą (2)*
	alarm okienkowy (3)*
	alarm okienkowy (4)*
	alarm stale włączony (5)*

\* numery trybu pracy alarmu (rys. 4.1)

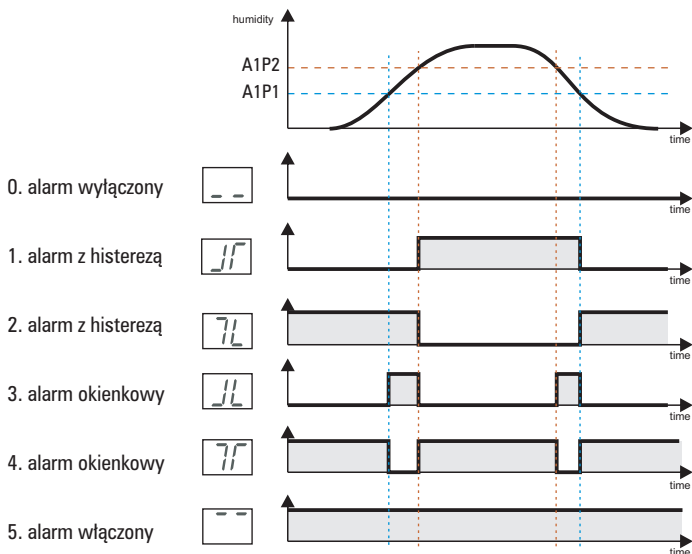
## 4. Alarmy

DPM-221 posiada dwa niezależne, programowalne wyjścia alarmowe (styki przekaźnika), które mogą być wykorzystane do funkcji alarmowych lub prostych funkcji regulacyjnych. Stan styków przekaźników sygnalizowany jest diodami LED AL1 i AL2.

Styki przekaźników normalnie i przy wyłączonym zasilaniu są w pozycji rozwartej.

Sposób działania alarmów zależy od wybranego trybu pracy alarmu i przedstawiony jest na rys. 4.1 Tryby alarmów wybiera się niezależnie dla każdego wyjścia alarmowego.

Uwaga - przy zmianie jednostki wskazań - alarmy należy ponownie skonfigurować.



Rys. 4.1 Tryby pracy alarmów

## 5. Sygnalizacja błędów



Przekroczenie zakresu: sygnał wejściowy  $> 23\text{mA}$   
lub sygnał wejściowy  $> 20.2\text{mA}$  dla ppm

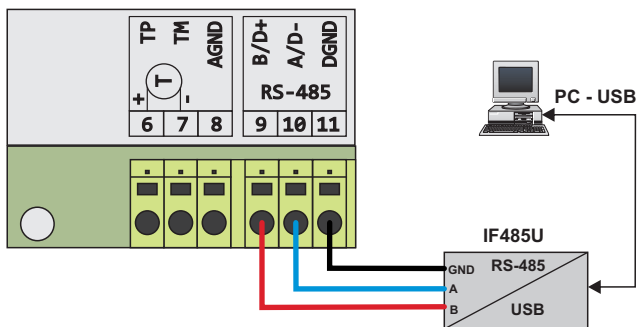


Przekroczenie dolnego zakresu prądu wejściowego  
 $I < 3.8\text{mA}$



Brak sygnału wejściowego:  $I < 1\text{mA}$

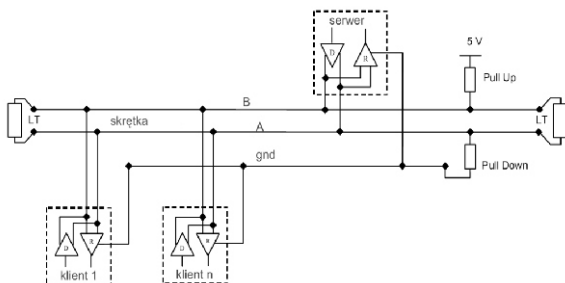
## 6. Interfejs RS-485



Rys.6.1 Podłączenie interfejsu RS-485

Zalecany kabel : ekranowana skrętka 24AWG o  $Z > 1000\Omega$ .  
Kabel powinien być ekranowany. Ekran należy jednostronnie uziemić.

*Uwaga - można stosować kable Ethernetowe kategorii 5 STP (kable określone normą EIA 568). Maksymalna długość magistrali na takich kablach wynosi 600m.*



Rys. 6.2 Zalecany sposób podłączenia interfejsu RS-485

Typowe układy nadawczo-odbiorcze umożliwiają podłączenie do 32 urządzeń RS485 na wspólnej magistrali. By zwiększyć ilość urządzeń stosuje się powielacze RS-485 (repeaters).

## 6.1 Format zapytania:

`aat?<CR>`

`aa` - dwie cyfry: adres urządzenia 1 ÷ 99 np. '01' '99'

`t?` - kod polecenia: odczyt temperatury

`<CR>` - znak specjalny ASCII (0x0D heksadecymalnie)

Przykład zapytania: `02t?<CR>`

## 6.2 Format odpowiedzi:

dla °Cdp i °Fdp: `±nnnn,n<CR><LF>` (stała długość odpowiedzi)

dla ppm: `±nnnnnn<CR><LF>` (stała długość odpowiedzi)

gdzie `<LF>` znak specjalny nowej linii (0x0A heksadecymalnie)

## 6.3 Prędkości transmisji

Szybkości transmisji: [Menu 'bAud']

9600,	' 96'
19200,	' 192'
38400,	' 384'
57600,	' 576'
115200	'1152'

## 7. Dane techniczne

Sygnał wejściowy	0 ÷ 23mA
Zakresy wskazań	
°C dp	-100.0 ÷ +20.0
°F dp	-148.0 ÷ +68.0
ppm	0 ÷ 9999
Dokładność wskazań	±0,1%
Dryft temperaturowy	< 0,01% / °C
Czas odpowiedzi	< 0.5s
Obciążenie styków przekaźników	5A/250V AC
Zasilanie	90 ÷ 250 VAC/VDC 3VA
Temperatura pracy To	0 ... +50°C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	80% bez kondensacji
Wymiary (wys. x szer. x głębok.)	124 x 180 x 55 mm
Waga	ok. 380 g

### **Komunikacja szeregową**

szybkość transmisji	9600,19200,38400,57600,115200 b/s
format danych	bit START +8bit dane + 1bit STOP
kontrola parzystości	nie

## **8. Ustawienia fabryczne**

Ustawienia zabezpieczeń  
Alarm AL1  
Alarm AL2

PROT = 0  
stale wyłączony  
stale wyłączony

## **9. Zawartość opakowania**

DPM-501  
Instrukcja obsługi