

**CZAKI THERMO-PRODUCT**

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



**DPM-221**  
**Programowalny monitor sygnału**

**Instrukcja obsługi**  
**Karta gwarancyjna**

Wersja 19.01





## Spis treści

1.	Wprowadzenie	4
2.	Opis	5
2.1	Zaciski monitora	5
2.2	Opis frontu	6
3	Obsługa monitora	7
3.1	Opis klawiszy	7
3.2	Edycja wartości parametrów	8
3.3	Ustawienia zabezpieczeń	8
3.4	Menu monitora	9
3.5	Menu alarmów	10
4.	Alarmy	11
5.	Sygnalizacja błędów	12
6.	Podłączenie przetwornika DPT21	13
7.	Interfejs RS-485	15
7.1	Format zapytania	16
7.2	Format odpowiedzi	16
8.	Prędkość transmisji	16
9.	Dane techniczne	17
10.	Ustawienia fabryczne	18
11.	Zawartość opakowania	18
12.	Warunki gwarancji	20
13.	Karta gwarancyjna	20

## 1. Wprowadzenie

DPM-221 jest monitorem linii prądowej dedykowanym do współpracy z przetwornikiem wilgotności gazów 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 (dla °Cdp, °Fdp, ppm i %RH). Jeżeli wybraną jednostką jest wskazanie prądu w mA, to żadna dioda jednostek nie świeci się.

Monitor posiada dwa niezależne, programowalne wyjścia alarmowe.

Wbudowany interfejs szeregowy RS-485 umożliwia podłączenie wielu monitorów do wspólnej magistrali jak i konfigurację i odczyt wyników pomiarowych.

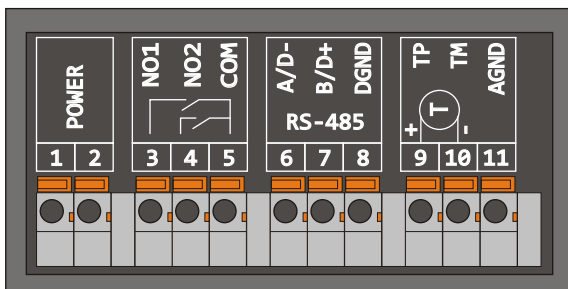
## 2. Opis



Rys. 2.1 Widok frontu monitora

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

### 2.1 Zaciski monitora



Rys. 2.2 Opis zacisków monitora

## Zaciski z tyłu monitora:

1,2	POWER	zasilanie 80 ÷ 250 VAC lub VDC
3,5	NO1	wyjscie alarmowe AL1 (normalnie rozwarte)
4,5	NO2	wyjscie alarmowe AL2 (normalnie rozwarte)
6	A/D-	sygnał RS-485
7	B/D+	sygnał RS-485
8	DGND	sygnał odniesienia (masa) dla RS-485
9	TP	zasilanie przetwornika (+ przetwornika)
10	TM	wejście sygnału prądowego (- przetwornika)
11	AGND	masa sygnałowa

Obwody POWER / ALARM/ RS-485 / TRANSMITER są od siebie odseparowane galwanicznie.

## 2.2 Opis frontu:

Dioda Fn: jest włączona gdy miernik jest w trybie MENU, zgaszona gdy miernik jest w trybie pomiaru.

Dioda °Cdp: temperatura punktu rosy w stopniach Celsjusza

°Fdp: temperatura punktu rosy w stopniach Fahrenheita

ppm: liczba części na milion

Dioda ppm mruga, gdy zakres wskazań ppm przekroczył wartość 9999ppm. Wyświetlany wynik pomija wtedy liczbę jedności.

Gdy żadna dioda nie świeci się wyświetlaną wartością jest prąd w mA z przetwornika lub względna wilgotność podawana w %(w zależności od ustawień w menu jednostek UNT).

### **3. Obsługa monitora**

Zakres oraz jednostkę wskazań należy ustawić odpowiednia do posiadanego przetwornika. Po wejściu do menu monitora należy ustawić dolny zakres wskazań rLO (dla sygnału 4mA), górny zakres wskazań rHi (dla sygnału 20mA).

Dodatkowo gdy korzystamy z wyjść alarmowych należy skonfigurować każdy alarm oddzielnie wybierając tryb pracy alarmu oraz wartości progowe P1 i P2.

*Uwaga - Po zmianie jednostki wskazań alarmy są wyłączane i należy je ponownie skonfigurować.*

#### **3.1 Opis klawiszy**

**Wejście do menu monitora wymaga przytrzymania tego klawisza przez ok 2s.**

Klawisze poruszania się po menu oraz edycji wartości parametrów.

Klawisz podglądu wartości parametrów oraz zatwierdzania zmienionych nastaw.



Z trybu podglądu wartości parametrów można wrócić do menu głównego wciskając klawisz, lub rozpocząć edycję wartości korzystając z klawiszy edycji:



Zapis parametru i wyjście z trybu edycji



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



### 3.2 Edycja wartości parametrów.

Krótkie przyciśnięcia klawiszy zmieniają wartość parametru o  $\pm 1$  ( $\pm 0.1$  \*), przytrzymane przez ok 2s zmieniają wartość parametru o  $\pm 10$  ( $\pm 1.0$  \*) co ok 0.3s



Zatwierdzenie ustawionej wartości i powrót do menu następuje po przyciśnięciu klawisza:



### 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 Menu monitora

<code>Prot</code>	ustawienie zabezpieczeń
<code>Unt</code>	jednostka wskazań: No(mA), Cdp, Fdp, PPU(ppm), rH(%RH)
<code>rL0</code>	dół zakresu wskazań (dla 4mA)
<code>rH1</code>	górn zakresu wskazań (dla 20mA)
<code>AL1</code>	Alarm 1
<code>A1P1</code>	dolny próg alarmu 1
<code>A1P2</code>	górn próg alarmu 1
<code>AL2</code>	Alarm 2
<code>A2P1</code>	dolny próg alarmu 2
<code>A2P2</code>	górn próg alarmu 2
<code>Addr</code>	adres monitora (1...99)
<code>bAud</code>	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)

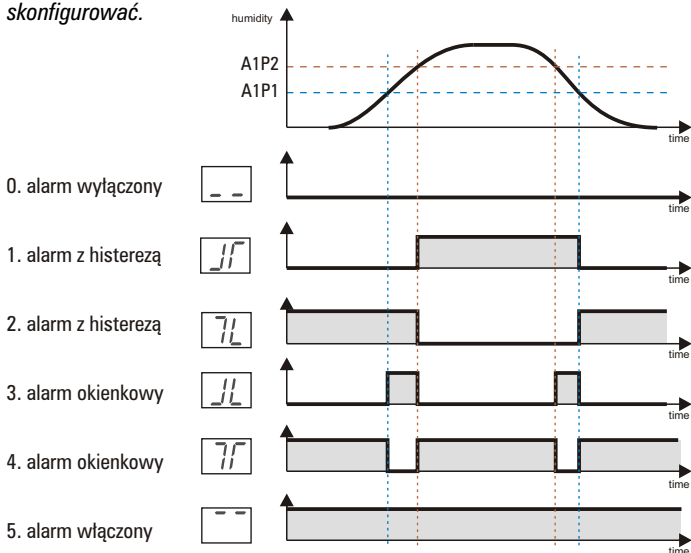
## 4. Alarmy

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  $> 20.2\text{mA}$



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



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

## 6. Podłączanie przetwornika DPT-21.

W celu podłączenia przetwornika należy odłączyć i rozmontować jego złącze. By uzyskać dostęp do zacisków złącza należy wykręcić całkowicie śrubę zabezpieczającą, a następnie podważyć wewnętrzną wkładkę wkrętakiem (rys.4)

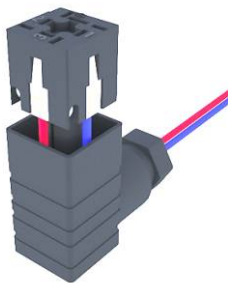
Linie sygnałowe 4-20mA należy podłączyć jak poniżej:

do zacisku 3 przetwornika - linię zasilającą (zacisk nr 9 DPM-221)  
(przewód czerwony na rys.5)

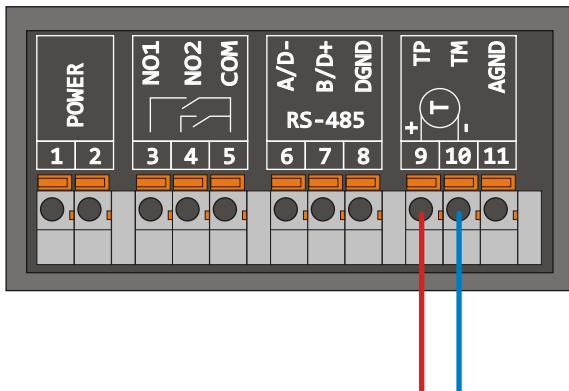
do zacisku 1 przetwornika - linię prądową (zacisk nr 10 DPM-221)  
(przewód niebieski na rys.5)



Rys.6.1 Otwieranie złącza



Rys.6.2 Podłączenie przewodów



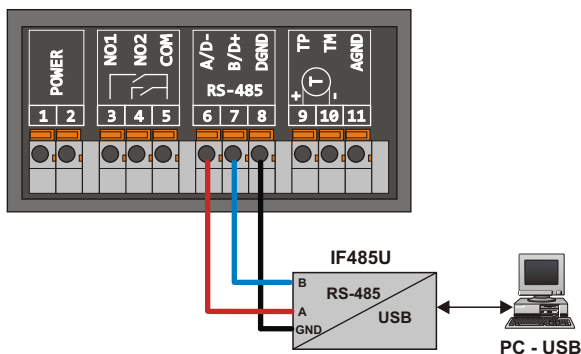
*Rys.6.3 Podłączenie przetwornika DPT-21(HTT-21) do monitora*

**Podłączenie przetwornika DPT-21 (rys.6):**

Linia zasilająca przetwornika 3 do zacisku TP (nr 9).

Linia przetwornika 1 do zacisku TM (nr 10).

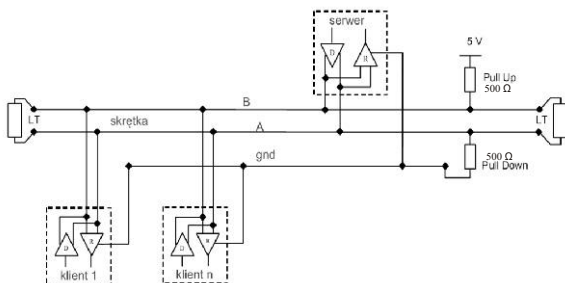
## 7. Interfejs RS-485



Rys.7.1 Podłączenie interfejsu RS-485 do monitora

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

*Uwaga - można stosować kable Ethernetowe kategorii 5 UTP. Maksymalna długość magistrali na takich kablach wynosi 600m.*



Rys. 7.2 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).

## 7.1 Format zapytania:

aat?<CR>

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

t? - kod polecenia: odczyt temperatury

u? - kod polecenia: odczyt jednostki

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

przykład zapytania: 02t?<CR>

## 7.2 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 (0x0A heksadecymalnie)

## 8. Prędkość transmisji

Szybkości transmisji: [Menu 'bAud']

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



## **9. Dane techniczne**

Sygnal wejściowy	0 ÷ 23mA
Zakresy wskazań	
No	4mA ÷ 20mA
°C dp	-100.0 ÷ +20.0
°F dp	-148.0 ÷ +68.0
ppm	0 ÷ 9999
%RH	0.0 ÷ 100.0
Dokładność wskazań	±0,1% zakresu
Dryft temperaturowy	< 0,01%zakresu / °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.)	48 x 96 x 79 mm
Waga	ok. 200 g
Wymiary okna w tablicy	45,2 x 92 mm

## **10. Ustawienia fabryczne**

Ustawienia zabezpieczeń  
Alarm AL1  
Alarm AL2

PROT = 0  
stale wyłączony  
stale wyłączony

## **11. Zawartość opakowania**

DPM-221  
2 uchwyty mocujące  
Instrukcja obsługi  
Karta gwarancyjna



## **12. Warunki gwarancji - skrót**

(pełny tekst dostępny jest na [www.czaki.pl](http://www.czaki.pl))

- reklamację należy złożyć na piśmie (np. e-mail, telefaks)
- producent w trybie natychmiastowym odpowie, określając formę załatwienia reklamacji (dostawa w zamian sprawnego urządzenia, przyjazd serwisanta, przesyłka do punktu napraw)
- kupujący zwracając się o usługę gwarancyjną przedstawi: gwarancję i wadliwe urządzenie
- producent zapewnia serwis gwarancyjny bez względu na miejsce zakupu
- gwarancji udziela się na 12 miesięcy od daty sprzedaży
- w zakres napraw gwarancyjnych nie wchodzi okresowe konserwacje i przeglądy urządzenia, a w szczególności czyszczenia, regulacje, sprawdzenie działania, korekta błędów obsługi lub programowania parametrów użytkownika
- gwarancją nie są objęte urządzenia z uszkodzeniami mechanicznymi lub elektrycznymi nie powstałymi z powodów obciążających producenta
- usterka zgłoszona w okresie gwarancji będzie usunięta w terminie do 14 dni
- kupującemu przysługuje prawo wymiany urządzenia na nowe, jeżeli w okresie gwarancji producent dokona dwóch napraw gwarancyjnych, a urządzenie będzie wykazywało wady, które uniemożliwiają używanie go zgodnie z przeznaczeniem
- we wszelkich sprawach nie uregulowanych mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego

## **13. Karta gwarancyjna DPM-221**

Numer fabryczny  <b>E 180001</b>	Kontrola techniczna
Data sprzedaży	Punkt sprzedaży