

CZAKI THERMO-PRODUCT

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



Programowalny przetwornik wilgotności gazów

DPT-21

Instrukcja obsługi
Karta gwarancyjna



Wersja 18.12



Spis treści

1. Zasady bezpieczeństwa	2
2. Charakterystyka urządzenia	2
3. Dane techniczne	3
4. Instalacja	4
4.1. Podłączanie kabla	4
4.2. Montaż przetwornika	4
5. Konserwacja	6
5.1 Kalibracja	6
5.2 Wymiana filtra osłonowego	6
6. Programowanie	7
7. Zawartość opakowania	7
8. Warunki gwarancji	8
9. Karta gwarancyjna	8

1. Zasady bezpieczeństwa

- przed rozpoczęciem użytkowania należy przeczytać niniejszą instrukcję
- przed włączeniem zasilania upewnić się, że przewody zostały podłączone prawidłowo
- zapewnić warunki pracy (maksymalne ciśnienie gazu, zasilanie, wilgotność, temperatura) zgodnie ze specyfikacją

2. Charakterystyka urządzenia

DPT-21 jest mikroprocesorowym urządzeniem elektronicznym dokonującym zamiany pojemności zintegrowanego czujnika wilgotności na standardowy sygnał prądowy 4...20 mA. Przetwornik jest skalibrowany i skonfigurowany fabrycznie, ale niektóre jego parametry, przede wszystkim jednostkę fizyczną oraz zakres przetwarzania użytkownik może modyfikować samodzielnie dostosowując je do wymagań systemu pomiarowego. Służy do tego interfejs **DPT-IF2013U** podłączany do portu USB komputera.

3. Dane techniczne.

Przez podkreślenie zostały oznaczone wartości domyślne

Zakres pomiarowy temperatury punktu rosy (programowalny)	-100 ... +20 °Cdp albo -148 ... +68 °Fdp albo
Wilgotność względna w % obliczana na podstawie punktu rosy i temperatury gazu	0,01 ... 49000 ppm(v) albo 0 ... 100 %RH
Wartość ciśnienia wprowadzana dla obliczania ppmv	500 ... 40000 hPa
Błąd pomiaru temperatury punktu rosy	± 2 °Cdp
Błąd temperaturowy	skompensowany w zakresie temperatury pracy
Zakres przetwarzania (programowalny)	10 % ... <u>100 %</u> zakresu pomiarowego
Czas odpowiedzi na skok wartości mierzonej (T95)	1 min (suche / wilgotne)
Sygnał wyjściowy (programowalny)	<u>4 ... 20 mA</u> albo 20 ... 4 mA
Zakres liniowy sygnału wyjściowego	3,8 ... 20,5 mA
Opóźnienie sygnału wyjściowego po włączeniu zasilania	ok. 5 s
Sygnalizacja uszkodzenia czujnika (programowalna)	<u>23 mA</u> albo 3,5 mA
Zasilanie Uz (z pętli prądowej)	8 ... 36 V DC / 24 mA
Maksymalna rezystancja obciążenia [Ω]	(Uz[V] - 8) / 0,024
Zakres temperatury pracy	-40 ... +60 °C
Maksymalne ciśnienie robocze	40 MPa
Materiał obudowy / filtra	stal nierdzewna / 5 μ m spiek ze stali kwasoodpornej
Stopień ochrony obudowy	IP65
Przyłącze procesowe	gwint zewn. 5/8"-18 UNF
Wymiary z wtykiem (średnica x długość)	31 x 129 mm
Ciężar	150 g
Akcesoria (zamawiane oddzielnie):	1) interfejs DPT-IF2013U 2) adapter przyłącza procesowego DPT-G1/2" 3) blok próbkujący DPT-SB

4. Instalacja

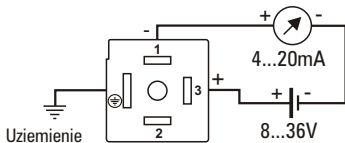
4.1. Podłączanie kabla

Przewód przyłączeniowy powinien być trójżyłowy, jeżeli przetwornik ma być uziemiony poprzez złącze lub dwużyłowy, jeżeli uziemiony jest przez gwint przyłącza procesowego.

Maksymalny przekrój jednej żyły to $0,75 \text{ mm}^2$. Zewnętrzna średnica kabla powinna mieścić się w granicach od 4,5 do 6,0 mm.

Aby podłączyć przewody pętli prądowej i przewód uziemiający do przetwornika należy:

1. Odkręcić śrubę centralną mocującą złącze kablowe i wysunąć złącze z gniazda.
2. Wyciągnąć śrubę z otworu w złączu.
3. Podważając wąskim wkrętakiem kostkę zaciskową w miejscu, gdzie poszerzona jest szczelina między kostką a obudową złącza, wysunąć kostkę z obudowy.
4. Przeciągnąć kabel przez otwór w dławnicy obudowy. Zewnętrzną izolację należy usunąć na długości około 20 mm, a izolację poszczególnych żył na długości około 5mm. Końcówki żył wykonanych z linki miedzianej pocynować.
5. Przewody połączyć z zaciskami w kostce zgodnie ze schematem poniżej:



6. Wcisnąć kostkę zaciskową do obudowy złącza ostrożnie układając żyły kabla i zacisnąć dławnicę poprzez jej wkręcenie.

Zaleca się wykonać tę operację po zamontowaniu przetwornika na obiekcie, gdyż kostkę można umieścić w obudowie na 4 sposoby (co 90°), co pozwala na skierowanie dławnicy w wybranym kierunku.

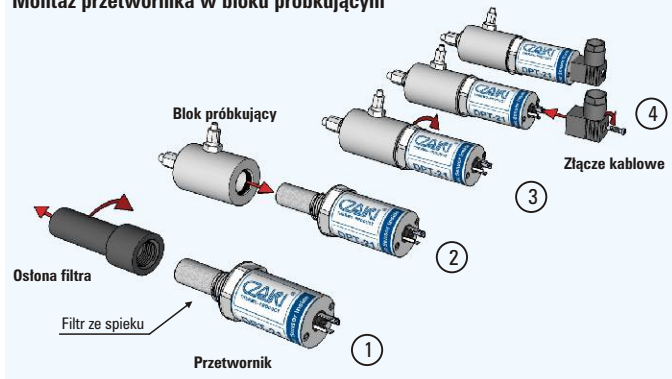
4.2. Montaż przetwornika

Przetwornik może być zamontowany za pośrednictwem przepływowego bloku próbkującego (zamawianego oddzielnie), albo bezpośrednio w rurociągu lub kanale z gazem, którego wilgotność chcemy mierzyć.

Zalecany przepływ gazu przez blok próbkujący ma wartość $0,5 \div 5 \text{ NI/min}$.

W przypadku montażu bezpośrednio w rurociągu prędkość przepływu gazu powinna mieścić się w granicach $0 \div 10 \text{ m/s}$.

Montaż przetwornika w bloku próbkującym



Aby zamontować przetwornik DPT-21 w bloku próbkującym DPT-SB należy:

1. Odkręcić osłonę filtra zawierającą pastylkę z absorbentem wilgoci. Osłonę należy zachować w celu późniejszego zabezpieczenia przetwornika na czas przechowywania lub transportu. **Nie wolno dotykać powierzchni filtra.**
2. Wsunąć filtr osłonowy detektora w otwór bloku próbkującego wyposażonego w odpowiednie króćce przyłączeniowe. Uszczelka w postaci oringu 18 x 2,5 mm dostarczana jest w komplecie z przetwornikiem.
3. Delikatnie wkręcić przetwornik ręką, a następnie dokręcić za pomocą klucza momentem 30 Nm. Należy używać klucza płaskiego lub oczkowego 27 mm zakładając go na część sześciokątną przetwornika.
4. Nałożyć złącze kablowe na piny gniazda przetwornika pamiętając o płaskiej uszczelce pomiędzy złączem a metalowym korpusem. Kluczem ustalającym położenie złącza jest szerszy od innych pin uziemienia. Dokręcić śrubę centralną mocującą złącze kablowe.

Blok próbkujący posiada dwa otwory z gwintem 1/8" NPT do podłączenia rurki doprowadzającej i odprowadzającej gaz.

Taka sama kolejność czynności obowiązuje przy montażu przetwornika w rurociągu. Nie należy umieszczać przetwornika blisko dna rury lub kolana, gdyż gromadzące się skropliny mogą powodować nasycenie próbki gazu i błędne wskazania.

Rura powinna posiadać gwintowany otwór o płaskiej i gładkiej powierzchni pozwalający na uszczelnienie połączenia.

Króciec przetwornika posiada gwint 5/8"-18 UNF, ale można zastosować adapter przyłącza procesowego DPT-G1/2" (zamawiany oddzielnie) aby dostosować przetwornik do otworu z gwintem G1/2".

5. Konserwacja

5.1. Kalibracja

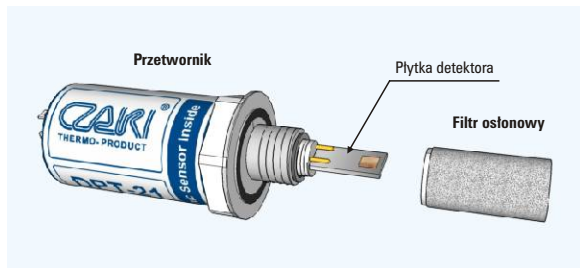
Kalibracja ponowna DPT-21 możliwa jest tylko w laboratorium Czaki Thermo-Product. Procedura jest taka sama, jak w przypadku nowych przetworników. Detektor przetwornika jest umieszczany w gazie o zadanej wilgotności i mierzona jest jego pojemność elektryczna. Na podstawie 11 pomiarów określana jest charakterystyka detektora i zapisywana w pamięci przetwornika.

5.2. Wymiana filtra osłonowego

Przetwornik jest wyposażony w filtr wykonany ze spieku ze stali kwasoodpornej. Jego zadaniem jest ochrona detektora przed uszkodzeniem mechanicznym i zanieczyszczeniami. Filtr, w którym pory zostały zatkałe cząstkami stałymi, należy zdemonstrować w celu oczyszczenia lub wymiany na nowy. Podczas odkręcania i przykręcania filtra należy stosować czyste rękawice ochronne.

Pod żadnym pozorem nie wolno dotykać płytki detektora.

Nowy filtr można zakupić w firmie Czaki Thermo-Product zamawiając część zamienną DPT-FTR.



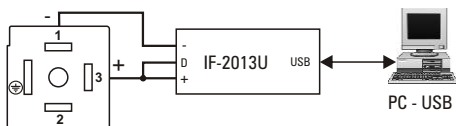
6. Programowanie

Do zmiany ustawień przetwornika potrzebne są:

1. Komputer z zainstalowanym systemem Windows® i wyposażony w port USB.
2. Interfejs **DPT-IF2013U** produkcji CZAKI THERMO-PRODUCT wraz z dołączonym do niego oprogramowaniem zawierającym sterowniki oraz aplikację **DPT-config**.

Kable niezbędne do połączenia interfejsu z komputerem i z przetwornikiem są dostarczane w komplecie z interfejsem.

Schemat połączeń pokazany jest na rysunku poniżej:



Podczas programowania przetwornik jest zasilany z interfejsu napięciem ok. 20VDC.

Opis instalacji oprogramowania oraz korzystania z aplikacji DPT-config znajduje się w instrukcji obsługi interfejsu DPT-IF2013U.

Firma Czaki Thermo-Product oferuje bezpłatne przeprogramowanie przetworników serii DPT-21 po dostarczeniu ich do siedziby firmy wraz ze szczegółową specyfikacją parametrów.

7. Zawartość opakowania

1. Kompletny przetwornik DPT-21
2. Instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną

8. Warunki gwarancji - skrót

(pełny tekst dostępny jest na 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

9. Karta gwarancyjna DPT-21

Numer fabryczny E 1800858	Kontrola techniczna
Data sprzedaży	Punkt sprzedaży