

Przetwornik wilgotności i temperatury TH 210

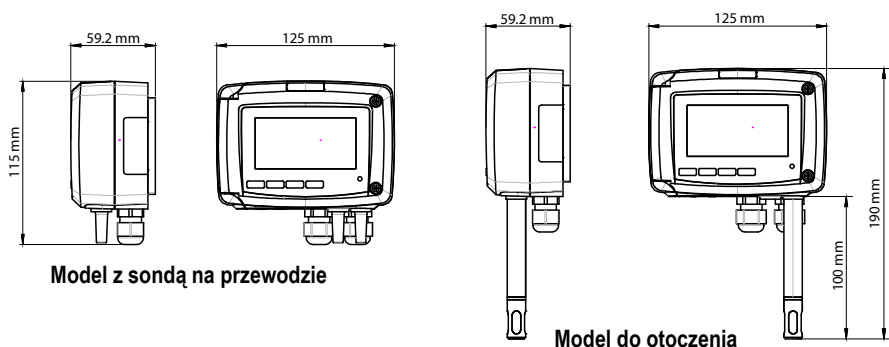


CECHY

- Konfigurowalne zakresy pomiarowe od 5 do 95%RH oraz od -40 do +180 °C (w zależności od typu sondy)
- Funkcje : wilgotność absolutna i relatywna, punkt rosy, temperatura mokra, sucha i entalpia
- Sonda z poliwęglanu lub ze stali nierdzewnej
- Dwa 4-przewodowe wyjścia analogowe 0-5/10 V lub 0/4-20 mA
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Zasilanie 24 Vdc/Vac lub 115/230 Vac
- Wskaźnik tendencji
- Obudowa ABS V0 IP65, z lub bez wyświetlacza
- Montaż za pomocą śrub na ściiennej płytce montażowej



CECHY OBUDOWY



Materiał : ABS V0 zgodnie z UL94

Ochrona : IP65

Wyświetlacz : 75 x 40 mm, LCD 20 cyfr w 2 liniach.

Wysokość cyfr : Wartości : 10 mm ; Jednostki : 5 mm

Ośłona przewodu : Dla przewodów o maks. Ø 8 mm

Masa : 320 g

DANE TECHNICZNE - WILGOTNOŚĆ

Zakres pomiarowy	Od 5 do 95%RH
Jednostka pomiarowa	%RH
Dokładność* (Powtarzalność, liniowość, histereza)	±1.5%RH (jeśli 15°C ≤ T ≤ 25 °C)
Dryft temperatury	±0.04 x (T-20)%RH (jeśli T < 15°C or T > 25°C)
Rozdzielczość	0.1%RH
Niepewność fabrycznej kalibracji	±0.88%RH
Czas reakcji	< 10 sek (od 10 do 80%RH, V _{air} = 2 m/s)
Typ czujnika	Pojemnościowy
Środowisko pracy	Powietrze i gaz neutralny

*Wszystkie dokładności podane w tym dokumencie były uzyskane w warunkach laboratoryjnych i mogą być gwarantowane o ile pomiary są w identycznych warunkach lub po wymaganej kompensacji.
Zgodnie z NFX 15-113 oraz diagramem 2000/2001 HIGROMETRY GAL (Gwarantowany limit dokładności) który został obliczony z uwzględnieniem współczynnika 2 wynosi ±2.58%RH pomiędzy 18 oraz 28°C w zakresie od 3 do 98%RH. Dryft czujnika jest mniejszy niż 1%RH/rok.

FUNKCJE

Przetworniki klasy 210 posiadają dwa wyjścia analogowe, które korespondują z oboma wyświetlanymi parametrami. Istnieje możliwość aktywacji jednego lub dwóch wyjść i wybranie dla każdego pomiędzy wilgotnością, temperaturą oraz funkcją opisaną poniżej**:

Wilgotność absolutna : od 2 do 30 000 g/kg ;
jednostka : 1 g/kg

Punkt rosy : od -60 do +100 °Ctd ; jednostka : 0.1°Ctd / 0.1 °Ftd

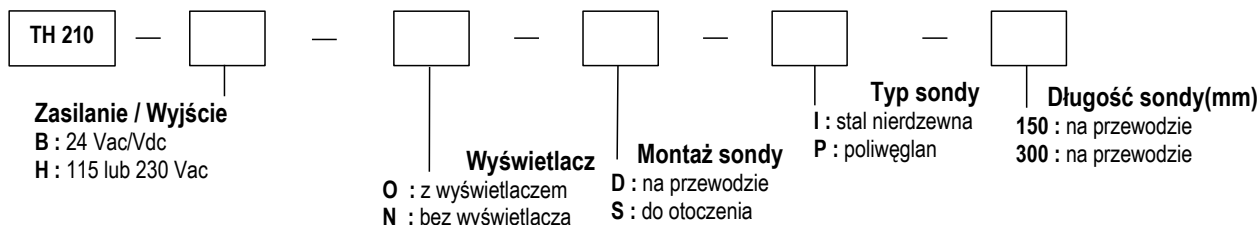
Temperatura sucha : od -20 do +102 °C ; jednostka : 0.1°C / 0.1 °F

Entalpia : od 0 do 15 000 Kj/kg ; jednostka : 0.1 Kj/kg

**Domyślna konfiguracja dla wyjścia 1 wynosi 0-100%RH wilgotności i 0-50°C temperatury dla wyjścia 2.

OZNACZENIE MODELI

W celu zamówienia należy dodać poszczególne kody, aby uzyskać pełny numer serii :



Przykład : TH210 - BNDP150

Przetwornik temperatury i wilgotności, zasilanie 24 Vac/Vdc, bez wyświetlacza, z poliwęglanową sondą na przewodzie o długości 150 mm

DANE TECHNICZNE - TEMPERATURA

Zakres pomiarowy	Model do otoczenia : od 0 do +50 °C Model z sondą poliwęglanową na przewodzie : od -20 do +80 °C Model z sondą ze stali nierdzewnej na przewodzie: od -40 do +180 °C
Jednostka pomiarowa	°C / °F
Dokładność*	±0.3 % wartości wskazanej ±0.25 °C
Czas reakcji	$T_{90} = 0.9$ sek dla $V_{air} = 1$ m/s
Rozdzielczość	0.1 °C
Typ czujnika	Pt100 1/3 zgodnie z DIN IEC751
Środowisko pracy	Powietrze i gaz neutralny

*Wszystkie dokładności podane w tym dokumencie były uzyskane w warunkach laboratoryjnych i mogą być gwarantowane o ile pomiary są w identycznych warunkach lub po wymaganej kompensacji.

DANE TECHNICZNE - SONDY

> Biała sonda poliwęglanowa

Zakres pomiarowy	Od -20 do +80 °C
Długość sondy standardowej	100 mm
Długość sondy na przewodzie	150 lub 300 mm (inne wymiary na żądanie)
Przewód	Silikonowy Ø4.8 mm, długość 2 m (inne wymiary na żądanie)



Sondy poliwęglanowe są dostarczane z zabezpieczeniem końcówki z filtrem ze stali nierdzewnej 25 µ (ref. : EPP2).

> Sonda ze stali nierdzewnej 316 L

Zakres pomiarowy	Od -40 do +180 °C
Długość sondy na przewodzie	150 lub 300 mm (inne wymiary na żądanie)
Przewód	Silikonowy Ø4.8 mm, długość 2 m (inne wymiary na żądanie)



Sondy ze stali nierdzewnej są dostarczane z zabezpieczeniem końcówki z filtrem ze stali nierdzewnej 25 µ (ref. : EPI25).

> Typy końcówek

<i>Numer serii</i>	EPP2	EPI25	EPI100	EPFI	EPFT	EPH2O2
Specyfikacja						
Materiał końcówki	PC ⁽¹⁾	St.nierdz. ⁽²⁾	St.nierdz. ⁽²⁾	St.nierdz. ⁽²⁾	PTFE ⁽³⁾	MnO ₂ ⁽⁴⁾
Materiał filtra	St.nierdz.	St.nierdz.	St.nierdz.	St.nierdz.	PTFE	PTFE
Typ filtra	Siatka	Siatka	Siatka	Spiekane	Spiek.	Spiekane
Maks. wielkość cząsteczki	25 µ	25 µ	100 µ	10 µ	50 µ	50 µ
Maks. prędkość przepływu	25 m/s	25 m/s	20 m/s	30 m/s	25 m/s	25 m/s
Maks. temperatura	120 °C	180 °C	120 °C	180 °C	180 °C	180 °C
Maks. wilgotność względna	95%RH	95%RH	100%RH	90%RH	90%RH	95%RH
Długość	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	33 mm
Zastosowanie						
Systemy HVAC	x	x				
Chłodnia			x		x	
Przemysł	x	x	x	x	x	
Zak. farmaceutyczne / Mikroelektronika	x	x	x	x	x	x
Suszarnia				x	x	
Utwardzanie				x		
Basen			x			

DANE TECHNICZNE

Zasilanie

24 Vac / Vdc ±10 %
115 Vac lub 230 Vac ±10 %, 50-60 Hz

Wyjście

2 x 4-20 mA lub 2 x 0-20 mA lub 2 x 0-5 V lub 2 x 0-10 V (4 przewodowo)
Maks. obciążenie : 500 Ohms (0/4-20 mA)
Min. obciążenie : 1 K Ohms (0-5/10 V)

Separacja galwaniczna

Wejść i wyjść (modele 115 Vac/230 Vac)
Wyjść (modele 24 Vac/Vdc)

Pobór mocy

5 VA

Kompatybilność elektromagnetyczna

EN61326

Połączenie elektryczne

Blok z zaciskami śrubowymi na kablu o Ø0.05 do 2.5 mm²

Połączenie z komputerem PC

Przewód Kimo USB-Mini Din

Środowisko pracy

Powietrze i gaz neutralny

Temperatura pracy

Od 0 do +50 °C

Temperatura składowania

Od -10 do +70 °C

Czynnik zewnętrzny :

Końcówki chronią przed następującymi czynnikami zewnętrznymi:

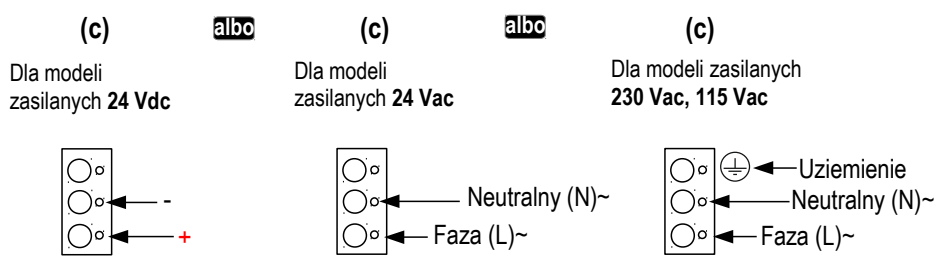
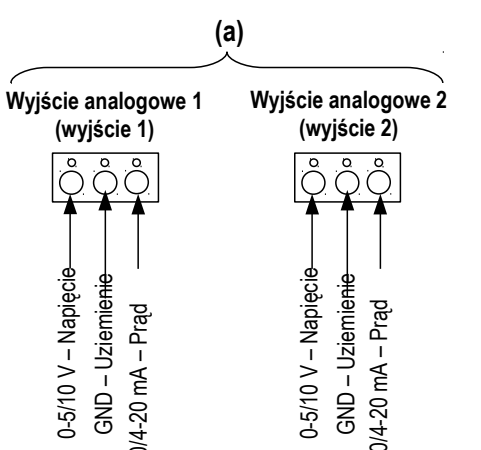
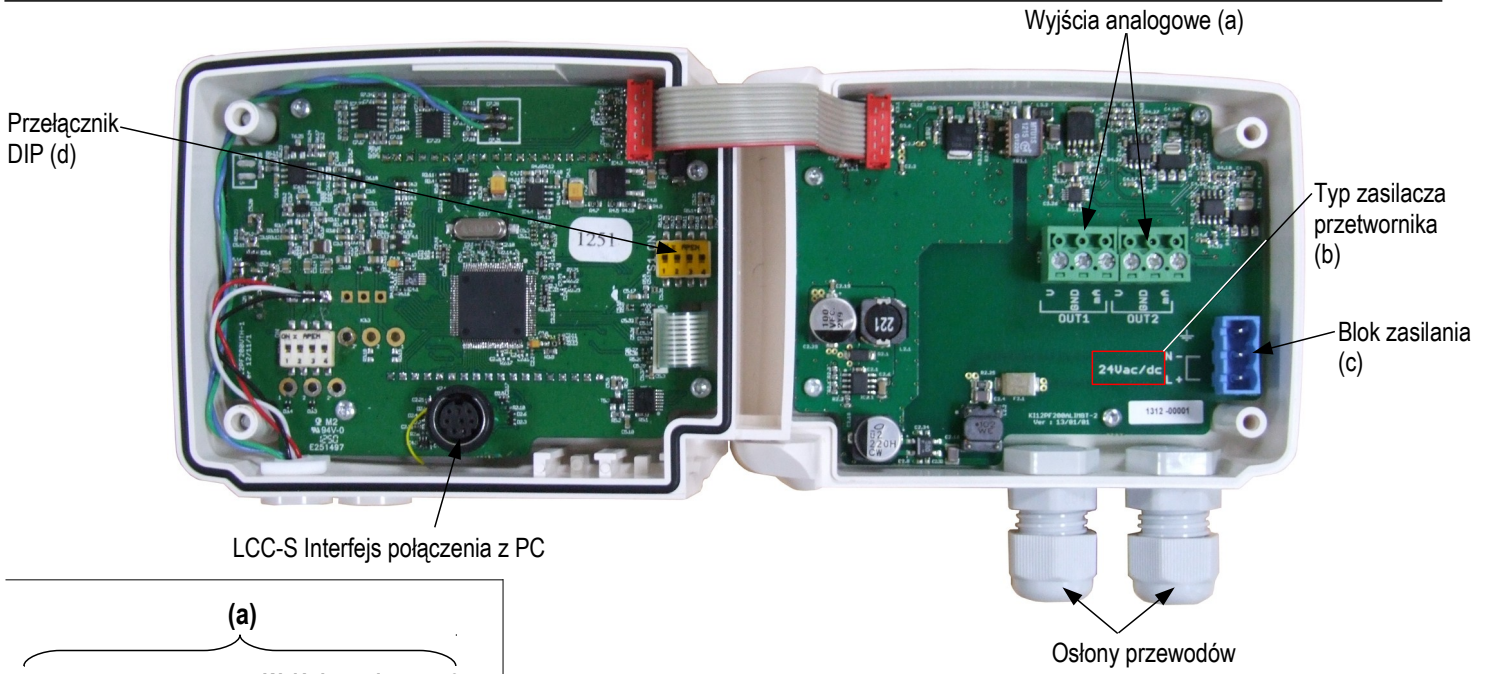
- **Krople wody** : EPFT
- **Suszenie** : EPI25 et EPFI
- **Kurz** : EPFI
- **Chemikalia i smary** : EPFT
- **H₂O₂ (nadtlenek wodoru)** : EPH2O2

⁽¹⁾ PC : biały poliwęglan

⁽²⁾ Stal nierdzewna : 316 L

⁽³⁾ PTFE : biały Teflon®

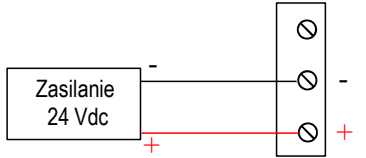
⁽⁴⁾ MnO₂ : dwutlenek manganu



POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE – zgodnie z NFC15-100

! Podłączenie musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego technika. Aby wykonać połączenie przetwornik nie może być zasilany. Przed utworzeniem połączenia należy najpierw sprawdzić zasilanie wskazane na płycie przetwornika (patrz (b) w punkcie "Połączenia")

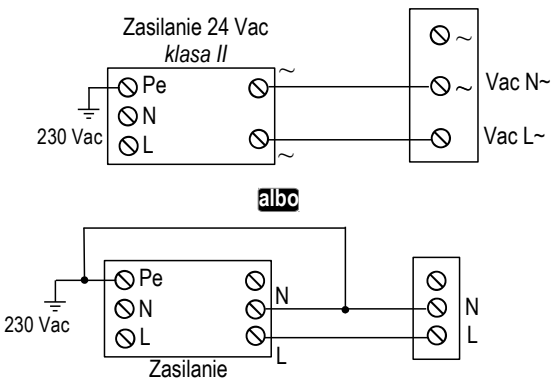
> Dla przetworników z zasilaniem 24 Vdc :



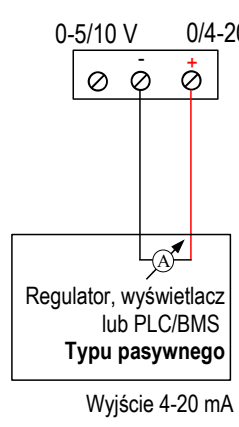
Wybór sygnału wyjściowego napięcia (0-10V lub 0-5V) albo (4-20 mA lub 0-20mA) odbywa się za pomocą przełącznika DIP (d) na płycie przetwornika. Należy ustawić przełączniki jak na schemacie poniżej:

Konfiguracja	4-20 mA	0-10 V	0-5 V	0-20 mA
Kombinacje				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

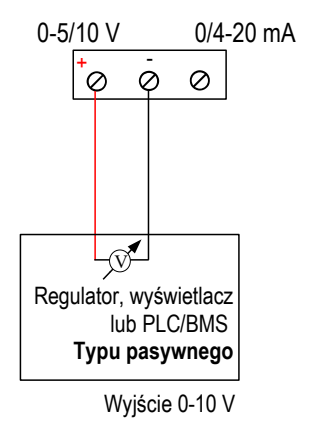
> Dla przetworników z zasilaniem 24 Vac :



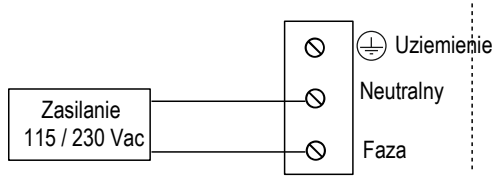
> Połączenie wyjścia prądowego 4-20 mA :



> Połączenia wyjścia napięciowego 0-10 V :



> Dla przetworników z zasilaniem 115 lub 230 Vac :



KONFIGURACJA PRZETWORNIKA

W klasie 210 istnieje możliwość konfiguracji wszystkich parametrów przetwornika: jednostek, zakresów pomiarowych, wyjść, kanałów, funkcji obliczeń, etc. poniższymi metodami:

Klawiatura w modelach z wyświetlaczem : Zabezpieczenie hasłem pozwala na bezpieczną instalację (Patrz: instrukcja klasy 210).

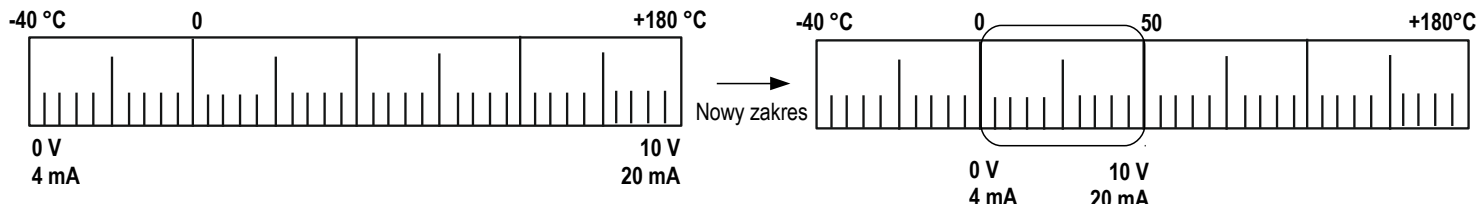
Oprogramowanie (opcjonalnie) dla wszystkich modeli. Prosta i łatwa konfiguracja. Patrz: Instrukcja LCC-SD.

Konfigurowalne wyjścia analogowe :

Zakres z środkowanym zerem (-40/0/+40 °C), z kompensacją zera (-30/0/+70 °C) albo standardowy zakres (0/+100 °C), możliwość konfiguracji własnych zakresów pośrednich.

Uwaga : Minimalna różnica pomiędzy wysokim zakresem a niskim wynosi 20.

Konfiguracja zakresu w zależności od potrzeb: Wyjścia automatycznie dopasują się do nowego zakresu pomiarowego

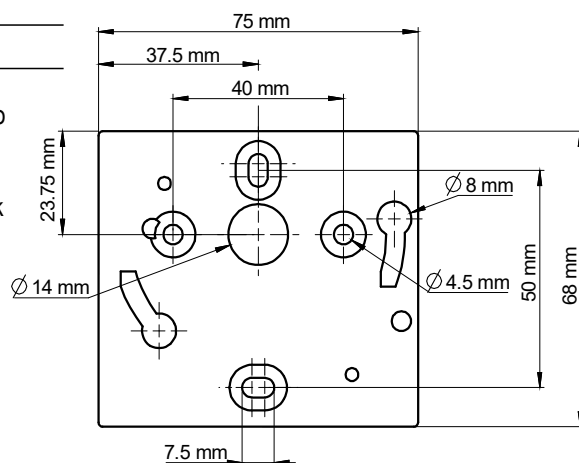


MONTAŻ

Żeby zamontować przetwornik, przymocuj płytkę ABS do ściany (Nawiercać wiertłem o śr. 6mm, śruby i kołki montażowe w zestawie).

Umieść przetwornik na przymocowanej płytce (patrz pkt. A na schemacie obok)

Przekręć obudowę zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu aż wyda dźwięk "kliknięcia" potwierdzający prawidłowe zamocowanie urządzenia.



KALIBRACJA

Diagnostyka wyjść : Funkcja pozwala za pomocą multimetru (lub regulatora, wyświetlacza, PLC / BMS) sprawdzić czy wyjścia przetwornika działają prawidłowo. Przetwornik generuje napięcie 0V, 5V i 10V lub prąd 4 mA, 12 mA i 20 mA.

Strojenie : Przetworniki klasy 210 dostarczane są z certyfikatem strojenia. Certyfikaty strojenia są dostępne opcjonalnie.

KONSERWACJA

Prosimy unikać kontaktu urządzenia z silnymi rozpuszczalnikami. Należy unikać czyszczenia przetwornika i sondy produktami zawierającymi formol, który może być używany przy czyszczeniu pomieszczeń i kanałów wentylacyjnych.

AKCESORIA

- **LCC-S** : Oprogramowanie konfiguracyjne z przewodem USB
- **Certyfikat strojenia**
- Okucia przesuwne
- Zawory połączeniowe
- Osłony przewodów
- Końcówki zabezpieczające
- Montaż naścienny dla przewodowej sondy wilgotności