

# **CZUJNIK RHT-PSR**

## **WILGOTNOŚĆ I TEMPERATURA**

### **Opis techniczny Instrukcja montażu i eksploatacji**

Kraków 2024

Wydanie ósme

*Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie MUSI POSIADAĆ zgodne z aktualnymi przepisami, sprawne technicznie obwody ochrony przeciwporażeniowej. Musi posiadać także przynajmniej drugi stopień ochrony przeciwprzepięciowej.*

*Urządzenie jest przeznaczone do pracy ciągłej i nie posiada wyłącznika zasilania. Jeżeli zachodzi potrzeba wyłączania urządzenia, należy zainstalować wyłącznik zewnętrzny.*



## **UWAGA !!!**

*Wszelkie prace związane z montażem i uruchomieniem urządzenia powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Jakiegokolwiek elektryczne czynności łączeniowe oraz prace mechaniczne (elektromechaniczne) przy urządzeniu Z DOŁĄCZONYM ZASILANIEM SĄ NIEDOPUSZCZALNE.*

## **GROŹĄ PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM – ZAGROŻENIEM ZDROWIA LUB ŻYCIA**

*Przed przystąpieniem do prac wyłączyć napięcie zasilania, wykonać widoczną przerwę w obwodzie elektrycznym zasilania urządzenia i upewnić się o braku napięcia.*

*Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie wymaga okresowych przeglądów i badań!*

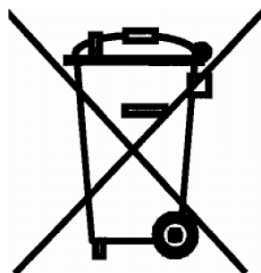
	<b>UWAGA!</b> Wskazuje na możliwość zagrożenia życia lub uszkodzenie urządzenia. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją.
	<b>WAŻNE!</b> Wskazują na ważną lub pożyteczną informację.



Regulator jest urządzeniem elektronicznym, którego zadaniem jest wspomagać proces sterowania mikroklimatem w pomieszczeniu - jego zastosowanie i praca nie zapewniają stuprocentowego zabezpieczenia właściwego mikroklimatu w pomieszczeniu. Dlatego w celu zapewnienia maksimum bezpieczeństwa, szczególnie przy hodowli zwierząt należy niezależnie od regulatora i odpowiednio często kontrolować stan pomieszczenia (zasilanie, praca urządzeń wykonawczych, mikroklimat i inne parametry).

## **OZNAKOWANIE WEEE**

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywy 2002/96/EC) obowiązującej w UE dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji. W Polsce zgodnie z przepisami ustawy z dnia 1 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się



pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

## **Spis treści**

<b>1.</b>	<b>OPIS OGÓLNY .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>DANE TECHNICZNE I WYMAGANIA SPRZĘTOWE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>MONTAŻ I DOŁĄCZENIE CZUJNIKA DO SIECI KOMUNIKACYJNEJ..</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>USTAWIANIE ADRESU CZUJNIKA.....</b>	<b>6</b>

## 1. Opis ogólny

Czujnik RHT–PSR jest urządzeniem do pomiaru temperatury i wilgotności względnej powietrza metodą psychrometryczną. Urządzenie jest przystosowane do komunikacji w sieci RS485 z protokołem umożliwiającym połączenie do 32 czujników. Wyboru adresu czujnika (jednego z 64 adresów ustawianych sześcioma mikroprzełącznikami) dokonuje się za pomocą mikroprzełączników umieszczonych wewnątrz obudowy czujnika. Wybór ustawień w każdym przypadku jest ściśle związany z architekturą zestawianego systemu pomiarowego i stanowi każdorazowo przedmiot właściwej dokumentacji systemu. Informacja o mierzonej temperaturze i wilgotności jest przesyłana do urządzenia nadrzędnego (rejestrator, komputer PC, itp.). Czujniki temperatury wyprowadzone są na zewnątrz obudowy przez przepusty. Stopień szczelności czujnika wynosi IP 55.

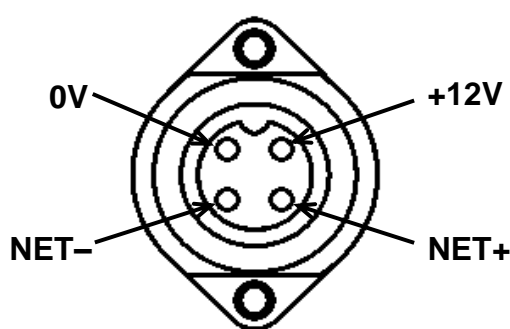
Czujnik jest zasilany napięciem stałym 12 V. Wymaga się, aby zasilanie było dostarczane tym samym kablem, co sygnały magistrali RS485 (kabel co najmniej czterożyłowy, np. podwójna „skrętka” w ekranie).


## 2. Dane techniczne i wymagania sprzętowe

<b>Napięcie zasilania</b> (mierzone na zaciskach czujnika)	12 V <sub>DC</sub> ± 30%
<b>Pobór prądu</b>	max. 16 mA
<b>Zakres temperatur pracy</b>	0 ÷ 65 °C
<b>Wilgotność względna otoczenia</b>	40 ÷ 100 %
<b>Dokładność pomiaru temperatury</b>	± 0.5 °C (w zakresie 5 ÷ 40 °C)
<b>Dokładność pomiaru wilgotności względnej</b>	± 2 % (w zakresie 50 ÷ 98 %)
<b>Stopień szczelności obudowy</b> (z wyj. obudowy przetwornika)	IP 55
<b>Wymiary obudowy</b> (szer. x wys. x grub.)	120 x 80 x 55 mm
<b>Całkowita wysokość</b>	ok. 270 mm
<b>Przewód do sieci komunikacyjnej</b>	4 x min. 0.5mm <sup>2</sup> w ekranie

### 3. Montaż i dołączenie czujnika do sieci komunikacyjnej

- Czujnik jest zabudowany w obudowie elektrotechnicznej z tworzywa sztucznego do zawieszenia lub mocowania naściennego na płaszczyźnie pionowej.
- Wprowadzić ekranowany przewód czterożyłowy o przekroju żył od 4x0,5mm<sup>2</sup> do 4x0,75mm<sup>2</sup> (dla zasilania czujnika i wyprowadzenia sygnałów NET- i NET+) poprzez przepust kablowy we wtyku hermetycznym i wykonać połączenia elektryczne zgodnie z zamieszczonym rysunkiem (rys. 1) oraz opisem.
- Połączyć wtyk hermetyczny z gniazdem tak, aby zachować szczelność.
- Po rozłączeniu wtyku i gniazda czujnika zabezpieczyć je stosownymi nakrętkami ochronnymi.



Numer zacisku	Opis
1	+12V (żółty)
2	NET+ (zielony)
3	NET- (biały)
	GND (niebieski + EKTRAN)

Rysunek 1 Rozmieszczenie zacisków w gnieździe przyłączeniowym.

Aby zamocować czujnik na ścianie (płaszczyźnie) należy:

- Otworzyć pokrywę obudowy poprzez odkręcenie czterech śrub znajdujących się na pokrywie.
- Wewnątrz obudowy, poza obrysem uszczelki pokrywy znajdują się 4 otwory montażowe.
- Przykręcić obudowę do ściany poprzez otwory pojemnikiem na wodę w dół. Czujnik można również zawiesić, służy do tego otwór w górnej części płaskownika przykręconego z tyłu obudowy.

**WAŻNE.** Po zamontowaniu czujnika i podłączeniu przewodów należy napęłnić pojemnik wodą destylowaną. Zastosowanie wody wodociągowej może spowodować wytrącenie się kamienia i pogorszenie dokładności wskazań czujnika.

Przy pierwszym napęłnieniu należy zamoczyć w wodzie cały knot bawełniany.

Podczas normalnej eksploatacji należy okresowo uzupełniać wodę w pojemniku oraz kontrolować stan knota bawełnianego i w razie konieczności wymieniać go.

**UWAGA!** Zabrania się wykonywania otworów w ścianie w drodze wiercenia poprzez otwory w obudowie! Może to doprowadzić do trwałego zniszczenia czujnika, powoduje też utratę gwarancji!

Niedozwolone jest uszczelnianie otworów montażowych silikonem budowlanym! Podczas wiązania wydziela on agresywne związki chemiczne powodujące trwałe uszkodzenie układu elektronicznego. W celu uszczelniania otworów należy stosować silikon elektrotechniczny!

## 4. Ustawianie adresu czujnika

Adres czujnika w sieci komunikacyjnej jest określany za pomocą ośmiu mikroprzełączników umieszczonych na płycie drukowanej. Do ustawiania adresu są wykorzystane przełączniki o numerach od 1 do 8. Na Rys. 2 przedstawiono położenie mikroprzełączników na płycie czołowej wraz z przykładowymi pozycjami.



Rys. 2

Właściwe położenie mikroprzełączników jest ściśle związane z funkcją czujnika w docelowym systemie pomiarowym. Informacji o ustawieniach adresów właściwych dla konkretnego systemu należy uzyskiwać z dokumentacji technicznej w/w systemów.

Przy podłączeniu czujnika do centrali alarmowej CA-GSM-1 wszystkie mikroprzełączniki w czujniku należy ustawić w pozycję OFF.

Przed dołączeniem czujnika RHT-PSR do COMBO-8 należy właściwie ustawić mikroprzełączniki znajdujące się wewnątrz obudowy czujnika zgodnie z poniższą tabelą.

*Funkcje mikroprzełączników czujnika RHT-PSR (podłączony do COMBO-8).*

Numer mikroprzełącznika	Położenie	Opis
1,2	OFF, OFF	Położenie wymagane
3,4,5	OFF, OFF, OFF	Wybór numeru sektora: sektor 1
	ON, OFF, OFF	sektor 2
	OFF, ON, OFF	sektor 3
	ON, ON, OFF	sektor 4
	OFF, OFF, ON	sektor 5
	ON, OFF, ON	sektor 6
	OFF, ON, ON	sektor 7
	ON, ON, ON	sektor 8
6,7,8	ON, ON, ON	Położenie wymagane

Przed dołączeniem czujnika RHT-PSR do VIRGO należy właściwie ustawić mikroprzełączniki znajdujące się wewnątrz obudowy czujnika zgodnie z poniższą tabelą.

*Funkcje mikroprzełączników czujnika RHT-PSR (podłączony do VIRGO).*

Numer mikroprzełącznika								Opis
1	2	3	4	5	6	7	8	Numer czujnika
off	off	off	off	off	ON	off	off	czujnik numer 1
ON	off	off	off	off	ON	off	off	czujnik numer 2
off	ON	off	off	off	ON	off	off	czujnik numer 3
ON	ON	off	off	off	ON	off	off	czujnik numer 4
off	off	ON	off	off	ON	off	off	czujnik numer 5
ON	off	ON	off	off	ON	off	off	czujnik numer 6
off	ON	ON	off	off	ON	off	off	czujnik numer 7
ON	ON	ON	off	off	ON	off	off	czujnik numer 8
off	off	off	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 9
ON	off	off	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 10
off	ON	off	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 11
ON	ON	off	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 12
off	off	ON	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 13
ON	off	ON	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 14
off	ON	ON	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 15
ON	ON	ON	ON	off	ON	off	off	czujnik numer 16