

# RCTHH-2

## Intelligenter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor

Die RCTHH-2 sind intelligente Sensoren mit einstellbaren Bereichen für Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit. Der verwendete Algorithmus steuert basierend auf den gemessenen Temperatur- und Feuchtwerten einen einzelnen analogen / modulierenden Ausgang, der zur direkten Steuerung eines EC Ventilators, eines Drehzahlreglers für AC Ventilatoren oder einer aktortriebenen Klappe verwendet werden kann. Sie können auf 24 VDC angeschlossen werden und verfügen über einen Umgebungslichtsensor. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU.



### Hauptmerkmale

- Federkraftklemmleiste oder RJ45 Anschluss
- Einstellbare Bereiche für Temperatur und relative Feuchte
- Drehzahlregelung basierend auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Bootloader für Aktualisierung der Firmware über Modbus RTU Kommunikation.
- Umgebungslichtsensor mit einstellbarem 'aktiv' und 'Standby' Modus
- Modbus RTU Kommunikation
- Drei LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Langzeitstabilität und Genauigkeit

### Technische Spezifikationen

Analoger / modulierender Ausgang	0–10 VDC Modus: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA Modus: $R_L \leq 500 \Omega$
	PWM (offener Kollektor) Modus: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ , PWM Spannungspegel: 3,3 VDC oder 12 VDC
Typischer Einsatzbereich	Temperaturbereich: 0–50 °C
	Relativer Feuchtigkeitsbereich: 0–95 % rH (nicht kondensierend)
Genauigkeit	$\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (Bereich 0–50 °C)
	$\pm 3\% \text{ rH}$ (Bereich 0–100 %)
Schutzart	IP30 (nach EN 60529)

### Verwendungsbereich

- Bedarfsgesteuerte Lüftung basierend auf gemessener Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit
- Geeignet für Wohngebäude und Gewerbegebäude
- Nur für den Innenbereich

### Artikelcodes

Artikelcodes	Versorgungsspannung	Anschlussstyp	Imax
RCTHH-2	24 VDC	RJ45 oder Klemmleiste	40 mA

### Anschlussplan

#### RJ45 Buchse (Power over Modbus)

Kontakt	Spannung / Signal	Funktion
Kontakt 1	24 VDC	Versorgungsspannung
Kontakt 2		
Kontakt 3	A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
Kontakt 4		
Kontakt 5	/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B
Kontakt 6		
Kontakt 7	GND	Masse, Versorgungsspannung
Kontakt 8		



#### Klemmleiste 1

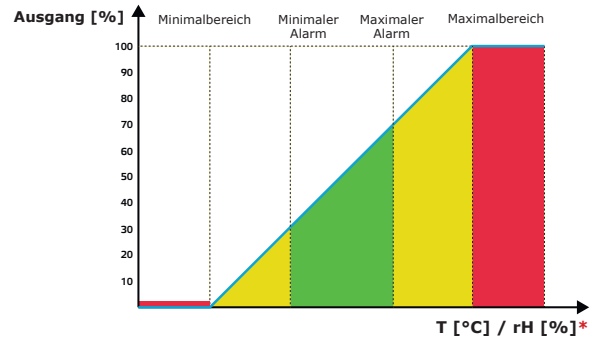
Vin	Versorgungsspannung, 24 VDC
GND	Versorgungsspannung, Masse
A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B

#### Klemmleiste 2

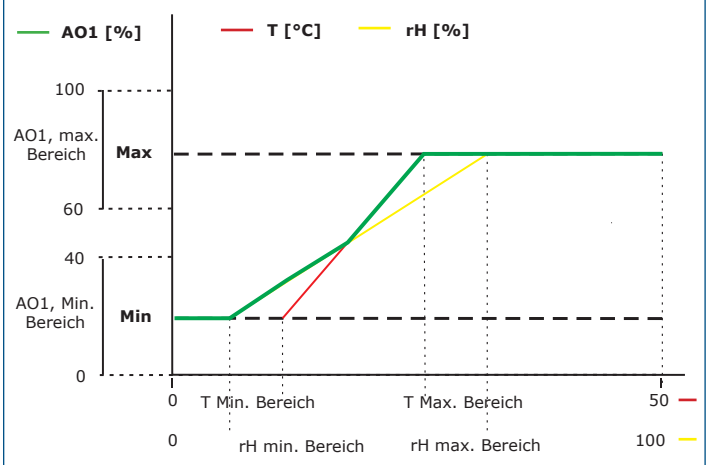
AO1	Analoger / modulierender Ausgang für Temperatur oder relative Feuchte (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)
GND	Masse AO1

**Achtung!** Das Gerät muss über den RJ45 Stecker oder über die Anschlussklemmen versorgt werden. Versorgen Sie das Gerät NIE gleichzeitig über den RJ45 Stecker und die Anschlussklemmen!

### Funktionsdiagramm(e)



\*LED Anzeige - T (Standardwert) oder rH



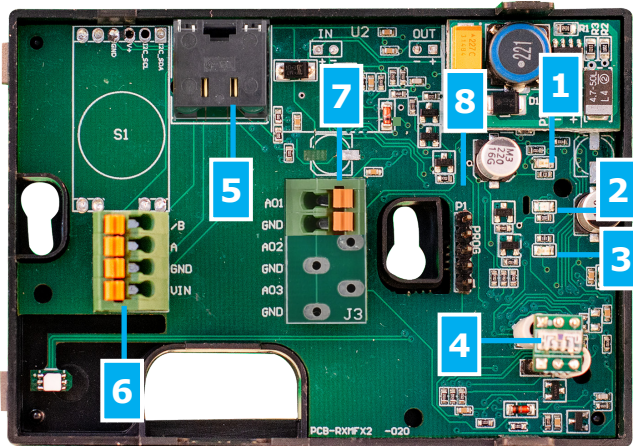
**Hinweis:** Der Ausgang ändert sich automatisch abhängig vom höchsten der beiden Werte T oder rH, d. h. der höchste der beiden Ausgangswerte steuert den Ausgang. Siehe die grüne Linie im Betriebsdiagramm oben. Ein oder mehrere Sensoren können deaktiviert werden. Es ist z. B. auch möglich, den Ausgang nur basierend auf dem gemessenen Temperaturwert zu steuern.

# RCTHH-2

## Intelligenter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor



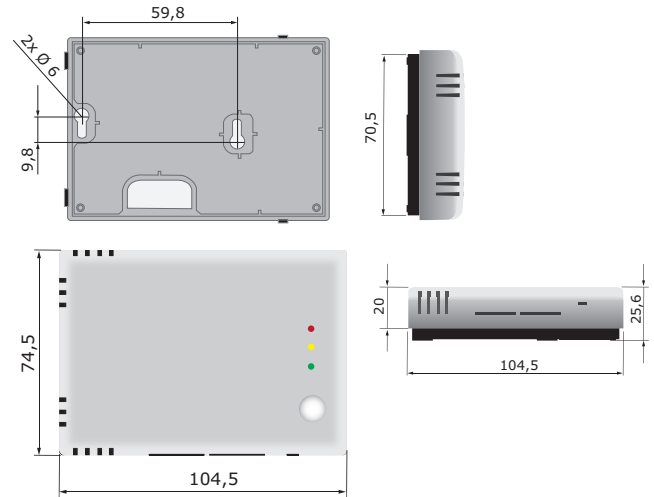
### Einstellungen und Anzeige



1 - Rote LED	EIN (ON)	Gemessene Temperatur- oder relative Feuchtwerte liegen außerhalb des Bereichs
	Blinkt	Die Kommunikation mit einem der Fühler ist ausgefallen
2 - Gelbe LED	EIN (ON)	Gemessene Temperatur- oder relative Feuchtwerte liegen im Alarmbereich
	Blinkt	Modbus Kommunikation ist gestoppt und HR8 ist aktiviert (Modbus-Timeout > 0 Sekunden)
3 - Grüne LED	EIN (ON)	Gemessene Werte für Temperatur oder relative Luftfeuchtigkeit liegen im Bereich
4 - Umgebungslichtsensor		Niedrige Lichtintensität / Aktiv / Stand-By
5 - RJ45 Buchse		Modbus Kommunikation mit angeschlossenen Master Geräten und PoM Spannungsversorgung (24 VDC)
		Blinkende LEDs zeigen an, dass Pakete über die Modbus RTU-Kommunikation übertragen werden.
6 - Anschluss Klemmenleiste		24 VDC Versorgungsspannung und Modbus RTU Signal
7 - Ausgangsanschluss		AO1 - Temperatur und relative Feuchte
8 - PROG Programmierbuchse, P1		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden um die Modbus Kommunikationsparameter zurückzusetzen
		Stecken Sie einen Jumper auf die Pins 3 und 4 und starten Sie die Versorgungsspannung neu, um in den Bootloader-Modus zu gelangen

**Hinweis:** Die LED-Anzeigen visualisieren standardmäßig die gemessene Temperatur. Wenn sich der Sensor im Bootloader Modus befindet, blinken die grüne und die gelbe LED abwechselnd. Während des Firmware Downloads blinkt zusätzlich die rote LED.

### Befestigung und Abmessungen



### Modbus Register



Der Sensistant Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern. Die Parameter des Gerätes können über dem 3SModbus Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen: <https://www.sentera.eu/de/3SMCenter>

Weitere Informationen zu den Modbus-Registern finden Sie im Modbus Register Map vom Produkt.

### Normen

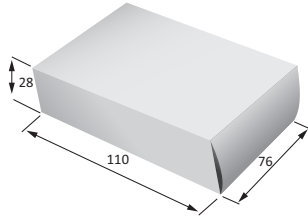
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) Abänderung AC:1993 zu EN 60529;
- EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EMV-Richtlinie 2014/30/EC:
- EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe;
- EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
- EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 61326-2-3:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen. Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrössenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
- WEEE Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS Richtlinie 2011/65/EU



# RCTHH-2

Intelligenter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor

## Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
RCTHH-2	Einheit (1 Stck.)	110	76	28	0,080 kg	0,115 kg
	Karton (24 Stck.)	492	182	84	1,92 kg	2,76 kg
	Box (144 Stck.)	514	414	274	11,52 kg	16,56 kg

## Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	RCTHH-2
<b>Stück</b>	05401003017944
<b>Karton</b>	05401003302538
<b>Box</b>	05401003503676