



FCTHX

Intelligenter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor

Die FCTHX sind intelligente Sensoren mit einstellbaren Bereichen für Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit. Der verwendete Algorithmus steuert basierend auf den gemessenen T- und rH-Werten einen einzelnen analogen / modulierenden Ausgang, der zur direkten Steuerung eines EC Ventilators, eines Drehzahlreglers für Wechselstromventilatoren oder einer stelligenbetriebenen Klappe verwendet werden kann. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU.

Hauptmerkmale

- Federkraftklemmleiste
- Einstellbare Bereiche für Temperatur und relative Feuchte
- Drehzahlregelung basierend auf Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit
- Unterputz oder Aufputzmontage
- Bootloader für Aktualisierung der Firmware über Modbus RTU Kommunikation.
- Umgebungslichtsensor mit einstellbarem 'aktiv' und 'Standby' Modus
- Modbus RTU Kommunikation
- 3 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Langfristige Stabilität und Präzision

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)	
	$\pm 3\%$ rH (Bereich 0–100 %)	
Schutzart	IP30 (nach EN 60529)	

Artikelcodes

Artikelcodes	Versorgung	Imax
FCTHG	18–34 VDC	35 mA
	15–24 VAC $\pm 10\%$	95 mA
FCTHF	18–34 VDC	38 mA

Verwendungsbereich

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

Verkabelung und Anschlüsse

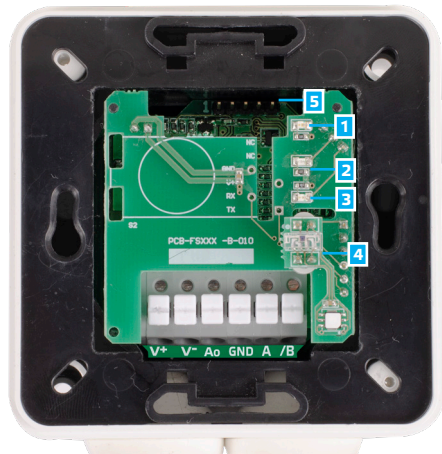
Artikelcodes	FCTHF	FCTHG	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC $\pm 10\%$
V-	Masse	Gemeinsame Masse	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), Signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), Signal /B		
Ao	Analogausgang / modulierender Ausgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Masse	Gemeinsame Masse	
Anschlüsse	Federkraftklemmleiste, Kabelquerschnitt: 2,5 mm ² ; Pitch 5 mm; abgeschirmtes Kabel		

Achtung! Die -F-Version des Produkts ist nicht für den 3-Leiter-Anschluss geeignet. Es hat eine separate Masse für die Versorgungsspannung und den Analogausgang. Die Verbindung beider Massen untereinander kann zu Fehlmessungen führen. Für den Anschluss von Sensoren vom Typ -F sind mindestens 4 Kabel erforderlich.

Die Version -G ist für den 3-Leiter-Anschluss vorgesehen und verfügt über eine "gemeinsame Masse". Das bedeutet, dass die Masse des Analogausgangs intern mit der Masse der Stromversorgung verbunden ist. Aus diesem Grund können die Typen -G und -F nicht gemeinsam im selben Netzwerk verwendet werden. Verbinden Sie niemals die gemeinsame Masse von Artikeln vom Typ -G mit anderen Geräten, die mit einer Gleichspannung betrieben werden. Andernfalls kann es zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Geräten kommen.



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 - PROG Kopf, P1		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden um die Modbus Kommunikation Parameter zurückzusetzen
		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 3 und 4 und stellen Sie die Stromversorgung wieder um im Bootloader Modus zu gehen.

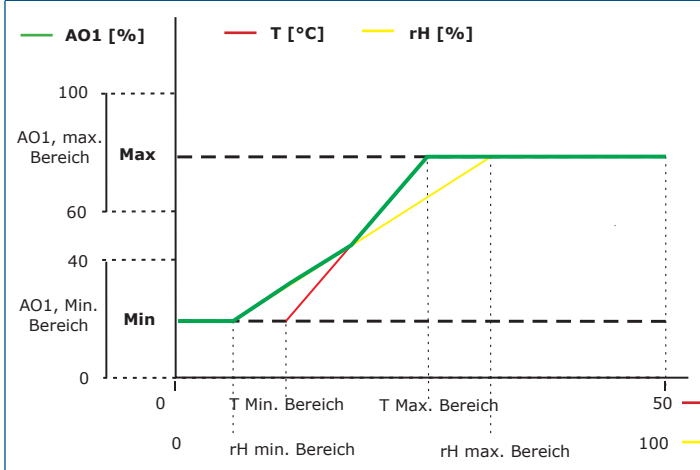
Hinweis: Die LED-Anzeigen visualisieren standardmäßig die gemessene Temperatur. Wenn sich der Sensor im Bootloader Modus befindet, blinken die grüne und die gelbe LED abwechselnd. Während des Firmware Downloads blinkt zusätzlich die rote LED.



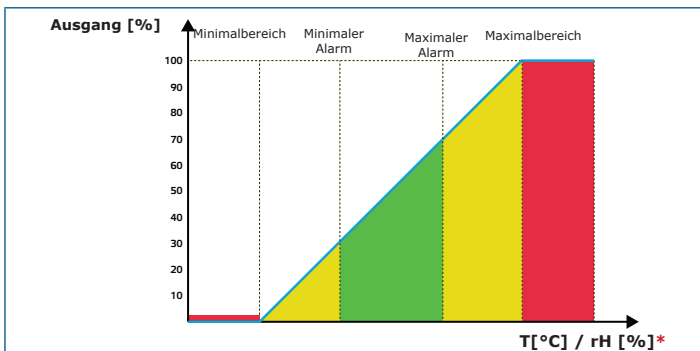
FCTHX

Intelligenter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor

Funktionsdiagramm

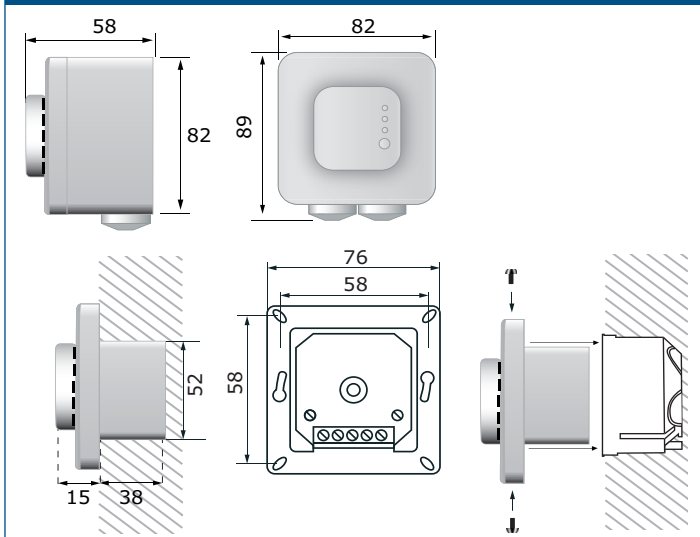


Hinweis: Der Ausgang ändert sich automatisch abhängig vom höchsten der T- oder rH-Werte, d. h. der höchste von zwei Ausgangswerten steuert den Ausgang. Siehe die grüne Linie im Betriebsdiagramm oben. Ein oder mehrere Sensoren können deaktiviert werden. So ist es z. B. möglich, den Ausgang nur auf Basis des gemessenen Temperaturwertes zu steuern.



*LED Anzeige - T (Standardwert) oder rH

Befestigung und Abmessungen

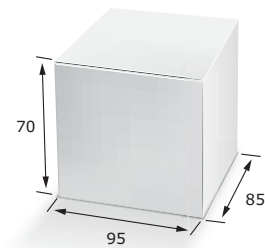


Normen

- 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/EC



Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
FCTHG FCTHF	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,2 kg	0,21 kg
	Karton (10 Stck.)	492	182	84	2 kg	2,3 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	12 kg	14,2 kg

Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	FCTHF	FCTHG
Stück	05401003006245	05401003006252
Karton	05401003300770	05401003300787
Box	05401003501184	05401003501191

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.