

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle

Beschreibung



Leistungsmerkmale

- Kombinierte Temperatur- und Feuchtemessung
- Messfühler im Edelstahlgehäuse mit Sinterfilter
- Genauigkeit ± 2 % RH, $\pm 0,2$ °C
- I²C-Schnittstelle

Anwendungsgebiete

- Überwachung von Lagerräumen
- Qualitätssicherung
- Anlagentechnik
- Klimatechnik

Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich Feuchte	0...100 % RH
Genauigkeit	± 2 % RH (bei 23 °C)
Temperaturmessung	
Messbereich Temperatur	-40...+125 °C
Genauigkeit	$\pm 0,2$ °C zwischen 0...+60 °C
Modul	
Auflösung	14 Bit
Betriebsspannung	2,7...5,5 V DC
Stromaufnahme	typ. <22 μ A bei 1 Hz Messrate, 850 μ A maximal
Schnittstelle	I ² C, Adresse 0 x 28 oder Alternativ- adresse
Abmessungen	\varnothing 12 x 150 mm
Sinterfilter	\varnothing 12 x 20 mm, Edelstahl 1.4404
Anschluss	RJ12-Stecker, 6-polig
Anschlussleitung	AWG28, PVC-isoliert, AD 5,0 mm
Kabellänge	3 m, weitere Kabellängen auf Anfrage
CE-Konformität	2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1:2013

Beschreibung

Der Digitale Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle ist speziell für die Verwendung mit dem Feuchte-/Temperaturmesssystem „Hytelog Multisensor“ entwickelt worden. Die weiten Messbereiche von -40 bis +125 °C und 0 bis 100 % RH ermöglichen den Einsatz in den verschiedensten Anwendungsgebieten, wie z.B. im Warmluftstrom von Anlagen.

Das hochwertige Edelstahlgehäuse ist mit einer feinporigen V2A-Schutzfilter ausgestattet, der vor allem Schutz vor grobem Staub und mechanischer Beschädigung bietet. Das temperaturbeständige Anschlusskabel ist trittfest und konform zu industriellen Anforderungen. Der Feuchte-/Temperaturfühler kann mittels Klemmverschraubung stationär oder in portablen Systemen zum Einsatz kommen. Diese beiden Optionen bietet auch unser Feuchte-/Temperaturmesssystem mit USB-Schnittstelle und Software, an das bis zu drei Feuchte-/Temperaturfühler angeschlossen werden können.

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

Digitaler Feuchte-/Temperaturfühler mit I²C-Schnittstelle

I²C-Interface

Die Kommunikation entspricht dem I²C Protokoll. Alle technischen Spezifikationen des Protokolls und die Kommandos können der „Protokollbeschreibung I²C“ entnommen werden. Die Dokumentation ist auf Anfrage erhältlich oder kann von unserer Homepage heruntergeladen werden.

Der Sensor lässt sich über die Standardadresse 0 x 28 (oder Alternativadresse) ansprechen. Über diese Adresse können bis zu vier Bytes gelesen werden. Wird die Temperatur nicht benötigt, so reicht es aus, nur die ersten zwei Bytes zu lesen.

Daten		
0 x 28	Byte_0	MSB Humidity
	Byte_1	LSB Humidity
	Byte_2	MSB Temperature
	Byte_3	LSB Temperature

Skalierung der Messwerte

Die I²C-Werte werden als 16 Bit Werte vom Sensor übertragen. Die ersten zwei Bits sind Status Bits mit folgenden Bedeutungen:

Bit15: CMode Bit, wenn 1 – Element ist im Kommando Mode

Bit14: Stale Bit, wenn 1 – seit dem letzten Lesen wurde kein neuer Wert erstellt

Um die zwei Status Bits in einem 16 Bit Wert zu maskieren, sind diese logischerweise mit 3FFF und UND verknüpft. Die verbleibenden 14 Bit repräsentieren den Messwert. Die maskierten Daten müssen jetzt in eine physikalische Maßeinheit skaliert werden:

Bei den Messwerten gilt folgende Skalierung:

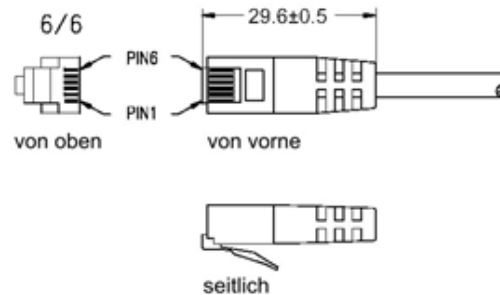
Feuchtekanal		
Numerischer Wert	0x	0000 ... 3FFF
über I ² C Interface	dec.	0 ... 16383 (I2C)
Physikalischer Wert		0...100 % RH
Skalierung		% RH (I2C) [%] = (100/(2 ¹⁴ -1))xI2C

Temperaturkanal		
Numerischer Wert	0x	0000 ... 3FFF
über I ² C Interface	dec.	0 ... 16383 (I2C)
Physikalischer Wert		-40...+125 °C
Skalierung		T(I2C) [°C] = (165/(2 ¹⁴ -1))xI2C-40

Anschlussbelegung des Steckers

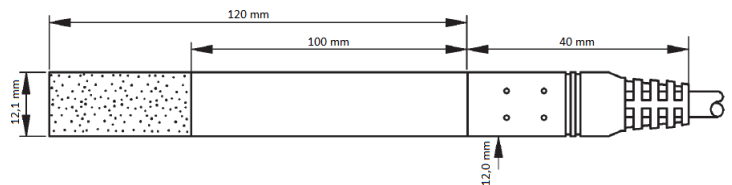
RJ45	Farbe	Funktion
1	schwarz	VDD Betriebsspannung 2,7...5,5 V
2	braun	GND Masse
3	rot	SDA Serielle Daten I2C
4	orange	SCL Serieller Takt I2C
5	gelb	GND Masse
6	grün	---
		unbelegt

Anschlussbelegung



Abmessungen

- Fühler im Edelstahlgehäuse Ø 12 x 100 mm mit Schutzfilter und Anschlusskabel



Bestellnummern

Feuchte-Temperaturfühler mit I2C-Schnittstelle	Artikelnummer
Kabellänge 3 m, Adresse 0x28	0636 0011
Kabellänge 3 m, Adresse 0x29	0636 0011-09
Kabellänge 3 m, Adresse 0x2A	0636 0011-10

Zubehör

Artikel	Artikelnummer
Feuchte-Temperaturmesssystem mit USB-Schnittstelle (Hytelog Multisensor)	0567 0001
Feuchte-/Temperaturmesssystem Hytelog Multisensor-Set (inkl. 0567 0001 und 0636 0011)	0570 0001
Klemmverschraubung	0554 0099