

EE355

Taupunkt Sensor bis -60 °C Td

Der kompakte EE355 Taupunkttemperatur (Td) Sensor verfügt über einen Messbereich bis -60 °C Td und ist bis zu 80 bar druckdicht. Zusätzlich zu Td liefert der Sensor die Werte für Frostpunkttemperatur (Tf) und Volumenkonzentration (Wv). Er ist ideal für Anwendungen in Druckluftanlagen und industriellen Trocknungsprozessen geeignet.

Kompakt und robust

Die kompakte Bauweise und das äußerst robuste Edelstahlgehäuse vereinfachen die Integration in die Messanwendung.

Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität

Das im Gerät implementierte Autokalibrationsverfahren ermöglicht eine Messgenauigkeit von <math><2 \text{ °C Td}</math>. Die ausgezeichnete Langzeitstabilität und die Beständigkeit gegen Kondensation des EE355 gewährleisten einen wartungsarmen und störungsfreien Betrieb.

Analogausgang und RS485 Schnittstelle

Die Werte für Td, Tf und Wv stehen am 4 - 20 mA Analogausgang und der digitalen Schnittstelle via Modbus RTU zur Verfügung. Die in einem weiten Bereich einstellbare Skalierung des analogen Td-Ausgangs vereinfacht die Implementierung in bestehende Überwachungs- und Kontrollsysteme.

Anwenderkonfiguration und -justage

Die kostenlose EE-PCS Konfigurationssoftware und das optionale Adapterkabel ermöglichen eine einfache Konfiguration und Justage des EE355.



Eigenschaften

Messleistung

- » Taupunkt, Frostpunkt, Volumenkonzentration
- » E+E Sensorelement mit Autokalibration
- » Taupunkttemperatur Messbereich -60...+60 °C
- » Genauigkeit $\pm 2 \text{ °C}$
- » Kondensationsbeständig

Gehäuse

- » Edelstahl 1.4404, IP65

Konfigurier- und einstellbar

- » Serviceschnittstelle
- » Kostenlose Konfigurationssoftware

Ausgänge

- » Strom 4 - 20 mA, weit skalierbar
- » Modbus RTU
- » M12x1 Industriestecker

Prozessanschluss

- » Edelstahl
- » G 1/2" ISO or 1/2" NPT
- » Druckfest bis 80 bar

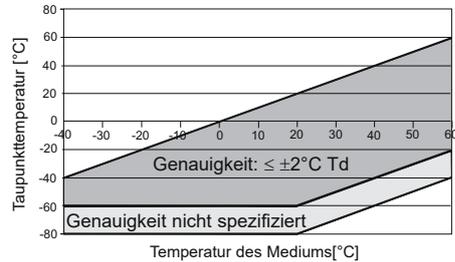
Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204-3.1

Technical Data

Messwert

Taupunkt (Td)
Messbereich
Genauigkeit¹⁾

-60...60 °C Td



Ansprechzeit t_{90} < 5 min für Sprung -20 °C Td → -60 °C Td
< 15 s für Sprung -60 °C Td → -20 °C Td

Volumenanteil Wasserdampf (Wv)

Messbereich 20...200 000 ppm
Genauigkeit bei 20 °C und 1013 mbar $\pm(5 \text{ ppm} + 9 \% \text{ des Messwerts})$

Ausgänge²⁾

Analogausgang (skalierbar) 4 - 20 mA (3-Draht) RL < 500 Ohm
Auflösung 2 μ A
Maximal einstellbare Skalierung -100...80 °C Td
Digitale Schnittstelle RS485 (EE355 = 1 Unit Load)
Protokoll Modbus RTU
Werkseinstellungen Baudrate 9600³⁾, Parity even, Stop Bits 1, Slave ID 243
Temperaturabhängigkeit $\pm 5 \text{ ppm vom Messbereich} / ^\circ\text{C}$ (abweichend von 20 °C)

Allgemein

Versorgungsspannung (Klasse III)  18 - 28 V DC
Stromverbrauch bei 24 V DC < 20 mA + Laststrom /
100 mA + Laststrom während Autokalibration
Druckbereich 0...80 bar
Gehäuse / Schutzklasse Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) / IP65 / NEMA 4.x
Anschluss M12x1, 5-polig, Edelstahl 1.4404
Filter Edelstahlsinter
Arbeitsbereich -40...70 °C / 0...100 % RH
Lagerbedingungen -40...60 °C / 0...95 % RH nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit EN 61326-1 EN 61326-2-3 Industrieumgebung
FCC Part 15 ICES-003 ClassB 

1) Rückführbar auf internat. Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...

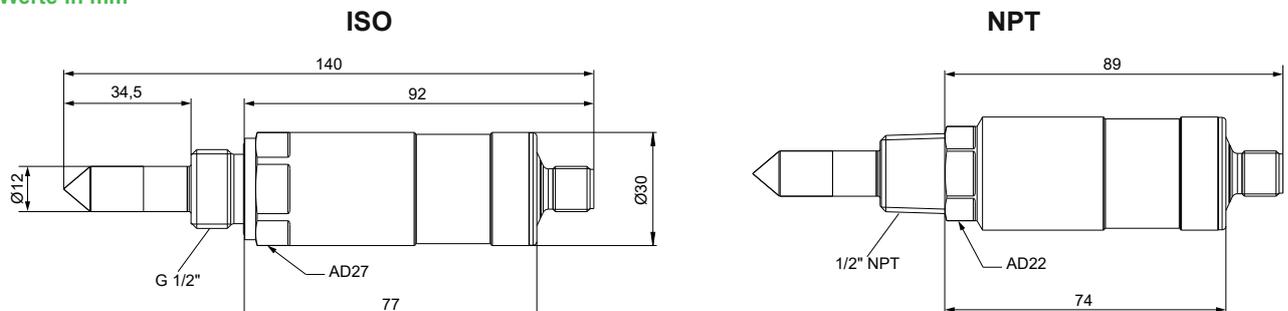
Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$ (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

2) Am EE355 stehen der analoge Stromausgang und die RS485-Schnittstelle.

3) Unterstützte Baudraten: 9600, 19200 and 38400; weitere Details zur Kommunikationseinstellung: Siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf www.epluse.com/ee355

Abmessungen

Werte in mm



Messkammern

Messkammer Grundkörper

Die einfache Messkammer ist für einen Druckbereich von 0...64 bar geeignet. Sie ermöglicht eine einfache Integration des Taupunktsensors in ein bestehendes Probeentnahmesystem.

ISO NPT
 1 = G 1/2" or 1/2"
 2 = G 1/4" or 1/4"
 3 = G 1/4" or 1/4"

HA050103 ISO
 HA050105 NPT



Messkammer mit Schnellverschluss und Leckageschraube

Die Messkammer wurde speziell für die Verwendung in Druckluftleitungen entwickelt (Druckeinsatzbereich: 0...10 bar). Der Gasdurchfluss kann über eine Leckageschraube eingestellt werden. Die G 1/2" ISO Variante ist mit einem Schnellverschluss passend für Standard Druckluftanschlüsse DN7,2 ausgeführt. Dies ermöglicht den Ein- und Ausbau ohne Unterbrechung des Prozesses.

1 = G 1/2" ISO
 2 = Leckageschraube
 3 = Schnellverschluss

HA050102



1 = 1/2" NPT
 2 = Leckageschraube
 3 = 1/4" NPT

HA050107



Messkammer für atmosphärischen Taupunkt

Diese Messkammer ist für die Messung des atmosphärischen Taupunkts komprimierter Luft in einem Bereich von 0...10 bar optimiert. Sie verfügt über einen Schnellverschluss für einen DN7,2 Standardanschluss. Damit ist ein Ein- und Ausbau ohne Prozessunterbrechung gewährleistet. Der Druck in der Messkammer kann mittels eines Nadelventils eingestellt werden.

1 = G 1/2" ISO
 2 = Schnellverschluss

HA050106



Bestellinformation

			EE355-
Hardware	Prozessanschluss	G 1/2" ISO - Gewinde 1/2" NPT - Gewinde	PA1 PA2
	Zubehör	Kein Zubehör Buchse gerade konfektioniert	AC0 AC2
Software-Setup Ausgänge	Messwert Analogausgang	Taupunkttemperatur Td [°C]	kein Code
		Taupunkttemperatur Td [°F]	MA53
		Frostpunkttemperatur Tf [°C] für Td > 0 °C Ausgabe von Td	MA65
		Frostpunkttemperatur Tf [°F] für Td > 32 °F Ausgabe von Td	MA66
	Volumentanteil Wasserdampf Wv [ppm]	MA75	
Skalierung Analogausgang	Abbildung low	-60 Wert	kein Code SALwert
	Abbildung high	60 Wert	kein Code SAHwert
Einheitensystem für Modbus RTU	Metrisch (SI)		kein Code
	Nicht metrisch US/GB		U2

Bestellbeispiel

EE355-PA1SAH20

Pressure-tight screw connection: G 1/2" ISO - Gewinde
 Output: Taupunkttemperatur Td [°C]
 Output scaling: 4 - 20 mA = -60...20 °C Td
 Measured value unit: Metrisch [°C]

Zubehör

Verbindungskabel, 5-polig, M12x1 Buchse/offene Enden	1,5 m	HA010819	Messkammer G 1/2" mit Schnellverschluss	HA050102
	5 m	HA010820	Messkammer NPT mit Leckageschraube	HA050107
	10 m	HA010821	Messkammer G 1/2" für atmosphärischen Taupunkt	HA050106
		HA011013	Messkammer Grundkörper G 1/2"	HA050103
Modbus Konfigurationsadapter			Messkammer Grundkörper NPT	HA050105