

# EE1950

## Taupunktmessmodul für permanente Hochfeuchte

Das Taupunktmessmodul EE1950 ist speziell für anspruchsvolle OEM-Anwendungen wie Klima- und Prüfkammern optimiert. Es bietet eine ausgezeichnete Messleistung selbst in rauer, verschmutzter und kondensierender Umgebung.

### Hervorragende Genauigkeit und Langzeitstabilität

Das innovative, beheizte E+E-Sensorelement HMC01 sorgt zusammen mit einer ausgeklügelten Elektronik und einer präzisen Werkskalibrierung für eine ausgezeichnete Genauigkeit und Langzeitstabilität des EE1950 auch bei permanenter Hochfeuchte.

### Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit

In Kombination mit einem zusätzlichen Temperatursensor ermöglicht das Taupunktmodul die präzise Berechnung der relativen Feuchte (rF) zur Überwachung und Steuerung von Klimakammern.

### Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, Staub und Korrosion

In Anwendungen mit chemischer Belastung wird durch die Ausheizfunktion ARC (Automatic Sensor Recovery) die Kontamination vom Sensorelement entfernt. Darüber hinaus schützt das E+E Sensor-Coating das Sensorelement des EE1950 vor Staub- und Schmutzablagerungen sowie vor Korrosion.

Diese Eigenschaften führen zu einer deutlich verbesserten Langzeitperformance und einem längerem Serviceintervall des Geräts.

### Benutzerkonfigurierbar und einstellbar

Die Taupunktmessdaten stehen am Analogausgang zur Verfügung, der mittels Schiebeschalter als Strom- oder Spannungsausgang konfiguriert werden kann. Die Service-Schnittstelle und die kostenlose Konfigurationssoftware EE-PCS ermöglichen eine einfache Skalierung und Anpassung der Ausgänge.

### Einfache Installation

Zwei verschiedene Platinengrößen und das hochwertige, flexible Kabel des PPS-Feuchtefühlers erleichtern das Design-in des EE1950.



Standard Platine

## Eigenschaften

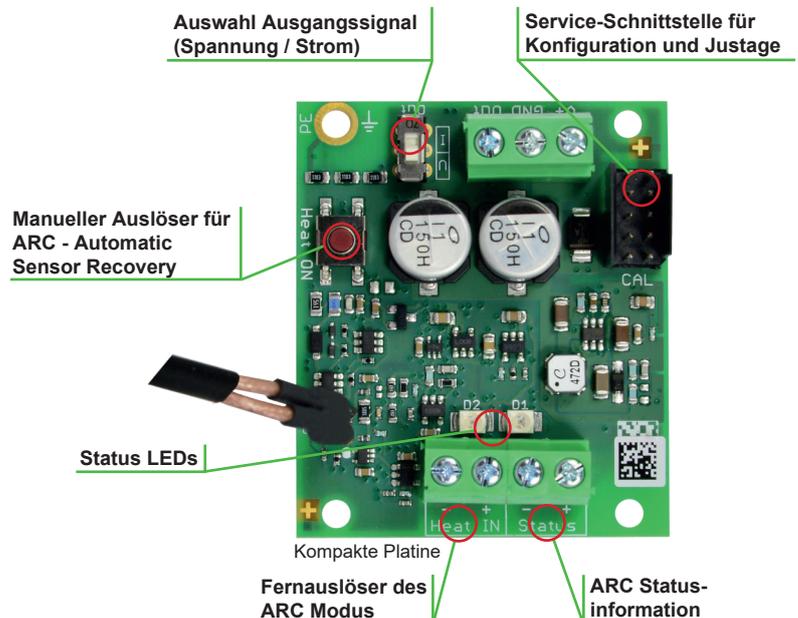


### Sensor HMC01

- » Beheiztes Sensorelement für präzise, langzeitstabile Messung unter permanenter Hochfeuchte und Kondensationsbedingungen
- » Ausheizfunktion ARC
- » E+E Sensorcoating

### Abnahmeprüfzeugnis

- » Gemäß DIN EN 10204-3.1



Auswahl Ausgangssignal (Spannung / Strom)

Service-Schnittstelle für Konfiguration und Justage

Manueller Auslöser für ARC - Automatic Sensor Recovery

Status LEDs

Kompakte Platine  
 Fernauslöser des ARC Modus

ARC Status-information

## E+E Sensorcoating

Das von E+E entwickelte Sensorcoating ist eine hygroskopische Schutzschicht auf den Sensorelementen, sowie deren Anschlüssen und Lötstellen. Das Coating verlängert die Lebensdauer des Sensors und sorgt für exakte Messergebnisse in korrosiver Umgebung (Salze, Off-Shore Anwendungen). Zusätzlich verbessert es die Langzeitstabilität der E+E Sensoren in staubigen, schmutzigen und öligen Anwendungen indem es Streuimpedanzen verhindert, die durch Ablagerungen auf der aktiven Sensorfläche oder den elektrischen Anschlüssen verursacht werden.

## Technische Daten

Sensorelement

HMC01

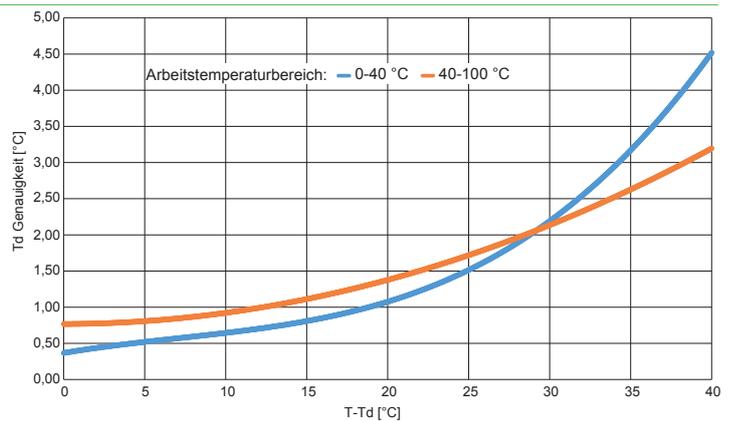
### Messwerte

#### Taupunkt (Td)

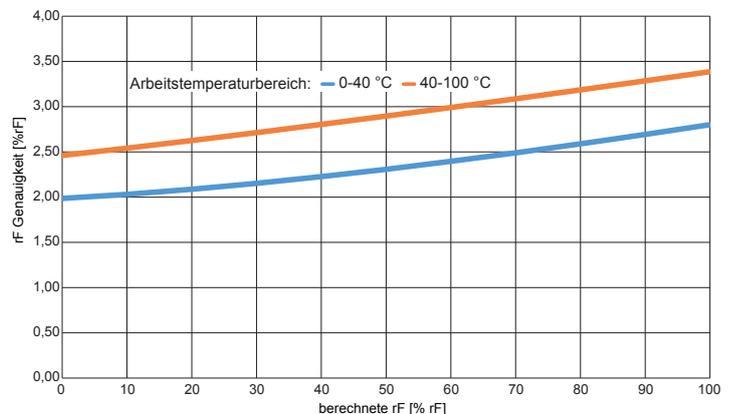
Messbereich

-20...100 °C Td

Genauigkeit<sup>1)</sup> für Td < 90 °C



Genauigkeit der **berechneten relativen Feuchte (rF)** aus dem gemessenen Td und der Messwerte eines zusätzlichen T Sensors mit ±0,2 °C Messunsicherheit.



### Allgemein

Ansprechzeit rF  $t_{10/90}$  bei 20 °C, typ.

15 s mit Edelstahlgitterfilter<sup>2)</sup>

Versorgungsspannung

15 - 35 V DC oder 17 - 29 V AC

Stromverbrauch bei 20 °C

Versorgung	24 V DC	24 V AC
Messmodus	< 35 mA	< 70 mA <sub>eff</sub>
ARC Modus	max. 80 mA	max. 160 mA <sub>eff</sub>

Ausgangssignal

0 - 1 / 5 / 10 V      -1 mA < I<sub>L</sub> < 1 mA  
0 / 4 - 20 mA (3 Leiter)      R<sub>L</sub> < 500 Ω

ARC Statussignal

Optokoppler, offen/geschlossen

Betriebsbedingung Elektronik

-40...60 °C / 0...90 % rF nicht kondensierend

Betriebsbedingung Fühler

-70...180 °C / 0...100 % rF

Lagertemperaturbereich

-40...60 °C / 0...90 % rF nicht kondensierend

Elektrischer Anschluss

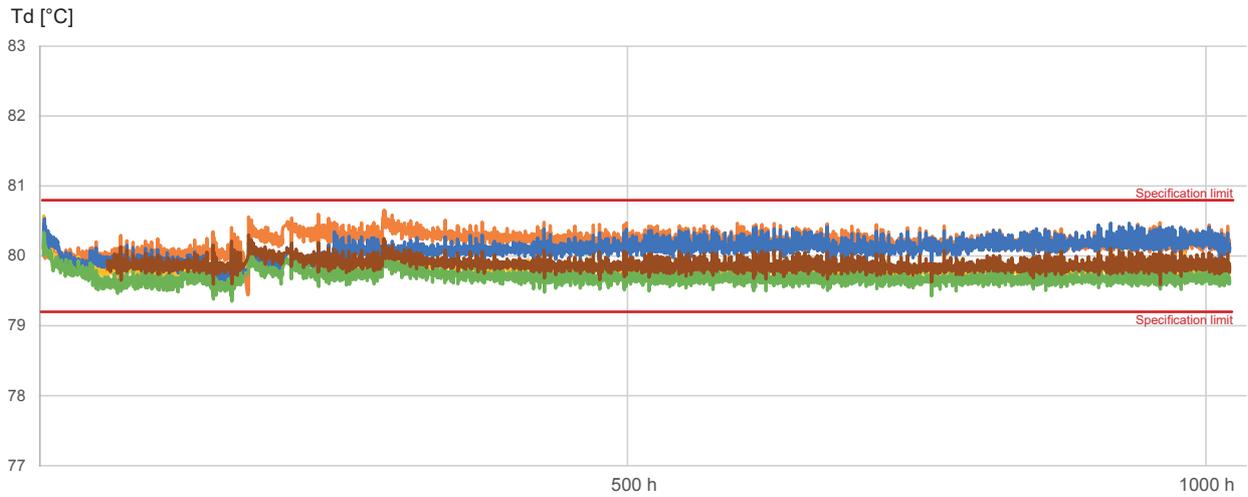
Schraubklemmen bis max. 1,5 mm<sup>2</sup>

Elektromagnetische Verträglichkeit

EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6,  
Industrieumgebung und EN 55011

1) 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) Weitere Filter siehe Datenblatt „Zubehör“.

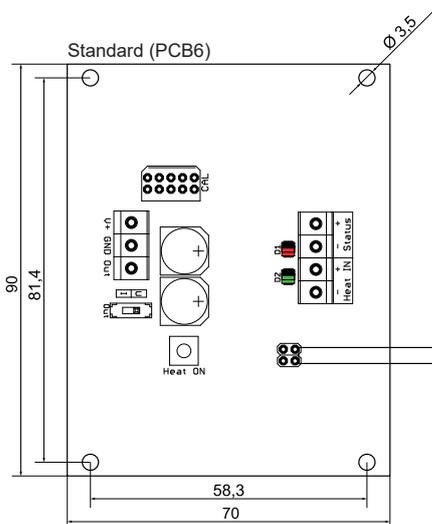
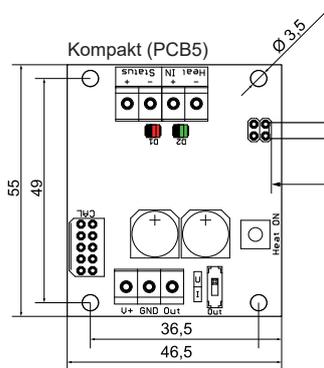
## Langzeittest 85 °C / 85 %rF



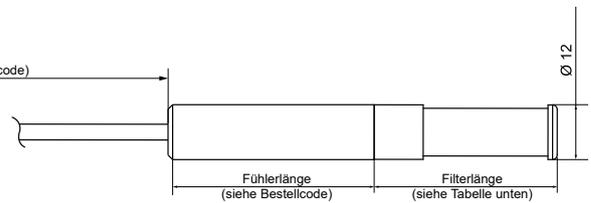
Stabilität von fünf EE1950 Taupunktmessmodulen bei einem 85 °C / 85 %rF Langzeittest über 1000 Stunden.

## Abmessungen (mm)

### Platinen



### Fühler



Bestellcode	Filterlänge [mm]
F9	39
F4	33
Kein Code	33
F12	33

## Bestellinformation

		EE1950
Platinengröße	Standard, 90 x 70 mm Kompakt, 55 x 46,5 mm	PCB6 PCB5
Fühlermaterial	PPS	kein Code
Fühlerlänge	45 mm 200 mm	kein Code L200
Kabellänge	0,5 m 1,5 m 3 m	kein Code K1.5 K3
E+E Sensorcoating	Mit Coating <sup>1)</sup>	C1
Filter	Edelstahlgitter, Körper Edelstahl Edelstahlsinter PTFE Katalytisch für H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Sterilisation	F9 F4 kein Code F12
Ausgang	Taupunkt (°C) Taupunkt (°F)	MA52 MA53
Ausgangssignal	0 - 1 V 0 - 5 V 0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA	GA1 GA2 kein Code GA5 GA6
Abbildung low	0 Wert	kein Code SALWert
Abbildung high	100 Wert	no code SAHWert

1) Obligatorisch, ohne Zusatzkosten.

## Bestellbeispiele

### EE1950-PCB6K3C1F4MA52SAL-20SAH40

Platinengröße:	90 x 70 mm
Fühlermaterial:	PPS
Fühlerlänge	45 mm
Kabellänge:	3 m
E+E Sensorcoating:	Mit Coating
Filter:	Edelstahlsinter
Ausgang:	Taupunkt (°C)
Ausgangssignal:	0 - 10 V
Abbildung 1 low:	-20
Abbildung 1 high:	40

### EE1950-PCB5L200C1MA52

Platinengröße:	55 x 46,5 mm
Fühlermaterial:	PPS
Fühlerlänge:	200 mm
Kabellänge:	0,5 m
E+E Sensorcoating:	Mit Coating
Filter:	PTFE
Ausgang:	Taupunkt (°C)
Ausgangssignal:	0 - 10 V
Abbildung 1 low:	0
Abbildung 1 high:	100

## Zubehör (siehe Datenblatt „Zubehör“)

- Montageflansch 12 mm
- EE-PCS Konfigurationskabel
- Edelstahl Wandmontageclip Ø12 mm
- Schutzkappe für Ø12 mm Fühler

HA010201  
 HA011017  
 HA010225  
 HA010783