

EE160

HLK Feuchte und Temperatur Sensor

Der EE160 ist für eine kosteneffiziente und genaue Messung der relativen Feuchte (rF) und Temperatur (T) in der Gebäudeautomation optimiert.

Zuverlässig

Die vergossene Messelektronik im Inneren des Messfühlers sowie das E+E Coating des Sensorelements sorgen für eine ausgezeichnete Langzeitstabilität selbst in verschmutzter und aggressiver Umgebung.

Vielseitig

Die Messwerte stehen auf zwei Spannungs- oder Stromausgängen (2-Draht) oder der RS485-Schnittstelle mit BACnet MS/TP oder Modbus RTU-Protokoll zur Verfügung. Zusätzlich verfügt der EE160 über einen passiven Temperatureingang.

Funktionales Design

Der EE160 ist als Wand- oder Kanalversion erhältlich. Das funktionale IP65 / NEMA 4 Gehäuse minimiert die Installationskosten und bietet einen ausgezeichneten Schutz vor Verschmutzung und Kondensation.

Komfortable Konfiguration und Justage

Mit einem optionalen Adapter und der kostenlosen EE-PCS Konfigurationssoftware kann der Anwender die RS485 Schnittstellen-Parameter und die Ausgangsskalierung anpassen sowie eine Ein- oder Zweipunkt-Justage für rF und T durchführen.



Eigenschaften

Einfach adaptierbar für den amerikanischen Markt

- » Öffnung für eine 1/2" Conduit-Verschraubung

Außenliegende Montagelöcher

- » Einfache und schnelle Montage ohne Öffnen des Deckels
- » Elektronik vor Bauschmutz geschützt

Elektronik auf der Platinenunterseite

- » Optimaler Schutz vor mechanischer Beschädigung im Zuge der Installation

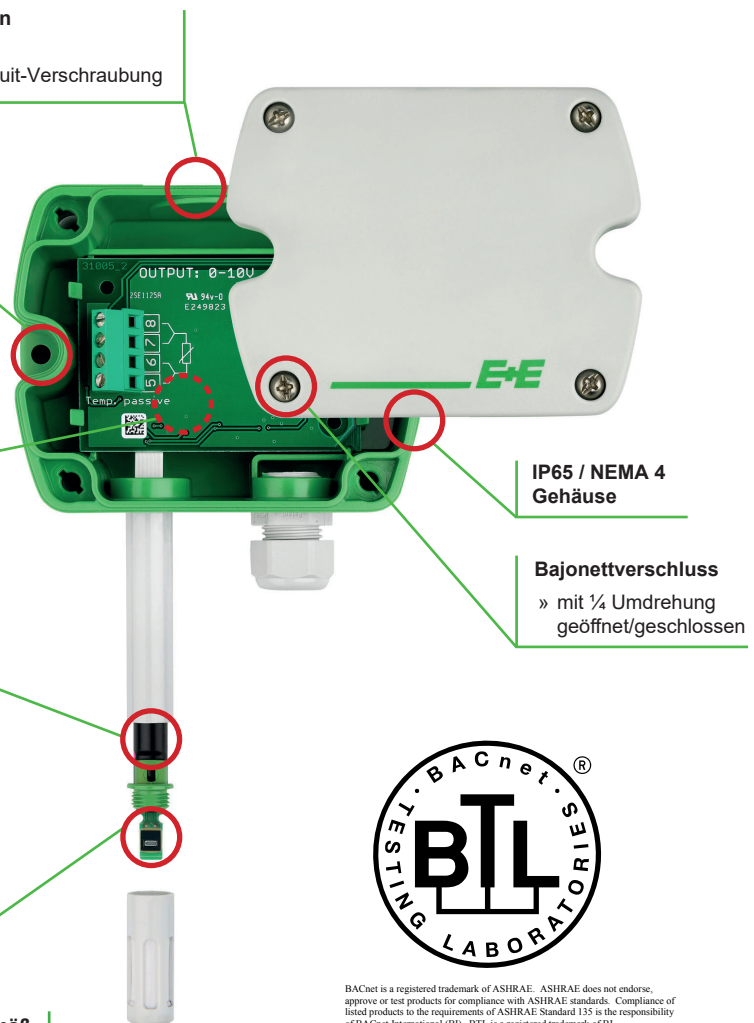
Vergossene Elektronik

- » Mechanischer Schutz
- » Betauungsbeständig

E+E Feuchtesensor HCT01

- » Sehr robust
- » Geschützte rF Sensorfläche und geschützte Lötstellen
- » Geprüft nach Automobilstandard AEC-Q200

Werkzeugnis gemäß
 DIN EN 10204-3.1



IP65 / NEMA 4
 Gehäuse

Bajonettverschluss

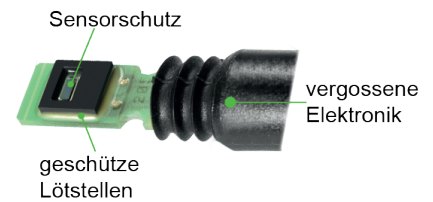
- » mit 1/4 Umdrehung geöffnet/geschlossen



BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to the requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of BACnet International (BI). BTL is a registered trademark of BI.

E+E Sensorcoating

Das E+E Sensorcoating ist eine hygroskopische Schicht, welche auf die aktive Fläche des Sensorelements HCT01 aufgetragen wird. Die Beschichtung verlängert die Lebensdauer des Sensors wesentlich und sorgt für exakte Messergebnisse in korrosiver Umgebung (Salze, Off-Shore Anwendungen). Zusätzlich verbessert es die Langzeitstabilität 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

Messwerte

Relative Feuchte

Genauigkeit ¹⁾ bei 20°C	±2,5 % rF
Temperaturabhängigkeit, typ.	±0,03 % rF/°C

Temperatur

Genauigkeit bei 20°C	±0,3 °C
----------------------	---------

Ausgänge

Analogausgang	0 - 10 V	0 < I _L < 1 mA oder
(rF: 0...100%; T: siehe Bestellinformation)	4 - 20 mA (2-Draht)	R _L < 500 Ohm

Digitale Schnittstelle RS485 (EE160 = 1 Unit Load)

Protokoll Modbus RTU oder BACnet MS/TP

Passiver T-Sensor 4-Draht-Anschluss, siehe Bestellinformation

Allgemein

Sensorelement E+E HCT01 mit E+E Sensor-Coating

Versorgungsspannung	15 - 35 V DC oder 24 V AC ±20 %
für 0 - 10 V / RS485	10 V + R _L x 20 mA < UV < 35 V DC
für 4 - 20 mA	

Stromaufnahme, typ.	Stromausgang	Spannungsausgang	Digitalausgang
	24V DC Versorgung	max. 40 mA	5 mA
24V AC Versorgung	-	13 mA _{eff}	15 mA _{eff}

Anschluss Schraubklemmen max. 1,5 mm²

Gehäusematerial Polycarbonat, UL94V-0 zugelassen

Schutzart IP65 / NEMA 4

Kabeldurchführung M16x1,5

Elektromagnetische Verträglichkeit EN 61326-1
EN 61326-2-3



Arbeitsbereich -40...+60 °C / 10...95 % rF

Lagerbedingungen -20...+60 °C / 10...90 % rF, nicht kondensierend

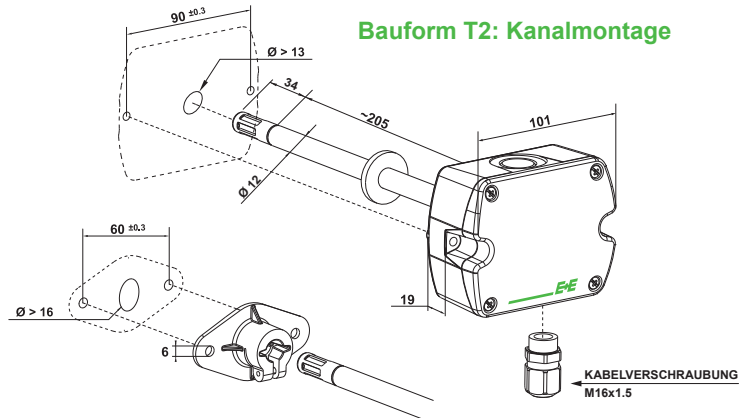
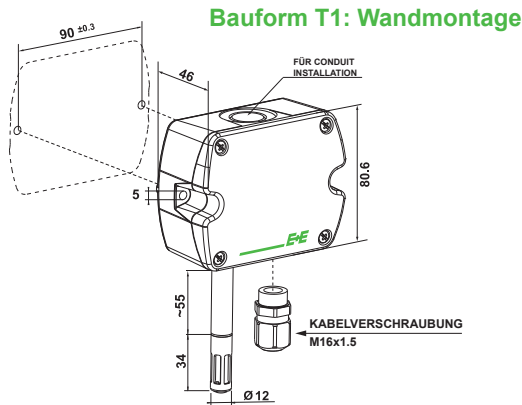
1) Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...

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)

Abmessungen

Werte in mm



Bestellinformation

		EE160-		
		M1	M8	M1
Hardware Konfiguration	Modell	RH + T RH + T + T passiv		
	Bauform	Wandmontage Kanalmontage		
	Ausgang	0 - 10 V 4 - 20 mA RS485		J3
	T Sensor passiv ¹⁾	Pt100 DIN A Pt1000 DIN A NTC10k Ni1000, TK6180		TP1 TP3 TP5 TP9
	Filter	Membran		
Setup Analog- ausgänge	Relative Feuchte	kein Code		
	Temperatur ²⁾	kein Code		
	Abbildung T unten	MB2		
	Abbildung T oben	kein Code		
Setup RS485	Protokoll	Modbus RTU ³⁾ BACnet MS/TP ⁴⁾		P1 P3
	Baudrate	9600		BD5
		19200		BD6
		38400		BD7
		57600 ⁵⁾ 76800 ⁵⁾		BD8 BD9
Einheiten ²⁾	Metrisch (SI) Nicht metrisch (US/GB)		kein Code U2	

1) Nur mit Modell M8 / T-Sensor. Details siehe www.epluse.com/R-T_Characteristics.

2) Kann nicht mittels EE-PCS geändert werden.

3) Modbus Map und Konfigurationsanleitung: siehe Bedienungsanleitung bzw. Modbus Application Note auf www.epluse.com/ee160.

4) Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf www.epluse.com/ee160.

5) Nur mit BACnet MS/TP.

Bestellbeispiele

EE160-M8T1A6TP1SBL-10SBH50

Modell: RH + T + T passiv
 Bauform: Wandmontage
 Ausgang: 4 - 20 mA
 Passiver T-Sensor: Pt100 DIN A
 Filter: Membran
 Output RH: 0...100 %RH
 Output T: T [°C]
 Abbildung T unten: -10
 Abbildung T oben: 50

EE160-M1T2J3P1BD5U2

Modell: RH + T
 Type: Kanalmontage
 Ausgang: RS485
 Filter: Membran
 Protokoll: Modbus RTU
 Baudrate: 9600
 Einheiten: Nicht metrisch

Zubehör (siehe Datenblatt „Zubehör“)

Konfigurationssoftware
 Netzteil
 Schutzkappe für 12 mm Fühler
 USB Konfigurationsadapter für EE160-M1TxJ3 (RS485)
 Konfigurationsadapter für EE160-MxTxAx (Analogausgang)

EE-PCS (Kostenloser Download: www.epluse.com/EE160)
 V03
 HA010783
 HA011066
 siehe Datenblatt EE-PCA

