

EE160

HLK Feuchte und Temperatur Messumformer

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 Strom- oder Spannungsausgängen (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

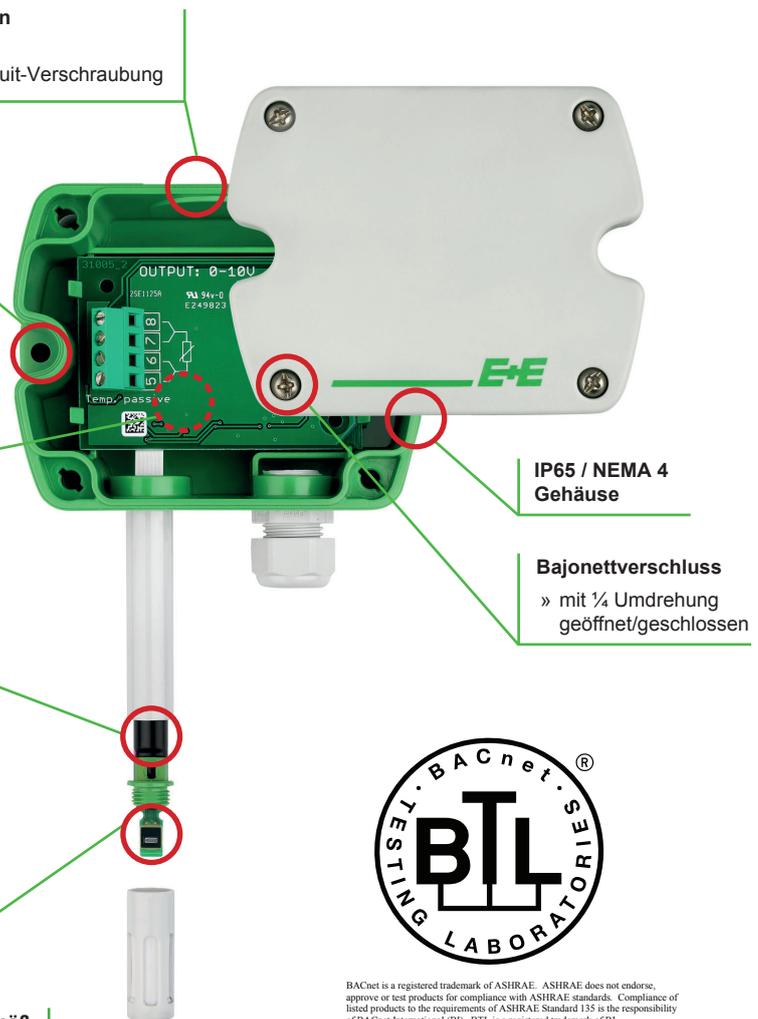
Vergossene Elektronik

- » 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

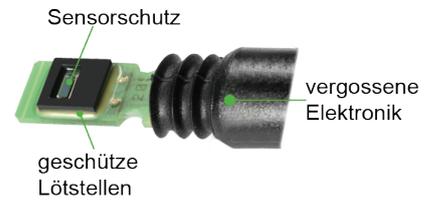


BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to the requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of BACnet International (BI). BTL is a registered trademark of BI.

E+E Sensorcoating

Das E+E Sensorcoating ist eine hygroskopische Schicht, welche auf die aktive Fläche des Sensorelements HCT01 aufgetragen wird. Die Beschichtung verlängert im Wesentlichen die Lebensdauer und Messleistung des E+E Sensors in korrosiver Umgebung (Salze, küstennahe Anwendungen).

Darüber hinaus verbessert es die Langzeitstabilität des Sensors in staubigen, schmutzigen oder öligen Anwendungen durch Verhinderung von Streuimpedanzen, welche durch Ablagerungen auf der aktiven Sensorfläche verursacht werden.



Technische Daten

Messwerte

Relative Feuchte

Sensor	E+E Sensor HCT01-00D
Arbeitsbereich	10...95 % rF
Genauigkeit ¹⁾ bei 20°C	±2,5 % rF
Temperaturabhängigkeit	typ. ±0,03 % rF/°C

Temperatur

Sensor	Pt1000 (Toleranz Klasse B, DIN EN 60751)
T-Genauigkeit bei 20°C	±0,3 °C

Ausgänge

Analogausgang (rF: 0...100%; T: siehe Bestellinformation)	0-10 V 4-20 mA (zwei Draht)	-1 mA < I _L < 1 mA oder R _L < 500 Ohm
Digitalausgang	RS485 (BACnet MS/TP oder Modbus RTU) max. 32 EE160 in einem Bus	
Passiver T-Sensor	4 Draht Anschluss, siehe Bestellinformation	

Allgemein

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

Stromaufnahme typ.

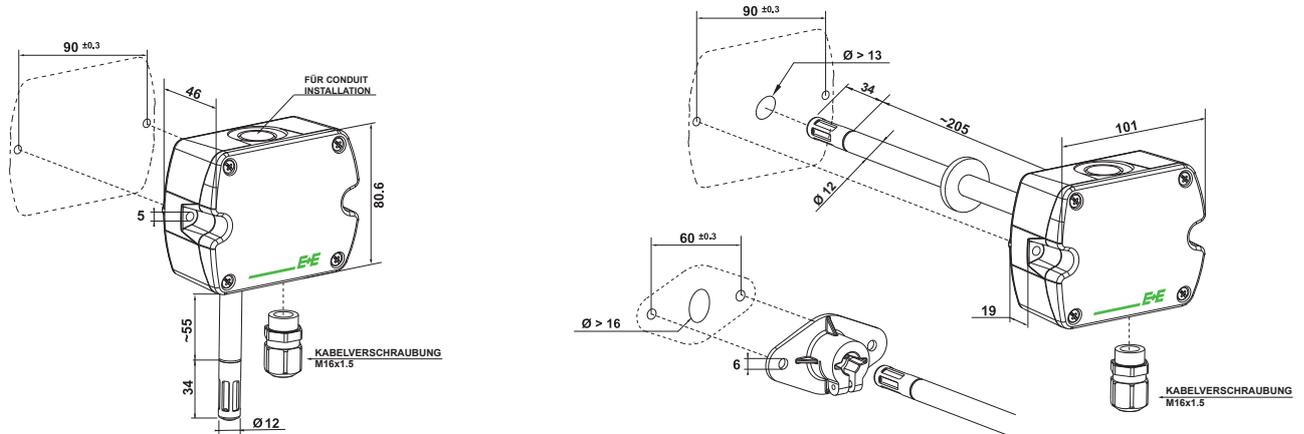
	Stromausgang	Spannungsausgang	Digitalausgang
24V DC Versorgung	max. 40 mA	5 mA	5 mA
24V AC Versorgung	-	13 mA _{rms}	15 mA _{rms}

Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Gehäusematerial	Polycarbonat, UL94V-0 zugelassen
Schutzart	IP65 / NEMA 4
Kabeldurchführung	M16 x 1,5
Sensorschutz	Membranfilter
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61326-1 EN61326-2-3
Temperaturbereich	Betrieb: -40...+60 °C Lagerung: -20...+60 °C



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)

Abmessungen (mm)



Bestellinformation

Gerätekonfiguration

MODELL	AUSGANG	PASSIVER T-SENSOR ¹⁾	BAUFORM	FILTER
Feuchte + Temperatur (HT)	0-10 V (3x) 4-20 mA (6x) RS485 (x3)	Pt 100 DIN A (A) Pt 1000 DIN A (C) NTC 10k (E) Ni1000, TK6180 (J) kein (x)	Wandmontage (PA) Kanalmontage (PB)	Membran (B)
EE160-				

Setup - Analogausgänge

AUSGANGSSKALIERUNG	ABBILDUNG ²⁾	EINHEIT
Temperatur (Tx)	-40...60 °C (002)	metric (M)
	-10...50 °C (003)	non-metric (N)
	0...50 °C (004)	
	-20...80 °C (024)	
	32...122 °F (076)	
	-40...140 °F (083)	
	0...140 °F (085)	
	20...120 °F (015)	

Setup - Digitalausgang

PROTOKOLL	BAUDRATE	PARITY	STOPBITS	EINHEIT
Modbus RTU ³⁾ (1)	9600 (A)	odd (O)	1 stopbit (1)	metric (M)
BACnet MS/TP ⁴⁾ (3)	19200 (B)	even (E)	2 stopbit (2)	non-metric (N)
	38400 (C)	no parity (N)		
	57600 ⁵⁾ (D)			
	76800 ⁵⁾ (E)			
	115200 ⁵⁾ (F)			

1) Nur beim Ausgang 3x, 6x / T-Sensor Details siehe www.epluse.com/R-T_Characteristics

2) Andere Abbildungsbereiche auf Anfrage

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 für BACnet

Bestellbeispiele

EE160-HT6xAPAB-Tx002M

Modell: Feuchte+Temperatur
 Ausgang: 4-20 mA
 Passiver T-Sensor: Pt 100 DIN A
 Bauform: Wandmontage
 Filter: Membran
 Ausgangsskalierung: Temperatur
 Abbildung: -40...60 °C
 Einheit: metric

EE160-HTx3xPBB-1AE1N

Modell: Feuchte+Temperatur
 Ausgang: RS485
 Bauform: Kanalmontage
 Filter: Membran
 Protokoll: Modbus RTU
 Baudrate: 9600
 Parity: even
 Stopbits: 1
 Einheit: non-metric

Zubehör (siehe Datenblatt „Zubehör“)

Konfigurationssoftware
 Netzteil
 Schutzkappe für 12 mm Fühler
 USB Konfigurationsadapter für EE160-HT3x (RS485)
 Konfigurationsadapter für EE160-HT3x/6x (Analogausgang)

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