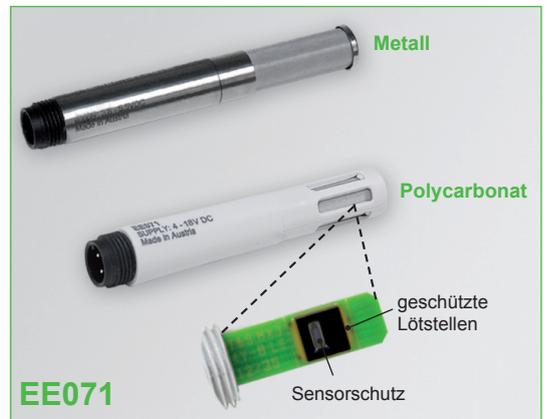


# EE071

## Feuchte und Temperatur Fühler mit Modbus Schnittstelle

Der Fühler EE071 ist für den Einsatz in anspruchsvollen OEM Anwendungen optimiert. Neben der exakten Messung von Feuchte und Temperatur berechnet der EE071 auch weitere physikalische Messgrößen wie Taupunkt, Mischungsverhältnis oder absolute Feuchte. Alle gemessenen und berechneten Werte stehen auf der RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll zur Verfügung. Das Feuchte- und Temperatursensor HCT01 ist mittels E+E Coating perfekt gegen Staub und Schmutz geschützt. Weiters sind alle Lötunkte gegen Korrosion vollständig versiegelt. Ausgerüstet mit einer geeigneten Filterkappe, bietet der EE071 hervorragende Langzeitstabilität und Zuverlässigkeit unter rauen Umgebungsbedingungen. Dank der kompakten Bauform kann der EE071 schnell und unkompliziert eingebaut oder ausgetauscht werden. Mit dem optionalen Modbus Konfigurationsadapter können die Parameter der digitalen Schnittstelle angepasst, sowie eine Justage durchgeführt werden.



### Typische Anwendungen

Prozess- und Klimatechnik  
 Landwirtschaft, Stallungen  
 Inkubatoren, Brutkästen  
 Outdoor-Messung  
 Lagerräume, Kühlkammern

### Eigenschaften

höchste Genauigkeit  
 ausgezeichnete Schutz gegen Verschmutzung  
 hervorragende Langzeitstabilität  
 Temperaturkompensation  
 besonders stromsparend  
 berechnete Größen

### Technische Daten

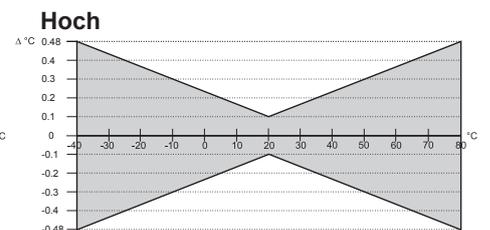
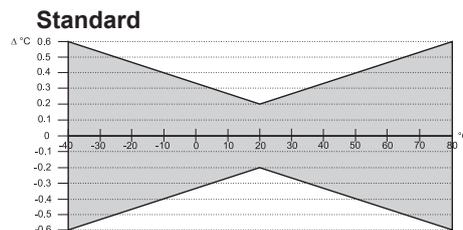
#### Messwerte

##### Relative Feuchte

Sensor	HCT01-00D	
Modbus Ausgangsbereich	0,00...100,00 % rF	
Genauigkeit inkl. Hysterese und Nichtlinearität	±2 % rF (0...90 % rF)	±3 % rF (90...100 % rF)
Temperaturabhängigkeit	< (0,025 + 0,0003 x rF) [% rF/°C]	

##### Temperatur

Sensor	Pt1000
Modbus Ausgangsbereich	Ausgabewert: -40,00...+80,00 °C
Genauigkeit	



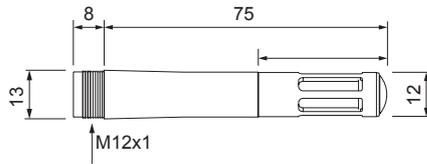
#### Allgemeines

Versorgungsspannung <sup>1) 2)</sup>	4 - 28 V DC	
Stromaufnahme	typ. 0,4 mA bei einer Messrate von 1 sek	
Stromspitze beim Einschalten (mit Serienwiderstand 100 Ohm)	bei UB 7 V: I <sub>max</sub> 60 mA; Stromaufnahme unterschreitet 10 mA innerhalb 350 µs bei UB 12 V: I <sub>max</sub> 110 mA; Stromaufnahme unterschreitet 10 mA innerhalb 400 µs	
Ansprechzeit nach Power-Up	max. 800 ms	
Schnittstelle / Bus	RS485 / Modbus RTU im Slavebetrieb	
Gehäuse / Schutzklasse	Polycarbonat bzw. Edelstahl / IP65	
Elektromagnetische Verträglichkeit <sup>3)</sup>	EN61326-1	EN61326-2-3
Betriebs- und Lagertemperatur	-40...+80 °C	
max. Leitungslänge	100 m	

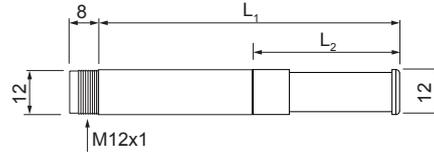
1) Bei Busbetrieb mit Abschlusswiderstand (120 Ω) min. UB: 4,5 V DC  
 2) Kein Abschluss- / Pullup- und Pulldownwiderstand im Fühler integriert  
 3) EE071 ist nicht gegen Stossspannungen (Surge) geschützt.

## Abmessungen (mm)

### Polycarbonatgehäuse - EE071-HTPx



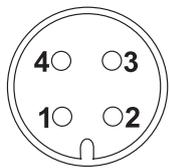
### Metallgehäuse - EE071-HTMx



Filter	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
Edelstahlgitter	79,5 mm	38,5 mm
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	73,5 mm	33 mm

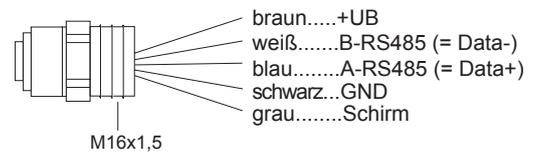
## Anschlussbild

### EE071:



- 1...+UB
- 2...B-RS485 (= Data-)
- 3...A-RS485 (= Data+)
- 4...GND

### M12x1 Flanschdose (HA010705, Zubehör)



## Modbus Map

Die Messwerte werden als 32Bit *float* Wert von 0x19 bis 0x25 und als 16Bit *signed integer* zwischen 0x27 und 0x2D gespeichert.

Die Slave- ID beträgt werkseitig 247 als *integer* 16Bit Wert. Diese ID kann im Register 0x00 kundenseitig überschrieben werden (Wertebereich 1 - 247 zulässig).

Die Seriennummer befindet sich als ASCII-Zeichen an Registeradresse 30001-30008.

### FLOAT (Leseregister):

Register- adresse	Kommunikations- adresse	Parameter Name
30026	0x19	Temperatur [°C]
30028	0x1B	Temperatur [°F]
30030	0x1D	Feuchte rel [%]
30032	0x1F	Feuchte abs [g/m <sup>3</sup> ]
30034	0x21	Taupunkt [°C]
30036	0x23	Taupunkt [°F]
30038	0x25	Mixing ratio [g/kg]

### INTEGER (Leseregister):<sup>1)</sup>

Register- adresse	Kommunikations- adresse	Parameter Name
30040	0x27	Temperatur [°C]
30041	0x28	Temperatur [°F]
30042	0x29	Feuchte rel [%]
30043	0x2A	Feuchte abs [g/m <sup>3</sup> ]
30044	0x2B	Taupunkt [°C]
30045	0x2C	Taupunkt [°F]
30046	0x2D	Mixing ratio [g/kg]

### INTEGER (Schreibregister):

Register- adresse	Kommunikations- adresse	Parameter Name
60001	0x00	Slave-ID

### FLOAT (Lese-/Schreibregister):

Register- adresse	Kommunikations- adresse	Parameter Name
5001 <sup>2)</sup>	0x1388	Luftdruck <sup>3)</sup>

1) Werte sind mit einer Skalierung von 1:100 abgelegt (z.B.: 2550 entspricht 25,5°C)

2) Lesen Funktion Code: 0x03 Schreiben Funktion Code: 0x10

3) Umgebungsdruck in mbar, mit 2 Nachkommastellen (z.B. 1008,25)

Modbus-Protokoll-Einstellungen siehe Application Note Modbus ([www.epluse.com/EE071](http://www.epluse.com/EE071)).

## Strahlungsschutz

Für Außenanwendungen muss der EE071 mit dem optionalen Strahlungsschutz HA010502 verwendet werden. Dieser schützt das Gerät vor Regen, Schnee, Eis und Sonneneinstrahlung.



EE071 mit  
Strahlungsschutz  
HA010502

## E+E Sensor Coating

Das E+E Sensor-Coating ist eine spezielle Schicht, welche auf die aktive Sensorfläche des HCT01 aufgebracht wird. Dadurch wird die Lebensdauer und Messleistung des E+E Sensors in **korrosiver Umgebung** erheblich verlängert. Darüber hinaus wird die Langzeitstabilität des Sensors in **Staub-, Schmutz-, oder Ölbelasteten Anwendungen** verbessert, indem Streuimpedanzen, verursacht durch Ablagerungen auf der aktiven Sensorfläche, verhindert werden.

## Bestellinformation

MODELL	GEHÄUSE	FILTER	T-GENAUIGKEIT <sup>2)</sup>	BAUDRATE <sup>3)</sup>	PARITÄT <sup>3)</sup>	STOPBITS <sup>3)</sup>
Feuchte und Temperatur (HT)	Polycarbonat (P)	Membran (B)	Standard (x)	9600 (A)	odd (O)	1 stopbit (1)
	Metall <sup>1)</sup> (M)	Metallgitter (C)	Hoch (C)	19200 (B)	even (E)	2 stopbits (2)
		PTFE (E)		38400 (C)	keine Parität (N)	
		H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (L)				
		Edelstahlgitter <sup>1)</sup> (I)				
<b>EE071-</b>						

1) Das Metallgehäuse (M) ist nur mit Edelstahlgitterfilter und mit H2O2-Filter (L) erhältlich. Der Edelstahlgitterfilter ist nur im Metallgehäuse (M) erhältlich.

2) Gemäß Graphen in den technischen Daten

3) Werkseinstellung: Baudrate: 9600 (A) / Parität: even (E) / Stopbit: 1 (1)

## Bestellbeispiel

### EE071-HTPBCAE1

Modell: Feuchte und Temperatur  
 Gehäuse: Polycarbonat  
 Filter: Membran  
 T-Genauigkeit: Hoch  
 Konfiguration: Baudrate 9600, gerade Parität, 1 Stopbit

## Lieferumfang

- EE071 Fühler lt. Bestellcode
- Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN10204 - 3.1

## Zubehör (siehe Datenblatt "Zubehör")

- M12x1 Flanschdose mit 50mm Litzen HA010705
- Gegenstecker 4pol. konfektionierbar M12x1 HA010707
- Filterkappen HA0101xx
- Verbindungskabel M12 - offene Enden (1,5 m / 5 m / 10 m) HA010819/20/21
- Verbindungskabel M12 - M12 (2 m / 5 m / 10 m) HA010816/17/18
- Y-Verteiler M12 - M12 HA030204
- Modbus Konfigurationsadapter HA011012
- Strahlungsschutz mit Klemmring M20x1,5 HA010502
- Schutzkappe für 12 mm Fühler HA010783
- Schutzkappe für M12 Verbindungskabel weiblich HA010781
- Schutzkappe für M12 Fühlerstecker männlich HA010782
- Kunststoffmontageflansch 12 mm hellgrau HA010202
- Kunststoffmontageflansch 12 mm schwarz HA010214
- Kanalmontagekit HA010209
- Wandmontageklipp Ø 12 mm HA010211
- Konfigurationssoftware EE-PCS  
 (kostenloser Download unter [www.epluse.com/configurator](http://www.epluse.com/configurator))