

# EE441

## Anlegetemperaturfühler

Die Anlegefühler EE441 misst zuverlässig die Temperatur (T) an runden Kanälen und Rohren und ist für den Einsatz in Heizungsanlagen (Warm- und Kaltwasserrohre) und Solarkollektoren optimiert.

### Analog-, Digital- und passive Ausgänge

Die T-Messwerte stehen auf dem Spannungs- oder Stromausgang als auch der RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU oder BACnet MS/TP Protokoll zur Verfügung. Zusätzlich bietet der EE441 eine große Auswahl an Sensorelementen für passive T-Messung.

### Einfache Installation

Das kompakte Gehäuse und die Edelstahl-Rohrschelle ermöglichen eine einfache und schnelle Installation an Rohren mit einem Durchmesser von 25 bis 175 mm.

### Einfache Konfiguration und Justage

Ein optionaler Adapter und die kostenlose EE-PCS Konfigurationssoftware ermöglichen eine einfache Konfiguration und Justage des EE441.



## Eigenschaften

**Externe Montagelöcher**

- » Montage mit geschlossenem Gehäusedeckel
- » Montage auf ebenen Oberflächen
- » Schutz vor Baustellenschmutz

**Bajonetschrauben**

- » Offen/geschlossen mit einer ¼-Drehung

**Rohrschelle**

- » Montage auf Rohrleitungen

IP65 / NEMA 4

**Aluminiumkontaktfläche**

- » Sehr gute Wärmeübertragung
- » Schnelle Ansprechzeit

**Werkzeugzeugnis gemäß  
DIN EN 10204 – 2.2**

## Technische Daten

### Aktiver Ausgang

Betriebstemperatur	-40 °C...+70 °C		
Sensor	Pt1000 Klasse A, DIN EN60751		
Ausgang	0-10 V	-1 mA < I <sub>L</sub> < 1 mA	
	4-20 mA (2-Draht)	R <sub>L</sub> < 500 Ω	R <sub>L</sub> = Lastwiderstand
Digitalschnittstelle	RS485 mit max. 32 Unit Load Teilnehmer		
Protokoll	Modbus RTU oder BACnet MS/TP		
Genauigkeit	±0,3 °C bei 20 °C		
Spannungsversorgung (Schutzklasse III)	15-35 V DC oder 24 V AC ±20% für RS485 und 0-10 V Ausgang 10 V DC + R <sub>L</sub> x 20 mA < V+ < 35 V DC für 4-20 mA Ausgang		
Stromaufnahme (typ.)	Analog	5 mA (DC) / 12 mA <sub>eff</sub> (AC)	
	RS485	3,5 mA (DC) / 12 mA <sub>eff</sub> (AC)	
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61326-1, EN61326-2-3 Industrienumgebung		

### Passiver Ausgang

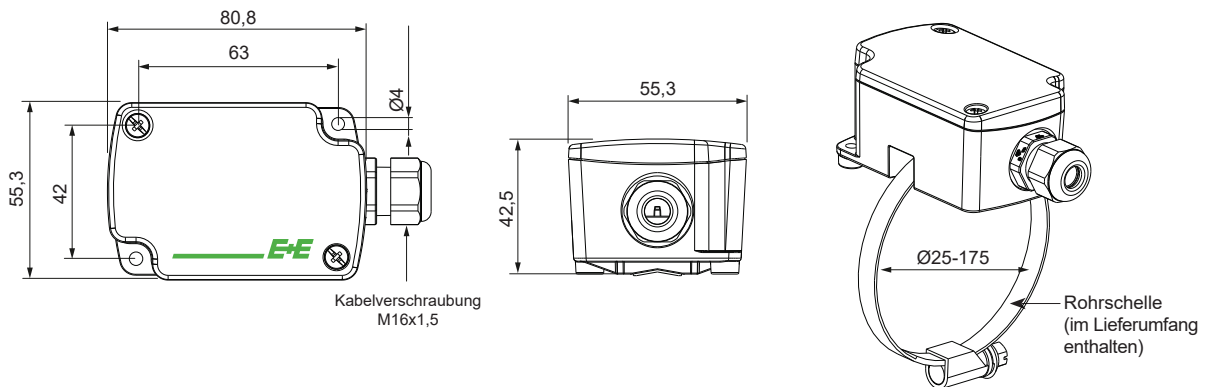
Betriebstemperatur (Kontaktfläche)	-40 °C...+110 °C		
Sensortypen	Sensortyp	Nominalwiderstand	Empfindlichkeit
	Pt100 DIN B	R <sub>0</sub> : 100 Ω	TC: 3,850 x 10 <sup>-3</sup> /°C
	Pt1000 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 3,850 x 10 <sup>-3</sup> /°C
	NTC1,8k	R <sub>25</sub> : 1,8 kΩ ± 0,2 K	B <sub>25/85</sub> : 3500 K ± 1,0 %
	NTC2,2k	R <sub>25</sub> : 2,252 kΩ ± 0,2 K	B <sub>25/85</sub> : 3977 K ± 0,3 %
	NTC10k B3950	R <sub>25</sub> : 10 kΩ ± 0,5 %	B <sub>25/85</sub> : 3989 K (B <sub>25/50</sub> : 3950 K ± 1,0 %)
	NTC10k B3435	R <sub>25</sub> : 10 kΩ ± 1 %	B <sub>25/85</sub> : 3435 K
	KTY81-210	R <sub>25</sub> : 1980-2020 Ω	-
	Ni1000 TK6180 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 6180 ppm/K
	Ni1000 TK5000 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 5000 ppm/K

Messstrom, typ.	typ. < 1 mA (gemäß technische Informationen zu den T-Sensoren)
T-Sensoranschluss	2-Draht

### Allgemein

Isolationswiderstand	> 100 MΩ bei 20 °C
Ansprechzeit $\tau_{63}$	< 1 min
Gehäusematerial	Polycarbonat, UL94-V0 zugelassen, T-Bereich: -40 °C...+110 °C
Schutzart	IP65 / NEMA 4
Kabelverschraubung	M16x1,5, UL94-V2
Elektrischer Anschluss	Schraubklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Material Rohrschelle	Edelstahl (entspr. 1.4301 / 304)
Lagertemperatur	-30 °C...+70 °C
Betrieb und Lagerung (Feuchte)	5...95 % rF, nicht kondensierend

### Abmessungen in mm



### Bestellinformation

		EE441-		
		M3		M7
<b>Modell</b>	aktiv			
	passiv			
<b>Ausgang</b>	0-10 V	A3		
	4-20 mA	A6		
	RS485		J3	
<b>T-Sensor passiv</b> (siehe <a href="http://www.epluse.com/R-T_Characteristics">www.epluse.com/R-T_Characteristics</a> )	Pt100 DIN B			TP2
	Pt1000 DIN B			TP4
	NTC 1,8k			TP7
	Ni1000, TK6180 DIN B			TP9
	NTC 10k, B3950			TP11
	KTY81-210			TP13
	NTC 10k, B3435			TP14
	Ni1000, TK5000 DIN B			TP19
	NTC 2,2k			TP21
<b>Einheit</b>	°C	kein Code		
	°F	MA2		
<b>Abbildung T low</b>	0	kein Code		
	Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SAL Wert		
<b>Abbildung T high</b>	50	kein Code		
	Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SAH Wert		
<b>Protokoll</b>	Modbus RTU <sup>1)</sup>		P1	
	BACnet MS/TP <sup>2)</sup>		P3	
<b>Baud rate</b>	9.600		BD5	
	19.200		BD6	
	38.400		BD7	
	57.600 <sup>3)</sup>		BD8	
	76.800 <sup>3)</sup>		BD9	

1) Werkseinstellung: Even Parity, Stopbits 1. Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf [www.epluse.com/ee441](http://www.epluse.com/ee441)

2) Werkseinstellung: No Parity, Stopbits 1. Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf [www.epluse.com/ee441](http://www.epluse.com/ee441)

3) Nur für BACnet MS/TP

## Bestellbeispiel

---

### EE441-M3J3P3BD7

Modell: aktiv  
Ausgang: RS485  
Protokoll: BACnet MS/TP  
Baud rate: 38400

### EE441-M7TP11

Modell: passiv  
T-Sensor passiv: NTC 10K, B3950

## Zubehör

---

Produktkonfigurationsadapter  
- für Analogausgang  
- für Digitalausgang - USB Konfigurationsadapter  
Produktkonfigurationssoftware  
Netzteil  
Conduit Adapter, M16x1.5 to 1/2"

siehe Datenblatt EE-PCA  
HA011066  
EE-PCS (kostenloser Download: [www.epluse.com/configurator](http://www.epluse.com/configurator))  
V03 (siehe Datenblatt Zubehör)  
HA011110