



—  
your partner  
in sensor  
technology.



# Datenblatt EE451

Temperatursensor für Wandmontage  
im Innen- und Außenbereich



# EE451

## Temperatursensor für Wandmontage im Außen- und Innenbereich

Der EE451 Temperatursensor für die Wandmontage misst zuverlässig die Temperatur (T) im Innen - und Außenbereich. Der Sensor ist optimiert für den Einsatz in der Gebäudeautomation, Prozesssteuerung und für HLK-Anwendungen.

### Analog-, Digital- und passive Ausgänge

Die T-Messwerte stehen am Spannungs- oder Stromausgang oder an der RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU oder BACnet MS/TP Protokoll zur Verfügung. Zusätzlich bietet der EE451 eine große Auswahl an Sensorelementen zur passiven Temperaturmessung. Optional ist der EE451 mit analogem Ausgang mit Display zur direkten Messwertanzeige erhältlich.

### Einfache Installation

Das kompakte und robuste Design ermöglicht eine einfache und schnelle Installation und eine unverfälschte Messung der Umgebungstemperatur.

### Einfache Konfiguration und Justage

Ein optionaler Adapter und die kostenlose Konfigurationssoftware ermöglichen eine einfache Konfiguration und Justage des EE451.



---

EE451 mit aktivem Ausgang



---

EE451 mit passivem Ausgang



---

EE451 mit aktivem Ausgang und Display

# Eigenschaften

## LC-Display

- 38 x 20 mm

## Externe Montagelöcher

- Montage mit geschlossenem Gehäusedeckel
- Schutz vor Baustellenschmutz
- Einfache und schnelle Montage

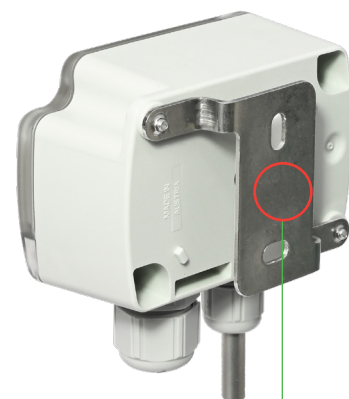


## Bajonettverschluss

- Öffnen/schließen mit ¼ Umdrehung

## Gehäuse

- Schutzart: IP65/Nema 4X
- Polycarbonat (PC)



## Montagewinkel

- Abstand zur Wand für korrekte Messung der Umgebungstemperatur

## Werkzeugnis

Gemäß DIN EN 10204-2.2



# Technische Daten

## Messgrößen

### Temperatur (T) - Aktiv

Messbereich	-40 °C...+70 °C
Genauigkeit bei 20 °C	±0,3 °C

### Temperatur (T) - Passiv

Messbereich	-40 °C...+70 °C		
Sensortyp	Nominalwiderstand	Empfindlichkeit	Norm
Pt100 DIN B	R <sub>0</sub> : 100 Ω	TC: 3,850 x 10 <sup>-3</sup> /°C	DIN EN 60751
Pt1000 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 3,850 x 10 <sup>-3</sup> /°C	DIN EN 60751
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 %)	-
NTC20k B4286	R <sub>25</sub> : 20 kΩ ±0,2 °C	B <sub>25/85</sub> : 4286 K (B <sub>25/85</sub> : 4286 K ±1,0 %)	-
Ni1000 TK6180 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 6180 ppm/K	DIN 43760
Ni1000 TK5000 DIN B	R <sub>0</sub> : 1000 Ω	TC: 5000 ppm/K	DIN 43760

## Ausgänge

### Analog

Analogausgang	0 - 10 V 4 - 20 mA (2-Draht)	-1 mA < I <sub>L</sub> < 1 mA R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω	I <sub>L</sub> = Laststrom R <sub>L</sub> = Lastwiderstand
---------------	---------------------------------	---	---

### Digital




Digitale Schnittstelle	RS485 (EE451 = 1 Unit Load)
Protokoll Werkseinstellungen Unterstützte Baudraten Datentypen für Messwerte	Modbus RTU Baudrate siehe Bestellinformation, 8 Datenbits, Parity Even, 1 Stopbit, Modbus-Adresse 66 9600, 19200 und 38400 FLOAT32 und INT16
Protokoll Werkseinstellung Unterstützte Baudraten	BACnet MS/TP Baudrate siehe Bestellinformation, 8 Datenbits, Parity None, 1 Stopbit, BACnet-Adresse 66 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 und 115200

### T-Sensor passiv

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

# Technische Daten

## Allgemein

<b>Versorgungsspannung</b> Schutzklasse III 		USA & Kanada: Class 2 Versorgung nötig, max. Versorgungsspannung 30 V DC	
<b>0 - 10 V, RS485</b> <b>4 - 20 mA</b>		15 - 35 V DC oder 24 V AC $\pm 20\%$ 10 V DC + $R_L \times 20 \text{ mA} < V+ < 35 \text{ V DC}$ $R_L = \text{Lastwiderstand}$	
<b>Stromverbrauch</b> bei 24 V	<b>Spannungsausgang</b>	DC Versorgung max. 0,8 mA AC Versorgung max. 4,6 mA <sub>eff</sub>	mit Display max. 1,7 mA mit Display max. 7 mA <sub>eff</sub>
	<b>Stromausgang</b>	Entsprechend dem Ausgangsstrom	Entsprechend dem Ausgangsstrom
	<b>Digitale Schnittstelle</b>	DC Versorgung typ. 3,5 mA AC Versorgung typ. 12 mA <sub>eff</sub>	
<b>Elektrischer Anschluss</b>		Schraubklemme, max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Kabelverschraubung</b>		M16x1,5 / UL94 V-2	
<b>LC-Display</b>		Erhältlich für Ausgang A3 und A6 1-zeilig, Einheit entsprechend gewählter Messgröße Keine Hintergrundbeleuchtung Sichtbereich 38 mm x 20 mm	
<b>Feuchte-Arbeitsbereich</b>		5...95 %rF, nicht kondensierend	
<b>Temperatur-Arbeitsbereich</b>		<b>Ohne Display</b>	-40...+70 °C
		<b>Mit Display</b>	-20...+50 °C
<b>Lagerbedingungen</b>		<b>Ohne Display</b>	-30...+70 °C 5...95 %rF, nicht kondensierend
		<b>Mit Display</b>	-20...+50 °C 5...95 %rF, nicht kondensierend
<b>Material Montagewinkel</b>		Edelstahl (1.4301 / 304)	
<b>Gehäuse</b>	<b>Material Schutzart</b>	Polycarbonat (PC), UL94 V-0 zugelassen IP65/NEMA 4X	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		EN 61326-1 FCC Part15 Class B	EN 61326-2-3 ICES-003 Class B Industrieumgebung
<b>Konformität</b>		 	
<b>Konfiguration und Justage</b>		<b>Analog</b>	PCS10 Product Configuration Software (kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/pcs10">www.epluse.com/pcs10</a> ) und Konfigurationsadapter.
		<b>Digital</b>	EE-PCS Product Configuration Software (kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/configurator">www.epluse.com/configurator</a> ) und Konfigurationsadapter.

# Bestellinformation

	Merkmals	Beschreibung	Code		
Hardware-Konfiguration			EE451-		
	Modell	Aktiv	M3		
		Passiv		M7	
	Ausgang	0 - 10 V	A3		
		4 - 20 mA	A6		
		RS485		J3	
	T-Sensor passiv <sup>1)</sup> (R-T-Charakteristiken siehe <a href="http://www.epluse.com/ee451">www.epluse.com/ee451</a> )	Pt100 DIN B			TP2
		Pt1000 DIN B			TP4
		NTC 20k, B4286			TP6
		Ni1000, TK6180 DIN B			TP9
NTC 10k, B3950				TP11	
	Ni1000, TK5000 DIN B			TP19	
Display	Ohne Display	Kein Code			
	Display	D1			
Software-Setup Ausgänge	Ausgang (T) Messgröße	Temperatur [°C]	Kein Code		
		Temperatur [°F]	MA2		
	Ausgang (T) Skalierung unten	0	Kein Code		
		Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SALWert		
	Ausgang (T) Skalierung oben	50	Kein Code		
		Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SAHWert		
	Protokoll	Modbus RTU <sup>2)</sup>		P1	
		BACnet MS/TP <sup>3)</sup>		P3	
	Baudrate	9600		BD5	
		19200		BD6	
38400			BD7		
57600 (nur für BACnet MS/TP)			BD8		
76800 (nur für BACnet MS/TP)			BD9		
	115200 (nur für BACnet MS/TP)		BD10		

1) Auf Anfrage sind andere passive Sensortypen erhältlich. (Ab einer Mindestbestellmenge von 500 Stk.)

2) Werkseinstellung: Even Parity, Stopbits 1. Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf [www.epluse.com/ee451](http://www.epluse.com/ee451).

3) Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf [www.epluse.com/ee451](http://www.epluse.com/ee451).

# Bestellbeispiele

## EE451-M3J3P3BD7

Merkmal	Code	Beschreibung
Modell	M3	Aktiv
Ausgang	J3	RS485
Protokoll	P3	BACnet MS/TP
Baudrate	BD7	38400

## EE451-M3A3D1

Merkmal	Code	Beschreibung
Modell	M3	Aktiv
Ausgang	A3	0 - 10 V
Display	D1	Display
Ausgang (T) Messgröße	Kein Code	Temperatur [°C]
Ausgang (T) Skalierung unten	Kein Code	0
Ausgang (T) Skalierung oben	Kein Code	50

## EE451-M7TP11

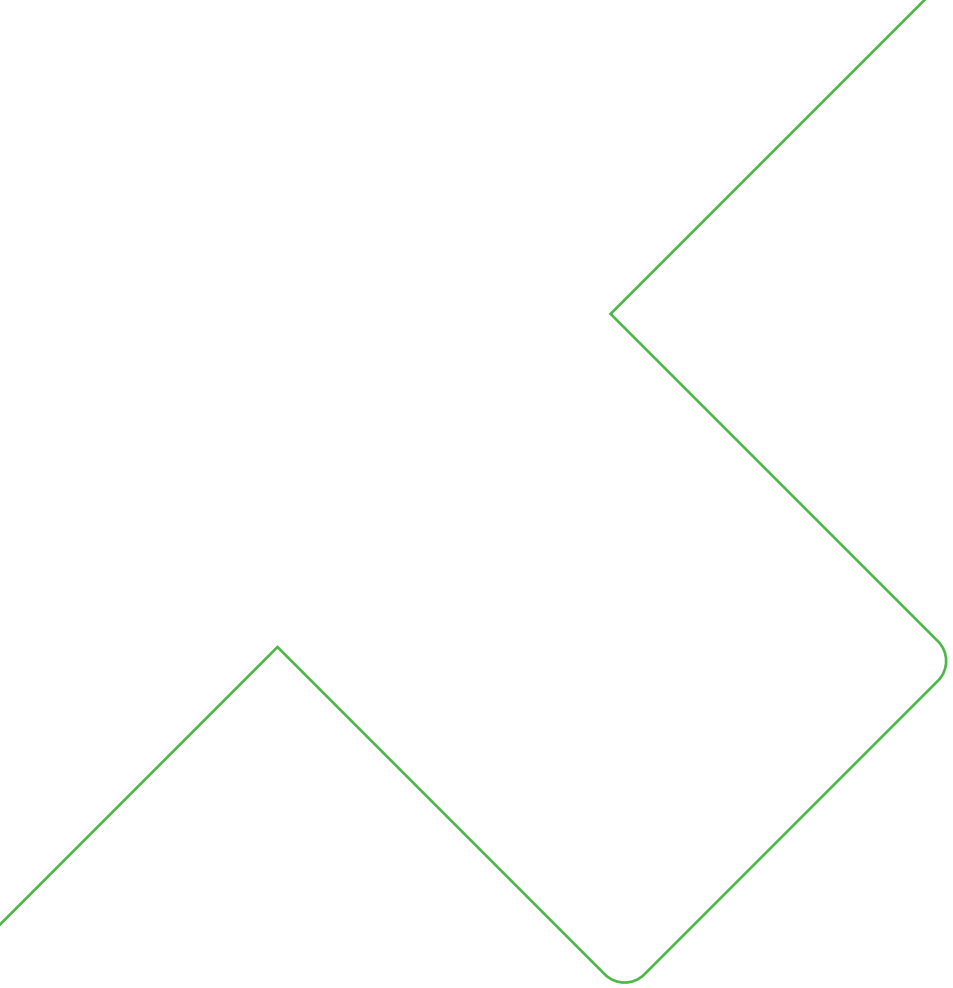
Merkmal	Code	Beschreibung
Modell	M7	Passiv
T-Sensor passiv	TP11	NTC 10k, B3950

# Zubehör / Ersatzteile

Für weitere Informationen siehe Datenblatt [Zubehör](#).

Beschreibung	Code
USB Konfigurationsadapter für EE451 mit Analogausgang	HA011023
USB Konfigurationsadapter für digitale Schnittstelle	HA011066
E+E Product Configuration Software für Digitalausgang (Kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/configurator">www.epluse.com/configurator</a> )	EE-PCS
PCS10 Product Configuration Software für Analogausgang (Kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/pcs10">www.epluse.com/pcs10</a> )	PCS10
Netzteil für digitale Schnittstelle und Analogausgang mit Display	V03
Conduit Adapter, M16x1,5 auf 1/2"	HA011110





Company Headquarters &  
Production Site

**E+E Elektronik Ges.m.b.H.**  
Langwiesen 7  
4209 Engerwitzdorf | Austria  
T +43 7235 605-0  
F +43 7235 605-8  
info@epluse.com  
www.epluse.com

Subsidiaries

**E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.**  
T +86 21 6117 6129  
info@epluse.cn

**E+E Elektronik France SARL**  
T +33 4 74 72 35 82  
info.fr@epluse.com

**E+E Elektronik Deutschland GmbH**  
T +49 6171 69411-0  
info.de@epluse.com

**E+E Elektronik India Private Limited**  
T +91 990 440 5400  
info.in@epluse.com

**E+E Elektronik Italia S.R.L.**  
T +39 02 2707 86 36  
info.it@epluse.com

**E+E Korea Co., Ltd.**  
T +82 31 732 6050  
info.kr@epluse.com

**E+E Elektronik Corporation**  
T +1 847 490 0520  
info.us@epluse.com

Version v1.9 | 11-2023  
Änderungen vorbehalten



—  
your partner  
in sensor  
technology.

[www.epluse.com](http://www.epluse.com)