

EE431

Kanal- und Tauchtemperaturfühler

Der Kanal- und Tauchtemperaturfühler EE431 misst zuverlässig die Temperatur (T) in Luft und Flüssigkeiten. Der Fühler ist optimiert für den Einsatz in der Gebäudeautomation, HLK-Anwendungen und Prozesssteuerung.

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 EE431 eine große Auswahl an Sensorelementen für passive T-Messung.

Einfache Installation

Der Fühler kann entweder mittels Kunststoff-Montageflansch oder über externe Montagelöcher am Gehäuse montiert werden. Die innovative Tauchhülse dient zur Messung in Flüssigkeiten und ermöglicht einen schnellen und sicheren Tausch des Sensors. Der EE431 mit RS485-Schnittstelle eignet sich für Reihenschaltungen.

Einfache Konfiguration und Justage

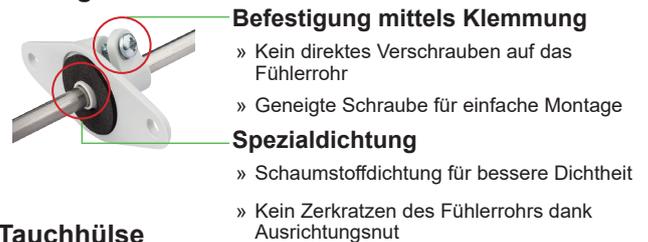
Ein optionaler Adapter und die kostenlose EE-PCS Konfigurationssoftware ermöglichen eine einfache Konfiguration und Justage des EE431.



Eigenschaften



Montageflansch



Tauchhülse



Werkzeugzeugnis gemäß
 DIN EN 10204 – 2.2

Technische Daten

Aktiver Ausgang

Betriebstemperatur	Kanalfühler (Fühlerspitze): -40 °C...+110 °C Tauchfühler (Fühlerspitze): -40 °C...+150 °C Elektronik: -40 °C...+70 °C
Sensor	Pt1000 Klasse A, DIN EN60751
Analogausgang	0-10 V -1 mA < I_L < 1 mA 4-20 mA (2-Draht) R_L < 500 Ω R_L= Lastwiderstand
Digitalschnittstelle Protokoll	RS485 mit max. 32 Unit Load Teilnehmer Modbus RTU oder BACnet MS/TP
Genauigkeit	±0,3 °C bei 20 °C ±0,2 °C bei 20 °C (optional nur für Analogausgang)
Versorgungsspannung (Schutzklasse III) ⚡	15-35 V DC oder 24 V AC ±20 % für RS485 und 0-10 V Ausgang 10 V DC + R _L x 20 mA < V+ < 35 V DC für 4-20 mA Ausgang

Stromaufnahme (typ.) Analog RS485	5 mA (DC) / 12 mA _{eff} (AC) 3,5 mA (DC) / 12 mA _{eff} (AC)
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61326-1, EN61326-2-3 Industrieumgebung

Passiver Ausgang

Betriebstemperatur (Fühler)	-40 °C...+110 °C -40 °C...+150 °C für Tauchfühler mit Pt und Ni T-Sensor
-----------------------------	---

Sensortypen	Sensortyp	Nominalwiderstand	Empfindlichkeit	Norm
	Pt100 DIN B	R ₀ : 100 Ω	TC: 3,850 x 10 ⁻³ /°C	DIN EN 60751
	Pt1000 DIN B	R ₀ : 1000 Ω	TC: 3,850 x 10 ⁻³ /°C	DIN EN 60751
	NTC1,8k	R ₂₅ : 1,8 kΩ ± 0,2 K	B _{25/85} : 3500 K ± 1,0 %	-
	NTC2,2k	R ₂₅ : 2,252 kΩ ± 0,2 K	B _{25/85} : 3977 K ± 0,3 %	-
	NTC10k B3950	R ₂₅ : 10 kΩ ± 0,5 %	B _{25/85} : 3989 K (B _{25/50} : 3950 K ± 1,0 %)	-
	NTC10k B3435	R ₂₅ : 10 kΩ ± 1 %	B _{25/85} : 3435 K	-
	KTY81-210	R ₂₅ : 1980-2020 Ω	-	-
	Ni1000 TK6180 DIN B	R ₀ : 1000 Ω	TC: 6180 ppm/K	DIN 43760
	Ni1000 TK5000 DIN B	R ₀ : 1000 Ω	TC: 5000 ppm/K	DIN 43760

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

Allgemein

Isolationswiderstand (Fühler)	> 100 MΩ bei 20 °C
Ansprechzeit τ ₆₃	< 1 min, Kanalfühler bei 3 m/s Luftgeschwindigkeit < 30 s, Tauchfühler in flüssigem Wasserbad
Material Fühlerrohr	Edelstahl (1,4571 / 316Ti)
Gehäusematerial	Polycarbonat, UL94-V0 zugelassen, T-Bereich: -40 °C...+110 °C
Schutzart	IP65 / NEMA 4
Kabelverschraubung	M16x1,5 M12x1,5 / UL94-V2
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 2,5 mm ²
Lagertemperatur	-30 °C...+70 °C
Betrieb und Lagerung (Feuchte)	5...95 % rF, keine Kondensation

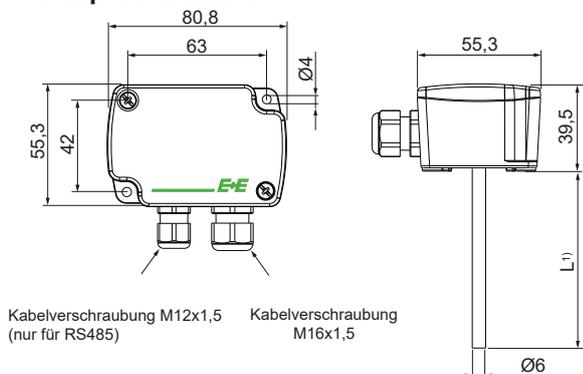
Tauchhülse

Material	Messing (vernickelt) Edelstahl (Rohr: 1,4571 / 316Ti, Drehteil: 1,4404 / 316L)
Druckstufe	PN 15 bar, Messing PN 25 bar, Edelstahl

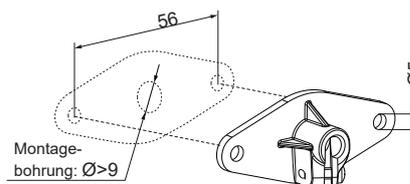
zulässige Anströmgeschwindigkeit	m/s	50 mm	100 mm	135 mm	285 mm
	Messing	26 m/s	12 m/s	6 m/s	1 m/s
	Edelstahl	29 m/s	15 m/s	9 m/s	2 m/s

Abmessungen in mm

Temperaturfühler

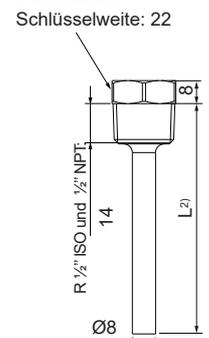


Montagezubehör Montageflansch



- 1) Länge gemäß Bestellinformation „Fühlerlänge“
2) Länge gemäß Bestellinformation „Tauchhülse“

Tauchhülse



Bestellinformation

Position 1 - Temperaturfühler

		EE431-			
		M3		M7	
Hardware Konfiguration	Modell	aktiv			
		passiv			
	Ausgang	0-10 V	A3		
		4-20 mA	A6		
		RS485		J3	
	T-Sensor passiv (siehe www.epluse.com/R-T_Characteristics)	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	
Fühlerlänge	65 mm		L65		
	115 mm		L115		
	150 mm		L150		
	300 mm		L300		
Genauigkeit	±0,3 °C	kein Code			
	±0,2 °C	TT2			
Setup Ausgänge	Einheit	°C	kein Code		
		°F	MA2		
	Abbildung T low	0	kein Code		
		Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SAL Wert		
	Abbildung T high	50	kein Code		
		Wert (innerhalb des Arbeitsbereichs)	SAH Wert		
Protokoll	Modbus RTU ¹⁾		P1		
	BACnet MS/TP ²⁾		P3		
Baud rate	9.600		BD5		
	19.200		BD6		
	38.400		BD7		
	57.600 ³⁾		BD8		
	76.800 ³⁾		BD9		

1) Werkseinstellung: Even Parity, Stopbits 1. Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf www.epluse.com/ee431

2) Werkseinstellung: No Parity, Stopbits 1. Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf www.epluse.com/ee431

3) Nur für BACnet MS/TP

Position 2 - Montagezubehör

Kunststoff-Montageflansch HA401101

Tauchhülse: R½" ISO:

Länge (L)	50 mm	100 mm	135 mm	285 mm
Messing	HA400101	HA400104	HA400102	HA400103
Edelstahl	HA400201	HA400204	HA400202	HA400203

Tauchhülse: ½" NPT:

Länge (L)	50 mm	100 mm	135 mm	285 mm
Messing	HA400111	HA400114	HA400112	HA400113
Edelstahl	HA400211	HA400214	HA400212	HA400213

Bestellbeispiel

Position 1:**EE431-M3J3L300P3BD7**

Modell: aktiv
Ausgang: RS485
Fühlerlänge: 300 mm
Protokoll: BACnet MS/TP
Baud rate: 38400

Position 2:**HA400113**

Tauchhülse: ½" NPT, Messing, 285 mm

Position 1:**EE431-M7TP11L65**

Modell: passiv
T-Sensor passiv: NTC 10k, B3950
Fühlerlänge: 65 mm

Position 2:**HA400201**

Tauchhülse: R½" ISO, Edelstahl, 50 mm

Zubehör

Produktkonfigurationsadapter

- für Analogausgang
- für Digitalausgang - USB Konfigurationsadapter

Produktkonfigurationssoftware

Netzteil

Conduit Adapter, M16x1,5 auf 1/2"

siehe Datenblatt **EE-PCA**

HA011066

EE-PCS (kostenloser Download: www.epluse.com/configurator)

V03 (siehe Datenblatt Zubehör)

HA011110