



—
your partner
in sensor
technology.

+ Datenblatt EE074

Temperaturfühler mit Modbus RTU



EE074

Temperaturfühler mit Modbus RTU

Der EE074 wird zur Temperaturmessung flüssiger und gasförmiger Medien eingesetzt. Der Fühler ist für anspruchsvolle Prozess- und Klimasteuerungen optimiert, wie sie in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, in Reinräumen und in der Landwirtschaft erforderlich sind.

Unempfindlich und Zuverlässig

Die hohe Schutzart IP68, das Edelstahlgehäuse sowie die gekapselte Elektronik sorgen für hervorragende Messleistungen auch unter rauen und kondensierenden Umgebungsbedingungen.

Installation und Montage

Der elektrische Anschluss für Stromversorgung und Kommunikation erfolgt über einen M12x1-Stecker. Das Modbus RTU-Protokoll ermöglicht eine einfache Auslesung und Weiterverarbeitung der Messwerte. Optionales Montagezubehör gestattet eine Vielzahl von Montagemöglichkeiten. So eignet sich beispielsweise die Tauchhülse mit innovativer Montagefeder für die Messung in Flüssigkeiten und erlaubt einen schnellen und sicheren Sensorwechsel. Eine Auswahl an Flanschen erleichtert den Einbau in verschiedenen Anwendungen.

Konfiguration und Justage

Mit der kostenlose PCS10 Konfigurationssoftware und einem optionalen Konfigurationsadapter ist eine Konfiguration und Justage des EE074 über den PC möglich.



EE074 Temperaturfühler

Eigenschaften



Mechanische Konstruktion

- IP68-Edelstahlgehäuse
- Vergossene Messelektronik

Konfiguration und Justage

- Kostenlose Konfigurationssoftware

Messleistung

- Genauigkeit $\pm 0.1 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Großer Messbereich $-70 \dots +105 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Kalibrierbar im Trockenblock-Kalibrator

Installation

- Verschiedene Fühlerlängen
- Tauchhülse
- Wandmontageclip

Anschluss

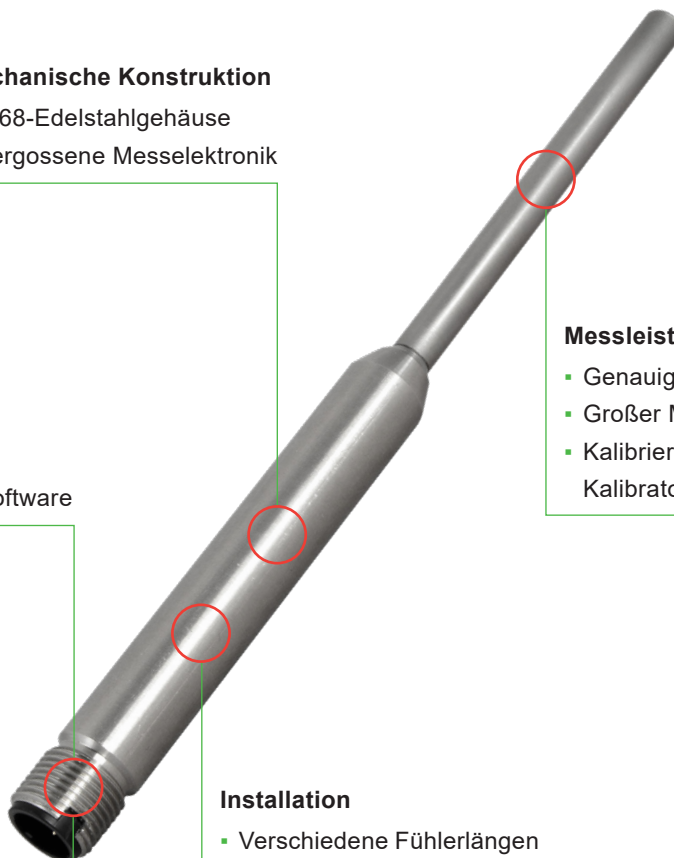
- RS485 mit Modbus RTU
- M12x1 Stecker

Tauchhülse

- Bis PN 25 bar

Innovative Montagefeder

- Zur Befestigung des Fühlers in der Tauchhülse
- Keine Befestigungsschraube, kein Werkzeug notwendig



Abnahmeprüfzeugnis

Gemäß DIN EN 10204-3.1

Eigenschaften

E+E Modulare Sensor-Plattform

Der EE074 ist kompatibel mit dem Sigma 05 Host-Gerät der modularen E+E Sensor Plattform. Ihre Kombination stellt eine vielseitige, modulare plug-und-play T-Sensoreinheit mit analogen Ausgängen und optionalem Display dar. Neben dem EE074 nimmt der Sigma 05 auch andere intelligente E+E Messfühler auf. Siehe www.epluse.com/sigma05 für weitere Details.



Sigma 05 mit EE074

Zertifikat für akkreditierte rückführbare Kalibrierung



International anerkannte Zertifikate für die Messgerätekalibrierung von befugten Laboren dokumentieren die Rückführbarkeit der Messwerte auf das Internationale Einheitensystem (SI). Das Kalibrierlabor der E+E Elektronik GmbH bietet rückführbare Kalibrierungen an.

Das E+E Kalibrierlabor ist durch die Akkreditierung Austria nach DIN EN ISO/IEC 17025 mit der Identifikationsnummer 0608 akkreditiert. Damit ist das Labor berechtigt, ISO17025-Zertifikate für die Messgrößen Feuchte, Temperatur, Taupunkttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Durchfluss, Druck und CO₂ auszustellen.

Auf www.eplusecal.com sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat für eine akkreditierte, rückführbare Kalibrierung für EE074 beim E+E-Elektronik-Kalibrierlabor anzufordern.

Kalibrierzertifikat gemäß ISO 9001

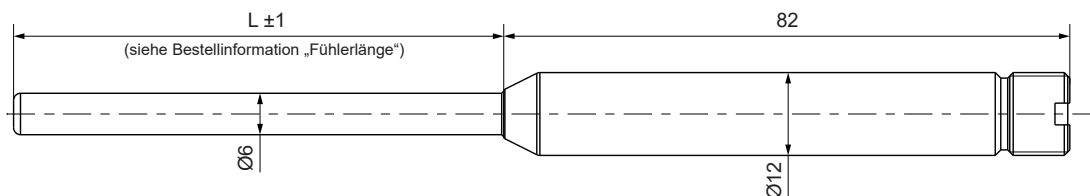
Ein ISO 9001-Kalibrierzertifikat dokumentiert die Vergleichsmessung eines Gerätes gegen ein hochwertiges Referenzgerät (Werksnormal). Der Vergleich wird nach internen Verfahren durchgeführt, die der ISO 9001 entsprechen und Auskunft über die Messgenauigkeit des Prüflings geben. Das Referenzgerät ist auf nationale Normale rückführbar, der Kalibrierungsprozess ist jedoch nicht akkreditiert. Daher ist eine ISO 9001-Kalibrierung weder rückführbar noch international vergleichbar.

Auf www.epluse.com/iso9001cal sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat gemäß ISO 9001 anzufordern.

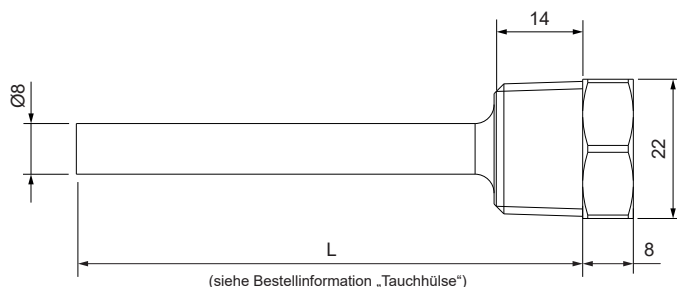
Abmessungen

Werte in mm

Temperaturfühler



Tauchhülse (Optional)



Technische Daten

Messgrößen

Temperatur (T)

Messbereich	Fühler¹⁾	-40...+80 °C
Genauigkeit²⁾ inkl. Hysterese, Nichtlinearität, Temperaturabhängigkeit der Elektronik und Wiederholgenauigkeit		<div style="text-align: center;"> $\pm \Delta T$ [°C] </div> <p>The graph shows the accuracy $\pm \Delta T$ in °C as a function of temperature T in °C. The accuracy is 0.48°C at -40°C, 0.1°C at 20°C, and 0.48°C at 80°C.</p>
Ansprechzeit t_{63}, typ.	In Luft bei 3,0 m/s In Flüssigkeiten	75 s 21 s
Messintervall		1 s

1) Erweiterter Temperatur-Messbereich -70...+105 °C an der Fühlerspitze der Version EE074-L305.

2) Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV, ...

Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibrierung 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).

Die Genauigkeit ist definiert bei einer Versorgungsspannung von 24 V DC, 9600 Baud, ohne Abschlusswiderstand und einem Abfrageintervall von ≥ 1 Sekunde. Für die genaue Messung in Luft siehe Installationshinweis in der Bedienungsanleitung.

Technische Daten




Ausgänge

Digital

Digitale Schnittstelle	RS485 (EE074 = 1 Unit Load)
Protokoll Werkseinstellungen Unterstützte Baudraten ¹⁾ Datentypen für Messwerte	Modbus RTU 9600 Baud, Parity Even, 1 Stopbit, Modbus-Adresse 233 9600, 19200, 38400, 57600 FLOAT32 und INT16

1) Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf www.epluse.com/ee074.

Allgemein

Versorgungsspannung Schutzklasse III  USA & Kanada: Class 2 Versorgung nötig	10 - 28 V DC
Stromverbrauch, typ.	3 mA
Elektrischer Anschluss	M12x1, 5-polig, Edelstahl
Feuchte-Arbeitsbereich	0...100 %rF
Temperatur-Arbeitsbereich	Fühler¹⁾ -40...+80 °C Elektronik -40...+80 °C
Lagerbedingungen	-40...+80 °C 0...90 %rF
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404 (AISI 316 L)
Schutzart	Fühler IP68 Elektrischer Anschluss²⁾ IP67
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1 EN 61326-2-3 Industrieumgebung FCC Part15 Class B ICES-003 Class B
Konformität	 
Konfiguration und Justage	PCS10 Product Configuration Software (kostenloser Download) und Konfigurationsadapter

1) Erweiterter Temperatur-Arbeitsbereich -70...+105 °C an der Fühlerspitze der Version EE074-L305.

2) Die Schutzart IP67 für den elektrischen Anschluss gilt mit einer geeigneten M12x1-Buchse.

Montagezubehör (Optional)

Tauchhülse

Material	Messing (vernickelt) Edelstahl (Rohr: 1.4571 / 316Ti, Drehteil: 1.4404 / 316L)				
Druckstufe	Messing	PN 15 bar			
	Edelstahl	PN 25 bar			
Zulässige Anströmgeschwindigkeit		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

Bestellinformation

	Merkmale	Beschreibung	Code
Hardware			EE074-
	Fühlerlänge	71,5 mm	L70
		156,5 mm	L155
		306,5 mm	L305
	Zertifikat für akkreditierte rückführbare Kalibrierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025		siehe www.eplusecal.com
	Zertifikat für Kalibrierung gemäß ISO 9001		siehe www.epluse.com/iso9001cal

Bestellbeispiel

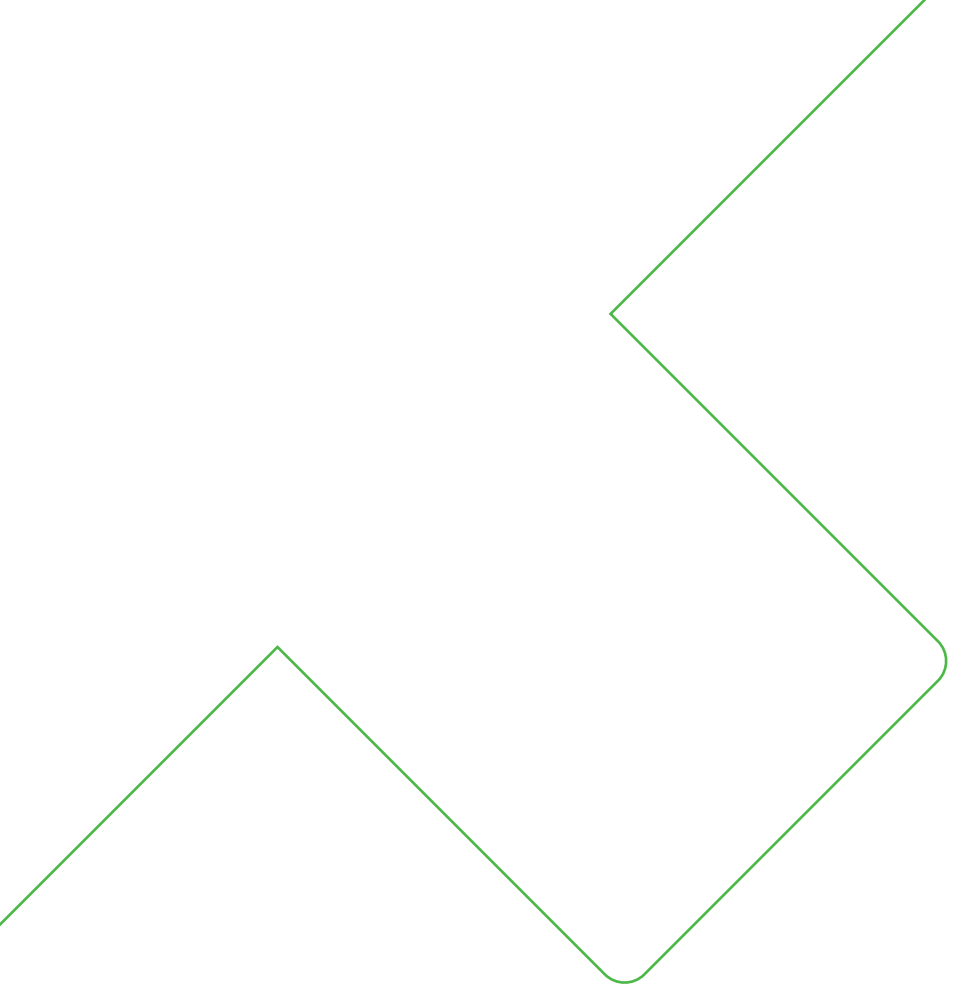
EE074-L305

Merkmale	Code	Beschreibung
Fühlerlänge	L305	306,5 mm

Zubehör / Ersatzteile

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

Beschreibung	Code				
E+E Product Configuration Software (Kostenloser Download: www.epluse.com/pcs10)	PCS10				
Modbus Konfigurationsadapter, M12 4-polig ↔ USB	HA011018				
Sensoranschlusskabel, geschirmt, 5-polig, M12x1 Buchse ↔ Aderendhülsen	1,5 m	5 m	10 m	HA010819 HA010820 HA010821	
Y-Verteiler, M12x1, 1 Stecker ↔ 2 Buchsen, 5-polig	HA030204				
Steckverbinder, M12x1-Buchse, 4-polig, selbst konfektionierbar	HA010707				
Schutzkappe für M12-Buchse	HA010781				
Schutzkappe für M12-Stecker	HA010782				
Kunststoff-Montageflansch für Fühler mit Ø6 mm, mit Justierkerbe	HA401101				
Edelstahl-Montageflansch, Ø12 mm	HA010201				
Wandmontageclip, Ø12 mm	HA010211				
Tauchhülse - Gewinde R ½" ISO	Länge in mm	50	100	135	285
	Messing	HA400101	HA400104	HA400102	HA400103
	Edelstahl	HA400201	HA400204	HA400202	HA400203
Tauchhülse - Gewinde ½" NPT	Länge in mm	50	100	135	285
	Messing	HA400111	HA400114	HA400112	HA400113
	Edelstahl	HA400211	HA400214	HA400212	HA400213



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 Elektronik Korea Ltd.
T +82 31 732 6050
info.kr@epluse.com

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



—
your partner
in sensor
technology.