

Analoger 4-Leiter Pt100 Präzisions-Einstichfühler



- Ergonomischer Griff mit hoher Betriebstemperatur von bis zu 120 °C
- Austauschbar mit guter Genauigkeit
- Schnell
- Fühlerrohr lebensmittelgeeignet
- Pt100 Platin Sensor für 4-Leiter Referenz-Thermometer (z.B. PRO 115)
- Robust für langjährigen, professionellen Einsatz
- Leicht zu reinigen
- Wassergeschützt nach IP67

BESCHREIBUNG

Der AX 111 ist ein Pt100-Präzisions-Temperaturfühler mit Sensorelement in Dünnschicht-Technologie.

Der AX 115 ist ein Pt100-Temperaturfühler mit **drahtgewickeltem Sensor** für höchste Präzisionsanforderungen.

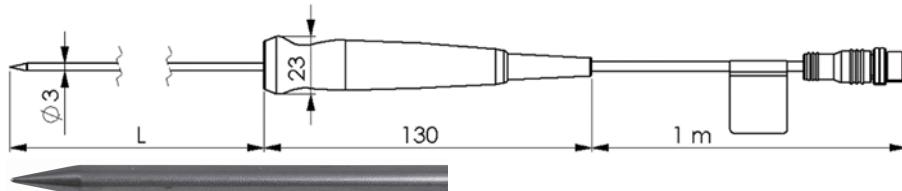
Die Fühler wurden für die Verwendung in Gasen, Flüssigkeiten und weichen Materialien konstruiert.

Das Fühlerrohr besteht aus rostfreiem und temperaturbeständigem Edelstahl, geeignet für den ständigen Kontakt mit Lebensmitteln.

Das Kabel ist wahlweise mit M12-Stecker, MiniDIN oder losen Enden ausgestattet.

In Verbindung mit einem geeigneten Anzeigegerät (z.B. PRO 111 / PRO 115 Pt 100 Thermometer) können die Temperaturfühler optional mit DAkkS-/ACCREDIA-akkreditierter Kalibrierung ISO/IEC 17025 oder mit ISO 9001 Kalibrierung ausgestattet werden.

Einstechfühler Ø 3 mm



Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten ermöglichen eine maßgeschneiderte Auswahl passend für Ihre technische Herausforderung und Ihr Budget; beachten Sie hierzu vor allem die Standardartikel weiter unten.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Messelement	
	AX 111-xx Pt100, Dünnschicht
	AX 115-xx Pt100, drahtgewickelt
Bauform	AX 11x- I3 / IH3 Einstichfühler Ø3 mm, starres Fühlerrohr
Genauigkeit	Toleranzklassen B, A, AA, 1/10 B, Achtung: Gültigkeitsbereich der Klassen beachten, s.u. *)
Messbereich **)	
	AX 111-I3 -50 ... +250 °C, Klassen B, A oder AA, Dünnschicht
	AX 115-I3 -50 ... +250 °C, 1/10 Klasse B, drahtgewickelt
	AX 111-IH3 -50 ... +400 °C, Klasse B, Dünnschicht
	AX 115-IH3 -100 ... +400 °C, Klasse A, drahtgewickelt
Ansprechzeit (T_{90})	- I3 Wasser 0.4 m/s < 2 s, Luft 2 m/s ca. 40 s - IH3 Wasser 0.4 m/s < 10 s, Luft 2 m/s ca. 40 s
Ausgang	Pt100 4-Leiter
Mögliche Anschlüsse	-M12 4-polig männlich A-kodiert, -Mini-DIN 4 pol (für GMH 37xx) -lose Enden
Abmessungen	Fühlerrohr: Ø3 mm, L = 150/300 mm (weitere Längen auf Anfrage) Kabel: Ø4 mm, L = 1, 2 oder 5 m
Gewicht	Ca. 110 g mit 1 m Kabel
Materialien	Fühlerrohr: AISI 316L (1.4404) Griff: Polyamid (PA6-GF30, max. 120°C), optional vergossen, für Dauerbetrieb unter Wasser (-WD, nur PVC-Kabel) Kabel: PVC (dauerhaft bis +80 °C / kurzfristig ca. 2 h je Anwendung bis +105 °C)
Schutzklasse	IP67, bei Option „Fühlergriff wasserdicht vergossen“ für Dauerbetrieb unter Wasser
Anwendung	Eintauchen, einstechen

*) Folgende **Toleranzklassen** von Platin-Messwiderständen sind gebräuchlich, gemäß/in Anlehnung IEC 751 bzw. EN 60751 genormt:

Toleranzklasse	Normung	Grenzabweichung in °Kelvin	drahtgewickelt	Dünnschicht
B	IEC 751 / EN 60751	$\pm (0,30 + 0,00500 \cdot \text{Temperatur})$	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
A	IEC 751 / EN 60751	$\pm (0,15 + 0,00200 \cdot \text{Temperatur})$	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
AA (= 1/3 B)	IEC 751 / EN 60751	$\pm (0,10 + 0,00167 \cdot \text{Temperatur})$	-50 ... +250 °C	0 ... +150 °C
1/10 B	keine	$\pm (0,03 + 0,00050 \cdot \text{Temperatur})$	-50... +100 °C	

Die Grenzabweichung ist je nach Klasse zum Teil nur innerhalb des genannten eingeschränkten Bereichs gültig.

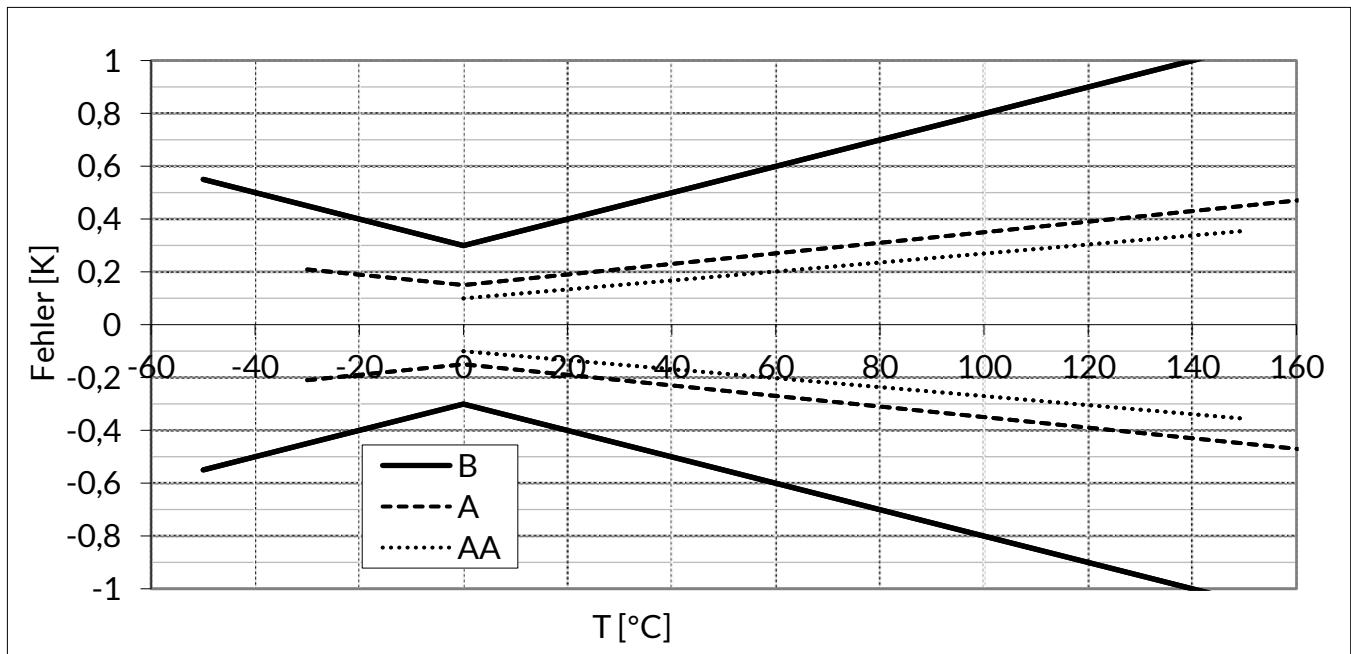
Außerhalb des Gültigkeitsbereich ist mit höheren Abweichungen zu rechnen.

Alterung und Erschütterung können zu Drift führen, die die Genauigkeit weiter verringert.

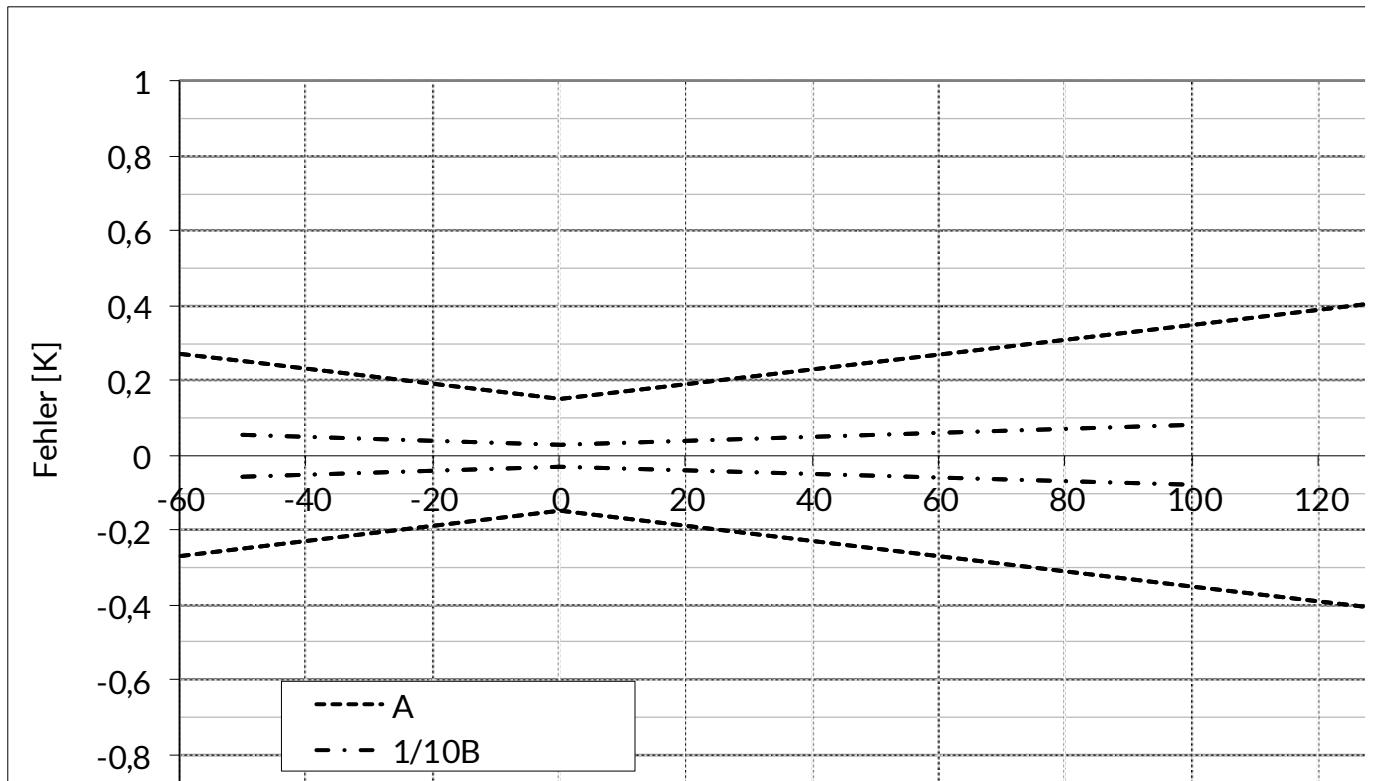
**) Der endgültige Messbereich ergibt sich aus der Konstruktion und der Bauart des Sensorelements (drahtgewickelt/Dünnschicht). Wiederholtes deutliches Unter-/Überschreiten des Gültigkeitsbereiches kann negative Auswirkungen auf Fühlergenauigkeit haben.

Der Messbereich darf keinesfalls überschritten werden, da sonst schlimmstenfalls der Sensor zerstört oder zumindest die Genauigkeit verringert werden kann.

Fehlerband für Pt 100 Dünnschicht-Sensoren:



Fehlerband für drahtgewickelte Pt 100 Sensoren:



BESTELLCODES

AX11 **1.** - **2.** - **3.** - **4.** - **5.** - **6.** - **7.**

1.	Messelement	
	1	Pt100 Dünnsschicht
	5	Pt100 drahtgewickelt
2.	Fühlerausführung	
	I3	4-Leiter, Einstech-Fühler, bis 250°C, starres Rohr Ø3mm, schnell
	IH3	4-Leiter, Einstech-Fühler, bis 400°C, starres Rohr Ø3mm
3.	Genauigkeit	
	B	Klasse B
	A	Klasse A
	AA	Klasse AA
	01B	1/10 Klasse B
4.	Fühlerlänge	
	150	150 mm
	300	300 mm
	XXX	weitere Längen auf Anfrage
5.	Kabellänge und -material	
	L01-P	1 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
	L02-P	2 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
	L05-P	5 m PVC-Kabel, -20 ... +105 °C
	L01.2SK	Spiralkabel ca. 1,2 m gedehnt
6.	Anschluss	
	M12	M12-Stecker 4-polig (bspw. PRO 11X)
	MD	Mini-DIN Stecker, 4 polig (GMH 37xx)
	LE	Lose Enden mit Aderendhülsen
7.	Option	
	WD	Fühlergriff wasserdicht vergossen, für Dauerbetrieb unter Wasser

STANDARD ARTIKEL

AX 111-I3-B-150-L01-P-M12	schnell & günstig Pt100-Einstechfühler, -50 ... +250 °C Dünnsschicht, Klasse B, Ø3 x 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12	Art. Nr. 489005
AX 111-I3-AA-150-L01-P-M12	schnell & präzise Pt100-Einstechfühler, -50 ... +250 °C, Dünnsschicht, Klasse AA, Ø3 x 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12	Art. Nr. 486830
AX 111-IH3-B-150-L01-P-M12	hohe Temperaturen, günstig: Pt100-Einstechfühler, -50 ... +400 °C, Dünnsschicht, Klasse B, Ø3 x 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12	Art. Nr. 489029
AX 115-I3-01B-150-L01-P-M12	schnell & beste Präzision Pt100- Einstechfühler, -50 ... +250 °C, drahtgewickelt 1/10 Klasse B, Ø3 x 150 mm, 1 m PVC-Kabel, M12	Art. Nr. 489004

Auszug aus Portfolio, Weitere auf Anfrage

PASSENDE ANZEIGEGERÄTE

PRO 111	Pt100 4-Leiter - Hochpräzisions-Thermometer, M12-Buchse 4-pol, grafische Anzeige. Gerät im Karton, inkl. 4x Alkaline Batterien, Kurzanleitung, Prüfprotokoll, Quickstart	Art. Nr. 486650
PRO 115	Pt100 4-Leiter - Hochpräzisions-Thermometer, M12-Buchse 4-pol, grafische Anzeige mit Datenlogger, Gerät im Karton, inkl. 4x Alkaline Batterien, Kurzanleitung, Prüfprotokoll, Quickstart, USB-Kabel, kostenfreie Software ProXware zum Herunterladen von Senseca-Website.	Art. Nr. 486651