

1. Allgemeines

1.1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Temperaturfühler wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Es gelten die AGB in den Verkaufsunterlagen.
- Diese Betriebsanleitung ist ein wichtiger Produktbestandteil. Sie muss dem Fachpersonal zur Verfügung stehen und muss vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden worden sein. Bitte halten Sie alle angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen unbedingt ein. Beachten Sie insbesondere die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten der Anleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

1.2. Sicherheit

WARNUNG!: Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb bitte unbedingt sicherstellen, dass der richtige Temperaturfühler bzgl. Ausführung und spezifischer Messbedingungen gewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

- Die Auswahl der Produkte und insbesondere die Feststellung ihrer Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein beim Käufer, der auch sicherzustellen hat, dass Fehlplanungen, -bedienungen oder -installationen keine weiterführenden Schäden verursachen und die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien beachtet und gewährleistet werden.
- Es wird ausdrücklich keine Haftung oder Gewährleistung übernommen für Schäden, die durch fehlerhafte Planung, Bedienung, Installation oder Fehlfunktion der Geräte entstehen.
- Es gelten ausschließlich die techn. Daten & Anschlussbedingungen der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung.

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Fühlers entnehmen Sie den technischen Daten und den Inbetriebnahme Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Das Gerät ist ausschließlich für die dort beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konstruiert und gebaut und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen sind einzuhalten. Ansprüche aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.
- Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.

1.4. Personalqualifikation

WARNUNG! - Verletzungsgefahr bei unzureichender fachlicher Qualifikation!: Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten sind nur von hinreichend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Spezielle Einsatzbedingungen verlangen ggf. weiteres, entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien, mögliche Gefahren oder landesspezifische Vorschriften, Normen oder Richtlinien. Unqualifiziertes Personal bitte von den Gefahrenbereichen fernhalten.

1.5. Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen, Typenschild

Etikett für Gehäusefühler	Etikett für Kabelfühler (als Fähnchen am Kabel befestigt)
Art. Nr. 801010 1011-A011-B2 Messbereich: -30 °C bis +300 °C Pt100 Klasse A - 2-Leiter   www.testo-sensor.de	Art. Nr. 803550 1011-A011-B2- C0030-D040-E0009- F010-G01-H0 Messbereich: -30 °C bis +105 °C Pt100 Klasse A - 2-Leiter   www.testo-sensor.de

2. Technische Daten und Montageanleitung

Die technischen Daten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung oder den Datenblättern, die Sie auf unserer Webseite www.testo-sensor.shop finden.

Alle Rechte vorbehalten. Es dürfen keine Änderungen an den Unterlagen vorgenommen werden. Technische Änderungen sind vorbehalten. Bitte lesen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig und griffbereit auf. HPE / KS / 27.05.2022 0973 9912

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Bitte untersuchen Sie das Gerät unmittelbar nach Anlieferung auf eventuell vorhandene Transportschäden. Teilen Sie uns offensichtliche Schäden bitte unverzüglich mit.

3.2. Verpackung

Bitte entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage und bewahren Sie sie auf, da die Verpackung bei einem Transport einen optimalen Schutz bietet.

3.3. Lagerung

Die zulässige Temperatur- und Umgebungsfeuchtebedingung am Lagerort betragen:

- Lagertemperatur: -20 ... +70 °C | Feuchtigkeit: vorzugsweise ca. 20 % ... 85 % relative Luftfeuchte; Betauung vermeiden

Folgende Einflüsse sind zu vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufschlagen)
- Einwirkung von Ruß, Dampf, Staub oder korrosiven Gasen
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

3.4. Originalverpackung

Bitte lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, verpacken und lagern Sie das Gerät gerne wie folgt:

- Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
- Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
- Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

4. Inbetriebnahme

4.1. Montage

- Der Anschluss der Geräte darf nur im spannungslosen Zustand, nur an Sicherheitskleinspannungen und nur durch hinreichend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Die Montageanweisungen aus dem Datenblatt sind einzuhalten
- Bitte die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtl. EVU beachten.
- Bitte EMV-Richtlinien beachten, um Schäden, Fehler am Gerät oder Messwertabweichungen zu verhindern.

4.2. Voraussetzungen zur Erreichung der Schutzart (IP 65)

- Kabelverschraubung nur im angegebenen Klemmbereich verwenden (Ø Kabel passend zur Kabelverschraubung wählen).
- Bei Verwendung sehr weicher Kabeltypen nicht den unteren Klemmbereich verwenden.
- Nur Rundkabel verwenden (ggf. ist ein leicht ovaler Querschnitt ebenfalls noch tauglich).
- Kabel nicht verdrehen.
- Mehrmaliges Öffnen/Schließen ist möglich, kann sich jedoch negativ auf die Schutzart auswirken.
- Bei Kabeln mit ausgeprägtem Kaltfließverhalten bitte ggfs. Verschraubung nachziehen.

4.3. Bohrschablone

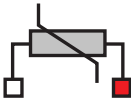
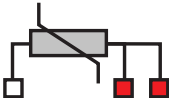
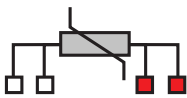
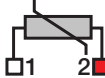
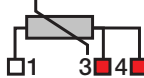
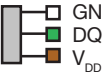
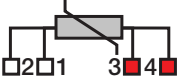
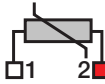
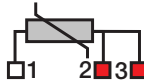
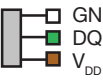
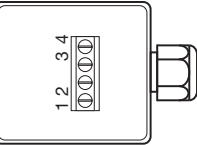
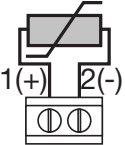
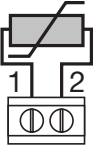
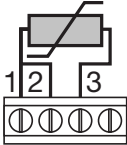
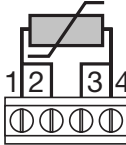
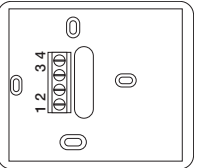
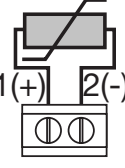
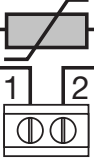
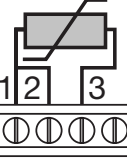
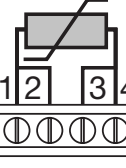
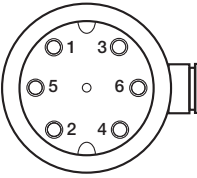
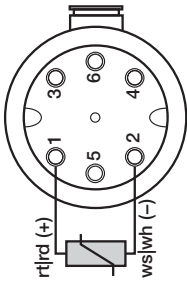
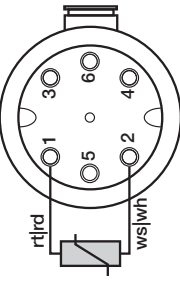
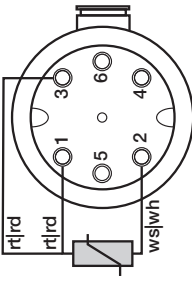
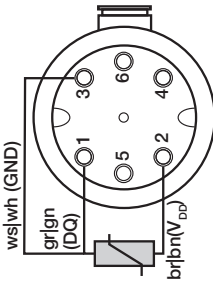
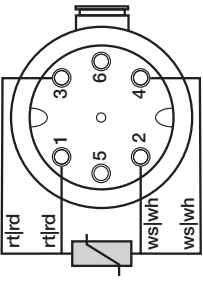
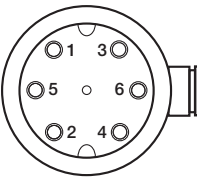
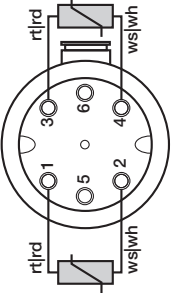
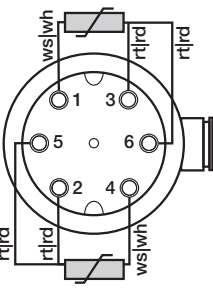
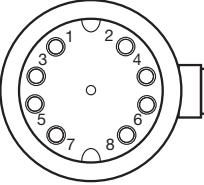
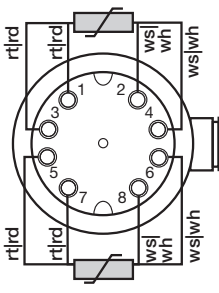
Die Bohrschablone finden Sie, wenn vorhanden in den technischen Daten.

4.4. Anschlussbelegung

Die Kennlinien unserer Sensoren finden Sie auf unserer Webseite oder im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

- Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannungen (SELV) ausgelegt.
- Bei dem elektrischen Anschluss der Geräte gelten die technischen Daten der Geräte.
- Speziell bei passiven Fühlern (z. B. Pt100 etc.) in Zweileiterschaltung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen und ggf. in der Folgeelektronik zu korrigieren, um Messwertabweichungen (offset) zu korrigieren
- Durch die Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Messgenauigkeit und sollte daher nicht größer als 1 mA sein.
- Bei dem LM235Z Sensor handelt es sich um einen Halbleiter. Hier muss bei dem Anschluss auf die richtige Polung geachtet werden. Der Messstrom beträgt zwischen 400 µA und 5 mA, die Auflösung 10 mV / K.

Alle Rechte vorbehalten. Es dürfen keine Änderungen an den Unterlagen vorgenommen werden. Technische Änderungen sind vorbehalten. Bitte lesen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig und griffbereit auf. HPE / KS / 27.05.2022 0973 9912

Schaltbilder					
Fühler mit Kabel	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					
M8 / M12	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					
Winkelstecker	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					Nicht verfügbar
Gehäusefühler	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					
Raum-Fühler	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					
B-Kopf	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
					
B-Kopf Duplex		2 x 2-Leiter	2 x 3-Leiter	B-Kopf Duplex	2 x 4-Leiter
					

Alle Rechte vorbehalten. Es dürfen keine Änderungen an den Unterlagen vorgenommen werden. Technische Änderungen sind vorbehalten. Bitte lesen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig und griffbereit auf. HPE / KS / 27.05.2022 0973 9912

Schaltbilder					
J-Kopf	LM235Z	2-Leiter	3-Leiter	3-Leiter DS Sensor	4-Leiter
J-Kopf Duplex	2 x 2-Leiter				

4.5. Kennlinien

Temp.	NTC 5kOhm	NTC 10kOhm	NTC 20kOhm	Ni1000	LM235Z	LM34	KTY 81-210	KTY 81-110	Pt100	Pt500	Pt1000
°C	Ω	Ω	Ω	Ω	mV	mV	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
-50				742,55	2.232		1.030,00	515	80,31	401,55	803,06
-40	148.330	308.163	829.134	791,31	2.332	-400	1.135,00	567	84,27	421,35	842,71
-30	81.682	165.777	427.896	841,46	2.432	-220	1.247,00	624	88,22	441,10	882,22
-20	47.184	93.738	227.561	892,96	2.532	-40	1.367,00	684	92,16	460,80	921,60
-10	27.752	54.528	125.066	945,82	2.632	140	1.495,00	747	96,09	480,45	960,86
0	16.521	32.446	71.101	1.000,00	2.732	320	1.630,00	815	100,00	500,00	1.000,00
10	10.012	19.791	41.797	1.055,52	2.832	500	1.772,00	886	103,90	519,50	1.039,03
20	6.243	12.444	25.375	1.112,36	2.932	680	1.922,00	961	107,79	538,95	1.077,94
25	5.000	10.000	20.000	1.141,29	2.982	770	2.000,00	1.000	109,74	548,70	1.097,35
30	4.037	8.127	15.880	1.170,56	3.032	860	2.080,00	1.040	111,67	558,35	1.116,73
40	2.665	5.385	10.222	1.230,11	3.132	1.040	2.245,00	1.122	115,54	577,70	1.155,41
50	1.794	3.620	6.751	1.291,05	3.232	1.220	2.417,00	1.209	119,40	597,00	1.193,97
60	1.234	2.485	4.564	1.353,40	3.332	1.400	2.597,00	1.299	123,24	616,20	1.232,42
70	867	1.746	3.150	1.417,21	3.432	1.580	2.785,00	1.392	127,08	635,40	1.270,75
80	622	1.254	2.215	1.482,50	3.532	1.760	2.980,00	1.490	130,90	654,50	1.308,97
90	455	918	1.582	1.549,34	3.632	1.940	3.182,00	1.591	134,71	673,55	1.347,07
100	339	684	1.145	1.617,79	3.732	2.120	3.392,00	1.696	138,51	692,55	1.385,06
110	256	516	839	1.687,89	3.832	2.300	3.607,00	1.805	142,29	711,45	1.422,93
120	197	393	620	1.759,72	3.932	2.480	3.817,00	1.915	146,07	730,35	1.460,68
130				1.833,35	4.032	2.660	4.008,00	2.023	149,83	749,15	1.498,32
140				1.908,87	4.132	2.840	4.166,00	2.124	153,58	767,90	1.535,84
150				1.986,35	4.232		4.280,00	2.211	157,33	786,65	1.573,25

4.6. Wartung

Der Temperaturfühler ist wartungsfrei. Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

4.7. Entsorgung

Das Produkt ist als elektrische und elektronische Ausrüstung einzustufen, so dass die Entsorgung als Elektro / Elektronikschrott erfolgen muss. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen gesetzlich zwingend und ökologisch sinnvoll. Bitte beachten Sie auch die örtliche, für eine Entsorgung gültige, Gesetzgebung.

Testo Sensor GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Es dürfen keine Änderungen an den Unterlagen vorgenommen werden. Technische Änderungen sind vorbehalten. Bitte lesen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig und griffbereit auf. HPE / KS / 27.05.2022 0973 9912