

# Bedienungsanleitung Temperaturfühler für Kältezähler

## Typ Direct Short (DS) nach DIN EN 1434 mit Anschlussleitung

### Gegenstand und Verwendungszweck

Die Norm EN 1434 beschreibt die Anforderungen sowohl für Wärmezähler als auch Kältezähler und ihre Teilgeräte. Bei Kombination von Teilgeräten (Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar, Rechenwerk) zu einem Kälte-/Wärmezähler schreibt die Norm Platin – Widerstandsthermometer nach der Norm DIN EN 60751 vor, da diese über eine ausreichende Messbeständigkeit, Genauigkeit und Austauschbarkeit verfügen.

Aktuelle Kälte-/Wärmezähler arbeiten heute auf der Rechenwerksseite mit verschiedenen Nennwerten (Widerstandswert bei 0 °C). Üblich sind die Nennwerte 100 Ω (Pt 100), 500 Ω (Pt 500) und 1000 Ω (Pt 1000).

Die Temperaturfühler für Kältezähler bzw. kombinierte Kälte- und Wärmezähler der Baureihe 902455/... besitzen eine EG – Baumusterprüfbescheinigung (Wärmezähler) und eine innerstaatliche Bauartzulassung (Kältezähler). Die gepaarten Temperaturfühler sind geeignet zum Anschluss an ein Rechenwerk eines Kälte-/Wärmezählers und messen die Differenz zwischen der Vor- und Rücklaufftemperatur eines Wärmetauschersystems.

Die Temperaturfühler bestehen aus einer korrosionsbeständigen Schutzarmatur. Die Anschlussleitung ist unlösbar mit dem Temperaturfühler verbunden.

Um die metrologischen Anforderungen der EG – Richtlinie 2004/22/EG (MID) und dem Anhang MI-004 zu erfüllen, sind die Temperaturfühler bei drei Temperaturen kalibriert und nach einem speziellen mathematischen Verfahren gepaart, um die Toleranz für die Temperaturdifferenz einzuhalten. Als Untergrenze für die Temperaturdifferenz gilt 3 K. (vergleiche Angaben auf dem Typenschild).

### Kennzeichnung

Jeder Temperaturfühler ist mit einem Typenschild versehen, auf dem folgende Informationen enthalten sind:

- Kältezähler
  - Zulassungszeichen der innerstaatlichen Bauartzulassung
  - Zulässiger Messbereich (Temperatur, Temperaturdifferenz)
- Wärmezähler
  - CE – Zeichen mit Kennziffer der Benannten Stelle für die Zertifizierung des Moduls D (Qualitätssicherung Produktion) (für den Anschluss an kombinierte Kälte- Wärmezähler)
  - Prüfbescheinigungsnummer
  - Metrologie – Zeichen einschließlich Jahreszahl für die Ersteichung
  - Zulässiger Messbereich (Temperatur, Temperaturdifferenz)
- Logo des Zulassungsinhabers
- Paarnummer
- Herstelldatum (Jahr/KW)
- Herstellort (interner Schlüssel)
- Typnummer und JUMO – Teilenummer zur eindeutigen Identifizierung (erforderlich bei Nachbestellung des Temperaturfühlers)

TN 00342676/1.03	Speichername: (autom.) C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\NAU\EIGENE DATEIEN\JUMO\PL90\VORGÄNGE\MID\PTB\MODUL B BAUARTZULASSUNGEN\B90.2455D TYP DS V1.1.DOC	Seite: 1 / 4
------------------	---	--------------

- Maximale Druckstufe
- Nennwert
- Umgebungsbedingungen

Die Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauffühler erfolgt über eine farbliche Kennzeichnung am Kabel des Temperaturfühler bzw. einer Kennzeichnung auf dem Typenschild (V= Vorlauf / R = Rücklauf).

## Sicherheitshinweise



Die Installation ist durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.

Bei Verwendung von Wasserzusätzen (Korrosionsschutz etc.) hat sich der Anwender vor Einbau der Temperaturfühler über eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit zu vergewissern.

Der Temperaturfühler für Direkteinbau taucht ohne zusätzliche Tauchhülse in die Rohrleitung ein. Bei der Demontage ist unbedingt darauf zu achten, dass kein heißes Medium aus der Rohrleitung austritt.

### Es besteht Verbrennungsgefahr!

Hierzu ist das Rohrleitungssystem zu entleeren bzw. die Einbaustelle des Temperaturfühlers abzuriegeln und den Druck zu entlasten.

## Normenkonformität

Der Temperaturfühler ist konstruiert und produziert gemäß den technischen Anforderungen der EN1434 (2006) sowie der DIN EN 60751.

## Technische Daten Kälte

Temperaturbereich:	90.2455/20 90.2455/50 90.2455/70	0 °C ... 150 °C
Temperaturdifferenz	minimal maximal	3 K 85 K

Jeweils geltende Werte sind dem Typenschild zu entnehmen.

## Technische Daten Wärme

Temperaturbereich:	90.2455/20 90.2455/50	0 °C ... 150 °C
Temperaturdifferenz	minimal maximal	3 K (siehe auch Typenschild) 150 K
Temperaturbereich:	90.2455/	0 °C ... 180 °C
Temperaturdifferenz	minimal maximal	3 K 180 K

Jeweils geltende Werte sind dem Typenschild zu entnehmen.

## Technische Daten Allgemein

Maximaler Druck PN25 bei Strömungsgeschwindigkeit Wasser 2 m/s

Elektrischer Anschluss Zweileiter oder Vierleiter

Maximaler Messstrom Der maximale Messstrom berechnet sich aus der maximal zulässigen Verlustleistung von 5 mW.

Es ergeben sich in Abhängigkeit von den Nennwerten folgende Effektiv - Stromstärken

Pt 100	1723 $\mu$ A
Pt 500	770 $\mu$ A
Pt 1000	545 $\mu$ A

### Ansprechzeiten

902455/20	$t_{05} \leq 2,0$ s	$t_{09} \leq 5,0$ s
902455/70		
90.2455/50	$t_{05} \leq 3,5$ s	$t_{09} \leq 10,5$ s (Durchmesser 5,0 mm)
	$t_{05} \leq 5,0$ s	$t_{09} \leq 11,5$ s (Durchmesser 6,0 mm)

Messbeständigkeit 10 Jahre (s.a. Instandhaltung)

Mindesteintauchtiefe 15 mm / 20 mm je nach Ausführung

Nennwert Pt 100 / Pt 500 / Pt 1000 (siehe Kennzeichnung Temperaturfühler)

Toleranz Klasse B nach DIN EN 60751; eingeeengte Toleranzen optional

Bei Zweileitertechnik kommt es aufgrund des Leitungswiderstandes zu einer systematisch höheren Anzeige

### Umgebungsbedingungen

Elektrisch E1 (nach Technische Richtlinie PTB K7.2)

Mechanisch M3 (nach Technische Richtlinie PTB K7.2)

Klimatisch -25 °C ... +70 °C (MID – Richtlinie 2004/22/EG)

## Installation

Wird das Temperaturfühler – Paar an ein Rechenwerk angeschlossen, muss sichergestellt sein, dass der Nennwert des Fühlers mit dem verarbeitenden Rechenwerk übereinstimmt.

Erfolgt der Einbau der Temperaturfühler direkt, so sind die Einbaustellen gemäß der Norm DIN EN 1434-2, Bild A.8 (Einbautyp B, C oder D) auszuführen. Die Montage des Adapters ist gemäß der Montagevorschrift auszuführen. Es ist auf eine unbeschädigte, saubere und trockene Dichtung und Dichtfläche in der Einbaustelle zu achten (siehe auch Montagevorschrift 90245550A44Z001K000)

Ferner muss sichergestellt sein, dass die Einbaustelle ausreichend tief ist, um Beschädigungen der Fühlerspitze zu vermeiden.

Der Temperaturfühler ist so in der Rohrleitung zu installieren, dass eine ausreichende Eintauchtiefe gewährleistet wird, auf jeden Fall größer als die Mindesteintauchtiefe.

Bei der Installation darf die Anschlussleitung weder gekürzt noch verlängert werden, da hierdurch die Einhaltung der Toleranz beeinträchtigt wird (bei Zweileitertechnik).

Die Anschlussleitung ist mit einem Mindestabstand von 20 cm zu elektromagnetischen Störquellen zu verlegen.

TN 00342676/1.03	Speichername: (autom.) C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\NAUEIGENE DATEIEN\JUMO\PL90\VORGÄNGE\MID\PTB\MODUL B BAUARTZULASSUNGEN\B90.2455D TYP DS V1.1.DOC	Seite: 3 / 4
------------------	--	--------------

Die Anschlussleitung ist nicht entlang heißer Rohre zu verlegen oder um solche zu wickeln, da bei Thermometer in Zweileiter – Technik der Leitungswiderstand und seine Temperaturabhängigkeit in das Messergebnis mit einfließt.

Nach erfolgreicher Montage sind die Temperaturfühler durch eine Plombe gegen Manipulation zu sichern. Hierfür sind die Plombierbohrung in der Befestigungsschraube oder der Niet des Typenschildes vorgesehen.

## Instandhaltung

Zur Wahrung der Messbeständigkeit ist nach Ablauf der national vorgeschriebenen Eichgültigkeitsdauer eine messtechnische Kontrolle auf Einhaltung der MPE durchzuführen.

## Konformitätserklärung

Siehe Anlage

TN 00342676/1.03	Speichename: (autom.) C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\NAUVEIGENE DATEIEN\JUMO\PL90\VORGÄNGE\MID\PTB\MODUL B BAUARTZULASSUNGEN\B90.2455D TYP DS V1.1.DOC	Seite: 4 / 4
------------------	--	--------------