

# Mantel-Thermometer, Stevenrohr Für die Schiffsindustrie Typen TR791, TC791

WIKA Datenblatt TE 69.30



## Anwendungen

- Überwachung von Temperaturen im Stevenrohr

## Leistungsmerkmale

- Robust
- Flexibel
- Zulassung Lloyd's Register
- Optional: mit PTFE-Kabel

## Beschreibung

Elektrische Thermometer speziell zur Überwachung der Temperaturen im Stevenrohr. Der biegsame Mantel und die verschiebbare Verschraubung ermöglichen eine individuelle Anpassung an die jeweilige Einbausituation im Stevenrohr.

Der flexible Teil eines Mantelfühlers ist eine mineralisierte Leitung, die sogenannte Mantelleitung. Diese besteht aus einem CrNi-Stahl-Außenmantel, in dem die Innenleiter in eine hochverdichtete Keramikmasse isoliert eingepresst sind.

Optional sind Anschlussbox und/oder Kabel lieferbar. Für Widerstandsthermometer kommt ein PTFE-Kabel mit Aluminiumabschirmung zum Einsatz, geeignet bis 200 °C. Das PTFE-Glaseide-Kabel der Thermoelemente ist mit einem Metallgeflecht ausgeführt und bis 250 °C geeignet.

Zur Fixierung des Kabels ist ein zweiter Prozessanschluss optional lieferbar.

**Mantel-Thermometer Typ Tx791 mit Option Anschlussbox**

## Widerstandsthermometer bei Typ TR791

### Grenzabweichung des Sensors nach DIN EN 60751

- Klasse B
- Klasse A (nicht bei 2-Leiterschaltung)

Die Kombination 2-Leiter-Schaltungsart und Klasse A ist nicht zulässig.

Bei der 2-Leiter-Schaltungsart geht der Innenleitungswiderstand als Fehler in die Messung ein. Der Fehler wächst mit zunehmender Mantel- oder Kabellänge.

Da die hier beschriebenen Thermometer oft wesentlich länger als 1000 mm ausgeführt werden, sollte die 3- oder 4-Leiterschaltung gewählt werden.

Detaillierte Angaben zu Pt100-Sensoren siehe Technische Information IN 00.17 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## Thermoelement bei Typ TC791

### Sensor-Typen

- K (NiCr-Ni)
- J (Fe-CuNi)

Gelastete Typen sind als einfaches Thermopaar oder als doppeltes Thermopaar lieferbar. Das Thermoelement wird mit isolierter Messstelle geliefert.

### Grenzabweichung

Bei der Grenzabweichung von Thermopaaren ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

### Typ K

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
<b>DIN EN 60584 Teil 2</b>		
1	-40 ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 ... +1000 °C	± 0,0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 ... +1200 °C	± 0,0075 •  t  <sup>1)</sup>

1) |t| ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

### Typ J

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
<b>DIN EN 60584 Teil 2</b>		
1	-40 ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 ... +750 °C	± 0,0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 ... +750 °C	± 0,0075 •  t  <sup>1)</sup>

1) |t| ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Grenzabweichung bei bestimmten Temperaturen in °C

Temperatur (ITS 90) °C	Grenzabweichung DIN EN 60584 Teil 2	
	Typ K °C	Typ J °C
0	± 2,5	± 2,5
200	± 2,5	± 2,5
400	± 3,0	± 3,0
600	± 4,5	± 4,5
800	± 6,0	nicht definiert

## Prozessanschluss

### Anschlussart

Klemmverschraubung

### Werkstoff

CrNi-Stahl 1.4571

### Gewinde

G ¼ B, G ⅜ B, G ½ B

andere Ausführungen auf Anfrage

## Fühler

### Ausführung

Mantelleitung

### Biegeradius

Der zulässige Biegeradius beträgt das 3-fache des Manteldurchmessers.

Beim TR791 ist die Fühlerspitze ein ca. 60 mm langes starres Rohr.

### Werkstoff

CrNi-Stahl 1.4571

### Durchmesser

3, 4,5 , 6,0 mm

### Nennlänge

nach Kundenspezifikation, min. 500 mm

## Anschlussbox (Option)

### Werkstoff

Aluminium, Epoxy-beschichtet

### Deckel

abnehmbar, 2 Befestigungsschrauben, Flachdichtung aus EPDM

### Kabelabgänge

Pg 16

### Schutzart

IP 67

### Klemmenblock

Keramik, max. 1,5 mm<sup>2</sup>, Schrauben unverlierbar

### Erdungsklemme

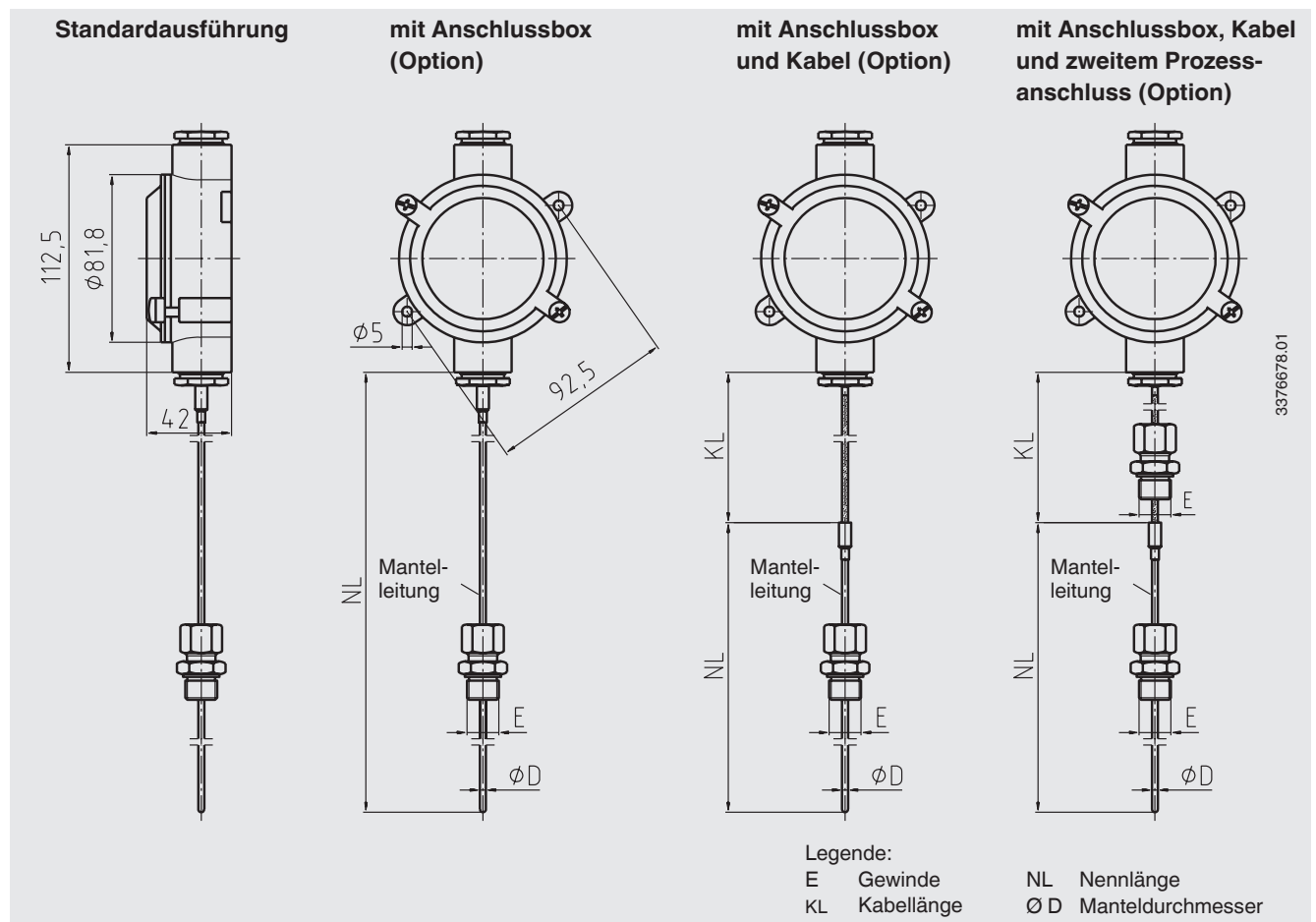
vorhanden

**Kabel (Option)**

## ■ Typ TR791

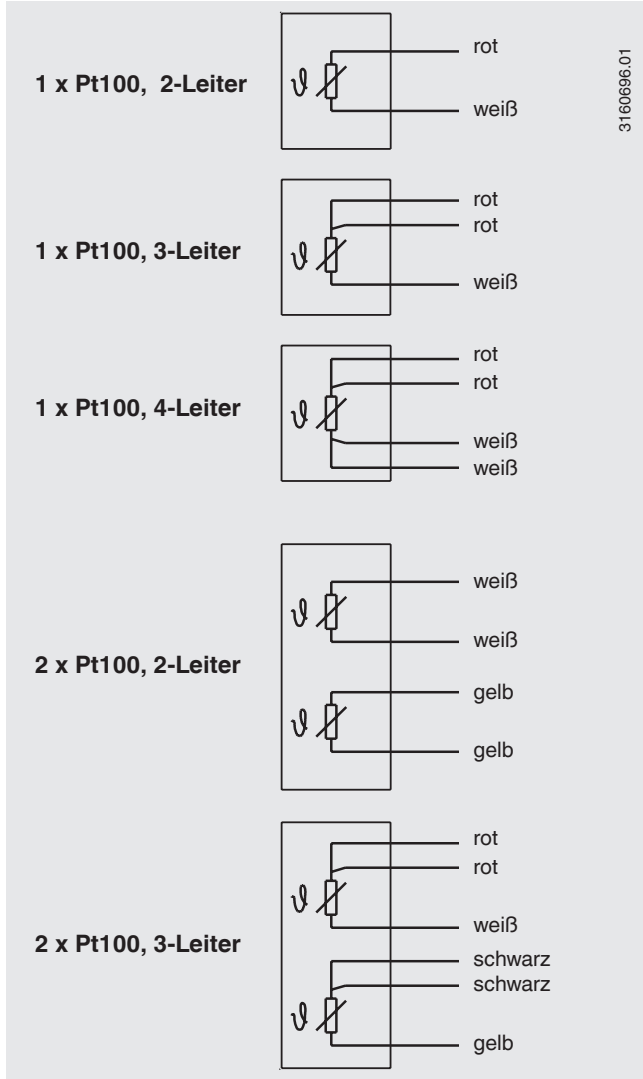
**Isolation**  
PTFE**Abschirmung**  
Aluminiumfolie**Zulässige Umgebungstemperatur**  
-200 ... +200 °C**Aderwerkstoff**  
Cu (Litze)**Aderquerschnitt**  
0,25 mm<sup>2</sup>**Aderanzahl**  
entsprechend der Sensoranzahl und der Sensor-Schaltungsart**Aderenden**  
blank**Kabellänge**  
nach Kundenspezifikation

## ■ Typ TC791

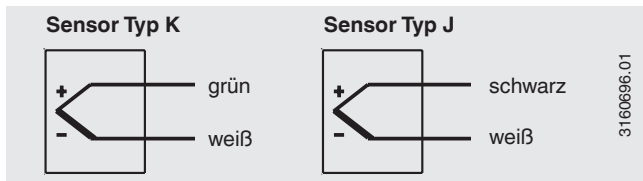
**Isolation**  
PTFE-Glasseide**Bewehrung**  
Stahlgeflecht, verzinkt**Zulässige Umgebungstemperatur**  
-200 ... +250 °C**Aderwerkstoff**  
Ausgleichsleitung entsprechend des Sensortyps (Litze)**Aderquerschnitt**  
0,22 mm<sup>2</sup>**Aderanzahl**  
entsprechend der Sensoranzahl**Aderenden**  
blank**Kabellänge**  
nach Kundenspezifikation**Abmessungen in mm**

## Elektrischer Anschluss

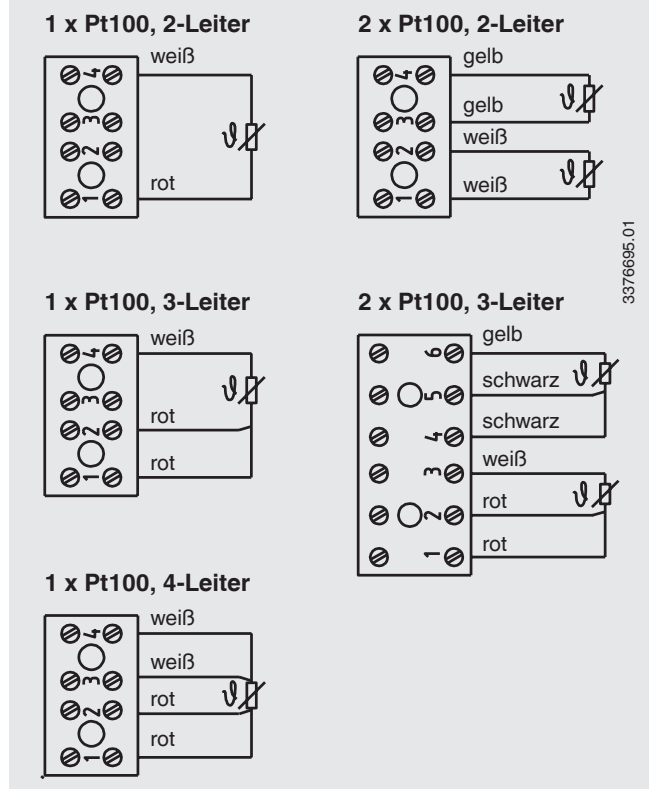
### Typ TR791 mit Kabel



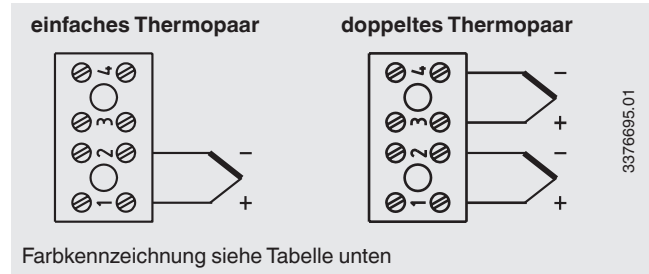
### Typ TC791 mit Kabel



### Typ TR791 mit Klemmenblock in Anschlussbox



### Typ TC791 mit Klemmenblock in Anschlussbox



### Farbkennzeichnung

Sensortyp	Norm	Plus-Pol	Minus-Pol
K	DIN EN 60584	grün	weiß
J	DIN EN 60584	schwarz	weiß

### Bestellangaben

Typ / Sensortyp und -anzahl / Sensor-Schaltungsart / Grenzabweichung / Prozessanschluss / Nennlänge NL / Kabel / Kabellänge KL / Anschlussbox

© 2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.