

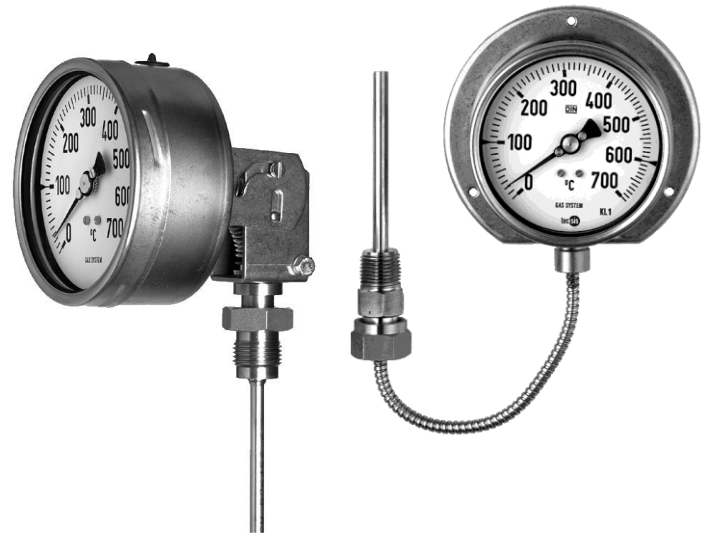
## Gasdruck-Thermometer

### Chemieausführung

### Optional mit Fernleitung

Nenngrößen NG 100, 160

Genauigkeitsklasse 1



### Beschreibung

Gasdruckthermometer sind für die Anwendung unter harten Umgebungsbedingungen geeignet. Für den Einsatz an Orten wo starke Vibrationen vorkommen können flüssigkeitsgedämpfte Geräte eingesetzt werden. Die Geräte mit Fernleitung erlauben eine räumliche Trennung zwischen Messort und Anzeigeort, zum Beispiel bei schwer zugänglichen Messstellen.

Das Messsystem eines Gasdruckthermometers besteht aus einem definierten Gasvolumen, einer Kapillarleitung und einer Rohrfeder. Dieses System ist mit einem inerten Gas gefüllt. Temperaturänderungen bewirken eine Druckänderung im System. Die dadurch hervorgerufene Auslenkung der Rohrfeder wird über ein Zeigerwerk auf den Zeiger übertragen.

Die Ausführung mit dreh- (360°) und schwenkbarem (90°) Gehäuse erlaubt eine Ausrichtung des Gerätes unter allen Einbaubedingungen.

In Verbindung mit einem entsprechenden Schutzrohr sind diese Thermometer auch in aggressiven Messstoffen oder für hohe Mediumsdrücke einsetzbar.

### Merkmale

- Kurze Ansprechzeit
- Nenngrößen nach DIN
- Große Auswahl an Standardausführungen
- Sonderausführungen nach Kundenwunsch
- Für aggressive Messstoffe

### Optionen

- Gefüllte Ausführung für Messstellen mit starken Vibrationen
- Ausführung mit dreh- und schwenkbarem Gehäuse
- Fernleitung bis zu 50m möglich

### Anzeigebereiche

-200 ... 50 °C bis 0 ... 700°C

Einsatzbereiche

Chemie, Petrochemie

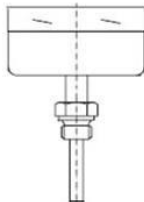
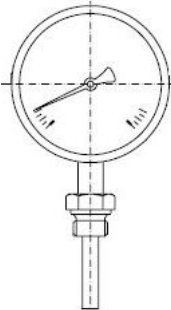
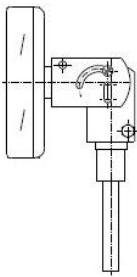
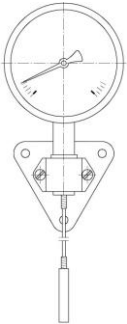
Apparatebau

Verfahrenstechnik

Lebensmittelindustrie

**Baureihe: TM350, TM360, TM370, TM390**

## Technische Daten

Baureihe	TM350	TM360	TM370	TM390
				
<b>Anschlusslage</b>	Rückseitig	Unten	Dreh- und schwenkbar	Mit Fernleitung
<b>Nenngröße (mm)</b>	100 160			
<b>Gewicht (kg) ungefüllt</b>	1,100 1,400	1,100 1,400	1,300 1,600	1,400 1,800
<b>Genauigkeit</b>	Klasse 1 gemäß EN13190			
<b>Anzeigebereich</b>	<b>Anzeigebereich [°C]<sup>1)</sup></b>	<b>Messbereich [°C]</b>	<b>Fehlergrenze [°C]</b>	
<b>Messbereich</b>	-80 ... 60	-60 ... 40	± 2	
<b>Fehlergrenze</b>	-30 ... 50	-20 ... 40	± 1	
	-20 ... 60	-10 ... 50	± 1	
	0 ... 60	10 ... 50	± 1	
	0 ... 120	10 ... 110	± 2	
	0 ... 160	20 ... 140	± 2	
	0 ... 200	20 ... 180	± 2	
	0 ... 250	30 ... 220	± 2,5	
	0 ... 300	30 ... 270	± 5	
	0 ... 400	50 ... 350	± 5	
	0 ... 500	50 ... 450	± 5	
	0 ... 600	100 ... 500	± 10	
	0 ... 700	100 ... 600	± 10	
<b>Einsatzbereich</b>	Dauerbelastung: Messbereich Kurzzeitig (≤ 24h): Anzeigebereich			
<b>Anschlussbauform</b>	Anschluss glatt Feste Verschraubung Drehbare Verschraubung Überwurfmutter Verschiebbare Klemmverschraubung			
<b>Material Gehäuse / Ring / Tauchschaft</b>	Edelstahl			
<b>Sichtscheibe</b>	Mehrschichtensicherheitsglas			
<b>Zifferblatt</b>	Aluminium weiß, Skalierung und Beschriftung schwarz			
<b>Messprinzip</b>	Gasdruck			
<b>Zeiger</b>	Aluminium schwarz, Mikroverstellung			
<b>Schutzart</b>	IP65 gemäß EN 60529			
<b>Zulässiger Betriebsdruck am Tauchschaft</b>	Maximal 25 bar statisch			

<sup>1)</sup> Andere Anzeigebereiche sind auf Anfrage verfügbar

Geräte mit elektrischen Grenzsignalgebern siehe Datenblatt DD 1050

## Optionen

- Anzeigebereich °F oder Doppelteilung °C/°F
- Geräte mit Anliegeföhler zur Messung an z.B. Rohroberflächen
- Gehäuse mit Flüssigkeitsdämpfung, auch mit lebensmitteltauglicher Flüssigkeitsdämpfung
- Schutzüberzug für Fernleitung, entweder Spiralschutzschlauch oder PVC Überzug
- Sonderausführung für Applikationen mit besonders starken Vibrationen (siehe Seite 6)

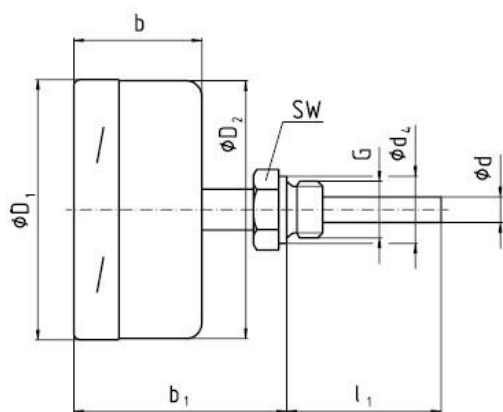
## Anschlussbauform

	Fest	Glatt, mit Bund für Schutzrohr	Drehbar	Überwurf- mutter	Verschiebbare Klemmverschraubung								
Standard- tauchschaft- längen $l_1$	63 mm 100 mm 160 mm 200 mm 250 mm	100 mm 140 mm 200 mm 240 mm 290 mm	80 mm 140 mm 180 mm 230 mm	89 mm 126 mm 186 mm 226 mm 276 mm	variabel Mindest-Eintauchtiefe $l_{min} = 60 \text{ mm}$  Länge $l \geq l_1 + 35 \text{ mm}$								
Ab- messungen													
Tauchschaft- durchmesser $\phi d$	Standard: 8mm Option: 6,10mm	Standard: 8mm Option: 13mm	Standard: 8mm Option: 6,10,12mm										
Gewinde und Maße in mm		SW	d4	i			SW	i		SW	d4	i	
	G 1/2	27	26	14		G 1/2	27	8,5		G 1/2	27	26	14
	G 3/4	32	32	16		M20x 1,5	22	15		G 3/4	32	32	16
	1/2 NPT	22	-	19						M18x1,5	24	23	12
	3/4 NPT	30	-	20						1/2 NPT	22	-	19
										3/4 NPT	30	-	20
Sonstiges	Nicht für Ausführung Dreh- und Schwenkbar oder für Ausführungen mit Fernleitung	Zur Verwendung mit „Schutzrohren mit Feststell- schraube“ gem. DD1059				Bei Thermometern mit Fernleitung kann die Klemmverschraubung entweder auf Tauchschaft oder auf Fernleitung befestigt sein							

Passende Schutzrohre siehe Datenblätter DD1059, DD1060, DD1061, DD1062 oder DD1065

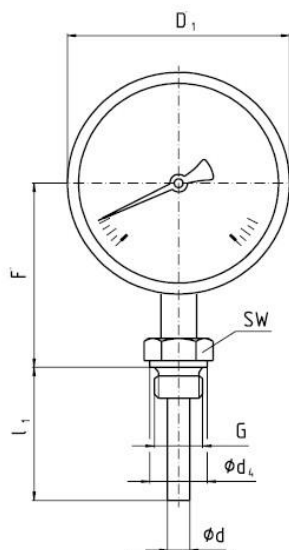
## Abmessungen Gasdruckthermometer mit festem Tauchschaft

Anschlusslage rückseitig



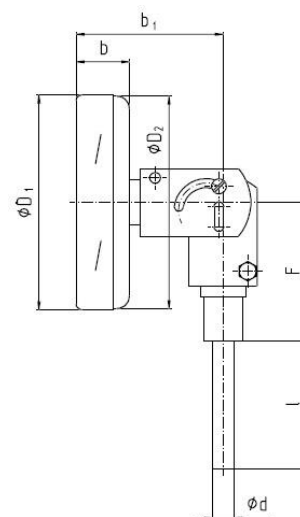
Baureihe TM350

Anschlusslage unten



Baureihe TM360

Dreh- und schwenkbar



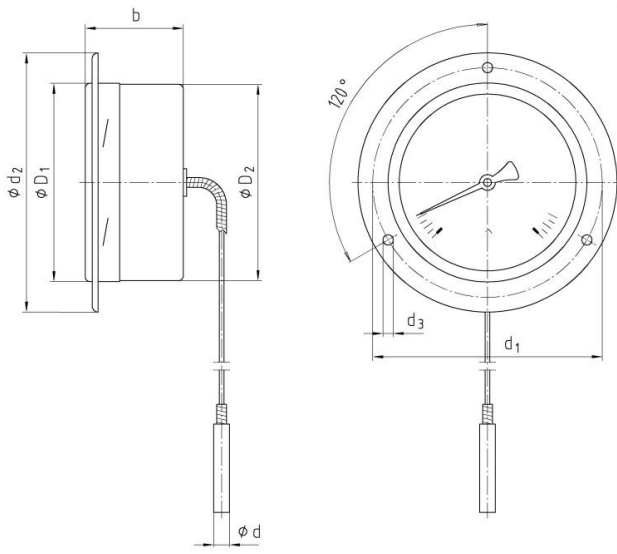
Baureihe TM370

Baureihe	Maße (mm)					
	D (NG)	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F	b	b <sub>1</sub>
TM350	100	101	99	---	50	83 <sup>1)</sup>
	160	161	159	---		
TM360	100	101	99	83 <sup>1)</sup>	---	---
	160	161	159	113 <sup>1)</sup>	---	---
TM370	100	101	99	68	50	93
	160	161	159			

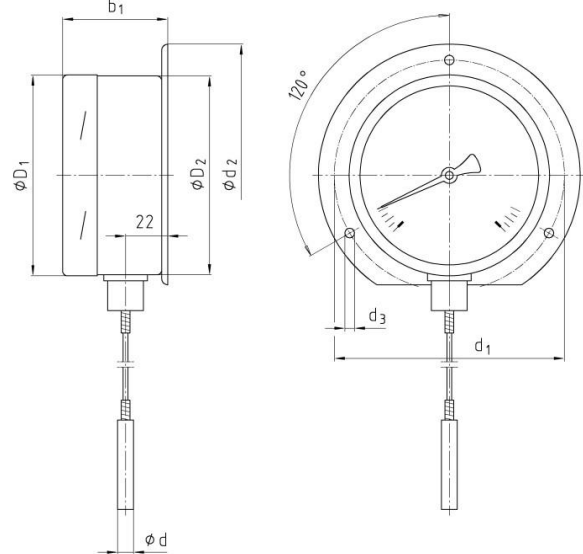
<sup>1)</sup> Diese Maße sind bei Messbereichen ab 0 ... 500°C um 40mm größer

# Abmessungen Gasdruckthermometer mit Fernleitung (Baureihe TM390)

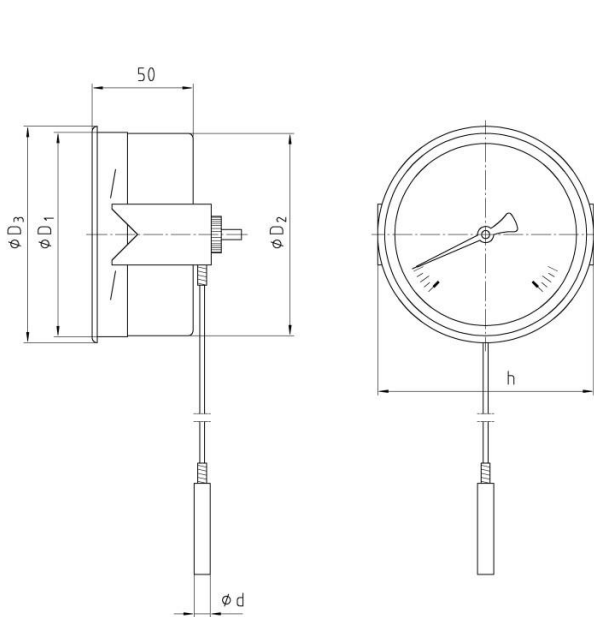
Rand vorne



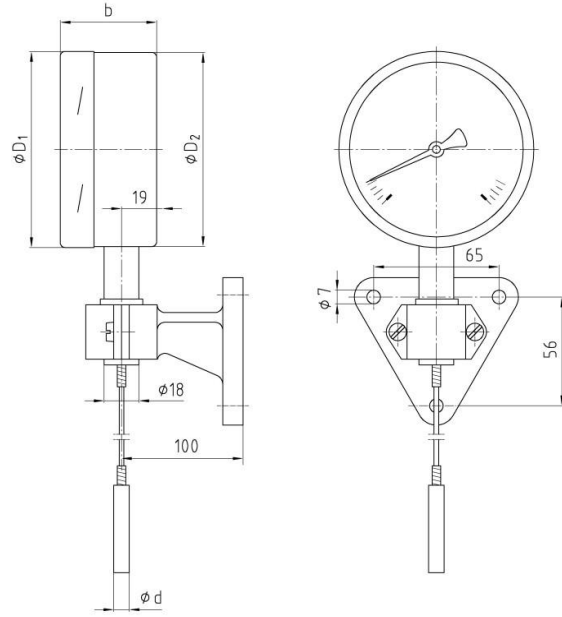
Rand hinten



Dreikantfrontring mit Bügel



Messgerätehalter



Ausführung	Maße (mm)							
	D (NG)	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h
Rand vorne	100	101	99	---	116	132	4,8	---
	160	161	159	---	178	196	5,8	---
Rand hinten	100	101	99	---	116	132	4,8	---
	160	161	159	---	178	196	5,8	---
Dreikantfrontring mit Bügel	100	101	99	107	---	---	---	---
	160	161	159	166	---	---	---	---
Messgerätehalter	100	101	99	---	---	---	---	107
	160	161	159	---	---	---	---	172

## Sonderausführung für Applikationen mit starken Vibrationen

Dieses Thermometer ist für die Temperaturmessungen von Abgasen oder Betriebsmitteln bei Dieselmotoren, Turbinen oder Kompressoren konzipiert.

### Merkmale:

Nenngröße 100

Genauigkeit: Klasse 1 gemäß DIN EN13190

Flaches Gehäuse: 35mm Gehäusetiefe

Hochviskose Flüssigkeitsdämpfung

Prozessanschlüsse: Anschluss drehbar, Überwurfmutter oder Klemmverschraubung

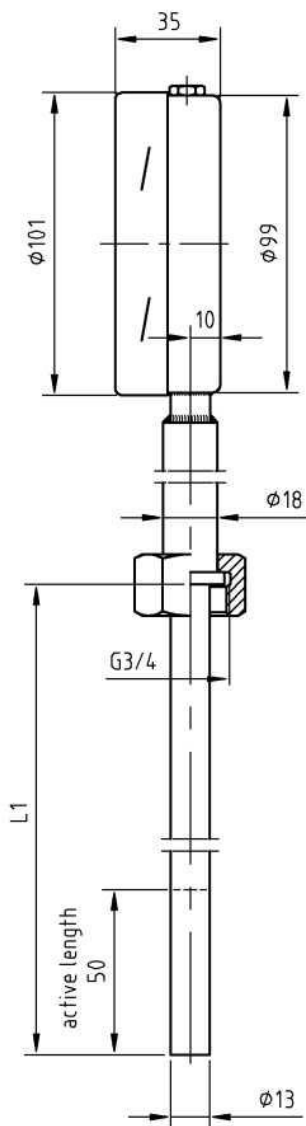
Tauchschaftdurchmesser: 13mm

Schutzart: IP66

Messbereiche: 0 ... 500°C; 0 ... 600°C; +50 ... 650°C; 0 ... 700°C



### Abmessungen



	Drehbar			Überwurfmutter			Verschiebbare Klemmverschraubung			
Standard-tauchschaft-längen $l_1$	120 mm 140 mm 180 mm 230 mm			89 mm 126 mm 186 mm 226 mm 276 mm			variabel Mindest-Tauchschaftlänge $l = 100$ mm  Länge $l \geq l_1 + 40$ mm			
Abmessungen										
Gewinde und Maße in mm		SW	i		SW	i		SW	d4	i
	G 1/2	27	20	G 1/2	27	8,5	G 1/2	27	26	14
	G 3/4	32	22	G 3/4	32	10,5	G 3/4	32	32	16
							1/2 NPT	22	-	19
							3/4 NPT	30	-	20

Technische Änderungen vorbehalten