

## Gasdruckthermometer mit Anlegefühler Typenreihe FN....



### Einsatzgebiete

- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemie/Petrochemie
- Allgemeine Prozesstechnik

### Merkmale

- Gasdruckthermometer zur Oberflächentemperaturmessung auf Rohrleitungen
- Einfache Montage ohne Schutzrohr
- Anzeigebereiche -40 °C...250 °C
- Hochwertiges Bajonettingehäuse NG 100/160, Schutzart IP 66
- Gehäuse und messstoffberührte Teile aus Edelstahl
- Genauigkeit Klasse 1 nach EN 13190 bei entsprechender Vorortisolierung
- Mikroverstellzeiger zur Anzeigenkorrektur
- Bauformen:
  - Fühler fest verschweißt
  - positionierbare Anzeige durch drehbaren Fühler
  - mit Kapillare (Anzeigeeinheit vom Messort unabhängig)

### Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte
  - Kalibrierschein nach EN 10204
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Gehäusefüllung
- Elektronischer Drehwinkelmeßumformer, Typenreihe PL1100, siehe Datenblatt D6-020

### Anwendungen

Diese Thermometer sind für den Einsatz im Freien und in aggressiver Umgebung geeignet. Gasdruckthermometer mit Anlegefühler bieten besondere Möglichkeiten für den Anwender:

- keine Querschnittsveränderung der Rohrleitung, dadurch weiterhin molchbar
- nachrüstbar, ohne in den Prozess eingreifen zu müssen
- einfache Montage

Wenn vor der Montage die genaue Ausrichtung der Anzeige unbekannt ist, empfehlen wir den Einsatz der positionierbaren Ausführung. Diese Ausführung erlaubt ein einmaliges Positionieren des Gehäuses zur Rohrleitung um  $\pm 180$ .

## Technische Daten

### Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung:	Hochwertiges Bajonettingehäuse Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)								
Nenngröße:	NG 100 oder NG 160								
Schutzart nach EN 60529:	IP 66								
Gehäusefüllung:	Labofin  Weitere Füllflüssigkeiten auf Anfrage								
Gehäuse-dichtung:	Material Dichtring: NBR								
Sichtscheibe:	Mehrschichten-Sicherheitsglas Optional aus nichtsplinterndem Kunststoff (Makrolon) mit verstellbarem Markenzeiger								
Zeigerwerk:	Edelstahl mit Kompensationsvorrichtung								
Skale:	Reinaluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung. Alternativ mit Markierung bzw. festem Markenzeiger.								
Zeiger:	Reinaluminium, schwarz mit Mikroverstelleinrichtung zur Nullpunkt-Korrektur								
Befestigung:	<b>Nur für Ausführung mit Fernleitung:</b> Freistehende Montage mittels Messgerätehalter nach DIN 16281, alternativ mit Aufbaurand für Wandmontage oder für Tafelbau mit DIN-Befestigungsrand.								
Gewichte:	NG 100: <table border="1"><tr><td>Ohne Füllung:</td><td>ca. 0,8 kg</td></tr><tr><td>Mit Füllung:</td><td>ca. 1,2 kg</td></tr></table> NG 160: <table border="1"><tr><td>Ohne Füllung:</td><td>ca. 1,4 kg</td></tr><tr><td>Mit Füllung:</td><td>ca. 2,0 kg</td></tr></table>	Ohne Füllung:	ca. 0,8 kg	Mit Füllung:	ca. 1,2 kg	Ohne Füllung:	ca. 1,4 kg	Mit Füllung:	ca. 2,0 kg
Ohne Füllung:	ca. 0,8 kg								
Mit Füllung:	ca. 1,2 kg								
Ohne Füllung:	ca. 1,4 kg								
Mit Füllung:	ca. 2,0 kg								

### Prozessanschluss

Bauform:	Anlege-Temperaturaufnehmer starr radial unten abgehend oder rückseitig zentrisch für waagrecht oder senkrecht verlaufende Rohrleitungen, alternativ mit Fernleitung.  Optional mit Schraubverbindung für einmaliges Positionieren der Anzeige (drehbarer Temperaturaufnehmer).
----------	--

### Messelement

Messelement:	Bourdonfeder, tottraumarm mit Inertgasfüllung
--------------	---

### Temperaturaufnehmer

Temperatur-aufnehmer:	Angepasst an die Rohr bzw. Kreisform. Geeignet für die Schnellmontage an Rohrdurchmessern von ca. 25 bis 150 mm. Weitere Durchmesser auf Anfrage.
-----------------------	---

### Fernleitung

Fernleitung (optional):	Lieferbar in verschiedenen Längen, alternativ mit Spiralschutzschlauch ummantelt. Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)
-------------------------	---

### Anzeigebereiche

Anzeigebe-reich (EN 13190):	-40 °C...250 °C. Messspannen $\geq 60$ °C. Siehe Bestellangaben, weitere auf Anfrage. Alternativ Erweiterung des Messbereiches auf den vollen Anzeigebereich.
-----------------------------	--

### Messgenauigkeit

Genauigkeits-klasse:	1,0 nach EN 13190
----------------------	-------------------

### Temperaturbereiche

Umgebung:	Nach EN 13190, von der EN abweichende Umgebungstemperaturen sind anzugeben
Lagerung und Transport:	-20...60 °C Weitere Bereiche auf Anfrage

### Prüfungen und Zertifikate

Ex-Schutz:	Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte ⊕ II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X ⊕ II 2D Ex h IIIC Txx°C Db X
------------	---

Weitere Details und Temperaturgrenzen siehe Ex-Anleitung XA\_005.

### Einsatzhinweis

Die Belastbarkeit des Temperaturaufnehmers ist abhängig von folgenden Parametern:

- Messstoff
- Messstoffdruck
- Messstofftemperatur
- Strömungsgeschwindigkeit
- Einbaulänge
- Werkstoff

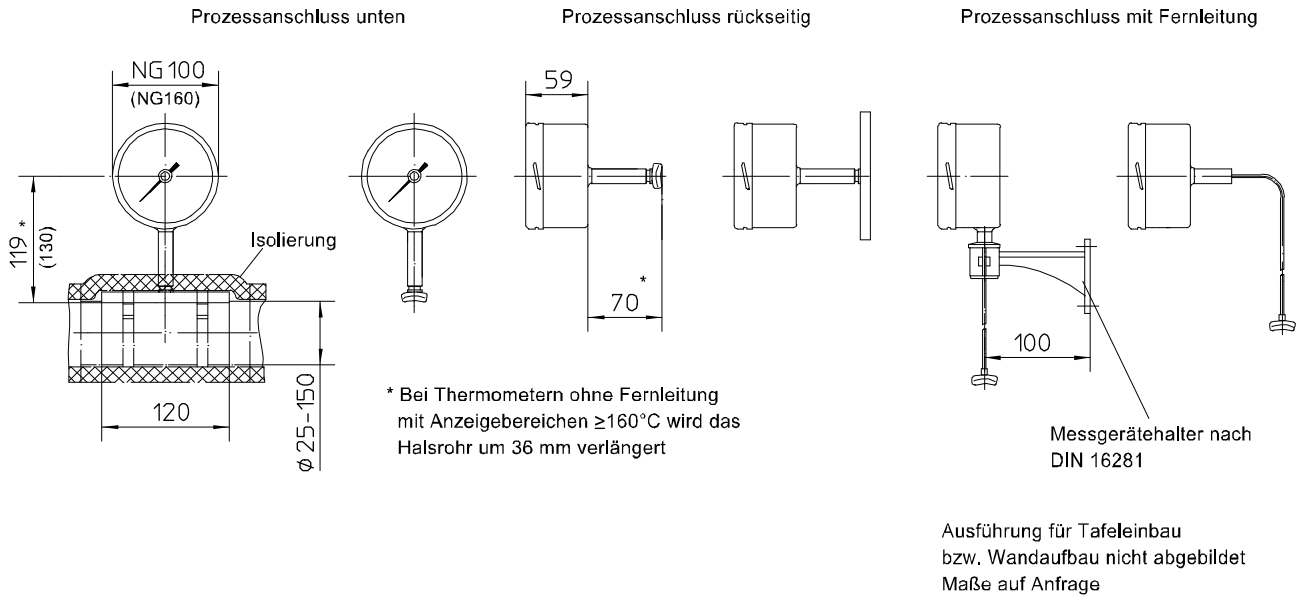
Eine technische Prüfung ist im Bedarfsfall notwendig.

Weitere Ausführungen siehe Bestellangaben, bzw. auf Anfrage

Weitere Informationen zu Montage und Betrieb siehe Betriebsanleitung BA\_017.

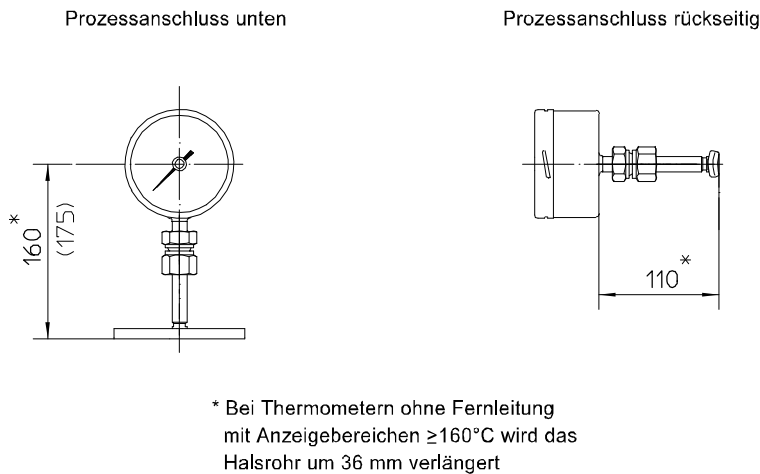
# Abmessungen

## Ausführung mit festem Anschluss

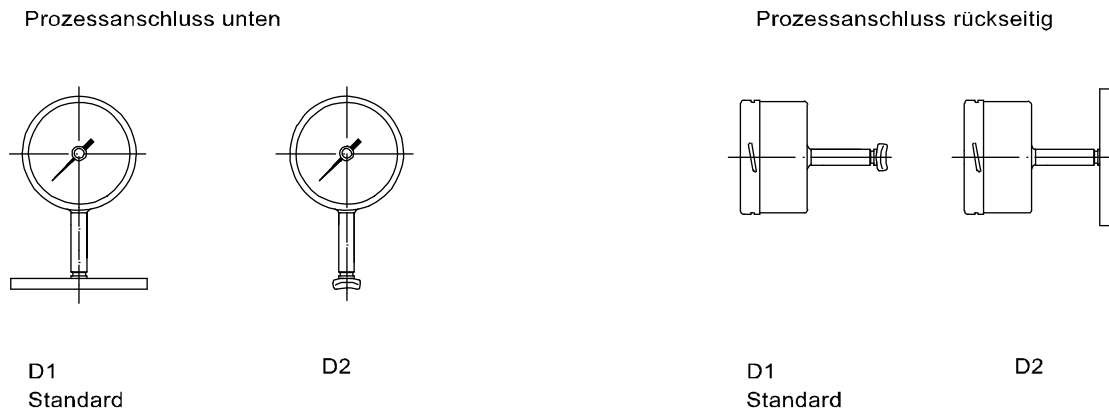


## Ausführung mit positionierbarem Anschluss

Anlege- Temperaturlaufnehmer um  $\pm 180^\circ$  zur Anzeige drehbar.



## Temperaturlaufnehmerausrichtung



## Montage- und Bedienungshinweis

Bei der Montage an Rohrleitungen ist der Anlege- Temperaturlaufnehmer in die Isolation mit einzubeziehen. Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung BA\_017.



**Positionierbare Ausführung:** Nach der Montage des Anlege- Temperaturlaufnehmers an die Rohrleitung ist, durch Lösen der Schraubverbindung, ein einmaliges Verdrehen bzw. Positionieren des Gehäuses zur Rohrleitung um  $\pm 180^\circ$  möglich.

## Bestellangaben

### Gasdruckthermometer mit Anlegefühler Typenreihen FN....

Bestellangaben FN....				
FN2460	Gehäuseausführung Schutzart IP 66	Anschluss unten fest	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3460			NG 160	
FN2660			NG 100	mit Gehäusefüllung
FN3660			NG 160	
FN2360		Anschluss rückseitig fest	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3360			NG 160	mit Gehäusefüllung
FN2560			NG 100	
FN3560			NG 160	
FN2420		Anschluss unten drehbar (positionierbare Anzeige)	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3420			NG 160	mit Gehäusefüllung
FN2620			NG 100	
FN3620			NG 160	
FN2320		Anschluss rückseitig drehbar (positionierbare Anzeige)	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3320			NG 160	mit Gehäusefüllung
FN2520			NG 100	
FN3520			NG 160	
FN2440		Fernleitungsanschluss unten	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3440			NG 160	mit Gehäusefüllung
FN2640			NG 100	
FN3640			NG 160	
FN2340		Fernleitungsanschluss rückseitig <sup>1</sup>	NG 100	ohne Gehäusefüllung
FN3340			NG 160	mit Gehäusefüllung
FN2540			NG 100	
FN3540			NG 160	
		<b>Anzeigebereich</b>	<b>Messbereich</b>	
A2340	Standardbereiche in °C, Genauigkeitsklasse 1 nach EN 13190	-20...40	-10...30	
A2346		-20...60	-10...50	
A2322		-30...50	-20...40	
A2220		-40...40	-30...30	
A2222		-40...60	-30...50	
A2520		0...60	10...50	
A2522		0...80	10...70	
A2524		0...100	10...90	
A2540		0...120	20...100	
A2544		0...160	20...140	
A2548		0...200	20...180	
A2560		0...250	30...220	
D1		Temperaturaufnehmer-aus- richtung <sup>2</sup>	parallel zur Anzeige, (Standard)	
D2	90° verdreht zur Anzeige			

<b>G1</b>	Halterung <sup>3</sup>	vorbereitet für Messgerätehalter
<b>G2</b>		für Wandaufbau (hinterer Rand)
<b>G3</b>		für Tafelbau (vorderer Rand)
<b>G4</b>		mit Messgerätehalter, Aluminium
<b>G5</b>		mit Messgerätehalter, Edelstahl
<b>K311</b>	Fernleitung <sup>3</sup> Material Edelstahl	1 m
<b>K312</b>		1,6 m
<b>K313</b>		2,5 m
<b>K314</b>		4 m
<b>K315</b>		6 m
<b>K316</b>		8 m
<b>K317</b>		10 m
<b>K322</b>		12 m
<b>K323</b>		15 m
<b>K39</b>		Länge gem. Klartextangabe in m
<b>K411</b>		Fernleitung <sup>3</sup> Material Edelstahl mit Spiralschutzschlauch
<b>K412</b>	1,6 m	
<b>K413</b>	2,5 m	
<b>K414</b>	4 m	
<b>K415</b>	6 m	
<b>K416</b>	8 m	
<b>K417</b>	10 m	
<b>K422</b>	12 m	
<b>K423</b>	15 m	
<b>K49</b>	Länge gem. Klartextangabe in m	

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):		
<b>S30</b>	Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte <sup>4</sup>	 II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X  II 2D Ex h IIIC Txx°C Db X
<b>R13</b>	Sichtscheibe	Makrolon mit verstellbarem Markenzeiger <sup>5</sup>
<b>T2</b>	Markierung	auf Skale (spezifizieren)
<b>T3</b>		fester Markenzeiger (spezifizieren)
<b>W1204</b>	Kalibrierschein	nach EN 10204-3.1, 3 Messpunkte
<b>W1201</b>		nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte
<b>W2660</b>	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien	

**Bestellbeispiel: FN2460 - A2524 - D1 - G1 - K311 - ..**

<sup>1</sup> Nur Tafelbau möglich

<sup>2</sup> Nicht anzugeben bei Ausführung mit Fernleitung

<sup>3</sup> Nur anzugeben bei Ausführung mit Fernleitung

<sup>4</sup> Innerhalb der Temperaturgrenzen gemäß XA\_005

<sup>5</sup> Nicht für Geräte in Ex-Ausführung