



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



Solutions

Technische Information

## Omnigrad TA20, TA21

Temperaturmesstechnik

Anschlussköpfe zur Montage auf Schutzrohre von Widerstands-  
thermometern und Thermoelementen



### Arbeitsweise und Systemaufbau

Alle Anschlussköpfe sind auf Schutzrohre oder Halsrohre von Widerstandsthermometern und Thermoelementen aufschraubbar. Sie dienen dem Schutz des eingebauten Anschlusssockels oder Kopftransmitters.

Es steht eine große Auswahl von Anschlussköpfen für nahezu alle Arten von Anwendungen in der Prozessmesstechnik zur Verfügung.

Für die Offshore- oder petrochemischen Anlagen im Ex-Bereich oder für Lebensmittel- und Pharmaindustrie in rostfreiem Edelstahl.

Alle Anschlussköpfe haben eine Kabeleinführung mit Dichtung.

Die E+H-Anschlussköpfe aus Metall werden mit Dichtungen für Temperaturen bis 100 °C (212 °F) ausgestattet. Bei vorhandenem Kopftransmitter oder einer Anzeige wird die maximale Umgebungstemperatur des Anschlusskopfes durch den maximalen Umgebungstemperaturwert des Kopftransmitters oder der Anzeige begrenzt.

Eine Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen der Anschlussköpfe mit den E+H-Transmittern. Eine Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen Prozess-temperatur und Länge des Thermometers.

### Ihre Vorteile

- Gehäuse aus Aluminium, Polyamid, Polyester, Epoxy oder Edelstahl 316L (1.4404)
- Schutzart IP55
- iTEMP®-Kopftransmitter mit mV, Ohm, RTD und TC-Eingängen
- iTEMP®-Kopftransmitter für HART, PROFIBUS-PA und PCP-Kommunikation
- Unterschiedliche elektrische Anschlussvarianten
- Zur direkten Montage an RTD- und TC-Sensoren der Omnigrad M-Familie

### Anschlusskopf TA20J:

- Voll programmierbare schleifenstromgespeiste 4-stellige Anzeige in °C oder °F
- Ausführung mit und ohne Sichtfenster
- Werkstoff Edelstahl 316L (1.4404)
- Hygienische Bauform, speziell für Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet
- Schutzart IP66/IP67
- Für Wand-/Rohrmontage im Feld

## Arbeitsweise und Systemaufbau

### Messprinzip

#### Omnigrad TA20A, TA20B, TA20D, TA20R, TA20W, TA21E, TA21H:

Die Anschlussköpfe sind für Temperaturmessungen geeignete Gehäuse mit hoher Schutzklasse (IP55). Es können sämtliche Temperaturtransmitter der iTEMP®-Familie TMT18x (analog, HART®, PROFIBUS PA®) darin aufgenommen werden. Die Gehäuse können als Anschlusskopf für RTD- oder TC-Temperaturfühler oben auf einem Omnigrad M angebracht, oder als Verbindungsgehäuse bei Anwendungen mit Fernverbindung verwendet werden. Die Anschlussköpfe TA20R und TA20J erfüllen sämtliche Hygieneanforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Es können unterschiedliche elektrische Anschlüsse geliefert werden: M20x1,5, PROFIBUS PA®-Steckverbinder, 1/2" NPT+ Skintop etc.

#### Omnigrad TA20J:

Das Gehäuse TA20J ermöglicht die lokale Visualisierung des Momentanwerts des 4...20 mA-Schleifenstroms in physikalischen Einheiten. Die optionale, zweiadrig angeschlossene LCD-Digitalanzeige wird in der Regel mit einem am Kopf montierten Zweidraht-Temperaturtransmitter in Reihe geschaltet und gemeinsam mit diesem in das Edelstahlgehäuse eingesetzt.

Das TA20J ist ein für Temperaturmessungen geeignetes Edelstahlgehäuse (AISI 316L oder DIN 1.4404) mit hoher Schutzklasse (IP66/IP67). Der TA20J kann sämtliche Temperaturtransmitter der iTEMP®-Familie TMT18x (analog, HART®, PROFIBUS PA®) und/oder eine schleifenstromgespeiste 4-stellige LCD-Anzeige aufnehmen. Das Gehäuse TA20J ist in Ausführungen mit oder ohne Sichtfenster erhältlich und kann entweder mit speziellen Halterungen an einem Rohr montiert oder oben auf einem Temperaturfühler der Serie Omnigrad M angebracht werden.

### Anzeige und Bedienoberfläche des TA20J

Die LCD-Anzeige wird „seriell“ in die 4...20-mA-Zweidraht-Stromschleife eingefügt und über einen geringfügigen Spannungsabfall gespeist. Die Konfiguration erfolgt über drei Tasten: Nullpunkt und Messspanne, Dezimalstelle, Filterung der Messwerte, Messwertauflösung und Auswahl der Funktionsweise bei Bereichsüberschreitung. Die Selben drei Tasten dienen zur Kalibrierung des A/D-Wandlers. Sämtliche Konfigurationsparameter werden in einem nichtflüchtigen EEPROM gespeichert. Die Anzeige wird mit Hilfe der drei Schrauben im oberen Deckel in dem Edelstahlgehäuse TA20J mit Sichtfenster montiert. Die schleifenstromgespeiste 4-stellige LCD-Anzeige ermöglicht die direkte Anzeige der Temperaturwerte in den Maßeinheiten °C oder °F. Die EMV-Eigenschaften entsprechen der EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2.

### Leistungsdaten TA20J

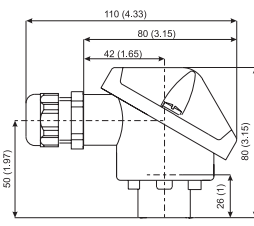
<b>Referenzbedingung</b>	25 °C (77 °F), +/- 5 K
<b>Messabweichung</b>	0,1 % des programmierten Messbereichs +/-1 Stelle
<b>Einfluss der Umgebungstemperatur (Temperaturdrift)</b>	100 ppm/°C x Messbereich
<b>Eingangssignal</b>	4...20 mA
<b>Spannungsabfall in Stromschleife</b>	Max. 2,5 V (bei 22 mA)
<b>Anzeigestellen</b>	4-stellige 7-Segment-LCD-Anzeige
<b>Sichtbare Größe der Anzeige</b>	33,4 x 13,2 mm (1,31 x 0,52")
<b>Eigenschaften der Anzeige</b>	Positive TN-Transreflektiv-Anzeige, Betrachtungswinkel: h 6:00
<b>Datenspeicher</b>	EEPROM
<b>Speicherhaltezeit</b>	10 Jahre (ohne Stromversorgung)
<b>Montage</b>	3 Bohrungen, Ø 3 mm (0,12")

### Funktionen TA20J

<b>Parameter</b>	Nullwert, Messspanne, Dezimalpunkt
<b>Anzeigegrenzwerte</b>	-1999 bis +9999
<b>Programmierbarer Bereich</b>	Frei, innerhalb der Anzeigegrenzwerte

<b>Anzahl der Dezimalstellen</b>	0, 1, 2, 3 Dezimalstellen
<b>Funktionen und Messwerte</b>	Filter für Messwerte, Grenzwerte für Bereichsüberschreitung, Auflösung
<b>Filter für Messwerte</b>	Mittelwert für 1 bis 8 Messwerte
<b>Aktualisierung der Messwerte</b>	0,25 bis 2 s je nach Messwert-Filterung
<b>Überlast-Grenzwerte</b>	3,6 bis 22 mA
<b>Auflösung</b>	Zwischen 1 und 10 Punkten wählbar
<b>Kalibrierungspunkte</b>	Nullwert (4 mA) und Messspanne (20 mA), im EEPROM gespeichert

### Konstruktiver Aufbau und Bestellinformationen

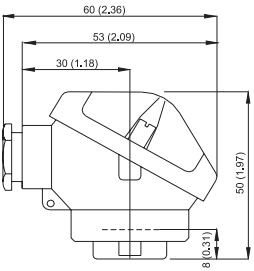
TA20A		Bestellcode			
 <p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopftransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: IP55/IP68</li> <li>Sonderausführung IP68 (2 bar 24 h) ist lieferbar</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 100 °C (212 °F)</li> <li>Material: Aluminiumlegierung, Gummi-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>Kabeleinführung: PG16, G 1/2", 1/2" NPT, M12 PA oder M20</li> <li>Schutzrohranschluss: M24x1,5, 1/2" NPT oder G 1/2"</li> <li>Farbe Gehäuse: blau RAL 5012, Epoxidharzbeschichtet</li> <li>Farbe Kappe: grau RAL 7035, Epoxidharzbeschichtet</li> <li>Gewicht: 180 g (6.35 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5	<b>Elektrischer Anschluss</b>	
		<b>B</b>	1/2" NPT		
		<b>C</b>	G1/2"		
		<b>Farbe</b>			
		<b>A</b>	Gehäuse blau, Kappe grau		
		<b>Beschriftung</b>			
		<b>1</b>	Standard E+H		
		<b>2</b>	neutral Deckel		
<b>TA20A-</b>		<b>A</b>	<= Bestellcode		

TA20B		Bestellcode			
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopftransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: IP65</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 80 °C (176 °F)</li> <li>Material: Polyamid (PA)</li> <li>Kabeleinführung: PG11, PG13.5, PG16 oder M20</li> <li>Schutzrohranschluss: M24x1,5</li> <li>Farbe Gehäuse und Kappe: schwarz</li> <li>Gewicht: 80 g (2.82 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5		
		<b>Elektrischer Anschluss</b>			
		<b>1</b>	Verschraubung PG16		
		<b>2</b>	Verschraubung M20		
<b>3</b>	Verschraubung PG13.5				
<b>4</b>	Verschraubung PG11				
<b>Farbe</b>					
<b>C</b>	Gehäuse und Kappe schwarz				
<b>D</b>	Gehäuse weiss, Kappe weiss				
<b>E</b>	Gehäuse schwarz, Kappe blau				
<b>F</b>	Gehäuse schwarz, Kappe gelb				
<b>Beschriftung</b>					
<b>1</b>	Standard E+H				
<b>TA20B-</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>&lt;= Bestellcode</b>		

TA20D		Bestellcode			
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit bis zu zwei Kopftransmittern oder einem Anschlusssockel und einem Kopftransmitter. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: IP66</li> <li>Sonderausführung IP68 (2 bar 24 h) ist lieferbar</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 100 °C (212 °F)</li> <li>Material: Aluminiumlegierung, Gummi-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>Kabeleinführung: PG11, PG13.5, PG16, 1/2" NPT, M12 PA oder M20</li> <li>Schutzrohranschluss: M24x1,5 oder 1/2" NPT</li> <li>Zwei Kopftransmitter montierbar</li> <li>Farbe Gehäuse und Kappe: grau</li> <li>Gewicht: 465 g (16.4 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5		
		<b>B</b>	1/2" NPT		
		<b>Elektrischer Anschluss</b>			
		<b>1</b>	Verschraubung PG16		
<b>2</b>	Verschraubung 1/2" NPT				
<b>3</b>	Verschraubung M20				
<b>4</b>	Verschraubung PG13.5				
<b>5</b>	Verschraubung PG11				
<b>6</b>	Stecker M12 PA				
<b>Farbe</b>					
<b>B</b>	Gehäuse blau, Kappe grau				
<b>C</b>	Gehäuse blau, Kappe grau, Verschraubung blau				
<b>Beschriftung</b>					
<b>1</b>	Standard E+H				
<b>TA20D-</b>		<b>1</b>	<b>&lt;= Bestellcode</b>		

TA20J		Bestellcode																					
<p>Version ohne Anzeige. Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopfransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>■ Schutzart: IP66/IP67</li> <li>■ Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>■ Material: 316L (1.4404) Edelstahl, Gummi-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>■ Hygienische Bauform</li> <li>■ Für Wand-/Rohrmontage im Feld</li> <li>■ Voll programmierbare schleifenstromgespeiste 4-stellige Anzeige</li> <li>■ Kabeleinführung: 1/2" NPT, M12 PA, HARTING HAN7D oder M20</li> <li>■ Schutzrohranschluss: M24x1,5 oder 1/2" NPT</li> <li>■ Farbe Gehäuse und Kappe: silber</li> <li>■ Gewicht: 650 g (22.93 oz) mit Anzeige</li> <li>■ Max. Temperatur (ohne Anzeige): 130 °C (266 °F) (abhängig von der Kabelverschraubung)</li> <li>■ Umgebungstemperatur (mit Anzeige): -20...70 °C (-4...158 °F)</li> <li>■ Lagerungstemperatur (mit Anzeige): -30...80 °C (-22...176 °F)</li> <li>■ Feuchte: 25 bis 95%, nicht kondensierend</li> </ul>	<p><b>Befestigung</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>A</b></td> <td>M24 x 1,5</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>1/2" NPT</td> </tr> <tr> <td><b>P</b></td> <td>Bügel, 2" Rohr</td> </tr> <tr> <td><b>W</b></td> <td>Bügel, Wand</td> </tr> </table>		<b>A</b>	M24 x 1,5	<b>B</b>	1/2" NPT	<b>P</b>	Bügel, 2" Rohr	<b>W</b>	Bügel, Wand												
		<b>A</b>	M24 x 1,5																				
<b>B</b>	1/2" NPT																						
<b>P</b>	Bügel, 2" Rohr																						
<b>W</b>	Bügel, Wand																						
<p>Version mit Anzeige. Alle Angaben in mm (Inch)</p>		<p><b>Elektrischer Anschluss</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Verschraubung 1/2" NPT</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>Verschraubung M20</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>Stecker M12 PA</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td>Stecker HARTING HAN7D</td> </tr> </table>		<b>2</b>	Verschraubung 1/2" NPT	<b>5</b>	Verschraubung M20	<b>6</b>	Stecker M12 PA	<b>7</b>	Stecker HARTING HAN7D												
<b>2</b>	Verschraubung 1/2" NPT																						
<b>5</b>	Verschraubung M20																						
<b>6</b>	Stecker M12 PA																						
<b>7</b>	Stecker HARTING HAN7D																						
		<p><b>Kopfransmitter</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>A</b></td> <td>TMT181-A PCP, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>TMT181-A PCP, + Anzeige 2-Leiter, isoliert</td> </tr> <tr> <td><b>H</b></td> <td>HART TMT182-A, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert</td> </tr> <tr> <td><b>J</b></td> <td>HART TMT182-A, + Anzeige 2-Leiter, isoliert</td> </tr> <tr> <td><b>L</b></td> <td>Profibus PA TMT184-A, ohne Anzeige ohne TMT, + Anzeige</td> </tr> <tr> <td><b>V</b></td> <td>ohne TMT, ohne Anzeige</td> </tr> <tr> <td><b>W</b></td> <td>THT1-, getrennte Pos., ohne Anzeige</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>THT1-, getrennte Pos., + Anzeige</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>THT1-, getrennte Pos., + Anzeige</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>TMT Adapter, ohne Anzeige</td> </tr> </table>		<b>A</b>	TMT181-A PCP, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert	<b>B</b>	TMT181-A PCP, + Anzeige 2-Leiter, isoliert	<b>H</b>	HART TMT182-A, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert	<b>J</b>	HART TMT182-A, + Anzeige 2-Leiter, isoliert	<b>L</b>	Profibus PA TMT184-A, ohne Anzeige ohne TMT, + Anzeige	<b>V</b>	ohne TMT, ohne Anzeige	<b>W</b>	THT1-, getrennte Pos., ohne Anzeige	<b>1</b>	THT1-, getrennte Pos., + Anzeige	<b>2</b>	THT1-, getrennte Pos., + Anzeige	<b>3</b>	TMT Adapter, ohne Anzeige
<b>A</b>	TMT181-A PCP, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert																						
<b>B</b>	TMT181-A PCP, + Anzeige 2-Leiter, isoliert																						
<b>H</b>	HART TMT182-A, ohne Anzeige 2-Leiter, isoliert																						
<b>J</b>	HART TMT182-A, + Anzeige 2-Leiter, isoliert																						
<b>L</b>	Profibus PA TMT184-A, ohne Anzeige ohne TMT, + Anzeige																						
<b>V</b>	ohne TMT, ohne Anzeige																						
<b>W</b>	THT1-, getrennte Pos., ohne Anzeige																						
<b>1</b>	THT1-, getrennte Pos., + Anzeige																						
<b>2</b>	THT1-, getrennte Pos., + Anzeige																						
<b>3</b>	TMT Adapter, ohne Anzeige																						
		<p><b>Anzeige</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>0</b></td> <td>nicht benötigt</td> </tr> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Bereich 0...100°C</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Gewählter Bereich (THT1-)</td> </tr> </table>		<b>0</b>	nicht benötigt	<b>1</b>	Bereich 0...100°C	<b>2</b>	Gewählter Bereich (THT1-)														
<b>0</b>	nicht benötigt																						
<b>1</b>	Bereich 0...100°C																						
<b>2</b>	Gewählter Bereich (THT1-)																						
	<b>TA20J-</b>		<b>&lt;= Bestellcode</b>																				

Im TA20J eingebauter Kopftransmitter THT1-	Bestellcode	
	<b>Kopftransmitter</b>	
	<p>A11 TMT180-A11 PCP; 0.2K von..bis..°C, Spanne Grenzwert -200/650°C                      A12 TMT180-A12 PCP; 0.1K von..bis..°C, Spanne Grenzwert -50/250°C                      A13 Fester Messbereich, TMT180-A21AA, 0,2K, eingestellt von 0 bis 50 °C                      A14 Fester Messbereich, TMT180-A21AB, 0,2K, eingestellt von 0 bis 100 °C                      A15 Fester Messbereich, TMT180-A21AC, 0,2K, eingestellt von 0 bis 150 °C                      A16 Fester Messbereich, TMT180-A21AD, 0,2K, eingestellt von 0 bis 250 °C                      A17 Fester Messbereich, TMT180-A22AA, 0,1K, eingestellt von 0 bis 50 °C                      A18 Fester Messbereich, TMT180-A22AB, 0,1K, eingestellt von 0 bis 100 °C                      A19 Fester Messbereich, TMT180-A22AC, 0,1K, eingestellt von 0 bis 150 °C                      A20 Fester Messbereich, TMT180-A22AD, 0,1K, eingestellt von 0 bis 250 °C                      A21 TMT180-A21 fest; 0.2K, von..bis..°C, Spanne Grenzwert -200/650°C                      A22 TMT180-A22 fest; 0.1K von..bis..°C, Spanne Grenzwert -50/250°C                      F11 TMT181-A PCP; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F21 TMT181-B PCP ATEX; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F22 FM TMT181-C; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F23 CSA TMT181-D; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F24 TMT181-E PCP ATEX II3G; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F25 TMT181-F PCP ATEX II3D; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      F26 TMT181-G PCP ATEX II1G; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      K11 TMT184-A PA                      K21 TMT184-B PA ATEX                      K22 TMT184-C PA FM IS                      K23 TMT184-D PA CSA                      K24 TMT184-E PA ATEX II3G                      K25 TMT184-F PA ATEX II3D                      K26 TMT184-G PA ATEX II1G                      L11 TMT182-A HART; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L21 TMT182-B HART ATEX; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L22 TMT182-C HART FM; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L23 TMT182-D HART CSA; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L24 TMT182-E HART ATEX II3G; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L25 TMT182-F HART ATEX II3D; von..bis..°C, 2-Leiter, isoliert                      L26 TMT182-G HART ATEX II1G; von..bis..°C, 2-Draht, isoliert</p>	
	<b>Armatur</b>	
	1	Eingebaut in Pos. ...
THT1-	1	<= Bestellcode

TA20L	Bestellcode	
 <p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlusskopf Typ Mignon</li> <li>■ Schutzart: IP55</li> <li>■ Epoxidharzbeschichtet</li> <li>■ Max. Temperatur: 80 °C (176 °F)</li> <li>■ Material: Aluminiumlegierung, Gummi-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>■ Kabeleinführung: PG9</li> <li>■ Schutzrohranschluss: M10x1</li> <li>■ Farbe Gehäuse: blau RAL 5012</li> <li>■ Farbe Kappe: grau RAL 7015</li> <li>■ Gewicht: 75 g (2.65 oz)</li> </ul>	<p>Kopf einzeln nicht erhältlich, nur in Verbindung mit Widerstandsthermometer TR48, TST410 und TST414 (siehe "Ergänzende Dokumentation").</p>

TA20R		Bestellcode			
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopftransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: IP66/67</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 100 °C (212 °F)</li> <li>Material: 316L (1.4404) Edelstahl</li> <li>Kabeleinführung: PG9, PG11, PG13.5, 1/2" NPT, M20 oder Feldbusgerätestecker</li> <li>Schutzrohranschluss: M24x1,5 oder 1/2" NPT</li> <li>Farbe Gehäuse und Kappe: silber</li> <li>Gewicht: 550 g (19.4 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5		
		<b>B</b>	1/2" NPT		
		<b>Elektrischer Anschluss</b>			
<b>2</b>	Kabeleinführung Gewinde 1/2" NPT				
<b>3</b>	Verschraubung PG11				
<b>4</b>	Verschraubung PG13.5				
<b>5</b>	Kabeleinführung Gewinde M20 x 1.5				
<b>6</b>	Verschraubung PG9				
<b>7</b>	Feldbusgerätestecker IP66				
<b>Schutzkappe</b>					
<b>A</b>	Schutzkappe mit Dichtung				
<b>Beschriftung</b>					
<b>1</b>	Standard E+H				
<b>TA20R-</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>&lt;= Bestellcode</b>		

TA20W		Bestellcode			
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf klappbar zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopftransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: IP66</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 130 °C (266 °F) (abhängig von der Kabelverschraubung)</li> <li>Material: Aluminiumlegierung, Gummidichtung unter dem Deckel mit Schnappverschluss</li> <li>Kabeleinführung: PG16 oder 1/2" NPT</li> <li>Schutzrohranschluß: M24x1,5 oder 1/2" NPT</li> <li>Farbe Gehäuse und Kappe: Alu grau</li> <li>Gewicht: 70 g (2.47 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5		
		<b>B</b>	1/2" NPT		
		<b>Elektrischer Anschluss</b>			
<b>A</b>	Verschraubung M20 blau				
<b>B</b>	Verschraubung PG16 blau				
<b>1</b>	Verschraubung PG16				
<b>2</b>	Verschraubung 1/2" NPT				
<b>3</b>	Verschraubung M20 grau				
<b>Farbe</b>					
<b>B</b>	Gehäuse grau, Kappe grau				
<b>Beschriftung</b>					
<b>1</b>	Standard E+H				
<b>TA20W-</b>	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>&lt;= Bestellcode</b>		

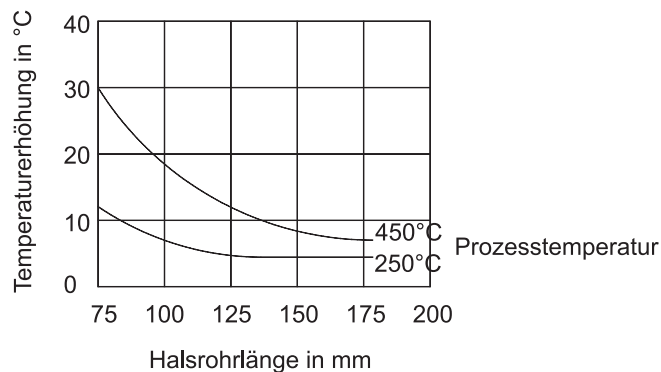
TA21E		Bestellcode			
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Anschlusskopf mit Schraubdeckel zur Aufnahme eines Messeinsatzes mit Kopftransmitter oder Anschlusssockel. Zur Montage auf einer Armatur bzw. Schutzhülse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>■ Schutzart: IP65</li> <li>■ Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>■ Max. Temperatur: 130 °C (266 °F) Silikon, 100 °C (212 °F) Gummi (max. zulässige Temperatur der Kabelverschraubung beachten!)</li> <li>■ Material: Aluminiumlegierung mit Polyester bzw. Epoxy-Beschichtung; Gummi-/bzw. Silikon-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>■ Kabeleinführung: PG11, PG13.5, PG16, M20 oder M12 PA Stecker</li> <li>■ Schutzrohranschluss: M24x1,5, G1/2" oder 1/2" NPT</li> <li>■ Farbe Gehäuse: blau</li> <li>■ Farbe Kappe: grau</li> <li>■ Gewicht: 300 g (10.58 oz)</li> </ul>	<b>Thermofühleranschluss</b>			
		<b>A</b>	M24 x 1,5		
		<b>B</b>	1/2" NPT		
		<b>C</b>	G1/2"		
		<b>Elektrischer Anschluss</b>			
		<b>1</b>	Verschraubung M20		
		<b>2</b>	Verschraubung PG11		
		<b>3</b>	Verschraubung PG13.5		
		<b>4</b>	Verschraubung PG16		
		<b>5</b>	Stecker M12 PA		
<b>Dichtung</b>					
<b>A</b>	Silikon (-40...130°C) (-40...266 °F)				
<b>B</b>	Ölfester Gummi (-40...100°C) (-40...212 °F)				
<b>Verschraubung</b>					
<b>B</b>	grau				
<b>C</b>	blau				
<b>Beschichtung</b>					
<b>A</b>	Polyester				
<b>B</b>	Epoxy				
<b>Beschriftung</b>					
<b>A</b>	Standard E+H				
<b>TA21E-</b>	<b>A</b>	<= Bestellcode			



TA21H		Bestellcode					
<p>Alle Angaben in mm (Inch)</p>	<p>Der Anschlusskopf TA21H erfüllt die Normen EN 50014/18 und EN 50281-1-1, EN 50281-1-2 (EEx-d-Zertifizierung für Zündschutzart). Das Gehäuse verfügt über eine Verlängerung unterhalb des Kopfes und einen Schraubdeckel und gewährleistet die Schutzart IP66 bis IP68. Der Schraubdeckel ist mit einer Kette am Gehäuse befestigt, wodurch sich die Verwendung des Gerätes während der Wartung der Systeme vereinfacht. Das Gehäuse ist aus lackierter Aluminiumlegierung gefertigt und dafür geeignet, einen Transmitter und/oder den Keramikblock des Messeinsatzes aufzunehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abmessungen nach DIN 43729 Form B</li> <li>Schutzart: NEMA 4X, IP66 bis IP68</li> <li>Abstand der Gewindebohrungen: 33 mm (1.30") für den Messeinsatz</li> <li>Max. Temperatur: 100 °C (212 °F)</li> <li>Material: Aluminiumlegierung; Gummi-Dichtung unter dem Deckel</li> <li>Kabeleinführung: 1/2" NPT, 3/4" NPT, M20 oder G1/2"</li> <li>Schutzrohranschluss: M24x1,5, G1/2" oder 1/2" NPT</li> <li>Farbe Gehäuse: blau</li> <li>Farbe Kappe: grau</li> <li>Gewicht: 600 g (21.16 oz)</li> </ul>	<b>Material</b>					
		<b>1</b>	Aluminium				
		<b>Kappe</b>					
		<b>A</b>	Blindkappe + Dichtung				
		<b>Befestigung</b>					
		<b>1</b>	M24 x 1,5				
		<b>2</b>	1/2" NPT				
		<b>3</b>	G1/2"				
		<b>Elektrischer Anschluss</b>					
		<b>A</b>	1x 1/2" NPT				
		<b>B</b>	2x 1/2" NPT				
		<b>C</b>	1x 3/4" NPT				
		<b>D</b>	2x 3/4" NPT				
		<b>E</b>	1x M20 x 1.5				
		<b>F</b>	2x M20 x 1.5				
		<b>G</b>	1x G1/2"				
		<b>H</b>	2x G1/2"				
		<b>Gehäuse</b>					
		<b>1</b>	blau, Kappe grau, epoxid beschichtet				
		<b>Beschriftung</b>					
		<b>A</b>	Standard E+H				
TA21H-	<b>1</b>	<b>A</b>			<b>1</b>	<b>A</b>	<b>&lt;= Bestellcode</b>

### Temperaturerhöhung im Anschlusskopf

Das folgende Diagramm zeigt für zwei Prozesstemperaturen die Erhöhung der Temperatur (Anhaltswerte) im Anschlusskopf über die Umgebungstemperatur in Abhängigkeit zur Länge des Halsrohres am Thermometer. Die Länge des Halsrohres ist daher so zu wählen, dass die Temperatur im Kopf innerhalb der im Abschnitt "Konstruktiver Aufbau und Bestellinformationen" angegebenen Grenzwerte bleibt, um eine Erhitzung des Anschlusskopfes zu vermeiden.



## Elektronische Kopfransmitter

Der gewünschte Ausgangssignaltyp wird durch die Wahl des entsprechenden Kopfransmitters erzielt. Endress+Hauser liefert dem neuesten Stand der Technik entsprechende Transmitter (iTEMP®-Serie) in 2-Leiter-Technik und mit 4...20 mA, HART® oder PROFIBUS-PA®-Ausgangssignal. Sämtliche Transmitter lassen sich problemlos am PC programmieren:

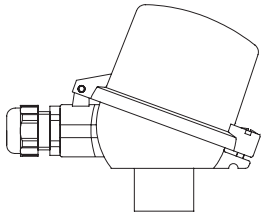
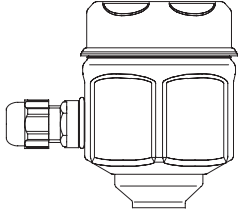
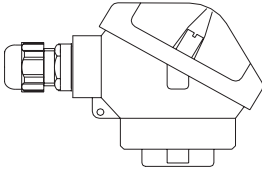
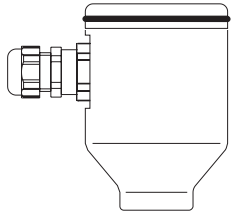
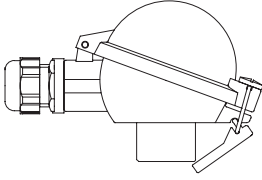
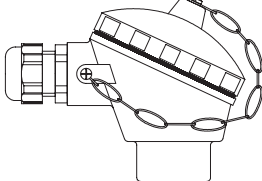
Kopfransmitter	Kommunikationssoftware
PCP TMT180, TMT181	ReadWin® 2000
HART® TMT182	ReadWin® 2000, COMMUWIN II, FieldCare, Handbedienmodul DXR275, DXR375
PROFIBUS-PA® TMT184	FieldCare, COMMUWIN II, Simatic PDM, AMS

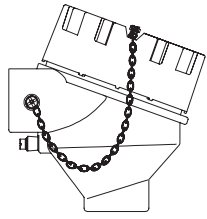
Für PROFIBUS-PA®-Transmitter empfiehlt E+H die Verwendung von speziellen PROFIBUS®-Steckverbindern. Standardmäßig wird der Weidmüller-Typ mitgeliefert. Ausführliche Informationen zu Transmittern entnehmen Sie bitte der entsprechenden Dokumentation (siehe TI-Codes am Ende dieses Dokumentes). Wenn kein Kopfransmitter eingesetzt wird, kann der Sensor über den Anschlusssockel mit einem externen Transmitter verbunden werden (Hutschienen-Transmitter).

Folgende Kopfransmitter sind lieferbar:

Beschreibung	Zeichnung
<p>TMT180: Pt100 Eingang, 4...20 mA Analogausgang. PC programmierbar.</p> <p>TMT181: mV, Ohm, RTD und TC-Eingänge, liefert am Ausgang ein 4...20 mA und ein überlagertes HART®-Signal. PC programmierbar.</p> <p>TMT187: Pt100 Eingang, 4...20 mA Analogausgang. Fest voreingestellter Messbereich (ist vom Anwender bei der Bestellung anzugeben).</p> <p>TMT188: TC Eingang, 4...20 mA Analogausgang. Fest voreingestellter Messbereich (ist vom Anwender bei der Bestellung anzugeben).</p>	
<p>TMT184: mV, Ohm, RTD und TC-Eingänge, digitales PROFIBUS-PA®-Ausgangssignal. Die Kommunikationsadresse kann per Software oder über einen mechanischen DIP-Schalter eingestellt werden.</p>	

Anschlussköpfe	passende Kopfransmitter
<p><b>TA20A</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>
<p><b>TA20B</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>

Anschlussköpfe	passende Kopftransmitter
<p><b>TA20D</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>
<p><b>TA20J</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>
<p><b>TA20L</b></p> 	<p>Kopf nur in Verbindung mit Widerstandsthermometer TR48, TST410 und TST414 erhältlich.</p>
<p><b>TA20R</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>
<p><b>TA20W</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>
<p><b>TA21E</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>

Anschlussköpfe	passende Kopfransmitter
<b>TA21H</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TMT180 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT181 iTEMP PCP (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT182 iTEMP HART (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT184 iTEMP PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)</li> <li>■ TMT187 iTEMP Pt100</li> <li>■ TMT188 iTEMP TC</li> </ul> <p>(Siehe "Ergänzende Dokumentation")</p>

## Ergänzende Dokumentation

- Broschüre Temperaturmesstechnik: FA006T09de
- Betriebsanleitung Anschlusskopf TA20J: BA225R09a3

### Temperaturkopfransmitter:

- Technische Information: TI088R09de, iTEMP TMT180 Pt100
- Technische Information: TI070R09de, iTEMP TMT181 PCP (mV, Ohm, RTD, TC)
- Technische Information: TI078R09de, iTEMP TMT182 HART (mV, Ohm, RTD, TC)
- Technische Information: TI079R09de, iTEMP TMT184 PROFIBUS-PA (mV, Ohm, RTD, TC)
- Technische Information: TI076R09de, iTEMP TMT187 Pt100
- Technische Information: TI077R09de, iTEMP TMT188 TC

### Deutschland

Endress+Hauser  
Messtechnik  
GmbH+Co. KG  
Colmarer Str. 6  
79576 Weil am Rhein  
  
Fax 0800 EHFAXEN  
Fax 0800 3 43 29 36  
www.de.endress.com

Vertrieb  
■ Beratung  
■ Information  
■ Auftrag  
■ Bestellung  
  
Tel. 0800 EHVERTRIEB  
Tel. 0800 3 48 37 87  
info@de.endress.com

Service  
■ Help-Desk  
■ Feldservice  
■ Ersatzteile/Reparatur  
■ Kalibrierung  
  
Tel. 0800 EHSERVICE  
Tel. 0800 3 47 37 84  
service@de.endress.com

Technische Büros  
■ Hamburg  
■ Berlin  
■ Hannover  
■ Ratingen  
■ Frankfurt  
■ Stuttgart  
■ München

### Österreich

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Lehnergasse 4  
1230 Wien  
Tel. +43 1 880 56 0  
Fax +43 1 880 56 335  
info@at.endress.com  
www.at.endress.com

### Schweiz

Endress+Hauser  
Metso AG  
Sternenhofstraße 21  
4153 Reinach/BL 1  
Tel. +41 61 715 75 75  
Fax +41 61 711 16 50  
info@ch.endress.com  
www.ch.endress.com

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation