

Gehäuse für Temperaturfühler *omnigrad TA20J*

**Edelstahlgehäuse für omnigrad M-Fühler.
4...20 mA-, HART[®]-, PROFIBUS PA[®] iTEMP[®]-Transmitter.
Schleifenstromgespeiste 4-stellige Anzeige.**



Das Gehäuse TA 20J ist speziell für die Aufnahme von Zweidraht-Temperaturfühlern bei rauen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Die Edelstahlkonstruktion ermöglicht eine bessere Korrosionsbeständigkeit und gewährleistet eine gute Eignung für Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, wo es in hohem Maße auf Reinigbarkeit und Dichtigkeit ankommt. Das TA 20J ist als unabhängiges Einzelgehäuse oder auf einem RTD/TC-Fühler der omnigrad M-Familie montiert lieferbar. Das Gehäuse ist für den Einsatz in Verbindung mit einem Kopftransmitter der iTEMP[®]-Familie (TMT18x) und/oder einer am Messort befindlichen, zweiadrig angeschlossenen digitalen LCD-Anzeige vorgesehen. Die Temperaturanzeige vor Ort erfolgt über eine vierstellige Digitalanzeige in der jeweiligen Maßeinheit (Grad Celsius oder Fahrenheit).

Vorteile auf einen Blick

- Werkstoff Edelstahl 316L (1.4404)
- Hygienische Bauform
- Ausführung mit und ohne Sichtfenster
- Für Wand-/Rohrmontage im Feld
- Schutzart IP66/IP67
- Enthält iTEMP[®]-Transmitter (TMT18x)
- Voll programmierbare schleifenstromgespeiste 4-stellige Anzeige
- Unterschiedliche elektrische Anschlussvarianten
- Zur direkten Montage an RTD- und TC-Sensoren der Omnigrad M-Familie

Endress + Hauser

The Power of Know How



Arbeitsweise und Systemaufbau

Gerätebauform

Das Gehäuse TA 20J 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. Der TA 20J kann als Anschlusskopf für RTD- oder TC-Temperaturfühler oder als Verbindunggehäuse bei Anwendungen mit Fernverbindung verwendet werden.

Gehäuse

Das TA 20J ist ein für Temperaturmessungen geeignetes Edelstahlgehäuse (AISI 316L oder DIN 1.4404) mit hoher Schutzklasse (IP66/IP67). Das TA 20J kann sämtliche Temperaturtransmitter der iTEMP®-Familie TMT 18x (analog, HART®, PROFIBUS PA®) und/oder eine schleifenstromgespeiste 4-stellige LCD-Anzeige aufnehmen. Das Gehäuse TA 20J ist in Ausführungen mit und ohne Sichtfenster erhältlich und kann entweder mit speziellen Halterungen an einem Rohr montiert oder oben auf einem Temperaturfühler der Serie Omnigrad M angebracht werden. Der TA 20J erfüllt sämtliche Hygieneanforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie und wird mit unterschiedlichen elektrischen Anschlüssen geliefert: M20 x 1,5 mm, PROFIBUS PA®-Steckverbinder, 1/2" NPT+ Skintop etc.

Anzeige

Die LCD-Anzeige wird „seriell“ in die 4...20-mA-Zweidraht-Stromschleife eingefügt und über einen geringfügigen Spannungsabfall gespeist. Die Konfiguration erfolgt über drei kleine Tasten (siehe Abbildung 4): Nullpunkt und Messspanne, Dezimalstelle, Filterung der Messwerte, Messwertauflösung und Auswahl der Funktionsweise bei Bereichsüberschreitung. Dieselben 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 TA 20J 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 EN50081-1 und EN50082-2.

Installation

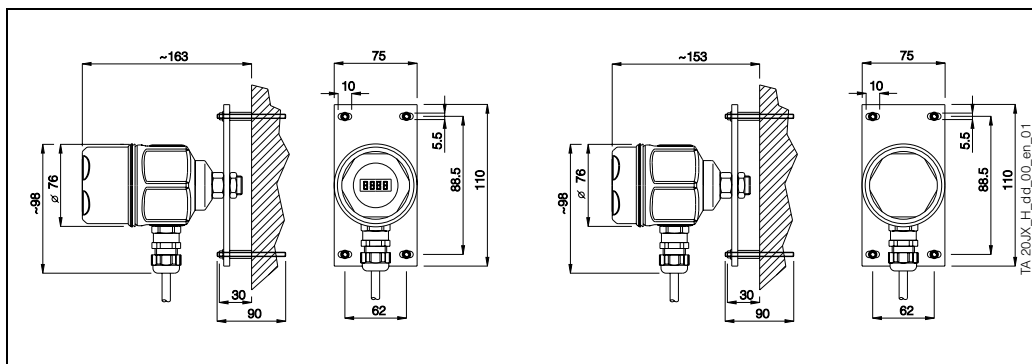


Abb. 1: Gesamtabmessungen bei Wandmontage

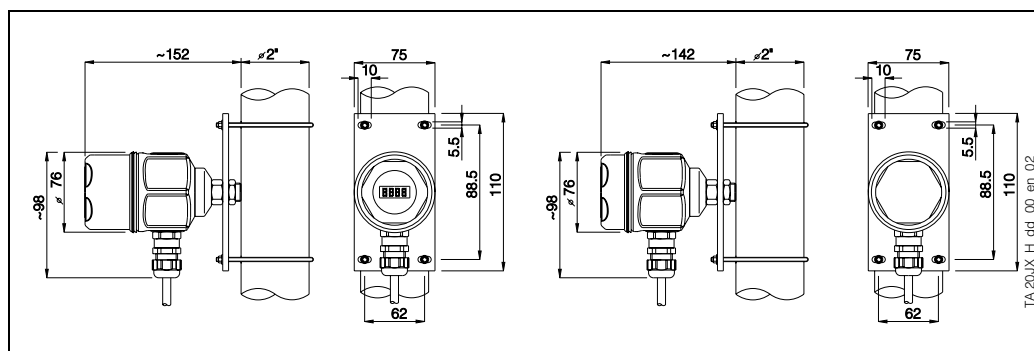
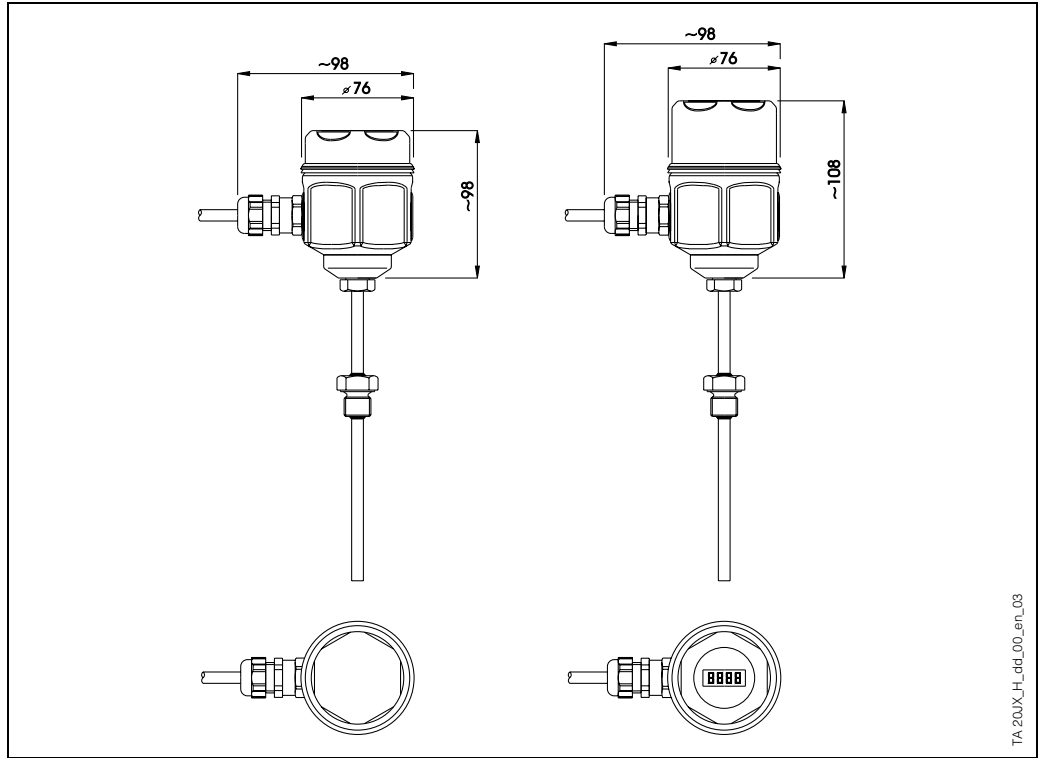
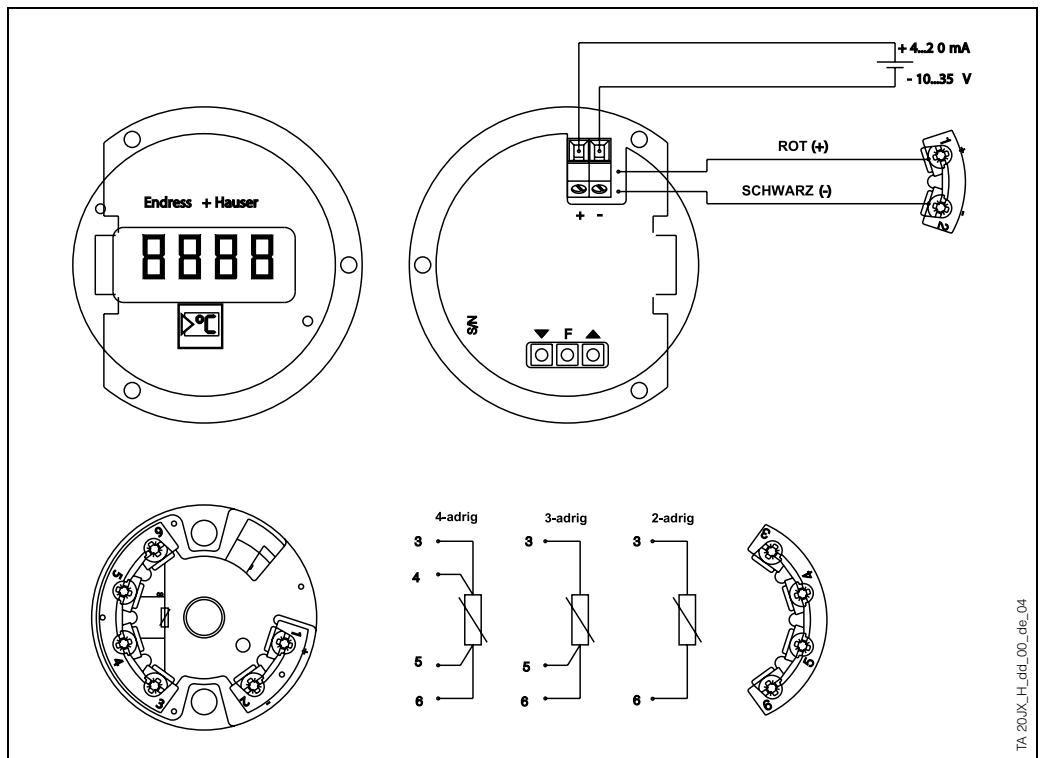


Abb. 2: Gesamtabmessungen bei Rohrmontage



TA 20JX_H_dd_00_en_03

Abb. 3: Gesamtabmessungen der Kompaktausführung



TA 20JX_H_dd_00_de_04

Abb. 4: Anschlussdiagramm

Leistungsdaten

Referenzbedingung	23 °C
Messabweichung	0,1 % des programmierten Messbereichs +/-1 Stelle
Einfluss der Umgebungstemperatur (Temperaturdrift)	100 ppm/°C * Messbereich
Eingangssignal	4...20 mA
Spannungsabfall in Stromschleife	Max. 2,5 V (bei 22 mA)
Anzeigestellen	4-stellige 7-Segment-LCD-Anzeige
Sichtbare Größe	33,4 x 13,2 mm
Eigenschaften der Anzeige	Positive TN-Transreflektiv-Anzeige, Betrachtungswinkel: h 6:00
Datenspeicher	EEPROM
Speicherhaltezeit	10 Jahre (ohne Stromversorgung)
Montage	3 Bohrungen, Ø 3 mm

Funktionen

Parameter	Nullwert, Messspanne, Dezimalpunkt
Anzeigegrenzwerte	-1999 bis +9999
Programmierbarer Bereich	Frei, innerhalb der Anzeigegrenzwerte
Anzahl der Dezimalstellen	0, 1, 2, 3 Dezimalstellen
Funktionen und Messwerte	Filter für Messwerte, Grenzwerte für Bereichsüberschreitung, Auflösung
Filter für Messwerte	Mittelwert für 1 bis 8 Messwerte
Aktualisierung der Messwerte	0,25 bis 2 s je nach Messwert-Filterung
Überlast-Grenzwerte	3,6 bis 22 mA
Auflösung	Zwischen 1 und 10 Punkten wählbar
Kalibrierungspunkte	Nullwert (4 mA) und Messspanne (20 mA), im EEPROM gespeichert

Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-20...70 °C
Lagerungstemperatur	-30...80 °C
Feuchte	25 bis 95%, nicht kondensierend
Eindringschutz	IP20
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV gemäß EN50081-1 und EN50082-2 bei ordnungsgemäß installiertem Messgerät

Konstruktiver Aufbau

Stromschleifenanschluss	2 Anschlussklemmen, max. Aderquerschnitt 1 mm ² (AWG16)
Anschluss an Transmitter	2 Adern, max. 0.5 mm ²
Bauform/Maße	Durchmesser: 59 mm
	Dicke: 20 mm
	Montagedurchmesser: 54 mm
Gewicht	650 g mit Anzeige

Anzeige-Konfiguration

Programmierung

Die Programmierung erfolgt über drei Tasten auf der Unterseite der Anzeige. Die mittlere Taste dient als Eingabe-Taste (**F**). Die Tasten daneben dienen zum Aufwärts- ▲ und Abwärtszählen ▼ der Ziffernstellen sowie zur Auswahl der Parameter (siehe Abbildung 4).

Taste	Funktion
F	Aufruf der Programmierung; Wechsel zum folgenden Parametermenü; Speichern der Daten und Beenden der Programmierung
▼	Herunterzählen einer Ziffernstelle; Auswahl/Einrichtung eines Parameters
▲	Heraufzählen einer Ziffernstelle; Auswahl/Einrichtung eines Parameters
▲ + ▼	"Escape"

Bedienung

Halten Sie die Taste **F** länger als 3 Sekunden gedrückt, um den Programmiervorgang zu starten. Auf der Anzeige erscheint die Funktion "**dP**" als erster Abschnitt der Programmierung: **D**ecimal **P**oint (Dezimalpunkt). Mit den Tasten ▲ (nach oben) und ▼ (nach unten) können Sie alle anderen Programmierungs-Fenster durchblättern. Am Ende der Programmierungsphase werden die geänderten Parameter automatisch gespeichert und bleiben auch beim Ausschalten des Messgeräts erhalten.

Programmierungsverfahren**Einstellung der Dezimalstelle (dP)**

Drücken Sie die Tasten ▲ bzw. ▼, um die Position des Dezimalpunkts zu wählen (zwischen 0 und 3 Dezimalstellen). Drücken Sie zur Bestätigung **F**.
Standard = 1 Dezimalstelle

Einstellung des Wertes (in der Maßeinheit) für den Nullpunkt (ZEro)

Drücken Sie die Tasten ▲ bzw. ▼, um den Wert in der Maßeinheit auszuwählen, der dem Nullpunkt entsprechen soll (-1999 bis 9999). Drücken Sie zur Bestätigung **F**.
Vorgabe = 0.0

Einstellung der Werte (in der Maßeinheit) für die Messspanne (SPAN)

Drücken Sie die Tasten ▲ bzw. ▼, um den Wertebereich in der Maßeinheit auszuwählen (-1999 bis +9999). Drücken Sie zur Bestätigung **F**.
Vorgabe = 100.0

Einstellung des Grenzwerts für den Eingangsstrom (Li)

Dieser Parameter gestattet die Auswahl des Überlast-Grenzwerts für die Visualisierung. Wenn Li= 0, erscheint bei einer Überschreitung der Stromstärke 20 mA auf der Anzeige die Überlast-Anzeige (**OverLoad**) **OL** (**-OL**, wenn die Stromstärke unter 4 mA liegt). Wenn Li = 1, wird die Visualisierung um 10 % über den Bereich 4...20 mA erweitert, bevor Überlast angezeigt wird. In beiden Fällen wird jedoch Überlast angezeigt, wenn der maximale Wertebereich für die Anzeige (-1999 bis +9999) überschritten wird.
Vorgabe = 1

Einstellung des Filters (FiLt)

Bei Störungen auf der 4...20-mA-Stromschleife lässt sich durch Wahl eines höheren Wertes für FiLt eine stabilere, deutlichere Visualisierung auf der Anzeige erzielen. Drücken Sie die Taste **▲**, um den Filterwert für den Eingang zu vergrößern, bzw. die Taste **▼**, um den Filterwert zu verkleinern. Es können diskrete Werte zwischen 1 und 8 eingestellt werden; wenn FiLt = 1, wird das Eingangssignal nicht gefiltert und alle 250 ms digital eingelesen. In diesem Fall entspricht das Aktualisierungsintervall der Anzeige 250 ms, multipliziert mit dem Wert für FiLt. Beispiel: Wenn FiLt = 5, beträgt das Aktualisierungsintervall der Anzeige 1,25 s.
Vorgabe = 2

Einstellung der Auflösung (riS)

Mit dieser Funktion kann die Auflösung der Anzeige festgelegt werden; wenn riS = 1, gibt die Anzeige sämtliche in der Skalenanzeige darstellbaren Werte innerhalb des programmierten Bereichs wieder. Wenn riS = 2, wird die Schrittweite zwischen zwei aufeinander folgenden Messwerten verdoppelt; das heißt, bei riS = 2 können keine ungeraden Zahlenwerte angezeigt werden. Wählbare Werte für riS sind 1, 2, 5 und 10. Eine Änderung der Auflösung wird nur empfohlen, wenn der eingestellte Bereich sehr groß ist (Beispiel: 10000 Punkte) und/oder wenn das 4...20-mA-Signal sehr instabil ist. Im Normalfall ist jedoch die maximale Auflösung zu verwenden.
Vorgabe = 1

Taste	Funktion	Anzeige
SCROLL ▲ oder ▼	Einstellung der Dezimalstellen	DP / 000.0
	Einstellung des Nullwerts (ZERO) in der Maßeinheit	ZER0 / 0.0
	Einstellung der Messspanne (SPAN) in der Maßeinheit	SPAn / 100.0
	Einstellung des Grenzwerts für Überlast (OverLoad)	Li / 0
	Einstellung des Eingangswert-Filters	FiLt / 1
	Einstellung der Auflösung	riS / 1
F	Aufruf des Programmierungs-Fensters. Verlassen des Programmierungs-Fensters und Speichern der Änderungen.	
▲	Heraufzählen der Ziffernstelle	0 bis 9
▼	Herunterzählen der Ziffernstelle	9 bis 0
▲ + ▼	Abbrechen der Programmierung ohne Sichern	

Kalibrierung

Wenn die Tasten ▲ + ▼ gleichzeitig länger als 3 Sekunden gedrückt gehalten werden, ruft dies die Kalibrierungsfunktion auf, mit welcher der Nullwert und der Messbereichsendwert des A/D-Wandlers der Digitalanzeige kalibriert werden können.



Warnung! Durch den Aufruf dieses Verfahrens und die Änderung der Parameter werden die werksseitigen Kalibrierungsdaten geändert: Diese Funktion darf nur durch speziell geschulte Mitarbeiter unter Verwendung entsprechend geeigneter Messgeräte durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Kalibrierung beeinträchtigt die einwandfreie Funktionsfähigkeit des Messgeräts.

Kalibrierung des Nullpunkts

Wählen Sie im Kalibrierungs-Fenster die Kalibrierung des Nullpunkts ZERO (C4). Lassen Sie durch das Messgerät einen 4-mA-Schleifenstrom fließen, warten Sie, bis sich das Signal und die Anzeige stabilisiert haben und drücken Sie die Taste F, bis in der Anzeige CAL erscheint. Nach wenigen Sekunden wird der neue Nullwert ZERO in der Maßeinheit angezeigt. Beenden Sie die Nullwert-Kalibrierung durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ + ▼ und fahren Sie mit der Kalibrierung des Messbereichsendwerts fort.

Kalibrierung des Messbereichsendwerts

Wählen Sie im Kalibrierungs-Fenster die Kalibrierung des Messbereichsendwerts (C20) mit den Tasten ▲ bzw. ▼, lassen Sie durch das Messgerät einen Schleifenstrom von 20 mA fließen und fahren Sie wie bei der Kalibrierung des Nullpunkts fort.

Hinweis! Bitte beachten Sie die angegebene Reihenfolge: Zuerst wird der Nullpunkt kalibriert, dann der Skalenendwert. Diese Kalibrierungsreihenfolge muss eingehalten werden, um Anzeigefehler zu vermeiden.

Taste	Funktion	Anzeige
▲ + ▼	Aufruf der Kalibrierung	
Scroll ▲ oder ▼	Kalibrierung des Nullpunkts	C4 / 0000
	Kalibrierung des Messbereichsendwerts	C20 / 1000
F	Aufruf des Kalibrierungs-Fensters	CAL
▲ + ▼	Verlassen des Kalibrierungs-Fensters (Nullpunkt und Skalenendwert)	

Bestellinformationen

Produktübersicht

TA 20J	Anschlusskopf TA 20J		
	Edelstahl AISI 316L / W1.4404 Temperatur max. 130 °C, Schutzart IP66/IP67		
	Montagevarianten		
	A	Thermometeranschluss M24x1,5 mm	
	B	Thermometeranschluss 1/2" NPT	
	P	Rohrmontage, mit 2"-Rohrhalterung	
	W	Wandmontage, mit Edelstahlhalterung	
	Y	Montage nach Angabe	
	Elektrischer Anschluss		
	6	PROFIBUS-Anschluss - IP66	
	7	Harting HAN 7D-Anschluss - IP44	
	2	1/2" NPT + Skintop-Anschluss	
	5	M20 x 1,5mm-Anschluss - IP66	
	9	Elektrischer Anschluss nach Angabe	
	Elektronik und Anzeigenschluss		
	W	Ohne Elektronik, ohne Anzeige	
	V	Ohne Elektronik, mit Anzeige	
	A	PCP-Transm. TMT181-A, ohne Anzeige Angepasst für ... bis ... °C	
	B	PCP-Transm. TMT181-A, mit Anzeige Angepasst für ... bis ... °C	
	H	HART [®] -Transm. TMT182-A, ohne Anzeige Angepasst für ... bis ... °C	
	J	HART [®] -Transm. TMT182-A, mit Anzeige Angepasst für ... bis ... °C	
	L	PROFIBUS PA [®] -Transm. TA184-A, ohne Anzeige	
	1	Integrierter THT-1 - separat angeordnet, ohne Anzeige	
	2	Integrierter THT-1 - separat angeordnet, mit Anzeige	
	Anzeigeparameter		
	0	Ohne Parameter	
	1	Std. 0 bis 100 °C	
	2	Skalierung entsprechend gewähltem Transmitterbereich	
	9	Skalierung gemäß Bedarf	
TA20J-			Vollständiger Bestellcode

Ergänzende Dokumentationen

- Temperatur-Kopftransmitter iTEMP® Pt TMT 180
- Temperatur-Kopftransmitter iTEMP® PCP TMT 181
- Temperatur-Kopftransmitter iTEMP® HART TMT 182
- Temperatur-Kopftransmitter iTEMP® PA TMT 184

TI 088T/09/de
TI 070R/09/de
TI 078R/09/de
TI 079R/09/de

Technische Änderungen vorbehalten

Deutschland

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co.

Techn. Büro Teltow
Potsdamer Straße 12a
14513 Teltow
Tel. (0 33 28) 43 58-0
Fax (0 33 28) 43 58-341
E-Mail: VertriebTeltow
@de.endress.com

Techn. Büro Hamburg
Am Stadtrand 52
22047 Hamburg
Tel. (0 40) 69 44 97-0
Fax (0 40) 69 44 97-150
E-Mail: VertriebHamburg
@de.endress.com

Techn. Büro Hannover
Misburger Straße 81B
30625 Hannover
Tel. (0 511) 2 83 72-0
Fax (0 511) 2 83 72-333
E-Mail: VertriebHannover
@de.endress.com

Techn. Büro Ratingen
Eisenhüttenstraße 12
40882 Ratingen
Tel. (0 2102) 8 59-0
Fax (0 2102) 8 59-130
E-Mail: VertriebRatingen
@de.endress.com

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Postfach 173
1235 Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
Fax (01) 8 80 56-35
E-Mail:
info@at.endress.com
Internet:
www.at.endress.com

Endress+Hauser AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. (0 61) 715 75 75
Fax (0 61) 711 16 50
E-Mail:
info@ch.endress.com
Internet:
www.ch.endress.com

Techn. Büro Frankfurt
Eschborner Landstr. 42
60489 Frankfurt
Tel. (0 69) 9 78 85-0
Fax (0 69) 7 89 45 82
E-Mail: VertriebFrankfurt
@de.endress.com

Techn. Büro Stuttgart
Mittlerer Pfad 4
70499 Stuttgart
Tel. (0 711) 13 86-0
Fax (0 711) 13 86-222
E-Mail: VertriebStuttgart
@de.endress.com

Techn. Büro München
Stettiner Straße 5
82110 Germering
Tel. (0 89) 8 40 09-0
Fax (0 89) 8 40 09-133
E-Mail: VertriebMuenchen
@de.endress.com

Vertriebszentrale
Deutschland:

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. • Postfach 2222
79574 Weil am Rhein • Tel. (0 7621) 975-01 • Fax (0 7621) 975-555
E-Mail: info@de.endress.com • Internet: www.de.endress.com

Endress + Hauser
The Power of Know How

