

# Technische Information

## iTEMP TMT121

Temperaturtransmitter, PC programmierbar, zur  
Hutschienenmontage nach IEC 60715



Universaleingang für Widerstandsthermometer,  
Thermoelemente, Widerstands- und  
Spannungsgeber

### Anwendungsbereiche

- PC programmierbarer (PCP) Temperaturtransmitter zur Umwandlung verschiedener Eingangssignale in ein analoges, skalierbares 4 bis 20 mA Ausgangssignal
- Online-Konfiguration über PC mit Konfigurationskit: PC-Software ReadWin® 2000 mit USB-Schnittstellenkabel
- Universaleingang für Widerstandsthermometer (RTD), Thermoelement (TC), Widerstandsgeber ( $\Omega$ ), Spannungsgeber (mV)
- Montage auf Hutschiene nach IEC 60715

### Ihre Vorteile

- Universell PC programmierbar für verschiedene Eingangssignale
- 2-Drahttechnik, Analogausgang 4 bis 20 mA
- Hohe Genauigkeit im gesamten Umgebungstemperaturbereich
- Ausfallinformation bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss, einstellbar nach NAMUR NE 43
- EMV nach NAMUR NE 21, CE
- UL Gerätesicherheit nach UL 3111-1
- Sicherer Betrieb im Ex-Bereich durch internationale Zulassungen, wie FM IS, CSA IS, ATEX Ex ia
- Schiffsbauzulassung GL
- Galvanische Trennung
- Ausgangssimulation
- Kundenspezifische Linearisierung, Kennlinienanpassung
- Online-Konfiguration während Messbetrieb

## Arbeitsweise und Systemaufbau

**Messprinzip** Elektronische Erfassung und Umformung von verschiedenen Eingangssignalen in der industriellen Temperaturmessung.

**Messeinrichtung** Der Temperaturtransmitter iTEMP TMT121, DIN rail ist ein Zweidrahtmessumformer mit Analogausgang und einem Messeingang für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber in 2-, 3-, oder 4-Leiteranschluss, Thermoelemente und Spannungsgeber. Die Einstellung des TMT121 erfolgt durch ein Konfigurationskit (siehe Zubehör) und der kostenlosen Bediensoftware ReadWin® 2000.

## Eingang

**Messgröße** Temperatur (temperaturlineares Übertragungsverhalten), Widerstand und Spannung.

**Messbereich** Je nach Sensoranschluss und Eingangssignalen erfasst der Transmitter unterschiedliche Messbereiche (siehe "Eingangstyp").

### Eingangstyp

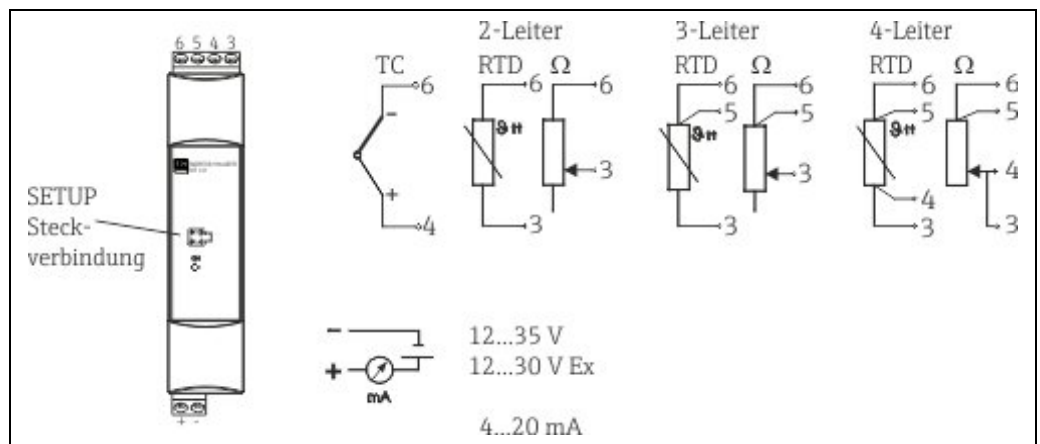
Eingangstyp	Bezeichnung	Messbereichsgrenzen	Min. Messspanne
<b>Widerstandsthermometer (RTD)</b> nach IEC 60751  nach DIN 43760	Pt100 Pt500 Pt1000	-200...+850 °C (-328...+1562 °F) -200...+250 °C (-328...+482 °F) -200...+250 °C (-328...+482 °F)	10 K
	Ni100 Ni120 Ni500 Ni1000	-60...+180 °C (-76...+356 °F) -70...+270 °C (-94...+518 °F) -60...+150 °C (-76...+302 °F) -60...+150 °C (-76...+302 °F)	10 K
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlussart: 2-Leiter-, 3-Leiter oder 4-Leiteranschluss, Sensorstrom: ≤ 0,6 mA</li> <li>■ bei 2-Leiterschaltung Kompensation des Leitungswiderstandes möglich (0 bis 20 Ω)</li> <li>■ bei 3-Leiter- und 4-Leiteranschluss Sensorleitungswiderstand bis max. 40 Ω je Leitung</li> </ul>		
<b>Widerstandsgeber</b>	Widerstand Ω	10 bis 400 Ω 10 bis 2000 Ω	10 Ω 100 Ω
<b>Thermoelemente (TC)</b> nach IEC 584, Teil 1  nach ASTM E988  nach DIN 43710	Typ B (PtRh30-PtRh6) Typ E (NiCr-CuNi) Typ J (Fe-CuNi) Typ K (NiCr-Ni) Typ N (NiCrSi-NiSi) Typ R (PtRh13-Pt) Typ S (PtRh10-Pt) Typ T (Cu-CuNi)	+40...+1820 °C (+104...+3308 °F) -200...+915 °C (-328...+1679 °F) -200...+1200 °C (-328...+2192 °F) -200...+1372 °C (-328...+2372 °F) -270...+1300 °C (-454...+2372 °F) 0...+1768 °C (+32...+3214 °F) 0...+1768 °C (+32...+3214 °F) -200...+400 °C (-328...+752 °F)	500 K 50 K 50 K 50 K 50 K 50 K 50 K 50 K
	Typ C (W5Re-W26Re) Typ D (W3Re-W25Re)	0...+2320 °C (+32...+4208 °F) 0...+2495 °C (+32...+4523 °F)	500 K 500 K
	Typ L (Fe-CuNi) Typ U (Cu-CuNi)	-200...+900 °C (-328...+1652 °F) -200...+600 °C (-328...+1112 °F)	50 K 50 K
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vergleichsstelle intern (Pt100)</li> <li>■ Vergleichsstelle extern:: Wert einstellbar 0 bis +85 °C (+32 bis +185 °F)</li> <li>■ Vergleichsstellengenauigkeit ±1 K</li> <li>■ Sensorstrom = typ. 100 nA</li> </ul>		
<b>Spannungsgeber (mV)</b>	Millivoltgeber (mV)	-10 bis 100 mV	5 mV

## Ausgang

<b>Ausgangssignal</b>	Analog 4 bis 20 mA, 20 bis 4 mA
<b>Ausfallinformation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messbereichsunterschreitung: linearer Abfall bis 3,8 mA</li> <li>■ Messbereichsüberschreitung: linearer Anstieg bis 20,5 mA</li> <li>■ Fühlerbruch; Fühlerkurzschluss<sup>1)</sup>: <math>\leq 3,6</math> mA oder <math>\geq 21,0</math> mA</li> </ul>
<b>Bürde</b>	Maximale Bürde = $(V_{\text{Versorgung}} - 12 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ (Stromausgang)
<b>Linearisierungs-/Übertragungsverhalten</b>	temperaturlinear, widerstandslinear, spannunglinear
<b>Filter</b>	Digitales Filter 1. Ordnung: 0 bis 8 s
<b>Galvanische Trennung</b>	U = 2 kV AC (Eingang/Ausgang)
<b>Eigenstrombedarf</b>	$\leq 3,5$ mA
<b>Strombegrenzung</b>	$\leq 23$ mA
<b>Einschaltverzögerung</b>	4 s (während Einschaltvorgang $I_a = 3,8$ mA)

## Hilfsenergie

### Elektrischer Anschluss



Anschlussbelegung des Temperaturtransmitters.

RTD-Sensoranschluss									
Anschlussart:	2-Leiter		3-Leiter			4-Leiter			
Klemme:	6	3	6	5	3	6	5	3	4
Farbe:	Rot	Weiß	Rot	Rot	Weiß	Rot	Rot	Weiß	Weiß

<b>Versorgungsspannung</b>	$U_b = 12$ bis 35 V, Verpolungsschutz
<b>Restwelligkeit</b>	Zulässige Restwelligkeit: $U_{ss} \leq 3 \text{ V}$ bei $U_b \geq 15 \text{ V}$ , $f_{\text{max.}} = 1 \text{ kHz}$

1) Nicht gültig für Thermoelemente

## Messgenauigkeit

**Antwortzeit** 1 s

**Referenzbedingungen**

- Kalibriertemperatur:  $+25\text{ °C} \pm 5\text{ K}$  ( $77\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$ )
- Versorgungsspannung: 24 V DC
- 4-Leiter-Schaltung für Widerstandsabgleich

**Messabweichung**



Die Angaben zur Messgenauigkeit sind typische Werte und entsprechen einer Standardabweichung von  $\pm 3\sigma$  (Gauß-Verteilung), d. h. 99,8% aller Messwerte erreichen die angegebenen oder bessere Werte.

	Bezeichnung	Messabweichung <sup>1)</sup>
<b>Widerstandsthermometer (RTD)</b>	Pt100, Ni100, Ni120	0,2 K oder 0,08%
	Pt500, Ni500	0,5 K oder 0,20%
	Pt1000, Ni1000	0,3 K oder 0,12%
<b>Thermoelemente (TC)</b>	Typ: K, J, T, E, L, U	typ. 0,5 K oder 0,08%
	Typ: N, C, D	typ. 1,0 K oder 0,08%
	Typ: S, B, R	typ. 2,0 K oder 0,08%
	<b>Messbereich</b>	<b>Messabweichung</b>
<b>Widerstandsgeber (h)</b>	10 bis 400 $\Omega$	$\pm 0,1\ \Omega$ oder 0,08%
	10 bis 2000 $\Omega$	$\pm 1,5\ \Omega$ oder 0,12%
<b>Spannungsgeber (mV)</b>	-10 bis 100 mV	$\pm 20\ \mu\text{V}$ oder 0,08%

1) %-Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Der größere Wert ist gültig.

**Einfluss der Versorgungsspannung**  $\leq \pm 0,01\%/V$  Abweichung von 24 V bei Referenzbedingungen

**Langzeitstabilität**  $\leq 0,1\text{ °C}/\text{Jahr}$  ( $\leq 0,18\text{ °F}/\text{Jahr}$ ) bei Referenzbedingungen

**Einfluss der Umgebungstemperatur (Temperaturdrift)** Gesamttemperaturdrift = Eingangstemperaturdrift + Ausgangstemperaturdrift

Auswirkung auf die Genauigkeit bei Änderung der Umgebungstemperatur um 1 K (1,8 °F):	
Eingang 10 bis 400 $\Omega$	typ. 0,001% des Messwerts, min. 1 m $\Omega$
Eingang 10 bis 2000 $\Omega$	typ. 0,001% des Messwerts, min. 10 m $\Omega$
Eingang -10 bis 100 mV	typ. 0,001% des Messwerts, min. 0,2 $\mu\text{V}$
Ausgang 4 bis 20 mA	typ. 0,0015% der Messspanne

Typische Empfindlichkeiten von Widerstandsthermometern	
Pt: $0,00385 \cdot R_{\text{nenn}}/K$	Ni: $0,00617 \cdot R_{\text{nenn}}/K$
Beispiel Pt100: $0,00385 \cdot 100\ \Omega/K = 0,385\ \Omega/K$	

Typische Empfindlichkeiten von Thermoelementen					
B: 9 mV/K bei 1000 °C (1832 °F)	C: 18 mV/K bei 1000 °C (1832 °F)	D: 20 mV/K bei 1000 °C (1832 °F)	E: 81 mV/K bei 500 °C (932 °F)	J: 56 mV/K bei 500 °C (932 °F)	K: 43 mV/K bei 500 °C (932 °F)
L: 60 mV/K bei 500 °C (932 °F)	N: 38 mV/K bei 500 °C (932 °F)	R: 13 mV/K bei 1000 °C (1832 °F)	S: 11 mV/K bei 1000 °C (1832 °F)	T: 46 mV/K bei 100 °C (212 °F)	U: 70 mV/K bei 500 °C (932 °F)

Beispiel für die Berechnung der Messabweichung bei Umgebungstemperaturdrift:

- Eingangstemperaturdrift  $J = 10 \text{ K}$  ( $18 \text{ °F}$ ), Pt100, Messbereich  $0 \text{ bis } 100 \text{ °C}$  ( $32 \text{ bis } 212 \text{ °F}$ )
- Maximale Prozesstemperatur:  $100 \text{ °C}$  ( $212 \text{ °F}$ )
- Gemessener Widerstandswert:  $138,5 \text{ } \Omega$  (DIN EN 60751) bei maximaler Prozesstemperatur

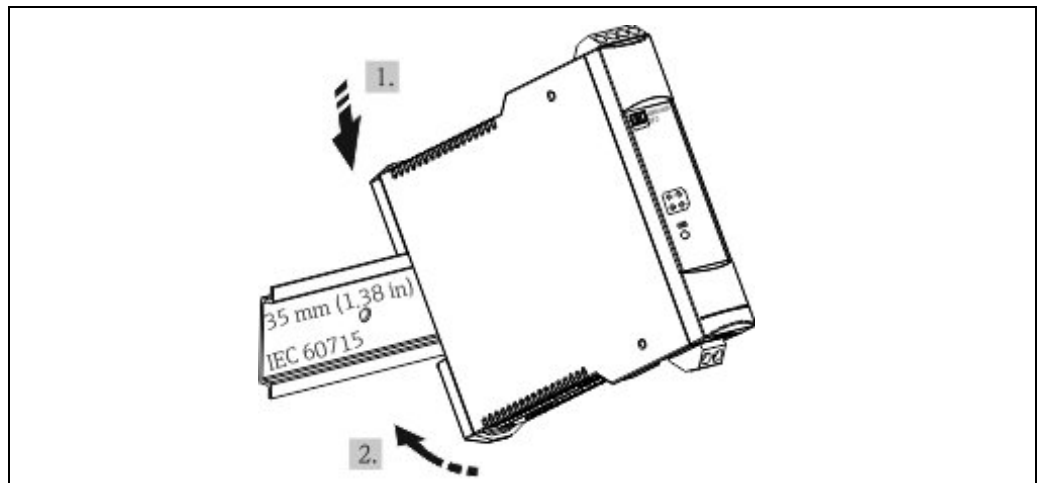
Typische Temperaturdrift in  $\Omega$ :  $(0,001\% \text{ von } 138,5 \text{ } \Omega) * 10 = 0,01385 \text{ } \Omega$

Umrechnung in Kelvin:  $0,01385 \text{ } \Omega / 0,385 \text{ } \Omega/\text{K} = 0,04 \text{ K}$  ( $0,054 \text{ °F}$ )

<b>Einfluss Bürde</b>	$\pm 0,02\%/100 \text{ } \Omega$ , bezogen auf den Messbereichsendwert
<b>Einfluss der Vergleichsstelle</b>	Pt100 DIN EN 60751 Kl. B, interne Referenzstelle bei Thermoelementen TC

## Einbaubedingungen

**Einbauhinweise**      ■ Einbauort:



Hutschienenmontage - Reihenfolge 1 und 2 beachten

- Einbaulage:  
keine Einschränkungen

## Umgebungsbedingungen

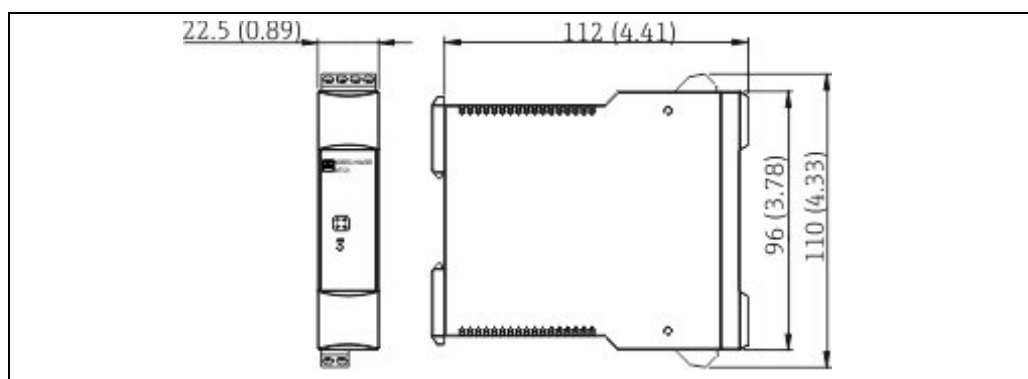
<b>Umgebungstemperatur</b>	$-40 \text{ bis } +85 \text{ °C}$ ( $-40 \text{ bis } +185 \text{ °F}$ ), für Ex-Bereich siehe Ex-Dokumentation (XA, CD) und Kapitel 'Zertifikate und Zulassungen'
<b>Lagerungstemperatur</b>	$-40 \text{ bis } +100 \text{ °C}$ ( $-40 \text{ bis } +212 \text{ °F}$ )
<b>Einsatzhöhe</b>	bis $4000 \text{ m}$ ( $4374,5 \text{ yards}$ ) über Normal-Null gemäß IEC 61010-1, CSA 1010.1-92
<b>Klimaklasse</b>	nach EN 60654-1, Klasse C
<b>Feuchte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betauung nach IEC 60 068-2-33 zulässig</li> <li>▪ Max. rel. Feuchte: <math>95\%</math> nach IEC 60068-2-30</li> </ul>
<b>Schutzart</b>	IP 20 (NEMA Type 1 Encl.)

**Stoß- und Schwingungsfestigkeit** 4g /2 bis 150 Hz nach IEC 60 068-2-6

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** **CE Konformität**  
 Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß allen relevanten Anforderungen der IEC/EN 61326-Serie und NAMUR Empfehlung EMV (NE21). Details sind aus der EU-Konformitätserklärung ersichtlich.  
 Maximale Messabweichung < 1% vom Messbereich.  
 Störfestigkeit nach IEC/EN 61326-Serie, Anforderung Industrieller Bereich  
 Störausendung nach IEC/EN 61326-Serie, Betriebsmittel der Klasse B

## Konstruktiver Aufbau

**Bauform, Maße** Montage auf Hutschiene TH35 nach IEC 60715



Angaben in mm (in)

A0020675

**Gewicht** Ca. 90 g (3,17 oz)

**Werkstoffe** Alle verwendeten Werkstoffe sind RoHS-konform.  
 Gehäuse: Kunststoff PC/ABS, UL 94V0

**Anschlussklemmen** Steckbare Schraubklemme, max. 2,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG) massiv, oder Litze mit Aderendhülse

## Anzeige- und Bedienoberfläche

**Anzeigeelemente** Gelbe LED-Statusanzeige (LED leuchtet = Gerät ist betriebsbereit).

**Bedienelemente** Am Gerät sind keine Bedienelemente vorhanden. Der Temperaturtransmitter wird über Fernbedienung mit der PC-Software ReadWin® 2000 konfiguriert.

**Fernbedienung** Online-Konfiguration über PC mit Konfigurationskit (PC-Software ReadWin® 2000 mit USB-Schnittstellenkabel), Siehe 'Zubehör'

Bedienmenü	Konfigurierbare Parameter
Standardeinstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auswahl Sensortyp</li> <li>▪ Anschlussart (2-, 3- oder 4-Leiterschaltung)</li> <li>▪ Auswahl Messeinheit: °C, °F</li> <li>▪ Messbereichsgrenzen (abhängig vom ausgewählten Sensortyp)</li> </ul>

Bedienmenü	Konfigurierbare Parameter
Erweiterte Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vergleichsstelle intern/extern (nur bei TC-Anschluss)</li> <li>▪ Temperatur extern (nur bei TC-Anschluss)</li> <li>▪ Kompensation des Leitungswiderstandes (0 bis 20 <math>\Omega</math> bei RTD 2-Leiter-schaltung)</li> <li>▪ Fehlerverhalten: <math>\leq 3,6</math> mA oder <math>\geq 21,0</math> mA; (bei Einstellung <math>\geq 21,0</math> mA ist Ausgang <math>\geq 21,5</math> mA garantiert)</li> <li>▪ Analogausgang: 4 bis 20 mA (Standard) oder 20 bis 4 mA (invers)</li> <li>▪ Filter, beliebig zwischen 0 bis 8 s</li> <li>▪ Nullpunkt, Offset: -9,9 bis +9,9 K</li> <li>▪ Messstellenbezeichnung/TAG</li> </ul>
Servicefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simulation Analogausgang: Ein/Aus</li> <li>▪ Passwortvergabe</li> </ul>

## Zertifikate und Zulassungen

### CE-Zeichen

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.

### Ex-Zulassung

#### ATEX-Zulassung

TMT121		ATEX II 2(1)G	Ex ia [ia Ga] IIC T4...T6 Gb
Hilfsenergie (Klemmen + und -)		$U_i \leq 30$ V <sub>DC</sub> $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 750$ mW $C_i =$ vernachlässigbar klein $L_i =$ vernachlässigbar klein	
Sensorstromkreis (Klemmen 3 bis 6)		$U_0 \leq 4,4$ V DC $I_0 \leq 9,6$ mA $P_0 \leq 10,6$ mW	
Max. Anschlusswerte	Ex ia IIC Ex ia IIB Ex ia IIA	$L_0 = 100$ mH $L_0 = 100$ mH $L_0 = 100$ mH	$C_0 = 2,4$ $\mu$ F $C_0 = 12$ $\mu$ F $C_0 = 18$ $\mu$ F
Temperaturbereich	T6 T5 T4	$T_a = -40$ °C bis +50 °C $T_a = -40$ °C bis +65 °C $T_a = -40$ °C bis +85 °C	

TMT121		ATEX II 3G Ex nA II T6/T5/T4
Hilfsenergie (Klemmen + und -)		$U \leq 35$ V DC
Ausgang		4...20 mA Stromaufnahme $\leq 23$ mA
Temperaturbereich	T6 T5 T4	$T_a = -40$ °C bis +45 °C $T_a = -40$ °C bis +55 °C $T_a = -40$ °C bis +85 °C

#### FM-Zulassung (FM approval)

Kennzeichnung:

IS / Class I / Division 1 / Groups ABCD / T4/T5/T6

Class I / Zone 0 / AEx ia IIC / T4/T5/T6

NI / Class I / Division 2 / Groups ABCD / T4/T5/T6

Anschlusswerte siehe Tabelle ATEX-Zulassung ATEX II 2(1)G

#### CSA-Zulassung (Canadian Standard Association)

Kennzeichnung:

INTRINSICALLY SAFE Class I / Div. 1 / Groups ABCD / T4/T5/T6

NONINCENDIVE, FIELD WIRING Class I / Div. 2 / Groups ABCD / T4/T5/T6

Anschlusswerte siehe Tabelle ATEX-Zulassung ATEX II 2(1)G

Über die aktuell lieferbaren Ex-Ausführungen (ATEX, FM, CSA, usw.) erhalten Sie bei Ihrer Endress+Hauser-Vertriebsstelle Auskunft. Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie bei Bedarf anfordern können.

#### Externe Normen und Richtlinien

- IEC 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- IEC 61326: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Anforderungen)
- IEC 61010: Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- NAMUR: Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie

#### UL Zulassung

UL recognized component (siehe [www.ul.com/database](http://www.ul.com/database), Suche nach Keyword "E225237")

## Bestellinformationen

Ausführliche Bestellinformationen sind verfügbar:

- Im Produktkonfigurator auf der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Land wählen → Messgeräte → Gerät wählen → Erweiterte Funktionen: Produktkonfiguration
- Bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: [www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)



#### Produktkonfigurator - das Tool für individuelle Produktkonfiguration:

- Tagesaktuelle Konfigurationsdaten
- Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache
- Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien
- Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat
- Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop

## Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser mit dem Gerät bestellt oder nachbestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode sind bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale erhältlich oder auf der Produktseite der Endress+Hauser Webseite: [www.endress.com](http://www.endress.com).

#### Optionales Zubehör

Typ	Bestellnummer
Konfigurationskit: Setup-Programm ReadWin <sup>®</sup> 2000 und PC-Schnittstellenkabel mit 4-poligem USB-Stecker	TXU10-AA

#### Servicespezifisches Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Applicator	<p>Software für die Auswahl und Auslegung von Endress+Hauser Messgeräten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Berechnung aller notwendigen Daten zur Bestimmung des optimalen Messgeräts: z.B. Druckabfall, Messgenauigkeiten oder Prozessanschlüsse.</li> <li>■ Grafische Darstellung von Berechnungsergebnissen</li> </ul> <p>Verwaltung, Dokumentation und Abrufbarkeit aller projektrelevanten Daten und Parameter über die gesamte Lebensdauer eines Projekts.</p> <p>Applicator ist verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Über das Internet: <a href="https://wapps.endress.com/applicator">https://wapps.endress.com/applicator</a></li> <li>■ Auf CD-ROM für die lokale PC-Installation.</li> </ul>



Konfigurator <sup>+Temperatur</sup>	<p>Software für die Produkt-Auswahl und Konfiguration in Abhängigkeit von der Messaufgabe, unterstützt durch Grafiken, inklusive einer umfangreichen Wissensdatenbank und BerechnungstoolsSoftware für die Auswahl und Auslegung von Endress+Hauser Messgeräten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vermittlung von Temperatur-Kompetenz</li><li>▪ Einfaches und schnelles Auslegen von Temperaturmessstellen</li><li>▪ Ideale Messstellenauslegung für die Prozesse und Bedürfnisse in den unterschiedlichen Branchen</li></ul> <p>Der Konfigurator ist verfügbar: Auf CD-ROM für die lokale PC-Installation auf Anfrage bei Ihrem Endress+Hauser Vertriebsbüro.</p>
W@M	<p>Life Cycle Management für Ihre Anlage W@M unterstützt Sie mit einer Vielzahl von Software-Anwendungen über den gesamten Prozess: Von der Planung und Beschaffung über Installation und Inbetriebnahme bis hin zum Betrieb der Messgeräte. Zu jedem Messgerät stehen über den gesamten Lebenszyklus alle relevanten Informationen zur Verfügung: z.B. Gerätestatus, gerätespezifische Dokumentation, Ersatzteile. Die Anwendung ist bereits mit den Daten Ihrer Endress+Hauser Geräte gefüllt; auch die Pflege und Updates des Datenbestandes übernimmt Endress+Hauser.</p> <p>W@M ist verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Über das Internet: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></li><li>▪ Auf CD-ROM für die lokale PC-Installation.</li></ul>

## Ergänzende Dokumentation

- Betriebsanleitung: KA00126R/09/c4
- Zusatzdokumentation ATEX:  
ATEX II 2(1)G Ex ia IIC: XA013R/09/a3  
ATEX II 3G Ex nA II: XA018R/09/a3

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---