

OEM-Miniatur-Widerstandsthermometer Zum Einschrauben Typen TR31-3 und TR31-K

WIKA Datenblatt TE 60.31



weitere Zulassungen
siehe Seite 9

Anwendungen

- Maschinen-, Anlagen- und Behälterbau
- Antriebstechnik, Hydraulik

Leistungsmerkmale

- Sehr kompakte Bauform, hohe Schwingungsbeständigkeit und schnelle Ansprechzeit
- Mit direktem Sensorausgang (Pt100, Pt1000 in 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss) oder integriertem Messumformer mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA
- Individuell parametrierbar bei integriertem Messumformer mit kostenloser PC-Konfigurationssoftware WIKAsoft-TT
- Sensorelement mit Genauigkeitsklasse A nach IEC 60751

Beschreibung

Widerstandsthermometer dieser Typenreihen werden als universelle Thermometer zum Messen von flüssigen und gasförmigen Medien im Bereich $-50 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$ [$-58 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$] verwendet. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind eigensichere Ausführungen erhältlich. Sie sind einsetzbar für Drücke bis 140 bar [2.030 psi] bei Sensordurchmesser 3 mm [0,12 in] und bis 270 bar [3.916 psi] bei Sensordurchmesser 6 mm [0,24 in], abhängig von der Geräteausführung. Alle elektrischen Bauteile sind gegen Feuchtigkeit (IP67 bzw. IP69K) geschützt und vibrationsfest (20 g, abhängig von der Geräteausführung) aufgebaut.

Das Widerstandsthermometer ist mit direktem Sensorausgang oder integriertem Messumformer erhältlich, der individuell über die PC-Konfigurationssoftware WIKAsoft-TT parametrierbar werden kann. Messbereich, Dämpfung, Fehlersignalisierung nach NAMUR NE 043 und TAG-Nr. sind einstellbar.

Einbaulänge, Prozessanschluss, Sensor und Schaltungsart sind für die jeweilige Anwendung gemäß Bestellinformation wählbar. Das Widerstandsthermometer Typ TR31 besteht



Abb. links: Widerstandsthermometer mit M12 x 1, Typ TR31-3

Abb. Mitte: Widerstandsthermometer mit direkt angeschlossenem Kabel, Typ TR31-K

Abb. rechts: Adapter M12 x 1 zu Winkelstecker DIN EN 175301-803

aus einem Schutzrohr mit festem Prozessanschluss und wird direkt in den Prozess eingeschraubt. Die elektrische Kontaktierung ist abhängig von der Bauform und erfolgt mit Rundstecker M12 x 1 oder über das direkt angeschlossene Kabel. Für die Ausführung M12 x 1-Rundstecker ist optional ein Adapter zur Kontaktierung mit Winkelstecker gemäß DIN EN 175301-803 Form A erhältlich (Patent, Schutzrecht: 001370985). Als Besonderheit ist das OEM-Miniatur-Widerstandsthermometer auch als kundenspezifische Ausführung erhältlich.

Technische Daten

Messelement		
Art des Messelementes		
Ausführung 4 ... 20 mA (Typ TR31-x-x-TT)	Pt1000 (Messstrom < 0,3 mA; Eigenerwärmung kann vernachlässigt werden)	
Ausführung Pt100 (Typ TR31-x-x-Px) / Pt1000 (Typ TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (Messstrom 0,1 ... 1,0 mA) ■ Pt1000 (Messstrom 0,1 ... 0,3 mA) 	
	→ Detaillierte Angaben zu Pt-Sensoren siehe Technische Information IN 00.17 unter www.wika.de .	
Schaltungsart		
Ausführung 4 ... 20 mA (Typ TR31-x-x-TT)	2-Leiter	
Ausführung Pt100 (Typ TR31-x-x-Px) / Pt1000 (Typ TR31-x-x-Sx)	2-Leiter	Der Leitungswiderstand geht als Fehler in die Messung ein
	3-Leiter	Ab einer Kabellänge von 30 m können Messabweichungen auftreten
	4-Leiter	Der Leitungswiderstand kann vernachlässigt werden
Grenzabweichung des Messelementes ¹⁾ nach IEC 60751		
Ausführung 4 ... 20 mA (Typ TR31-x-x-TT)	Klasse A	
Ausführung Pt100 (Typ TR31-x-x-Px) / Pt1000 (Typ TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klasse A ■ Klasse B bei 2-Leiter 	

Genauigkeitsangaben (Ausführung 4 ... 20 mA)	
Grenzabweichung des Messelementes ¹⁾ nach IEC 60751	Klasse A
Messabweichung des Messumformers nach IEC 62828	±0,25 K
Gesamtmessabweichung nach IEC 62828	Messabweichung des Messelementes + des Messumformers
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,1 % der eingestellten Messspanne / 10 K T _a
Einfluss der Hilfsenergie	±0,025 % / V (abhängig von der Hilfsenergie U _B)
Einfluss der Bürde	±0,05 % / 100 Ω
Linearisierung	Temperaturlinear nach IEC 60751
Ausgangsfehler	±0,1 % ²⁾
Referenzbedingungen	
Umgebungstemperatur T _a ref	23 °C
Hilfsenergie U _B ref	DC 12 V

1) Je nach Prozessanschluss kann die Abweichung größer ausfallen.

2) ±0,2 % bei Messbereichsanfang kleiner 0 °C [32 °F]

Beispielrechnung: Gesamtmessabweichung

(Messbereich 0 ... 150 °C, Bürde 200 Ω, Hilfsenergie 16 V, Umgebungstemperatur 33 °C, Prozesstemperatur 100 °C)

Sensorelement (Klasse A gemäß IEC 60751: 0,15 + (0,0020(t))): ±0,350 K
 Messabweichung des Messumformers ±0,25 K: ±0,250 K
 Ausgangsfehler ±(0,1 % von 150 K): ±0,150 K
 Bürdeneinfluss ±(0,05 % / 100 Ω von 150 K): ±0,150 K
 Einfluss der Hilfsenergie ±(0,025 % / V von 150 K): ±0,150 K
 Einfluss der Umgebungstemperatur ±(0,1 % / 10 K T_a von 150 K): ±0,150 K

Messabweichung (typisch)

$\sqrt{0,35^2 + 0,25^2 + 0,15^2 + 0,15^2 + 0,15^2 + 0,15^2}$
 $\sqrt{0,275^2} = 0,524 \text{ K}$

Messabweichung (maximal)

0,35 K + 0,25 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K = 1,2 K

Messbereich	
Temperaturbereich	
Ausführung 4 ... 20 mA (Typ TR31-x-x-TT)	Ohne Halsrohr -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] Mit Halsrohr -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ^{1) 2)} Ausführung mit FKM O-Ring: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
Ausführung Pt100 (Typ TR31-x-x-Px) / Pt1000 (Typ TR31-x-x-Sx)	Klasse A Ohne Halsrohr -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] Mit Halsrohr -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ²⁾ Ausführung mit FKM O-Ring: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	Klasse B Ohne Halsrohr -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] Mit Halsrohr -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F] ²⁾
Einheit (Ausführung 4 ... 20 mA)	Konfigurierbar °C, °F, K
Temperatur am Stecker (Ausführung Pt100, Pt1000)	Max. 85 °C [185 °F]
Messspanne (Ausführung 4 ... 20 mA)	Minimal 20 K, maximal 300 K

1) Den Temperaturtransmitter dabei vor Temperaturen über 85 °C [185 °F] schützen.

2) Ausführung mit mineralisierter Mantelleitung einsetzbar bis 300 °C [572 °F].

Prozessanschluss	
Art des Prozessanschlusses	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼ B ■ G ⅜ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT ■ ½ NPT ■ M12 x 1,5 ■ M20 x 1,5 ■ 7/16-20 UNF-2A
Mehrteiliges Schutzrohr	
Schutzrohrdurchmesser	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm [0,12 in] ■ 6 mm [0,24 in]
Einbaulänge U ₁	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 mm [1,97 in] ■ 75 mm [2,95 in] ¹⁾ ■ 100 mm [3,94 in] ¹⁾ ■ 120 mm [4,72 in] ¹⁾ ■ 150 mm [5,91 in] ¹⁾ ■ 200 mm [7,87 in] ¹⁾ ■ 250 mm [9,84 in] ¹⁾ ■ 300 mm [11,81 in] ¹⁾ ■ 350 mm [13,78 in] ¹⁾ ■ 400 mm [15,75 in] ¹⁾
	Weitere Einbaulängen auf Anfrage
Werkstoff (messstoffberührt)	CrNi-Stahl 1.4571

1) Nicht bei Schutzrohrdurchmesser 3 mm [0,12 in]

Soll das Widerstandsthermometer in einem zusätzlichen Schutzrohr betrieben werden, muss eine gefederte Klemmverschraubung verwendet werden.

Ausgangssignal (Ausführung 4 ... 20 mA)	
Analogausgang	4 ... 20 mA, 2-Draht
Bürde R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ mit R_A in Ω und U_B in V Die zulässige Bürde hängt von der Spannung der Schleifenversorgung ab. Bei Kommunikation mit dem Gerät, mit Programmierereinheit PU-548, ist eine Bürde von maximal 350 Ω zulässig.
Bürdendiagramm	
Werkskonfiguration	
Messbereich	0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] Andere Messbereiche sind einstellbar
Stromwerte für Fehlersignalisierung	Konfigurierbar nach NAMUR NE 043 zusteuernd $\leq 3,6 \text{ mA}$ aufsteuernd $\geq 21,0 \text{ mA}$
Stromwert für Fühlerkurzschluss	Nicht konfigurierbar nach NAMUR NE 043 zusteuernd $\leq 3,6 \text{ mA}$
Kommunikation	
Info-Daten	TAG-Nr., Beschreibung und Anwendernachricht im Transmitter speicherbar
Konfigurations- und Kalibrierungsdaten	Dauerhaft gespeichert
Konfigurationssoftware	WIKAsoft-TT → Konfigurationssoftware (mehrsprachig) als Download von www.wika.de
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie U_B	DC 10 ... 30 V
Hilfsenergieeingang	Geschützt gegen Verpolung
Zulässige Restwelligkeit der Hilfsenergie	10 % von U_B erzeugt < 3 % Welligkeit des Ausgangsstromes
Zeitverhalten	
Einschaltverzögerung, elektrisch	Max. 4 s (Zeit bis zum ersten Messwert)
Aufwärmzeit	Nach ca. 4 Minuten werden die im Datenblatt angegebenen technischen Daten (Genauigkeit) erreicht.

Elektrischer Anschluss

Anschlussart

- M12 x 1-Rundstecker (4-polig)
- Direkt angeschlossenes Kabel

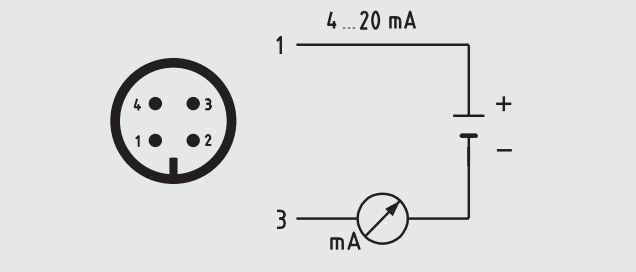
Werkstoff

CrNi-Stahl 1.4571

Anschlussbelegung

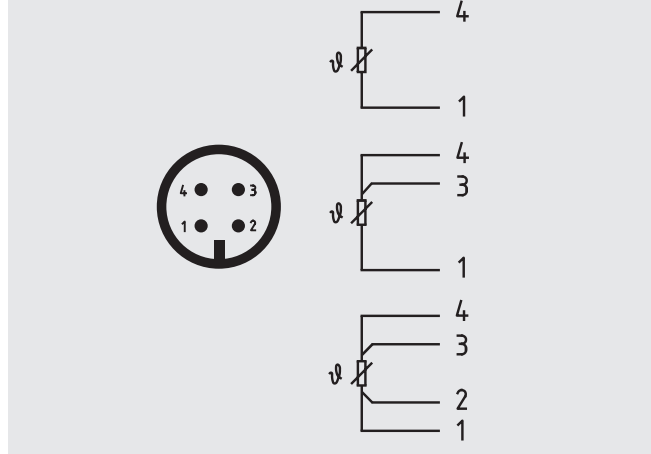
■ M12 x 1-Rundstecker (4-polig)

Ausgangssignal 4 ... 20 mA



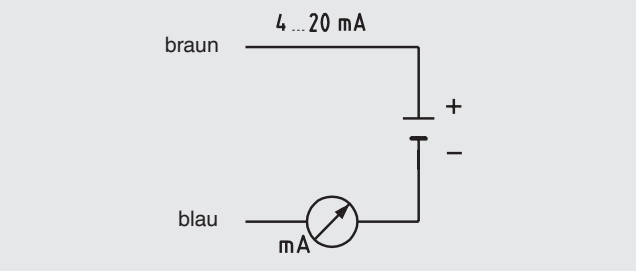
Pin	Signal	Beschreibung
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	nicht angeschlossen
3	L-	0 V
4	C	nicht angeschlossen

Ausgangssignal Pt100 und Pt1000



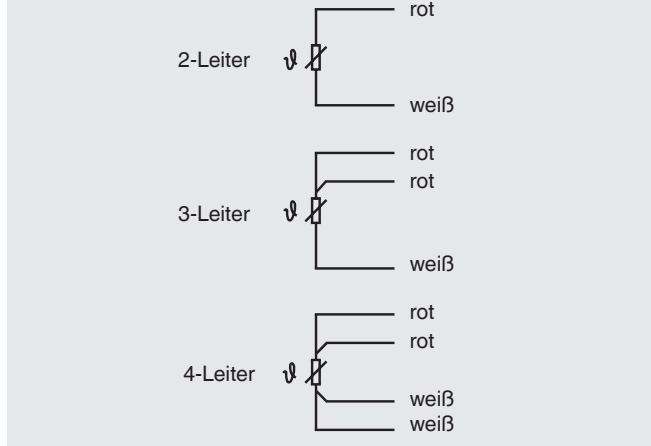
■ Direkt angeschlossenes Kabel

Ausgangssignal 4 ... 20 mA



Pin	Signal	Beschreibung
Braun	L+	10 ... 30 V
Blau	L-	0 V

Ausgangssignal Pt100 und Pt1000



Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperaturbereich		
M12 x 1-Rundstecker (Typ TR31-3-x-xx)	Ausführung 4 ... 20 mA	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]
	Ausführung Pt100 / Pt1000	-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F] Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]
Direkt angeschlossenes Kabel (Typ TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Lagertemperaturbereich		
M12 x 1-Rundstecker (Typ TR31-3-x-xx)	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]	
Direkt angeschlossenes Kabel (Typ TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Klimaklasse nach IEC 60654-1		
M12 x 1-Rundstecker (Typ TR31-3-x-xx)	Ausführung 4 ... 20 mA	Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 95 % r. F.) Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]
	Ausführung Pt100 / Pt1000	Cx (-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F], 5 ... 95 % r. F.) Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]
Direkt angeschlossenes Kabel (Typ TR31-K-x-xx)	Cx (-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F], 5 ... 95 % r. F.) Ausführung mit FKM O-Ring: -20 °C [-4 °F]	
Maximal zulässige Feuchte, Betauung	100 % r. F., Betauung zulässig	
Maximaler Betriebsdruck ^{1) 2)}		
Bei Schutzrohrdurchmesser 3 mm [0,12 in]	140 bar [2.030 psi]	
Bei Schutzrohrdurchmesser 6 mm [0,24 in]	270 bar [3.916 psi]	
Salznebel	IEC 60068-2-11	
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60751	10 ... 2.000 Hz, 20 g ¹⁾	
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 Achsen, 3 Richtungen, 3-mal je Richtung	
Bedingungen bei Verwendung im Außenbereich (betrifft nur UL-Zulassung)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das Gerät eignet sich für Anwendungen mit Verschmutzungsgrad 3. ■ Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Temperaturtransmitter ab dieser Höhe verwendet wird. ■ Gerät in witterungsgeschützten Standorten einbauen. ■ Gerät gegen Sonnen-/UV-Strahlung geschützt einbauen. 	
Werkstoff	CrNi-Stahl	
Schutzart (IP-Code)		
Gehäuse mit gestecktem Stecker oder direkt angeschlossenen Kabel ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP67 nach IEC/EN 60529 ■ IP69 nach IEC/EN 60529 ■ IP69K nach ISO 20653 <p>Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart.</p>	
Anschlussstecker ungesteckt	IP67 nach IEC/EN 60529	
Gewicht	Ca. 0,2 ... 0,7 kg [0,44 ... 1,54 lbs] - je nach Ausführung	

1) Abhängig von der Geräteausführung

2) Reduzierter Betriebsdruck bei Verwendung einer Klemmverschraubung: CrNi-Stahl = max. 100 bar [1.450 psi] / PTFE = max. 8 bar [116 psi]

3) Nicht getestet bei UL

Weitere technische Daten für explosionsgeschützte Ausführung (optional)

Thermometer mit Messumformer und Ausgangssignal 4 ... 20 mA (Typ TR31-x-x-TT)

Kennzeichnung:

Explosionsgefährdete Gasatmosphäre	Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (T_a)	Maximale Oberflächentemperatur (T_{max}) an der Fühler- oder Schutzrohrspitze
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T_M (Mediumtemperatur) + Eigenerwärmung (15 K) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung berücksichtigen.
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Explosionsgefährdete Staubatmosphäre	Leistung P_i	Umgebungstemperaturbereich (T_a)	Maximale Oberflächentemperatur (T_{max}) an der Fühler- oder Schutzrohrspitze
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T_M (Mediumtemperatur) + Eigenerwärmung (15 K) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung berücksichtigen.
	650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

Sicherheitstechnische Höchstwerte für den Stromschleifenkreis (Anschlüsse + und -):

Kenngrößen	Explosionsgefährdete Gasatmosphäre	Explosionsgefährdete Staubatmosphäre
Klemmen	+ / -	+ / -
Spannung U_i	DC 30 V	DC 30 V
Stromstärke I_i	120 mA	120 mA
Leistung P_i	800 mW	750/650/550 mW
Innere wirksame Kapazität C_i	29,7 nF	29,7 nF
Innere wirksame Induktivität L_i	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar
Maximale Eigenerwärmung an der Fühler- oder Schutzrohrspitze	15 K	15 K

Thermometer mit direktem Sensorausgang mit Pt100 (Typ TR31-x-x-Px) oder Pt1000 (Typ TR31-x-x-Sx)

Kennzeichnung:

Kennzeichnung	Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (T _a)	Maximale Oberflächentemperatur (T _{max}) an der Fühler- oder Schutzrohrspitze
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T _M (Mediumstemperatur) + Eigenerwärmung Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung berücksichtigen.
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
	T1	-50 ... +85 °C	

Kennzeichnung	Leistung P _i	Umgebungstemperaturbereich (T _a)	Maximale Oberflächentemperatur (T _{max}) an der Fühler- oder Schutzrohrspitze
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	T _M (Mediumstemperatur) + Eigenerwärmung Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung berücksichtigen.
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	








Sicherheitstechnische Höchstwerte für den Stromschleifenkreis (Anschlüsse gemäß Pinbelegung 1 - 4):




Kenngrößen	Gas-Anwendungen	Staub-Anwendungen
Klemmen	1 - 4	1 - 4
Spannung U _i	DC 30 V	DC 30 V
Stromstärke I _i	550 mA	250 mA
Leistung P _i	1.500 mW	750/650/550 mW
Innere wirksame Kapazität C _i	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität L _i	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar
Maximale Eigenerwärmung an der Fühler- oder Schutzrohrspitze	(R _{th}) = 335 K/W	(R _{th}) = 335 K/W

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie ¹⁾	
	EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
	RoHS-Richtlinie	

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 Gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zone 20 Staub II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Zone 21 Staub II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	
	IECEx - in Verbindung mit ATEX	International
	Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zone 1 Gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zone 20 Staub Ex ia IIIC T135 °C Da Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Zone 21 Staub Ex ia IIIC T135 °C Db	
	CSA	USA und Kanada
	Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	
	Explosionsgefährdete Bereiche Division 1 oder 2 Gas CL I, DIV 1 oder 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6 Zone 0 oder 1 Gas CL I, Zone 0 oder 1, IIC Ex/AEx ia IIC T1 ... T6 Ga Division 1 oder 2 Staub CL II / III, DIV 1 oder 2, GP E, F, G, T1 ... T6 / 135 °C Zone 20 oder 21 Staub CL II / III, Zone 20 oder 21, Ex/AEx ia IIIC T135 °C Da	
	UL (nur bei Geräteausführung ohne Explosionsschutz) Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	USA und Kanada
	EAC	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	EMV-Richtlinie ¹⁾ Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas 0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X Zone 1 Gas 1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X Zone 20 Staub Ex ia IIIC T135 °C Da X Zone 21 Staub Ex ia IIIC T135 °C Db X	
	Ex Ukraine	Ukraine
	Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Zone 1 Gas II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Zone 20 Staub II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Zone 21 Staub II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	
	CCC	China
	Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas Ex ia IIC T3 ... T6 Gb Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb - Ex n Zone 2 Gas Ex nA IIC T1 ... T6	

Logo	Beschreibung	Region
	PAC Russland Metrologie, Messtechnik	Russland
	PAC Kasachstan Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MChS Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
-	PAC Ukraine Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	PAC Usbekistan Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

1) Nur bei eingebautem Transmitter

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

Zeugnisart	Messgenauigkeit	Materialzertifikat
2.2-Werkszeugnis	x	x
3.1-Abnahmeprüfzeugnis	x	x
DAkKS-Kalibrierzertifikat	x	-

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

Die Mindestlänge (metallischer Teil des Fühlers bzw. die Länge des Fühlers unterhalb des Prozessanschlusses) zur Durchführung einer Messgenauigkeitsprüfung 3.1 oder DAkKS beträgt 100 mm [3,94 in].
Kalibrierung von kürzeren Längen auf Anfrage.

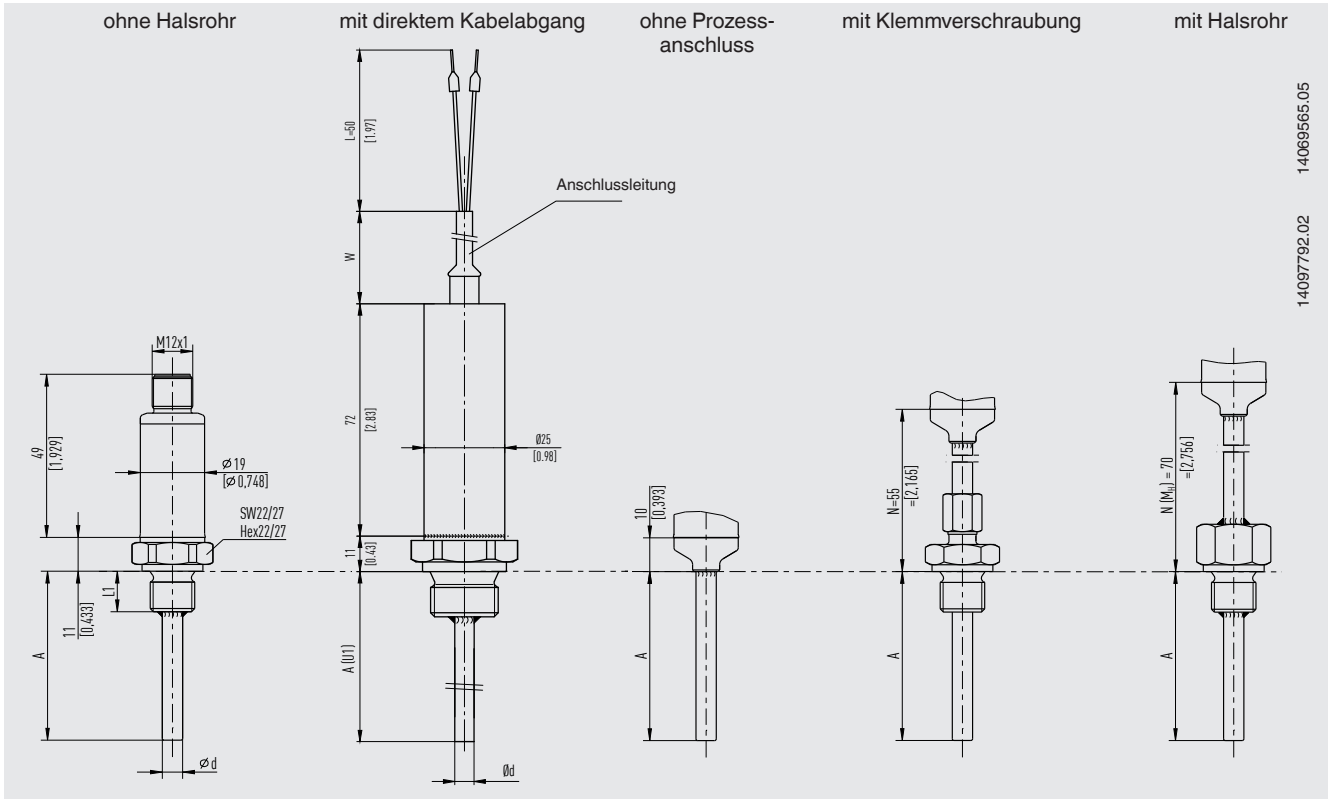
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Patente, Schutzrechte

Adapter M12 x 1 zu Winkelstecker DIN EN 175301-803 (001370985)

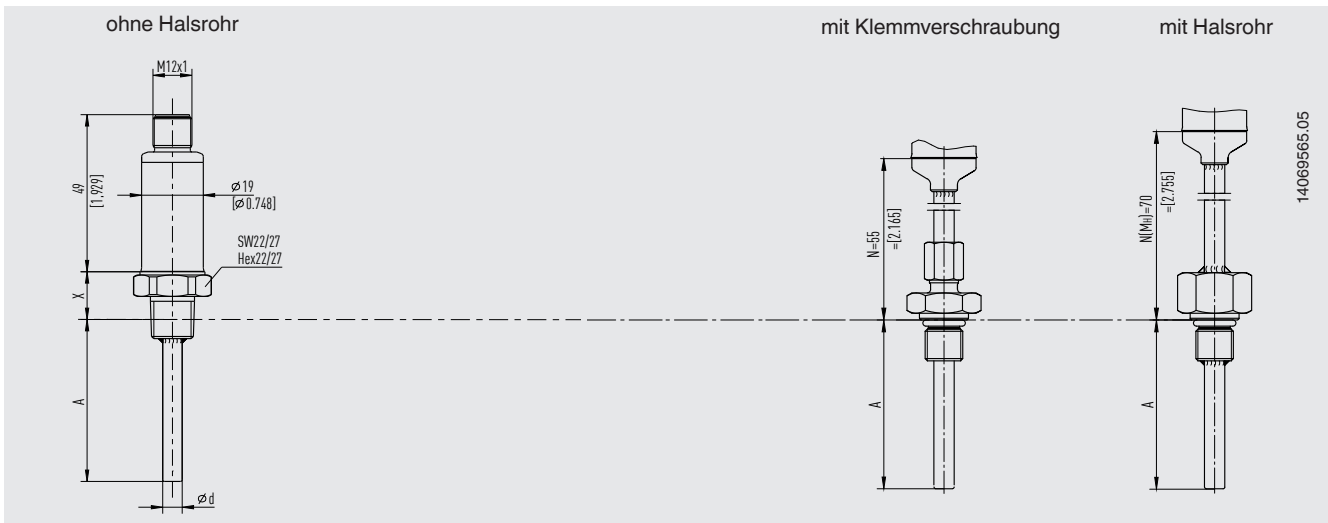
Abmessungen in mm [in]

Prozessanschluss mit zylindrischem Gewinde (bzw. ohne Prozessanschluss)



14069565.05
14097792.02

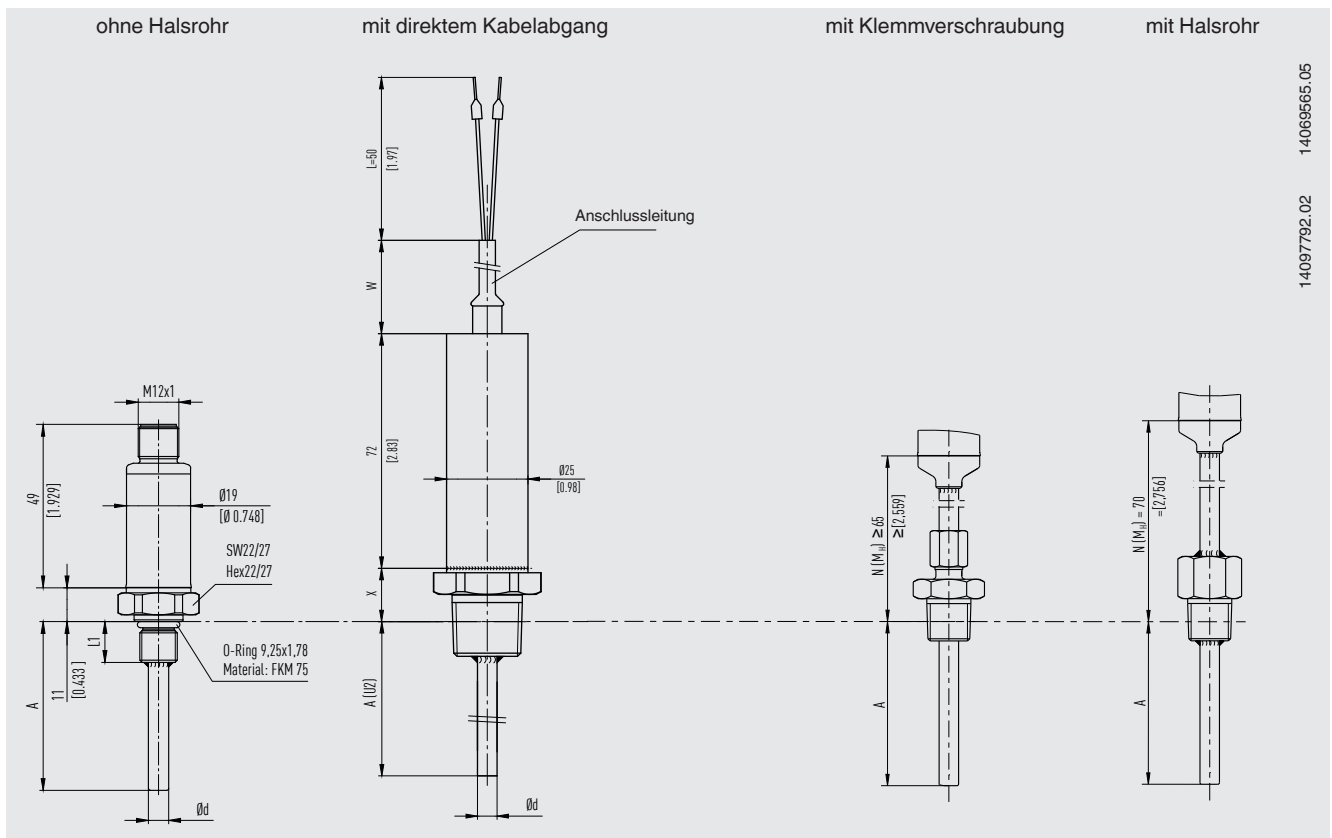
Prozessanschluss mit zylindrischem Gewinde (7/16-20 UNF-2A) und O-Ring



14069565.05

Den FKM O-Ring vor Temperaturen kleiner -20 °C [-4 °F] und größer 125 °C [257 °F] schützen.

Prozessanschluss mit kegeligem Gewinde



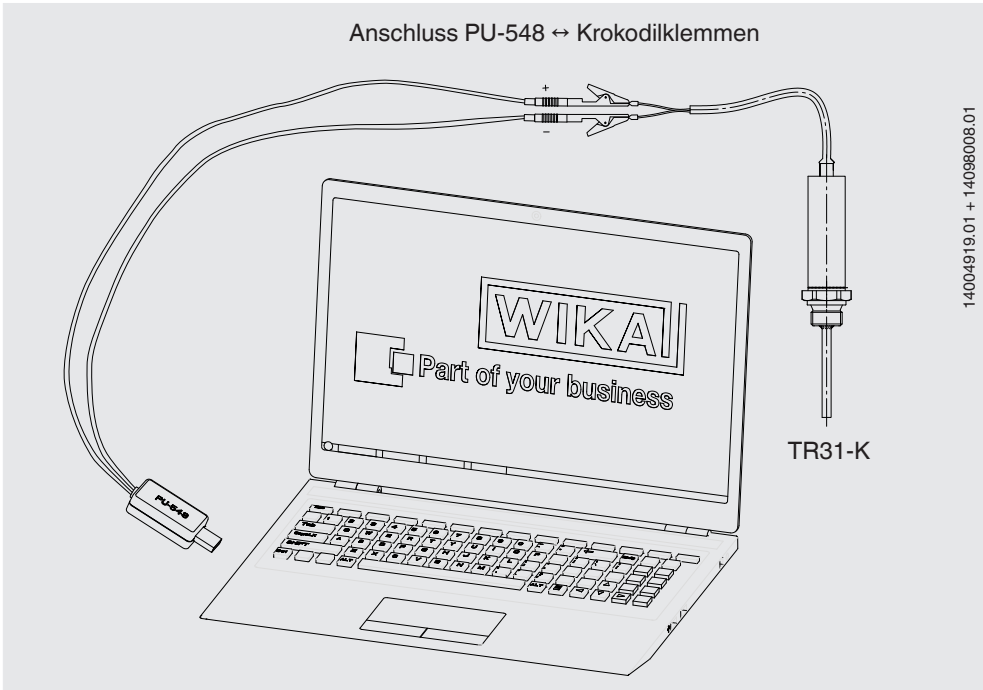
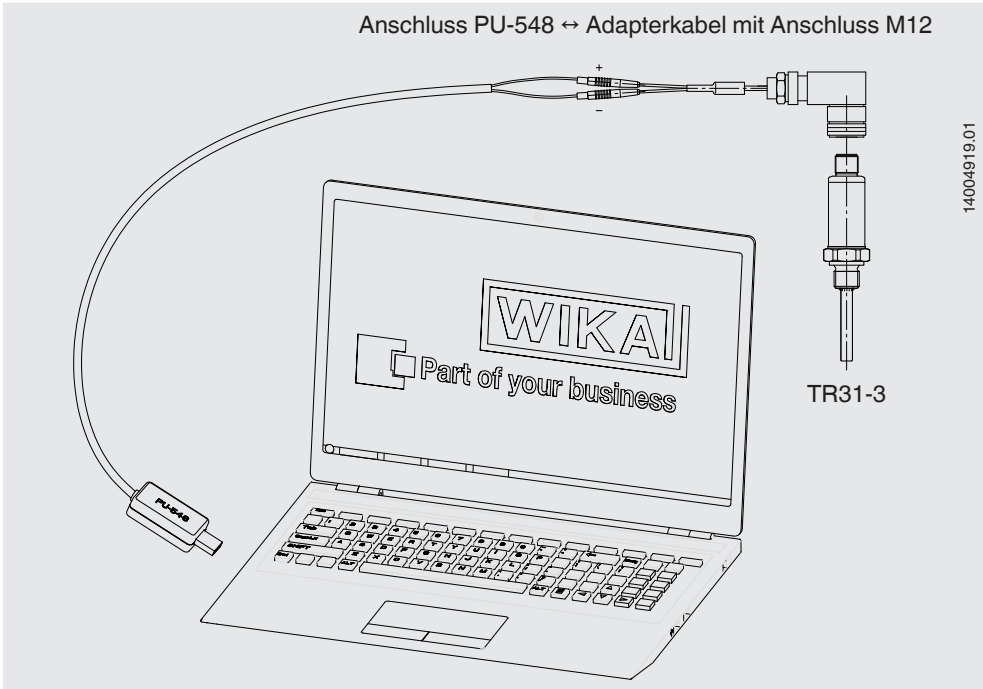
14087792.02 14069565.05

Bei Prozesstemperatur > 150 °C [302 °F] ist eine Halslänge N (M_H) von 70 mm [2,76 in] erforderlich, ansonsten N (M_H) wählbar (55 mm [2,17 in], 65 mm [2,56 in] oder 70 mm [2,76 in]).

Legende:




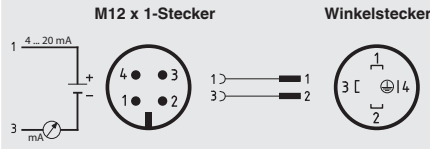

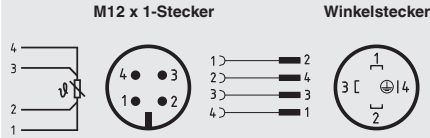


- A (U₁) Einbaulänge (zylindrisches Gewinde)
- A (U₂) Einbaulänge (kegeliges Gewinde)
- N (M_H) Halslänge
- Ød Sensordurchmesser
- W Länge des direkt angeschlossenen Kabels
- L Länge der freien Litzen
- X Höhe Prozessanschluss
- 1/4 NPT = 15 mm [0,59 in]
- 1/2 NPT = 19 mm [0,75 in]

Programmereinheit PU-548 anschließen



(Vorgängermodell, Programmereinheit Typ PU-448, ebenfalls kompatibel)

Zubehör

Typ	Besonderheiten	Bestell-Nr.
 <p>Programmiereinheit Typ PU-548</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfache Bedienung ■ LED-Statusanzeige ■ Kompakte Bauform ■ Keine zusätzliche Spannungsversorgung notwendig, weder für die Programmierereinheit noch für den Transmitter <p>(ersetzt Programmierereinheit Typ PU-448)</p>	14231581
 <p>Adapterkabel M12 zu PU-548</p>	Adapterkabel zur Anbindung des Widerstandsthermometers Typ TR31 an die Programmierereinheit Typ PU-548	14003193
 <p>Transmitter-Adapter M12 x 1 zu Winkelstecker DIN EN 175301-803 (Buchsenkörper gelb)</p>	<p>Adapter zur Anbindung des Widerstandsthermometers mit einem Winkelstecker DIN EN 175301-803 Form A mit 4 ... 20 mA-Ausgangssignal → siehe Datenblatt AC 80.17</p> <p>Gehäuse: PA Umgebungstemperatur: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Überwurfmutter: Zinkdruckguss Kontakte: Kupfer-Zink-Legierung verzinkt Spannungsfestigkeit: 500 V Schutzart: IP65</p> <p>M12 x 1-Stecker Winkelstecker</p> 	14069503
 <p>Pt-Adapter M12 x 1 zu Winkelstecker DIN EN 175301-803 (Buchsenkörper schwarz)</p>	<p>Adapter zur Anbindung des Widerstandsthermometers mit einem Winkelstecker DIN EN 175301-803 Form A mit direktem Widerstandsausgangssignal → siehe Datenblatt AC 80.17</p> <p>Gehäuse: PA Umgebungstemperatur: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Überwurfmutter: Zinkdruckguss Kontakte: Kupfer-Zink-Legierung verzinkt Spannungsfestigkeit: 500 V Schutzart: IP65</p> <p>M12 x 1-Stecker Winkelstecker</p> 	14061115
 <p>Winkelstecker</p>	Nach DIN EN 175301-803 Form A	11427567
 <p>Dichtung für Winkelstecker</p>	Zur Verwendung mit Winkelstecker DIN EN 175301-803-A EPDM, braun	11437902

Typ	Besonderheiten	Bestell-Nr.	
-	M12-Anschlusskabel Kabeldose gerade, 4-polig, Schutzart IP67 Temperaturbereich -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] Für explosionsgefährdete Bereiche	Kabellänge 2 m [6,56 ft]	14086880
		Kabellänge 5 m [16,40 ft]	14086883
	Kabeldose gerade, 4-polig, Schutzart IP69K, Hygienic Design Überwurfmutter aus CrNi-Stahl Temperaturbereich -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Nicht für explosionsgefährdete Bereiche	Kabellänge 3 m [9,84 ft]	14137167
		Kabellänge 5 m [16,40 ft]	14137168
	Winkeldose, 4-polig, Schutzart IP67 Temperaturbereich -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] Für explosionsgefährdete Bereiche	Kabellänge 2 m [6,56 ft]	14086889
		Kabellänge 5 m [16,40 ft]	14086891
	Winkeldose, 4-polig, Schutzart IP69K, Hygienic Design Überwurfmutter aus CrNi-Stahl Temperaturbereich -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Nicht für explosionsgefährdete Bereiche	Kabellänge 3 m [9,84 ft]	14137169
		Kabellänge 5 m [16,40 ft]	14137170
	-	M12-Stecker Buchse gewinkelt, 4-polig, Schutzart IP67 Schraubanschluss für Leiterquerschnitt 0,25 ... 0,75 mm ² [24 ... 18 AWG] Kabelverschraubung Pg7, Kabelaußendurchmesser 4 ... 6 mm [0,16 ... 0,24 in] Temperaturbereich -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Geeignet für explosionsgefährdete Bereiche	14136815

Bestellangaben

Typ / Bauform / Ausgangssignal / Transmitter Temperatureinheit / Prozesstemperatur / Transmitter Anfangswert / Transmitter Endwert / Prozessanschluss / Sensordurchmesser / Einbaulänge A (U₁) bzw. A (U₂) / Halslänge N (M_H) / Zubehör / Zeugnisse

© 09/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.