

Miniatur-Widerstandsthermometer zum Anschluss an WIKA-Funkeinheit Typ TRU

WIKA-Datenblatt TE 63.03



weitere Zulassungen,
siehe Seite 5

Anwendungen

- Zustandsorientierte und vorbeugende Instandhaltung durch zentralisierte Big-Data-Analyse
- Energie- und Kraftwerkstechnik
- Chemie Industrie
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Leistungsmerkmale

- IloT-fähiges Messgerät in Verbindung mit WIKA-Funkeinheit, Typ NETRIS®3
- Sensorbereich von -196 ... +500 °C [-321 ... +932 °F]
- Zum direkten Einbau in den Prozess oder in gängige Schutzrohrbauformen
- Eigensichere Ausführung Ex i
- Sehr kompakte Bauform



Miniatur-Widerstandsthermometer zum Anschluss an WIKA-Funkeinheit, Typ TRU

Beschreibung

Das Miniatur-Widerstandsthermometer Typ TRU in Kombination mit der Funkeinheit Typ NETRIS®3 findet überall dort seinen Einsatz, wo die webbasierte Fernüberwachung der Messstofftemperatur erwünscht ist. Eine zustandsorientierte und vorbeugende Instandhaltung durch zentralisierte Big-Data-Analyse wird dadurch möglich.

Widerstandsthermometer dieser Typenreihe können direkt in den Prozess eingebaut oder mit einer Vielzahl von Schutzrohrbauformen kombiniert werden. Die Erfassung von Oberflächentemperaturen, z. B. an einer Rohrleitung, können mittels Spannband realisiert werden. Die Geräte sind eigensicher für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ausgeführt.

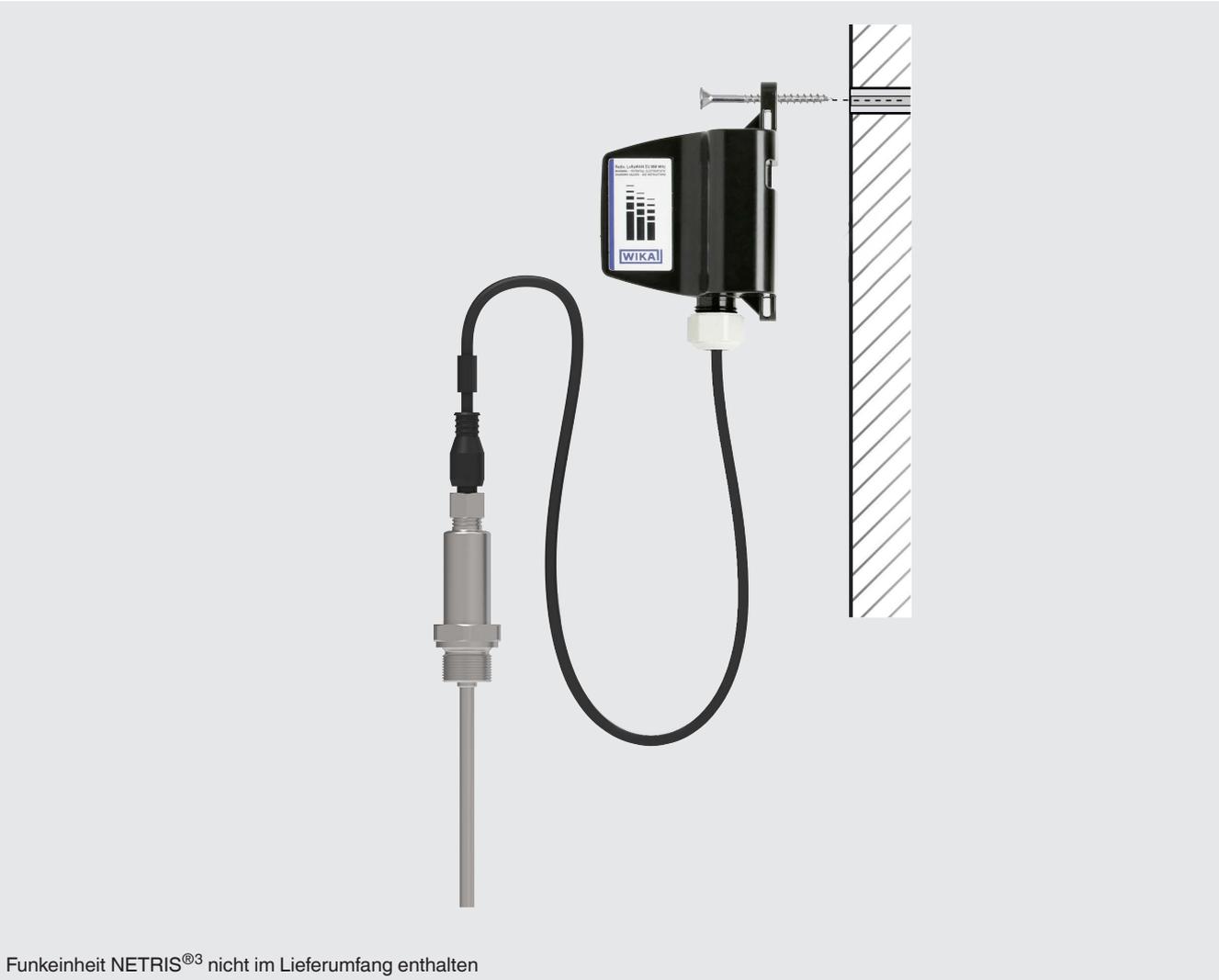
Alle elektrischen Bauteile sind gegen starkes Strahlwasser (IP66) und die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser (IP67) geschützt und vibrationsbeständig (10 g Amplitude / 20 g Spitze – Spitze, abhängig von der Geräteausführung) aufgebaut.

Das Widerstandsthermometer verfügt über einen integrierten Messumformer, der Daten über eine digitale Schnittstelle sendet und empfängt. Die elektrische Kontaktierung erfolgt mittels Rundstecker M12 x 1.

Das Widerstandsthermometer TRU ist Teil der WIKA IIoT Solution. Damit bietet WIKA eine ganzheitliche Lösung für Ihre Digitalisierungsstrategie.

Einbaubeispiel

Typ TRU mit angebauter WIKA-Funkeinheit, Typ NETRIS®3



Funkeinheit NETRIS®3 nicht im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

Messbereich	
Temperaturbereich ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ -196 ... +300 °C [-321 ... +572 °F] ■ -50 ... +300 °C [-58 ... +572 °F] ■ -50 ... +500 °C [-58 ... +932 °F]
	Ausführung mit FKM O-Ring -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
Temperatur am Stecker	Max. 105 °C [221 °F]

1) Den Temperaturtransmitter dabei vor Temperaturen unter -40 °C [-40 °F] und über 105 °C [221 °F] schützen.

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 ■ ohne ■ Klemmverschraubung G ¼ B (Metallklemmring) ■ Klemmverschraubung G ⅜ B (Metallklemmring) ■ Klemmverschraubung G ½ B (Metallklemmring) ■ Klemmverschraubung ¼ NPT (Metallklemmring) ■ Klemmverschraubung ½ NPT (Metallklemmring) ■ Klemmverschraubung G ¼ B (PTFE-Klemmring) ■ Klemmverschraubung G ⅜ B (PTFE-Klemmring) ■ Klemmverschraubung G ½ B (PTFE-Klemmring) ■ Klemmverschraubung ¼ NPT (PTFE-Klemmring) ■ Klemmverschraubung ½ NPT (PTFE-Klemmring) ■ Überwurfmutter G ⅜, Sensor gefedert (zum Einbau in ein Schutzrohr) ■ M24x 1,5 Innengewinde, Sensor gefedert (zum Einbau in ein Schutzrohr / Halsrohr) ■ Spannband (zur Befestigung auf Rohroberflächen)
Sensor	
Sensordurchmesser	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm [0,12 in] ■ 6 mm [0,24 in]
Einbaulänge ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 mm [1,97 in] ■ 75 mm [2,95 in] ■ 100 mm [3,94 in] ■ 120 mm [4,72 in] ■ 150 mm [5,91 in] ■ 200 mm [7,87 in] ■ 250 mm [9,84 in] ■ 300 mm [11,81 in] ■ 350 mm [13,78 in] ■ 400 mm [15,75 in]
	Weitere Einbaulängen auf Anfrage

1) Die Fühlerspitze darf auf einer Länge von 60 mm [2,36 in] nicht gebogen werden. Am Übergang zum Transmitter darf im Abstand von 30 mm [1,18 in] zum Gehäuse gebogen werden. Das Mantel-Widerstandsthermometer darf mit dem Radius 5-facher Durchmesser gebogen werden.

Digitale Schnittstelle	
Signalart	Unified WIKA Interface (UWI)
Digitalsignalauflösung	10 mK
Anschlussart	M12 x 1-Rundstecker , Pinbelegung passend zur Verwendung mit WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3
Genauigkeit	Gesamtgenauigkeit inkl. WIKA-Funkeinheit (NETRIS®3): <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereich ≤ 300 °C: +/- 1,9 °K ■ Messbereich > 300 °C: +/- 2,9 °K

Werkstoff	
Werkstoff (messtoffberührt)	
Mantelwerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> ■ CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti) ■ CrNi-Stahl 1.4435 (316L)
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ CrNi-Stahl 1.4571 (316 Ti) ■ CrNi-Stahl 1.4435 (316L)

Einsatzbedingungen	
Umgebungs- und Lagertemperaturbereich	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] Ausführung mit FKM O-Ring -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]
Klimaklasse nach IEC 60654-1	Cx (-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °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 Sensordurchmesser 3 mm [0,12 in]	140 bar [2.030 psi]
Bei Sensordurchmesser 6 mm [0,24 in]	270 bar [3.916 psi]
Salznebel	IEC 60068-2-11
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60751	10 ... 2.000 Hz, max. 10 g Amplitude / 20 g Spitze - Spitze ³⁾
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 Achsen, 3 Richtungen, 3-mal je Richtung
Schutzart (IP-Code)	
Gehäuse mit gestecktem Stecker	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP66 nach IEC/EN 60529 ■ IP67 nach IEC/EN 60529 <p>Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart.</p>
Anschlussstecker ungesteckt	IP67 nach IEC/EN 60529
Gewicht	Ca. 0,05 ... 0,7 kg [0,11 ... 1,54 lbs] - je nach Ausführung

1) Abhängig von der Geräteausführung. In Verbindung mit einem zusätzlichen Schutzrohr bestimmt dieses den maximalen Betriebsdruck

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

3) Abhängig von der Geräteausführung. Angabe gilt für Geräteausführungen ohne Halsrohr und für eine maximale Einbaulänge < 75 mm [2,95 in]

Sicherheitstechnische Kennwerte (Ex)

Explosionsgefährdete Gasatmosphäre	Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (T _a)	Prozesstemperatur
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 ... +50 °C [-40 ... +122 °F]	-196 ... +72.5 °C [-321 ... +163 °F]
	T5	-40 ... +75 °C [-40 ... +167 °F]	-196 ... +87.5 °C [-321 ... +190 °F]
	T4	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]	-196 ... +122.5 °C [-321 ... +253 °F]
	T3	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]	-196 ... +187.5 °C [-321 ... +370 °F]
	T2	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]	-196 ... +282.5 °C [-321 ... +541 °F]
	T1	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]	-196 ... +432.5 °C [-321 ... +811 °F]

Explosionsgefährdete Staubatmosphäre	Leistung P _i	Umgebungstemperaturbereich (T _a)	Prozesstemperatur
II 1D Ex ia IIIC * Da II 1/2D Ex ia IIIC * Da/Db II 2D Ex ia IIIC * Db	T135 °C T ₂₀₀ xxx °C	-40 ... +100 °C [-40 ... 212 °F]	-196 ... xxx °C - 9 K ¹⁾

1) Eine Eigenerwärmung von 9 K berücksichtigen.

Die zulässige Umgebungstemperatur für die jeweilige Kategorie der EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. dem Ex-Zertifikat oder der Betriebsanleitung entnehmen.

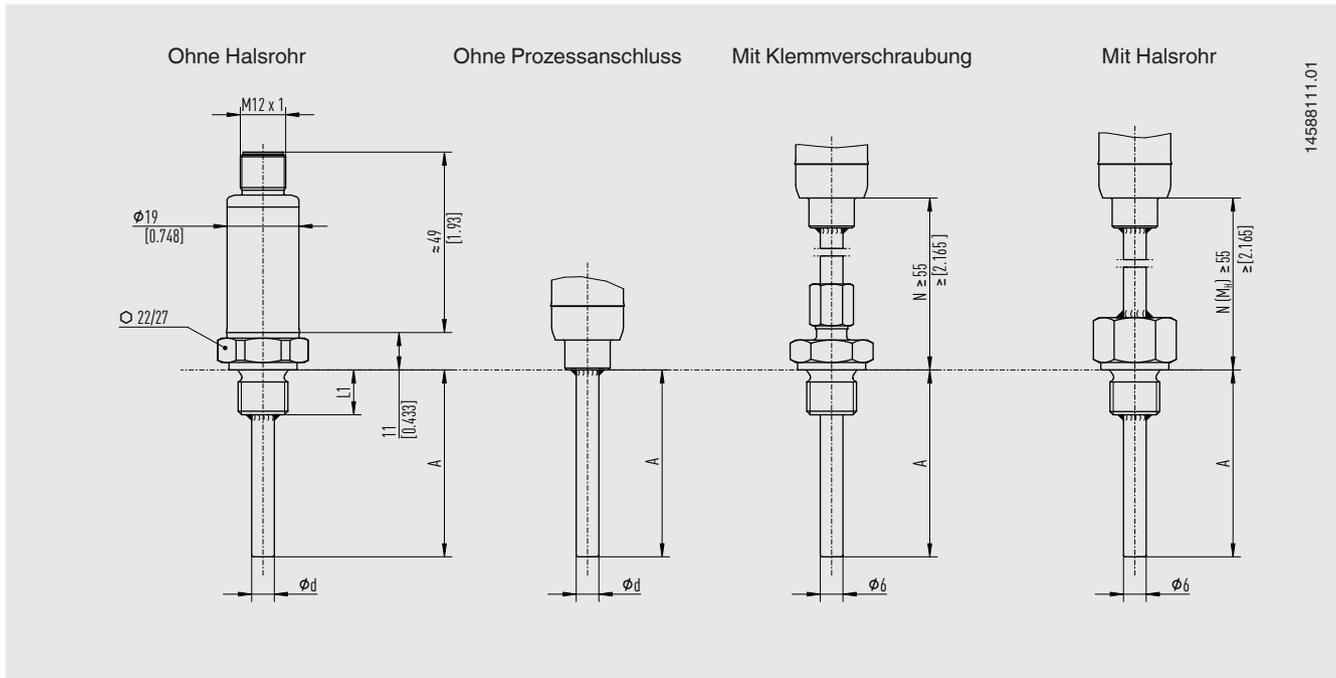
Zulassungen

Im Lieferumfang enthalten

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
	RoHS-Richtlinie	
	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 * Da Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub II 1/2D Ex ia IIIC * Da/Db Zone 21 Staub II 2D Ex ia IIIC * Db	International
 	IECEx - in Verbindung mit ATEX 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 * Da Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub Ex ia IIIC * Da/Db Zone 21 Staub Ex ia IIIC * Db	

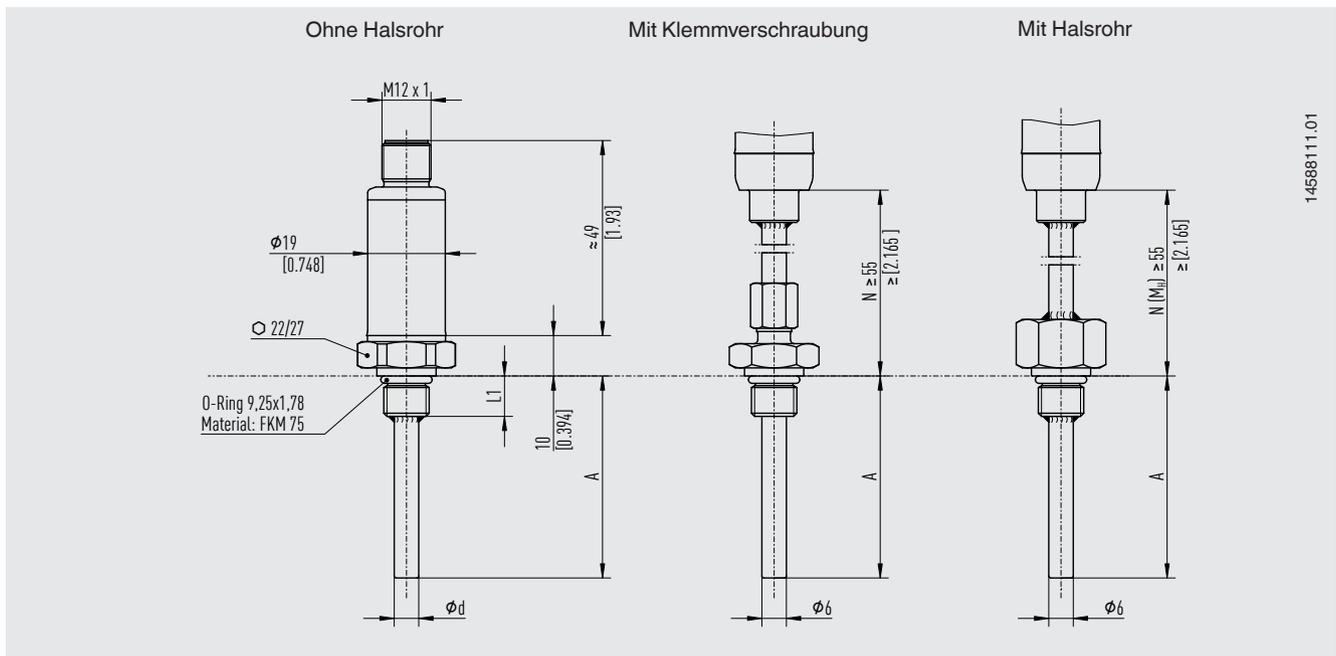
Abmessungen in mm [in]

Prozessanschluss mit zylindrischem Gewinde (bzw. ohne Prozessanschluss)



1456811.01

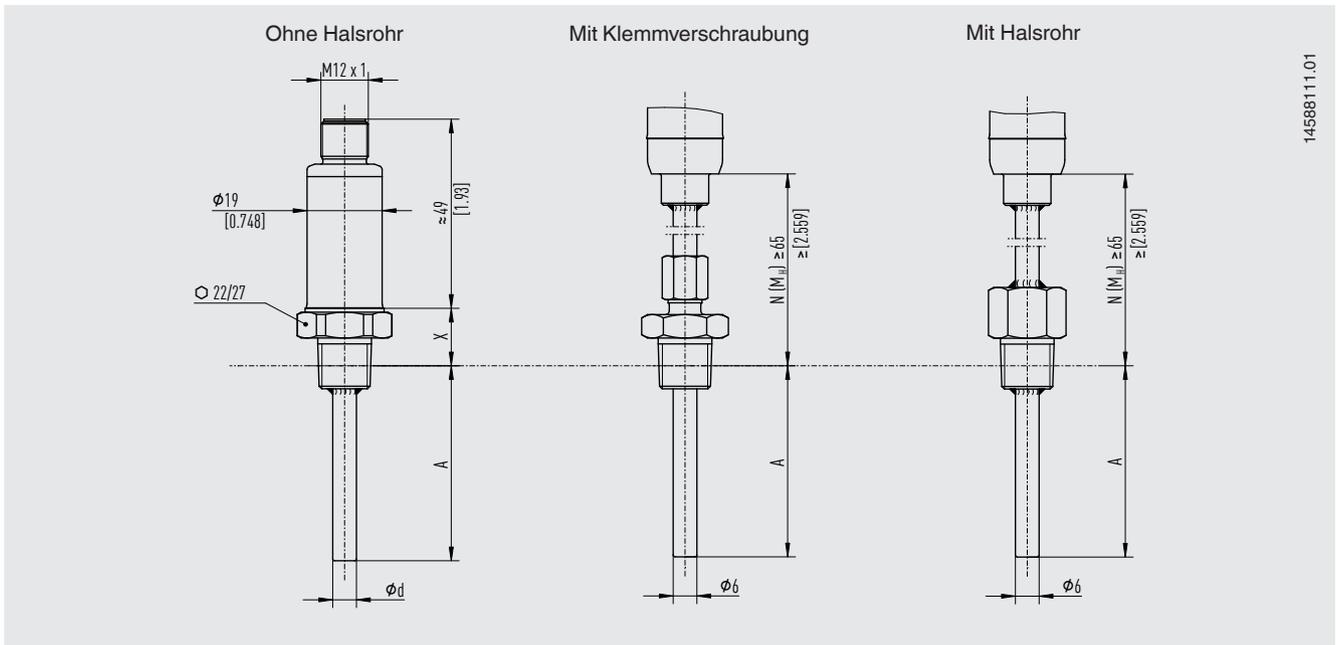
Prozessanschluss mit zylindrischem Gewinde (7/16-20 UNF-2A) und O-Ring



1456811.01

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

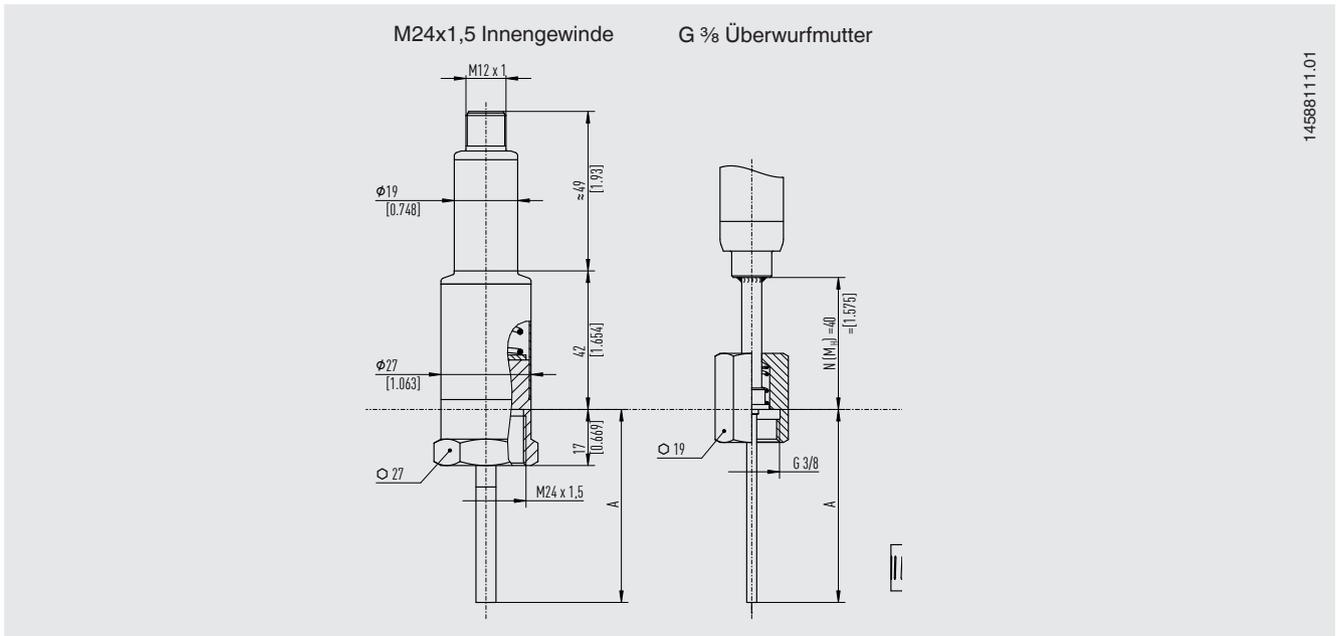
Prozessanschluss mit kegeligem Gewinde



14568111.01

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]).

Prozessanschluss gefedert

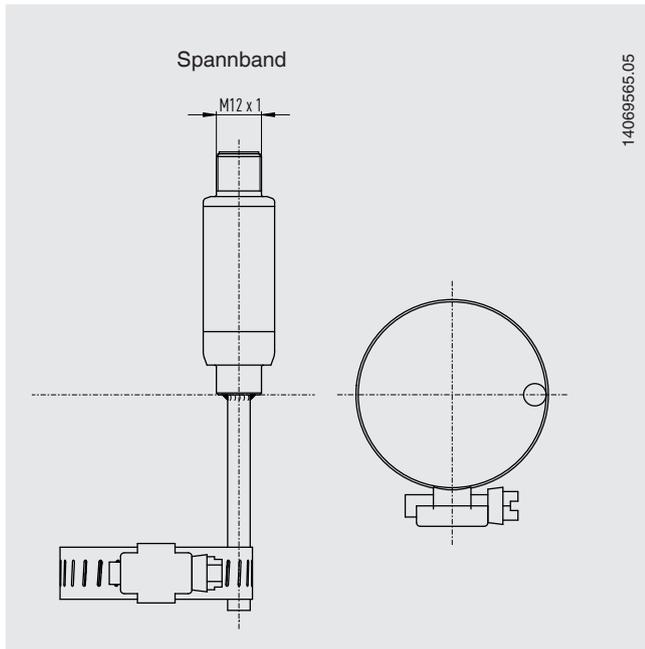


14568111.01

Legende:
 A Einbaulänge
 L1 Gewindelänge
 N (M_H) Halslänge
 Ød Sensordurchmesser
 X Höhe Prozessanschluss
 1/4 NPT = 15 mm [0,59 in]
 1/2 NPT = 19 mm [0,75 in]

Die Halslänge ist abhängig vom Verwendungszweck. Üblicherweise wird mit dem Halsrohr eine Isolation überbrückt. Auch dient das Halsrohr in vielen Fällen als Kühlstrecke um den eingebauten Transmitter vor hohen Messstofftemperaturen zu schützen.

Prozessanschluss zur Rohroberflächemontage



Spannbandgröße für Rohrdurchmesser

11 ... 15 mm [0,43 ... 0,59 in]
13 ... 25 mm [0,51 ... 0,98 in]
23 ... 62 mm [0,91 ... 2,44 in]
60 ... 93 mm [2,36 ... 3,66 in]
91 ... 125 mm [3,58 ... 4,92 in]
123 ... 158 mm [4,84 ... 6,22 in]
Weitere Größen auf Anfrage: 159 ... 2.500 mm [6,26 ... 98,43 in]

Zubehör

Beschreibung	Zugehöriges Datenblatt	Weitere Informationen
NETRIS®3 Funkeinheit	AC 40.03	auf Anfrage

Bestellangaben

Typ / Explosionsschutz / Prozesstemperatur / Prozessanschluss / Werkstoff Prozessanschluss / Sensordurchmesser / Mantelwerkstoff / Einbaulänge A / Halslänge N (MH) / Zeugnisse

© 04/2023 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.