

Einschraub-Widerstandsthermometer mit Steckverbinder nach DIN EN 175301



- für Temperaturen von -50 bis +260 °C
- erschütterungsfester Aufbau
- Steckverbindung kontaktsicher verriegelt, Schutzart IP65
- mit Messumformer lieferbar
- DNV-GL-Zulassung für Grundtyp 902044/20 und 902044/21 (max. Einbaulänge 200 mm)

Erschütterungsfeste Einschraub-Widerstandsthermometer ermöglichen Temperaturmessungen unter Druck in Motoren und Verdichtern, sowie im Anlagen- und Schiffbau.

Die Steckverbindung zwischen Schutzarmatur und Anschlussleitung ist kontaktsicher verriegelt und besitzt im gesteckten Zustand die Schutzart IP65.

Als Messeinsatz wird serienmäßig ein Pt100-Temperatursensor nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse B in Zweileiterschaltung verwendet. Möglich sind auch andere Ausführungen mit Pt500 oder Pt1000.

Der Anschluss kann wahlweise in Zwei- oder Vierleiterschaltung durchgeführt werden.

Mit den Grundtypen 902044/25 bis 902044/29 stehen Ausführungen mit Messumformer (Ausgang 4 bis 20 mA) zur Verfügung.

Technische Daten

Anschluss	Grundtyp 902044/15, 902044/20, 902044/25, 902044/28 und 902044/80: Steckverbinder DIN EN 175301-803, Pg9 Grundtyp 902044/16, 902044/21, 902044/26, 902044/29 und 902044/81: Steckverbinder DIN EN 175301-803, Pg11 max. Leitungsquerschnitt 1,5 mm ² , IP65, Umgebungstemperatur -40 bis +125 °C bei Ausführungen mit Messumformer Umgebungstemperatur -40 bis +85 °C
Prozessanschluss	Gewinde, Edelstahl 1.4301/1.4571
Schutzrohr	Edelstahl 1.4571, Ø 8 mm, Ø 6 mm auf Ø 3,5 mm abgesetzt, Druckbelastung max. 50 bar bei 200 °C (Grundtyp 902044/20 und 902044/21)
Messeinsatz	Pt100-Temperatursensor, DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse B, A oder AA in Zwei- oder Vierleiterschaltung austauschbar. Bei kurzen Einbaulängen in Verbindung mit ungünstigen Einbauverhältnissen (Wärmeableitfehler) kann es zur Überschreitung der Toleranzklasse kommen. Bei Ausführungen mit Messumformer ist der Messeinsatz nicht austauschbar.
Schutzart	IP65, im gesteckten Zustand
Ansprechzeiten	Grundtyp 902044/15 und 902044/16: t _{0,5} = < 2 s, t _{0,9} = < 4 s, in Wasser mit 0,2 m/s, Ø 6 mm auf Ø 3,5 mm abgesetzt Grundtyp 902044/20 und 902044/21: t _{0,5} = 15 s, t _{0,9} = 45 s, in Wasser mit 0,2 m/s, Ø 8 mm Grundtyp 902044/25 bis 902044/29: t _{0,5} = < 2 s, t _{0,9} = < 4 s, in Wasser mit 0,2 m/s, Ø 6 mm auf Ø 3,5 mm abgesetzt Grundtyp 902044/80 und 902044/81: t _{0,5} = 5 s, t _{0,9} = 12 s, in Wasser mit 0,2 m/s, Ø 8 mm
Vibrationsfestigkeit	DNV GL, Klasse B
Zulassungen	Grundtyp 902044/20 und 902044/21 DNV GL Class Guideline CG-0339, Details siehe Zertifikat Nr. TAA00002RV
Zubehör	Schutzhülse, Typenblatt 902440

Zulassungen und Prüfzeichen





Technische Daten

Messumformer	Eingang	Pt100, Pt500 oder Pt1000 nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008
	Messeingang	-50 bis +260 °C
	Messbereichsgrenzen	25 bis 310 K (siehe auch Nullpunktverschiebung)
	Messspanne	bei Messspannen < 75 K feste Nullpunkteinstellung: -40 °C, -20 °C, 0 °C, 20 °C und 40 °C, bei Messspannen ≥ 75 K: ±50 °C
	Nullpunktverschiebung	
	Typenblatt 707030, Seite 7/10	
	Sensorstrom	≤ 0,5 mA
	Messrate	Dauermessung, da analoger Signalpfad
	Messkreisüberwachung	
	Messbereichsunterschreitung	abfallend bis ≤ 3,6 mA
	Messbereichsüberschreitung	ansteigend auf ≥ 22 mA bis < 28 mA (typisch 24 mA)
	Fühlerkurzschluss	≤ 3,6 mA
	Fühler- und Leitungsbruch	positiv: ≥ 22 mA bis < 28 mA (typisch 24 mA)
	Ausgang	nur bei den Grundtypen 902044/25 bis 902044/29
	Ausgangssignal	eingepprägter Gleichstrom 4 bis 20 mA
	Übertragungsverhalten	temperaturlinear
	Übertragungsgenauigkeit	≤ ±0,1 %
	Dämpfung der Restwelligkeit einer Spannungsversorgung von 24 V, Amplitude 10 V bei 50 Hz, Bürde 470 Ω bei Last 10 MΩ	40 dB
	Bürde (Rb)	$R_b = (U_b - 7,5 \text{ V}) + 22 \text{ mA}$
	Bürdeneinfluss	≤ ±0,02 % pro 100 Ω ^a
	Einstellzeit bei Temperaturänderung	≤ 10 ms
	Abgleichbedingungen	DC 24 V bei ca. 22 °C
	Abgleichgenauigkeit	≤ ±0,2 % ^{a, b} oder ≤ ±0,2 K
	Gesamtgenauigkeit Sensor/Abgleich	±0,4 K (typisch) bei 20 °C und DC 24 V Spannungsversorgung
	Spannungsversorgung	
	Spannungsversorgung (U _b)	DC 7,5 bis 30 V SELV
	Anforderung	Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der DIN EN 61010-1 genügt.
	Verpolungsschutz	ja
	Spannungsversorgungseinfluss	≤ ±0,01 % pro V Abweichung von DC 24 V ^a
	Umwelteinflüsse	
	Betriebstemperaturbereich	-40 bis +85 °C
	Lagertemperaturbereich	-40 bis +100 °C
	Temperatureinfluss	≤ ±0,01 % pro K Abweichung von 22 °C ^a
	Klimafestigkeit ähnlich DIN EN 60654 Klasse D1	relative Feuchte ≤ 95 % im Jahresmittel ohne Betauung
	elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326
	Störaussendung	Klasse B - Haushalt oder Kleingewerbe -
	Störfestigkeit	Industrieanforderung

^a Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 20 mA.

^b Der größere Wert hat Gültigkeit.

Zulassungen und Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummern	Prüfgrundlage	gilt für
DNV GL	DNV GL	TAA00002RV	Class Guideline DNVGL-CG-0339	Grundtyp 902044/20 ... Grundtyp 902044/21 ...
SIL QUALIFIED	-	-	-	Typenzusätze 658 und 659 in Verbindung mit Her- stellereklärung
PL QUALIFIED	-	-	-	

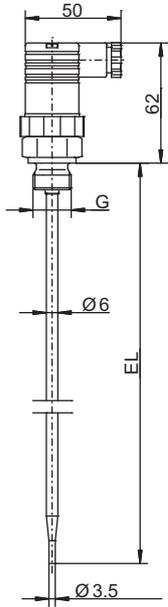
Anschlussplan

Anschlussbeispiel mit Netzgerät

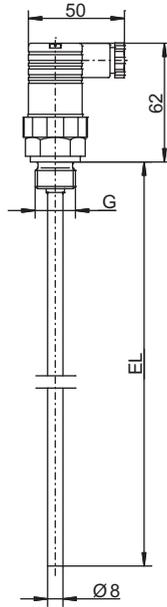
Anschluss Temperatursensor ohne Messumformer

Anschluss für		Anschlussbelegung	
	Spannungsversorgung DC 7,5 bis 30 V	+ 1	$R_B = \frac{U_b - 7,5 \text{ V}}{22 \text{ mA}}$ R _B = Bürdenwiderstand U _b = Spannungsversorgung
	Stromausgang 4 bis 20 mA	- 2	

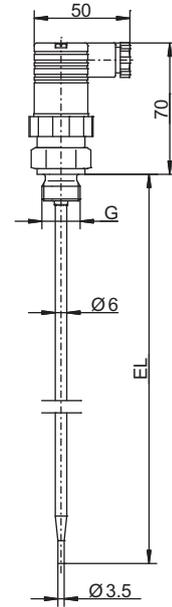
Abmessungen



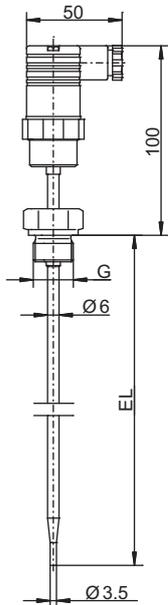
Grundtyp 902044/15
Grundtyp 902044/16



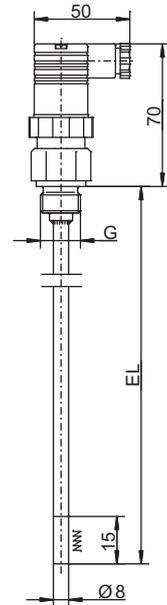
Grundtyp 902044/20
Grundtyp 902044/21



Grundtyp 902044/25
Grundtyp 902044/26



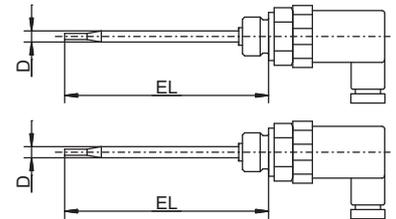
Grundtyp 902044/28
Grundtyp 902044/29



Grundtyp 902044/80
Grundtyp 902044/81

Bestellangaben

		(1) Grundtyp	
		902044/15	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg9 und abgesetztem Schutzrohr nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
		902044/16	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg11 und abgesetztem Schutzrohr nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
		(2) Einsatztemperatur in °C	
x	x	380	-50 bis +200 °C
		(3) Messeinsatz	
x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung (Standard)
x	x	1011	1× Pt100 in Vierleiterschaltung
		(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008	
x	x	1	Klasse B (Standard)
x	x	2	Klasse A
		(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm	
x	x	6	Ø 6 mm auf Ø 3,5 mm abgesetzt
		(6) Einbaulänge EL in mm (50 bis 800 mm)	
x	x	50	50 mm
x	x	100	100 mm
x	x	150	150 mm
x	x	200	200 mm
x	x	250	250 mm
x	x	...	Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)
		(7) Prozessanschluss	
x	x	102	Verschraubung G 1/4
x	x	103	Verschraubung G 3/8
x	x	104	Verschraubung G 1/2
x	x	126	Verschraubung M18 × 1,5
x	x	128	Verschraubung M20 × 1,5
x	x	144	Verschraubung 1/2-14NPT
		(8) Schutzrohrwerkstoff	
x	x	26	Edelstahl 1.4571
		(9) Typenzusätze	
x	x	000	ohne
x	x	658	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO-SIL-zertifizierten Sicherheitstemperaturbegrenzern und -temperaturwächtern nach Typenblatt 701150)
x	x	659	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO dTRANS T06 Temperaturmessumformer nach Typenblatt 707071)

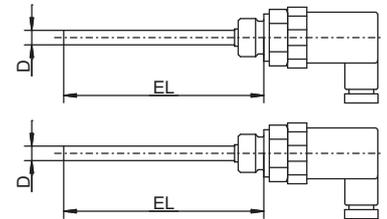


Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Bestellbeispiel	902044/15	- 380	- 1003	- 1	- 6	- 100	- 104	- 26	/ 000

Hinweis:
 Ausführung mit Maschinenstecker M12 × 1, Typenblatt 902040 und 902815

Bestellangaben

		(1) Grundtyp	
		902044/20	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg9 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
		902044/21	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg11 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
		(2) Einsatztemperatur in °C	
x	x	380	-50 bis +200 °C
		(3) Messeinsatz	
x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung (Standard)
x	x	1011	1× Pt100 in Vierleiterschaltung
x	x	2003	2× Pt100 in Zweileiterschaltung
		(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008	
x	x	1	Klasse B (Standard)
x	x	2	Klasse A
x	x	3	Klasse AA
		(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm	
x	x	8	Ø 8 mm
		(6) Einbaulänge EL in mm (50 bis 800 mm)	
x	x	50	50 mm
x	x	100	100 mm
x	x	150	150 mm
x	x	200	200 mm
x	x	250	250 mm (keine DNV-GL-Zulassung)
x	x	...	Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)
		(7) Prozessanschluss	
x	x	102	Verschraubung G 1/4
x	x	103	Verschraubung G 3/8
x	x	104	Verschraubung G 1/2
x	x	126	Verschraubung M18 × 1,5
x	x	128	Verschraubung M20 × 1,5
x	x	144	Verschraubung 1/2-14NPT
		(8) Schutzrohrwerkstoff	
x	x	26	Edelstahl 1.4571
		(9) Typenzusätze	
x	x	000	ohne
x	x	062	DNV-GL-Zulassung (max. EL = 200 mm)
x	x	658	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO-SIL-zertifizierten Sicherheitstemperaturbegrenzern und -temperaturwächtern nach Typenblatt 701150)
x	x	659	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO dTRANS T06 Temperaturmessumformer nach Typenblatt 707071)



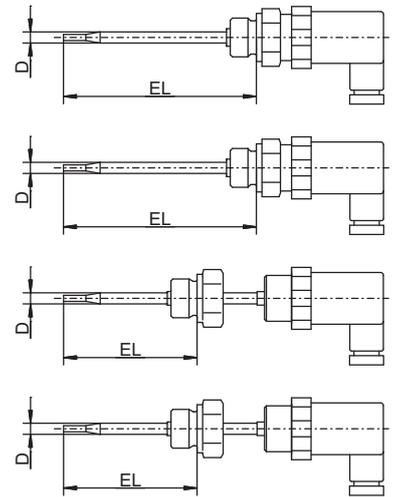
Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Bestellbeispiel	902044/20	- 380	- 1003	- 1	- 8	- 100	- 104	- 26	/ 000

Hinweis:
 Ausführung mit Maschinenstecker M12 × 1, Typenblatt 902040 und 902815

Bestellangaben

(1) Grundtyp

	902044/25	Einschraub-Widerstandsthermometer mit analogem Messumformer und Anschlussdose Pg9 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
	902044/26	Einschraub-Widerstandsthermometer mit analogem Messumformer und Anschlussdose Pg11 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650)
	902044/28	Einschraub-Widerstandsthermometer mit analogem Messumformer und Anschlussdose Pg9 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650) (Halsrohrausführung für höhere Temperaturen)
	902044/29	Einschraub-Widerstandsthermometer mit analogem Messumformer und Anschlussdose Pg11 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650) (Halsrohrausführung für höhere Temperaturen)



(2) Einsatztemperatur in °C

x	x		370	-50 bis +150 °C	
		x	x	386	-50 bis +260 °C

(3) Messeinsatz

x	x	x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung
---	---	---	---	------	---------------------------------

(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008

x	x	x	x	1	Klasse B (Standard)
x	x	x	x	2	Klasse A

(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm

x	x	x	x	6	Ø 6 mm auf Ø 3,5 mm abgesetzt
---	---	---	---	---	-------------------------------

(6) Einbaulänge EL in mm (50 bis 800 mm)

x	x	x	x	50	50 mm
x	x	x	x	100	100 mm
x	x	x	x	150	150 mm
x	x	x	x	200	200 mm
x	x	x	x	250	250 mm
x	x	x	x	...	Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)

(7) Prozessanschluss

x	x	x	x	102	Verschraubung G 1/4
x	x	x	x	103	Verschraubung G 3/8
x	x	x	x	104	Verschraubung G 1/2
x	x	x	x	126	Verschraubung M18 × 1,5
x	x	x	x	128	Verschraubung M20 × 1,5
x	x	x	x	144	Verschraubung 1/2-14NPT

(8) Schutzrohrwerkstoff

x	x	x	x	26	Edelstahl 1.4571
---	---	---	---	----	------------------

(9) Typenzusätze

x	x	x	x	000	ohne
---	---	---	---	-----	------

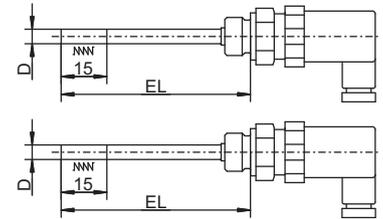
Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
Bestellbeispiel	902044/25	-	370	-	1003	-	1	-	6	-	100	-	104	-	26	/	000

Hinweis:
 Ausführung mit Maschinenstecker M12 × 1, Typenblatt 902040 und 902815



Bestellangaben

		(1) Grundtyp	
		902044/80	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg9 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650) und federnder Verschraubung
		902044/81	Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose Pg11 nach DIN EN 175301-803 (DIN 43650) und federnder Verschraubung
		(2) Einsatztemperatur in °C	
x	x	380	-50 bis +200 °C
		(3) Messeinsatz	
x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung (Standard)
x	x	1011	1× Pt100 in Vierleiterschaltung
x	x	2003	2× Pt100 in Zweileiterschaltung
		(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008	
x	x	1	Klasse B (Standard)
x	x	2	Klasse A
		(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm	
x	x	8	Ø 8 mm
		(6) Einbaulänge EL in mm (50 bis 800 mm)	
x	x	50	50 mm
x	x	100	100 mm
x	x	150	150 mm
x	x	200	200 mm
x	x	250	250 mm
x	x	...	Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)
		(7) Prozessanschluss	
x	x	104	Verschraubung G 1/2
		(8) Schutzrohrwerkstoff	
x	x	26	Edelstahl 1.4571
		(9) Typenzusätze	
x	x	000	ohne
x	x	658	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO-SIL-zertifizierten Sicherheitstempurbegrenzern und -tempurwächtern nach Typenblatt 701150)
x	x	659	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO dTRANS T06 Temperaturmessumformer nach Typenblatt 707071)



Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Bestellbeispiel	902044/80	- 380	- 1003	- 1	- 8	- 100	- 104	- 26	/ 000

Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
902044/15-380-1003-1-6-100-104-26/000	00600899
902044/20-380-1003-1-8-50-104-26/000	00365259
902044/20-380-1003-1-8-100-104-26/000	00368414
902044/20-380-1003-1-8-150-104-26/000	00368416