

Anlege-Widerstandsthermometer

- für Temperaturen von -50 bis +260 °C
- mit Schutzarmaturen aus verschiedenen Werkstoffen
- für runde und ebene Oberflächen
- einfache und schnelle Montage
- geringe thermische Masse
- guter Wärmeübergang von der Messstelle zum Sensor

Anlege-Widerstandsthermometer werden bevorzugt für Temperaturmessungen an geschlossenen Rohrsystemen bzw. anderen runden oder ebenen Oberflächen eingesetzt. Durch die einfache Montage mit Spannbändern oder Schlauchbindern entfällt die mechanische Bearbeitung des Messortes. Eine Ausnahme bilden die Grundtypen 902550/10 und 902550/11, die mit einer Bohrung versehen und damit für die Schraubbefestigung an beliebigen Oberflächen, z. B. Heizplatten, geeignet sind.

Die indirekte Temperaturmessung verhindert Störungen des Mediums in Bezug auf Strömung. Andererseits haben auch Druck und chemische Einflüsse keine Auswirkung auf die Lebensdauer des Widerstandsthermometers.

Das Messobjekt wird durch die geringe thermische Masse kaum beeinflusst. Zur Verbesserung des Wärmeüberganges ist Wärmeleitpaste lieferbar. Große Temperaturdifferenzen zwischen Messmedium und der Umgebung gehen direkt in die Messung ein. In solchen Fällen empfiehlt sich eine zusätzliche Isolation.

In den Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt100-Temperatursensor nach DIN EN 60751, Klasse B in Zweileiterschaltung eingesetzt, möglich sind auch Ausführungen mit Pt500 oder Pt1000.

Abgerundet wird das Produktportfolio durch einen Rohranlegefühler mit größerem Anschlussgehäuse (Grundtyp 902554/44). Dieser ist optional mit analogem Messumformer lieferbar.



Technische Daten

Anschluss	Leitungsenden verzinkt, mit Aderendhülsen, mit Steckhülsen oder mehrpoligen Steckverbindungen lieferbar
Anschlussleitung	Silikon, Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C PTFE, Umgebungstemperatur -190 bis +260 °C Kapton, Umgebungstemperatur -50 bis +260 °C
Anschlussgehäuse	Grundtyp 902554/41 und 902554/42 Kunststoffgehäuse PC, Farbe silbergrau/blau Grundtyp 902554/44 Kunststoffgehäuse PC, Farbe weiß Anschluss über Schraubklemmen, Grundtyp 902554/44 bei Auswahl ohne Messumformer optional mit Federzugklemmen lieferbar
Schutzrohr	Edelstahl 1.4571, Aluminium, Kunststoff
Messeinsatz	Pt100-Temperatursensor, DIN EN 60751, Klasse B, Zweileiterschaltung
Messumformer	bei Grundtyp 902554/44 optional analoger Messumformer, 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 V

Zulassungen/Prüfzeichen



JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724
 Telefax: +49 661 6003-601/688
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



Messumformer

	Ausgang 4 bis 20 mA	Ausgang 0 bis 10 V
Eingang		
Messeingang	Pt100 (DIN EN 60751)	Pt100 (DIN EN 60751)
Sensorstrom	≤ 0,5 mA	≤ 0,5 mA
Messrate	Dauermessung, da analoger Signalpfad	Dauermessung, da analoger Signalpfad
Messkreisüberwachung		
Messbereichsunterschreitung	abfallend bis ≤ 3,6 mA	0 V
Messbereichsüberschreitung	ansteigend auf ≥ 22 bis < 28 mA (typisch 24 mA)	ansteigend auf ≥ 11 bis < 14 V (typisch 12 V)
Fühlerkurzschluss	≤ 3,6 mA	0 V
Fühler- und Leitungsbruch	≥ 22 bis < 28 mA (typisch 24 mA)	≥ 11 bis < 14 V (typisch 12 V)
Ausgang		
Ausgangssignal	eingepprägter Gleichstrom 4 bis 20 mA	Gleichspannung 0 bis 10 V
Übertragungsverhalten	temperaturlinear	temperaturlinear
Übertragungsgenauigkeit	≤ ±0,1 %	≤ ±0,2 %
Dämpfung der Restwelligkeit einer Spannungsversorgung 24 V, Amplitude 10 V/50 Hz, Bürde 470 Ω/Last 10 MΩ	37 dB	40 dB
Bürde (R _b)	$R_b = (U_b - 7,5 V) \div 22 mA$	-
Bürdeneinfluss	≤ ±0,02 %/100 Ω ^a	-
Last/Lasteinfluss	-	≥ 10 kΩ/≤ ±0,1 %
Einstellzeit bei Temperaturänderung	≤ 10 ms	≤ 10 ms
Abgleichbedingungen	DC 24 V/ca. 22 °C	DC 24 V/ca. 22 °C
Abgleichgenauigkeit	≤ ±0,2 % ^{a,b} oder ≤ ± 0,2 K	≤ ±0,2 % ^{a,b} oder ≤ ±0,2 K
Gesamtgenauigkeit Sensor/Abgleich	±0,4 K (typisch) bei 20 °C/24 V Spannungsversorgung	±0,4 K (typisch) bei 20 °C/24 V Spannungsversorgung
Spannungsversorgung		
Spannungsversorgung (U _b)	DC 7,5 bis 30 V	DC 15 bis 30 V
Verpolungsschutz	ja	ja
Spannungsversorgungseinfluss	≤ ±0,01 %/V Abweichung von 24 V ^a	≤ ±0,01 %/V Abweichung von 24 V ^a
Umwelteinflüsse		
Betriebstemperaturbereich	-40 bis + 85 °C	-40 bis + 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +100 °C	-40 bis +100 °C
Temperatureinfluss	≤ ±0,01 %/K Abweichung von 22 °C ^a	≤ ±0,01 %/K Abweichung von 22 °C ^a
Klimafestigkeit ähnlich DIN EN 60654 Klasse C1	relative Feuchte ≤ 95 % im Jahresmittel ohne Betauung	relative Feuchte ≤ 95 % im Jahresmittel ohne Betauung
EMV Störaussendung/-festigkeit	EN 61326 Klasse B, Industrieanforderungen	EN 61326 Klasse B, Industrieanforderungen

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

^b Der größere Wert hat Gültigkeit.

Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
SIL QUALIFIED PL QUALIFIED	-	-	-	Typenzusatz 058 in Verbindung mit Herstellererklärung

Anschlussplan

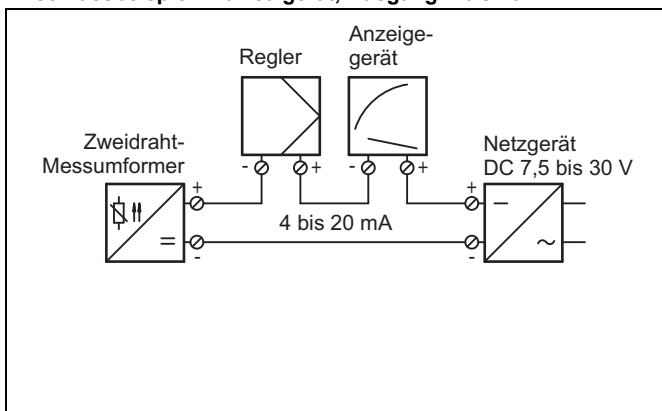
Ausgang 4 bis 20 mA

Anschluss für		Anschlussbelegung	
	Spannungsversorgung DC 7,5 bis 30 V	+81	$R_B = \frac{U_b - 7,5 \text{ V}}{22 \text{ mA}}$
	Stromausgang 4 bis 20 mA	-82	$R_B = \text{Bürdenwiderstand}$ $U_b = \text{Spannungsversorgung}$
			81 82 + -

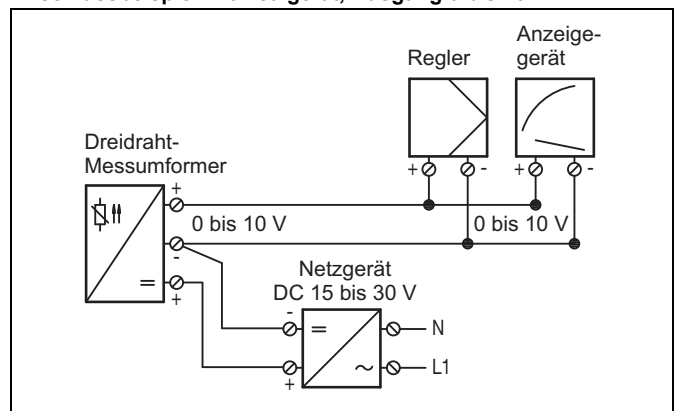
Ausgang 0 bis 10 V

Anschluss für		Anschlussbelegung	
	Spannungsversorgung DC 15 bis 30 V	+81 -82	Last $\geq 10 \text{ k}\Omega$
	Spannungsausgang 0 bis 10 V	-82 +83	
			81 82 83 + - +

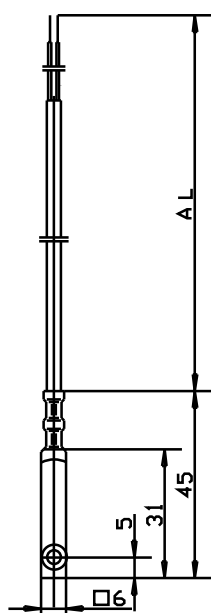
Anschlussbeispiel mit Netzgerät, Ausgang 4 bis 20 mA



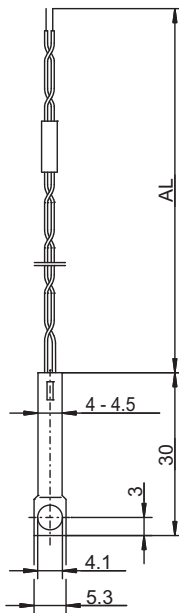
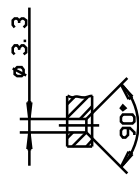
Anschlussbeispiel mit Netzgerät, Ausgang 0 bis 10 V



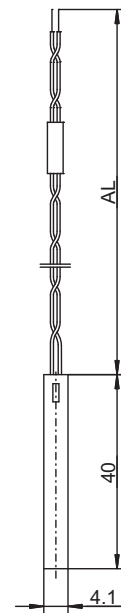
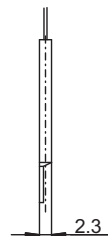
Abmessungen



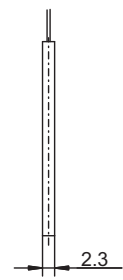
Grundtyp 902550/10



Grundtyp 902550/11



Grundtyp 902550/20



JUMO GmbH & Co. KG

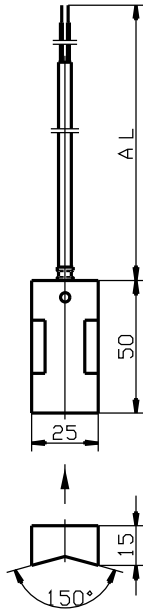
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724

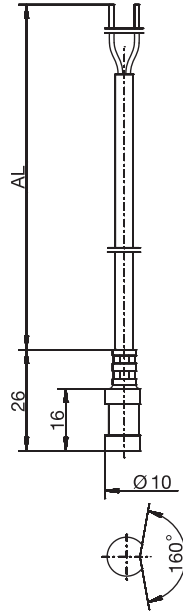
Telefax: +49 661 6003-601/688

E-Mail: mail@jumo.net

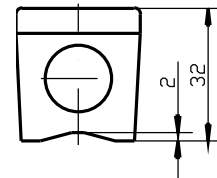
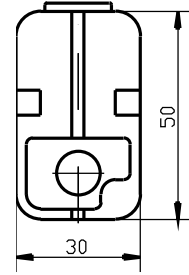
Internet: www.jumo.net



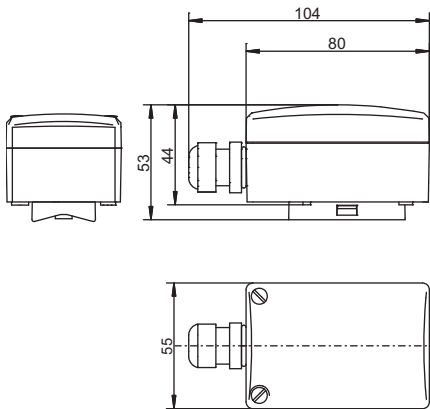
Grundtyp 902550/30



Grundtyp 902550/31



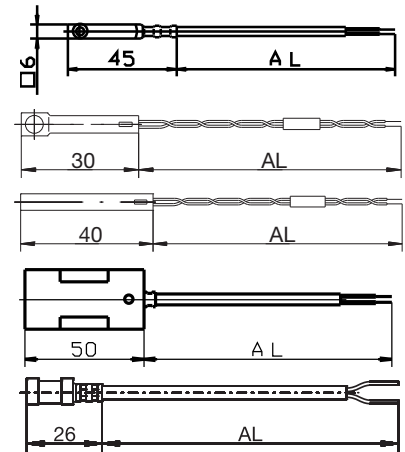
Grundtyp 902554/41
Grundtyp 902554/42



Grundtyp 902554/44

Bestellangaben

		(1) Grundtyp	
		902550/10	Anlege-Widerstandsthermometer mit Befestigungsbohrung Schutzarmatur Aluminium
		902550/11	Anlege-Widerstandsthermometer mit Befestigungsbohrung Schutzarmatur Edelstahl
		902550/20	Anlege-Widerstandsthermometer Schutzarmatur Edelstahl
		902550/30	Anlege-Widerstandsthermometer Schutzarmatur Aluminium
		902550/31	Anlege-Widerstandsthermometer Schutzarmatur Aluminium
		(2) Einsatztemperatur in °C (Anschlussleitung)	
		x	730 -5 bis +105 °C (PVC)
		x x	378 -50 bis +180 °C (Silikon)
x x x		x	386 -50 bis +260 °C (PTFE)
		x	388 -50 bis +260 °C (Edelstahl-PTFE)
		(3) Messeinsatz	
x	x x	1001	1x Pt100 in Dreileiterschaltung
x	x x	1002	1x Pt500 in Dreileiterschaltung
x x x	x x x	1003	1x Pt100 in Zweileiterschaltung
x x x	x x x	1004	1x Pt500 in Zweileiterschaltung
x x x	x x x	1005	1x Pt1000 in Zweileiterschaltung
x	x x	1006	1x Pt1000 in Dreileiterschaltung
		(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751	
x x x x x		1	Klasse B (Standard)
x x x x x		2	Klasse A
		(5) Anschlussleitungsende	
x x x x x		04	verzinnete Anschlussdrähte
x x x x x		11	Aderenhülsen nach DIN 46228 Teil 4 (Standard)
x x x x x		13	Steckhülse 6,3 nach DIN 46247
		(6) Anschlussleitungslänge AL in mm (500 bis 500000 mm)	
x x x x x		2500	2500 mm
x x x x x		...	Angabe im Klartext (Stufung 500 mm)
		(7) Typenzusätze	
x x x x x		000	ohne
x x x x x		058	SIL- und PL-tauglich
x	x x	315	Knickschutz Feder
x	x x	316	Knickschutz Schlauch



Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	...						
Bestellbeispiel	902550/10	-	386	-	1003	-	1	-	11	-	2500	/	000	...

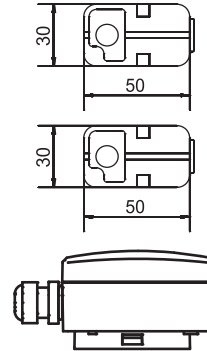
^a Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Montagesatz (Spannband und Wärmeleitpaste) für Rohre bis max. Ø 100 mm	00493675

(1) Grundtyp

902554/41	Anlege-Widerstandsthermometer Rohranlegefühler Schutzart IP54, inkl. Montagesatz
902554/42	Anlege-Widerstandsthermometer Flächenanlegefühler Schutzart IP54
902554/44	Anlege-Widerstandsthermometer Rohranlegefühler Schutzart IP65, inkl. Montagesatz



(2) Einsatztemperatur in °C

x	x	361	-50 bis +90 °C
x	x	365	-50 bis +120 °C
	x	474	-40 bis +80 °C (Messbereich nur in Verbindung mit Typenzusatz 330 oder 333)
	x	573	-30 bis +90 °C

(3) Messeinsatz

x	x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung
x	x	x	1004	1× Pt500 in Zweileiterschaltung
x	x	x	1005	1× Pt1000 in Zweileiterschaltung
x	x	x	1009	1× Ni1000 in Zweileiterschaltung
		x	1619	1× KTY81-110 in Zweileiterschaltung
x	x	x	1622	1× KTY81-122 in Zweileiterschaltung
		x	1654	1× LM235 Z
		x	1728	1× NTC 1 kOhm

(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751

x	x	x	0	Technische Daten Ni/NTC/KTY/LM235 Z
x		x	1	Klasse B (Standard)
x		x	2	Klasse A
		x	3	Klasse AA

(5) Typenzusätze

x	x	x	000	ohne
x	x	x	058	SIL- und PL-tauglich
		x	242	Leiteranschluss durch Federzugklemmen (nicht in Verbindung mit Messumformer)
		x	330	1× Messumformer analog, Ausgang 4 bis 20 mA ^a (in Verbindung mit Pt100), Typenblatt 707030
		x	333	1× Messumformer analog, Ausgang 0 bis 10 V ^a (in Verbindung mit Pt100), Typenblatt 707030
x	x		404	Schutzart IP65 (Kabelverschraubung M16 × 1,5)

^a Messbereich (abweichender Messbereich) im Klartext angeben.

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bestellbeispiel	902554/41	365	1003	1	000

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724

Telefax: +49 661 6003-601/688

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net



Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
902550/10-386-1003-1-11-2500/000	00306774
902550/11-386-1003-1-11-2500/000	00065548
902550/20-386-1003-1-11-2500/000	00065547
902550/30-378-1003-1-11-2500/315	00065531
902550/31-730-1003-1-11-2500/000	00506998
902550/31-378-1003-1-11-2500/000	00507000
902550/31-378-1005-1-11-2500/000	00507006
902554/41-365-1003-1/000	00378669
902554/41-365-1003-1/404	00376703