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

JUMO DELOS T

Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang

- **Für Temperaturen von -50 ... +260 °C (+500 °C)**
- **EHEDG-Zertifizierung**
- **Konfiguration über Drehgeber am Temperaturschalter oder Setup-Programm**
- **M12 × 1-Steckverbindung; Schutzart IP67 nach DIN EN 60529 mit aufgestecktem Maschinenstecker**
- **Positiv beleuchtete LCD-Anzeige**

Grundtyp 902940/10

Anwendung

- Food & Pharma
- CIP-/SIP- Anlagen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Klima- und Kälteanlagenbau

Kurzbeschreibung

Der hochpräzise elektronische Temperaturschalter besteht aus einem Schutzrohr mit eingebautem Temperatursensor, einem Prozessanschluss sowie einem angebauten Gehäuse mit LCD-Anzeige für die Elektronik. Je nach Applikation sind die folgenden Ausgangsvarianten erhältlich: 1× PNP- oder 2× PNP-Schaltausgang (Binärausgang) bzw. 1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang. Das Ausgangssignal und der Messbereich lassen sich individuell konfigurieren. Je nach Ausführung kann der elektronische Temperaturschalter im Einsatztemperaturbereich von -50 ... +150 °C, -50 ... +260 °C und -50 ... +500 °C verwendet werden. Das analoge Ausgangssignal 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V oder reversiert 20 ... 4 mA, 20 ... 0 mA und 10 ... 0 V steht linearisiert (temperaturlinear) zur Verfügung. Der elektronische Temperaturschalter ist für den industriellen Einsatz bestimmt und entspricht den Europanormen zur Gewährleistung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

Hinweis: Auch als Präzisions-Druckmessumformer JUMO DELOS SI erhältlich, Typenblatt 405052

Technische Daten

Elektrischer Anschluss	Maschinenstecker M12 × 1, 4-polig nach IEC 60947-5-2
Prozessanschlüsse	Verschraubung G 1/4, G 3/8 und G 1/2 Verschraubung M12 × 1,5; M18 × 1,5 und M20 × 1,5 Verschraubung 1/2-14NPT Überwurfmutter G 3/8 Rohrverschraubung G 1/4 und G 1/2 Verschraubung G 1/2 mit CIP-gerechtem Dichtkonus und EHEDG-Zertifizierung Kegelstutzen mit Überwurfmutter (Milch-Rohrverschraubung) Klemmstutzen (Clamp) Kugeleinschweißmuffe mit Klemmverschraubung Einschweißmuffe mit CIP-gerechtem Dichtkonus Varivent-Anschlüsse mit EHEDG-Zertifizierung JUMO PEKA mit EHEDG-Zertifizierung
Schutzrohr	Edelstahl 316 L, Wst.-Nr. 1.4404/1.4435 Edelstahl 316 Ti, Wst.-Nr. 1.4571
Schutzart	IP67 nach DIN EN 60529 mit aufgestecktem Maschinenstecker
Ansprechzeit	$t_{0,5}$: 3 s in Wasser 0,4 m/s $t_{0,9}$: 8 s in Wasser 0,4 m/s
Messeinsatz	Pt1000-Temperatursensor, DIN EN 60751, Klasse A oder AA (1/3 DIN B), Vierleiterschaltung

Zulassungen/Prüfzeichen (siehe Technische Daten)

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

Technische Daten

Allgemein

Referenzbedingungen	DIN 16086 und DIN EN 60770
Anzeige	positiv beleuchtete LCD-Anzeige
Ausrichtung	Anzeige um 180° per Setup-Programm spiegelbar
	nach der Montage ist das Anzeigegehäuse um ±160° nach links oder rechts drehbar (Kombiwerkzeug verwenden)
Größe	Anzeigefeld 16 × 26 mm/Schriftgröße 7 mm/2× 4-stellig
Farbe	Normalbetrieb: bernstein
	Fehlerfall: rot (Text „Err“, Fehlercode 1 ... 9 blinkt)
	Setup-Schnittstelle belegt: rot
Schaltzustandsanzeige	K1, K2
Temperatureinheit	°C oder °F
Bedienung	
am Gerät	über Drehgeber unter der Verschlussschraube mit Kombiwerkzeug oder Schraubendreher 0,5 × 3 mm oder Innensechskantschlüssel SW 2
mit PC	über Setup-Programm mit PC-Interface

Eingang

Messeingang (Sensor)	1x Pt1000-Temperatursensor, Vierleiterschaltung
Messbereich	Grundtyp 902940/10: -50 ... +150 °C Grundtyp 902940/30: -50 ... +260 °C Grundtyp 902940/50: -50 ... +500 °C
Grenzabweichungen	0,15 + 0,002 × $\|t\|^a$, Klasse A (Standard) 0,10 + 0,0017 × $\|t\|^a$, Klasse AA (1/3 DIN B)

[a] |t| ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Messkreisüberwachung

Fühlerkurzschluss, Fühler- und Leitungsbruch, Messbereichsunterschreitung, Messbereichsüberschreitung	Analogausgang 0 ... 20 mA, 0 mA oder 22 mA konfigurierbar Analogausgang 4 ... 20 mA, 3,4 mA oder 22 mA konfigurierbar Analogausgang 0 ... 10 V, 0 V oder 10,7 V konfigurierbar Schaltausgänge, low zusätzliche Fehlermeldung über die LCD-Anzeige

Ausgänge

Alle Analogausgänge in Dreileiterschaltung/Open Collector, PNP-Schaltausgang

Analogausgang	
frei konfigurierbar	4 ... 20 mA und 1× PNP-Schaltausgang 0 ... 20 mA und 1× PNP-Schaltausgang 0 ... 10 V und 1× PNP-Schaltausgang
Schaltausgang	
Anzahl	1× PNP-Schaltausgang 2× PNP-Schaltausgang
Schaltart	Öffner/Schließer
Schaltfunktion	Fenster/Hysterese
Schaltvermögen	
• Spannungsabfall von U_B	PNP ≤ 2 V
• Schaltleistung	Ein ≤ 250 mA/Aus ≤ 1 mA
• Schaltzyklen	> 10 Millionen
Reaktionszeit	bei 50 Hz: ≤ 200 ms bei 60 Hz: ≤ 320 ms
Kurzschlussfest	Ja

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

Lastüberprüfung Strom	
• Periodendauer	2 s; T_{ON} 40 ms
• Periodische Schutzbeschaltung bei Überstrom	f = 0,5 Hz LCD-Anzeige: Err3 Schaltausgang K1, Err4 Schaltausgang K2
Skalierungsbereich	
Analogausgang	Skalierung im Messbereich frei wählbar
Verhalten bei Verlassen des Skalierungsbereichs (Unterschreitung)	Analogausgang 0 ... 20 mA, linearer Abfall bis 0 mA Analogausgang 4 ... 20 mA, linearer Abfall bis 3,8 mA Analogausgang 0 ... 10 V, linearer Abfall bis 0 V
Verhalten bei Verlassen des Skalierungsbereichs (Überschreitung)	Analogausgang 0 ... 20 mA, linearer Anstieg bis 20,5 mA Analogausgang 4 ... 20 mA, linearer Anstieg bis 20,5 mA Analogausgang 0 ... 10 V, linearer Anstieg bis 10,2 V
Schaltausgang	
• Schaltpunkt	Messbereich (> Rückschaltpunkt)
• Rückschaltpunkt	Messbereich (< Schaltpunkt)
• Dämpfung	0,00 ... 99,99 s
• Ein-Schaltverzögerung	0,00 ... 99,99 s
Bürde	
4 ... 20 mA	$R_l \geq (U_B - 6{,}5\ V) / 0{,}022\ A$
0 ... 20 mA	$R_l \geq (U_B - 6{,}5\ V) / 0{,}022\ A$
0 ... 10 V	$R \geq 10\ k\Omega$

Umgebungsbedingungen

Zulässige Temperaturen	
Umgebungstemperatur Anzeigegehäuse	-25 ... +75 °C
Umgebungstemperatur	-50 °C; eingeschränkte Funktion Einsatz nur stationär, Kabelbruchgefahr, LCD-Anzeige ohne Funktion
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	
• in Betrieb	100 % inkl. Kondensation der Geräte-Außenhülle
• im Lager	90 % ohne Kondensation
Zulässige mechanische Beanspruchung	bezogen auf Grundtyp 902940/10 und 902940/30 mit Einbaulänge 100 mm
• Schwingungsfestigkeit	10 g, 10 ... 2000 Hz nach IEC 60068-2-6
• Schockfestigkeit	50 g für 11 ms/100 g für 1 ms nach IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit	(nur mit 4-poliger Anschlussleitung und geerdetem Gehäuse)
• Störaussendung	Klasse A nach EN 61326
• Störfestigkeit	Leistungsmerkmal A nach EN 61326
Schutzart	IP67 nach DIN EN 60529
Umgebungstemperatureinfluss	≤ ±(15 ppm/K × (Messbereichsendwert + 200) + 50 ppm/K × eingestellter Messbereich) × $\Delta\vartheta$ $\Delta\vartheta$ = Abweichung der Umgebungstemperatur von der Referenztemperatur
Abgleich-/Referenzbedingungen	DC 24 V bei 25 °C ±5 °C (77 °F ±9 °F)

Genauigkeit Gesamtgerät

Messwert	Toleranz
100 °C	0,60 K
150 °C	0,75 K
200 °C	1,00 K
450 °C	1,60 K

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

Hilfsenergie

Spannungsversorgung	DC 12 ... 30 V (Nennspannungsversorgung DC 24 V) Restwelligkeit: die Spannungsspitzen dürfen die angegebenen Werte der Spannungsversorgung **nicht** über- bzw. unterschreiten
• bei Ausgang 0(4) ... 20 mA	DC 12 ... 30 V
• bei Ausgang 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V
Verpolungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	≤ 45 mA ohne Last, ≤ 545 mA mit Last 2× PNP-Schaltausgang
Elektrischer Anschluss	Maschinenstecker M12 × 1, 4-polig nach IEC 60947-5-2, A-codiert
Stromkreis	SELV
Einfluss der Spannungsversorgung	≤ ±0,01 %/V Abweichung von DC 24 V[a]

[a] %-Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 20 mA/10 V.

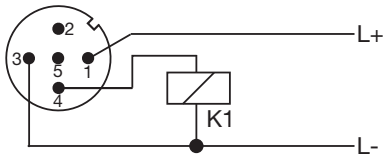
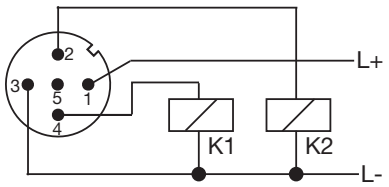
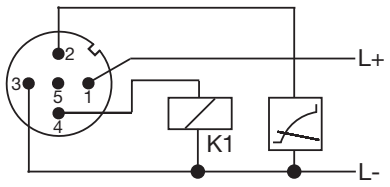
Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
EHEDG	TUM MAK	No. 03/2006	Document No. 8	Prozessanschluss 997 JUMO PEKA
EHEDG	TNO	No. C03-5145	Document No. 8	Prozessanschluss 380 Varivent

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

Anschlussplan

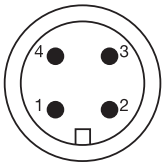
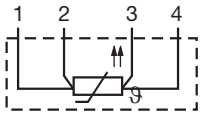
Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

Bestellschlüssel 470		**Bestellschlüssel 471**		**Bestellschlüssel 475, 476 und 477**	
1× PNP-Schaltausgang		2× PNP-Schaltausgang		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang	
					
Spannungs-versorgung		Spannungs-versorgung		Spannungs-versorgung	
1 L+	DC 12 ... 30 V	1 L+	DC 12 ... 30 V	1 L+	DC 12(14) ... 30 V
3 L-	GND	3 L-	GND	3 L-	GND
Ausgang		Ausgang		Ausgang	
4 K1	Highside Open Collector max. 0,25 A	2 K2	Highside Open Collector max. 0,25 A	2 Analog	0(4) ... 20 mA/0 ... 10 V
2	nc	4 K1		4 K1	Highside Open Collector max. 0,25 A
5	Schnittstelle	5	Schnittstelle	5	Schnittstelle

Belegung: M12 × 1-Maschinenstecker	1 bn	braun	4 bk	schwarz	Die Belegung ist **nur** für A-codierte Standard-Leitungen gültig!
	2 wh	weiß	5 gy	grau	
	3 bu	blau			

Der Anschluss befindet sich auf der Rückseite der Temperaturschalter!

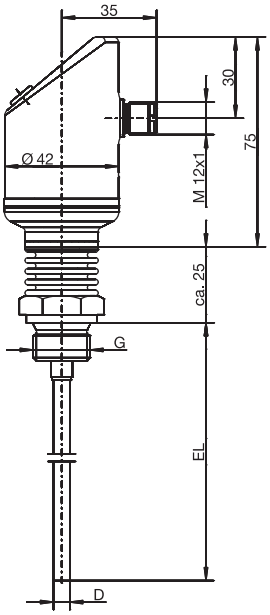
Anschlussplan (Sensor)

Maschinenstecker M12 × 1, 4-polig nach IEC 60947-5-2	**Elektrischer Anschluss**	**Anschlussbelegung**
	**Grundtyp 902940/50**	
	Widerstandsthermometer in Vierleiterschaltung (Eingang)	

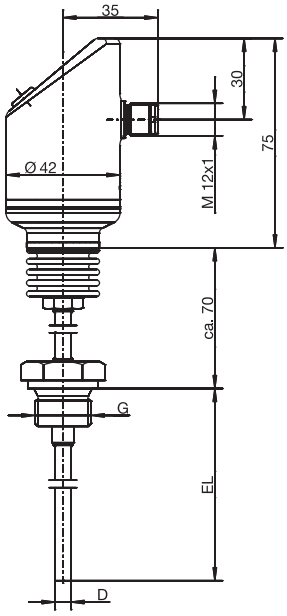
Draufsicht auf Maschinenstecker am zugehörigen Widerstandsthermometer!

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

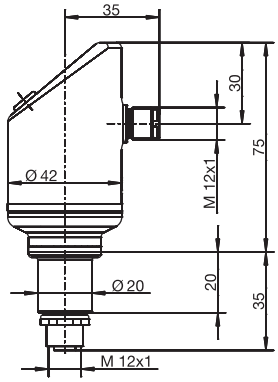
Abmessungen - Grundtypen



Grundtyp 902940/10

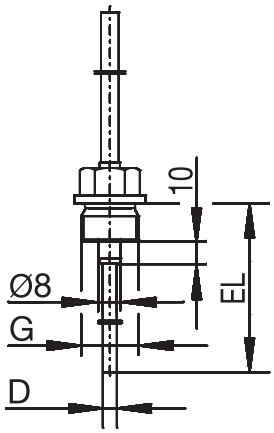


Grundtyp 902940/30
mit Halsrohr



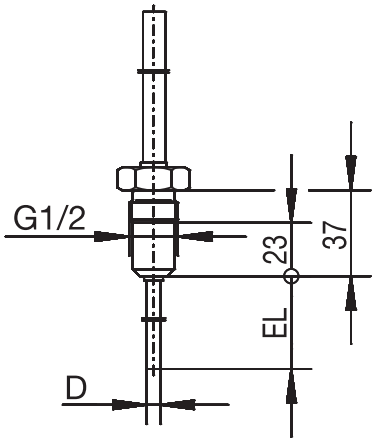
Grundtyp 902940/50
mit M12 × 1-Steckeranschluss
für Widerstandsthermometer

Abmessungen - Prozessanschlüsse PA



PA	G
103	3/8
104	1/2

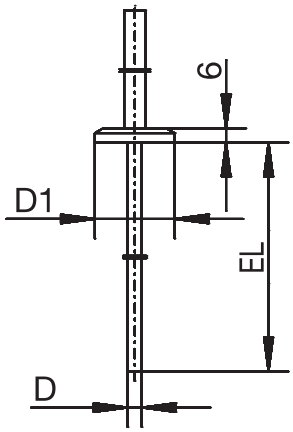
Verschraubung



PA	
380	

Verschraubung mit CIP-gerechtem Dichtkonus

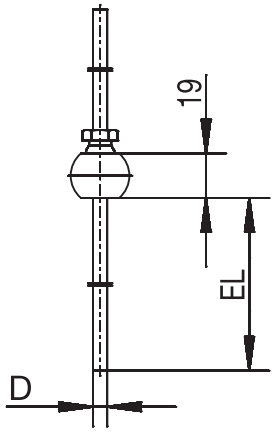
JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



PA	DN	D1
-	-	∅ 25
611	10/20	∅ 34
613	25/1”	∅ 50,5

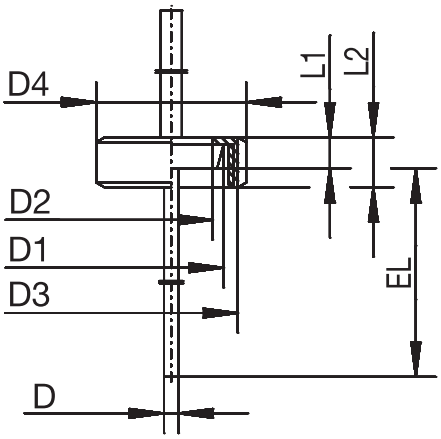
PA	DN	D1
613	40/1,5”	∅ 50,5
616	50/2”	∅ 64
617	2,5”	∅ 77,5

Klemmstutzen nach DIN 32676 (Clamp)



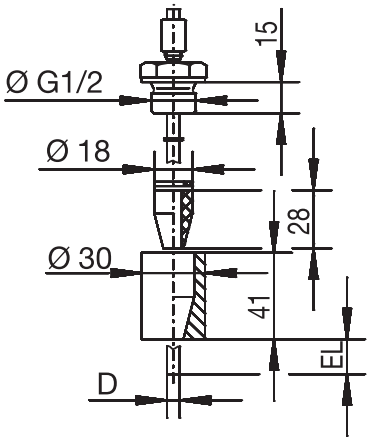
PA	
681	

Kugeleinschweißmuffe mit Klemmverschraubung



PA	DN	D1	D2	D3	D4	L1	L2
601	10	∅ 22	∅ 18	RD 28 × 1/8	∅ 38	9	18
604	25	∅ 44	∅ 35	RD 52 × 1/6	∅ 63	13	21
605	32	∅ 50	∅ 41	RD 58 × 1/6	∅ 70	13	21

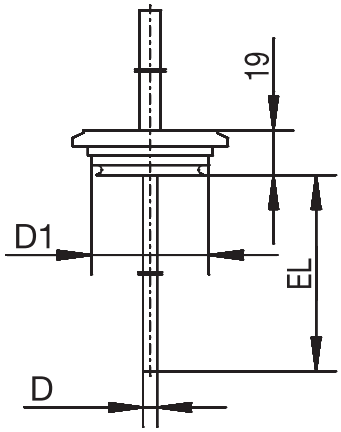
Klemmstutzen mit Überwurfmutter nach DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)



PA	
682	

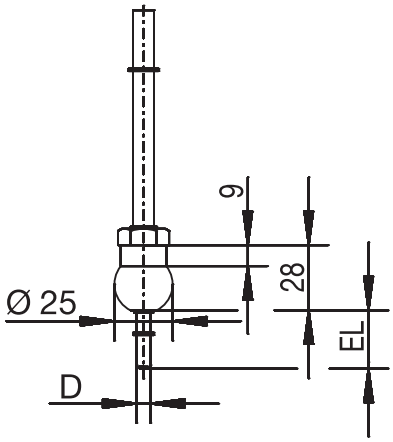
Einschweißmuffe mit CIP-gerechtem Dichtkonus

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



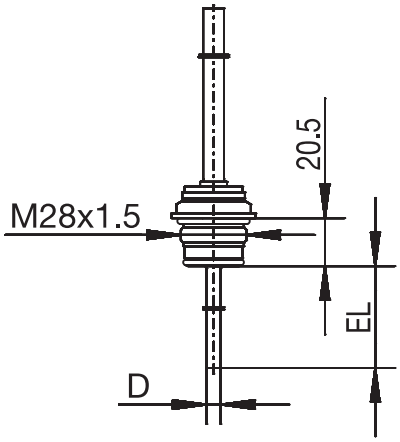
PA	DN	D1
684	15/10	∅ 31
685	32/25	∅ 50
686	50/40	∅ 68

Varivent-Anschluss



PA	
840	

Kugeleinschweißhülse



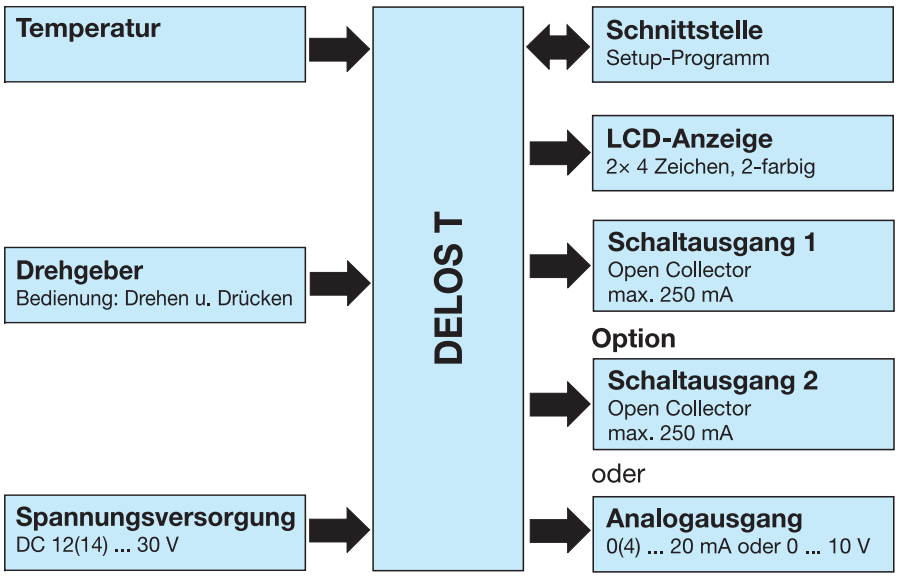
Varivent	Clamp	Aseptik	Einschweiß-muffe
DN 25/32	DN 25/32/40	DN 40	∅ 55 mm
DN 40-125	DN 50	DN 50	-
-	-	NKS DN 40	-

JUMO PEKA PA 997
Prozess-Anschlussadapter, Typenblatt 409711

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

Blockschaltbild



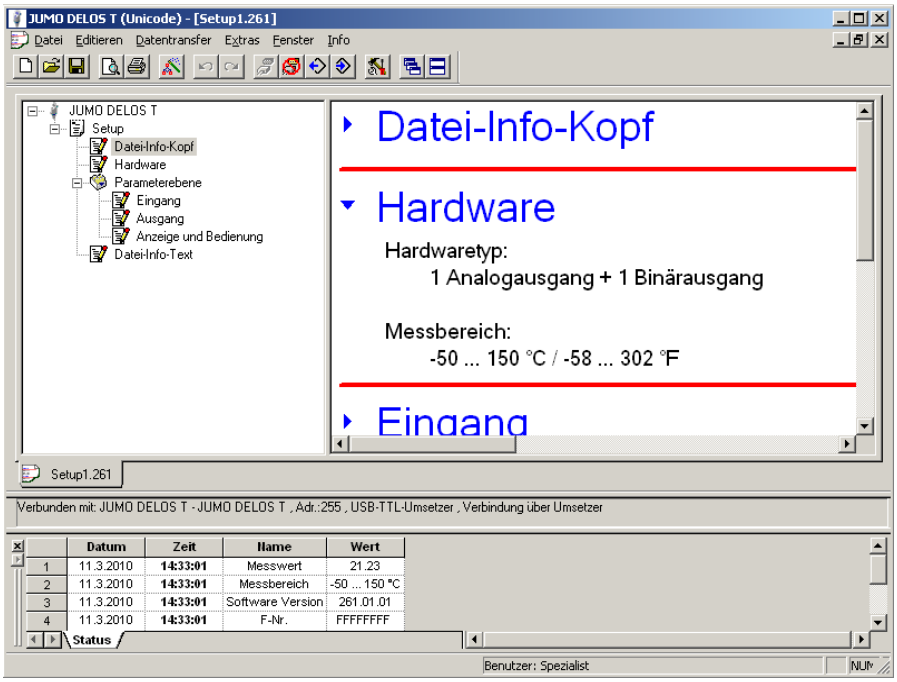
Besonderheiten

- Messbereich frei skalierbar
- zweifarbige LCD-Anzeige mit Alarmfunktion
- Analogausgang konfigurierbar
- bis 500 °C Mediumstemperatur
- programmierbar am Gerät oder über Setup-Programm

Setup-Programm

Das Setup-Programm (Zubehör) dient zur Konfiguration des Temperaturschalters mit einem PC. Die Konfigurationsdaten können am PC archiviert und ausgedruckt werden.

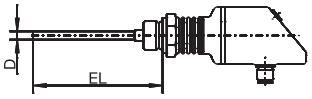
Mit dem Setup-Programm können veränderte Parameter jederzeit wieder mit der werkseitigen Einstellung überschrieben werden.
Die Verbindung zwischen Temperaturschalter und PC wird über ein PC-Interface (USB/TTL-Umsetzer) mit Adapter (USB-Anschlussleitung) und Verbindungsleitung (Y-Kabel) hergestellt.



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

Bestellangaben

		(1)	**Grundtyp**[a]
	902940/10		DELOS T Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang Umgebungstemperatur Anzeigegehäuse: -20 ... +75 °C Mediumberührende Teile elektrolytisch poliert, Rautiefe Ra ≤ 0,8 µm



		(2)	**Ausführung**
x	8		Standard mit werkseitigen Einstellungen
x	9		Kundenspezifische Konfiguration (Angaben im Klartext)
		(3)	**Einsatztemperatur in °C**
x	370		-50 ... +150 °C
		(4)	**Messeinsatz**
x	1013		1× Pt1000 in Vierleiterschaltung
		(5)	**Toleranzklasse nach DIN EN 60751**
x	2		Klasse A (Standard)
x	3		Klasse AA (1/3 DIN B)
		(6)	**Ausgang**
x	470		1× PNP-Schaltausgang
x	471		2× PNP-Schaltausgang
x	475		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 4 ... 20 mA, konfigurierbar
x	476		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 20 mA, konfigurierbar
x	477		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 10 V, konfigurierbar
		(7)	**Schutzrohrdurchmesser D in mm**
x	6		∅ 6 mm
		(8)	**Einbaulänge EL in mm (50 ... 1000 mm)**
x	50		50 mm
x	100		100 mm
x	150		150 mm
x	. . .		Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)
		(9)	**Prozessanschluss PA**
x	000		Kein (glattes Schutzrohr aus Edelstahl 316L)
x	102		Verschraubung G 1/4 (Edelstahl 316Ti)
x	103		Verschraubung G 3/8 (Edelstahl 316Ti)
x	104		Verschraubung G 1/2 (Edelstahl 316Ti)
x	118		Verschraubung M12 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	126		Verschraubung M18 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	128		Verschraubung M20 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	144		Verschraubung 1/2-14NPT (Edelstahl 316Ti)
x	163		Überwurfmutter G 3/8 (Edelstahl 316Ti)
x	380		Verschraubung G 1/2 mit CIP-gerechtem Dichtkonus und EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	601		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 10 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)
x	604		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)
x	605		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 32 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)

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

x	613		Klemmstutzen (Clamp) DN 25/40 (1“/1,5“) DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	616		Klemmstutzen (Clamp) DN 50 (2“) DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	617		Klemmstutzen (Clamp) 2,5“ ähnlich DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	681		Kugeleinschweißmuffe mit Klemmverschraubung (Edelstahl 316L)
x	682		Einschweißmuffe mit CIP-gerechtem Dichtkonus (Edelstahl 316L)
x	685		Varivent-Anschluss DN 32/25 mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	686		Varivent-Anschluss DN 50/40 mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	840		Kugeleinschweißhülse (Edelstahl 316Ti)
x	997		JUMO PEKA mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L) (passende Prozess-Anschlussadapter, Typenblatt 409711)
		(10)	**Typenzusätze**
x	000		Keine
x	310		Schutzrohr abgesetzt von ∅ 6 mm auf ∅ 3,8 mm (Einbaulänge EL max. 800 mm)
x	810		Einschweißmuffe (nur für Prozessanschluss 380)

[a] Produkt ist nicht für den Export in die USA vorgesehen.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
Bestellschlüssel		-		-		-		-		-		-		-		-		/		, ...[a]
Bestellbeispiel	902940/10	-	8	-	370	-	1013	-	2	-	475	-	6	-	50	-	104	/	000	

[a] Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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

Lieferumfang

1 Gerät in der bestellten Ausführung
1 Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)
1 Betriebsanleitung B 902940.0

Zubehör Prozessanschluss

Artikel	Teile-Nr.
Rohrverschraubung G 1/4 (Edelstahl 316Ti) für Schutzrohrverschraubungen	00080811
Rohrverschraubung G 1/2 (Edelstahl 316Ti) für Schutzrohrverschraubungen	00305445

Zubehör

Artikel	Teile-Nr.
Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig	00550018
Verbindungsleitung (Y-Kabel) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00507861
PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer und Adapter (USB-Anschlussleitung) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00456352
Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)	00526614
Kabeldose 4-polig (gerade) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00404585
Kabeldose 4-polig (abgewinkelt) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00409334

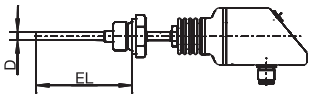
Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
902940/10-8-370-1013-2-475-6-50-104/000	00552544
902940/10-8-370-1013-2-475-6-100-104/000	00550991
902940/10-8-370-1013-2-475-6-150-104/000	00552545
902940/10-8-370-1013-2-475-6-200-104/000	00552547
902940/10-8-370-1013-2-475-6-150-000/000	00551003

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

Bestellangaben

		(1)	**Grundtyp**[a]
	902940/30		DELOS T Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang mit Halsrohr für höhere Mediumstemperaturen Umgebungstemperatur Anzeigegehäuse: -20 ... +75 °C Mediumberührende Teile elektrolytisch poliert, Rautiefe Ra ≤ 0,8 µm



		(2)	**Ausführung**
x	8		Standard mit werkseitigen Einstellungen
x	9		Kundenspezifische Konfiguration (Angaben im Klartext)
		(3)	**Einsatztemperatur in °C**
x	386		-50 ... +260 °C
		(4)	**Messeinsatz**
x	1013		1× Pt1000 in Vierleiterschaltung
		(5)	**Toleranzklasse nach DIN EN 60751**
x	2		Klasse A (Standard)
x	3		Klasse AA (1/3 DIN B)
		(6)	**Ausgang**
x	470		1× PNP-Schaltausgang
x	471		2× PNP-Schaltausgang
x	475		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 4 ... 20 mA, konfigurierbar
x	476		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 20 mA, konfigurierbar
x	477		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 10 V, konfigurierbar
		(7)	**Schutzrohrdurchmesser D in mm**
x	6		∅ 6 mm
		(8)	**Einbaulänge EL in mm (50 ... 1000 mm)**
x	50		50 mm
x	100		100 mm
x	. . .		Angabe im Klartext (Stufung 50 mm)
		(9)	**Prozessanschluss PA**
x	000		Kein (glattes Schutzrohr aus Edelstahl 316L)
x	102		Verschraubung G 1/4 (Edelstahl 316Ti)
x	103		Verschraubung G 3/8 (Edelstahl 316Ti)
x	104		Verschraubung G 1/2 (Edelstahl 316Ti)
x	118		Verschraubung M12 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	126		Verschraubung M18 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	128		Verschraubung M20 × 1,5 (Edelstahl 316Ti)
x	144		Verschraubung 1/2-14NPT (Edelstahl 316Ti)
x	163		Überwurfmutter G 3/8 (Edelstahl 316Ti)
x	380		Verschraubung G 1/2 mit CIP-gerechtem Dichtkonus und EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	601		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 10 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)
x	604		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)
x	605		Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 32 DIN 11851 (Milchrohr-Verschraubung) (Edelstahl 316L)

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

x	611		Klemmstutzen (Clamp) DN 10/20 DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	613		Klemmstutzen (Clamp) DN 25/40 (1“/1,5“) DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	616		Klemmstutzen (Clamp) DN 50 (2“) DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	617		Klemmstutzen (Clamp) 2,5“ ähnlich DIN 32676 (Edelstahl 316L)
x	681		Kugeleinschweißmuffe mit Klemmverschraubung (Edelstahl 316L)
x	682		Einschweißmuffe mit CIP-gerechtem Dichtkonus (Edelstahl 316L)
x	684		Varivent-Anschluss DN 15/10 mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	685		Varivent-Anschluss DN 32/25 mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	686		Varivent-Anschluss DN 50/40 mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L)
x	840		Kugeleinschweißhülse (Edelstahl 316Ti)
x	997		JUMO PEKA mit EHEDG-Zertifizierung (Edelstahl 316L) (passende Prozess-Anschlussadapter, Typenblatt 409711)
		(10)	**Typenzusätze**
x	000		Keine
x	310		Schutzrohr abgesetzt von ∅ 6 mm auf ∅ 3,8 mm (Einbaulänge EL max. 700 mm)
x	810		Einschweißmuffe (nur für Prozessanschluss 380)

[a] Produkt ist nicht für den Export in die USA vorgesehen.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
Bestellschlüssel		-		-		-		-		-		-		-		-		/		, ...[a]
Bestellbeispiel	902940/30	-	8	-	386	-	1013	-	2	-	475	-	6	-	50	-	102	/	000	

[a] Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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

Lieferumfang

1 Gerät in der bestellten Ausführung
1 Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)
1 Betriebsanleitung B 902940.0

Zubehör Prozessanschluss

Artikel	Teile-Nr.
Rohrverschraubung G 1/4 (Edelstahl 316Ti) für Schutzrohrverschraubungen	00080811
Rohrverschraubung G 1/2 (Edelstahl 316Ti) für Schutzrohrverschraubungen	00305445

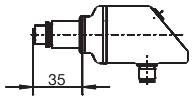
Zubehör

Artikel	Teile-Nr.
Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig	00550018
Verbindungsleitung (Y-Kabel) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00507861
PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer und Adapter (USB-Anschlussleitung) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00456352
Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)	00526614
Kabeldose 4-polig (gerade) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00404585
Kabeldose 4-polig (abgewinkelt) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00409334

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

Bestellangaben

		(1)	**Grundtyp**[a]
	902940/50		DELOS T Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige und Analogausgang und M12 × 1-Steckeranschluss für Widerstandsthermometer Umgebungstemperatur Anzeigegehäuse: -20 ... +75 °C



		(2)	**Ausführung**
x	8		Standard mit werkseitigen Einstellungen
x	9		Kundenspezifische Konfiguration (Angaben im Klartext)
		(3)	**Einsatztemperatur in °C**
x	408		-50 ... +500 °C
		(4)	**Messeingang**
x	1013		1× Pt1000 in Vierleiterschaltung
		(5)	**Toleranzklasse nach DIN EN 60751**
x	0		Keine (nicht relevant)
		(6)	**Ausgang**
x	470		1× PNP-Schaltausgang
x	471		2× PNP-Schaltausgang
x	475		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 4 ... 20 mA, konfigurierbar
x	476		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 20 mA, konfigurierbar
x	477		1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 ... 10 V, konfigurierbar
		(7)	**Schutzrohrdurchmesser D in mm**
x	0		Kein (nicht relevant)
		(8)	**Einbaulänge EL in mm**
x	000		Keine (nicht relevant)
		(9)	**Prozessanschluss PA**
x	000		Kein (nicht relevant)
		(10)	**Typenzusätze**
x	000		Keine

[a] Produkt ist nicht für den Export in die USA vorgesehen.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)
Bestellschlüssel		-		-		-		-		-		-		-		-		/	
Bestellbeispiel	902940/50	-	8	-	408	-	1013	-	0	-	475	-	0	-	000	-	000	/	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

Lieferumfang

1 Gerät in der bestellten Ausführung
1 Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)
1 Betriebsanleitung B 902940.0

Zubehör

Artikel	**Teile-Nr.**
Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig	00550018
Verbindungsleitung (Y-Kabel) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00507861
PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer und Adapter (USB-Anschlussleitung) (wird für die Konfiguration über Setup-Programm benötigt)	00456352
Kombiwerkzeug (wird für die Bedienung am Gerät und nach der Montage zum Drehen des Anzeigegehäuses um ±160° nach links oder rechts benötigt)	00526614
Kabeldose 4-polig (gerade) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00404585
Kabeldose 4-polig (abgewinkelt) M12 × 1 mit PVC-Anschlussleitungslänge 2000 mm (kann für die Selbstkonfektionierung verwendet werden)	00409334
Maschinenstecker M12 × 1, 4-polig nach IEC 60947-5-2	00404727
Wandhalterung für DELOS T mit M12 × 1-Steckeranschluss	00555129
Einsteck-Widerstandsthermometer mit Pt1000-Temperatursensor und Maschinenstecker M12 × 1	
902150/99-386-1013-2-6-100-56-2500/315 Schutzrohrdurchmesser 6 mm, Einbaulänge 100 mm, Anschlussleitungslänge 2500 mm	00551310
902150/99-386-1013-2-6-200-56-2500/315 Schutzrohrdurchmesser 6 mm, Einbaulänge 200 mm, Anschlussleitungslänge 2500 mm	00551311
Hinweis: Rohrverschraubungen und Flansche, Typenblatt 909750	

Lagerausführung

Bestellschlüssel	**Teile-Nr.**
902940/50-8-408-1013-0-475-0-000-000/000	00551004