

# JUMO CANtrans T Widerstandsthermometer mit CANopen-Ausgang

- für Temperaturen von -50 bis +450 °C
- als Einfach- und Doppel-Widerstandsthermometer
- erschütterungsfester Aufbau
- Grenzwertüberwachung
- Einstellung über handelsübliche CANopen-Software-Tools

Widerstandsthermometer werden bevorzugt für die Temperaturmessung in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Die zuverlässige Dichtheit dieser Einbauf orm bei Unter- und Überdruck ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Einsatzgebiete sind unter anderem in der Medizintechnik, im Maschinenbau, in der Antriebstechnik, in Nutzfahrzeugen und Bahnen.

In den Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt1000-Temperatursensor nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse B eingesetzt. Der Temperaturmesswert wird digitalisiert, linearisiert und über das serielle Busprotokoll CANopen zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt (CAN-Slave). Eine Vielzahl nützlicher Zusatzfunktionen sind über das Geräteprofil DS 404 realisiert. Alle Einstellungen sind über handelsübliche CANopen-Software-Tools möglich.

Weitere Messumformer mit CANopen-Ausgang: siehe Typenblätter 402055 und 402056.



## Technische Daten

Anschluss	Rundstecker M12 × 1, 5-polig nach IEC 60947-5-2
Prozessanschluss	Gewinde, Edelstahl 1.4571
Schutzrohr	Edelstahl 1.4571
Messeinsatz	Pt1000-Temperatursensor, DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse B, Zweileiterschaltung
Schutzart	IP67, nach DIN EN 60529, mit aufgeschraubtem Anschlussstecker
Ansprechzeit	$t_{0,9} = 12 \text{ s}$ , in Wasser 0,2 m/s



**CAN-Messumformer**

Protokoll	CiA DS 301, V4.02, CANopen Slave
Profil	CiA DS 404, V1.2 Measuring Devices and Closed-Loop Controllers
Baudrate	20 kBaud bis 1 MBaud, Einstellung über LSS oder SDO
Modul-ID	1 bis 127, Einstellung über LSS oder SDO
PDO	0 Rx, 1 Tx
SDO	1 Rx, 1 Tx
Emergency	ja
Heart Beat	ja
LSS	ja
SYNC	ja
Bedienung, Projektierung	Alle Parameter sind über das CANopen-Objektverzeichnis zugänglich (EDS) und mit handelsüblichen CANopen-Software-Tools einstellbar.

**Eingang**

Messeingang	Pt1000 DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Kl. B
Messbereichsgrenzen	-50 bis +150 °C, -50 bis +450 °C
Messrate	250 ms

**Ausgang**

Ausgangssignal	CANopen nach CiA DS 404 V1.2, in °C, umschaltbar in °F, K Kommastelle wählbar 0, 1, 2
Übertragungsverhalten	temperaturlinear
elektrischer Anschluss	Rundstecker M12 × 1, 5-polig nach IEC 60947-5-2

**Spannungsversorgung**

Spannungsversorgung	DC 10 bis 30 V
Stromaufnahme	max. ca. 45 mA

**Überwachung**

	Messkreis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messbereichsunterschreitung (frei wählbare Untergrenze)</li> <li>• Messbereichsüberschreitung (frei wählbare Obergrenze)</li> </ul> Fühlerkurzschluss Fühlerbruch
--	---

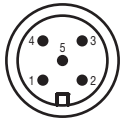
**Zusatzfunktionen**

	min./max.-Messwertspeicher
	Feinabgleich
	Umschaltung °C, °F, K
	Kommastellen wählbar 0, 1, 2

**Umwelteinflüsse**

Betriebstemperaturbereich	-20 bis +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +85 °C
Temperatureinfluss	≤ ±0,0025 % pro K Abweichung von 22 °C vom Messbereichsumfang
Genauigkeit	Klasse B nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008 max. ±0,2 % vom Messbereichsumfang
elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326
Störaussendung	Klasse B (Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.)
Störfestigkeit	Industrieanforderung
mechanischer Schock	nach DIN IEC 68-2-27 (für Grundtyp 902910/10) EL 50 mm -> 50 g für 3 ms; EL 100 mm -> 30 g für 3 ms EL 200 mm -> 15 g für 3 ms
mechanische Schwingung	nach DIN IEC 68-2-6 (für Grundtyp 902910/10) EL 50 mm max. 10 g bei 10 bis 2000 Hz EL 100 mm max. 5 g bei 10 bis 300 Hz EL 200 mm max. 2 g bei 10 bis 100 Hz
Schutzart	IP67, nach EN 60529, mit aufgeschraubtem Anschlussstecker

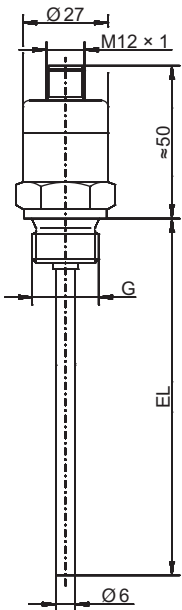
## Anschlussplan



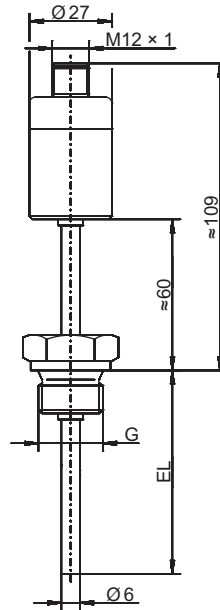
Rundstecker M12 x 1  
 5-polig nach  
 IEC 60947-5-2

Anschluss		Anschlussbelegung	
Spannungsversorgung DC 10 bis 30 V	+	V+	2
	-	V-	3
Ausgang CANopen		Schirm	1
		CAN_H	4
		CAN_L	5

## Abmessungen



Grundtyp 902910/10

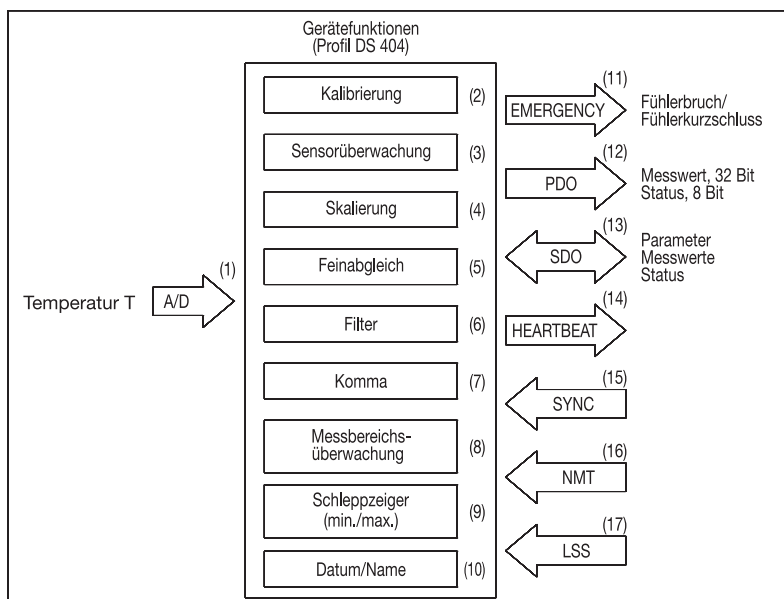


Grundtyp 902910/12

## Funktion

- (1) Der Temperaturmesswert wird digitalisiert.
- (2) Das Temperatursignal ist werkseitig digital abgeglichen.
- (3) Die Sensorüberwachung prüft permanent die korrekte Funktion des Sensorsignals und löst bei Fehler hochpriorisierte Emergency-Telegramme aus.
- (4) Der Temperaturmesswert ist auf beliebige Maßeinheiten (oder in % vom Messbereich) skalierbar.
- (5) Der Feinabgleich besitzt eine frei einstellbare Kennlinienverschiebung.
- (6) Über die einstellbare Filterkonstante können unerwünschte Signalschwankungen unterdrückt werden.
- (7) Der Messwert wird mit frei wählbarer Kommastelle ausgegeben.
- (8) Die Messbereichsüberwachung besitzt frei wählbare Ober- und Untergrenzen. Das Ergebnis wird als Status-Byte neben dem Messwert mit dem PDO-Telegramm ausgegeben.
- (9) Die Schleppezeigerfunktion speichert den minimalen und maximalen Temperaturmesswert.
- (10) Datum und Name des letzten Wartungseingriffs können gespeichert werden.
- (11) Bei Sensordefekt wird das Emergency-Telegramm ausgelöst.
- (12) Das PDO-Telegramm enthält den 32-Bit-Messwert und den 8-Bit-Status. Die Messwertausgabe ist über verschiedene Triggerbedingungen steuerbar.
- (13) Mit SDO-Telegrammen können Parameter eingestellt, aber auch Messwerte und Status abgefragt werden.
- (14) Mit dem Heartbeat-Signal kann der Messumformer zusätzlich auf Funktion überwacht werden.
- (15) Mit dem Sync-Kommando kann die Übertragung der Messwerte zusätzlich gesteuert werden.
- (16) Die NMT-Telegramme dienen zur Steuerung des Betriebszustands des Messumformers.
- (17) Die Einstellung der CAN-Modul-ID und der CAN-Baudrate erfolgt wahlweise über LSS oder SDO.

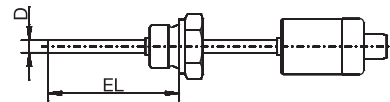
## Blockschaltbild



## Bestellangaben

**(1) Grundtyp**

902910/10	Widerstandsthermometer mit CANopen-Ausgang
902910/12	Widerstandsthermometer mit CANopen-Ausgang, Halsrohr für höhere Temperaturen



**(2) Einsatztemperatur in °C**

x	370	-50 bis +150 °C
x	404	-50 bis +450 °C
x x	1005	1× Pt1000 in Zweileiterschaltung
x x	2005	2× Pt1000 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	6	Ø 6 mm
-----	---	--------

**(6) Einbaulänge EL in mm (50 bis 500 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	...	Angaben im Klartext (Stufung 50 mm)

**(7) Prozessanschluss**

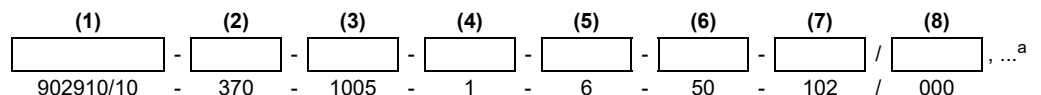
x x	102	Verschraubung G 1/4
x x	103	Verschraubung G 3/8
x x	104	Verschraubung G 1/2
x x	121	Verschraubung M14 × 1,5
x x	126	Verschraubung M18 × 1,5
x x	128	Verschraubung M20 × 1,5
x x	144	Verschraubung 1/2-14NPT

**(8) Typenzusätze**

x x	000	ohne
x x	100	kundenspezifische Konfiguration (Angaben im Klartext)
x x	310	Schutzrohr abgesetzt

**Bestellschlüssel**

**Bestellbeispiel**



<sup>a</sup> 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



## Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
PC-CAN-Interface für USB-Schnittstelle (inkl. Konfigurationssoftware)	00449941
Abschlusswiderstand für CAN-Bus/digiLine, M12 × 1	00461591
Leitungsdose, gerade, 5-polig, M12 × 1, mit fest angespritzter Anschlussleitung, Länge 5 m	00337625
Leitungsdose, abgewinkelt, 5-polig, M12 × 1, mit fest angespritzter Anschlussleitung, Länge 2 m	00375164
Leitungsdose, gerade, 5-polig, M12 × 1, ohne Anschlussleitung, zum Selbstkonfektionieren	00419130
Leitungsdose, abgewinkelt, 5-polig, M12 × 1, ohne Anschlussleitung, zum Selbstkonfektionieren	00419133
Verlängerungskabel, Länge 2 m, 5-polig, mit Stecker und Buchse M12 × 1	00461589
T-Verbindungsstück, 5-polig, M12 × 1	00419129

EDS-Datei	per Download
Betriebsanleitung	per Download