

JUMO CANtrans p Keramik

Druckmessumformer mit CANopen-Ausgang

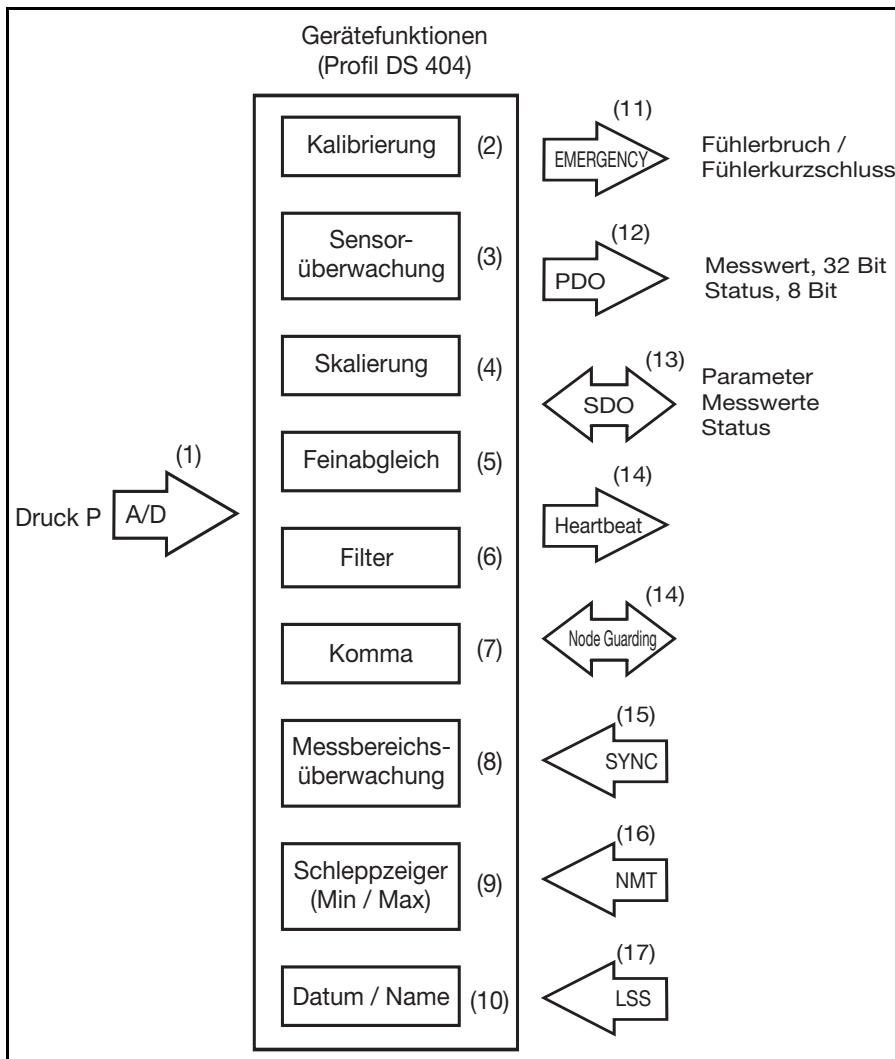
Allgemeine Anwendung

Druckmessumformer werden zur Erfassung von Relativ- und Absolutdrücken in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Der Druckmessumformer arbeitet nach dem Dickschicht-DMS-Messprinzip. Das Basismaterial des Sensorelementes ist Aluminiumoxid-Keramik (Al₂O₃). Der Druckmesswert wird digitalisiert und über das serielle Busprotokoll „CANopen“ zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt (CAN-Slave). Eine Reihe nützlicher Zusatzfunktionen ist über das Geräteprofil DS 404 realisiert. Alle Einstellungen sind über handelsübliche CANopen Software-Tools möglich. Weitere Messumformer mit CANopen Ausgang: siehe Typenblätter 402056 und 902910.



Typ 402055

Blockschaltbild



Funktion

- (1) Das Analogsignal der Druckmesszelle wird mit einer Auflösung von 12 Bit digitalisiert.
- (2) Das Drucksignal ist werkseitig digital abgeglichen.
- (3) Die Sensorüberwachung prüft permanent die korrekte Funktion des Sensorsignals und löst bei Fehler hochpriorisierte Emergency-Telegramme aus.
- (4) Der Druckmesswert ist auf beliebige Maßeinheiten (oder in % vom Messbereich) skalierbar.
- (5) Der Feinabgleich besitzt eine Autozero-Funktion und 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 Schleppzeigerfunktion speichert den minimalen und maximalen Druckmesswert.
- (10) Datum und Name des letzten Wartungseingriffes 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 oder mit Node Guarding 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 Betriebszustandes des Messumformers.
- (17) Die Einstellung der CAN-Modul-ID und der CAN-Baudrate erfolgt wahlweise über LSS oder SDO.

Technische Daten

Referenzbedingungen

gemäß DIN 16086 und DIN IEC 770/5.3

Messbereiche

siehe Bestellangaben

Überlastungsgrenze

bei Messbereichen
 0 bis 1,6 mbar bis 0 bis 40 bar
 3-fache MSP¹
 bei Messbereichen
 0 bis 60 bis 0 bis 100 bar
 2-fache MSP

Berstdruck

bei Messbereichen
 0 bis 1,6 mbar bis 40 bar
 4-fache MSP
 bei Messbereichen
 0 bis 60 bis 0 bis 100 bar
 3-fache MSP

druckmittelberührte Teile

serienmäßig: Edelstahl, Wst.-Nr.: 1.4305,
 (Al₂O₃) 96 %
 Dichtung: FPM oder FFFPM

Ausgang

CANopen gemäß CiA DS 301 V4.02
 Messwertauflösung: 12 Bit

Nullsignalabweichung

≤ 0,3 % MSP

Thermische Hysterese

≤ ± 0,4 % MSP

Umgebungstemperatureinfluss

Im Bereich -20 bis +85 °C
 (kompensierter Temperaturbereich)
 Nullpunkt: ≤ 0,02 %/K typisch,
 ≤ 0,04 %/K max.
 Messspanne: ≤ 0,02 %/K typisch,
 ≤ 0,04 %/K max.

Kennlinienabweichung

≤ 0,5 % MSP (Grenzpunkteinstellung)

Hysterese

≤ 0,2 % MSP

Wiederholbarkeit

≤ 0,1 % MSP

Zykluszeit

1 ms
 optional 0,5 ms (11 Bit)

Stabilität pro Jahr

≤ 1 % MSP

Spannungsversorgung

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

Spannungsversorgungseinfluss

Bezugsspannung DC 24 V
 ≤ 0,0005 %/V

zulässige Umgebungstemperatur

-20 bis +85 °C

Lagertemperatur

-40 bis +85 °C

zulässige Mediumtemperatur

-20 bis +85 °C

elektromagnetische Verträglichkeit

DIN EN 61326
 Störaussendung: Klasse B²
 Störfestigkeit: Industrieanforderung

elektrischer Anschluss

M12
 Empfohlen: abgeschirmte 5-Drahtleitung

mechanischer Schock

(nach DIN IEC 68-2-27)
 100 g/5 ms

mechanische Schwingungen

(nach DIN IEC 68-2-6)
 max. 20 g bei 15 bis 2000 Hz

Schutzart

mit aufgeschraubtem Anschlussstecker
 IP67 nach DIN EN 60529

Gehäuse

Edelstahl, Wst.-Nr.: 1.4305

Prozessanschluss

siehe Bestellangaben;
 andere Anschlüsse auf Anfrage

Nennlage

beliebig

Gewicht

95 g bei Prozessanschluss G 1/4

CAN-Bus

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 (Node)-ID

1 bis 127
 Einstellung über LSS oder SDO

PDO

0 Rx, 1 Tx

SDO

1 Rx, 1 Tx

Emergency

Ja

Heartbeat

Ja

Node Guarding

Ja

LSS

Ja

SYNC

Ja

Bedienung und Projektierung

Alle Parameter sind über das CANopen-Objektverzeichnis zugänglich (EDS) und mit handelsüblichen CANopen-Softwaretools einstellbar.

EDS (electronic data sheet)

ja
 Als Downloaddatei kostenlos erhältlich unter
 www.jumo.net.

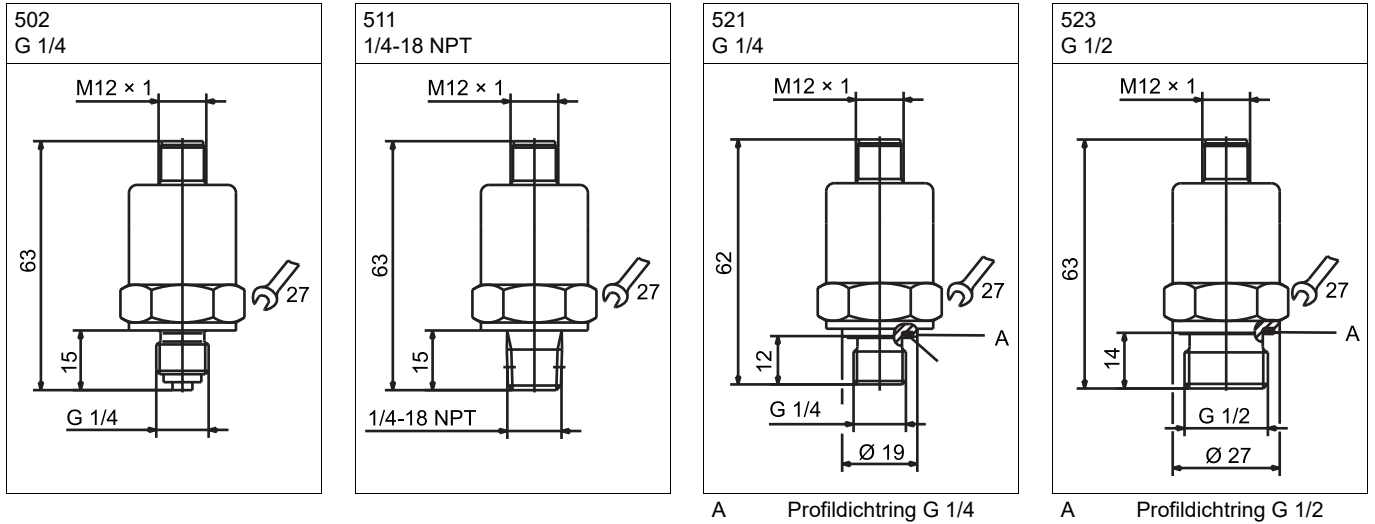
Werkseinstellung

siehe Betriebsanleitung B 402055.0
 Als Downloaddatei kostenlos erhältlich unter
 www.jumo.net.

¹ MSP = Messspanne

² Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

Abmessungen



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.

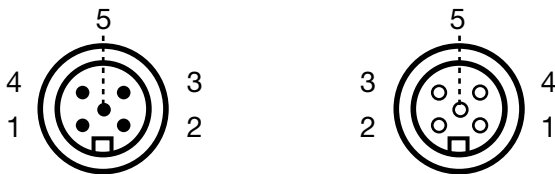
Anschluss		Anschlussbelegung		
		M12-Stecker	Kabeldose mit fest angespritztem Kabel, Teile-Nr. 00337625	
Spannungsversorgung DC 10 bis 30 V		V+	2	weiß
		V-	3	blau
Ausgang CANopen		Schirm	1	braun
		CAN_H	4	schwarz
		CAN_L	5	grau

Rundstecker

M12 × 1; 5-polig nach DIN IEC 60947-5-2

Stecker

Buchse





Bestellangaben

(1) Grundtyp	
402055/000	JUMO CANtrans p Keramik – Druckmessumformer mit CANopen-Ausgang
402055/999	JUMO CANtrans p Keramik – Druckmessumformer mit CANopen-Ausgang, Sonderausführung
(2) Eingang	
455	0 bis 1,6 bar Relativdruck
456	0 bis 2,5 bar Relativdruck
457	0 bis 4 bar Relativdruck
458	0 bis 6 bar Relativdruck
459	0 bis 10 bar Relativdruck
460	0 bis 16 bar Relativdruck
461	0 bis 25 bar Relativdruck
462	0 bis 40 bar Relativdruck
463	0 bis 60 bar Relativdruck
464	0 bis 100 bar Relativdruck
479	-1 bis +0,6 bar Relativdruck
480	-1 bis +1,5 bar Relativdruck
481	-1 bis +3 bar Relativdruck
482	-1 bis +5 bar Relativdruck
483	-1 bis +9 bar Relativdruck
484	-1 bis +15 bar Relativdruck
485	-1 bis +24 bar Relativdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck
(3) Ausgang	
450	CANopen
(4) Prozessanschluss (nicht frontbündig)	
502	G 1/4 nach DIN EN 837
511	1/4-18 NPT nach DIN 837
521	G 1/4 nach DIN 3852-11
523	G 1/2 nach DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
(5) Werkstoff Prozessanschluss	
20	CrNi (Edelstahl)
(6) Dichtung	
601	FPM
604	FFPM ^a
999	Sonderwerkstoff
(7) elektrischer Anschluss	
36	Rundsteckverbinder M12 × 1
(8) Typenzusatz	
000	ohne

^a Produkteigenschaften ähnlich PTFE

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bestellbeispiel	402055/00	- 462	- 450	- 502	- 20	- 601	- 36	/ 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 6003-715
Telefax: +49 661 6003-606
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