

Druckmessumformer mit CANopen-Ausgang

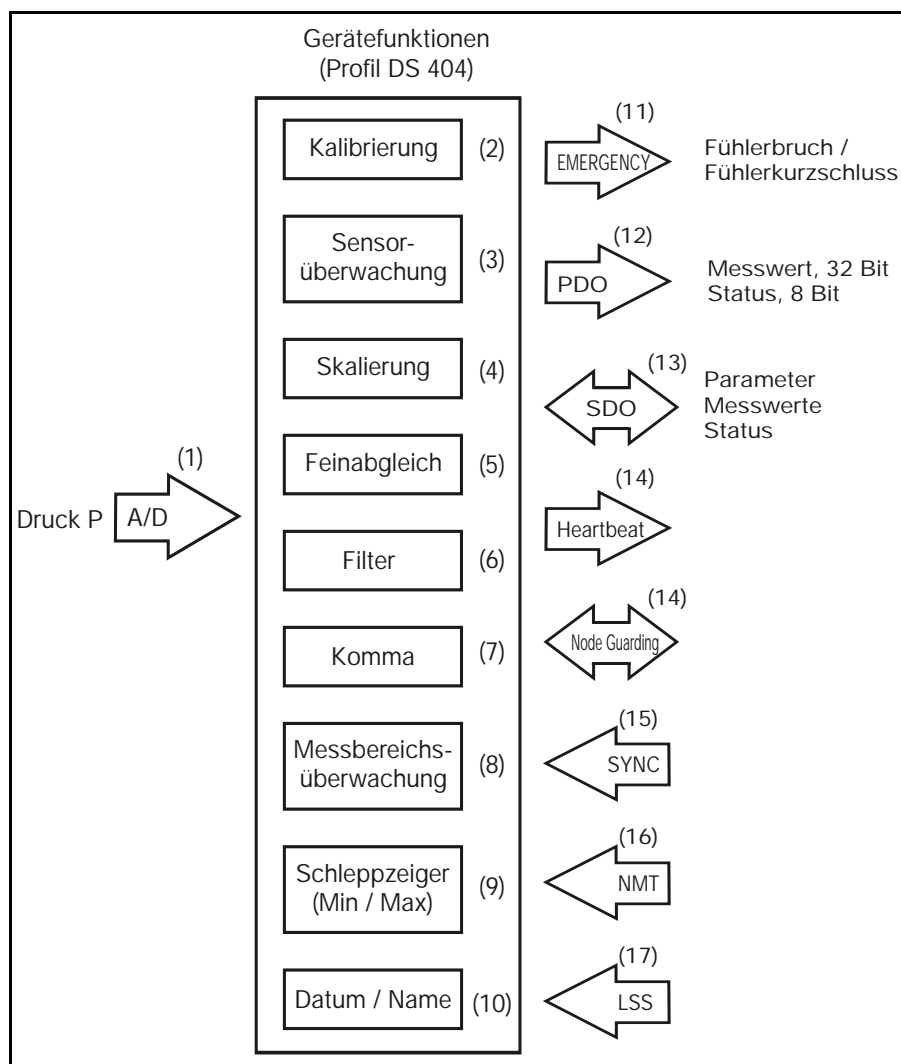
Typ DMP2056

Allgemeine Anwendung

Druckmessumformer werden zur Erfassung von Relativ- und Absolutdrücken in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Der Druckmessumformer arbeitet nach dem piezoresistiven- oder Dünnschicht-DMS-Messprinzip. 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.



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 Kennlinienschiebung.
- (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 16 086 und DIN IEC 770/5.3

Messbereiche

siehe Bestellangaben

Überlastungsgrenze

Messbereiche

0-0,25 bar ... 0-25 bar

3facher Messendwert

Messbereiche

0-40...0-250 bar

2facher Messendwert

Messbereiche

0-400...0-600 bar

1,5facher Messendwert

Berstdruck

Messbereiche

0-0,25 bar ... 0-40 bar

≤ 4facher Messendwert

Messbereiche

0-60...0-100 bar

8facher Messendwert

Messbereiche

0-160...0-400 bar

5facher Messendwert

Messbereiche

0-600 bar

3facher Messendwert

Druckmittelberührte Teile

serienmäßig: Edelstahl,

Wst.-Nr.: 1.4571 / 1.4435

bei Messbereich ≥ 60 bar,

Wst.-Nr.: 1.4571 / 1.4542

Ausgang

CANopen gemäß CiA DS 301 V4.02

Messwertauflösung: 12 Bit

Nullsignalabweichung

≤ 0,3% v. EW

Thermische Hysterese

≤ ± 0,5% v. EW

(im kompensierten Temperaturbereich)

≤ ± 1% für die Messbereiche 0...250 mbar

0...400 mbar

0...600 mbar

Umgebungstemperatureinfluss

Im Bereich 0...+100°C

(kompensierter Temperaturbereich)

für den Messbereich 250 und 400 mbar

Nullpunkt: ≤ 0,03%/K typisch,
≤ 0,05%/K max.

Messspanne: ≤ 0,02%/K typisch,
≤ 0,04%/K max.

für Messbereiche ab 600 mbar

Nullpunkt: ≤ 0,02%/K typisch,
≤ 0,04%/K max.

Messspanne: ≤ 0,02%/K typisch,
≤ 0,04%/K max.

Kennlinienabweichung

≤ 0,5% v. EW

(Grenzpunkteinstellung)

Hysterese

≤ 0,1% v. EW

Wiederholbarkeit

≤ 0,05% v. EW

Zykluszeit

1 ms

optional 0,5 ms (11 Bit)

Stabilität pro Jahr

≤ 0,5% v. EW

Spannungsversorgung

DC 10...30 V

max. Stromaufnahme ca. 45 mA

Spannungsversorgungseinfluss

≤ 0,03%/V

zul. Umgebungstemperatur

-20...+85°C

Lagertemperatur

-40...+85°C

zul. Mediumtemperatur

Standardausführung:

-40...+125°C

bei Grundtypergänzung 004

-40...+200°C

Elektromagnetische Verträglichkeit

EN 61 326

Störaussendung: Klasse B

Störfestigkeit: Industrie-Anforderung

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 15-2000 Hz

Schutzart

mit aufgeschraubtem Anschlussstecker

IP 67 nach EN 60 529

Gehäuse

Edelstahl, Wst.-Nr.: 1.4305

Druckanschluss

siehe Bestellangaben;
andere Anschlüsse auf Anfrage

Nennlage

beliebig

Gewicht

95 g (bei Druckanschluss 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...127

Einstellung über LSS oder SDO

PDO

0 Rx, 1 Tx

SDO

1Rx, 1 Tx

Emergency

ja

Heartbeat

ja

Node Guarding

ja

LSS

ja

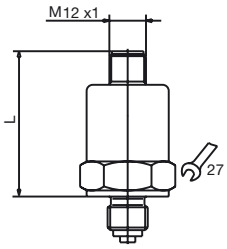
SYNC

ja

Bedienung und Projektierung

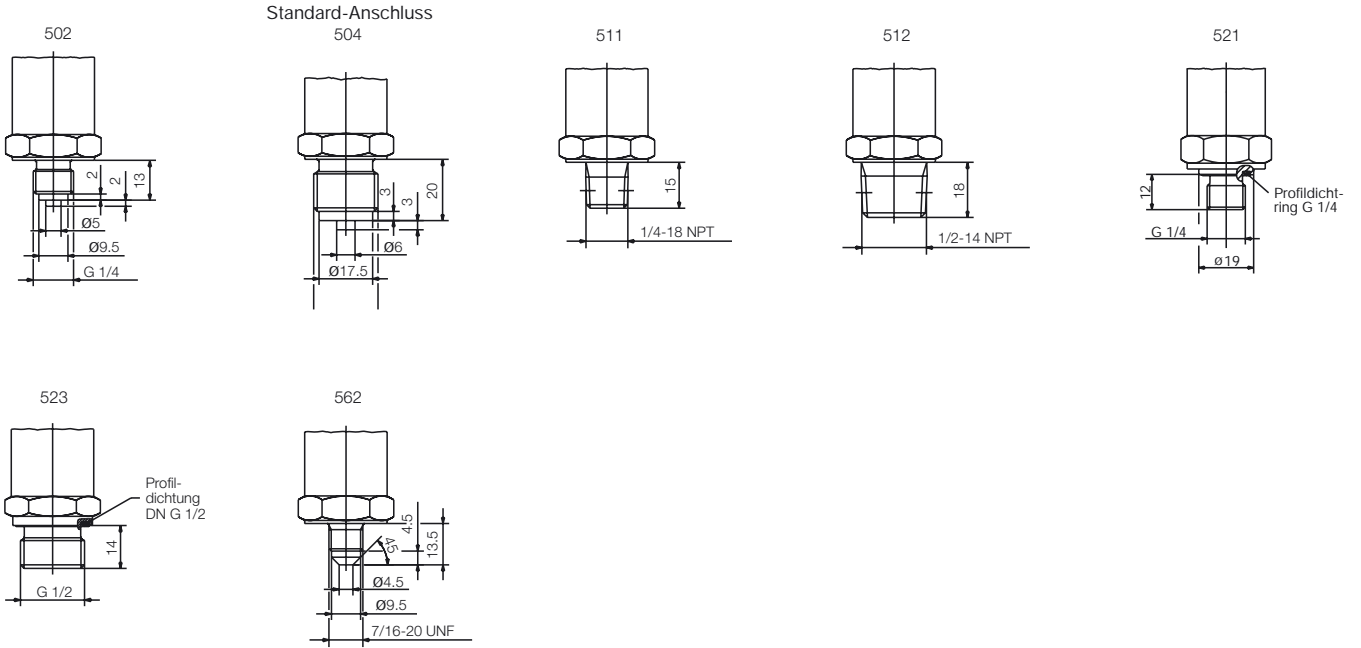
Alle Parameter sind über das CANopen-
Objektverzeichnis zugänglich (EDS) und
mit handelsüblichen CANopen-Software-
tools einstellbar.

Abmessungen

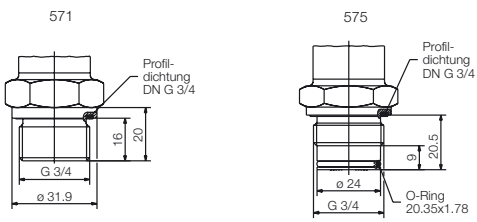


Grundtypergänzung	Maß "L"
000	48
004	xx
023	48
024	48


Nicht frontbündige Anschlüsse



Frontbündige Anschlüsse



Elektrischer Anschluss

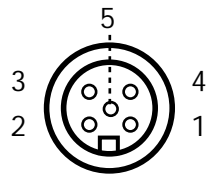
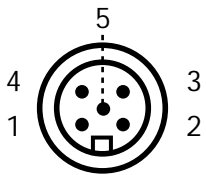
Anschluss		Anschlussbelegung	
		M12-Stecker	Kabeldose mit fest angespritztem Kabel Verkaufs-Artikel-Nr.: 40/00337625
Spannungsversorgung DC 10...30 V		V+ V-	weiß blau
Ausgang CANopen		Schirm CAN_H CAN_L	braun schwarz grau

Rundstecker

M12 x 1; 5polig nach IEC 60 947-5-2

Stecker

Buchse



Bestellangaben

DMP2056	(1) Grundtyp	Druckmessumformer
000	(2) Grundtypergänzung	keine
004		für erhöhte Mediumtemperatur bis 200°C ¹
999		Sonderausführung
	(3) Eingang	
451		0 ... 0,25 bar Relativdruck
452		0 ... 0,4 bar Relativdruck
453		0 ... 0,6 bar Relativdruck
454		0 ... 1,0 bar Relativdruck
455		0 ... 1,6 bar Relativdruck
456		0 ... 2,5 bar Relativdruck
457		0 ... 4 bar Relativdruck
458		0 ... 6 bar Relativdruck
459		0 ... 10 bar Relativdruck
460		0 ... 16 bar Relativdruck
461		0 ... 25 bar Relativdruck
462		0 ... 40 bar Relativdruck
463		0 ... 60 bar Relativdruck
464		0 ... 100 bar Relativdruck
465		0 ... 160 bar Relativdruck
466		0 ... 250 bar Relativdruck
467		0 ... 400 bar Relativdruck
468		0 ... 600 bar Relativdruck
478		-1 ... 0 bar Relativdruck
479		-1 ... 0,6 bar Relativdruck
480		-1 ... 1,5 bar Relativdruck
481		-1 ... 3 bar Relativdruck
482		-1 ... 5 bar Relativdruck
483		-1 ... 9 bar Relativdruck
484		-1 ... 15 bar Relativdruck
485		-1 ... 24 bar Relativdruck
487		0 ... 0,6 bar Absolutdruck
488		0 ... 1,0 bar Absolutdruck
489		0 ... 1,6 bar Absolutdruck
490		0 ... 2,5 bar Absolutdruck
491		0 ... 4 bar Absolutdruck
492		0 ... 6 bar Absolutdruck
493		0 ... 10 bar Absolutdruck
494		0 ... 16 bar Absolutdruck
495		0 ... 25 bar Absolutdruck
998		Sondermessbereich Absolutdruck
999		Sondermessbereich Relativdruck
	(4) Ausgang	
450		CANopen
	(5) Prozessanschluss (nicht frontbündig)	
502		G 1/4 nach DIN EN 837
504		G 1/2 nach DIN EN 837 (Standard-Anschluss)
511		1/4-18 NPT nach DIN 837
512		1/2-14 NPT nach DIN 837
521		G 1/4 nach DIN 3852 T11 (mit hinten liegender Weichdichtung)
523		G 1/2 nach DIN 3852 T11 (mit hinten liegender Weichdichtung)
562		7/16-20 UNF
998		zum Anschluss an Druckmittler geeignet
	(5) Prozessanschluss (frontbündig)	
571		G ³ / ₄ ²
575		G ³ / ₄ vornliegende Dichtung ²
	(6) Werkstoff Prozessanschluss	
20		Edelstahl
	(7) Elektrischer Anschluss	
36		Rundsteckverbinder M 12x1 / 5-polig
	(8) Typenzusatz	
000		ohne

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
Bestellschlüssel	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>							
Bestellbeispiel	DMP2056	/	000	-	462	-	450	-	502	-	20	-	36	/	000

¹ Nur in Verbindung mit frontbündigen Prozessanschlüssen.