



DCT 533P

Industrie-Druckmessumformer mit IO-Link-Schnittstelle

Prozessanschlüsse mit frontbündig verschweißter Edelstahlmembranen

Genauigkeit nach IEC 61298-2:
Standard: $\leq \pm 0,35\% \text{ FSO}$
Option: $\leq \pm 0,25\% \text{ FSO}$

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 40 bar

Ausgangssignal

- IO-Link nach Spezifikation V 1.1
- Datenübertragungsrate 38,4 kBit/s
- Smart Sensor Profile

Besondere Merkmale

- hygienegerechte Ausführung
- Membrane mit geringer Oberflächenrauheit
- CIP / SIP-Reinigung bis 150 °C
- Schutzart IP 67 / IP 69

Optionale Ausführungen

- verschiedene Prozessanschlüsse
- Temperaturentkoppler für Medientemperatur bis 300 °C

Der DCT 533P findet Einsatz in der Lebensmittel- und Pharma industrie oder auch in Applikationen, wo ein totraumfreier Prozessanschluss benötigt wird. Die besondere Bauweise verhindert die Kondensatbildung im Inneren des Druckmessumformers und somit einen Ausfall bei Anwendungen mit großen Temperaturwechseln.

Die integrierte, standardisierte IO-Link-Schnittstelle erhöht die Produktivität und unterstützt den Anlagenbetreiber im Bereich Service und Wartung. So können Eigenschaften via IO-Link abgefragt und qualifiziert werden, die den Anwender bei der Beurteilung des Anlagenzustandes bzw. des Prozesses helfen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Nahrungsmittelindustrie



Pharma industrie

Material- und Prüfzeugnisse

- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
- Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204



DCT 533P

Industrie-Druckmessumformer mit IO-Link-Schnittstelle

Technische Daten

Eingangsgröße ¹												
Nenndruck relativ	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck absolut	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50

Nenndruck relativ / absolut	[bar]	10	16	25	40
Überlast	[bar]	40	80	80	105
Berstdruck	[bar]	50	120	120	210

Vakuumfestigkeit	$p_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest	$p_N < 1$ bar: auf Anfrage
------------------	--	----------------------------

¹ die Druckfestigkeit von Anschlussfittings und Befestigungselementen ist zu berücksichtigen

Ausgangssignal / Hilfsenergie											
Standard	IO-Link (Messwertübertragung) SIO (Schaltausgang)									$U_B = 18 \dots 30 \text{ V}_{DC}$	
IO-Link	V 1.1 / Slave / Smart Sensor Profile										
Datenübertragung	COM 2 38,4 kBit/s										
Modus	SIO / IO-Link										
Standard	IEC 61131-9										

Signalverhalten																											
Genauigkeit ²	Standard für $p_N \geq 0,4$ bar:	$\leq \pm 0,35 \%$ FSO	/	$p_N < 0,4$ bar:	$\leq \pm 0,50 \%$ FSO																						
Option für $p_N \geq 0,4$ bar:	$\leq \pm 0,25 \%$ FSO																										
Schaltstrom (SIO-Mode)	max. 200 mA																										
Schalthäufigkeit	max. 200 Hz																										
Schaltzyklen	$> 100 \times 10^6$																										
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1 \%$ FSO / Jahr bei Referenzbedingungen																										
Einschaltzeit	SIO-Modus: ca. 20 ms																										
Einstellzeit	SIO-Modus: < 4 ms																										
Messrate	400 Hz																										

² Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) ³											
Nenndruck p_N	[bar]	-1 ... 0	< 0,40			$\geq 0,40$					
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1$			$\leq \pm 0,75$					
Im kompensierten Bereich ⁴	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70			$-20 \dots 85$					

³ Ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen.

⁴ Die minimale Kompensationstemperatur hängt von der verwendeten Füllflüssigkeit ab.

Temperaturereinsatzbereiche											
Füllflüssigkeit	Silikonöl									Lebensmittelöl	
Messstoff ⁵	-40 ... 125 °C									-10 ... 125 °C	
Messstoff mit Temperaturentkoppler ⁶	Überdruck: -40 ... 300 °C Unterdruck: -40 ... 150 °C ⁷									Überdruck: -10 ... 250 °C Unterdruck: -10 ... 150 °C ⁷	
Elektronik / Umgebung	-40 ... 85 °C										
Lager	-40 ... 100 °C										

⁵ max Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 min, bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C

⁶ max. Messstofftemperatur ist abhängig vom verwendeten Dichtungswerkstoff sowie der Dichtungs- und Montageart

⁷ gilt auch für $p_{abs} \leq 1$ bar

Elektrische Schutzmaßnahmen											
Kurzschlussfestigkeit	permanent										
Verpolschutz	bei vertauschten Versorgungsanschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion										
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326										

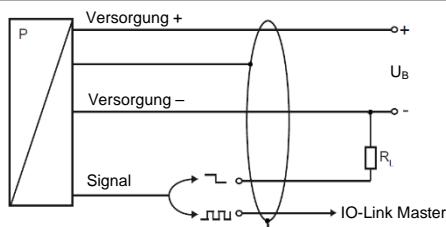
Mechanische Festigkeit											
Vibration	20 g RMS / 10 ... 2000 Hz nach DIN EN 60068-2-6 10 g RMS / 10 ... 2000 Hz nach DIN EN 60068-2-6 (mit Temperaturentkoppler)										
Schock	500 g / 1 ms Halbsinus nach DIN EN 60068-2-27										

Füllflüssigkeiten											
Standard	Silikonöl										
Optionen	Lebensmittelugliches Öl nach 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) andere auf Anfrage										

Werkstoffe											
Gehäuse / elektrischer Anschluss	Edelstahl 1.4404										
Druckanschluss	Edelstahl 1.4435, $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (medienberührte Oberflächen und die Schweißnaht)										
Trennmembranen	Edelstahl 1.4435, $R_a < 0,15 \mu\text{m}$										
Dichtungen	Standard: FKM (empfohlen für Medientemperatur ≤ 200 °C) Option: FFKM (empfohlen für Medientemperatur < 260 °C) andere auf Anfrage										
Medienberührte Teile	Clamp, Varivent®: keine Druckanschluss, Dichtung, Trennmembranen										

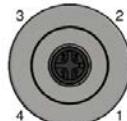
Sonstiges	
EHEDG-Zertifizierung Type EL Class I	zur Sicherstellung der EHEDG-Konformität ist kundenseitig eine EHEDG-zugelassenen Dichtung zu verwenden z.B. für <ul style="list-style-type: none"> - Clamp (C61, C62): T-Ring-Dichtung von Combifit International B.V. - Varivent® (P41): EPDM-O-Ring der FDA-gelistet ist
Gewicht	ca. 200 g
Stromaufnahme	max. 15 mA
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
Einbaulage	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen für $p_N \leq 2$ bar müssen bei der Bestellung angegeben werden)
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Anschlusssschaltbild

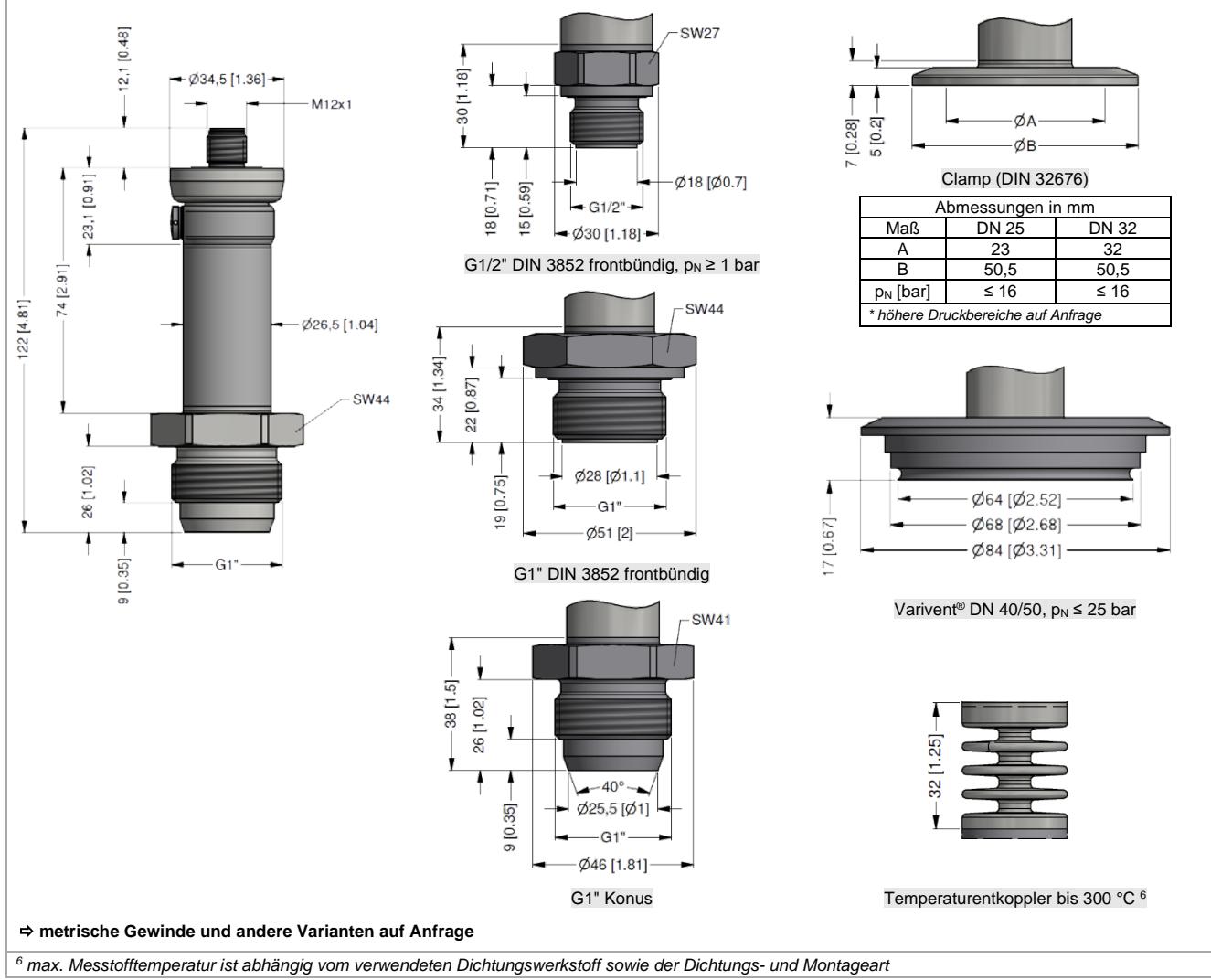


Anschlussbelegungstabelle / elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlüsse	M12x1 / Metall (4-polig)	Steckergehäuse
Versorgung +	1	
Versorgung -	3	
SIO / IO-Link	4	
Schirm		



Abmessungen / mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



Bestellschlüssel DCT 533P

DCT 533P	████████ - ████████ - ███ - █ - ████ - ████ - █ - █ - █ - █ - ████
Messgröße	
relativ	D C H
absolut	D C G
Eingang	[bar]
0,10	1 1 0 0 0
0,16	1 1 6 0 0
0,25	1 2 5 0 0
0,40	1 4 0 0 0
0,60	1 6 0 0 0
1,0	1 1 0 0 1
1,6	1 1 6 0 1
2,5	1 2 5 0 1
4,0	1 4 0 0 1
6,0	1 6 0 0 1
10	1 1 0 0 2
16	1 1 6 0 2
25	1 2 5 0 2
40	1 4 0 0 2
-1 ... 0	1 X 1 0 2
Sondermessbereiche	1 9 9 9 9
	auf Anfrage
Ausgang	IO-Link / SIO
	I O
Genauigkeit	
Standard für $p_N \geq 0,4$ bar	0,35 % FSO
Standard für $p_N < 0,4$ bar	0,50 % FSO
Option für $p_N \geq 0,4$ bar	0,25 % FSO
	andere
	2 9
	auf Anfrage
	auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall	M 1 7
andere	9 9 9
	auf Anfrage
Mechanischer Anschluss	
G1/2" DIN 3852 frontbündig ($p_N \geq 1$ bar)	Z 0 0
G1" DIN 3852 frontbündig	Z S 1
G1" Konus	K S 1
Clamp DN 25 DIN 32676 ($p_N \leq 16$ bar)	C 6 1
Clamp DN 32 DIN 32676 ($p_N \leq 16$ bar)	C 6 2
Varivent® DN 40/50 ($p_N \leq 25$ bar)	P 4 1
andere	9 9 9
	auf Anfrage
Trennmembranen	
Edelstahl 1.4435 (316L)	1
andere	9
	auf Anfrage
Dichtung	
für Clamp, Varivent®:	keine
für Zollgewinde - Standard:	FKM
für Zollgewinde - Option:	FFKM
	andere
	0 1 7 9
	auf Anfrage
Füllflüssigkeit	
Silikonöl	1
Lebensmittelzugelassenes Öl (FDA)	2
andere	9
	auf Anfrage
Sonderausführung	
Standard	0 3 P
mit Temperaturentkoppler bis 300°C	2 3 P
andere	9 9 9
	auf Anfrage

¹ Absolutdruck möglich ab 0,4 bar

Varivent® ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH