

DCT 531



Industrie- Druckmessumformer mit RS485 Modbus RTU

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: $\leq \pm 0,35$ % FSO
Option: $\leq \pm 0,25$ % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 400 bar

Ausgangssignal

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Besondere Merkmale

- ▶ ausgezeichnetes Temperaturverhalten
- ▶ exzellente Langzeitstabilität

Optionale Ausführungen



- ▶ Druckanschluss
G 1/2" frontbündig bis max. 40 bar
- ▶ Drucksensor verschweißt
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der DCT 531 mit RS485-Schnittstelle benutzt das Kommunikationsprotokoll Modbus RTU, welches als offenes Protokoll Einzug in die industrielle Kommunikation gefunden hat. Das Modbus-Protokoll basiert auf einer Master-Slave-Architektur, bei der bis zu 247 Slaves von einem Master abgefragt werden können – die Daten werden in binärer Form übertragen.

Durch die Verwendung hochwertiger Materialien bzw. Komponenten ist eine universelle Verwendung praktisch in allen Industriebereichen möglich, sofern das Medium mit Edelstahl 1.4404 bzw. 1.4435 verträglich ist.

Der modulare Aufbau des Gerätes erlaubt es zudem, verschiedene elektrische und mechanische Anschlüsse zu verwenden, um eine Anpassung des Druckmessumformers an die Bedingungen vor Ort zu gewährleisten.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Energiewirtschaft

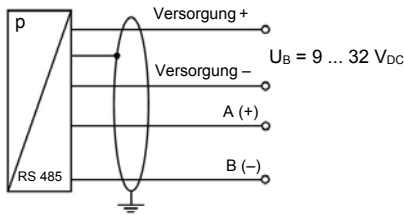


Modbus®

Eingangsgroße												
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	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400		
Überlast	[bar]	40	80	80	105	210	600	600	1000	1000		
Berstdruck	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250		
Vakuumfestigkeit		P _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P _N < 1 bar: auf Anfrage										
Ausgangssignal												
Digital		RS485 mit Modbus RTU Protokoll										
Hilfsenergie												
Gleichspannung		U _B = 9 ... 32 V _{DC}										
Signalverhalten												
Genauigkeit ¹		Standard für P _N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Standard für P _N < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Option für P _N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO										
Langzeitstabilität		≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen										
Messrate		500 Hz										
Verzögerungszeit		500 ms										
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)												
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)												
Nenndruck P _N	[bar]	-1 ... 0			< 0,40			≥ 0,40				
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 0,75			≤ ± 1			≤ ± 0,75				
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85			0 ... 70			-20 ... 85				
Temperatureinsatzbereiche												
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -25 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -25 ... 85 °C Lager: -40 ... 85 °C										
Elektrische Schutzmaßnahmen												
Kurzschlussfestigkeit		permanent										
Verpolschutz		bei vertauschten Versorgungsanschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion										
Elektromagnet. Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326										
Mechanische Festigkeit												
Vibration		10 g RMS (25 ... 2000 Hz)			nach DIN EN 60068-2-6							
Schock		500 g / 1 ms			nach DIN EN 60068-2-27							
Werkstoffe												
Druckanschluss / Gehäuse		Edelstahl 1.4404										
Dichtungen (medienberührt)		Standard: FKM Optional: EPDM Schweißversion ² (für P _N ≤ 40 bar)										
Trennmembrane		Edelstahl 1.4435										
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane										
² Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837, P _N ≤ 40 bar												
Sonstiges												
Gewicht		ca. 210 g										
Stromaufnahme		typ. 7 mA										
Lebensdauer		100 Millionen Lastwechsel										
Einbaulage		beliebig ³										
Lebensdauer		> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen										
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU					Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ⁴					
³ Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen P _N ≤ 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.												
⁴ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar.												

Anschlusschaltbild

RS 485 / Modbus RTU

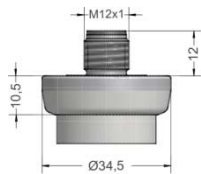


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 / Metall (4-polig)	Binder 723 (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	1	WH (weiß)
Versorgung -	3	3	BN (braun)
A (+)	2	2	GN (grün)
B (-)	4	4	YE (gelb)
Schirm	Steckergehäuse	Steckergehäuse	GNYE (grün-gelb)

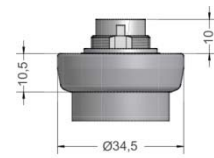
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

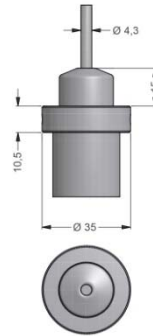


M12x1 4-polig
(IP 67)

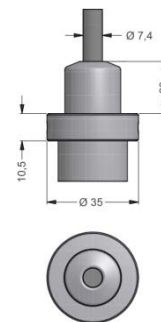
Optional



Binder Serie 723 5-polig
(IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel
(IP 67)⁵ (auf Anfrage)



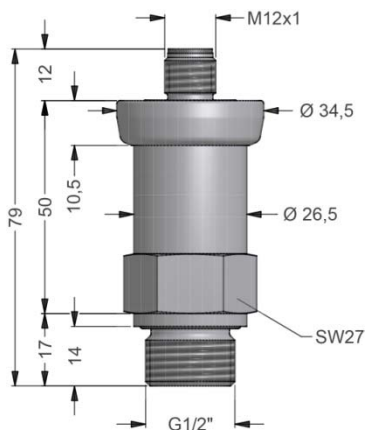
Kabelausgang mit Belüftungsschlauch
(IP 68)⁶ (auf Anfrage)

⁵ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatz: -5 ... 70°C)

⁶ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

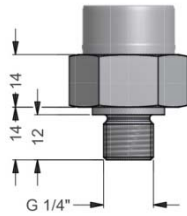
Standard



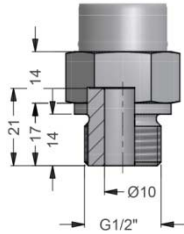
G1/2" DIN 3852
mit M12x1

Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

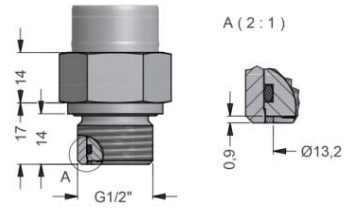
Optional



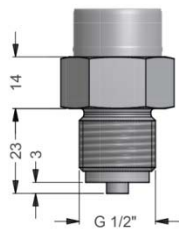
G 1/4" DIN 3852



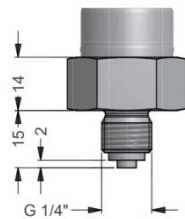
G 1/2" DIN 3852 offener Anschluss, $P_N \leq 40$ bar



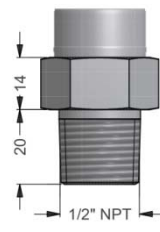
G 1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle, $P_N \leq 40$ bar



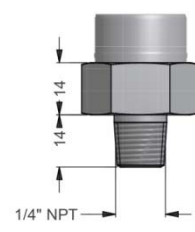
G 1/2" EN 837



G 1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇨ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

Konfiguration Modbus RTU					
Standardeinstellung	001	-	1	-	1
Adresse					
Address	001				
	...				
	247				
Baud Rate					
4800 Bd			0		
9600 Bd			1		
19200 Bd			2		
38400 Bd			3		
Parität					
None					0
Odd					1
Even					2
Konfigurationscode (bei Bestellung anzugeben)					
		-		-	

Bestellschlüssel DCT 531

DCT 531



Messgröße	relativ	D	C	7																
	absolut ¹	D	C	8																
Eingang	[bar]																			
	0,1 ¹				1	0	0	0												
	0,16 ¹				1	6	0	0												
	0,25 ¹				2	5	0	0												
	0,4				4	0	0	0												
	0,6				6	0	0	0												
	1				1	0	0	1												
	1,6				1	6	0	1												
	2,5				2	5	0	1												
	4,0				4	0	0	1												
	6				6	0	0	1												
	10				1	0	0	2												
	16				1	6	0	2												
	25				2	5	0	2												
	40				4	0	0	2												
	60				6	0	0	2												
	100				1	0	0	3												
	160				1	6	0	3												
	250				2	5	0	3												
	400				4	0	0	3												
	-1 ... 0				X	1	0	2												
	Sondermessbereiche				9	9	9	9												auf Anfrage
Ausgang	Modbus RTU								L5											
Genauigkeit																				
	Standard für P _N ≥ 0,4 bar	0,35 %							3											
	Standard für P _N < 0,4 bar	0,5 %							5											
	Option für P _N ≥ 0,4 bar	0,25 %							2											
	0,1 %								1											auf Anfrage
	andere								9											auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																				
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall								M 1 3											
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)								2 0 7											
	Kabelausgang mit PVC-Kabel ²								T A 0											
	Kabelausgang (IP68) ³								T R 0											
	andere								9 9 9											auf Anfrage
Mechanischer Anschluss																				
	G1/2" DIN 3852								1 0 0											
	G1/2" EN 837								2 0 0											
	G1/4" DIN 3852								3 0 0											
	G1/4" EN 837								4 0 0											
	G1/2" DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Messzelle ⁴								F 0 0											
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss ⁴								H 0 0											
	1/2" NPT								N 0 0											
	1/4" NPT								N 4 0											
	andere								9 9 9											auf Anfrage
Dichtung																				
	FKM								1											
	EPDM								3											
	ohne (Schweißversion) ⁵								2											auf Anfrage
	andere								9											auf Anfrage
Sonderausführungen																				
	Standard								0 0 0											
	andere								9 9 9											auf Anfrage

¹ Absolutdruck möglich ab 0,4 bar

² Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C), andere auf Anfrage

³ Kabel mit Luftschlauch (Code TR0 = PVC-Kabel), Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Kabel nicht im Preis enthalten

⁴ nicht möglich für Nenndruckbereiche P_N > 40 bar

⁵ Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837, nur möglich für P_N ≤ 40 bar