

# IDCT 531



## Industrie- Druckmessumformer mit RS485 Modbus RTU

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:  
Standart:  $\leq \pm 0,35$  % 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 IDCT 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



Einganggröße												
Nenndruck rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Nenndruck abs.	[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 <sub>N</sub> ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P <sub>N</sub> < 1 bar: auf Anfrage								

Ausgangssignal	
Digital	RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Hilfsenergie	
Gleichspannung	U <sub>B</sub> = 9 ... 32 V <sub>DC</sub>

Signalverhalten	
Genauigkeit <sup>1</sup>	Standard für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Standard für P <sub>N</sub> < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Option für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Messrate	500 Hz

<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)			
Nenndruck P <sub>N</sub>	[bar]	-1 ... 0	≥ 0,40
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 0,75	≤ ± 1
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70

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 <sup>2</sup> andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane

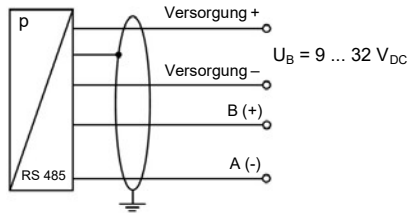
<sup>2</sup> Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837

Sonstiges	
Stromaufnahme	typ. 7 mA
Gewicht	ca. 210 g
Einbaulage	beliebig <sup>3</sup>
Lebensdauer	> 100 x 10 <sup>6</sup> Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG

<sup>3</sup> Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen P<sub>N</sub> ≤ 1 bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

### Anschlusschaltbild

RS 485 / Modbus RTU

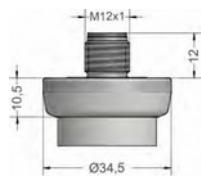


### Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	M12x1 (4-polig), Metall	Binder 723 (5-polig)	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	3	bn (braun)
Nicht invertiert A+	2	2	gn (grün)
Invertiert B-	4	4	ye (gelb)
Schirm	Gehäuse	Gehäuse	ye/gn (gelb / grün)

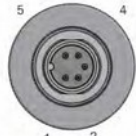
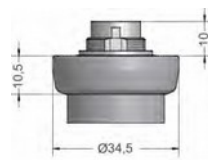
### Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

#### Standard



M12x1 4-polig  
(IP 67)

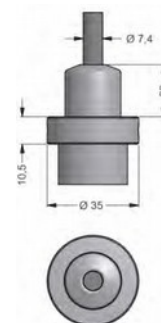
#### Optional



Binder Serie 723 5-polig  
(IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel  
(IP 67)<sup>4</sup>



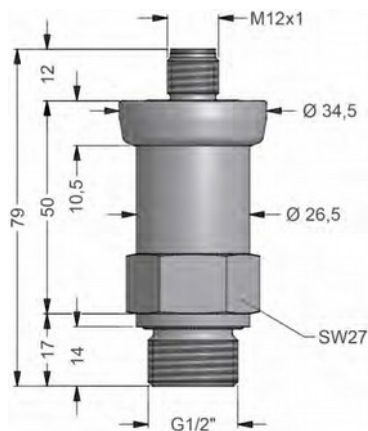
Kabelausgang mit Belüftungsschlauch  
(IP 68)<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatz: -5 ... 70°C)

<sup>5</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

### Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

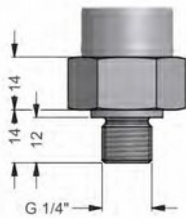
#### Standard



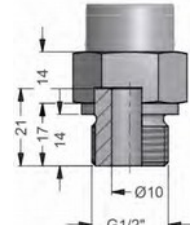
G1/2" DIN 3852  
mit M12x1

**Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)**

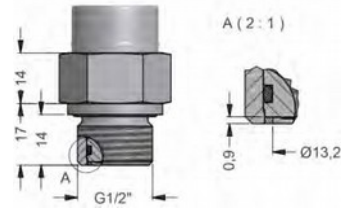
**Optional**



G1/4" DIN 3852



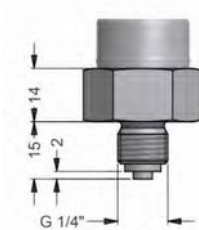
G1/2" offener Anschluss



G1/2" DIN 3852  
mit frontbündiger Messzelle



G1/2" EN 837



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇨ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

gen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

**Konfiguration Modbus RTU**

<b>Standardeinstellung</b>	001	-	1	-	1
<b>Adresse</b>					
adress	001				
	...				
	247				
<b>Baud Rate</b>					
4800 Bd			0		
9600 Bd			1		
19200 Bd			2		
38400 Bd			3		
<b>Parität</b>					
None					0
Odd					1
Even					2
<b>Konfigurationscode</b> (bei Bestellung anzugeben)					
		-		-	

## IDCT 531

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Messgröße		relativ		D	C	7																
absolut <sup>1</sup>		D	C	8																		
Eingang		[bar]																				
	0,1	<sup>1</sup>	1	0	0	0																
	0,16	<sup>1</sup>	1	6	0	0																
	0,25	<sup>1</sup>	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																
Ausgang		Modbus RTU				L5																
Genauigkeit																						
Standard für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar		0,35 %					3															
Standard für P <sub>N</sub> < 0,4 bar		0,5 %					5															
Option für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar		0,25 %					2															
		0,1 %					1															
		andere					9															
Elektrischer Anschluss																						
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall						M	1	3														
Stecker Binder Serie 723 (5-polig)						2	0	7														
Kabelausgang mit PVC-Kabel <sup>2</sup>						T	A	0														
Kabelausgang (IP68) <sup>3</sup>						T	R	0														
andere						9	9	9														
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						F	0	0														
G1/2" DIN 3852 offener Anschluss						H	0	0														
1/2" NPT						N	0	0														
1/4" NPT						N	4	0														
andere						9	9	9														
Dichtung																						
FKM						1																
EPDM						3																
ohne (Schweißversion) <sup>4</sup>						2																
andere						9																
Sonderausführungen																						
Standard						0	0	0														
andere						9	9	9														

<sup>1</sup> Absolutdruck möglich ab 0,4 bar  
<sup>2</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 .. 70°C), andere auf Anfrage  
<sup>3</sup> Kabel mit Luftschlauch (Code TR0 = PVC-Kabel), Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Kabel nicht im Preis enthalten  
<sup>4</sup> Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837