

DCL 571

Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Keramiksensord

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option 0,25 % FSO



Nennndruck

von 0 ... 1 mH₂O bis 0 ... 100 mH₂O

Ausgangssignal

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Besondere Merkmale

- ▶ Durchmesser 22 mm
- ▶ gute Langzeitstabilität
- ▶ besonders geeignet für Abwasser
- ▶ Resetfunktion

Optionale Ausführungen


- ▶ Genauigkeit: 0,25 % FSO
- ▶ verschiedene Bauformen
- ▶ Trinkwasserzulassung nach DVGW und KTW
- ▶ verschiedene Kabel- und Dichtungsmaterialien


Die DCL 571 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.


Die Tauchsonde wurde zur Füllstands- und Pegelmessung in Abwasser, Schlamm oder Flussläufen konzipiert. Die mechanische Robustheit der frontbündigen Keramikmembrane erleichtert im Servicefall eine einfache Demontage und Reinigung der Sonde.

Im Vergleich zur DCL 551 beträgt der Außendurchmesser lediglich 22 mm, für den Einbau bzw. die Nachrüstung in 1" Rohren oder in beengten Einbauverhältnissen.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

 Wasser
Grundwasser- und Pegelüberwachung

 Abwasser
Klärwerke, Wasseraufbereitung

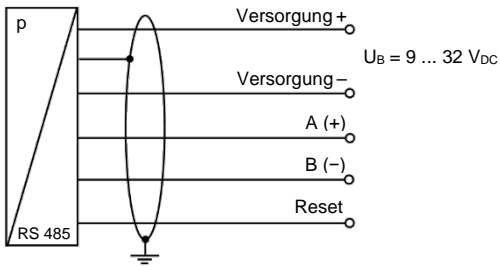
 Kraftstoffe und Öle
Tankbatterien, Biogasanlagen



Modbus®

Einganggröße												
Nenndruck relativ	[bar]	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10
Füllhöhe	[mH ₂ O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100
Überlast	[bar]	3	4	5	5	7	7	12	20	20	20	20
Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 40 bar												
Nenndruck absolut	[bar]	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	4	6	10	
Überlast	[bar]	7	7	12	12	12	12	20	20	20	20	
Berstdruck ≥	[bar]	9	9	18	18	18	18	25	25	30	30	
Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 40 bar												
Ausgangssignal												
Digital (Druck und Temperatur)	RS485 mit Modbus RTU Protokoll											
Hilfsenergie												
Gleichspannung	U _B = 9 ... 32 V _{DC}											
Signalverhalten												
Genauigkeit ¹	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option: ≤ ± 0,25 % FSO andere auf Anfrage											
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr											
Messrate	500 Hz											
Verzögerungszeit	500 ms											
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)												
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)												
Fehlerband	≤ ± 1 % FSO											
Im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C											
Temperatureinsatzbereiche												
Messstoff / Lager	-25 ... 85 °C											
Elektrische Schutzmaßnahmen ²												
Kurzschlussfestigkeit	permanent											
Verpolschutz	bei vertauschten Versorgungsanschlüssen keine Schädigung aber auch keine Funktion											
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326											
² zusätzliche externe Überspannungsschutzvorrichtungen im Klemmgehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar												
Elektrischer Anschluss												
Kabel mit Mantelwerkstoff ³	TPE-U (-10 ... 70 °C) blau Ø 7,4 mm (mit Trinkwasserzulassung) PUR (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm											
Kabelkapazität	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m											
Kabelinduktivität	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m											
Mindestbiegeradius	feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser											
³ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck												
Werkstoffe (medienberührt)												
Gehäuse	Edelstahl 1.4404										andere auf Anfrage	
Kabel	TPE-U, blau (mit Trinkwasserzulassung)										andere auf Anfrage	
Dichtungen (O-Ringe)	EPDM (mit Trinkwasserzulassung), FKM										andere auf Anfrage	
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %											
Schutzkappe	POM-C											
Kabelmantel	TPE-U, PUR											
Sonstiges												
Trinkwasserzulassung ⁴	nach DVGW W 270 und UBA KTW (bei Bestellung ist die Angabe „mit Trinkwasserzulassung“ erforderlich)											
Einstellbare Einheiten	Druck: mmH ₂ O, mmHg, psi, bar, mbar, g/cm ² , kg/cm ² , Pa, kPa, torr, atm, mH ₂ O, MPa											
Ausgabe	Seriennummer, Datum der Kalibrierung, min. und max. Werte für Druck											
Stromaufnahme	max. 10 mA											
Gewicht	ca. 180 g (ohne Kabel)											
Schutzart	IP 68											
CE-Konformität	EMV-Richtlinien: 2014/30/EU											
⁴ nur möglich mit EPDM-Dichtung in Verbindung mit TPE-U-Kabel												

Anschluss Schaltbild

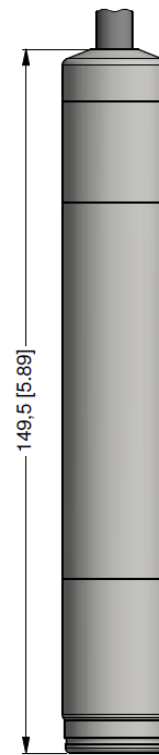
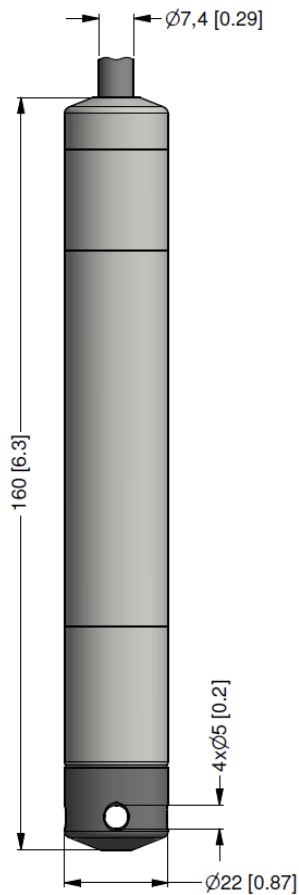


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	WH (weiß)
Versorgung -	BN (braun)
A +	GN (grün)
B -	YE (gelb)
Reset	PK (rosa)
Schirm	GNYE (grün-gelb)

Abmessungen (mm / in)

Standard

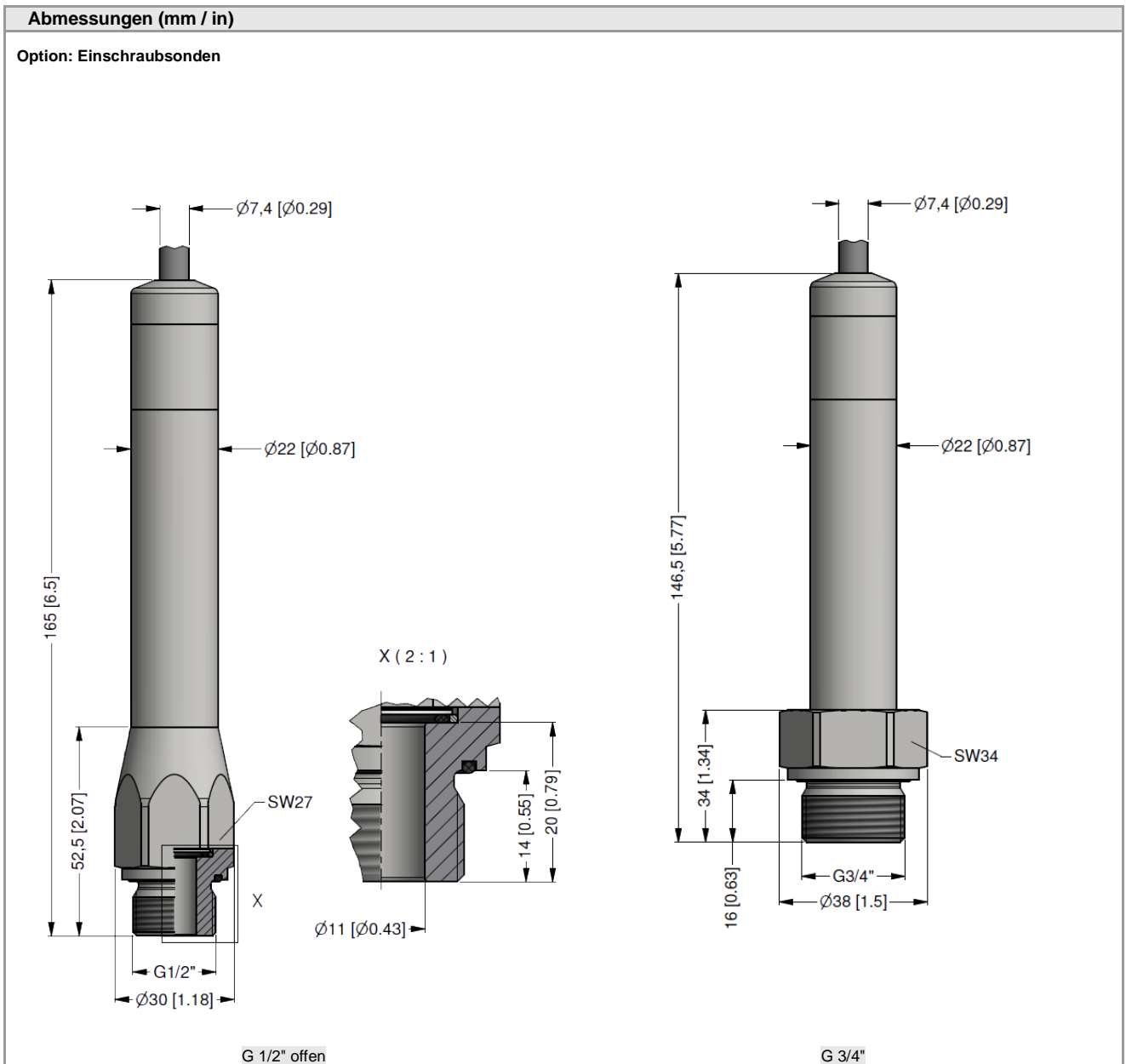


Schutzkappe abnehmbar

DCL 571

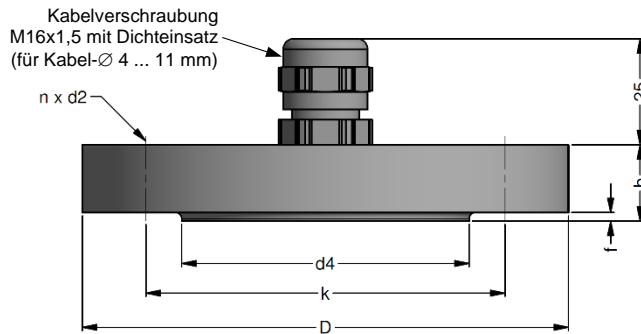
Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Technische Daten



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)					
		-		-	

Montageflansch mit Kabelverschraubung



Maße	Abmessungen in mm		
	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
b	18	20	20
D	115	165	200
d2	14	18	18
d4	68	102	138
f	2	3	3
k	85	125	160
n	4	4	8

Technische Daten

geeignet für	alle Tauchsonden		
Flanschwerkstoff	Edelstahl 1.4404		
Werkstoff der Kabelverschraubung	Standard: Messing, vernickelt	auf Anfrage: Edelstahl 1.4305; Kunststoff	
Dichteinsatz	Werkstoff: TPE (Schutzart IP 68)		
Bohrbild	nach DIN 2507		
Bestellbezeichnung	Bestellcode	Gewicht	
DN25 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF2540	1,4 kg	
DN50 / PN40 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF5040	3,2 kg	
DN80 / PN16 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt	ZMF8016	4,8 kg	

Abspannklemme

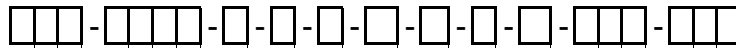


Technische Daten

geeignet für	alle Tauchsonden mit Kabel-Ø 5,5 ... 10,5 mm		
Gehäusewerkstoffe	Standard: Stahl, verzinkt	Option: Edelstahl 1.4301	
Werkstoff Spannbacken/ Führungsklammern	PA (glasfaserverstärkt)		
Abmessungen (mm)	174 x 45 x 32		
Hakendurchmesser	20 mm		
Bestellbezeichnung	Bestellcode	Gewicht	
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt	Z100528	ca. 160 g	
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301	Z100527		

Bestellschlüssel DCL 571

DCL 571



Messgröße																							
relativ in bar	3	6	0																				
relativ in mH ₂ O	3	6	1																				
absolut in bar	3	6	3																				
Eingang	[mH ₂ O]	[bar]																					
	1,0	0,10	1	0	0	0																	
	1,6	0,16	1	6	0	0																	
	2,5	0,25	2	5	0	0																	
	4,0	0,40	4	0	0	0																	
	6,0	0,60	6	0	0	0																	
	10	1,0	1	0	0	1																	
	12	1,2	1	2	0	1																	
	14	1,4	1	4	0	1																	
	16	1,6	1	6	0	1																	
	18	1,8	1	8	0	1																	
	20	2,0	2	0	0	1																	
	25	2,5	2	5	0	1																	
	30	3,0	3	0	0	1																	
	40	4,0	4	0	0	1																	
	60	6,0	6	0	0	1																	
	100	10	1	0	0	2																	
	Sondermessbereiche		9	9	9	9																	auf Anfrage
Gehäuse																							
	Edelstahl 1.4404 (316L)						1																
	andere						9																auf Anfrage
Bauform																							
	Tauchsonde						1																
	Einschraubsonde mit G1/2" offen						A																
	Einschraubsonde mit G3/4" frontbündig						B																
Trennmembrane																							
	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %							C															
	andere							9															auf Anfrage
Ausgang																							
	RS485 Modbus RTU						L5																
	andere						9																auf Anfrage
Dichtung																							
	FKM						1																
DVGW / KTW:	EPDM	¹					3T																
	andere						9																auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																							
	PUR-Kabel (schwarz, Ø 7,4 mm)	²					2																
DVGW / KTW:	TPE-U-Kabel (blau, Ø 7,4 mm)	^{1,2}					F																
	andere						9																auf Anfrage
Genauigkeit																							
Standard	0,35 % FSO						3																
Option	0,25 % FSO						2																
	andere						9																auf Anfrage
Kabellänge																							
	in m							9	9	9													
Sonderausführungen																							
	Standard																						0 0 0
	andere																						9 9 9
																							auf Anfrage

¹ Trinkwasserzulassung nur möglich mit EPDM-Dichtung (Code 3T) in Verbindung mit TPE-U-Kabel (Code F)

² geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck