



DCL 531i

Präzisions- Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:
0,1 % FSO

Nenndrücke

von 0 ... 1 mH₂O bis 0 ... 250 mH₂O

Ausgangssignal

RS485 mit Modbus RTU Protokoll

Besondere Merkmale

- ▶ Druck- und Temperaturwertübertragung
- ▶ hohe Genauigkeit
- ▶ Durchmesser 26,5 mm
- ▶ hervorragendes Temperaturverhalten
- ▶ exzellente Langzeitstabilität
- ▶ Resetfunktion

Optionale Ausführungen

- ▶ verschiedene Kabelmaterialien
- ▶ verschiedene Dichtungsmaterialien

Die DCL 531i zeichnet sich durch eine sehr gute Genauigkeit sowie ein hervorragendes Temperaturverhalten aus und ist somit ideal für Applikationen geeignet, wo eine präzise Füllstandsmessung notwendig ist. DCL 531i 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.

Basiselement ist eine hochwertige Edelstahlmesszelle, die besonders für genaue Messungen mit guter Langzeitstabilität geeignet ist.

Bevorzugte Anwendungsbereiche

Wasser / filtriertes Abwasser

Grundwasserüberwachung,
Regenüberlaufbecken



Pumpstationen und
Druckerhöhungsanlagen

Füllstandsmessung in Behältern

Wasseraufbereitung, Wasserrecycling

Kraftstoffe und Öle



Kraftstofflagerung
Tankbatterien



Modbus®

DCL 531i

Präzisions-Edelstahl-Tauchsonde RS485 mit Modbus RTU

Technische Daten

Eingangsgröße														
Nenndruck relativ	[bar]	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Füllhöhe	[mH ₂ O]	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250
Überlast	[bar]	0,5	1	1	2	5	5	10	10	20	40	40	80	80
Max. Umgebungsdruck auf das Gehäuse: 40 bar														

Ausgangssignal

Digital	RS485 mit Modbus RTU Protokoll (Druck und Temperatur)
---------	---

Hilfsenergie

Gleichspannung	U _B = 9 ... 32 V _{DC}
----------------	---

Signalverhalten

Genaugigkeit ¹	Nenndruck ≥ 0,25 bar: ≤ ± 0,1 % FSO Nenndruck < 0,25 bar: ≤ ± 0,25 % FSO
---------------------------	---

Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
--------------------	--

Messrate	500 Hz
----------	--------

Verzögerungszeit	500 ms
------------------	--------

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 61298-2 – Grenzpunteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)

Temperaturfehler	≤ ± 0,02 % FSO / 10K
------------------	----------------------

Im kompensierten Bereich	-10 ... 70 °C
--------------------------	---------------

Temperatureinsatzbereiche

Messstoff	-10 ... 70 °C
-----------	---------------

Lager	-25 ... 70 °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 Überspannungsschutzeinrichtungen im Klemmengehäuse KL 1 und KL 2 mit Druckausgleich auf Anfrage lieferbar

Elektrischer Anschluss

Kabel mit Mantelwerkstoff ³	PUR (-10 ... 70 °C) schwarz Ø 7,4 mm FEP (-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 Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

Werkstoffe (medienberührt)

Gehäuse	Edelstahl 1.4404
---------	------------------

Dichtungen	FKM; EPDM	andere auf Anfrage
------------	-----------	--------------------

Trennmembranen	Edelstahl 1.4435
----------------	------------------

Schutzkappe	POM-C
-------------	-------

Kabelmantel	PUR; FEP	andere auf Anfrage
-------------	----------	--------------------

Sonstiges

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. 200 g (ohne Kabel)
---------	------------------------

Schutzart	IP 68
-----------	-------

CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
----------------	----------------------------

DCL 531i

Präzisions-Edelstahl-Tauchsonde RS485 mit Modbus RTU

Technische Daten

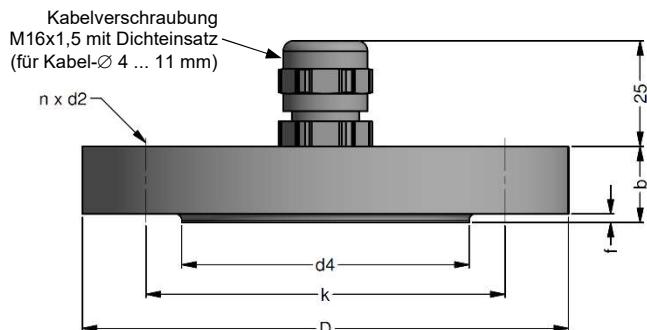
Anschluss schaltbild / -belegungstabelle		Elektrischer Anschluss	Kabelfarben (IEC 60757)
	U _B = 9 ... 32 V _{DC}	Versorgung +	WH (weiß)
		Versorgung -	BN (braun)
		A (+)	GN (grün)
		B (-)	YE (gelb)
		Reset	PK (rosa)
		Schirm	GNYE (grün-gelb)

Abmessungen (mm / in)

Schutzkappe abnehmbar

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

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/ Führungsclammern	PA (glasfaserverstärkt)
Abmessungen (mm)	174 x 45 x 32
Hakendurchmesser	20 mm

Bestellbezeichnung

Bestellbezeichnung	Bestellcode	Gewicht
Abspannklemme aus Stahl, verzinkt	Z100528	
Abspannklemme aus Edelstahl 1.4301	Z100527	ca. 160 g

Bestellschlüssel DCL 531i

¹ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck

02.08.2022