



IDCL 571

Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Keramiksensoren

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

Nenndruck

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 IDCL 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 IDCL 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 Überspannungsschutzeinrichtungen 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 | | | | | | | | | | | | |

IDCL 571

Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Technische Daten

Anschlusschaltbild

Anschlussbelegungstabelle

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

Abmessungen (mm / in)

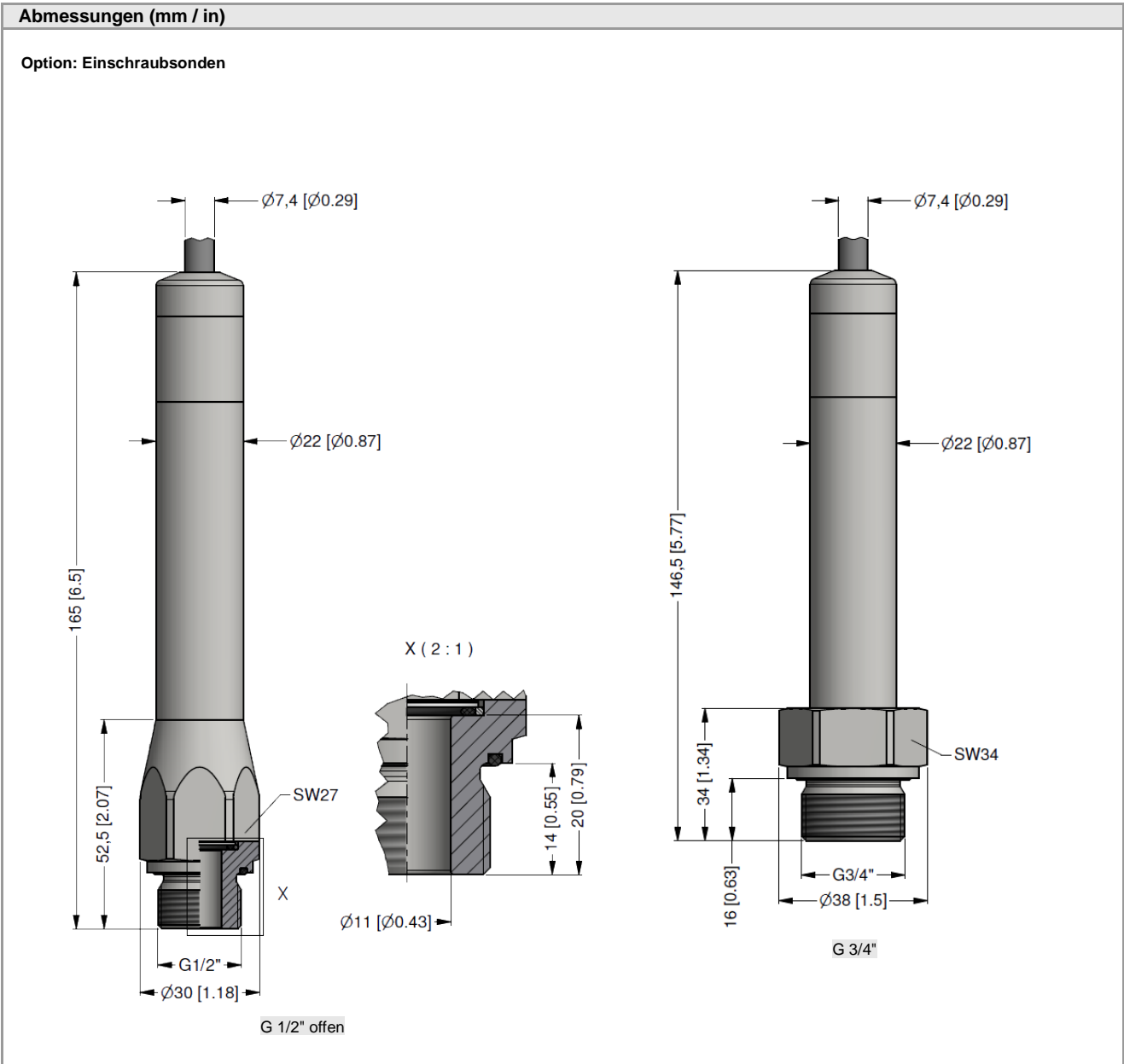
Standard

$\varnothing 7,4 [0.29]$
 $160 [6.3]$
 $4 \times \varnothing 5 [0.2]$
 $\varnothing 22 [0.87]$
 $149,5 [5.89]$
 Schutzkappe abnehmbar

IDCL 571

Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Technische Daten



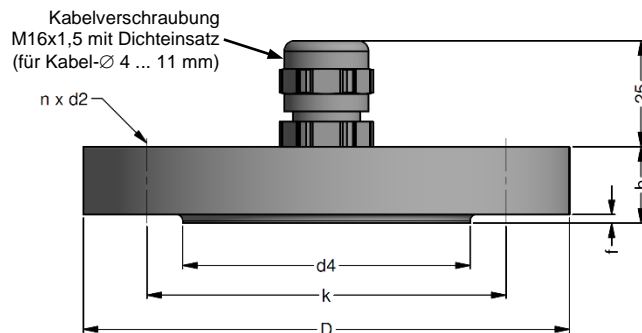
| Konfiguration Modbus RTU | | | | | |
|---|-----|---|---|---|---|
| Standardeinstellung | 001 | - | 1 | - | 1 |
| Adresse | | | | | |
| Address | 001 | | | | |
| | ... | | | | |
| | 247 | | | | |
| Baud Rate | | | | | |
| 4800 Bd | | | 0 | | |
| 9600 Bd | | | 1 | | |
| 19200 Bd | | | 2 | | |
| 38400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

IDCL 571

Edelstahl-Tauchsonde mit RS485 Modbus RTU

Zubehör

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



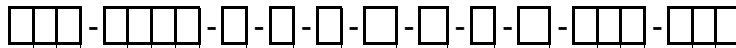
Technische Daten

| | | |
|--|--|--------------------------|
| 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 IDCL 571

IDCL 571



| Messgröße | | 3 | | | 6 | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---------------------|-------|---|---|---|--|---|---|--|--|----|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|-------------|-------------|--|--|--|
| 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 Luftschauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck