



Grundwassermessung
OTT KL 010 – Kabellichtlote
für die mobile Messung von
Abstich, Temperatur und Leitfähigkeit

OTT KL 010

Kabellichtlote für den Einsatz im Grundwasser

Die mobilen Kabellichtlote der Serie OTT KL 010 sind sowohl für die manuelle Datenerhebung (Stichtagsmessungen) geeignet als auch für Kalibrier- und Kontrollmessungen an Grundwasser-Messstellen mit Datenloggern. Seit Jahren bewährt, sind sie in erster Linie für die Abstichmessung zuständig. Zusätzlich ist mit den Modellvarianten KL 010 TM und KL 010 TCM auch die Messung von Wassertemperatur bzw. elektrischer Leitfähigkeit möglich.

Alle Modelle zeichnen sich durch ihre zweckmäßige und stabile Konstruktion aus. Die leichtgängige Messbandtrommel wird von einem stabilen Rahmen gehalten und ist bequem zu transportieren. Zum Messen wird die Sonde an dem strapazierfähigen Messband bis zum Grundwasserspiegel – bei Profilmessungen auch tiefer – abgelassen und ist per Handkurbel leicht wieder einzuholen. Ihrem Einsatzzweck entsprechend sind die jeweiligen Sonden nicht nur präzise, sondern auch langlebig und stabil.

Sämtliche Modell-Varianten sind mit unterschiedlichen Messbandlängen verfügbar.

Quantitative
Hydrologie

Mobil, einfach und handlich – Grundwasser messen mit OTT Kabellichtloten

OTT KL 010

Das Kabellichtlot KL 010 ist auf die reine Abstichmessung spezialisiert. Das Prinzip ist so einfach wie genial: Die Messsonde am Ende des stabilen Messbands wird per Handkurbel langsam in ein Pegelrohr oder einen Brunnenschacht abgelassen. Sobald der Sondenkopf mit der Wasseroberfläche in Berührung kommt, erkennt die Sonde eine Änderung der Leitfähigkeit: Ein Signal ertönt und die Signallampe seitlich am Gerät leuchtet auf. Der Abstand zwischen Bezugsebene und Wasserspiegel ist nun am Messband ablesbar.

Eigenschaften und Vorteile

- Präzise arbeitende Sonde aus hochwertigem Material
- Schlanke Bauform – passt in Pegelrohre ab 1"
- Optional: Grundtaster zur Tiefenbestimmung von Pegelrohren oder Bohrlöchern
- Strapazierfähiges Messband mit gut erkennbarer Einteilung in cm, dm und m
- Leichtgängige, feststellbare Messbandtrommel in stabilem Rahmen
- Gut zu transportieren mit praktischem Haltegriff

Einsatzgebiete

- Abstichmessung in Pegelrohren, Brunnenschächten und Tanks
- Kontrollmessungen bei Pumpversuchen
- Optional: Tiefenbestimmung in Brunnenschächten, Pegelrohren oder Bohrlöchern mittels Grundtaster
- Für Tiefen von 15 bis 750 m



OTT KL 010

OTT KL 010 TM

Durch einen integrierten Temperatursensor ist das Kabellichtlot Typ KL 010 TM auch für die Messung der Wassertemperatur ausgerüstet. Sobald die Messsonde in das Wasser eintaucht, ertönt ein akustisches Signal und die gemessene Temperatur wird deutlich sichtbar am seitlichen Display angezeigt. Weiteres Ablassen der Sonde ermöglicht das Erstellen von Temperaturprofilen.

Eigenschaften und Vorteile

- Signal-LED und großes, deutlich ablesbares Display
- Kontrolltaste zur Batterieüberwachung
- Nachkalibrierung nicht nötig

Einsatzgebiete

- Ermitteln von Abstich und Temperatur
- Erstellen von Temperaturprofilen, auch in Oberflächengewässern
- Nachweis lokaler Strömungsvorgänge im Grundwasser
- Kontrolle anthropogener Einflüsse auf die Grundwassertemperatur
- Für Tiefen von 25 m bis 500 m



OTT KL 010 TM
(Bauform 1)



Präzision für den rauen Feldeinsatz

OTT KL 010 TCM

Das KL 010 TCM ermittelt neben Abstich und Temperatur zusätzlich die elektrische Leitfähigkeit, die mit der Ionenkonzentration des Wassers korreliert ist. Ein integrierter Controller leitet aus der elektrischen Leitfähigkeit den Gehalt an gelösten Stoffen (TDS) ab. Temperatur, Leitfähigkeit und TDS werden kontinuierlich am hintergrundbeleuchteten Display angezeigt. Die Anzeige des TDS-Wertes ist bei Bedarf ausblendbar.

Eigenschaften und Vorteile

- Präzisionsmessgerät für den rauen Feldeinsatz
- Lichtstarkes Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Batteriestatus nach Einschalten des Geräts am Display ablesbar
- Vergleichbarkeit von Messungen durch automatische oder individuell einstellbare Temperaturkompensation
- Sensibilität des Wasserstandsensors einstellbar, je nach Ionengehalt des Wassers
- Faktor zur TDS-Berechnung einstellbar, abhängig vom Messmedium, z.B. Meerwasser

Einsatzgebiete


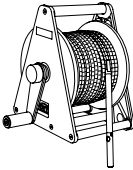
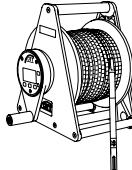
- Ermitteln von Abstich, Temperatur und Leitfähigkeit
- Erstellen von Temperatur- und Leitfähigkeitsprofilen, auch in Oberflächengewässern
- Überprüfung von Salzwasserintrusion in küstennahen Gebieten
- Indikatormessungen bei Immissionspumpversuchen
- Spotmessungen bei potentieller Schadstoffbelastung, auch an kleineren Gewässern
- Für Tiefen von 25 m bis 500 m



OTT KL 010 TCM
(Bauform 1)

Verschiedene Bauformen

OTT Kabellichtlote sind in unterschiedlichen Bauformen lieferbar. Abhängig vom Typ und von der erforderlichen Messbandlänge liegt die Trommel in einem offenen, stahlrückengestärkten Gestell aus Aluminiumguss oder in einem stabilen Stützrahmen aus hochfestem Spezialkunststoff. Elektronik und Display sind fest in die Trommel (Bauform 1) bzw. Kurbel (Bauform 2) integriert. Die Kurbel bleibt frei beweglich und ist völlig unbeeinträchtigt von Kabeln oder anderen Störfaktoren. Beide Bauformen sind äußerst robust, standfest und bequem zu transportieren.

	Bauform 1 mit Display (hier KL 010 TM)	Bauform 2 ohne Display	Bauform 2 mit Display (hier KL 010 TCM)
			
KL 010 Messbandlängen	—	15/25/30/50/80/100 150/200/250/300/500/750	—
KL 010 TM Messbandlängen	25/50/100	—	150/200/250/300/500
KL 010 TCM Messbandlängen	30/50/100	—	150/200/250/500

Ein Muss für jedes Pegelrohr: Die Brunnenkappe

Für das sichere Verschließen von Pegelrohren sind OTT Brunnenkappen in unterschiedlichen Durchmessern verfügbar. Die stabilen, kunststoffbeschichteten Kappen aus Aluminiumguss trotzen jeder Witterung und sind auch bei Frost problemlos zu öffnen. Für das komfortable Einhängen von Messgeräten sind sie innen mit einer Einfräsung und einem Abhängebügel versehen.



Eigenschaften und Vorteile

- Spezielle Aluminiumguss-Legierung – besonders robust und beständig
- Glatte Oberflächenbeschichtung – auch bei frostigen Temperaturen kein Einfrieren
- Lieferbar für 2" ... 6"
- Sicheres Verschließen mit OTT 5-Kantschlüssel
- Optional: Vorrichtung für Vorhängeschloss

Technische Daten

Messband

- 2-adriges Messband aus weißem Polyäthylen
- Leiter aus hochfesten, rost- und säurebeständigen Stahllitzen
- Meterzahlen in rot, cm-Teilung und dm-Bezifferung schwarz auf weißem Grund

Messgenauigkeit Abstich

0,1 % FS

Trommel

- Spezialkunststoff, hochfest, kältebeständig
- Schutzklasse IP64

Rahmen Bauform 1

Aluminiumguss, Stahl

Rahmen Bauform 2

Spezialkunststoff, hochfest, kältebeständig

Spannungsversorgung

6 V DC; 4 x 1,5 V C-Zellen (Alkaline); Einsatzdauer ≥ 12 Monate (KL 010/-TM) ca. 180 Betriebsstunden (KL 010 TCM)

Empfohlene Lagertemperatur

+5 °C ... +30 °C (batterieschonend)

Betriebstemperaturbereich

-30 °C ... +75 °C

Sonderlängen

auf Anfrage

KL 010

Messbandlängen

15, 25, 30, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 500 und 750 m

Anzeige

- optischer Signalgeber (Glühlampe; optional LED)
- akustischer Signalgeber

Sondenkörper

- rostfreier Stahl / Messing-vernickelt,
- Ø 15 mm, Länge 190 mm

Gewicht

ca. 3,8 kg (15 m) ... ca. 18,5 kg (750 m)

KL 010 TCM

Messbandlängen

25, 50, 100, 150, 200, 250, 300 und 500 m

Anzeige

- Display (LCD), 3 ½-stellig, Auflösung 0,1 °C
- Kontrolltaste Batteriekapazität (%)
- optischer Signalgeber (LED)
- akustischer Signalgeber

Temperatursensor

- Messbereich: -5 °C ... +60 °C
- Genauigkeit: $\pm 0,1$ °C

Sondenkörper

- rostfreier Stahl / Messing-vernickelt
- Ø 15 mm, Länge 183 mm

Gewicht

ca. 3,6 kg (25 m) ... ca. 14,3 kg (500 m)

KL 010 TCM

Messbandlängen

30, 50, 100, 150, 200, 250 und 500 m

Anzeige

- Display (LCD), 3-zeilig + Bargraph-Anzeige Batteriestatus
- optischer Signalgeber (LED)
- akustischer Signalgeber

Temperatursensor

- Messbereich: -1 °C ... +70 °C
- Genauigkeit: $\pm 0,1$ °C

Leitfähigkeitsmesszelle

- Messbereich: 0 ... 200 mS/cm
- Genauigkeit: $\leq \pm 0,5\%$ v. Messwert, min. $\pm 2\mu\text{S/cm}$

Sondenkörper

- rostfreier Stahl
- Ø 20 mm, Länge 238 mm

Gewicht

ca. 3,7 kg (30 m) ... ca. 14,5 kg (500 m)

Betriebstemperaturbereich

-20 °C ... +75 °C