

Einführung in OTT Sensoren und Datensammler für Grundwassermessstellen:

OTT Drucksensoren:



Gemeinsame Eigenschaften

- Keramische Druckmesszelle:
robust, zuverlässig, Überlastsicher bis zum 5-fachen des Messbereichs
- Kompensation von Luftdruck, Temperatur und Wasserdichte
- Hochwertiger 904 L Edelstahl – geeignet für schwierige Bedingungen z. B. Salzwasser
- Einfache Wartung – Austausch von SIM Karte bzw. Trockenmittel vor Ort - ohne Werkzeug

Komplettsysteme



OTT ecoLog 500/800

- Fernübertragung von Wasserstand, Abstich und Temperatur
- ecoLog 800 zusätzlich mit Leitfähigkeitsmessung
- Integrierter, programmierbarer Datensammler speichert bis zu 500.000 Messungen
- Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung möglich
- Datenübertragung via GSM/GPRS Mobilfunk per FTP, HTTP, SMS oder Email (SMTP)

Datensammler



OTT CTD und Orpheus Mini

- Misst Wasserstand, Abstich und Temperatur
- Auch mit hochgenauer Temperatur- bzw. Leitfähigkeitsmessung erhältlich
- Integrierter programmierbarer Datensammler speichert bis zu 500.000 Messwerte
- Option: Datenfernübertragung mit OTT ITC

Drucksonde



OTT PLS

- Misst Wasserstand, Abstich, Druck und Temperatur
- Mit nahezu jedem Datensammler bzw. jeder Datensammler-Plattform kombinierbar
- Verwendung von Standard Kommunikationsprotokollen wie SDI-12

Winkelcodierer



OTT Thalimedes und SE200

- Kontinuierliche Messung des Wasserstandes mit Schwimmersystem
- Erhältlich als Sensor zur Kombination mit externem Datenlogger oder mit integriertem DL
- Integriertes LCD Display (nur Thalimedes)
- Option: Datenfernübertragung mit OTT ITC

Kabellichtlote



OTT KL 010

- Zur Abstichmessung in Pegelrohren, Brunnenschächten und Tanks
- Kann auch zur Ermittlung der Temperatur (KL 010 TM) oder Leitfähigkeit (KL 010 TCM) verwendet werden
- Messbereiche: 15...750m, -1°...+70°C, 0...200mS/cm

Sensor-Auswahl Tabelle Teil 1

| | | OTT PLS | OTT Orpheus Mini | OTT CTD | OTT ecoLog 500 | OTT ecoLog 800 | OTT Thalimedes | OTT SE 200 |
|---------------------------|--|---------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|---|------------|
| Parameter | Wasserstand/ Abstich | x | x | x | x | x | x | x |
| | Leitfähigkeit | | | x | | x | | |
| | Temperatur | x (nicht mit 4...20mA) | x | x | x | x | | |
| Daten | Integrierter Datensammler | | x | x | x | x | x | |
| Datenfern- übertragung | Mobilfunk GSM / GPRS | | In Verbindung mit OTT ITC | In Verbindung mit OTT ITC | x | x | In Verbindung mit OTT ITC (Nur GSM) | |
| Ausgang | SDI-12 | x | | | | | x | x |
| | RS485 über SDI-12 | x | | | | | | |
| | 4...20mA | x | | | | | | x |
| | Kabellose Infrarot Datenübertragung (IrDA) | | x | x | x | x | x | |
| | GSM/GPRS (FTP, HTTP, SMTP, SMS) | | In Verbindung mit OTT ITC | In Verbindung mit OTT ITC | x | x | In Verbindung mit OTT ITC | |
| Anwendungen | Monitoring von Salzwasserintrusion | | | x | | x | | |
| | Erkennung von Wasserbelastung | | | x | | x | | |
| | Bewegung von Tracern und Salz- wasser überwachen | | | x | | x | | |
| | Überwachung von Fracking | x | x | x | x | x | x | x |
| | Überwachung der Grundwasser- neubildung | x | x | x | x | x | x | x |
| | Aquifer Überwachung | x | x | x | x | x | x | x |
| | Brackwasser | x | x | x | x | x | x | x |
| Korrosive Bedingungen | x | x | x | x | x | x | x | |

Sensor-Auswahl Tabelle Teil 2

| | | OTT PLS | OTT Orpheus Mini | OTT CTD | OTT ecoLog 500 | OTT ecoLog 800 | OTT Thalimedes | OTT SE 200 |
|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| Art der Messung | | Druck, Temperatur | Druck, Temperatur | Druck, Temperatur, Leitfähigkeit | Druck, Temperatur | Druck, Temperatur, Leitfähigkeit | Schwimmersystem | Schwimmersystem |
| Sensor Type | | Keramische Druckmesszelle | Keramische Druckmesszelle | Keramische Druckmesszelle, 4-Grafit-elektroden LF Messzelle | Keramische Druckmesszelle | Keramische Druckmesszelle, 4-Grafit-elektroden LF Messzelle | Winkelcodierer | Winkelcodierer |
| Messbereich | Wasserstand | 0-4 m (0-13 ft) 0-10 m (0-33 ft) 0-20 m (0-66 ft) 0-40 m (0-130 ft) 0-100 m (0-328 ft) | 0-4 m (0-13 ft) 0-10 m (0-33 ft) 0-20 m (0-66 ft) 0-40 m (0-130 ft) 0-100 m (0-328 ft) | 0-4 m (0-13 ft) 0-10 m (0-33 ft) 0-20 m (0-66 ft) 0-40 m (0-130 ft) 0-100 m (0-328 ft) | 0-4 m (0-13 ft) 0-10 m (0-33 ft) 0-20 m (0-66 ft) 0-40 m (0-130 ft) 0-100 m (0-328 ft) | 0-4 m (0-13 ft) 0-10 m (0-33 ft) 0-20 m (0-66 ft) 0-40 m (0-130 ft) 0-100 m (0-328 ft) | ±199.99 m ±19.999 m ±199.99 ft | ±30 m |
| | Temperatur | -25° bis 70°C (-13° bis 158°F) | | |
| | Leitfähigkeit | | | 0 bis 2000 µS/cm 0.1 bis 100 mS/cm | | 0 bis 2000 µS/cm 0.1 bis 100 mS/cm | | |
| Genauigkeit | Wasserstand | <u>SDI-12:</u> ± 0.05% FS <u>4...20mA:</u> ± 0.1% FS | ± 0.05% FS | ± 0.05% FS | ± 0.05% FS | ± 0.05% FS | ±0,002 m ±1 Stelle ±0,0066ft ±1 Stelle | <u>SDI-12:</u> ±0.003% v. Messbereichsendwert <u>4...20mA:</u> ±0.1% v. Messbereichsendwert |
| | Temperatur | ± 0.5°C | ±0.5°C (±0.1°C optional) | ± 0.1°C | ± 0.5°C (±0.1°C optional) | ± 0.5°C | | |
| | Leitfähigkeit | | | <u>0 - 2000 µS/cm:</u> ± 1 µS/cm <u>0,1 - 100 mS/cm:</u> ± 0,01mS/cm | | <u>0 - 2000 µS/cm:</u> ± 1 µS/cm <u>0,1 - 100 mS/cm:</u> ± 0,01mS/cm | | |
| Stromverbrauch / Typische Batterielebensdauer | Messintervall 1 Std. mit Lithiumbatterie: | <u>SDI-12:</u> Aktiv: < 3.6 mA In Ruhe: < 600 µA | min. 5 Jahre. (ITC Option: > 2 Jahre bei 1 SMS pro Tag) | min. 5 Jahre. (ITC Option: > 2 Jahre bei 1 SMS pro Tag) | Ca. 10 Jahre (eine Übertragung pro Woche) | Ca. 10 Jahre (eine Übertragung pro Woche) | | <u>SDI-12:</u> Aktiv: < 2.0 mA In Ruhe: < 400 µA |
| | Messintervall 1 Std. mit Alkalinebatterie: | | min. 1,5 Jahre | min. 1,5 Jahre | Ca. 2 Jahre (eine Übertragung pro Woche) | Ca. 1 Jahr (eine Übertragung pro Woche) | Ca. 15 Monate | |
| Installation | Rohr- durchmesser | ≥1" | ≥1" 2"-4" (ITC Option) | ≥1" 2"-4" (ITC Option) | ≥2" | ≥2" | ≥4" | ≥4" |
| | Montage | Drucksonde im Wasser installiert | Sonde und Logger im Schacht installiert (optional ITC in der Brunnenkappe) | Sonde und Logger im Schacht installiert (optional ITC in der Brunnenkappe) | Sonde, Logger und Kommunikationseinheit im Schacht installiert | Sonde, Logger und Kommunikationseinheit im Schacht installiert | Schwimmerschacht oder Rohr | Schwimmerschacht oder Rohr |

Welche Technologie ist ideal für mein Projekt?

Brunnenschacht:

Durchmesser: _____

Referenzpunkt: _____

Maximale Tiefe des Schachts: _____

Beschreibung der vorhandenen Brunnenkappe: _____

Abstichmessung:

Minimum: _____

Maximum: _____

Diese Information identifiziert die Variation des Wasserstands und hilft bei der Auswahl des idealen Messbereichs des Sensors.

Messparameter:

Welche Daten wollen Sie messen und speichern?

Wasserstand/Abstich:

Wassertemperatur:

Leitfähigkeit:

Salzgehalt:

Gelöste Feststoffe gesamt (TDS):

Weitere wichtige Informationen?

Energieversorgung:

GSM Signal Stärke:

Datenerfassung:

Ist eine Fernübertragung der Messdaten erforderlich?

Vorteile der Datenfernübertragung:

- Weniger Fahrten zur Messstelle da die Messdaten direkt ins Büro oder auf einen Webserver übertragen werden
- Der Nutzer erhält eine Alarmmeldung bei niedrigem Batteriestand, Statusmeldungen zur Qualitätssicherung und kann Grenzwerte selbst festlegen

In welchen Intervallen soll gemessen werden? _____

Wie oft sollen die Daten übertragen werden? _____

OTT Solutions



Groundwater Monitoring

- Grundwasserdatensammler
- Fernüberwachung
- Wasserstandssensoren
-



Water Quality Monitoring

- Sensoren für Oberflächengewässer
- Grundwassersensoren
- Multiparameter Sonden für Grund- und Oberflächengewässer



Remote Data Acquisition

- Software für Kommunikation und Datenmanagement
- Webanwendungen für Datenmanagement
- Tel-, Sat, GSM-, GPRS- und IP-Com



Precipitation Measurement

- Niederschlagsmesser für alle Wetterverhältnisse
- Present Weather Sensoren
-



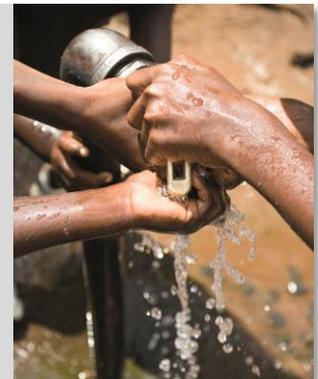
Surface Water Level & Discharge

- Druck-, Radar-, und Einperlsensoren
- Abfluss
 - Punkt Messungen
 - Kontinuierliche Messungen

Etablierte Technologie für das Grundwasser Monitoring

Seit mehr als 120 Jahren entwickelt und baut OTT Hydromet Datensammler, Sensoren und Datenfernübertragungen für die Anwendung im Grundwasser. OTT Produkte sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit und Langlebigkeit, das beweisen tausende von Messstellen in der ganzen Welt.

OTT Datensammler für Grundwassermessstellen messen hochpräzise Parameter wie Wasserstand, Abstich, Temperatur und Leitfähigkeit. Die Daten werden im internen Datensammler gespeichert und können per GSM oder GPRS automatisch direkt von der Messstelle ins Büro übertragen werden.



Hydromet

OTT Hydromet GmbH
Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Germany
Phone +49 831 5617-0 · Fax -209
info@ott.com
www.ott.com