

Einführung in OTT Sensoren und Datensammler für Oberflächengewässer:

Radarsensor



OTT RLS

- Misst die Distanz zwischen Sensor und Wasseroberfläche
- Berührungslose Messung – auch bei Hochwasser einsatzbereit
- Flaches und robustes Design – dadurch geringste Wartungsansprüche
- Verwendung von Standard-Kommunikationsprotokollen wie SDI-12

Kompakter Einperlsensor



OTT CBS

- Misst den Luftdruck in der Messleitung und berechnet den Wasserstand per Abgleich mit dem herrschenden Luftdruck
- Indirekte Druckmessung, keine elektrischen Bauteile im Wasser
- Driftfreies Messprinzip, kein Trockenmittel erforderlich
- 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

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

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

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

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

		OTT RLS	OTT CBS	OTT Thalimedes	OTT SE 200	OTT PLS	OTT ecoLog 500	OTT ecoLog 800	OTT Orpheus Mini	OTT CTD
Parameter	Wasserstand/ Abstich	x	x	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 (nur GSM)			x	x	In Verbindung mit OTT ITC	In Verbindung mit OTT ITC
Ausgang	SDI-12	x	x	x	x	x				
	RS485 über SDI-12	x	x			x				
	4...20mA	x	x		x	x				
	Kabellose Infrarot Datenübertragung (IrDA)			x			x	x	x	x
	GSM/GPRS (FTP, HTTP, SMTP, SMS)			In Verbindung mit OTT ITC			x	x	In Verbindung mit OTT ITC	In Verbindung mit OTT ITC
Anwendungen	Schnee-/Eisbedeckung	-	+	o	o	+	+	+	+	+
	Großes Schwemmgut	+	o	o	o	o	o	o	o	o
	Über- schwemmungen	+	o	+	+	o	o	o	o	o
	Veränderliches Flussbett	o	+	o	o	o	o	o	o	o
	Unbefestigtes Ufer	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Schwimmer- schacht	-	o	+	+	+	+	+	+	+
	Brücken	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Wehre / Kanäle	o	+	+	+	+	+	+	+	+
	Messstelle Blitzschlag gefährdet	+	+	+	+	o	o	o	o	o
	Brackwasser	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Korrosive Bedingungen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Monitoring von Salzwasserintrusion	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Erkennung von Verschmutzung	-	-	-	-	-	-	+	-	+	

Symbole: + hervorragend geeignet o geeignet - ungeeignet

Sensor-Auswahl Tabelle Teil 2

		OTT RLS	OTT CBS	OTT Thalimedes	OTT SE 200	OTT PLS	OTT ecoLog 500	OTT ecoLog 800	OTT Orpheus Mini	OTT CTD	
Art der Messung		Abstich	Indirekte Druckmessung	Schwimmersystem	Schwimmersystem	Druck, Temperatur	Druck, Temperatur	Druck, Temperatur, Leitfähigkeit	Druck, Temperatur	Druck, Temperatur, Leitfähigkeit	
	Sensor Typ	Radarsensor	Kompakter Einperlensensor	Winkelcodierer	Winkelcodierer	Keramische Druckmesszelle	Keramische Druckmesszelle	Keramische Druckmesszelle, 4-Grafit-elektroden LF Messzelle	Keramische Druckmesszelle	Keramische Druckmesszelle, 4-Grafit-elektroden LF Messzelle	
Messbereich		Wasserstand	0.8-35 m (2.6-115 ft)	0-15 m (0-50 ft) 0-30 m (0-100 ft)	±199.99 m ±19.999 m ±199.99 ft	±30 m (98ft)	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)	
		Temperatur						-25° bis 70°C (-13° bis 158°F)	-25° bis 70°C (-13° bis 158°F)	-25° bis 70°C (-13° bis 158°F)	-25° bis 70°C (-13° bis 158°F)
		Leitfähigkeit								0 bis 2000 µS/cm 0.1 bis 100mS/cm	
Genauigkeit		Wasserstand	<u>SDI-12:</u> 0.8-2.0m: ±10mm 2.0-30 m: ±3 mm 30-35 m: ±10 mm <u>4...20mA:</u> ±0.1 % v. Messbereichsendwert	<u>Standard:</u> ± 0.5mm <u>USGS specification:</u> 0-15 ft: ± 0.1ft 15-50 ft: ± 0.2ft	±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	<u>SDI-12:</u> ± 0.05% FS <u>4...20mA:</u> ± 0.1% FS				
		Temperatur					± 0,5°C (±0,1°C optional)	± 0,5°C (±0,1°C optional)	± 0,5°C (±0,1°C optional)	± 0,5°C (±0,1°C optional)	± 0,1°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 Batteriebensdauer		Messintervall 1 Std. mit Lithiumbatterie:	<u>Messbetrieb:</u> < 140 mW (< 12 mA bei 12V)	<u>Messintervall</u> <u>1 min:</u> Typ. 320mAh/Tag		<u>SDI-12:</u> Aktiv: < 2.0 mA In Ruhe: < 400 µA	<u>SDI-12:</u> Aktiv: < 3.6 mA In Ruhe: < 600 µA	Ca. 10 Jahre (eine Übertragung pro Woche)	Ca. 10 Jahre (eine Übertragung pro Woche)	min. 5 Jahre. (ITC Option: > 2 Jahre bei 1 SMS pro Tag)	
		Messintervall 1 Std. mit Alkalinebatterie:	<u>Ruhemodus:</u> < 1mW (< 0,05mA bei 12V)	<u>Messintervall</u> <u>15 min:</u> Typ. 25mAh/Tag	Ca. 15 Monate			Ca. 2 Jahre (eine Übertragung pro Woche)	Ca. 1 Jahr (eine Übertragung pro Woche)	min. 1,5 Jahre	
Installation		Montage	An Brücke oder Ausleger	Messleitung und Einperltopf im Wasser installiert	Schwimmerschacht oder Rohr	Schwimmerschacht oder Rohr	Drucksonde im Wasser installiert	Drucksonde im Wasser installiert	Drucksonde im Wasser installiert	Drucksonde im Wasser installiert	
		Rohr-durchmesser	Nicht zum Einsatz in Rohren	≥1"	≥4"	≥4"	≥1"	≥2"	≥2"	≥1" 2"-4" (ITC Option)	≥1" 2"-4" (ITC Option)

Welche Technologie ist ideal für mein Projekt?

Messstellen Charakteristik

Natürliche bzw. künstliche Hindernisse

- | | | | |
|------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Große Felsen | <input type="checkbox"/> | Sandbänke | <input type="checkbox"/> |
| Brücke | <input type="checkbox"/> | Mauer | <input type="checkbox"/> |
| Wehr | <input type="checkbox"/> | Schlucht | <input type="checkbox"/> |
| Schwimmerschacht | <input type="checkbox"/> | | |

Umgebung

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| Frischwasser | <input type="checkbox"/> | Salzwasser | <input type="checkbox"/> |
| Brackwasser | <input type="checkbox"/> | Flussverzweigung | <input type="checkbox"/> |
| Veränderliches Flussbett | <input type="checkbox"/> | | |
| Wind: | Leicht <input type="checkbox"/> | Stark | <input type="checkbox"/> |
| Wellen: | Niedrig <input type="checkbox"/> | Hoch | <input type="checkbox"/> |
| Ufer: | Fest <input type="checkbox"/> | Unbefestigt | <input type="checkbox"/> |

Saisonale Bedingungen

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Überschwemmungen | <input type="checkbox"/> |
| Schwemmgut, Abfall im Wasser | <input type="checkbox"/> |
| Becken mit geringem Durchfluss | <input type="checkbox"/> |
| Schnee-/Eisbedeckung | <input type="checkbox"/> |
| Blitzgefährdete Messstelle/Region | <input type="checkbox"/> |
| Hohe Sedimentdichte | <input type="checkbox"/> |

Wasserstand

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| Minimum: | _____ |
| Maximum: | _____ |
| Schnelle Schwankungen | <input type="checkbox"/> |

Messung:

Welche Daten wollen Sie messen und speichern?

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Wasserstand/Abstich: | <input type="checkbox"/> |
| Wassertemperatur: | <input type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit: | <input type="checkbox"/> |
| Salzgehalt: | <input type="checkbox"/> |
| Gelöste Feststoffe gesamt (TDS): | <input type="checkbox"/> |

Was ist sonst noch wichtig?

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| Stromversorgung: | <input type="checkbox"/> |
| GSM Signalstärke: | <input type="checkbox"/> |
| Sontiges: | _____ |

Datenerfassung:

- | | |
|--|--------------------------|
| Ist eine Fernübertragung der Messdaten erforderlich? | <input type="checkbox"/> |
| In welchen Intervallen soll gemessen werden? | _____ |
| Wie oft sollen die Daten übertragen werden? | _____ |

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

OTT Lösungen



Wasserstand & Abfluss

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



Wasserqualitätsüberwachung

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



Datenfernübertragung

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



Niederschlagsmessung

- Niederschlagsmesser für alle Wetterverhältnisse
- Present Weather Sensoren



Grundwasserüberwachung

- Grundwasserdatensammler
- Fernüberwachung
- Wasserstandsensoren

Etablierte Technologie für Oberflächengewässer

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

OTT Datensammler für Oberflächengewässer 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.



OTT Hydromet GmbH

Ludwigstraße 16

Germany

Phone +49 831 5617-0

Fax +49 831 5617-209

info@ott.com

www.ott.com

