



Rugged TROLL® 100 und 200 Geräte

Die Rugged TROLL 100 und 200 Geräte sind für die Langzeit- und Kurzzeitüberwachung von Grundwasser und Oberflächenwasser vorgesehen. Die absolut messenden (nicht belüfteten) Geräte dienen zur Überwachung und Aufzeichnung von Änderungen bei Wasserstand, Druck und Temperatur. Für eine optimale Genauigkeit wird der Einsatz mit einem Rugged BaroTROLL® Gerät empfohlen. Alle Geräte sind mit der benutzerfreundlichen Software Win-Situ® 5 oder Win-Situ® Mobile zum Programmieren und Abrufen von Daten kompatibel.

Erschwingliche Datenaufzeichnungsgeräte aus Titan

- Für raue Umgebungen geeignet. Chemikalien- und korrosionsbeständige Titankonstruktion.
- Je nach Einsatzgebiet stehen verschiedene Aufzeichnungsmodi zur Auswahl: linear, linear/schnell, Ereignis.

Einfaches Einrichten und Abrufen von Daten

- Zum Programmieren und Herunterladen von Daten kann eine Rugged TROLL® Docking Station verwendet werden (für alle Geräte).
- Als Kommunikationsverbindung zwischen einem Rugged TROLL 200 Gerät oder einem Rugged BaroTROLL Gerät und einem RuggedReader® Handheld-PC oder einem PC eignet sich ein Rugged TROLL® Com Device.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Über die Hängevorrichtung (Kabel und Aufhänger) kann das Gerät in Umgebungen verwendet werden, die einen minimalen Zugang zum Gerät erfordern.
- Das High-End Kabel ermöglicht den Zugriff auf Echtzeitdaten (nur Rugged TROLL 200 und Rugged BaroTROLL).
- Die Verbindung mit einem TROLL® Link Telemetrie- oder einem SCADA-System ist über Modbus/RS485 oder SDI-12 möglich (nur Rugged TROLL 200 und Rugged BaroTROLL).



Einsatzgebiete

- Untersuchungen in Küsten-, Feucht- und Mündungsgebieten.
- Wasserstandsmessung.
- Bohrarbeiten und Brunnenentwicklung.
- Hochwasser- und Sturmflutüberwachung.
- Deponie-Sickerwasserüberwachung.

Rugged TROLL® 100 und 200 Geräte

Rugged TROLL® 100 und 200 Geräte

Allgemein	Rugged TROLL 100 und 200	Rugged BaroTROLL
Temperaturbereiche¹	Betrieb: 0 bis 50° C Lagerung: -40 bis 80° C Kalibriert: 0 bis 50° C	Betrieb: 0 bis 50° C Lagerung: -40 bis 80° C Kalibriert: 0 bis 50° C
Durchmesser	2,62 cm	2,62 cm
Länge	14,43 cm	14,43 cm
Gewicht	170 g	170 g
Material	Gehäuse aus Titan; Nasenkonus, Aufhänger und Endstück aus Delrin®	Gehäuse aus Titan; Nasenkonus, Aufhänger und Endstück aus Delrin
Schnittstellen	Rugged TROLL 100: USB oder RS232 über Docking Station Rugged TROLL 200: USB oder RS232 über Docking Station; Modbus/RS485 oder SDI-12 über Rugged TROLL 200 Cable	USB oder RS232 über Docking Station; Modbus/RS485 oder SDI-12 über Rugged TROLL 200 Cable
Typ und Lebensdauer der Batterie²	3,6 V Lithium; 10 Jahre oder 2 Mio. Messungen	3,6 V Lithium; 10 Jahre oder 2 Mio. Messungen
Externe Stromversorgung	Rugged TROLL 100: - Rugged TROLL 200: 8-36 V Gleichstrom	8-36 V Gleichstrom
Speicher	1 MB	1 MB
Datensätze³	65.000	65.000
Datenaufzeichnungen	Rugged TROLL 100: 1 Aufzeichnung Rugged TROLL 200: 2 Aufzeichnungen	2 Aufzeichnungen
Höchste Aufzeichnungsgeschwindigkeit	1 pro Sekunde	1 pro Minute
Höchste Ausgabegeschwindigkeit	Nur Rugged TROLL 200 Modbus und SDI-12: 1 pro Sekunde	Modbus und SDI-12: 1 pro Sekunde
Aufzeichnungsarten	Linear, linear/schnell, Ereignis	Linear
Typ/Material des Drucksensors	Piezoresistiv; Keramik	Piezoresistiv; Keramik
Bereich	9 m (Bersten: 18 m) 30 m (Bersten: 40 m) 76 m (Bersten: 112 m)	7 bis 30 psi; 0,5 bis 2 bar
Genauigkeit bei 15° C⁴	Typisch: ±0,1 % Skalenvollausschlag	Typisch: ±0,1 % Skalenvollausschlag
Genauigkeit (Skalenvollausschlag)⁵	Max. ±0,3 % Skalenvollausschlag	Max. ±0,3 % Skalenvollausschlag
Auflösung	±0,01 % Skalenvollausschlag oder höher	±0,01 % Skalenvollausschlag oder höher
Maßeinheiten	Druck: kPa, bar, mbar, mmHg, psi Wasserstand: mm, cm, m, Zoll, ft	Druck: kPa, bar, mbar, mmHg, inHg, psi
Temperatursensor		
Genauigkeit	±0,3° C	±0,3° C
Auflösung	0,01° C oder höher	0,01° C oder höher
Maßeinheiten	Celsius oder Fahrenheit	Celsius oder Fahrenheit
Garantie	1 Jahre	1 Jahre

Fußnoten

¹ Temperaturbereich für frostsichere Flüssigkeiten.

² Typische Batterielebensdauer bei Anwendung innerhalb des Temperaturbereiches der werkseitig durchgeführten Kalibrierung.

³ 1 Datensatz = Datum/Uhrzeit sowie 2 mit dem Gerät aufgezeichnete Parameter (kein Umbruch) innerhalb des werkseitig kalibrierten Temperaturbereichs.

⁴ Im werkseitig kalibrierten Druckbereich.

⁵ In den werkseitig kalibrierten Druck- und Temperaturbereichen.

Rugged TROLL® 100 und 200 Geräte

Rugged BaroTROLL® Gerät

Das aus Titan gefertigte Rugged BaroTROLL Gerät kann mit einem Rugged TROLL 100 oder 200 Gerät verwendet werden. Die Win-Situ® Baro Merge™ Software vereinfacht die nachträgliche Korrektur von Wasserstandsdaten.



Rugged TROLL® 200 Cable

Verwenden Sie ein Rugged TROLL 200 Cable mit einem Rugged TROLL 200 oder einem Rugged BaroTROLL. Mit dem Rugged TROLL 200 Cable Suspension Kit kann das Kabel verankert werden. Verfügbare Konfigurationen:

- Abisoliertes und verzinnertes Modbus/RS485-Kabel oder abisoliertes und verzinnertes SDI-12-Kabel – für den Einsatz mit PLC, Telemetriesystem oder Datenaufzeichnungsgerät.
- Modbus/RS485-Oberflächenkabel – für den Einsatz mit einem Rugged TROLL Com Device und einem RuggedReader® Handheld-PC oder einem PC (Desktop- oder Laptop-Computer).

Hülle	TPU (thermoplastisches Polyurethan)
Leiter	4 Leiter, 24 AWG, Polypropylenisolierung
Durchmesser	Kabel: 5,1 mm Stecker: 26,1 mm
Kabellängen	Modbus/RS485: anpassbar bis zu 300 m SDI-12: anpassbar bis zu 60 m
Minimaler Biegeradius	5-facher Kabeldurchmesser
Bruchfestigkeit	68 kg

Rugged TROLL® Com Communication Device

Für die Kommunikation zwischen einem verkabelten Rugged TROLL 200 Gerät oder einem verkabelten Rugged BaroTROLL Gerät und einem RuggedReader Handheld-PC oder einem PC eignet sich das Rugged TROLL Com Device. Die Kommunikation mit dem Rugged TROLL Com Device erfolgt per Modbus/RS485.

Betriebstemperatur	0 bis 50° C
Lagertemperatur	-40 bis 80° C
Material	Delrin, Gummi, Kupferstifte
Schutzklasse	IP67 bei geschlossener Batterieabdeckung
Abmessungen (L x B x H)	8,9 x 2,9 x 4,8 cm
Eingangsverbindung	Modbus/RS485
Ausgangsverbindung	Entweder USB oder RS232
Stromversorgung	9 V Alkalibatterie, kann vom Benutzer ausgetauscht werden
Kabel	Schwarzes Polyurethankabel mit einer Länge von 91 cm

Rugged TROLL® 100 und 200 Geräte

Rugged TROLL® Docking Station

Die Docking Station eignet sich zum Programmieren und zum Herunterladen von Daten von einem Rugged TROLL 100 oder 200 Gerät oder von einem Rugged BaroTROLL Gerät. Die Docking Station ist mit einer USB- oder RS232-Kommunikationsschnittstelle erhältlich. USB ermöglicht eine schnelle Datenübertragung an einen PC. Die RS232-Ausführung eignet sich für den Einsatz mit einem PC oder einem RuggedReader Handheld-PC.

Die technischen Daten können sich ohne Vorankündigung ändern. Delrin ist eine eingetragene Marke von E.I. du Pont de Nemours & Co.



CE FC

 **In-Situ Inc.**

In-Situ GmbH
Traarer Str. 15
47829 Krefeld
Tel. +49 2151 650388 0

www.in-situ.com

Copyright © 2012 In-Situ Inc. Alle Rechte vorbehalten. 01-2012 (T2; 500)