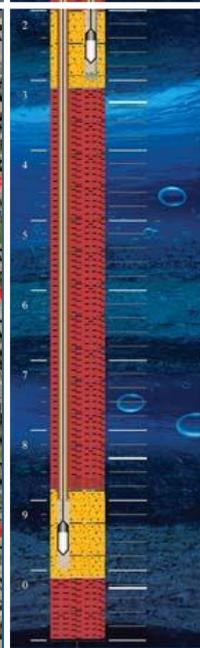
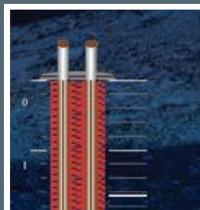
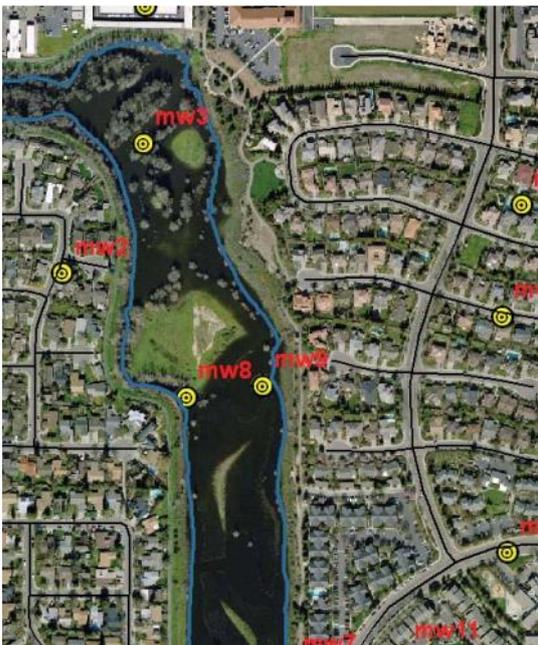




Wasserstandsmessungen im Grundwasser

Diver—Suite[®] und Smart Sensoring



Diver[®] Datenlogger
Zubehör für Diver[®] Datenlogger
Datenfernübertragung (Eijkelkamp Smart Sensing)
Software zur Auswertung von Diver[®]-Daten
Dienstleistungen für hydro-geologische Anwendungen
Kabellichtlote

Inhaltsverzeichnis

Diver—Suite	3-5
TD-Diver	3
Micro-Diver	4
Cera-Diver	4
CTD-Diver	5
Baro-Diver	5
Smart Sensoring (Telemetrie-/DFÜ Lösungen)	6-9
Web-Portal	6-7
GDT-S Prime / GDT-S Prime Plus	8-9
GDT-M	9
Feld- und Kommunikationsgeräte	10-11
IR-Ausleseeinheit	10
Kommunikationskabel	10
Diver Smart Interface Cable	10
Diver-Mate	11
DDC-MDC Adapter	11
Diver-SDI / Diver-MOD	11
Installationshilfen und Zubehör	12-14
Diver Daten Kabel (DDC)	12
MDC-Daten Kabel	12
Kunstfaser-/Edelstahlseil	12
Pegelkappenschraube	12
Pegeleinsatzplatte	13
Peilschloss	13
CTD-Diver Schutzkorb gegen Bio-Fouling	13
Transportkoffer	14
Kalibrierflüssigkeit.....	14
Diver-Schraubkappen / Diver-Schutzkappen	14
Verpackungsbox.....	14
Zusatzgewicht	14
Kabellichtlot	14
Diver-Datenmanagement Software	15-17
Go Groundwater App.....	15
Diver-Office	16
Diver-Field	16
Hydro-geologische Dienstleistungen	18
Miete	18
Programmierservice	18
Full-Service	18
Wichtige rechtliche Hinweise	19

HERAUSGEBER:

Eigenbrodt GmbH & Co. KG
Baurat-Wiese-Straße 68
D-21255 Königsmoor
Tel. 04180-732
Fax 04180-259
Email: goto@eigenbrodt.de

UTK-EcoSens GmbH
Platanenweg 45
D-06712 Zeitz
Tel. 03441-224 224
Fax 03441-224 223
Email: diver@utk-klima.com

Ausgabe Februar 2019

INTELLIGENTE ÜBERWACHUNGSTECHNIK

Diver-Suite® von Van Essen Instruments bietet Grundwasser- und Umweltschutzfachleuten die modernste Technologie für Grundwasser-Überwachungsnetze.

Die in verschiedenen Modellvarianten erhältlichen robusten Diver®-Datenlogger ermöglichen eine präzise Messung und Aufzeichnung der Veränderungen von Grundwasserpegel, Temperatur und Leitfähigkeit.¹

GEEIGNET FÜR ALLE UMGEBUNGEN

Alle Diver®, vom technisch hoch entwickelten Micro-Diver®, bis zum korrosionsbeständigen CTD-Diver®, sind alle Diver® hermetisch gegen äußere Einflüsse abgeschlossen, sodass die Messergebnisse nicht durch Feuchtigkeit und/oder elektrische Einflüsse beeinträchtigt werden können. Dank einer erweiterten Batterie-Lebensdauer ist ein Langzeiteinsatz 8-10 Jahren. Alle Diver sind in einem Betriebstemperaturbereich von 0°C bis 50°C kalibriert.

ABSOLUTDRUCKMESSPRINZIP

Das Absolutdruckmessprinzip bietet einige Vorteile in Hinblick auf die Datensicherheit. Bauartbedingt sind die Logger bei kompletter Überstauung sicher. Für diese Messmethode kann für die Pegelsonde ein weniger stör anfälliges Standardkabel ohne Kapillarrohr verwendet werden, was insbesondere die Sicherheit gegen Eindringen von Feuchtigkeit im Datenlogger verhindert. Die Ausführung als „Farradayscher Käfig“ bietet Sicherheit gegen

indirekte Blitzeinschläge und der Abgleich mit einer einheitlichen Berücksichtigung des Luftdruckes bietet eine gute Vergleichbarkeit der Werte.

VIelfÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

- Langzeitpegeldatenüberwachung
- Automatisierung von Grundwassermessnetzen
- Pumpversuche und Slug-Tests
- Überwachung von Wassereinzugsgebieten und Grundwasserneubildung
- Vermessung von Fließgewässern, Seewasserständen und Reservoiren
- Überwachung von Häfen und Gezeiten-schwankungen
- Überwachung von Feuchtgebieten und Regenwasserabflüssen
- Projekte zur Grundwasserspeicherung und -gewinnung
- Überwachung von Salzwasserintrusionen
- Direkteinleiter—Überwachung
- Deponieüberwachung
- Überwachung von Wechselbeziehungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser

PRÄZISE MESSUNGEN

Diver® Datenlogger überwachen Grundwasserpegel und Grundwassertemperatur mit einer typischen Genauigkeit von bis zu ±0,05 % FS

VOM FELD INS BÜRO

Vorteile im Feld

Präzise Messungen von Grundwasserpegel, Temperatur und Leitfähigkeit.

Die Diver-Suite® ist Bestandteil einer umfassenden Produktreihe zur Rationalisierung Ihrer Überwachungsaufgabe.



Office-Integration

Programmieren Sie mehrere Diver® Datenlogger, laden Sie die Messungen auf Ihren PC und exportieren Sie die Daten in eine Tabellenkalkulation oder ein Modellierungsprogramm. — Diver-Office®, Diver-Pocket® oder Diver-Mobile® sind flexible „projektbezogene“ Datenmanagement-Anwendungen für den Austausch wichtiger Diver® Informationen.



(Messbereich). Darüber hinaus ist der CTD-Diver® mit einem Vier-Elektroden-Sensor zur präzisen Aufzeichnung der Leitfähigkeit ausgestattet.

¹ nur CTD-Diver

TD—DIVER

Vorteile:

- Hermetisch abgeschlossen in einem Edelstahlgehäuse
- Fest- und Ringspeicher
- Feste Aufzeichnungsintervalle

Ein bewährtes Konzept

Der Mini-Diver® basiert auf einem intelligenten und bewährten Konzept und gilt als zuverlässigstes Instrument für eine autonome Messung und Aufzeichnung des Grundwasserpegels und der Grundwassertemperatur.

Der interne Speicher, für insgesamt 72.000 bzw. 144.000 Datensätzen (optional), bietet ausreichende Kapazität, um 500 Tage lang alle 10 Minuten eine Messung aufzuzeichnen. Mit jedem Messvorgang werden automatisch Datum und Uhrzeit, Grundwasserpegel und Grundwassertemperatur erfasst.



Allgemeines

Abmessungen	ø 22 mm × 110 mm		
Gewicht	104 g		
Speicherkapazität	72.000 Datensätze/72.000 Datensätze Backup Optional: 144.000 Datensätze (reduzierter Backup) festes Intervall		
Messoptionen:			
Kontaktmaterial zum Medium :	rostfreier Edelstahl (316L) Viton®		
- Gehäuse			
- O-Ringe			
- Druckgebermembran:	piezoresistive Keramik (Al ₂ O ₃), temperaturkompensiert		
- Kappe / Nasenkonus:	Nylon (PA6 30 % Fiberglas) / ABS		
Batterie-Lebensdauer	gebrauchsabhängig, bis zu ca. 10 Jahre		
Messintervall:	0,5 Sekunden bis 99 Stunden		
Kommunikation:	RS232		

Temperaturspezifikationen

Aufzeichnungsbereich:	-20 °C bis 80 °C	Genauigkeit*:	±0,1 °C
kompensierter Messbereich:	0 °C bis 50 °C	Auflösung:	0,01 °C

Druckspezifikationen

Typ	DI 801	DI 802	DI 805	DI 810
Bereich	10 m H ₂ O	20 m H ₂ O	50 m H ₂ O	100 m H ₂ O
- Genauigkeit*	±0,5 cm H ₂ O	±1,0 cm H ₂ O	±2,5 cm H ₂ O	±5,0 cm H ₂ O
- Auflösung	0,06 cm H ₂ O	0,09 cm H ₂ O	0,19 cm H ₂ O	0,36 cm H ₂ O

NEU! Backup-Speicher

TD-Diver und TD-BaroDiver bieten jetzt die neue Backup Funktion. Diese speichert bei einem Logger-Neustart automatisch alle Messwerte der jeweils vorigen Kampagne in einen Backup-Speicher, sodass bei Bedarf auf diese Werte zurückgegriffen werden kann. Diese neue und seltene Funktion schafft eine erhöhte Datenintegrität und somit einen echten Mehrwert.

+ typische Genauigkeit, die maximale Genauigkeit und die Langzeitstabilität können abweichen, Details siehe Produkt-Gebrauchsanweisung

Micro—DIVER

Kleiner Durchmesser — große Leistung

Mit einer Länge von 88 mm und einem Durchmesser von nur 18 mm ist der Micro-Diver® der kleinste Diver zur präzisen Aufzeichnung von Grundwasserpegel und Grundwassertemperatur. Der Micro-Diver® wurde speziell für kleine Pegel (<1“) entwickelt, für die andere Datenlogger zu groß sind. Trotz seiner geringen Abmessungen verfügt der Micro-Diver® über eine Speicherkapazität von 48.000 Datensätzen. Dies ist ausreichend, um mehr als ein ganzes Jahr lang alle fünfzehn Minuten eine Messung aufzuzeichnen.



Vorteile:

- Hermetisch abgeschlossen in einem Edelstahlgehäuse
- Geeignet für 19 mm Pegel (< 1“)
- Verschiedene Messmethoden: fest, ereignisabhängig, Mittelwertaufzeichnung und Pumpversuche

Allgemeines

Abmessungen	ø 18 mm × 88 mm
Speicherkapazität	48.000 Datensätze
Messoptionen:	festes Intervall, ereignisabhängig, Mittelwertbildung, Pumptest
Kontaktmaterial zum Medium :	
Gehäuse	Edelstahl (316L)
O-Ringe	Fluorcarbonkautschuk (FKM)
Druckgebermembran:	Keramik (Al ₂ O ₃)
Kappe / Nasenkonus:	Nylon (PA6 30 % Fiberglas) / ABS
Batterie-Lebensdauer	gebrauchsabhängig, max. 8-10 Jahre
Messintervall:	0,5 Sekunden bis 99 Stunden
Gewicht	60 g

Temperaturspezifikationen

Aufzeichnungsbereich:	-20 °C bis 80 °C
kompensierter Messbereich:	0 °C bis 50 °C
Genauigkeit*	±0,1 °C
Auflösung	0,01 °C

Druckspezifikationen

Typ	DI 601	DI 602	DI 605	DI 610
Bereich	10 m H ₂ O	20 m H ₂ O	50 m H ₂ O	100 m H ₂ O
- Genauigkeit*	±1,0 cm H ₂ O	±2,0 cm H ₂ O	±5,0 cm H ₂ O	±10,0 cm H ₂ O
- Auflösung	0,2 cm H ₂ O	0,4 cm H ₂ O	1,0 cm H ₂ O	2,0 cm H ₂ O

Cera—DIVER

Ein bewährtes Konzept

Die Überwachung des Grundwassers unter möglicherweise korrosiven Bedingungen wie Brackwasser, Seewasser oder bei aggressiven Deponiewässern erfordert einen robusten und haltbaren Datenlogger. Der Cera-Diver® mit keramischem Gehäuse wurde speziell für diese Umgebungen entworfen.

Der extrem zuverlässige und kompakte Diver misst den Grundwasserpegel mit einer typischen Genauigkeit von ±0,05 % FS (Full Scale / Messbereich). Der Cera-Diver® ist mit einem Speicher für 48.000 Datensätze ausgerüstet.



Vorteile:

- Hermetisch abgeschlossen in einem Keramikgehäuse
- Robustes und korrosionsbeständiges Gehäuse für die meisten Medien
- Verschiedene Messmethoden: fest, ereignisabhängig, Mittelwertaufzeichnung und Pumpversuche
- Top Genauigkeit

Allgemeines

Abmessungen	ø 22 mm × 90 mm
Speicherkapazität	48.000 Datensätze
Messoptionen:	festes Intervall, ereignisabhängig, Mittelwertbildung, Pumptest
Kontaktmaterial zum Medium :	
Gehäuse	Keramik (ZrO ₂)
O-Ringe	Fluorcarbonkautschuk (FKM)
Druckgebermembran:	Keramik (Al ₂ O ₃)
Kappe / Nasenkonus:	Nylon (PA6 30 % Fiberglas) / ABS
Batterie-Lebensdauer	gebrauchsabhängig, max. 8-10 Jahre
Messintervall:	0,5 Sekunden bis 99 Stunden
Gewicht	55 g

Temperaturspezifikationen

Aufzeichnungsbereich:	-20 °C bis 80 °C
kompensierter Messbereich:	0 °C bis 50 °C
Genauigkeit*	±0,1 °C
Auflösung	0,01 °C

Druckspezifikationen

Typ	DI 701	DI 702	DI 705	DI 710
Bereich	10 m H ₂ O	20 m H ₂ O	50 m H ₂ O	100 m H ₂ O
- Genauigkeit*	±0,5 cm H ₂ O	±1,0 cm H ₂ O	±2,5 cm H ₂ O	±5,0 cm H ₂ O
- Auflösung	0,2 cm H ₂ O	0,4 cm H ₂ O	1,0 cm H ₂ O	2,0 cm H ₂ O

* typische Genauigkeit, die maximale Genauigkeit und die Langzeitstabilität können abweichen, Details siehe Produkt-Gebrauchsanweisung

CTD-DIVER

Ein bewährtes Konzept

Wenn neben dem Grundwasserpegel auch Salzwasserintrusion, eingeleitetes Abwasser oder Kontaminationen durch Chemieabfälle und Mülldeponien ermittelt werden sollen, ist der CTD-Diver® mit seinem Keramikgehäuse die richtige Lösung. Neben einem Druckgeber und einem Temperaturfühler besitzt der CTD-Diver® auch einen 4-Elektroden-Sensor zur Ermittlung der Leitfähigkeit über einen sehr weiten Messbereich (0-120 mS/cm). Für die Messung der Leitfähigkeit stehen zwei Optionen zur Verfügung: die Aufzeichnung der gemessenen Leitfähigkeit oder der spezifischen Leitfähigkeit bei 25°C.

Der CTD-Diver® zeichnet präzise bis zu 144.000 Datensätze von Grundwasserpegel, Temperatur und Leitfähigkeit zusammen mit Datum und Uhrzeit auf.



Vorteile:

- Hermetisch abgeschlossen in einem Keramikgehäuse
- Robustes und korrosionsbeständiges Gehäuse für die meisten Medien
- Verschiedene Messmethoden: fest, ereignisabhängig, Mittelwertaufzeichnung und Pumpversuche
- Top Genauigkeit

Allgemeines

Abmessungen: \varnothing 22 mm x 135 mm
 Speicherkapazität: 144.000 Datensätze
 Messoptionen: festes Intervall, ereignisabhängig, Mittelwertbildung, Pumptest

Kontaktmaterial zum Medium:
 Gehäuse: Keramik (ZrO₂)
 Gehäuse des Leitfähigkeitssensors: Keramik (ZrO₂)
 Leitfähigkeitssensor: Platinelektroden auf Keramikträger (Al₂O₃)
 O-Ringe: Fluorcarbonkautschuk (FKM)
 Druckgebermembran: Keramik (Al₂O₃)
 Kappe / Nasenkonus: Nylon (PA6 30 % Fiberglas) / ABS
 Batterie-Lebensdauer: gebrauchtsabhängig, ca. 10 Jahre
 Messintervall: 1 Sekunden bis 99 Stunden

Temperaturspezifikationen

Aufzeichnungsbereich: -20 °C bis 80 °C
 Komp. Messbereich: 0 °C bis 50 °C
 Genauigkeit*: $\pm 0,1$ °C
 Auflösung: 0,01 °C

Leitfähigkeitsspezifikationen

Messbereich: 30 mS/cm ; 120 mS/cm ; (300 mS/cm—abweichende Genauigkeit)
 Genauigkeit: $\pm 0,1$ %
 —> vom Anwender einstellbar

Druckspezifikationen

Typ	DI 281	DI 282	DI 283	DI 284
Bereich	10 m H ₂ O	50 m H ₂ O	100 m H ₂ O	200 m H ₂ O
- Genauigkeit*	$\pm 0,5$ cm H ₂ O	$\pm 2,5$ cm H ₂ O	± 5 cm H ₂ O	± 10 cm H ₂ O
- Auflösung	0,2 cm H ₂ O	1,0 cm H ₂ O	2,0 cm H ₂ O	4,0 cm H ₂ O

Baro-DIVER

Kompensation des barometrischen Drucks

Der Baro-Diver® ermöglicht eine genaue Erfassung des Luftdruckes. Ein einziger dieser preisgünstigen und einfach einzustellenden Baro-Diver® deckt je nach Topografie einen Radius von bis zu 15...20 km ab.

Der Baro-Diver® basiert auf einer bewährten innovativen Technologie und verfügt über einen internen Speicher für insgesamt 72.000 Datensätze bzw. 144.000 Datensätzen (optional). Bei jeder Messung registriert der Baro-Diver® gleichzeitig den barometrischen Druck, die Lufttemperatur, das Datum und die Uhrzeit.



Vorteile:

- Hermetisch abgeschlossen in einem Edelstahlgehäuse
- Zur barometrischen Kompensation geeignet
- Feste Aufzeichnungsintervalle

Allgemeines

Abmessungen: \varnothing 22 mm x 110 mm
 Gewicht: 104 g
 Speicherkapazität: 72.000 Datensätze/72.000 Datensätze Backup
 Optional: 144.000 Datensätze (reduzierter Backup)
 Messoptionen: festes Intervall

Kontaktmaterial zum Medium:
 - Gehäuse: rostfreier Edelstahl (316L)
 - O-Ringe: Viton®
 - Druckgebermembran: piezoresistive Keramik (Al₂O₃), temperaturkompensiert
 - Kappe / Nasenkonus: Nylon (PA6 30 % Fiberglas) / ABS
 Batterie-Lebensdauer: bis zu ca. 10 Jahre (gebrauchtsabhängig)
 Messintervall: 0,5 Sekunden bis 99 Stunden
 Kommunikation: RS232

Temperaturspezifikationen

Aufzeichnungsbereich: -20 °C bis 80 °C
 kompensierter Messbereich: -10 °C bis 50 °C
 Genauigkeit*: $\pm 0,1$ °C
 Auflösung: 0,01 °C

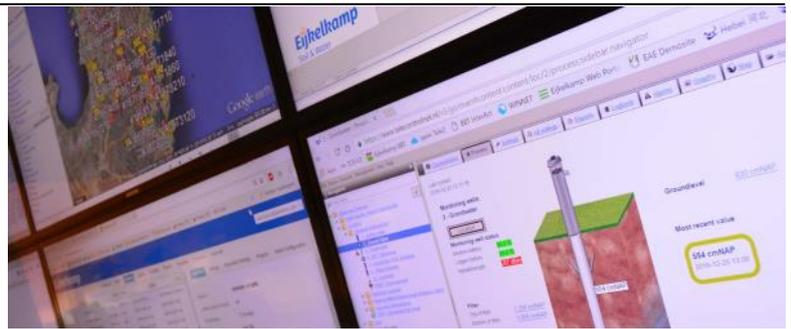
Druckspezifikationen

Typ	DI 800
Bereich	400...1150 cm H ₂ O
- Genauigkeit*	$\pm 0,5$ cm H ₂ O
- Auflösung	0,03 cm H ₂ O

* typische Genauigkeit, die maximale Genauigkeit und die Langzeitstabilität können abweichen, Details siehe Produkt-Gebrauchsanweisung



Unsere Welt wird smarter, und eine „schlaue“ Welt erfordert in erster Linie das Handeln nach Auswertung von Mess- und Überwachungsdaten, sowie die Kontrolle der entsprechenden Maßnahmen. Für uns bedeutet Smart mehr als die Erstellung einer großen Datenmenge: diese Daten sollten auch validiert werden und dann, wenn erforderlich, mit weiteren Aktionen verknüpft werden können. Eijkelkamp Smart Sensing stellt Ihnen das Paket zur Verfügung, um Sie und Ihre Umgebung „smart“ machen zu können. Wir bieten die Expertise, Technologie und Dienstleistungen, um für Sie wichtige Überwachungsdaten zu erheben. Dies sind unter anderem Sensoren und Telemetrie, aber auch Bohrequipment und nicht zu vergessen die qualifizierte Beratung.



So können Sie unter anderem Kontrollinformation über Maschinen und Ausrüstung, Informationen zu notwendigen Wartungen, Einblicke in (hydraulische) Systeme, Auswirkungen von Wetterereignissen und Alarminformation erlangen. Das sind dann die Daten für die Umsetzung notwendiger Aktionen (ggf. auch automatisiert).

Eijkelkamp Smart Sensing ist unsere Antwort auf eine sich verändernde Welt.

Sie möchten mehr wissen? Besuchen Sie uns unter www.eijkelkamp.com/smartsensing.

WEB Portal

Vorteile:

- Gesicherte Datenhaltung von Messstelleninformation und historischen Messdaten
- Web-basiertes Bedieninterface
- Skalierbares Zugriffmanagement



Datenverfügbarkeit ist essenziell für das Managen von zum Beispiel Grundwasser-, Oberflächenwasser- oder Bodenfeuchte Messnetzen. Daher sollten idealerweise heutzutage die Daten ortsunabhängig auf jedem Computer verfügbar sein.

Eijkelkamp Soil & Water hat ein anwenderfreundliches und plattformunabhängiges Web-Portal entwickelt, das Sie sowohl aus dem Büro, als auch von unterwegs erreichen können. So erhalten Sie mit Ihrem Browser schnell und effizient einen Überblick über den einzelnen Standort oder ein komplettes Projekt. Sie bekommen nicht nur die Kontrolle über die aktuelle Situation, sondern auch über das allgemeine Management und die Erhaltung Ihres Messnetzes.



Validieren Sie Ihre Daten!

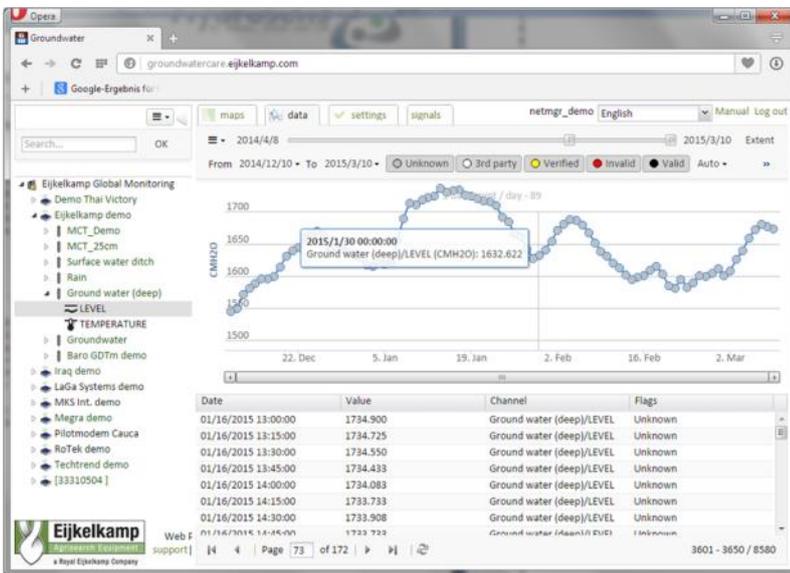
Auf Wunsch können Ihre Daten automatisch mit einem neuartigen Software-Tool validiert werden, das in Zusammenarbeit mit der Universität Wageningen in den Niederlanden entwickelt wurde. Somit wissen Sie nicht nur welche Daten Sie haben, sondern auch ob sie Ihnen vertrauen können. Die Ergebnisse erhalten Sie dann in einem automatisch generierten Report.



Sicherheit zuerst!

Das Webportal kann nur über einen verschlüsselten Zugang erreicht werden und auf Kundenwunsch mit einer 2-Faktor Authentifizierung (Digipass) ausgestattet werden. Damit sind Ihre Daten auf allen Ebenen sicher, von dem Erfassen der Daten mit verschlüsselter Übertragung, über die Datenhaltung auf gesicherten Servern in den Niederlanden, bis zur Anwendersseite.

Es gibt gute Gründe warum Eijkelkamp Soil + Water unzählige Domains für Wasserversorger, Kommunalbehörden, Forschungsinstitute und industrielle Kunden in der ganzen Welt managt.



Ganglinie und Daten

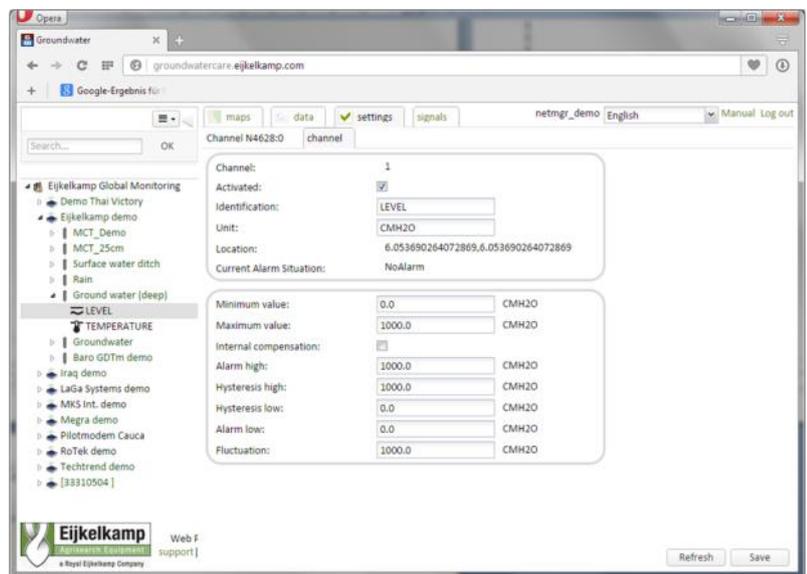
PRODUKTINFORMATION

Allgemein

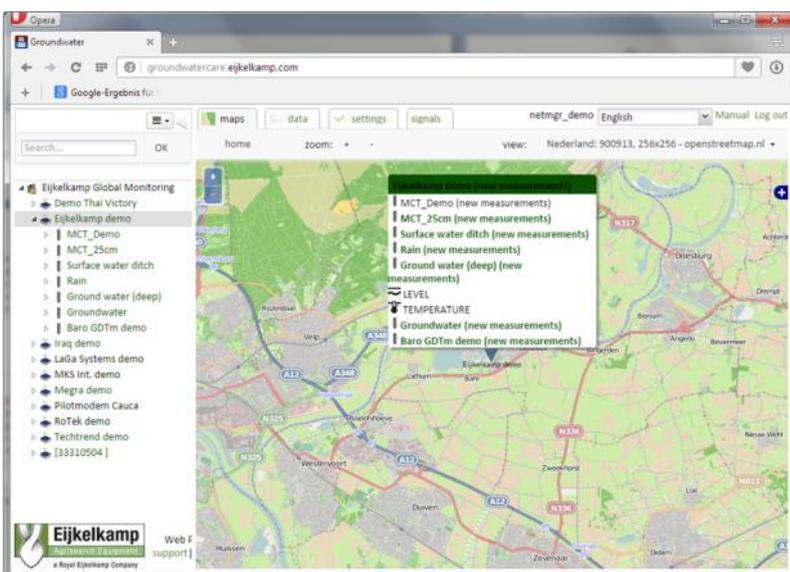
- Das gesamte System aus einer Hand (Hard- und Software)
- Entwickelt für Eijkelkamp Ein- und Mehrport-Modems (GDT-S Prime, GDTS-Prime Plus und GDT-M)
- Eijkelkamp Soil & Water betreut insgesamt mehrere tausend Messstellen, primär im Bereich Grund- und Oberflächengewässer bzw. Umweltmonitoring.
- In englischer Sprache (Umsetzung in deutscher Sprache in Vorbereitung) verfügbar
- Datenhaltung auf gesicherten Servern in den Niederlanden
- Automatisierte Validierung von Messdaten möglich (optional)

Funktionalitäten (Auszug)

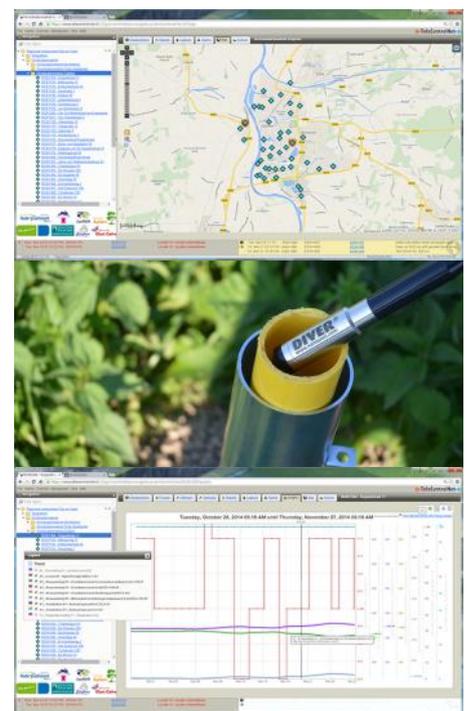
- Darstellung der Messstellen auf Landkarte
- Basisdaten der Messstelle als Übersicht
- Skalierbare Zugangsberechtigungen
- Download von Messdaten als CSV, ASCII
- Automatisierter Datenexport per Email, FTP
- Direkte Einbindung in SCADA Systeme (Prozessleittechnik)
- Darstellung von Ganglinien aller erfasster Messparameter
- Vergleich mehrerer Ganglinien in einer Graphik
- Alarmübersicht
- Alarmeinstellungen und Meldung z.B. als E-Mail
- Programmierung der Modems und der Systemeigenen Sensoren (z.B. Einstellung der Aufzeichnungintervalle)
- Einbindung aller Diver® Datenlogger und Aquaread Multi-Parametersonden
- Einbindung weiterer Sensoren über SDI-12 Protokoll oder aber analoge Eingänge (modellabhängig)
- Ansteuerung von Stellgliedern für z.B. Pumpen, Klappen, Reglern



Programmierung Modem und Datenlogger



Übersicht in Karten



MODEMS

Schließen Sie Ihre Sensoren wie den Diver Grundwasser Datenlogger an Ihre GlobalDataTransmitter Modemfamilie an und übertragen Sie Ihre Messdaten aus der ganzen Welt. Die GDT Modems sind für die sichere Übertragung von Messwerten wie Wasserstand, Temperatur, elektrischer Leitfähigkeit, Niederschlag, Bodenfeuchte (sensorabhängig) u.a. gedacht.

Bei der Entwicklung wurde viel Wert auf die Langzeitperformance im Außeneinsatz gelegt. Das Modem kommuniziert ausschließlich mit dem in den Niederlanden gehosteten Servern.

Die Datenkommunikation erfolgt per gesicherter Datenverbindung nach GPRS Standard (optional UMTS/LTE—modellabhängig).



GDT-S Prime / Prime Plus Pegelmodem

Vorteile:

- Betriebssichere Funktionalität mit sicherer Datenübertragung
- Einfach zu konfigurieren—Plug + Play
- Transparente Kosten
- Paralleler Versand von Alarmen an mehrere Empfänger möglich
- Betrieb mit Standardbatterien möglich

„Ausflüge“ ins Feld zum Auslesen von Daten sind Vergangenheit. Das GDT-S-Pegelmodem ist optimal für die Kommunikation mit Divern® und ermöglicht einen einfachen Zugang zu Ihren Wasserstands-, Temperatur- und Leitfähigkeitsdaten 24 Stunden, das ganze Jahr.

Das GDT-S Modem wurde für den Einsatz auch in kleinen Pegeln entwickelt und erfordert keine weitere Hardware Installation. Schließen Sie einfach Ihren Sensor über ein MDC-Kabel an Ihr Modem und bauen das Modem in den Pegel.

Zu den Funktionalitäten gehören unter anderem:

- Plug & Play Installation ohne weitere Software
- Kommunikation (Messwertübertragung/Programmierung) mit einem zentralen Server
- AES gesicherte Serverkommunikation mit dem Modem
- Konfiguration via E-Mail oder über das Web-Portal (optional)
- Die Sensoren werden mit einem wasserdichten M12-Stecker angeschlossen.
- Batterien (Standardzellen oder Li—Batterien) und SIM-Karte können vom Benutzer ausgetauscht werden.



ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

	GDT-S Prime	GDT-S Prime Plus
Anschluss externer Sensoren:		
Anschluss 2:	-	AP-Sonde, SDI-12-Sensor, analoger Sensor <small>Bemerkung 4</small> , Diver, e+ Logger, Impulszähler
Anschluss 1:	Diver (extern); 5polig, Stecker (M12) - mit MDC-Kabel	
Genauigkeit externer Sensor:		Sensorauflösung
Betriebstemperatur :		-20...+60 °C
Schutzart:		IP68
Integrierter Luftdruckgeber:		zur barometrischen Diver Kompensation Messbereich: 10 ... 1200 mbar (= ca. cm H ₂ O) Genauigkeit Luftdruck-Sensor max. +/- 2 mbar <small>Bemerkung 1</small> Auflösung Drucksensor 0,01 mbar (cm), typisch Datenspeicherung im Pegelmodem
Integrierter Temperatursensor :		Messbereich -40 ... +85 °C Auflösung 0,01 °C Genauigkeit Temperatur +/-0,8 °C bei 25 °C; +/-2 °C bei 0...50 °C
Einstellbares Aufzeichnungsintervall		1 Min... 1 Tag (parallel Luftdruck/-Temperatur)
Genauigkeit / Synchronisation		< 1min/d / via Eijkelkamp Server
Übertragung intern (Modem -> Eijkelkamp Server)		Verschlüsselte Übertragung zu Eijkelkamp Server in den Niederlanden
Übertragung extern (Eijkelkamp Server -> Anwender)		Email / Eijkelkamp Web-Portal (optional) / FTP (optional) / SCADA (optional) /API (eigene Webumgebung—optional)

KOMMUNIKATION

	GDT-S Prime	GDT-S Prime Plus
Datenbereitstellung	Datenbankserver mit Standort in den Niederlanden	
Datenbereitstellung	Webportal mit Download, E-Mail (automatisiert), FTP, SCADA, API	
Alarmmeldungen	SMS, E-Mail	
Datenverschlüsselung interne	AES	
Kommunikation		
Übertragungsart GSM:	GPRS-Quadband alt. UMTS (G3)	
SIM Karte	M2M-SIM Karten empfohlen <small>Bemerkung 2</small> , wechselbar	
Anschluss Antenne	SMA	
Anschluss Navigation	GPS, GLONASS (Genauigkeit < 2,5 m CEP (im offenen Feld))	



GDT-S Prime



GDT-S Prime Plus

GEHÄUSE

	GDT-S Prime	GDT-S Prime Plus
Abmessungen	Rohr-Ø = 48,3 mm, Kappen-Ø = 60 mm, Länge = ca. 340 mm	
Schutzklasse:	IP 67	
Material Gehäuse:	Aluminium	
Material Kappe:	Kunststoff, POM	
Gewicht (incl. Batterie):	ca. 890 g	ca. 950 g

STROMVERSORUNG

	GDT-S Prime	GDT-S Prime Plus
Intern - Batterie		
Versorgungsspannung	3,6 V Alkaline (standard) 3,6 V Li-Metall (intensiv)	3,6 V Alkaline (standard) 3,6 V Li-Metall (intensiv)
Lebensdauer Batterie:	ca. 3 Jahre <small>Bemerkung 3</small>	ca. 3 Jahre <small>Bemerkung 3</small> Sensorabhängig alle anderen Sensoren
Externe Spannungsversorgung		
Versorgungsspannung	-	6-24 V DC, 15 W (Spitzen-belastung)
Steckeranschluss	-	M8, weiblich, 3-polig
ESW-Optionen	-	Solarstrom-Kit, Montagesatz Solarstrom-Kit, externe Batteriehalterung



ZERTIFIKATE

	GDT-S Prime	GDT-S Prime Plus
CE		CE-konform
EMC/ESD		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Bemerkung 1: bei 300...1100mbar, 0...50 °C
 Bemerkung 2: Die SIM-Karten können kundenseits geändert werden. Die Funktionalität anderer SIM-Karten als unserer Multi-Netzwerk-SIM M2M-Modelle ist nur nach bei uns. Bzw. dem Hersteller durchgeführten Funktionalitätstests gewährleistet. Wir empfehlen daher ausschließlich die Verwendung von getesteten SIM-Karten.
 Bemerkung 3: Bei Aktivierungsintervall 1 x pro Tag, Sendintervall 1x pro Tag, Logintervall 1 x pro Stunde (zusätzlich -75 dB Mindestsignalstärke bei GPRS)
 Bemerkung 4: 0 - 5 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, referenzbezogen oder differential.

GDT-M Modem

Vorteile:

- Alle wesentlichen Funktionen der GDT-S Modems
- Anschluss von bis zu 6 Einzelsensoren
- Anschluss Externer Sensoren via SDI-12 Protokoll



Das Global Data Transmitter Multiple (GDT-M) ist ein Telemetriesystem, an das bis zu 6 Sensoren angeschlossen werden können.

- Zu den Funktionalitäten gehören unter anderem:
- Anschluss von bis zu 6 Einzelsensoren
 - Kommunikation (Messwertübertragung/Programmierung) mit einem zentralen Server
 - AES gesicherte Serverkommunikation mit dem Modem
 - Konfiguration via E-Mail oder über das Web-Portal (optional)
 - Die Sensoren werden mit einem wasserdichten M12-Stecker angeschlossen.
 - Real-Time Alarmer können an mehrere Zielnummern/Adressen verschickt werden.
 - Robustes Design mit IP-68 Zertifizierung



GDT-M

Feld- und Kommunikationsgeräte

Die unterschiedliche Komplexität von Aufgaben (Programmieren, Auslesen, Neustarten, etc.) rund um den Einsatz der Diver® Datenlogger bedingt zuweilen die Notwendigkeit den Einsatz unterschiedlicher „Werkzeuge“ zur Kommunikation— insbesondere wenn verschiedene Personen die einzelnen Aufgaben durchführen sollen. Je nach Einsatzzweck bietet die Diver—Suite® verschiedene Auslesegeräte, mit denen man die Diver® Datenlogger programmieren und auslesen oder auch nur auslesen kann.



IR-Ausleseeinheit



VORTEILE

- Anschluss per USB an Tablet, Laptop oder Desktop-PC
- Einfache IR-Kommunikation durch einstecken des Loggers
- Direkte Kommunikation mit Diver Office oder Pocket Diver
- Einsatz wenn Logger an Stahl- oder Aramid-Seil befestigt ist.

BESCHREIBUNG

Wird der Diver® an einem Edelstahl- oder Aramid-Seil im Pegel installiert, können die Messdaten mittels der optischen Ausleseeinheit mit USB-Ausgang auf einem PC, Laptop oder Tablet ausgelesen werden. Zum Auslesen und/oder Programmieren wird der Diver® aus dem Pegel herausgezogen, die schwarze Schraubkappe abgeschraubt und der Diver® in der Ausleseeinheit platziert. Mit der Software Diver-Office®, Diver-Field oder auch mit Go Groundwater App können die gespeicherten Daten nun sowohl im Büro als auch im Feld ausgelesen werden und der Datenlogger kann bei Bedarf neu programmiert werden.

Kommunikationskabel



VORTEILE

- Anschluss per USB an Tablet, Laptop oder Desktop-PC
- Der Logger verbleibt zum Auslesen/Programmieren im Pegel.
- Direkte Kommunikation mit Diver-Office®, Diver Field oder Go groundwater App
- Einsatz wenn Logger an einem DDC-Kabel eingebaut ist.

BESCHREIBUNG

Wird der Diver® an einem Diver® Datenkabel (DDC) im Pegel installiert, können die Messdaten mittels des PC-Kommunikationskabels über eine USB-Schnittstelle mit einem PC, Laptop oder Tablet verbunden werden. Zum Auslesen und/oder Programmieren wird die schwarze Verschlusskappe des DDCs abgeschraubt und das PC-Kommunikationskabel auf den Steckeranschluss aufgeschraubt. Bei dieser Art der Bedienung verbleibt der Datenlogger im Pegel und braucht nicht herausgezogen zu werden. Mit der Software Diver-Office®, Diver-Field, oder Go Groundwater App ^{Bemerkung 1} können die gespeicherten Daten nun direkt im Feld ausgelesen und der Diver® bei Bedarf neu programmiert werden. Bei der Konstruktion des Steckeranschlusses, sowohl beim DDC als, auch beim PC-

Bemerkung 1: Ab Version 2017.2, Diver Field ab Version 2

Diver Smart Interface Cable™



VORTEILE

- Echtzeitvergleich Handmessung / Diver-Messwert
- Programmieren und Auslesen von Divern
- Direkte Funktionskontrolle für Datenlogger und Datenkabel

BESCHREIBUNG

Das Smart Interface Cable™ ist eine Kommunikationseinheit für Diver, die mit DDC- ^{Bemerkung 2} oder MDC-Kabel eingebaut sind. Es kann mit seinem USB-Anschluss an PC, Laptop oder aber Tablet angeschlossen werden. Nach dem Verbinden kann der Diver Datenlogger über die kostenfreie Software Diver-Office oder Diver-Field ^{Bemerkung 3} ausgelesen, gestartet oder auch gestoppt werden. Der intern verbaute Luftdrucksensor ermöglicht einen direkten Vergleich von Handmessungen zu dem aktuellen Messwert. Eine eingebaute Funktionsüberwachung erlaubt die direkte Überprüfung, ob das Kabel oder der Diver angeschlossen ist, und ob das Kabel oder der Datenlogger defekt ist. Das Smart Interface Cable™ kann an Kabel bis zu 500m Kabellänge angeschlossen werden und unterstützt alle bisherigen Diver-Varianten.

Technische Daten

- Für MDC oder DDC ^{Bemerkung 2} bis zu 500m Kabellänge
- Spannungsvorsorgung via USB-Anschluss
- Interne Druckmessung 400...1100 cm_{H2O}
- Genauigkeit/Auflösung Druckmessung +/-2,0/0,06 cm_{H2O}

Bemerkung 2: Anschluss von DiverDataCable (Diver Datenkabel) nur über DDC-DXT Adapter

Bemerkung 3: Ab Version 2017.2, Diver Field ab Version 2 — Die Mobiltelefon-Software Go Groundwater App wird nicht unterstützt

DDC-MDC Adapter



VORTEILE

- Kein Herausziehen der Datenlogger zur Kommunikation
- Wandlung der Daten von Infrarot in eine serielle Schnittstelle (COM)
- Verschiedene Längen von 1 bis 200 m verfügbar
- Einsetzbar auch in aggressiven und salzhaltigen Umgebungen.

BESCHREIBUNG

Der DDC-MDC Adapter ist die Schnittstelle zwischen dem M12 Steckersystem mit z.B. Smart-Interface Cable und einem Diver-Datenkabel (DDC).



Diver-Mate®



VORTEILE

- Im Feld kein Laptop, PDA o.ä. notwendig
- Der Logger verbleibt zum Auslesen im Pegel
- Einfache Bedienung — kein geschultes Personal zum Auslesen notwendig
- Einsatz wenn Diver-Datenlogger an MDC oder DDC-Datenkabeln (Adapter) in den Pegeln eingebaut sind.

BESCHREIBUNG

Der Diver-Mate® ist ein Datenauslesegerät für den Feldeinsatz.

Zum Auslesen der Diver Datenlogger wird der Diver-Mate® auf die Steckeranschlüsse der MDCs oder mit dem DDC-MDC Adapter auf DDCs aufgesteckt. Das Auslesen startet dann automatisch. Über LEDs wird die Verbindung zum Datenkabel, zum Datenlogger sowie die Erfolgreiche Auslesung angezeigt. Der Bediener vor Ort ist somit immer über den Erfolg der Auslesung direkt informiert.

Zum Einlesen der Daten in Diver-Office® wird der Diver-Mate® per USB-Kabel an den Desktop PC angeschlossen, wo er wie ein regulärer Memory-Stick arbeitet. Das Aufladen der Batterie erfolgt ebenfalls über den USB-Port des PCs.



Technische Daten

- Speicher: 16 Gigabyte interner Speicher → >1.000 Diver auslesen
- Batterie: Kapazität: bis zu 10 Tage. Laden über USB-C
- Schutzklasse: IP 41
- Abmessungen: 79x132x24 mm

ALLE WICHTIGEN FUNKTIONEN MIT DEM SMARTPHONE ERLEDIGEN? - JA, MIT DER GO GROUNDWATER APP

Für die Kommunikation mit einem Smartphone bietet sich die **Groundwater GO APP** an, die die wichtigsten Funktionen zur Bedienung der Diver Datenlogger in sich vereint. Siehe auch Seite 15.



Diver-MOD® / Diver-SDI®



VORTEILE

- Anbindung an konventionelle Datenloggersysteme
- Industrieüblicher Modbus-Standard/SDI-Standard^{Bemerkung 1}
- Integrierter Luftdrucksensor für aktuelle Messwerte (Wassersäule)
- Gute Einbindungsmöglichkeit in industrielle Leitwarten

BESCHREIBUNG

Diver-MOD®/Diver-SDI® Kommunikationsmodul zum Anschluss eines Divers® an eine konventionelle Modbus fähige Datenaufzeichnung. Das Diver-MOD®/Diver-SDI® stellt auf Abfrage einen aktuellen Datensatz Messparameter bereit und verfügt auch über einen internen barometrischen Abgleich. An den Diver wird das Modul über ein Diver® MDC-Kabel (muss gesondert bestellt werden) angeschlossen.

Technische Daten

- Kommunikationsprotokoll Modbus/SDI-12^{Bemerkung 1}
- Betriebstemperatur: -20...+80 °C
- Notwendige Spannungsversorgung 7... 15 VDC (Versorgung über SDI-12 Bus/Modbus^{Bemerkung 1})
- Abmessungen: 65x50x35 mm

Bemerkung 1: Eigenschaft (SDI-12 alternativ Modbus) abhängig von gewählter Ausführung

Installationshilfen und Zubehör

Das umfangreiche Installationszubehör für Diver® gibt weitreichende Adaptionmöglichkeiten auch an bestehende Pegel. Die Auswahl und das Design der Zubehörartikel ist besonders auf eine einfache Handhabung und eine hohe Lebensdauer der verwendeten Komponenten ausgelegt.

Weitere Artikel wie Transportkoffer komplettieren die Einsatzmöglichkeiten des Divers® zu einem Komplettsystem.

Diver Daten Kabel



VORTEILE

- Kein Herausziehen der Datenlogger zur Kommunikation
- Wandlung der Daten von Infrarot in eine serielle Schnittstelle (COM)
- Verschiedene Längen von 1 bis 200m verfügbar
- Einsetzbar auch in aggressiven und salzhaltigen Umgebungen

BESCHREIBUNG

Das Diver® Datenkabel (DDC) ist standardmäßig in den Längen 1 m - 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 50 m, 60 m, 80 m, 100 m und 200 m erhältlich. Es besteht aus einem Stecker am Datenlogger, der bei Verbindung mit z.B. einem Laptop die Daten von Infrarot in eine 2-Leiter Kommunikation umwandelt, einem ummantelten Koax-Kabel mit geringer Längendehnung und dem robusten Anschlussstecker für Diver-Mate® 3 bzw. das PC-Kommunikationskabel mit großflächigen Kontakten für eine sichere Kommunikation.

MDC—Kabel



VORTEILE

- Variable Einstellung der Kabellänge Länge von 60-100% der Nominallänge
- Wandlung der Daten von Infrarot in eine serielle Schnittstelle (COM)
- Verschiedene Längen von 1 bis 300m verfügbar
- Einsetzbar auch in aggressiven und salzhaltigen Umgebungen

BESCHREIBUNG

Das MDC-Datenkabel (MDC) ist standardmäßig in den Längen 1 m - 5 m, 7 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m, 80 m, 100 m, 150 m, 200 m, 250 m und 300 m erhältlich. Es besteht aus einem Stecker am Datenlogger, der bei Verbindung mit z.B. einem Laptop die Daten von Infrarot in eine 2-Leiter Kommunikation umwandelt, einem ummantelten Koax-Kabel mit geringer Längendehnung und dem M12 Anschlussstecker für Diver Smart Interface Cable, Diver-DXT oder GDT-Modems. Ein Schlaufensystem ermöglicht die reversible Einkürzung der Kabellänge auf bis zu 60 % der nominellen Länge.

Kunstfaser- / Edelstahlseil



VORTEILE

- Schnelle Anpassung, gerade bei wechselnden Standorten
- Kostengünstige Befestigungsvariante für Diver® Datenlogger
- Sichere Aufhängungsvariante mit minimaler Längendehnung

BESCHREIBUNG

Als einfache, kostengünstige und betriebssichere Alternative bieten sich spezielle Kunstfaser- oder Edelstahlseile an. Dies gilt insbesondere, wenn die Datenlogger häufig in anderen Standorten eingesetzt werden und daher bzgl. der Länge angepasst werden müssen, oder aber wenn es sich um relativ kurze Abhängtiefen handelt und die Auslesung nur in großen Zeitabständen durchgeführt wird.

Pegelkappenschraube



BESCHREIBUNG

Dieses vielfach bewährte Einbauset besteht aus einer modifizierten Flachrundkopfschraube, 2 Muttern zum Kontern, sowie einer Ösenschraube zur Befestigung des Seils. Zur Montage wird durch die vorhandene Pegelabschlusskappe ein Loch gebohrt. Die Montage ist bei allen Pegelrohren größer als DN 50 möglich.

Pegeleinsatzplatte



VORTEILE

- Erhältlich für verschiedene Pegeldurchmesser und Kappentypen
- Korrosionsunempfindlich bei Standard-Messstellen, da Edelstahl
- Universell einsetzbar
- Keine Veränderung an bzw. Beschädigung der Pegelabschlusskappe

BESCHREIBUNG

Die Pegeleinsatzplatten aus Edelstahl dienen der Aufhängung des DDC-Kabels oder der kappenseitigen Befestigung des Edelstahl- oder Kunstfaser-Seils. Es sind für die meisten im Feld eingesetzten Pegelabschlusskappen (2" - 6") die passenden Platten erhältlich. Da die Kappen auch bei gleichem Anschlussmaß (z.B. 4") je nach Hersteller in der Ausführung unterschiedlich sind, erbitten wir bei Bestellung die genaue Angabe des lichten Durchmessers in Millimetern oder ein Foto mit einem an der breitesten Stelle quer aufgelegtem Lineal senkrecht auf die Pegelkappe von oben.



Peilrohrschloss



VORTEILE

- Einsetzbar für Pegel von 1" bis 2" (in verschiedenen Größen)
- Vandalismussicher durch Schraube mit Sicherheitspin
- Passendes Sicherheitsbit und Magnetischer Bithalter erhältlich

BESCHREIBUNG

Das Eijkelkamp-Peilrohrschloss bietet die Möglichkeit auch für kleinere Pegel einen vandalismussicheren Einbau der Diver® zu gewährleisten. Der sich zwischen 2 Edelstahl Platten befindliche Silikonkörper wird beim Verschließen mit einem Sicherheitsbit so gegen die Pegelrohrwand gepresst, dass er nicht mehr herauszuziehen ist. Diese Schösser sind speziell für den Einsatz mit HD-PE oder PVC-Rohren der Firma Eijkelkamp entwickelt worden, können aber auch in anderen Rohren entsprechend eingesetzt werden.



CTD-DIVER Schutzkorb gegen Bio-Fouling



VORTEILE

- Erweiterung der Wartungsintervalle
- Reduzierung der Reinigungszeit
- Wirksam gegen Bio-Fouling
- Schutz der Elektroden vor Beschädigung

BESCHREIBUNG

Biofouling oder biologischer Bewuchs ist eine unerwünschte Ablagerung von Mikroorganismen, Pflanzen, Algen, oder Tieren auf nassen Strukturen. Diese Erscheinung ist besonders relevant bei der Untersuchung von Oberflächengewässern in warmen Umgebungen. Biofouling verursacht ein Algenwachstum auf den Elektroden des CTD-Divers. Dies kann Auswirkungen auf die Messwerte und erhöht die Notwendigkeit für die Wartung. Das Entfernen der biologischen Materialien von den Elektroden kann eine Beschädigung derselben verursachen und diese zerstören. Zudem wird die notwendige Zeit für eine Reinigung im Feld erhöht.

Es gibt viele Methoden, die ein biologisches Wachstum verhindern können. Jedoch können diese Verfahren teuer und schädlich für die Umwelt sein. Es ist eine weniger bekannte natürliche Lösung, die eine gute Variante zur Verringerung der Entwicklung von Mikroorganismen auf den Elektroden des CTD-Divers ist. Van Essen Instruments hat einen Schutzkorb mit einer Spirale aus Kupfer entwickelt, der signifikant das Wachstum von z.B. Algen auf den Elektroden reduziert, wodurch die Notwendigkeit für die Wartung und somit die Zeit im Feld verringert.

EINSATZGEBIETE BEI DENEN DIE KOMBINATION VON KUPFER-SCHUTZKORB UND CTD-DIVER FUNKTIONIEREN KÖNNTE:

- Oberflächenwasser (Süß- oder Salzwasser)
- Tideabhängige Gebiete
- Flussmündungen / Lagunen
- Septische Abwasser-Anwendungen
- Deponien
- Seeanwendungen
- Aquakulturanlagen
- Aquarien
- Grundwasserbrunnen

Transportkoffer

BESCHREIBUNG

Der Kunststofftransportkoffer dient dem sicheren Transport und der Aufbewahrung sowohl der DIVER® als auch der zur PC/PDA-Kommunikation notwendigen Adapter und Kabel.

In jeden Diver-Starterset ist ein solcher Transportkoffer enthalten.



Kalibrierflüssigkeit

BESCHREIBUNG

Der Leitfähigkeitssensor der CTD-Diver® sollte in regelmäßigen Abständen kalibriert werden, um eine korrekte Messung zu gewährleisten. Die hierzu passenden Standard Kalibrierlösungen sind mit Leitfähigkeiten von 1.4, 5.0, 12.88, und 50 mS/cm erhältlich.



Diver-Schraubkappen Diver-Schutzkappen

BESCHREIBUNG

Die Infrarotkommunikationslinse der Diver® Datenlogger wird durch eine kleine Kunststoffkappe vor Verschmutzungen geschützt, welche gleichzeitig als Aufhanghalterung dient. Diese als auch die Schutzkappe (Nasenkappe) des Drucksensors sind als Ersatzteil erhältlich.



Verpackungsbox

BESCHREIBUNG

Für den beim Versand, aber auch für die Aufbewahrung und den Transport zum Einsatzort können die Diver® in speziellen Verpackungsboxen sicher aufbewahrt werden. Diese Blisterverpackungen gibt es in der normalen Variante für 5 Stück Mini-, Micro-, Cera-Diver® oder aber zur Aufnahme von je 3 Stück CTD-Diver®.



Zusatzgewicht—200g

BESCHREIBUNG

Bei sehr tiefen Pegeln, kann bei Einsatz der leichten Diver Datenlogger notwendig werden ein kleines Gewicht zusätzlich hinabzulassen. Das Zusatzgewicht—200g ist aus Edelstahl und in den Maßen auf alle Diver—Typen abgestimmt.



Kabellichtlot

VORTEILE

- Modelle mit und ohne Stützrahmen
- Verschiedene Längen erhältlich
- Zuverlässig und genau

BESCHREIBUNG

Peillot mit Akustik- und Licht-Signal, Lotdurchmesser 15 mm, Tauchvolumen nur 17,6 cm³, für alle Grundwasserarten geeignet (Empfindlichkeit 50 µS/cm bis 220 mS/cm), Ablesegenauigkeit 1 cm

Mit Stützrahmen:

Längen: 30m; 50m; 100m; 150m; 200m; 300m; 500m

Ohne Stützrahmen:

Längen: 15m; 30; 50m



Diver® Datenmanagementsoftware

Benutzerfreundliche Anwendungen für Ihren Desktop-PC, Laptop oder PDA zum Programmieren und Auslesen der Daten, sowie zur Qualitätssicherung

GO Groundwater App

Vorteile:

- Ideal für mobile Anwendungen mit Smartphone
- Programmieren/Auslesen im Feld
- Bedienerfreundliches Benutzerinterface

Eijkelkamp
Soil & Water



BESCHREIBUNG - GO GROUNDWATER APP MIT DONGLE ODER KABELGEBUNDEN

Die Eijkelkamp Go Groundwater App ermöglicht Ihnen die Kommunikation von Diver Datenlogger mit einem Mobiltelefon. Alle wichtigen Funktionen wie Konfiguration und das Auslesen von Messwerten sind möglich. In Verbindung mit dem Bluetooth™ Dongle ist die Bedienung nahezu auf jedem neueren Android® Mobiltelefon möglich. Telefone (modellabhängig), die eine USB-Host Funktion unterstützen, können auch über den USB-Anschluss und z.B. Ausleseinheit kabelgebunden mit dem Diver verbunden werden. Laden Sie die Daten herunter und kontrollieren diese direkt als Kurve. Auf Wunsch können die Daten direkt in Ihre Eijkelkamp Web-Portal Domain hochgeladen werden. Somit bindet sich die Go Groundwater App ideal in das Smart Sensing Konzept ein.

FUNKTIONALITÄTEN

Auslesen und Konfigurieren

Sie können nicht nur Daten auslesen, sondern auch Ihre Diver konfigurieren. Möglich ist die Einstellung von festen, gleichbleibenden Aufzeichnungsintervallen.

Anpassbar sind:

- Status Start, Stopp und zukünftiger Start (SFS)
- Messintervall in Sekunden, Minuten und Stunden konfigurierbar
- Standortname kann eine Nummer oder ein Name sein
- Uhrzeit aktuelle Uhrzeit DST (Day Light Saving Time = Sommerzeit) oder keine DST

Smart future start (SFS)

Der Smart Future Start ist eine sinnvolle Funktion, die einen frei definierbaren zukünftigen Startzeitpunkt für eine Aufzeichnungskampagne ermöglicht. Das bereits programmierte Aufzeichnungsintervall (oder auch Pumptest) beginnt dann mit dem Startzeitpunkt.

Datenmanagement—Daten senden und Datentransfer zum PC

Jeder herunter geladene Datensatz wird in Ihrem Mobiltelefon gespeichert. Die Datensätze können als Grafik angesehen werden. Der Export von *.MON Zeitreihen erfolgt automatisch.

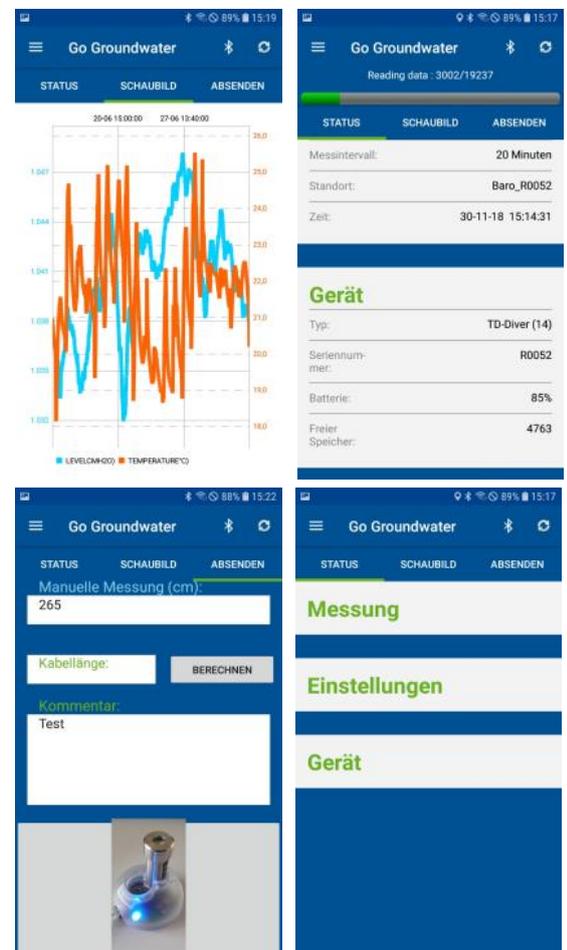
Sie können die Daten auf dem Smartphone speichern oder an eine E-Mail-Adresse senden. Vor dem Senden der Daten kann Folgendes eingegeben/hinzugefügt werden:

- Name des Absenders
- Manuelle Messung (optional)
- Ein Kommentar oder Foto
- Fügen Sie eine E-Mail-Adresse hinzu, um die Informationen gemeinsam mit der Datendatei zu senden.

Alternativ können Daten einfach direkt von der Go Groundwater App in Diver-Office exportiert werden, da die Daten in einem fest vorgegebenen Verzeichnis auf Ihrem Mobiltelefon liegen.

Systemvoraussetzungen

- Ein Android®-Smartphone Version 5.0 oder höher mit Bluetooth 4.X Verbindung oder einen USB-Anschluss mit Hosting Funktion
- Einen gültigen Lizenzschlüssel (Fordern Sie eine voll funktionsfähige 30-Tage Testversion an) - Für die Aktivierung der Lizenz bzw. An- und Abmelden
- Einen Bluetooth Dongle oder Ausleseinheit bzw. PC-Kommunikationskabel (abhängig von der Anschlussart)



Vorteile:

- Einsatz von Diver-Office® mit Notebook im Feld möglich
- Parallele Verwaltung mehrerer Projekte
- Einfache barometrische Kompensation

DIVER-OFFICE

Verwenden Sie die Desktop-Anwendung Diver-Office® zum Kalibrieren, Auslesen und Programmieren aller Diver® aus der Diver-Suite®. Laden Sie Messungen auf Ihren PC herunter, zeigen Sie Zeitreihendaten in einem Plot oder in Tabellenform an und exportieren Sie Daten in eine Tabellenkalkulation oder ein Grundwasser-Modellierungsprogramm. Eine Gratis-Version steht zum Download auf unserer Website zur Verfügung.

Programmierbare Aufzeichnungsmethoden (nur Diver-Pocket Premium)

Fest – Der Diver sammelt die Daten in festen vordefinierten Intervallen.

Eventbasiert – Der Diver vergleicht den aktuellen Messwert mit dem letzten gespeicherten Messwert. Dieser Messwert wird nur gespeichert, wenn eine vorgegebene Abweichung (kundenseitig konfigurierbar) überschritten worden ist.*

Vordefinierte Pumptests—Diver-Pocket enthält 3 vordefinierte Pumptests, die unterschiedliche messpunktabstände in unterschiedlichen Phasen der Messwertaufnahme beinhalten.*

Kundenseitig definierte Pumptests – Wenn keiner der vordefinierten Pumptests zutreffend ist, können kundenseitig Pumpversuche bis zu 10 Stufen programmiert werden.*

Mittelwertbildung – Der Diver nimmt von einer definierten Menge Messwerten den Mittelwert und speichert diesen ab.*

* Funktion wird nur von Cera, CTD-Diver und MicroDiver unterstützt.

Smart future start (SFS)

Der Smart Future Start ist eine sinnvolle Funktion, die einen frei definierbaren zukünftigen Startzeitpunkt für eine Aufzeichnungskampagne ermöglicht. Das bereits programmierte Aufzeichnungsintervall (oder auch Pumptest) beginnt dann mit dem Startzeitpunkt.

Datenmanagement

Jeder Herunter geladene Datensatz wird in eine Datenbank in Ihrem Pocket-PC gespeichert.. Die Datensätze können als Grafik angesehen werden. Der Export von *.CSV und *.MON zeitreihen ist einfach möglich.

CTD-Diver Kalibration

Zur Verbesserung der Genauigkeit und auch der Zuverlässigkeit von Leitfähigkeitsdaten bietet der CTD-Diver die Möglichkeit eine Kalibrierung mit Standard-Lösungen durchzuführen. Diver-Pocket Premium bietet die Möglichkeit für den Einsatz im Feld. Zudem ist es möglich sich die Historie darstellen zu lassen und so ggf. direkt Abweichungen der Messungen aufmerksam zu werden.



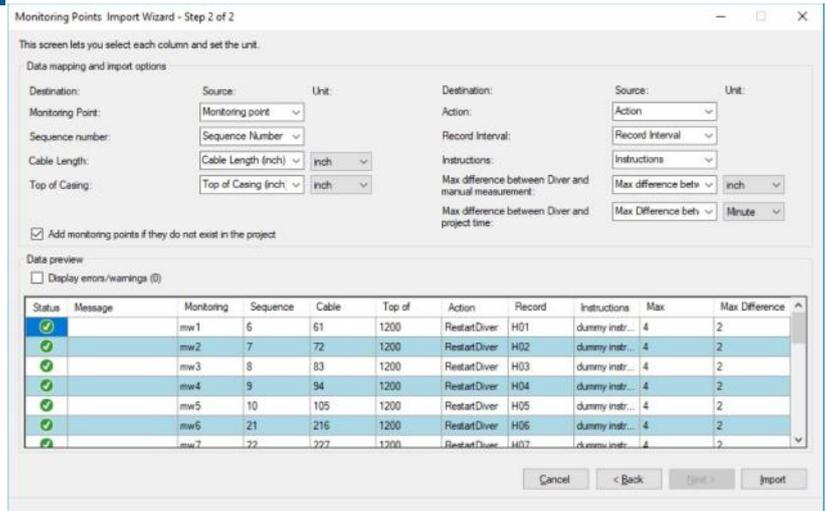
FUNKTIONALITÄTEN DIVER-OFFICE

Datenbank und Projektmanagement	
- Typ (SQLite-Datenbank)	Einzelplatz
Unterstützte Datentypen	
- Diver Loggerdaten	✓
Standortdaten	
- Höhenangabe zu Pegel	statisch
- Höhenangabe GOK	statisch
- Kabellängeneintrag manuell / berechnet	✓ / ✓
Diver® programmieren	
- einstellbare Sommerzeit/Winterzeit/Systemzeit/UTC	✓
- Diver® programmieren, starten/stoppen	✓
- Smart Future Start	✓
Barometrische Kompensation	
- Kompensationsart	manuell
- Dichte	1000 kg/m ³
- Erdanziehungskonstante	9,80665 m/s ²
- Wasser über Logger / Wasserstand über NN / Abstand Pegelkappe (POK)	✓
- Wasserstand unterhalb Gelände (GOK)	✓
- Auswahl der manuellen Messung	automatisch jüngster Wert
- Batch Bearbeitung (mehrere Zeitreihen parallel kompensieren)	✓
- Import systemfremder barometrischer Daten	✓
Datenhandling und -Validierung	
- Diver-Zeitreihen zusammenführen	✓
- „Drag-and-Drop“ von Zeitreihen zwischen Standorten wechseln	✓
Berichtswesen	
- Export von Daten als	dat, mon, csv, xlsx
- Zeitreihe je Diver®	✓
- Wasserstand mit Bezug auf:	✓
- Pegeloberkante (POK), NN, Gelände (GOK)	

Diver-Field

Vorteile:

- Optimiert für Tablet oder Touchscreen
- Planung von Touren (definierter Workflow)
- Einfache Datenvalidierung im Feld



DIVER-FIELD

Optimieren Sie den Workflow der Feldarbeit und unterstützen Sie die Entscheidungsfindung im Feld, Diver-Field unterstützt Sie bei der Erfüllung Ihrer Aufgaben im Außeneinsatz.

Diver-Field ist ein einfach zu bedienendes Softwarepaket, das entwickelt wurde, um Feldarbeiten zu planen, Diver Grundwasserdatenlogger auszulesen, manuelle Messungen aufzuzeichnen, Diver-Datenlogger zu validieren und Diver-Daten anzuzeigen: Diver-Field ist ein wichtiger Bestandteil Ihres Workflows. Diver-Field hat eine optimierte Benutzeroberfläche für den Außenansicht in Kombination mit einer Touchscreen-Bedienung

Diver-Field unterstützt Sie auch bei der Entscheidungsfindung bei Wasserstands- und Zeitabweichungen, z.B. bei der Synchronisation der Diver-Uhr mit der Computeruhr, um Zeitunterschiede zu beseitigen. Darüber hinaus hilft Ihnen Diver-Field, Dateneingabefehler durch Echtzeit-Datenvalidierung zu vermeiden, wie z.B. den berühmten 1-Meterfehler bei manuellen Wasserstandsmessungen. Außerdem werden Übertragungsfehler durch schlechte Handschriften oder beschädigte Notebooks vermieden, da die Daten digital erfasst werden.

Ein vordefiniertes Workflow hilft Fehler zu vermeiden Aufgaben zu vergessen. Diver-Field gibt die Anfahrt der Überwachungsstandorte vor und hilft Ihnen, vordefinierte Aufgaben wie das Herunterladen von Diver-Daten, das Sammeln manueller Wasserstandsdaten und den Neustart des Diver durchzuführen.

Diver-Field ist für Die Touchscreen Bedienung z.B. auf einem Tablet optimiert, kann aber auch auf konventionellen Laptops benutzt werden.

FUNKTIONALITÄTEN DIVER-FIELD

Datenbank und Projektmanagement

- Datenbank Typ (SQLite-Datenbank) Einzelplatz
- Planung von Touren (inklusive z.B. Planung Logger neu zu starten,...)

Unterstützte Datenloggertypen

- Diver (CTD, TD, Cera, Mirco, Mini, Baro) ✓

Standortdaten

- Speicherung von Handlotungen ✓
- Eingabe von Kommentaren ✓

Diver® programmieren

- einstellbare Sommerzeit/Winterzeit/Systemzeit/UTC ✓
- Diver® programmieren, starten/stoppen ✓
- Smart Future Start ✓

Datenhandling und -Validierung

- Echtzeit-Validierung von Diver- und manuellen Messdaten ✓
- Validierung der Loggerzeit und Projektzeit ✓
- Vorgabe von akzeptablen Abweichungen ✓

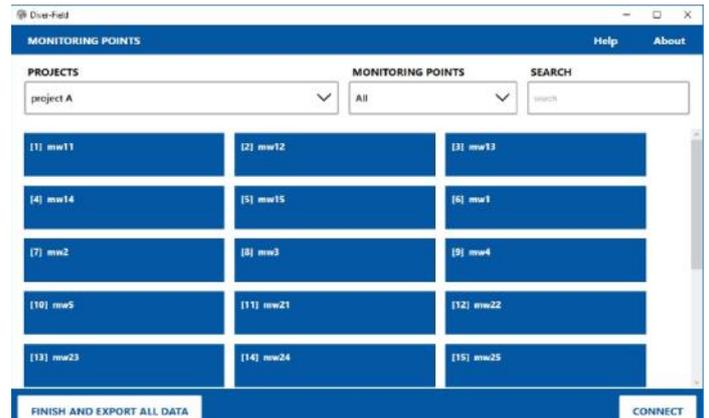
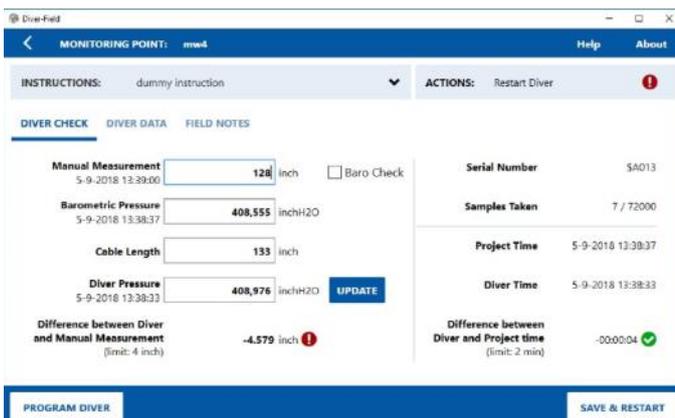
Berichtswesen

- Export von Diver-Daten als mon
- Export von Handlotungen als XML
- Zeitreihe je Diver® ✓

- Wasserstand mit Bezug auf:
 - Pegeloberkante (POK), NN, Gelände (GOK) ✓

Systemvoraussetzungen

- Systemvoraussetzungen siehe auch Diver-Office ✓



Hydro-geologische Dienstleistungen

Für zeitlich befristete Messaufgaben im Bereich der Wasserstands- und Wasserqualitätsüberwachung stehen DIVER® Datenlogger zur Verfügung. Im Mietpool haben wir in der Regel mehr als 70 Datenlogger (je nach Verfügbarkeit und Typ) mit Messbereichen von 10, 20, 50 und 100m. Relevant ist zur Messbereichseingrenzung die zu erwartende max. Schwankung des Wasserspiegels (max. Überstauhöhe). Für Überwachungsaufgaben, die die Erfassung der elektrischen Leitfähigkeit erfordern, stehen CTD-DIVER® mit Messbereichen von bis zu 120 mS/cm zur Verfügung, sowie für Wasserqualitätsmessungen Multi-Parametersonden der Firmen Aquaread und Insitu.



DURCH DIE NUTZUNG DER ANGEBOTENEN DIENSTLEISTUNGEN ERGEBEN SICH GRUNDSÄTZLICHE VORTEILE:

- Kein Investitionsbedarf durch Einsatz von Datenloggern aus dem Mietpool der Firmen Eigenbrodt bzw. UTK.
- Ressourcenschonung für Anwender oder Ingenieurbüros, personalintensive Parallelmessungen z.B. bei Pumpversuchen entfallen.
- Zuverlässige Messdaten durch den Einsatz von präzisen Messgeräten Typ DIVER® bzw. CTD-DIVER®.
- Die in der Regel höhere Messdatendichte erlaubt dabei eine genauere Ermittlung der zu bestimmenden hydrologischen Parameter.

MÖGLICHE ANWENDUNGEN

- Leistungspumpversuche von Brunnen
- Langzeitüberwachungen (z.B. für behördlich angeordnete Messungen in Genehmigungsverfahren)
- Bestimmung von Salzwasserintrusionen
- Langzeitmonitoring von Deponien und Altlastenstandorten

Miete



Vorteile:

- Keine Investitionskosten
- Nutzung optimal angepasster Messbereiche
- Direkte Projektzuordnung der Kosten
- Kalkulierbares Risiko
- Volle Flexibilität und Projektkontrolle

BESCHREIBUNG

Seit 2002 bieten wir Diver®-Datenlogger zur Miete an. Der Fokus liegt dabei auf kurzen Projektlaufzeiten von 1 Woche bis zu einem halben Jahr. Es sind aber auch längere Mietzeiträume möglich. Zum Einsatz kommen vor allem TD-Diver® und Mini-Diver® aller Messbereiche. Für spezielle Anwendungen stehen aber auch Micro-, Cera-, und CTD-Diver®, sowie Multiparametersonden incl. notwendiger Interfacekabel, Software und Installationszubehör zur Verfügung.

Programmierservice



Vorteile:

- Keine Investitionskosten
- Kosten können direkt dem Projekt zugeordnet werden
- Kalkulierbares Risiko
- Keine Einarbeitung in die Messtechnik notwendig
- Größere Sicherheit für die Messung

PROGRAMMIEREN DER DATENLOGGER VOR DEM EINSATZ

Es besteht die Möglichkeit die Datenlogger durch uns vor dem Einsatz programmieren und nach dem Einsatz auslesen zu lassen. Wir stellen die Daten nach Projektende als CSV oder ASCII-Datei zur Verfügung. Die Datenlogger werden kundenseitig entsprechend unserer Vorgaben eingebaut und nach Projektende entsprechend ausgebaut. Die Nutzung des Programmierservices ist jedoch nur bei gleichzeitiger Beauftragung der Diver® Miete möglich.

Full-Service



Vorteile:

- Keine Investitionskosten
- Volle Kostenkontrolle
- Keine Einarbeitung in die Messtechnik notwendig
- Schonung personeller Ressourcen - Konzentration auf Kernkompetenzen.

MIETE + PROGRAMMIERUNG + EINBAU + DATENBEREITSTELLUNG

Der Full-Service beinhaltet Miete, Programmierung, Einbau, ggf. Zwischenauslesung, Ausbau und Bereitstellung der Daten als CSV- oder ASCII-Datei.

Sie bekommen was Ihnen am wichtigsten ist: verlässliche Messdaten. Möglich sind auch Spezialanwendungen, wie z.B. die Aufnahme von Temperaturprofilen in Erdwärmesonden oder Messungen mit Multi-Parametersonden.

Wichtige rechtliche Hinweise

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN UND LIEFERMÖGLICHKEIT

- Die technischen Beschreibungen entsprechen dem derzeitigen Stand der Produkte. Technische Änderungen und Spezifikationsänderungen sind vorbehalten.
- Liefermöglichkeit vorbehalten.
- Aktuelle Leistungsmerkmale können von dem in diesem Prospekt beschriebenen abweichen. Gewünschte Merkmale sind nur dann verbindlich, wenn diese ausdrücklich vertraglich vereinbart werden.

ABBILDUNGEN

- Die Abbildungen dienen der Veranschaulichung. Abweichungen bezüglich der Beschreibung und der Abbildung selber sind deshalb möglich.

HAFTUNG

- Für Druckfehler, Schreibfehler oder Übertragungsfehler kann keine Haftung übernommen werden.

EIGENTUMSVORBEHALT

- Marken- oder Erzeugnisnamen können Eigentum der Firmen Eigenbrodt GmbH & Co. KG, der UTK EcoSens-GmbH, oder aber anderer zuliefernder Unternehmen sein. Die Benutzung durch Dritte für deren Zwecke kann die Rechte der Inhaber verletzen.
- ® eingetragenes Warenzeichen der Firma Van Essen Instruments b.v. oder Eijelkamp Soil & Water b.v.. Abweichend: Microsoft®, Excel® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation und Android® ist ein Warenzeichen der Google LLC

HERAUSGEBER:

Eigenbrodt GmbH & Co. KG

Baurat-Wiese-Straße 68

D-21255 Königsmoor

Tel. 04180-732

Fax 04180-259

Email: goto@eigenbrodt.de

UTK-EcoSens GmbH

Platanenweg 45

D-06712 Zeitz

Tel. 03441-224 224

Fax 03441-224 223

Email: diver@utk-klima.com

Ihre kompetenten Partner für hydro-geologische und meteorologische Messtechnik und Software in Deutschland



Als zertifizierte Vertriebspartner von Eijkelkamp Soil & Water (ESW) und autorisierte Partner von Van Essen Instruments (VEI) in Deutschland bieten wir Ihnen umfassende Dienstleistungen und Produkte rund um das Thema Grundwasserstands- und Wasserqualitätsmessung, sowie im Bereich Spezialsoftware für den hydrogeologischen Bereich.



Vertrieb Nord/West
Eigenbrodt GmbH & Co. KG

Baurat-Wiese-Straße 68
D - 21255 Königsmoor
Tel. 04180-732 Fax 04180-259
Email: goto@eigenbrodt.de



Vertrieb Süd/Ost
UTK—EcoSens GmbH

Platanenweg 45
D - 06712 Zeitz
Tel. 03441-224 224 Fax 03441-224 223
Email: diver@utk-klima.com