



AquiTronic Messfahrzeuge



Mobile Datenerfassung: AquiTronic Messanhänger

Die AquiTronic Messanhänger und –fahrzeuge sind individuell ausgebaute, mobile Messeinrichtungen zur automatischen Überwachung von geologischen, hydrogeologischen Bohrlochtests (Pumpversuche, Tracerversuche, Probenahme..). Datenerfassung und Steuerung der Messungen erfolgt über einen AquiTronic Datenlogger der Serie MultiLog, mit der Software AquiPro (Windows).

Das Messfahrzeug enthält je nach Größe und Anforderung verschiedene Messtechnik, Sensoren und Probenahmesysteme sowie auch Labormesstechnik und kann zu einem mobilen Arbeitsplatz mit PC und entsprechenden Arbeitsflächen ausgebaut werden. Datenerfassung, Visualisierung und Weiterverarbeitung der Messdaten erfolgt so direkt an der Messstelle.

Datenfernabfrage und Fernsteuerung über Modem (GSM,GPRS,EDGE,VPN..) ist optional ebenfalls möglich.

Ausstattung und Aufbau des Messsystems erfolgt nach Kundenanforderung und kann je nach Aufgabenstellung konzipiert werden.

AquiLite Modulares Hydrometrie-System



Prinzip und Aufbau der Messeinrichtung

Der Aufbau der Messsysteme entspricht dem Konzept unserer Pumpversuchsbox: das zu messende Medium wird durch ein Rohrleitungssystem gepumpt, das sich hier im Inneren eines entsprechenden Fahrzeuges befindet. In das Leitungssystem integriert sind verschiedene Sensoren wie Durchflussmesser, eine Messstrecke als Bypass mit Messfühlern (pH, Redox, Sauerstoff...). Je nach Grösse des Fahrzeugs kann die Ausstattung natürlich wesentlich umfangreicher gestaltet werden als in der Messbox. So können mehrere Wasserkreisläufe in verschiedenen Durchmessern eingebaut werden, zusätzliche Labormesstechnik findet bei Bedarf ebenso Platz wie auch z.B. ein automatisches Probenahmesystem.

Datenerfassung, Steuerung und Arbeitsplatz im Messfahrzeug

Als zentrale Steuer- und Aufzeichnungseinheit werden je nach Anforderung *AquiTronic* Datenlogger in verschiedenen Ausbau- und Leistungsstufen eingesetzt (MultiLog Serie). Alle Sensoren sind mit diesem Datenlogger verbunden.

Die *Aquitronic* Datenlogger der MultiLog Serie sind universelle, leistungsstarke Systeme mit umfangreichen Programmierungsmöglichkeiten und Anschlussoptionen für verschiedene Sensoren mit genormter Schnittstelle.

Speziell für die Datenerfassung bei Pumpversuchen oder anderen Bohrlochtests sind die Datenlogger, in Kombination mit der einfach zu bedienenden Software *AquiPro*, ein leistungsstarkes System auch für komplexe Anwendungen.

Der Datenlogger wird in der Regel zusammen mit Messumformern und sonstigen Steuerungs- und Sicherungskomponenten in einen Schaltschrank eingebaut.

Bedienung, Programmierung des Loggers sowie die Anzeige der Messverläufe erfolgt über ein angeschlossenes Laptop.

Bearbeitung und Auswertung der Messdaten kann so bequem direkt vor Ort erfolgen. Über ein Modem kann der Logger aber auch von Ihrem Büro aus bedient werden.

Bei entsprechender Grösse des Fahrzeuges können weitere Arbeits- und Stellflächen, z.B. für Labormesstechnik eingebaut werden.





Messfahrzeuge

Wasserkreisläufe und Durchflussmesser

Die Pumpleitung wird an eines der Rohrleitungssysteme im Inneren des Hängers angeschlossen. Das Wasser durchströmt den Kreislauf und wird an verschiedenen Sensoren vorbeigeleitet.

Die Dimensionierung der Leitungen erfolgt je nach Anforderung. In jeder Leitung ist ein Durchflussmesser in entsprechender Größe und mit entsprechendem Messbereich integriert. Regelung des Durchflusses erfolgt über manuelle oder elektrische Stellventile.

Bisher wurden Messanhänger mit bis zu vier Kreisläufen mit induktiven Durchflussmessern DN10 bis DN80 ausgebaut.



Messstrecke mit Sensoren

Über einen Bypass wird Wasser aus dem Hauptstrom zur Messstrecke mit verschiedenen Sensoren abgeleitet. Im Allgemeinen werden hier die Parameter Leitfähigkeit, pH-Wert, Redox-Potential, Sauerstoff und Temperatur gemessen. Zusätzliche Parameter sind natürlich möglich (Sensoren mit genormter Schnittstelle z.B. Trübungsmessung).

Pegelmessung im Bohrloch

Die Absenkung im Bohrloch wird mit AquiTronic-Pegelsonden (Modulares System) gemessen. Bis zu acht Drucksonden können an den Datenlogger angeschlossen und aufgezeichnet werden.

Die Sonden werden über Stecker mit dem Logger verbunden, die Kabellängen können variabel an die gegebenen Anforderungen angepasst werden. Versorgung der Pegelsonden erfolgt wahlweise über den MultiLog oder über in der Sonde integrierte Batterien. Die Sonden sind erweiterbar (Leitfähigkeit/pH-Wert).



AquiLite Modulares Hydrometrie-System



Messfahrzeuge

Programmierbare, automatische Probenahme (Option)

Das *AquiLite* Probenahmesystem ermöglicht das vollautomatische Abfüllen von bis zu 24 Wasserproben aus dem Messkreis der Pumpversuchsanhänger in Probenahmegefäße.

Bestandteile

Probeflaschenwanne

Die Probeflaschenwanne dient zur Aufnahme von z.B. bis zu 24 1l Glasflaschen. Dafür ist in die Wanne eine Schaumstoffeinlage mit ausgestanzten Löchern eingelegt. An jedem Ende besitzt die Wanne eine Ablauföffnung mit Verschlussstöpsel, durch welche mittels eines Schlauches mit Geka-Kupplung am Ende Wasser aus der Flaschenwanne durch den Hängerboden ins Freie geleitet wird.

Ventilträger

Auf dem Ventilträger sind die 24 Probenahmeventile montiert. Am unteren Ende befinden sich die Zuleitungsschläuche für die Glasflaschen. Der Zulauf für die Ventile ist so konstruiert, dass beim Öffnen des Ventils zum Füllen kein „altes, stehendes“ Wasser in die Probeflasche gelangt.

Steuerschrank

Im Steuerschrank befindet sich die Steuerung für die Magnetventile, sowie das Anzeige und Bediengerät für das Probenahmesystem.

Funktionen

- Steuerung der Ventile über SPS
- Bedienung über Display
- Automatisches Vorspülen programmierbar (Dauer)
- 24 Ventile programmierbar
- Programmierungsoptionen:
Startzeit der Probenahme
Anzahl der Proben
Zeitintervall zwischen den Proben
Oder feste Zeit für jede einzelne Probe
Dauer der Befüllung (Zeit, Lichtschranke, Reedkontakt..).



AquiLite Modulares Hydrometrie-System



Funktionen der Software AquiPro MultiLog

Die AquiPro Software für den Multidatenlogger ist ein leistungsstarkes Softwarepaket, das auf die Anforderungen bei Pumpversuchen zugeschnitten ist. Die Nutzerfreundliche Oberfläche und die übersichtliche Funktionalität wurde auf Grund praktischer Erfahrungen immer wieder optimiert.

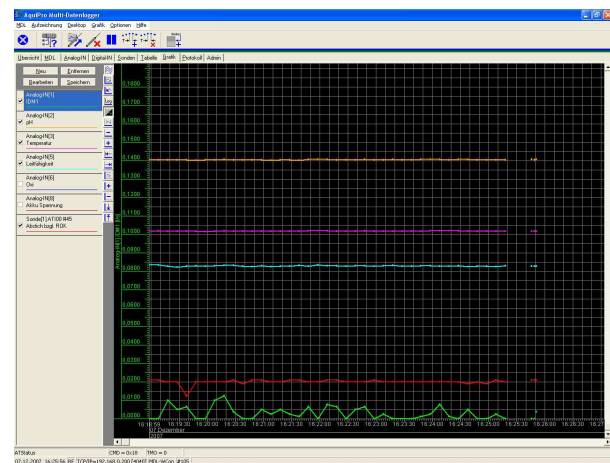
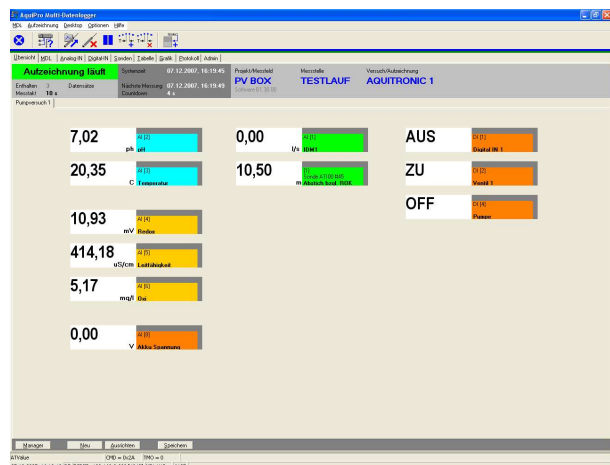
Einstellungen und Programmierungen können jederzeit an verschiedene Anforderungen angepasst werden.

Die Bedienung erfolgt schnell und einfach über Funktionstasten oder über Mausfunktion.

Im Startfenster erhalten Sie bei Kontaktaufnahme sofort alle angeschlossenen Sensoren und On-Line-Werte auf einen Blick. Die Sensoren werden automatisch erkannt und eingelesen. Für verschiedene Versuche können aber auch eigene Anzeigefenster festgelegt und frei Definiert werden.

Die On-Line Grafik ist ebenfalls frei einstellbar. Wahlweise Anzeige eines oder mehrerer Messkurven in einer Grafik.

- Datenaufzeichnung und Anzeige von Online-Werten (Tabelle/Grafik)
- Startfenster mit automatischer Anzeige aller angeschlossenen Sensoren; Sensoren werden automatisch erkannt.
- Alternativ kann ein Startfenster frei konfiguriert und gespeichert werden.
- **Online Grafik** (Messkanäle frei wählbar); die aufgezeichneten Sensoren werden automatisch eingelesen.
- **Logarithmische Darstellung** (Grafik)
- **Frei programmierbarer Messtakt** ab 1 Sekunde (jederzeit, ohne Unterbrechung der Messung änderbar)
- Programmgesteuerte Messungen (**Intervallsteuerung, Messtabellen**)
- Start- und Stoppzeitpunkt der Messungen einstellbar
- **Analog Eingänge frei einstellbar (Messbereiche und Bezeichnung)**
- **Pegelwerte** als Abstich, NN und Pegel über Sensor einstellbar.
- **Fernabfrage** der Daten über Modem (GSM/GPRS,VPN/Ethernet EDGE/UMTS)
- Programmierung, Auslesen, Einstellungen und Parametrierung des Loggers mit Laptop vor Ort oder über Modem.
- **Konvertierung der Daten** in ASCII oder EXCEL.
- **Netzwerkfähig**; Kontakt über IP Adresse.FTP Serverfunktion
- Anschluss beliebiger Messwertgeber/Sensoren mit genormter Schnittstelle.



AquiLite Modulares Hydrometrie-System



Unsere Produkte und Leistungen

- Grundwasserdatensammler (Pegel/Temperatur)
- Kompaktdatenlogger Sonden (Pegel/Temperatur)
- High - Speed Sonden (Pegelstand)
- Multiparametersonden (Pegel/Leitfähigkeit /pH-Wert/Temperatur)
- Analoge Pegelsonden (4...20mA)
- Datenfernabfragemodule für Sonden und Anlagen
- Vermietung von Datenlogger Sonden und Zubehör
- Kabellichtlote
- Aluminiumverschlusskappen/Pegelkappen
- Universell einsetzbare Datenlogger (UniLog/MultiLog)
- Mobile Pumpversuchsmesseinrichtungen (Messboxen)
- Ausbau von Messfahrzeugen
- Mobile Thermo-Response Test Anlagen
- Messstrang Temperatur/Leitfähigkeit/Pegelstand
- Packerdruck – Messsystem
- Software

Kontakt:

AquiTronic
Umweltmeßtechnik GmbH
Asterweg 6
73230 Kirchheim/Teck
Tel: 07021/921640
Fax: 07021/9216439
E-Mail: info@aquitronic.de
www.aquitronic.de