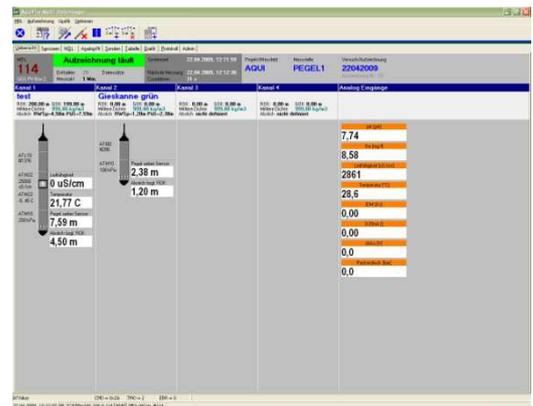
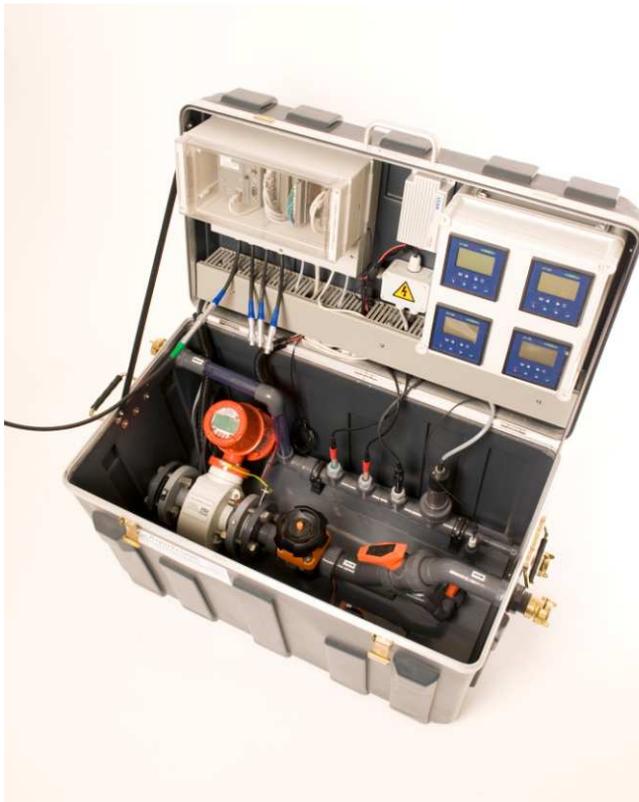




AquiTronic

Pumpversuchsbox



- AquiTronic Multidatenlogger mit analogen und digitalen Karten zum Anschluss von verschiedenen Sensoren
- Messumformer und Sensoren je nach Anforderung
- Induktiver Druckflussmesser bis max. DN 50 in der Box integriert; externe IDMs können ebenfalls angeschlossen
- Pegelmessung mit AquiTronic Sonden; Modulares System an verschiedene Tiefen anpassbar (Leitfähigkeit/pH-Wert zus. Möglich)
- Anschluss weiterer Sensoren über Stecker möglich.

AquiTronic Kompakte Datenerfassung bei Pumpversuchen



- Datenvisualisierung vor Ort (Grafik/Tabelle)
- On-Line-Werte /On-Line-Grafik
- Direktanzeige über Farbdisplay auch ohne Lap Top und Software
- Auslesen der Daten und Änderung des Messtaktes jederzeit möglich.
- Datenauslesen und Einstellung über Modem (VPN Modem)
- Konvertierung der Daten EXCEL/ASCII
- Vielfältige Programmierungs- und Einstellungsmöglichkeiten
- Kompletter Pumpversuch in einer Datei

AquiLite Modulares Hydrometrie System



Pumpversuchsbox

Prinzip und Aufbau der Messeinrichtung

Die *AquiTronic* Pumpversuchsboxen sind mobile Anlagen zur automatischen Überwachung von Pumpversuchen oder anderen Arten von Bohrlochtests. Dabei werden die erforderlichen Parameter vor Ort innerhalb der Messbox b.z.w. direkt im Bohloch erfasst und aufgezeichnet.

Alle Messgeräte, Sensoren, Datenlogger und sonstiges Equipment werden in eine Kunststoffbox (Größe je nach Anforderung) oder auch einen geeigneten Anhänger bzw ein Fahrzeug eingebaut. Der Aufbau der Messeinrichtung kann individuell nach Kundenwunsch gestaltet werden.

Parametrierung, Programmierung, Auslesen der Daten und Visualisierung der Messdaten kann vor Ort über Lap Top oder per Fernabfrage über Modem erfolge (GSM, EDGE, UMTS, VPN). Über ein Farbdisplay können die aktuellen Messwerte und die Funktion des Multidatenloggers vor Ort auch ohne

Aquitronic Multidatenlogger

Als zentrale Steuer- und Aufzeichnungseinheit werden je nach Anforderung *AquiTronic* Datenlogger in verschiedenen Ausbau- und Leistungsstufen eingesetzt (MultiLog Serie).

Die *Aquitronic* Datenlogger der MultiLog Serie sind universell einsetzbare, 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.

Höchste Funktionalität und übersichtliche Gestaltung der Software garantieren Bedienungskomfort auch unter schwierigen Bedingungen



Multidatenlogger mit Farbdisplay

Technische Daten MultiLog

- Standard WIN PACPXA270 CPU 32Bit/2250Mhz; Windows CE 5.0 Net
- Mit 4 oder 8 Steckplätzen für E/A Messmodule
- Analogkarten mit 16Single End oder 8 differentiellen Eingängen.
- Digitalkarten mit 8 Schalt-Ein-und Ausgängen
- Arbeitsspeicher 128MB RAM /128 MB Flash
- Datenspeicher Micro SD Karte 1GB bis 16GB erweiterbar /Flash Memory)
- Frei Programmierbar Messtakt ab 1 Sekunde
- Netzwerkfähig; FTP Server/Web Server
- Stromversorgung 10....30VDC
- Betriebstemperatur -25Grad C...+75Grad C
- Anschluss Sensoren über Schraubterminals



AquiLite Modulares Hydrometrie System



Pumpversuchsbox

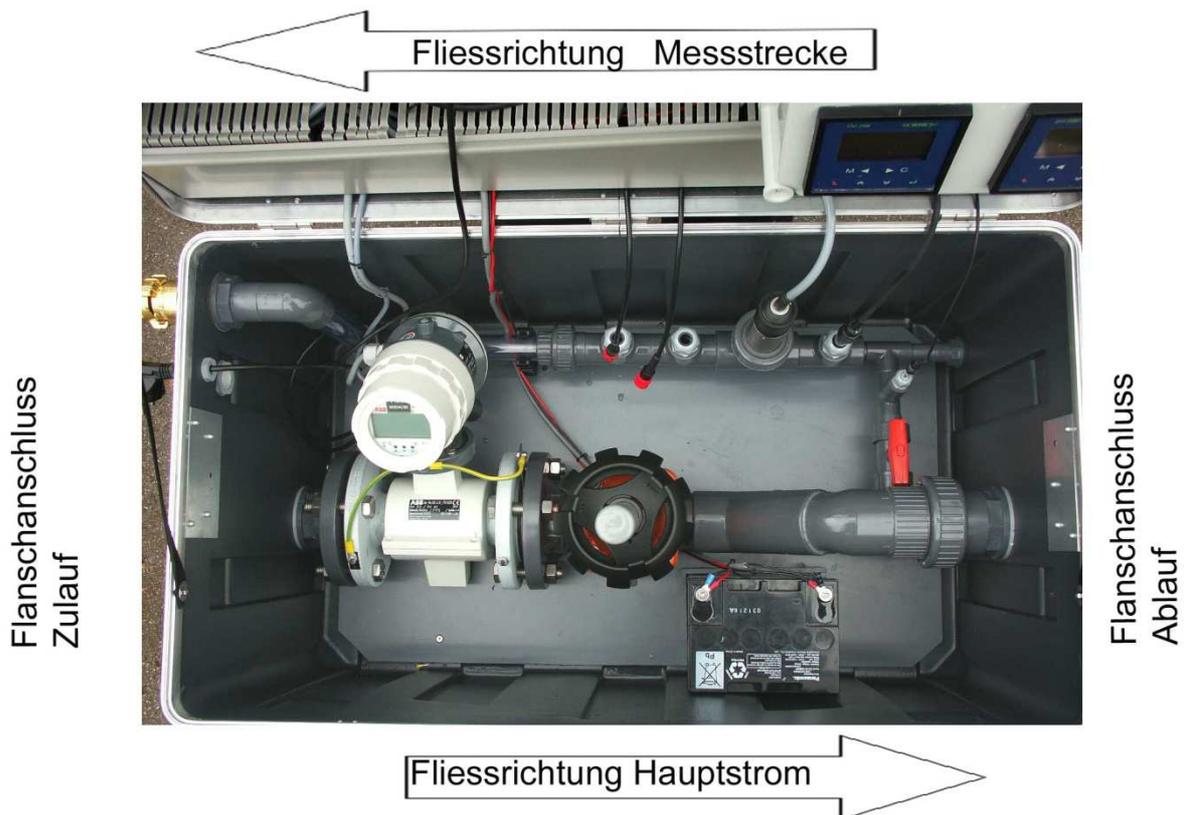
Funktion der Pumpversuchsbox (Standard)

Das geförderte Wasser wird durch ein Rohrleitungssystem im Inneren der PV-Box geleitet (Flanschanschluss/CE Kupplung der Förderleitung Zu- und Ablauf).

Der Durchfluss wird mit einem magnetisch-induktivem Durchflussmesser (Dimensionierung je nach Anforderung) in der Hauptleitung gemessen. Einstellung der Durchflussmenge erfolgt manuell über ein Stellventil.

Ein Teil des Wassers wird in eine Messstrecke (Bypass-Leitung) abgeleitet, in der die Sensoren für die chemischen Parameter eingebaut sind.

Die Absenkung optional Leitfähigkeit/Temperatur und pH-Wert in Bohrlöchern/Brunnen werden mittels AquiTronic Sonden (Modulares System) erfasst. Die Sonden sind über Kabel mit dem MultiLog in der Box verbunden und übertragen die Messdaten auf den Multilogger (Stromversorgung ebenfalls über den MultiLog). Die Sonden können aber auch autark ohne Anschluss an den MultiLog Daten erfassen (Batteriebetrieb) und in einem integrierten Datenlogger abspeichern. Bis zu acht Sonden können an den Logger angeschlossen werden (RS485 Karte).



Neben diesen Standard Sensoren können weiter externe Messgeräte mit Normsignalen angeschlossen werden (z.B. Trübungsmessung, weitere Durchflussmesser etc.).

Nach der Programmierung werden alle Messdaten auf dem MultiLog erfasst und stehen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung (Auslesen vor Ort oder Fernabfrage über Modem.)

Ein Akku gewährleistet bei Stromausfall die Aufzeichnung der Sondendaten im Brunnen (Wiederanstieg).

AquiLite Modulares Hydrometrie System



Pumpversuchsbox

Aufbau der Pumpversuchsbox (Standardbox)

Bedienung / Programmierung

Laptop direkt am Logger oder Fernabfrage über Modem VPN/DSL Router

Aufzeichnungs- und Steuereinheit im Deckel der Box

- AquiTronic Multidatenlogger
- Direktanzeige Messwerte/Messumformer
- Modem zur Datenfernabfrage
- Ladegerät für Akku
- Anschlüsse für AquiLite Sonden



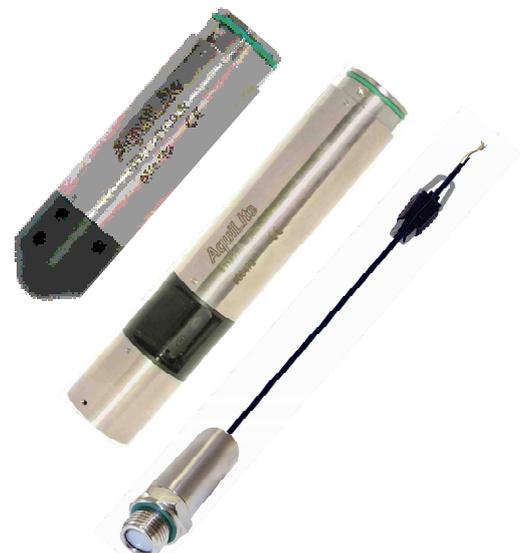
Box mit Sensoren und Wasserkreislauf

- Analoge Sensoren Messung von Sauerstoff, Redox, pH und Temperatur
- Induktiver Durchflussmesser
- Verrohrung, Wasserkreislauf mit MID und Bypass
- Probennahmehahn
- Akku zur Stromversorgung bei Stromausfall.



Pegelsonden

- Angeschlossen an die Box über Sondenkabel (Länge nach Bedarf).
- AquiLite Sonden zur Messung der Absenkung im Bohrloch (optional auch Leitfähigkeit/Temperatur/pH-Wert).
- Analoge Pegelsonden zur Messung der Absenkung.
- Einstellung und Programmierung der Sonden über den Multidatenlogger.
- Versorgung der Sonden über den Multidatenlogger. Alternativ können auch AquiLite Sonden mit eigenem Datenlogger in der Sonde und einem speziellen Batteriemodul an den MultiLog angeschlossen werden, die auch ohne die PV Box weiter Daten erfassen und abspeichern.





Software Multidatenlogger

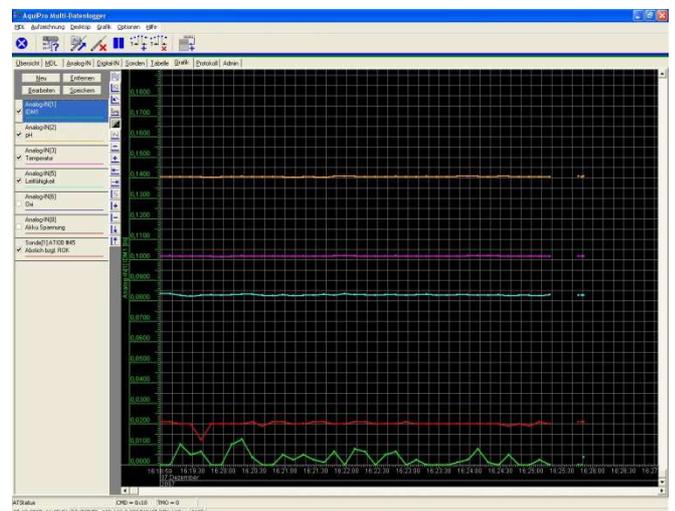
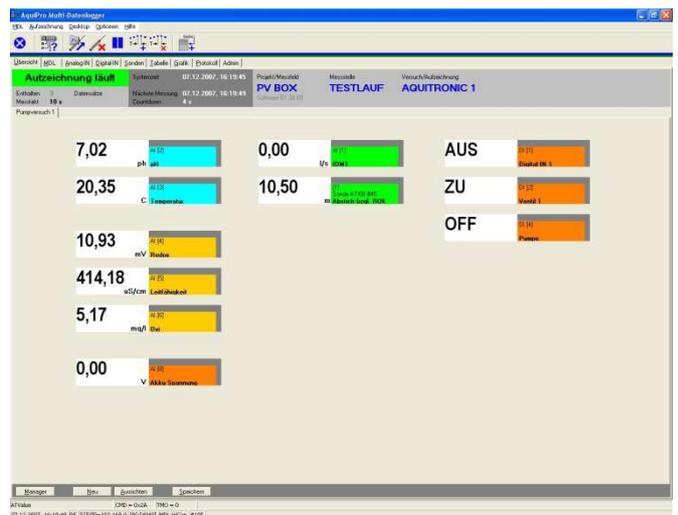
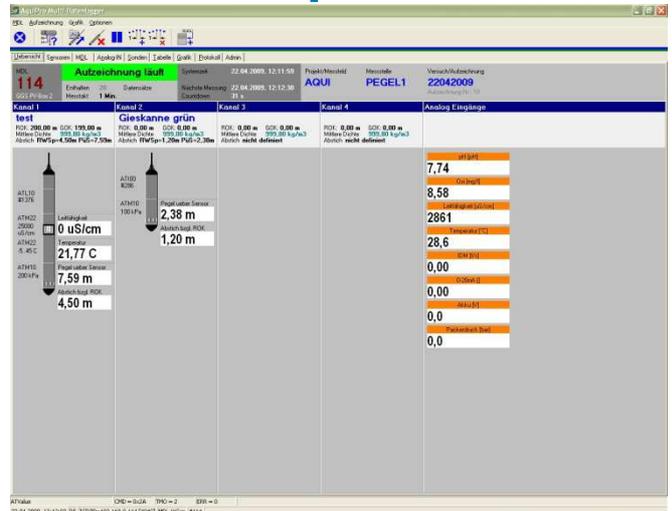
Die AquiPro Software für den Multidatenlogger ist ein leistungsstarkes Softwarepaket, das auf die Anforderungen bei Pumpversuchen zugeschnitten ist. Die Nutzerfreundliche Oberfläche und die übersichtliche Funktionalität wurde auf Grund praktischer Erfahrungen immer wieder optimiert. Einstellungen und Programmierungen können jederzeit an verschiedene Anforderungen angepasst werden. Die Bedienung erfolgt schnell und einfach über Funktions -tasten 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.
- **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
- Zuschaltbarer Medianfilter für alle Messkanäle

Pumpversuchsbox



AquiLite Modulares Hydrometrie System