



HH2 - das neue Anzeige- und Speichergerät von Delta-T Devices Ltd.

Das HH2 ist ein handliches und praktisches Anzeige- und Speichergerät für folgende Sensoren:

Bodenfeuchte-Sonden:

- die neue Profilsonde Typ PR1
- die bewährten Theta-Sonden (Typ ML-1, ML-2, ML-2x)
- die Equitensiometer (Typ EQ1, 2, 3, 15)
- (Druckaufnehmerkopf für Einstichtensiometer)

Meteorologische Sensoren:

- Skye UVA/UVB-Sensoren
- HOPL-Sensoren (Energie-, PAR-Sensoren)
- Luftfeuchtesensoren mit 0-1V Ausgang
- sonstige Sensoren mit 0-1 V Ausgang und 5V Versorgung



ACHTUNG: Im Folgenden wird vor allem auf den Einsatz des HH2 in Verbindung mit Bodenfeuchte-Sensoren eingegangen!

Das HH2 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- direkte Anzeige der Bodenfeuchte (auf Basis von 2 Standardkalibrierungen (mineralisch, organisch))
- speichert bis zu 1200 Meßwerte
- speichert und verwendet bis zu 5 User-definierte Bodentypen
- der „aktive“ Bodentyp kann zu jeder Zeit vor jeder Messung ausgewählt werden, selbst für jeden einzelnen Ring der PR-1 Profilsonde
- kann folgende Werte/Ergebnisse anzeigen und speichern
 - o Bodenwassergehalt (m³/m³)
 - o Bodenwassergehalt + Rohsignal (mV)
 - o Volumetrische Bodenfeuchte (%)
 - o Volumetrische Bodenfeuchte + Rohsignal (mV)
 - o Wasserdefizit (mm)
 - o Wasserdefizit + Rohsignal (mV)
 - o Millivolt (mV; Rohsignal) *
 - o u.v.m.

* dieser Betriebsmodus wird gewählt, wenn mit Equitensiometern gearbeitet wird, da die Rohdaten der Equitensiometer erst am PC umgerechnet werden!

Die Meßwerte werden im Flüssigkristalldisplay (LCD) angezeigt und im Speicher abgelegt, um später an einen PC übertragen zu werden.



Datenerfassung



HH2 - Anzeige- und Speichergerät - (vorläufiges Datenblatt)

Das Gerät kann mit nur einer Hand bedient werden, mit der anderen Hand wird die Sonde gehalten. Die Messung selbst dauert nur wenige Sekunden; dabei kann der Sensor entweder fest im Boden eingebaut sein und wird nur zur Messung eingesteckt oder aber der Sensor wird mobil eingesetzt und an der Meßstelle in den Boden eingeführt.

Ein einziges HH2 kann für alle oben aufgeführten Sensoren genutzt werden, ohne dass dafür Änderungen am Gerät erforderlich sind. Das HH2 erkennt außerdem, wieviele Sensoren in der Profilsonde eingebaut sind (das können 4 oder 6 sein).

Jeder gespeicherte Meßwert hat eine bestimmte Probennummer, ein Zeichen für die Meßstelle (A-Z) und einen Code für den Meßort (1-255). Die gespeicherten Meßwerte werden über ein RS-232-Kabel an den PC übertragen. Die HH2-Read Windows-Software erlaubt die HH2-Daten als Komma-separierte ASCII-Daten in den PC (.CSV) einzulesen, um sie in Tabellenkalkulationsprogrammen oder Bewässerungsrechnern weiterzuverarbeiten. Mit der HH2-Read Software können Sie auch neue Bodentypen und Linearisierungstabellen an das HH2 übertragen.

Der Nutzer kann kontinuierlich den Zustand der Batterien kontrollieren und wird vom HH2 automatisch darauf aufmerksam gemacht, wenn diese zu wechseln sind. Auch der verbleibende freie Speicherplatz kann angezeigt werden.

Wasserdefizit-Messungen

Diese Messungen geben Auskunft über die erforderliche Wassermenge in mm, die nötig ist, damit sich am Meßort in einer Nutzer-definierten Durchwurzelungstiefe wieder Feldkapazität einstellt. Die Feldkapazität wird vom Nutzer festgelegt. Das HH2-Handbuch enthält Tabellen von Standardböden mit den entsprechenden Werten für die Feldkapazität. Es stehen sowohl europäische als auch amerikanische Klassifikationstabellen zur Verfügung.

Theta-Meter Typ HH2 - Technische Spezifikationen

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Display | 16x2 Zeichen-LCD |  |
| Bodenfeuchte-Bereiche | 0-45% für mineralische Böden 0-54% für organische Böden | |
| Genauigkeit | 0-1V Spannungseingang +/- 0.5mV | |
| Auflösung | 1mV | |
| Batterietyp | 9V Blockbatterie (PP3) | |
| Batterie-Lebensdauer | Typisch 6500 Messungen mit ML-2x, 4500 Messungen mit Profilsonde PR-1/6 | |
| Größe/Gewicht | 150x80x40mm, 450g | |
| Kommunikation | 1 Male-25pin-Stecker mit Schutzkappe, für Messungen und | |
| Sensoranschluß | | |
| Speicherkapazität | z.B. 1200 Meßwerte von ML-2, Bodenfeuchte oder 650 Meßwerte von ML-2, Bodenfeuchte + Rohsignal oder 600 Meßwerte von PR-1, Bodenfeuchte | |
| Schutzklasse | IP54 (Spritzwasser geschützt), Temp. 0..40 Grad C | |
| Schlagfestigkeit | bleibt funktionsfähig, auch nach Sturz aus 1m Höhe CE geprüft | |

HH2 Bestellinformationen

| | |
|-----------|---|
| HH2 | Anzeige- und Speichergerät HH2, mit integriertem 25-pin D-Stecker für Sensor- oder PC-Anschluß. Inklusiv Steckerabdeckkappe, Batterie, Handbuch mit PC-Software und RS-232-Kabel. |
| C-HH2-DIN | 25-pin Female-Anschluß für das HH2 zur Nutzung von Theta-Sonden oder Equitensimetern, die bereits einen DIN-Stecker haben. |
| C-HH2-T | 25-pin Anschluß für das HH2 zur Nutzung von Theta-Sonden oder Equitensimetern, die bereits einen IP68-Tajimi-Stecker haben. |
| DSK1 | 25-pin Sub-D Steckerkit, zum Herstellen einer wasserdichten Verbindung mit Sensoren, die blanke Drahtenden aufweisen. Lötkenntnisse erforderlich! |