

FULL RANGE TENSIO-METER FRT 15D-SM

POLYMER-TENSIO-METER MIT GROßEM MESSBEREICH UND TEMPERATUR- UND BODENFEUCHTEMESSUNG

Das Full Range Tensiometer FRT 15D-SM misst die Bodenwasserspannung, Bodenfeuchte und Bodentemperatur und deckt mit einem Messbereich bis 1500 kPa (pF 4,2) den gesamten für Pflanzen relevanten Wasserspannungsbereich ab. Die Wasserspannung wird dabei direkt als Druck gemessen. Das Polymer-Tensiometer reagiert schnell auf Änderungen der Wasserspannung und setzt die Messung auch nach einer Austrocknung über den Messbereich selbstständig fort – ohne Wiederbefüllen.

Die Bodenfeuchtemessung erfolgt über ein kapazitives FDR-Messverfahren (Frequency Domain Reflectometry).

ANWENDUNGSBEREICHE

- Entlegene Messstandorte mit eingeschränkter Stromversorgung dank geringem Energieverbrauch
- Langfristige stationäre Messungen mit dem FRT, welches nur minimalen Wartungsaufwand erfordert
- Sichere Datenübertragung über größere Distanzen via RS485/Modbus, auch in Messumgebungen mit erhöhtem Risiko elektromagnetischer Störungen

ZUBEHÖR

- FRT-Transporthülse (dringend empfohlen)
- Vorbohrer aus Edelstahl mit konischem Profil zur einfachen Installation des Tensiometers im Boden und für optimalen Bodenkontakt der Keramik, erhältlich in großer Ausführung und kleiner Ausführung (für Lysimeter)
- Standrohrverlängerung (individuell anpassbar)
- Anschlusskabel (Länge individuell anpassbar)
- 4-poliger Stecker am Anschlusskabel
- Datenlogger / NB-IoT Box



Transporthülse



Vorbohrer

TECHNISCHE DATEN

PARAMETER FRT 15D-SM	SPEZIFIKATIONEN
Dimensionen Gesamt	Ø 25 mm, Länge 157 mm (Verlängerung bis zu 1000 mm möglich)
Dimension Keramik (porös, zylindrisch)	Ø 17 mm, Länge 35 mm
Messbereich Tension	-100 ... +1500 kPa, Genauigkeit über den Messbereich ±35 kPa, Temperaturbereich während der Kalibrierung 4 ... 30 °C (bei 100 % Wassersättigung)
Messbereich Temperatur	0 ... +40 °C Genauigkeit ± 0,2 %, Auflösung 0,01 °C zw. 0 ... + 40 °C
Messbereich Feuchte	0 ... 40 % (0...100 % mit eingeschränkter Genauigkeit), Genauigkeit ± 5 % / Genauigkeit nach spezifischer Kalibrierung ±3 %, Auflösung 0,1 %
Gewinde für Standrohrverlängerung	M22x1,5
STROMVERSORGUNG / SCHNITTSTELLE	
Stromaufnahme	6 mA; Spitzenstrom bei Bodenfeuchtemessung kurzzeitig bis 22 mA; typische Messdauer 10 s
Versorgungsspannung	4 ... 24 V
Schnittstelle Ausgangssignal	RS485 (Modbus)
Kabellänge	5 m vergossen
EINSATZBEREICH	
Betriebstemperatur	+1 ... +40 °C (umgebende Bodentemperatur)
pH-Wert im Betrieb	pH 5 ... pH 9

TRANSPORTHÜLSE	SPEZIFIKATIONEN
Außenmaße	Ø 25 mm, Länge 65 mm
Material	PVC weich
VORBOHRER GROß	
Bohrer-Nut	Ø 12 mm, Länge 500 mm
Durchmesser	Ø 25 mm Vollstab
Länge ohne / mit Schlagkopf	580 mm / 630 mm (Verlängerung möglich)
Verstärkter Schlagkopf, mit Schaft verschraubbar	Ø 40 mm x 50 mm
Material	Spezialstahllegierung
Knebel	Ø 16 mm x 400 mm
VORBOHRER KLEIN	
Bohrer-Nut	Ø 12 mm, Länge 130 mm (Verlängerung möglich)
Durchmesser	Ø 25 mm Vollstab
Material	Spezialstahllegierung
Eigenschaften	Gewindeanschluss für Griffstück bzw. Verlängerungen