

PROLOGS SMT 100 Bodenfeuchte

Hochgenauer Sensor für Bodenfeuchte und Bodentemperatur

Verschiedene Schnittstellen, Datenlogger mit Nahfunk-Schnittstelle oder DFÜ



PROLOGS Handelsgesellschaft mbH

Ihr Umweltmesstechnik - Partner aus Freiburg im Breisgau



info@prologs.eu



www.prologs.eu



0761/6814752

Der Bodenfeuchtesensor zur Bestimmung des volumetrischen Wassergehalts. Der SMT 100 kombiniert die Vorteile eines günstigen FDR Sensors mit der Genauigkeit einer TDR Messung.

Vorteile	Anwendungsgebiete
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integrierte Temperaturmessung ▶ Für jede Bodenart geeignet ▶ Einfache Installation ▶ Kostengünstig ▶ Frostsicher ▶ Zuverlässige Messungen ▶ Wartungsfrei ▶ Datenlogger mit Nahfunk-Schnittstelle oder Datenfernübertragung und optionalen Steuerausgängen für Pumpen und Beregnungsanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Landwirtschaft, Folientunnel ▶ Strohfeuchte, Tomatenzucht ▶ Spargelanbau, Weinbau ▶ Kompostierung, Schneefeuchte ▶ Terrarium, Lysimeter ▶ Permafrost, Versickerung ▶ Bewässerung, Parkanlagen ▶ Kompostierung, Schneefeuchte ▶ Terrarium, Bautechnik ▶ Bahndamm, Betonbau ▶ Geothermie

Wie alle PROLOGS Sonden ist auch der **Datenlogger** für den SMT 100 mit der neusten **Nahbereichsfunktechnologie** ausgestattet. Durch diese walk-by-Technologie gehören Probleme mit nassen Steckern und die Vermeidung schwer zugänglicher Messstellen der Vergangenheit an. Sie müssen sich der Messstelle lediglich auf eine Distanz von 200m nähern und können ganz bequem Daten auslesen oder die Sonde neu parametrisieren. Dazu müssten Sie nicht einmal das Auto verlassen. Des weiteren ermöglicht unsere Nahfunk-Schnittstelle das gleichzeitige Auslesen und Parametrisieren von mehreren Sonden - Zeit sparend und effizient.



Überblick

Funktionsweise

Der SMT100 kombiniert die Vorteile eines günstigen FDR Sensors mit der Genauigkeit einer TDR Messung. So wie bei einem TDR wird die Dielektrizitätszahl des Bodens aus der Signallaufzeit bestimmt und diese wie bei FDR in eine leicht messbare Frequenz umgewandelt. Im Gegensatz zu FDR wird nicht einfach eine Kapazität bestimmt, sondern über einen Ringoszillator die Laufzeit in eine Frequenz umgewandelt. Die sich ergebende Frequenz (>100 MHz) ist hoch genug, so dass auch in tonigen Böden gut gemessen werden kann.

Aufbau

Die glasfaserverstärkte Platine ermöglicht ein kostengünstiges Design und leichten Einbau durch die Klingenform. Das Gehäuse und das Kabel sind wasserdicht.

Schnittstellen

- ▶ Digitale RS-485 Schnittstelle mit TBUS, Modbus und ASCII
- ▶ Optionale SDI-12 Schnittstelle
- ▶ Optionale analoge Schnittstelle

Einsatzbereiche

- ▶ Landwirtschaft, Folientunnel
- ▶ Strohfeuchte, Tomatenzucht
- ▶ Spargelanbau, Weinbau
- ▶ Kompostierung, Schneefeuchte
- ▶ Terrarium, Lysimeter
- ▶ Permafrost, Versickerung
- ▶ Bewässerung, Parkanlagen
- ▶ Kompostierung, Schneefeuchte
- ▶ Terrarium, Bautechnik
- ▶ Bahndamm, Betonbau
- ▶ Geothermie



Datenlogger

Datenlogger mit Nahfunk-Schnittstelle oder Datenfernübertragung und optionalen Steuerausgängen für Pumpen und Beregnungsanlagen

Der Batteriewechsel kann vom Kunden, ohne größeren Aufwand, selbst durchgeführt werden. Als Spannungsversorgung dienen 3,6V Lithium AA Batterien. Hierdurch erreichen Sie bei stündlichen Messungen eine Standzeit von über 10 Jahren. Der Datenlogger ist mit einem 4 MB großen, nicht flüchtigem Flashspeicher ausgestattet. Auf dem Ringspeicher können bis zu 280.000 Datensätze gespeichert werden.

Nahfunk-Schnittstelle

Über die verbaute PROLOGS Nahfunk-Schnittstelle (868 MHz) kann mit den Sonden in einem Radius von bis zu 200m, drahtlos kommuniziert werden. Diese Walk – by – Funktechnologie bietet folgende Vorteile:

- ▶ gleichzeitiges Parametrisieren mehrerer Sonden
- ▶ effizienteres Arbeiten
- ▶ gleichzeitiges Auslesen mehrerer Sonden
- ▶ Auslesen der Daten ohne Ausbau der Sonden
- ▶ kein Öffnen der Messstelle nötig
- ▶ Auslesen der Daten aus dem KFZ heraus
- ▶ Auslesen und Parametrisieren der Sonden an schwer zugänglichen Orten

Programmierung

Das Messintervall ist ab einer Sekunde frei wählbar. Dabei stehen Ihnen folgende Modi zur Verfügung:

- ▶ Per Profil:

bis zu 20 Profilzeilen können abgearbeitet werden (Messtakt ab 1 Sek frei wählbar)

- ▶ Per Differenz:

bei einer programmierbaren Abweichung zum letzten Messwert wird eine Datenspeicherung automatisch eingeleitet.

- ▶ Onlinedarstellung:

ab 1 Sek-Takt. Die Onlinemessung kann auch parallel zur programmierten Messkampagne erfolgen.

Datenblatt

Technische Daten	SMT100 Bodenfeuchtesensor
Messgenauigkeit	Volumetrischer Wassergehalt (VW): Bei Werkskalibrierung bis zu $\pm 3\%$ (VW) in mineralischen Böden mit mittlerer Salinität von 0 to 50% VW Bei bodenspezifischer Kalibrierung bis zu $\pm 1\%$ (VW)
Temperatur	Typisch $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, max. $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ über den gesamten Messbereich Analoge Version $\pm 0,8^{\circ}\text{C}$
Zusätzliche Messwerte (nur digitale Version)	Rohdaten Dielektrische Permittivität Auflösung 0,1% im volumetrischen Wassergehalt oder besser 0,01 $^{\circ}\text{C}$ oder besser (analoge Version 0,2 $^{\circ}\text{C}$)
Messbereich	0 to 60% volumetrischer Wassergehalt (bis zu 100% volumetrischer Wassergehalt mit eingeschränkter Genauigkeit) Temperatur: -40 to +80 $^{\circ}\text{C}$ (analoge Version -40 to +60 $^{\circ}\text{C}$)
Schnittstellenvarianten	RS485 mit TBUS RS485 mit Modbus RS485 mit ASCII SDI-12 Analog: 0 - 10 V (andere Spannungsbereiche auf Anfrage)
Stromversorgung	4-24 V DC, bis zu 40 mA während der Messung (Analogversion 12 - 24 V DC für 0 - 10 V Ausgangssignal) Messzeit digitale Versionen: weniger als 50 ms Messzeit analoge Versionen: weniger als 200 ms
Abmessungen	ca. 18,2 cm x 3 cm x 1,2 cm
Datenlogger	Datenlogger mit Nahfunk-Schnittstelle oder Datenfernübertragung. Optional: Steuerausgänge für Pumpen und Beregnungsanlagen

Zubehör

USB-Funkstick

Der USB-Funkstick macht jedes Windows fähige Tablet oder Laptop zu einem mobilen Auslesegerät. Die Reichweite beträgt in freiem Feld bis zu 200m.

