

土壤体積含水率・温度測定プローブ



■テクニカルデータ

体積含水率	
測定原理	静電容量
測定範囲	0~60%VWC
分解能	0.1%VWC
精度 (23℃にて)	±3%、0~50%VWCにて (標準ミネラル土壌、EC<5mS/cm)
測定体積	φ100mm×H150mm(2電極プローブ) φ80mm×H110mm(3電極プローブ)
センサ動作温度	-40~+60℃
温度	
センサ	NTC10kΩ(25℃にて)
測定範囲	-40~+60℃
分解能	0.1℃
精度	±0.5℃
長期安定性	0.1℃/年
供給電源	DC3.6~30V(0~2.5Vアナログ出力バージョン) DC5~30V(RS485出力バージョン、 0.5~3Vアナログ出力バージョン) DC6~30V(SDI-12出力バージョン) DC7~30V(0~5Vアナログ出力バージョン) DC12~30V(0~10Vアナログ出力バージョン)
消費電流	RS485出力バージョン: 平均2mA、ピーク15mA(DC12Vにて) アナログ出力バージョン: 平均2.5mA、ピーク15mA(DC12Vにて) SDI-12出力バージョン: スタンバイ時300μA(DC12Vにて) 測定時<15mA(DC12Vにて)
出力	モデルにより: ●RS485 Modbus-RTUプロトコル ●SDI-12 ●0.5~3Vアナログ電圧 (0.5V=0%VWC/-40℃、3V=60%VWC/+60℃、 最小負荷抵抗10kΩ)
材質	柄: 熱可塑性プラスチックおよびエポキシ樹脂 電極: エポキシガラス、厚さ2mm
接続	裸線端子置ケーブル、標準長さ5mまたは10m
保護等級	IP67
重量	約150g(5mケーブル含む)

- 土壤侵襲性の低い静電容量型センサ
- 測定体積φ100mm×H150mmおよびφ80mm×H110mm
- RS485、SDI-12、アナログ電圧0.5~3V出力
- 樹脂製密閉ハウジングによる高い耐環境性

- 2電極(HD3910.1、測定体積φ100mm×H150mm)または3電極(HD3910.2、測定体積φ80mm×H110mm)で土壤体積含水率を測定
- 土壤温度を測定
- 複数の出力オプションが可能(モデルにより): RS485(デジタル、Modbus-RTUプロトコル)、SDI-12(デジタル)、アナログ電圧
- 長期間の正確で安定した測定
- 保護等級IP67
- 極めて低い土壤侵襲性
- 容易な設置
- 農業、水文学、地質学用途向け

プローブHD3910.1(2電極)およびHD3910.2(3電極)は、土壤体積含水率(VWC)を測定します。静電容量測定原理により、農業用地において迅速かつ低い侵襲性での測定が可能です。3電極プローブHD3910.2は特に、小さい測定体積(鉢植え栽培など)での測定に適しています。

当プローブは工場出荷時に校正されており、エンドユーザーによる追加校正は必要ありません。回路基板はプラスチック製のハウジングで保護されており、エポキシ樹脂で密閉されています。これにより、厳しい環境条件においても信頼性の高い測定が可能です。

RS485 Modbus-RTU出力、SDI-12出力バージョンはデルタオーム製その他、それぞれのデジタル入力を備えたデータロガーに接続できます。アナログ出力バージョンは0.5~3Vの電圧出力を二つ備えています(体積含水率および温度)。

■体積含水率

湿潤な土壌は、固体部(ミネラル)、液体部(通常は水)、気体部(空気、水蒸気)から成ります。体積含水率(VWC)は、土壌中の特定の一部分における、水の体積(V_w)と総体積(V)の比率として定義されます:

$$VWC = \frac{V_w}{V}$$

VWCはまた、総体積に対する水の体積のパーセンテージ(%VWC)として表すこともできます。体積含水率は、水文学において土壌の水理特性の研究に使用されるパラメータで、農業では、穀物の灌漑の必要性を判断する際に用いられます。

■ご注文コード

HD3910.□.□.□	ケーブル長 5 = 5m 10 = 10m
	出力タイプ: 記号なし = RS485 S = SDI-12出力 A = 0.5~3Vアナログ出力 (オプションにて他のレンジ)
	プローブタイプ: 1 = 2電極(測定体積φ60×H150mm) 2 = 3電極(測定体積φ40×H110mm)

■外形寸法

