Delta-T Devices

ผลความชื้นในดินที่เกิดขึ้น ผลความชื้นในดินที่เกิดขึ้น

การชลประทาน พืชสวนและการเกษตร

เซ็นเซอร์และระบบในระดับของการวิจัยสำหรับเกษตรกร

- **ตรวจสอบความชื้นในดิน**
- **พัฒนาผลผลิตและคุณภาพ**
- **แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการใช้น้ำ**

เครื่องวัดสภาพการเติบโตที่แม่นยำเป็นกุญแจสำคัญสู่การชลประทานที่มีประสิทธิภาพ Delta-T ให้เซ็นเซอร์วัดระดับดิน/พื้นผิวที่สามารถวัดปริมาณน้ำ อุณหภูมิและกระแสการไหลของน้ำได้อย่างแม่นยำ เซ็นเซอร์สามารถใช้กับมิเตอร์มือถือเพื่อการอ่านค่าจุดได้ทันที อีกทางเลือกหนึ่งคือสามารถฝังและเชื่อมต่อกับระบบควบคุมหรือกับตัวควบคุมเครื่องบันทึกข้อมูลที่เชื่อถือได้ (ที่เชื่อมต่อกับคลาวด์) ของเรา

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ WS-GP

- สถานีตรวจวัดสภาพอากาศที่มีประสิทธิภาพและทนทาน
- *WS-GP2* สำหรับการใช้งานการควบคุมขั้นสูง (ตามภาพประกอบทางด้านซ้าย)
- *WS-GP1* สำหรับระบบที่กะทัดรัดและเหมาะสำหรับการพกพา

มาตรวัดความชื้น HH2

- มาตรวัดที่ถือได้เพื่อการอ่านและเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทันที
- ตัวเลือกการตั้งค่าที่หลากหลายและเข้าใจง่าย
- ง่ายต่อการใช้งานเพียงมือเดียว

HH2 เป็นเครื่องมืออ่านค่าที่ใช้กับตัวเซ็นเซอร์ความชื้นในดิน (อุปกรณ์ไม่ได้ให้ค่าอุณหภูมิที่อ่านจากตัวเซ็นเซอร์ ML3 หรือ SM150T)

เชื่อมต่อ: ML3, SM150T, PR2, WET

ชุดอุปกรณ์ SM150

- ชุดอุปกรณ์การวัดความชื้นในดินที่ใช้งานได้ง่าย สามารถหาซื้อและพกพาได้
- ประกอบด้วยเซนเซอร์ SM150T มิเตอร์และเคสกระเป๋าหิ้ว

ตัวเซ็นเซอร์เปียก

- วัดปริมาณน้ำ การนำไฟฟ้าและอุณหภูมิ
- เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิในแท่งโลหะสำหรับเครื่องวัดระยะใกล้ทันที
- การติดตามอย่างรวดเร็วต่อสภาพการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ในเวลาเพียงแค่ 5 วินาที *ตัวเซ็นเซอร์เปียก* ตรวจสอบ 3 ตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตของพืช

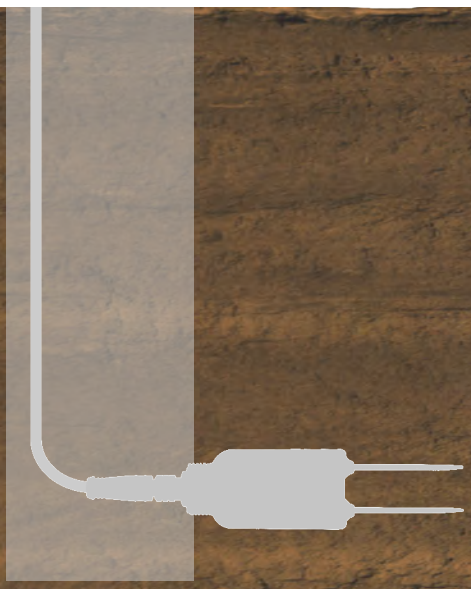
เชื่อมต่อ: HH2, GP2, GP1

SM150T

- ตัวเซ็นเซอร์ความชื้นในดินที่คุ้มค่าและอุณหภูมิที่
- มีเสถียรภาพและถูกต้อง (± 3% VWC)
- เหมาะสำหรับการติดตามพื้นผิว

SM150T เป็นเซ็นเซอร์ที่สมบูรณ์แบบสำหรับการใช้งานที่หลากหลายด้านพืชสวนและการเกษตร สามารถใช้ได้ทั้งในดินและพื้นผิว - และสามารถฝังได้ SM150T เป็นโซลูชันที่เชื่อถือได้และคุ้มค่าสำหรับผู้ผสานระบบ ผู้ที่ชื่นชอบความสะดวกของการติดตั้งและอินเทอร์เฟซที่เรียบง่าย (เอาท์พุท 0 - 1 V DC)

เชื่อมต่อ: HH2, GP1, DL6, GP2



เซ็นเซอร์ความชื้นและตัวควบคุมสำหรับการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ

ตัวติดตามการชลประทาน GP1

- เครื่องบันทึกข้อมูลต้นทุนต่ำที่มีประสิทธิภาพพร้อมด้วยตัวเลือกการติดตามและการควบคุม
- 2 ช่องสัญญาณแอนะล็อก รวมถึงตัวควบคุมอุณหภูมิและตัวนับการป้อนข้อมูล

GP1 เป็นเครื่องบันทึกข้อมูลสภาพอากาศขนาดกะทัดรัด It GP1 เป็นชุดเครื่องบันทึกข้อมูลปิดผนึกและตัวควบคุมความชื้นขนาดกะทัดรัด GP1 สามารถใช้เพื่อยกระดับระบบชลประทานตามเวลา ให้รวมการควบคุมความชื้นไว้ด้วย

เชื่อมต่อ: ML3, SM150T, WET

ตัวควบคุมและเครื่องบันทึก GP2 ขั้นสูง

- เครื่องบันทึกข้อมูลภาคสนามที่ทนทานและมีประสิทธิภาพ
- 12 ช่องสัญญาณที่แตกต่างกัน
- การเชื่อมต่อกับ Profile Probes ที่ง่ายดาย (x2)
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี
- ความจุเพิ่มเติมขนาดใหญ่สำหรับเซนเซอร์ SDI-12

GP2 เป็นเครื่องบันทึกข้อมูลที่เปิดใช้งาน SDI-12 ขั้นสูงที่ใช้งานง่าย ทนทานและเชื่อถือได้ สามารถใช้งานร่วมกับเซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้มากที่สุดและเหมาะสำหรับโครงการการวิจัยและการติดตาม/การควบคุมการชลประทานและการใช้งานด้านการควบคุมขั้นสูง

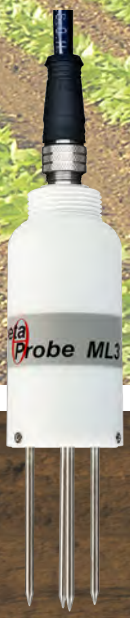
เชื่อมต่อ: ML3, SM150T, PR2, WET

เครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) DL6

- เครื่องบันทึกข้อมูลที่เชื่อถือได้พร้อมตัวเลือกการติดตามและตัวเลือกการควบคุม
- การเชื่อมต่อกับ Profile Probe ที่ง่ายดาย (x1)
- 6 ช่องสัญญาณแอนะล็อก รวมถึงตัวควบคุมอุณหภูมิและตัวนับการป้อนข้อมูล

DL6 เหมาะสำหรับใช้กับ Profile Probes แต่สามารถช่วยในการอ่านข้อมูลที่จัดเก็บได้จากตัวเซ็นเซอร์ความชื้น ค่าวัดปริมาณน้ำฝนและ / หรือการใส่ค่าอุณหภูมิ อื่นๆ

เชื่อมต่อ: ML3, SM150T, PR2



ML3 ThetaProbe (รุ่นใหม่)

- ตัวเซ็นเซอร์ความชื้นในดินที่ถูกต้องแม่นยำอย่างมาก
- ตัวเซ็นเซอร์อุณหภูมิในตัว

ThetaProbe เป็นที่ยอมรับทั่วโลกในด้านความแม่นยำ ความน่าเชื่อถือ และการใช้งานง่าย ThetaProbe เป็นอุปกรณ์ที่ทนทานเป็นพิเศษและสามารถนำมาใช้ได้กับดินและพื้นผิวทุกประเภท รวมทั้งทราย ดินเหนียว ดินพรุและดินเค็ม

เชื่อมต่อ: HH2, GP1, DL6, GP2

PR2 Profile Probe

- พกพาได้ ใช้งานง่ายและบอกความชื้นในดินได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
- มีให้ใช้งานทั้งแบบติดตั้งและแบบพกพา
- อ่านค่า PR2/4 – 4 ได้ต่ำสุด 0.4 เมตร
- อ่านค่า PR2/6 – 6 ได้ต่ำสุด 1 เมตร
- มี SDI-12 รุ่นดิจิทัล

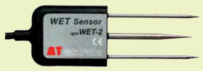
ด้วย Profile Probe คุณสามารถบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงความชื้นในดินได้อย่างง่ายดายเมื่อเวลาผ่านไป จากนั้นก็สามารถสร้างกำหนดการชลประทานได้อย่างสมดุลหรือทำการชลประทานได้อย่างเหมาะสม ค่าที่อ่านได้จะถูกส่งไปยังท่อเชื่อมต่อ GRP ที่ทนทาน

เชื่อมต่อ: HH2, DL6, GP2

การติดตั้ง ML3 และ SM150T

เซนเซอร์ ML3 และ SM150T สามารถฝังลึกได้โดยการเจาะหรือการขุด

ตัวเซ็นเซอร์ปริมาณน้ำ

	ML3	SM150T	ตัวเซ็นเซอร์เปียก	PR2
				
เครื่องวัด	อุณหภูมิน้ำในดิน [2]	อุณหภูมิของปริมาณน้ำในดิน [2]	ปริมาณน้ำในดิน, การนำไฟฟ้า (EC), อุณหภูมิ	รายละเอียดของน้ำในดิน (ระดับความลึก 4 หรือ 6)
ความถูกต้องแม่นยำ [1]	± 1%	± 3%	± 3%	± 4%
ช่วงของความชื้น	0 ถึง 50%	0 ถึง 70%	0 ถึง 100%	0 ถึง 40%
ช่วงอุณหภูมิ	±0.5°C, 0 ถึง +40°C ±0.75°C, -20 ถึง +60°C	±0.5°C, 0 ถึง +40°C ±0.75°C, -20 ถึง +60°C	-5 ถึง 50°C	0 ถึง 40°C
เอาต์พุท	0-1 V	0-1 V	ข้อมูล Serial TTL	0-1 V หรือ SDI-12
การใช้งานทั่วไป	การวิจัยความชื้นในดินและการติดตามอุณหภูมิ	การติดตามความชื้นในดินและอุณหภูมิและการควบคุมการชลประทาน	เครื่องติดตามความชื้นในดิน อุณหภูมิและ EC สำหรับพืชที่ได้รับการคุ้มครองแบบพกพา	การติดตามรายละเอียดความชื้นในดินสำหรับพืชไร่ถึง 1 เมตร

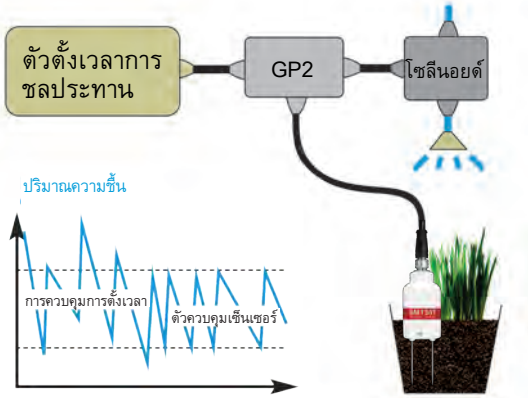
1) % การวัดปริมาตรน้ำ 2) ต้องเสียบ ML3 และ SM150T ลงไปในดินทั้งหมดเพื่อวัดความชื้นของดินได้อย่างแม่นยำ

เครื่องวัดและบันทึกข้อมูล (Data loggers and meters)

	เครื่องวัด HH150	เครื่องวัด HH2	GP2	GP1	DL6
การเชื่อมต่อนำเข้าข้อมูล	1 ตัวเซ็นเซอร์ปริมาณน้ำในดิน	1 ตัวเซ็นเซอร์ปริมาณน้ำ (HH2 จะไม่ระบุอุณหภูมิจาก SM150T หรือ ML3)	การนำเข้าข้อมูลแบบแอนะล็อกที่แตกต่างกันถึง 12 แบบ การนำเข้าข้อมูลดิจิตอล 4 แบบ ตัวเซ็นเซอร์เปียก 1 ตัว SDI-12	2 ช่องสัญญาณแอนะล็อก 2 ตัววัดอุณหภูมิ 2 ตัวนับ	6 ช่องสัญญาณแอนะล็อก 1 ตัววัดอุณหภูมิ 1 ตัวนับ
การอ่านค่าที่ถูกเก็บไว้	อุปกรณ์การอ่านข้อมูลเท่านั้น	1,500	2.5 ล้าน (โดยประมาณ)	600,000	16,000
อัตราการบันทึก	-	-	1 วินาที ถึง 24 ชั่วโมง	1 วินาที ถึง 24 ชั่วโมง	1 วินาที ถึง 24 ชั่วโมง
ตัวเลือกการควบคุม	-	-	ตัวถ่ายทอดสัญญาณ 2 ตัว ขยายได้สูงสุดถึง 6 ตัว	1 เอาท์พุตแบบรีเลย์	1 เอาท์พุตแบบรีเลย์
การใช้งานทั่วไป	อุปกรณ์การอ่านข้อมูลเท่านั้นสำหรับตัวเซ็นเซอร์ SM150T (เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์-PC ไม่ได้)	การอ่านค่าความชื้นของดิน / รายละเอียด / ตัวเซ็นเซอร์เปียก อย่างรวดเร็วทันที	ตอบสนองความต้องการด้านการวิจัยและตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ / การควบคุมการชลประทาน / การใช้งานการควบคุมขั้นสูง	การติดตามความชื้นในดินและการควบคุมการชลประทาน	การติดตามความชื้นในดินและการควบคุมการชลประทาน

การควบคุมการชลประทาน

GP1 และ GP2 สามารถใช้เพื่อบูรณาการเซ็นเซอร์ความชื้นในดินเข้าไปในระบบการควบคุมการชลประทานที่มีอยู่



Delta-T Devices

www.delta-t.co.uk

Delta-T Devices Ltd
130 Low Road, Burwell
Cambridge, CB25 OEJ, UK

โทรศัพท์: +44 (0)1638 742922
แฟกซ์: +44 (0)1638 743155
อีเมล: sales@delta-t.co.uk

เจ้าของร่วมและการบริหารจัดการ

Soil_moisture_summary_ver.1_2017

ตัวแทนจำหน่าย:

อุปกรณ์ชุดเปียก (WET Kit):

สำหรับการใช้งานแบบพกพาเซ็นเซอร์เปียกจะใช้กับเครื่องวัดความชื้น HH2 และตามปกติแล้ว จะจัดเตรียมอยู่ในชุดอุปกรณ์ที่สมบูรณ์