Delta-T Devices

ความชื้นในดิน, การเก็บบันทึกข้อมูล, อุตุนิยมวิทยา และพืชศาสตร์

สรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์

การแชร์ข้อมูลเซ็นเซอร์

DeltaLINK-Cloud ใหม่ เป็นบริการชมและแชร์ข้อมูลออนไลน์สำหรับเครื่องบันทึกข้อมูล Delta-T เก็บรวบรวม ชม และแชร์ข้อมูลเซ็นเซอร์ของคุณอย่างง่ายดาย ทุกที่ ทุกเวลา

- บริการฟรี*
- การตรวจติดตามข้อมูลจากระยะไกล
- แชร์ข้อมูลและทำงานร่วมกัน
- โทรศัพท์มือถือ, แท็บเล็ต และ พีซี
- การทำกราฟและรายงานที่ยืดหยุ่น
- ปลอดภัยและมีการเข้ารหัสลับ
- รองรับมากกว่าหนึ่งภาษา (Fr, De, Es, 中文)

เยี่ยมชมหน้าข้อมูล DeltaLINK-Cloud ได้ที่

http://www.delta-t.co.uk/deltalink-cloud/

DeltaLINK-Cloud
www.deltalink-cloud.com

* บริการเว็บมาตรฐานฟรี การเข้าถึงระยะไกลจำเป็นต้องซื้อเกตเวย์โมเดม GPRS และแพ็กเกจข้อมูล

Delta-T มีประสบการณ์มากว่า 40 ปีในด้านการออกแบบและผลิตอุปกรณ์การวิจัย เราสามารถจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาให้ความช่วยเหลือด้วยการวัดและตรวจติดตามปัญหาต่าง ๆ ไม่ว่าท่านจะมีความต้องการเฉพาะทางอย่างไร

- **ปฐพีวิทยาและวิทยาศาสตร์พืชผล**
- **เกษตรอุตุนิยมวิทยา**
- **การวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม**
- **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก**

Delta-T Devices

เครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logging) และตัวเซ็นเซอร์สภาพแวดล้อม

เครื่องบันทึกข้อมูลและตัวควบคุม - GP2

- เครื่องบันทึกข้อมูลแบบ 12 ช่องสัญญาณที่ทรงพลังและทนทาน
- เอาท์พุตแบบรีเลย์สูงสุดถึง 6 ตัว
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี
- ขีดความสามารถในการรับข้อมูลเข้าเพิ่มเติมได้มหาศาลสำหรับเซ็นเซอร์ SDI-12

GP2 เป็นเครื่องบันทึกข้อมูลขั้นสูงใช้งานง่าย ใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทนทาน และเชื่อถือได้ GP2 ยังใช้งานร่วมกับเซ็นเซอร์แทบทุกประเภทและเป็นเครื่องบันทึกข้อมูลที่เหมาะอย่างยิ่งกับงานภาคสนามที่มีข้อเรียกร้องสูง GP2 มีช่องสัญญาณช่องสัญญาณดิฟเฟอเรนเชียล 12 ช่อง, ฟังก์ชันการทำงานตัวควบคุมที่ทรงพลังและขีดความสามารถในการทำงานของ SDI-12 สามารถสร้างโปรแกรมที่ซับซ้อนได้อย่างง่ายดายผ่านด้วยโปรแกรมแก้ไขสคริปต์ที่ใช้งานง่าย

เครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) - GP1

- เครื่องบันทึกข้อมูล (data logger) 7 ช่องสัญญาณความแม่นยำสูง
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี

GP1 เหมาะสำหรับเซ็นเซอร์บันทึกความชื้นในดิน Delta-T: สูงสุด ThetaProbes 2 ตัว หรือ SM150Ts 4 ตัว GP1 ยังสามารถบันทึกค่าที่อ่านจากตัวเซ็นเซอร์เปียก และยังใช้งานได้กับเซ็นเซอร์ตรวจจับสภาพแวดล้อมแบบแอนะล็อกอื่น ๆ ได้เป็นส่วนใหญ่ GP1 มีตัวเลือกรีเลย์การควบคุมที่ใช้งานได้หลากหลาย

เครื่องบันทึกความชื้นในดิน - DL6

- เหมาะอย่างยิ่งสำหรับ Profile Probes และ ThetaProbes
- เครื่องบันทึกข้อมูล (data logger) 8 ช่องสัญญาณความแม่นยำสูง
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี

DL6 เหมาะสำหรับใช้กับตัวเซ็นเซอร์ความชื้นในดินของ Delta-T DL6 สามารถบันทึกข้อมูลจากหัววัดโพรไฟล์ หรือเซ็นเซอร์วัดความชื้นในดินแบบวัดจุดเดียว (ML3, SM150) นอกจากนี้ DL6 ยังสามารถวัดข้อมูลเข้าจากเกจวัดปริมาณน้ำฝนและหัววัดอุณหภูมิดินได้อีกด้วย

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ - WS-GP2

- เหมาะเป็นอย่างยิ่งสำหรับไซต์ที่อยู่ห่างไกลและอยู่กลางแจ้ง
- มีเซ็นเซอร์ในรูปแบบต่าง ๆ ให้เลือก
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศขั้นสูง WS-GP2 ใช้เครื่องบันทึกข้อมูล GP2 ที่ทรงพลัง เป็นโซลูชันที่เหมาะสำหรับการใช้งานด้านการวิจัยและการตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม

GP2 มีความยืดหยุ่นในการรองรับเซ็นเซอร์ด้านสภาพแวดล้อมได้แทบทุกแบบ ซึ่งนั่นหมายถึงการที่สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ WS-GP2 สามารถปรับเปลี่ยนให้ใช้งานได้ง่ายหรือสร้างซับซ้อนได้มากเท่าที่การใช้งานของคุณต้องการ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้เซ็นเซอร์ เครื่องบันทึก กำลัง และการติดต่อสื่อสารที่ผสมผสานกันเหมาะสมลงตัวที่สุด

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ - WS-GP1

- สะดวกในการพกพาเป็นอย่างยิ่ง
- pre-wired เพื่อการติดตั้งอย่างรวดเร็ว
- ใช้บริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud ฟรี

WS-GP1 เป็นสถานีตรวจวัดสภาพอากาศในราคาที่ซื้อหาได้โดยในรูปแบบแพ็คเกจพร้อมใช้งานชุดพร้อมใช้งาน เซ็นเซอร์คุณภาพสูงทำให้ WS-GP1 เป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับการใช้งานด้านการวิจัย เกษตรกรรมและสิ่งแวดล้อม ระบบประกอบด้วยเซ็นเซอร์ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน, รังสีอาทิตย์, ความเร็วลม, ความชื้นสัมพันธ์และอุณหภูมิของอากาศ ทั้งหมดนี้ถูกติดตั้งอยู่บนเสาสูง 2 เมตรบนขาตั้งแบบสามขา

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ Delta-T ทั้งหมดจะมาพร้อมกับโมเด็ม GPRS เพื่อใช้ในการสื่อสารทางไกล หากต้องการทราบรายละเอียดบริการแชร์ข้อมูล DeltaLINK-Cloud โปรดดูข้างล่าง

เซ็นเซอร์ตรวจจับสิ่งแวดล้อมและรังสีอาทิตย์

- การเกษตร
- อุตุนิยมวิทยา
- อุทกวิทยา
- การชลประทาน
- พืชสวน
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก
- ความสัมพันธ์ของน้ำและพืช
- การคายระเหยของน้ำ
- การบำบัดฟื้นฟู
- ประสิทธิภาพการใช้น้ำ

รังสีดวงอาทิตย์

- รังสีรวมและรังสีกระจาย
- DNI
- ความยาวนานของแสงแดด
- UVA & B
- เครื่องดักจับรังสี
- อัตราสะท้อนกลับของแสง
- การสกัดกั้นรังสีพืชผล

บรรยากาศ

- อุณหภูมิ
- ความชื้นสัมพัทธ์
- ความกดอากาศ
- ความแรงลม ทิศทาง
- ฝนและปริมาณน้ำฝน
- ความเปียกแฉะของพื้นผิว
- การระเหย

ดิน

- อุณหภูมิ
- ความชื้นในดิน
- รายละเอียดน้ำในดิน
- พลังงานที่เกิดเนื่องจากมีการดูดซับ

อุณหภูมิ - ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ

- ใบไม้
- ถูกต้องแม่นยำและตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว

DeltaLINK-Cloud
www.deltalink-cloud.com

DeltaLINK-Cloud (http://www.delta-t.co.uk/deltalink-cloud/) เป็นบริการออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้กับเครื่องบันทึกข้อมูล Delta-T และสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ ซึ่งจะให้การเชื่อมต่อบนคลาวด์ที่ปลอดภัย, การจัดการข้อมูล, และการค้นคืนข้อมูลโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถอัพโหลด, เก็บ, ชม, และแชร์ข้อมูลของตนได้อย่างง่ายดาย

การเชื่อมต่อจะใช้ Delta-T Devices GPRS เป็น "เกตเวย์" สามารถเพิ่มกราฟสำหรับข้อมูลจากเครื่องบันทึกข้อมูลมากกว่าหนึ่งเครื่อง การสร้างกราฟสามารถกำหนดได้เองและสามารถบันทึกไว้ในรูปแบบรายงานเพื่อใช้ในอนาคต ซึ่งสามารถแชร์ผ่านลิงก์ URL ไม่ซ้ำกันที่ระบบสร้างขึ้น

มาตรวัดความชื้นในดิน

Delta-T Devices

Profile Probe – PR2

ในตอนนี้ด้วย SDI-12*

- ตรวจติดตามโพรไฟล์ความชื้นในดินถึง 1 เมตร
- พกพาได้ ใช้งานง่าย และถูกต้องแม่นยำ

ไม่มีระบบอื่น ๆ ที่ช่วยให้คุณสามารถตรวจสอบสถานะของน้ำในดินได้อย่างง่ายดายและมีความยืดหยุ่นเช่นนี้ ติดตั้งท่อเข้าไปในดิน สอดแทรก PR2 และกดปุ่มอ่าน HH2 เพื่อแสดงผลการอ่านทันที หรืออีกทางเลือกหนึ่งคือ เชื่อมต่อ PR2 เข้ากับเครื่องบันทึกข้อมูล (GP2 หรือ DL6) และปล่อยให้ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงของความชื้นเมื่อเวลาผ่านไป

PR2 สร้างขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีการรับรู้ที่ได้รับการจดสิทธิบัตรซึ่งจะให้สมรรถนะการทำงานที่ดีในดินแทบทุกแบบ รุ่นเครื่องวัด PR2 / 4 ระดับ 4 ที่ระดับความลึกลงไป 40 ซม. หรือรุ่นเครื่องวัด PR2 / 6 ระดับ 6 ที่ความลึกลึกลงไป 100 ซม.

* **รุ่น SDI-12 แบบดิจิตอล**ขณะนี้มีวางจำหน่ายแล้วเพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกจากรุ่นแอนะล็อกมาตรฐาน

ตัวเซ็นเซอร์ความชื้นในดิน – SM150T

- ความชื้นในดินและอุณหภูมิ
- แข็งแกร่งและสามารถฝังได้

SM150T วัดความชื้นในดินและอุณหภูมิด้วยความแม่นยำในเกรดการวิจัย มีความแม่นยำและความน่าเชื่อถือในราคาที่ดี

SM150T มีความเค็มเป็นพิเศษและมีเสถียรภาพด้านอุณหภูมิ – และสามารถทนทานต่อการฝังในระยะยาวได้ (IP68) ให้ความถูกต้องของความชื้น ± 3% (หลังการสอบเทียบเฉพาะดิน) และความถูกต้องของอุณหภูมิ ± 0.5°C

สำหรับการใช้งานแบบพกพา SM150T มีให้ในรูปแบบของชุดอุปกรณ์ SM150 พร้อมด้วยเครื่องวัดการอ่านค่าและกระเป๋าถือ

ThetaProbe – ML3

- วัดความชื้นในดินอย่างแม่นยำในระดับดีเยี่ยม ± 1%
- การวัดอุณหภูมิในตัว

ThetaProbe เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายทั่วโลกในเรื่องของความแม่นยำ ความน่าเชื่อถือ และความง่ายในการใช้งานสำหรับการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง (ซึ่งรวมถึงการวัดอุณหภูมิ) สามารถฝัง ML3 ลงไปในดิน โดยเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึกข้อมูล เช่น Delta-T, GP2 หรือ GP1

ซึ่งหัววัดยังสามารถใช้งานได้กับเครื่องวัด HH2 เพื่อให้สามารถอ่านค่าความชื้นในดินเฉพาะจุดได้อย่างรวดเร็ว

ตัวเซ็นเซอร์ความเปียก – WET-2

- วัดกระแสการไหลของน้ำในแหล่งกำเนิดของน้ำ
- การปลูกพืชสวนที่มีความแม่นยำและปฐพีวิทยา

ตัวเซ็นเซอร์เปียก วัดคุณสมบัติที่สำคัญสามอย่างของสารตั้งต้น ได้แก่: สัดส่วนของน้ำ, การนำไฟฟ้าของน้ำ (EC) และอุณหภูมิ การอ่านข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลจะถูกจัดการโดยเครื่องวัดความชื้น HH2 ซึ่งจับดินทั่วไปที่ถูกเลือกหรือตัวกลางที่ผู้เชี่ยวชาญใช้ในการเทียบมาตรฐาน อีกทางเลือกหนึ่ง ก็คือสามารถเชื่อมต่อเซ็นเซอร์เปียกกับเครื่องบันทึกข้อมูล (data logger) GP2 หรือ GP1 ได้ เซ็นเซอร์ขนาดกะทัดรัดนี้สามารถแทรกลงในวัสดุปลูกได้โดยตรงและแทบจะไม่รบกวนรากหรือใบเลย

เซ็นเซอร์เปียกให้ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อควบคุมการให้ปุ๋ยพร้อมน้ำ การจัดการไม้พุ่มที่ปลูกในภาชนะ หรือการศึกษาความเค็มของดิน

เครื่องวัดความชื้น – HH2

- การอ่านข้อมูลและการเก็บบันทึกข้อมูลสำหรับเซ็นเซอร์วัดความชื้นในดินของ Delta-T

HH2 เป็นหน่วยอ่านข้อมูลเอนกประสงค์สำหรับใช้กับ Profile Probes เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน ThetaProbes และ SM150T และตัวเซนเซอร์เปียกแบบหลายพารามิเตอร์

ค่าการอ่านจะปรากฏบนจอแอลซีดีและสามารถเก็บบันทึกไว้เพื่อดาวน์โหลดไปยังพีซีในภายหลัง

เครื่องวัดแรงดึงน้ำของดิน – EQ3

- ไม่ต้องเสียค่าซ่อมบำรุงและมีให้เลือกใช้หลายประเภท: ขณะนี้มีตัวเซ็นเซอร์อุณหภูมิให้ด้วย

EQ3 Equitensiometer เป็นรุ่นที่พัฒนาขึ้นมาแทนรุ่น EQ2 ตัววัดอุณหภูมิแบบใหม่ที่ติดตั้งมาในเครื่องและระบบสายไฟที่สามารถแยกชิ้นส่วนได้ทำให้ใช้งานได้อย่างเต็มที่และมีการปรับปรุงให้ง่ายต่อการใช้งาน EQ3 ใช้เทคโนโลยี ThetaProbe เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาต่าง ๆ ของเครื่องมือวัดความชื้นที่อาศัยหลักการของแรงดึงผิวน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถวัดระดับน้ำในช่วง 0 ถึง -1000 kPa และยังมีการแสดงข้อมูลที่จัดเก็บได้อย่างแม่นยำ อุปกรณ์นี้เหมาะสำหรับการใช้งานกับพื้นดินที่มีสภาพแห้ง

Delta-T Devices

วิชาพืชศาสตร์และการวิเคราะห์ในร่ม

เครื่องมือวัดค่าการชักนำปากใบ Porometer – AP4

- การอ่านข้อมูลโดยตรงของความนำไฟฟ้า หรือความต้านทาน
- การเทียบมาตรฐานที่ง่ายและรวดเร็วในภาคสนาม

AP4 วัดค่าการชักนำปากใบ (stomatal conductance) ของใบพืชอย่างรวดเร็วและง่ายดาย เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้จริงสำหรับการทำงานภาคสนาม โดยใช้หลักการกระจายหมุนรอบซึ่งทำให้สามารถใช้หัวเซนเซอร์ที่มีน้ำหนักเบา (130 ก.) และสามารถใช้งานการสอบเทียบมาตรฐานแบบเร็วในการทำงานภาคสนามได้

เครื่องมือ WinDIAS – WD3

- การวิเคราะห์ภาพของเชื้อโรค บริเวณใบที่เปลี่ยนสี และใบที่ถูกทำลายโดยศัตรูพืช
- เลือกระหว่างระบบกล้องหรือสแกนเนอร์

WinDIAS 3 ให้การวัดด้วยความเร็วสูงและการวิเคราะห์ของพื้นที่ใบและคุณสมบัติใบ ระบบประกอบด้วยกล้องวิดีโอความละเอียดสูง กล่องแสงและไฟเหนือศรีษะ หรือระบบแบบสแกนเนอร์ ซึ่งช่วยให้การวัดพื้นที่ใบโดยรวมและเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบที่เป็นโรค/ใบที่สุขภาพดี รวมทั้งเส้นขอบใบ ความยาว ความกว้าง และจำนวนวัตถุทำได้อย่างแม่นยำ

การประเมินแบบไม่ทำลายค่าดัชนีพื้นที่ใบ (LAI) ในพืชผลและผืนป่าในร่ม

- การจัดการพืชผล
- พื้นสนามของข้อมูลดาวเทียม LAI
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความสมดุลของคาร์บอน
- ข้อมูลมวลชีวภาพ

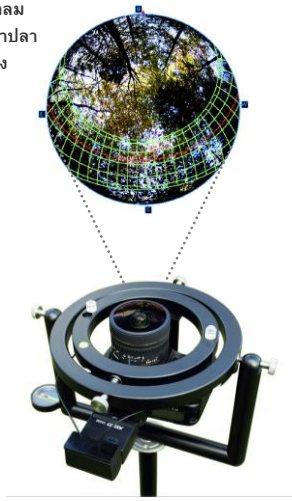
ระบบ SunScan – SS1

- เครื่องมือภาคสนามสำหรับการวัดแสง PAR ในร่ม
- การอ่านข้อมูลคอมพิวเตอร์ LAI ทันที

SunScan เหมาะสำหรับร่มไม้ปกติในระดับต่ำ เช่น พืชผลทางการเกษตรส่วนใหญ่ เครื่องมือแหย่ขนาด 1 เมตรช่วยให้สามารถหาค่าเฉลี่ยเชิงพื้นที่ของพื้นที่ขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว และการทำแผนที่ PAR สำหรับพืชผลที่ปลูกแบบไม่สม่ำเสมอ เช่น ไร่องุ่น และสวนผลไม้ ด้วยตัวเซ็นเซอร์ PAR อ้างอิงของ BF5 ที่เป็นเอกลักษณ์ SunScan ใช้ประโยชน์ได้ในสภาพภูมิอากาศโดยส่วนใหญ่

ระบบ HemiView – HMV1

- ระบบการวิเคราะห์ภาพแบบครึ่งทรงกลมด้วยกล้องถ่ายรูปดิจิตอล และเลนส์ตาปลา
- เหมาะอย่างยิ่งสำหรับร่มไม้ในระดับสูง ตัวอย่างเช่น ต้นไม้และผืนป่า



ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ภาพ HemiView ที่มีประสิทธิภาพจะประเมิน LAI, เศษส่วนช่องว่าง, การเบนตามแสงอาทิตย์และอีก 30 ปัจจัยสถานที่และตัวแปรเสริมอื่น ๆ เครื่องปรับระดับด้วยตัวเองช่วยปรับทิศทางกล้องถ่ายรูปให้อยู่ในแนวนอนอย่างแท้จริง

ตัวเซนเซอร์แสงอาทิตย์ – BF5

- ไม่มีส่วนเคลื่อนไหว ไม่มีร่มเงาวงแหวน

BF5 แสดงผลของข้อมูลรังสีรวมและรังสีกระจาย และค่าระยะเวลาของแสงแดด ไม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเป็นประจำทุกวัน ข้อมูลที่ส่งออกมาสามารถบันทึกเป็นค่าพลังงาน ($W.m^{-2}$), PAR ($\mu mol.m^{-2}.s^{-1}$) หรือปริมาณแสงสว่าง (klux)
BF5 เป็นทางเลือกที่ราคาไม่แพงสำหรับ SPN1 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง

เครื่องวัดความเข้มแสงอาทิตย์ – SPN1

- วัดการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์และระยะเวลาการส่องสว่างของดวงอาทิตย์
- รังสีรวมและรังสีกระจายใน $W.m^{-2}$
- การคำนวณ DNI
- สถานะแสงอาทิตย์

นวัตกรรม SPN1 (Sunshine Pyranometer) เครื่องวัดความเข้มของแสงอาทิตย์ วัดรังสีส่วนกลาง (รวม) และรังสีกระจายและสภาพแสงอาทิตย์ - ทั้งหมดรวมอยู่ในเครื่องเดียว ซึ่งง่ายต่อการใช้งานและไม่มีส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่ต้องเคลื่อนย้าย ข้อมูลที่ได้จาก SPN1 ช่วยให้สามารถคำนวณ DNI (รังสีโดยตรงปกติ) ได้

SPN1 เป็นเครื่องมือชั้นอุตุนิยมวิทยาและเป็นทางเลือกที่ราคาไม่แพงในการตรวจวัดเงาวงแหวนแบบดั้งเดิม

Delta-T Devices Ltd.
130 Low Road, Burwell
Cambridge CB25 0EJ, UK

www.delta-t.co.uk

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

เป็นเจ้าของและบริหารจัดการในรูปสหกรณ์

Gen_Prod_Summary_ver_06_02_18

ตัวแทนจำหน่าย: