

# ΔΤ

## Delta-T Devices

Приборы для контроля влажности почвы, регистрации данных, метеорологических данных и растениеводства

# Предлагаемый ассортимент

## Обмен данными



**НОВОЕ** облако **DeltaLINK-Cloud** является бесплатной услугой для онлайн-просмотра и обмена данными для регистраторов данных Delta-T. Бесперебойный сбор, просмотр и обмен данными. В любом месте. В любое время.

- **БЕСПЛАТНАЯ** услуга\*
- Дистанционный сбор данных
- Обмен данными и сотрудничество
- Для мобильных устройств, планшетов и ПК
- Множество способов представления графиков и отчетов
- Защищенный доступ и кодирование
- Поддержка многоязычия (Fr, De, Es, 中文)

Посетите информационную страницу DeltaLINK-Cloud по ссылке:

<http://www.delta-t.co.uk/detalink-cloud/>



**DeltaLINK-Cloud**  
[www.detalink-cloud.com](http://www.detalink-cloud.com)



\*Бесплатное стандартное сетевое пользование. Для удаленного доступа необходимо приобретение шлюза для модема GPRS и пакета данных.

**Delta-T имеет более чем 40-летний практический опыт** проектирования и производства оборудования для исследований. Какова бы ни была Ваша специализация, мы можем предоставить Вам эксперта для решения проблем при измерениях и мониторинге.

- почвоведение и растениеводство
- агрометеорология
- исследования окружающей среды
- глобальное изменение климата



## Регистраторы данных и датчики состояния окружающей среды

### Регистратор данных и контроллер - GP2

- Производительный и надежный 12-канальный регистратор данных
- До 6 релейных выходов
- Бесплатное использование сервиса для обмена данными DeltaLINK-Cloud
- Широчайшие возможности для дополнительного входного подключения датчиков по протоколу SDI-12

Усовершенствованный регистратор данных **GP2**

удобен в работе, отличается многофункциональностью, прочностью и надежностью.

При совместимости с большинством типов датчиков он просто идеален для непростых условий работы в поле.

Прибор GP2 оборудован 12 различными каналами при совместимости с протоколом передачи данных SDI-12 и функциональностью высокопроизводительного контроллера. С помощью простого редактора скриптов для него можно без труда создавать сложные программы.



### Регистратор данных — GP1

- 7-канальный регистратор данных высокой точности
- Бесплатное использование сервиса для обмена данными DeltaLINK-Cloud

**GP1** идеально подходит для регистрации сигналов от датчиков влажности Delta-T: можно подключить до 2 ThetaProbe или 4 SM150T. С помощью регистратора GP1 также можно регистрировать показания датчика WET, а еще он совместим с большинством других аналоговых датчиков параметров окружающей среды. Регистратор GP1 предоставляет широкие возможности для релейного управления.



### Регистратор влажности почвы — DL6

- Идеальная совместимость с зондами контроля профиля влажности и зондами ThetaProbe
- 8-канальный регистратор данных высокой точности
- Бесплатное использование сервиса для обмена данными DeltaLINK-Cloud

Регистратор **DL6** оптимизирован для использования с датчиками влажности почвы Delta-T. К нему можно подключать зонды Profile Probe или одноточечные датчики влажности почвы (ML3, SM150T). Также к DL6 можно подключать дождемер и датчик температуры почвы.



### Метеостанция - WS-GP2

- Идеально подходит для установки в удаленных местах и на незащищенных от воздействия погодных факторов площадках.
- Широкий выбор подключаемых датчиков
- Бесплатное использование сервиса для обмена данными DeltaLINK-Cloud

Усовершенствованная метеостанция **WS-GP2** на основе высокоэффективного регистратора данных GP2. Это - оптимальный выбор для проведения исследований и наблюдения за условиями окружающей среды.



Благодаря широким возможностям регистратора данных GP2, способного эффективно работать практически с любым датчиком параметров окружающей среды, метеостанция WS-GP2 в зависимости от потребностей может применяться для решения как простых, так и сложных задач. Пользователи сами могут выбирать оптимальное для них сочетание датчиков, способа передачи данных, вида питания и регистратора.

### Метеостанция — WS-GP1

- Компактные размеры
- Быстрая установка без необходимости электромонтажа
- Бесплатное использование сервиса для обмена данными DeltaLINK-Cloud

Метеостанция **WS-GP1** - доступная по цене, поставляемая готовой к немедленной эксплуатации. Благодаря тщательному подбору датчиков WS-GP1 - это хороший выбор для таких применений, как проведение исследований, сельское хозяйство и наблюдение за условиями окружающей среды.

Система, устанавливаемая на трехногий двухметровый мачте в комплекте с регистратором, включает в себя датчики осадков, солнечного излучения, направления и силы ветра, относительной влажности и температуры воздуха. Все метеостанции Delta-T могут быть поставлены с модемом GPRS для обеспечения удаленной связи. Подробное описание сервиса обмена данными через облако DeltaLINK-Cloud приведено ниже.



### Датчики состояния окружающей среды и солнечного излучения

- агрономия
- метеорология
- гидрология
- ирригация
- садоводство
- глобальное изменение климата
- поглощение воды растениями
- суммарное испарение
- биологическая очистка
- эффективность водопотребления

### Солнечное излучение

- суммарное и рассеянное излучение
- DNI
- продолжительность солнечного сияния
- УФ-излучение спектров А и В
- радиационный баланс альbedo
- улавливание солнечного излучения растениями

### Атмосфера

- температура
- относительная влажность
- атмосферное давление
- сила и направление ветра
- количество осадков
- влажность поверхности
- испарение

### Почва

- температура
- влажность почвы
- профиль влажности почвы
- капиллярно-сорбционный потенциал

### Температура — узким специалистам

- анализ листа
- точность и высокое быстродействие

DeltaLINK-Cloud  
www.deltalink-cloud.com



DeltaLINK-Cloud (<http://www.delta-t.co.uk/deltalink-cloud/>) -это полнофункциональный сетевой сервис для использования с регистраторами данных и метеостанциями Delta-T. Он предоставляет возможности безопасного подключения к облачному хранилищу, управления данными и автоматического извлечения данных.

Соединение производится через GPRS-шлюз Delta-T Devices. Предоставляемые отчеты могут включать графики для данных с одного или нескольких регистраторов. Параметры графиков настраиваются пользователем, их можно сохранить в форме отчета для последующего использования, при этом ими можно обмениваться посредством особых генерируемых системой ссылок.

## Измерение влажности почвы

### Зонд контроля профиля влажности — PR2

Теперь совместим с протоколом SDI-12\*

- Отслеживание профиля влажности до 1 м
- Небольшие размеры, простота эксплуатации, высокая точность

Ни один другой прибор не предоставляет такие удобные и гибкие возможности контроля влажности почвы. Опустите погружную трубку в почву, вставьте в нее зонд PR2 и нажмите на индикаторе HH2 кнопку вывода данных для немедленного снятия показаний. Также можно подключить PR2 к регистратору данных (GP2 или DL6) и использовать эту систему для регистрации изменений влажности во времени.

Зонд PR2 разработан на основе запатентованной технологии зондирования, обеспечивающей хорошие эксплуатационные качества для большинства типов почв. Модель PR2/4 позволяет измерять влажность на четырех уровнях и на глубине до 40 см, тогда как модель PR2/6 — на шести уровнях на глубине до 100 см.

\* Теперь доступна модификация с цифровыми входами по протоколу SDI-12 как альтернатива стандартной аналоговой версии.



### Датчик влажности почвы — SM150T

- Измеряет влажность почвы и температуру
- Высоконадежный, с заглублением в почву

SM150T измеряет влажность почвы и температуру с точностью, присущей научным исследованиям. В нем воплощена точность и надежность при доступной цене.

SM150T предоставляет исключительную стабильность измерений в широком диапазоне изменений солёности и температуры и может использоваться для измерений с длительным заглублением в почву (IP68). Обеспечивает точность измерения влажности в  $\pm 3\%$  (после калибровки для данной почвы) и точность измерения температуры  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ .

Для использования в качестве переносного устройства SM150T доступен в составе комплекта SM150, включающего измерительный прибор со считывающим устройством и футляр для переноски.



### ThetaProbe - ML3

- Отличная точность измерения влажности почвы -  $\pm 1\%$
- Встроенное изменение температуры

Зонды с использованием технологии ThetaProbe известны во всем мире своей высокой точностью, надежностью и простотой эксплуатации. Для непрерывного контроля (в т.ч. для измерения температуры) зонд ML3 можно оставить погруженным в почву, подключив его при этом к регистратору данных, например, GP2 или GP1 производства Delta-T.

Для быстрого снятия показаний влажности почвы к этому зонду также можно подключить индикатор HH2.



### Датчик WET — WET-2

- Измерение коэффициента фильтрации почвы на месте
- Точные данные для садоводства и почвоведения

Датчик WET используется для измерения трех ключевых параметров субстрата: влагосодержание, удельная электропроводность и температура (Water Content, Electrical Conductivity and Temperature — WET). Вывод показаний и сохранение значений обеспечивает индикатор влажности HH2, в который также можно занести общие данные калибровки определенных типов почв или субстратов. Помимо этого, датчик WET можно подключить к регистраторам данных GP2 или GP1. Ввиду компактных размеров датчик можно погрузить непосредственно в субстрат, с нанесением минимального вреда корням и побегам.

Датчик WET предоставляет важные данные для управления удобрительным орошением, контроля роста кустарников в контейнерах, а также исследований засоленности почвы.



### Индикатор влажности — HH2

- Вывод и сохранение показаний датчиков влажности почвы Delta-T

HH2 - это универсальный прибор со считывающим устройством для использования с датчиками влажности почвы Profile Probe, ThetaProbe и SM150T, а также с многопараметрическими сенсорами WET.

Показания отображаются на ЖК-дисплее и могут быть сохранены для последующей загрузки в ПК.



### Тензометр - EQ3

- Широкий диапазон без необходимости техобслуживания: теперь поставляется с датчиком температуры

Тензометр EQ3 - это усовершенствованная замена модели EQ2. Новый встроенный датчик температуры и система с разъемным подсоединением кабеля обеспечивают дополнительные функциональные возможности и повышают удобство эксплуатации. Для того, чтобы исключить многие проблемы, характерные для заполняемых водой тензометров, в приборе EQ3 используется передовая технология ThetaProbe. Это позволяет измерять водный потенциал в диапазоне от 0 до -1000 кПа и обеспечивает точно регистрируемый выходной сигнал. Поэтому прибор хорошо подходит для использования на сухих почвах.



## Растениеводство и анализ растительного покрова

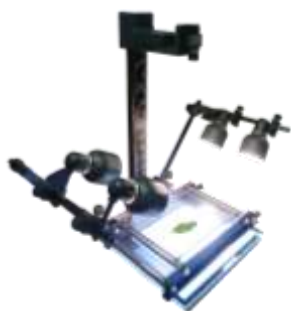
### Порометр — AP4

- Непосредственный вывод значений проводимости или сопротивления
- Простая и быстрая калибровка в полевых условиях

Порометр **AP4** позволяет быстро и без труда измерять устьичную проводимость листьев растений. Это незаменимый инструмент для полевых работ, разработанный на основе принципа, который позволяет использовать легкую измерительную головку (130 г) и осуществлять быструю калибровку в условиях эксплуатации.



### Система WinDIAS — WD3



- Автоматизированное измерение пораженной, здоровой и испорченной вредителями площади листа
- Возможность выбора камеры или системы сканирования

**WinDIAS 3** обеспечивает быстрое измерение и анализ площади и характеристик листа. Эта система, которая включает в себя видеокамеру высокого разрешения, легкий корпус и осветительные лампы либо же сканер, гарантирует точное измерение общей площади листа и расчет процентного соотношения пораженной/здоровой площади листа, а также изменение периметра, длины, ширины и подсчет объектов.



### Пиранометр — SPN1

- Измерение солнечной радиации и продолжительности солнечного сияния
- Суммарное и рассеянное излучение в Вт·м<sup>-2</sup>
- Расчет интенсивности направленного излучения (DNI)
- Статус солнечного сияния

**Инновационный пиранометр SPN1** с функцией расчета продолжительности солнечного сияния позволяет измерять общее (суммарное) и рассеянное излучение, а также продолжительность солнечного сияния — и все это в одном приборе. Пиранометр отличается простотой эксплуатации и не имеет подвижных частей. Его выходные данные используются для расчета интенсивности направленного излучения (Direct-Normal Irradiance, DNI).

Пиранометр SPN1 представляет собой измерительный прибор метеорологического класса, который является доступной по цене альтернативой традиционным пиранометрам с кольцами для крепления рассеивателя.

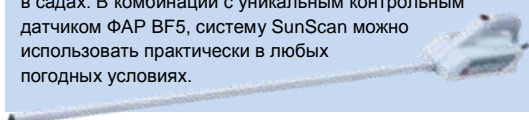
Неразрушающий принцип расчета индекса листовой поверхности для растительного или листового покрова.

- Растениеводство
- Подспутниковые наблюдения для проверки индекса листовой поверхности
- Изменение климата и углеродный баланс
- Определение биомассы

### Система SunScan — SS1

- Полевой прибор для измерения ФАР в растительном покрове
- Немедленный расчет и вывод индекса листовой поверхности

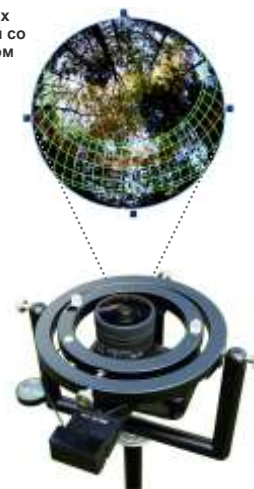
Система **SunScan** оптимизирована под невысокий и средний по высоте растительный покров, которым характеризуется большинство сельскохозяйственных культур. Зонд длиной 1 метр позволяет быстро проводить пространственное усреднение на больших площадях и определять карту распределения фотосинтетически активной радиации (ФАР) для неравномерно посаженных культур, например на виноградниках или в садах. В комбинации с уникальным контрольным датчиком ФАР BF5, систему SunScan можно использовать практически в любых погодных условиях.



### Система HemiView — HMV1

- Система анализа полусферических изображений с цифровой камерой со сверхширокоугольным объективом
- Идеально подходит для анализа высокого листового покрова, например отдельных деревьев и лесов

Многофункциональное программное обеспечение для анализа изображений **HemiView** позволяет определить индекс листовой поверхности, долю брешей, траекторию движения солнца и еще 30 других характеристик и параметров участка. Саморегулируемая система гарантирует точную горизонтальную ориентацию камеры.



### Датчик продолжительности солнечного сияния — BF5



- Без подвижных частей и колец для крепления рассеивателя

Датчик **BF5** измеряет суммарное и рассеянное излучение, а также рассчитывает продолжительность солнечного сияния без необходимости каждодневной регулировки. Существует возможность регистрации выходного сигнала мощности солнечного излучения (Вт/м<sup>2</sup>), ФАР (мкмоль/м<sup>2</sup> в секунду) или освещенность (килолюксы). Датчик BF5 представляет собой недорогую альтернативу высокоэффективному пиранометру SPN1.

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

[www.delta-t.co.uk](http://www.delta-t.co.uk)

Тел.: +44 (0)1638 742922  
Факс: +44 (0)1638 743155  
Эл. почта: [sales@delta-t.co.uk](mailto:sales@delta-t.co.uk)

владение и управление на  
кооперативных началах

Gen\_Prod\_Summary\_ver\_05\_04\_16

Представитель: