

Измеритель температуры и влажности почвы DecentLab DL-SMTP

Измеритель температуры и влажности почвы DecentLab - это профессиональное изделие для длительного мониторинга в рамках удаленной необслуживаемой установки. Данные датчиков передаются в режиме реального времени с использованием радиотехнологии LoRaWAN.

LoRaWAN обеспечивает зашифрованную радиопередачу на большие расстояния, потребляя при этом очень мало энергии.

Заказчик может получать данные датчиков через систему хранения и визуализации данных Decentlab или через собственную инфраструктуру пользователя.



Код заказа изделия

Код	Описание
DL-SMTP-001	Длина зонда 600 мм, 6 датчиков влажности и температуры почвы. Нужна другая длина и количество датчиков? Свяжитесь с нашими специалистами.

ОСОБЕННОСТИ

- Датчик профиля влажности и температуры почвы с поддержкой LoRaWAN.
- Очень прочная конструкция зонда.
- Зонд измеряет влажность и температуру почвы на 6 уровнях глубины: 100, 200, 300, 400, 500, 600 мм.
- Доступны различные конфигурации зонда: количество уровней, длина зонда.
- Емкостное измерение влажности почвы.
- Длина кабеля: 5 м.
- Совместимость с сетями LoRaWAN любого провайдера.
- Настройка перед эксплуатацией не требуется.
- Настройка через интерфейс командной строки и командный интерфейс нисходящей линии связи.
- Автоматический мониторинг в режиме реального времени в течение нескольких лет без замены батарей.
- Прочный корпус из поликарбоната: атмосферостойкий, ударопрочный, устойчивый к ультрафиолетовому излучению (IP67).
- Стандартные щелочные батареи (типа С).

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Удаленный мониторинг зеленых насаждений;
- Контроль полива полей;
- Умное сельское хозяйство;
- Теплицы;
- Парки.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФУНКЦИИ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ

Интервал опроса	10 мин (настраивается через пользовательские интерфейсы)
Интервал записи	10 мин (настраивается через пользовательские интерфейсы)
Сообщаемые данные датчика (среднее значение образцов)	Влажность почвы до 8 уровней глубины Температура почвы до 8 уровней глубины Напряжение батареи
Запись журнала на SD-карту	Опционально

ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ

Принцип	Высокочастотный / емкостный
Диапазон измерений	-5 ... 120 SFU (масштабированная единица измерения частоты) 0 SFU (откалибровано в воздухе) 100 SFU (откалибровано в дистиллированной воде)
Разрешение	0.01 SFU
Повторяемость	0.05 SFU
Дрейф	< 0,1 % на °C (5 ... 40 °C)

ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ

Диапазон измерений	-20 ... 50 °C
Разрешение	0.1 °C
Повторяемость	±0.2 °C

РАДИО / БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

Технология	LoRaWAN
Безопасность сети	Шифрование данных AES-128
Тип устройства LoRaWAN	Конечное устройство класса A
Поддерживаемые функции	OTAA, ABP, ADR, адаптивная настройка канала
Беспроводной диапазон	> 10 км (прямая видимость ¹), ок. 2 км (пригород)
Мощность передачи ВЧ	14 дБм (25 мВт)
Эффективная излучаемая мощность	11,9 дБм максимум ²
Чувствительность приемника	-146 дБм ³
Диапазоны частот	868 МГц (версия для ЕС) ⁴
Антенна	Встроенная всенаправленная антенна ²

ПИТАНИЕ

Тип внутренней батареи	2 щелочные батареи С (LR14)
Потребляемая мощность (средняя)	≤ 0,95 мВт (10-минутный интервал)
Срок службы батарей ⁵	4,2 года (10-минутный интервал, SF7) 2,3 года (10-минутный интервал, SF12) 11,8 года (60-минутный интервал, SF7) 8,4 года (60-минутный интервал, SF12)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	-20 ... 50 °C
Влажность	0 ... 100 % отн. влажность



DECENTLAB DL-SMTP Измеритель температуры и влажности почвы

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры корпуса	135 × 81 × 70 мм (без датчика/кабеля)
Размеры зонда	Длина: примерно 600 мм, диаметр зонда: 32 мм
Длина кабеля	5 м
Вес	1,5 кг вместе с батареями и зондом (1,37 кг без батарей)
Материал, IP	Корпус: поликарбонат; атмосферостойкий, ударопрочный, устойчивый к ультрафиолетовому излучению (IP66/IP67); пробка выравнителя давления с тефлоновой мембраной (IP68).

1 Производитель Decentlab сообщает об успешных передачах на расстояние 56 км и более;

2 См. Приложение А: Характеристики антенны;

3 Указано производителем радиочипа;

4 Свяжитесь с нами, чтобы узнать о прочих вариантах;

5 Включая саморазряд щелочных батарей 3,6 % в год (общая оценка); емкость аккумулятора: 20000 мВтч.