



#### Измерение осадков

OTT Pluvio<sup>2</sup> L – Универсальный осадкомер  
для измерения жидких, твердых и смешанных осадков

## OTT Pluvio<sup>2</sup> L

### Датчик осадков по принципу баланса

Неважно, будет ли это моросящий дождь или облачность, мокрый снег, град или снег, новый OTT Pluvio<sup>2</sup> L надежно и точно измеряет количество и интенсивность жидких, твердых и смешанных осадков. Он работает по принципу баланса с учетом внешних факторов, таких как температура и ветер, которые могут исказить результаты. Для передачи данных доступны как цифровые выходы (импульс / 0,1 мм и статус), так и последовательный интерфейс (свободно конфигурируемый как SDI-12 или RS-485).

Высокоточные технологии и прочная конструкция обеспечивают высокую точность и полную надежность. Тензодатчик и электроника датчика надежно защищены от вредного воздействия окружающей среды. Несущая, приемная и защитная части корпуса имеют особо прочную конструкцию. Все используемые материалы соответствуют высоким стандартам качества для наружной эксплуатации и особенно устойчивы к воздействию солнечного света и температуры. И самое главное: OTT Pluvio<sup>2</sup> L экономит драгоценное время, поскольку он не только предоставляет точные данные об осадках, но и практически не требует технического обслуживания.

# Метеорология

# Установка стандартов с помощью OTT Pluvio2 L

## Готов на все

При сборе климатических данных по всему миру предъявляются различные требования к приемному отверстию осадкомера. В соответствии с действующими в мире стандартами мы предлагаем OTT Pluvio2 L в двух версиях.

- OTT Pluvio2 L 200, Приемное отверстие 200 см<sup>2</sup>  
Измерительная емкость 1500 мм
- OTT Pluvio2 L 400, Приемное отверстие 400 см<sup>2</sup>  
Измерительная емкость 750 мм

Обе версии опционально доступны с нагревом приемного отверстия.



OTT Pluvio2 L 200



OTT Pluvio2 L 400

## Процесс измерения баланса

Под измерительной емкостью, хорошо защищенной от вредных факторов окружающей среды, находится высокоточный герметичный датчик нагрузки из нержавеющей стали, который измеряет общий вес. Прилагаемая электронная схема датчика использует измеренное значение для непрерывного расчета увеличения количества осадков и определения количества и интенсивности, компенсируемых температурой.



Встроенный датчик температуры определяет текущую температуру окружающей среды в данный момент. Полученные необработанные данные подвергаются проверке достоверности с помощью OTT Pluvio2 L. Факторы, влияющие на результат, такие как ветер или температура, устраняются с помощью математического алгоритма, таким образом предоставляя скорректированные данные об осадках.

## Точный, стабильный, долгосрочный и надежный

- Разработанный в соответствии с требованиями ведущих метеорологических служб, OTT Pluvio2 L отвечает самым высоким требованиям и в то же время отличается относительно низкими эксплуатационными расходами. Таким образом, он отвечает современным требованиям даже с экономической точки зрения.
- Выполняет все требования руководства ВМО № 8 (ВМО = Всемирная Метеорологическая Организация).
- Точно регистрирует даже экстремальные осадки до 3000 мм / ч без временной задержки, что даже превышает текущие требования ВМО (до 2000 мм / ч).
- Калибровка тензодатчика и электроники датчика действительна в течение всего срока службы устройства, поскольку измерительная система герметично закрыта.
- Индивидуальная температурная характеристическая кривая измерительной системы постоянно компенсируется во встроенном программном обеспечении во время измерения.
- Точность измерения  $\pm 0,1$  мм на весь срок службы прибора.

- Система амортизирующих пружин защищает тензодатчик от повреждений, например, от удара во время транспортировки или опорожнения емкости.
- Расчетная электроника хорошо защищена от воздействия окружающей среды и обеспечивает высочайшую ЭМС.
- Штампованные детали изготавливаются на станках из особо прочные и высококачественных материалов.
- Интерфейсы электропитания и выхода надежно защищены от перегрузки.



Подходит для любого места

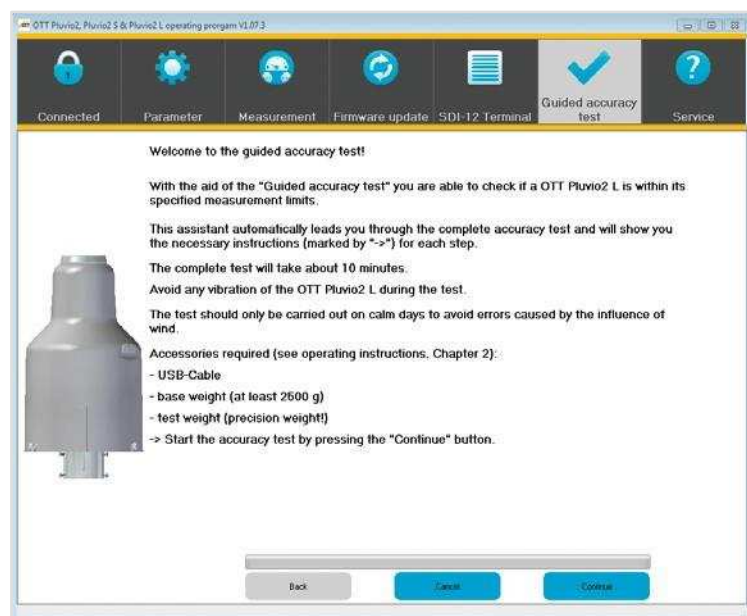
Предназначенный для диапазона интенсивности осадков от 0,05 до 3000 мм / ч, OTT Pluvio2 L надежно измеряет моросящий дождь в умеренных зонах, а также сильные тропические дожди и арктический снегопад.

- Измерительное отверстие без воронки - смешанные и твердые осадки также регистрируются с точным временным интервалом.
- Непрерывное измерение осадков и высочайшая доступность данных - нет потерь на испарение от нагретых частей, так что твердые осадки измеряются правильно.
- Защита от замерзания увеличивает объем измерения в случае сильного снегопада и предотвращает полное замерзание приемного отверстия - работа без компромиссов даже в местах с высоким уровнем снега и мороза.
- Опционально доступен обогрев кольца приемного отверстия - без образования снежных шапок.
- Возможность электропитания с использованием солнечной энергии - также может использоваться на автономных измерительных станциях.



Практически не требует обслуживания

- Максимальная доступность данных > 99% - обеспечивает достоверные значения для непрерывных временных рядов осадков без пропусков.
- Работы по техническому обслуживанию предполагают опорожнение сборной емкости, периодическими визуальными проверками и добавлением антифриза при необходимости.
- Тяжелые работы по очистке из-за заблокированных воронок или фильтров остались в прошлом.
- Аварийные и предупреждающие сообщения передаются в систему сбора данных через выходные интерфейсы для автоматической диагностики ошибок таких как: переполнение контейнера.
- Вывод данных блокируется во время работ по техническому обслуживанию и калибровки.



Программное обеспечение для калибровки и обслуживания

Программное обеспечение OTT Pluvio2 L управляется с помощью меню и позволяет выполнять простые функциональные проверки и проверки точности на месте с помощью портативного компьютера. Вы просто подключаете ноутбук к Pluvio2 L через интерфейс USB, а затем запускаете программное обеспечение. Питание осуществляется через USB.

Контрольные веса всех видов могут быть использованы для проверки точности. Вы просто должны ввести точный вес в программном обеспечении в качестве справочного значения

# OTT Pluvio<sup>2</sup> L – профессиональный датчик осадков



## Ветровая защита OTT PWS

Для особо открытых мест доступен дополнительный ветрозащитный экран. Это позволяет захватывать даже незначительные осадки в ветреную погоду.

- Ветрозащитный щит тип Alter с 24 пластинами
- Стабильный и прочный - невосприимчив к высоким скоростям ветра
- Конструкция из нержавеющей стали
- Не требуется никаких дополнительных фундаментов
- Высота установки 100 см, 120 см либо 150 см



## Технические данные

### Регистрируемые осадки

Жидкие, твердые и смешанные

Приемная поверхность

- Pluvio<sup>2</sup> L 200: 200 см<sup>2</sup>
- Pluvio<sup>2</sup> L 400: 400 см<sup>2</sup>

Регистрируемое количество осадков

- Pluvio<sup>2</sup> L 200: 1500 мм
- Pluvio<sup>2</sup> L 400: 750 мм

Метод измерения

Метод взвешивания

Сенсорный элемент

Герметичный тензодатчик

Диапазон измерений

- Осадки: 0 ... 50 мм/мин  
либо 0 ... 3000 мм/ч
- Кумулятивный порог осадков за 60 минут времени сбора: 0.05 мм/ч
- Порог интенсивности осадков: 0.1 мм/мин или 6 мм/ч

Точность

- (при -25 ... +45 °C)
- Значение: ±0.1 мм  
либо ±1 % от измеренного значения
- Интенсивность: ±0.1 мм/мин,  
±6 мм/ч либо ±1 %  
измеренного значения

Разрешение

- Интерфейсы SDI-12 и RS-485:  
0.01 мм, 0.01 мм/мин или мм/ч
- Импульсный выход: 0.05/0.1/0.2 мм  
(оставшиеся количества в 1/100 мм будут  
учтены в течение 60 минут)

Интервал выхода интенсивности  
1 минута

Интервал запроса  
1 минута ... 60 минут

Задержка выхода

- Реальное время: < 1 минуты
- Режим измерения: 5 минут

### Измерение данных

Интенсивность \* RT, количество \* RT  
/ \* NRT, количество \* NRT, общее  
количество \* NRT, содержимое  
контейнера \* RT и \* NRT,  
температура тензодатчика

Статус выхода

- Статус Pluvio<sup>2</sup> L,
- Статус обогрева (если есть)

Интерфейсы

- SDI-12 V1.3
- RS-485 (2- или 4-проводный)  
Протокол SDI-12 и ASCII.txt
- Цифровой выход (2/5 Hz):  
импульсный 0.05/0.1/0.2 мм  
(регулируемый) статус 0 ... 120  
импульсов/мин.
- USB 2.0 (для обслуживания)  
(без защиты от перенапряжения)

Питание

5.5 ... 28 В, обычно 12 В, защищен от  
обратной полярности

Потребляемый ток (без обогрева)

Обычно 9.2 мА при 12 В

Потребляемая мощность (без  
обогрева)

≤ 110 мВт

Обогрев кольца, опционально

- 12 ... 28 В, обычно 12/24 В;  
защищен от обратной полярности
- Pluvio<sup>2</sup> L 200: обычно 2.1 А; макс. 2.2  
А
- Pluvio<sup>2</sup> L 400: обычно 4.2 А; обычно.  
4.4 А

Pluvio<sup>2</sup> L 200:

- макс. 50 Вт при 24 В
- макс. 12.5 Вт при 12 В;  
диапазон регулирования  
температуры 12 К  
(ветер 0 м/с)

Pluvio<sup>2</sup> L 400:

- макс. 100 Вт при 24 В
- макс. 25 Вт при 12 В  
диапазон регулирования  
температуры 7 К  
(ветер 0 м/с)

Режимы работы обогрева кольца  
отверстия

Система управления обогревом:

- Отключено
- Постоянно включен
- Постоянно включен в указанном  
диапазоне температур
- Стандарт NWS США, с контролем  
времени
- Включено в случае осадков  
(настраивается после прогона)

Габариты

- Pluvio<sup>2</sup> L 200 (Ø x в): 450 мм x 752 мм
- Pluvio<sup>2</sup> L 400 (Ø x в): 450 мм x 677 мм
- Pedestal (Ø): 4"

Вес (ведро пустое)

примерно. 16 кг /16.6 кг

Материал

- Опорная плита: нержавеющая сталь /  
алюминий
- Сборная емкость: полиэтилен
- Опора ведра: ASA, устойчива к  
ультрафиолетовому излучению
- Трубный кожух: ASA, устойчивый к  
ультрафиолетовому излучению
- Условия окружающей среды
- Температура, в работе:  
- 40 ... +60 °C
- Температура хранения:  
- 50 ... +70 °C
- Относительная  
влажность:  
0 ... 100 % (Без конденсации)

Защита

- Корпус (закрытый): IP65
- Корпус (открытый): IP63
- Тензодатчик: IP68, устойчивый к  
солевому туману

Стандарты

- EMC: 2004/108/EG;  
EN 61326-1:2013

\* RT = в режиме реального времени; NRT = не в реальном времени; Единицы могут быть сконфигурированы в мм или в (дюймах), мм / мин или мм / ч, в / мин или в / ч и ° C или ° F