

Осадкомер с встроенным регистратором данных или импульсным выходом, работающий по принципу взвешивания

PLUVIO





PLUVIO, стандартная версия (10 дюймов / 250 мм)



PLUVIO, 10 дюймов (250 мм),
с автоматической системой сброса воды (сифон)

PLUVIO



Осадкомер PLUVIO представляет собой автономную систему измерения количества выпавших осадков по принципу взвешивания. Благодаря превосходной точности и надежному принципу измерения, в отличие от других систем, содержащих, например, опрокидывающийся сосуд с водой, PLUVIO имеет ряд преимуществ.

Проведение непрерывного измерения количества осадков (10 дюймов / 250 мм или 40 дюймов / 1000 мм), регистрация интенсивности осадков (0...50 мм / мин, 0...2 дюйма / мин) и испарения стали возможны благодаря электронной системе, работающей в режиме баланса и имеющей высокое разрешение (0,01 мм / 0,01 дюйм).

Осадкомер PLUVIO поставляется с интегрированным регистратором данных или импульсным выходом в комбинации с внешними регистраторами данных других производителей.

В зависимости от места измерений и особенностей применения, осадкомеры PLUVIO могут иметь различную конфигурацию. Например, содержать автоматическую систему сброса воды или нагревательное устройство, выполненное в виде кольца. Система оснащена источником питания 12 В (аккумулятор, солнечная батарея). Благодаря малому энергопотреблению устройство превосходно работает в отдаленных местностях. Интегрированный регистратор данных с встроенным интерфейсом RS 232 обеспечивает простую связь с различными передающими системами. Кроме этого, прибор может быть подключён к устройству голосового оповещения (объявление результатов измерения) для предупреждения о наступлении определенных событий, например, предупреждение о наводнении.

Забудьте о всех проблемах обычных осадкомеров с опрокидывающимся сосудом!



PLUVIO, расширенная версия (10 дюймов / 250 мм), с автоматической системой сброса воды



PLUVIO, 40 дюймов / 1000 мм, со сборником жидкости и кольцом для подогрева

Преимущества

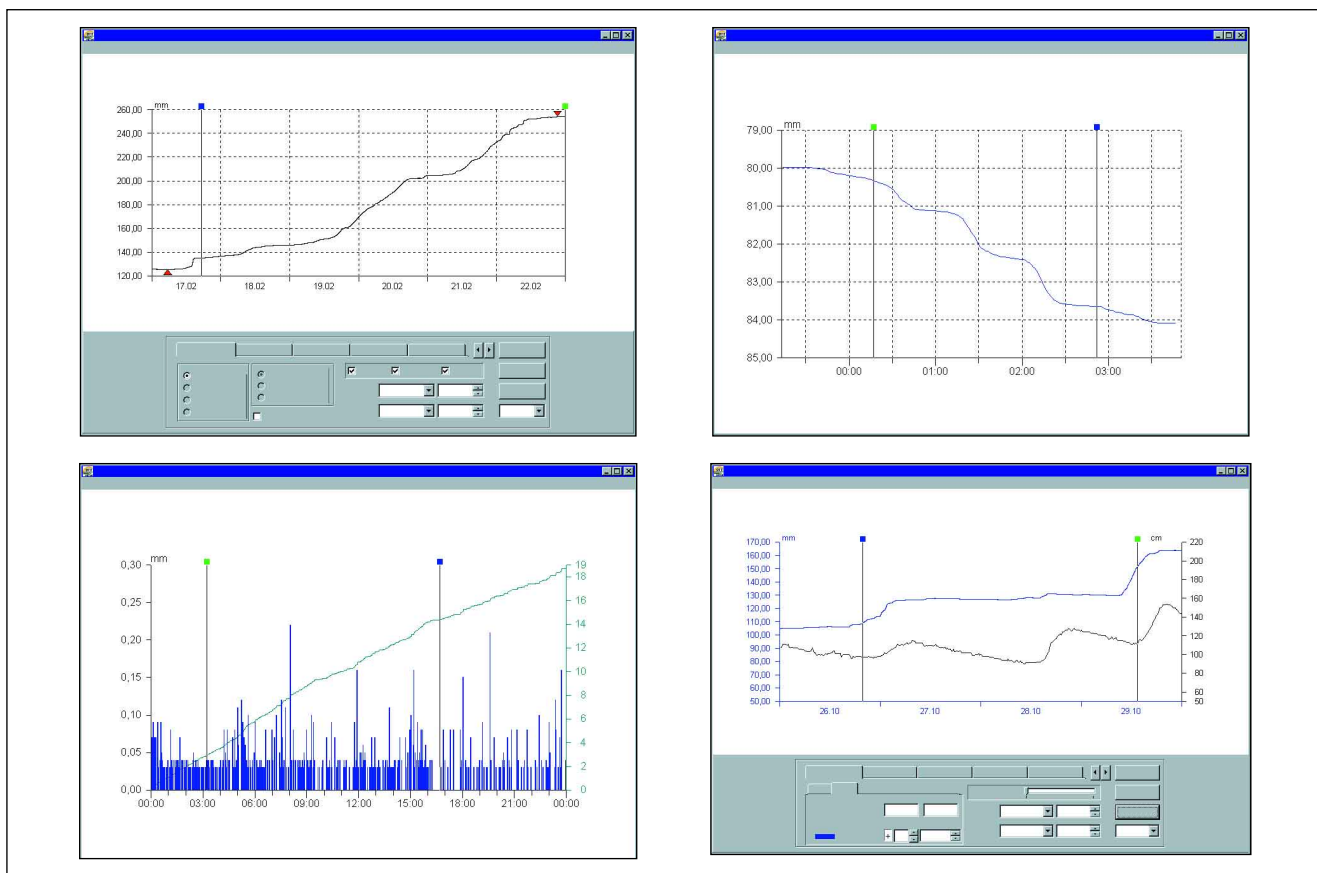
- Измерение на основе принципа взвешивания, высокое разрешение (0,01 мм / 0,01 дюйма), точность, температурная компенсация измерений количества и интенсивности осадков, включая мелкий дождь, туман
- Нет опрокидывающегося сосуда с водой, специальных окон для процеживания воды, собирающих входных трубок - решены проблемы со снегом, градом, листьями, птичьим помётом, насекомыми
- Простая и недорогая установка на месте измерения, надёжная работа, не требует частого обслуживания
- Источник питания 12 В пост. тока от аккумулятора или солнечной батареи
- Измерение твёрдых осадков (снег, град, замерзший дождь, снежная крупа)
- Интерфейс RS 232 (версия для регистратора данных)
- Автоматический сброс воды с помощью сифона (дополнительно)
- Сохранение данных об испарении в регистраторе данных
- Специальный сосуд (40 дюймов / 1.000 мм) для использования в областях с большим количеством осадков (горы, тропические леса и т.п.)

Забудьте о всех проблемах, связанных с засорением фильтрующих отверстий и входных трубок от:

- твёрдых осадков (снег, град)
- мёртвых насекомых
- листьев и мусора
- птичьего помёта.

Всё это в прошлом. Теперь есть осадкомер PLUVIO, работающий на основе надёжного принципа взвешивания.





Стандартное программное обеспечение HYDRAS 3 служит для представления данных измерения в табличном и графическом виде. Точность записи осадков (испарения) достигается благодаря высокой точности разрешения измерений. Могут быть учтены различные эффекты, например, ветер, влияющие на испарение в зависимости от времени и степени разрешения (функция zoom).

Функции

Общий вес осадков, собранных в специальной емкости, измеряется при помощи электронной ячейки взвешивания (разрешение 0,01 мм / 0,01 дюйма). Ограничивающее кольцо в верхней части определяет общую поверхность сбора. Жидкие и твердые осадки, минуя накопительные сосуды, фильтрующие элементы и входные трубки, напрямую попадают в накопительный сосуд. Таким образом, без какой-либо задержки осуществляется измерение количества осадков.

Высокая точность измерений достигается за счет внутренней автоматической калибровки на основе принципа взвешивания. Применение свободных от трения элементов крепления гарантирует долговременную стабильность и надежность работы устройства. Благодаря применению принципа взвешивания и конструкции устройства, можно проводить измерения как небольшого количества осадков, так и осадков большой интенсивности и объема. Кроме того, возможно определение доли испарения осадков на основе записи событий о их выпадении.

Модуль обработки данных, выполненный на основе процессора, выдает на выходе линейризованный сигнал с температурной компенсацией. Этот сигнал доступен как на импульсном выходе, так и через встроенный регистратор данных. Измерительная система представляет собой необслуживаемый электронный датчик веса, усилитель и аналого-цифровой преобразователь. Датчик веса надежно защищен от попадания грязи, влияния атмосферного давления и проч. Для достижения высокой точности измерений использована специальная сбалансированная механическая конструкция. Для проведения точных измерений и учета эффекта ветра применяется специальный программный алгоритм фильтрации. Программа обработки исключает влияние температуры на результат измерений в любом температурном диапазоне.

Связь (запрос данных / настройка) осуществляется через инфракрасный порт с помощью переносного компьютера, многофункционального блока VOTA (брошюра 55.520.000.P.E) или удаленно по интерфейсу RS 232.



Многофункциональный блок VOTA



Переносной компьютер

Расширения



Многоканальный регистратор данных OTT-LOG

PLUVIO / регистратор данных OTT-LOG – идеальное сочетание

Память типа "кольцевой буфер", до 400.000 измеренных значений (1 MB)

- Оптический интерфейс (инфракрасный порт), простая в обращении пользовательская матрица настроек
- Предустановка интервалов выборки / хранения
- Управляемая запись событий (запись при изменении значения)

Интерфейс RS 232 для непосредственного подключения к PLUVIO / HYDROSENS через различные коммуникационные системы для удалённой передачи данных (последовательный модем / GSM, спутниковая связь, радио и т. д.)

Дополнительные слоты для подключения других датчиков (датчики уровня воды, проводимости, температуры, влажности почвы и др.) обеспечивают создание полнофункциональных гидрометеорологических станций → не требуется дополнительного корпуса.

Шина CAN-BUS для простого подключения к другим модулям HYDROSENS, например, к модулю связи → аварийное управление в случае превышения уровня сигнала или падения ниже допустимого и соединение со звуковым модулем оповещения OTT-S.



Кольцевое нагревательное устройство (дополнительно)

Служит для прогрева поверхности поступления осадков и защищает блок от образования "снежной шапки", наледи и проч. Варианты для разных типов PLUVIO: 10 дюймов (250 мм) и 40 дюймов (1.000 мм).

Нагревательное устройство разработано специальным образом для предотвращения испарения накопленной жидкости. Автоматический контроль нагревательного элемента для температуры окружающей среды в диапазоне: +5...-5 °C / 41...23 °F

Температура нагрева: ≥ 1 °C / ≥ 33,8 °F

Источник питания: 24 В пост. тока

Информация о процессе нагрева записывается как данные о состоянии.

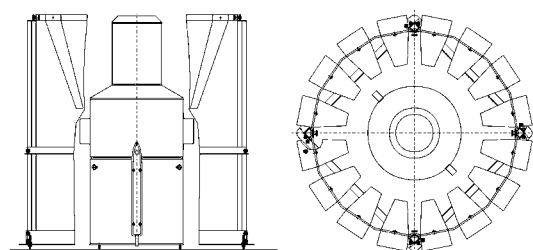


Автоматическая система сброса воды (дополнительно)

Специальный сифон в комбинации с осадкомером PLUVIO на 10 дюймов (250 мм) используется при проведении измерений в областях с большим выпадением осадков. При достижении предельного уровня воды в накопительном сосуде, основание подвижной подвески окажется нагруженной весом жидкости. Таким образом, подвижная часть начнет опрокидываться.

Когда будет достигнут определенный угол наклона, произойдет сброс накопленной воды. Примерно через 8 секунд накопительный сосуд окажется пустым и подвижная подвеска вернется в исходное положение. В накопительном сосуде останется около 50 мм (2 дюйма) воды.

Диапазон рабочих температур: 0...50 °C / 32...122 °F.



Защитный экран

Служит для защиты собранных осадков от турбулентного влияния ветра. Применяется для осадкомеров PLUVIO с размерами 10 дюймов (250 мм) и 40 дюймов (1.000 мм).

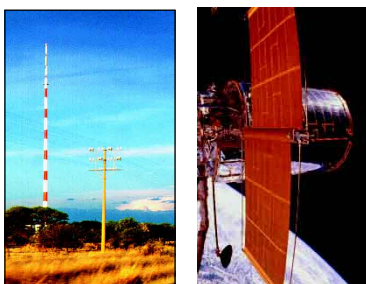
Материал: алюминий / сталь с гальванопокрытием

Диаметр: 40 дюймов (1.000 мм)

Высота: 40 дюймов (1.000 мм)

Вес: прил. 20 кг

Защитный экран должен устанавливаться на бетонное основание.



Удалённая передача данных

Через интерфейс RS 232 (регистратор данных LOG-OTT) возможно напрямую подключить PLUVIO к последовательному модему / GSM, радио- или спутниковому адаптеру (связь через Meteosat, Immarsat и др.).

Загрузка данных, настройка и проверка системы может быть легко выполнена непосредственно из офиса. Система не требует постоянного дорогостоящего обслуживания. Например, для станций, установленных на вершинах гор и доступных только с вертолёта, удалённая передача данных значительно облегчает обработку данных.

Вы будете всегда на связи со своим осадкомером, где бы Вы не находились!

Технические данные

Конструкция

Конструкция Hellman (стандарт WMO)
Стандартная версия: 10 дюймов (250 мм)

Специальная версия для измерения большого количества осадков: 40 дюймов (1000 мм).

Другие версии, например, 20 дюймов (500 мм) или 13 дюймов (330 мм) по требованию заказчика.

Материал

Аэродинамичный защитный корпус (IP 65), выполнен из нержавеющей стали NIRO V2A с возможностью блокировки. Установка на 2-дюймовой стальной трубе (стандартно) или бетонном основании.

Диапазон рабочих температур

-5...+70°C / 23...158°F /

(без нагревательного устройства)

Напряжение питания

Номинальное 12 В пост. тока

/ 9...16 В пост. тока /

(аккумулятор, солнечная батарея или электросеть)

- 500 мА в активном режиме

- < 1 мкА в режиме ожидания.

Размеры

Тип	10 дюймов	250 мм	40 дюймов	1,000 мм
Поверхность сбора	31 дюйм ²	200 см ²	31 дюйм ²	200 см ²
Диаметр отверстия	8,27 дюйма	210 мм	8,27 дюйма	210 мм
Выходной диаметр	8,27 дюйма	210 мм	15,63 дюйма	400 мм
Стандартная длина	22,44 дюйма	570 мм	39,37 дюйма	1.000 мм
Длина с сифоном	39,37 дюйма	1.000 мм	---	---
Вес	13,2 фунта	6 кг	39,7 фунта	18 кг
Общее количество	9,84 дюйма	250 мм	39,37 дюйма	1.000 мм
Разрешение	0,01 дюйма	0,01 мм = 0,2 г	0,01 дюйма	0,1 мм
Внутреннее разрешение	0,0002 дюйма	0,005 мм = 0,1 г		
Точность	< 0,0016 дюйма	< 0,04 мм (при сборе более 10 мм)		
Стабильность	< 0,0024 дюйма	< 0,06 мм (12 мес)		
Интенсивность		0...50 мм/мин 0...2 дюйма/мин		0...50 мм/мин 0...2 дюйма/мин

Импульсный выход (дополнительно)

Вых. сигнал: импульсы тока 20 мА

Разрешение

250 мм (10 дюймов) 0,01 мм / 0,1 мм / 0,01 дюйма / 0,01 дюйма

1.000 мм (40 дюймов) 0,1 мм / 0,004 дюйма

Интенсивность

250 мм (10 дюймов) 0...15 мм / 0...0,6 дюйма

1.000 мм (40 дюймов) 0...15 мм / 0...0,6 дюйма

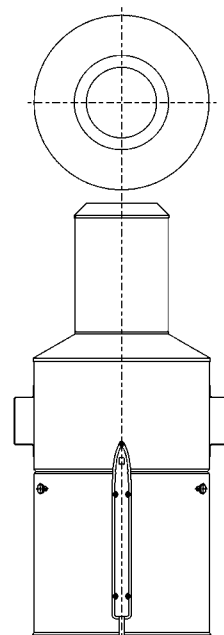
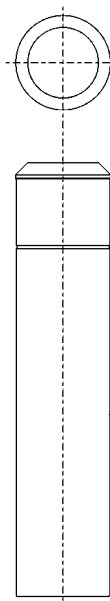
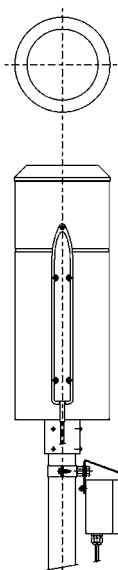
Линия данных

Кабель подсоединения PLUVIO → регистратор данных.

Стандартная длина 10 футов (3 м).

Стандартное исполнение

Версия с использованием сифона



Программа поставок включает в себя:

- осадкомеры
- осевые дешифраторы (самописцы)
- модули сбора данных
- устройства передачи информации
- автоматические устройства для контроля уровня воды
- измерители скорости потока и другое.

За дополнительной информацией обращайтесь к нашим специалистам.