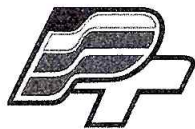


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В. Морин

«28» февраля 2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ДАТЧИКИ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ OTT PLUVIO²

Методика поверки
(с Изменением № 1)

г. Москва
2017 г.

Настоящая методика распространяется на датчики атмосферных осадков ОТТ Pluvio² (далее - датчики осадков), предназначенные для измерения количества атмосферных осадков, и устанавливает методику их первичной и периодических поверок. Межповерочный интервал 2 года.

1 Операции поверки

При поверке должны быть выполнены операции и применены средства измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер методики	Средства поверки и их метрологические характеристики
1	2	3	4
1	Внешний осмотр	6.1	-
2	Опробование	6.2	Гири 10 кг F ₂ , 2 кг F ₂ , 0,5кг F ₂ по ГОСТ OIML R 111-1-2009
3	Определение абсолютной погрешности измерений количества осадков	6.4	Термогигрометр «ИВА-6» диапазон измерений: относительная влажность (20-98) %; температура (0-50) °С Гири 10 кг F ₂ - 2 шт., 5 кг F ₂ - 2 шт., 2 кг F ₂ , 0,5кг F ₂ , 0,2 кг F ₂ по ГОСТ OIML R 111-1-2009
4	Проверка импульсного выхода	6.5	Гири 20 кг F ₂ , 10 кг F ₂ , 5 кг F ₂ , 2 кг F ₂ , 1 кг F ₂ , 0,5 кг F ₂ по ГОСТ OIML R 111-1-2009; Частотомер 43-63 диапазон измеряемых частот импульсного сигнала от 0,1 Гц до 200 МГц

Примечание: Допускается применять отдельные, вновь разработанные или находящиеся в применении средства измерений, прошедшие поверку и удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики.

2 Требования безопасности

2.1 К выполнению измерений при поверке допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации датчика осадков и средств измерений, применяемых при поверке.

2.2 Перед началом поверки необходимо проверить исправность:

- электропитания;
- заземление датчика осадков.

3 Условия выполнения измерений

- температура окружающего воздуха 20±5 °С;
- атмосферное давление - (84 ÷ 106,7) кПа (630 ÷ 800) мм рт. ст.;
- влажность окружающей среды - (30 ÷ 100) %.

4 Требования к квалификации поверителей

4.1 Поверка должна проводиться органами Государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

4.2 К выполнению измерений при поверке допускаются физические лица, прошедшие специальную подготовку в установленном порядке, изучившие настоящую методику и получившие право на проведение поверки.

5 Подготовка к поверке

5.1 Средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с технической документацией на их эксплуатацию.

5.2 Необходимо снять трубный кожух и приемный резервуар с поддона в соответствии с настоящим РЭ.

5.3 Проводят заземление и подключение электропитания датчика осадков.

5.4 Производят подключение датчика осадков к ПК в соответствии с настоящим РЭ.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

- маркировку и комплектность датчика осадков в соответствии с эксплуатационной документацией;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, препятствующих эксплуатации датчика осадков.

6.2 Опробование

Опробование состоит в следующем: на поддон для резервуара устанавливаются гири разного веса поочередно и наблюдают за изменением значений количества «осадков» в мм по компьютеру. Датчик осадков считается прошедшим проверку, если значение количества «осадков» в мм будет изменяться.

6.3 Определение абсолютной погрешности измерений количества осадков

Определение абсолютной погрешности измерений производится следующим образом: на поддон для резервуара устанавливаются гири массой 2500 г, затем прибавляют гири: 200 г, затем 15000 г и 15000 г, и фиксируется соответствующее значение приращения «осадков» в «мм», измеренное датчиком осадков и отображаемое на мониторе компьютера в «мм».

При этом зная, что для ОТГ Pluvio² 200 - 20 г соответствует 1 мм;

ОТГ Pluvio² 400 - 40 г соответствует 1 мм определяют эталонное значение в мм.

Затем определяют значение абсолютной погрешности «количества осадков» в ед. уровня «мм» и в единицах массы «г» по формулам:

$$\Delta y = H_{к.о.} - H_{э.к.о.},$$

где: $H_{к.о.}$ - значение в мм, выданное датчиком осадков в мм;

$H_{э.к.о.}$ - значение в мм, соответствующее приращению эталонных грузов, мм

$$\Delta m = M_{к.о.} - M_{э.к.о.},$$

где: $M_{к.о.}$ - масса, соответствующая «количеству осадков» выданных датчиком осадков, г

$M_{э.к.о}$ - масса, соответствующая приращению эталонных грузов, г
Допускается проведение поверки в отдельных поддиапазонах измерений. В этом случае определение абсолютной погрешности измерений количества осадков проводится в трех точках, равномерно распределенных по поддиапазону.

Датчик осадков считается прошедшим поверку, если «количество осадков» в единицах уровня не превышает $\pm 1,0$ мм.

(Измененная редакция № 1)

6.4 Поверка импульсного выхода

Данную проверку можно совместить с п. 6.3. В соответствии с настоящим РЭ к датчику осадков подключают частотомер и определяют количество импульсов, выданное датчиком осадков (1 имп соответствует 0,1 мм «осадков»).

При этом: массе 2500 г соответствует 125 мм «осадков» или 1250 имп;
 массе 200 г - 10 мм или 100 имп
 массе 15000 - 750 мм или 7500 имп соответственно.

Допускается не проводить проверку импульсного выхода в случаях, если он не используется в качестве источника сбора информации.

Датчик осадков считается прошедшим поверку, если количество импульсов, выданное датчиком осадков, не превышает ± 10 имп., вышеуказанных значений.

(Измененная редакция № 1)

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки заносят в протокол, форма которого указана в приложении К1.

7.2 При положительных результатах поверки выписывают свидетельство о поверке и заверяют оттиском поверительного клейма, и подписью поверителя.

7.3 При поверке на отдельных поддиапазонах, в свидетельстве о поверке указывается диапазон, на котором проводилась поверка.

(Измененная редакция № 1)

7.4 Датчик осадков, не удовлетворяющий требованиям настоящей методики, к эксплуатации не допускается. Выдают извещение о непригодности с указанием причин.

(Измененная редакция № 1)

Протокол поверки датчика атмосферных осадков Pluvio² от _____

1. Определение абсолютной погрешности измерений количества атмосферных осадков.

1. Условия поверки:

- температура окружающего воздуха, °С _____
 - относительная влажность, % _____
- 2. Средства измерений и испытательное оборудование:**

Номер датчика осадков	Номер измерения	Значение массы груза, г	Значение приращения массы груза, г	Значение приращения «количества осадков», мм	Значение «количества осадков», мм полученное от датчика, мм	Значение абсолютной погрешности измерений «количества осадков», мм	Значение приращения «количества осадков» в ед. массы, г	Значение абсолютной погрешности измерений «количества осадков» в ед. массы, г	Пределы абсолютной погрешности измерений «количества осадков», мм
1	0,0	0,0							±1 мм (±20 г)
2	2500	2500							
3	2700	200							
4	17700	15000							
5	32700	15000							

2 Проверка импульсного выхода

Номер датчика осадков	Номер измерения	Значение массы груза, г	Значение приращения массы груза, г	Значение приращения «количества осадков», мм	Значение импульсов, соответствующее «количеству осадков», ИМП	Количество импульсов выданное датчиком осадков, ИМП	Действительное отклонение импульсов	Допускаемое отклонение импульсов
	2	2500	2500	125,0	1250			
	3	2700	200	10,0	100			
	4	17700	15000	750,0	7500			
	5	32700	15000	750,0	7500			± 10

Результат поверки _____

Поверитель _____