



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

« 22 » июля 2016 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

ДАТЧИКИ КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВ ВЕСОВЫЕ TRW

**Методика поверки
РТ-МП-3391-449-2016**

**г. Москва
2016**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	3
3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	3
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	4
6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	4
7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	5

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на датчики количества осадков весовые TRW (модели TRW 200, TRW 205, TRW 405, TRW 500), изготавливаемые фирмой «SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG», Gewerbestrasse 61a D-87600 Kaufbeuren, Германия, и устанавливает объём и методы их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при:	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	6.1.	да	да
2. Опробование	6.2.	да	да
3. Проверка метрологических характеристик	6.3.	да	да

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Перечень эталонов и вспомогательных средств измерений, применяемых при поверке, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень эталонов и вспомогательных средств измерений, применяемых при поверке

Наименование оборудования	Требуемые характеристики
1. Прибор комбинированный Testo-610	Диапазон измерений температуры 0...50 °C погрешность измерения, °C ± 0,5 Диапазон измерений относительной влажности 15...85 % погрешность измерения, % ± 2,5
2. Барометр-анероид БАММ-1	Диапазон измеряемого давления от 80000 до 106000 Па погрешность измерения, Па ± 200
3. Цилиндр лабораторный стеклянный по ГОСТ 1770-74	Номинальная вместимость 1000 см ³ Класс точности 1
4. Колба лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770-74	Номинальная вместимость 2000 см ³ Класс точности 1
5. Пипетка образцовая по ГОСТ 8.100-73	Номинальная вместимость 50 см ³ Разряд 1

3.2 Средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

3.3 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих измерение требуемых параметров с точностью, не хуже приведённых в таблице 2.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1 При проведении поверки должны выполняться следующие требования безопасности:
- вся аппаратура, питающаяся от сети переменного тока, должна быть заземлена;
 - все разъёмные соединения линий электропитания и линий связи должны быть исправны;
 - поверитель должен соблюдать требования безопасности, указанные в технической документации на датчики количества осадков весовые TRW (далее – датчики TRW), применяемые средства поверки и вспомогательное оборудование;
 - поверитель должен соблюдать правила пожарной безопасности, действующие на предприятии.

5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

- 5.1 При проведении поверки системы должны быть соблюдены следующие условия:
- температура окружающей среды (20 ± 5) °С;
 - атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
 - относительная влажность окружающего воздуха от 30 % до 85 %.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие комплектности требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений, не позволяющих провести поверку;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей, маркировки, индикатора.
- соответствие идентификационных данных программного обеспечения указанных в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SEBA TRW
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.x-11.9.x
Цифровой идентификатор ПО	–

6.2 Опробование

6.2.1 При проверке функционирования датчика TRW проверяется его работоспособность путем связи датчика по цифровому интерфейсу с компьютером, достоверность ответов датчика на выдаваемые ему команды.

Датчик TRW считается выдержавшим испытание, если ответы, полученные на выданные команды, соответствуют приведенным в Руководства пользователя.

6.3 Проверка метрологических характеристик

6.3.1 Определение абсолютной погрешности измерения количества осадков проводить во всем диапазоне измерений, наливая дистиллированную воду. Провести не менее 5 измерений равномерно распределённых по диапазону измерений, включая 2 мм и максимальное значение для конкретной модели.

Значение абсолютной погрешности измерения количества осадков определять по формуле

$$\Delta_i = (H_{ni} - H_{zi}), \quad (1)$$

где H_{ni} – значение количества осадков, измеренное датчиком TRW, мм;
 H_{zi} – значение количества заданных осадков, мм.

Значение количества заданных осадков, определяется по формуле

$$H_{zi} = (V_{zi}/S_i) \cdot 10, \quad (2)$$

где H_{zi} – значение количества заданных осадков, мм;
 V_{zi} – заданный объем осадков, см³;
 S_i – номинальное значение площади сбора осадков, см².

Необходимый объем дистиллированной воды, заливаемый в датчик, рассчитывается исходя из конкретного значения площади сбора осадков для данной модели датчика, и отмеряется цилиндрами и колбами лабораторными.

Объем дистиллированной воды, рассчитанной для наполнения датчика при определении погрешности на отметке 2 мм, отмеряется пипеткой образцовой.

Датчик TRW считается выдержавшим испытания, если абсолютная погрешность измерений количества осадков во всем диапазоне измерений не превышает значений $\pm (0,5 + 0,005 \cdot H_{ni})$ мм, где H_{ni} – измеренное значение количества осадков.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Протокол оформляют в свободной форме.

7.2 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке и знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

7.3 При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности.

Разработали:

Начальник лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

А.А. Сулин

Инженер по метрологии 1 категории
 лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

И.В. Беликов