

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»



А.С. Евдокимов

«19» апреля 2011 г.

«рН-МЕТРЫ МОДЕЛЕЙ TESTO-205, TESTO-206»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП РТ 1552-2011

Москва
2011 г.

Настоящая методика распространяется на рН-метры моделей Testo-205, Testo-206 фирмы Testo AG, Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок. Межповерочный интервал – 1 год.

I. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта инструкции
1. Внешний осмотр	6.1
2. Опробование	6.2
3. Определение абсолютной погрешности измерений рН	6.3
4. Определение абсолютной погрешности измерений температуры анализируемой среды	6.4

II. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки применяют:

- рабочие эталоны рН 2-го разряда со значениями рН: 1.65, 9.18;
- стеклянный жидкостный термометр ТЛ-4 (0...50)°С;
- водяной термостат с погрешностью поддержания температуры $\pm 0,1^\circ\text{C}$ при 25°С;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Примечание: При проведении поверки могут быть применены другие средства измерений, равноценные по метрологическим характеристикам, указанным в настоящей методике.

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности должны соответствовать рекомендациям, изложенным в технической документации на рН-метр.

3.2. При проведении поверки необходимо соблюдать требования электробезопасности по ГОСТ 12.1.019.

IV. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении поверки соблюдают следующие условия окружающей среды:

- температура окружающего воздуха, С° 20 ± 5 ;
- относительная влажность, % не более 90, без конденсации;
- атмосферное давление, кПа 84 ... 106.

V. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. рН-метры подготавливают к поверке в соответствии с руководством по эксплуатации.

VI. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие поверяемого рН-метра следующим требованиям:

- на рН-метр должны быть нанесены: тип, название прибора и фирмы-изготовителя, заводской номер;
- рН-метр не должен иметь повреждений, влияющих на их работоспособность;
- соединительные элементы рН-метра должны быть надёжно скреплены.

6.2. Опробование

При опробовании проводят проверку состояния в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.3. Определение абсолютной погрешности измерений рН

Разместить на рабочем месте эталонные растворы, буферные растворы, прилагаемые к рН-метру; стаканчики вместимостью по 25 мл и термометр. Налить растворы в стаканчики и поместить их в термостат с температурой $25(\pm 0.1)^{\circ}\text{C}$.

После того, как температура буферных и эталонных растворов достигнет температуры $25(\pm 0.1)^{\circ}\text{C}$, провести калибровку рН-метров в соответствии с руководством по эксплуатации.

Погрузить электроды в раствор со значением 1,65 рН, так чтобы они не касались стенок стакана. Снять показания рН и температуры. Измерить температуру эталонного раствора в стакане термометром. Подготовить рН-метр к следующему измерению в соответствии с руководством по эксплуатации.

Погрузить электроды в эталонный раствор со значением 9,18. Повторить процедуры по предыдущему пункту.

Абсолютная погрешность прибора при измерении рН рассчитывается по формуле (1)

$$\Delta pH = pH_1 - pH_2, \text{ ед рН} \quad (1)$$

где pH_1 - значение рН раствора, ед. рН

pH_2 - показания прибора, ед. рН.

$\Delta_{\text{рН}}$ не должно превышать ± 0.2 рН

6.4. Определение погрешности измерений температуры анализируемой среды используя данные по температуре, полученные в пункте 6.3., абсолютная погрешность измерения температуры рассчитывается по формуле (2),

$$\Delta_T = T_{\text{изм.}} - T_{\text{д}} \quad (2)$$

где: $T_{\text{изм.}}$ – среднее значение температуры по показаниям рН-метра, $^{\circ}\text{C}$;

$T_{\text{д}}$ - действительное значение температуры, определенное как среднее из показаний эталонного термометра $^{\circ}\text{C}$.

Δ_T не должно превышать ± 0.4 $^{\circ}\text{C}$

VII. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки рН-метра заносят в протокол.

7.2. Положительные результаты поверки рН-метра оформляют выдачей свидетельства в соответствии с ПР 50.2.006.

7.3. рН-метры, не удовлетворяющие требованиям настоящих рекомендаций, к эксплуатации не допускаются. Свидетельство о поверке изымают и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

7.4. После ремонта рН-метры подвергают поверке.

Главный специалист по метрологии
лаб. №448 ФГУ «Ростест-Москва»



А.В. Квачев

Начальник лаборатории поверки
и испытаний оптико-физических
и физико-химических СИ №448



В.В. Рыбин