

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

pH-метры моделей Testo-205, Testo-206

### Назначение средства измерений

pH-метры моделей Testo-205, Testo-206 предназначены для кратковременного точечного измерения активности ионов водорода (pH) и температуры жидких и полужидких (загущенных) растворов.

### Описание средства измерений

Принцип действия pH-метров моделей Testo-205, Testo-206 основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы с дальнейшим преобразованием ЭДС в единицы химической активности ионов водорода (pH). Измерение температуры - на преобразовании электрического сигнала, поступающего в электронный блок от терморезистора (NTC), в единицы температуры. Результаты измерений в цифровом виде отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

pH-метры моделей Testo-205, Testo-206 выполнены в виде блока пенальной формы, размещающегося в руке. На лицевой панели pH-метров моделей Testo-205, Testo-206 находится жидкокристаллический дисплей и кнопки для установления различных режимов работы. Электроды имеют защитный чехол для транспортирования и электролитическую ячейку для сохранения их в рабочем состоянии между периодами измерений.

В режиме «измерение» после погружения электродной системы в рабочую среду на дисплее отображаются значения pH и температуры анализируемой среды, измеряемые каждые 0,5 секунды. Результаты измерений фиксируются на дисплее автоматически после достижения постоянства значений в течении 20 секунд.

Имеется две модели pH-метров: Testo-205 и Testo-206. Модель Testo-206 выпускается в трёх модификациях: Testo-206-pH1, Testo-206-pH2 и Testo-206-pH3. Модели и модификации различаются диапазонами измерения температуры измеряемой среды, конструкцией и расположением электродов относительно электронного блока. Конструкция электродов позволяет измерять pH как в жидких, так и полужидких (загущенных) средах, таких как мармелад, пищевые пасты, фрукты, кулинарные изделия.

pH-метры моделей Testo-205, Testo-206 могут калиброваться по двум (Testo-206-pH1) или трём (остальные pH-метры) буферным растворам со значениями pH: (4.01 и 7.00) и (4.01, 7.00 и 10.00) соответственно. Общий вид pH-метров моделей Testo-205, Testo-206 представлен на рис.1

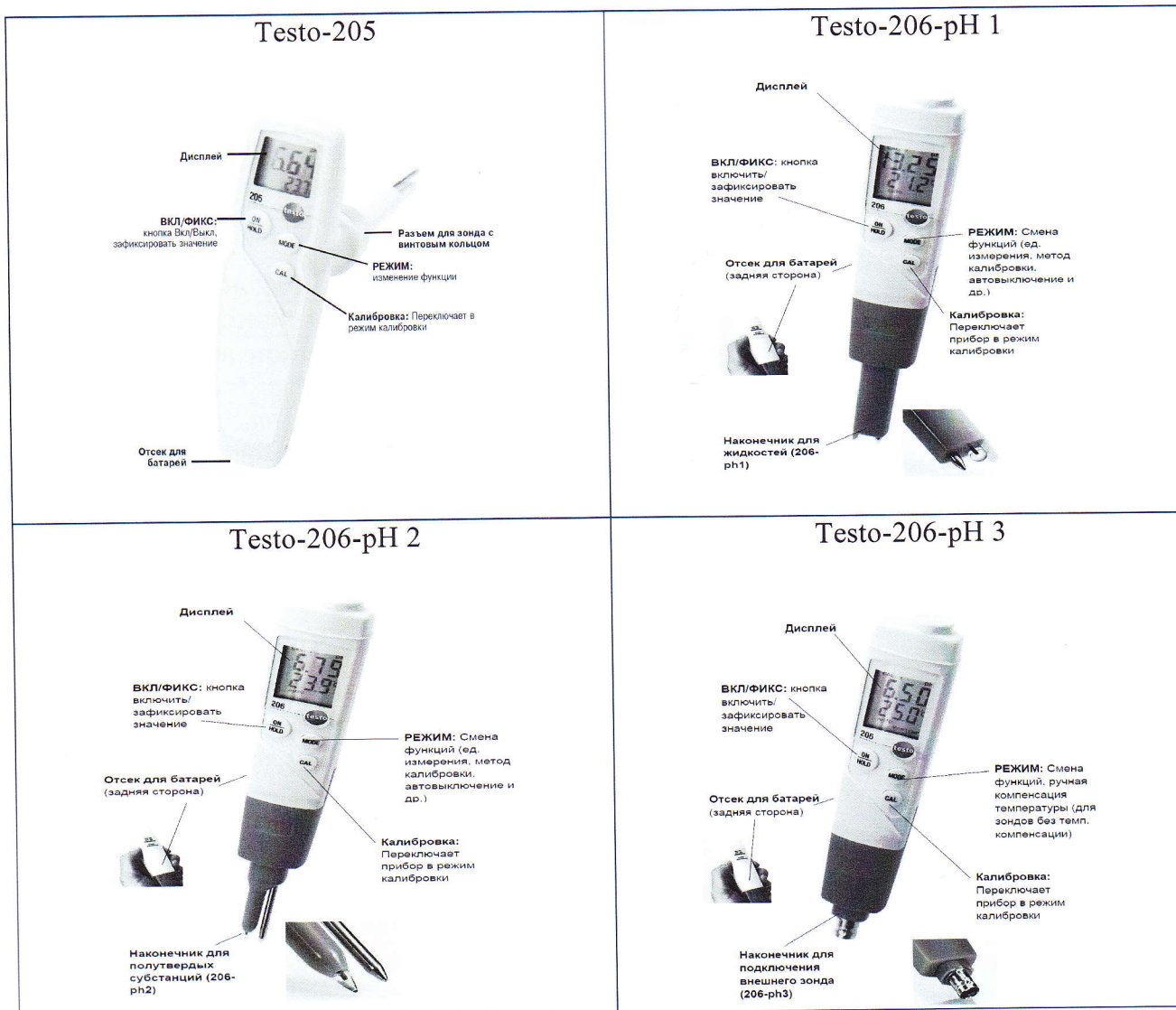


Рисунок 1 - Общий вид pH-метров моделей Testo-205, Testo-206

## Программное обеспечение

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное ПО	en_sdi_p_105-205-206_V1.03_11.10.bin	V 1.03	D6BFD256	CRC32

Программа обработки цифрового кода реализована в машинном коде (ассемблере) микропроцессора. Все метрологические характеристики pH-метров Testo 205, Testo 206 запрограммированы в процессе изготовления и не могут быть изменены. Внесение изменений в данную часть программного обеспечения невозможно.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерения активности ионов водорода (рН)	от 0 до 14
Диапазон измерения температуры анализируемой среды, °С, для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	от 0 до 50 от 0 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН,	±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры анализируемой среды, °С	±0,4
Цена деления шкалы для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	0,01
Время стабильности показаний, установленное для фиксации результатов измерений на дисплее, с	20
Условия эксплуатации: Температура °С, для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	от 0 до 50 от 0 до 60
Условия хранения и транспортирования: Температура, °С, для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	от -20 до 70
Элементы питания для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	4 шт. типа LR44 1 шт. типа CR2032
Напряжение источников питания, В, для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	6.0 3.0
Габаритные размеры (длина/ширина/высота), мм, моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	145/38/167 110/33/20
Масса, кг, не более для моделей: - Testo-205 - Testo-206 (все модификации)	135 100

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и переднюю панель прибора методом штампа.

**Комплектность средства измерений**

Основной комплект поставки включает:

- |  |             |
|--|-------------|
| - рН-метр                                      | 1 шт.       |
| - элементы питания                             | 1 комплект. |
| - паспорт                                      | 1 шт.       |
| - руководство по эксплуатации на русском языке | 1 шт.       |
| - кейс для переноски*                          | 1 шт.       |
| - флакон с буферным раствором с рН 4.01*       | 1 шт.       |

- флакон с буферным раствором с рН 7.00\* 1 шт.
- флакон с буферным раствором с рН 11.01\* 1 шт.
- \* - поставляется по дополнительному заказу.

Комплектация осуществляется по требованию заказчика, в соответствии со спецификацией фирмы.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП РТ 1552-2011 «рН-метры моделей Testo-205, Testo-206. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Ростест-Москва» 19 апреля 2011 г.

Основные средства поверки:

- Рабочие эталоны рН 2-го разряда со значениями рН: 1.65, 9.18;
- Стекланные жидкостные термометры ТЛ-4 (0...50) и (0...100) °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»;

РД 52.24.495955 «МУ. Методика выполнения измерений рН и удельной электропроводности вод»;

РД 52.10.243-92 «Методика электрометрического определения рН морской воды»;

ГОСТ 26423-85 «Метод определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водяной вытяжки»;

СанПин 2.1.4.559.-96 «Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в питьевой воде»

РД.52.04.186-89 «Определение концентрации примесей в атмосферных осадках и снежном покрове. Определение рН»;

ГОСТ Р 53359-2009 «Молоко и продукты переработки молока. Метод определения рН».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рН-метрам моделей Testo-205, Testo-206**

ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений рН»

Техническая документация фирмы - изготовителя.

### **Изготовитель**

Фирма «Testo SE & Co. KGaA», Германия

Юридический адрес: 79853, Deutschland, Lenzkirch, Testo-Strasse 1

Фактический адрес: Deutschland, Postfach 1140, D-79849, Lenzkirch, Testo-Strasse 1

Тел. +49 7653 681-0, +49 7653 681-100

E-mail: info@testo.de

www.testo.de, www.testo.com

### **Заявитель**

Представительство фирмы в РФ:

ООО «Тэсто Рус»

117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 17, стр. 1, офис Э-4-6

Тел. (495)788-98-11, факс (495) 788-98-49

E-mail: info@testo.ru

www.testo.ru

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-05 от 01.04.2005 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

\_\_\_\_\_ 2016 г.