

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

рН-метры портативные модели рН72, рН71

Назначение средства измерений

рН-метры портативные модели рН72, рН71 (далее - рН-метры) предназначены для измерений активности ионов водорода (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия рН-метров основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы с дальнейшим преобразованием ЭДС в активность ионов водорода (рН).

рН-метры являются портативными, переносными средствами измерений. Модель рН-71 состоит из измерительного преобразователя и датчика рН, модель рН-72 - из измерительного преобразователя и датчиков рН и ОВП.

Датчики представляют собой комбинированный электрод, многократно заполняемый раствором КСl. Датчики соединяются через разъем с измерительным преобразователем кабелем длиной 0,75 или 3 метра.

Измерительный преобразователь имеет жидкокристаллический экран, на который выводятся измеренные значения рН или ОВП, температуры рабочей среды, даты и времени проведения измерений. Измерительный преобразователь выполняет функции самодиагностики, измерений, термокомпенсации, настройки, хранения данных (до 300 значений рН вместе с температурой, датой и временем измерений).

Источником питания рН-метра являются две батареи. Для увеличения продолжительности работы батарей в рН-метрах предусмотрено автоматическое отключение прибора. Период отключения устанавливается пользователем в интервале от 1 до 120 минут.



Рисунок 1 - Общий вид рН-метра.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО для рН-метров рН71, рН72	K9654DL	Не ниже 1.00	Не используется	-

Для преобразования измеренных аналоговых сигналов в цифровой эквивалент и преобразование цифрового сигнала в аналоговую форму используются алгоритмы, реализованные в базовом программном обеспечении (БПО) и записанные в постоянной памяти анализатора. Базовое программное обеспечение устанавливается в энергонезависимую память на заводе изготовителе во время производственного цикла. БПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия, что соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения рН-метров учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений активности ионов водорода (рН), рН	от 0 до 14
Диапазон измерений окислительно-восстановительного показателя (ОВП) преобразователя (для рН72), мВ	± 2000
Пределы допускаемой погрешности измерений активности ионов водорода, рН	± 0,3
Пределы допускаемой погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала преобразователя (для рН72), мВ	± 1
Источники питания	Две батареи размера AA (LR6)
Габаритные размеры, мм, не более:	
- датчика	110, Ø17
- измерительного преобразователя	150x61x42
Масса, г, не более:	
- датчика	100
- измерительного преобразователя	220
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 0 до 50
- температура рабочей среды, °С	от 0 до 80

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора и/или на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки рН-метров портативных модели рН72, рН71 входят:

- один из датчиков: рН72SN-21, рН72SN-23, OR72SN-41, OR72SN-43 – 1 экз.;
- измерительный преобразователь рН72 или рН71 – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.;
- буферные растворы со значениями рН 4 и 7 – по 1 шт.;
- емкости для настройки – 2 шт.;
- раствор КСl – 1 шт.;
- шприц – 1 шт.;
- хлопковые тампоны – 5 шт.;
- элементы питания – 2 шт.;
- нескользящие прокладки – 2 шт.;
- наручный ремень.

По заказу потребителя поставляются:

- буферный раствор с рН 9;
- мягкая сумка для переноски;
- штатив для датчика.

Поверка

осуществляется по документу МП 38709-08 «Инструкция. рН-метры портативные модели рН72, рН71 фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 04.06.2008 г.

При проведении поверки применяют буферные растворы – рабочие эталоны рН 2-го разряда со значениями рН 1,65 и 9,18 при температуре 25 °С, калибратор напряжения постоянного тока класс точности 3 по ГОСТ 8.027-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «рН-метры портативные модели рН72, рН71».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рН-метрам портативным моделям рН72, рН71

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 8.134-98 «ГСИ. Шкала рН водных растворов».

Техническая документация фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

Фирма «Yokogawa Electric Corporation», Япония.

Адрес: 9-32 Nakacho 2-chome, Musashino-shi, Tokyo 180, Japan.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Июкогава Электрик СНГ»
(ООО «Июкогава Электрик СНГ»).

Юридический адрес: 129090, Россия, г. Москва, Грохольский пер., д.13, строение 2.
Телефон: (495) 737-78-68/71, факс: (495) 737-78-69, e-mail: info@ru.yokogawa.com.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " ____ " _____ 2013 г.