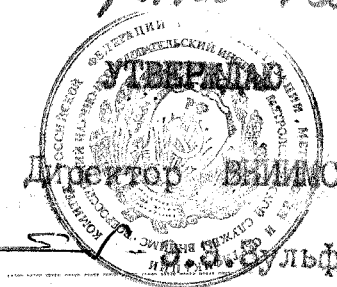


С.П. 13001-93
фото нет



Подлежит публикации
в открытой печати

" 5 " июля 1993 г.

Наименование и тип	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный №
рН-метр АИ-1	

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метр АИ-1 (в дальнейшем рН-метр) предназначен для измерения в лабораторных и полевых условиях активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительных потенциалов (Е) и температуры водных растворов, природных, сточных, технологических и питьевых вод, биологических жидкостей, а также гомогенизированных сред.

рН-метр предназначен для использования в контрольно-аналитических службах "Водоканалов", в лабораториях предприятий и организаций химической, фармацевтической, пищевой и мясомолочной промышленности, в агрохимических и медико-биологических лабораториях, а также в полевых и лабораторных условиях - для контроля окружающей среды.

рН-метр может быть использован в качестве милливольтметра с высокоомным входом.

При использовании соответствующих ионоселективных электродов и наличии аттестованных методик выполнения измерений рН-метр может использоваться для измерения активности одно- и двухвалентных анионов и катионов (рХ) в различных водных средах.

Встроенный в рН-метр микропроцессорный контроллер обеспечивает возможность ввода, обработки и хранения информации, диалог с оператором и ЭВМ и широкие сервисные возможности.

рН-метр может быть использован в качестве устройства управления нижнего уровня систем технологических, экологических и т.п. исследований.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рН-метра.

рН-метр АИ-1 является универсальным прибором, реализующим потен-

циометрический метод измерения концентрации различных ионов в контролируемой среде с помощью соответствующих ионоселективных электродов.

Измерение э.д.с. ионоселективных электродов производится компенсационным методом с помощью высокоомного усилителя по схеме "модуляция-демодуляция". Выходное напряжение схемы автокомпенсации, пропорциональное измеряемой э.д.с. ионоселективного электрода, преобразуется в частоту с помощью преобразователя "напряжение-частота", сигнал с выхода которого подается на вход таймера микропроцессорного контроллера, который осуществляет обработку, корректировку, хранение и вывод информации на жидкокристаллический индикатор.

Применение микропроцессорного контроллера позволяет значительно повысить точность рН-метра за счет обработки информации и коррекции погрешностей, а также обеспечить необходимый сервис, в том числе длительное хранение калибровочных значений в памяти прибора, связь с ЭВМ по последовательному каналу и связь с пользователем по параллельному интерфейсу.

Наличие интерфейсов позволяет использовать рН-метр в качестве логического средства контроля в системах мониторинга на базе ЭВМ.

На табло матричного жидкокристаллического индикатора выводятся результаты измерения, вводимые константы и параметры, текущее время, меню режимов, хранимые установки и т.д.

Микропроцессорный контроллер реализует также широкие сервисные возможности, необходимые при лабораторных исследованиях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения прибора:

- 1) в режиме измерения активности ионов - от 0 до 14 (рН);
- 2) в режиме измерения температуры - от 0 до 100 °С.

2. Погрешность измерения прибора:

- 1) в режиме измерения активности ионов $\pm 0,05$ рН;
- 2) в режиме измерения температуры $\pm 0,5$ °С.

3. Характеристики измерительного преобразователя.

3.1. Диапазоны измерения

- 1) в режиме измерения активности (рХ) от -4,0 до +20,0 рХ;
- 2) в режиме измерения температуры от 0,0°С до 100,0°С;
- 3) в режиме измерения ЭДС от -1999 до +1999 мВ.

3.2. Погрешности измерения

- 1) в режиме измерения активности (рХ) $\pm 0,01$ рХ;
- 2) в режиме измерения температуры $\pm 0,2$ °С;
- 3) в режиме измерения ЭДС ± 1 мВ.

3.3. Питание преобразователя осуществляется:

- от встроенного аккумуляторного источника питания, функционирующего от четырех аккумуляторов типа 2СГ-1,3 (напряжение каждого 4 В, емкость 1,3 А*ч);

- от внешнего источника питания постоянного напряжения, поставляемого с прибором, со следующими параметрами:

- напряжение сети 220 (+22-33) В, частота 50 (+-1) Гц;

- выходной ток - до 0,4 А.

3.4. Время непрерывной работы измерительного преобразователя от встроенного источника питания, без замены или подзарядки аккумуляторов, должно быть не менее 8 ч.

3.5. Потребляемая преобразователем мощность - не более 2 ВА.

3.6. Масса преобразователя - не более 2,8 кг.

3.7. Габаритные размеры преобразователя - не более 205x165x95 мм.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки рН-метра входят: измерительный преобразователь, комплект электродов, внешний источник питания, комплект запасных частей и принадлежностей, паспорт, методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

При проведении поверки должны быть применены компаратор напряжения Р3003, имитатор электродной системы И-02, магазин сопротивлений МСР-63, секундомер СДСпр-1, автотрансформатор лабораторный ЛАТР-1М или другие средства измерения и оборудование с соответствующими характеристиками по методическим указаниям, входящим в комплект поставки рН-метра АИ-1.


Нормативные документы

ТУ4215-001-...93 рН-метр АИ-1. Технические условия;
ГОСТ 27987-88

Заключение

~~рН-метр АИ-1 соответствует требованиям НТД.~~
Изготовитель - корпорация "Нева-Сити"

Заместитель президента
корпорации "Нева-Сити"


В. Ф. Михайлов