

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

pH-метры АМІ pH-Redox

Назначение средства измерений

pH-метры АМІ pH-Redox предназначены для измерений активности ионов водорода (pH) в высокоочищенной воде, паре и конденсате.

Описание средства измерений

Принцип действия pH-метров основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС), возникающей в результате разности потенциалов на измерительном электроде и электроде сравнения. При измерении pH устанавливается зависимость электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы, образованной погруженными в исследуемый водный раствор измерительным электродом pH и электродом сравнения, от активности ионов водорода (pH) водного раствора. Значения pH преобразуются в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

В приборе предусмотрена температурная компенсация значений pH, в соответствии с уравнением Нернста значения pH выводятся на дисплей после корректировки по измеряемой температуре образца.

Приборы выпускаются в исполнении для настенного монтажа и крепятся на панели из нержавеющей стали. Конструктивно pH-метры состоят из первичного преобразователя, представляющего собой либо комбинированный электрод с гелевым (Swansensor ST/AY) или жидким электролитом (Swansensor SI), либо отдельные электроды с жидким электролитом (Swansensor FL), вторичного преобразователя с прочным алюминиевым корпусом, 4-хклавишной клавиатурой, большим жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой, на котором отображаются измеряемая величина, температура образца, скорость потока и параметры, передающие состояние процесса, проточной ячейки, изготовленной из нержавеющей стали, с быстросъёмным сосудом, игольчатым клапаном, цифровым измерителем расхода образцов и датчиком температуры.

Приборы имеют два выходных токовых сигнала (0/4-20 mA), 2 релейных выхода, программируемые для 1 или 2 дозирующих насосов, электромагнитных клапанов или для одного приводного клапана, 1 реле сигнализации. В приборах имеется меню пользователя с простым программированием всех параметров с клавиатурой, состоящее из пяти подменю "Сообщения", "Диагностика", "Техническое обслуживание", "Работа", "Монтаж". Отдельные подменю защищены специальным паролем. В приборах предусмотрена возможность сохранения 1500 записей данных в журнале, все данные сохраняются в энергонезависимой памяти. Для передачи данных на компьютер может использоваться интерфейс RS232 или интерфейс RS485.

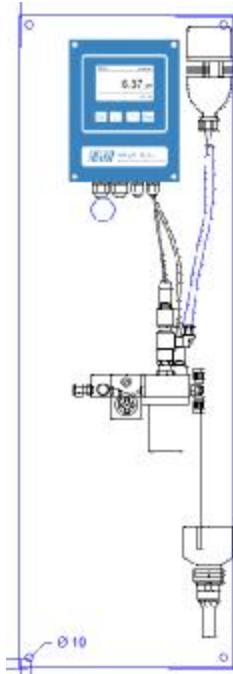


Рис. 1 Внешний вид pH-метра AMI pH-Redox

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 используемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
–	–	–	Недоступен	–

Влияние встроенного программного обеспечения pH-метров учтено при нормировании метрологических характеристик. Приборы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготавителем на этапе производства. Уровень защиты "А" по МИ 3286-2010: не требуется специальных средств защиты метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных от преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	
Диапазон измерений pH: Swansensor ST/AY Swansensor SI/FL	от 1,0 до 13,0 от 1,0 до 12,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений pH	± 0,1

Наименование характеристики	
Максимальная температура пробы, °C	50
Напряжение питания, В	
переменного тока	220
постоянного тока	24
Габаритные размеры:	
вторичный преобразователь, не более, мм	180×140×70
панель, не более, мм	850×280×150
Масса:	
вторичный преобразователь, не более, кг	1,5
панель, не более, кг	12,0

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C от 0 до 50
- относительная влажность, % от 10 до 90 (без конденсации)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- pH-метр АМІ pH-Redox – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Проверка

осуществляется по документу Р 50.2.036-2004 «ГСИ. pH-метры и иономеры. Методика поверки».

Основные средства поверки:

буферные растворы – рабочие эталоны pH 2-го разряда по ГОСТ 8.120-99 (готовят из стандарт-титров по ТУ 2642-001-42218836-96),

термометр ртутный стеклянный лабораторный типа ТЛ-4, класс 1 по ТУ 25-2021.003-88,

водяной термостат с диапазоном регулирования температуры от 0°C до 100°C, допускаемая погрешность установления температуры контролируемой среды – в пределах $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к pH-метрам АМІ pH-Redox:

- ГОСТ 8.120-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH.
- Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма «SWAN Analytical Instruments AG», Швейцария
Studbachstrasse 13
CH-8340 Hinwil
Phone: +41 44 943 63 00
Fax: +41 44 943 63 01
E-Mail: swan@swan.ch

Заявитель

ОАО «ТЭК Мосэнерго»
Юр. адрес: 101000, г. Москва, пер. Огородная Слобода, д. 5а
Почт. адрес: 101000, г. Москва, пер. Огородная Слобода, д. 5а
тел. +7(495) 287-78-18

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП
"ВНИИМС", г. Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» 2013 г.