

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

Асташенков А.И.

13. " 09 2000 г.

Преобразователи измерительные
модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН,
54 рН, 1054 В рН

Внесены в Государственный реестр
Средств измерений
Регистрационный № 20291-00
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 1054 В рН предназначены для преобразования в значения рН измеряемой разности потенциалов (ЭДС) между измерительным электродом и электродом сравнения.

Прибор может применяться в химической, металлообрабатывающей, пищевой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей измерительных заключается в измерении ЭДС электродной системы и расчете водородного показателя рН анализируемого раствора на основе известной линейной зависимости (уравнение Нернста) ЭДС от активности ионов водорода.

Внутренний микропроцессор управляет работой преобразователей (за исключением модели 1181 рН), осуществляет градуировку и проводит диагностику преобразователя, а также обработку результатов измерений. Для каждой модели предусмотрен ввод сигнала от преобразователя температуры типа РТ-1000 или РТ-100РТD, что позволяет осуществлять температурную компенсацию значений рН. Предусмотрена система формирования до трех сигналов тревоги при превышении или занижении заданных оператором граничных значений. рН.

Преобразователи имеют в зависимости от модели один или два гальванически развязанных выходных сигнала постоянного тока 4-20 мА и 0-20 мА, представляющих собой значение измеряемых рН и температуры.

Модели 54 рН и 1054 В рН имеют обычное исполнение, а остальные модели – пылевлагонепроницаемое, коррозионно-устойчивое и искробезопасное исполнение

для работы в опасных зонах (свидетельства о взрывозащищенности электрооборудования (электротехнических устройств): ЦС ВЭ ИГД № 2000.С29 Измерительные преобразователи аналитической информации серий 3081, 4081; ЦС ВЭ ИГД № 2000.С14 Измерительные преобразователи аналитической информации серии 1181 и № 325 Измерительные преобразователи аналитической информации серии 2081 рН. По желанию заказчика преобразователи моделей 3081 рН, 4081 рН могут комплектоваться пультом дистанционного управления работой преобразователя.

Модели 54 рН, 1054 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН при использовании их в комплекте рН-метров требуют использования предварительного усилителя, преобразующего сигнал от стеклянного рН-электрода, имеющего высокое сопротивление в сигнал, согласованный с низкоомной нагрузкой на выходе усилителя.

Преобразователи моделей 54 рН, 1054 рН могут устанавливаться на панели, стенде или на трубопроводе, а моделей 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН – только на трубопроводе.

В качестве электродных систем с преобразователями могут использоваться модели 300, 320В, 320 НР, 328, 381, 389, 399, 2000.

Основные технические характеристики преобразователей при использовании их в комплекте рН-метров приведены в таблице 1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование Характеристики	Модели				
	1181 рН	2081 рН	3081 рН	4081 рН	1054 В рН
Диапазон измерений рН	0-14				
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности	±0,1	±0,02			±0,01
Пределы допускаемых значений дополнительной абсолютной погрешности от влияния температуры окружающей среды, °С ⁻¹	±0,003				
Напряжение питания, В	12-45		12-43		115±10% 230±10%
Габаритные размеры, мм, не более: - диаметр - длина	101 175	103 225	160 162	160 162	144x144x192
Масса, кг, не более	1,5	2,2	4,2		1,1
Условия применения: - температура окружающей среды, °С	-35÷55		-20÷65		0÷50 -10÷65
- относительная влажность, %	0-99		0-95		0-95 (без конденсации)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации преобразователя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь измерительный.
Руководство по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей измерительных рН-метров модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 1054 В рН осуществляется в соответствии с МИ 1619-87 "Методические указания. ГСИ. Преобразователи измерительные рН-метров и иономеров, комплекты рН-метров. Методика поверки".

При поверке преобразователей используют средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование средства поверки	Нормативно-технический документ	Технические характеристики
1. Компаратор напряжения Р3003	3.458.100	Диапазон изменения напряжения от 0 В до 10 В, Класс точности 0,0005
2. Магазин сопротивлений МСР-60М	ГОСТ 5.1394-72	Диапазон изменения сопротивления от 0 Ом до 104 Ом, класс точности 0,02
3. Имитатор электродной системы	М2.890.003	Диапазон выходных напряжений от 0 мВ до ± 2011 мВ, погрешность ± 5 мВ.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987-88 "Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 1054 В рН соответствуют требованиям НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "ROSEMOUNT ANALYTICAL", США.
2400 Barranca Parkway Irvine, CA 926060, USA

Начальник отдела ВНИИМС



Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ВНИИМС



О.Л.Рутенберг