

Подлежит публикации
в открытой печати

**СОГЛАСОВАНО**
Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"
В.Н. Яншин
" 27 " ноября 2005 г.

Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 54 е рН, 1054 В рН	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № <u>20291-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 54 е 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-100RTD, 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.

По желанию заказчика преобразователи моделей 3081 рН, 4081 рН могут комплектоваться пультом дистанционного управления работой преобразователя.

По желанию заказчика преобразователь модели 54 е рН может комплектоваться таймером или ПИД регулятором.

Модели 54 рН, 54 е 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, 54 е 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 320В, 320 НР, 328, Нх338, Нх348, 370, 371,372, 381, 385, 389, 396, 397, 398, 399, TF396.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Модели						
	1181 рН	2081 рН	3081 рН	4081 рН	54 рН	1054 В рН	54 е 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:	144x144x192						144x144x140
- диаметр	101	103	160	160			
- длина	175	225	162	162			
Масса, кг, не более	1,5	2,2	4,2		1,1		2,3
Условия применения:							
- температура окружающей среды, °С	-35÷55	-30÷70	-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.
Комплект крепежных деталей.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

ПОВЕРКА

Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 54 е рН, 1054 В рН поверяют в соответствии с документом "Инструкция. Преобразователи измерительные модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 54 е рН, 1054 В рН. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМС" в ноябре 2005 г.

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".

ГОСТ 8.120-99 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения рН".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных модели 1181 рН, 2081 рН, 3081 рН, 4081 рН, 54 рН, 54 е рН, 1054 В рН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США.
2400 Barranca Parkway Irvine, CA 926060, USA

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ФГУП "ВНИИМС"



О.Л.Рутенберг