



УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ГИИСИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

Р. Е. Крюков

10

2008 г.

Компараторы компьютерные
«рН-ТЕСТ 01»

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный N 25808-03
Взамен N

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-001-02567768-2001

Назначение и область применения

Компаратор компьютерный «рН-ТЕСТ 01» (далее компаратор) предназначен для воспроизведения электрических сигналов, имитирующих параметры электродной системы и термодатчика, измерения потенциала и сопротивления измерительного и вспомогательного электродов в области рН-метрии.

Компаратор может применяться для поверки, калибровки и градуировки измерительных преобразователей (ИП) рН-метров (иономеров), а также для поверки или калибровки стеклянных, вспомогательных и ионоселективных электродов органами метрологических служб и заводскими лабораториями.

Описание

Принцип работы компаратора основан на использовании программно-управляемого источника эталонных ЭДС, подаваемых через встроенный имитатор электродной системы на измерительный преобразователь. Для поверки электродов в компараторе предусмотрена возможность измерения их потенциала и сопротивления. Данные о результатах поверки выдаются на экран ПК, а также могут быть распечатаны в виде протокола, свидетельства о поверке или извещения о непригодности.

Конструктивно компаратор выполнен в виде настольного электронного блока, соединяемого с компьютером и измерительными преобразователями при помощи электрических кабелей.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон выходных напряжений ($U_{\text{вых}}$), мВ	от минус 2100 до плюс 2100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности выходного напряжения, мкВ	$\pm (0,005 U_{\text{вых}} + 50,5)$
Диапазон задания сопротивления эквивалента термокомпенсатора, Ом	от 10 до 2047
Пределы допускаемой абсолютной погрешности сопротивления эквивалента термокомпенсатора, Ом	± 1
Диапазон измеряемого напряжения ($U_{\text{и}}$), мВ	от минус 2100 до

	плюс 2100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжений, мкВ	± 100
Входное сопротивление в режиме измерения напряжения, Ом, не менее	10×10^{12}
Диапазон измеряемых сопротивлений вспомогательных электродов, кОм	от 1,0 до 5000,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивлений вспомогательных электродов, %	5
Диапазон измеряемых сопротивлений стеклянных электродов, МОм	от 5 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивлений стеклянных электродов, %	5
Значения сопротивлений, имитирующих сопротивление измерительного электрода, МОм	0; 500; 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности сопротивлений, имитирующих сопротивление измерительного электрода, %	5
Значения сопротивлений, имитирующих сопротивление вспомогательного электрода, кОм	0; 10; 20
Пределы допускаемой относительной погрешности сопротивлений, имитирующих сопротивление вспомогательного электрода, %	1
Значение напряжения, имитирующего ЭДС «Земля-раствор», В	$\pm (1,5 \pm 0,15)$
Значение напряжения помехи с частотой 50 Гц в цепи вспомогательного электрода, мВ	$50 \pm 0,5$
Значения напряжений питания поверяемого ИП, В	198; 220; 242
Пределы допускаемой относительной погрешности значений напряжений питания поверяемого ИП, %	2
Габаритные размеры, мм, не более	400×365×210
Масса (без компьютера), кг, не более	14
Рабочие условия – нормальные условия применения: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % атмосферное давление, кПа	от + 15 до + 25 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят печатным способом на титульный лист руководства по эксплуатации Э-22-171-00-00 РЭ и лицевую панель электронного блока компаратора методом наклейки этикетки.

Комплектность

Комплектность поставки соответствует приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Блок электронный	Э-22-171-00-00	1
Компьютер	Типа РС	1
Плата ввода-вывода (установлена в компьютер)	Э-22-171-07-00	1
CD диск с программным обеспечением	Э-22-171-01-00	1
Кабель 1	Э-22-171-20-00	1
Кабель 2	Э-22-171-18-00	1

Кабель 3	Э-22-171-19-00	1
Кабель 4 (используется при поверке «рН-ТЕСТ 01»)	Э-22-171-21-00	1
Кабель 5	Э-22-171-22-00	1
Кабель 6	Э-22-171-23-00	1
Кабель 7	Э-22-171-24-00	1
Переход 1 (CP50-75 ФВ)	ОЮЮ.369.032 ТУ	1
Переход 2	Э-22-171-25-00	1
Комплект запасных частей: Вставка плавкая ВП1-1-1А	ОЮЮ.480.003 ТУ	4
Формуляр	Э-22-171-00-00 ФО	1
Руководство по эксплуатации	Э-22-171-00-00 РЭ	1

Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом «Поверка» руководства по эксплуатации Э-22-171-00-00 РЭ, согласованным ФГУП «УНИИМ» 21.08.2003 г.

Основные средства поверки:

- калибратор-вольтметр универсальный В1-28 2.025.024 ТО;
- вольтметр В7-34А Tr2.710.010 ТО;
- мера переходная электрического сопротивления Р40102 ЗАФ.452.009 ПС;
- мера переходная электрического сопротивления Р40105 ЗАФ.452.009 ПС;
- мера переходная электрического сопротивления Р40115 ЗАФ.452.009 ПС;
- магазин сопротивлений измерительный Р33 ГОСТ 23737-79;
- резистор С5-35-100 Вт-1,0 кОм $\pm 5\%$ Асо.467.005 ТУ.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ТУ 4381-001-02567768-2001 «Компаратор компьютерный «рН-ТЕСТ 01». Технические условия».

Заключение

Тип компараторов компьютерных «рН-ТЕСТ 01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУ «УРАЛТЕСТ»

620041, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 2а

Тел. (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81, E-mail: uraltest@uraltest.ru

Генеральный директор ФГУ «УРАЛТЕСТ»



В. Н. Сурсяков