

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления заземления RGE - 1000

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления заземления RGE – 1000 предназначены для измерения электрического сопротивления заземляющих устройств, активных электрических сопротивлений, а также для определения удельного сопротивления грунта.

Описание средства измерений

Измеритель состоит из генератора переменного напряжения и вольтметра переменного напряжения, состоящего из входного устройства, детектора переменного напряжения и устройства обработки на микроконтроллере.

Генератор переменного напряжения формирует испытательные переменные напряжения частотой 1 кГц и задает в измеряемой цепи фиксированный измерительный ток 20 мА; 2 мА; 0,2 мА соответственно на пределах измерения от 0,01...10 Ом; 10...100 Ом; 100 ... 1000 Ом.

Входное устройство и детектор переменного напряжения производят выпрямление падения напряжения на измеряемом участке цепи.

Выпрямленное напряжение поступает на АЦП, выполненный на микроконтроллере 89С52, который производит обработку, индикацию и управление режимами работы прибора.

Прибор устроен в виде малогабаритного переносного блока в пластмассовом корпусе. Корпус состоит из верхнего и нижнего полукорпусов.

Обозначение прибора: измеритель сопротивления заземления RGE-1000. Обозначение прибора наносится на пленочное покрытие, которое приклеивается на верхний полукорпус.

Фотография измерителя сопротивления заземления приведена на рисунке 1. Место пломбировки указано на рисунке 2.



Рисунок 1



Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

Пределы измерения сопротивления, разрешение и пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления приведены в таблице 1, при этом значения соответствующих сопротивлений вспомогательного заземлителя и зонда приведены в таблице 2.

Таблица 1

Диапазон измерений	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Ом
0,05 ... 1 Ом	0,001 Ом	$\pm(0,05 \cdot R_{из} + 0,005)$
1 ... 10 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,05 \cdot R_{из} + 0,05)$
10 ... 100 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,05 \cdot R_{из} + 0,5)$
100 ... 1000 Ом	1 Ом	$\pm(0,05 \cdot R_{из} + 5)$

где $R_{из}$ – измеряемое сопротивление, Ом

Таблица 2

Сопротивление зонда и вспомогательного заземлителя, Ом, не более	Диапазоны измеряемых сопротивлений, Ом
10000	30 ... 1000
5000	3 ... 1000
2500	2 ... 1000
1000	0,5 ... 1000
500	0,01 ... 1000
0	0,01 ... 1000

При несоответствии сопротивления вспомогательного заземлителя и зонда пределам измеряемых сопротивлений на передней панели прибора загорается светодиод:

- в автоматическом режиме
- в ручном режиме

Потребляемый ток, мА не более

Напряжение питания постоянного тока, В
По устойчивости и прочности при механических и климатических воздействиях измеритель соответствует

Габаритные размеры, мм, не более

Диапазон рабочих температур, С

Масса прибора в комплекте с элементами питания, кг, не более

Наработка на отказ должна быть, ч, не менее

Средний срок службы прибора, лет

мигание в течение 5 с
постоянное свечение в течение 5 с.
60 (при измерении сопротивления менее 1 Ом)
от 7 до 9,5.

Группе 4 ГОСТ 22261-94.
87x187x44.
от минус 10 до плюс 40.

0,6

10000

5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на задней панели прибора с помощью офсетной печати и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Прибор поставляется в следующей комплектации:

Наименование	Кол-во.	Примечание
Измеритель сопротивления заземления RGE – 1000	1 шт.	
Элемент питания	6 шт.	(типа АА)
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Комплект принадлежностей для проведения измерений (поставляется по отдельному заказу).	1 шт.	
Ящик укладочный	1 шт.	
Щупы измерительные	4 шт.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 431136-001-22808795-03РЭ, Приложение 1 «Методика поверки» «Измерители сопротивления заземления RGE-1000. Руководство по эксплуатации», согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в августе 2004 г.

Основные средства поверки:

магазин сопротивлений Р 4831. Диапазон воспроизводимых сопротивлений постоянному току от 0 до 11111,10 Ом. Класс точности 0,02.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Измерители сопротивления заземления RGE-1000»
Руководство по эксплуатации 4311-001-22808795-03 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям сопротивления заземления RGE-1000

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Измерители сопротивления заземления RGE – 1000. Технические условия ТУ 4311-001-22808795-2003

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям и работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО Конструкторское бюро «КОРД»,
г. Нижний Новгород, ул. Б. Панина, 3-А, оф. 314.
Почтовый адрес: 603105, г. Нижний Новгород, ул. Б. Панина, 3-А, оф. 314.
телефон: (831) 428-26-91, тел./ факс: (831) 428-64-92, моб.: 8-9087642263
E-mail: info@mail.kord-nnov.ru, сайт: www.kord-nnov.ru

Испытательный центр

ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
Телефон: (831) 428-57-27, факс: (831) 428-78-78
E-mail: ncsmnnov@sinn.ru
Аттестат аккредитации ФБУ "Нижегородский ЦСМ" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.