

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления заземления моделей 1805 ER, 1820 ER, 2105 ER, 2120 ER, 2705 ER, 2720 ER

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления заземления моделей 1805 ER, 1820 ER, 2105 ER, 2120 ER, 2705 ER, 2720 ER (далее - измерители) предназначены для измерения сопротивления заземления. Дополнительно во всех моделях предусмотрена возможность измерения напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей сопротивления заземления моделей 1805 ER, 1820 ER, 2105 ER, 2120 ER, 2705 ER, 2720 ER основан на измерении падения напряжения на сопротивлении заземления, возникающего под действием испытательного тока 2 мА с частотой 820 Гц, и вычислении значения сопротивления. Измерители сопротивления заземления моделей 1820 ER, 2120 ER, 2720 ER выполнены с аналого-цифровым преобразователем и индикацией результатов измерений на $3\frac{1}{2}$ разрядном жидкокристаллическом индикаторе. Измерители сопротивления заземления моделей 1805 ER, 2105 ER, 2705 ER выполнены в аналоговом исполнении с показаниями результата измерений на стрелочном индикаторе.

Все измерители сопротивления заземления моделей 1820 ER, 1805 ER, 2105 ER, 2120 ER, 2705 ER, 2720 ER, выполнены в прямоугольном пластмассовом корпусе переносного исполнения с батарейным питанием и снабжены специальными выносными кабелями. На передней панели расположены индикатор, органы управления и гнезда для подключения измерительных кабелей. У измерителей моделей 1805 ER и 1820 ER гнезда для подключения измерительных кабелей расположены на тыльной стороне корпуса. Измерители моделей 2105 ER, 2120 ER выполнены в противоударном, пыле- и влагонепроницаемом корпусе.

Внешний вид измерителей представлен на рисунке 1.



1820ER



2720ER



2120ER

Рисунок 1. Внешний вид измерителей.

Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения (ПО) указаны в таблице.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Встроенное	Микропрограмма	Не ниже SEWV1	-	-

Встроенное ПО (микропрограмма) реализовано аппаратно и метрологические характеристики нормированы с его учётом. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство и недоступна потребителю.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей сопротивления заземления аналоговых моделей 1805 ER, 2105 ER, 2705 ER приведены в табл. 1, цифровых моделей 1820 ER, 2120 ER, 2720 ER – в табл. 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модель		
	1805 ER	2105 ER	2705 ER
Измерение сопротивления заземления			
Диапазоны измерений, Ом	0...10; 0...100; 0...1000	0...12; 0...120; 0...1200	0...10; 0...100; 0...1000
Пределы допускаемой основной погрешности измерений, приведенной к верхнему значению шкалы, %	±3	±3	±3
Измерение шагового напряжения			
Диапазон измерений, В	0...30	0...30	0...30
Частота измеряемого напряжения, Гц	40...500	40...500	40...500
Пределы допускаемой основной погрешности измерений, приведенной к верхнему значению шкалы, %	±2,5	±2,5	±2,5
Общие характеристики			
Напряжение питания (элементы АА)	1,5 В × 8	1,5 В × 8	1,5 В × 6
Условия эксплуатации: температура, °С относительная влажность, %, не более	0...40; 80		
Габаритные размеры, мм	177×165×92	210×210×100	205×90×62
Масса, кг: измерителя (включая батареи); комплекта проводов и штырей	1; 1,1	1,5; 1,1	0,6; 1,1

Таблица 2

Наименование характеристики	Модель		
	1820 ER	2120 ER	2720 ER
Измерение сопротивления заземления			
Диапазоны измерений, Ом	0...19,99; 0...199,9; 0...1999	0...19,99; 0...199,9; 0...1999	0...19,99; 0...199,9; 0...1999
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений	±(0,01·R _x +2 ед. мл. разр.)	±(0,02·R _x +2 ед. мл. разр.)	±(0,015·R _x +2 ед. мл. разр.)
Измерение шагового напряжения			
Диапазон измерений, В	0...199,9	0...199,9	0...199,9
Частота измеряемого напряжения, Гц	50...60	40...500	40...60

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений	$\pm(0,02 \cdot U_x + 0,2 \text{ В})$	$\pm(0,01 \cdot U_x + 1 \text{ В})$	
Общие характеристики			
Напряжение питания (элементы АА)	1,5 В × 8	1,5 В × 8	1,5 В × 6
Условия эксплуатации: температура, °С относительная влажность, %, не более	0...40; 80		
Габаритные размеры, мм	177×165×92	210×210×100	205×90×62
Масса, кг: измерителя (включая батареи); комплекта проводов и штырей	1; 1,1	1,5; 1,1	0,6; 1,1

Примечание: R_x и U_x – измеренные значения сопротивления и напряжения, считанные со встроенных индикаторов.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку руководства по эксплуатации и на корпус измерителя в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

1. Измеритель сопротивления заземления (модель в соответствии с заказом).
2. Комплект соединительных проводов АЛ-36 (красный - 15м, желтый – 10 м, зеленый – 5 м, красный объединённый).
3. Штыри заземления 2 шт.
4. Комплект элементов питания (8 или 6 шт.).
5. Руководство по эксплуатации.
6. Упаковочная коробка.

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.366-79 «Омметры цифровые. Методы и средства поверки», ГОСТ 8.118-85 «Вольтметры электронные аналоговые переменного тока. Методика поверки», ГОСТ 8.409-81 «Омметры. Методы и средства поверки», МИ 1202-86 «ГСИ, Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки»,

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений Р4830/2;
- прибор для поверки вольтметров В1-9 с блоком Я1В-22.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям сопротивления заземления моделей 1805 ER, 1820 ER, 2105 ER, 2120 ER, 2705 ER, 2720 ER

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. Техническая документация фирмы - изготовителя.

Рекомендации по области 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.

Изготовитель

«Standard Electric Works Co., Ltd» (SEW), Тайвань
No 106 Su Wei Road, Pan Chiao, Taipei Hsien, Taiwan R. O. C.,
P.O. Box 381 Pan Chiao, Taiwan R. O. C.

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (ЗАО «ПриСТ»)
Адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.
Тел. (495) 777-55-91, факс (495) 633-85-02,
E-mail: prist@prist.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «ЦСМ Московской области» (ранее – Сергиево-Посадский филиал ФГУ «Менделеевский ЦСМ»)
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.
Телефон/факс (495) 781-86-82,
E-mail: welcome@mosoblcsm.ru.
Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «___» _____ 2012 г.