

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления заземления аналоговые моделей 4102А, 6017, 6018

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления заземления аналоговые моделей 4102А, 6017, 6018 (далее измерители) предназначены для измерений сопротивления заземления и напряжения заземления силовых распределительных цепей напряжением до 600 В, электроустановок и другого электрического оборудования, измерители моделей 6017, 6018 имеют также функции измерения сопротивления изоляции, напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия при измерении сопротивления заземления основан на методе падения потенциала. Сопротивление заземления R_x определяется по известному значению I переменного тока, протекающему между объектом измерения E (электродом заземления) и вспомогательным токовым электродом C , возникшей между токовым C и потенциальным P электродами разности потенциалов V как $R_x = V/I$.

По конструктивному исполнению измерители являются малогабаритными переносными приборами с питанием от сменной батареи или аккумулятора. На передней панели измерителей расположена измерительная шкала и переключатель диапазонов измерений. На шкале отображаются результаты измерений.

Измерители 4102 А осуществляют измерение сопротивления заземления и напряжения заземления.

Измерители 6017, 6018, осуществляют измерение сопротивления заземления, напряжения переменного тока, напряжения заземления. В измерительные провода, входящие в комплект поставки, вмонтирован переключатель дистанционного управления. имеется подсветка шкалы.

Для предотвращения несанкционированного доступа винты крепления корпуса приборов пломбируются.



Измеритель 4102А



Измерители 6017, 6018

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Модель	
	4102 А	6017, 6018
Измерение сопротивления заземления		
Диапазоны измерений, Ом	0 - 12 Ом, 0 - 120 Ом, 0 - 1200 Ом	0 - 12 Ом, 0 - 120 Ом, 0 - 1200 Ом **) 3 - 12 Ом, 30 - 120 Ом, 300 - 1200 Ом ***)
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	$\pm 3^{*)}$	$\pm 3^{**)}$ $\pm 1,5^{***)}$
Измерение напряжения заземления		
Диапазон измерений переменного напряжения; частотой 50/60 Гц, В	0 - 30	0 - 60
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	± 3	
Габаритные размеры (длина; глубина; высота, мм, не более)	105×158×70	130×183×100
Масса, кг, не более	0,6	1
Примечание: *) вспомогательное сопротивление заземления не более 95-105 Ом; напряжения заземления не более 10 В; **) для упрощенного метода измерений согласно руководству по эксплуатации; ***) для точного (прецизионного) метода измерений согласно руководству по эксплуатации.		

Таблица 2

Наименование характеристики	Модель					
	6017			6018		
Измерение сопротивления изоляции						
Испытательное напряжение Уном, В	125	250	500	250	500	1000
Диапазоны измерений, МОм	0 - 20	0 - 50	0 - 100	0 - 50	0 - 100	0 - 2000
Поддиапазон измерений А, МОм	0,02 - 10	0,05 - 20	0,1 - 50	0,05 - 20	0,1 - 50	2 - 1000
Пределы допускаемой основной погрешности в поддиапазоне А	± 5 % от показания					
Пределы допускаемой основной относительной погрешности вне поддиапазона А, %	± 10					
Пределы допускаемой приведенной погрешности в начале и в конце шкалы, %	$\pm 0,7$					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при изменении температуры на 1 °С в пределах рабочего диапазона, %	$\pm 0,25$					

Наименование характеристики	Модель	
	6017	6018
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при наличии в объектах измерений емкости до 5 мкФ, %	± 10	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при наличии в объектах измерений флуктуации сопротивления в пределах 0 - 5 кОм, %	± 5	
Выходное напряжение при разомкнутом контуре	Uном+20%-0%	
Измерение напряжения переменного тока		
Диапазон измерений напряжения частотой 50/60 Гц, В	0 - 600	
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	± 3	

Таблица 3 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха	От 0 до плюс 40 °С до 80 % без конденсации
Условия транспортирования и хранения: - температура окружающего воздуха - модель 4102А - модели 6017, 6018 - относительная влажность воздуха	От минус 20 до плюс 60 °С От минус 10 до плюс 50 °С до 75 % без конденсации
Источник питания - модель 4102А - модели 6017, 6018	6 батарей типа R6P (AA) напряжением 1,5 В 8 батарей типа R6P (AA) напряжением 1,5 В

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество
Измеритель	1 шт.
Измерительные провода (по заказу)	1 к-т
Вспомогательные заземляющие штыри	2 шт.
Кейс (по заказу)	1 шт.

Наименование	Количество
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 28000-10 «Измерители сопротивления заземления аналоговые моделей 4102А, 6017, 6018 фирмы «Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.», Япония. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12.10.2004 г.

Средства поверки: мегаомметр Ф4102/1-1М (Госреестр № 9225-88); магазин электрического сопротивления Р4830/1 (Госреестр № 4614-74); вольтметры С508, С511 (Госреестр № 10194-85); вольтметр универсальный цифровой В7-38 (Госреестр № 8730-82).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям сопротивления заземления аналоговым моделям 4102А, 6017, 6018

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 30012.1-2002 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей.
3. ГОСТ 10374-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 7. Особые требования к многофункциональным приборам.
4. ГОСТ Р 8.764-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
5. Приказ № 1034 от 09.09.2011 г. Министерства здравоохранения и социального развития.
6. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.», Япония.

Адрес: 2-5-20, Nakane Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan.

Тел.: 81-3-3723-0133 Факс: 81-3-3723-0163.

Web-сайт: <http://www.kew-ltd.co.jp>

Заявитель

ООО «БрисЭнерго», г. Москва.

Адрес: 124489, г. Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, д. 10.

Тел./факс: 8(499) 734-94-59; 8(499) 734-96-39; 8(499) 732-22-03.

Web-сайт: <http://www.bris.ru/>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « » 2015 г.