

Регистрационный № 98762-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Делитель напряжения ёмкостный SMC 750/1000

Назначение средства измерений

Делитель напряжения ёмкостный SMC 750/1000 предназначен для масштабного преобразования высокого электрического напряжения стандартизованных коммутационных импульсов.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относится делитель напряжения ёмкостный, SMC 750/1000, заводской номер 32013.

Принцип действия делителя напряжения ёмкостного SMC 750/1000 (далее – делителя) основан на масштабном преобразовании высокого напряжения посредством последовательно включённых конденсаторов.

Делитель содержит следующие основные узлы: высоковольтный электрод, электростатические экраны, плечо высокого напряжения, плечо низкого напряжения, низковольтный вывод, изолирующий корпус.

Делитель выполнен в стационарном исполнении на металлическом основании и установлен без растяжек на полу высоковольтной лаборатории. Ёмкость верхнего плеча собрана из отдельных, последовательно соединённых конденсаторов, помещённых в изоляционную трубу, заполненную трансформаторным маслом. Ёмкость нижнего плеча находится внизу у основания делителя в экранированном металлическом корпусе.

Кольцевые управляющие электроды измерительного делителя, расположенные на изоляционной трубе, обеспечивают практически линейное распределение напряжения вдоль высоковольтной ёмкости. На нижнем плече делителя располагается демпфирующее сопротивление 1 кОм.

Делитель используется при испытаниях электрической прочности изоляции высоковольтных электротехнических изделий напряжением стандартизованных коммутационных импульсов, а также при испытаниях летательных аппаратов на избирательность контактом исходного лидера молнии. Делитель также может служить одновременно в качестве нагрузочного конденсатора для генератора импульсных напряжений.

Серийный номер делителя, состоящий из 5 арабских цифр, наносится на нижний и верхний модуль плеча высокого напряжения и дополнительно для удобства монтажа на каждый модуль через дробь наносится порядковый номер модуля (1 и 2 соответственно) в виде металлических информационных табличек.

Пломбирование делителя осуществляется в виде наклейки «ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАНО!», расположенной на металлическом корпусе нижнего плеча делителя.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения серийного номера, знака утверждения типа, места пломбирования представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид делителя напряжения ёмкостного SMC 750/1000 с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа, нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики делителя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжений стандартизованного коммутационного импульса напряжения, кВ	от 125 до 500
Полярность импульсов	положительная или отрицательная
Пределы относительной погрешности измерений напряжений стандартизованного коммутационного импульса напряжения, %	$\pm 3,0$
Номинальный масштабный коэффициент	1168
Допускаемое отклонение масштабного коэффициента от номинального значения	± 100

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	3950
– диаметр	1250
Масса (без экранов и установочной рамы), кг, не более	320
Номинальное значение электрического сопротивления защитного резистора, Ом	1000
Допускаемое отклонение от номинального значения электрического сопротивления защитного резистора, %	±5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7000

Знак утверждения типа

наносится на наклейку, расположенную на нижнем модуле плеча высокого напряжения, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средств измерений приведена в таблице 3.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Делитель напряжения ёмкостный	SMC 750/1000	1 шт.	–
Переходник	–	1 шт.	
Кабель с разъемами	–	1 шт.	
Паспорт	ПС-06063-SMC-750-1000	1 экз.	–
Руководство по эксплуатации	РЭ-06063-SMC-7	1 экз.	–

Сведения о методиках (методах) измерений:

приведены в разделе 6 «Правила эксплуатации» документа «Руководство № РЭ-06063-SMC-7 по эксплуатации делителя напряжения ёмкостного SMC 750/1000».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»

ГОСТ Р 8.817-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения стандартизованных грозовых и коммутационных импульсов в диапазоне от 1 до 1000 кВ»

Правообладатель

Фирма «VEB Transformatoren - und Röntgenwerk "Hermann Matern", ГДР
Юридический адрес: Overbeckstrasse 48, 8030 Dresden, ГДР

Изготовитель

Фирма «VEB Transformatoren - und Röntgenwerk "Hermann Matern", ГДР
(изготовлен в 1978 году)
Адрес: Overbeckstrasse 48, 8030 Dresden, ГДР

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»
(ФБУ «НИЦ ПМ-Ростест»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437 55 77, факс: +7 (495) 437 56 66
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13