

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Генераторы импульсов высоковольтные серии SSG

#### **Назначение средства измерений**

Генераторы импульсов высоковольтные серии SSG (далее - генераторы) модификаций SSG500, SSG1100, SSG1500, SSG2100 предназначены для формирования высоковольтных импульсов напряжения.

#### **Описание средства измерений**

Генераторы импульсов высоковольтные серии SSG моделей SSG500, SSG1100, SSG1500, SSG2100 формируют импульсное напряжение с крутым фронтом, которое используется для осуществления пробоя кабеля в месте повреждения. Пробой вызывает импульсный электрический ток в месте повреждения кабеля, генерирующий электромагнитные и акустические волны, распространяющиеся от места повреждения кабеля. Эти волны обнаруживаются на поверхности земли с помощью приборов, предназначенных для точной локализации мест повреждения по электромагнитным и акустическим колебаниям.

Основная область применения генераторов: формирование электромагнитных и акустических волн для определения расположения дефектных мест в силовых кабелях.

Генераторы серии SSG могут использоваться для предварительной локализации дефектов кабелей. В этом случае они применяются как устройства прожига повреждения в кратковременном режиме, и могут использоваться совместно с рефлектометром и блоком связи SA32 для определения расположения дефектов с высоким и низким сопротивлением в силовых кабелях.

Генераторы содержат источник высокого напряжения, импульсные конденсаторы с повышенной защитой от внешних перенапряжений, разрядники с автоматическим и ручным запуском, встроенное разрядное устройство. Схема управления прибором содержит цепи подключения внешнего аварийного выключателя и блока связи SA32 (опция).

Высокое напряжение переменного тока формируется высоковольтным трансформатором, подключенным на выходе регулируемого автотрансформатора, которым величина выходного напряжения может устанавливаться от нулевого до максимального. Напряжение на первичную обмотку или на отвод первичной обмотки трансформатора высокого напряжения поступает через переключатель напряжения. Высоковольтный трансформатор имеет четыре изолированные друг от друга обмотки высокого напряжения, каждая из которых через однополупериодный выпрямитель подключена к отдельному импульсному конденсатору. Импульсные конденсаторы соединяются друг с другом переключателя диапазонов. Последовательное соединение конденсаторов позволяет достигнуть максимального напряжения, параллельное включение двух конденсаторов позволяет получить половину максимального, а полностью параллельное соединение - четверть. При этом максимальная энергия импульса, подаваемая в дефектный кабель, достигается во всех диапазонах напряжения.

Генераторы функционируют в режимах одиночных и повторяющихся импульсов.

Генераторы имеют моноблочные металлические корпуса, предназначенные для установки в 19-дюймовую металлическую стойку. Органы управления, индикации и аналоговый стрелочный измеритель выходного напряжения монтируются на передней панели, соединительные разъёмы - на задней стенке.

Питание генераторов - от сети переменного тока.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям прибора осуществляется пломбировка корпуса специальными наклейками, при повреждении которых остается несмываемый след.



Рисунок 1 - Общий вид генераторов импульсов высоковольтных SSG2100

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций			
	SSG500	SSG1100	SSG1500	SSG2100
Диапазоны выходного напряжения, кВ	от 0 до 4 от 0 до 8 от 0 до 16		от 0 до 8 от 0 до 16 от 0 до 32	
Максимальная энергия импульса, Дж	512	1100	1536	2048
Максимальная сила выходного постоянного тока, мА (при напряжении, кВ)	480 (4)	560 (8)	850 (8)	
	240 (8)	280 (16)	425 (16)	
	120 (4)	140 (32)	210 (32)	
Частота следования импульсов, имп./мин.	10, 20, 30 (для SSG1500)			
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±1,5			

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций			
	SSG500	SSG1100	SSG1500	SSG2100
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220/230 от 45 до 60			
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	502×286× 390	514×645×730		
Масса, кг	48	79	120	126
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50 до 90 без конденсации от 86,7 до 106,7			

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор импульсов высоковольтный серии SSG (модификация по заказу)	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Провод заземления	-	1 шт.
Вилка-перемычка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 38344-08	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 38344-08 «Генераторы импульсов высоковольтные серии SSG. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28.04.2008 г.

Основные средства поверки: делитель напряжения ДН-50э (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 26544-08); мультиметр цифровой АРРА-107 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 20085-11); осциллограф-мультиметр (скопметр) Fluke 192В (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 27908-05).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую панель генераторов.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к генераторам импульсов высоковольтным серии SSG

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

**Изготовитель**

Фирма «BAUR GmbH», Австрия  
Адрес: Raiffeisenstrasse 8, 6832 Sulz, Austria  
Телефон (факс): +43 5522 4941-0 (+43 5522 4941-3)  
Web-сайт: www.baur.eu

**Заявитель**

Акционерное общество «ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ» (АО «ПЕРГАМ-ИНЖИНИРИНГ»)  
Адрес: 129085, г. Москва, проезд Ольминского, д. 3А, стр. 3, офис 801  
Телефон (факс): +7 (495) 775-75-25 (+7 (495) 616-66-14)  
Web-сайт: <http://www.pergam.ru>

**Испытательный центр**

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 437-56-66)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.