УДК 621.327.014.33:621.317.32.015.5:006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ

Метод измерения напряжения самопробоя

Discharge impulsive sourses of highintensity optical radiation. Method for measuring the self-breakdown voltage

ГОСТ 22466.3—77

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 апреля 1977 г. № 976 срок действия установлен

с 01.01. 1979 г.
до 01.01. 1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на импульсные газоразрядные источники высокоинтенсивного оптического излучения (далее — импульсные источники света) и устанавливает метод прямого измерения напряжения самопробоя.

Стандарт следует применять совместно с ГОСТ 22466.0—77.

1. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

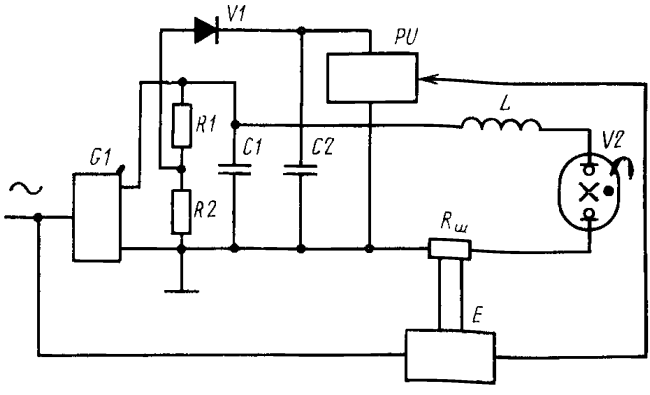
1.1. Измерение напряжения самопробоя заключается в непосредственном отсчете наименьшего напряжения на основных электродах, при котором возникает электрический разряд накопительного конденсатора через импульсный источник света без подачи импульсов зажигания.

2. АППАРАТУРА

2.1. Измерение проводят на установках, функциональные электрические схемы которых должны соответствовать указанным на черт. 1 (если для регистрации напряжения самопробоя применяют цифровой вольтметр) или на черт. 2 (если для регистрации напряжения самопробоя применяют аналоговый вольтметр).

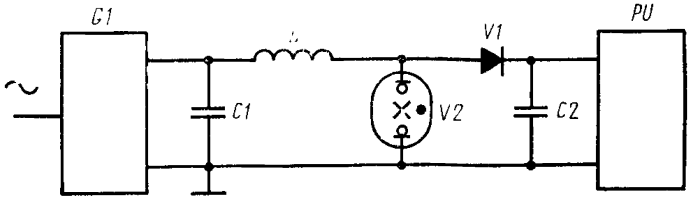
Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru



G1—регулируемый источник постоянного тока; *R1*, *R2*—делители напряжения; *C1*—накопительный конденсатор; *C2*—конденсатор, *V1*—диод; *PU*—цифровой вольтметр; *E*—формирователь сигнала запуска; $R_ш$—шунт; *L*—катушка индуктивности; *V2*—импульсный источник света

Черт. 1



G1—регулируемый источник постоянного тока; *C1*—накопительный конденсатор: *C2*—конденсатор; *L*—катушка индуктивности; *V2*—импульсный источник света; *V1*—диод; *PU*—аналоговый вольтметр

Черт. 2

2.2. Регулируемый источник постоянного тока *G1* должен обеспечивать заряд конденсатора *C1* до напряжения самопробоя импульсного источника света со скоростью, не превышающей 3% в секунду от ожидаемого напряжения самопробоя.

2.3. Емкость конденсатора *C1* должна выбираться из ряда 0,1; 0,5; 1,0; 2,0 мкФ, при этом накапливаемая в конденсаторе энергия не должна превышать 0,5 предельной энергии одиночного разряда импульсного источника света. Значение емкости конденсатора *C1* должно устанавливаться в стандартах на импульсные источники света конкретных типов.

2.4. Индуктивность катушки *L*, ограничивающая скорость нарастания или длительность импульса разрядного тока, должна устанавливаться в стандартах на импульсные источники света конкретных типов. В обоснованных случаях катушка индуктивности может отсутствовать.

2.5. Делитель напряжения *R1 R2* должен обеспечивать увеличение предела измерений цифрового вольтметра до наибольшего напряжения самопробоя импульсного источника света. Погрешность коэффициента деления напряжения не должна быть более 0,5%.

2.6. Емкость конденсатора *C2* и обратное сопротивление диода *V1* должны выбираться из условия, чтобы постоянная времени разряда конденсатора C_2 через обратное сопротивление диода V_1 и входное сопротивление цифрового или аналогового вольтметра была на два порядка больше времени преобразования цифрового вольтметра или времени установления показаний аналогового вольтметра.

2.7. Шунт $R_ш$ и формирователь сигнала запуска *E* должны обеспечивать запуск цифрового вольтметра при разряде конденсатора *C1* через импульсный источник света.

2.8. Перечень аппаратуры приведен в справочном приложении.

3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

3.1. Устанавливают заданную емкость накопительного конденсатора.

3.2. Подготавливают импульсный источник света и аппаратуру к измерению по ГОСТ 22466.3—77 и эксплуатационной документации на аппаратуру.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

4.1. Плавно повышают напряжение на конденсаторе *C1* до возникновения разряда между электродами импульсного источника света.

4.2. Отсчитывают показания цифрового вольтметра (с учетом коэффициента деления делителя напряжения или аналогового вольтметра) в вольтах при самопробое импульсного источника света.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

5.1. Относительная погрешность измерения напряжения самопробоя находится в пределах $\pm 5\%$ с вероятностью не менее 0,99.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Перечень аппаратуры

Наименование	Тип	Технические данные, основная погрешность или класс точности
Киловольтметр	М27М	0—10 кВ; 0—20 кВ; ±1,5%
»	С196	0—7,5 кВ, 0—15 кВ, 0—30 кВ; кл. 1,0
Вольтметр	С700	кл. 1,0
Цифровой вольтметр	Ф204	±0,3%
» »	Ф200	±0,5%
	Ф211	±0,5%
Блок питания	БП—5000—03	250—5000 В; ток выхода 0,3А
» »	БП—5000—0,6	250—5000 В; ток выхода 0,6А

gost.e-ecolog.ru