

**ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ****Метод измерения напряжения самопробоя**

Discharge impulsive sources 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.

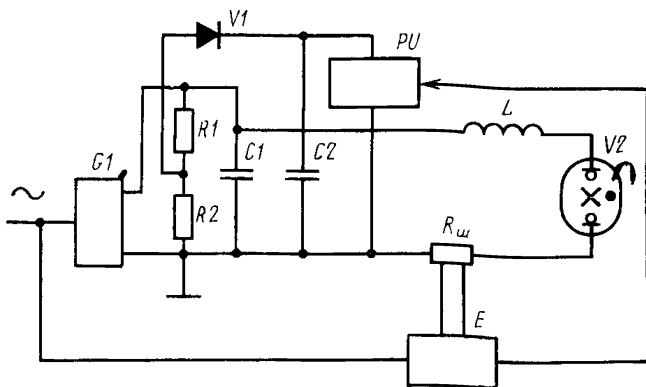
Стандарт следует применять совместно с ГОСТ 22466.0—77.

**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.

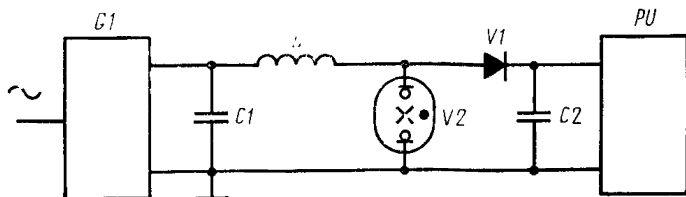
**2. АППАРАТУРА**

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).



*G1*—регулируемый источник постоянного тока; *R1*, *R2*—делители напряжения; *C1*—накопительный конденсатор; *C2*—конденсатор, *V1*—диод; *PU*—цифровой вольтметр; *E*—формирователь сигнала запуска; *R<sub>ш</sub>*—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.

## Перечень аппаратуры

Наименование	Тип	Технические данные, основная погрешность или класс точности
Киловольтметр	M27M	0—10 кВ; 0—20 кВ; ±1,5%
»	C196	0—7,5 кВ, 0—15 кВ, 0—30 кВ; кл. 1,0
Вольтметр	C700	кл. 1,0
Цифровой вольтметр	Ф204	±0,3%
»	Ф200	±0,5%
»	Ф211	±0,5%
Блок питания	БП—5000—03	250—5000 В; ток вы- хода 0,3А
»	БП—5000—0,6	250—5000 В; ток вы- хода 0,6А