

**ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ****Метод измерения напряжения зажигания**Discharge impulsive sources of high intensity
optical radiation. Method for measuring
the starting voltage**ГОСТ
22466.2—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 зажигания.

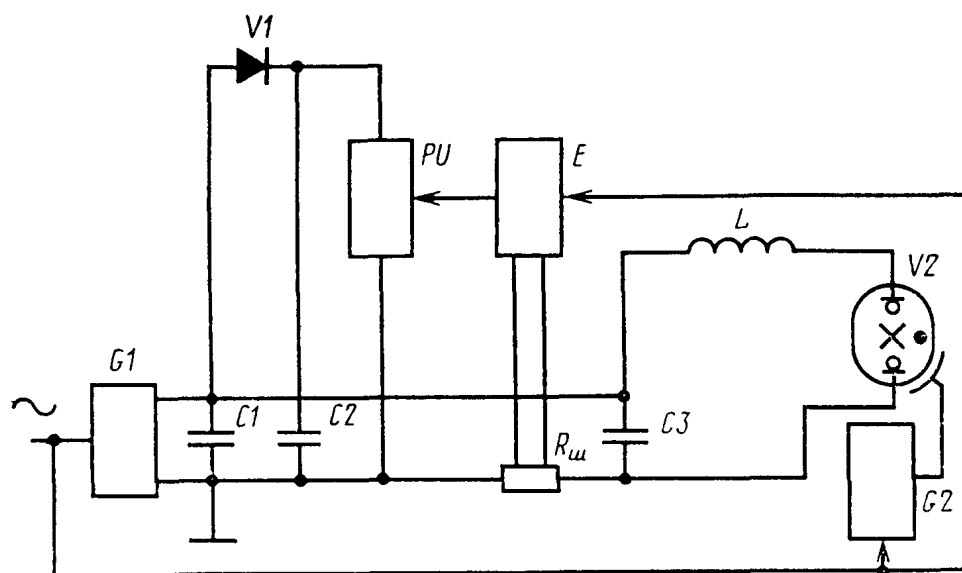
Стандарт следует применять совместно с ГОСТ 22466.0—77.

1. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Измерение напряжения зажигания заключается в непосредственном отсчете наименьшего напряжения на основных электродах, при котором возникает электрический разряд накопительного конденсатора через импульсный источник света при подаче импульсов зажигания с заданными параметрами.

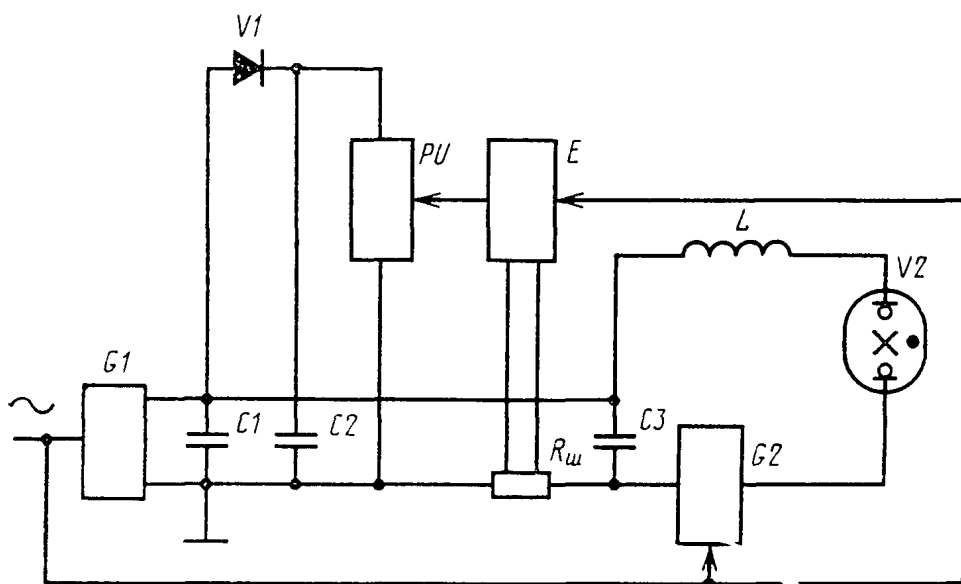
2. АППАРАТУРА

2.1. Измерение напряжения зажигания проводят на установках, функциональные электрические схемы которых должны соответствовать указанным на черт. 1 для импульсных источников света с внешним зажиганием и на черт. 2 для импульсных источников света с последовательным зажиганием.



$G1$ —регулируемый источник постоянного тока; $G2$ —зажигающее устройство; $C1$, $C2$ —конденсаторы; $V1$ —диод; PU —аналоговый или цифровой вольтметр; E —формирователь сигнала запуска для цифрового вольтметра; R — шунт; $C3$ —блокировочный конденсатор; L — катушка индуктивности; $V2$ —импульсный источник света

Черт. 1



$G1$ —регулируемый источник постоянного тока; $C1$, $C2$ —конденсаторы; $V1$ —диод; PU —аналоговый или цифровой вольтметр; E —формирователь сигнала запуска для цифрового вольтметра; $R_{ш}$ —шунт; $C3$ —блокировочный конденсатор; L —катушка индуктивности; $G2$ —зажигающее устройство; $V2$ —импульсный источник света

Черт. 2

2.2. Регулируемый источник постоянного тока $G1$ должен обеспечивать заряд конденсатора $C1$ до напряжения зажигания со скоростью, устанавливаемой в стандартах на импульсные источники света конкретных типов. При отсутствии указаний скорость нарастания напряжения на конденсаторе $C1$ не должна превышать 50 В/с.

2.3. Емкость конденсатора $C1$ должна выбираться из ряда: 0,01; 0,1; 1,0; 10; 50; 100 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. Зажигающее устройство $G2$ должно обеспечивать регулирование частоты следования импульсов зажигания с параметрами, указанными в стандартах на импульсные источники света конкретных типов.

2.6. Емкость блокировочного конденсатора $C3$, обеспечивающего защиту элементов измерительной установки от импульса зажигания, должна быть в пределах 0,1—1 мкФ. Рабочее напряжение блокировочного конденсатора должно быть не менее максимальной амплитуды напряжения импульса зажигания.

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

2.8. Шунт $R_{ш}$ и формирователь сигнала запуска E должны обеспечивать запуск цифрового вольтметра при разряде конденсатора $C1$ через импульсный источник света. Шунт и формирователь сигнала запуска отсутствуют в случае применения аналогового вольтметра.

2.9. Перечень аппаратуры приведен в справочном приложении.

3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

3.1. Устанавливают заданную емкость конденсатора $C1$.

3.2. Импульсный источник света и аппаратуру подготавливают к измерению по ГОСТ 22466.0—77 и эксплуатационной документации на аппаратуру.

3.3. Включают зажигающее устройство. Частота следования импульса зажигания f в герцах должна быть не менее определяемой по формуле

$$f = \frac{1}{0,05 \cdot U_{3м}} \cdot \frac{dU}{dt},$$

где $U_{зм}$ — минимальное ожидаемое напряжение зажигания, В;
 $\frac{dU}{dt}$ — скорость нарастания напряжения на конденсаторе,
В/с.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

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

4.2. Отсчитывают показание вольтметра, являющееся напряжением зажигания импульсного источника света.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

5.1. Относительная погрешность измерения напряжения зажигания находится в пределах от минус 9 до плюс 5% с вероятностью не менее 0,99.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Перечень аппаратуры

Наименование	Тип	Технические данные, основная погрешность или класс точности
Цифровой вольтметр	Ф200	$\pm 0,5\%$
»	Ф204	$\pm 0,3\%$
»	Ф211	$\pm 0,5\%$
Вольтметр	С700	Кл. 1,0
Блок питания	БП—2000—0,75	250—2000В; 0,75А
»	БП—2000—1,5	250—2000В; 1,5А
»	БП—2000—3,0	250—2000В; 3,0А
»	БП—2000—4,5	250—2000В; 4,5А
»	БП—2000—9,0	250—2000В; 9,0А
»	БП—5000—0,3	250—5000В; 0,3А
»	БП—5000—0,6	250—5000В; 0,6А
»	БП—5000—1,2	250—5000В; 1,2А
»	БП—5000—1,8	250—5000В; 1,8А
»	БП—5000—3,6	250—5000В; 3,6А