УДК 621.327.014.33:621.317.32:006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ

Метод измерения напряжения зажигания

Discharge impulsive sourses of highintensity 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

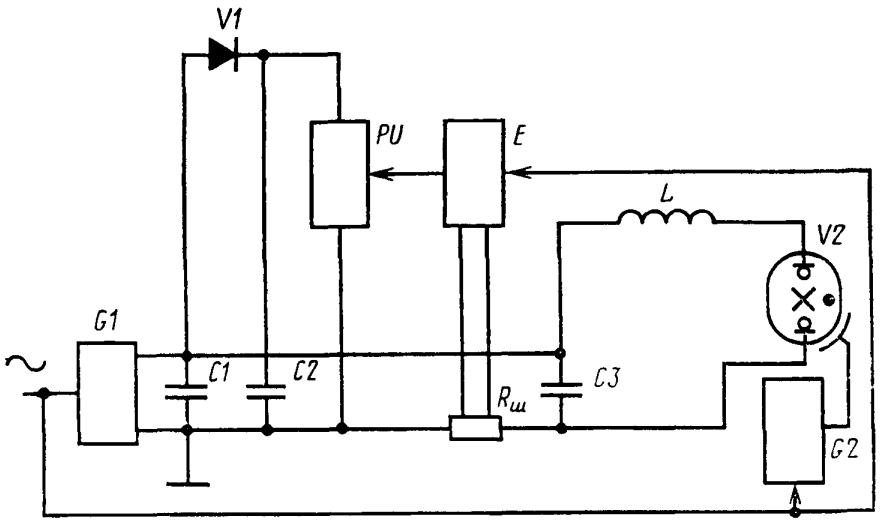
1.1. Измерение напряжения зажигания заключается в непосредственном отсчете наименьшего напряжения на основных электродах, при котором возникает электрический разряд накопительного конденсатора через импульсный источник света при подаче импульсов зажигания с заданными параметрами.

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.

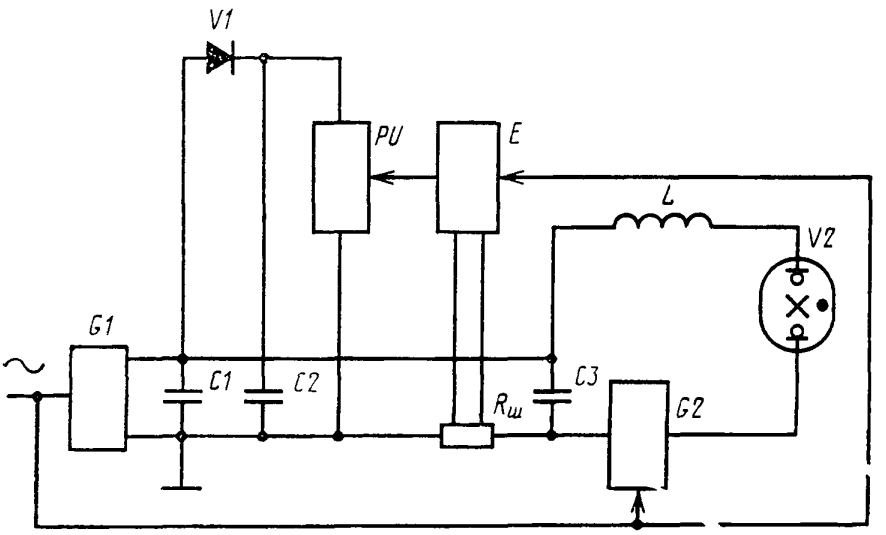
Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru



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 C_2 и обратное сопротивление диода V_1 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

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

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	±0,5%
» »	Ф204	±0,3%
» »	Ф201	±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

gost.e-ecolog.ru