

**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.

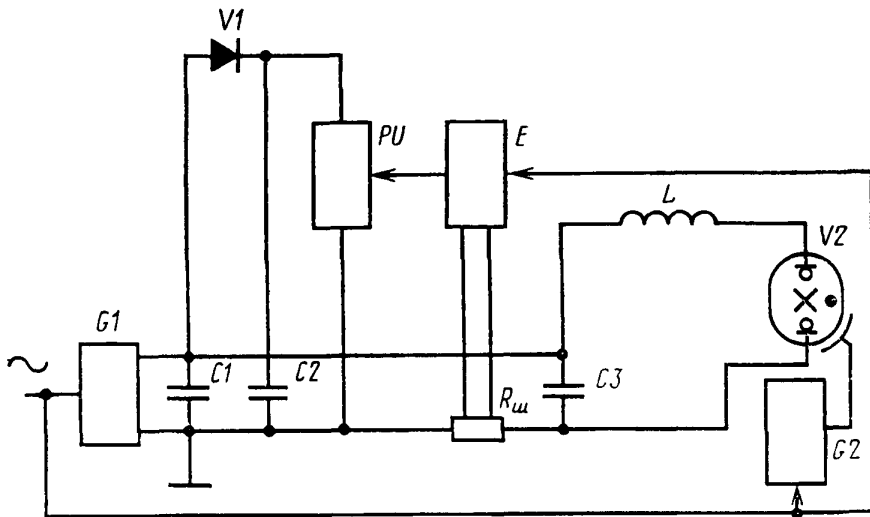
Стандарт следует применять совместно с ГОСТ 22466.0—77.

**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.

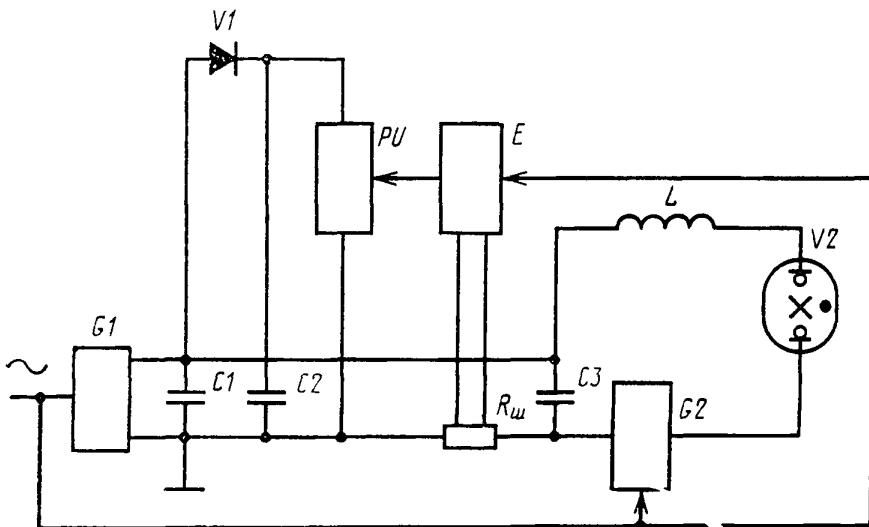
**2. АППАРАТУРА**

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; *Rш*—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 формироваватель сигнала запуска  $E$  должны обеспечивать запуск цифрового вольтметра при разряде конденсатора  $C1$  через импульсный источник света. Шунт и формироваватель 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

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

где  $U_{\text{зМ}}$  — 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.

## Перечень аппаратуры

| Наименование       | Тип          | Технические данные, основная погрешность или класс точности |
|--------------------|--------------|---|
| Цифровой вольтметр | Ф200         | ±0,5%   |
| » »                | Ф204         | ±0,3%   |
| » »                | Ф211         | ±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   |