



ИНСТРУКЦИЯ

по эксплуатации импульсных ламп-строботронов типа ИСШ 100-3М

ТУ № СУЗ. 374. 102 ТУ Ред. 2-65

I. Назначение ламп

Импульсные лампы-строботроны типа ИСШ 100-3М представляют собой электрический газоразрядный источник кратковременных световых вспышек многократного действия.

Лампы предназначаются для использования в оптических устройствах специального назначения.

II. Конструкция и принцип работы ламп

Основные электроды лампы (анод и катод) расположены вдоль продольной оси баллона. Вывод катода присоединен к стакану цоколя, вывод электрода зажигания — к центральному контакту цоколя.

Основные размеры ламп приведены на рис. 1.

Баллон лампы наполняется тяжелым газом до давления выше атмосферного.

Вспышка лампы, у которой основные электроды (анод и катод) соединены с заряженным электрическим конденсатором, происходит под действием пробоя вспомогательного газового промежутка между катодом и электродом зажигания,

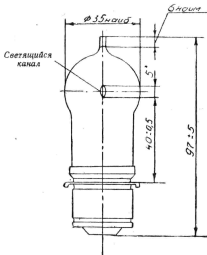


Рис. 1

Цоколь фокусирующий 1Ф-СЗ4-1 ГОСТ 6129—52

напряженье к которому может подаваться, как это показано на схеме, приведенной на рис. 2 или каким-либо другим способом, например, от импульсного трансформатора. Ионизация газа при этом пробое вызывает разряд конденсатора между основными электродами, который сопровождается интенсивным световым излучением.

Без подачи напряжения на электрод зажигания, лампа при нормальном напряжении питания не зажигается.

После разряда конденсатора, соединенного с основными электродами, ток в лампе прекращается и конденсатор вновь заряжается для

* Размер для справок.

повторной вспышки, происходящей при новом пробое газового промежутка между катодом и электродом зажигания.

Сила света лампы, размер светящегося канала, длительность вспышек и их частота могут меняться в широких пределах в зависимости от изменения параметров питающей лампы схемы.

III. Основные параметры ламп

Основные параметры типового режима и некоторые соответствующие параметры ламп приведены в таблице 1.

Таблица 1

№/п.	Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
1	2	3	4
1	Номинальная средняя мощность, рассеиваемая в разрядном контуре с лампой и деионизирующим сопротивлением 0,3 ома	ватт	100
2	Номинальная частота вспышек	герц	20
3	Номинальное напряжение на питающем конденсаторе	вольт	4500
4	Номинальная емкость питающего конденсатора	мкф	0,5
5	Напряжение возникновения электрического разряда в лампе при одновременной подаче напряжения на промежутки «анод — катод» и «катод — электрод» зажигания	вольт	2500
6	Напряжение пробоя промежутка «катод — электрод зажигания» в установившемся режиме	вольт	900+1700
7	Средняя по времени сила света*	свеча	100

* Измеряется в режиме с частотой вспышек 50 гц, при номинальном напряжении на питающем конденсаторе 3500 вольт в напряжении пробоя промежутка «катод — электрод зажигания» в установившемся режиме 900+1700 вольт при номинальной средней мощности, рассеиваемой в разрядном контуре, равной 150 ватт.

IV. Схема включения

Лампы работают в специальном устройстве, примерная схема которого изображена на рис. 2.

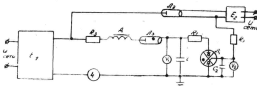


Рис. 2

E_1 — выпрямитель с регулируемым напряжением 2+5 кв, сила тока 100 ма, пульсация не более 10%; E_2 — регулируемый источник напряжения на 5 в, ток 5 а, колебания напряжения не более 1%; C_1 — конденсатор 0,5±0,05 мкф, 6 кв (КБГ-И-2-6); C_2 — конденсатор 0,55±±0,01 мкф, 6 кв (КБГ-И-2-6); V_1, V_2 — шкальные вольтметры 0+5 кв; R_1 — сопротивление 0,3 ома, 100 вт, индуктивность 0,04 мкга; R_2 — сопротивление 100 ком, 10 вт; R_3 — сопротивление 200 ом, 200 вт; Ч — частотометр 10—50 гц; L_1 — лампа ИСШ 100-3М; L_2 — кинетрон В1-0,1/30; L_3 — вентиль (например, ВГ-129); Д — дрессель 5 генри на средний ток 100 ма, имеющий следующие данные:

Обмотка

Марка и диаметр провода, мм	Сечение проволоки, мм ²	Число витков
ПЭВ-1; Ø 0,27	0,05726	6000

Магнитопровод

Марка и толщина железа, мм	Форма железа	Толщина пакета, см	Сечение железа, см ²	Воздушный зазор, мм
Э44; 0,35	Ш	6,5	16,25	1

Испытательное напряжение в течение 1 минуты = 10 000 в. или ≈ 7500 в. на шасси.

В холостом режиме при напряжении на дросселе 220 в. (50 гц перемногого тока) максимальное значение тока равно 0,01 а.

Примечание. Для получения величин амплитуды силы света и длительности вспышки, соответствующих приведенным в таблице 1, суммарная длина проводов, соединяющих питающий конденсатор с лампой, должна быть не более 50 мм, а индуктивность сопротивления должна быть не более 0,05 мкги.

V. Указания для эксплуатации

Применение для питания ламп высокого напряжения требует выполнения питающего устройства в полном соответствии с правилами техники безопасности. Все детали, находящиеся под высоким напряжением, должны быть заключены в надежно закрытый кожух.

Для подавления радиопомех схема включения ламп при работе в режиме часто повторяющихся вспышек должна заключаться в металлический заземленный кожух.

При работе с большими интервалами между вспышками, ввиду кратковременности электрических импульсов, радиоизлучение разрядов практических помех радиоприему не создает.

Клемма для крепления анодного штырька должна изготавливаться из латуни или меди с толщиной стенок не менее 3 мм.

Рабочее положение лампы горизонтальное или цоколем вниз.

ВНИМАНИЕ!

Ввиду того, что лампа наполнена газом под высоким давлением, не исключена возможность взрыва ее колбы. Поэтому при эксплуатации лампа должна устанавливаться в закрытом объеме.

Манипуляции с лампой следует производить, пользуясь защитной маской (например, из плексигласа), надежно закрывающей лицо работающего.