

ИНСТРУКЦИЯ

ПО эксплуатации импульсных ламп типов ИФП 15000 и ИФК2000

ТУ 3.374.042, ТУ 3.374.041

I. Назначение ламп

Импульсные кварцевые лампы типов ИФП 15000 и ИФК2000 представляют собой электрический газоразрядный источник мощных кратковременных световых вспышек многократного действия.

Лампы предназначены для освещения при фотографировании, но могут быть использованы и для других технических целей, когда требуется использование интенсивных кратковременных световых вспышек соответствующей мощности.

II. Конструкция ламп

Лампы имеют форму трубки с заваренными в ее концах основными электродами, концы которых служат выводами для соединения лампы со схемой питания. При включении ламп в схему необходимо соблюдать полярность (в соответствии с обозначениями на ее ножках).

Электродом зажигания для лампы ИФП 15000 служит никелевая проволока 0,4-0,5 мм, навиваемая снаружи на разрядную трубку 8—10 витками равномерно по всей длине кроме участков 30—50 мм около электродов.

Примечание. Отрезок никелевой проволоки упаковывается в индивидуальную коробку вместе с лампой.

Лампа может работать в любом положении.

III. Схема включения

Лампы работают в специальном электрическом устройстве, примерная схема которого изображена на рис. 1.

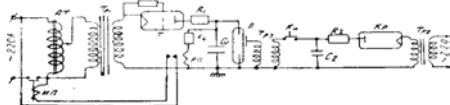


Рис. 1

Основные данные схемы указаны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Основные параметры		
		ИФК2000 режим «а»	ИФК2000 режим «б» и «в»	ИФП 15000
Тр1	Трансформатор	220/500в 500Вт	220/1000в 1кВт	220/1000в 3кВт
Тр2	Трансформатор	220/600в мин		
Тр3	Импульсный трансформатор	Без железа, диаметр оправки 21мм. I обмотка 25 витков ПЭЛ 0,13 II обмотка 2500 витков ПЭЛШО 0,15 19 слоёв изолированных кабельной бумагой и пропитанной маслом.		
Т	Тиратрон	ТГ1-2,5/3		ТГ1-2,5/10
Кр	Кенотрон	2Ц2С		2Ц2С
РП	Реле	РП5		РП5
МП	Магнитный пускатель	ЭП 41		ЭП 41
С1	Конденсатор	16000мкФ ИМ-3-100	8000 мкФ режим «б» 800 мкФ режим «в»	16000мкФ ИМ-3-100
С2	Конденсатор	1мкФ 1000 В типа КБМ		
R1	Сопروتивление	500 Ом 150 Вт	500 Ом 300 Вт	1000 Ом 500 Вт
АТ	Автотрансформатор	Латр 1		ТНН-20

Примечание. Сопротивление R_d подбирается на срабатывание реле РП при напряжении на конденсаторе $Q = 520$ в (для режимов «а», «б» ламп ИФК 2000) и 1100 в режим «в».

При одновременном использовании нескольких ламп одного типа допускается последовательное включение ламп с питанием цепочки ламп от одного общего конденсатора. При этом емкость конденсатора может быть уменьшена в «п» раз (п — число ламп) по сравнению с величиной C_b указанной в таблице 2, а его рабочее напряжение— увеличено во столько же раз. Зажигание ламп может производиться от общего импульсного трансформатора, Для обеспечения надежного зажигания цепочка ламп соединяется с делителем напряжения по схеме, изображенной на рис. 2.

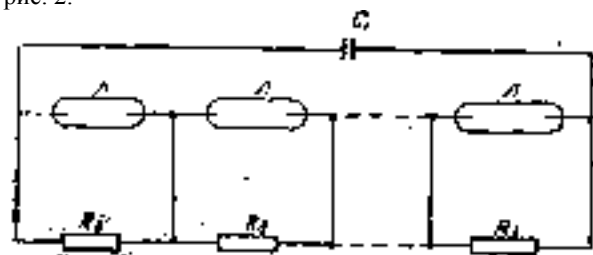


Рис. 2

Л — импульсные лампы.

R_s — сопротивление (см. таблицу 1).

IV. Принцип работы лампы

Вспышка импульсной лампы, у которой основные электроды соединены с заряженным электрическим конденсатором, происходит в момент подачи на ее внешний электрод зажигания импульса высокого напряжения высокой частоты от импульсного трансформатора. Высоковольтный импульс ионизирует газ внутри разрядной трубки и вызывает разряд конденсатора через лампу, сопровождаемый интенсивным излучением лампы. Включение импульсного трансформатора при отключенном от основных электродов конденсаторе вызывает слабое голубоватое свечение разрядной трубки, наличие которого является признаком исправности лампы. Без поджигающего импульса лампа при нормальном напряжении питания не зажигается.

V. Основные параметры ламп.

В таблице 2 приводятся основные параметры ламп при работе в типовых режимах.

Таблица 2

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра			
		ИФП 15000	ИФК 2000 режимы		
			а	б	в
1	2	3	4	5	6
Номинальная энергия вспышки	Джоуль	15 000	2 000	400	400
Номинальная емкость питающего конденсатора	мкФ	5 000	16 000	8 000	800
Номинальное напряжение на питающем конденсаторе	Вольт	2 400	500	320	1 000
Напряжение зажигания лампы, не более	Вольт	1 600	250	250	250
Начальная световая энергия вспышки (ориентировочно)	Люмен-сек	500 000	80 000	14 000	18 000
Длительность вспышки (ориентировочно)	мСек	45	4	2	0,25
Наименьший интервал между вспышками	Сек	1,2	1,5	1,33	1,0
Средний срок службы	Вспышек	10 000	5 000	100 000	30 000
Наименьшее напряжение самопробоя лампы (зажигание без поджигающего импульса)	Вольт	5000	2200	2200	2200

Примечание. Под длительностью вспышки понимается время, в течение которого сила света лампы имеет значение не менее 35% своей максимальной величины.

VI. Указания по эксплуатации

Применение для питания лампы 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. Должна быть предусмотрена блокировка, позволяющая снимать остаточный заряд с конденсатора C_1 при выключении высокого напряжения.

Ввиду кратковременности электрических импульсов и больших интервалов между ними радиоизлучение разряда в лампе практически помех радиоприему не создает. Специальных средств для подавления радиопомех лампы не требуют. Для избежания образования пятен на кварцевом стекле от прикосновения пальцев рук лампу перед началом работы следует протереть ватой, смоченной спиртом.