

НПО УЧЕБНОЙ ТЕХНИКИ «ТУЛАНАУЧПРИБОР»



БЛОК ПИТАНИЯ «КВАНТ-ДРШ-500».

ПАСПОРТ.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

2009 г.

1. Назначение.

Блок питания «КВАНТ-ДРШ-500» предназначен для поджига и питания газовой ртутно-кварцевой трехэлектродной лампы сверхвысокого давления типа ДРШ-500.

2. Технические условия и комплектующие.

Напряжение питания	220 В
Потребляемая мощность	не более 800 Вт
Максимальный пусковой ток	не более 12,0 А
Рабочий ток	7,2 – 8,0 А
Амплитуда напряжения поджигающего импульса	не более 15 кВ
Условия эксплуатации	температура 15-40 °С при нормальном атмосферном давлении.

Конструктивно изделие выполнено из неэлектропроводящего материала в виде единого блока управления, содержащего пускорегулирующее устройство и систему зажигания для ртутной лампы ДРШ-500. Лампа типа ДРШ представляет собой шаровую колбу из кварцевого стекла, в которую герметично впаяны два диаметрально противоположных электрода. Для облегчения зажигания лампы сбоку в шар впаян 3-й электрод поджига. Зажигание ламп производится с помощью искры от высокочастотного индуктора с длиной искры 15-30мм, включаемого кнопчным выключателем на короткое время (не более 1 мин.). После возникновения дугового разряда между токоведущими электродами, индуктор выключается. Провод от индуктора подключается к цоколю электрода поджига.

3. Устройство и принцип работы.

Принцип работы блока питания основан на использовании в качестве электромагнитного балласта мощного дросселя. Дроссель обладает свойством ограничивать переменный ток за счет реактивного индуктивного сопротивления. Параметры дросселя указаны в таблице 1.

Таблица 1

Рабочий режим		Пусковой режим	
Напряжение на дросселе	Ток дросселя	Напряжение на дросселе	Ток дросселя
190 ± 20 В	$7,5 \pm 0,3$ А	220 ± 20 В	$9,0 \div 11,0$ А

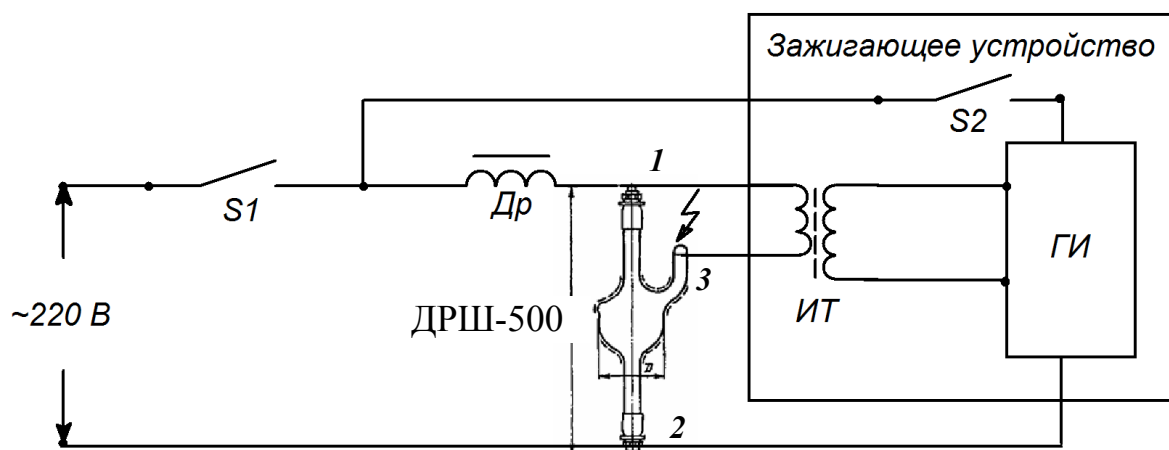


Рис. 1. Блок схема устройства питания «Квант-ДРШ-500»

Включение устройства в сеть ~ 220 В осуществляется при помощи обычной сетевой вилки. Электрическая блок-схема устройства представлена на рис.1. При включении установки переключателем *S1* «СЕТЬ», сетевое напряжение через токоограничивающий дроссель *Др* подается на основные «1» и «2» электроды лампы ДРШ-500. Кратковременное включение зажигающего устройства кнопкой *S2* «ПОДЖИГ ⚡» обеспечивает надежное зажигание лампы при подачи напряжения на основные электроды не менее 215 В. Конструктивно зажигающее устройство состоит из генератора импульсов ГИ, с выхода которого производится подача этих импульсов на первичную обмотку импульсного трансформатор *ИТ*. Высокое напряжение в амплитудой ~ 15 кВ снимается со вторичной обмотки и подается между поджигающим «3» электродом и основным «1» электродом лампы, осуществляя ионизацию разрядного промежутка ртутной лампы.

4. Конструкция

Блок питания в целях электробезопасности смонтирован в корпусе из неэлектропроводящего материала. На верхней крышке пульта имеется выключатель «СЕТЬ», сигнальный светодиод и кнопка «ПОДЖИГ ⚡». На задней стенке устройства имеются три выхода, соединение проводов с которыми выполняется посредством специальных клемм. Выходы «1», «2» соединяются соответственно с основными электродами лампы, выход «3», отмеченный значком ⚡, с поджигающим. Поджигающий импульс подается

между электродами «1» и «3» (см. рис.1). Рекомендуется использовать коаксиальный кабель для соединения электрода поджига лампы с выходом «3» блока питания.

5. Порядок работы.

1. Перед включением сетевой вилки в сеть, проверить положение переключателя «СЕТЬ» на верхней крышке блока. Переключатель «СЕТЬ» первоначально должен находиться в положении «ВЫКЛ».
2. Включить блок питания «КВАНТ-ДРШ-500» в сеть напряжением ~ 220 В.
3. Подключить лампу к блоку питания проводами сечением не менее $\varnothing 2,5$ мм² согласно схеме рис.1.
4. Поставить переключатель «СЕТЬ» на пульте управления в положение «ВКЛ», при этом должен загореться сигнальный светодиод «СЕТЬ».
5. Кратковременно нажать кнопку «ПОДЖИГ», при этом в лампе должен начаться дуговой разряд. **ВНИМАНИЕ! ДЕРЖАТЬ КНОПКУ «ПОДЖИГ» ДОЛЬШЕ 30 СЕК. ВОСПРЕЩАЕТСЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ЗАЖИГАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ИЗ СТРОЯ!** Примечание: иногда лампа может зажечься и без подачи поджигающего импульса.
6. Дать лампе прогреться не менее 15 мин (неустановившийся режим).
7. Провести необходимые работы.
8. По окончании работы перевести переключатель «СЕТЬ» в положение «ВЫКЛ», при этом сигнальный индикатор «СЕТЬ» должен погаснуть.
9. Вынуть вилку из питающей сети.

5. Меры предосторожности.

Несмотря на то, что корпус блока выполнен не из электропроводящего материала, в установке используется опасное для жизни высокое напряжение порядка ~ 15 кВ, поэтому работа с блоком питания требует повышенных мер предосторожности. Запрещается эксплуатация устройства в помещениях с повышенной влажностью. Запрещается включать устройство в сеть в разобранном виде, также запрещена эксплуатация блока со снятой крышкой.

Ртутная лампа ДРШ-500, является мощным источником света в ультрафиолетовой области спектра, поэтому категорически следует избегать попадания прямого светового потока излучения от ламп в глаза и длительного облучения кожи. При работе с лампами персоналу рекомендуется пользоваться специальными защитными очками.

6. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель НПО Учебной Техники «ТулаНаучПрибор» гарантирует бесперебойную работу установки не менее **12 месяцев** с момента передачи изделия заказчику. В случае обнаружения некачественности изделия, не связанного с почтовыми форс-мажорными обстоятельствами, грузополучатель обязан незамедлительно сообщить поставщику об этом, указав, в чем заключается неисправность.

Гарантия не распространяется на изделия, вышедшие из строя по вине грузополучателя, вследствие включения устройства в сеть с не соответствующим номинальным значениям параметров питающей сети, не обеспечивающим нормальный режим работы устройства.

Гарантийный ремонт не производится, претензии по качеству не принимаются в случаях: а) отсутствие гарантийного талона (паспорта изделия); б) при нарушении пломб, наличии следов вскрытия, попытки вскрытия (например, сорванные шлицы винтов, следы на корпусе, неправильная сборка), проведения предварительного ремонта самим пользователем, внесение изменений в конструкцию, использование принадлежностей, не предусмотренных изготовителем. в) следов термических, либо химических воздействий. г) небрежного технического обслуживания и эксплуатации, попадания посторонних предметов в узлы инструмента или их загрязнения, а так же в случаях эксплуатации изделия с нарушениями указаний технического паспорта, руководства по эксплуатации и дополнений продавца к руководству по эксплуатации.

Гарантия не распространяется: а) на неисправности, возникшие в результате несообщения о первоначальной неисправности; б) на неисправности, возникшие в результате нарушений инструкций и рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации и дополнений продавца к руководству по эксплуатации; в) на изделие, которое подвергалось ремонту и конструктивным изменениям не уполномоченными на то лицами; г) на неисправности, вызванными транспортными повреждениями, небрежным обращением, или плохим уходом, не правильным использованием; д) на детали, являющиеся изнашиваемыми и расходными материалами (в том числе на спектральные лампы, срок службы которых напрямую зависит от частоты включений в времени использования, тем не менее, для проверки целостности и работоспособности ламп дается срок 14 дней); е) на внешние механические повреждения, вызванные эксплуатацией; ж) на такие виды работ, как регулировка, чистка и прочий уход за изделием, оговоренный в руководстве по эксплуатации; з) при использовании изделия не по назначению.

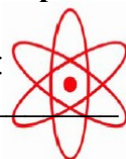
По истечении гарантийного срока, ремонт изделия осуществляется за отдельную плату.

Настоящий паспорт служит основанием для ремонта изделия при обнаружении неисправностях в течение всего гарантийного срока. Претензии по качеству и комплектности продукции принимаются по адресу: Россия, 300016, г. Тула, ул. Театральная пер., 2-12, НПО ТулаНаучПрибор, Панкову С. Е. Тел. 8-910-585-55-02; e-mail: physexperiment@narod.ru, web-страница: <http://www.physexperiment.narod.ru>

Производственное Объединение учебной техники «ТулаНаучПрибор»

Заказчик:

Исполнитель:
Панков С. Е.



« » _____ 20__ г.

« » _____ 20__ г.

Разработано: НПО Учебной Техники «ТулаНаучПрибор», Россия, г. Тула