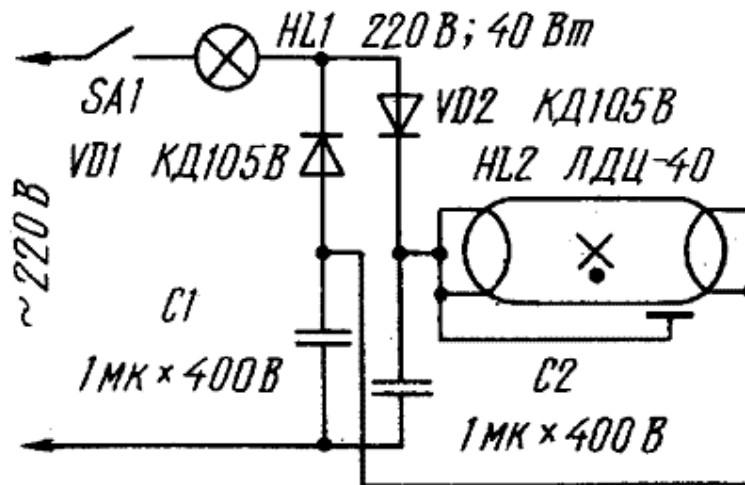


Бездрессельное питание люминесцентных ламп.

Как известно, люминесцентные лампы дневного света значительно экономичнее лампы накаливания. Широкое их внедрение для освещения в быту и на производстве могло бы обеспечить значительную экономию электроэнергии. Кроме того, люминесцентные лампы обладают значительно большим сроком службы по сравнению с лампами накаливания. Однако их повсеместному внедрению препятствует необходимость наличия дорогостоящего дросселя, а срок службы лампы ограничен преждевременным перегоранием нитей накала.

В изданиях для радиолюбителей неоднократно были опубликованы схемы бездрессельного питания люминесцентных ламп удвоенным и выпрямленным напряжением сети. Предлагаемая схема такого питания отличается использованием в качестве балластного сопротивления небольшой лампы накаливания типа «миньон». Принципиальная схема питания люминесцентной лампы приведена на рис. 1.



Лампа накаливания включена последовательно с выпрямителем, собранным по схеме удвоения напряжения. Использование лампы накаливания вместо балластных конденсатора или остеклованного резистора имеет большое преимущество. Конденсатор, используемый в таком случае, имеет большие емкость и габариты, сравнительно дорог, так как должен быть рассчитан на амплитудное значение напряжения сети. Резистор сильно нагревается, а в случае пробоя одного из конденсаторов С1 или С2 сгорает. Лампа накаливания в нормальном режиме горит, вполне накала, а при пробое одного из конденсаторов загорается полным накалом, что сигнализирует о неисправности. Нити накала люминесцентной лампы не подогреваются, что резко увеличивает срок ее службы, а также позволяет использовать лампы с перегоревшей нитью накала, которые при обычной схеме питания приходится выбрасывать. Для облегчения поджига лампы на один конец ее баллона наклеивают кольцевой ободок из фольги, соединенный проводником с выводами противоположного конца. Частота пульсации выпрямленного напряжения составляет 100 Гц, что значительно ослабляет неприятное ощущение от мерцания светового потока.

Накаливания схема не требует. Однако необходимо, чтобы лампа накаливания была включена в фазовый провод сети, а не в нулевой. Поэтому в тех случаях когда зажигание люминесцентной лампы происходит неуверенно, следует перевернуть вилку в сетевой розетке.

Конструктивное исполнение светильника не вызывает затруднений. Диоды и конденсаторы выпрямителя имеют малые габариты и легко размещаются в том месте, где обычно находится дроссель. Патрон для лампы накаливания можно установить в отверстие, предназначенное для установки стартера. Ободок поджига выполняется из фольги шириной 50 мм и приклеивается к баллону лампы клеем БФ-2.

По той же схеме, без изменения номиналов деталей, можно питать также и лампы ЛДЦ-30 и ЛДЦ-20. При этом лишь изменится степень накала лампы накаливания.