

А.СКОБЛИКОВ,
г.Гомель.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СДУ

Известно, что простые двух...четырёхканальные автоматические светодинамические установки (СДУ) почти всегда не оправдывают возлагаемых на них надежд. Поэтому радиолюбители продолжают искать пути повышения выразительности и зрительности светоцветовой картины на экране СДУ.

Многие радиолюбители знают, как часто приходится менять сгоревшие лампы накаливания в фонарях, да и стоят они недешево, особенно в профессиональных установках. Это происходит из-за того что сопротивление нити лампы накаливания в холодном состоянии значительно меньше, чем в нагретом. В результате, в момент включения выделяется значительная

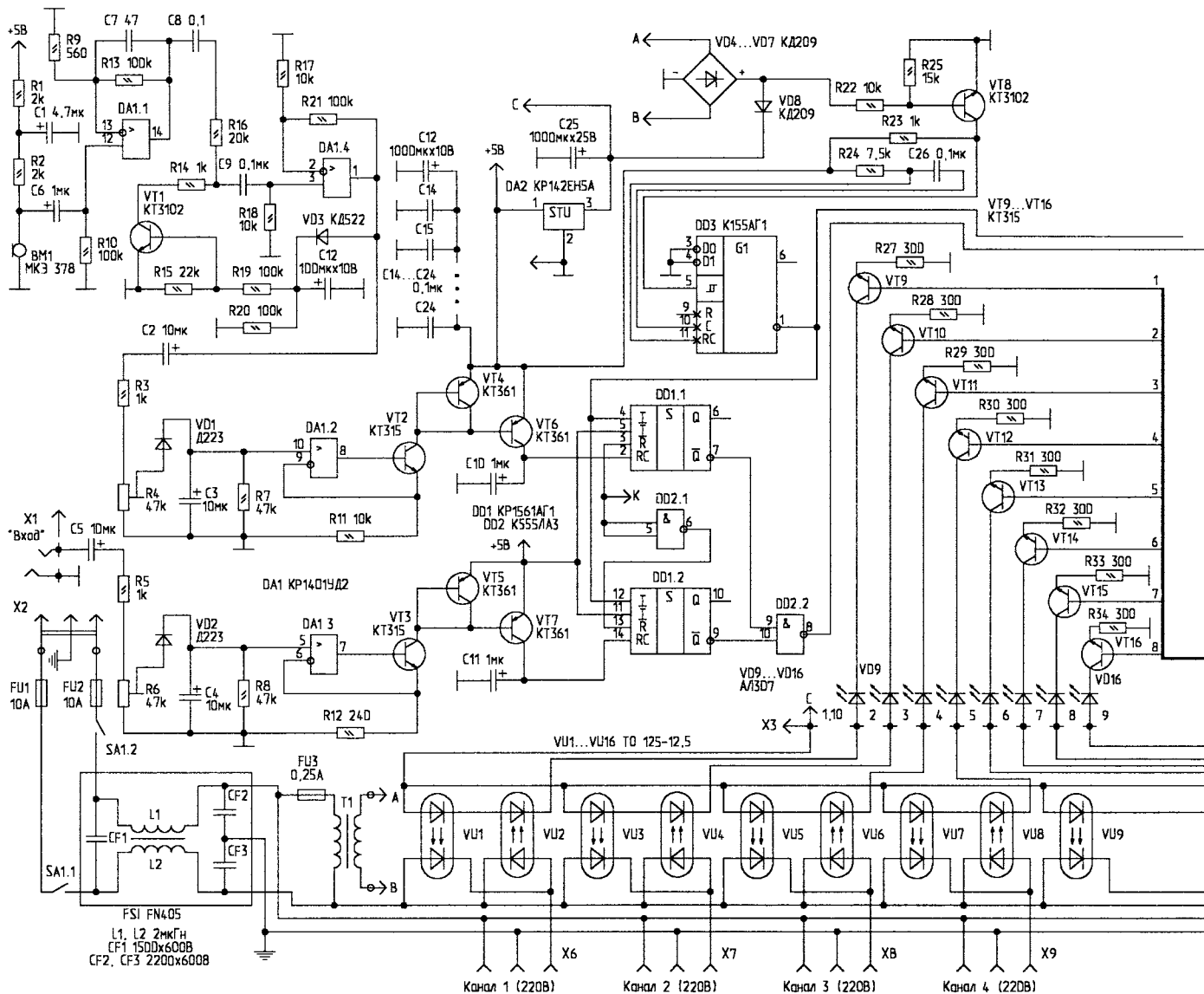
мощность, которая нередко приводит к повреждению нити лампы. В данном варианте СДУ предусмотрено "мягкое" переключение любого канала СДУ, что повышает долговечность фонарей. Причем плавность переключения можно регулировать, что создает дополнительные световые эффекты. В СДУ использован жидкокристаллический буквенно-цифровой индикатор, который позволяет оперативно регулировать необходимые параметры СДУ. На ЖКИ выводятся:

- результаты тестирования;
- параметры регулировок (яркость, частота, плавность, режим, номер программы, чувствительность и т.п.);
- инструкция для пользователя;

- рекламные сообщения и многое другое.

Установка обеспечивает значительную мощность полезной нагрузки, что делает ее пригодной для дискотек, баров, ресторанов и т.п.

Основным управляющим элементом СДУ служит микропроцессор DD4, который анализирует входную информацию с микрофона или линейного входа и соответствующим образом управляет нагрузками. Так как в микропроцессоре нет аналогового входа, для преобразования аналоговой информации в цифровую используется двухканальный аналого-цифровой преобразователь (АЦП) собранный на элементах DA1.2, DA1.3, DD1, DD2.1,



DD2.2. VT2...VT7, C10, C11.

Входным сигналом для АЦП служит сигнал, подаваемый на линейный вход СДУ, или сигнал с микрофонного усилителя, собранного на элементах DA1.1, DA1.4, VT1. Микрофонный усилитель имеет систему автоматической регулировки усиления (АРУ), что обеспечивает большой динамический диапазон входного сигнала.

АЦП представляет собой два одновибратора, длительность формируемых импульсов которых определяется емкостью конденсаторов C10, C11 и током, создаваемым управляемым источником тока на элементах DA1.2, DA1.3, VT2, VT3. Величина тока определяется резисторами R11 и R12. На элементах VT4...VT7 собраны "токовые зеркала", обеспечивающие равенство токов заряда конденсаторов C10, C11 и токов коллекторов транзисторов VT2, VT3.

В СДУ использован принцип фазо-

Основные технические характеристики СДУ

Число рабочих каналов	8
Мощность каждого канала, кВт, не более	2
Напряжение питания, В	220
Чувствительность с линейного входа, мВ	750
Чувствительность с микрофонного входа, Па	6...12
Кол-во градаций яркости в каждом канале	256
Кол-во программ (с возможным расширением)	256
Частота переключения каналов, Гц	0,032...8,2
Плавность переключения, с	0,01...0,32
Режим работы	автоматический или ручной

вого управления оптодиодами VU1...VU16, поэтому МП необходима информация о моменте перехода напряжения питающей сети через нулевой уровень. Для этой цели служит одновибратор, собранный на элементах DD3, VT8, C26, который запускается каждым полупериодом питающей сети. Сигнал с выхода одновибратора поступает на вход INT МП. МП управляет работой оптодиодов через порт D1 (P1.0...P1.7) с помощью токовых ключей VT9...VT16. Для визуального контроля работы СДУ используются светодиоды VD9...VD16, которые размещены на передней панели. Управление СДУ осуществляется с помощью клавиатуры из кнопок SB1...SB16, размещенных в 2 ряда, по 8 кнопок в каждом. Контроллер клавиатуры представляет собой 16-канальный мультиплексор, собранный на элементе DD8 и резисторах R35...R51. Опрос клавиатуры происходит со скоростью 100 Гц, что

