

СТОП-СИГНАЛ "РАСТУЩАЯ ЛИНИЯ"

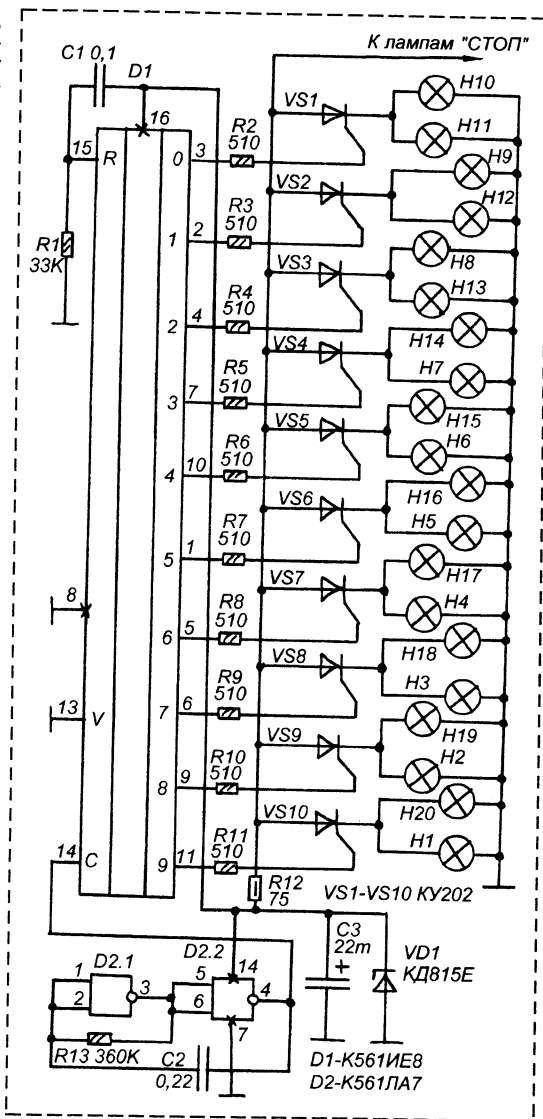
Среди многих автолюбителей, которые относятся к своему автомобилю не только как к транспортному средству, пользуются спросом различные добавочные фонари стоп-сигнала, от простых добавочных ламп, устанавливаемых за задним стеклом, до устройств, воспроизводящих световые эффекты.

Предлагаемый вариант дополнительного стоп-сигнала, при нажатии на педаль тормоза синтезирует светящуюся линию, которая сначала появляется небольшой длины (в две лампочки), а затем, пока педаль тормоза удерживается нажатой, эта линия постепенно удлиняется до длины в 20 лампочек. После опускания педали тормоза светящаяся линия сразу же гаснет.

Большинство аналогичных устройств, описанных в литературе, и существующих в продаже имеют выходные каскады, построенные на биполярных транзисторах по схеме электронных ключей. В результате, такие каскады не могут коммутировать лампы относительно большой мощности без применения теплоотводных радиаторов, и часто выходят из строя от начального броска тока, который происходит при включении холодной лампы накаливания. В данном устройстве выходные каскады построены на популярных тиристорах КУ202, которые способны коммутировать достаточно большие токи и мощности практически не нагреваясь. К тому же, используя триггерный эффект тиристоры легко организовать эффект удлиняющейся линии, — нужно только поочередно открыть эти тиристоры.

Принципиальная схема устройства показана на рисунке. В катодных цепях тиристоров включены по две автомобильные лампочки типа 2F2 на 12 В / 21W. Они расположены в линию. Нумерация ламп в порядке от одного конца линии до другого.

Лампы включены в катодные цепи тиристоров, по тому, что у КУ202 на корпус выводится анод, а такая схема позволяет все тиристоры привинтить на одну общую металлическую панель, на которую подавать + питания.



Лампы подключены так, чтобы, при последовательном включении тиристоров от VS1 до VS10, сначала загорались две средние лампы, а потом, последовательно загорались лампы, расположенные от них в обе стороны.

При нажатии на тормоз происходит подача питания на штатные лампы "стоп-сигнала", поскольку это устройство по питанию подключено параллельно им, то в этот момент питание подается и на него. Цель C1R1 формирует короткий положительный импульс, который предустанавливает счетчик-дешифратор D1 в нулевое состояние. Сразу включаются лампы H10 и H11. На вход С счетчика поступают импульсы от мультивибратора на D2 и состояние D1 последовательно меняется от 0 до 9, и последовательно открываются все тиристоры. Теперь, когда все тиристоры открылись, состояние счетчика не будет влиять на свечение ламп, и он может продолжать себе работать по кругу.

При отпускании тормоза происходит отключение напряжения от штатных ламп "стоп-сигнала" и, следовательно, происходит отключение питания данного устройства. Все лампы гаснут сразу, и при повторном включении описанный выше процесс повторится.

Конструкция зависит от личной фантазии и возможностей. Можно сделать длинный пластмассовый корпус с панелью из цветного (красного) оргстекла, например из имеющейся

в продаже красной накладки по номерной знак для ВА3-2108-099, за которой расположить лампы. Можно сделать корпус с отверстиями, из которых выступают лампы окрашенные в красный свет.

Внутри корпуса можно установить "бутербродом" две металлические панели, изолированные друг от друга, в одной просверлить отверстия в которые туго вставить цоколи ламп, а в другой просверлить отверстия под болты корпусов тиристоров.

Схему на микросхемах выполнить на печатной или макетной плате. В авторском варианте в качестве печатной платы используется отрезок платы от неисправного электронного узла, в котором есть "посадочные места" под две микросхемы. Большинство печатных дорожек с этого отрезка удалены или перерезаны, а монтаж выполнен полубъемным способом.

Использованы тиристоры КУ202Н, но годятся любые КУ202.

Стабилитрон VD1 предохраняет микросхемы от выбросов напряжения борт-сети автомобиля. С3 подавляет помехи.

Настройка заключается в установке скорости "разбегания" светящейся линии подбором номинала резистора R13.

Касимов В. С.

ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО

В северных регионах в зимнее время года особенно остро стоит проблема запуска двигателей автомобилей. При низких температурах емкость автомобильного аккумулятора сильно понижается, а сопротивление вращению холодного двигателя значительно увеличивается. Кроме того горячая смесь конденсируется на стенках цилиндров и плохо воспламеняется, поэтому требуется более продолжительное вращение коленвала при помощи В результате, после ночной стоянки пускового тока аккумулятора может не хватить на запуск двигателя.

Чтобы выйти из этого положения на многих автопредприятиях (таксопарках, станциях скорой помощи, и д.р.) применяют пусковые

устройства, представляющие собой мощные электросетевые источники питания, которые выдают пульсирующий ток до 100-150 А при напряжении 12-15В. При помощи такого устройства можно заводить двигатель сколь угодно долго (особенно если трансформатор стоит на улице и охлаждается 20-градусным морозом), используя энергию электросети.

В любительских условиях пусковое устройство проще всего сделать из любого ЛАТРа (лабораторный автотрансформатор). Нужно аккуратно разобрать его корпус, удалить контактный движок, и намотать вторичную обмотку толстым проводом в резиновой изоляции, примерно 18-25 витков (зависит от типа ЛАТРа), проводом сечением не менее 7мм² (можно многожильным).

Затем, с этой обмотки, подавать ток на автомобиль через однополупериодный выпрямитель на силовом диоде типа Д161-250, соблюдая полярность.