

Анатолий Нефедов (г. Москва)

## К1055ХВ7Р — схема управления реле включения ламп автомобиля

Микросхема К1055ХВ7Р представляет собой схему управления реле включения ламп автомобиля и предназначена для работы в качестве счетного триггера в составе реле включения задних/передних противотуманных фар, реле управления фарами ближнего и дальнего света автомобиля с соответствующими алгоритмами управления. Типовая схема включения микросхемы показана на рис. 1.

В состав ИС входят следующие функциональные узлы: триггер, линейный стабилизатор напряжения, источники тока, регулируемые внешним резистором,

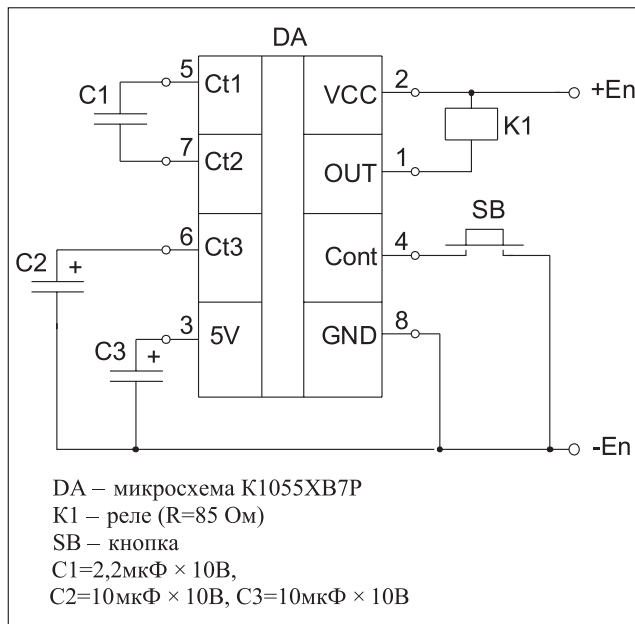


Рис. 1. Типовая схема включения микросхемы К1055ХВ7Р

выходной каскад, схемы ограничения тока и схема тепловой защиты.

Триггер построен на транзисторах Q10-Q14 (рис. 2) с базовыми резисторами R14, R15 и диодах D5-D8. Временязадающий конденсатор C2 подключается к выводам «Ct1», «Ct2» и определяет разрешаемое время для переключения триггера, а переключается он при подсоединении вывода «Cont» на общий вывод «Gnd» при условии, что один из выводов конденсатора имеет потенциал не ниже, чем потенциал точки соединения диодов D9, D11. Конденсатор начальной установки C1, подключаемый к выводу «Ct3», устанавливает триггер в выключенном состоянии при подаче напряжения питания, а также удерживает его в определенном состоянии при кратковременных провалах питающего напряжения. Триггер, в свою очередь, управляет выходными транзисторами Q22, Q23 (блок 3), нагрузкой которых является обмотка реле, подключаемая к

выводам «Ucc» и «Out». Между выводами «Ucc» и «Out» включен мощный диод D3. Для повышения экономичности ИС, а также для обеспечения работы ИС при пониженных питающих напряжениях триггер управляет включением выходных транзисторов через блок 2. Этот блок включает только один транзистор Q23 при напряжениях менее 7 В для минимизации выходного остаточного напряжения ИС. При напряжении более 7 В для уменьшения потребляемого тока включается транзистор Q22, соединенный с транзистором Q23 по схеме Дарлингтона. Для стабилизации временных характеристик триггера во всем диапазоне питающих напряжений используется линейный стабилизатор (блок 1 и транзистор Q12), формирующий напряжение питания триггера около 4,7 В на конденсаторе C4, подключаемом к выводу «5V». На транзисторе Q3 и резисторах R7, R4 построена схема тепловой защиты. Блоком 4 обозначена схема токовой защиты (см. рис. 2). Особенностью ИС является широкий диапазон напряжения питания 5...115 В.

Микросхема выпускается в корпусе типа 2101.8-1, масса не более 1 г.

№ вывода	Обозначение	Описание
1	Out	Выходной сигнал
2	Ucc	Напряжение питания ИС
3	5V	Выход линейного стабилизатора напряжения
4	Cont	Вход управления
5	Ct1	Вывод 1 времязадающего конденсатора
6	Ct3	Вывод «+» конденсатора предустановки
7	Ct2	Вывод 2 времязадающего конденсатора
8	Gnd	Общий

### Электрические параметры

Остаточное напряжение выходного ключа при  $I_{OL} = 65 \text{ mA}$ :

при Ucc = 5...5,5 В, В	≤0,2
при Ucc = 5...18 В, В	≤0,5
при Ucc = 8...18 В, В	≤0,7

Напряжение внутреннего источника при

Ucc = 5...18 В, В 4,4...5,2

Напряжение высокого уровня на выводе 6

при Ucc = 5...18 В, В 2,6...3,4

Ток потребления в выключенном состоянии

при Ucc = 5...18 В, мА ≤4

Ток низкого уровня вывода 5 при Ucc = 5...18 В, мкА 55...110

Ток низкого уровня вывода 7 при Ucc = 5...18 В, мкА 65...120

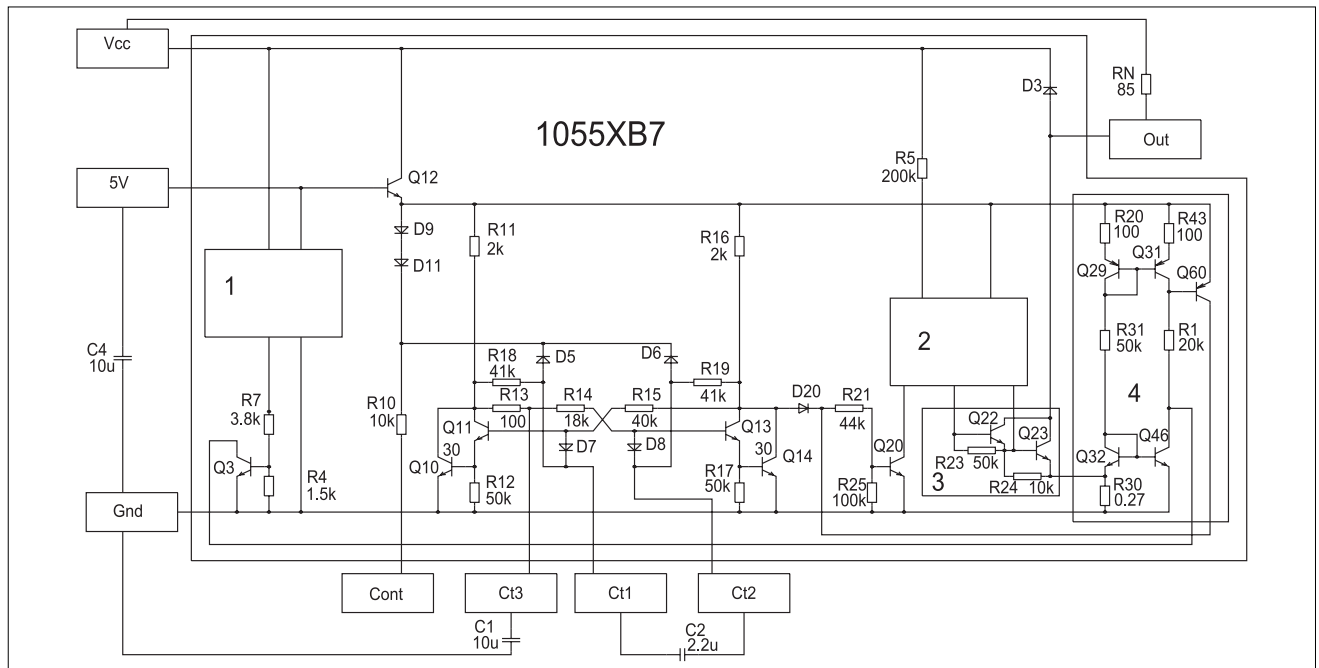


Рис. 2. Электрическая функциональная схема микросхемы K1055XB7P

Ток утечки выхода:

при  $U_{cc} = 5...18\text{ В}$ ,  $U_{out} = 12\text{ В}$ ,  $\mu\text{кА}$   $\leq 50\text{ мкА}$   
 при  $U_{cc} = 115\text{ В}$ ,  $U_{out} = 115\text{ В}$ ,  $\mu\text{кА}$   $\leq 100$

импульсное (импульс, убывающий по экспоненте до 14 В, длительностью 2 мс), В  $\leq 115$   
 Ток защиты, мА  $\geq 230$

### Предельные режимы эксплуатации

Напряжение питания:  
 постоянное, В 28  
 импульсное (импульс, убывающий по экспоненте до 14 В, длительностью 400 мс), В  $\leq 105$

Температура срабатывания тепловой защиты (при срабатывании тепловой защиты триггер должен сохранять свое состояние), °C 135...160

## Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет

В настоящее время значительно возрос интерес к надежным и экономичным осветительным приборам. Последние разработки в области электроники позволили по-другому взглянуть на известные всем люминесцентные лампы, а также обратиться к новым источникам света на основе сверхъярких светодиодов со спектром излучения, близким к белому свету. Предлагаемая читателю книга расскажет о применении бытовых люминесцентных ламп с электронными балластами, поможет самостоятельно рассчитать, изготовить или отремонтировать электронный балласт. Кроме этого, в книге можно найти сведения об элементарных правилах создания качественного освещения, о перспективных идеях «завтрашнего дня» — о комфортабельном «умном доме» и об устройствах, помогающих превратить обычный дом в дом «умный». Книга адресована российским гражданам, радиолюбителям, домашним мастерам, специалистам-электрикам и всем тем, кто желает повысить уровень комфорта в среде своего обитания.



**Наложенным платежом цена — 270 руб.**

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу: 123001, Москва, а/я 82.
2. Оформите заказ на сайте [www.solon-press.ru](http://www.solon-press.ru) в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин». Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя. Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте [www.solon-press.ru](http://www.solon-press.ru), по ссылке <http://www.solon-press.ru/kat.doc>  
 Телефон: (495) 254-44-10, 8 (499) 795-73-26.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 01.06.2010.