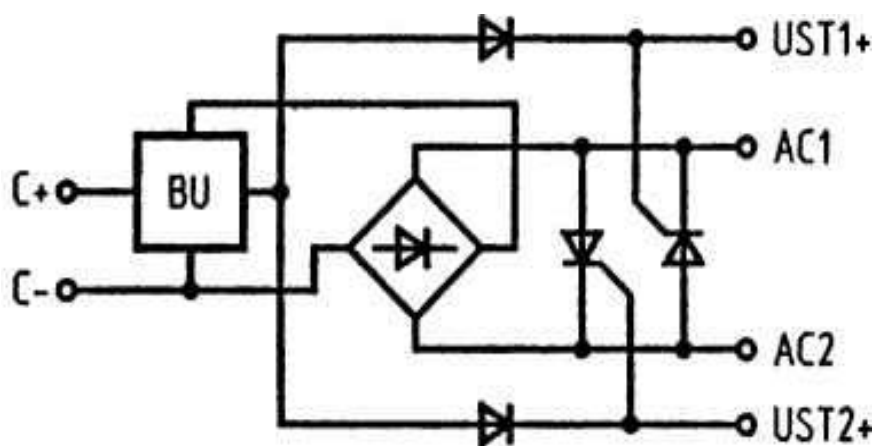


КР1182ПМ1А, КР1182ПМ1Б

Микросхемы представляют собой контроллер напряжения сетевого питания (схему фазового регулятора) и предназначены для плавного включения и выключения электрических ламп накаливания или регулировки их яркости свечения, а также для регулировки скорости вращения электродвигателей мощностью до 150 Вт и для управления силовыми приборами (тиристорами, симисторами). Реализация функции плавного включения - выключения позволит повысить срок службы лампы не менее чем на порядок. ИС состоит из двух высоковольтовых тиристоров, включенных встречно-параллельно и управляемых от блока управления (ВU) через два развязывающих диода. Блок ВU запитывается от диодного моста, выпрямляющего сетевое напряжение. ИС можно ставить в светильники, настенные электророзетки и выключатели и использовать для управления электронагревательными приборами. Включается последовательно с нагрузкой. КР1182ПМ1А и КР1182ПМ1Б отличаются типом корпуса. Пластмассовый корпус с 16 выводами DIP-16 и DIP(12+4).

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 13 - свободные; 3 - регулировка зарядного тока (-); 6 - регулировка зарядного тока (+); 9 - управляющий вывод тиристора 2 (UST2+), 10, 11, 14, 15 - напряжение сети (внешнее соединение обязательно) AC2, AC1; 16 - управляющий вывод тиристора 1 (UST1+).



Функциональная схема КР1182ПМ1

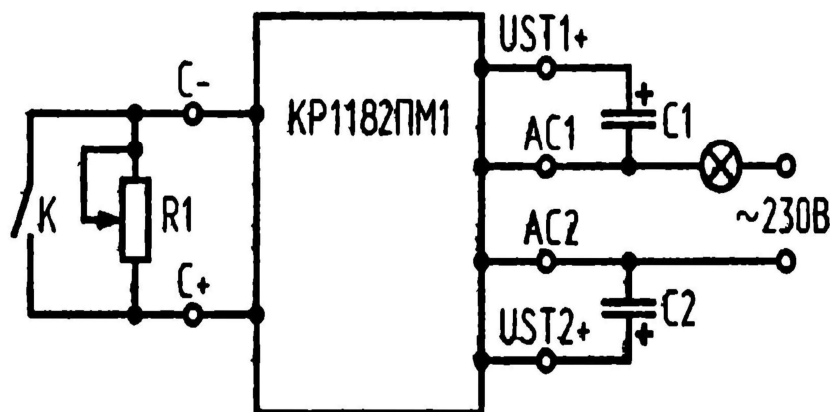


Схема включения KP1182PM1 для регулировки яркости лампы:

$C1 = C2 = 1 \text{ мкФ/5 В}$; $R1 = 30 \text{ кОм}$

Электрические параметры

Напряжение питания	80...276 В
Напряжение насыщения открытого тиристора при $I_H = 0,5 \text{ А}$	$\leq 2 \text{ В}$
Ток потребления	$\leq 2 \text{ мА}$
Входной ток блока управления	40...150 мкА
Выходной ток управляемого преобразователя напряжения в ток	0,15...0,9 мА
Ток утечки управляющего входа	$\leq 30 \text{ мкА}$
Входной ток управления тиристорами	$\leq 0,2 \text{ мА}$
Частота сети	40...70 Гц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания (амплитудное значение)	400 В
Значение статического потенциала	500 В
Коммутируемый ток	1,2 А
Рассеиваемая мощность при $T = +70 \text{ °C}$	1 Вт
Тепловое сопротивление кристалл-среда	80 °C/Вт
Температура окружающей среды	-40...+70 °C

Рекомендации по применению

Так как KP1182PM1 используется с лампами накаливания мощностью не более 150 Вт, то для применения с более мощными лампами и устройствами возможно параллельное соединение двух и более ИС; при этом допустимая мощность увеличивается пропорционально количеству микросхем, количество элементов управления остается прежним. Элементы управления (R, C, оптроны)

подключаются к одной микросхеме, остальные ИС соединяются между собой выводами силовых тиристорov, закорачиваются входы управления С+ и С- (выводы 6 и 3) каждой микросхемы, кроме первой. Допустимая мощность при этом возрастает в 2 раза.

Необходимо отметить, что в холодном состоянии сопротивление спирали лампы накаливания примерно в 10 раз меньше, чем в разогретом; амплитудное значение тока в момент включения лампы мощностью 150 Вт достигает 10 А, и микросхема выдерживает такое значение тока только несколько миллисекунд. Разогрев же спирали лампы определяется в несколько полупериодов сетевого напряжения. Схема плавного включения позволяет путем постепенного увеличения фазового угла постепенно увеличивать подаваемое на лампу напряжение, что позволяет ее спирали разогреться до максимальной температуры к моменту подачи полной фазы и ток через лампу при рекомендуемых значениях номиналов внешних элементов за весь интервал включения не превышает 2...2,5 А. Но это относится только к схеме плавного включения лампы при помощи ключа К, а не штепсельной вилкой (здесь ИС подвергается значительным токовым перегрузкам). Включение в сеть штепсельной вилкой ламп мощностью выше 100 Вт желательно производить с положением выключателя К «замкнуто». В конструкции приборов с регулировкой яркости желательно совместить сетевой выключатель с регулировочным резистором, при этом выключатель должен размыкаться после вывода резистора на минимальное значение, это соответствует состоянию лампы «выключено».