

## НК005 – Сумеречный переключатель в корпусе

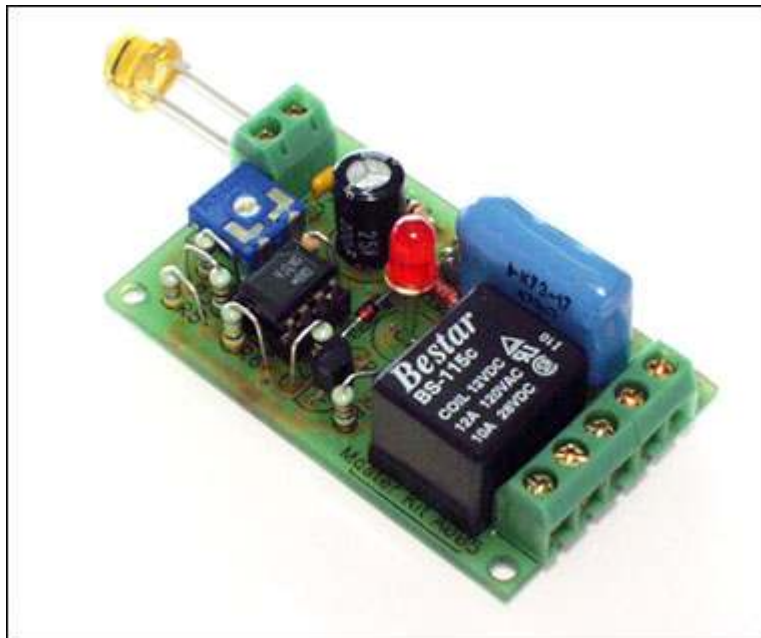
### Категория

Бытовая электроника и автоматика

### Сложность

Средние

### Общий вид набора



[из журнала "САМ" по этому набору](#)

[из журнала "САМ" по этому набору](#)

С помощью этого устройства можно автоматизировать включение-выключение ночного освещения в прихожей многокомнатной квартиры, в подъезде жилого дома, уличного освещения, на дачном участке. Прибор позволяет регулировать порог включения-выключения, имеет небольшие размеры, обладает высокой надёжностью, прост в изготовлении, не даёт помех по электросети. В комплект входит корпус [BOX-G026](#).

### Технические характеристики.

Номинальное напряжение питания: 220 В.

Мощность подключаемой нагрузки: 1300 Вт.

Размер печатной платы: 61x36 мм.

### Краткое описание.

Сумеречный переключатель состоит из фотоприёмника, триггера Шмитта, транзисторного ключа, электромагнитного реле и источника питания. Триггер Шмитта выполнен на операционном усилителе DA1 KP544УД1Б, охваченном положительной обратной связью через резистор R6. Неинвертирующий вход DA1 через резистор R5 подключён к движку переменного резистора R2, который служит для регулировки порога переключения. Выходное напряжение триггера Шмитта через резистор R7 управляет работой электронного ключа, выполненного на транзисторе VT1 KT3102АМ. В цепь коллектора VT1, через параллельно соединённые резистор R9 и конденсатор C2, включена обмотка электромагнитного реле K1, контактная группа K1.1 которого замыкает цепь питания нагрузки, подключённой через разъём XS2. При замыкании электронного ключа VT1, конденсатор C2, заряжаясь через обмотку реле K1, создаёт импульс тока, достаточный для притяжения якоря этого реле. После заряда конденсатора якорь реле удерживается меньшим током, протекающим через резистор R9, что делает устройство экономичнее. Источник питания состоит из резистора R10, стабилитрона VD2, конденсатора C3 и диодного моста VD3. На диодный мост через гасящий резистор R11 и конденсатор C4, соединёнными параллельно, поступает сетевое напряжение 220 В (разъём XS2).

**Внимание! Данное устройство имеет бестрансформаторное питание, поэтому прикосновение к открытым токоведущим участкам платы опасно для жизни. В целях электробезопасности устройство рекомендуется поместить в корпус, который Вы можете выбрать в нашем каталоге.**

### Порядок сборки:

- проверьте комплектность набора согласно перечню элементов представленному в табл.1;
- установите перемычку J1;
- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой (резисторы R1, R3...R9 устанавливаются вертикально);
- подключите к клеммам X1, X2 платы фотоприёмник VD4;
- подключите шнур питания осветительного прибора к клеммам X5, X6 или X5, X7 платы (клеммы X5, X6 на

замыкание, X5, X7 на размыкание реле соответственно);

- подключите шнур питания сумеречного переключателя к клеммам X3, X4 платы;
- проверьте правильность монтажа;
- поместите устройство в предназначенный для него корпус;
- подайте питание;
- подстроечным резистором R2 установите необходимый порог срабатывания сумеречного переключателя.

**Правильно собранное устройство в настройке не нуждается.**