

## BM005 – Сумеречный переключатель

### Категория

Бытовая электроника и автоматика

### Сложность

Блоки

### Общий вид набора



из журнала "Ремонт электронной техники" по этому

С помощью этого устройства можно автоматизировать включение-выключение ночного освещения в прихожей многокомнатной квартиры, в подъезде жилого дома или уличного освещения на дачном участке. Прибор позволяет регулировать порог включения-выключения, имеет небольшие размеры, обладает высокой надёжностью, не даёт помех по электросети.

### Технические характеристики.

Номинальное напряжение питания: 220 В.

Мощность подключаемой нагрузки: 1300 Вт.

Размер печатной платы: 61x36 мм.

### Комплект поставки.

Печатная плата с установленными компонентами - 1 шт.

Фотодиод ФД263-10 – 1 шт.

Саморез М3х6 для крепления платы – 4 шт.

Саморез М3х17 для корпуса – 4 шт.

Корпус – 1 шт.

### Краткое описание.

Сумеречный переключатель состоит из фотоприёмника, триггера Шмитта, транзисторного ключа, электромагнитного реле и источника питания. Триггер Шмитта выполнен на операционном усилителе DA1, 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. В цепь коллектора VT1, через светодиод LED, включена обмотка электромагнитного реле K1, контактная группа K1.1 которого замыкает цепь питания нагрузки, подключённой к контактам X5, X6. 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 220В (контакты X3, X4).

Светодиод LED служит для индикации срабатывания сумеречного переключателя.

Данное устройство имеет бестрансформаторное питание, поэтому прикосновение к открытым токоведущим участкам платы опасно для жизни. В целях электробезопасности устройство рекомендуется поместить в корпус, входящий в комплект набора.