

К-202

## Инфракрасный барьер

Технические характеристики:

Напряжение питания:	12...16В;
Ток потребления передатчика:	не более 20мА;
Ток потребления приёмника:	не более 60мА;
Рабочая частота передатчика:	7,2 кГц;
Коммутируемый ток:	до 10А;
Дальность действия:	до 5 метров;

Инфракрасный барьер предназначен для обнаружения движения предметов или человека как в помещении, так и вне помещения. Барьер состоит из двух частей: передатчика и приемника. В передатчике находится светодиод, излучающий инфракрасные пучки света, а в приемнике - фототранзистор, принимающий их. Если луч перекрывается, происходит срабатывание реле. Спустя время, которое устанавливается подстроечным резистором R11 на схеме приемника, реле переключится в исходное положение.

Схема передатчика:

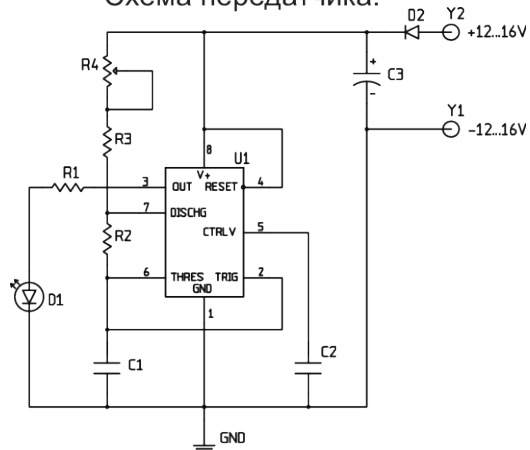
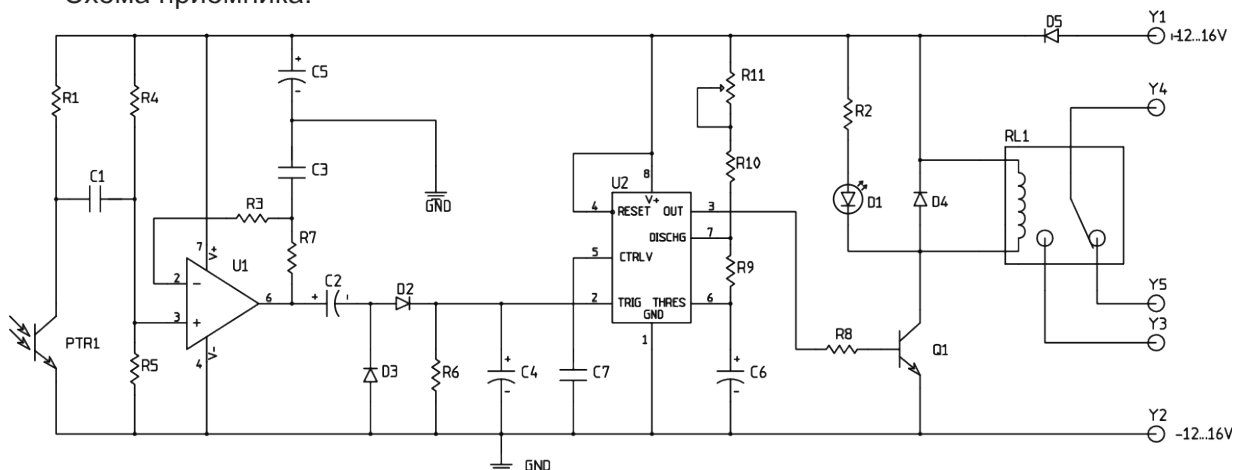


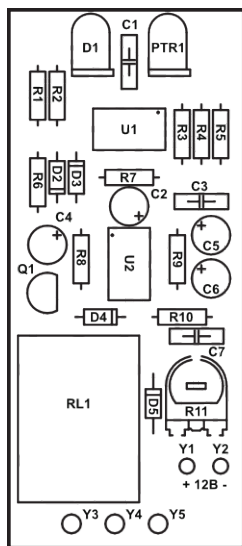
Схема приемника:



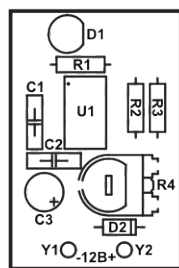
Передатчик формирует импульсы излучения с частотой, которая подстраивается резистором R4 на плате передатчика. Приемник улавливает оптический сигнал с помощью фототранзистора. При отсутствии сигнала срабатывает реле, на время, которое устанавливается с помощью резистора R11. В приемнике установлен дополнительный

красный светодиод D1, который загорается одновременно со срабатыванием реле. Наличие этого светодиода облегчает установку и контроль работы ИК барьера. Для управления нагрузкой предназначена переключающаяся группа контактов реле, и пользователь может сам решить какими контактами ему удобнее пользоваться – нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми.

Настройка сводится к подбору резистора R4 (установка частоты излучения) в передатчике и подбору резистора R11 (время задержки отключения при срабатывании устройства) в приемнике.



Плата приемника



Плата передатчика

Конструктивно устройство выполнено на двух печатных платах, размерами 32x72мм — приемник, и 23x34мм — передатчик. При установке ИК барьера, передатчик можно расположить напротив приемника — если необходимо регистрировать пересечение линии между ними, или рядом друг с другом, направив в одну сторону — если необходимо регистрировать приближение объекта. В последнем случае, на фототранзистор приемника будет поступать сигнал, отраженный от объекта (однако стоит убедиться в том, что на приемник не поступает «прямой» сигнал от передатчика, а поступает лишь отраженный). Это позволяет использовать ИК барьер в тех случаях, когда нет возможности установить приемник напротив передатчика на необходимом расстоянии, или в необходимом месте.