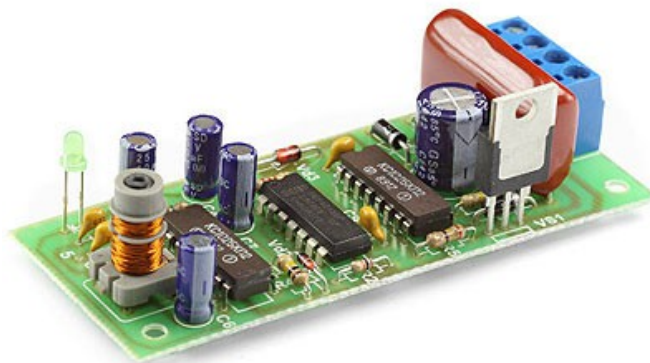


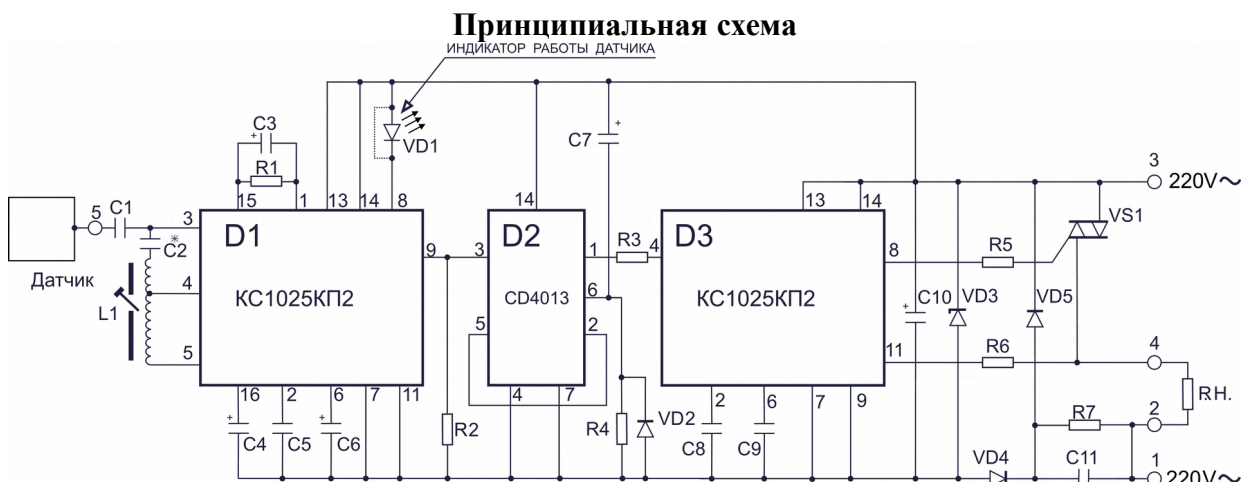
# Радиоконструктор

## Ёмкостное реле с триггером



Печатная плата с компонентами и инструкцией в упаковке.

Ёмкостное реле - реле, реагирующее на изменение ёмкости датчика, при приближении человека, металлических предметов, жидкости. Может применяться для управления освещением, автоматизации, контроля уровня воды.



Ёмкостное реле собрано на трёх микросхемах - на микросхеме **D1** выполнен блок ёмкостного реле, на **D2** счётчик который переключает состояние, микросхема **D3** управляет силовым симистором **VS1**. **D1** и **D3** являются специализированными микросхемами **KC1025KP2**. Данная микросхема имеет полный набор необходимых компонентов: генератор синусоидальных колебаний, детекторы синусоидальных колебаний, источник опорного напряжения, дифференциальный усилитель, стабилизатор напряжения, пороговая схема, схема защиты, схема управления симистором.

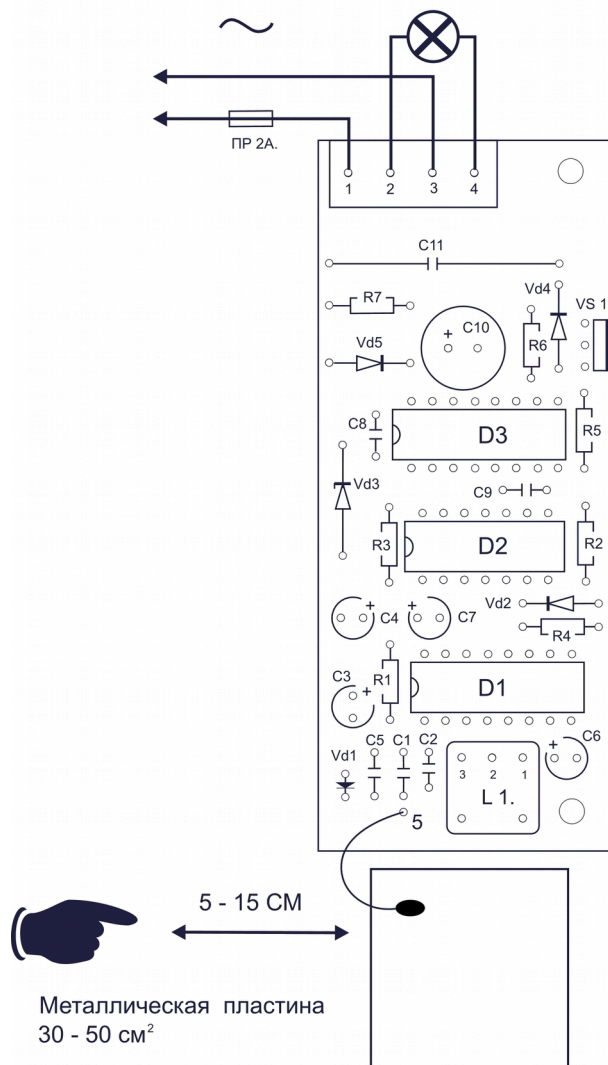
Принцип действия схемы основан на детектировании изменения частоты и амплитуды генератора, частотозадающим элементом которого является контур **L1-C2-C1-датчик**. При приближении человека ёмкость датчика изменяется, в результате собственная частота колебательного контура падает. Изменение частоты генератора регистрирует детектор синусоидальных колебаний, на **выводе 9** микросхемы **D1** устанавливается высокий уровень сигнала. Триггер **D2** включён как счётный триггер, состояние которого изменяется после поступления очередного импульса на счётный вход. На микросхеме **D3** и симисторе **VS1** собран блок управление нагрузкой.

На диодах **VD4**, **VD5** конденсаторе **C8** и резисторе **R7** собран бестрансформаторный блок питания, который позволяет питать ёмкостное реле от сети 220 В.

После монтажа устройства в корпус, а также после изменения размеров датчика необходимо подстроить катушку **L1** для желаемой чувствительности срабатывания схемы. В некоторых случаях может потребоваться подбор конденсатора **C2**.

Датчик представляет собой прямоугольную пластину фольгированного стеклотекстолита. Датчик можно устанавливать в любом удобном для человека месте, а так же под любым изолирующим материалом (пластик, дерево, гипсокартон) толщиной **не более 10...12 мм**, что позволяет скрыть датчик и не нарушить целостность интерьера. При установке датчика на улице, необходимо учесть, что изменение влажности может привести к ложному срабатыванию устройства.

## Схема расположения элементов 220V 100W.



Характеристики:

- Номинальное напряжение питания: 220 В;
- Потребляемая мощность: До 10 Вт;
- Коммутируемая мощность: До 100 Вт (с теплоотводом до 500 Вт);
- Расстояние срабатывания: 5...15 см.

Комплект поставки:

- Плата печатная;
- Набор радиодеталей;
- Инструкция по эксплуатации.

Примечания:

- Максимальная длина провода, идущего к датчику не должна превышать 50 см.
- Устройство может срабатывать от любого воздействия, изменяющего ёмкость датчика (металлические предметы, некоторые жидкости, человек, животное, изменение влажности воздуха. В меньшей степени - диэлектрические материалы).

**ВНИМАНИЕ!** Устройство гальванически не развязано от сети! Запрещается прикасаться к элементам и металлической фольге датчика включённой схемы!