

Радиоконструктор

Устройство управления водяным насосом



Печатная плата с компонентами и инструкцией в упаковке.

Данный конструктор позволяет собрать устройство управления водяным насосом с функцией выбора автоматической накачки или выкачки резервуара с водой.

Принципиальная схема

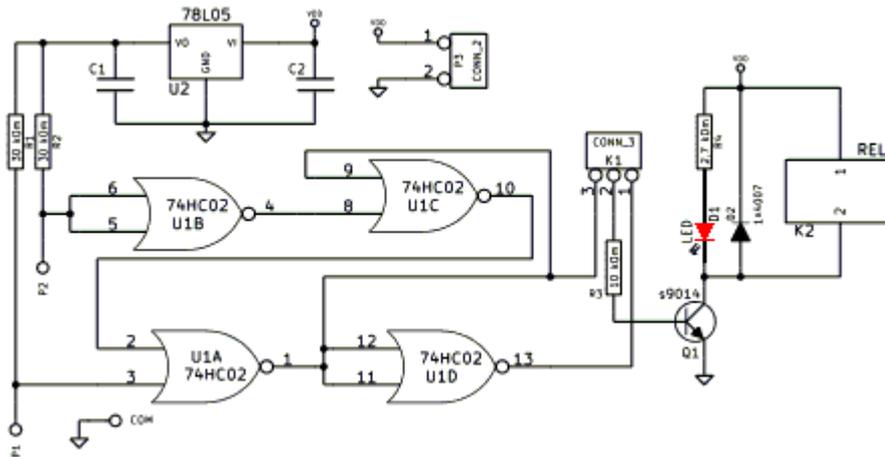


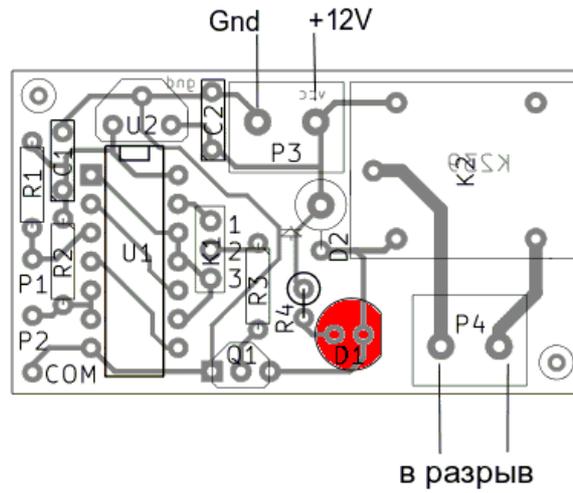
Схема собрана на цепочке из 4-х логических элементов **2ИЛИ-НЕ**, формирующей выходной сигнал в виде логического **0** или **1**, сигнализирующий о состоянии наполненности ёмкости с водой. Для определения уровня жидкости используются два датчика: **P1**, **P2**. **P1** является датчиком минимального уровня воды, **P2** - максимального уровня. К выводу **COM** подключён проводник, расположенный на дне ёмкости. Если ёмкость металлическая, то её можно подключить к выводу **COM** непосредственно.

Положение джампера на разъёме **K1** определяет режим работы схемы (накачка или выкачка). Если джампер замыкает контакты **1 - 2**, то при пустом резервуаре логический уровень на выводах **9** и **2**, микросхемы **U1** высокий, на выводе **13** появится также высокий уровень, транзистор **Q1** откроется и скоммутирует реле **K2**. При заполнении резервуара до уровня **P1**, на выводе **9** появится низкий уровень, однако реле будет замкнутым. Как только уровень воды достигнет **P2**, на **1, 2** появится низкий уровень, на **13** - также низкий, что приведёт к закрытию **Q1** и разрыву **K2** соответственно. Если джампер замыкает **2 - 3**, то состояние работы реле определяется выводом **4 DD1**, уровень которого противоположный **13**. При таком положении джампера схема работает в режиме выкачки воды из резервуара.

Светодиод D3 сигнализирует о работе схемы.

В качестве датчиков можно использовать стальные штыри соответствующей длины.

Схема расположения элементов



Характеристики:

- Номинальное напряжение питания: 12 В;
- Номинальный ток потребления: 35 мА.

Комплект поставки:

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

Примечание:

- Положение датчиков строго должно соответствовать инструкции.
- В случае применения схемы в режиме откачки воды придерживаться правил эксплуатации используемого насоса.
- Ток нагрузки не должен превышать максимальный ток реле.