

# K239

# RADIO-KIT

English

## *Устройство управления насосом*



## Техническая Спецификация

редакция 1.1  
18/04/2019

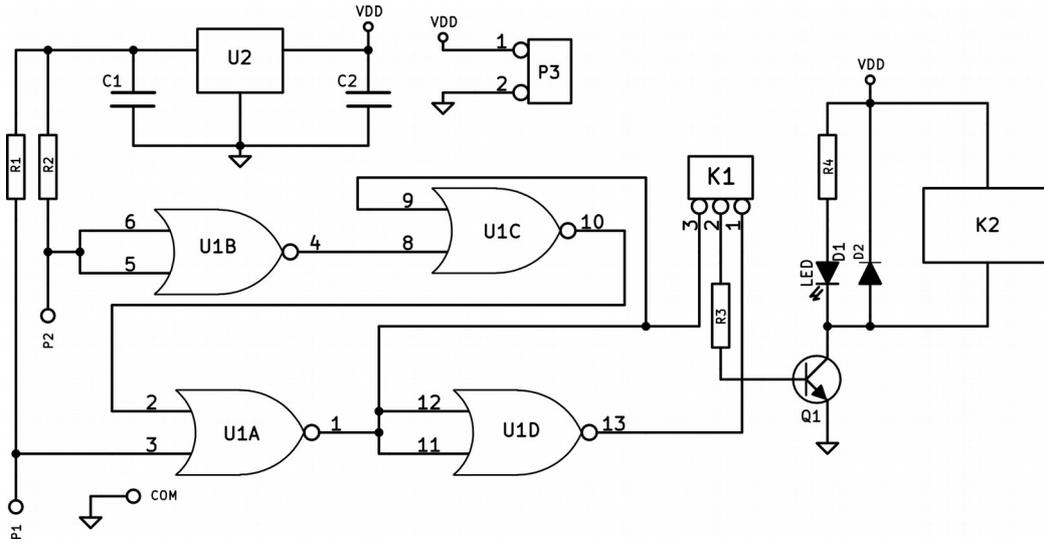
ООО «Научно Производственное Предприятие Радиоконпоненты»  
а/я 31, пр. Леся Курбаса 2б, Киев, 03148, Украина  
Отдел продаж: +38(095)833-22-55 Техподдержка: +38(096)833-22-55

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

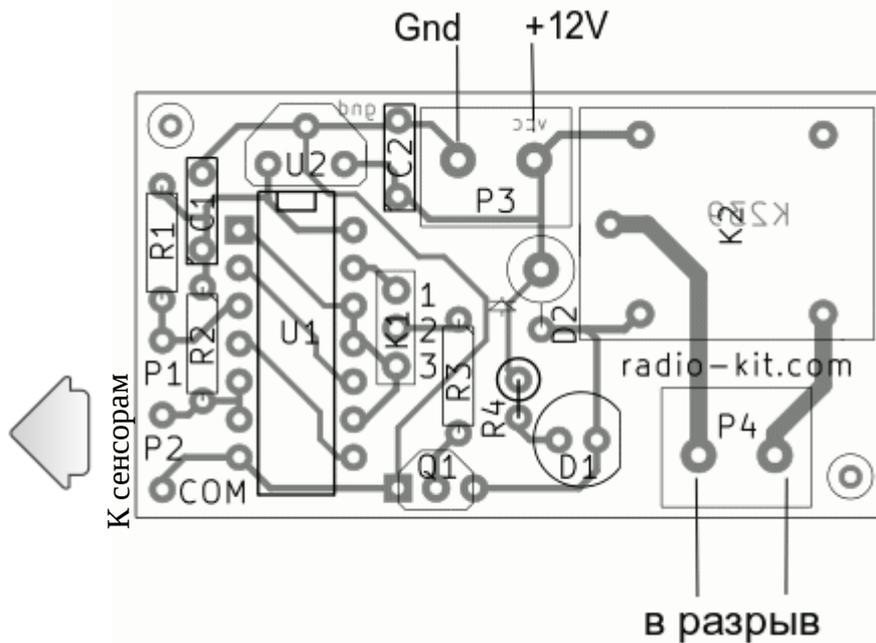
### Технические характеристики

- входное напряжение, В.....12;
- ток потребления в режиме работы, мА.....35;
- максимальный ток нагрузки, А.....10.

### Схема электрическая принципиальная



### Схема расположения компонентов



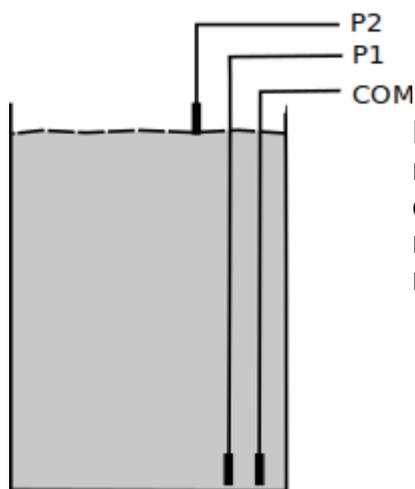
## Описание работы устройства

Схема собрана на цепочке из 4-х логических элементов 2ИЛИ-НЕ, формирующей выходной сигнал в виде логического 0 или 1, сигнализирующий о состоянии заполненности ёмкости с водой. Для определения уровня жидкости используются два датчика: P1, P2. P1 является датчиком минимального уровня воды, P2 - максимального уровня. К выводу СОМ подключен проводник, расположенный на дне ёмкости. Если ёмкость металлическая, то её можно подключить к выводу СОМ непосредственно. Положение джампера на разъёме К1 определяет режим работы схемы (накачка или выкачка). Если джампер замыкает контакты 1 - 2, то при пустом резервуаре логический уровень на выводах 9 и 2, 3 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.

### Положение датчиков в резервуаре



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

Устройство не работает с дистиллированной водой.

# K239

# RADIO-KIT

## DC automatic water 2 level controller pump On-Off level-float switch



### Data sheet

revision 1.1  
04/18/2019

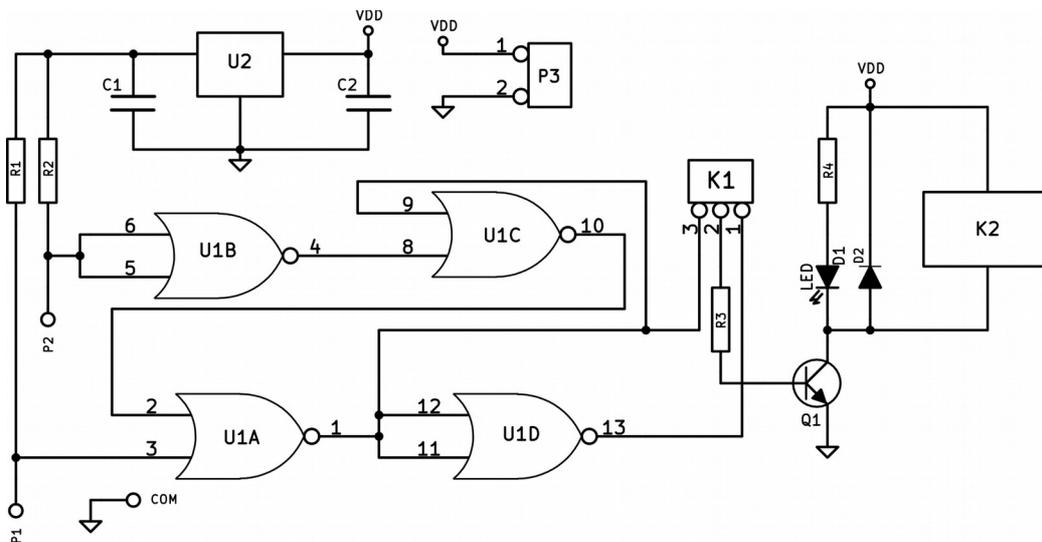
ООО «Научно Производственное Предприятие Радиоконтакты»  
а/я 31, пр. Леся Курбаса 2б, Киев, 03148, Украина  
Отдел продаж: +38(095)833-22-55 Техподдержка: +38(096)833-22-55

This designer allows you to assemble a water pump control unit with the function of selecting an automatic pumping or pumping out of a water tank.

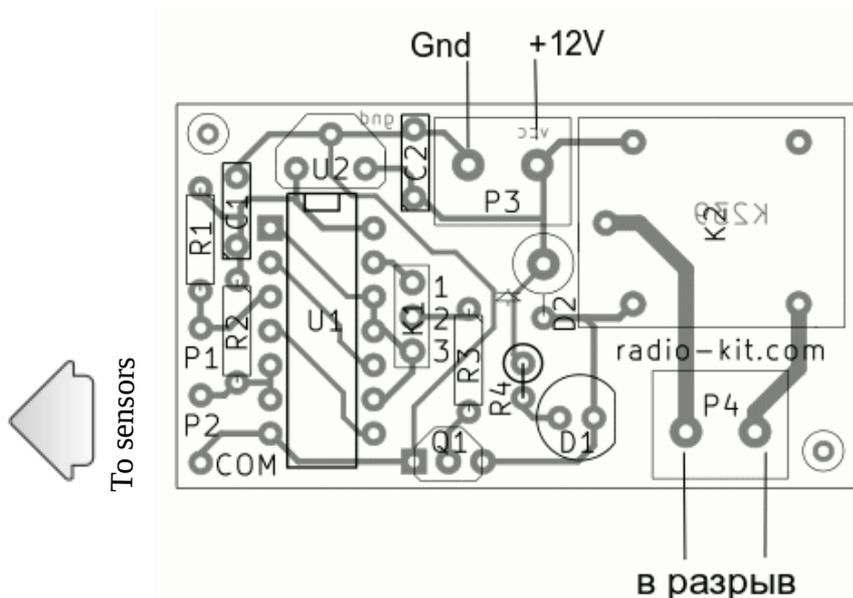
### Specifications

- input voltage, V ..... 12;
- current consumption in operation mode, mA ..... 35;
- maximum load current, A ..... 10 .

### Electrical schematic diagram



### Component layout



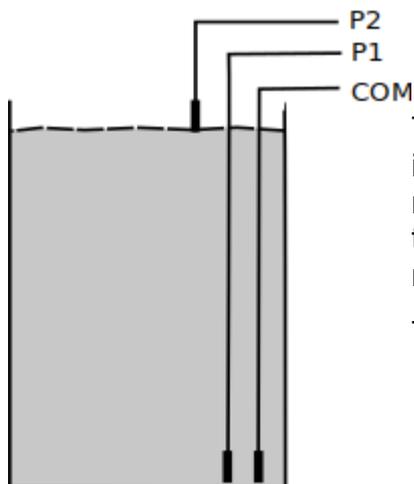
## Description of the device

The circuit is assembled on a chain of 4 logical elements 2IL-NOT, which form the output signal in the form of a logical 0 or 1, indicating the state of fullness of the water tank. Two sensors are used to determine the liquid level: P1, P2. P1 is the minimum water level sensor, P2 is the maximum level. A conductor located at the bottom of the tank is connected to the COM pin. If the capacity is metallic, then it can be connected to the COM output directly. The position of the jumper on connector K1 determines the mode of operation of the circuit (pumping or pumping). If the jumper closes contacts 1 - 2, then with an empty tank the logic level at pins 9 and 2, 3 of the U1 chip is high, at pin 13 a high level will also appear, the transistor Q1 will open and switch the relay K2. When the tank is filled to the P1 level, a low level will appear at pin 9, but the relay will be closed. As soon as the water level reaches P2, a low level will appear at 1, 2, at 13 too - also low, which will lead to closing Q1 and breaking K2, respectively. If the jumper closes 2 - 3, then the state of the relay is determined by the output 4 of DD1, the level of which is opposite 13. In this position of the jumper, the circuit operates in the mode of pumping out water from the tank.

LED D3 indicates the operation of the circuit.

As sensors, you can use steel pins of appropriate length.

### Position of the sensors in reservoir



The position of the sensors must strictly comply with the instructions. In case of application of the scheme in the mode of pumping out water, follow the rules of operation of the pump used. The load current must not exceed the maximum current of the relay.

The device does not work with distilled water.