

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**Автоматическая система полива домашних растений. Руководство по  
эксплуатации**

Москва, 2023 г.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Об этом устройстве</b>	<b>2</b>
1.1	Правила безопасности . . . . .	2
1.2	Описание . . . . .	2
1.3	Комплектация . . . . .	3
1.4	Технические характеристики . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Начало работы</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Модернизация</b>	<b>3</b>

# 1 Об этом устройстве

## 1.1 Правила безопасности

Автоматическая система полива домашних растений (далее устройство)

### **ВНИМАНИЕ!**

- Внимательно прочитайте эту инструкцию перед установкой и эксплуатацией устройства, если у вас возникнут вопросы обращайтесь к официальному производителю.
- Используйте прибор только по назначению указанному в данной инструкции.
- Устройство должно быть установлено с соблюдением существующих местных норм и правил эксплуатации электрических сетей.
- Не подключайте и не отключайте устройство от электрической сети, вынимая вилку из розетки, используйте переключатель ВКЛ/ВЫКЛ.
- Перед установкой устройства убедитесь, что параметры электрической сети соответствуют параметрам, указанным в разделе Характеристики
- Устройство должно находиться вдали от резервуара с водой (попадание воды может вызвать короткое замыкание).
- Производить настройку режимов согласно инструкции (см. пункт Начало работы).
- Производить разборку корпуса для модернизации должен квалифицированный специалист в области радиоэлектроники.
- Беречь от детей (!).

## 1.2 Описание

Устройство представляет собой систему из набора электронных модулей и радиотехнических элементов, управляемых микроконтроллером. Данное устройство позволяет в режиме реального времени подавать с заданными пользователем частотой и продолжительностью воду с помощью водяных помп из резервуара непосредственно в горшки с цветами. Особенностью данного устройства является наличие двух помп для полива растений с различным потреблением воды.

Также данное устройство может быть улучшено пользователем, см. пункт Модернизация.

### 1.3 Комплектация

Данное устройство состоит из следующих компонентов:

1. Пластиковый корпус - 1шт.
2. Помпа водяная - 2шт.
3. Экран жидкокристаллический (lcd 1602 I2C) - 1шт.
4. Энкодер (HC11) - 1шт.
5. Кнопка тактовая - 1шт.
6. Переключатель двухпозиционный - 1шт.
7. Микроконтроллер (Arduino Nano ATmega328P) - 1шт.
8. Транзистор полевой (IRF1407) - 2шт.
9. Резистор 10кΩ - 2шт.
10. Резистор 200Ω - 2шт.

### 1.4 Технические характеристики

— Напряжение питания - 4.7-5.5 В

— Масса -

— Габариты -

— Количество поддерживаемых различных растений - 2 (или больше см. пункт Модернизация)

— Шаг по времени настройки интервала между включениями помпы - h (час)

— Шаг по времени настройки интервала работы помпы - m (минута)

— Расход воды помпой - л/ч

## 2 Начало работы

## 3 Модернизация