

**ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К ВНЕШНЕМУ МОДУЛЮ ЗАЩИТЫ  
USB ПОРТА ОТ РЕЗКИХ ПЕРЕПАДОВ НАПРЯЖЕНИЯ**

Москва 2026

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
1.2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.....	3
1.3 УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ .....	3
<b>2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ .....</b>	<b>4</b>
<b>5 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ .....</b>	<b>6</b>

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Требования настоящего документа применяются перед тестированием или эксплуатацией устройства.

### **1.2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

Устройство служит для внешней защиты от атак с использованием невозможности выдерживать резкие перепады напряжения на сигнальных линиях USB-порта, гасит поданное на сигнальные линии напряжение в случае подключения USB killer, при этом устройство постоянно подключено к USB-порту, не мешая его работе, что даёт постоянную защиту даже от временной и удалённой активации USB killer-a.

### **1.3 УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Пользователь должен обладать знаниями работы с внешними устройствами с USB 2.0 type A.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Устройство предназначено для постоянной защиты порта с USB 2.0 type A от атак USB killer.

Работа с устройством возможно всегда, когда есть подключение устройства к USB 2.0 type A порту и подключенным к нему внешнему USB устройству.

## **3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

Для подготовки к работе выполните действия в следующем порядке:

1. Подключите к устройству-хосту защитное устройство
2. Проверьте заземление устройства-хоста

### **3. Проверьте работу устройства с помощью теста**

Для проверки подключите внешнее устройство USB к защитному устройству. При выполнении своих функций внешним устройством USB работа исправна, иначе устройство повреждено.

## **4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

Устройство выполняет функцию длительной защиты устройств с USB 2.0 type A от атак USB killer, не мешая его работе и задачи, приведенные ниже:

Задача: «Работа внешнего устройства через устройство защиты с USB 2.0 type A»

- 1. Операция:** Подключение внешнего устройства через устройство защиты с USB 2.0 type A.
- 2. Условия,** при соблюдении которых возможно выполнение операции:

На устройстве хосте включены USB порты.

- 3. Подготовительные действия:**

На компьютере хоста необходимо выполнить подключение устройства защиты к USB 2.0 type A.

- 4. Основные действия в требуемой последовательности:**
  - Подключение внешнего USB устройства к устройству защиты.
  - Проверка корректности работы внешнего устройства.

- 5. Заключительные действия:**

Не требуется.

- 6. Ресурсы, расходуемые на операцию:**

10-20 секунд.

Задача: «Защита устройства хоста от USB killer»

1. Операция: Подключение USB killer через устройство защиты.
2. Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

На устройстве хосте включены USB порты.

Наличие заземления устройства хоста.

3. Подготовительные действия:

На компьютере хоста необходимо выполнить подключение устройства защиты к USB 2.0 type A.

4. Основные действия в требуемой последовательности:

- Подключение USB killer к устройству защиты.

5. Заключительные действия:

Изъятие USB killer после срабатывания защиты.

6. Ресурсы, расходуемые на операцию:

10-20 секунд.

Задача: «Восстановление устройства защиты устройства хоста от USB killer»

1. Операция: Восстановление устройства защиты при работе с внешними устройствами.
2. Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

На устройстве хосте включены USB порты.

Наличие заземления устройства хоста.

**3. Подготовительные действия:**

На компьютере хоста необходимо выполнить подключение устройства защиты к USB 2.0 type A.

**4. Основные действия в требуемой последовательности:**

- Подключение USB killer к устройству защиты.
- Изъятие USB killer после срабатывания защиты.
- Подключение внешнего USB устройства к устройству защиты.
- Ожидание 5 секунд.
- Проверка корректности работы внешнего устройства.

**5. Заключительные действия:**

Изъятие внешнего USB устройства.

**6. Ресурсы, расходуемые на операцию:**

15-30 секунд.

**5 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

При отсутствии заземления устройства хоста и при подключении “земли” устройства к металлическому корпусу возникает напряжение на корпусе устройства большее или равное 220В, что опасно для жизни пользователя. Для исправления подключите устройство хоста к заземлению.