

# Аппаратный контроллер IPDROM

Документация MATRIX

Изменено 08/02/2024

## Оглавление

1	Функционал контроллера.....	3
1.1	Базовый функционал аппаратного контроллера IPDROM.....	3
1.2	Дополнительные опции для аппаратного контроллера IPDROM.....	3
2	Технические характеристики.....	4
3	Внешний вид и расположение элементов.....	6
4	Подключение внешнего датчика температуры и влажности.....	7
5	Настройка и управление аппаратным контроллером.....	8
6	Описание web-интерфейса аппаратного контроллера IPDROM.....	10
6.1	Главная страница.....	10
6.2	Настройка сети.....	11
6.3	Настройка датчиков.....	11
6.4	Настройки пользователя.....	13
6.5	Настройка получения уведомлений.....	14
6.5.1	Настройка почтового ящика.....	14
6.5.2	Настройка сети.....	15
7	Калибровка значений датчиков.....	18
8	Сброс к заводским настройкам.....	19
9	Часто задаваемые вопросы по работе с аппаратным контроллером IPDROM.....	20
10	Информация об изготовителе аппаратного контроллера IPDROM.....	21

# 1 Функционал контроллера

## 1.1 Базовый функционал аппаратного контроллера IPDROM

Аппаратный контроллер IPDROM предназначен для мониторинга, управления и сбора информации об основных параметрах таких устройств, как Сервер IPDROM, Рабочая станция IPDROM, Цифровой видеорегистратор IPDROM и Контроллер видеостены IPDROM MWALL.

Применение аппаратного контроллера позволяет своевременно получать информацию о таких технических проблемах, как превышение пороговых значений температуры, запыленности, несанкционированном вскрытии корпуса устройства и пр.

Аппаратный контроллер IPDROM позволяет:

1. Контролировать состояние датчиков вибрации, вскрытия корпуса и запыленности в режиме реального времени.
2. Устанавливать пороговые значения датчиков температуры, влажности и напряжения.
3. Отображать показания датчиков температуры и влажности в режиме реального времени.
4. Отображать состояние датчика вскрытия корпуса.
5. Выполнять калибровку датчиков.
6. Сбрасывать показания датчиков.
7. Автоматизированно формировать и отправлять уведомления по e-mail о выходе из диапазона разрешённых значений по одному или нескольким параметрам или сработке событийного датчика.
8. Отображать уровень сигнала GSM-сети, баланса на сим-карте (при наличии GSM-модема).
9. Отображать время работы системы.
10. Настраивать почтовые сервисы для отправки сообщений-уведомлений.
11. Устанавливать сетевые настройки.
12. Настраивать учетные данные для доступа к web-интерфейсу контроллера.
13. Включать, выключать и перезагружать устройство по требованию.

## 1.2 Дополнительные опции для аппаратного контроллера IPDROM

К аппаратному контроллеру IPDROM могут быть опционально приобретены дополнительные датчики и устройства, расширяющие функционал контроллера:

1. Обнаружения магнитного воздействия на оборудование.
2. Измерения атмосферного давления.
3. Обнаружения воздействия радиации на оборудование.
4. Обнаружения изменения угла наклона оборудования.
5. Энергонезависимой работы датчиков и устройств при длительном отсутствии электропитания, в том числе регистрации ударов и падений оборудования во время транспортировки до объекта.
6. Использования сетей мобильных операторов (GSM-модем) для отправки уведомлений о выходе из диапазона разрешённых значений по одному или нескольким параметрам или сработке событийного датчика с помощью службы коротких сообщений (SMS).

## 2 Технические характеристики

Наименование	Характеристика
<b>Компоненты</b>	
Датчик вибрации	Порог срабатывания: не менее 0,2 м/с <sup>2</sup>
Датчик запыленности	Чувствительность к находящимся на поверхности мелким твёрдым телам органического и минерального происхождения диаметром не менее 0.3 мкм
Аккумулятор для энергонезависимой работы контроллера (опционально)	Измерение данных гарантировано в течении 3 календарных месяцев отсутствия внешнего питания
Внешний датчик температуры	0 - 50 °С
Внешний датчик влажности	Диапазон чувствительности: 20% - 80%
GSM-модем (опционально)	Слот для сим-карт: 1 шт.
	Отсутствие ограничений по использованию сотовых операторов
<b>Разъемы</b>	
Разъём для подключения к шине питания головного оборудования	Количество: 1 шт.
Разъём для подключения к шине управления питанием головного оборудования	Количество: 1 шт.
Разъем для подключения датчика вскрытия корпуса	Количество подключаемых датчиков: 1 шт.
Разъем для подключения к локальной сети	Количество: 1 шт.
	Тип: RJ-45
	Стандарт: 10/100

Наименование	Характеристика
Разъем для подключения датчика вскрытия корпуса	Количество подключаемых датчиков: 1 шт.
Разъемы для подключения внутренних цифровых датчиков	Количество подключаемых устройств: 4 шт.
	Стандарт оборудования: i2c/1wire
Разъемы для подключения внешних цифровых датчиков	Количество подключаемых устройств: 1 шт.
	Стандарт оборудования: i2c/1wire
Разъем для подключения внешнего оборудования, управляемого путем подачи напряжения	Количество подключаемых устройств: 1 шт.
Разъем для подключения GSM-модема	Количество подключаемых модемов: 1 шт.
Разъем для подключения аккумуляторной батареи	Количество подключаемых батарей: 1 шт.

### 3 Внешний вид и расположение элементов

Внешний вид контроллера и его основные элементы отражены на рисунке ниже.



## 4 Подключение внешнего датчика температуры и влажности

В комплект поставки с аппаратным контроллером IPDROM включен внешний датчик температуры и влажности, представленный на рисунке ниже.



При необходимости подключите внешний датчик температуры и влажности к разъему DB9 аппаратного контроллера так, как показано на рисунке ниже.



## 5 Настройка и управление аппаратным контроллером

Для управления аппаратным контроллером, используя HTTP (web-интерфейс), необходимо, чтобы на аппаратном контроллере был сконфигурирован ipv4 или ipv6 адрес и хост с HTTP-клиентом находился в одной сети с ним (для этого можно соединить устройство с аппаратным контроллером при помощи Патч-корда категории 5e) или был доступен через маршрутизатор. Аппаратный контроллер по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.1.2.

Сетевые настройки для подключения к аппаратному контроллеру представлены на рисунке ниже:

Сетевые настройки по умолчанию
- статичный IP-адрес 192.168.1.2;
- маска подсети 255.255.255.0;
- основной шлюз 192.168.1.1;
- MAC-адрес уникальный для каждого устройства.

1. Для доступа к аппаратному контроллеру через web-интерфейс открыть Web-браузер и ввести в адресной строке [http://ip-аппаратного\\_контроллера](http://ip-аппаратного_контроллера), например, <http://192.168.1.2>.
2. На открывшейся странице ввести имя пользователя и пароль.

Учетные данные по умолчанию
Имя пользователя: <u>ipdrom</u>
Пароль: <u>ipdrom</u>

Вход

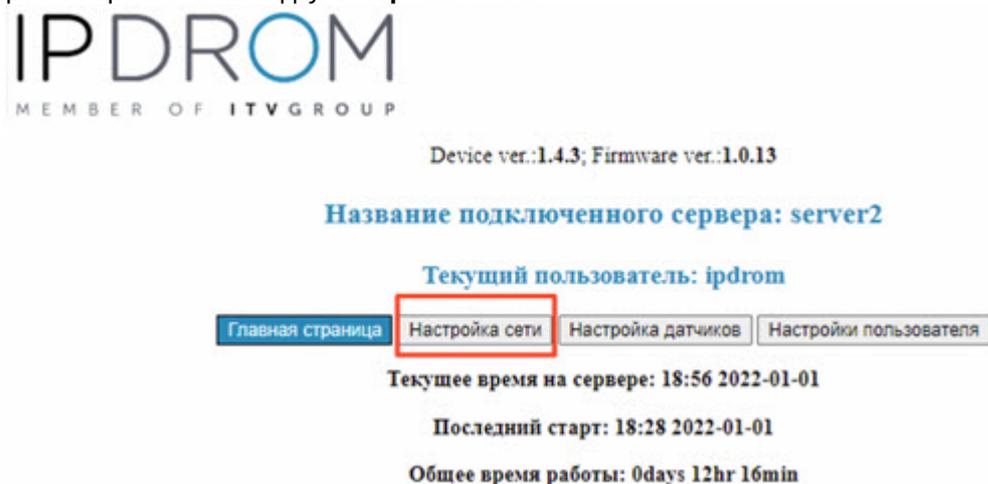
<http://192.168.1.2>

Подключение к сайту не защищено

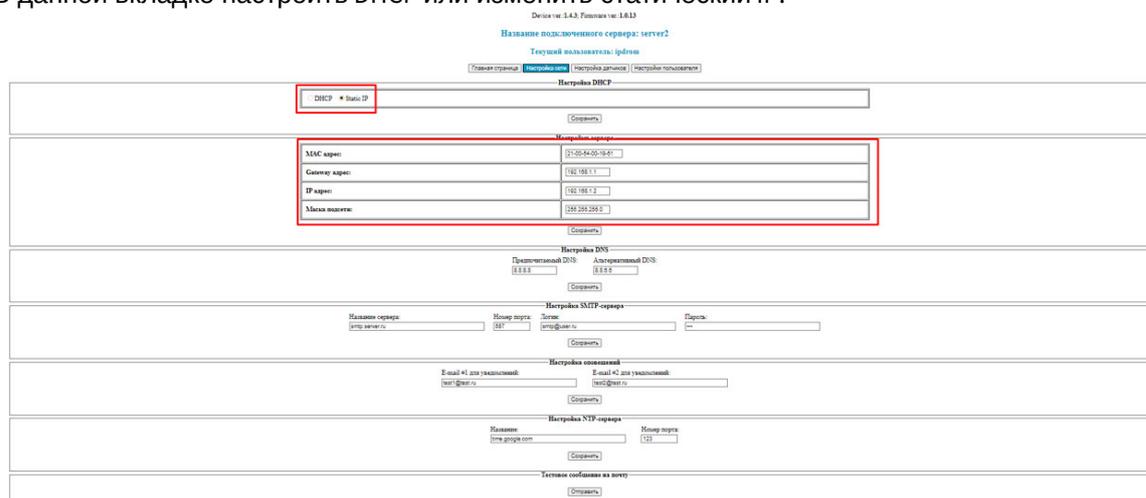
Имя пользователя

Пароль

- Далее перейти на вкладку **Настройка сети**.



- В данной вкладке настроить DHCP или изменить статический IP.



- После этого вернуть изначальные настройки сети устройства, содержащего аппаратный контролер.
- Подключиться к устройству по заданному IP-адресу.

## 6 Описание web-интерфейса аппаратного контроллера IPDROM

### 6.1 Главная страница

В верхней части главной страницы отображаются версия аппаратного контроллера, версия прошивки (в верхней строке), название подключенного сервера. При нажатии на кнопки **Настройка сети**, **Настройка датчиков**, **Настройки пользователя** происходит перемещение на соответствующие страницы.



Device ver.:1.4.3; Firmware ver.:1.0.13

Название подключенного сервера: server2

Текущий пользователь: ipdrom

[Главная страница](#)
[Настройка сети](#)
[Настройка датчиков](#)
[Настройки пользователя](#)

Текущее время на сервере: 18:56 2022-01-01

Последний старт: 18:28 2022-01-01

Общее время работы: 0days 12hr 16min

В нижней части страницы отображается актуальная информация о состоянии сервера и показания датчиков. Главная страница обновляется каждые 10 секунд.

Текущее время на сервере: 19:11 2021-02-01

Последний старт: 19:10 2021-02-01

Общее время работы: 0days 0hr 5min

#### Показания датчиков

Питание:	OFF
Температура:	26.0 °C
Влажность:	55.5 %
Пыль:	130 мкг/м3
Датчик вибрации сработал в:	00:00:00 00:00:00
Датчик вскрытия сработал в:	00:00:00 00:00:00
Напряжение 3.3 В:	3.2 В
Напряжение 5 В:	5.0 В
Напряжение 5 В STBY:	5.0 В
Напряжение -5 В:	-5.0 В
Напряжение 12 В:	12.0 В
Напряжение Power Good:	5.0 В
Напряжение -12 В:	-12.0 В
Напряжение аккумулятора:	4.1 В
Реле 1:	OFF

## 6.2 Настройка сети

На странице **Настройка сети** настраиваются следующие параметры:

- включить/выключить использование DHCP-протокола;
- изменить текущий IP-адрес (только в режиме статичного IP);
- изменить текущий MAC-адрес (только в режиме статичного IP);
- изменить текущий Gateway-адрес устройства (только в режиме статичного IP);
- изменить текущую маску подсети (только в режиме статичного IP);
- настроить адреса основного и альтернативного DNS-серверов;
- настроить параметры подключения к SMTP-серверу;
- настроить два email-адреса для отправки оповещений;
- настроить параметры подключения к NTP-серверу;
- отправить тестовое сообщение на указанные e-mail адреса.

Настройка DHCP	
<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static IP	
Сохранить	

Настройки сервера	
MAC адрес:	26-00-2E-00-0C-51
Gateway адрес:	192.168.1.1
IP адрес:	192.168.1.2
Маска подсети:	255.255.255.0
Сохранить	

Настройка DNS	
Предпочитаемый DNS:	Альтернативный DNS:
8.8.8.8	8.8.6.6
Сохранить	

Настройка SMTP-сервера			
Название сервера:	Номер порта:	Логин:	Пароль:
smtp.server.ru	587	smtp@user.ru	***
Сохранить			

Настройка оповещений	
Е-mail #1 для уведомлений:	Е-mail #2 для уведомлений:
test1@test.ru	test2@test.ru
Сохранить	

Настройка NTP-сервера	
Название:	Номер порта:
time.google.com	123

## 6.3 Настройка датчиков

На странице **Настройка датчиков** выполняются следующие операции:

- сброс датчиков открытия корпуса и вибрации;
- переключение 2 внешних реле;
- просмотр 20 последних записей журнала событий;

- просмотр журнала измерений температуры, влажности и пыли (замер производится 1 раз в 10 минут) за последнюю неделю;
- управление диапазонами срабатывания оповещений для датчиков температуры/влажности, диапазоном изменения напряжений и включение мониторинга каждого из них;
- калибровка коэффициента для датчика пыли;
- перезагрузка, включение/выключение сервера;
- перезагрузка устройства и выход из панели управления.

Экран настройки датчиков в web-интерфейсе:

Датчики/реле

[Сбросить датчик удара и открыть корпус](#) | 
 [Переключить реле 1](#) | 
 [Переключить реле 2](#) | 
 [Просмотр журнала событий](#) | 
 [Просмотр журнала измерений](#)

---

Настройки пороговых значений

Верхний порог температуры:  °C

Нижний порог температуры:  °C

Верхний порог влажности:  %

Нижний порог влажности:  %

Контроль записки:  Yes \*  No

[Сохранить](#)

---

Настройки пороговых значений для напряжений

Диапазон изменения напряжения 3.3В:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения 5В:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения 5В STBY:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения -5В:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения 12В:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения Power Good:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения -12В:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

Диапазон изменения напряжения акустителя:  
От  В До  В  Yes \*  No

[Сохранить](#)

---

Калибровка датчика пыли

Значение пыли(калибр.) = А \* значение пыли + В

А =

В =

[Сохранить](#)

---

Управление сервером

[Включить сервер](#) | 
 [Перезагрузка сервера](#) | 
 [Предупредительное выключение сервера](#) | 
 [Выключить сервер](#)

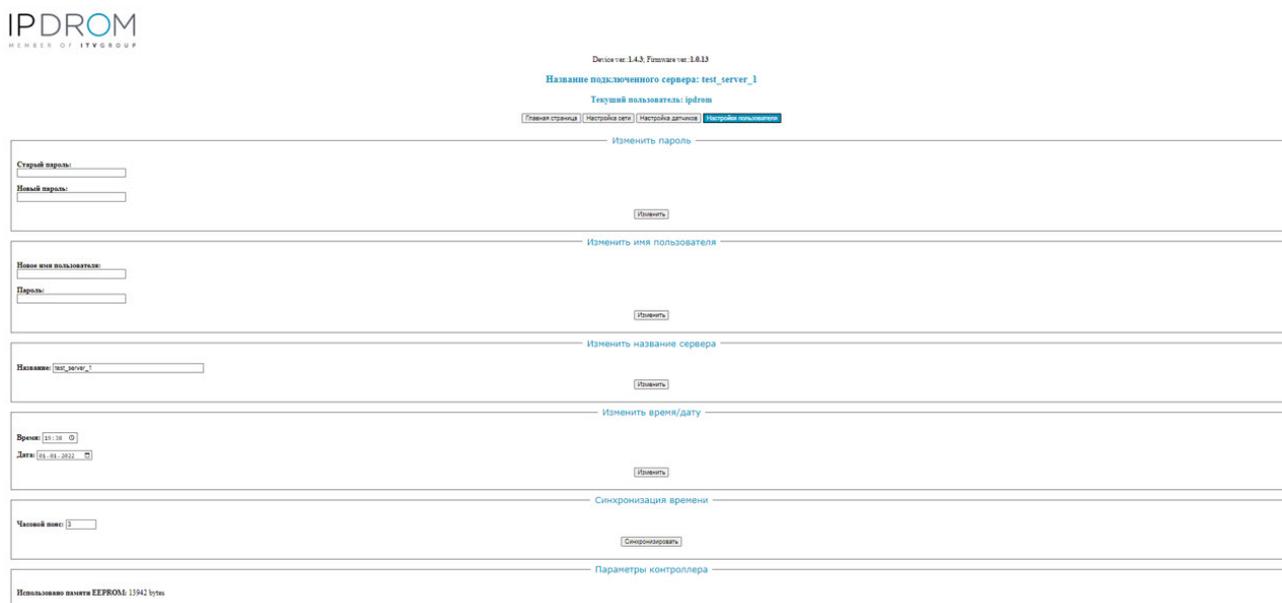
---

Управление устройством

[Перезагрузка устройства](#) | 
 [Выйти из панели управления](#)

Экран журнала событий в web-интерфейсе:





## 6.5 Настройка получения уведомлений

### На странице:

- [Настройка почтового ящика](#)
- [Настройка сети](#)

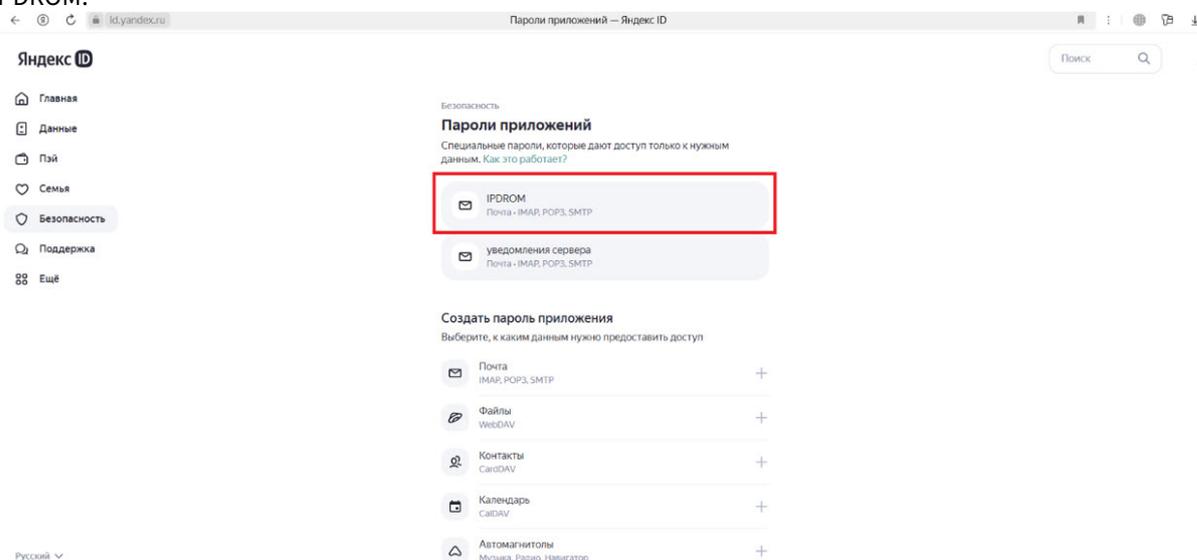
### 6.5.1 Настройка почтового ящика

Для получения уведомлений от аппаратного контроллера IPDROM выполнить следующие шаги:

1. Войти в почтовый ящик, на который должны приходит уведомления.
2. Перейти в настройки почтового ящика.
3. Найти раздел настроек безопасности или доступа к почтовому ящику с помощью почтовых клиентов.



4. Убедиться, что разрешен доступ к почтовому ящику с помощью почтовых клиентов.
5. При необходимости включить доступ к почтовому ящику через SMTP-сервер.
6. Убедиться в наличии специального пароля для использования с аппаратным контроллером IPDROM.



## 6.5.2 Настройка сети

После успешного подключения контроллера к материнской плате при помощи LAN-кабеля и настройки IPv4 или IPv6 в соответствии с регламентом для аппаратного контроллера IPDROM открыть веб-браузер и ввести IP-адрес 192.168.1.2. В результате откроется главная страница веб-интерфейса, где будет отображена вся информация о датчиках аппаратного контроллера IPDROM.

Показания датчиков	
Питание:	ON
Температура:	21.3 °C
Влажность:	39.5 %
Пыль:	500 мкг/м3
Датчик вибрации сработал в:	00:00:00 00.00.00
Датчик вскрытия сработал в:	00:00:00 00.00.00
Напряжение 3.3 В:	2.3 В
Напряжение 5 В:	2.2 В
Напряжение 5 В STBY:	25.4 В
Напряжение -5 В:	12.0 В
Напряжение 12 В:	28.8 В

Для завершения настройки сети выполнить следующие действия.

1. Нажав на кнопку **Настройка сети**, перейти на одноименную страницу.

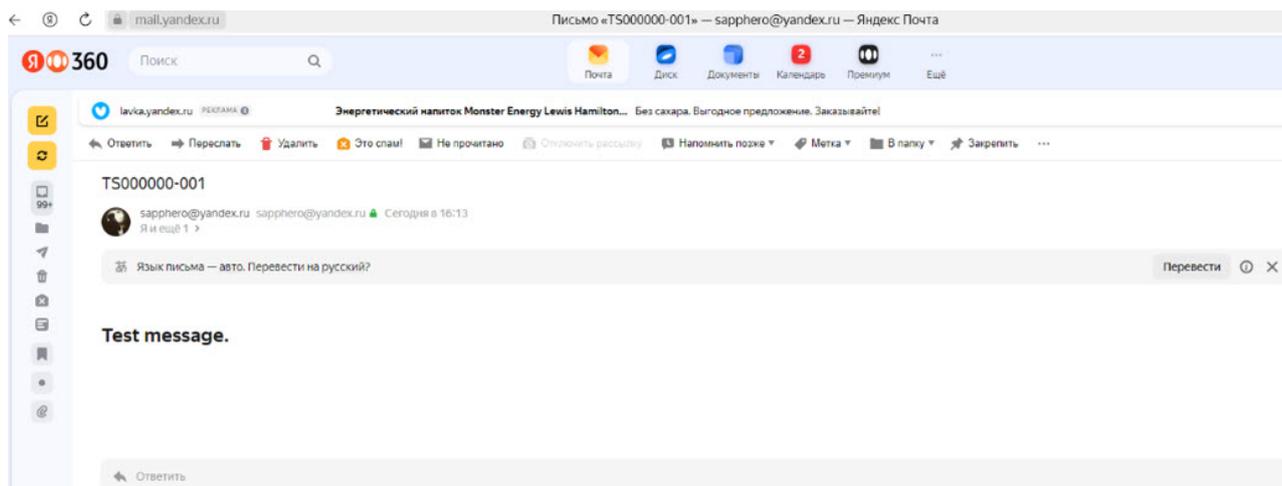
2. В группе настроек **Настройка SMTP-сервера**:

- a. Указать значения полей:
  - **Название сервера,**
  - **Номер порта,**
  - **Логин,**
  - **Пароль.**
- b. Нажать кнопку **Сохранить**.
3. В группе настроек **Настройка оповещений**:
  - a. Указать значение поля **E-mail #1 для уведомлений**.
  - b. Нажать кнопку **Сохранить**.
4. В группе настроек **Настройка DHCP**:
  - a. Перевести переключатель режима настроек IP из положения **Static IP** в положение **DHCP**.
  - b. Нажать кнопку **Сохранить**.

Для подключения аппаратного контроллера к сети:

1. Отключить LAN-кабель от аппаратного контроллера и материнской платы.
2. Протянуть кабель от маршрутизатора/коммутатора к аппаратному контроллеру.
3. Ожидать 1-2 минуты, пока маршрутизатор/коммутатор не присвоит IP-адрес новому устройству.
4. Зайти в веб-интерфейс по новому IP-адресу.
5. На странице **Настройки сети**, в группе **Тестовое сообщение на почту** нажать кнопку **Отправить**.

Если все выполнено верно, то на указанный адрес электронной почты придет тестовое сообщение.



## 7 Калибровка значений датчиков

Для калибровки выводимых значений напряжения необходимо на работающей в стандартном режиме плате зажать кнопку рядом с разъемом micro-USB на 10-12 сек. Расположение кнопки см. на рисунке ниже.



## 8 Сброс к заводским настройкам

Для возврата аппаратного контроллера к настройкам по умолчанию необходимо перевести его в режим DFU и нажать кнопку рядом с разъемом micro-USB на 13-15 сек. В этом случае сбросятся все сетевые настройки, а также логин и пароль.



### **Примечание**

Данная опция работает на устройствах с версией прошивки DFU (значение «Device ver.» на главном экране), начиная с 1.4.3.

## 9 Часто задаваемые вопросы по работе с аппаратным контроллером IPDROM

Проблема	Решение
Два или больше устройств не работают в одной сети	Проверить IP-адрес и MAC-адрес каждого устройства в отдельности, в случае совпадения изменить их вручную на вкладке <b>Настройка сети</b>
Не выводится температура/влажность (значения 7777)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить правильность подключения датчика температуры/влажности, а также его работоспособность</li> <li>2. Провести калибровку измеряемых значений напряжения (см. <a href="#">Калибровка значений датчиков</a>)</li> </ol>
Вместо измеренных значений напряжения выводятся нули	Провести калибровку измеряемых значений напряжения (см. <a href="#">Калибровка значений датчиков</a> )
Забыли логин/пароль	Выполнить сброс настроек (см. <a href="#">Сброс к заводским настройкам</a> )
Невозможно подключиться к устройству или забыли его сетевые настройки	Выполнить сброс настроек (см. <a href="#">Сброс к заводским настройкам</a> )
После сброса настроек не удается выполнить вход в web-интерфейс	Настроить сетевой интерфейс (см. <a href="#">Подключение и управление аппаратным контроллером</a> )
Не удается найти имя пользователя и пароль по умолчанию в web-интерфейсе	<b>Имя пользователя:</b> ipdrom <b>Пароль:</b> ipdrom

## 10 Информация об изготовителе аппаратного контроллера IPDROM

Компания «Ай Пи дром» – подразделение компании ITV, занимающееся продажей видеокамер и другого оборудования для систем видеонаблюдения и безопасности, а также компьютерных платформ.

Компания «Ай Пи дром»,

г. Москва, ул. Берёзовая аллея, д. 5А стр. 6, офис №34

Телефон: 8-800-550-2185

Эл. почта: [info@ipdrom.ru](mailto:info@ipdrom.ru)

Сайт: <http://www.ipdrom.ru/>