

# ProxWay PW-A

□

## Содержание

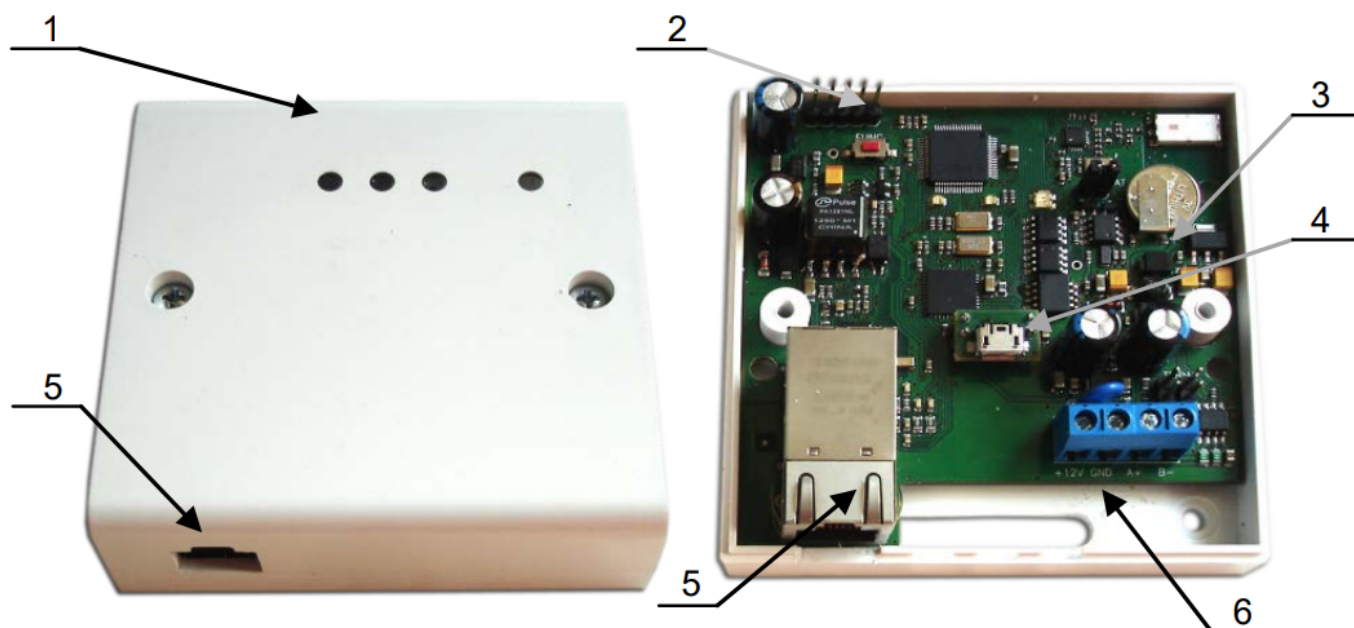
- [1 Описание](#)
  - [1.1 Устройство контроллера](#)
  - [1.2 Назначение контактов, переключателей и кнопок контроллера](#)
  - [1.3 Светозвуковая индикация контроллера](#)
- [2 Характеристики](#)
- [3 Работа контроллера](#)
- [4 Работа коммутатора](#)
- [5 Алгоритм работы внутри локальной сети](#)
- [6 Алгоритм работы через сеть Интернет \(локальная проводная сеть\)](#)
- [7 Глобальный antipassback](#)
- [8 Требования к настройке контроллера ProxWay PW-A](#)
- [9 Требования к настройке контроллеров ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE](#)
- [10 Развертывание системы](#)
- [11 Автоконфигурация адресов сервера для ProxWay PW-A](#)
- [12 Порядок работы с устройством](#)
- [13 Порядок подключения](#)
- [14 Рекомендации по монтажу](#)
- [15 Коммуникация](#)
- [16 Проводная компьютерная сеть \(Ethernet\)](#)
- [17 Порядок программирования контроллера](#)
- [18 Сервисное обслуживание](#)
  - [18.1 Сброс в заводские установки](#)
  - [18.2 Переход в режим программирования](#)
  - [18.3 Замена микропрограммы устройства](#)
  - [18.4 Заводские настройки](#)

## Описание

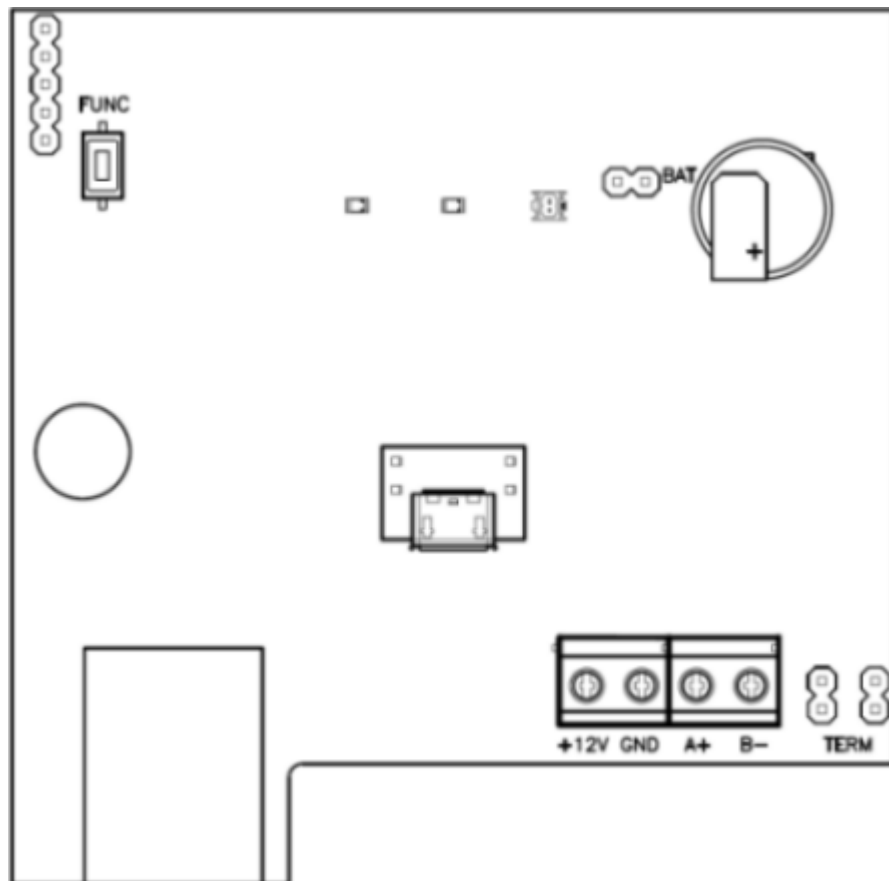
Контроллер ProxWay PW-A - устройство, предназначенное для организации глобального «antipassback» и управления доступом в жилые и производственные помещения.

Исполняющими устройствами, выполняющими функции ограничения доступа в помещения, являются контроллеры ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE. ProxWay PW-A обрабатывает информацию, поступающую от контроллеров ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BL посредством интерфейса Ethernet (проводная компьютерная сеть). В контроллере предусмотрена функция программирования сетевых настроек и обновления его микропрограммы через стандартный порт USB (micro USB B). Контроллер ProxWay PW-A имеет развитые аппаратные возможности и интеллектуальные функции для обеспечения работы до 512 устройств и до 255 зон «antipassback». Тщательно продуманные технические и конструкторские решения, простой монтаж, коммуникация по компьютерной сети, энергонезависимая память и часы - все это позволяет использовать контроллер для построения самых различных систем управления доступом.

## Устройство контроллера



1. Корпус устройства
2. Кнопка сброса к заводским установкам (FUNC)
3. Плата прибора
4. Порт micro USB B
5. Порт для подключения кабеля Ethernet
6. Клеммная колодка



## Назначение контактов, перемычек и кнопок контроллера

Контакт	Название	Назначение
+12V		Подключение внешнего источника питания
GND		
<b>Разъем USB</b>		
micro USB B	USB разъем	Используется для начальной конфигурации сетевых настроек и обновления микропрограммы
<b>Перемычки</b>		
BAT		Включение батарейки поддержки часов и памяти контроллера
<b>Кнопки</b>		
FUNC		Функциональная кнопка сервисного обслуживания

## Светозвуковая индикация контроллера

Светодиод Link:

- светится - Ethernet кабель исправен

Светодиод Act.:

- частое мигание - происходит обмен данными

Двухцветный светодиод - LED:

- дежурный режим (периодическое мигание): красный, 2 коротких импульса раз в секунду - связь с сервером СКУД отсутствует, Зеленый 1 короткий импульс раз в секунду - связь с сервером СКУД в норме;
- режим загрузчика - быстрое мигание красным

## Характеристики

- Внешний источник 12В: Ток потребления от источника 12 В, не более 150 мА. Амплитуда пульсаций источника питания постоянного тока, не более 500 мВ
- Работает с контроллерами ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE для организации глобального antipassback. Интерфейс связи с ними - компьютерная сеть.
- Порт Ethernet с гальванической развязкой, 10BASE-T/100BASE-TX
- Один порт micro USB B для конфигурации сетевых настроек и обновления микропрограммы контроллера
- Полная конфигурация выполняется с помощью ПО СКУД через компьютерную сеть. Есть режим автоконфигурации в одноранговой сети.
- Часы реального времени
- Энергонезависимая память:

Буфер событий	47000
Обрабатываемых устройств	512
Зон antipassback	64

## **Работа контроллера**

Контроллеры поставляются в незагруженном состоянии, в заводских настройках. В этом состоянии двухцветный светодиод на контроллере мигает 2 раза в секунду красным. Для работы контроллера в СКУД необходимо загрузить в него сетевые настройки с помощью программы "Конфигуратор", или воспользоваться режимом автоконфигурации.

После загрузки настроек в контроллер, он переходит в режим "Дежурный". Сброс контроллера в незагруженное состояние производится либо командой с компьютера, либо с помощью процедуры, описанной в разделе "Сервисное обслуживание".

## **Работа коммутатора**

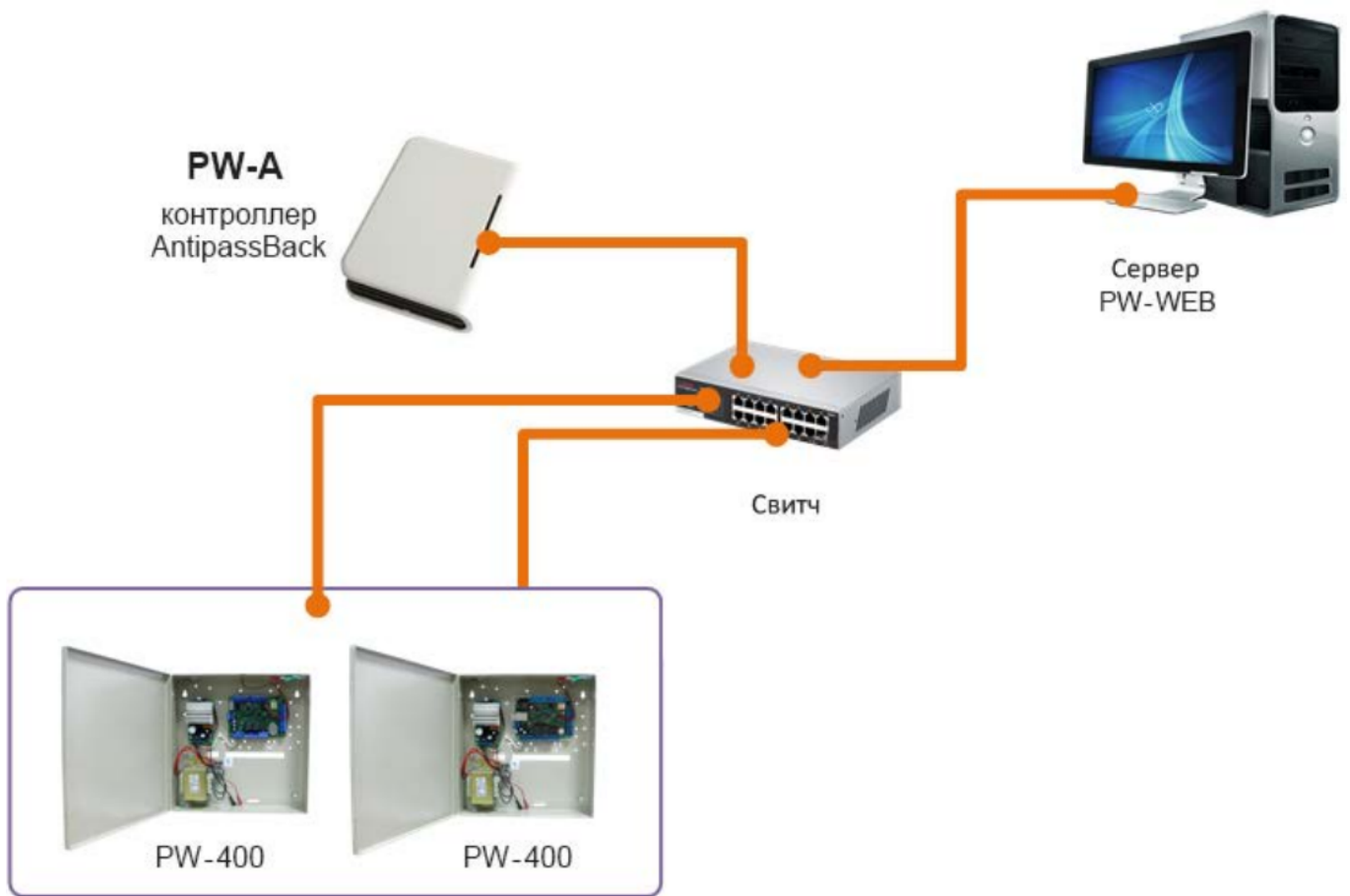
Контроллер ProxWay PW-A работает в автоматическом режиме. После загрузки конфигурации с сервера выполняется обработка данных от разрешенных контроллеров ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE, участвующих в глобальном «antipassback», обработка оповещений о событиях доступа для предъявляемых идентификаторов и отправляются извещения о событиях доступа на сервер.

Коммутатор контроллера работает в режиме нотификации, то есть при наличии события (проход, нарушение зоны) инициируется передача данных на сервер СКУД.

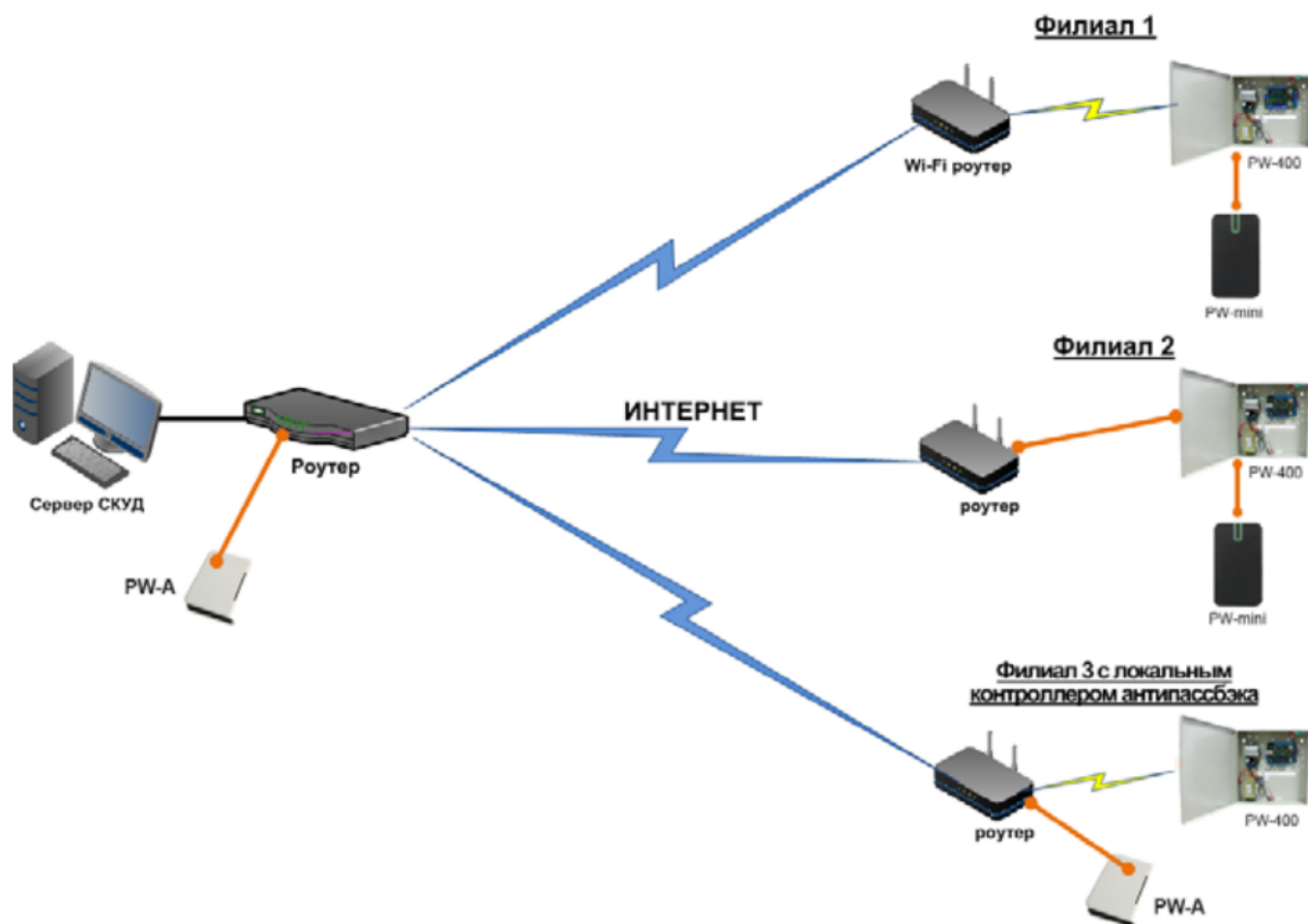
Контроллер ProxWay PW-A может быть подключен к компьютерной сети с помощью проводного соединения (Ethernet)

При этом обеспечивается как работа внутри локальной сети предприятия, так и через сеть Интернет, что позволяет строить распределенные системы доступа любого масштаба.

### **Пример локальной сети смешанного типа (Ethernet и Wi-Fi)**



**Пример распределенной сети**



При построении общей сети центрального офиса и филиалов для дополнительной защиты рекомендуется использовать VPN технологии, а для обеспечения резервирования каналов связи - роутеры с двумя разнородными каналами доступа в Интернет.

## Алгоритм работы внутри локальной сети

1. После включения контроллера, выполняется проверка, включен ли режим DHCP (IP адрес прибора 0.0.0.0), или прибор получил статический IP адрес;
2. Если включен режим DHCP, будет запущена процедура динамического назначения IP адреса;
3. Периодическое обновление статуса IP адреса (продление зарезервированного IP, если включен режим DHCP)
4. Определение доступности сервера СКУД (по IP или DNS имени)
5. Периодическая отправка тестовых сигналов
6. Отправка извещений о событиях доступа
7. Ожидание команд от сервера.

## Алгоритм работы через сеть Интернет (локальная проводная сеть)

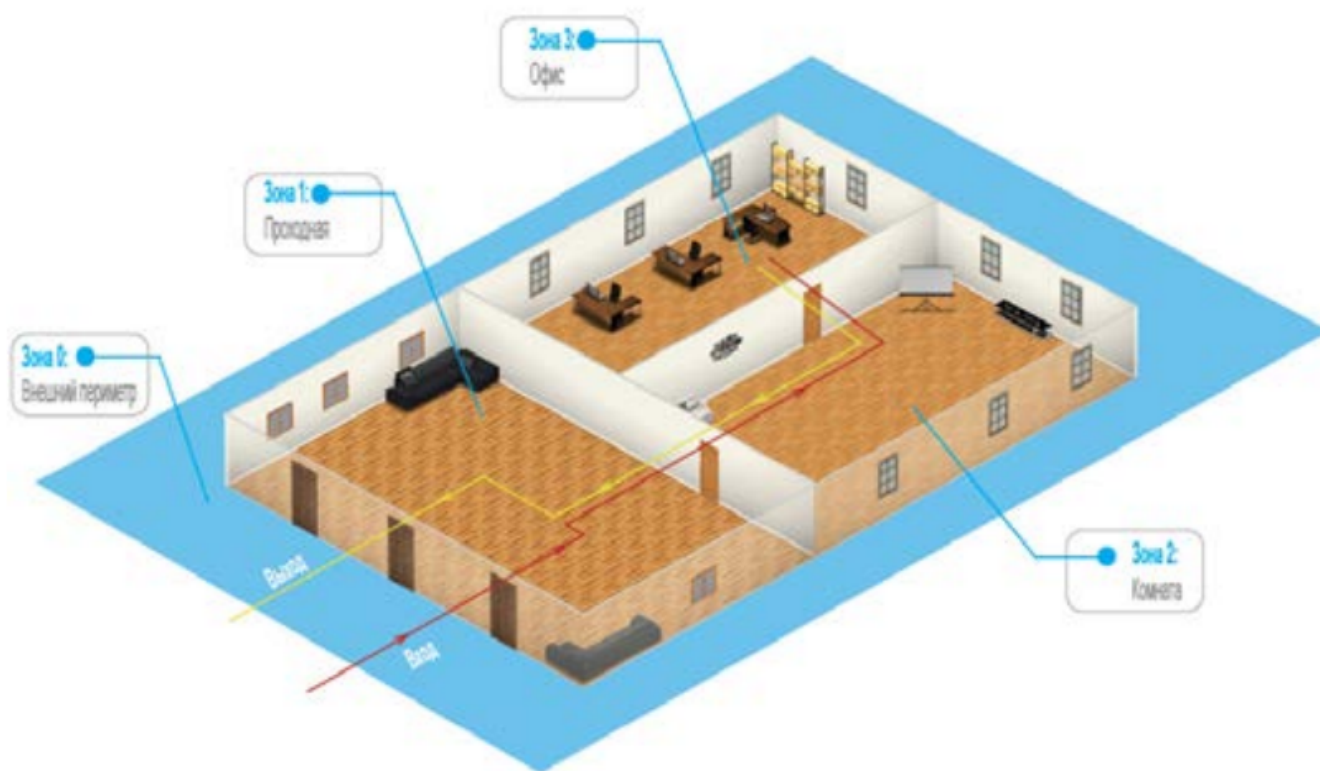
1. После включения контроллера, выполняется проверка, включен ли режим DHCP (IP адрес прибора 0.0.0.0), или прибор получил статический IP адрес;
2. Если включен режим DHCP, будет запущена процедура динамического назначения IP адреса;

3. Периодическое обновление статуса IP адреса (продление зарезервированного IP, если включен режим DHCP)
4. Определение возможности выхода в Интернет (доступность IP адресов маршрутизаторов)
5. Определение доступности сервера СКУД (по IP или DNS имя)
6. Периодическая отправка тестовых сигналов
7. Отправка извещений о событиях доступа
8. Ожидание команд сервера

## Глобальный antipassback

Основой работы глобального «antipassback» является зонный «antipassback». Помещение объекта разделено на комнаты - зоны доступа. При таком делении вход в другую зону - выход из предыдущей, и проход в зону возможен через различные двери.

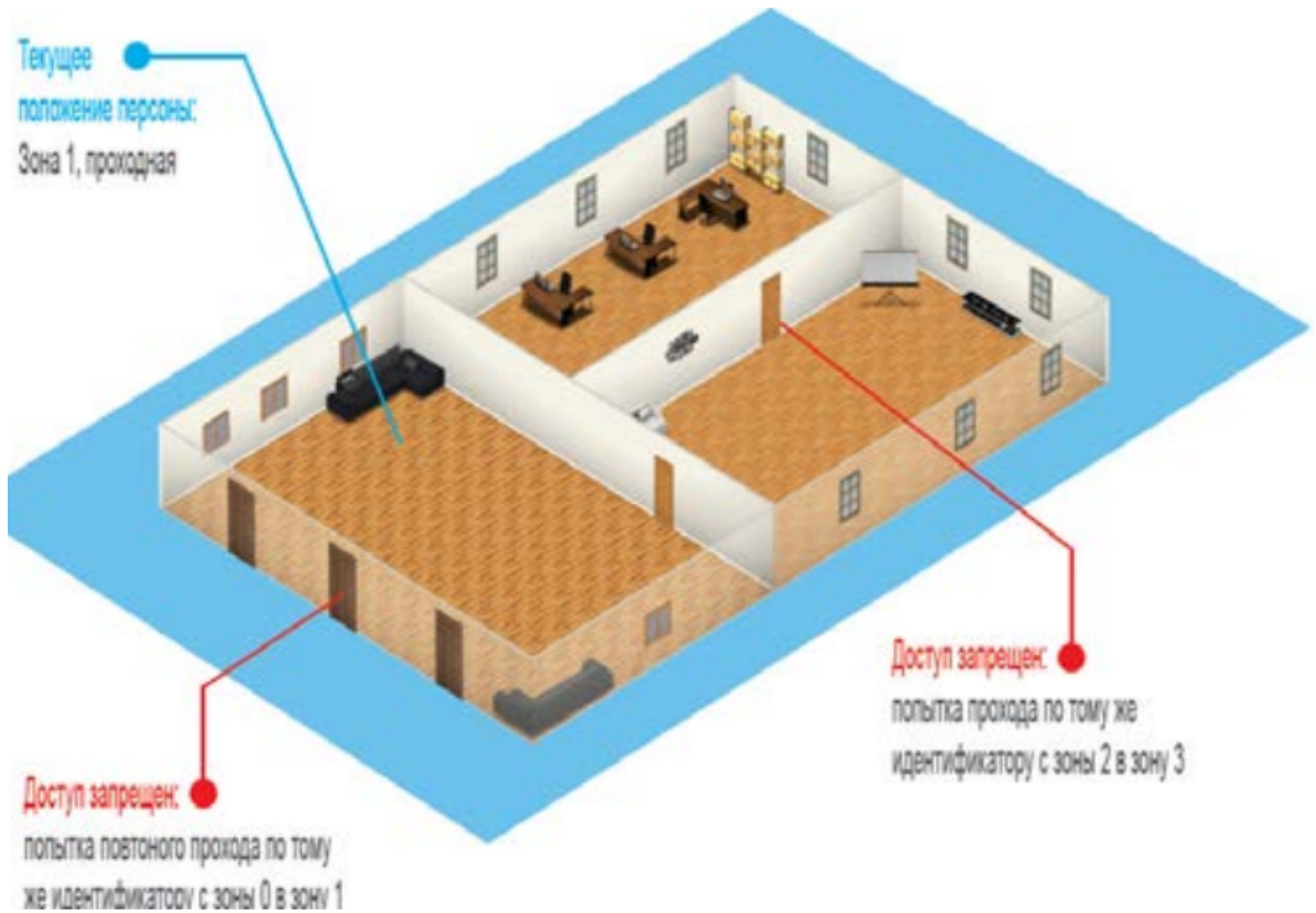
Контроллер «antipassback» отслеживает перемещение сотрудников из зоны в зону, получая данные от контроллеров доступа. При этом отслеживается местоположение персоны, у которой может быть несколько идентификаторов.



Изначально сотрудник (персона) имеет положение «Не определено» и только после первого поднесения идентификатора к считывателю его местоположение фиксируется контроллером ProxWay PW-A. Местоположение «Не определено» присваивается при регистрации нового сотрудника, либо после команды оператора системы «общий сброс местоположения».

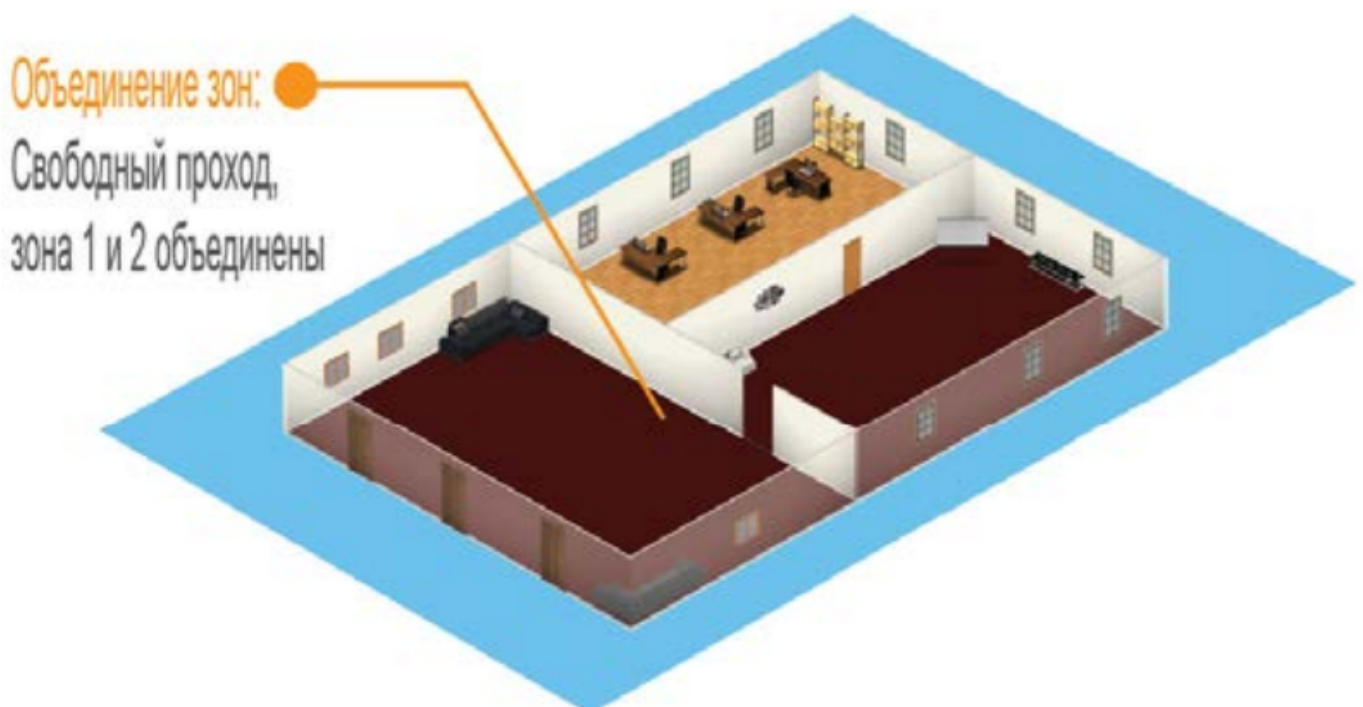
С помощью системы глобального antipassback возможно пресечение повторного прохода, использования дубликатов идентификаторов, проникновения (неожиданное появление внутри), передачи идентификатора другим лицам и т.д.





В случае потери связи с контроллером СКУД, взлома двери, перехода двери в свободный проход и т.д. контроллер «antipassback» объединяет зоны доступа в одну, считая, что персонал может находиться и там и там.

По восстановлению двери или связи с контроллером – зоны разъединяются. Фактическое местоположение персонала в них определяется по последующему поднесению идентификатора к считывателю.





При потере связи с контроллером ProxWay PW-A контроллеры доступа ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE могут быть настроены на два варианта поведения:

- Никого не пускать
- Пускать согласно данным о положении персоны для локального antipassback

## **Требования к настройке контроллера ProxWay PW-A**

Контроллер должен иметь статический (фиксированный) IP адрес

## **Требования к настройке контроллеров ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE**

В глобальном antipassback участвуют только контроллеры с двусторонними дверями (вход и выход по предъявлению идентификатора)

Первым адресом сервера СКУД в настройках коммуникации прибора должен быть указан адрес компьютера с серверным ПО ProxWay WEB

Вторым адресом сервера СКУД в настройках коммуникации прибора должен быть указан адрес контроллера ProxWay PW-A

В ПО ProxWay WEB для двери должен быть включен режим antipassback "Общий"

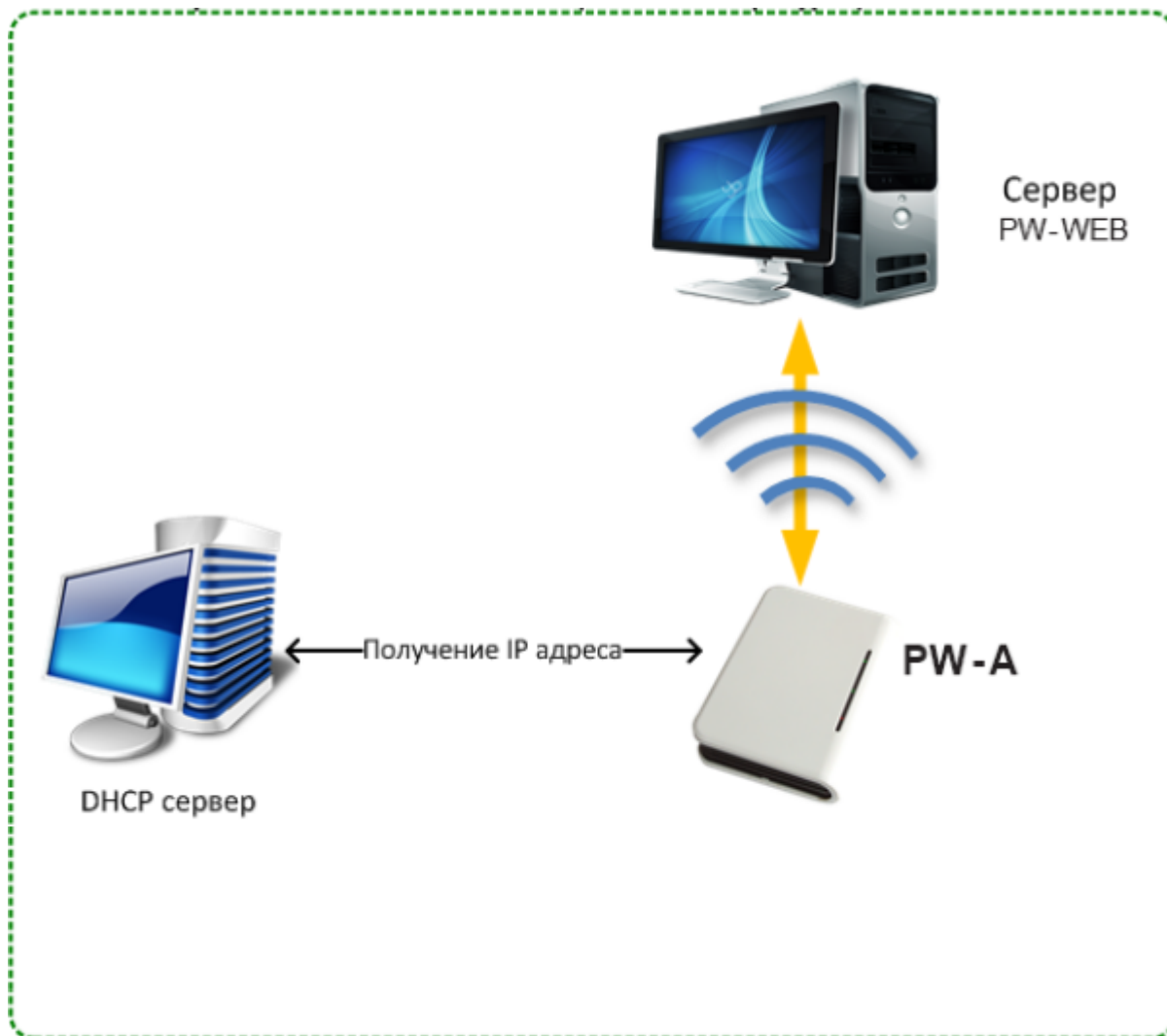
В ПО ProxWay WEB контроллеру доступа должен быть указан ведущий контроллер antipassback и реакция на потерю связи с ним.

Контроллеры ProxWay PW-400, ProxWay PW-560 BLE выполняют отправку извещений о событиях доступа по двум адресам одновременно. Первый адрес - сервер СКУД, для отображения и хранения событий в БД программы. Второй адрес - контроллер ProxWay PW-A, отправляющий в ответ команду на запрет либо предоставление доступа.

*После предъявления идентификатора задержка на предоставление либо отказ в доступе может составлять до 1 секунды в зависимости от топологии и пропускной способности компьютерной сети*

## **Развертывание системы**

Использование сетевой существующей инфраструктуры, стандартных сетевых протоколов (например, DHCP) позволили реализовать принцип "подключил и работаешь". Режим автоконфигурации адреса сервера в устройствах значительно облегчает развертывание СКУД. Процедура развертывания системы:



## Автоконфигурация адресов сервера для ProxWay PW-A

После включения контроллера, выполняется проверка, включен ли режим DHCP (IP адрес прибора 0.0.0.0), или прибор получил статический IP адрес;

Если включен режим DHCP, будет запущена процедура динамического назначения IP адреса;

Если не задан адрес сервера СКУД (IP или DNS имя), включается режим автоконфигурации контроллера:

Прибор выполняет рассылку пакетов данных, оповещающих сервер СКУД о себе как о новом устройстве в локальной сети.

*Хотя данная рассылка широковещательная, но она ограничена одноранговой локальной сетью, и активным сетевым оборудованием. Поэтому для сетей со сложной топологией IP адреса сервера СКУД задаются вручную.*

При получении пакета данных от нового прибора оператору системы будет выдано оповещение. Далее оператор должен добавить прибор в базу данных (БД).

После добавления устройства в БД прибор получает пакет с ответом от сервера СКУД. Инициализируется запись адреса сервера в настройки контроллера и прекращается широковещательная рассылка.

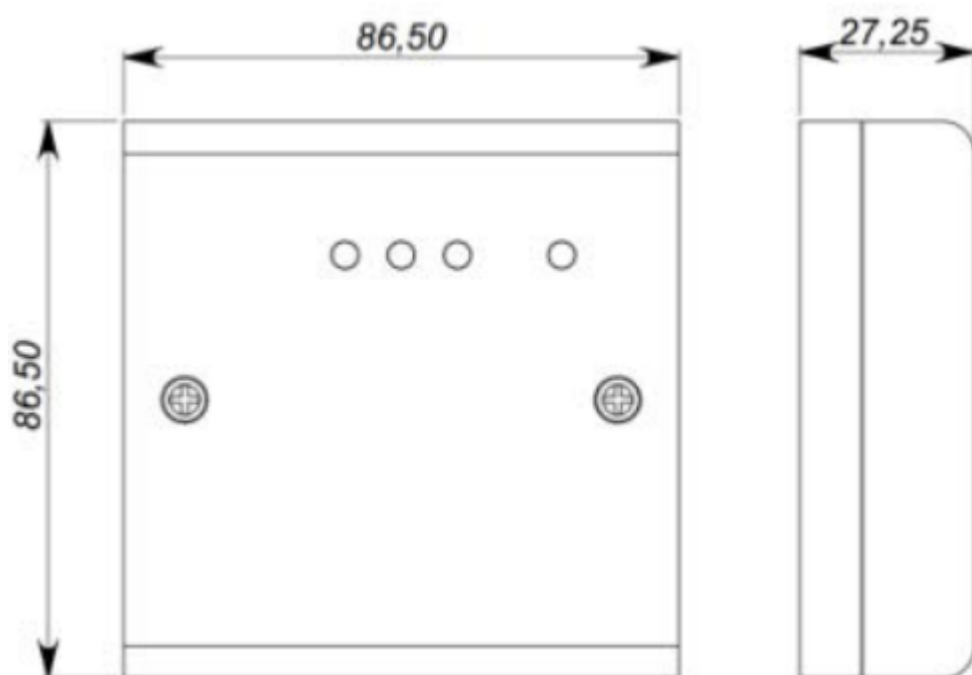
После настройки параметров контроллера в БД оператор должен выполнить загрузку устройства. Прибор будет связан с данной СКУД, что исключит возможность перехвата управления.

*Чтобы отменить привязку контроллера к СКУД, его следует сбросить к заводским настройкам.*

В случае смены адреса сервера, устройство повторно выполнит автоконфигурацию, но обмен данными будет возможен только со СКУД, к которой был привязан прибор.

## Порядок работы с устройством

Контроллер поставляется в пластиковом корпусе без источника питания. Габаритные размеры прибора



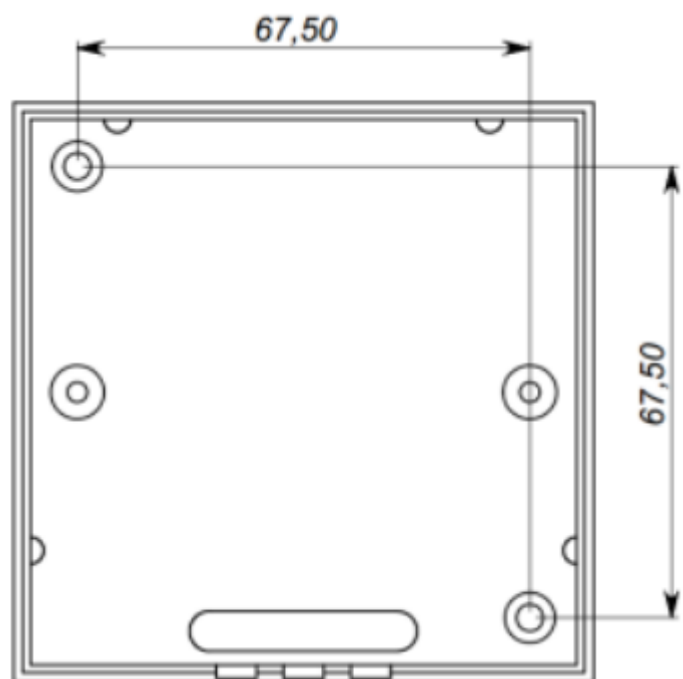
## Порядок подключения

1. Перед установкой, при необходимости, если нет возможности получить настройки автоматически, произведите начальную настройку (а именно задайте параметры сетевых настроек) контроллера с помощью утилиты "Конфигуратор" через USB порт
2. В месте установки контроллера выполните подготовку
3. Выполните подводку кабеля Ethernet
4. Выполните подводку кабеля от блока питания (по необходимости)
5. Выполните укладку монтажных кабелей в стене
6. Установите и закрепите корпус контроллера
7. Подключите в ПО СКУД контроллер (в соответствии с инструкцией СКУД)
8. С помощью ПО СКУД выполните полную загрузку контроллера.
9. Устройство готово к работе

## Рекомендации по монтажу

Размещать контроллер следует в месте, доступном для обслуживания. Для установки

контроллера на стене необходимо выполнить следующие действия:



- откройте крышку корпуса, извлеките плату из корпуса, приложите его к предполагаемому месту крепления и выполните разметку отверстий;
- пропустите провода в отверстия в стенке корпуса;
- закрепите корпус контроллера;
- выполните подключение проводов.

## Коммуникация

Для связи с сервером СКУД контроллер ProxWay PW-A может использовать проводную компьютерную сеть. Настройка прибора возможна с помощью автоконфигурации или вручную с ПК с помощью ПО "Конфигуратор". При соответствующей настройке обеспечивается:

- назначение статического или динамического (DHCP) IP адреса устройству;
- работа IP или DNS адресами сервера СКУД;
- Работа через сеть Интернет с возможностью резервирования путей в Интернет через второй маршрутизатор (роутер)

Коммуникатор контроллера работает в режиме нотификации, то есть при наличии события (проход, нарушение зоны) инициируется передача данных на сервер СКУД.

При работе в компьютерной сети контроллер обеспечивает защиту от несанкционированного вмешательства благодаря криптостойкости (шифрование пакета данных с использованием 256-битного ключа) и имитостойкости (контроль уникального серийного номера устройства), а также контролю канала связи посредством периодических тестовых сигналов от устройства.

## Проводная компьютерная сеть (Ethernet)

Интерфейс Ethernet используется для объединения компонентов системы в сеть, а также при использовании технологии PoE для подачи питания. Длина кабеля Ethernet без использования дополнительного оборудования может составлять до 100 метров, при этом обеспечивается скорость передачи данных до 100Мбит/с.

На рис. 9 показаны примеры подключения кабеля Ethernet.

Коннектор 1	Коннектор 2	
<b>Прямой обжим, подключение к свитчу или роутеру</b>		
1. бело-желтый	1. бело-желтый	
2. желтый	2. желтый	
3. бело-зеленый	3. бело-зеленый	
4. синий	4. синий	
5. бело-синий	5. бело-синий	
6. зеленый	6. зеленый	
7. бело-коричневый	7. бело-коричневый	
8. коричневый	8. коричневый	
<b>Обратный обжим, подключение к компьютеру</b>		
1. бело-желтый	1. бело-зеленый	
2. желтый	2. зеленый	
3. бело-зеленый	3. бело-желтый	
4. синий	4. синий	
5. бело-синий	5. бело-синий	
6. зеленый	6. желтый	
7. бело-коричневый	7. бело-коричневый	
8. коричневый	8. коричневый	

Рис.9. Подключение кабеля Ethernet

При настройке Ethernet коммуникатора контроллера следует выполнить:

**Настройку сетевых параметров контроллера (при использовании DHCP - не задаются):**

- IP адрес
- Маска подсети
- IP адрес шлюза (роутера) интернет 1 (необязательно в локальной сети)
- IP адрес шлюза (роутера) в интернет 2 (необязательно)
- IP адрес DNS сервера 1 (если используется передача данных на доменное имя)
- IP адрес DNS сервера 2 (необязательно, если используется передача данных на доменное имя)

**Настройку коммуникации с сервером (по необходимости, если не используется режим автоконфигурации):**

- IP или DNS адрес сервера СКУД
- Порты доступа (порт чтения и порт записи)
- Частота проверки канала связи (отправки тестового сигнала)

## Порядок программирования контроллера

**Программное  
обеспечение**

**Действия**

Определение режима конфигурации контроллера: автоконфигурация или ручная

ПО "Конфигуратор"  
Через порт USB

Если конфигурация ручная – ввод начальных параметров, а именно сетевых настроек контроллера: Настройки сервера: IP адрес или DNS имя сервера, порты доступа (порт чтения, порт записи) *при наличии DHCP (динамических адресов) в сети не нужно выполнять* Настройки устройства: IP адрес устройства в компьютерной сети, маска подсети, IP DNS сервера. шлюз в Интернет

ПО СКУД

Подключение и регистрация устройства в ПО СКУД (см. руководство по СКУД); Настройка устройства с помощью ПО СКУД. После формирования и загрузки конфигурации из ПО СКУД устройство готово к работе.

## Сервисное обслуживание

### Сброс в заводские установки

Для возврата контроллера к заводским установкам следует выполнить следующие действия:

1. Обесточьте контроллер
2. Нажмите и удерживайте кнопку FUNC
3. Подайте питание
4. Подождите 10 секунд, пока не загорится светодиод LED красным, и затем отпустите кнопку FUNC
5. Светодиод LED 6 раз вспыхнет красным - процесс возврата к заводским установкам завершен

### Переход в режим программирования

Для перевода контроллера в режим программирования достаточно подключить его USB кабелем к компьютеру. Далее выполните настройку прибора с помощью программного обеспечения "Конфигуратор"

### Замена микропрограммы устройства

1. Подключите USB кабель сначала к компьютеру, а затем – к контроллеру
2. С помощью специального программного обеспечения выполните замену микропрограммы контроллера
3. После загрузки ПО в контроллер ОБЯЗАТЕЛЬНО подождите 25-30 секунд

### Заводские настройки

DHCP включён (не установлен IP контроллера), адрес сервера СКУД не указан (автоконфигурация разрешена).