

Транспортный контроллер U-Prox IC-L

Руководство по установке
и эксплуатации



U-Prox

Контроллер ограничения доступа
со встроенным считывателем бесконтактных карточек и клавиатурой

Об этом документе

Настоящее руководство по эксплуатации описывает порядок установки, подключения и эксплуатации транспортного контроллера системы управления доступом U-Prox IC-L (в дальнейшем контроллера). Перед монтажом контроллера тщательно изучите данную инструкцию.

Характеристики и параметры контроллера описаны в разделе **Характеристики**. В разделе **Термины** дается объяснения встречающихся в данном документе терминов.

Внешний вид контроллера, описание контактов и режимов работы приводится в разделе **Описание и работа**. Порядок монтажа, и настройка контроллера описаны в разделе **Порядок работы с устройством**.

Внимание! Перед монтажом и подключением контроллера следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации. Выполнение монтажа, подключения контроллера допускается только лицами или организациями, имеющими соответствующие полномочия от производителя.

Права и их защита

Всеми правами на данный документ обладает компания «Integrated Technical Vision Ltd». Не допускается копирование, перепечатка и любой другой способ воспроизведения документа или его части без согласия «Integrated Technical Vision Ltd».

Торговые марки

ITV® является зарегистрированной торговой маркой компании «Integrated Technical Vision Ltd».

Обучение и техническая поддержка

Курсы обучения, охватывающие вопросы установки и использования контроллера U-Prox IC-L, проводятся компанией «Integrated Technical Vision Ltd». Для дополнительной информации связывайтесь с персоналом «Integrated Technical Vision Ltd» по телефонам, указанным ниже.

Техническая поддержка для всей продукции «Integrated Technical Vision Ltd» обеспечивается в рабочее время по следующим телефонам:

+38 (044) 248 65 88,

+38 (044) 248 65 90,

+38 (044) 248 65 89

и по адресу электронной почты:

support@u-prox.com

Указанная поддержка ориентирована на подготовленных специалистов. Конечные пользователи продукции «Integrated Technical Vision Ltd» должны связываться со своими дилерами или установщиками, перед тем как обращаться в «Integrated Technical Vision Ltd».

Техническая информация доступна на сайте СКУД www.u-prox.com

Содержание

Краткое описание контроллера.....	4
Назначение прибора	4
Характеристики.....	4
Термины.....	5
Описание и работа	6
Устройство контроллера.....	6
Назначение контактов, переключателей и кнопок контроллера	7
Светозвуковая индикация контроллера	7
Работа контроллера	7
Работа коммуникатора.....	7
Построение системы беспроводных замков	10
Развертывание системы беспроводных замков	11
Порядок работы с устройством.....	14
Порядок подключения	14
Рекомендации по монтажу	14
Коммуникация	15
Проводная компьютерная сеть (Ethernet).....	15
Порядок программирования контроллера	16
Сервисное обслуживание.....	17
Сброс в заводские установки	17
Переход в режим программирования	17
Замена микропрограммы устройства.....	17
Заводские настройки	17
Техническое обслуживание и ремонт	18
Хранение	18
Транспортирование	18
Маркировка	18
Упаковка	19
Гарантийные обязательства	20

Краткое описание контроллера

Контроллер U-Prox IC-L – устройство, предназначенное для управления доступом в жилые и производственные помещения, учета времени прохода и событий. Исполняющими устройствами, выполняющими функции ограничения доступа в помещения, являются беспроводные дверные контроллеры U-Prox IP-500.

U-Prox IC-L обрабатывает информацию, поступающую от беспроводных контроллеров U-Prox IP-500 посредством беспроводного радио интерфейса (SRD). Для расширения области действия радио интерфейса используются ретрансляторы U-Prox Hub (U-Prox Hub Ethernet и U-Prox Hub Wi-Fi). Для их подключения к U-Prox IC-L используются интерфейсы Ethernet (проводная компьютерная сеть) и существующая компьютерная сеть.

В контроллере предусмотрена функция программирования сетевых настроек и обновления его микропрограммы через стандартный порт USB (micro USB B).

Питание контроллера может осуществляться как от источника 12В, так и с помощью технологии PoE (Power over Ethernet, IEEE 802.3af, подача питания по кабелю компьютерной сети), что значительно упрощает установку приборов.

Контроллер U-Prox IC-L имеет развитые аппаратные возможности и интеллектуальные функции для обеспечения работы до 512 устройств (ретрансляторов и модулей расширения).

Тщательно продуманные технические и конструкторские решения, простой монтаж, коммуникация по компьютерной сети, питание с помощью технологии PoE, энергонезависимая память и часы – все это позволяет использовать контроллер для построения самых различных систем управления доступом.

Назначение прибора

Контроллер U-Prox IC-L предназначен для организации сети беспроводных замков. Прибор позволяет организовать сеть беспроводных замков, увеличить автономность их работы, сохраняя журналы событий в своей энергонезависимой памяти, и предоставляет прозрачный командный интерфейс с U-Prox IP.

Контроллеры и ретрансляторы объединяются по компьютерной сети с сервером СКУД.

Характеристики

- Питание:
 - **Внешний источник 12В:**
 - Ток потребления от источника 12 В, не более 150 мА
 - Амплитуда пульсаций источника питания постоянного тока, не более 500 мВ
 - **IEEE 802.3af PoE:** Класс потребления – PoE class 1, до 3,84 Вт
 - **Разъем microUSB**

- Работает с контролерами U-Prox IP500 напрямую:
 - SRD устройство с двусторонней коммуникацией. Поддерживаемые частоты SRD - ITU Регион 1 (Европа): 868.0-868.6 МГц
 - Дальность до 20 м
 - Для расширения области действия SRD используются ретрансляторы U-Prox Hub (U-Prox Hub Ethernet и U-Prox Hub Wi-Fi). Интерфейс связи с ними – компьютерная сеть.
- Порт Ethernet с гальванической развязкой, 10BASE-T/100BASE-TX, 802.3af PoE
- Один порт micro USB для конфигурации сетевых настроек и обновления микропрограммы контроллера
- Контроль вскрытия корпуса прибора
- 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
- Габаритные размеры корпуса прибора – 27,5x86,5x86,5 мм
- Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур окружающего воздуха от 0 до +55 °С
- Контроллер обеспечивает работоспособность при относительной влажности до 80 % без конденсации влаги

Термины

Идентификаторы

В системах управления доступом каждый пользователь имеет идентификатор с уникальным кодом. Идентификаторы могут иметь вид пластиковой карточки, брелока и др.

Считыватель

Для чтения кодов идентификаторов предназначены считыватели, подключаемые к контроллеру СКУД.

PIN код

Если считыватели имеют встроенную клавиатуру, то в качестве идентификатора может выступать код, вводимый с клавиатуры. Обычно этот код называют PIN кодом, он может являться самостоятельным идентификатором или служить дополнением к карточке или брелоку, тогда после предъявления карточки считыватель "ожидает" ввода PIN кода.

Точка доступа

Место, где непосредственно осуществляется контроль доступа (например, дверь, турникет, кабина прохода, оборудованные необходимыми средствами контроля).

Загрузка

После программирования параметров контроллера, необходимо выполнить загрузку контроллера. При загрузке данные о настройках попадают из компьютера в контроллер.

Описание и работа

Устройство контроллера

Внешний вид контроллера представлен на рис. 1.

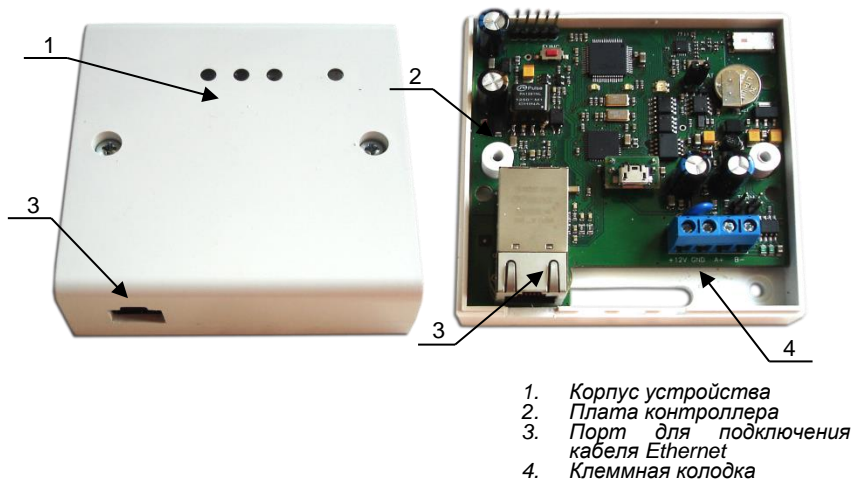


Рис. 1. Внешний вид U-Prox IC-L

Расположение на плате контроллера переключателей (джамперов), кнопок, разъёмов и их назначение показано на рис. 2.

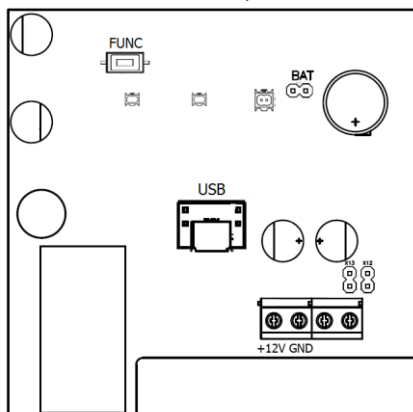


Рис. 2. Внешний вид платы контроллера

Назначение контактов, перемычек и кнопок контроллера

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

Светозвуковая индикация контроллера**Светодиоды слева-направо:**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

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 коммуникатора

Контроллер U-Prox IC-L работает в автоматическом режиме. После загрузки конфигурации с сервера выполняется обработка данных от разрешенных ретрансляторов и беспроводных контроллеров U-Prox IP-500, обработка оповещений о событиях доступа для предъявляемых карточек и отправляются события об этом на сервер.

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

Контроллер U-Prox IC-L может быть подключен к компьютерной сети с помощью проводного соединения (Ethernet).

При этом обеспечивается как работа внутри **локальной** сети предприятия (см. рис 3), так и **через сеть Интернет** (см. рис. 4) с использованием ретрансляторов, что позволяет строить распределенные системы доступа любого масштаба.

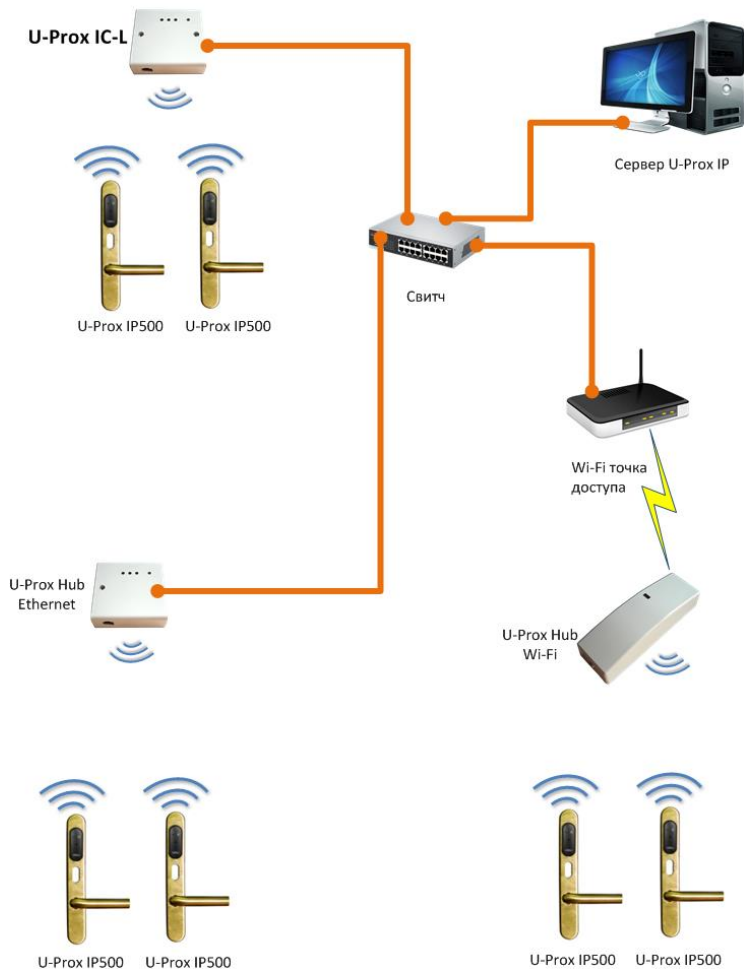


Рис 3. Пример локальной сети смешанного типа (Ethernet и Wi-Fi)

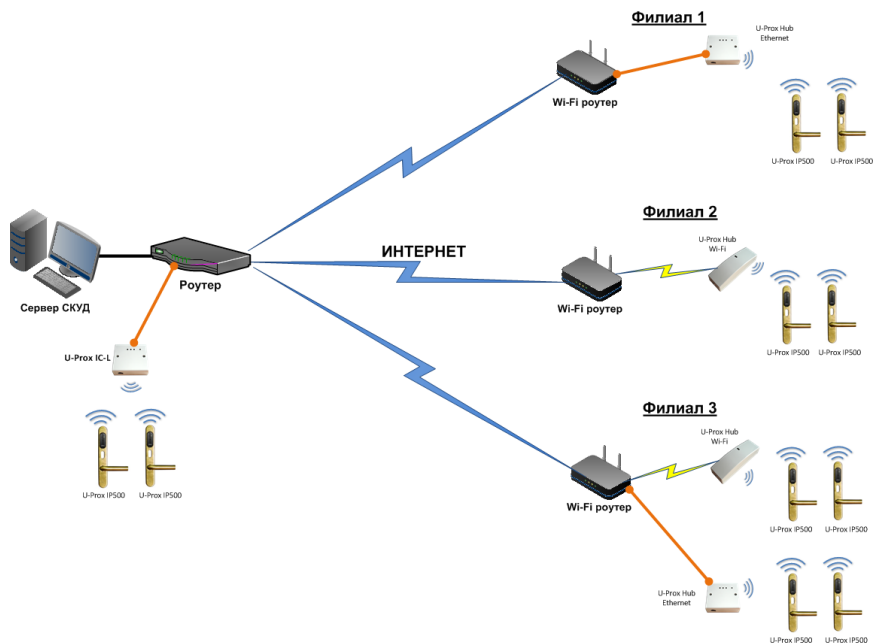


Рис 4. Пример распределенной сети

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 событий 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 событий доступа
8. Ожидание команд сервера.

Построение системы беспроводных замков

Построение системы имеет четкую иерархическую структуру. Все исполняющие контроллеры U-Prox IP-500 работают в автоматическом режиме, т.е. принимают решение о предоставлении доступа на основе загруженных в них ранее правил.

Контроллер U-Prox IC-L выполняет маршрутизацию данных от разрешенных беспроводных контроллеров U-Prox IP-500 через ретрансляторы U-Prox Hub (Ethernet или Wi-Fi). Интерфейс связи между U-Prox IC-L и сервером СКУД, а также между U-Prox IC-L и U-Prox Hub – компьютерная сеть. Интерфейс связи между U-Prox IC-L, U-Prox Hub и U-Prox IP-500 – SRD (short range devices) – радио.

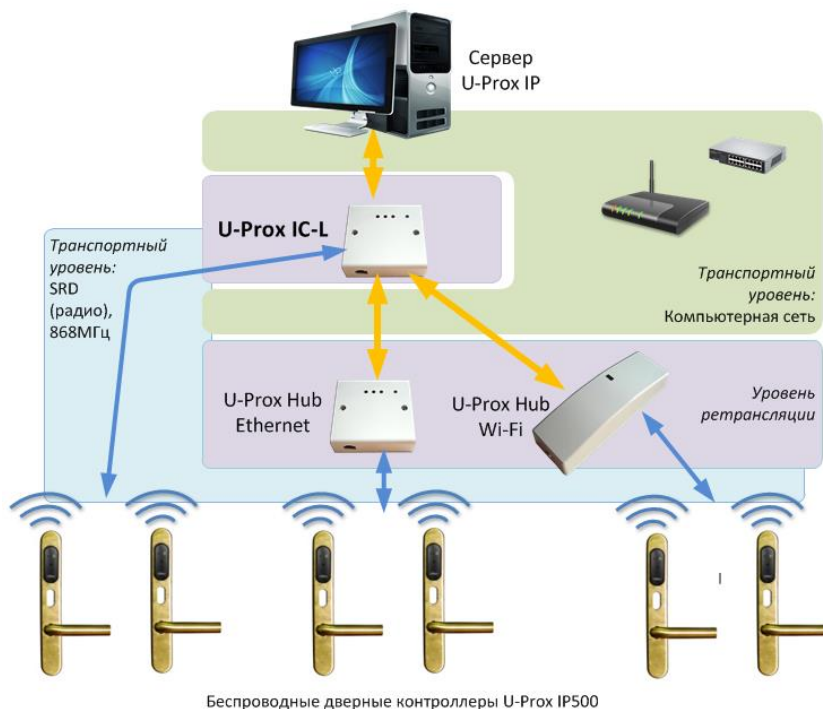


Рис 5. Построение системы беспроводных замков

Развертывание системы беспроводных замков

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

Процедура развертывания системы состоит из трех шагов (см. рис. 6):

1. подключение контроллера U-Prox IC-L,
2. подключение ретрансляторов U-Prox Hub,
3. подключение беспроводных контроллеров беспроводных контроллеров U-Prox IP-500

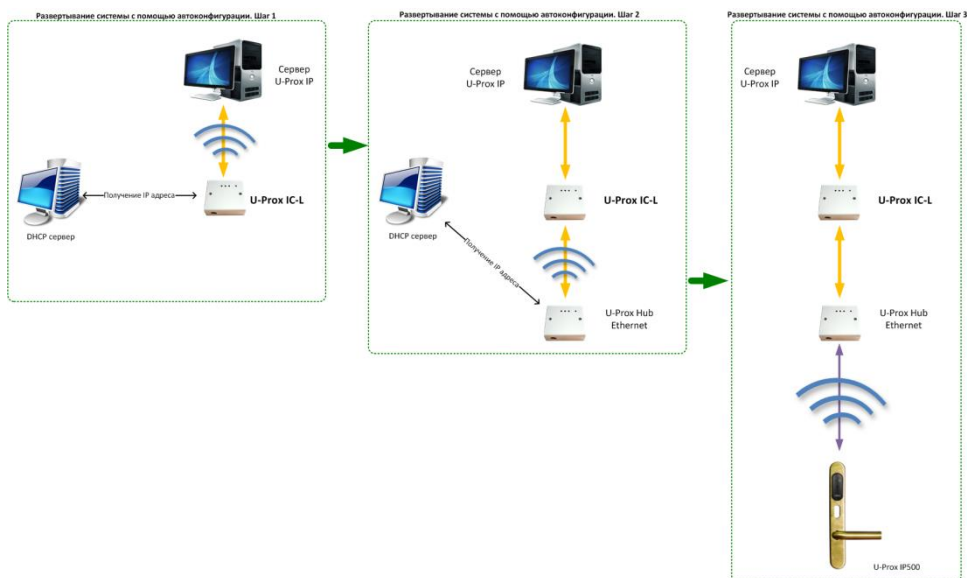


Рис 6. Развертывание системы беспроводных замков

Алгоритмы работы автоконфигурации для каждого шага, описаны ниже.

Автоконфигурация адресов сервера для U-Prox IC-L

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

- a. 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.

- b. При получении пакета данных от нового прибора оператору системы будет выдано оповещение. Далее оператор должен добавить прибор в базу данных (БД).
- c. После добавления устройства в БД прибор получает пакет с ответом от сервера СКУД. Инициализируется запись адреса сервера в настройки контроллера и прекращается широковещательная рассылка.
- d. 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.

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

Автоконфигурация адресов U-Prox IC-L для ретрансляторов, подключаемых к контроллеру-концентратору

1. После включения ретранслятора, 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. Если не задан адрес контроллера U-Prox IC-L (IP или DNS имя), включается режим автоконфигурации ретранслятора:
 - a. Прибор выполняет рассылку пакетов данных, оповещающих контроллер-концентратор 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 концентратора U-Prox IC-L задаются вручную.

- b. При получении пакета данных от нового прибора с помощью U-Prox IC-L оператору системы будет выдано оповещение. Далее оператор должен добавить прибор в базу данных (БД).
- c. После добавления устройства в БД оператор должен выполнить загрузку контроллера-концентратора U-Prox IC-L.

- d. После загрузки U-Prox IC-L прибор, получает пакет с ответом от контроллера-концентратора. Инициализируется запись адреса U-Prox IC-L в настройки ретранслятора и прекращается широковещательная рассылка. Прибор будет связан с данной СКУД, что исключит возможность перехвата управления.

Чтобы отменить привязку ретранслятора к СКУД его следует сбросить к заводским настройкам.

- e. В случае смены адреса U-Prox IC-L, устройство повторно выполнит автоконфигурацию, но обмен данными будет возможен только с контроллерами-концентраторами СКУД, к которой был привязан прибор.

Автоконфигурация контроллеров U-Prox IP-500

1. После включения прибор выполняет самоанонс по радиointерфейсу (SRD).
2. Если прибор не связан ни с одним U-Prox IC-L, включается режим автоконфигурации:
 - a. Прибор выполняет рассылку пакетов данных, оповещающих о себе как о новом устройстве.
 - b. Пакеты данных принимают ретрансляторы U-Prox Hub и передают их контроллеру-концентратору U-Prox IC-L.
 - c. U-Prox IC-L отправляет извещение о новом устройстве на сервер СКУД.
 - d. При получении пакета данных от нового прибора оператору системы будет выдано оповещение. Далее оператор должен добавить прибор в базу данных (БД).
 - e. После добавления устройства в БД оператор должен выполнить загрузку контроллера-концентратора U-Prox IC-L.
 - f. Затем, после настройки параметров контроллера U-Prox IP-500 в БД, оператор должен выполнить загрузку устройства. Прибор будет связан с данной СКУД, что исключит возможность перехвата управления.

Чтобы отменить привязку прибора к СКУД его следует сбросить к заводским настройкам.

3. U-Prox IP-500 переходит в штатный режим работы.

Порядок работы с устройством

Контроллер поставляется в пластиковом корпусе без источника питания. Габаритные размеры прибора указаны на рис. 7.

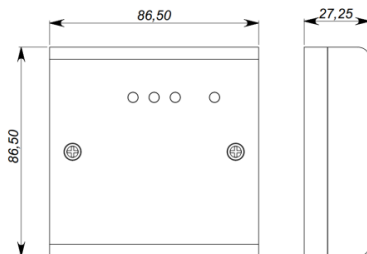


Рис 7. Габаритные размеры

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 - разметьте и просверлите отверстия (см. **Рекомендации по монтажу**)
3. Выполните подводку кабеля Ethernet
4. При необходимости выполните подводку кабеля от блока питания (по необходимости)
5. Выполните укладку монтажных кабелей в стене
6. Установите и закрепите корпус контроллера,
7. Наденьте верхнюю крышку и зафиксируйте винтами
8. Подключите в ПО СКУД контроллер (в соответствии с инструкцией СКУД)
9. С помощью ПО СКУД выполните полную загрузку контроллера.
10. Устройство готово к работе

Рекомендации по монтажу

Размещать контроллер следует в месте, доступном для обслуживания.

Для установки контроллера на стене (См. Рис. 8) 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.

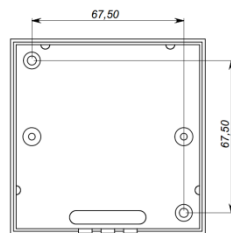


Рис 8. Разметка крепежных отверстий

Коммуникация

Для связи с сервером СКУД контроллер U-Prox IC-L может использовать проводную компьютерную сеть. При соответствующей настройке обеспечивается (при конфигурации с ПК с помощью ПО "Конфигуратор"):

- назначение статического или динамического (DHCP) IP адреса устройству;
- работа с двумя (основной и резервный) IP или DNS (доменными именами компьютера) адресами сервера СКУД;

Контроллер работает в автоматическом режиме - после загрузки данных с сервера выполняет маршрутизацию данных от разрешенных беспроводных контроллеров через ретрансляторы, подключенные по сети Ethernet, отправляет события доступа от контроллеров на сервер СКУД.

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 криптоустойкости (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	
Прямой обжим, подключение к свитчу или роутеру		
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	

Обратный обжим, подключение к компьютеру	
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
	1. Определение режима конфигурации контроллера: автоконфигурация или ручная
ПО "Конфигуратор" Через порт USB	2. Если конфигурация ручная – ввод начальных параметров, а именно сетевых настроек контроллера: <ul style="list-style-type: none"> a. Настройки сервера: IP адрес или DNS имя сервера, порты доступа (порт чтения, порт записи) <li style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Пункт b при наличии DHCP (динамических адресов) в сети не нужно выполнять b. Настройки устройства: IP адрес устройства в компьютерной сети, маска подсети, IP DNS сервера. шлюз в Интернет

ПО СКУД	<ol style="list-style-type: none">3. Подключение и регистрация устройства в ПО СКУД (см. руководство по СКУД);4. Настройка устройства с помощью ПО СКУД:<ol style="list-style-type: none">а. Приписка ретрансляторов;б. Приписка беспроводных дверных контроллеров.5. 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).

Техническое обслуживание и ремонт

Гарантийное и послегарантийное обслуживание контроллеров U-Prox IC-L выполняется лицами или организациями, получившими на это полномочия от производителя.

Хранение

- Приборы должны храниться в условиях 2 ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других активных примесей.
- Хранение приборов без тары не допускается.
- Хранение запакованных в индивидуальную или транспортную тару приборов на складах допускается при укладке в штабель без прокладок между ними. Количество рядов в штабеле — не больше шести.
- Срок хранения приборов — не более шести месяцев с момента изготовления.
- В складских помещениях должны быть обеспечены температура воздуха от 5 до 50 °С, относительная влажность до 80 %, отсутствие в воздухе кислотных и щелочных и других активных примесей.

Транспортирование

- Упакованные приборы допускается транспортировать в условиях 5 ГОСТ 15150 в диапазоне температур от минус 50 до плюс 50 °С, при защите от прямого действия атмосферных осадков и механических повреждений.
- Упакованные в индивидуальную или транспортную тару приборы могут транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии со следующими документами:
- "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом" 2 изд., М., "Транспорт", 1983
- "Правила перевозки грузов", М., "Транспорт", 1983
- "Технические условия погрузки и крепления грузов", М., "Транспорт", 1990

Маркировка

На приборе нанесена маркировка, содержащая в себе:

- название предприятия или товарный знак производителя;
- название, условное обозначение и вариант исполнения;
- порядковый номер;
- вид питания;
- номинальное напряжение сети электропитания;
- номинальную частоту сети электропитания;
- обозначение соединителей;
- обозначение клеммы заземления;
- "Знак соответствия" — для приборов, имеющих сертификат соответствия.

На индивидуальной таре наклеена этикетка, на которой обозначены:

- товарный знак производителя;

- название и условное обозначение прибора;
- масса прибора;
- дата изготовления.

На транспортной таре нанесена маркировка:

- товарный знак производителя;
- название и условное обозначение прибора;
- манипуляционные знаки 1, 3, 5, 11, 19 по ГОСТ 14192.

Упаковка

Приборы упакованы в индивидуальную тару.

Упаковка приборов обеспечивает невозможность доступа к ним без повреждения тары. Упакованные в индивидуальную тару приборы упакованы в транспортную тару.

В каждый картонный или деревянный ящик вложен упаковочный лист.

На ящиках нанесены надписи в соответствии с п. "Маркировка" данного документа. Надписи напечатаны типографским методом или нанесены стойкой краской.

В транспортную тару вложен упаковочный лист, который содержит в себе:

- количество упакованных приборов;
- название и условное обозначение приборов;
- фамилию упаковщика.

Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие контроллера U-Prox IC-L описанным в данной инструкции параметрам в течение гарантийного срока хранения и гарантийного срока эксплуатации при выполнении условий хранения и эксплуатации, установленных данным руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения — 6 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев с момента введения в эксплуатацию.

Поставку приборов, обучение персонала, монтаж, пуско-наладочные работы и гарантийное обслуживание контроллера U-Prox IC-L производит изготовитель или организации, получившие соответствующие полномочия от изготовителя.

При выявлении дефекта, возникшего по вине изготовителя, вышеупомянутые организации обеспечивают его устранение в течение 10 дней с момента поступления сообщения.

В случае проведения пуско-наладочных работ организацией, не имеющей полномочий изготовителя на проведение этих работ, потребитель лишается гарантийного обслуживания.

Гарантийный ремонт не производится, если изделие вышло из строя в случае:

- неправильного подключения,
- несоблюдения требований данного руководства,
- механических повреждений,
- стихийного бедствия.

Фирма-изготовитель имеет право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на основные технические характеристики и надежность изделия.