

ООО «Радиоавтоматика»

Система домофонная «Стриж»

**Руководство по эксплуатации**

РАВТ.465484.001 РЭ

Листов 32

## Содержание

Содержание .....	2
1 Описание и работа изделия.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Технические характеристики домофона .....	3
1.3 Состав, устройство и работа домофона.....	5
1.4 Конструкция составных частей домофона.....	9
2 Маркировка и пломбирование.....	12
3 Упаковка .....	12
4 Меры безопасности.....	12
4.1 Общие положения.....	12
5 Установка и монтаж домофона .....	13
5.1 Подготовка места установки домофона .....	13
5.2 Установка оборудования домофона.....	14
6 Техническое обслуживание и ремонт .....	19
6.1 Общие положения.....	19
6.2 Порядок технического обслуживания .....	19
6.3 Ремонт.....	20
6.4 Транспортирование, хранение и утилизация .....	21
Приложение А (справочное) Схема электрическая общая шкафа без АКБ .....	22
Приложение Б (справочное) Схема электрическая общая шкафа с АКБ .....	23
Приложение В (справочное) Программирование домофона .....	24

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для изучения системы домофонной «Стриж» (далее – домофон).

Руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, устройстве и принципе работы, составе домофона, конструкции оборудования домофона, порядок работы домофона, указания мер безопасности, технического обслуживания и ремонта, перечень возможных неисправностей и способов их устранения, правила транспортирования, хранения и утилизации.

Система домофонная состоит из следующих составных частей:

- шкафа с блоком питания (БП);
- вызывного устройства (ВУ);
- кнопки открывания дверей (КОД);
- кнопки аварийного открывания дверей (КАОД);
- замка (устанавливаемого на парадную дверь);
- панели доступа (ПД), КОД, КАОД и замка, устанавливаемых на дополнительную дверь.

Домофон предназначен для круглосуточной эксплуатации в наземных стационарных условиях.

Оборудование домофона (за исключением ВУ и ПД) предназначено для эксплуатации при следующих значениях климатических факторов внешней среды:

- температура окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 98 % при температуре 25 °С.

ВУ и ПД предназначены для эксплуатации при следующих значениях климатических факторов внешней среды:

- температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 98 % при температуре 25 °С.

Домофон не предназначен для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах согласно правилам установки электрооборудования.

## **1 Описание и работа изделия**

### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Домофон предназначен для ограничения доступа посторонних лиц в офисы, организации, на лестничные площадки тамбурного типа, в подъезды жилых домов и другие объекты с ограниченным доступом.

Домофон может ограничивать доступ через одну или две входные двери (парадную и дополнительную).

Домофон представляет собой комплект оборудования, в который входит: шкаф с блоком питания (БП), вызывное устройство (ВУ), кнопка открывания двери (КОД), кнопка аварийного открывания двери (КАОД), замок.

Для ограничения доступа через вторую входную дверь в комплект оборудования также входит панель доступа (ПД), КОД, КАОД и замок дополнительной двери.

В качестве абонентского устройства (АУ) используется стационарный телефонный аппарат (ТА), функционирующий в режиме тонального набора номера, установленный в квартире и подключенный к телефонной линии общего пользования (ТфОП) или мобильный телефон, зарегистрированный в сети GSM.

### **1.2 Технические характеристики домофона**

1.2.1 Домофон обеспечивает выполнение следующих функций:

- вызов нужного абонента;
- вызов экстренных служб и услуги «Удобный звонок» (при разрешенном доступе к вызову спецслужб);
- установление аудиосвязи и проведение переговоров с абонентом;
- разблокировка замка парадной и дополнительной двери (при наличии оборудования домофона, установленного на второй входной двери);
- программирование ключей и параметров домофона.

Домофон обеспечивает возможность разблокировки замков парадной и дополнительной дверей независимо друг от друга;

Замок парадной двери может быть разблокирован:

– дистанционно с АУ;

– при входе в здание с помощью кода (единого или индивидуального) или бесконтактного ключа;

– при выходе из здания с помощью КОД или КАОД парадной двери.

Замок дополнительной двери может быть разблокирован:

– при входе в здание с помощью бесконтактного ключа;

– при выходе из здания с помощью КОД или КАОД дополнительной двери;

– при работе ВУ в режиме программирования.

Электропитание домофона (вызывного устройства) осуществляется напряжением постоянного тока ( $12,0 \pm 1,2$ ) В от БП, подключаемого к сети переменного тока напряжением ( $230 \pm 23$ ) В и частотой ( $50,0 \pm 2,5$ ) Гц.

1.2.2 Технические характеристики домофона приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
Максимальное число ключей	600
Тип используемого бесконтактного ключа	Ключ-брелок EM-Marine ТК4100 125 кГц
Количество знаков единого или индивидуального кода	4
Максимальное количество квартир	200
Доступный диапазон номеров квартир	От 1 до 999 включ.
Вид связи	Дуплексная
Тип канала связи	Абонентская линия ТфОП или GSM-шлюз
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	От 300 до 3400
Время ожидания ответа абонента, с	60*
Максимальная длительность разговора с абонентом, с	60
Время разблокировки замка, с	4
Номинальное напряжение электропитания ВУ, В	12 DC
Номинальное напряжение электропитания замка, В	12 DC
Ток электропитания замка, не более, А	0,8
Потребляемая мощность домофона, не более, Вт	66
* Данный параметр может быть изменен с помощью функции программирования.	

Габаритные размеры и масса оборудования домофона приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование оборудования домофона	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Шкаф без АКБ РАВТ.301442.001	290 x 220 x 155	2,7
Шкаф с АКБ РАВТ.301442.002	360 x 300 x 155	8,5
Вызывное устройство РАВТ.465489.001	211 x 110 x 37,5	0,9
Панель доступа РАВТ.425712.001	120 x 70 x 25	0,3
Кнопка открывания двери КН-04/05	37,3 x 12	0,03
Кнопка аварийного открывания двери PBS 10С-2	10 x 28	0,01
Замок электромагнитный ML Цифрал-250	32 x 198 x 60	2,40

### 1.3 Состав, устройство и работа домофона

1.3.1 Структурная схема домофона и подключение домофона к АУ приведены на рисунке 1.1

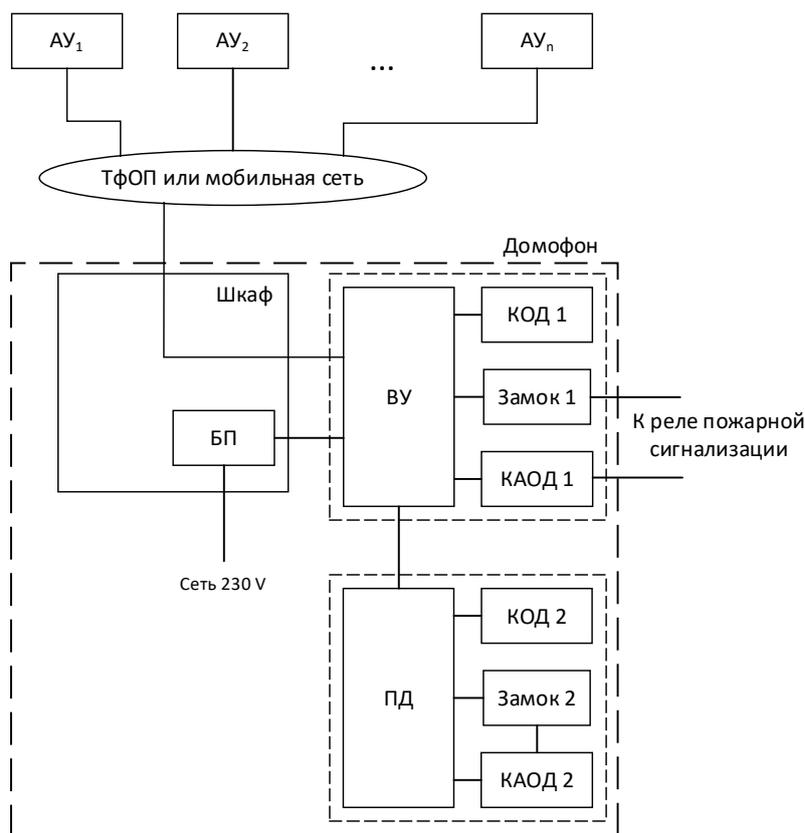


Рисунок 1.1

Шкаф с БП устанавливается на стену в непосредственной близости от входной двери.

ВУ, КОД 1, КАОД 1 и замок 1 устанавливаются на парадную дверь.

ПД, КОД 2, КАОД 2 и замок 2, устанавливаются на дополнительную дверь.

Примечание – ВУ и ПД могут быть установлены на стене или в стене возле входной двери снаружи.

Домофон посредством двухпроводной линии, не выходящей за пределы здания, подключается к ТфОП, используя обычную абонентскую линию или абонентское подключение, реализованное на базе технологии xPON или к мобильной сети, используя GSM-шлюз.

Через ТфОП или мобильную сеть домофон подключается к АУ абонента. АУ предназначено для приема сигнала вызова, проведения переговоров и дистанционной разблокировки замка парадной двери.

При наборе номера квартиры ВУ, в зависимости от настроек, формирует и посылает в линию номер квартиры, преобразованный согласно заданным параметрам, или запрограммированный телефонный номер, соответствующий набранному номеру квартиры. Абонент вызываемой квартиры, ответив на вызов, может разблокировать замок дистанционно с АУ или выполнить отбой соединения без разблокировки замка, при этом управление замком парадной двери осуществляет ВУ.

При наборе кода (единого или индивидуального) на клавиатуре ВУ, при прикладывании бесконтактного ключа к считывателю ВУ, при нажатии КОД 1 парадной двери ВУ подает сигнал на разблокировку Замка 1 парадной двери.

При прикладывании бесконтактного ключа к считывателю ПД, при нажатии КОД 2 дополнительной двери через ПД в ВУ поступает сигнал о произведенном действии. ВУ через ПД подает сигнал на разблокировку Замка 2 дополнительной двери.

При нажатии КАОД парадной или дополнительной двери происходит разблокировка соответствующего Замка.

Перечень оборудования, входящего в состав домофона, и его назначение приведены в таблице 1.3. Наличие и количество оборудования определяется договором на поставку.

Таблица 1.3

Наименование и обозначение	Назначение
Шкаф без АКБ РАВТ.301442.001	Обеспечивает размещение и сохранность: 1. блока питания стабилизированного HDR-15-12, предназначенного для преобразования первичного напряжения электропитания переменного тока 230 В во вторичное напряжение электропитания постоянного тока 12 В; 2. телекоммуникационного оборудования <sup>1</sup> .
Шкаф с АКБ РАВТ.301442.002	Обеспечивает размещение и сохранность: 1. аккумуляторной батареи на 18 Ач; 2. блока питания стабилизированного DRC-40А, предназначенного для преобразования первичного напряжения электропитания переменного тока 230 В во вторичное напряжение электропитания постоянного тока 12 В, а также для поддержания бесперебойного работы при пропадании напряжения в сети переменного тока от аккумуляторной батареи в течение не менее 8 ч; 3. телекоммуникационного оборудования <sup>1</sup> .
Вызывное устройство РАВТ.465489.001	Обеспечивает: 1. набор номера нужной квартиры; 2. формирование и отправку в линию номера квартиры; 3. установление аудиосвязи и проведение переговоров с абонентом по АУ; 4. программирование ключей и параметров домофона; 5. индикацию набора номера и другой информации; 6. подсветку клавиатуры и считывателя; 7. вызов экстренных служб и услуги «Удобный звонок»; 8. выдачу звуковых сигналов (при работе с клавиатурой, вызове абонента, программировании, разблокировке замка парадной двери).
Панель доступа РАВТ.425712.001	Обеспечивает: 1. считывание ключей; 2. передачу информации на ВУ для обработки; 3. выдачу звукового сигнала при разблокировке замка дополнительной двери; 4. подсветку считывателя.
Кнопка открывания двери КН-05	Предназначена для повседневной разблокировки замка при выходе из здания.
Кнопка аварийного открывания двери PBS10С-2	Предназначена для разблокировки замка в экстренных случаях для выхода из здания.
Замок электромагнитный ML Цифрал-250 <sup>2</sup>	Предназначен для блокировки и открывания входной двери.
Ключ-брелок EM-Marine ТК4100 125 кГц	Предназначена для повседневной разблокировки замка при входе в здание.
КМЧ для установки ВУ в стену РАВТ.301561.001	Предназначен для крепления ВУ в стену
КМЧ для установки ВУ на стену РАВТ.465921.001	Предназначен для крепления ВУ на поверхность стены
КМЧ для установки ПД на стену РАВТ.465921.002	Предназначен для крепления ПД на поверхность стены
<p>Примечания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дополнительное телекоммуникационное оборудование не входит в комплект поставки.</li> <li>2. При заказе оборудования домофона необходимо указать об использовании электромеханического замка или защелки.</li> </ol>	

### 1.3.2 Работа домофона

#### 1.3.2.1 Общие сведения

ВУ имеет клавиатуру и светодиодный индикатор. С помощью клавиатуры производится набор цифр и символов. Нажатие каждой клавиши на клавиатуре ВУ сопровождается звуковым сигналом ВУ. Набираемые цифры отображаются на индикаторе ВУ (за исключением цифр кода). В ждущем режиме на индикатор ВУ выводится строка символов тире [— — —].

Для сброса вводимых данных во время любых действий с клавиатурой ВУ необходимо нажать клавишу [#], после чего домофон перейдет в ждущий режим.

#### 1.3.2.2 Вызов абонента и дистанционное открывание парадной двери

Для вызова абонента необходимо набрать на клавиатуре ВУ номер нужной квартиры. Набранный номер отобразится на индикаторе ВУ.

Примечание – Вызов абонента можно отменить или прервать в любой момент нажатием клавиши [#] на клавиатуре ВУ.

Если набранный номер не входит в диапазон разрешенных номеров квартир или установлен запрет вызова абонента набранной квартиры, то на индикаторе ВУ появится сообщение [Err], после чего домофон перейдет в ждущий режим.

Если набранный номер входит в диапазон разрешенных номеров квартир и вызов абонента квартиры разрешен, то через 5 с после завершения набора номера ВУ осуществит попытку установления соединения с абонентом нужной квартиры через ТфОП или GSM-шлюз в соответствии с настройками.

Если при попытке установления соединения с абонентом вызываемой квартиры на линии связи имеет место обрыв или короткое замыкание линии, или время ожидания сигнала «Ответ станции» слишком мало, на индикаторе ВУ появится сообщение [bUSY], после чего домофон перейдет в ждущий режим.

Если АУ вызываемой квартиры свободно, то на АУ поступает сигнал «Посылка вызова», на ВУ сигнал «Контроль посылки вызова», на индикатор ВУ выводится строка символов [— —].

Если в течение 60 с абонент вызываемой квартиры не снимет трубку, связь между ВУ и АУ прервется и домофон перейдет в ждущий режим.

Если в течение 60 с абонент вызываемой квартиры снимет трубку АУ, он может осуществить переговоры с посетителем в дуплексном режиме.

Максимальная длительность разговора – 60 с. По истечении этого времени связь между ВУ и АУ прервется, при этом на АУ поступит сигнал «Занято», а домофон перейдет в ждущий режим.

Для открытия двери абоненту необходимо набрать клавишу [\*]. После этого произойдет разблокировка замка парадной двери на 4 с. При этом ВУ издает звуковой сигнал, на индикатор ВУ выводится сообщение [OPEn] в течение всего времени разблокировки. Если через 4 с после нажатия клавиши [\*] абонент вызываемой квартиры не положил трубку, связь между ВУ и АУ прервется, при этом на АУ поступит сигнал «Занято».

Если абонент вызываемой квартиры отказывает посетителю в открывании двери, необходимо нажать клавишу [0] на АУ. После этого связь между ВУ и АУ прервется, при этом на АУ поступит сигнал «Занято» и домофон перейдет в ждущий режим.

Если абонент вызываемой квартиры положил трубку АУ раньше отведенного для разговора времени, на ВУ поступит сигнал «Занято». После его прекращения на индикаторе ВУ продолжает отображаться строка символов [— —], затем домофон перейдет в ждущий режим.

Если абонент вызываемой квартиры занят разговором с другим абонентом, на ВУ поступит сигнал «Занято», затем домофон перейдет в ждущий режим. Во избежание такой ситуации, у абонента вызываемой квартиры должна быть подключена услуга «Уведомление о поступлении нового вызова», если он – абонент ТфОП или «Ожидание/Удержание вызова», если он – абонент мобильной сети. Для ее подключения необходимо обратиться к оператору телефонной сети.

Данная услуга позволит абоненту вызываемой квартиры:

- во время разговора получить на АУ сигнал о поступлении нового вызова (от посетителя по домофону) и информацию на дисплей АУ о поступлении еще одного вызова (в зависимости от возможностей АУ);

- принять во время разговора входящий вызов от домофона, при этом первый абонент будет переведен в состояние удержания;
- осуществить переговоры с посетителем;
- открыть дверь или отказать в открывании двери;
- вернуться к прерванному разговору с первым абонентом.

### 1.3.2.3 Открывание двери при входе в здание

Для открывания парадной двери с помощью единого кода необходимо:

- нажать на клавиатуре ВУ кнопку [0], при этом цифра отобразится на индикаторе ВУ;
- затем нажать кнопку [\*]. На индикаторе появится строка символов подчеркивания [ \_ \_ \_ ];
- набрать четырехзначный единый код, при этом набранный код не отображается на индикаторе ВУ. При наборе цифр кода символы подчеркивания [ \_ ] последовательно замещаются символами тире [-].

При совпадении цифр кода и их последовательности с запрограммированным значением произойдет разблокировка замка парадной двери на 4 с. При этом ВУ издает звуковой сигнал, на индикатор ВУ выводится сообщение [OPEn] в течение всего времени разблокировки.

При наборе неверного кода или если единый код не установлен на индикаторе ВУ появится сообщение [Err], после чего домофон перейдет в ждущий режим.

Примечание – Единый код не задан заводом изготовителем по умолчанию.

Для открывания парадной двери с помощью индивидуального кода квартиры необходимо:

- набрать на клавиатуре ВУ номер нужной квартиры;
- нажать не позднее, чем через 3 с клавишу [\*]. На индикаторе ВУ появится строка символов подчеркивания [ \_ \_ \_ ];
- набрать четырехзначный индивидуальный код квартиры, при этом набранный код не отображается на индикаторе ВУ. При наборе цифр кода символы подчеркивания [ \_ ] последовательно замещаются символами тире [-].

При совпадении цифр кода и их последовательности с запрограммированным значением произойдет разблокировка замка парадной двери на 4 с. При этом ВУ издает звуковой сигнал, на индикатор ВУ выводится сообщение [OPEn] в течение всего времени разблокировки.

При наборе неверного кода или если индивидуальный код для квартиры не установлен на индикаторе ВУ появится сообщение [Err], после чего домофон перейдет в ждущий режим.

Примечание – Индивидуальный код не задан заводом изготовителем по умолчанию.

Для открывания парадной или дополнительной двери с помощью бесконтактного ключа необходимо поднести ключ к считывателю ВУ или ПД, соответственно, на расстояние не более 1 см.

При совпадении кода ключа с запрограммированным значением произойдет разблокировка замка на 4 с.

При разблокировке замка парадной двери ВУ издает звуковой сигнал, на индикатор ВУ выводится сообщение [OPEn] в течение всего времени разблокировки. При разблокировке замка дополнительной двери ПД издает звуковой сигнал в течение всего времени разблокировки.

Примечание – Мастер-ключ (ключ, обозначенный буквой «М») используется для разблокировки только замка дополнительной двери, а также для входа в режим программирования.

### 1.3.2.4 Открывание двери при выходе из здания

Для открывания парадной или дополнительной двери при выходе из здания необходимо нажать соответствующую КОД. После этого произойдет разблокировка замка на 4 с.

При разблокировке замка парадной двери ВУ издает звуковой сигнал, на индикатор ВУ выводится сообщение [OPEn] в течение всего времени разблокировки. При разблокировке замка дополнительной двери ПД издает звуковой сигнал в течение всего времени разблокировки.

Для открывания парадной или дополнительной двери в экстренных случаях для выхода из здания необходимо нажать соответствующую КАОД и, не отпуская ее, открыть дверь. На время нажатия КАОД произойдет разблокировка соответствующего замка.

### 1.3.2.5 Вызов экстренных служб

Для вызова экстренных служб 101, 102, 103, 104, 112 или услуги «Удобный звонок» (811) необходимо нажать на клавиатуре ВУ клавишу [\*], а затем набрать номер соответствующей службы.

Если вызов спецслужб запрещен, то на индикаторе ВУ появится сообщение **[Err]**, после чего домофон перейдет в ждущий режим.

Примечания:

1. Услуга «Удобный звонок» (811) предоставляет возможность осуществления телефонного разговора за счет вызываемого абонента. Любой желающий может позвонить с домофона бесплатно абоненту ТфОП (исключая выход на сети других операторов). Услуга предоставляется РУП «Белтелеком».

2. Вызов службы можно отменить или прервать в любой момент нажатием клавиши **[#]** на клавиатуре ВУ.

3. При поставке домофона доступ к вызову спецслужб запрещен. Доступ может быть разрешен с помощью функции программирования (код функции 30) при согласовании с соответствующими службами.

Если вызов спецслужб разрешен, то через 5 с после завершения набора номера ВУ осуществит попытку установления соединения с соответствующей службой через ТфОП. При этом в линию номер службы передаётся в комбинации из трех цифр следующим образом:

- служба 101 – 101;
- услуга «Удобный звонок» – 811.

Если АУ вызываемой службы свободно, то на АУ поступает сигнал «Посылка вызова», на ВУ сигнал «Контроль посылки вызова», на индикатор ВУ выводится строка символов **[– –]**.

Если в течение 60 с диспетчер не снимет трубку АУ, связь между ВУ и АУ прервется, сигналы на АУ и ВУ прекратят подаваться и домофон перейдет в ждущий режим.

Если в течение 60 с работник службы снимет трубку АУ, он может осуществить переговоры с абонентом ВУ в дуплексном режиме.

Если работник службы положил трубку АУ, на ВУ поступит сигнал «Занято». После его прекращения на индикаторе ВУ продолжает отображаться строка символов **[– –]**, затем домофон перейдет в ждущий режим.

Если АУ вызываемой службы занято разговором с другим абонентом, на ВУ поступит сигнал «Занято», затем домофон перейдет в ждущий режим.

## 1.4 Конструкция составных частей домофона

### 1.4.1 Конструкция шкафа

1.4.1.1 Шкаф без АКБ РАВТ.301442.001 представляет собой сварной корпус из листовой стали толщиной 0,8 мм с металлической дверью. Дверь закрывается при помощи замка.

Вид внутри шкафа показан на рисунке 1.2. В верхней части шкафа предусмотрены два отверстия с вводом кабельным для вывода соединительных проводов. Внутри шкафа расположена DIN-рейка с клеммой заземления, с автоматическим выключателем для подключения электропитания 230 В, розеткой, подключенной к сети переменного тока 230 В и БП стабилизированным HDR-15-12.

На задней стенке шкафа расположены четыре отверстия диаметром 6 мм для крепления шкафа к стене при помощи крепежа из КМЧ.

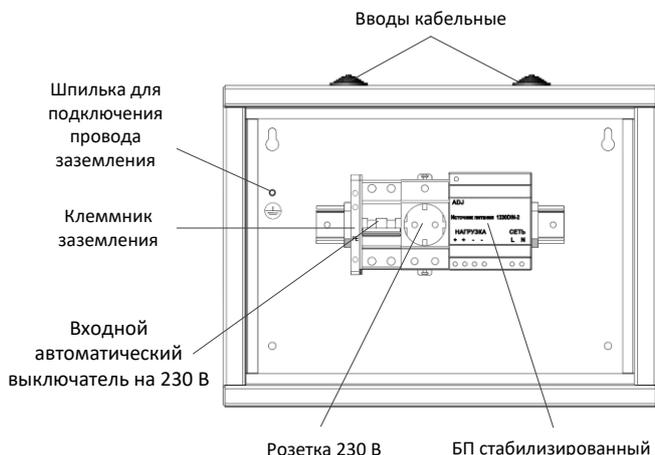


Рисунок 1.2

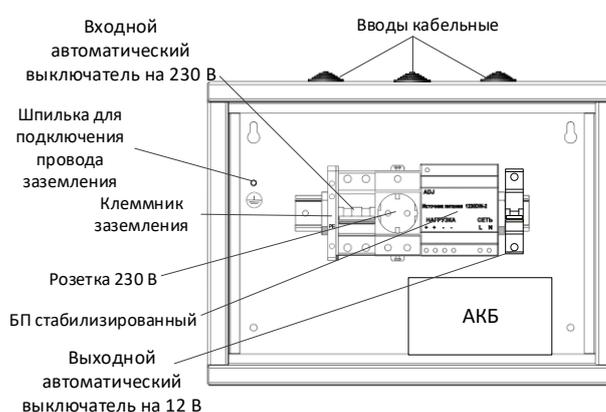


Рисунок 1.3

1.4.1.2 Шкаф с АКБ РАВТ.301442.002 представляет собой сварной корпус из листовой стали толщиной 0,8 мм с металлической дверью. Дверь закрывается при помощи замка.

Вид внутри шкафа показан на рисунке 1.3. В верхней части шкафа предусмотрены три отверстия с вводом кабельным для вывода соединительных проводов. Внутри шкафа расположена DIN-рейка с клеммой заземления, с автоматическим выключателем для подключения электропитания 230 В, розеткой, подключенной к сети переменного тока 230 В, БП стабилизированным DRC-40А, с функцией заряда АКБ, и автоматическим выключателем для подключения электропитания 12 В. Также предусмотрено место для установки аккумуляторной батареи.

На задней стенке шкафа расположены четыре отверстия диаметром 7 мм для крепления шкафа к стене при помощи крепежа из КМЧ.

#### 1.4.2 Конструкция вызывного устройства

ВУ представляет собой корпус с крышкой из листовой стали толщиной 1,5 мм, в который установлены плата ВУ со светодиодным индикатором, клавиатура, считыватель, микрофон, головка динамическая (рисунок 1.4).

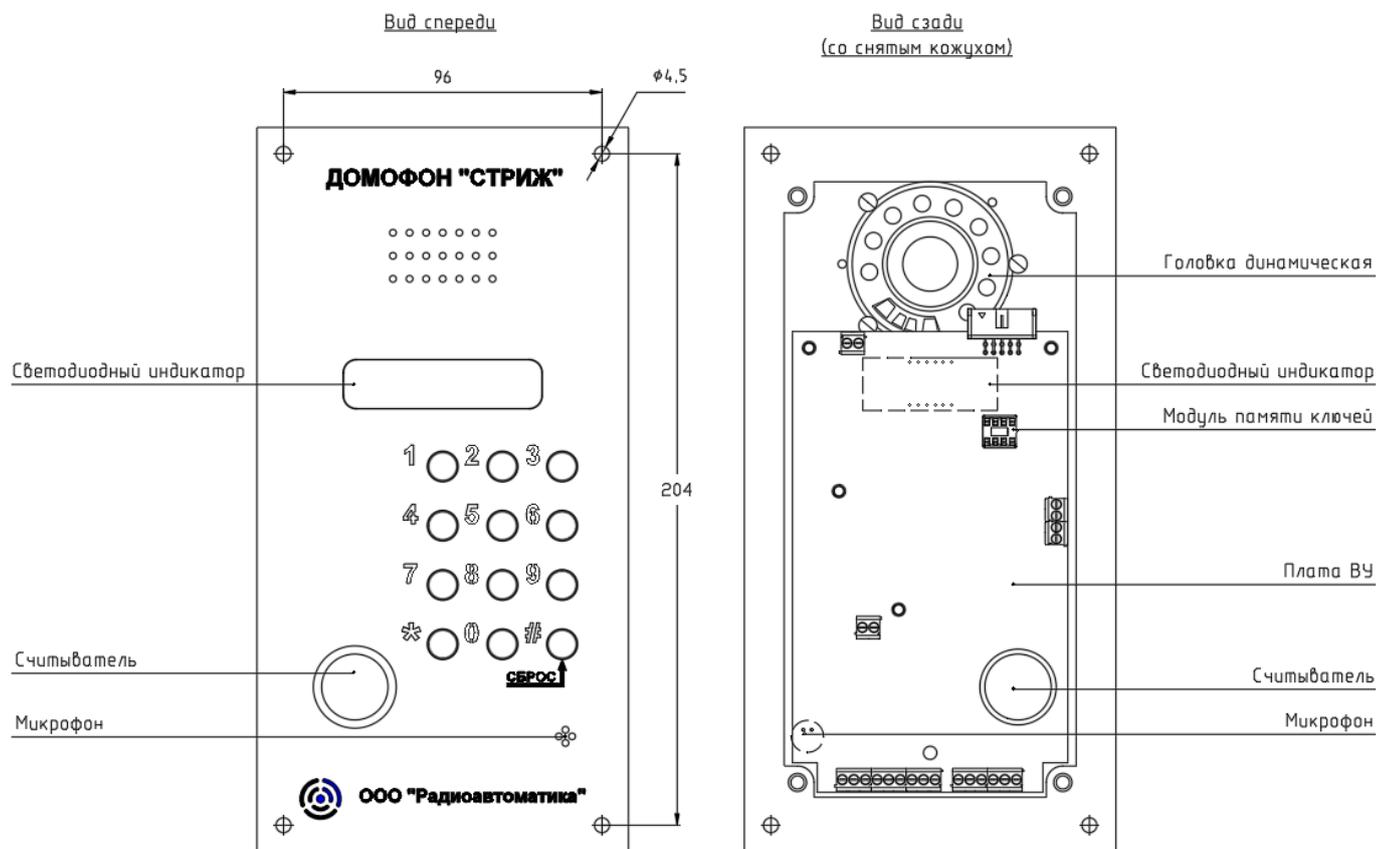


Рисунок 1.4

Крышка крепится к корпусу при помощи двух винтов с цилиндрической головкой М4, клавиатура – при помощи пластины четырьмя гайками М3, считыватель – при помощи гайки, плата ВУ – при помощи трех винтов с цилиндрической головкой М3.

Микрофон изолирован от корпуса резиновыми прокладками.

Клавиатура и считыватель имеют подсветку.

В нижней части корпуса ВУ предусмотрено отверстие для подключения кабелей.

#### 1.4.3 Конструкция панели доступа

ПД представляет собой корпус с крышкой из листовой стали толщиной 1,5 мм, в который установлена плата считывателя с излучателем звука, клеммами и считыватель (рисунок 1.5).

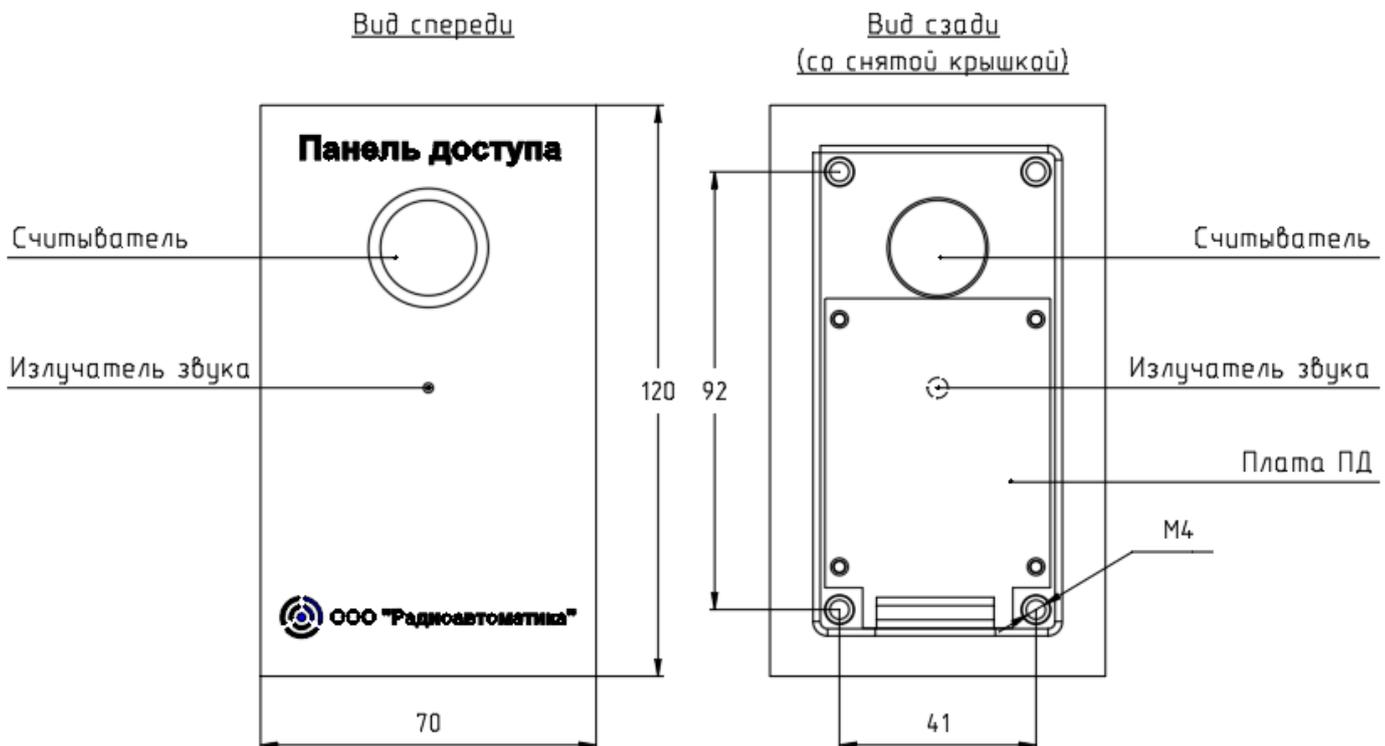


Рисунок 1.5

Крышка крепится к корпусу при помощи трех винтов с потайной головкой М3, считыватель – при помощи гайки, плата считывателя – при помощи четырех винтов с цилиндрической головкой М3. Считыватель имеет подсветку.

В нижней части и с правой стороны корпуса ПД предусмотрены отверстия для подключения кабелей.

#### 1.4.4 Конструкция кнопки открывания двери

КОД представляет собой металлическую круглую накладную кнопку с индикаторным светодиодом и двумя сквозными отверстиями, расположенными по диагонали, предназначенными для фиксации КОД на неподвижной створке двери или на стене в месте, удобном для нажатия. Конструкция КОД приведена на рисунок 1.6.



Рисунок 1.6



Рисунок 1.7

#### 1.4.5 Конструкция кнопки аварийного открывания двери

Кнопка КАОД используется в случаях, когда программа ВУ зависает и дверь невозможно открыть с помощью КОД. При нажатии на эту кнопку электрическая цепь питания замка размыкается, и дверь снова можно открыть.

Кнопка КАОД устанавливается в верхней части двери или на боковой стенке шкафа в месте, удобном для одновременного нажатия и открытия двери не отпуская кнопку. Конструкция КАОД приведена на рисунке 1.7.

## 2 Маркировка и пломбирование

Маркировка домофона состоит из двух самоклеящихся планок: маркировка домофона (системы домофонной) и маркировка составной части.

Маркировка домофона устанавливается на крышку ВУ и корпус шкафа и содержит:

- товарный знак и/или наименование изготовителя;
- наименование и обозначение домофона;
- обозначение технических условий;
- надпись «Сделано в Беларуси»;
- номер изделия по системе нумерации изготовителя;
- дату изготовления (месяц и год);
- знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного Союза;

Маркировка составной части (ВУ, ПД, шкафа) устанавливается на крышку составной части и содержит:

- товарный знак изготовителя;
- наименование и обозначение составной части изделия;
- номер изделия по системе нумерации изготовителя;
- дату изготовления (месяц и год);
- номинальное напряжение, ток и символ, обозначающий характер источника электропитания;
- надпись «Сделано в Беларуси».

## 3 Упаковка

Для обеспечения сохранности оборудования домофона при транспортировании, длительном хранении применяется потребительская упаковка и транспортная тара.

Потребительская упаковка обеспечивает защиту оборудования домофона от климатических воздействий при транспортировании и хранении.

Потребительская упаковка выполняется в виде чехлов из полиэтиленовой пленки, картонных коробок.

Транспортная тара выполняется в виде коробок из многослойного картона.

В каждое грузовое место помещается упаковочный лист.

На транспортную тару наносится маркировка в соответствии с требованиями конструкторской документации.

## 4 Меры безопасности

### 4.1 Общие положения

Безопасность труда при эксплуатации и обслуживании домофона регламентируется указаниями настоящего раздела.

Оборудование, входящее в состав домофона, не содержит вредных физико-химических факторов, влияющих на здоровье человека и безопасность окружающей среды.

По защите от поражения электрическим током составные части домофона относятся к следующим классам по ГОСТ IEC60950-1-2014:

- ВУ, ПД – класс III;
- Шкаф – класс I.

К обслуживанию домофона допускается обслуживающий персонал, имеющий теоретические знания и практические навыки в обращении с домофоном, знающий правила техники безопасности, обученный приемам освобождения пострадавшего от электрического тока и правилам оказания первой помощи пострадавшему, способам тушения пожара в электроустановках, имеющий аттестацию не ниже третьей квалификационной группы по технике безопасности для эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В, и прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности.

При обслуживании домофона необходимо помнить, что небрежное или неумелое обращение с домофоном, нарушение требований настоящего РЭ может привести к неисправностям и отказам домофона в работе, а также к несчастным случаям.

Необходимо выполнять следующие требования техники безопасности и меры предосторожности:

1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДОМОФОНА В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ОБЪЕКТОВ С СИЛЬНЫМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ (МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЕЧИ);

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДОМОФОНА ВОЗЛЕ ЛЮБОГО ИСТОЧНИКА ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ТИПА ОГНЯ ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИБОРА, СОЗДАЮЩЕГО ВЫСОКУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, А ТАКЖЕ В МЕСТАХ С ОГНЕОПАСНЫМИ ГАЗАМИ, РЯДОМ С ВОДОЙ, ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ ГАЗАМИ И ВЗРЫВЧАТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ;

3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ГЕРМЕТИЗИРОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДОМОФОНА, ЗАКРЫВАТЬ ОТВЕРСТИЯ, ИМЕЮЩИЕСЯ НА КОРПУСЕ ВУ И БП.

4. ПРОИЗВОДИТЬ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ К ВУ ДО УСТАНОВКИ ВУ НА ДВЕРЬ;

5. ПЕРЕД ПЕРВЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОМОФОНА НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ПРАВИЛЬНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ;

6. ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ, ТРЕБУЮЩИЙ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ РАБОТЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ ДОМОФОНА (ВСКРЫТИЕ КОРПУСА), РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ. ВСЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ ДОМОФОНА ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ БП ОТ СЕТИ;

7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕАТТЕСТОВАННЫМИ И НЕИСПРАВНЫМИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПАЯЛЬНИКАМИ И ДРУГИМИ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТАМИ С НЕЗАЗЕМЛЕННЫМИ КОРПУСАМИ С НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 42 В;

8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕПРОВЕРЕННЫЕ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ;

9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ СЪЕМНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПРОИЗВОДИТЬ ПАЙКУ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ;

10. ПРОИЗВОДИТЬ ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ТОКОВЕДУЩИХ ЦЕПЯХ С НАПРЯЖЕНИЕМ БОЛЕЕ 42 В ТОЛЬКО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЗИНОВЫХ КОВРИКОВ И ИЗОЛИРОВАННЫХ ЩУПОВ.

11. ДОМОФОН ОТНОСИТСЯ К ОБОРУДОВАНИЮ КЛАССА «А». СЛЕДУЕТ УЧЕСТЬ, ЧТО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В БЫТОВОЙ ОБСТАНОВКЕ ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ НАРУШАТЬ ФУНКЦИИ ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В РЕЗУЛЬТАТЕ СОЗДАВАЕМЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РАДИОПОМЕХ.

## 5 Установка и монтаж домофона

### 5.1 Подготовка места установки домофона

Место установки домофона должно быть обеспечено:

– электропитанием от источника однофазного переменного тока напряжением  $(230 \pm 23)$  В и частотой от  $(50,0 \pm 2,5)$  Гц;

– защитным заземлением с сопротивлением не более 4 Ом.

Значение сопротивления между любой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью оборудования домофона, относящегося к классу I, которая может оказаться под напряжением, и шпилькой заземления должно быть не более 0,1 Ом.

Допускаемая погрешность измерения не более  $\pm 10$  %.

Заземление корпуса БП, установленного в шкаф без АКБ РАВТ.301442.001, не требуется.

Заземление корпуса БП, установленного в шкаф с АКБ РАВТ.301442.002, рекомендуется выполнять проводом с сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

Выполнение заземляющих устройств и измерение их сопротивления производится заказчиком. Конструкция, нормы сопротивления, сроки проверки заземляющих устройств должны соответствовать ГОСТ 46479.

Дополнительное телекоммуникационное оборудование, к которому подключается домофон, должно устанавливаться не далее 100 м от места установка домофона (в шкафу предусмотрено место).

Металлическая дверь, на которую устанавливается оборудование домофона, должна свободно, без рывков и заеданий, закрываться, пазы шарниров и петель должны быть очищены от отработанной смазки и металлической пыли, на трущиеся поверхности должна быть нанесена смазка.

На двери должен быть установлен доводчик, позволяющий двери закрываться медленно и плавно, без характерного металлического звука удара подвижной створки двери о неподвижную.

Для установки ВУ, ПД на двери расстояние внутри двери между наружной и внутренней обшивками должно быть не менее 40 мм.

## 5.2 Установка оборудования домофона

### 5.2.1 Установка шкафа

Установить и закрепить на стене шкаф при помощи двух анкерных болтов из КМЧ. Установочные размеры шкафов РАВТ.301442.001 и РАВТ.301442.002 приведены на рисунках 5.1 а) и б) соответственно.

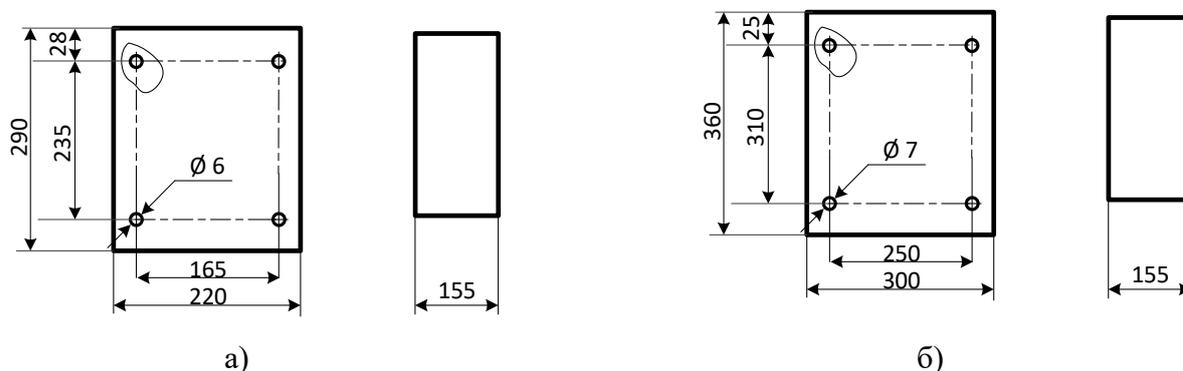


Рисунок 5.1

Заземление шкафа выполняется путем соединения проводов желто-зеленого цвета с сечением 1,5 мм<sup>2</sup> согласно рисунку 6.1 и 6.2 соответственно.

### 5.2.2 Установка оборудования для парадной двери

#### 5.2.2.1 Установка ВУ на дверь

Установить ВУ на дверь выполняется в следующей последовательности:

- заземлить ВУ. Для этого открутить винт крепления крышки к корпусу ВУ, расположенный рядом с клеммными колодками, и подсоединить к крепежному отверстию крышки корпуса ВУ провод заземления;

Примечание – Провод заземления должен быть аккуратно выведен из двери через направляющие конструкции.

- установить ВУ на неподвижной створке двери и закрепить его при помощи четырех винтов М4 из КМЧ. Установочные размеры ВУ приведены на рисунке 5.3.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВУ В ПОСАДОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДВЕРИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ ПОД КОРПУС ВУ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИХ ПОВРЕЖДЕНИЮ.**

ВУ также может быть установлено в стене или на стене возле входной двери снаружи, что должно быть оговорено в договоре на поставку. Для установки ВУ в стену используется КМЧ в стену РАВТ.301412.001, на стену – КМЧ на стену РАВТ.465921.001, рисунок 5.2 и 5.3 соответственно.

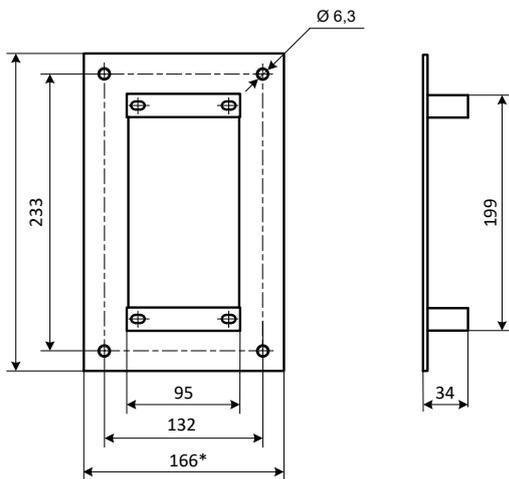


Рисунок 5.2

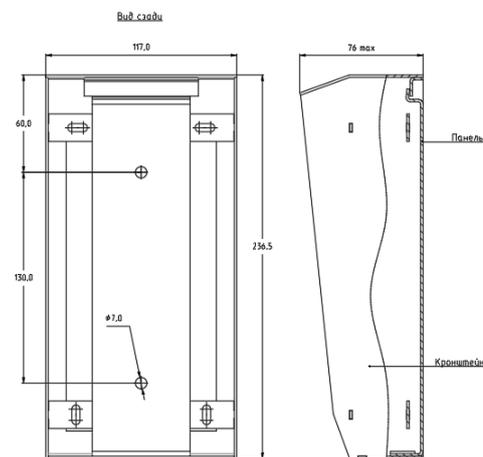


Рисунок 5.3

#### 5.2.2.2 Установка ВУ в стену

Установку ВУ в стену выполнить следующим образом:

- подготовить посадочное место в стене согласно рисунку 5.2;
- вывести все провода для подключения ВУ из стены;
- установить ВУ в панель переходную и закрепить при помощи четырех винтов М4 из КМЧ;
- подключить провода к ВУ согласно п. 5.2.3;
- установить панель с ВУ в углубление в стене и закрепить ее при помощи четырех анкерных болтов М6 из КМЧ в стену.

#### 5.2.2.3 Установка ВУ на стену

Установку ВУ на стену выполнить следующим образом:

- установить ВУ на панель из КМЧ на стену и закрепить его при помощи четырех винтов М4 и четырех зубчатых шайб из КМЧ ВУ;
- вывести все провода для подключения ВУ из стены, затем протянуть их через отверстия в основании из КМЧ на стену и подключить к ВУ согласно п. 5.2.3;
- закрепить основание на стене при помощи двух анкерных болтов М6 из КМЧ на стену;
- установить панель с ВУ внутрь основания и закрепить ее при помощи шести самонарезающих винтов из КМЧ на стену;
- одеть сверху козырек, закрепив его на основании при помощи шести самонарезающих винтов из КМЧ на стену.

#### 5.2.2.4 Установка замка

Установку электромагнитного замка производить следующим образом:

- установить корпус замка на неподвижной створке двери;
- установить якорь на подвижной створке двери;
- закрепить корпус и якорь замка на двери при помощи крепежа в соответствии с документацией на замок.

Якорь должен плотно, без перекосов и смещений, прилегать к корпусу замка при закрывании двери.

#### 5.2.2.5 Установка КОД

Установить КОД на неподвижной створке двери или стене с внутренней стороны и закрепить ее с помощью крепежа из КМЧ. Посадочное место для КОД приведено на рисунке 5.4.

#### 5.2.2.6 Установка КАОД

Установить КАОД на неподвижной створке двери с внутренней стороны и закрепить её с помощью прижимной гайки, входящей в состав. Посадочное место КАОД приведено на рисунке 5.5.

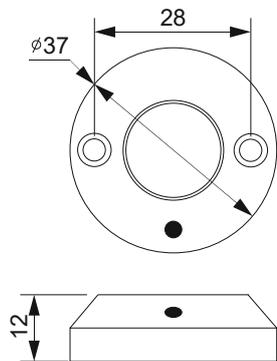


Рисунок 5.4

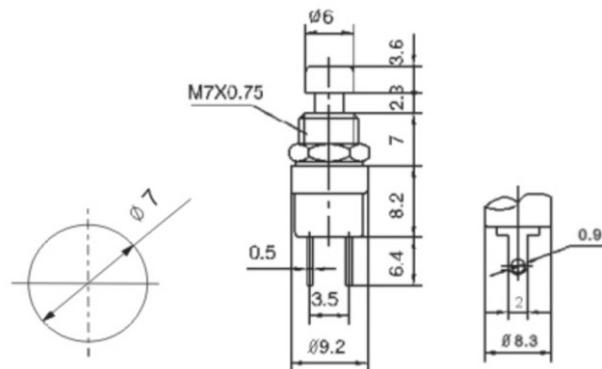


Рисунок 5.5

### 5.2.3 Установка оборудования для дополнительной двери

Установить ПД на неподвижной створке двери и закрепить ее при помощи двух винтов М4 из КМЧ. Установочные размеры ПД приведены на рисунке Рисунок 1.5. Для установки ПД на поверхность стены используется КМЧ РАВТ.301241.002 приведенный на рисунке 5.6.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ПД В ПОСАДОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДВЕРИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ ПОД КОРПУС ПД, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИХ ПОВРЕЖДЕНИЮ.**

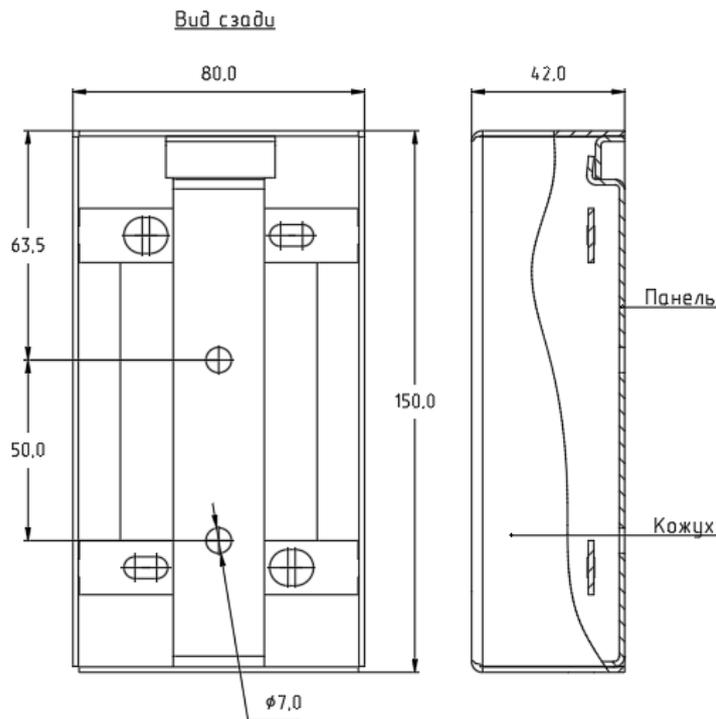


Рисунок 5.6

Установить замок, КОД и КАОД в соответствии с 5.2.2.4, 5.2.2.5 и 5.2.2.6.

### 5.2.4 Монтаж оборудования домофона

Монтаж оборудования домофона проводить в соответствии с рисунком 5.7. В приложении А и Б приведены схемы электрические общие шкафа без АКБ РАВТ.301442.001 и шкафа с АКБ РАВТ.301442.002 соответственно.

**ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ К ВУ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНО ДО УСТАНОВКИ ВУ (см. 5.2.2.1).**

Примечание - На рисунке 5.7 приведена информация о цвете и сечении (в мм<sup>2</sup>) проводов, используемых при монтаже и подключение к шкафу.

При монтаже ВУ все провода для подключения должны быть аккуратно выведены из двери через направляющие конструкции.

Все места паяк должны быть закрыты термоусадочными трубками.

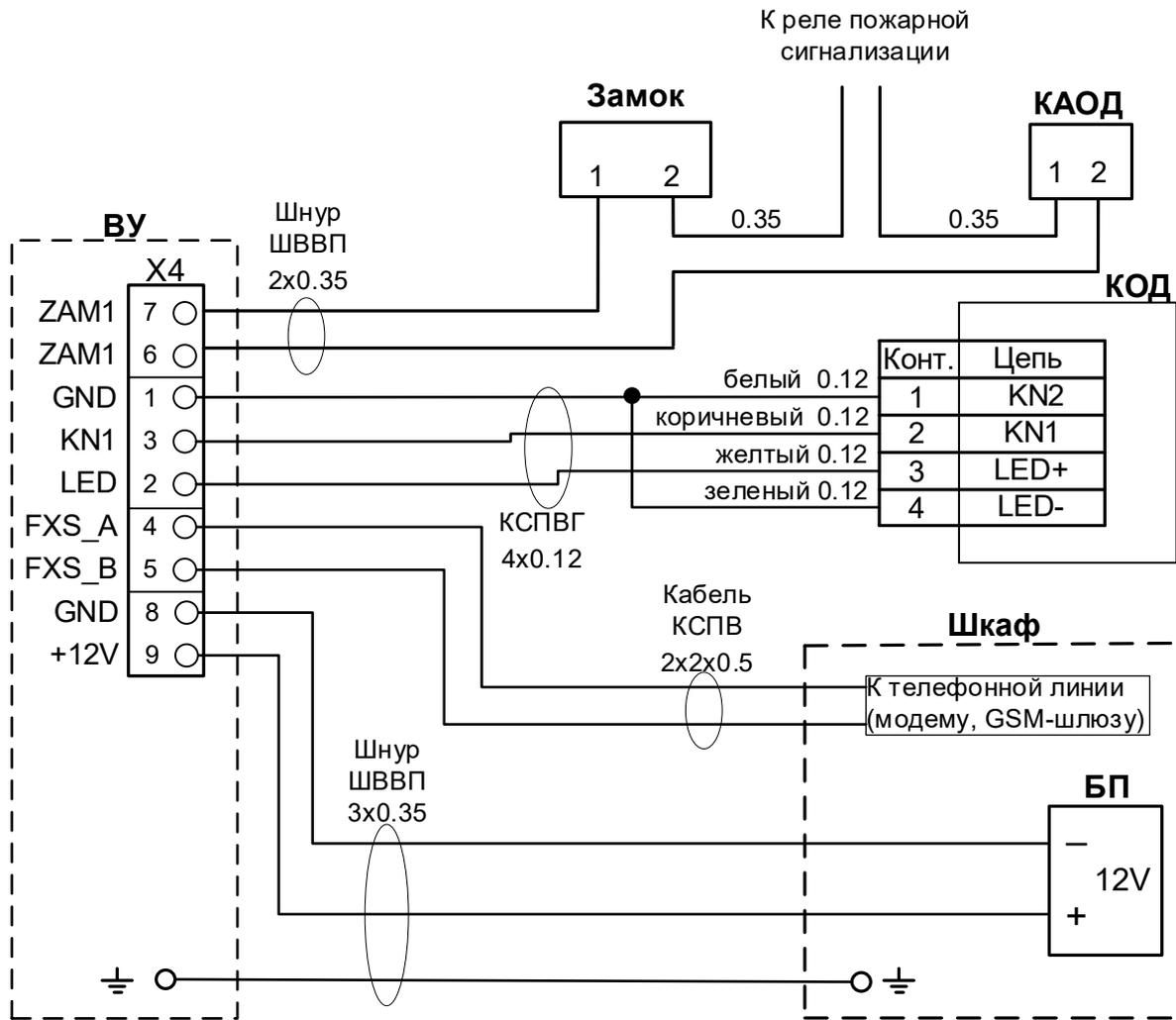


Рисунок 5.7

Домофон посредством двухпроводной линии подключается к ТфОП или GSM-шлюзу. Варианты подключения домофона приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№	Способ подключения домофона		Номер, посылаемый в линию
1	Домофон → оптический модем ONT <sup>2</sup> → АТС	Домофон подключается к АТС через оптический модем ONT с интерфейсом FXS	Запрограммированный телефонный номер, соответствующий набранному номеру квартиры (местный, междугородный или мобильный)
2	Домофон → оптический модем ONT <sup>1</sup> → АТС	Домофон подключается к АТС через оптический модем ONT <sup>2</sup> с интерфейсом FXS. У абонента подключена услуга «Домофон» РУП «Белтелеком»	Номер квартиры, преобразованный согласно заданным параметрам
3	Домофон → GSM-шлюз <sup>3</sup>	Домофон подключается напрямую к GSM-шлюзу по интерфейсу FXS	Запрограммированный телефонный номер, соответствующий набранному номеру квартиры (междугородный или мобильный)

1. Оптический модем ONT предоставляется РУП «Белтелеком».

2. Оптический модем ONT предназначен для преобразования пакетов FXS в xPON. Домофон поддерживает подавляющее большинство моделей оптических модемов ONT, присутствующих на рынке с 2013 года.

3. Проведены успешные испытания с GSM-шлюзом Teleofis OfficeGate (S) производства АО «Телеофис» г. Москва.

При подключении домофона по варианту 2 или 3 (см. таблицу 5.1) необходимо дополнительно запрограммировать телефонный номер и его параметры для каждой квартиры для этого выполнить следующие действия:

Перечень необходимых операций:

1. Добавить телефонный номер к квартире по коду функции 22 из приложения В. В меню функции установить флаг ожидания ответа станции.

2. Установить режим посылы номера в линию GSM по коду функции 25 из приложения В.

Для квартиры может быть запрограммирован только один телефонный номер.

Монтаж ПД для дополнительной двери проводить в соответствии с рисунком 5.8.

Примечание – На рисунке 5.8 приведена информация о цвете и сечении (в мм<sup>2</sup>) проводов, используемых при монтаже.

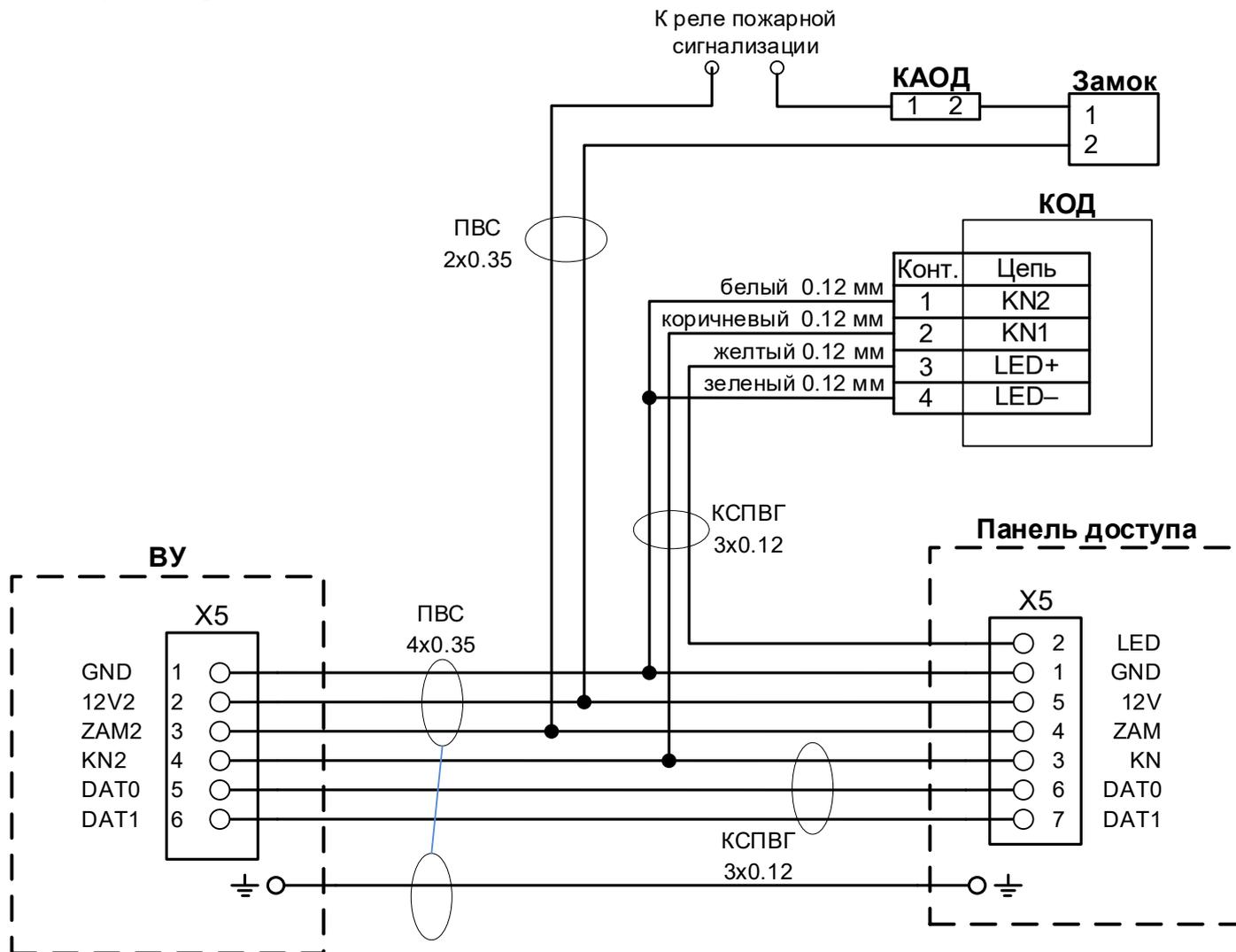


Рисунок 5.8

После завершения монтажа оборудования домофона проверить все линии связи и соединительные провода на отсутствие замыканий, обрывов, замыкания на корпус.

### 5.2.5 Комплексная проверка домофона

Комплексную проверку домофона выполнить следующим образом:

- проверить качество связи (методом опроса);
- проверить разблокировку замка парадной двери;
- дистанционно с АУ (см. 1.3.2.2);
- с помощью единого кода;
- с помощью индивидуального кода квартиры;
- с помощью бесконтактного ключа;
- с помощью КОД;

- с помощью КАОД.
- проверить разблокировку замка дополнительной двери (при его наличии):
  - с помощью бесконтактного ключа;
  - с помощью КОД;
  - с помощью КАОД.

### 5.2.6 Включение домофона

Для включения электропитания домофона установить автоматический выключатель в шкафу в верхнее положение (включено). На индикаторе ВУ должно появиться сообщение [SoPr], затем строка символов тире [— — —], что говорит о переходе домофона в ждущий режим.

#### 5.2.6.1 Программирование домофона

Программирование начальных параметров домофона производит изготовитель. При запуске в эксплуатацию, техническом обслуживании, инициализации может возникнуть ситуация необходимости восстановления (изменения) некоторых параметров.

Порядок программирования приведен в приложении В.

## 6 Техническое обслуживание и ремонт

### 6.1 Общие положения

Для обеспечения повышенной надежности и качества работы оборудования домофона необходимо проводить техническое обслуживание непосредственно после ввода домофона в эксплуатацию согласно план-графику обслуживающей организации.

Техническое обслуживание включает в себя проверку физической исправности оборудования домофона, линий связи и их функционирования, проверку исправности программы микропроцессора, ее изменения или восстановления.

При проверке и измерении электрических параметров рекомендуется пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, приведенной в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование прибора	Обозначение	Выполняемая функция
Вольтметр универсальный цифровой ТГ2.710.005 ТУ	В7-27А	Измерение напряжения электропитания
Миллиомметр ЯЫ2.722.013 ТУ	Е6-18	Измерение сопротивления 0,1 Ом
Примечания: 1. Допускается замена средств измерений на другие типы, обеспечивающие необходимую точность измерений, или аналогичные по назначению. 2. Запрещается пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой с просроченной датой поверки.		

### 6.2 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание домофона включает в себя:

- внешний осмотр оборудования домофона;
- проверку работоспособности оборудования домофона;
- удаление пыли.

Внешний осмотр оборудования домофона заключается в проверке:

- шкафа, ВУ, ПД (при ее наличии) на отсутствие механических повреждений;
- надежности подключения соединительных проводов и линий связи.

В случае обнаружения повреждений необходимости устранить их.

Проверка работоспособности оборудования домофона проводится следующим образом:

- проверяется качество связи и возможность дистанционной разблокировки замка парадной двери с нескольких АУ (выборочно) в соответствии с 1.3.2.2;
- проверяется работа считывателя ВУ. Для этого поднести ключ к считывателю на расстояние не более 1 см. После этого ВУ должно издать звуковой сигнал разблокировки замка, на индикаторе

ВУ должно появиться сообщение **[OPEn]**, которое выводится в течение всего времени разблокировки. За это время проверить возможность открывания парадной двери. В случае нечеткого срабатывания звукового сигнала произвести чистку считывателя ВУ и его контактов сухой ветошью;

- проверяется работа КОД парадной двери. Для этого нажать КОД. После этого ВУ должно издать звуковой сигнал разблокировки замка, на индикаторе ВУ должно появиться сообщение **[OPEn]**, которое выводится в течение всего времени разблокировки. За это время проверить возможность открывания парадной двери;

- проверяется работа КАОД парадной двери. Для этого нажать КАОД и, не отпуская ее, проверить возможность открывания парадной двери. Замок должен быть разблокирован на время нажатия КАОД;

- проверяется работа замка парадной двери. Для этого провести внешний осмотр замка. Якорь электромагнитного замка должен без смещений, перекосов плотно прилегать к корпусу замка. При необходимости, произвести регулировку положения якоря;

- при наличии оборудования домофона, установленного на дополнительной двери, проверяется работа считывателя ПД, КОД, КАОД и замка дополнительной двери аналогично соответствующему оборудованию для парадной двери.

Примечание – При разблокировке замка дополнительной двери ПД должна издавать звуковой сигнал в течение всего времени разблокировки. Индикатор у ПД отсутствует.

Удаление пыли производится мягкой сухой тряпкой с оборудования домофона и между контактами соединительных проводов, подключающего БП к сети первичного электропитания.

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УДАЛЕНИЕМ ПЫЛИ НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧИТЬ БП ОТ СЕТИ ПЕРВИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**

После удаления пыли подключить БП к сети, установив автоматические выключатели шкафа в положение в верхнее положение (включено), и закрыть дверь шкафа.

### 6.3 Ремонт

Ремонт оборудования домофона должен производить только высококвалифицированный представитель изготовителя или представляющей его организации.

Ввод оборудования домофона в работу после ремонта включает в себя запуск оборудования согласно разделу 11 настоящего руководства.

#### 6.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности домофона фасадной двери и способы их устранения приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Внешние признаки неисправности	Возможная причина возникновения неисправности	Действия по устранению неисправности
Отсутствует индикация ВУ	Неисправен DC-DC преобразователь напряжения	Устранить причину, заменить преобразователь
При наборе номера цифры не отображаются на индикаторе	Неисправен DC-DC преобразователь напряжения	Устранить причину, заменить преобразователь
Замок не разблокируется	Неисправен транзисторный ключ отключения замка	Устранить причину, заменить транзистор
Проскакивает искра при касании корпусом ВУ дверей	Замок или кнопка аварийного выхода коротит на корпус.	Заменить замок или кнопку.
При наборе номера квартиры на индикатор ВУ выводится сообщение <b>[Err]</b>	Неправильно настроен диапазон квартир	Перепрограммировать домофон согласно приложению В (код функции 1, 2)
	Установлен запрет вызова абонента квартиры	Проверить установку запрета согласно приложению В (код функции 20), при необходимости отменить запрет

Внешние признаки неисправности	Возможная причина возникновения неисправности	Действия по устранению неисправности
При наборе номера квартиры на индикатор ВУ выводится сообщение [bUSY]	Отсутствует подключение по кабелю FXS или на линии короткое замыкание	Проверить подключение кабеля FXS
При выполнении функции программирования выводится сообщение [1820]	Отсутствует модуль памяти ключей в ВУ или плохо установлен (нет контакта)	Проверить установку модуля памяти ключей
Выводится сообщение [nonU]	Функция отображения номера в случае, когда счетчик больше 0, но поле номера равно FFFFFFFF или нулевое	Удалить, а затем запрограммировать номер согласно приложению В (код функции 23 и 22).
При поднесении ключа к считывателю на расстояние не более 1 см не срабатывает замок	Неисправен или не запрограммирован ключ	Запрограммировать ключ согласно приложению В
	Неисправен считыватель	Заменить считыватель
	Неисправен микроконтроллер	Заменить микроконтроллер

#### 6.4 *Транспортирование, хранение и утилизация*

##### 6.4.1 *Транспортирование*

Домофон в упаковке изготовителя перевозят транспортом любого вида, обеспечивающим его защиту от атмосферных осадков, по правилам, действующим на транспорте соответствующего вида при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха не более 98 % при температуре 25 °С.

При погрузке, транспортировании, разгрузке домофона необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и надписей на упаковке.

При транспортировании тара с упакованным домофоном должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность его перемещения, соударения и ударов о стенки транспортного средства.

##### 6.4.2 *Хранение*

Домофон, поступивший от изготовителя, до момента установки на месте эксплуатации должен храниться в упакованном виде в закрытых отапливаемых и вентилируемых складских помещениях при следующих значениях климатических факторов внешней среды:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

В помещении, а также в непосредственной близости от него, не допускается наличие щелочей, кислот и других агрессивных примесей.

Гарантийный срок хранения домофона – 12 месяцев со дня изготовления домофона.

Оборудование домофона, снятое с эксплуатации, перед постановкой на хранение должно быть подвергнуто консервации по варианту ВЗ-0 согласно ГОСТ 9.014-78 с периодичностью 12 месяцев.

##### 6.4.3 *Утилизация*

При подготовке домофона к утилизации следует соблюдать меры безопасности, предусмотренные для монтажных и механосборочных работ.

Составные части домофона, содержащие цветные металлы подлежат утилизации.

Утилизация составных частей домофона, содержащих цветные металлы, производится специализированными организациями.

## Приложение А (справочное)

### Схема электрическая общая шкафа без АКБ

На рисунке 6.1 приведена схема электрическая общая шкафа без АКБ РАВТ.301442.001, обозначение цвета провода на схеме – в таблице 6.3.

Двухполюсным выключателем QF1 производится включение БП в сеть переменного тока 230 В. Розетка XS1 подключена к сети переменного тока 230 В.

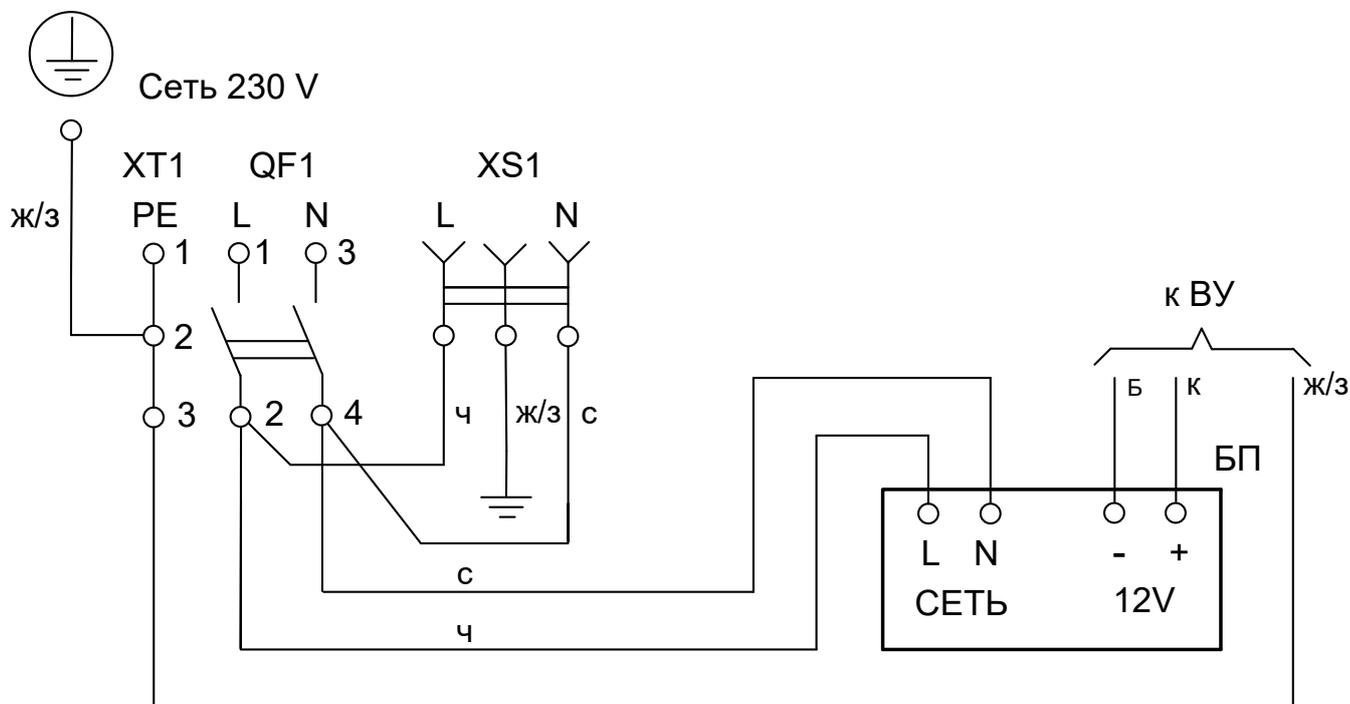


Рисунок 6.1

Таблица 6.3

Обозначение цвета провода	Примечание
б	Белый
ж/з	Желто-зеленый
с	Синий
к	Красный
ч	Черный



## Приложение В (справочное) Программирование домофона

При программировании параметров домофона автоматически происходит копирование базы ключей, телефонных номеров и других параметров на съемную flash-память, что позволяет восстановить их исходное значение по коду функции 12.

### В.1. Загрузка с перемычкой

Загрузка ВУ с предустановленной перемычкой на плате позволяет выполнить быструю установку параметров согласно таблице В1.

Таблица В1

Операция	Код	Ответ
Удаление ключей	378	Er5
Чтение данных из съемной памяти	112	UPLd
Режим IMS	555	InIF
Режим GSM	666	InIn
Разрешить доступ к спецслужбам	777	CCon
Отключить/подключить замок парадной двери	813	L1OF
Отключить/подключить замок дополнительной двери	814	L2OF
Выбрать тип замка парадной двери (НО/НЗ)	815	L1-2
Выбрать тип замка дополнительной двери (НО/НЗ)	816	L2-2

### В.2. Сброс к заводским настройкам

При сбросе к заводским настройкам в памяти домофона остаются только следующие параметры:

- база бесконтактных ключей
- телефонные номера
- номера первой и последней квартиры
- режим посылки номера квартиры (IMS) или телефонного номера (GSM) в линию.

Мастер код, общий и индивидуальные коды, типы замков и др. параметры сбрасываются к установкам по умолчанию.

Для выполнения сброса необходимо:

1. Выключить питание.
2. Установить перемычку на печатной плате между контактами соединителя «JP1».
3. Включить питание и подождать появления трех верхних нулей.



4. Сброс настроек завершен. Для выхода из меню выключите питание и достаньте перемычку.
5. Для выхода из меню выключите питание.

### В.3. Вход в режим программирования

Вход в режим программирования может осуществляться с помощью мастер-кода или мастер-ключа (ключа, обозначенного надписью «М»).

#### В.3.1. Вход с помощью мастер-кода

1. Набрать на клавиатуре 9999.
2. Нажать [\*]. На индикаторе появится надпись.
3. Ввести восьмизначный мастер-код, при этом набранный код не отображается на индикаторе. По умолчанию 12341234
4. При наборе первых четырех цифр мастер-кода символы подчеркивания последовательно замещаются символами верхнего дефиса.







**Ошибка:** не установлена перемычка.

длинный-короткий-длинный



**Ошибка:** ключ неисправен или ключ другого типа (ожидание следующего ключа).

**В.5.2. Программирование ключей (код 6)**

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

2. Ввести цифру **6** и нажать [\*]. На индикаторе отобразится количество запрограммированных ключей.

3. Поднести ключ к считывателю ВУ. При успешном считывании ключа появившееся число на индикаторе инкрементируется на +1 и звучит одиночный короткий сигнал.

4. Для выхода из меню нажать [\*].



одиночный короткий



**Ошибка:** попытка запрограммировать ключ повторно.

Двойной короткий



**Ошибка:** ключ неисправен или ключ другого типа.

**В.5.3. Программирование номера первой квартиры (код 1)**

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

2. Ввести цифру **1** и нажать [\*]. На индикаторе кратковременно отобразится номер первой квартиры.

3. После отображения верхних нулей ВУ готово к вводу номера первой квартиры.

4. Ввод квартиры начинается с нулей, например 0001. После ввода четырех символов квартиры ВУ автоматически выходит из меню.



**Ошибка:** введенное значение не входит в диапазон разрешенных значений (0001-0999).

длинный-короткий-длинный Выход из меню.

**В.5.4. Программирование номера последней квартиры (код 2)**

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

2. Ввести цифру **2** и нажать [\*]. На индикаторе кратковременно отобразится номер последней квартиры.

3. После отображения верхних нулей ВУ готово к вводу номера последней квартиры.

4. Ввод квартиры начинается с нулей, например 0150. После ввода четырех символов квартиры ВУ автоматически выходит из меню.



**Ошибка:** введенное значение не входит в диапазон разрешенных значений (максимальное количество квартир в подъезде 150шт.).

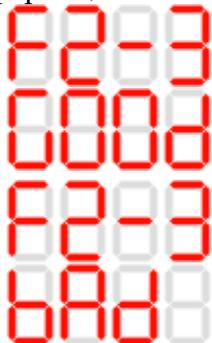
длинный-короткий-длинный Выход из меню.

### В.5.5. Версия ПО (код 3)

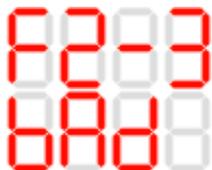
1. Войти в режим программирования (п. В.3).



2. Ввести цифру **3** и нажать **[\*]**. На индикаторе кратковременно отобразится версия ПО и информация о соответствии книги ключей версии ПО.



Версия ПО E5-3.  
Версия книги ключей соответствует версии ПО.  
Выход из меню.



Версия ПО E5-3.  
Версия книги ключей не соответствует версии ПО.  
Выход из меню.

длинный-короткий-  
длинный

**Ошибка:** версия книги ключей не соответствует версии ПО. Необходимо сбросить счетчик ключей согласно набрав код 375 после сброса к заводским настройкам.  
Выход из меню.

### В.5.6. Программирование единого кода (код 5)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).



2. Ввести цифру **5** и нажать **[\*]**. На индикаторе кратковременно отобразится установленный код (**nocd** – код не установлен).

\* Единый код, установленный на заводе, 2021

3. После отображения верхних нулей ВУ готово к вводу единого кода. После ввода нового кода ВУ автоматически выходит из меню.

\* Единый код не может быть равен четырем нулям.

4. Для удаления кода необходимо набрать четыре нуля.



### В.5.7. Программирование индивидуального кода (код 4)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).



2. Ввести цифру **4** и нажать **[\*]**. После отображения верхних нулей ВУ готово к вводу номера квартиры, для которой устанавливается код.

3. Ввод номера квартиры начинается с нулей, например 0051.

4. После ввода номера квартиры на индикаторе кратковременно отобразиться установленный код (**nocd** – код не установлен).

5. Затем ВУ автоматически переходит в режим ввода индивидуального кода. После ввода кода ВУ автоматически выходит из меню.

\* Индивидуальный код не может быть равен четырем нулям.

6. Для удаления кода необходимо набрать четыре нуля.



### В.5.8. Замена мастер-кода (код 9)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

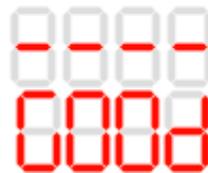


2. Ввести цифру **9** и нажать **[\*]**. ВУ перейдет в режим ожидания нового кода.

3. При наборе первых четырех цифр символы подчеркивания **[\_]** последовательно замещаются символами верхнего дефиса **[^]**.



4. При наборе следующих четырех цифр символы верхнего дефиса [—] последовательно замещаются символами тире [-].



одиночный  
короткий

5. После успешного ввода нового мастер-кода на индикаторе отображается надпись **GOOD**, короткий одиночный звуковой сигнал, и ВУ выходит из меню.



**Ошибка:** не установлена перемычка.

длинный-короткий-длинный

#### В.5.9. Тип замка парадной двери (код 15)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

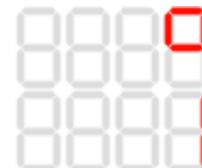
2. Ввести цифру **15** и нажать [\*]. На индикаторе кратковременно отобразиться текущий тип замка.



электромагнитный электромеханический

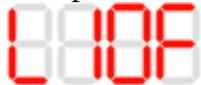
3. Затем ВУ перейдет в режим приема нового параметра.

4. Введите **0** для изменения типа замка на электромеханический или **1** для электромагнитного. После ввода на индикаторе кратковременно отобразиться новый тип замка. Затем ВУ автоматически выйдет из меню.



**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный



**Ошибка:** тип замка не может быть изменен, так как замок программно отключен.  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный

#### В.5.10. Тип замка дополнительной двери (код 16)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).

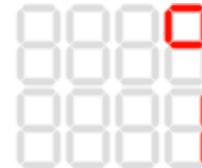
2. Ввести цифру **16** и нажать [\*]. На индикаторе кратковременно отобразиться текущий тип замка.



электромагнитный электромеханический

3. Затем ВУ перейдет в режим приема нового параметра.

4. Введите **0** для изменения типа замка на электромеханический или **1** для электромагнитного. После ввода на индикаторе кратковременно отобразиться новый тип замка. Затем ВУ автоматически выйдет из меню.



**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный



**Ошибка:** тип замка не может быть изменен, так как замок программно отключен.

длинный-короткий-длинный Выход из меню.

#### В.5.11. Запись данных на съемную флэш-память (код 11)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).



2. Ввести цифру **11** и нажать [\*]. После успешного завершения записи ВУ автоматически выйдет из меню.



**Ошибка:** не установлена перемычка.

длинный-короткий-длинный

### В.5.12. Чтение данных из съемной флэш-памяти в ВУ (код 12)

1. Войти в режим программирования (п. В.3)



2. Ввести цифру **12** и нажать [\*]. После успешного считывания ВУ автоматически выйдет из меню.

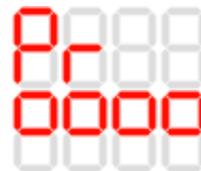


**Ошибка:** не установлена перемычка.

длинный-короткий-длинный

### В.5.13. Блокировка квартир (код 20)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).



2. Ввести цифру **20** и нажать [\*]. ВУ перейдет в режим ожидания номера квартиры.

3. Ввести номер квартиры (пример 0001).

4. После ввода квартиры необходимо ввести код операции.

1 – перейти к следующей квартире.

2 – перейти к предыдущей квартире.

3 – изменить доступ для текущей квартиры.

9 – выход из меню.



5. При переходе к другой квартире на индикаторе отображается номер текущей квартиры и количество запрограммированных телефонных номеров для этой квартиры в формате **xxxу**, где **xxx** – номер квартиры, а **у** – количество телефонных номеров. На рисунке справа дан пример отображения значения по пятой квартире с незапрограммированным телефонным номером.



6. После перехода в режим изменение доступа для текущей квартиры (код **3** в п. 4) на индикаторе кратковременно отобразится количество телефонных номеров для выбранной квартиры.



7. Затем отобразится кратковременное сообщение о текущем состоянии разрешительных флагов.



8. ВУ перейдет в режим ожидания новых разрешительных флагов.



9. Введите необходимые флаги:

100n – доступ разрешен во все сети.

010n – доступ разрешен в мобильные сети.

001n – доступ разрешен к ТфОП, включая посылку номера квартиры.

где 0 – доступ разрешен (на индикаторе символ «P»),

1 – доступ запрещен (символ «З»);

n – режим посылки номера в линию. Может принимать значение 0 или 1, где

0 – режим GSM, при этом первым посылается запрограммированный телефонный номер (при его наличии, символ «n» на индикаторе);

1 – режим IMS, при этом первым посылается номер квартиры (символ «F»);

10. После ввода квартиры необходимо ввести код операции.

1 – перейти к следующей квартире.

2 – перейти к предыдущей квартире.

3 – изменить доступ для текущей квартиры.

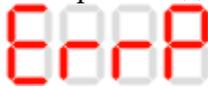
9 – выход из меню.





длинный-короткий-длинный

**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.



длинный-короткий-длинный

**Ошибка:** введенный номер квартиры не входит в запрограммированный диапазон (п. В.5.3 и п.В.5.4).  
Выход из меню.

#### В.5.14. Добавление телефонного номера (код 22)

Ввиду ограничения внутренней памяти ВУ в версии домофона Е5-3 возможно добавление только одного телефонного номера на каждую из 150 квартир.

1. Войти в режим программирования (п. В.3).
2. Ввести цифру **22** и нажать [\*]. ВУ перейдет в режим ожидания номера квартиры.
3. Ввести номер квартиры. На рисунке представлен пример ввода номера 1-ой квартиры.
4. После этого на индикаторе появится сообщение о текущем количестве присвоенных телефонных номеров к выбранной квартире.
5. После ввода квартиры необходимо ввести код операции.
  - 1 – перейти к следующей квартире.
  - 2 – перейти к предыдущей квартире.
  - 3 – добавить телефонный номер для текущей квартиры.
  - 9 – выход из меню.
6. При переходе к другой квартире на индикаторе отображается номер текущей квартиры и количество запрограммированных телефонных номеров для этой квартиры в формате **xxxу**, где xxx – номер квартиры, а у – количество телефонных номеров. На рисунке справа дан пример отображения значения по пятой квартире с незапрограммированным телефонным номером.
7. После перехода в режим изменение доступа для текущей квартиры (код **3** в п. 5) на индикаторе кратковременно отобразится количество телефонных номеров для выбранной квартиры и ВУ перейдет в режим ожидания ввода телефонного номера.
8. Ожидается ввод девятизначного телефонного номера:
  - местного (дополняется до девяти цифр незначащими нулями);
  - междугородного (указываются две младшие цифры географической зоны и семизначный номер);
  - мобильного (указываются две младшие цифры негеографической зоны (кода оператора) и семизначный номер).



При наборе первых четырех цифр они отображаются на индикаторе, при наборе следующих цифр производится сдвиг номера влево на 1 позицию.

Примечание – для корректировки программируемого телефонного номера необходимо нажать клавишу [#], при этом удаляется последняя набранная цифра

9. Затем необходимо ввести разрешающие флаги и признак телефона:

x100 – номер мобильный;  
x010 – номер междугородный;  
x001 – номер местный.

где x соответствует 0 – номер разблокирован или 1 – номер заблокирован.

Для разблокированного мобильного номера телефона код будет выглядеть 0100.

10. Установить флаг «Ожидание ответа станции»:

0 – передавать номер, не ожидая сигнал;  
1 – ожидать сигнал;



2 – оставить без изменений.

11. На индикаторе отобразится информационное сообщение о принятых изменениях.



12. После ввода квартиры необходимо ввести код операции.

- 1 – перейти к следующей квартире.
- 2 – перейти к предыдущей квартире.
- 3 – добавить телефонный номер для текущей квартиры.
- 9 – выход из меню.



**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.

длинный-короткий-  
длинный



**Ошибка:**  
Введенный номер квартиры не входит в запрограммированный диапазон (п. В.5.3 и п. В.5.4).

длинный-короткий-  
длинный

Телефонный номер не может быть добавлен, так как отсутствует свободное место.  
Выход из меню.

### В.5.15. Удаление телефонного номера (код 23)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).
2. Ввести код **23** и нажать [\*]. ВУ перейдет в режим ожидания номера квартиры.
3. После ввода квартиры необходимо ввести код операции.
  - 1 – перейти к следующей квартире.
  - 2 – перейти к предыдущей квартире.
  - 3 – удалить телефонный номер и его параметры.
  - 9 – выход из меню.



4. При переходе к другой квартире на индикаторе отображается номер квартиры и количество запрограммированных телефонных номеров в формате **xxxy**, где **xxx** – номер квартиры, а **y** – количество телефонных номеров. На рисунке справа приведен пример для второй квартиры с одним телефонным номером.



5. После перехода в режим удаление телефонного номера для выбранной квартиры (код **3** в п. 3) на индикаторе кратковременно отобразится надпись **dEL**.



6. ВУ перейдет в режим ожидания кода операции согласно п. 3.



**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный



**Ошибка:** введенный номер квартиры не входит в запрограммированный диапазон (п. В.5.3 и п. В.5.4).  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный

### В.5.16. Режим посылы номера в линию (код 25)

Выбранный режим применяется ко всем квартирам.

1. Войти в режим программирования (п. В.3).
2. Ввести код **25** и нажать [\*].



3. Ожидается ввод режима посылы номера в линию:  
0 – GSM (первым посылается телефонный номер).  
1 – IMS (первым посылается номер квартиры).  
2 – Оставить без изменений.
4. Режим изменен. Выход из меню.

8888

8088

8888

**Ошибка:** не установлена перемычка.  
Выход из меню.

длинный-короткий-длинный

### В.5.17. Специальные службы (код 30)

Определяет доступ к службам: 101 – МЧС, 102 – милиция, 103 – скорая помощь, 104 – газовая служба, 112 – единый номер службы спасения, 811 – звонок за счет получателя звонка.

1. Войти в режим программирования (п. В.3).
2. Ввести код **30** и нажать [\*]. После этого на индикаторе появится кратковременное сообщение о текущей установке.
3. Ожидается ввод нового параметра:  
0 – доступ разрешен.  
1 – доступ запрещен.  
2 – оставить без изменений
4. После ввода нового значения на индикаторе отобразиться информационное сообщение:
  - 4.1. Доступ разрешен. Выход из меню.
  - 4.2. Доступ запрещен. Выход из меню.
  - 4.3. Без изменений. Выход из меню.

8888  
0000  
8888

0000  
0000  
0000

### В.5.18. Сбор ключей (код 31)

1. Войти в режим программирования (п. В.3).
2. Ввести код **31** и нажать [\*]. После этого на индикаторе появится кратковременное сообщение о текущей установке.
3. Ввести количество часов для сбора ключей от 01 до 98.  
00 и 99 – отключают сбор.
4. После ввода нового значения на индикаторе отобразится информационное сообщение:

8888  
8800  
8800

сбор выключен

сбор включен

8800  
8800

сбор выключен

сбор включен