



РОСТЕВРОСТРОЙ



КАЛИТКИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ «РОСТОВ-ДОН К32ДМ»

ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



РОСС RU.31771.04ЖЗМ1/ОС.29.2021/Н001222
ТУ 4372-001-92150718-2011

Ростов - на - Дону

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	№ стр.
1	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
3	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	5
4	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
5	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	8
6	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	9
7	СОПРЯЖЕНИЕ И РАБОТА СО СКУД	11
8	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
9	ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	16
10	РЕГУЛИРОВКА КАЛИТКИ	17
11	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	18
12	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	18
13	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19
Приложение 1	Габаритные и установочные размеры калитки «Ростов-Дон К32ДМ»	20
Приложение 2	Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления ПДУ	22
	Инструкция по уходу за изделием	23

Уважаемый покупатель!

Просим Вас внимательно изучить настоящий документ.
(Паспорт. Руководство по эксплуатации).

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электромеханические калитки «Ростов-Дон» предназначены для управления потоками людей на проходных организаций, предприятий, а также в помещениях торговых центров, вокзалов и т.д.

Выпускаемые модели калиток представлены ниже:

Отгружено	Модель	Исполнение
	«Ростов - Дон К32ДМ»	Калитка крашенная
	«Ростов-Дон К32ДМ» НЕРЖ	Калитка из нержавеющей стали

Дуга одного из трех типоразмеров приобретается за отдельную плату, согласно прайс-листу:

660мм (стандартная длина)	760мм	860мм
------------------------------	-------	-------

Калитка управляется с пульта дистанционного управления (ПДУ) или от системы контроля и управления доступом (СКУД) и обеспечивает пропуск в любом из двух направлений как по одному человеку, так и группы людей.

Калитки могут быть легко встроены в СКУД, для чего предусмотрены специальные входные и выходные цепи (см. раздел 7).

По условиям применения электромеханические калитки соответствуют группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69. Калитки предназначены для эксплуатации внутри помещения при температуре от +1°C до +50°C. Класс защиты IP40.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания, В	12±2
Род тока	постоянный
Потребляемый ток, не более, А	1,5
Масса калитки, не более, кг	37
Масса дуги L = 660мм, не более, кг	5,8
Масса дуги L = 760мм, не более, кг	6,4
Масса дуги L = 860мм, не более, кг	7,0
Габаритные размеры	см. Приложение 1
Ширина перекрытия прохода (с дугой L = 660мм),	895
Ширина перекрытия прохода (с дугой L = 760мм),	995
Ширина перекрытия прохода (с дугой L = 860мм),	1095
Допустимые статические усилия на середине дуги, не более, кгс	60
Максимальная длина кабеля от калитки к источнику питания	20* (стандартная 4)
Максимальная длина кабеля от калитки к ПДУ, м	50** (стандартная 5)
Средняя наработка на отказ, не менее, проходов	2000000

** Длины кабелей можно оговаривать при заказе. Рекомендуемое сечение приведено в табл. 1.*

*** Длины кабелей можно оговаривать при заказе.*

Таблица 1

Длина кабеля от БЭУ к источнику питания	Рекомендуемое сечение	Рекомендуемый тип кабеля (провода)
до 5м	0,5мм ²	ШВВП 2х0,5
до 20м	1,5мм ²	ПВС 2х1,5

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Калитка (дуга одного из трех типоразмеров приобретает- ся за отдельную плату, согласно прайс-листу)	1 шт.
Пульт дистанционного управления (ПДУ)	1 шт.
Ключ замка блокировки	2 шт.
Шпилька для крепления калитки к стене (с гайками и шайбой)	2 шт.
Проставка для крепления калитки к стене	2 шт.
Инструкция по работе с ПДУ	1 шт.
Паспорт. Руководство по эксплуатации	1 шт.

Изготовителем по отдельному заказу может поставляться источник питания с необходимыми для эксплуатации калитки параметрами.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Калитка состоит (см. Приложение 1) из стойки **1** с механизмом **2**. Механизм закрыт двумя кожухами – верхним **3** и нижним **4**, и верхней крышкой **5**. Под крышкой в верхней части стойки находится датчик положения дуги и световые индикаторы **6** (зеленый свет означает разрешение прохода, красный - запрет). Кожуха закрываются с двух сторон декоративными уголками **7**. С валом механизма соединена дуга **8** перекрытия прохода.

В нижней части стойки **1** под кожухом **4** расположено основание стойки для крепления калитки к полу и модуль IB v1.1 для соединения калитки с пультом дистанционного управления (ПДУ) и СКУД, здесь же находится болт заземления.

При проходе через калитку дуга открывается рукой, а после прохода возвращается в исходное положение, скорость возврата дуги регулируется (см. раздел 10 «Регулировки калитки»). Исходное (нормальное) состояние дуги калитки – «проход закрыт»; при этом механизм поворота не застопорен электромагнитом, и горит с двух сторон сигнализация красного цвета. Стопорение механизма поворота осуществляется подачей напряжения на электромагнит по сигналу от датчика положения при несанкционированном проходе, при этом подается звуковой сигнал.

Для целей свободного прохода дуга калитки может быть временно (15 минут в час) зафиксирована в положении «проход открыт». Для этого нужно отвести дугу в крайнее положение «проход открыт», нажать и удерживать более 5с среднюю кнопку ПДУ, отпустить кнопку. Световая индикация калитки при этом мигает зеленым цветом в обоих направлениях, звуковая сигнализация отсутствует. Для возврата дуги калитки в положение «проход закрыт» нужно нажать и отпустить среднюю кнопку ПДУ, немного покачать и отпустить дугу.

На боковой поверхности стойки находится механический замок блокировки и разблокировки дуги калитки в положении «проход закрыт» при отсутствии питающего напряжения (для запираания ключ повернуть против часовой стрелки и вытащить, для отпираания ключ повернуть по часовой стрелке и вытащить). Блокировка дуги калитки в положении «проход открыт» допускается только при отводе дуги в сторону напротив замка ручной блокировки.

При подаче команды на разрешение прохода загорается зеленый цвет со стороны прохода. При неосуществлении однократного прохода в течение 4 секунд калитка возвращается в исходное положение, т.е. загорается красный цвет с обеих сторон.

В случаях пожара, сигнала тревоги, проноса крупногабаритных грузов и т.д., для беспрепятственного прохода калитка открывается отключением питающего напряжения или переводом в режим группового прохода, а также допускается снятие дуги **8** с пальцами путем вывинчивания двух крепежных винтов **9** с тыльной стороны вала стойки.

В калитке предусмотрен шлейф пожарной сигнализации. Он подключается к клеммам «GND» и «Вх.2» блока «IB v1.1». В заводской комплектации калитки между клеммами «GND» и «Вх.2» блока «IB v1.1» установлена перемычка. При использовании в калитке шлейфа пожарной сигнализации перемычки нужно удалить.

Сопротивление шлейфа пожарной сигнализации, подключенного к клеммам «GND» и «Вх.2» калитки не должно превышать 100Ом. На клеммах «Вх.2» относительно клеммы «GND» присутствует потенциал +5В, ток короткого замыкания не превышает 1.5мА.

При обрыве шлейфа калитка переходит в режим «пожарная тревога». Индикация в головной части калитки и на ПДУ для обоих направлений прохода зеленого цвета. Электромагнит блокировки выключен при любом положении дуги калитки.

Для отключения режима «пожарная тревога» необходимо восстановить шлейф пожарной сигнализации и после этого кратковременно

нажать (удержание не более 1с) и отпустить любую кнопку направления ПДУ. Или восстановить шлейф пожарной сигнализации и после этого отключить и снова включить питание калитки. Калитка перейдет в исходное состояние «закрыто».

Для удобства управления от ПДУ в блоке электронного управления (БЭУ) предусмотрена функция задержки времени на проход через калитку с принудительным сбросом по факту прохода.

Звуковая сигнализация нарушения правил прохода срабатывает при попытке прохода через калитку без разрешения, в этом случае калитка не только блокируется и не дает пройти, но и подает звуковой сигнал охране о попытке несанкционированного прохода. Звуковую сигнализацию можно отключать и включать трехкратным нажатием средней кнопки на пульте дистанционного управления ПДУ

Пульт дистанционного управления (ПДУ)

Представляет собой разборный пластмассовый корпус (см. Приложение 5). В нем находятся два светодиодных индикатора и трехкнопочный блок клавиатуры. По условиям применения предназначен для эксплуатации внутри помещения при температуре от +1°С до +50°С.

Напряжение питания постоянного тока, В	12±2
Потребляемый ток, не более, мА	30
Ресурс клавиатуры, не менее, циклов	1 000 000

Выкрутив четыре винта М3, расположенных по углам нижней крышки корпуса, можно снять верхнюю крышку и получить доступ к электронной схеме ПДУ. В торце корпуса расположен разъем-розетка типа 8P8C для подключения интерфейсного кабеля. Для подключения к БЭУ оба конца кабеля обжимаются по стандарту EIA/TIA-568B. Цоколевка разъема и цвет жил интерфейсного кабеля приведены в табл.2.

Соедините ПДУ и БЭУ интерфейсным кабелем. ПДУ готов к работе.

Таблица 2

Цоколевка разъема и цвет жил интерфейсного кабеля ПДУ

Кон-такт	Обозна-чение	Цвет жил кабеля UTP	Функция
1	PU1	оранж.-бел.	Кнопка «Направление 1» ()

2	GR1	оранж.	Переключение цвета «Индикации направления 1»
3	GR2	зел.-бел.	Переключение цвета «Индикации направления 2»
4	PUB	синий	Дополнительная кнопка
5	Общий	сине-бел.	Общий провод (-12В блока питания)
6	Общий	зел.	Общий провод (-12В блока питания)
7	+12В	корич.-бел.	Подключения источника питания (+12В блока питания)
8	PU2	корич.	Кнопка «Направление 2» ()

При необходимости можно поменять местами кнопки «Направление 1» и «Направление 2» и соответствующую им индикацию. Для этого необходимо (см. Приложение 2):

- снять верхнюю крышку корпуса ПДУ;
- переставить оба джампера XP1 и XP2 из верхнего положения в нижнее;
- развернуть блок клавиатуры на 180°;
- установить верхнюю крышку корпуса ПДУ.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Электрические схемы калитки и ПДУ изолированы от корпуса. При этом на них подается напряжение не выше 14В постоянного тока.

5.2. Корпус калитки необходимо заземлять. Клемма заземления находится под кожухом **4** в нижней части стойки. Для доступа к клемме ослабьте крепления уголков **7** и снимите кожух **4** (см. Приложение 1).

5.3. При монтаже и эксплуатации калитки необходимо соблюдать общие правила электробезопасности при пользовании электрическими приборами.

5.4. Запрещается снимать крышку **5**. без предварительного отключения питающего напряжения.

5.5. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неправильной установки и эксплуатации калитки, и отклоняет любые претензии, если установка выполнена не в соответствии с указаниями данного документа (Паспорт. Руководство по эксплуатации).

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Распакуйте калитку и проверьте её комплектность. Перед установкой калитки подключите её к источнику питания 12В, соблюдая полярность, указанную на проводе (значок «+12Вольт») и проверьте работу от ПДУ.

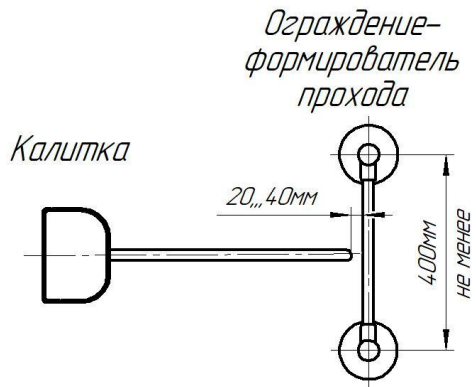
6.2. Подготовьте и закрепите специальные крепежные (анкерные) болты в соответствии с разметкой, указанной в Приложении 1 (рекомендуемый размер болт М8, длина 80...100мм). Сделайте также разметку на стене для крепления калитки. Для крепления калитки использовать прилагаемые шпильки и прокладки.

6.3. Установите калитку и закрепите её. Для доступа к анкерным отверстиям снимите кожух **4** (см. Приложение 1).

6.4. Установите дугу **8** в отверстия вала и закрепите винтами **9**.

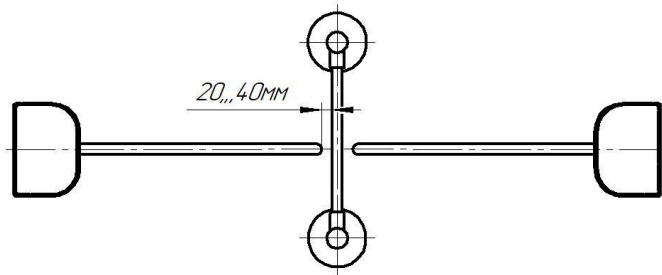
6.5. Калитку рекомендуется устанавливать на расстоянии не более 40 мм. от конца дуги до стены или формирователя прохода, как это показано на рисунке ниже. При этом участок стены или формирователя прохода должен иметь длину не менее 400 мм.

Вид сверху



*Две калитки навстречу друг другу
с ограждением-формирователем прохода*

Вид сверху



7. СОПРЯЖЕНИЕ И РАБОТА СО СКУД

7.1. Подключение калитки к контроллеру СКУД осуществляется в соответствии с табл. 3 через разъем XS2 модуля IB v1.1 (см. Приложение 3), установленного в выносном блоке управления.

7.2. К контакту 9 разъема XS2 модуля IB v1.1 присоединить цепь «Общий» контроллера СКУД.

7.3. Управление калитки осуществляется по цепям «СКУД1» и «СКУД2» посредством замыкания контактов 7 или 8 разъема XS2 модуля IB v1.1 на общий провод «GND» контакт 9.

Направления остаются разблокированными пока цепи «СКУД1» и/или «СКУД2» замкнуты на общий провод. Данные сигналы могут быть сформированы посредством нормально разомкнутых контактов реле или транзисторами, включенными по схеме открытый коллектор (открытый сток).

Характеристики входов «СКУД1», «СКУД2»

Напряжение на клемме относительно общего провода (к клемме не подключены внешние цепи), В	5±0,5
Максимально допустимое прикладываемое напряжение между входом и общим проводом, В	-0,5 +14
Напряжение логической «1», не более, В	0,7
Напряжение логического «0», не менее, В	2
Ток логической «1», не более, мА	1,5
Минимальная длительность сигналов, не менее, мс	50

7.4. Сигнал «Факт прохода» формируется при повороте проходящим человеком дуги калитки более чем на 30° переключением контактов реле для соответствующего направления прохода. Время, в течение которого контакты реле находятся в переключенном состоянии, составляет 0,6±0,1с, номинальный ток и напряжение 1,5А, 12В, максимальный ток и напряжение 2А, 28В.

Стыковка со СКУД

Кон- такт XS2	Обозна- чение	Функция	Параметры цепи
1	Ф1.НЗ	Нормально замкнутый контакт реле «Факт прохода со стороны направления 1»	Нормально замкнутый контакт реле
2	Ф1.общ	Общий контакт реле «Факт прохода со стороны направления 1»	Общий контакт реле
3	Ф1.НР	Нормально разомкнутый контакт реле «Факт прохода со стороны направления 1»	Нормально разомкнутый контакт реле
4	Ф2.НЗ	Нормально замкнутый контакт реле «Факт прохода со стороны направления 2»	Нормально замкнутый контакт реле
5	Ф2.общ	Общий контакт реле «Факт прохода со стороны направления 2»	Общий контакт реле
6	Ф2.НР	Нормально разомкнутый контакт реле «Факт прохода со стороны направления 2»	Нормально разомкнутый контакт реле
7	СКУД1	Подключение цепи контроллера СКУД «Открыть направление 1»	Вход. Логическая 1-низкий уровень
8	СКУД2	Подключение цепи контроллера СКУД «Открыть направление 2»	Вход. Логическая 1-низкий уровень
9	GND	Общий провод электроники (-12В блока питания)	-12В блока питания калитки

8. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Визуально проверить состояние кабелей.

8.2. После включения питания начальное состояние калитки – «Закрыто». При этом индикаторы направления движения светятся красным светом.

8.3. Режимы работы калитки указаны в табл. 4.

8.4. При эксплуатации не допускается:

- использование абразивных и химически активных веществ (в том числе ацетона, бензина, растворителей, хлорсодержащих и кислото-содержащих моющих веществ) для очистки наружных поверхностей калитки; для ухода за калиткой рекомендуется периодически протирать наружные поверхности из хромированной и нержавеющей стали чистящим средством для хрома, а окрашенные поверхности – нейтральными или слабощелочными моющими средствами;

- перемещение через зону прохода калитки предметов, превышающих ширину проема прохода;

- рывки и удары по преграждающим дугам, стойке калитки и индикаторам, так как возможно их механическое повреждение и деформация, а также возможен преждевременный выход из строя механизма калитки.

8.5. Рекомендации по электромонтажу:

- не рекомендуется установка изделия на расстоянии менее 1 метра от мощных источников электрических помех;

- пересечение всех сигнальных кабелей кабелями других силовых установок допускается только под прямым углом;

- любые удлинения сигнальных кабелей производить только методом пайки.

Монтаж изделия должен выполняться сертифицированным персоналом.

Рекомендуется раз в год смазывать смазкой типа «Литол» ось и зацепы пружины.

Внимание: запрещается смазывать сердечник электромагнита (только продувка и сухая чистка).

Режимы работы калитки от ПДУ

Перечень команд	Необходимые действия	Световая индикация
Заккрыть для прохода в оба направления	Действия не выполняются	Оба индикатора красного цвета
Открыть разовый проход в одном из направлений	Нажать кнопку  или  , соответствующую направлению прохода	Индикатор, соответствующий направлению прохода, переключается с красного на зеленый цвет на 4с
Открыть групповой проход в одном из направлений	Нажать СРЕДНЮЮ кнопку, не отпуская ее, кратковременно нажать кнопку  или  в соответствии с направлением прохода	Индикатор, соответствующий направлению прохода, переключается с красного на зеленый цвет и светится постоянно
Открыть групповой проход в оба направления	Нажать СРЕДНЮЮ кнопку, не отпуская ее. нажать кнопки  и  в любом порядке	Оба индикатора переключаются с красного на зеленый цвет и светятся постоянно
Отменить групповой проход	Кратковременно нажать кнопки, соответствующие зеленой индикации	Индикаторы переключаются на красный цвет
Включить/выключить звуковую сигнализацию	Кратковременно нажать три раза кнопку «СРЕДНЯЯ»	Цвет индикации не меняется
Зафиксировать створку в открытом положении	1.Открыть створку до упора в необходимом направлении, предварительно получив разрешение на проход. 2.Удерживая створку в открытом положе-	Оба индикатора мигают зеленым цветом

	нии, нажать и удерживать СРЕДНЮЮ кнопку более 5 сек.	
Расфиксировать створку из открытого положения	1. Нажать кнопку  или 2. Качнуть створку рукой 	Индикаторы переключаются на красный цвет

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей, устранение которых производится Потребителем, приведен в табл. 5.

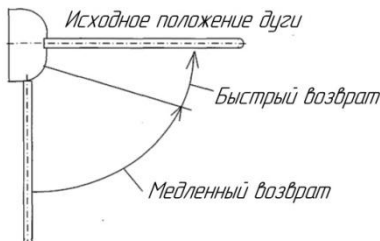
Таблица 5

Перечень возможных неисправностей

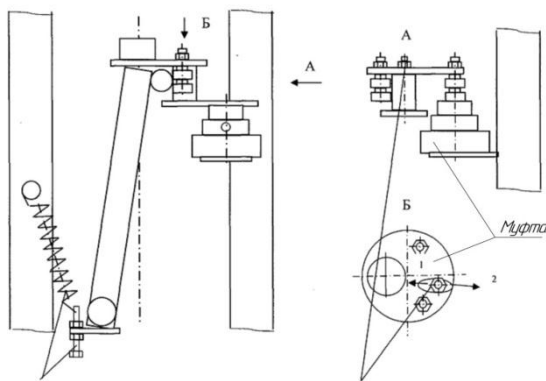
Признаки неисправности	Неисправность	Способ устранения
При переключении режимов калитки механизм работает, а индикатор горит не полностью	Перегорел один или несколько световых индикаторов	Отключить питание калитки, снять верхнюю крышку, заменить неисправные световые индикаторы.
При подключении к сети блока питания калитка не работает, индикаторы не горят	1. Перепутана полярность подключения блока питания. 2. Величина питающего напряжения не соответствует характеристикам калитки	Подключить калитку к блоку питания, соблюдая полярность. Заменить блок питания, при необходимости заменить предохранитель (1.6А) в модуле ВМ v.3.1.
При включении питания звучит прерывистый звуковой сигнал, индикация на калитке мигает красным цветом с обеих сторон, калитка заблокирована	Неисправен датчик положения механизма	Заменить датчик положения механизма
	Магнитное поле датчика положения механизма вне диапазона (горит светодиод на модуле RS v.3.2)	Проверить правильность установки датчика положения механизма. Толщина шайб (4шт.) между корпусом и платой должна быть 3-4мм

10. РЕГУЛИРОВКИ КАЛИТКИ

Возврат дуги в исходное положение «проход закрыт» происходит следующим образом. Сначала дуга возвращается к исходному положению с высокой скоростью, а при подходе к исходному положению на угле 20° - 30° движение дуги замедляется (см. рис. ниже, вид на калитку сверху):



Регулировки скорости возврата дуги в исходное положение



Натяжением пружины с помощью винта регулируется скорость на фазе быстрого возврата

Смещением жидкостной муфты в направлениях 1 и 2 достигается одинаковость скоростей возврата дуги из положений "открыто влево" и "открыто вправо"

Внимание!

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию калитки усовершенствования, не ухудшающие потребительские свойства, без отражения их в данном документе (Паспорт. Руководство по эксплуатации).

11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Калитка в оригинальной упаковке можно перевозить в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов. Хранение калитки допускается в помещениях при температуре от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

После транспортирования или хранения калитки при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха калитку перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан в закрытом помещении с нормальными климатическими условиями в течение не менее 12 часов.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Калитка электромеханическая «Ростов-Дон К32ДМ» соответствует техническим требованиям и требованиям безопасности, предъявляемым к группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, и признана годной к эксплуатации.

М.П.

№

Подпись _____

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель предоставляет гарантию на калитку в течение 24 месяцев со дня продажи. В течение этого срока Изготовитель бесплатно устраняет дефекты или заменяет неисправные узлы. В гарантийные обязательства не входит бесплатная доставка неисправного изделия в сервисную службу или выезд технического персонала для ремонта. Если ремонт изделия невозможно произвести на месте установки и необходим демонтаж блоков (узлов), то назначается срок ремонта.

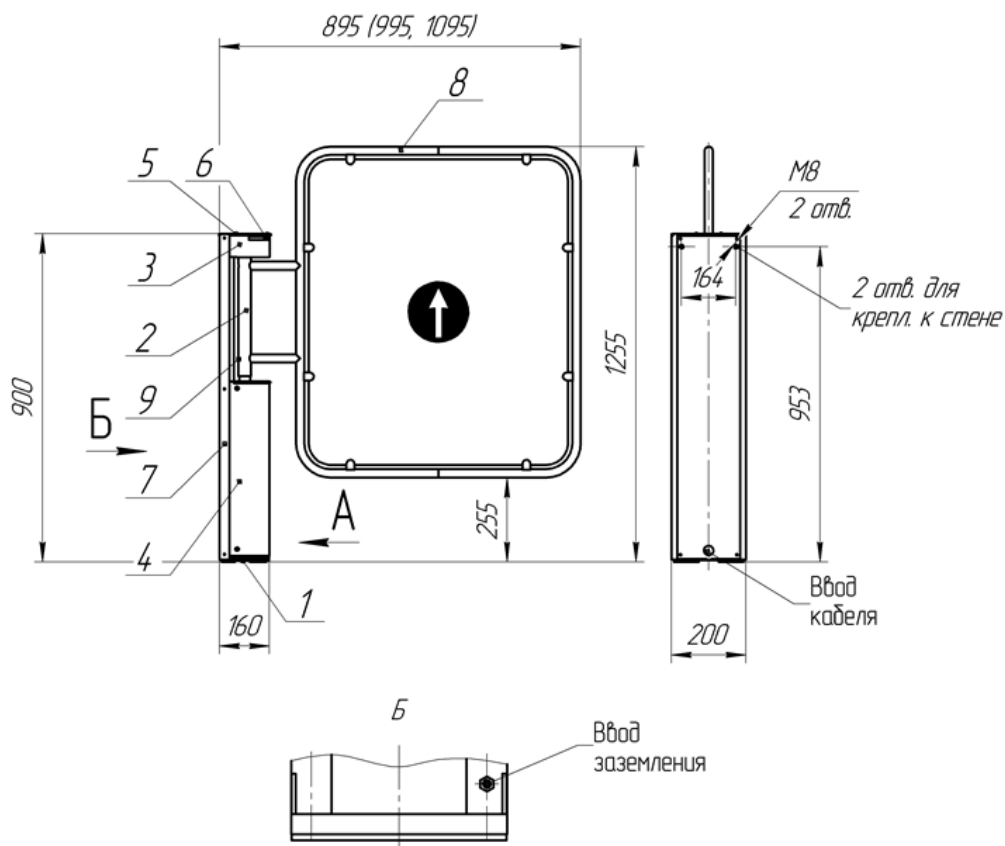
12.2. Гарантия Изготовителя не распространяется на узлы и блоки, вышедшие из строя по вине Заказчика вследствие нарушения правил эксплуатации и электробезопасности.

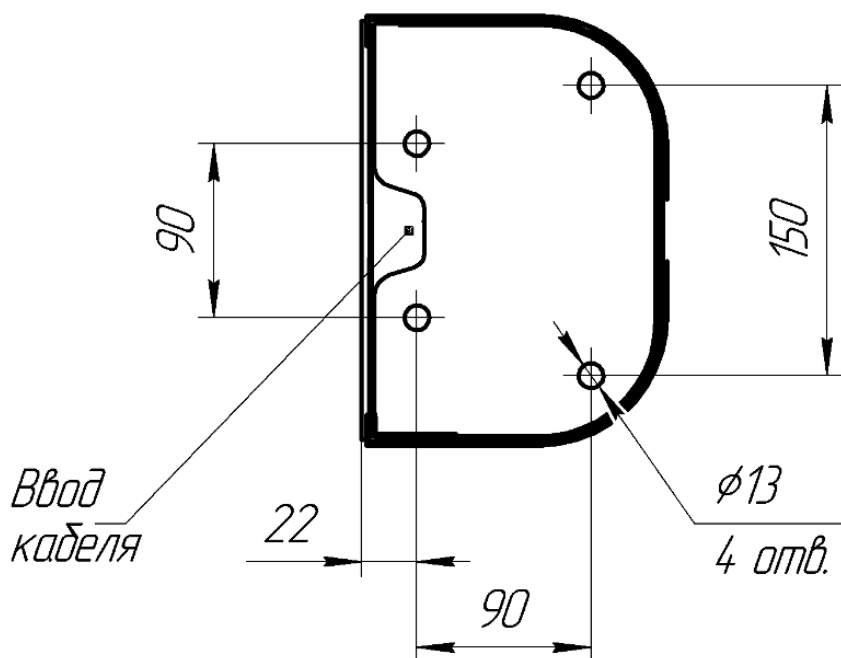
Дата продажи «____» _____ 202 г. М.П.

Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1





Габаритные и установочные размеры калитки
«Ростов-Дон К32ДМ»

Приложение 2

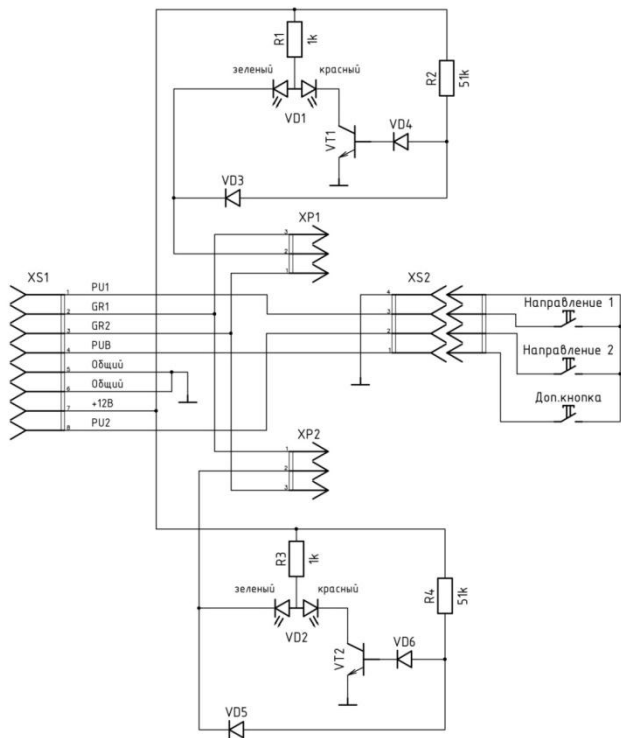


Схема электрическая принципиальная
пульта дистанционного управления РДУ



Вид пульта со снятой крышкой

Инструкция по уходу за изделием

Для ухода за **окрашенными поверхностями** рекомендуется периодически промывать их мягкой безворсовой салфеткой нейтральными моющими средствами, предназначенными для удаления масляных, жировых и других загрязнений. Для этого применять концентрированное нейтральное жидкое моющее средство «АКТИВ» (производитель НПО СпецСинтез), предназначенное для мытья загрязненных поверхностей из любых материалов (в т.ч. окрашенных и из нержавеющей стали) в соответствии с инструкцией по применению. Допускается применять аналогичные средства других производителей. После промывки протереть поверхности мягкой безворсовой салфеткой.

Категорически запрещается: использовать кислотные, щелочные моющие средства, растворители, абразивные средства и средства с содержанием ортофосфорной кислоты.

Для ухода за **поверхностями из нержавеющей и хромированной сталей** применять специальные средства: Спрей - очиститель для нержавеющей сталей артикул 08113 компании «3М», «Металл-блик» НПО СпецСинтез, «Блеск стали», «Tophouse» и др. в соответствии с их инструкциями по применению. Периодичность обработки – не реже 1 раза в месяц.

Средство нанести на сухую холодную поверхность и тщательно растереть, затем протереть насухо чистой сухой салфеткой. Не наносите средство на горячие поверхности.

При обработке сильнозагрязненных металлических поверхностей предварительно очистите их с помощью универсальных нейтральных моющих средств (смотрите выше) с последующим мытьем чистой водой без содержания хлора.

Категорически запрещается: использование абразивных и химически активных веществ (в том числе ацетона, бензина, хлорсодержащих и кислотосодержащих моющих веществ), жёстких губок для очистки наружных поверхностей изделия.

Производитель: ООО ПК «РостЕвроСтрой»
Адрес: 344111, г. Ростов-на-Дону, пр. 40-летия Победы, д. 306а
Тел.: 8(863) 206-16-86(многоканальный), 269-99-34, 269-99-35,
269-99-36, 269-99-37, 269-99-38, 269-95-61
Тел. технической поддержки: 8(863)-269-99-39
E-mail: 2699935@rostovturniket.ru, 2699935@mail.ru
Сайт: www.rostovturniket.ru, www.ростовтурникет.рф