



**КАЛИТКИ  
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ  
серии « РОСТОВ-ДОН »**

**ПАСПОРТ.  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

г. Ростов-на-Дону

## ***Уважаемый покупатель!***

Просим Вас внимательно изучить настоящее руководство.

### **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Электромеханические калитки с гидравлическими доводчиками серии «Ростов-Дон» предназначены для управления потоками людей в помещениях и проходных.

Выпускаемые модели калиток представлены в табл.1:

**Таблица 1**

<b>Модель</b>	<b>Наименование</b>
<b>«Ростов-Дон К32»</b>	<b>Калитка двухсторонняя</b>
<b>«Ростов-Дон К31пр»</b>	<b>Калитка односторонняя правая</b>
<b>«Ростов-Дон К31лв»</b>	<b>Калитка односторонняя левая</b>

- односторонние - «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв» - обеспечивают пропуск в одном направлении;

- двухсторонняя - «Ростов-Дон К32» - обеспечивает пропуск в любом из двух направлений ("вход" и "выход").

Все модели могут пропускать как по одному человеку, так и группы людей. Пропускная способность калиток в режиме однократного прохода равна 15 человек в минуту.

Калитки управляются с пульта дистанционного управления (ПДУ). Кроме того, они могут быть легко встроены в систему контроля и управления доступом (СКУД), для чего предусмотрены специальные входные и выходные цепи (см. раздел 7 "Сопряжение и работа со СКУД").

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.

### **2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания, В	12±5%
Род тока	постоянный
Потребляемая мощность, не более, Вт	18
Порог срабатывания встроенной защиты от подачи повышенного напряжения питания, не менее, В	17

Масса калитки, кг	30
Габаритные размеры, мм	835х205х1090
Ширина перекрытия прохода, мм	835
Длина кабеля от калитки к блоку электронного управления (БЭУ), м	4
Максимальная длина кабеля от БЭУ к ПДУ, м	50 (стандартная длина 4м)
Максимальная длина кабеля от БЭУ к источнику питания, м (рекомендуемое сечение проводников кабеля электропитания калитки, в зависимости от его длины, приведено в табл. 2)	20 (стандартная длина 4м)

Длины кабелей от БЭУ к ПДУ и к калитке оговариваются при заказе

**Таблица 2**

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

### **3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Стойка калитки	1 шт.
Дуга с декоративной вставкой	1 шт.
ПДУ	1 шт.
БЭУ	1 шт.
Паспорт. Руководство по эксплуатации	1 шт.
Счетчик проходов (встраивается в ПДУ по дополнительному заказу)	1 шт.

Изготовителем по отдельному заказу может поставляться блок питания с необходимыми для эксплуатации калитки параметрами:

- выходное напряжение 12В постоянного тока;
- выходной ток не менее 1,5А.

### **4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Калитка состоит (см. Приложение 1.1) из стойки **1**, на которой смонтирован поворотный механизм **2**. С поворотным механизмом соединена дуга **3**, которая служит для перекрытия прохода. В верхней части стойки **1** имеется крышка **4**, в которую вставлены световые индикаторы **5** из двухцветных светодиодов (зеленый свет означает разрешение прохода, красный - запрет). В нижней части стойки **1** расположен кожух **6**, под которым находится механизм стопорения калитки.

Дуга **3** вращается вместе с поворотным механизмом **2** вокруг вертикальной оси стойки **1**. Нормальное состояние калитки, при котором механизм поворота застопорен - "закрыто"; в этом случае расфиксация механизма поворота осуществляется с пульта дистанционного управления или СКУД (подачей напряжения на электромагниты). При подаче команды на разрешение прохода (охранником с ПДУ или автоматически от СКУД в случае, если Потребитель ее установил) механизм поворота разблокируется для прохода одного человека или группы людей (в зависимости от выбранного режима).

К калиткам всех моделей подключается ПДУ и блок электронного управления (БЭУ). Схемы электрические принципиальные для всех моделей калиток и ПДУ приведены в Приложениях 2.1-2.4.

Калитки дистанционно открываются для прохода как одного человека, так и группы людей:

- в заданном направлении калитка - «Ростов-Дон К32»;
- по часовой стрелке при виде сверху - калитка «Ростов-Дон К31пр»;
- против часовой стрелки - калитка «Ростов-Дон К31лв»;

при необходимости открытия калитки на длительное время свыше 1 часа нужно использовать механическую разблокировку турникета с помощью механизма расфиксации (см. ниже описание экстренных ситуаций, пункт а).

Для удобства управления от ПДУ, а также с целью обеспечения сопряжения калиток с системами контроля и управления доступом (СКУД), в блоке электронного управления (БЭУ) предусмотрена функция задержки времени на проход через калитку с принудительным сбросом по факту прохода.

Во всех модификациях калиток предусмотрен режим экстренного пропускания людей в случаях пожара, сигнала тревоги, проноса крупногабаритных грузов и т.д. Он реализован двумя способами (см. Приложение 1.1):

а) с помощью механизма расфиксации **7** с ручным приводом. Он установлен в нижней части калитки под кожухом **6** и обеспечивает принудительное расфиксирование дуги в нужном направлении. Доступ к механизму расфиксации осуществляется через отверстие в кожухе **6** с помощью отвертки: при вращении отвертки по часовой стрелке происходит расфиксация механизма поворота, при вращении отвертки против часовой стрелки - его стопорение;

б) путем быстрого снятия дуги с помощью резьбового крепления, расположенного под декоративными втулками **8**.

При подаче на калитку напряжения питания более 17В устройство защиты отключает всю электронную часть и включает подачу непрерывного звукового сигнала. При отключении повышенного напряжения устройство защиты возвращается в исходное состояние.

Электромонтажные схемы для всех моделей калиток приведены в Приложениях 3.1 и 3.2.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 Электрические схемы турникета и ПДУ изолированы от корпуса. При этом на них подается напряжение не выше 12В+5% постоянного тока.

5.2 Корпус калиток необходимо заземлять. Клемма заземления находится под кожухом калитки.

5.3 При эксплуатации калиток необходимо соблюдать общие правила электробезопасности при пользовании электрическими приборами.

5.4 Изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неправильной установки калитки, и отклоняет любые претензии, если установка выполнена не в соответствии с указаниями настоящей инструкции.

5.5 Запрещается вскрывать крышки калитки без предварительного отключения от сети.

## **6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**

6.1 Распакуйте калитку и проверьте ее комплектность.

6.2 Подготовьте и закрепите специальные крепежные (анкерные) болты в соответствии с разметкой, указанной в Приложении 1.2.

6.3 Не затягивая болты, установите калитку с помощью отвеса в вертикальное положение. Отклонение от вертикали в боковых направлениях 1 должно быть не более 3мм/1000мм; в направлении 2 допускается наклон стойки в сторону дуги до 10мм/1000мм (см. Приложение 1.2).

6.4 Закрепите болты на основании калитки.

6.5 Установите на место дугу 3. Для этого наденьте дугу на специальные пальцы, закройте место соединения декоративными втулками 8, зафиксируйте дугу винтами М8 шестигранным ключом №6 и декоративные втулки установочными винтами.

6.6 Заземлите корпус калитки (см. п.5.2.).

6.7 Подсоедините кабель от блока электроники к калитке.

6.8 Подключите блок электроники к сети.

6.9 После завершения монтажа калитка готова к работе.

## **7 СОПРЯЖЕНИЕ И РАБОТА СО СКУД**

7.1 Подключение калитки к контроллерам СКУД осуществляется в соответствии с табл.3 через клеммную колодку ХТЗ, установленную в блоке электронного управления (БЭУ).

7.2 К контакту 4 колодки ХТЗ подсоединить цепь «Общий» контроллера СКУД.

Таблица 3

Контакт ХТЗ	1	2	3	4
Обознач.	ОД2	СКУД1	СКУД2	Общий
Функция	Цепь выдачи в контроллер СКУД сигнала «Факт прохода»	Подключение цепи контроллера СКУД «Открыть вход»	Подключение цепи контроллера СКУД «Открыть выход»	Общий провод электроники калитки (-12В блока питания)
Параметры Цепи	Открытый сток транзистора. Ток нагрузки – не более 100мА. Напряжение на нагрузке – не более +15В	Катод светодиода оптопары. Потребляемый ток – не более 12мА	Катод светодиода оптопары. Потребляемый ток – не более 12мА	-12В блока питания турникета

7.3 Управление калиткой осуществляется по цепям «СКУД1» и «СКУД2» посредством замыкания контактов 2 или 3 колодки ХТЗ на общий провод. Коммутационными элементами в системе должны быть «сухие контакты» реле (нормально разомкнутые), транзисторы **п-р-п** структуры с открытым коллектором или полевые с **п**-каналом по схеме с открытым стоком. Длительность подаваемых сигналов для разблокировки калитки на вход и/или выход определяется контроллером СКУД. Направления входа и выхода остаются разблокированными пока цепи «СКУД1» и/или «СКУД2» соответственно замкнуты на общий провод.

7.4 Сигнал «Факт прохода» по цепи «ОД2» (конт.1 ХТЗ) формируется при повороте проходящим человеком дуги калитки более чем на 40°. Выходной транзистор оптического датчика, стоящего на фланце стойки калитки, замыкает цепь «ОД2» на общий провод на время не менее 0,3сек. Длительность сигнала «Факт прохода» переменная и зависит от скорости прохода человека через калитку. Сигнал «Факт прохода» снимается при повороте дуги на угол около 80°.

## 8 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

8.1 Перед включением калитки необходимо путем визуального осмотра проверить состояние кабелей и включить блок питания.

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

8.3 Режимы работы калитки указаны в табл. 4.

Таблица 4

Требуемый режим работы калитки	Необходимые действия охранника	Индикация на калитке
Закрыть для прохода (для калитки «Ростов-Дон К32» в оба направления)	Кнопки <b>КН.1</b> , <b>КН.ДОП</b> и <b>КН.2</b> (калитка «Ростов - Дон К32») ПДУ в исходном положении	Красным светом горят оба индикатора запрета прохода
Открыть для прохода одного человека (для калитки «Ростов-Дон К32» в одном из направлений)	Нажать кнопку <b>КН.1</b> или <b>КН.2</b> ПДУ, соответствующую направлению прохода	Зеленым светом горит индикатор, соответствующий направлению прохода. Через 2-4сек. или после прохода одного человека красным светом загорается соответствующий индикатор
Открыть для прохода группы людей (для калитки «Ростов-Дон К32» в одном из направлений)	Для нужного направления нажать кнопку <b>КН.ДОП</b> ПДУ и, не отпуская ее, нажать <b>КН.1</b> или <b>КН.2</b> в соответствии с направлением прохода	Зеленым светом горит индикатор, соответствующий направлению прохода
Открыть калитку «Ростов-Дон К32» для прохода группы людей в оба направления	Нажать кнопку <b>КН.ДОП</b> и, не отпуская ее, нажать <b>КН.1</b> и <b>КН.2</b>	Зеленым светом горят оба индикатора разрешения прохода
Закрыть калитку после режима пропускания группы людей	Нажать один раз кнопку <b>КН.1</b> или <b>КН.2</b> ПДУ, соответствующую направлению прохода	Красным светом горит индикатор, соответствующий направлению прохода
Открыть для беспрепятственного прохода людей в случае отключения питающего напряжения	Повернуть в нужном направлении (по часовой стрелке) механический фиксатор <b>7</b> поворотного механизма до упора (см. разд. 4 и Прил. 1.1)	Отсутствует
Сброс счётчика проходов (если предусмотрена такая комплектация)	Повернуть ключ в счетчике проходов и вернуть его в исходное положение	Соответствующий счётчик входов или выходов обнуляется

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

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

**Таблица 5**

№	Признаки неисправности	Неисправность	Способ устранения
1.	При переключении режимов калитки механизм работает, а индикатор горит не полностью	Перегорел один или несколько светодиодов индикатора	Отключить питание калитки, снять крышку, заменить неисправные светодиоды
2.	При подключении к сети блока питания калитка не работает.	Перегорел предохранитель блока питания	Отключить блок питания от сети, заменить предохранитель
3.	Дуга калитки слишком медленно или не до конца возвращается в исходное положение	Слабое натяжение возвратной пружины	Натянуть возвратную пружину. Для этого снять верхнюю крышку 4 со светодиодами (Прил.1.1). Винт М12 держать ключом на 8мм, (винт на конце имеет квадрат 8мм х 8мм). Вращением гайки по часовой стрелке ключом на 17мм. добиться оптимальной скорости возвращения дуги в исходное состояние. Поставить верхнюю крышку на место.
4.	Дуга калитки слишком быстро возвращается в исходное положение с ударом в конце хода	Слишком сильное натяжение возвратной пружины	Ослабить возвратную пружину. Для этого снять верхнюю крышку 4 со светодиодами. Винт М12 держать ключом на 8мм, (винт на конце имеет квадрат 8мм х 8мм). Вращением гайки против часовой стрелки ключом на 17мм добиться оптимальной скорости возвращения дуги в исходное состояние. Поставить верхнюю крышку на место.

9.2 Не описанные в табл. 5 неисправности устраняются силами **Изготовителя** в период гарантийного обслуживания.



**Внимание!** Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию калитки усовершенствования без отражения их в паспорте.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

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

Дата выпуска «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2006г.

Подпись \_\_\_\_\_

## 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Изготовитель предоставляет гарантию на калитку в течение 12 месяцев со дня продажи. В течение этого срока Изготовитель бесплатно устраняет дефекты или заменяет неисправные узлы и блоки. 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) или замена на временные, то назначается срок ремонта.

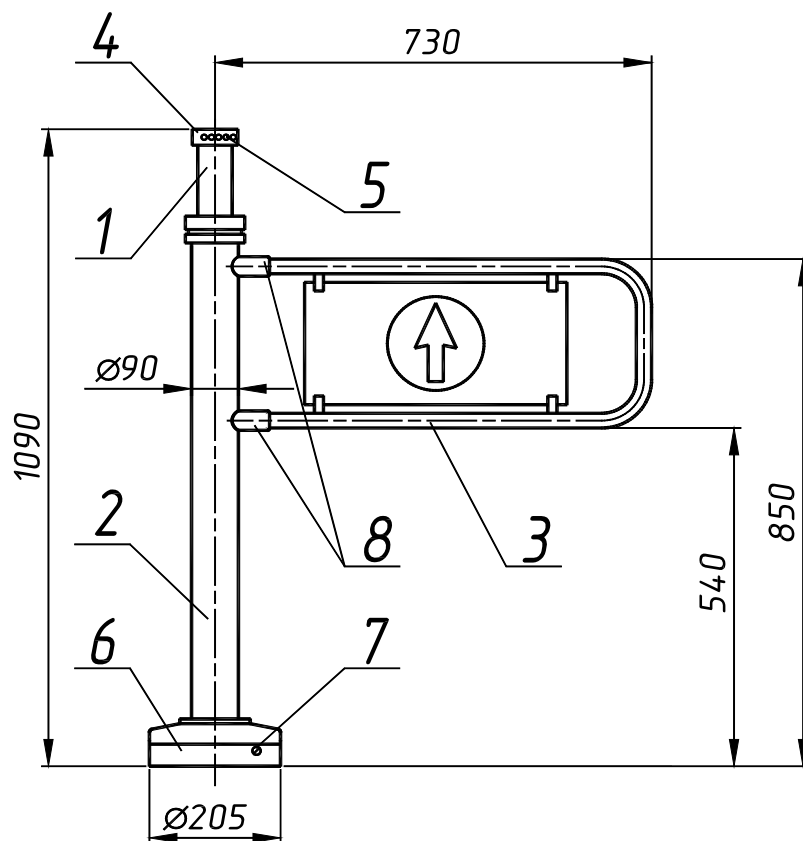
11.2 Гарантия Изготовителя не распространяется на светодиоды калитки, а также узлы и блоки, вышедшие из строя по вине Заказчика, вследствие нарушения правил эксплуатации и электробезопасности.

Дата продажи «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2006г.

Подпись \_\_\_\_\_

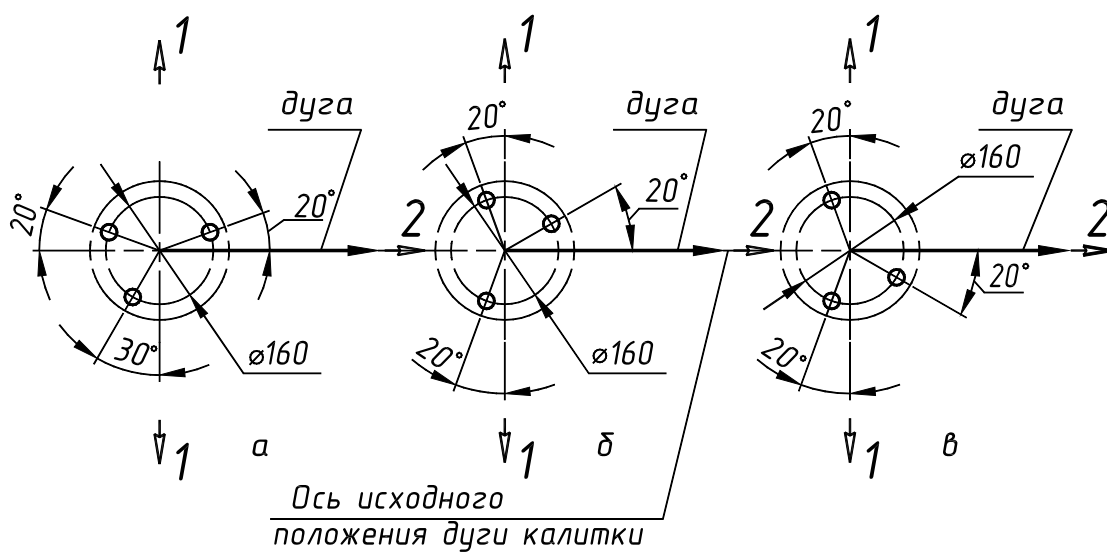
## 12 ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1.1



Габаритные размеры калиток «Ростов-Дон К32»,  
«Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»

### Приложение 1.2



Установочные размеры калиток: а) «Ростов-Дон К32»,  
б) «Ростов-Дон К31пр», в) «Ростов-Дон К31лв»

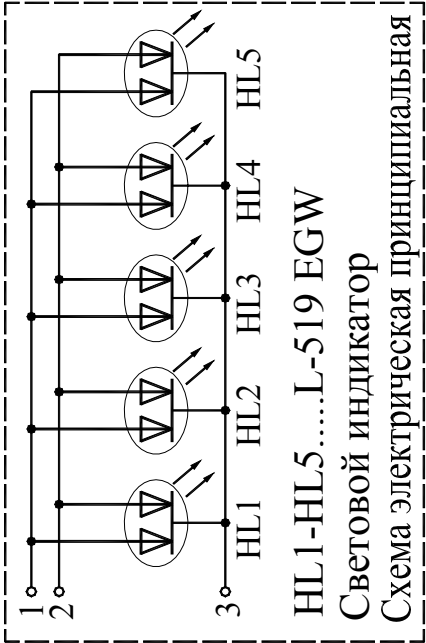
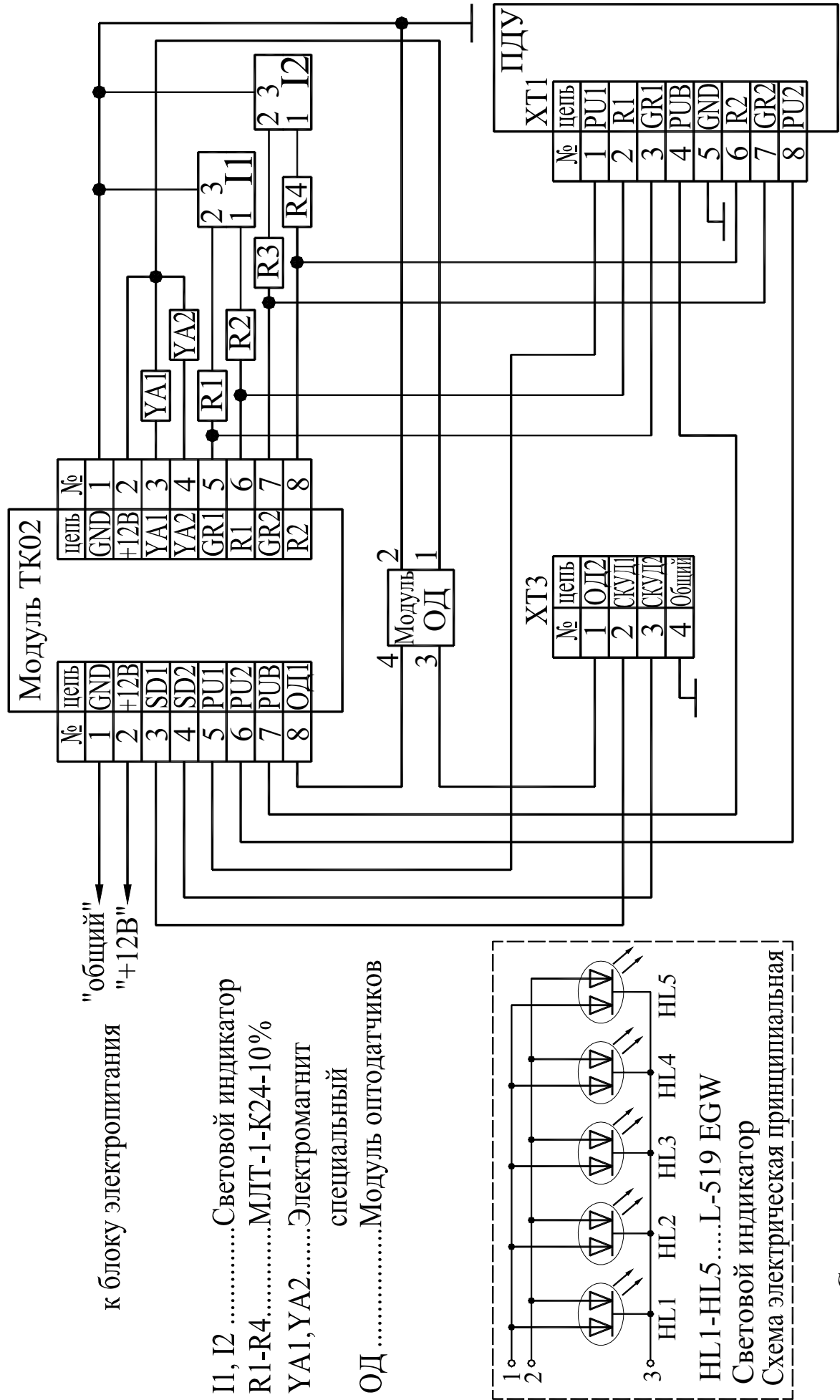
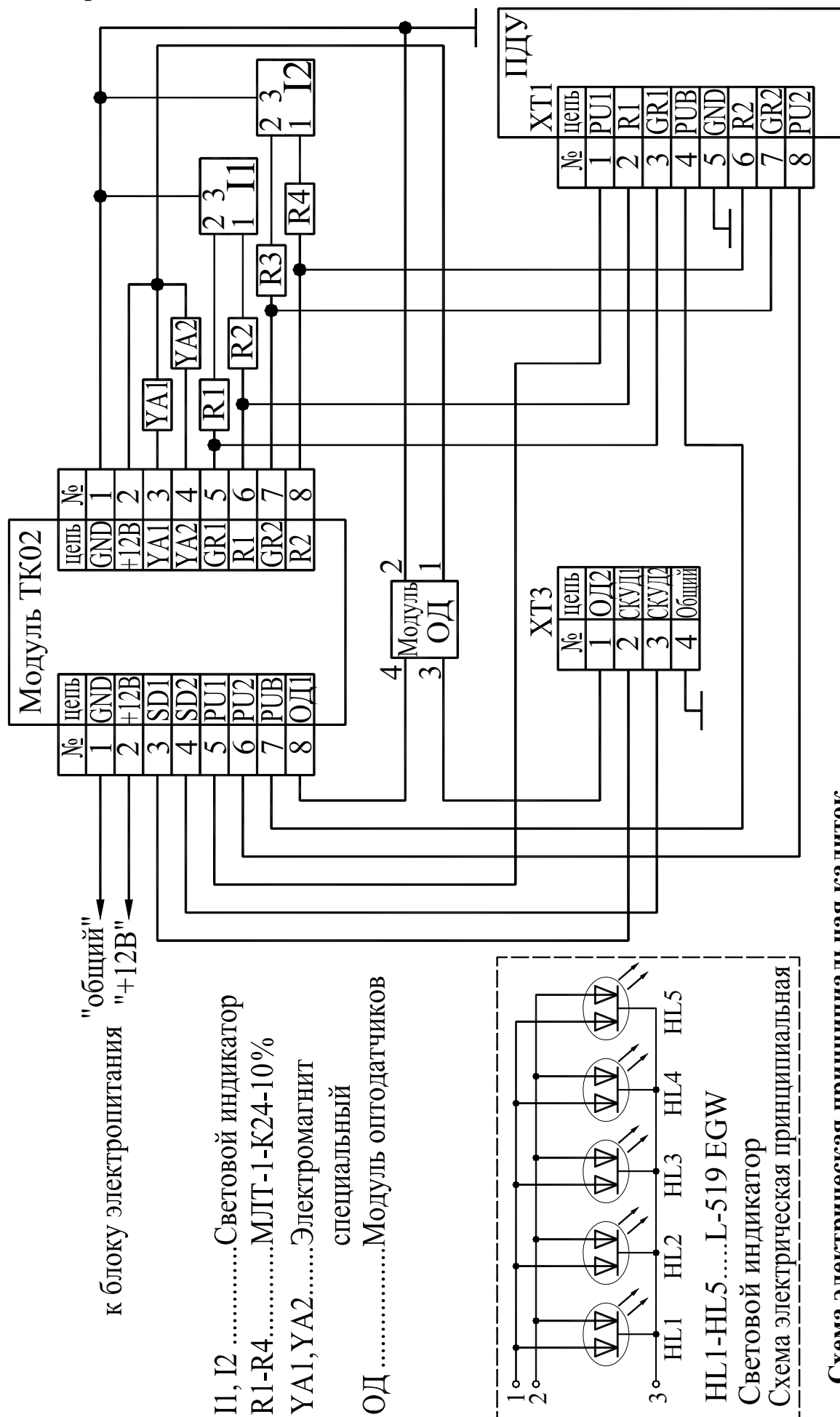
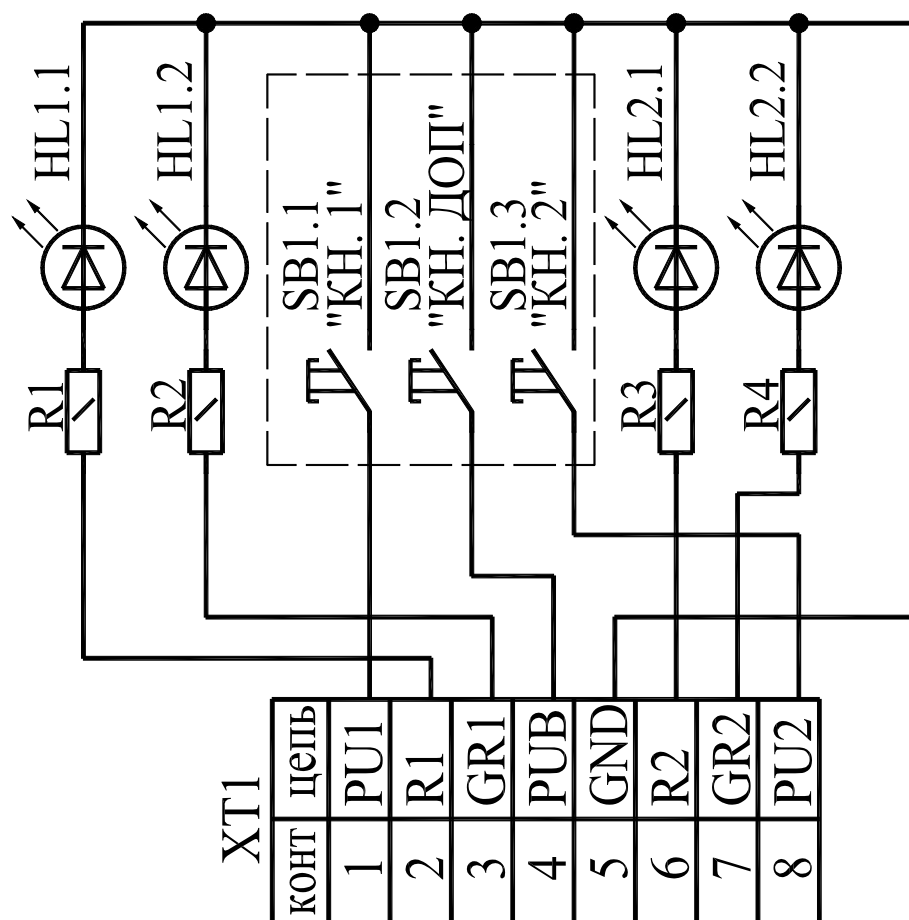


Схема электрическая принципиальная  
калитки «Ростов-Дон К32»



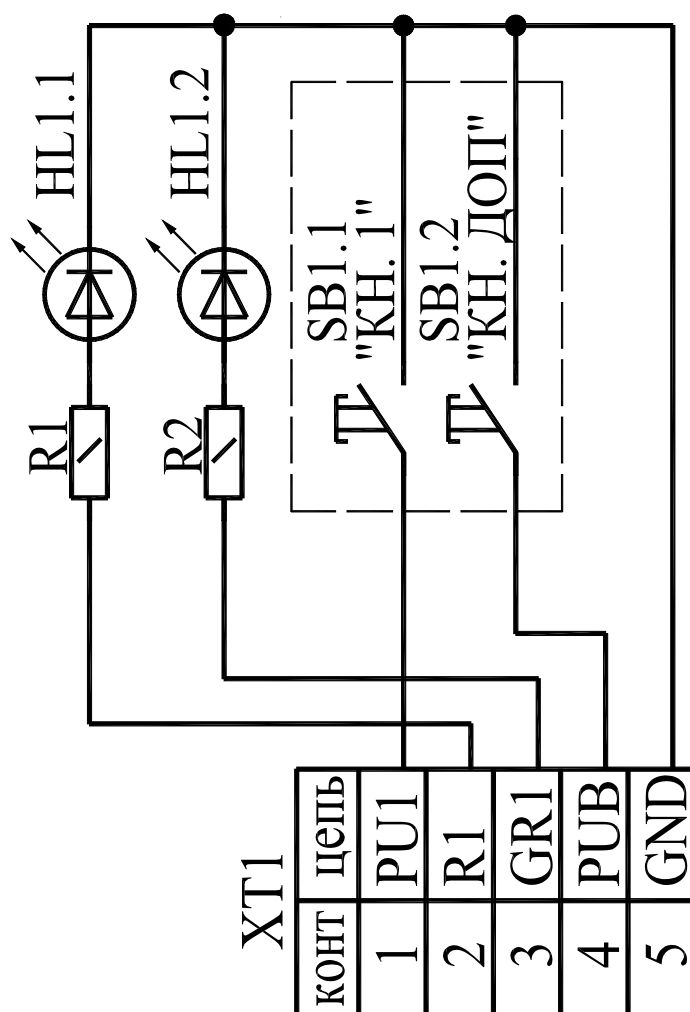
### Схема электрическая принципиальная калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»



HL1, HL2 ..... L-519 EGW  
R1...R4 ..... Резистор МЛТ-0,25-560 Ом  
SB1 ..... Клавиатура специальная  
XT1 ..... Колодка 1x8

**Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления калитки «Ростов-Дон К32»**

## Приложение 2.4



HL1 ..... L-519 EGW  
 R1, R2 ..... Резистор МЛТ-0,25-560 Ом  
 SB1.1 ..... Кнопка PS03B (черная)  
 SB1.2 ..... Кнопка PS03B (красная)  
 XT1 ..... Колодка 1x5

**Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»**

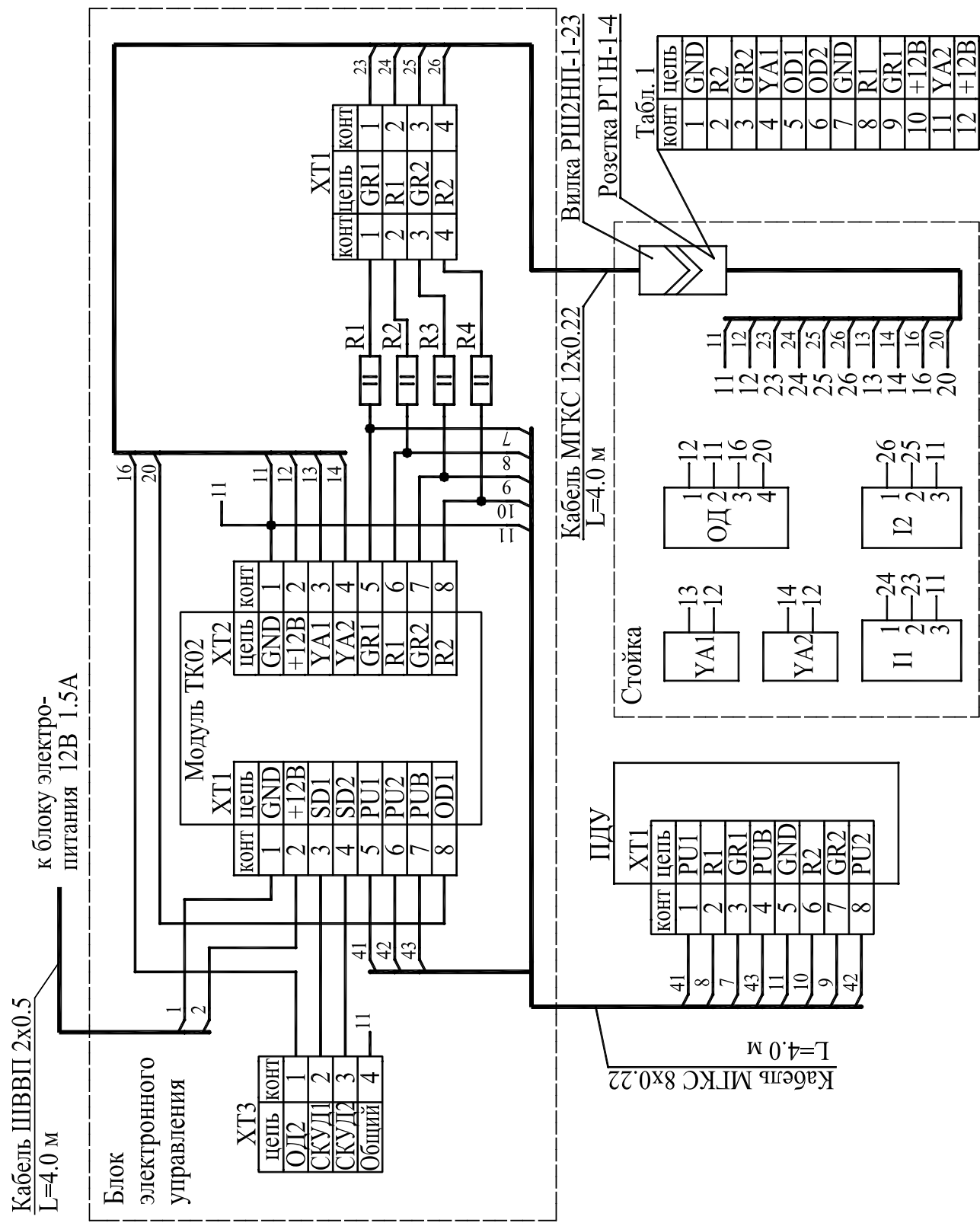
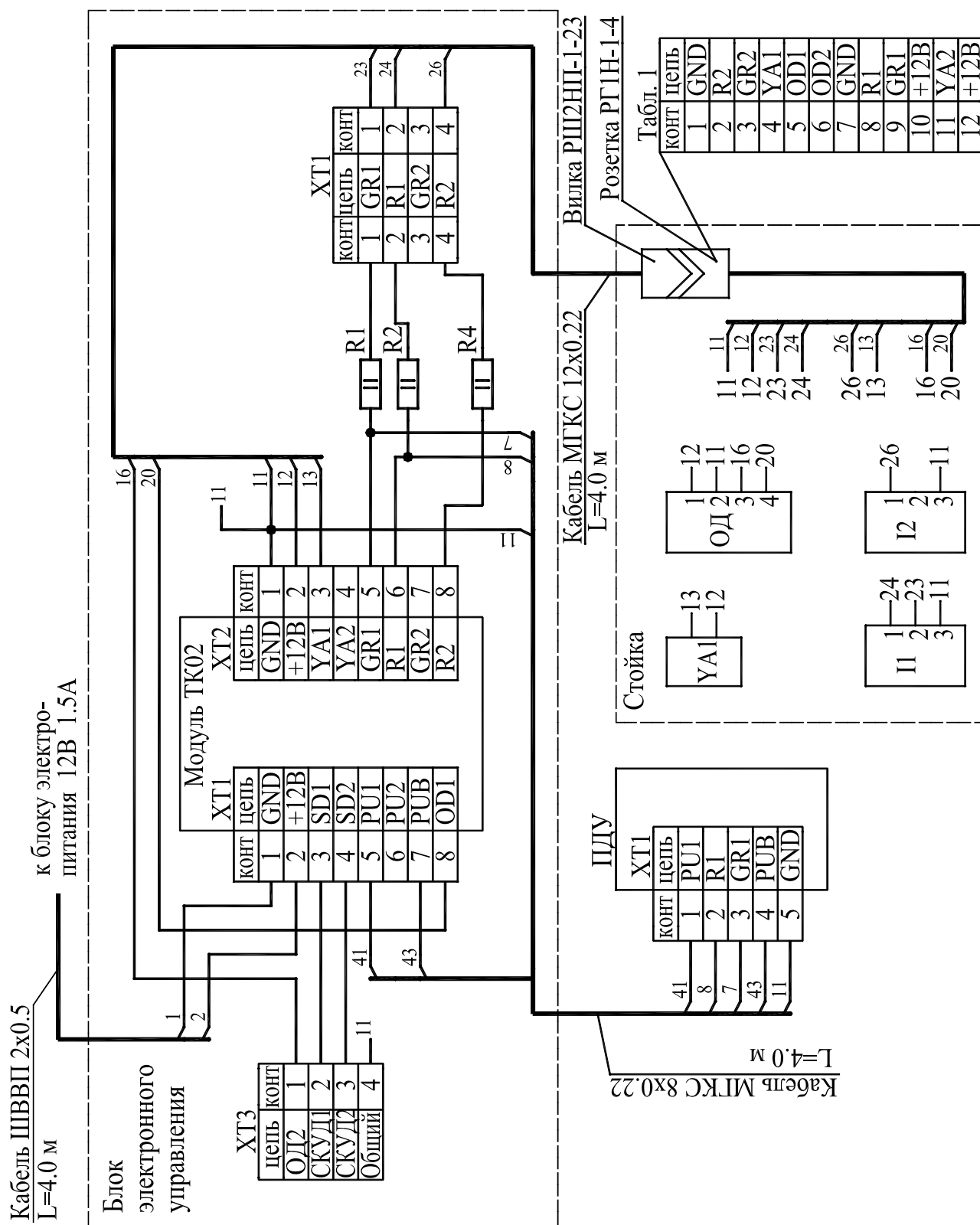


Схема электромонтажная калитки «Ростов-Дон К32»



## Схема электромонтажная калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»



**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.AE81.B04167

Срок действия с 07.04.2006 по 06.04.2007  
**7052092**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** РОСС RU.0001.10AE81  
**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ**  
**ООО "ЮЖНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ" (ООО "ЮГ-ТЕСТ")**  
Россия, 344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58  
тел./факс: (863) 291-09-57

**ПРОДУКЦИЯ**

УСТРОЙСТВА СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ "Ростов-Дон"  
в соответствии с приложением на 1-м листе.  
ТУ 4372-002-42696518-06.  
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

43 7291

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ГОСТ 12997-84 п.п. 2.16, 3.1, ГОСТ Р МЭК 60065-2002,  
ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99.

код ТН ВЭД России:

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ООО "РостНИТ", Россия, 344082, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 70. ИНН 6164229400.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**

ООО "РостНИТ", Россия, 344082, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 70. Тел.: (863) 227-81-74;  
факс: (863) 252-27-67. ИНН 6164229400.

**НА ОСНОВАНИИ**

протоколов сертификационных испытаний № 197-08-06 от 17.03.2006, № 268/183-44-06 от 05.04.2006, выданных  
ИЦ ЭО ФГУ "Ростовский ЦСМ" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ME22, срок действия до 17.07.2007).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Схема сертификации 3.  
Маркировка знака соответствия по ГОСТ Р 50460-92 производится на товаросопроводительной документации



\_\_\_\_\_  
Руководитель органа

\_\_\_\_\_  
подпись

**А.В.Романов**

инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_  
Эксперт

\_\_\_\_\_  
подпись

**Н.И.Яровой**

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

# СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

1446480

К сертификату соответствия № РОСС RU.AE81.B04167

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется  
действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		

43 7291

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕГРАЖДАЮЩИЕ  
УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ "Ростов-Дон":

ТУ 4372-002-42696518-06

### Турникеты:

T2M, T2MA, TУ2, T4, T4A T7,  
T7A, T71, T72, T72A, T73,  
T73A, T273, T273A, T8, T8A,  
T81, T82, T83, T83A, T283,  
T283A, T9, T10, P2/3,  
P2C/3, P2M1/3, P2M2/3,  
P2/4, P2C/4, P2M1/4, P2M2/4,  
PR1/3, PR1/3-H, PR1/3-Y,  
PR1/3-H-Y, PR1/4, PR1/4-H,  
PR1/4-Y, PR1/4-H-Y, PR1C/3,  
PR1Л/3, PR1C/4, PR1Л/4,  
PRШ1/3, PRШ1/4, PR2/3,  
PR2/3-H, PR2/3-Y, PR2/3-H-Y,  
PR2C/3, PRШ2/3, PR2/4,  
PR2/4-H, PR2/4-Y, PR2/4-H-Y,  
PR2C/4, PRШ2/4

### Калитки:

K31, K32, K32M, K32Д, K32Д-H,  
AK82M, AK82M-H, AK82, AK82-H

### Шлагбаумы:

Ш2

Изготовитель — ООО "РостНИТ",  
Россия, 344082, г. Ростов-на-Дону,  
ул. М. Горького, 70



Руководитель органа

Эксперт

*А.В. Романов*  
подпись

А.В. Романов  
инициалы, фамилия

*Н.И. Яровой*  
подпись

Н.И. Яровой  
инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 НАЗНАЧЕНИЕ	2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	3
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	5
7 СОПРЯЖЕНИЕ И РАБОТА СО СКУД	5
8 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ	6
9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	9
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9
12 ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Приложение 1.1 Габаритные размеры калиток	10
Приложение 1.2 Установочные размеры калиток	10
Приложение 2.1 Схема электрическая принципиальная калитки «Ростов-Дон К32»	11
Приложение 2.2 Схема электрическая принципиальная калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»	12
Приложение 2.3 Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления калитки «Ростов-Дон К32»	13
Приложение 2.4 Схема электрическая принципиальная пульта дистанционного управления калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»	14
Приложение 3.1 Схема электромонтажная калитки «Ростов-Дон К32»	15
Приложение 3.2 Схема электромонтажная калиток «Ростов-Дон К31пр» и «Ростов-Дон К31лв»	16

**ООО «РостЕвроСтрой»**

**Тел.:(863) 227-81-74, 227-81-75,  
252-27-67, 258-97-25,**

**e-mail:dostup@aaanet.ru,**

**www.dostup.aaanet.ru**