



ООО «ИТРИУМ СПб»

Дверной сетевой контроллер Ultima-EXT-5

Руководство по эксплуатации

КМУР.4372.021 РЭ

Санкт – Петербург

2010

Оглавление

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА	3
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА	3
1.1.1. Устойчивость к климатическим и механическим воздействиям	4
1.1.2. Условия работы	4
1.1.3. Электропитание контроллера	4
1.1.4. Заказ контроллера	4
1.2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЛЕРА.....	4
1.2.1. Технические параметры.....	4
1.2.2. Тревожные дискретные входы.....	4
1.2.3. Шлейфы сигнализации.....	5
1.2.4. Дополнительные дискретные входы.....	5
1.2.5. Устройства идентификации.....	5
1.2.6. Релейные выходы	5
1.2.7. Электропитание.....	6
1.2.8. Габариты.....	6
1.3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА	7
1.3.1. Конструкция.....	7
1.3.2. Устройство.....	8
1.3.3. Конфигурирование контроллера	10
Подготовка к работе	12
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	13
2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	13
2.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
4. ХРАНЕНИЕ	14
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	14
6. УТИЛИЗАЦИЯ	14
7. ПРИЛОЖЕНИЯ	15
7.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	15
7.1.1. Разъемы платы электроники базового блока	15
7.1.2. Разъемы платы ввода-вывода	15
7.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	16
7.2.1. Подключение контроллера к источнику питания	16
Питание контроллера осуществляется от источника постоянного тока с напряжением от 12-24 В. Схема подключения на примере блока резервного питания БРП-12 «Ясень» приведена на рисунке 4а. Общий вид компоновки при размещении контроллера в корпусе БРП-12 «Ясень» с двумя аккумуляторными батареями приведен на рисунке 4б.	16
7.2.2. Подключение внешнего оборудования по интерфейсу RS-422/485	16
Подключение по интерфейсу RS-422/485 позволяет организовать полнодуплексную связь между устройствами и осуществляется по двум витым парам проводов. Пример подключения приведен на рисунке 5.....	16
7.2.3. Подключение внешнего оборудования по интерфейсу RS-232.....	17
7.2.4. Подключение к контроллеру внешних дискретных сигналов.....	17
7.2.5. Подключение устройств идентификации по интерфейсу Wiegand	17
7.2.6. Подключение к релейным выходам контроллера.....	19
7.2.7. Подключение к контроллеру шлейфов сигнализации.....	19

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, принципе работы, конструкции и характеристиках дверного сетевого контроллера Ultima-EXT-5 ТУ 43 72-021-80484710-2010 (далее – контроллер или Ultima-EXT-5), необходимые для правильной его эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания.

Гарантии изготовителя приведены в паспорте ПС 43 72-021-80484710-2010 на контроллер.

Контроллер соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000.

В соответствии с «Порядком проведения сертификации в РФ» для продукции, реализуемой изготовителем в течение срока действия сертификатов, они действительны при поставке, монтаже, эксплуатации и т.п. в течение срока службы изделия, указанном в паспорте на изделие.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

1.1. Назначение контроллера

Контроллер предназначен для контроля и управления доступом малых, средних и крупных объектов, предприятий. Контроллер может использоваться как автономно, так и в составе систем контроля и управления доступом. Контроллеры имеют возможность взаимодействия между собой, находясь в одной Ethernet сети, обеспечивая при этом практически любой масштаб и степень резервирования.

Контроллер позволяет организовать одну двухстороннюю или две односторонние точки прохода. Позволяет гибко разграничить права доступа пользователей системы доступа, выполнять различные алгоритмы контроля доступа с различными режимами идентификации пользователей системы.

Контроллер выполняет функции регистрации извещений, событий управления доступом, контроля технологического состояния, а также их накопления и хранения.

Контроллер имеет возможность автоматического использования резервного канала связи через второй порт Ethernet.

Контроллер доступа поддерживает 64-битный формат радиочастотных карт (пропусков).

Контроллер содержит базу данных емкостью свыше 100 000 записей, при этом имеет возможность переноса её на съёмном носителе типа SD Card.

Контроллер обеспечивает подключение к нему считывателей радиочастотных карт, многопороговых шлейфов, управление исполнительными устройствами посредством релейных выходов и прием дискретных сигналов. Контроллер рассчитан на круглосуточную работу. Питание контроллера осуществляется от внешних источников постоянного тока (блоков резервного питания).

1.1.1. Устойчивость к климатическим и механическим воздействиям.

По устойчивости к климатическим воздействиям контроллер относится к группе исполнения С ГОСТ 12997-84, рабочий диапазон температур окружающего воздуха от +5°C до +55°C, а верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха равно 95% при +35°C без конденсации влаги.

По устойчивости к механическим воздействиям контроллер относится к группе исполнения L2 ГОСТ 12997-84.

1.1.2. Условия работы

Контроллер рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и применяется в помещениях и/или уличных шкафах с регулируемыми климатическими условиями или в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений.

1.1.3. Электропитание контроллера

Питание контроллера осуществляется от источника постоянного тока (например, блока резервного питания БРП-12 "ЯСЕНЬ" ТУ 4372-020-59497651-2008, которым может комплектоваться контроллер). Требования к электропитанию контроллера приведены в разделе 1.2.7.

1.1.4. Заказ контроллера

Примеры записи обозначения контроллера при заказе и в документации к другой продукции:

- Дверной сетевой контроллер Ultima-EXT-5-077 ТУ 43 72-021-80484710-2010 (КМУР.4372.021 ТУ);
- Дверной сетевой контроллер Ultima-EXT-5-000 ТУ 43 72-021-80484710-2010 (КМУР.4372.021 ТУ).

1.2. Основные параметры контроллера

1.2.1. Технические параметры

Центральный процессор	ARM		
Интерфейс сетевого порта	Ethernet 10/100Base-T		
Разъем порта	RJ-45		
Количество портов	2		
Дополнительные интерфейсы	USB	RS-232	RS-422/485
Количество дополнительных интерфейсов	2	3	1

1.2.2. Тревожные дискретные входы

Тип входного сигнала	«Сухой контакт» или оптронный ключ
Количество входов	4

1.2.3. Шлейфы сигнализации

Тип шлейфа	Многопороговый резистивный
Количество шлейфов	2

1.2.4. Дополнительные дискретные входы

Назначение	«Неисправность БРП»	«Неисправность аккумулятора»	«Датчик вскрытия»
Тип входного сигнала	«сухой контакт» или оптронный ключ		
Количество входов	1	1	1

1.2.5. Устройства идентификации

Тип устройства идентификации	Считыватель радиочастотных карт
Тип интерфейса	Wiegand
Количество интерфейсов	2

1.2.6. Релейные выходы

Тип выходов	Контакты электромеханических реле	
Количество выходов	4	
Максимальный коммутируемый ток, А	Переменный ток (при 125 В)	Постоянный ток (при 30 В)
	1	2
Максимальное коммутируемое напряжение, В	Переменный ток	Постоянный ток
	250	220
Количество контактных групп каждого реле (О, НР, НЗ)	1	

1.2.7. Электропитание

Напряжение питания, В	12 - 24 (постоянный ток)
Разъем	2-хконтактный винтовой зажим 0.2 – 2.5 мм ²

Ток потребления (макс.), мА	Режим работы
130	Ultima-EXT + SD Card с ПО + MD (реле выключены), напряжение питания 12 В.
410	Ultima-EXT + SD Card с ПО + MD (реле включены) + 1xWIEGAND (W1) + 1xUSB (15 Ом) + 1xEthernet (ETH0), напряжение питания 12 В.

1.2.8. Габариты

Размеры контроллера без корпуса (ДхШхВ), мм	165x100x20
Размеры контроллера в корпусе (ДхШхВ), мм	205x150x45
Масса контроллера, в корпусе/без корпуса (не более), кг	1,5/0,6

1.3. Устройство и работа контроллера

1.3.1. Конструкция

Контроллер представляет собой конструктивно законченное изделие. Основными элементами являются базовый блок и плата ввода-вывода (см. рис. 1):



Рис. 1. Внешний вид контроллера

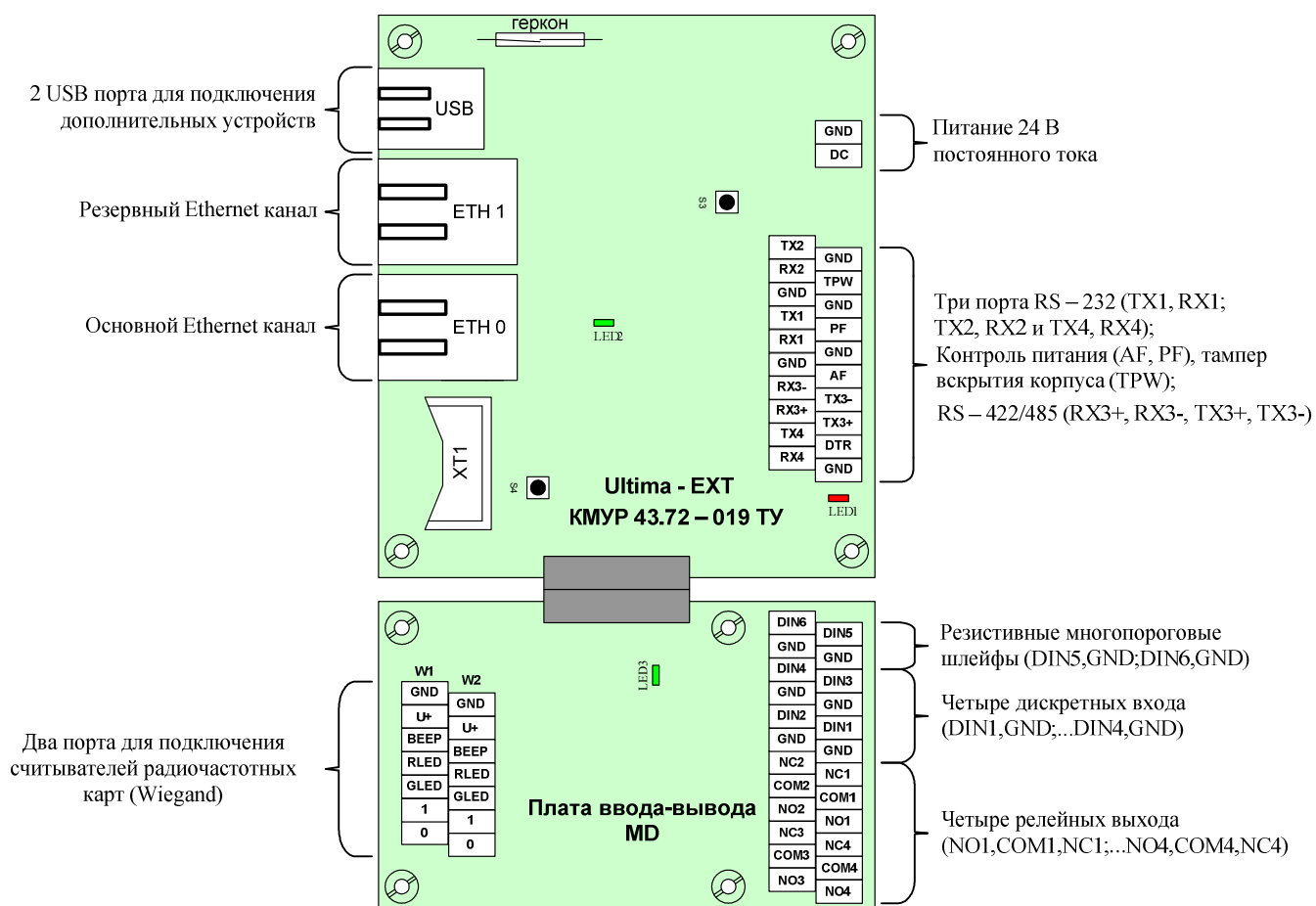


Рис. 2. Контроллер с описанием разъемов

Платы контроллера размещаются в металлическом корпусе, который состоит из основания и крышки, закрепляемой винтами. В корпусе установлены стойки, к которым крепятся платы. Кроме того, платы могут размещаться внутри металлического корпуса блока резервного питания БРП-12 "ЯСЕНЬ" ТУ 4372-020-59497651-2008. Корпус состоит из основания и крышки, закрепляемой винтами. В корпусе установлены стойки, к которым крепятся платы. Основание имеет клемму заземления, с винтами для подключения заземляющего кабеля. Снизу справа в основании расположены отверстия, предназначенные для ввода проводов при подключении контроллера. Крышка может быть отсоединена от основания путем снятия с петель.

1.3.2. Устройство

Контроллер построен на базе процессора ARM, который осуществляет управление процессами вычисления, сбора информации, формирования извещений, принимает решения о посылке извещения по сети. Плата предполагает установку внешней энергонезависимой FLASH-памяти типа SD/MMC Card, для чего предусмотрен соответствующий разъем. Структурно-функциональная схема контроллера приведена на рис. 3.

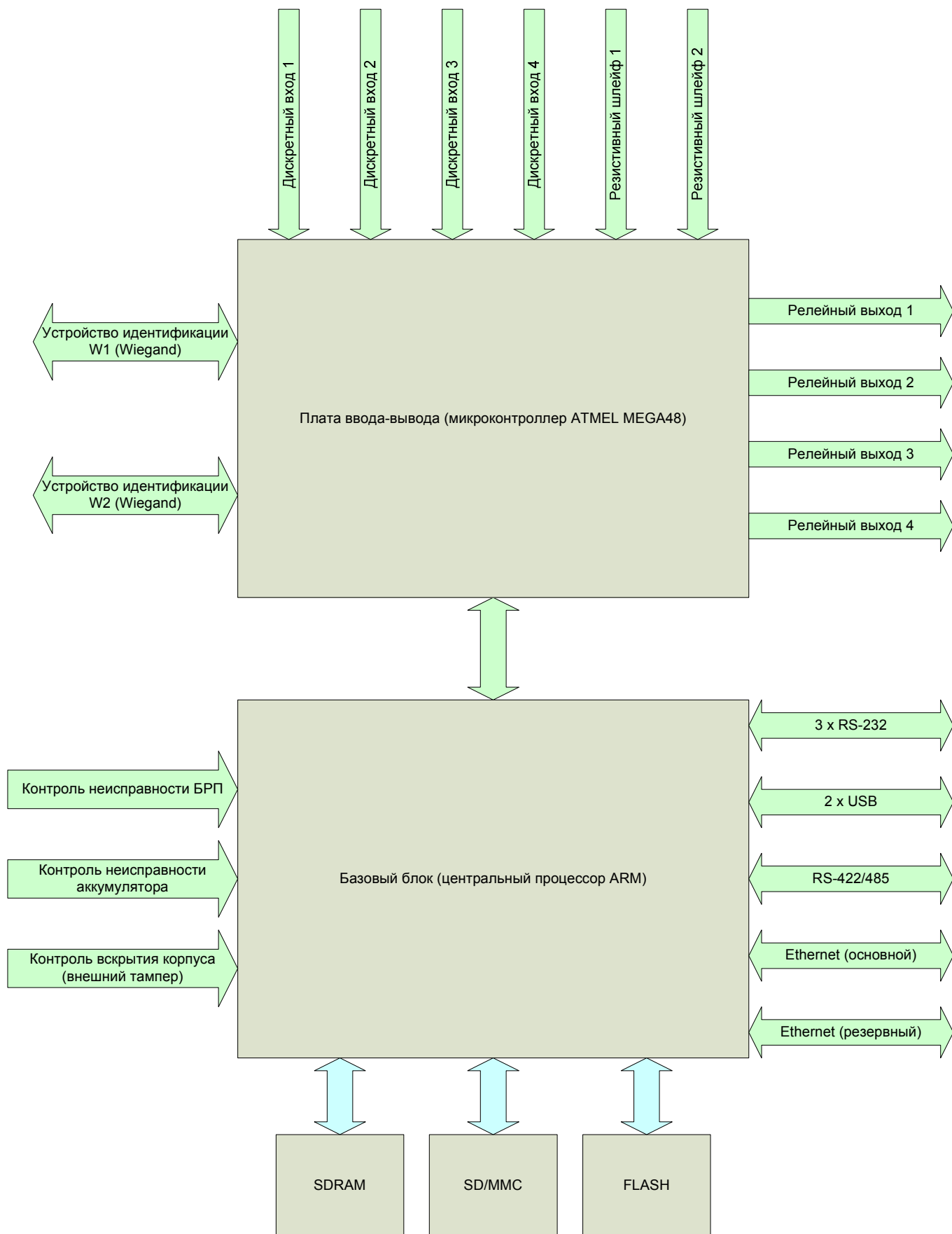


Рис. 3. Структурно-функциональная схема контроллера

1.3.3. Конфигурирование контроллера

Начальное конфигурирование контроллера производится с применением web-интерфейса устройства. Под начальным конфигурированием понимается установка сетевых настроек контроллера. Для дальнейшего конфигурирования используется специализированное программное обеспечение (например, ПО «ИТРИУМ»).

Параметры конфигурации включают в себя так называемые свойства и показатели. Свойства – это те параметры конфигурации, которые доступны пользователю для непосредственного изменения при конфигурировании модуля. Показатели – это те параметры, которые доступны пользователю только для чтения, их значения определяются в процессе работы оборудования, либо автоматически и т. п. и не могут быть изменены пользователем непосредственно. Параметры конфигурации сгруппированы в блоки, соответствующие тому или иному сервису, объекту, исполнительному устройству и т. п. и объединяющие соответствующие параметры. Количество и состав этих блоков зависит от версии программного обеспечения модуля и состава его аппаратного обеспечения. Перечень параметров конфигурации и их описание приведены в таблице ниже.

- Общая конфигурация устройства (Сервис CONFIG)

	Название	Описание
Свойства	Название	Название сервиса
	Основной адрес	Основной IP-адрес или доменное имя устройства, по которому идет подключение к устройству. Предустановленное значение: 192.168.1.100.
	Основной шлюз	Основной сетевой шлюз устройства
	Маска основного адреса	Маска подсети, в которой находится устройство. Предустановленное значение: 255.248.0.0.
	Имя пользователя APN	Имя пользователя для точки доступа, указанной в поле «APN». Используется для защиты соединения через GSM-модем.
	Пароль пользователя APN	Пароль пользователя, указанного в поле «Имя пользователя APN» для точки доступа, указанной в поле «APN». Используется для защиты соединения через GSM-модем.
	Адрес тестирования связи	Используется для удаленного контроля соединения GSM-модема с сетью. Предустановленное значение: 192.168.1.1 Если указанный адрес будет не доступен, то устройство определит «зависание» модема и перезагрузит его.
	Таймаут, мс	Используется для удаленного контроля

		соединения GSM-модема с сетью и представляет собой период проверки соединения GSM-модема. Предустановленное значение: 20000.
	APN	Имя точки доступа в сети GSM для USB модема. Предустановленное значение gmz.nw.
	Адрес шлюза PPP	Адрес подсети, в которой находится сервер, доступный по GSM-каналу.
	Маска шлюза PPP	Маска подсети, в которой находится сервер, доступный по GSM-каналу.
	Адрес NTP-сервера	Адрес удаленного NTP-сервера для синхронизации текущего системного времени (не реже одного раза в день). Предустановленное значение: 192.168.1.1.
	Системное время	Отображает и позволяет вручную установить текущее время на устройстве (использование NTP-сервера является предпочтительным вариантом).
Показатели	IP-адрес модема сети GSM	IP-адрес GSM-модема, подключаемого по интерфейсу USB.

- Параметры электронного паспорта (Сервис ULTIMA-EXT-5).

Свойства	Название	Название устройства, которое будет использовано в описании при приходе извещения от данного устройства.
	Описание области	Описание области нахождения объекта (в частности, адрес объекта).
	Географическая окружность	Задание географических координат устройства. Координаты выставляются для окружности в формате: широта, долгота радиус в десятичных градусах. Если необходимо выставить координаты точки то радиус = 0.0. Например: 59.98, 30.989 0.0. Обратите внимание, что разделителем целой части является точка, широта и долгота разделяются запятой с пробелом (широта, долгота), а радиус отделяется только пробелом.

- 4 дискретных сигнала контроля технического состояния (Сервис DEVICE)
 - Вход PF – контроль исправности электропитания
 - Вход AF – контроль исправности аккумулятора
 - Вход TPW – контроль вскрытия корпуса прибора (внешний датчик вскрытия)
 - TAMPER – контроль вскрытия корпуса прибора (геркон на электронной плате)

Свойства	Название	Текстовое описание дискретного сигнала.
	Вход активен	Флаг активности входа. Если флаг выставлен – вход активен.
	Нормально открыт	Флаг, определяющий нормальное состояние входа. Если флаг отмечен – вход нормально открытый (то есть в нормальном состоянии вход разомкнут), если не отмечен – нормально замкнутый (в нормальном состоянии вход замкнут).
Показатели	Включено	Флаг, определяющий состояние входа. Если флаг снят – вход находится в нормальном состоянии, отмечен – вход находится в тревожном состоянии. Нормальное состояние входа определяется свойством «Нормально открыт».

Подготовка к работе

1.1.1.1 Внешний осмотр

После получения контроллера вскрыть упаковку и проверить соответствие комплектности контроллера паспортным данным.

Произвести внешний осмотр элементов контроллера и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений и загрязнений.

Внимание! Если перед вскрытием упаковки контроллер находился в условиях отрицательных температур, то необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 4-х часов.

1.1.1.2 Проверка работоспособности контроллера

Не более чем через 1 секунду после подачи питания должно наблюдаться непрерывное свечение красного светодиода «LED1», расположенного на плате базового блока.

Не более чем через 45 секунд после подачи питания должно наблюдаться мигание с периодом около 1 секунды зеленого светодиода «LED2» на плате базового блока, что говорит об успешной загрузке ядра и прикладного приложения, и частое мерцание зеленого

светодиода «LED3» на плате ввода-вывода, что говорит об успешной установке связи и начале нормального обмена данными с базовым блоком. Контроллер готов к работе.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

По устойчивости к климатическим воздействиям контроллер относится к группе исполнения С ГОСТ 12997-84. При этом рабочий диапазон температуры окружающего воздуха $+5^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$, а верхнее значение относительной влажности равно 95% при $+35^{\circ}\text{C}$ и более низких температурах без конденсации влаги.

По устойчивости к механическим воздействиям контроллер относится к группе исполнения L2 ГОСТ 12997-84.

2.2. Меры безопасности

Контроллер не является источником опасности для людей и для защищаемых материальных ценностей (в том числе и в аварийных ситуациях).

Конструкция и схемные решения контроллера обеспечивают его пожарную безопасность эксплуатации (в том числе и в аварийных режимах работы).

Контроллер по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям III класса безопасности по ГОСТ 12.2.007.0.

В контроллере отсутствуют опасные для жизни человека напряжения, но при ремонте, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения долговременной безотказной работы контроллера необходимо регулярно, в полном соответствии с установленными нормативами, проводить предусмотренный комплекс технических мероприятий по плановым техническому обслуживанию и ремонту. Плановое техническое обслуживание контроллера должно обязательно включать в себя операции, перечисленные в таблице 3.1.

Очистка внешних поверхностей проводится следующим образом:

влажной, смоченной в растворе стирального порошка в воде, отжатой бязевой салфеткой протереть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов грязи;

влажной, смоченной в чистой воде, отжатой бязевой салфеткой промыть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов грязи и стирального порошка;

протереть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов влаги;

влажной, смоченной спиртом, чистой бязевой салфеткой протереть очищаемую поверхность плат;

протереть очищаемую поверхность плат до удаления видимых глазом следов влаги.

Таблица 3.1.

Работы	Периодичность не реже	Расходные материалы	Количество на 1 контроллер
Контроль разъемных и кабельных соединений	1 раз в год	бязь спирт экстра ГОСТ 5962-67	0,25 м ² 0,06 дм ³
Очистка корпуса от загрязнения	1 раз в два месяца	бязь спирт экстра ГОСТ 5962-67	0,02 м ² 0,01 дм ³
Контроль питающих напряжений	1 раз в два месяца		

4. ХРАНЕНИЕ

Хранение контроллеров в упаковке изготовителя должно производиться в закрытых вентилируемых складах в соответствии с условиями 2 по ГОСТ 15150-69.

Складирование контроллеров в упаковке изготовителя должно быть в виде штабелей высотой не более 10 упаковок.

Хранение распакованных контроллеров должно производиться в закрытых чистых коробках с целью защиты от запыления и загрязнения поверхностей контроллеров.

Воздух в помещениях для хранения контроллеров не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Срок хранения контроллера в упаковке - не более 2 лет.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование контроллеров в упаковке изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого и открытого транспорта при соблюдении следующих условий:

перевозка воздушным транспортом должна производиться в герметичных отсеках;

перевозка железнодорожным транспортом должна производиться в закрытых чистых вагонах;

при перевозке открытым транспортом коробки с контроллерами должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;

при перевозке водным транспортом коробки с контроллерами должны быть размещены в трюме.

Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны быть:

температура от -50°C до + 60°C;

относительная влажность не более 95% при температуре +35°C;

транспортная вибрация в соответствии с группой исполнения N2 по ГОСТ 12997-84.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Контроллер не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Таблица подключений дополнительного оборудования.

Приложение 2: Схемы подключения дополнительного оборудования.

7.1. Приложение 1. Таблица подключений дополнительного оборудования.

7.1.1. Разъемы платы электроники базового блока

Описание	Разъем
Разъем подключения питания	DC, GND
Интерфейс RS-422/485	RX3+, RX3-, TX3+, TX3-
Интерфейсы RS-232	RX1, TX1, GND; RX2, TX2, GND и RX4, TX4, GND
Сигнал «Неисправность аккумулятора»	AF, GND
Сигнал «Неисправность БРП»	PF, GND
Сигнал «Датчик вскрытия»	TPW, GND
Разъем для FLASH памяти типа SD/MMC Card	XT1
Интерфейс USB	USB типа A
Основной и резервный каналы Ethernet	ETH0, ETH1

7.1.2. Разъемы платы ввода-вывода

Описание	Разъем
Устройства идентификации	W1: GND, U+, BEEP, RLED, GLED, 1,0. W2: GND, U+, BEEP, RLED, GLED, 1,0.
Дискретные входы	(DIN1, GND), (DIN2, GND) ... (DIN4, GND)
Шлейфы сигнализации	(DIN5, GND), (DIN6, GND)
Релейные выходы	(COM1, NC1, NO1), (COM2, NC2, NO2) ... (COM4, NC4, NO4)

7.2. Приложение 2. Схемы подключения дополнительного оборудования.

7.2.1. Подключение контроллера к источнику питания

Питание контроллера осуществляется от источника постоянного тока с напряжением от 12-24 В. Схема подключения на примере блока резервного питания БРП-12 «Ясень» приведена на рисунке 4а. Общий вид компоновки при размещении контроллера в корпусе БРП-12 «Ясень» с двумя аккумуляторными батареями приведен на рисунке 4б.



Рис. 4а. Схема подключения контроллера к источнику питания

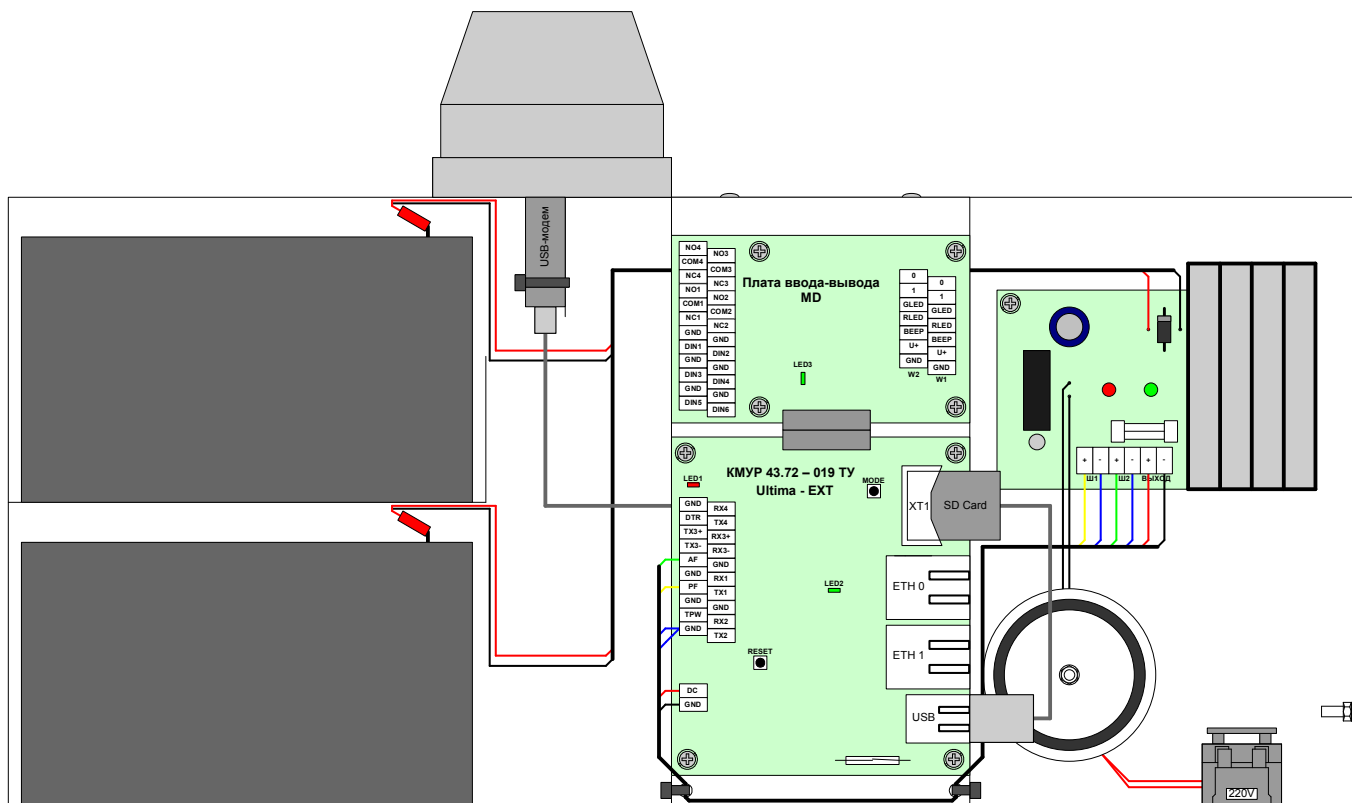


Рис. 4б. Общий вид корпуса БРП-12 «Ясень» с установленными в нем контроллером и аккумуляторными батареями (показан вид сверху при снятой крышке)

7.2.2. Подключение внешнего оборудования по интерфейсу RS-422/485

Подключение по интерфейсу RS-422/485 позволяет организовать полнодуплексную связь между устройствами и осуществляется по двум витым парам проводов. Пример подключения приведен на рисунке 5.

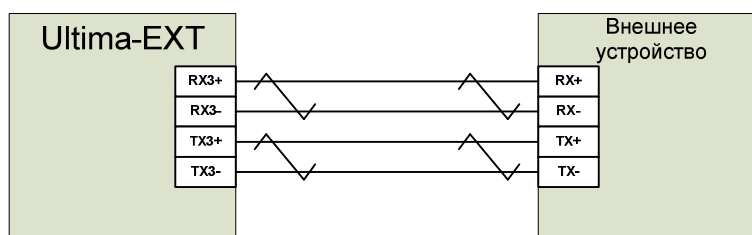


Рис. 5. Схема подключения внешнего оборудования по интерфейсу RS-422/485

7.2.3. Подключение внешнего оборудования по интерфейсу RS-232

Подключение по интерфейсу RS-232 позволяет организовать полнодуплексную связь между устройствами и осуществляется по трем проводникам. Пример подключения приведен на рисунке 6:

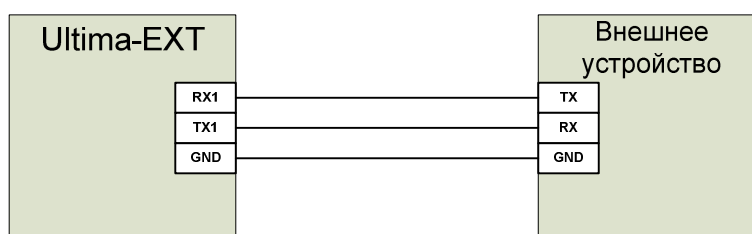


Рис. 6. Схема подключения внешнего оборудования по интерфейсу RS-232

7.2.4. Подключение к контроллеру внешних дискретных сигналов

Контроллер предусматривает прием 4 тревожных дискретных сигналов, а также дискретных сигналов о состоянии источника питания (сигналы неисправности сети, неисправности аккумулятора), сигнала от внешнего концевого выключателя вскрытия корпуса контроллера (тампера вскрытия). Электрически все дискретные входы идентичны. Пример подключения дискретного сигнала к контроллеру приведен на рис. 7:

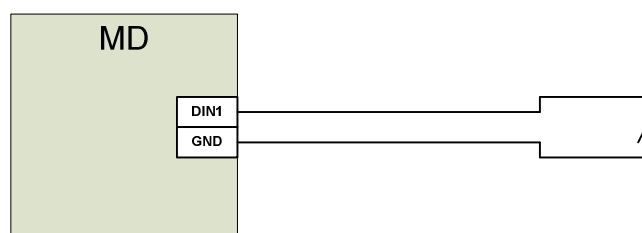


Рис. 7. Схема подключения к дискретному входу контроллера

7.2.5. Подключение устройств идентификации по интерфейсу Wiegand

Контроллер предусматривает возможность подключения двух считывателей электронных карт через два интерфейса Wiegand. Для подключения считывателей на плате ввода-вывода предусмотрены две группы контактов (W1 и W2): GND (общий), U+ (питание считывателя), BEEP (управление зуммером), RLED и GLED (управление светодиодами индикации), 1 и 2 (данные). Пример подключения считывателя приведен на рис. 8.

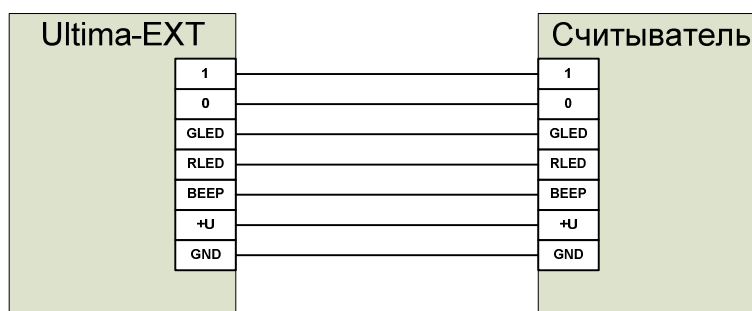


Рис. 8. Схема подключения к контроллеру считывателя радиочастотных карт

Алгоритм работы световой и звуковой индикации считывателя приведен в таблице ниже.

Фаза	Состояние (LON)	Красный светодиод (RLED)	Зеленый светодиод (GLED)	Бипер	Комментарий
0. Готов к проходу	Ожидание транзакции	Горит	Мигает (~1Гц)		
1. Ожидание идентификации	Ожидание транзакции	Горит	Мигает (~1Гц)		
2. Ожидание прохода	Ожидание прохода	Не горит	Горит		
3. Проход	Ожидание прохода	Не горит	Горит		
4. Взлом двери	Взлом	Горит	Не горит	Включен	
5. Удержание двери	Удержание	Горит	Не горит		
6. Заблокировано	Заблокирована и закрыта	Горит	Не горит		
7. Разблокировано (свободный проход)	Заблокирована и открыта	Не горит	Горит		
8. Заблокировано: взлом	Взлом в состоянии заблокирована	Горит	Не горит	Включен	
9. Отключено		Не определено	Не определено		
Отказано в доступе	Отказ доступа при предъявлении карты	Загорается на 2 сек	Не горит		Далее возврат к индикации "ожидание транзакции" или "проход" (если без ожидания закрытия двери)

7.2.6. Подключение к релейным выходам контроллера

Контроллер оснащен четырьмя релейными выходами, позволяющими управлять различными нагрузками, коммутируя как постоянное, так и переменное напряжение. Каждое из механических реле имеет три коммутируемых контакта: нормально замкнутый, нормально разомкнутый и общий. Пример подключения к релейным выходам контроллера приведен на рис. 9:

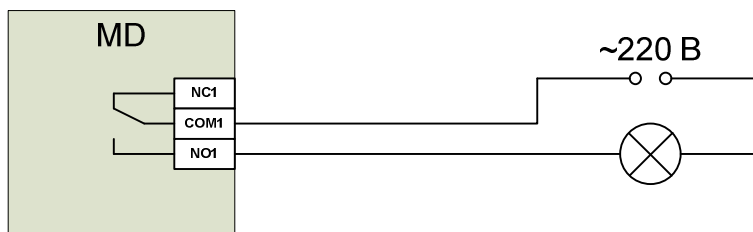


Рис. 9. Схема подключения к релейному выходу контроллера

7.2.7. Подключение к контроллеру шлейфов сигнализации

Контроллер предусматривает подключение двух резистивных многопороговых шлейфов сигнализации. Примеры подключения шлейфов с различными вариантами номиналов резисторов и топологии оконечного элемента приведены на рис. 10а,б:

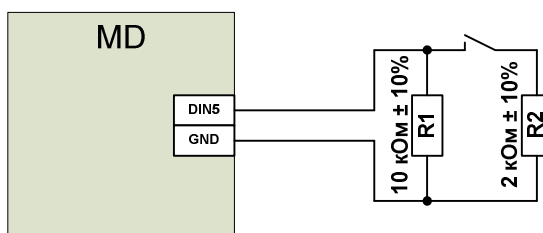


Рис. 10а. Схема подключения к модулю шлейфа сигнализации с параллельным включением резисторов

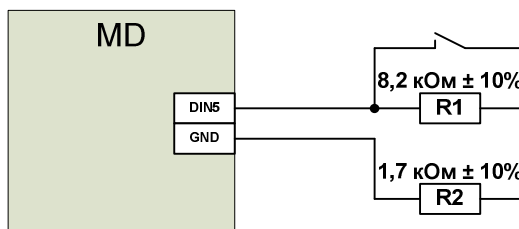


Рис. 10б. Схема подключения к модулю шлейфа сигнализации с последовательным включением резисторов