

Руководство по эксплуатации

Контроллеры СКУД

торговой марки Systeme Electric, серии SystemeAC, артикул AC-C8



Версия 1.0

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2024] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на контроллеры СКУД торговой марки Systeme Electric, серии SystemeAC, артикул AC-C8, далее – контроллер.

Перед вводом в эксплуатацию изучите это руководство и сохраните его для дальнейшего использования.



Важная информация

При распаковке контроллеров проверьте внешний вид упаковки и устройства. Если имеются повреждения, обратитесь к поставщику. Не применяйте оборудование, имеющие повреждения!

Контроллеры предназначены для применения квалифицированными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.

Опасность поражения электрическим током! Соблюдайте правила безопасности при проведении электромонтажных работ. Отключайте электропитание при проведении работ по подключению и обслуживанию!

Оглавление

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. РЕЖИМ РАБОТЫ	5
2.	ОПИСАНИЕ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ	7
2.1	Расположение клемм и их назначение.....	7
2.2	Описание светодиодной индикации:	11
3.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	11
3.1	Электропитание.....	11
3.2	Подключение по RS-485.....	12
3.3	Подключение к управляющему серверу	13
3.4	Подключение считывателей Wiegand	14
3.5	Подключение OSDP устройств	17
3.6	Подключение входов и выходов	18
3.7	Подключение реле	20
3.8	Подключение токовых ключей	21
4	ПЕРВЫЙ ЗАПУСК, изменение IP параметров.....	22
5	СБРОС К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ	22
6	Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации.....	23
7	Техническое обслуживание.....	23
8	Неисправности и их устранение	23
9	Комплектность	24
10	Реализация.....	24
11	Гарантийные обязательства	24

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. РЕЖИМ РАБОТЫ

Контроллер является оборудованием промышленного применения (не предназначен для применения в быту) и предназначен для построения систем контроля доступа, охранной сигнализации и учета рабочего времени.

Контроллер работает в составе системы совместно с серверным ПО SystemeAC и другими контроллерами для формирования распределенной вычислительной сети, обеспечивая контроль доступа, наблюдение за охраняемыми устройствами, дистанционное управление ими и реакцию на события.

Контроллер может выполнять функции:

- *Кластерного контроллера;*
- *Ведущего контроллера;*
- *Ведомого контроллера.*

Контроллер представляет собой микропроцессорное устройство. Конструктивно контроллер выполнен в бескорпусном виде и предназначен для установки в шкаф питания и коммутации.

Контроллер хранит в памяти полную копию базы данных и может работать автономно или в режиме On-Line. Связь между контроллерами осуществляется по TCP/IP или по 3-х проводному интерфейсу RS-485. Свободно конфигурируемая память контроллера может хранить до 200'000 карт пользователей, 10'000 дверных зон, до 10'000 временных зон и полномочий, а также иерархических списков прав доступа, зон охраны, ключей и т.д.

Контроллер имеет 32 универсальных входа – выхода которые могут быть использованы либо как выходы управления светозвуковой индикацией считывателей, либо как входы для подключения датчиков охранной сигнализации, кнопок выхода, магнитоконтактов положения дверей, сигналов Пожар и др. Функционал входа или выхода задается в программном обеспечении. Если их недостаточно, то к контроллеру так же можно подключить до 8 цифровых модулей «входов-выходов» Secure I/O 2 компании Suprema по протоколу OSDP

Все входы в том числе и для подключения считывателей оборудованы фильтрами электромагнитных помех.

Для управления дверьми или другим периферийным оборудованием контроллер имеет 8 токовых ключей со встроенной защитой (самовосстанавливающийся предохранитель) 1 А и 8 свободно программируемых переключающих реле. При подключении дверных замков к токовым ключам – установка защитных диодов не требуется, а к реле обязательна.

В перечень основных функций контроля доступа входят:

- *Принятие решения о разрешении или отказе в доступе в соответствии с загруженной конфигурацией;*
- *управление электрозамками;*
- *передача тревоги, в случае несанкционированного доступа;*
- *контроль состояния двери;*
- *логическое управление и разблокировка двери, в случае пожара (до 32 пожарных зон);*
- *контроль целостности линий связи;*
- *автономное хранение логов при отсутствии связи с сервером*
- *ведение учета положения пользователей для КПВ*
- *обмен данными с другими контроллерами AC-C*

В качестве охранной сигнализации контроллер может подключать до 32 датчиков (проводных с контролем целостности шлейфа) и может управлять до 32 зон охраны.

Все входы в том числе и для подключения считывателей оборудованы фильтрами электромагнитных помех.

При подключении контроллера по TCP/IP интерфейсу он становится Ведущим. Ведомые контроллеры подключаются по RS485 интерфейсу.

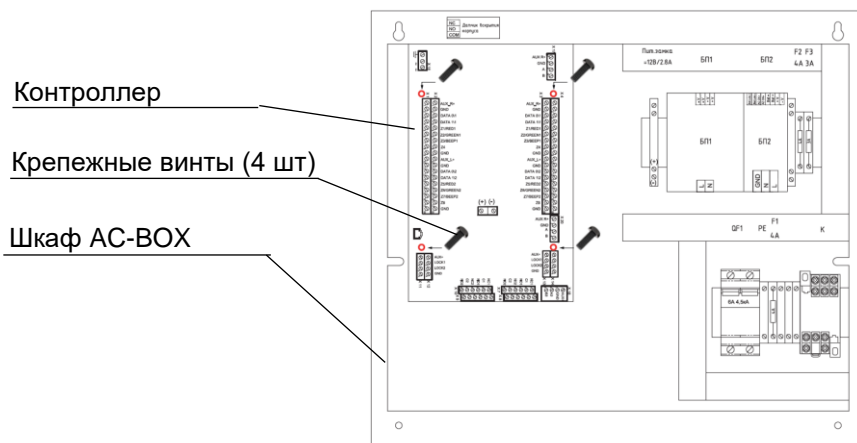
Технические характеристики

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	
Напряжение питания, В	22 В пер. тока или 24 В пост. тока
Номинальная частота напряжения питания, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт	70
СВЯЗЬ	
Передача данных	Ethernet 10/100 Мбит/с, RJ-45, протокол TCP/IP. RS-485 master– 2-проводный, полудуплекс, 300-115200 бод

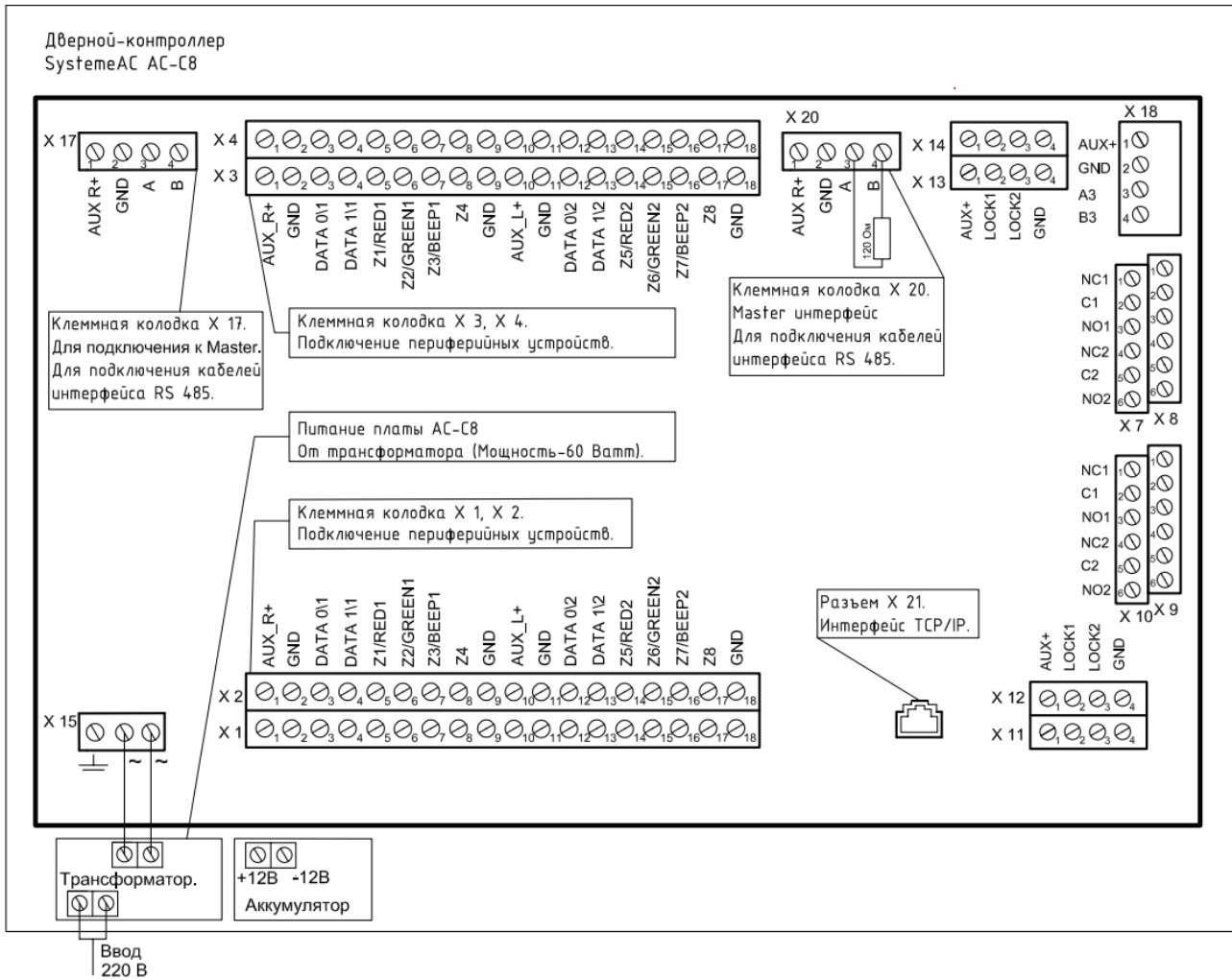
	RS-485 slave– 2-проводный, полудуплекс, 300-115200 бод, макс. 31 slave
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
SystemeAC	Функции: добавление и настройка контроллеров, пунктов доступа, администрирование базы данных пользователей и карт, мониторинг и управление.
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	
Порты Wiegand	8 портов
Порты OSDP	1 порт
Число считывателей на контроллер	8 дверей доступа 1 или 2 считывателя на дверь (настраивается в программном обеспечении).
Входы для герконов и кнопок выхода Выходы для индикаторов и звуковых сигналов считывателей	32 универсальных конфигурируемых входа/выхода, режим выбирается при настройке. В режиме выхода макс. 12 В пост. тока 1 А.
Выходы для управления замками	8 релейных выходов с переключающим контактом (SPDT), макс. 24 В пер/пост тока, 5 А
Выходной максимальный ток на выходе 12 В пост. тока / макс. импульсный при подключенном аккумуляторе, А	3.5 / 5
Тип коммутации токовых выходов	Замыкание выхода на GND
Размеры ДхШхВ, мм	250x160x30
Масса, г	0,5

Монтаж и рекомендации по размещению

Контроллеры устанавливаются в шкаф питания и коммутации типа AC-BOX, в котором предусмотрены необходимые крепежные отверстия.



2. ОПИСАНИЕ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ



Расположение клеммных колодок

2.1 Расположение клемм и их назначение

Контроллер имеет клеммные колодки различного назначения: для подключения электропитания, охранных входов, считывателей, релейных выходов, токовых ключей и т.д.

Клеммные колодки X15, X17, X18, X20 являются быстросъемными с винтовым креплением соединений. Если для снятия данных колодок используются плоскогубцы, то их концы должны иметь резиновое покрытие.

Клеммные колодки X1 - X4, X7 - X10, X11 - X14 являются двухуровневыми несъемными, обеспечивающие высокую плотность монтажа.

Разъем X21 – это сетевой интерфейс, обеспечивающий связь между контроллерами, а также связь между контроллерами и серверным оборудованием по протоколу TCP/IP. Сетевой интерфейс поддерживает скорость 10/100 Мбит/с.

X1	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. Внимание: макс. ток 1 А на X1, X2, X3, X4
	GND	Минус питания
	D1/0	Wiegand D0, считыватель 1
	D1/1	Wiegand D1, считыватель 1
	Z1/RED	Вход X1/Z1-RED
	Z2/GREEN	Вход X1/Z2-GREEN
	Z3/BEEP	Вход X1/Z3-BEEP
	Z4	Вход X1/Z4
	GND	Минус
	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. 1 А на X1, X2, X3, X4
	GND	Минус питания
	D2/0	Wiegand D0, считыватель 2
	D2/1	Wiegand D1, считыватель 2
	Z5/RED	Вход X1/Z5-RED
	Z6/GREEN	Вход X1/Z6-GREEN
	Z7/BEEP	Вход X1/Z7-BEEP
	Z8	Вход X1/Z8
	GND	Минус
X2	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. Внимание: макс. ток 1 А на X1, X2, X3, X4
	GND	Минус питания
	D1/0	Wiegand D0, считыватель 3
	D1/1	Wiegand D1, считыватель 3
	Z1/RED	Вход X2/Z1-RED
	Z2/GREEN	Вход X2/Z2-GREEN
	Z3/BEEP	Вход X2/Z3-BEEP
	Z4	Вход X2/Z4
	GND	Минус
	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. 1 А на X1, X2, X3, X4
	D2/0	Wiegand D0, считыватель 4
	D2/1	Wiegand D1, считыватель 4
	Z5/RED	Вход X2/Z5-RED
	Z6/GREEN	Вход X2/Z6-GREEN
	Z7/BEEP	Вход X2/Z7-BEEP
	Z8	Вход X2/Z8
	GND	Минус
	X3	AUX_R+
GND		Минус
D1/0		Wiegand D0, считыватель 5
D1/1		Wiegand D1, считыватель 5
Z1/RED		Вход X3/Z1-RED
Z2/GREEN		Вход X3/Z2-GREEN
Z3/BEEP		Вход X3/Z3-BEEP
Z4		Вход X3/Z4

	GND	Минус питания	
	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. Внимание: макс. ток 1 А на X1, X2, X3, X4	
	GND	Минус	
	D2/0	Wiegand D0, считыватель 6	
	D2/1	Wiegand D1, считыватель 6	
	Z5/RED	Вход X3/Z5-RED	
	Z6/GREEN	Вход X3/Z6-GREEN	
	Z7/BEEP	Вход X3/Z7-BEEP	
	Z8	Вход X3/Z8	
	GND	Минус	
X4	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. Внимание: макс. ток 1 А на X1, X2, X3, X4	
	GND	Минус	
	D1/0	Wiegand D0, считыватель 7	
	D1/1	Wiegand D1, считыватель 7	
	Z1/RED	Вход X4/Z1-RED	
	Z2/GREEN	Вход X4/Z2-GREEN	
	Z3/BEEP	Вход X4/Z3-BEEP	
	Z4	Вход X4/Z4	
	GND	Минус питания	
	AUX_R+	+12В Выход для считывателей. Внимание: макс. ток 1 А на X1, X2, X3, X4	
	GND	Минус питания	
	D2/0	Wiegand D0, считыватель 8	
	D2/1	Wiegand D1, считыватель 8	
	Z5/RED	Вход X4/Z5-RED	
	Z6/GREEN	Вход X4/Z6-GREEN	
	Z7/BEEP	Вход X4/Z7-BEEP	
	Z8	Вход X4/Z8	
	GND	Минус	
X7	NC1	Реле Н.З	Реле 2
	C1	Реле Общ.	
	NO1	Реле Н.О	
	NC2	Реле Н.З	Реле. 4
	C2	Реле Общ.	
	NO2	Реле Н.О	
X8	NC1	Реле Н.З	Реле 1
	C1	Реле Общ.	
	NO1	Реле Н.О	
	NC2	Реле Н.З	Реле. 3
	C2	Реле Общ.	
	NO2	Реле Н.О	
X9	NC3	Реле Н.З	Реле 5
	C3	Реле Общ.	
	NO3	Реле Н.О	
	NC4	Реле Н.З	Реле. 7
	C4	Реле Общ.	
	NO4	Реле Н.О	
	NC3	Реле Н.З	Реле

X10	C3	Реле Общ.	6
	NO3	Реле Н.О	
	NC4	Реле Н.З	Реле. 8
	C4	Реле Общ.	
	NO4	Реле Н.О	
X11	AUX+	Питание +12В 3,0 А макс. на X11, X12, X13, X14	
	LOCK1	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	LOCK2	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	GND	Минус питания	
X12	AUX+	Питание +12В 3,0 А макс. на X11, X12, X13, X14	
	LOCK1	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	LOCK2	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	GND	Минус питания	
X13	AUX+	Питание +12В 3,0 А макс. на X11, X12, X13, X14	
	LOCK3	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	LOCK4	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	GND	Минус питания	
X14	AUX+	Питание +12В 3,0 А макс. на X11, X12, X13, X14	
	LOCK3	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	LOCK4	-12В Выход питания замка (Макс. 1 А постоянно, и до 5 А не более 1 сек)	
	GND	Минус питания	
RS-485 – интерфейсы			
X17	A1	Ведомый интерфейс для подключения к Ведущему по RS-485	
	B1		
	GND		
X18	AUX+	OSDP интерфейс для подключения считывателей (Внимание: AUX+/GND макс. ток 1 А)	
	GND		
	A3		
	B3		
	AUX+		

X20	GND	Ведущий интерфейс (Внимание: AUX+/GND макс. ток 1 А) для подключения ведомых по RS-485
	A2	
	B2	
Ethernet вход		
X21	TCP/IP	Ethernet выход
Питание контроллера		
X15	Питание контроллера 22V AC/ 24V DC, 60 Вт	

2.2 Описание светодиодной индикации:

VD1 – Тактовый

- Нормальный режим: мигание 1 раз в 2 секунды
- Сервисный режим: мигание 2 раза в секунду
- Питание от аккумулятора: мигание 1 раз в секунду

VD 2 – Индикация питания основного процессора. Всегда непрерывно горит.

VD155 – Индикация работы дополнительного процессора. Всегда мигает с одной скоростью

VD58 – Реле 1. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD61 – Реле 2. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD63 – Реле 3. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD64 – Реле 4. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD67 – Реле 5. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD69 – Реле 6. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD71 – Реле 7. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD72 – Реле 8. Непрерывно горит, если подано питание на реле.

VD74, VD76, VD83, VD84, VD88, VD89, VD94, VD94 – токовые ключи. Непрерывно горит, если подано питание.

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

3.1 Электропитание

Электропитание контроллера подключается к колодке X15. Контроллер имеет встроенный преобразователь напряжения, которые преобразует входное напряжение (22В переменного тока или 24В постоянного тока) в 12-14В постоянного тока.

Встроенный блок питания обеспечивает электропитанием:

- Плату контроллера. Потребляемый ток контроллера без внешних потребителей составляет около 130 мА.
- Заряд внешней аккумуляторной батареи (далее АКБ). Максимальный ток заряда АКБ составляет 300 мА.
- Периферийные устройства: считыватели, замки и т.д.

При подключении периферийного оборудования к контроллеру (считыватели, замки и т.д.) необходимо производить расчет токовых нагрузок. Суммарное потребление тока периферийного оборудования не должно превышать 2,5А.

Контроллер передает текущие значения параметров электропитания в программное обеспечение SystemeAC:

- напряжение питания встроенного блока питания;
- напряжение АКБ;
- суммарный потребляемый ток контроллера и внешних потребителей;

Контроль напряжения встроенного блока питания позволяет отследить момент пропадания напряжения на входе блока питания и отправить тревожное сообщение об обесточивании контроллера в программное обеспечение.

Контроллер отслеживает уровень заряда аккумулятора при работе от основного источника питания, а также момент глубокого разряда АКБ (менее 10±0,5 В) и последующего отключения контроллера. Также, помимо контроля напряжения аккумулятора, контроллер оценивает состояние самого аккумулятора («старение АКБ»).

Следует внимательно отнестись к выбору источника питания для контроллера. Источники питания должны обеспечивать хорошую изоляцию вход-выход. В случае использования некачественных источников питания, разность потенциалов между контроллерами может достигать более ~100 В. Если эти контроллеры взаимосвязаны (например, подключены по интерфейсу RS-485), большая разница потенциалов может вызвать выход оборудования из строя или причинение вреда персоналу.

Максимальное количество модулей расширения AC-IO162, подключаемых на одну линию RS-485 к ведущему контроллеру, не должно превышать 16 шт. Для корректного функционирования всем устройствам AC-IO162 с помощью DIP-переключателей необходимо задать уникальные адреса. AC-IO162 автоматически получают единую скорость передачи данных, установленную на ведущем контроллере.

Подключение линии RS-485 осуществляется к клемме X20 на ведущем контроллере, а на модулях расширения AC-IO162 к клемме X1.

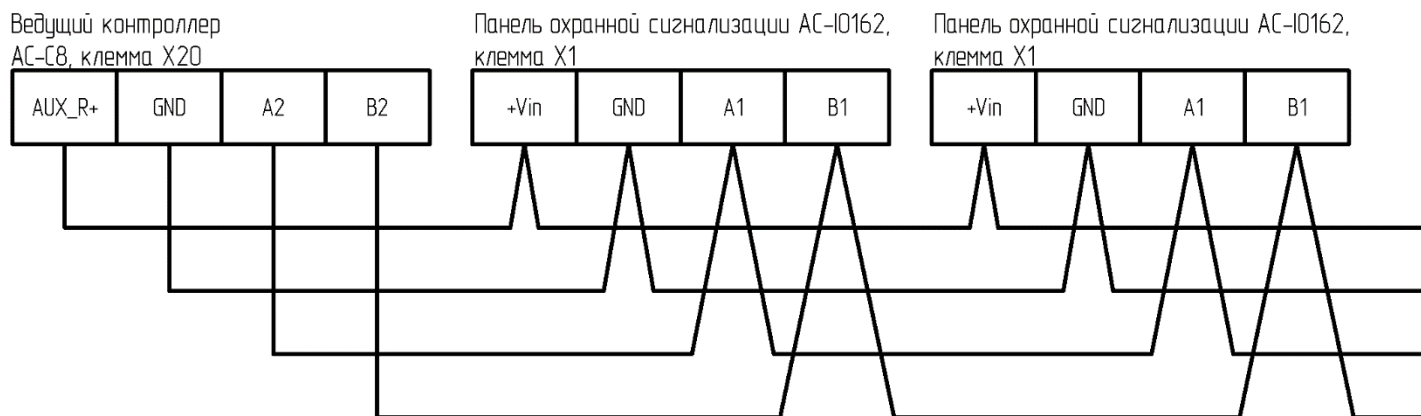
Электропитание модуля расширения AC-IO162 постоянным током с напряжением 12 В осуществляется от контроллера по линии RS-485. При подключении модулей расширения AC-IO162 к ведущему контроллеру на клемме X20 подключаются контакты AUX_R+, GND, A2, B2.

Для определения длины линии RS-485 при подключении модулей расширения AC-IO162 к ведущему контроллеру необходимо производить расчет падения напряжения. Величина падения напряжения зависит от длины кабеля, его сечения и передаваемой мощности.

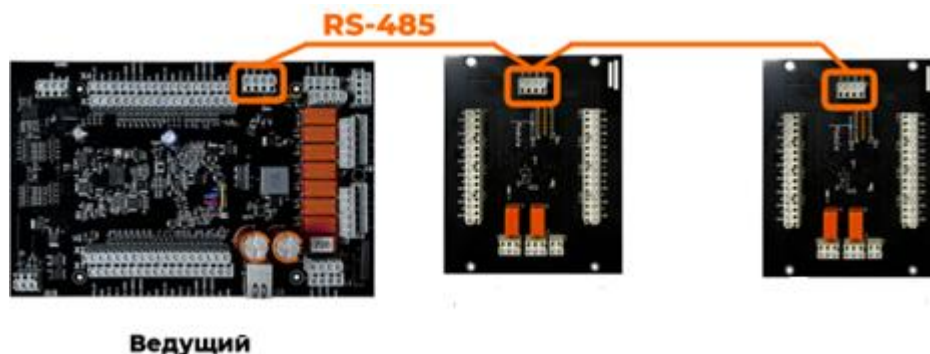
Для расчета падения напряжения необходимо учитывать следующие данные:

- Напряжение питания для расчета нужно принимать 10 В (минимально возможное напряжение). Данное значение принимается исходя из работы контроллера контроллеру от АКБ, а также именно после достижения напряжения в 10 В на АКБ идет защитное отключение АКБ для защиты глубокого разряда АКБ.
- Ток потребления модулей расширения AC-IO162 – 30 мА.
- Минимальное напряжение, от которого работают модули расширения AC-IO162 составляет 7 В.

При подключении линии RS-485 к модулям расширения AC-IO162, контроллер должен быть обесточен (АКБ так же необходимо отключать).



Подключение модулей расширения AC-IO162, подключаемых на один шлейф к ведущему контроллеру



Пример подключения шлейфа модулей расширения AC-IO162 к ведущему контроллеру

3.3 Подключение к управляющему серверу

Подключение контроллера к управляющему серверу производится для программирования контроллера и для управления системой в целом. После установки соединения контроллер передает данные о событиях на управляющий сервер. При отсутствии связи между контроллером и управляющим сервером, информация о событиях копится во flash памяти контроллера. При восстановлении связи между контроллером и управляющим сервером, вся информация будет передана на управляющий сервер. Для обеспечения связи между контроллером и управляющим сервером необходимо произвести настройку сетевых параметров, согласно пункту 5 данного документа.

Связь между контроллерами, а также связь между контроллерами и управляющим сервером осуществляется по протоколу TCP/IP. Сетевой интерфейс поддерживает скорость 10/100 Мбит/с.

Подключение к сетевому оборудованию должно осуществляться с использованием стандартных CAT5е кабелей или выше с разъемами RJ-45.

3.4 Подключение считывателей Wiegand

К контроллеру можно подключить до восьми считывателей со стандартным выходом Wiegand через расположенные на плате клеммные колодки X1 – X4.

Для подключения считывателей клеммные колодки X1 – X4 содержат контакты для подключения питания считывателя (AUX_R+/GND), сигналов DATA0 и DATA1, управления звуковым сигналом и светодиодами (красный, зеленый). Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X1 – X4 представлена в таблице 1.

Подключение считывателя должно выполняться экранированным кабелем сечением не менее 0.22 мм². Максимальное расстояние между контроллером и считывателем зависит от моделей применяемых считывателей и типов применяемых кабелей, но данное расстояние не должно превышать 152 м.

Для определения максимального расстояния между контроллером и считывателем необходимо ознакомиться с инструкциями на считыватели, предоставляемыми производителями данных считывателей.

Экран кабеля следует подключить к контакту GND разъема контроллера для соответствующего считывателя (экран подключается только с одной стороны (со стороны контроллера)). Необходимо заизолировать экран кабеля для надежности в местах соединения.

При использовании кабеля типа витая пара информационные сигналы DATA0 и DATA1 должны быть разнесены в разные пары. Для повышения помехозащищенности рекомендуется использовать две витых пары: одна DATA0/GND, вторая DATA1/GND.

Питание для подключаемых считывателей (12 В постоянного тока) может осуществляться от клемм X1 – X4 (контакты AUX_R+/GND) контроллера. Максимальный ток для питания всех восьми считывателей Wiegand составляет 1А.

Необходимо использовать источник питания достаточной мощности для питания контроллера и периферийного оборудования.

Для работы считывателей по интерфейсу Wiegand необходимо, как минимум, подключить линии DATA0, DATA 1 и GND от считывателя к контроллеру. Если управление светодиодами и звуковым сигналом не требуется, то подключать их контакты не обязательно. В этом случае, светозвуковая индикация не будут функционировать.

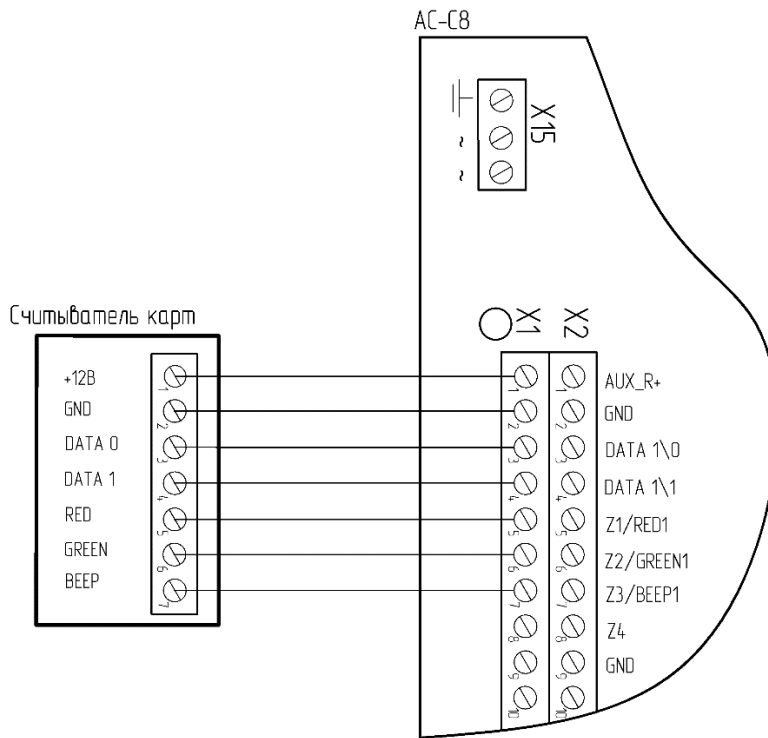
Считыватели по типу управления световой индикацией подразделяются на два вида:

- Управление световой индикацией считывателя по двум линиям. В этом случае, линию управления красным светодиодом необходимо подключать на вход Zx/RED, а линию управления зеленым светодиодом необходимо подключать на вход Zx/CREEN, соответствующего считывателя.
- Управление световой индикацией считывателя по одной линии. В этом случае, необходимо подключать только линию управления зеленым светодиодом на вход Zx/CREEN, соответствующего считывателя.

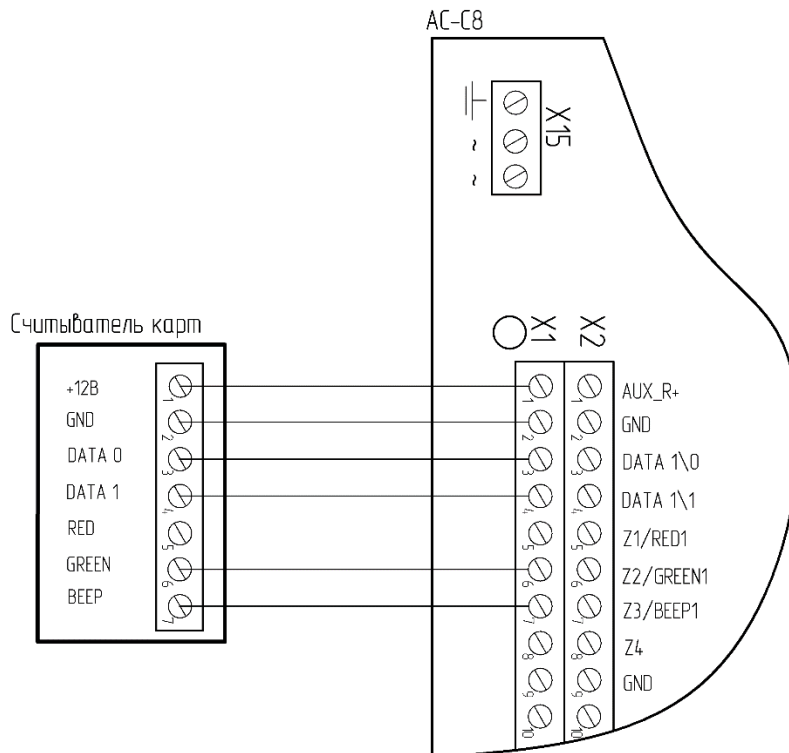
Общее количество подключаемых считывателей Wiegand к контроллеру будет зависеть от:

- типа применяемого считывателя (управление световой индикацией считывателя по одной или двум линиям).
- типа точек доступа: односторонняя точка (вход по считывателю, выход по кнопке) или двухсторонняя точка доступа (вход по считывателю, выход по считывателю).

Ниже представлены пример подключения считывателей Wiegand к колодке X1. Подключение считывателей к колодкам X2-X4 будет аналогичным.

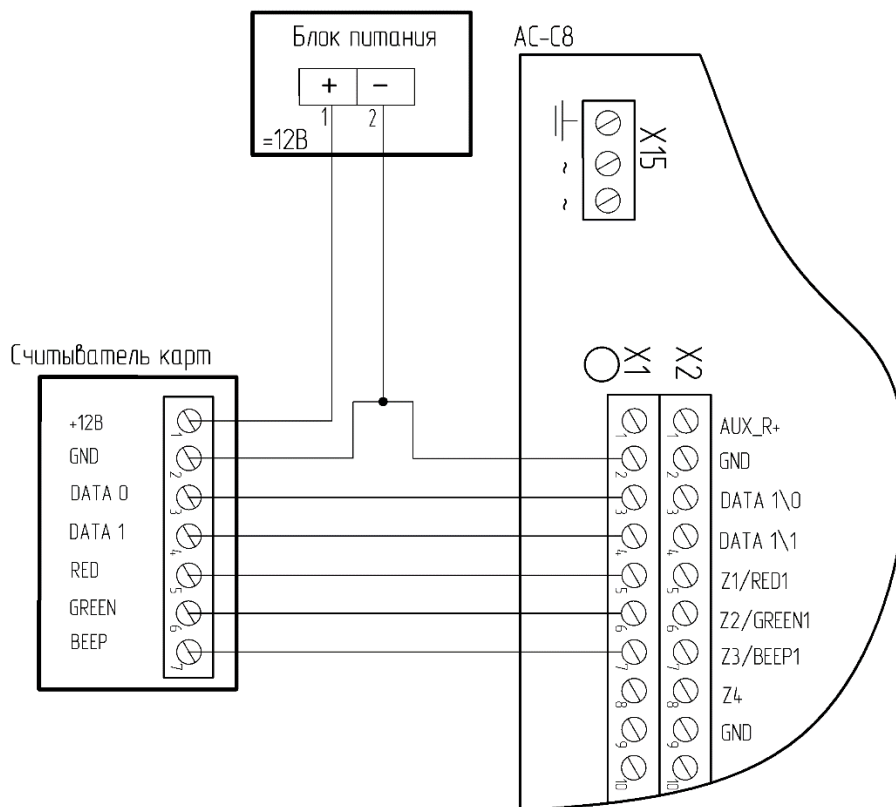


Подключение считывателя Wiegand. Управление световой индикацией считывателя по двум линиям.

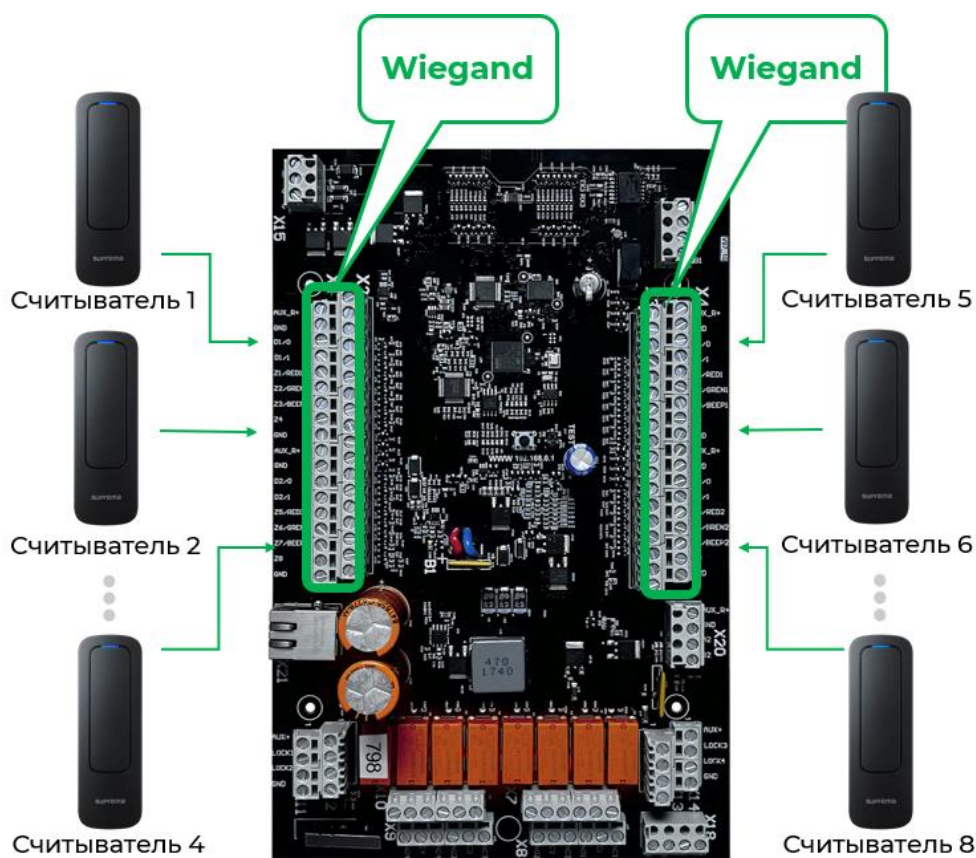


Подключение считывателя Wiegand. Управление световой индикацией считывателя по одной линии.

Для считывателей с большей мощностью или другим напряжением питания следует использовать внешние источники питания. Во избежание разности потенциалов в случае использования разных источников питания, необходимо подключить линии питания считывателя к внешнему источнику и объедините GND считывателя с GND контроллера на колодках X1-X4, как показано на рисунке.



Подключение считывателя Wiegand. Электропитание считывателя от внешнего источника питания.



Подключение считывателей Wiegand

3.5 Подключение OSDP устройств

Контроллер поддерживает работу с OSDP устройствами: считыватели карт и цифровые модули входов-выходов. OSDP (Open Supervised Device Protocol) — это стандарт связи для контроля доступа, обеспечивающий двухстороннюю связь между считывателями, цифровыми модулями входов-выходов и контроллерами, базирующийся на интерфейсе RS-485. OSDP использует два провода (A и B), которые поддерживают передачу и прием по каждой линии (полудуплекс). При подключении интерфейса RS-485 необходимо соблюдать полярность линий. Сигнальная “земля” (GND) так же должна быть соединена со всеми устройствами, как и для RS-485, т.к. устройства могут быть подключены к разным источникам питания. OSDP линия должна выполняться только по схеме «Шлейф». Конфигурация "Звезда", "Дерево" или «Т-образное» не допускается.

Подключение OSDP шлейфа осуществляется к клемме X18. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках представлена в таблице 1.

Питание OSDP устройств 12В постоянным током может быть организовано непосредственно с контроллера. Максимальный ток для питания всех OSDP устройств составляет 1А. Для OSDP устройств с большей мощностью или другим напряжением питания следует использовать внешние источники питания.

Для шлейфа OSDP необходимо использовать экранированный кабель с двумя витыми парами, с волновым сопротивлением 120 Ом. Максимальная длина шлейфа OSDP составляет 1200. Длина шлейфа зависит от типа применяемого кабеля и скорости передачи данных.

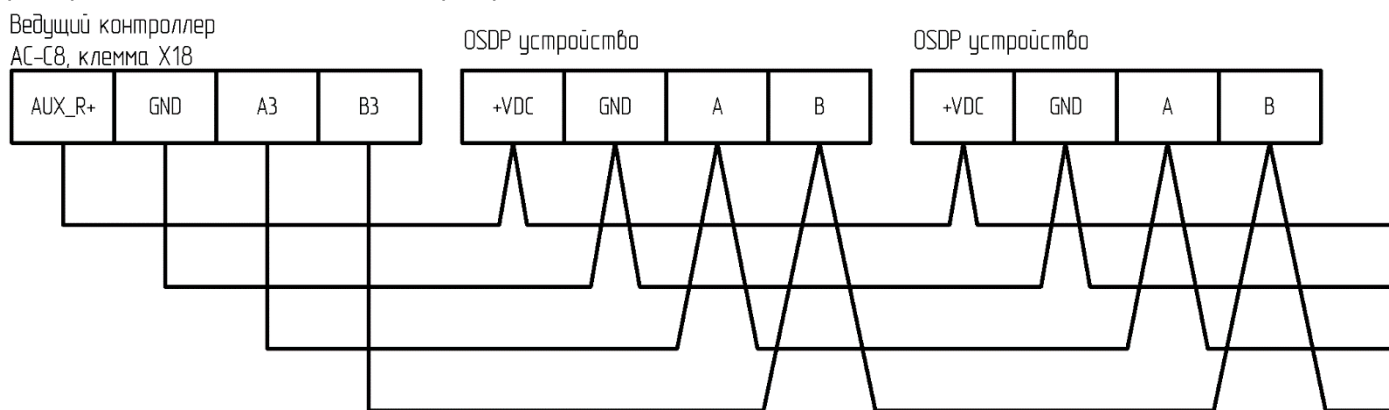
Для OSDP должны быть соблюдены все условия, как и к интерфейсу RS-485.

Контроллер работает в линии как ведущее устройство, а OSDP устройства как ведомые. Для корректного функционирования OSDP шлейфа все OSDP устройства должны иметь уникальный адрес и одинаковую скорость передачи данных. Считыватели, подключенные по OSDP, должны иметь адреса с 9 по 24. Модули «входов-выходов», подключенных по протоколу OSDP, должны иметь адреса с 25 по 32.

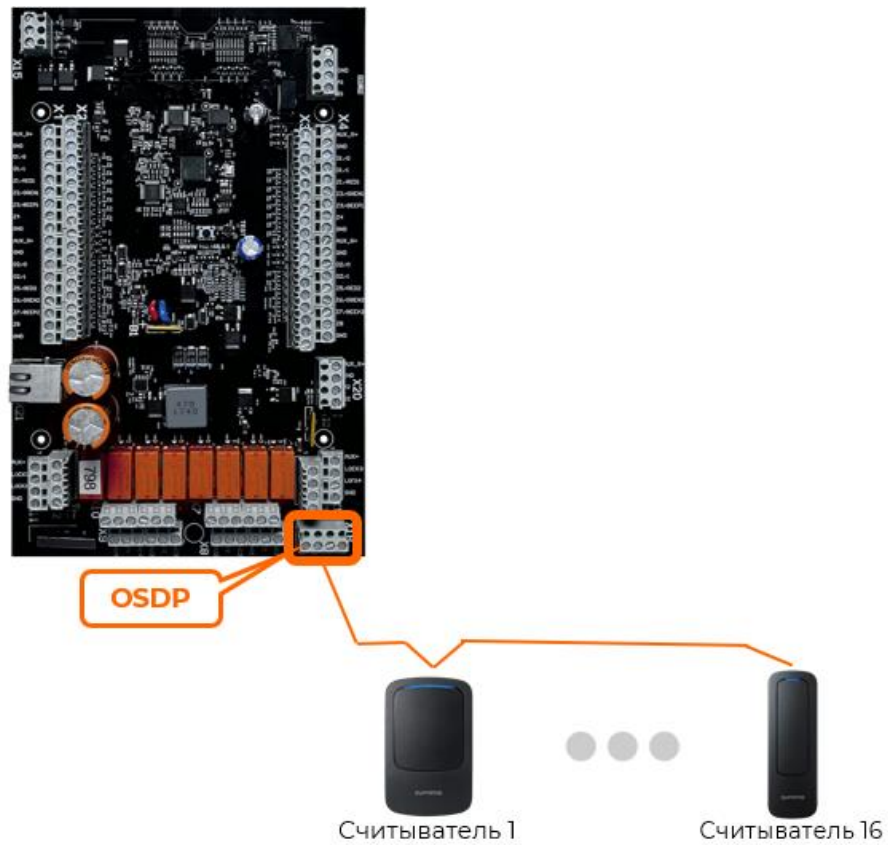
Контроллер поддерживает следующие скорости передачи данных по OSDP:

- 9600 бод;
- 19200 бод;
- 38400 бод;
- 115200 бод.

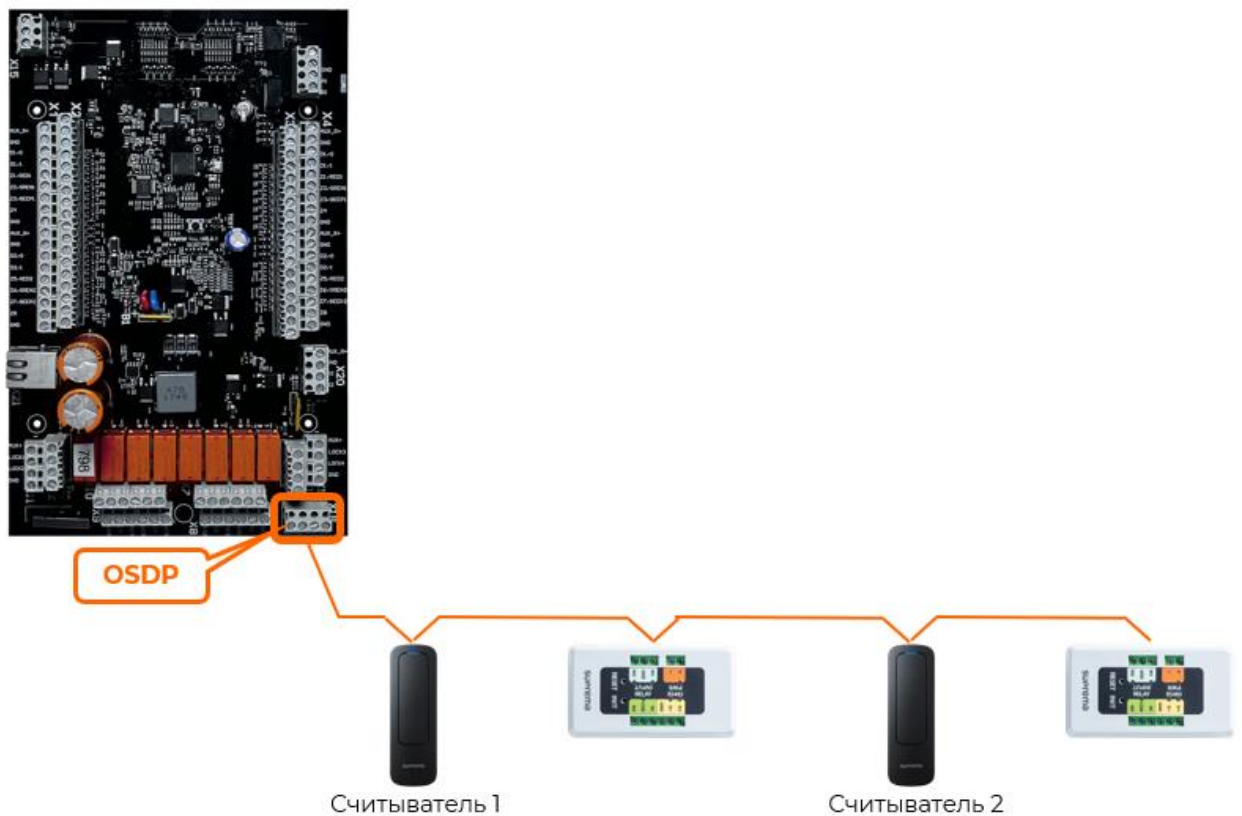
Примеры подключения OSDP шлейфа представлен ниже.



Подключение устройств по OSDP с питанием от контроллера.



Пример подключения считывателей по OSDP.



Пример подключения устройств по OSDP.

3.6 Подключение входов и выходов

Контроллер имеет 32 универсальных входа – выходы, подключаемые к клеммным колодкам X1 – X4. Универсальные входы-выходы могут быть использованы либо как выходы для управления светозвуковой индикацией считывателей, либо как входы для подключения датчиков охранной сигнализации, кнопок выхода,

магнитоконтактов положения дверей, кнопок аварийной разблокировки дверей и др. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X1 – X4 представлена в таблице 1.

При использовании универсальных входов-выходов в качестве входов, эти входы могут конфигурироваться как неконтролируемые (на обрыв и короткое замыкание) или как контролируемые. Выбор режима с контролем целостности линии или без контроля осуществляется из программного обеспечения SystemeAC. Если входы конфигурируются как неконтролируемые, то входы должны подключаться непосредственно к контроллеру без использования каких-либо оконечных резисторов. Если входы конфигурируются как контролируемые, то при подключении датчиков необходимо использовать оконечные резисторы номиналом 5,6 кОм. Количество оконечных резисторов зависит от количества подключаемых датчиков на один шлейф, см. Рисунок 13.

Для каждого входа возможны следующие варианты:

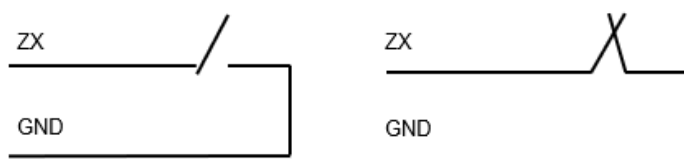
Тип	Контроль	Настройка	Значение сопротивления
Вход	Неконтролируемый	НЗ (нормально закрытый)	Нет
Вход	Неконтролируемый	НО (нормально открытый)	Нет
Вход	Контролируемый	НЗ (нормально закрытый)	5,6 кОм/5,6 кОм
Вход	Контролируемый	НО (нормально открытый)	5,6 кОм /5,6 кОм

Исходное состояние входа НЗ (нормально закрытый контакт) или НО (нормально открытый контакт) может быть задано из программного обеспечения SystemeAC.

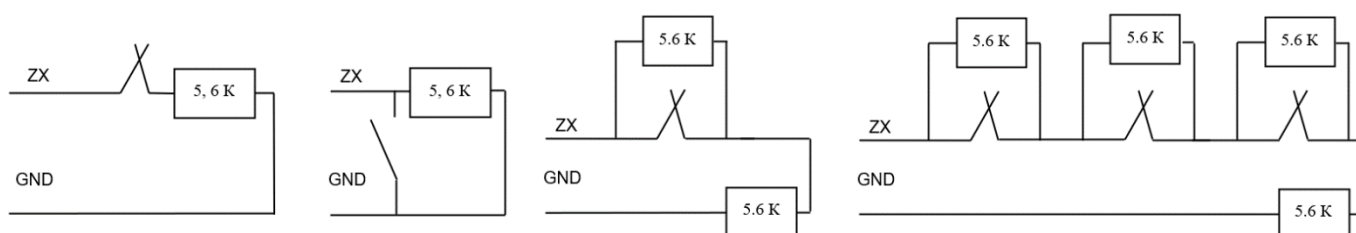
Неконтролируемые нормально закрытые входы будут иметь короткое замыкание (0 Ом), когда вход находится в состоянии «на охране» и разомкнутая цепь (бесконечное сопротивление), когда вход находится в тревожном состоянии. Недостаток такого способа подключения (неконтролируемого) заключается в том, что, если два провода соприкасаются (случайно или в результате умышленных действий), вход будет постоянно находиться в состоянии отсутствия тревоги («на охране»). Такая система не является достаточно защищенной и не должна использоваться в случаях, когда требуется повышенная надежность. При отключенной функции контроля целостности подводящих линий, нормально открытые входные контакты находятся в разомкнутом состоянии (бесконечное сопротивление), когда тревога на входе отсутствует, и в замкнутом состоянии (сопротивление 0 Ом) в случае возникновения тревоги. Ситуация, подобная описанной выше, случится, если перерезать провода (вход постоянно будет находиться в нормальном состоянии «на охране»). Соответственно, такое подключение так же обладает низкой степенью защищенности.

Для предотвращения взлома системы безопасности, который возможен в режиме неконтролируемых входов, необходимо включить функцию контроля целостности подводящих линий. Если замкнуть или перерезать провода (случайно или в результате умышленных действий), то система определит возникшее состояние и немедленно проинформирует о повреждении линии. В данном случае защищенность системы многократно возрастает.

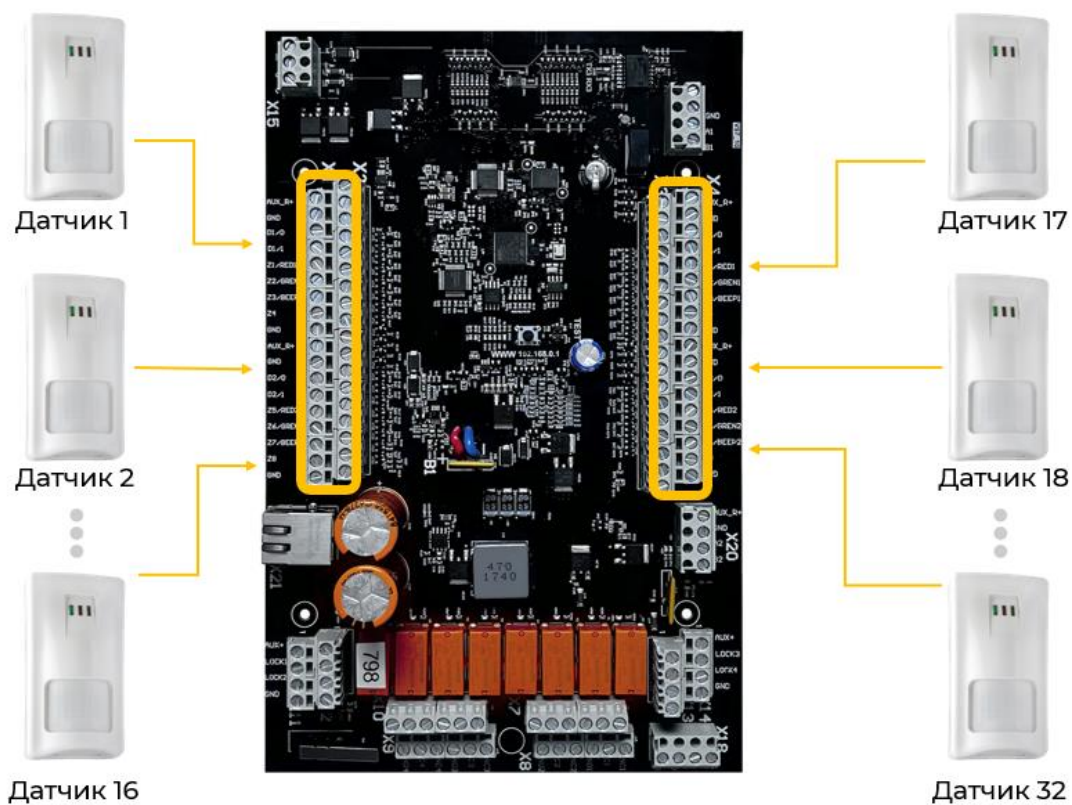
Ниже представлены пример подключения различных датчиков



Пример подключения охранных датчиков с выключенным контролем целостности линии.



Пример подключения охранных датчиков с включенным контролем целостности линии.



Пример подключения охранных датчиков

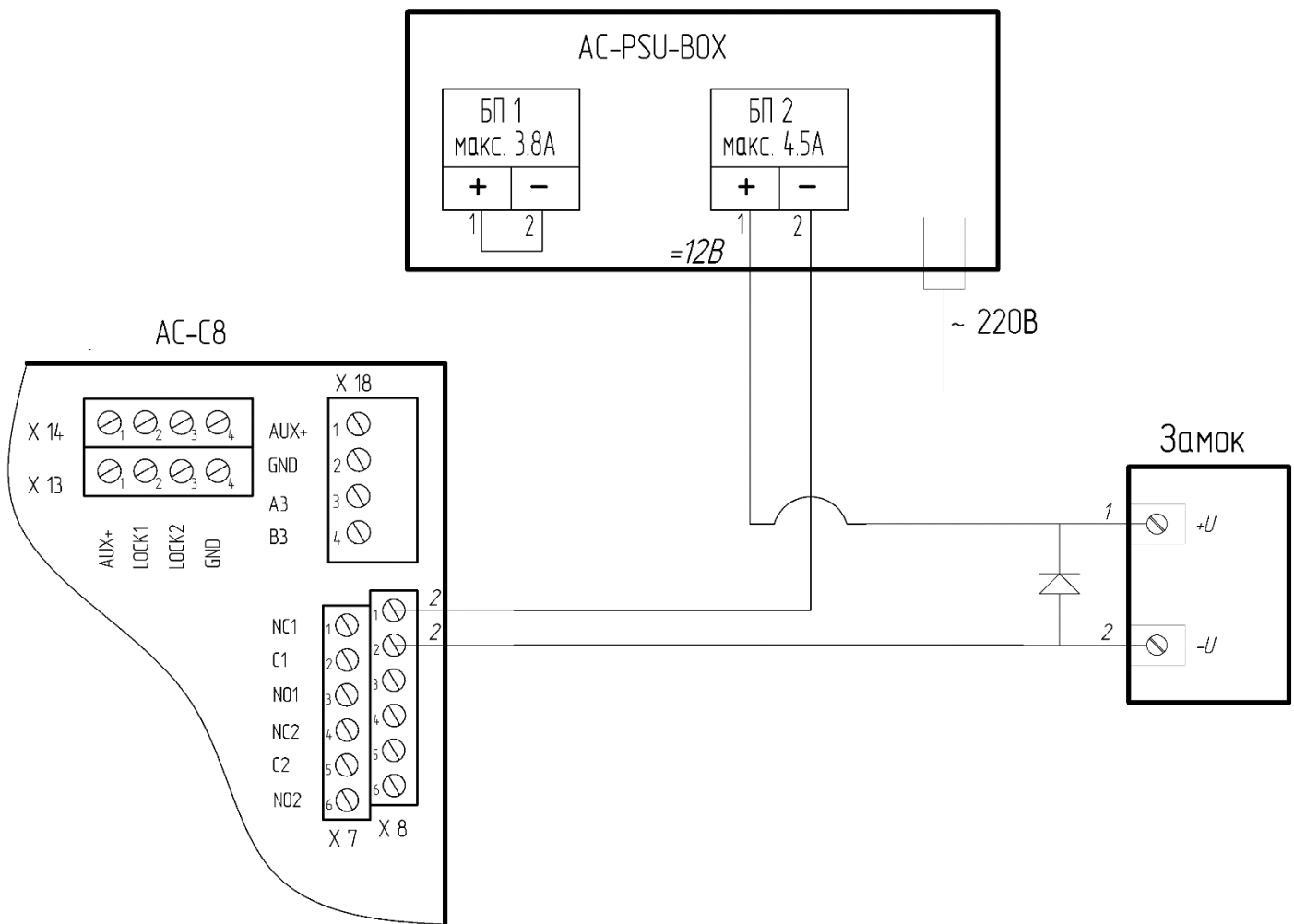
3.7 Подключение реле

Контроллер имеет до 8 реле для управления замками дверей или любым электрооборудованием как автоматически, так и дистанционно с рабочего места оператора.

Подключение замков к реле осуществляется к клеммам X7-X10. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X7 – X10 представлена в таблице 1.

Основным элементом электромагнитных замков является катушка индуктивности. Эта катушка действует как индуктивность большого значения. Когда на нее подается постоянное напряжение, в катушке индуктивности накапливается энергия. Если цепь разрывается (выключается питание), эта накопленная энергия преобразуется в очень высокое напряжение и начинает протекать большой ток по проводам, подключенным к замку.

При подключении электрозамков к релейным выходам контроллера, запитывающихся от источников постоянного тока, необходимо устанавливать защитные диоды в обратной полярности.



Пример подключения замка к реле

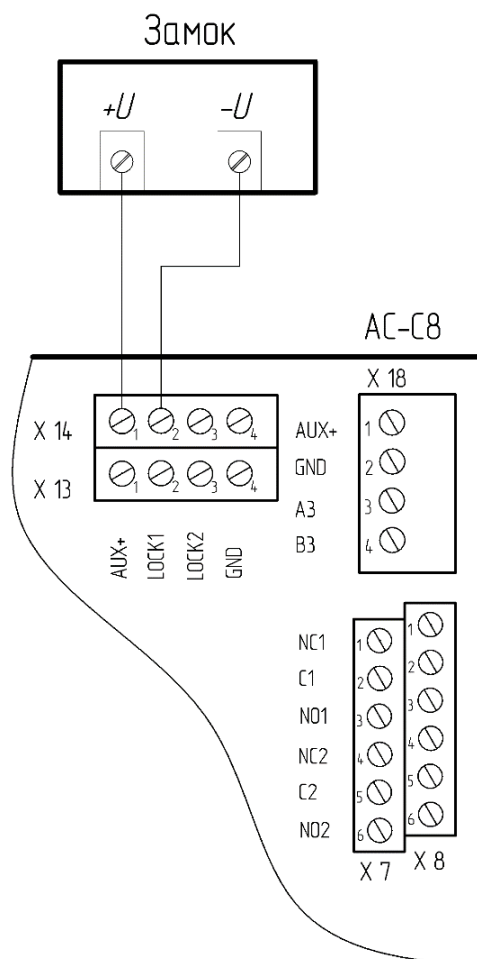
3.8 Подключение токовых ключей

Контроллер имеет 8 токовых ключей для управления замками дверей или любым электрооборудованием как автоматически, так и дистанционно с рабочего места оператора.

Подключение замков к токовым ключам осуществляется к клеммам X11-X14 на контакты AUX+ и LOCK. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X11 – X14 представлена в таблице 1.

Токовые ключи обладают рядом преимуществ по сравнению с обычными реле, таким как отсутствие подвижной механической части, а соответственно долгим жизненным циклом, бездуговой коммутацией и очень высоким быстродействием. Каждый токовый ключ имеет встроенную защиту (самовосстанавливающийся предохранитель) 1 А. При подключении дверных замков к токовым ключам – установка защитных диодов не требуется.

- при подключении электромагнитных/электромеханических замков к токовым ключам, работающих в нормально-открытом режиме (замки, которые при пропадании питания переходят в открытое состояние), их суммарное потребление тока не должно превышать 2А;
- при подключении электромагнитных/электромеханических замков к токовым ключам, работающих в нормально-закрытом режиме (замки, которые при пропадании питания остаются в закрытом состоянии), их суммарное потребление тока не должно превышать 2,5А;



Пример подключения замка к токовым ключам

4 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК, изменение IP параметров

Для первичной настройки IP-адреса и указания сервера программного комплекса, необходимо запустить контроллер в сервисном режиме.

Для этого, требуется сделать следующее:

1. Обесточить контроллер
2. Зажать кнопку **K9** на контроллере
3. Подать питание на контроллер
4. Дождаться, когда светодиод **VD1** начнет быстро мигать
5. Отпустить кнопку **K9**

После этих действий контроллер будет переведен в сервисный режим и его настройки будут доступны по адресу **192.168.0.1**.

ВНИМАНИЕ! Для входа на веб-интерфейс используйте браузер **Google Chrome** или любой другой браузер на основе **Chromium**.

Вход на веб-интерфейс осуществляется без пароля:

Название - имя контроллера в кластере

Номер – номер контроллера в кластере

IP адрес, Маска подсети, шлюз – сетевые параметры контроллера

IP сервера, PORT сервера – IP адрес и порт компьютера, где установлен программный комплекс SystemeAC

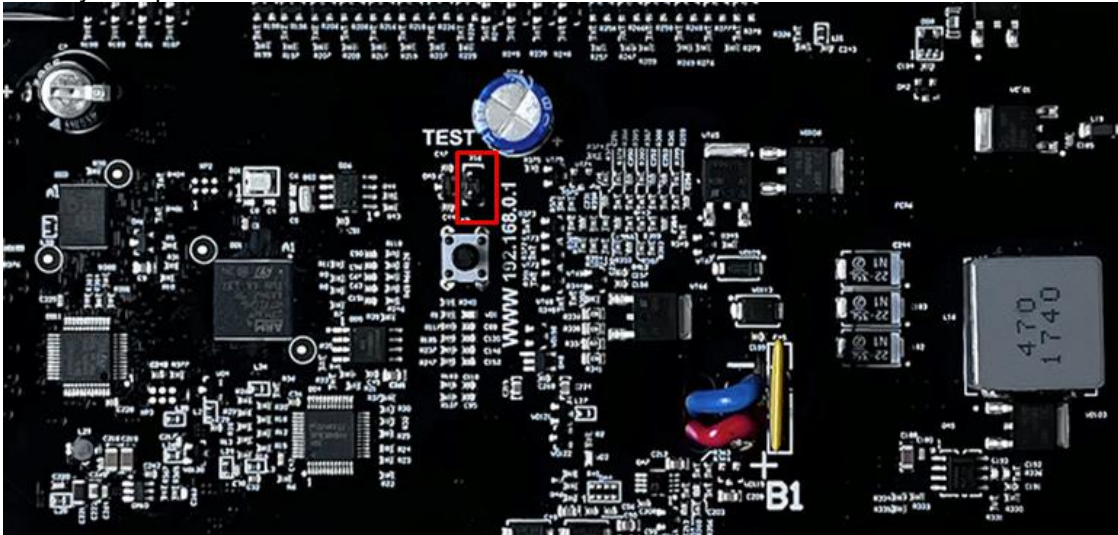
После изменения любого параметра, нажмите «Сохранить». Дождитесь появления сообщения о том, что данные сохранены.

Изменения вступят в силу после перезагрузки контроллера в штатном режиме.

5 СБРОС К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ

Для сброса контроллера к заводским настройкам необходимо выполнить следующие шаги:

1. Отключить от платы все устройства (считыватели, датчики и т.д), в противном случае процесс самодиагностики завершится ошибкой. Отключить питание контроллера.
2. Замкнуть перемычкой контакты X16



3. Подать питание

После прохождения самотестирования снять питание с платы и задать сетевые настройки заново.

6 Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

	Эксплуатация	Транспортирование и хранение
Температура окружающего воздуха, °C	От 0 до +50 °C	От -20 до +70 °C
Относительная влажность воздуха, %	До 95 %, без конденсации влаги	До 95 %, без конденсации влаги
Атмосферное давление	От 80 до 108 кПа	От 66 до 108 кПа
Высота над уровнем моря	От -1000 до 2000 м	От -1000 до 3500 м
Дополнительная информация	Срок службы 10 лет.	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Срок хранения 5 лет.

Утилизация контроллеров должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронных устройств: необходимо передать устройство в специализированное предприятие для переработки.

Контроллеры не должны быть утилизированы вместе с бытовыми отходами.

7 Техническое обслуживание

Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. Перед обслуживанием убедитесь, что устройство обесточено.

Периодичность	Порядок действий, контролируемые параметры
6 мес	Очистка клемм от пыли, грязи и посторонних предметов. Проверка качества подключения внешних соединений. Обнаруженные недостатки следует немедленно устранить. Проверка переключения контроллера с сетевого питания на АКБ и обратно.

8 Неисправности и их устранение

Диагностика и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом.

Неисправность	Возможная причина	Процедура проверки и устранения
Контроллер не включается	Отсутствует напряжение питания	Проверьте схему подключения, напряжение питания, замените источник питания
Контроллер периодически перезагружается	Недостаточное напряжение питания, мощность источника питания	Проверьте схему подключения, напряжение питания, замените источник питания

Контроллеры в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При обнаружении неисправности, требующей ремонта, обратитесь к поставщику.

9 Комплектность

В комплект поставки входит контроллер (1 шт.) в заводской упаковке и настоящее руководство по эксплуатации.

10 Реализация

Контроллеры являются непродовольственными товарами длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

11 Гарантийные обязательства

Срок гарантии составляет 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки.

Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока и после его окончания обращаться в региональный Центр Поддержки Клиентов.

Контактные данные

Произведено в России.

Изготовитель:

АО "Систэм Электрик"

Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1

Телефон: +7 (495) 777 99 90

E-mail: support@systeme.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Систэм Электрик Бел»

Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9

Телефон: +375 (17) 236 96 23

E-mail: support@systeme.ru

Прочая информация

Дата изготовления указана на упаковке в формате YYYY-MM-DD, где YYYY - год изготовления, MM - месяц, DD - число месяца. Например: 2022-12-11, где год изготовления - 2022, месяц - 12, число месяца - 11.