

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО "СКД-С"

\_\_\_\_\_ С.В. Соловьев

\_\_\_\_\_

Система контроля и управления доступом "Реверс"

**Контроллер "Реверс С16Е"**

Руководство по эксплуатации

МГБ.425713.005 РЭ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение.....	3
2	Основные технические характеристики контроллера .....	3
3	Комплектность.....	5
4	Устройство и принцип действия изделия.....	5
5	Общие указания по эксплуатации .....	6
6	Указания мер безопасности.....	6
7	Конструкция контроллера.....	7
8	Порядок монтажа контроллера .....	9
9	Подготовка контроллера к работе. ....	10
10	Индикационные светодиоды контроллера.....	11
11	Порядок эксплуатации контроллера.....	12
12	Возможные неисправности и методы их устранения.....	12
13	Техническое обслуживание.....	14

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Лопатин...		
Провер.		Миллер		
Н.контр				
Утв.				

СКДС. 425713.005 РЭ

Контроллер системный  
“Реверс С16Е”  
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	16

В настоящем руководстве приводятся основные характеристики и определяется порядок работы с контроллером системным «Реверс С16Е», приводятся требования к квалификации обслуживающего персонала.

## 1 Назначение

1.1 Контроллеры СКУД «Реверс» предназначены для управления доступом в помещения, оборудованные электромеханическими (электромагнитными) замками, электромеханическими турникетами и др. исполнительными механизмами, и бесконтактными считывателями карт доступа. Функционируют в составе СКУД «Реверс».

1.2 Контроллер системный «Реверс С16Е» (далее – контроллер С16Е) предназначен для управления ветвью интерфейсных контроллеров «Реверс К2» (до 16 интерфейсных контроллеров на один контроллер С16Е, но не более 16 точек доступа (считывателей) на один контроллер С16Е), хранения параметров работы интерфейсных контроллеров, списков карт доступа и сбора информации о происходящих событиях в ветви. Также под управлением контроллера «Реверс С16Е» может работать ветвь оборудования, состоящая из контроллеров «Кронверк АТ-02» и «Кронверк АТ+».

## 2 Основные технические характеристики контроллера

2.1 Основные технические характеристики контроллера.

Максимальное количество подключаемых считывателей .....16 шт.  
 Максимальное количество 5-и байтных карт в прямом переборе .....15200 шт.  
 Максимальное количество 3-х байтных карт в прямом переборе .....20500 шт.  
 Максимальное количество хранимых упорядоченных 5-и байтных карт при использовании интервалов.....19600 шт.  
 Максимальное количество хранимых упорядоченных 3-х байтных карт при использовании интервалов..... 30350 шт.  
 Максимальное количество хранимых событий.....48000 шт.  
 Стандарт магистрали связи для интерфейсных контроллеров.....RS-485  
 Магистраль связи между компьютером и контроллером.....10/100 BASE T Ethernet

2.2 Контроллер рассчитан на работу в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха..... от +5 °С до +40°С
- относительная влажность воздуха.....70% (при +25°С)
- атмосферное давление.....от 650 до 800 мм рт. ст.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата					Лист 3		
					СКДС.425713.005 РЭ.						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата	

2.3 Контроллер обеспечивает контроль состояния питания и оборудован датчиком вскрытия корпуса.

2.4 Контроллер сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных помех 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

2.5 Напряжение радиопомех, создаваемых контроллером, соответствуют нормам, установленным ГОСТ Р 50009-2000, для устройств, эксплуатируемых в жилых помещениях или подключаемых к их электрическим сетям.

2.6 Электропитание контроллера осуществляется от сети переменного тока напряжением от 85 до 242 В частотой  $(50 \pm 2)$  Гц.

2.7 Потребляемая мощность не более 3 ВА

2.8 Резервное электропитание контроллера осуществляется от встроенного источника постоянного тока (аккумулятора) напряжением от 11,8 до 14,3 В

2.9 Длительность работы контроллера от встроенного резервного аккумулятора емкостью 2,2 А·ч без дополнительных внешних потребителей – не менее 12 ч. Длительность работы контроллера от встроенного резервного аккумулятора при температуре окружающей среды ниже плюс 5 °С и выше плюс 35 °С сокращается не более чем в два раза.

2.10 Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 93 % при 40 °С;
- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 1 g;
- импульсный удар (механический) по ГОСТ 12997-84 с ускорением до 150 м/с<sup>2</sup>.

2.11 Среднее время наработки контроллера на отказ - не менее 40000 ч.

2.12 Средний срок службы контроллера - не менее 8 лет.

2.13 Габаритные размеры контроллера - 245x190x49 мм;

2.14 Масса контроллера составляет, не более:

- контроллер с аккумулятором - 2,3 кг;
- контроллер без аккумулятора - 1,3 кг.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СКДС.425713.005 РЭ.				4

### 3 Комплектность

Таблица 1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
МГБ.425713.005	Контроллер "Реверс С16Е"	1 шт.
	Аккумулятор 12 В, 2,2 А·ч	1 шт. *)
	<u>Комплект принадлежностей:</u>	
	Вставка плавкая ВПТ6-7-1,0 А	2 шт.
	Миниджампер MG-G 2,54mm	2 шт.
	Шуруп универсальный 3x15	3 шт.
МГБ.425713.005 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
МГБ.425713.005 ПС	Паспорт	1 экз.

\*) Поставляется по отдельному заказу потребителя

### 4 Устройство и принцип действия изделия

4.1 Интерфейсные контроллеры «Реверс К2» (а также контроллеры «Кронверк АТ-02», «Кронверк АТ+») с помощью магистрали связи RS-485 подключаются к системному контроллеру «Реверс С16Е», включенному в компьютерную сеть Ethernet. Структурная схема системы приведена на рисунке 1.

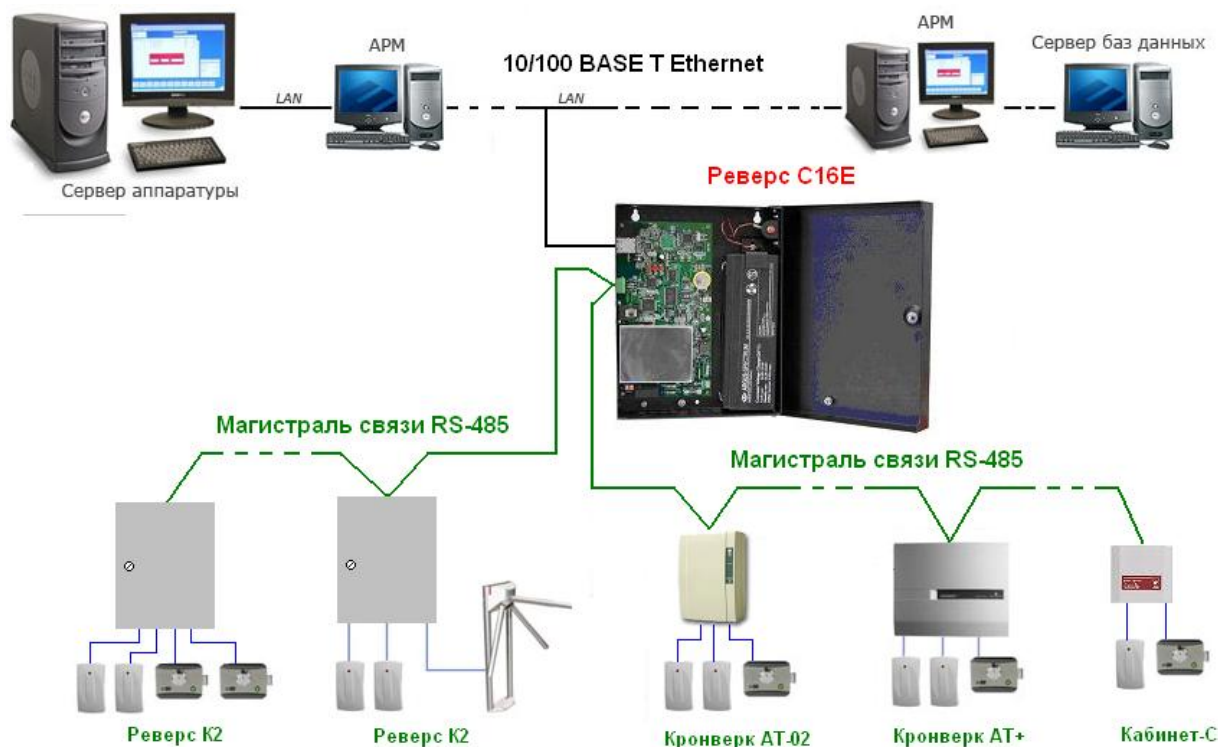


Рис.1 Структурная схема СКУД с использованием системного контроллера «Реверс С16Е»

Инь.№ подл.  
Подп.и дата  
Взам.инв.№  
Инь.№ дубл.  
Подпись и дата

Лист  
5

СКДС.425713.005 РЭ.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

4.2 Контроллер «Реверс С16Е» ведет постоянный мониторинг подконтрольных ему интерфейсных модулей. Информация о событиях, зафиксированная интерфейсными модулями (предъявление карты доступа, срабатывание извещателей, взлом дверей и т. п.) по магистрали RS-485 поступает в контроллер «Реверс С16Е». В соответствии с загруженной конфигурацией, контроллер «Реверс С16Е» реагирует на события, формируя команду управления интерфейсным модулем (разблокировка исполнительного механизма, включение/выключение световой и звуковой индикации, изменение режима работы точки доступа и т. п.). Все события, фиксируемые контроллером «Реверс С16Е» поступают в базу данных СКУД по запросам от сервера аппаратуры. Имитостойкость обмена обеспечивается уникальностью ключа инициализации потокового шифра и использованием в процессе обмена аналога цифровой подписи пакета. При отсутствии соединения между контроллером и сервером аппаратуры события накапливаются в буфере обмена контроллера и при восстановлении связи немедленно передаются в базу данных.

### 5 Общие указания по эксплуатации

5.1 Эксплуатация контроллера производится техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

5.2 После вскрытия упаковки контроллера необходимо:

- провести внешний осмотр контроллера и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность контроллера.

5.3 После транспортирования контроллера при отрицательных температурах, перед включением, контроллер должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

### 6 Указания мер безопасности

6.1 При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

6.2 К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию контроллера допускаются лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

6.3 Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

6.4 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, проводятся только после отключения основного и резервного источников питания контроллера.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата					Лист
									СКДС.425713.005 РЭ.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

## 7 Конструкция контроллера

7.1 Конструкция контроллера обеспечивает возможность его использования в настенном расположении.

7.2 Габаритные и установочные размеры контроллера приведены на рис.2. В верхней части основания контроллера имеются два отверстия для его навешивания на шурупы и дополнительное отверстие в нижней части основания для фиксации контроллера на стене третьим шурупом.

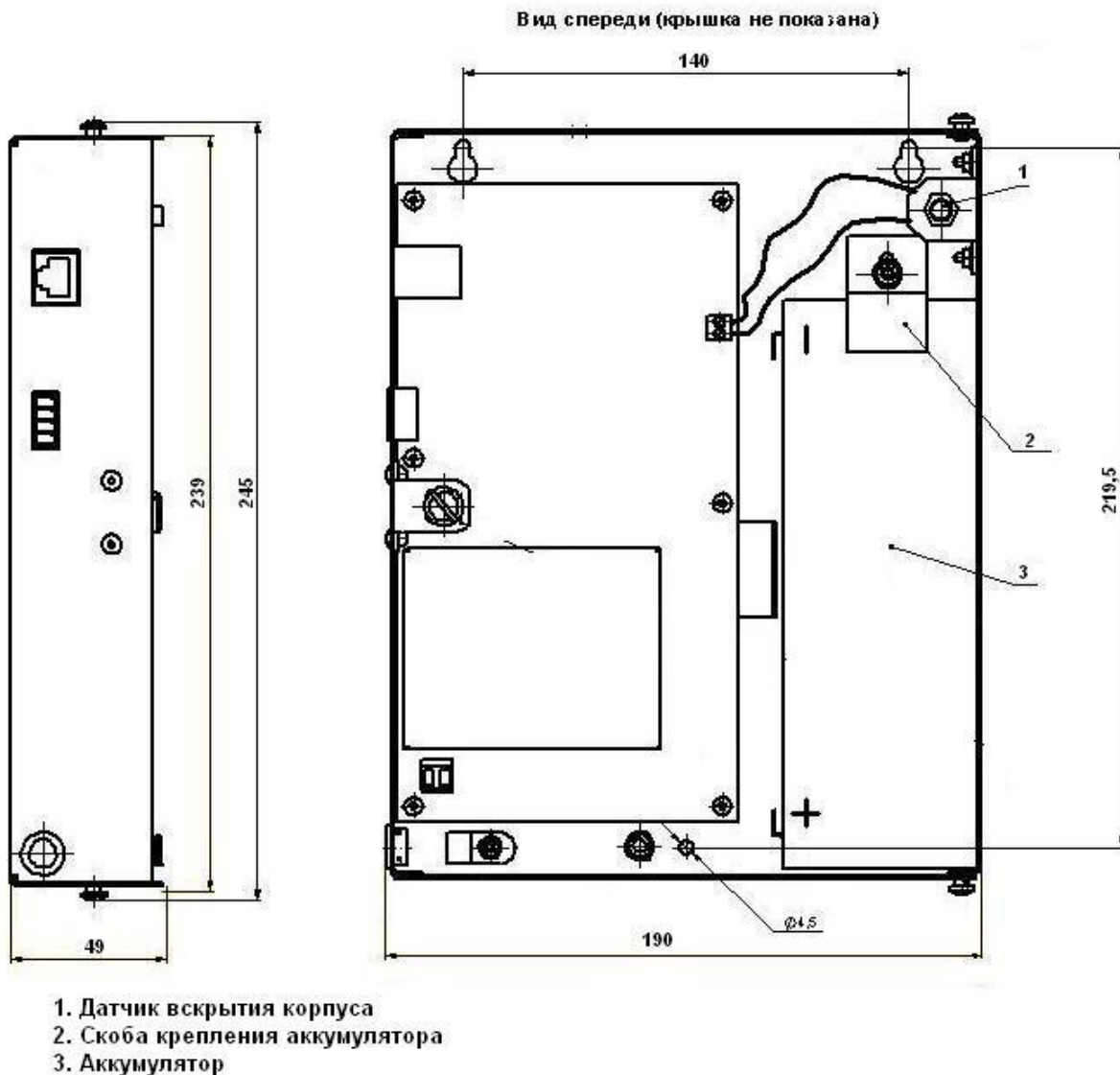


Рис.2. Габаритные и установочные размеры контроллера

7.3 Контроллер представляет собой печатную плату с электронными компонентами, размещенную в металлическом корпусе. На плате размещены разъемы для подключения магистралей связи, разъемы питания и светодиодные индикаторы. Внешний вид платы и назначение разъемов и светодиодных индикаторов приведены на рис. 3.

Инь.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подпись и дата	

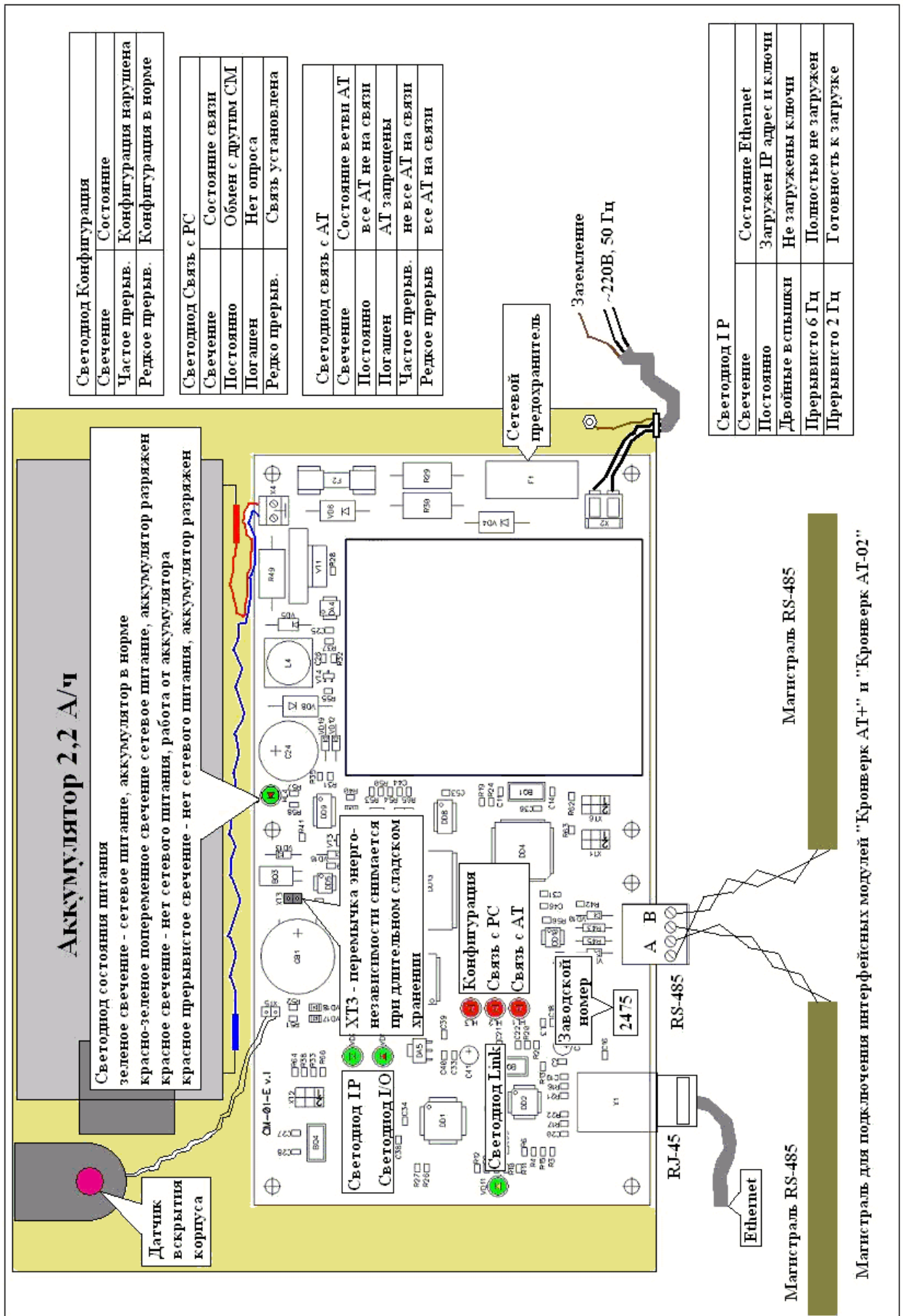
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

7

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата



Светодиод Конфигурация	Состояние
Частое прерыв.	Конфигурация нарушена
Редкое прерыв.	Конфигурация в норме

Светодиод Связь с PC	Состояние связи
Свечение	Обмен с другим СМ
Постоянно	Нет опроса
Погашен	Связь установлена
Редко прерыв.	

Светодиод связь с АТ	Состояние ветви АТ
Свечение	все АТ не на связи
Постоянно	АТ запрещены
Погашен	не все АТ на связи
Частое прерыв.	все АТ на связи
Редкое прерыв.	

Светодиод I/P	Состояние Ethernet
Свечение	Загружен IP адрес и ключи
Постоянно	Не загружены ключи
Двоиные вспышки	Полностью не загружен
Прерывисто 6 Гц	Готовность к загрузке
Прерывисто 2 Гц	

Рис. 3. Расположение разъемов и органов индикации на плате контроллера.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

7.4 Конструкция контроллера позволяет устанавливать в нем герметизированный аккумулятор номинальным напряжением 12 В типа AS2,2-12 («ARGUS-SPECTRUM»), HP2-12 («КОВЕ»), FG20201 («FIAMM»), TR1,9-12 («TEMPEST») и аналогичные размером [(60+8)x178x34)] мм.

## 8 Порядок монтажа контроллера

8.1 Контроллер на объекте следует установить в месте, где он защищён от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе так же не должны содержаться пары кислот и щёлочей, а так же газы, вызывающие коррозию.

8.2 Для монтажа контроллера необходимо:

- Разметить крепежные отверстия согласно рисунку 2;
- Установить в крепежные отверстия дюбели;

8.3 Контроллер закрепить на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации контроллера снять его крышку и вернуть через отверстие в основании третий шуруп.

8.4 Контроллер подключается к сети Ethernet с использованием типового Patch cord'a или 4-х парного кабеля типа «витая пара пятой категории» с разъемами RJ45, обжатыми согласно стандарту 568.

8.5 Для монтажа магистрали связи RS-485 следует использовать витую пару (не ниже 3 категории). Кабель, рекомендуемый для прокладки в отапливаемых помещениях - BELDEN1227. Для уличной прокладки - NOKIA VMOHBUK 5x2x0,5.

При прокладке магистрали связи RS-485 особое внимание необходимо уделять следующим замечаниям:

- **не допускается соединение контроллеров типа "звезда";**
- на концах магистрали следует устанавливать согласующие резисторы 120 – 240 Ом (СЗ-33-0,125-120 Ом);
- желательно наличие резервной витой пары в кабеле;
- максимальная длина магистрали не должна превышать 1200 м;
- при прокладке магистрали связи необходимо избегать прокладки кабелей параллельно силовым кабелям ~220 В (удаление не менее 0,5 м);

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата					Лист 9		
					СКДС.425713.005 РЭ.						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата	

## 9 Подготовка контроллера к работе.

Перед работой с контроллером необходимо изучить органы управления и индикации, а также технические данные и порядок программирования. Подготовку контроллера к работе проводите в следующей последовательности:

9.1 Проверьте исправность батареи GB1. Для этого следует измерить напряжение батареи. Если величина измеренного напряжения меньше 2,9 Вольта батарею необходимо заменить.

9.2 Подключите датчик вскрытия корпуса к разъему XT5.

9.3 Установите перемычку энергонезависимости XT3.

9.4 Выполните сброс IP-адреса контроллера. Для чего:

- Выключите питание контроллера (если он был включен);
- Установите перемычку на колодку XT2 согласно рис.4;



Рис.4 Подготовка контроллера к работе

- Подайте питание на плату контроллера. Светодиод IP должен прерывисто светиться с частотой 2Гц;
- Снимите перемычку с колодки XT2. Светодиод IP должен прерывисто светиться с частотой 6 Гц;
- С помощью Patch cord'а подключите контроллер к локальной вычислительной сети;

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

10

– Из программы «Конфигуратор аппаратуры», согласно документу «Программное обеспечение системы. Руководство оператора», назначьте IP-адрес контроллера.

9.5 Согласно рис. 3, соблюдая требования п.8.5 подключите к контроллеру интерфейсные модули. Проведите конфигурирование контроллера, руководствуясь документом: «Программное обеспечение системы. Руководство оператора».

### 10 Идикационные светодиоды контроллера.

На плате контроллера расположены светодиоды, индицирующие состояние контроллера и состояние связи. Расположение светодиодов приведено на рис. 3.

Назначение светодиодов приведено в таблице 2.

Таблица 2

<b><u>Светодиод «Конфигурация»</u></b>	
Свечение	Состояние
Частое прерывистое	Конфигурация нарушена
Редкое прерывистое	Конфигурация в норме
<b><u>Светодиод «Связь с РС»</u></b>	
Свечение	Состояние связи
Постоянно	Обмен с другим СМ
Погашен	Нет опроса
Редкое прерывистое	Связь установлена
<b><u>Светодиод «Связь с РС»</u></b>	
Свечение	Состояние связи
Постоянно	Обмен с другим СМ
Погашен	Нет опроса
Редкое прерывистое	Связь установлена
<b><u>Светодиод «Связь с АТ»</u></b>	
Свечение	Состояние связи с АТ
Постоянно	Все АТ не на связи
Погашен	АТ запрещены
Частое прерывистое	Не все АТ на связи
Редкое прерывистое	Все АТ на связи
<b><u>Светодиод «IP»</u></b>	
Свечение	Состояние Ethernet
Постоянно	Загружен IP-адрес и ключи
Двойные вспышки	Не загружены ключи

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

11

Частое прерывистое	Не все АТ на связи
Редкое прерывистое	Все АТ на связи

## 11 Порядок эксплуатации контроллера

11.1 Эксплуатация контроллера должна производиться в соответствии с требованиями к условиям окружающей среды, указанным в основных технических характеристиках настоящей инструкции. Изделие не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

11.2 В ходе эксплуатации следует осуществлять контроль состояния изделия путем периодических проверок:

- индикации на плате контроллера;
- контроля питающих напряжений;
- надежности подключения кабелей.

11.3 Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется периодически производить измерение питающего напряжения.

Напряжение питания должно соответствовать требованиям настоящего руководства. При несоответствии напряжения необходимо производить ремонт или замену неисправных компонентов.

Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется периодически проверять надежность подключения кабелей и их исправность.

## 12 Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Характер неисправности	Возможная причина	Методы устранения
При включении питания светодиоды на плате контроллера не горят	Неисправен предохранитель F1.	Проверьте исправность предохранителя F2 и замените на исправный
Светодиод "Конфигурация" часто мигает	Потеря конфигурации контроллером	Проверьте конфигурацию контроллера
Светодиод "связь ПК" при запущенной программе "Сервер аппаратуры системы" погашен	Отсутствует связь между контроллером и ПК	Проверьте исправность магистрали Ethernet, убедитесь, что программа "Сервер аппаратуры" запущена.
Светодиод "СВЯЗЬ РС" при запущенной программе "Сервер аппаратуры" непрерывно светится	Неверная конфигурация. Проверьте правильность установки сетевого адреса	Проверьте конфигурацию контроллера

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

12



### 13 Техническое обслуживание.

13.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание контроллера, должен знать конструкцию и правила эксплуатации контроллера.

13.2 Сведения о проведения регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

13.3 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

13.4 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом 6 данного руководства.

13.5 Предусматриваются плановые работы в объеме регламента один раз в месяц.

13.6 Работы проводит электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5-го разряда.

13.7 Перечень регламентных работ для приведен в таблице 4.

13.8 Перед началом работ необходимо отключить контроллер от источника питания

13.9 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

14

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр, чистка контроллера	Отключить контроллер от источников питания и удалить с его поверхности пыль, грязь и влагу Удалить с клемм контроллера пыль, грязь, влагу, окислы. Измерить напряжение на выходе источника резервного питания. В случае необходимости зарядить или заменить батарею	Ветошь, кисть флейц  Отвертка, ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352	Не должно быть следов грязи и влаги  Напряжение должно соответствовать паспортным данным на источник питания
Проверка предохранителей	Удалить с поверхности перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии  Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей	Ветошь, кисть флейц, бензин Б-70  прибор Ц4352	Не должно быть следов коррозии, грязи
Проверка подключения внешних цепей	Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам контроллера  Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция	Отвертка  Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений  Не должно быть повреждений изоляции и обрывов проводов.

Адрес предприятия-изготовителя:

197348, Санкт-Петербург, Богатырский пр.18

ООО "СКД-С".

тел./факс: (812) 600-02-82.

E-mail: skd@kronwerk.ru

www.mgbit.ru

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СКДС.425713.005 РЭ.

Лист

15

