



АО «Экоресурс»



ЗАКАЗАТЬ

**БЛОК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ
БАЗИС-35**

5ДА2.407.013 РЭ

Руководство по эксплуатации

Книга 1

г. Воронеж

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	5
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2.1.	Назначение и область применения	7
2.2.	Исполнения	7
2.3.	Условия эксплуатации.....	8
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
3.1.	Сравнительные характеристики исполнений	9
3.2.	Входные каналы.....	11
3.3.	Выходные каналы	15
3.4.	Шина расширения.....	16
3.5.	Интерфейсы верхнего уровня	17
3.6.	Прочие характеристики.....	18
4.	СОСТАВ КОНТРОЛЛЕРА И КОМПЛЕКТНОСТЬ	20
4.1.	Состав контроллера	20
4.2.	Комплектность	21
4.3.	Модификации контроллера.....	21
5.	УСТРОЙСТВО	25
5.1.	Конструкция	25
5.2.	Принцип действия	29
6.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ	30
7.	РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ.....	31
8.	РАБОТА	35
8.1.	Меры безопасности.....	35
8.2.	Подготовка к работе	35
8.3.	Проверка технического состояния	36
8.4.	Программирование	37
8.5.	Эксплуатация в рабочих режимах.....	38
9.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	42
10.	ОБЪЕМ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	43

11. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	44
12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ А	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	49
ПРИЛОЖЕНИЕ В	51

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения блока технологической сигнализации и защиты БАЗИС-35 (далее «Контроллер»), и содержит необходимые сведения о технических данных Контроллера, его функциональных возможностях, принципе действия, правилах монтажа, настройки, эксплуатации и обслуживания.

1.2. РЭ Контроллера состоит из трех книг (табл. 1.1).

Табл. 1.1. Комплект РЭ для различных исполнений Контроллера

Исполнение Контроллера	Книги и части РЭ		
	Книга 1	Книга 2	Книга 3
БАЗИС-35.УК	общая для всех исполнений	часть 2*	—
БАЗИС-35.С		часть 3*	—
БАЗИС-35.ЦС		часть 4	части 3 и 4**

Примечания: * — включает программирование Контроллера; ** — поставляется с программой конфигурирования

1.3. Помимо настоящей книги РЭ включает:

- 5ДА2.407.013 РЭ1 Книга 2. Функционирование контроллера.
- 5ДА2.407.013 РЭ2 Книга 3. Программирование контроллера.

1.4. В настоящей части РЭ используются следующие обозначения для лучшего понимания материала:

- названия переключателей и режимов Контроллера пишутся прописными буквами;
- названия разъемов и светодиодов Контроллера пишутся курсивом прописными буквами;
- названия пунктов меню Контроллера пишутся курсивом;
- названия кнопок Контроллера и наименования функциональных клавиш компьютера заключаются в квадратные скобки.

1.5. Контроллер выпускается в нескольких модификациях, которые определяются следующими характеристиками:

- наличием искрозащиты:
 - искробезопасная ([Exia]IIC);
 - обыкновенная (без искрозащиты);
- интерфейсными элементами передней панели;

- конструктивным исполнением;
- количеством и видом входных и выходных модулей;
- сроком гарантийных обязательств.

1.6. К эксплуатации и обслуживанию Контроллера допускаются лица, предварительно изучившие настоящее РЭ в полном объеме.

1.7. Программы, прошитые в Контроллере, и любая часть РЭ не могут быть воспроизведены без согласования с разработчиком.

1.8. Контроллер производится с различными версиями программного обеспечения.

1.9. Контроллер может совершенствоваться, соответствующие изменения вносятся в новые редакции документации.

1.10. Выходные данные руководства: книга 1, Версия 15.1 (от 11 января 2024 года).

1.11. Контактная информация:

Компания: АО «Экоресурс»

Адрес: Россия, 394026, г. Воронеж, пр-т Труда, 111

Телефоны: Отдел маркетинга — (473) 246-36-58, 233-46-23

Отдел техподдержки — (473) 246-28-58

Общие вопросы — (473) 272-78-20, 272-78-19

АО «Экоресурс» благодарит за помощь по усовершенствованию изделия.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Назначение и область применения

2.1.1. Наименование изделия — «Блок технологической сигнализации и защиты БАЗИС-35» (далее «Контроллер»).

2.1.2. Обозначение изделия — «5ДА2.407.013».

2.1.3. Контроллер в общем случае предназначен для:

- приема и логической обработки сигналов от различных типов датчиков;
- выдачи сигналов пуска и автоматического останова (блокировки);
- предупреждения оператора о нарушениях световыми и звуковыми сигналами;
- дискретного управления.

2.1.4. Контроллер является вторичным прибором и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) компрессоров, насосов и другого технологического оборудования в различных областях промышленности.

2.1.5. Контроллер соответствует требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Контроллер многоканальный, многофункциональный, микропроцессорный, программируемый, щитового исполнения, непрерывного действия с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Контроллер имеет также модификации обыкновенного исполнения (без искрозащиты).

2.2. Исполнения

2.2.1. Контроллер имеет следующие исполнения:

- для систем ПАЗ и сигнализации (24 светодиодных элемента 20х16 мм) — БАЗИС-35.ЦС;
- для управления исполнительными механизмами (ИМ): клапанами, электрозатворами и пр. — БАЗИС-35.УК;
- для реализации технологической и аварийной сигнализации (12 светодиодных элементов 43х16 мм) — БАЗИС-35.С-12;
- для реализации технологической и аварийной сигнализации (24 светодиодных элемента 20х16 мм) — БАЗИС-35.С-24.

2.2.2. Исполнения Контроллера выпускаются в различных модификациях (см. подраздел *Модификации контроллера* на с. 21) — в зависимости от количества и вида входных/выходных модулей.

2.2.3. Исполнения Контроллера монтируются на щите.

2.3. Условия эксплуатации

2.3.1. Контроллер с входными искробезопасными электрическими цепями уровня «ia» имеет маркировку взрывозащиты [Exia]ПС, выполнен в соответствии с ГОСТ 31610.11—2012 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Контроллер может работать с устанавливаемыми во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ серийно выпускаемыми электроконтактными датчиками обыкновенного исполнения, удовлетворяющими п. 7.3.72 ПУЭ, а также с пассивными двухпозиционными токовыми датчиками с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», имеющими Свидетельство о взрывозащищенности.

2.3.2. Входные каналы Контроллера не являются измерительными каналами, а сам Контроллер не является средством измерений и не имеет точностных характеристик.

2.3.3. По защищенности от воздействия окружающей среды Контроллер является защищенным от попадания внутрь твердых тел. Степень защиты Контроллера (по ГОСТ 14254—2015):

- передняя панель:
 - БАЗИС-35.С, БАЗИС-35.ЦС — IP-54;
 - БАЗИС-35.УК — IP-40;
- корпус — IP-20.

2.3.4. Температура окружающего воздуха в месте установки Контроллера для эксплуатации должна быть от 5 до 40 °С при относительной влажности до 75% при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферное давление должно быть от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

2.3.5. Контроллер предназначен для эксплуатации в районах с умеренным климатом, имеет исполнение УХЛ и категорию 4.2 по ГОСТ 15150—69.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Сравнительные характеристики исполнений

В зависимости от исполнения Контроллер выполняет следующие функции (табл. 3.1).

В зависимости от исполнения Контроллер имеет следующие технические характеристики (табл. 3.2).

Табл. 3.1. Функции, выполняемые Контроллером в различных исполнениях

Наименование функции	Исполнение Контроллера		
	Б-35.ЦС	Б-35.УК	Б-35.С-24, Б-35.С-12
<u>Прием сигналов от датчиков:</u>			
— контактных	+	+	+
— NAMUR	+	—	+
— термопар	+ ¹	—	—
— темпреобр. сопротивления 3-х/4-х проводных	+ ¹	—	—
— токовых	+ ¹	—	—
— с унифицированным пневматическим выходом	+ ¹	—	—
Работа с шиной расширения (автономные модули БАЗИС-100, БВТ и БАЗИС-35.С)	+	—	—
Сравнение аналоговых сигналов с уставками	+	—	—
Реализация блокировок	+	—	—
<u>Встроенная сигнализация:</u>			
— звуковая (пьезоизлучатель)	+ ²	—	+ ²
— световая (цв. ЖКИ)	+	—	—
— световая (одноцветные светодиодные панели)	—	+	—
— световая (трехцветные светодиодные панели)	+	—	+
<u>Логика работы выходных каналов:</u>			
— набор функций канала	—	+	—
— произвольная (упрощенная, алгоблоки)	+	—	+
Управление внешними средствами сигнализации	+	—	+
Ведение архива событий	+	+	+

Наименование функции	Исполнение Контроллера		
	Б-35.ЦС	Б-35.УК	Б-35.С-24, Б-35.С-12
<u>Конфигурирование:</u>			
— с лицевой панели	+	—	—
— при помощи компьютера	+	+	+
Поддержка MODBUS/OPC	+/+	-/+	+/+
Поддержка функции Мастер	+	—	+
Самодиагностика	+	+	+

Примечания: 1 — только по шине расширения; 2 — один канал для внешнего звукового сигнала параллельно с собственным.

Табл. 3.2. Технические характеристики Контроллера в различных исполнениях

Наименование характеристики	Исполнение Контроллера		
	Б-35.ЦС	Б-35.УК	Б-35.С-24 (Б-35.С-12)
Макс. кол-во собственных вх. каналов	48	36	24
— дискретных	48	36	24
— NAMUR	8	—	4
Макс. кол-во вх. каналов по шине расширения	48	—	—
— дискретных	48		
— аналоговых	24		
Общее макс. кол-во входных каналов (собственных + шина расширения)	96	36	24
Макс. кол-во собственных вых. каналов (реле ~220 В или =24 В, 5 А)	48	7	1
— перекидной контакт	48	6	—
— нормально разомкнутый контакт		1*	1*
Макс. кол-во событий архива	5000	550	1000
Кол-во интерфейсов RS-485	2	1	2
Кол-во интерфейсов Ethernet	1	—	1
<u>Световая сигнализация:</u>			
— кол-во одноцветных светодиодных панелей	—	12	—
— кол-во трехцветных светодиодных панелей	24	—	24 (12)
— кол-во светодиодов	1	10	1
— индикатор	TFT 4,3"	—	—

Наименование характеристики	Исполнение Контроллера		
	Б-35.ЦС	Б-35.УК	Б-35.С-24 (Б-35.С-12)
Размер светодиодных панелей, мм	20x16	20x10	20x16 (43x16)
Вид монтажа	щит	щит	щит
Макс. потребляемая мощность, ВА	60	15	50
Макс. масса, кг	3	3	2
<u>Габаритные размеры, мм:</u>			
— высота	186	156	160
— ширина	222	130	135
— длина	245	230	235

Примечание: * — один внешний звуковой канал.

3.2. Входные каналы

3.2.1. Контроллер в зависимости от исполнения (табл. 3.2) может иметь следующее количество входных каналов:

- собственных — до 48 дискретных;
- через шину расширения — до 48 дискретных, до 24 аналоговых (посредством автономных модулей БАЗИС-100 и/или пневматических преобразователей БАЗИС-ПВ).

3.2.2. Собственные входные каналы Контроллера в общем случае принимают сигналы от следующих типов датчиков (табл. 3.3).

Табл. 3.3. Подключаемые типы датчиков к собственным входным каналам Контроллера

Входной канал		Тип подключаемого датчика
Вид	Код	
Дискретный	Д	Контактный
NAMUR	Д1Н	NAMUR, Контактный

3.2.3. Для искробезопасных исполнений Контроллера максимальные значения входных искробезопасных цепей приведены в табл. 3.4.

Табл. 3.4. Максимальные значения входных искробезопасных цепей

Тип входного канала	U ₀ , В	I ₀ , мА	C ₀ , мкФ	L ₀ , мГн	P ₀ , Вт	U _m , В
Дискретный/NAMUR	24	40	0,1	10	0,96	250

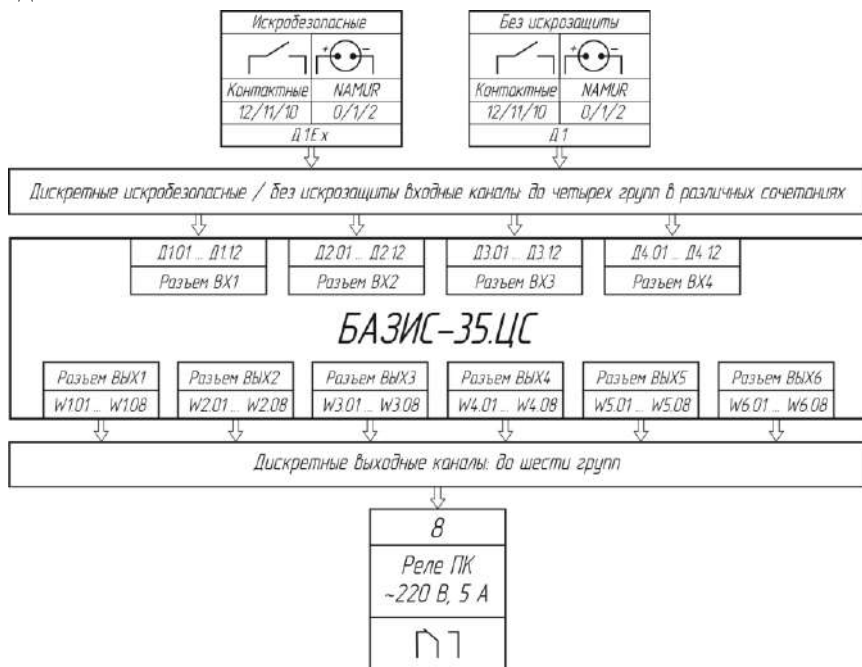


Рис. 3.1. Структурная схема собственных входных и выходных каналов Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

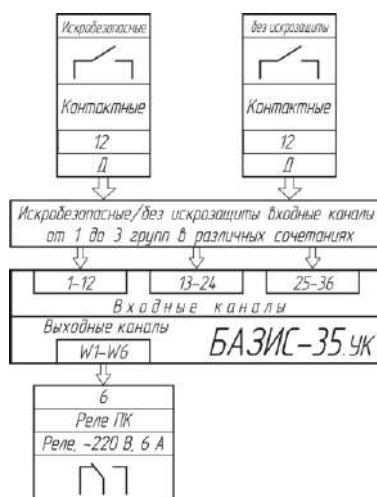


Рис. 3.2. Структурная схема собственных входных и выходных каналов Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК

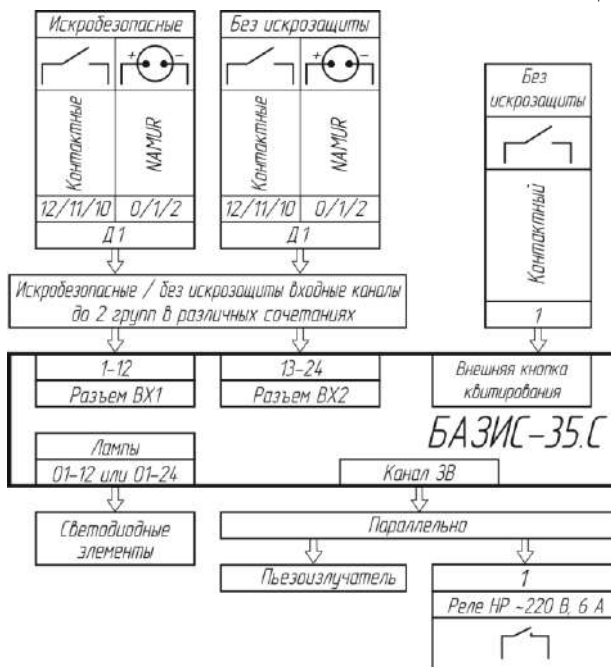


Рис. 3.3. Структурная схема собственных входных и выходных каналов Контроллера, исп. БАЗИС-35.С

3.2.4. Входные каналы Контроллера группируются модулями. В общем случае общее число собственных входных модулей Контроллера — до 4.

Структурные схемы собственных входных каналов для различных исполнений Контроллера приведены на рис. 3.1—3.3.

3.2.5. Входные модули исполнений БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С Контроллера содержат 10 дискретных каналов и 2 NAMUR канала.

Входные модули исполнения БАЗИС-35.УК Контроллера содержат 12 дискретных каналов.

3.2.6. К дискретным входным каналам Контроллера (в том числе искробезопасным) можно подключать контактные датчики с нормально замкнутыми (НЗ) или нормально разомкнутыми (НР) контактами. Тип контактов датчика настраивается программным путем.

Сопротивление линии связи между входным каналом Контроллера и датчиком (включая переходное сопротивление контактов датчика) должно быть не более 1 кОм.

Максимальная длина линии связи от датчика — не более 1000 м.

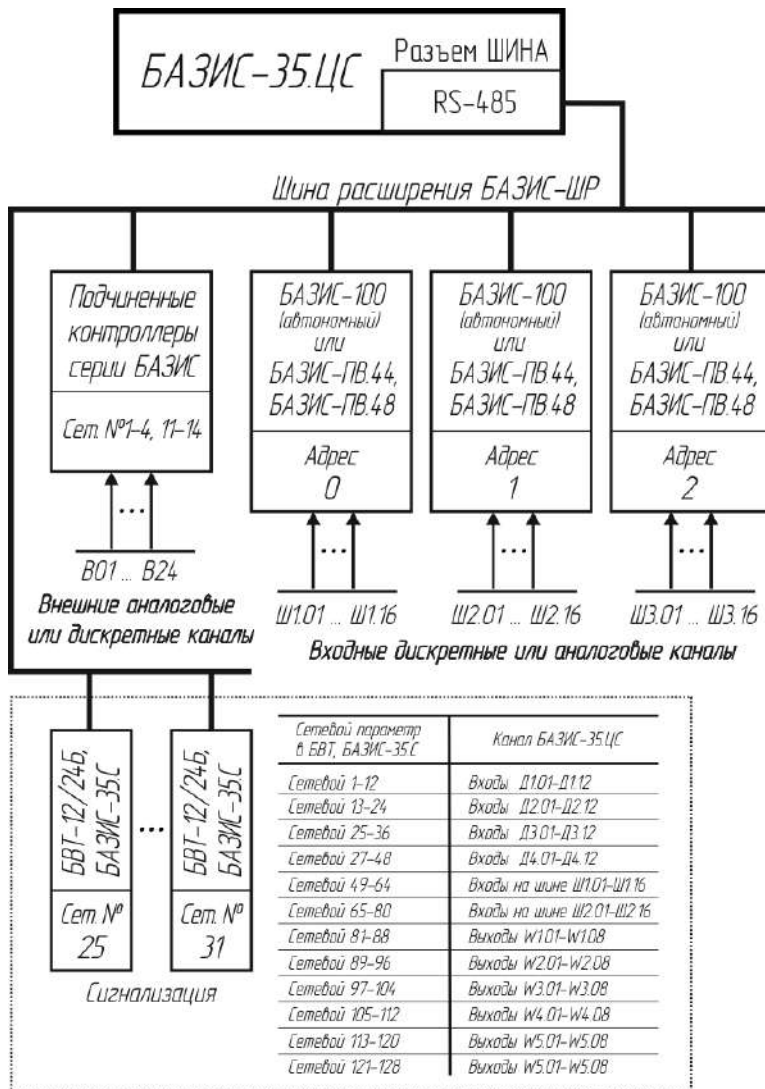


Рис. 3.4. Структурная схема шины расширения Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

3.2.7. К NAMUR входным каналам (в том числе искробезопасным) можно подключать датчики NAMUR, а также контактные датчики.

3.2.8. Длительность опроса всех входных каналов Контроллера равна 100 мс (один цикл работы Контроллера).

Опрос входных модулей Контроллера производится параллельно.

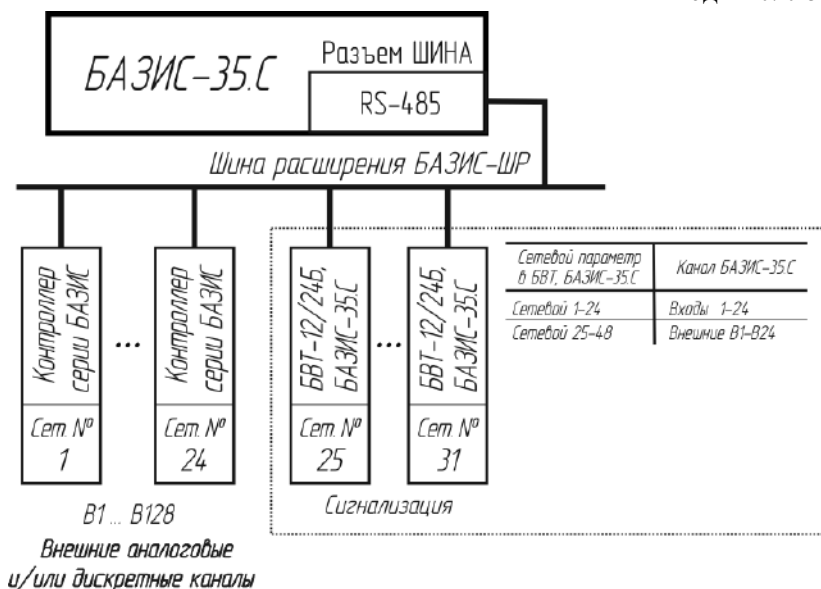


Рис. 3.5. Структурная схема шины расширения Контроллера, исп. БАЗИС-35.С

3.2.9. К исп. Контроллера БАЗИС-35.С по шине расширения могут подключаться автономные модули БАЗИС-100 и/или пневматические преобразователи БАЗИС-ПВ.44/48 (рис. 3.4).

3.2.10. Функционирование входных каналов приведено в соответствующей части книги 2 РЭ (5ДА2.407.013 РЭ1).

3.3. Выходные каналы

3.3.1. Контроллер в зависимости от исполнения может иметь до 48 выходных каналов.

3.3.2. Контроллер имеет следующие характеристики выходных каналов (табл. 3.5).

Табл. 3.5. Технические характеристики выходных каналов Контроллера

Вид выходного канала	Макс. активная нагрузка	Макс. коммутируемое напряжение, В
Реле перекидной контакт	5 А	~250, =24
Реле нормально разомкнутый контакт		

3.3.3. Выходные каналы группируются модулями. В общем случае общее число собственных выходных модулей Контроллера — до 6.

Структурные схемы собственных выходных каналов для различных исполнений Контроллера приведены на рис. 3.1—3.3.

3.3.4. В общем случае выходные модули Контроллера содержат 6 или 8 каналов.

Виды выходных модулей Контроллера, а также виды и количество каналов в них приведены в табл. 3.6.

Табл. 3.6. Виды выходных модулей Контроллера и количество каналов в них

Вид выходного модуля — вид канала	Исполнение	Кол-во каналов
Релейный ПК — реле перекидной контакт	БАЗИС-35.ЦС	8
Релейный — реле перекидной контакт	БАЗИС-35.УК	7
— реле нормально разомкнутый контакт (внешний звук)		6 1
Релейный (внешний звук) — реле нормально разомкнутый контакт	БАЗИС-35.С	1

3.3.5. Время определения нового состояния всех выходных каналов Контроллера равно 100 мс (один цикл работы Контроллера).

3.3.6. Функционирование выходных каналов приведено в соответствующей части книги 2 РЭ (5ДА2.407.013 РЭ1).

3.4. Шина расширения

3.4.1. Исполнения Контроллера БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С имеют разъем *ШИНА* с интерфейсом RS-485, на котором реализована шина расширения БАЗИС-ШР.

3.4.2. В общем случае шина расширения позволяет:

- территориально разносить входные модули;
- наращивать количество входных каналов, подключая автономные модули контроллера БАЗИС-100 и/или пневматические преобразователи БАЗИС-ПВ.44/48;
- собирать на Контроллер и/или передавать подчиненным контроллерам серии БАЗИС информацию о состояниях каналов;
- реализовывать внешнюю световую и звуковую сигнализацию, подключая блоки внешнего табло БВТ-12Б/24Б или блоки сигнализации БАЗИС-35.С.

3.4.3. Структурные схемы шины расширения исполнений Контроллера, поддерживающих данную шину, приведены на рис. 3.4 и 3.5.

3.4.4. Характеристики шины расширения приведены в табл. 3.7.

Табл. 3.7. Характеристики шины расширения БАЗИС-ШР

Характеристика	Исполнения Контроллера, поддерживающие шину расширения	
	Б-35.ЦС	Б-35.С
Макс. кол-во входных каналов на шине расширения	48	—
— из них дискретных	48	
— из них аналоговых	24	
Макс. кол-во внешних каналов	24	128
Макс. кол-во подчиненных контроллеров	8	31

3.5. Интерфейсы верхнего уровня

3.5.1. Контроллер имеет разъем *ИНТЕРФ.* (исп. БАЗИС-35.С и БАЗИС-35.ЦС) или *ИНТЕРФЕЙС* (исп. БАЗИС-35.УК) с интерфейсом RS-485, а также разъем *LAN* с интерфейсом Ethernet (кроме исп. БАЗИС-35.УК), при помощи которых Контроллер подключается к сети верхнего уровня.

3.5.2. В общем случае интерфейс верхнего уровня позволяет:

- конфигурировать Контроллер (при подключении к компьютеру посредством программы конфигурирования устройств серии БАЗИС);
- управлять Контроллером (при подключении к компьютеру посредством SCADA-системы);
- организовывать сеть из контроллеров серии БАЗИС (исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С):
 - передавать контроллеру, управляющему сетью, данные о состояниях и значениях каналов Контроллера;
 - получать состояния каналов контроллера, управляющего сетью, а также состояния каналов других подчиненных контроллеров (посредством сетевых параметров).

3.5.3. Удаление от Контроллера до компьютера или контроллера, управляющего сетью — до 1000 м¹.

3.5.4. Используемые протоколы при обмене — фирменный БАЗБАС или MODBUS RTU/TCP.

¹ Для увеличения расстояния должны использоваться повторители интерфейса (или им подобные устройства).

3.5.5. Сетевые параметры

3.5.5.1. Контроллеры исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С (как подчиненный) могут использовать в логике работы сетевые параметры, при помощи которых они получают состояния входных, расчетных, выходных или внешних каналов контроллера, управляющего сетью.

3.5.5.2. Контроллер исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С (как Мастер сети) передает в шину расширения состояния своих каналов (см. схемы на рис. 3.4 и 3.5).

3.5.5.3. Функционирование сетевых параметров приведено в соответствующей части книги 2 РЭ.

3.6. Прочие характеристики

3.6.1. Контроллер построен на базе микроконтроллеров серии AVR (БАЗИС-35.УК) и ARM (БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С).

3.6.2. Цикличность работы Контроллера — 0,1 с.

3.6.3. В общем случае Контроллер сигнализирует о срабатывании датчиков и блокировок постоянным или прерывистым световым и звуковым сигналами, причем частота прерываний для аварийной сигнализации в несколько раз превышает частоту предупредительной. Обеспечивается раздельное квитирование световой и звуковой сигнализации.

В исполнениях Контроллера БАЗИС-35.ЦС реализована световая сигнализация при помощи 24 светодиодных панелей размером 20х16 мм, светодиодов и цветного ЖКИ.

В исполнении Контроллера БАЗИС-35.УК реализована световая сигнализация при помощи 12 (шесть пар красного и зеленого цвета) светодиодных панелей размером 20х10 мм и светодиодов.

В исполнениях Контроллера БАЗИС-35.С световая сигнализация реализуется при помощи 24 или 12 светодиодных панелей размером 20х16 или 43х12 мм соответственно.

3.6.4. В Контроллере (кроме исп. БАЗИС-35.УК) реализована звуковая сигнализация при помощи пьезоизлучателя.

3.6.5. Контроллер осуществляет самодиагностику с индикацией своего рабочего состояния.

3.6.6. Контроллер обеспечивает архивирование и просмотр моментов срабатываний датчиков, блокировок и других событий. Объем архива — 5000 последних событий (в исп. БАЗИС-35.С — 1000, а в БАЗИС-35.УК — 550).

3.6.7. Запоминание важнейшей информации (конфигурация входных и выходных каналов и др.) реализуется в энергонезависимой памяти, и эта информация сохраняется при отключении питания Контроллера без использования каких-либо батарей.

3.6.8. Контроллер работает от сети переменного тока напряжением в пределах от 198 до 242 В и частотой питающего напряжения (50 ± 1) Гц. Мощность, потребляемая Контроллером при напряжении сети переменного тока ~ 220 В:

- исп. БАЗИС-35.ЦС — 60 ВА;
- исп. БАЗИС-35.УК — 15 ВА;
- исп. БАЗИС-35.С — 50 ВА.

3.6.9. Показатели надежности Контроллера:

- средняя наработка на отказ — не менее 102 000 ч;
- срок службы назначенный Тсл н. — не менее 10 лет.

3.6.10. Масса Контроллера:

- исп. БАЗИС-35.ЦС — 3 кг;
- исп. БАЗИС-35.УК и исп. БАЗИС-35.С — 2 кг.

3.6.11. Габаритные размеры Контроллера приведены в табл. 3.8.

Табл. 3.8. Габаритные размеры (с мм) Контроллера в различных исполнениях

Характеристика	Исполнение Контроллера		
	БАЗИС-35.ЦС	БАЗИС-35.УК	БАЗИС-35.С
Высота	186	156	160
Ширина	222	130	134
Длина	245	230	235

4. СОСТАВ КОНТРОЛЛЕРА И КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Состав контроллера

4.1.1. Конструктивно Контроллер представляет собой один корпус щитового исполнения. Контроллер логически состоит из следующих модулей:

- входов;
- выходов;
- управления и индикации;
- интерфейсов;
- питания.

4.1.2. В общем случае Контроллер может иметь до четырех входных модулей, расположенных на разъемах *BX1—BX4*.

Искробезопасные исполнения Контроллера могут комбинировать входные искробезопасные модули и входные модули без искрозащиты. В этом случае искробезопасные модули размещаются на разъемах с меньшими порядковыми номерами.

4.1.3. В общем случае Контроллер может иметь до шести выходных модулей, расположенных на разъемах *BYX1—BYX6*.

В состав Контроллера входят коробки клеммные (одна на каждый входной или выходной модуль) для подключения датчиков и/или исполнительных механизмов.

4.1.4. В общем случае модуль управления и индикации Контроллера имеет следующие интерфейсные элементы:

- ЖКИ (цветной TFT 4,3" — исп. Контроллера БАЗИС-35.ЦС);
- кнопки управления;
- светодиоды;
- пьезоизлучатель (исп. Контроллера БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С).

4.1.5. В общем случае модуль интерфейсов Контроллера имеет следующие разъемы:

- *ИНТЕРФЕЙС* — предназначен для организации связи с верхним уровнем: с компьютером (для программирования или работы со SCADA-системой) или с другим контроллером серии БАЗИС (разъем DB-9, интерфейс RS-485);
- *ШИНА* (исп. Контроллера БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С) — предназначен для реализации шины расширения БАЗИС-ШР (разъем DB-9, интерфейс RS-485);

- *LAN* (исп. Контроллера БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С) — предназначен для организации информационного обмена по интерфейсу Ethernet.

4.1.6. Модуль питания Контроллера имеет мощность 60 ВА (исп. БАЗИС-35.ЦС), 15 ВА (исп. БАЗИС-35.УК) или 50 ВА (исп. БАЗИС-35.С).

Модуль питания имеет колодку клеммную *СЕТЬ* ~220 В, клемму заземления  и кнопку включения питания *СЕТЬ*.

4.2. Комплектность

4.2.1. В комплект поставки Контроллера входит следующее:

- блок технологической сигнализации и защиты (5ДА2.407.013) соответствующей модификации, в том числе:
 - корпус (корзина) с модулями питания, управления и индикации, интерфейсов 1 шт
 - модули входов с коробками клеммными (в соответствии с заказанной модификацией) 1—4 шт
 - модули выходов с коробками клеммными (в соответствии с заказанной модификацией) 1—6 шт
- ответные части выходных и интерфейсных разъемов;
- комплект монтажных и запасных частей;
- документация, в том числе:
 - паспорт (5ДА2.407.013 ПС)..... 1 шт
 - руководство по эксплуатации (РЭ) в трех книгах в электронном виде (5ДА2.407.013 РЭ, 5ДА2.407.013 РЭ1, 5ДА2.407.013 РЭ2)..... 1 комплект
- цифровой носитель (CD-диск или USB-накопитель) с программой конфигурирования, программой чтения архивов устройств серии БАЗИС и электронной документацией.

4.2.2. Дополнительно, по отдельному заказу, поставляются:

- преобразователь интерфейсов USB в RS-485 (ПИ-4 или ПИ-7);
- OPC-сервер для ОС Windows (бесплатно);
- другие программные и/или аппаратные средства в зависимости от требований заказчика.

4.3. Модификации контроллера

4.3.1. Контроллер выпускается в нескольких модификациях, которые в общем случае определяются следующими характеристиками:

- исполнением по искрозащите: искробезопасное или без искрозащиты;

- функциональным исполнением: для задач сигнализации, ПАЗ и сигнализации или для управления исполнительными мех-ми;
- количеством и видом входных модулей;
- количеством и видом выходных модулей;
- сроком гарантийных обязательств (базовый или расширенный).

4.3.2. Кодирование модификаций различных исполнений Контроллера приведено на рис. 4.1—4.3.

4.3.3. Примеры кодирования модификаций различных исполнений Контроллера приведены на рис. 4.4—4.7.

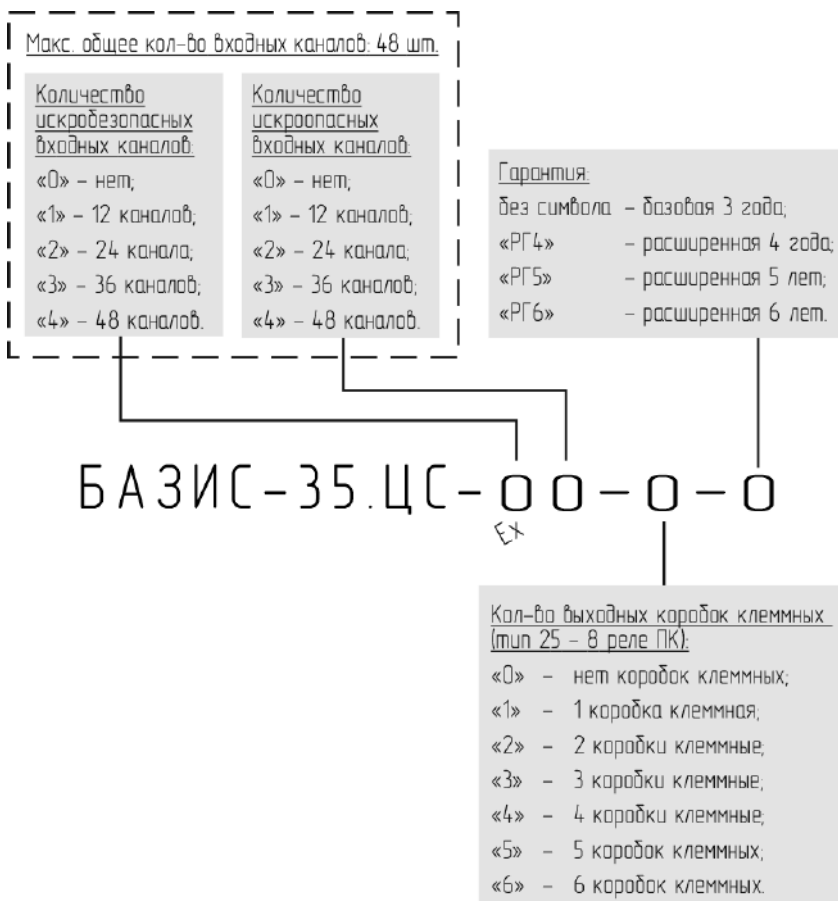


Рис. 4.1. Кодирование модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

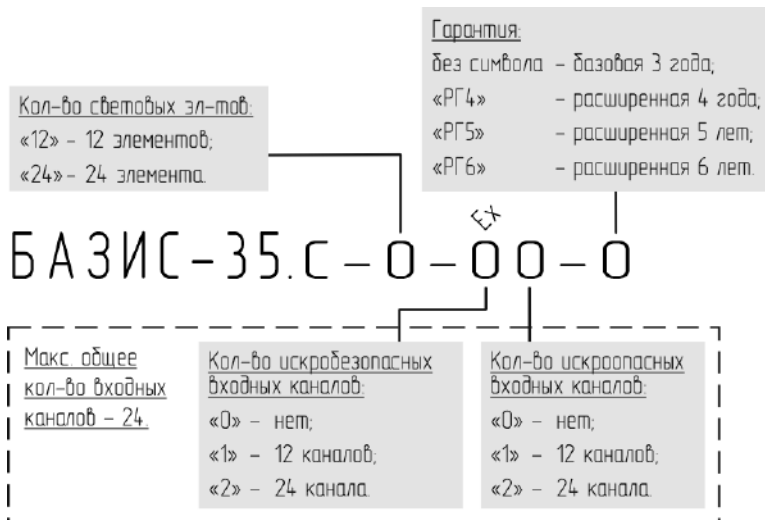


Рис. 4.2. Кодирование модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.С

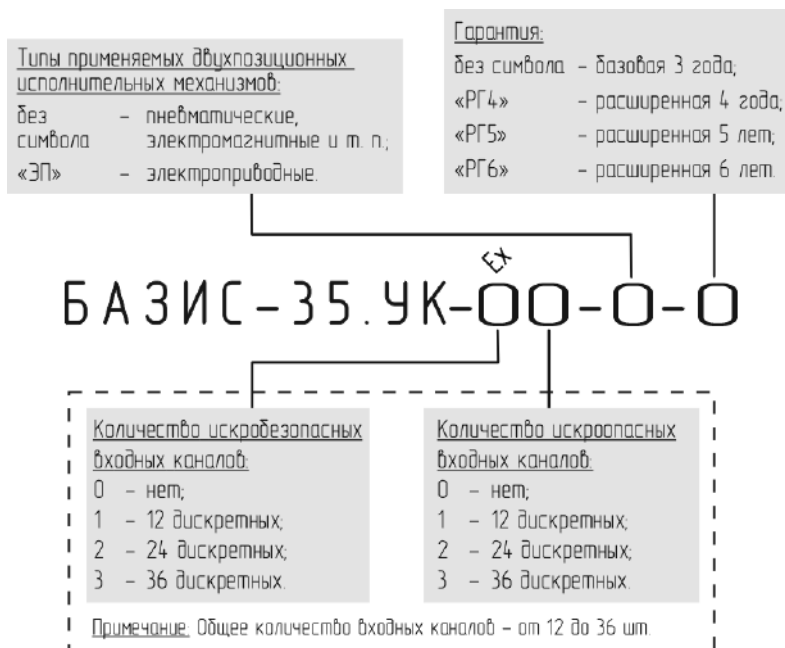


Рис. 4.3. Кодирование модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК

БАЗИС-35.ЦС	–	4	0	–	1	–	РГ6	
								расширенная гарантия 6 лет
								8 реле ПК
								0 входных каналов без искрозащиты
								48 искробезопасных входных каналов
								24 светодиодных панели; цв. ЖКИ; искрозащита [Exia]IIC

Рис. 4.4. Пример кодирования модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

БАЗИС-35.ЦС	–	3	1	–	3		
							24 реле ПК
							12 входных каналов без искрозащиты
							36 искробезопасных входных каналов
							24 светодиодных панели; цв. ЖКИ; искрозащита [Exia]IIC

Рис. 4.5. Пример кодирования модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

БАЗИС-35.С	–	12	–	1	1		
							12 дискретных входных каналов без искрозащиты
							12 искробезопасных дискретных входных каналов
							12 светодиодных элементов искрозащита [Exia]IIC

Рис. 4.6. Пример кодирования модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.С

БАЗИС-35.УК	–	2	1	–	ЭП		
							6 внутренних реле; 6 кнопок и светодиодов СТОП
							12 дискретных входных каналов без искрозащиты
							24 искробезопасных дискретных входных канала
							6 пар светодиодных панелей; 6 реле ПК, 1 реле НР; искрозащита [Exia]IIC

Рис. 4.7. Пример кодирования модификаций Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК

5. УСТРОЙСТВО

5.1. Конструкция

5.1.1. Конструктивно Контроллер представляет собой один корпус щитового исполнения. Внутри корпуса размещены съемные печатные платы, которые подключаются с помощью разъемов. Контроллер размещается на щите.

Разборка Контроллера возможна без демонтажа со щита.

5.1.2. Исполнения Контроллера БАЗИС-35.ЦС

Внешний вид исполнений Контроллера представлен на рис. 5.1 и 5.2.

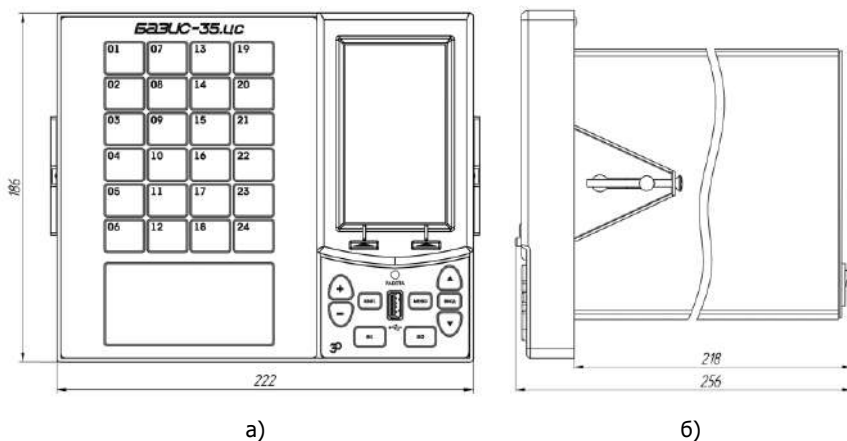


Рис. 5.1. Вид спереди (а) и сбоку (б) Контроллера исп. БАЗИС-35.ЦС

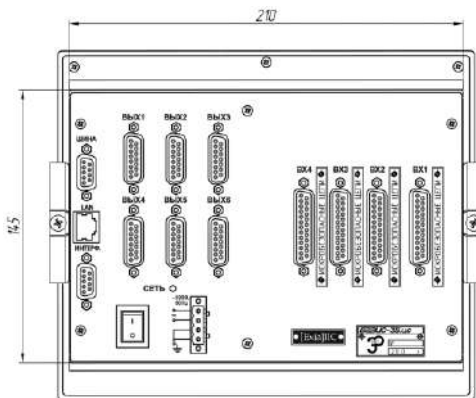


Рис. 5.2. Вид сзади Контроллера: исп. БАЗИС-35.ЦС

Чтобы заменить гальванический элемент 3 в Контроллере исп. БА-ЗИС-35.ЦС, необходимо (рис. 5.3):

1. Открутить шесть винтов 1 на панели задней 2.
2. Выдвинуть на 5—6 см панель заднюю 2 вместе с модулями из корпуса Контроллера.
3. На процессорном модуле 4 извлечь из держателя неисправный гальванический элемент 3, и вставить в держатель новый.
4. Произвести сборку Контроллера в обратном порядке.

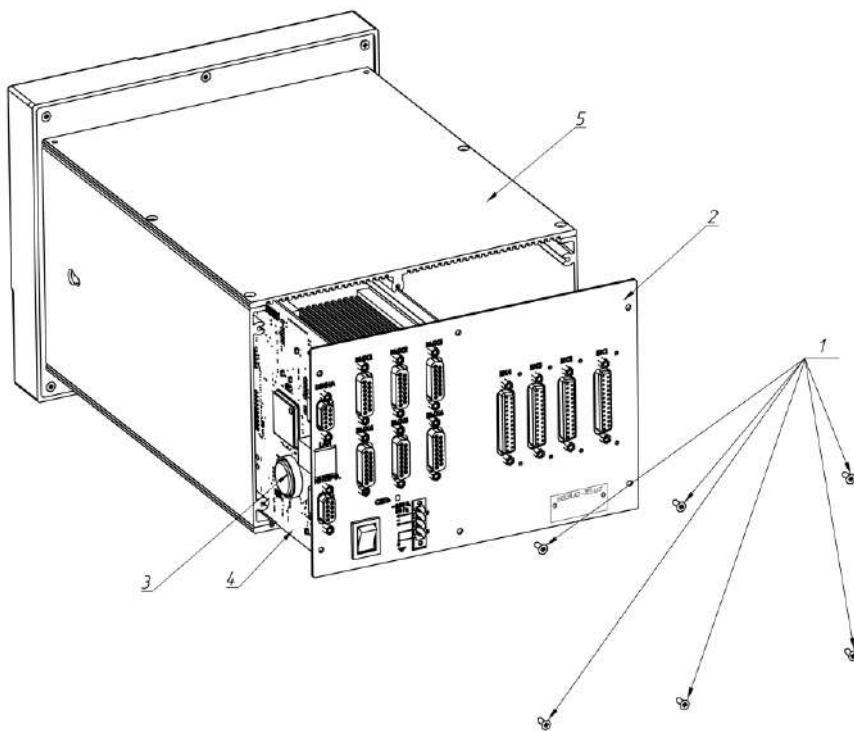


Рис. 5.3. Контроллер с выдвинутой задней панелью (исп. БАЗИС-35.ЦС)

5.1.3. Исполнение Контроллера БАЗИС-35.УК

Внешний вид исполнения Контроллера представлен на рис. 5.4 и 5.5.

5.1.4. Исполнение Контроллера БАЗИС-35.С

Внешний вид исполнения Контроллера представлен на рис. 5.6 и 5.7.

6) *523UC-35.c*

160

01 07

02 08

03 09

04 10

05 11

06 12

РАСЧЕТ

КВ/Т/П

3P

135

7) *523UC-35.c*

160

01 07 13 19

02 08 14 20

03 09 15 21

04 10 16 22

05 11 17 23

06 12 18 24

РАСЧЕТ

КВ/Т/П

3P

135

27

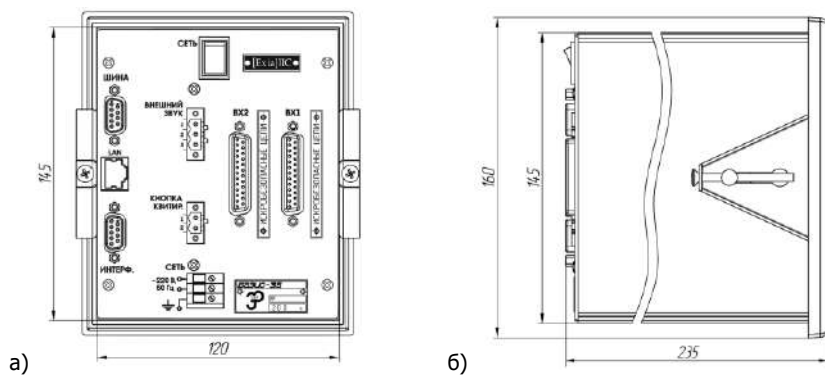


Рис. 5.7. Вид сзади (а) и сбоку (б) Контроллера, исп. БАЗИС-35.С

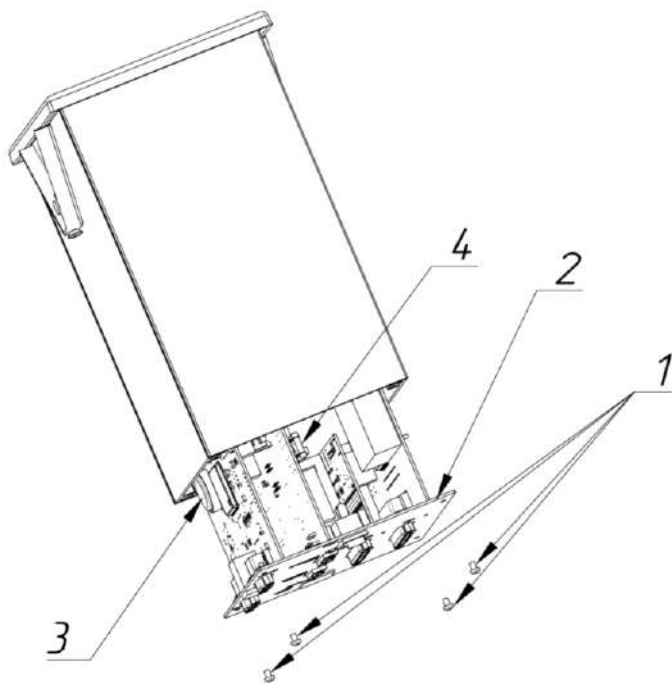


Рис. 5.8. Контроллер с выдвинутой задней панелью (исп. БАЗИС-35.С)

Чтобы заменить гальванический элемент и предохранители (рис. 5.8) в Контроллере исп. БАЗИС-35.С необходимо:

1. Открутить четыре винта 1 от задней панели 2.

2. Выдвинуть примерно на 7 см заднюю панель 2 вместе с модулями из корпуса Контроллера.
3. С левой стороны процессорного модуля (на рисунке слева) извлечь из держателя неисправный гальванический элемент 3 и вставить в держатель новый.
4. Сверху с правой стороны блока питания (на рисунке в центре) заменить предохранители 4.
5. Произвести сборку Контроллера в обратном порядке.

5.2. Принцип действия

В общем случае при функционировании Контроллер:

- производит циклический опрос датчиков с помощью микроконтроллера;
- принимает значения от датчиков по входным каналам (длительность опроса всех входных модулей Контроллера — 100 мс);
- определяет срабатывания каналов;
- формирует выходные каналы блокировки и управления по программируемым алгоритмам;
- выполняет команды;
- выполняет шаги циклической программы;
- реагирует посредством световой и звуковой сигнализации на состояние каналов.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Искробезопасность Контроллера достигается за счет:

- ограничения напряжения и тока в цепях датчиков до искробезопасных значений;
- гальванического разделения искробезопасных и связанных с ними искроопасных электрических цепей от цепей питания и выходных цепей;
- выполнения конструкции Контроллера в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11—2012.

6.2. Напряжение в искробезопасных электрических цепях ограничивается:

- в цепях питания схем управления — предохранителем 50 мА и стабилитронами на напряжение 5,6 В;
- в цепях управления — ограничительными резисторами 470 Ом и стабилитронами на напряжение 5,6 В;
- в цепях питания датчиков — предохранителем 50 мА и стабилитронами на напряжение 22 В.

Ток в искробезопасных электрических цепях ограничивается резисторами, включенными последовательно-параллельно с итоговыми номиналами 220 Ом и 10,2 кОм.

6.3. Гальваническое разделение искробезопасных электрических цепей от цепей питания и управления выполнено с помощью силового трансформатора и оптронов, конструкция которых и монтаж удовлетворяют требованиям ГОСТ 31610.11—2012.

6.4. Монтаж электрических цепей Контроллера выполнен в соответствии с ГОСТ 31610.11—2012.

6.5. Разъемы для подключения искробезопасных электрических цепей Контроллера снабжены надписью «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ» и невзаимозаменяемы с остальными разъемами Контроллера.

6.6. На панели Контроллера нанесена маркировка взрывозащиты [Exia]IIС.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1. Контроллер устанавливается в помещении вне взрывоопасных зон и монтируется на щите.

При монтаже необходимо руководствоваться надписями на корпусе Контроллера, настоящим РЭ и гл. 3.4 ПЭЭП.

7.2. В помещении, где будет устанавливаться Контроллер, должна отсутствовать ощутимая вибрация.

Вблизи места размещения Контроллера не допускается наличие установок, создающих сильные электромагнитные поля.

7.3. Длина линии связи между коробкой клеммной Контроллера и дискретным датчиком не должна превышать 1000 м, а сопротивление линии связи, включая замкнутый контакт датчика, должно быть не более 1,0 кОм.

Емкость между проводами от коробки клеммной Контроллера до каждого датчика должна быть не более 0,1 мкФ, индуктивность — не более 10 мГн.

7.4. Монтаж входных и выходных внешних цепей Контроллера осуществляется медным проводом сечения 0,2—1,0 мм².

В целях уменьшения помех рекомендуется прокладывать соединительные провода входных цепей в изолированных трубах или гибких стальных шлангах (экранах), а также использовать бронированные и экранированные кабели, удовлетворяющие требованиям по емкости и индуктивности.

7.5. Монтаж интерфейсных цепей (разъемы DB-9 и RJ-45) Контроллера рекомендуется осуществлять неэкранированным кабелем 5-ой категории (две витые пары Джил $\approx 0,5$ мм).

Максимальная суммарная длина RS-линии связи должна быть не более 1000 м. При длине сети больше 15 м по ее концам рекомендуется устанавливать резисторы, равные волновому сопротивлению кабеля, но не менее 110 Ом.

При коммутации Контроллера по Ethernet с концентратором, коммутатором или маршрутизатором требуется использовать прямой кабель, а при коммутации двух контроллеров или контроллера и компьютера — перекрестный кабель. Максимальная длина Ethernet-линии связи между устройствами должна быть не более 100 м.

7.6. Схемы внешних соединений Контроллера представлены в *Приложениях А, Б и В*. Конкретные схемы входных цепей Контроллера (с учетом модификации) приводятся в паспорте (5ДА2.407.013 ПС) на изделе.

7.7. Контроллер рекомендуется подключать к контуру информационного заземления (ГОСТ Р 50571.21—2000).

Щит (или шкаф), в котором монтируется Контроллер, должен быть соединен с заземляющим проводником в точке, наиболее близкой к заземлителю.

Контроллер должен быть заземлен максимально коротким прямым медным проводом сечением $2,5 \text{ мм}^2$.

7.8. Вырез для установки Контроллера на щите представлен на рис. 7.1.

Контроллер крепится к щиту при помощи двух кронштейнов. Минимальная глубина шкафа для установки Контроллера — 290 мм (для исп. БАЗИС-35.УК) или 330 мм (для исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С).

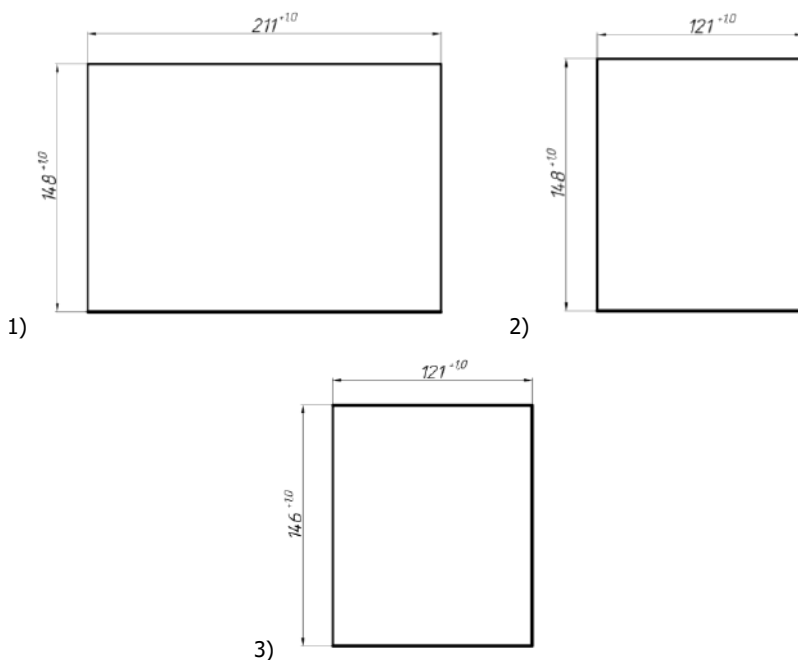


Рис. 7.1. Вырез на щите для установки Контроллера:
1) исп. БАЗИС-35.ЦС; 2) исп. БАЗИС-35.УК; 3) БАЗИС-35.С

7.9. Для подключения к Контроллеру внешних входных цепей и исполнительных механизмов используются специальные коробки клеммные (табл. 7.1), поставляемые в комплекте с Контроллером.

Внешний вид и габаритные размеры коробок клеммных показаны на рис. 7.2—7.3.

Коробка клеммная может монтироваться на стенку или на DIN-рейку TH35.

Табл. 7.1. Характеристики коробок клеммных

Код вида коробки клеммной	Количество клемм	Тип разъема	Габаритные размеры
03	16	DB-25 (вилка)	Рис. 7.2
05	16	DB-25 (розетка)	Рис. 7.2
25	16	DB-15 (вилка)	Рис. 7.3

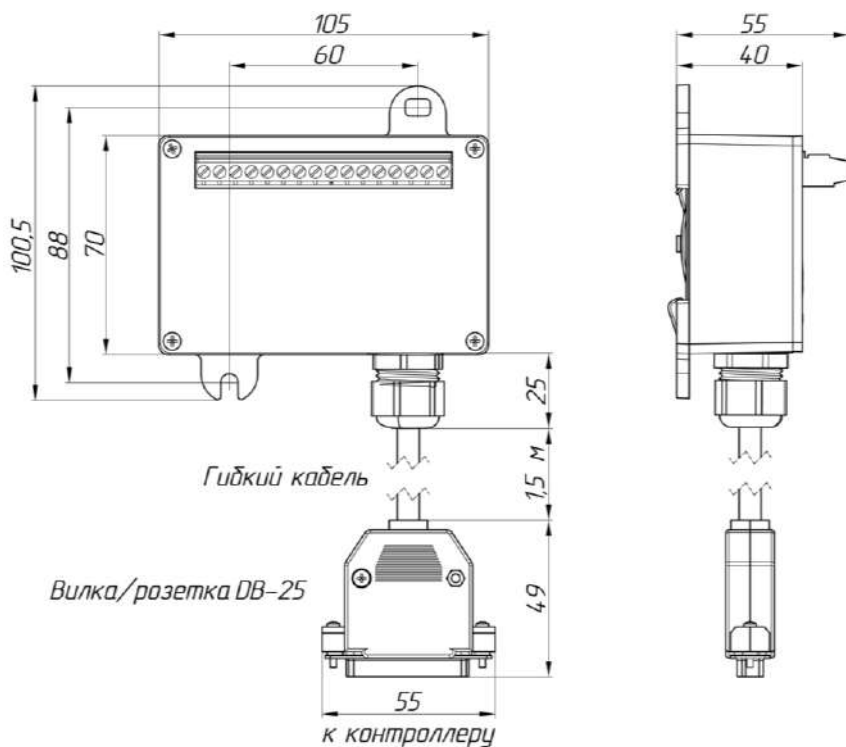


Рис. 7.2. Внешний вид коробки клеммной: код вида 03 и 05

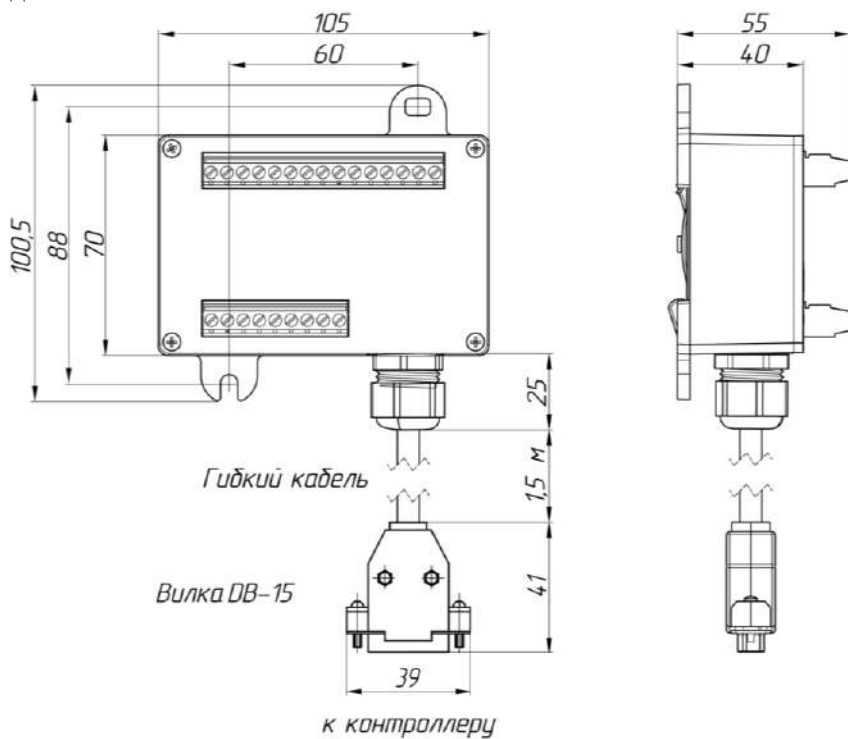


Рис. 7.3. Внешний вид коробки клеммной: код вида 25

8. РАБОТА

8.1. Меры безопасности

8.1.1. Контроллер должен быть установлен в помещении вне взрывоопасных зон.

В воздухе помещения не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлических частей.

8.1.2. Контроллер должен быть подключен к контуру защитного заземления.

Подключение электрического питания к Контроллеру производится только после проверки качества заземления.

8.1.3. Датчики должны подсоединяться к Контроллеру кабелем, емкость которого не более 0,1 мкФ, индуктивность не более 10 мГн.

8.1.4. При работе Контроллера особое внимание следует обращать на соблюдение мер безопасности, обеспечивающих искрозащиту.

8.1.5. После соединения ответных частей к разъемам входных модулей Контроллера с маркировкой «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ», данные соединения необходимо опломбировать. Также необходимо опломбировать крышки коробок клеммных и их зажимы.

8.1.6. При проведении в Контроллере ремонтных или профилактических работ разъемы с маркировкой «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ» должны быть отключены от Контроллера.

8.1.7. Запрещается:

1. Соединять и разъединять разъемы Контроллера при включенном питании.

2. Устранять неисправности в Контроллере, когда подключены разъемы с маркировкой «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ».

8.2. Подготовка к работе

8.2.1. В ходе подготовке Контроллера к работе необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить все внешние цепи, включая интерфейс с компьютером и заземление.
2. Включить Контроллер (включить кнопку питания *СЕТЬ* на задней панели Контроллера).
3. Прогреть Контроллер в течение не менее 30 мин.
4. Если в Контроллере заменялся гальванический элемент, то установить текущие дату и время¹ (см. кн. 2 РЭ).

¹ Исполнение Контроллера БАЗИС-35.УК не имеет гальванического элемента и требует при каждом включении установки значений текущих даты и времени.

После проведенных операций Контроллер готов к проверке технического состояния.

8.3. Проверка технического состояния

8.3.1. Для проверки работоспособности средств световой и звуковой сигнализации в Контроллере предусмотрен режим ПРОВЕРКА.

В данный режим Контроллер переходит, если нажать и удерживать более 5 с кнопку:

- [КВИТ] (исп. БАЗИС-35.ЦС);
- [КВИТИР.] (исп. БАЗИС-35.С);
- [ПРОВЕРКА ИНДИКАЦИИ] (исп. БАЗИС-35.УК).

В режиме ПРОВЕРКА включаются светодиодные панели, светодиоды и пьезоизлучатель (последнее — только для исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С).

Для выхода из режима ПРОВЕРКА необходимо два раза нажать кнопку [КВИТ] (исп. БАЗИС-35.ЦС) / [КВИТИР.] (исп. БАЗИС-35.С) или один раз кнопку [ПРОВЕРКА ИНДИКАЦИИ] (исп. БАЗИС-35.УК). При первом нажатии отключится звуковая сигнализация (исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С), а при втором (для исп. БАЗИС-35.УК при первом) — Контроллер перейдет в режим РАБОТА.

8.3.2. Для проверки функционирования Контроллера необходимо выполнить следующие действия:

1. Выключить Контроллер (выключить кнопку питания СЕТЬ на задней панели Контроллера).
2. Отключить разъемы входных и выходных модулей.
3. Включить Контроллер (включить кнопку питания СЕТЬ на задней панели Контроллера).

Примечание: повторное включение Контроллера разрешается не ранее чем через 15 с после его выключения.

4. Подключить к разъемам входных и выходных модулей проверочные пулты.
5. Проверить выполнение всех функций Контроллера, имитируя срабатывание датчиков. Порядок выполнения отдельных операций и функций — см. в кн. 2 руководства по эксплуатации.
6. Выключить Контроллер и обратно подключить разъемы входных и выходных модулей.

После проведенных операций Контроллер готов к работе.

8.4. Программирование

8.4.1. Программирование (конфигурирование) Контроллера производится или с передней панели (исп. БАЗИС-35.ЦС) или при помощи компьютера с использованием программы конфигурирования (все модификации).

8.4.2. При программировании Контроллера с компьютера используется специальная программа — программа конфигурирования устройств серии БАЗИС, которая входит в комплект поставки. С ее помощью можно подготовить и загрузить в Контроллер файл конфигурации.

8.4.3. Для программирования Контроллера с передней панели его необходимо перевести в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Для этого необходимо:

1. Вызвать главное меню Контроллера, нажав кнопку [МЕНЮ].
2. Перейти в техническое меню Контроллера, повторно нажав кнопку [МЕНЮ].
3. Перейти в режим программирования, выбрав пункт меню *Программиров.* и нажав кнопку [ВВОД].

На ЖКИ появляется приглашение для ввода пароля (рис. 8.1).

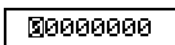


Рис. 8.1. Процесс ввода пароля

4. Набрать пароль и нажать кнопку [ВВОД]. Набор пароля — см. первую часть книги 3 РЭ (5ДА2.407.013 РЭ2).

8.4.4. Пароль представляет собой восьмизначное число.

8.4.5. В Контроллере существует три вида пароля:

- «пароль устройства» — предоставляет полный доступ при программировании Контроллера (при изготовлении в Контроллер записывается пароль устройства «33333333»);
- «эксплуатационный пароль» — предоставляет доступ к изменению уставок каналов, запрету или снятию блокировок, а также к просмотру всей конфигурации без права изменения (при изготовлении в Контроллер записывается эксплуатационный пароль «11111111»);
- «калибровочный пароль» — предоставляет доступ к изменению поправочных коэффициентов и к пункту меню *Калибровка* (при изготовлении в Контроллер записывается калибровочный пароль «22222222»).

Если при помощи программы конфигурирования в Контроллере был установлен пароль устройства «00000000», то в режим программирования он переходит без ввода пароля.

8.4.6. Автономное (с лицевой панели) программирование Контроллера позволяет сконфигурировать все настройки и признаки, кроме изменения пароля.

8.4.7. В общем случае при программировании Контроллер позволяет выполнить следующие функции:

- настройку входных каналов;
- настройку выходных каналов (и ламп);
- настройку команд;
- настройку циклограммы;
- настройку общих параметров;
- поверку (калибровку).

Определенный набор настроек и констант составляет конкретную конфигурацию Контроллера.

8.4.8. В режиме программирования рабочие режимы (срабатывание датчиков сигнализации, формирование логики выходных каналов и др.) не выполняются.

8.4.9. Подробно программирование Контроллера описано:

- для исп. БАЗИС-35.ЦС — в третьей части (программирование с передней панели) и в четвертой части (программирование при помощи компьютера) книги 3 РЭ (входит в состав файла-справки программы конфигурирования);
- для исп. БАЗИС-35.УК — во второй части книги 2 РЭ (функционирование контроллера);
- для исп. БАЗИС-35.С — в третьей части книги 2 РЭ (функционирование контроллера).

8.5. Эксплуатация в рабочих режимах

8.5.1. Оператор работает с Контроллером при помощи средств звуковой сигнализации (исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.УК), индикации и управления, расположенных на передней панели.

8.5.2. Как правило, основные кнопки Контроллера имеют следующее назначение:

- для исп. БАЗИС-35.ЦС:
- контекстные кнопки, расположенные непосредственно под ЖКИ; их текущее значение отображается на нижней строке экрана;

- [+] / [-] — увеличение/уменьшение значения выбранного параметра;
- [КВИТ] — квитирование сигнализации;
- [МЕНЮ] — вызов меню, выход из меню/режима, отмена функции;
- [▲] / [▼] — переход к предыдущему/последующему пункту меню, перемещение курсора вверх/вниз, листание списков в сторону начала/конца;
- [ВВОД] — выбор активного пункта меню, активация изменения выбранной настройки, фиксация изменения выбранной настройки;
- [Ф1], [Ф2] — пользовательские кнопки управления.
- для исп. БАЗИС-35.УК:
 - [ОТКР.] — открывает соответствующий клапан, задвижку и пр.;
 - [ЗАКР.] — закрывает соответствующий клапан, задвижку и пр.;
 - [СТОП] — останавливает электродвигатель соответствующего исполнительного механизма (ИМ) — для электроприводных ИМ;
 - [МЕСТНЫЙ] — переводит Контроллер в режим работы «Местный»;
 - [ДИСТАНЦ.] — переводит Контроллер в режим работы «Дистанционный»;
 - [АВТОМАТ] — переводит Контроллер в режим работы «Автоматический»;
 - [ПРОВЕРКА ИНДИКАЦИИ] — перевод Контроллера в режим ПРОВЕРКА и возврат в режим РАБОТА;
- для исп. БАЗИС-35.С: [КВИТИР.] — квитирование сигнализации.

8.5.3. В общем случае в Контроллере предусмотрены следующие элементы индикации, расположенные на передней панели:

- двухцветный светодиод *РАБОТА* — миганием зеленым цветом информирует пользователя о нормальном функционировании Контроллера, миганием красным информирует пользователя о присутствии ошибок;
- для исп. БАЗИС-35.ЦС (см. рис. 5.1 на с. 25):
 - ЖКИ — предназначен для отображения необходимой информации в различных режимах Контроллера;
 - 24 трехцветные светодиодные панели размером 20х16 мм — предназначены для индикации различных событий (произвольно программируется каждый из трех цветов);

- для исп. БАЗИС-35.УК (рис. 5.4 на с. 27):
 - 12 (шесть пар) светодиодных панелей размером 20х10 мм — предназначены для индикации состояния соответствующих исполнительных механизмов;
 - 6 светодиодов *СТОП* (для электроприводных исполнительных механизмов) — предназначены для индикации останова электродвигателей соответствующих исполнительных механизмов;
 - зеленые светодиоды *АВТОМАТ*, *ДИСТАНЦ.* и *МЕСТНЫЙ* — предназначены для индикации режима работы;
- для исп. БАЗИС-35.С (рис. 5.6 на с. 27): 24 трехцветные светодиодные панели размером 20х16 мм (модиф. БАЗИС-35.С-24) или 12 трехцветных светодиодных панелей размером 43х16 мм (модиф. БАЗИС-35.С-12) — предназначены для индикации различных событий (произвольно программируется каждый из трех цветов панели).

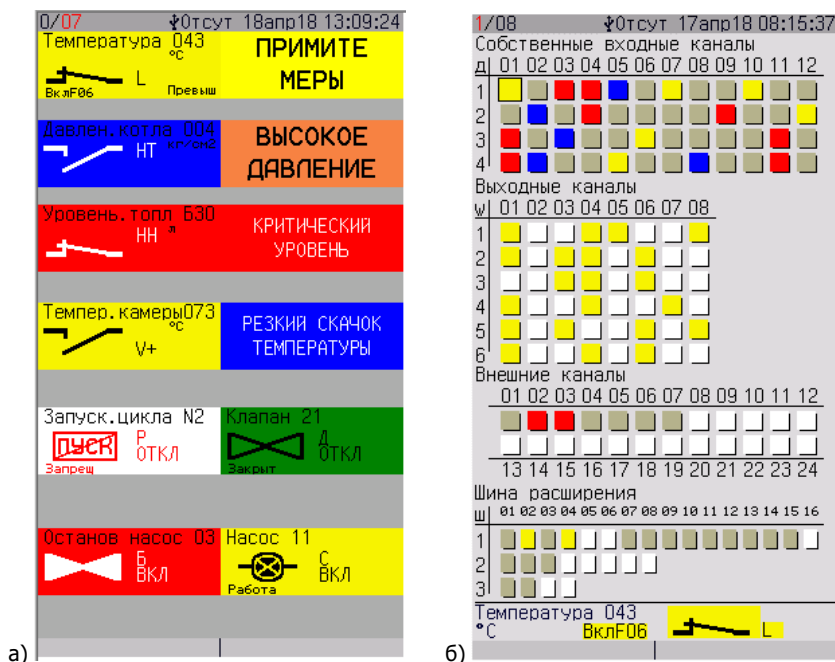


Рис. 8.2. Экран режима МНЕМОСХЕМЫ (а) и ПАНЕЛЬ СОСТОЯНИЯ (б)
Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС

8.5.4. В исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С Контроллера предусмотрено звуковое оповещение.

В исп. БАЗИС-35.ЦС при появлении нового события параллельно со звуком происходят скачкообразные изменения яркости подсветки индикатора (до квитирования).

8.5.5. Режимы Контроллера выбираются при помощи меню (исп. БАЗИС-35.ЦС) или специальных кнопок передней панели (исп. БАЗИС-35.УК).

8.5.6. Примеры рабочих режимов исп. БАЗИС-35.ЦС Контроллера приведен на рис. 8.2.

8.5.7. Подробно эксплуатация Контроллера во всех рабочих режимах описана в соответствующей части книги 2 РЭ (5ДА2.407.013 РЭ1).

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. При эксплуатации Контроллера необходимо руководствоваться требованиями настоящего РЭ и гл.3.4 ПЭЭП.

9.2. В процессе эксплуатации Контроллера необходимо внимательно следить за его состоянием и подвергать его внешнему систематическому (раз в месяц) и периодическому (два раза в год) осмотру, ревизии и ремонту.

9.2.1. При ежемесячном осмотре проверяется:

- состояние пломб;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- отсутствие обрывов или повреждений изоляции и соединительных линий;
- наличие и состояние предохранителей;
- отсутствие вмятин и механических повреждений, пыли, грязи на Контроллере.

9.2.2. При периодических профилактических осмотрах выполняются следующие проверки:

- проверка загрязненностей плат и других открытых токопроводящих частей внутри Контроллера, могущих привести к нарушениям требований по токам утечки;
- проверка состояния разъемов и жгутов;
- проверка состояния плат искробезопасных входов;
- проверка напряжения и тока искробезопасных цепей;
- проверка соответствия предохранителей их номинальным данным.

9.2.3. Эксплуатация Контроллера с поврежденными элементами или другими неисправностями категорически запрещается.

9.2.4. После осмотра и устранения замеченных недостатков заднюю стенку Контроллера и разъемы с маркировкой «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ» опломбировать.

10. ОБЪЕМ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

10.1. С целью обеспечения нормальной работы Контроллера необходимо производить контрольно-профилактические работы:

- ежедневное обслуживание;
- регламентные работы.

10.2. При ежедневном обслуживании Контроллера необходимо проверить:

- наличие пломб;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- целостность соединительных кабелей.

Дальнейшая эксплуатация Контроллера при наличии одного из перечисленных дефектов категорически запрещается.

10.3. Регламентные работы проводятся один раз в шесть месяцев.

Во время регламентных работ производят очистку Контроллера от пыли и проверяют обеспечение искробезопасности Контроллера (см. раздел 9).

11. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

11.1. На корпусе Контроллера прикреплена планка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение Контроллера;
- заводской номер Контроллера (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- маркировка взрывозащиты [Exia]IIC для исп. БАЗИС-35.ЦС и БАЗИС-35.С (кроме модификаций без искрозащиты);
- год изготовления Контроллера.

В общем случае на передней панели Контроллера (см. рис. 5.1, 5.4 и 5.6) помещены:

- планка с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIC для исп. БАЗИС-35.УК (кроме модификаций без искрозащиты);
- надписи: наименования кнопок и светодиодов.

На задней панели Контроллера (рис. 5.2, 5.5 и 5.7) помещены:

- планки ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ (кроме модификаций без искрозащиты);
- надписи: обозначения разъемов (входных, выходных, интерфейсов), кнопки питания, клемм сетевых и заземления.

11.2. Контроллер упаковывается в ящик из гофрированного картона.

Вместе с Контроллером в ящике находятся комплекты монтажных и запасных частей, а также сопроводительная документация.

Масса нетто — не более 3 кг.

Габаритные размеры грузового места определяются количеством комплектов, упакованных в один ящик.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1. Контроллеры должны храниться в закрытых помещениях в транспортной таре.

По прибытии на склад для длительного хранения Контроллеры должны быть размещены так, чтобы обеспечить их сохранность без изменения электрических и эксплуатационных характеристик и нарушения внешнего вида.

Контроллеры хранят в упаковке, предусмотренной настоящим РЭ, на складах в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150—69.

При хранении на складах в воздухе не должно быть газов и паров, разрушающе действующих на сталь, алюминий, латунь, хромовое и никелевое покрытие, резину.

12.2. Контроллеры, упакованные в ящики, могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах, закрытых автомашинах и отсеках самолетов.

После транспортирования и хранения при низких температурах Контроллеры перед монтажом выдерживают в нормальных условиях в течение 24 ч.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА В ИСПОЛНЕНИЯХ БАЗИС-35.ЦС

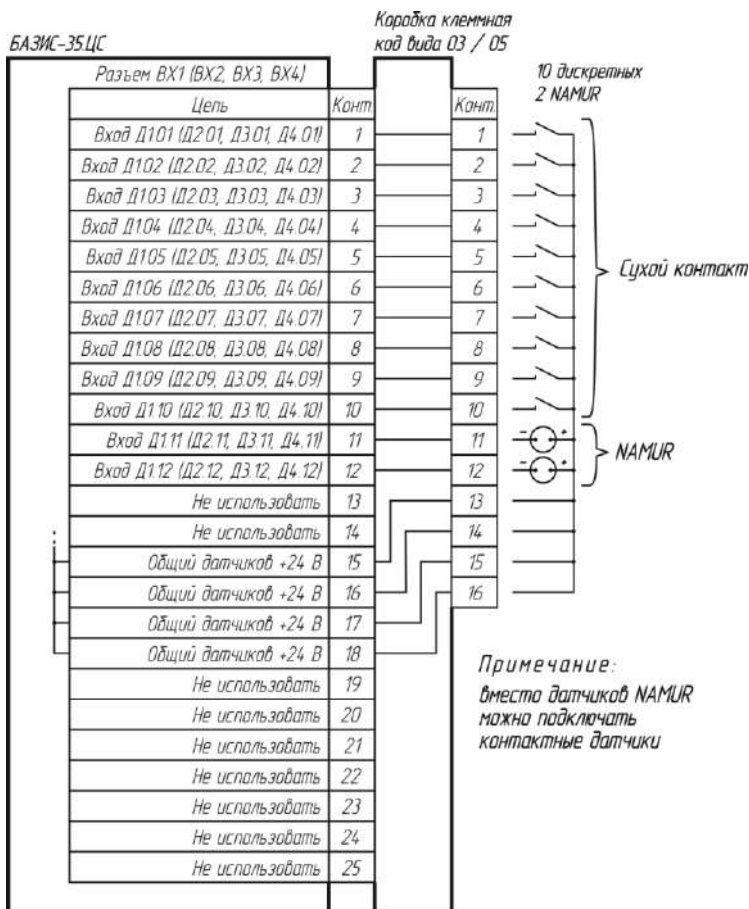


Рис. А.1. Типовые схемы подключения внешних устройств к Контроллеру, исп. БАЗИС-35.ЦС (тип разъема: для искробезопасных цепей — DB-25 «розетка», для искроопасных цепей — DB-25 «вилка»)

БАЗИС-35.ЦС

Коробка клеммная код вида 25

		Клеммы	
		Цепь	Конт
Разъем Вых1 (Вых2, Вых3, Вых4, Вых5, Вых6)		Выход W101 (W2.01, W3.01, W4.01, W5.01, W6.01) НР	1
		Общий W101 (W2.01, W3.01, W4.01, W5.01, W6.01)	2
		Выход W101 (W2.01, W3.01, W4.01, W5.01, W6.01) НЗ	3
		Выход W102 (W2.02, W3.02, W4.02, W5.02, W6.02) НР	4
		Общий W102 (W2.02, W3.02, W4.02, W5.02, W6.02)	5
		Выход W102 (W2.02, W3.02, W4.02, W5.02, W6.02) НЗ	6
		Выход W103 (W2.03, W3.03, W4.03, W5.03, W6.03) НР	7
		Общий W103 (W2.03, W3.03, W4.03, W5.03, W6.03)	8
		Выход W103 (W2.03, W3.03, W4.03, W5.03, W6.03) НЗ	9
		Выход W104 (W2.04, W3.04, W4.04, W5.04, W6.04) НР	10
		Общий W104 (W2.04, W3.04, W4.04, W5.04, W6.04)	11
		Выход W104 (W2.04, W3.04, W4.04, W5.04, W6.04) НЗ	12
		Выход W105 (W2.05, W3.05, W4.05, W5.05, W6.05) НР	13
		Общий W105 (W2.05, W3.05, W4.05, W5.05, W6.05)	14
		Выход W105 (W2.05, W3.05, W4.05, W5.05, W6.05) НЗ	15
		Выход W106 (W2.06, W3.06, W4.06, W5.06, W6.06) НР	16
		Общий W106 (W2.06, W3.06, W4.06, W5.06, W6.06)	17
		Выход W106 (W2.06, W3.06, W4.06, W5.06, W6.06) НЗ	18
		Выход W107 (W2.07, W3.07, W4.07, W5.07, W6.07) НР	19
		Общий W107 (W2.07, W3.07, W4.07, W5.07, W6.07)	20
		Выход W107 (W2.07, W3.07, W4.07, W5.07, W6.07) НЗ	21
		Выход W108 (W2.08, W3.08, W4.08, W5.08, W6.08) НР	22
		Общий W108 (W2.08, W3.08, W4.08, W5.08, W6.08)	23
		Выход W108 (W2.08, W3.08, W4.08, W5.08, W6.08) НЗ	24

Рис. А.2. Расположение контактов реле на клеммах коробки клеммной (код вида — 25) Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС (тип разъема — DB-15 «розетка»)

БАЗИС-35ЦС

Разъем ИНТЕРФ.	
Цепь	Конт
Не использовать	1
Не использовать	2
Не использовать	3
Не использовать	4
GND	5
A	6
Не использовать	7
Не использовать	8
B	9

а)

БАЗИС-35ЦС

Разъем ШИНА	
Цепь	Конт
Не использовать	1
Не использовать	2
Не использовать	3
Не использовать	4
GND	5
A	6
Не использовать	7
Не использовать	8
B	9

б)

Рис. А.3. Наименование сигналов на контактах разъемов *ИНТЕРФ.* (а), *ШИНА* (б) Контроллера, исп. БАЗИС-35.ЦС (тип разъема — DB-9 «розетка»)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА В ИСПОЛНЕНИИ БАЗИС-35.УК

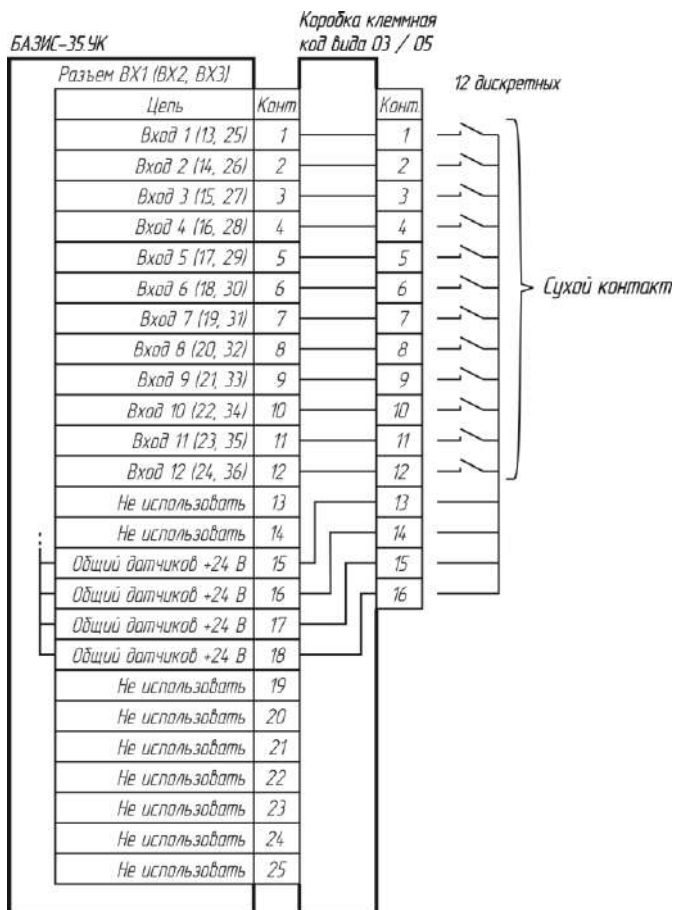


Рис. Б.1. Типовая схема подключения внешних устройств к модулям с контактными входными каналами Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК
(тип разъема: для искробезопасных цепей — DB-25 «розетка»,
для искроопасных цепей — DB-25 «вилка»)

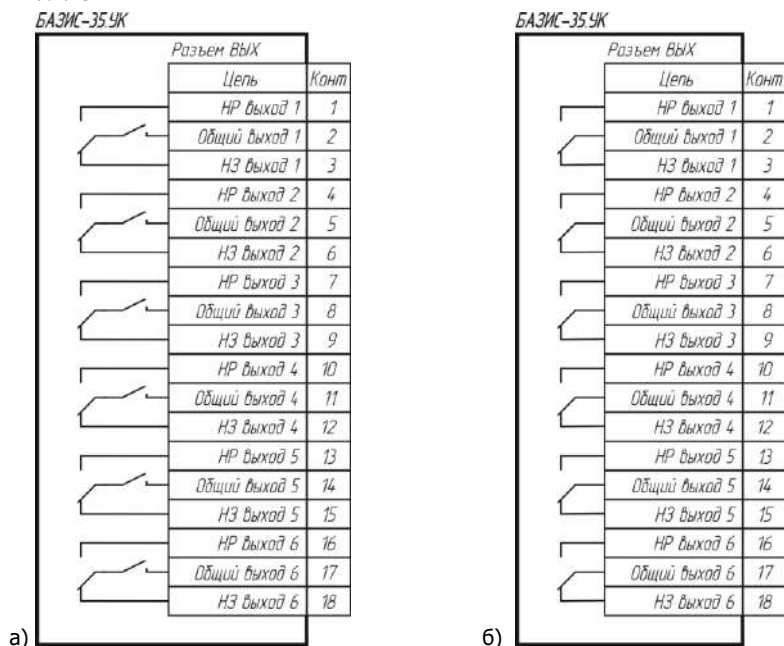


Рис. Б.2. Расположение контактов реле Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК на разъеме Вых для: а) электроприводных исполнительных механизмов; б) двухпозиционных исполнительных механизмов (разъем с клеммами «под винт»)

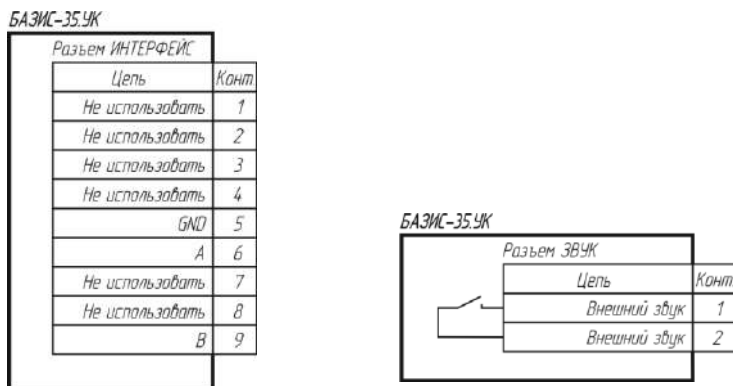


Рис. Б.3. Наименование сигналов на контактах разъема *ИНТЕРФЕЙС* Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК (тип разъема — DB-9 «розетка»)

Рис. Б.4. Расположение контактов реле Контроллера, исп. БАЗИС-35.УК на разъеме *ЗВУК* (разъем с клеммами «под винт»)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА В ИСПОЛНЕНИИ БАЗИС-35.С

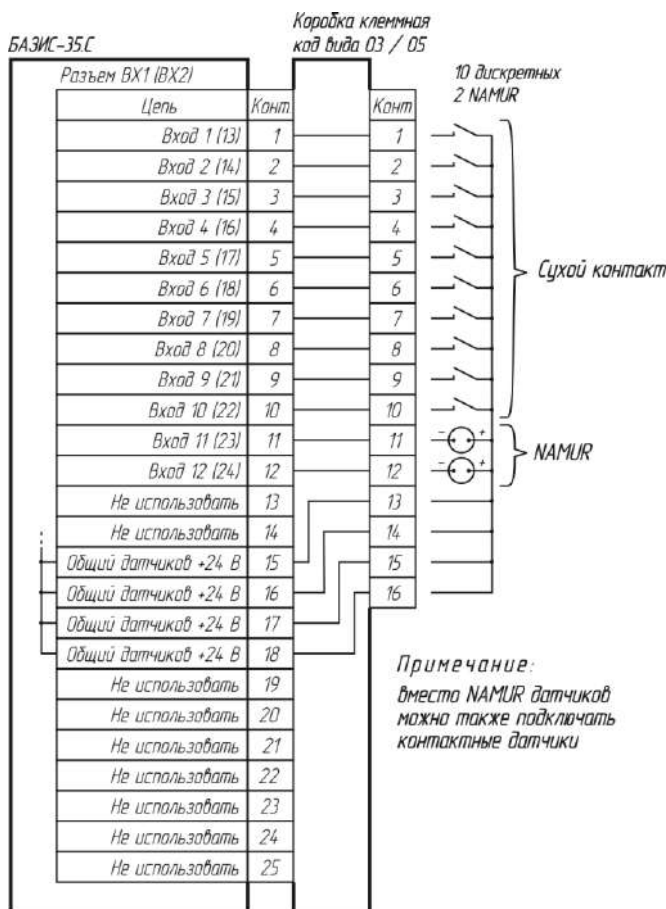


Рис. В.1. Типовые схемы подключения внешних устройств к Контроллеру, исп. БАЗИС-35.С (тип разъема: для искробезопасных цепей — DB-25 «розетка», для искроопасных цепей — DB-25 «вилка»)

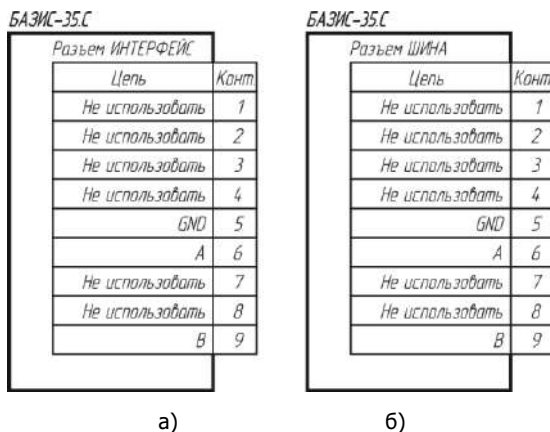


Рис. В.2. Наименование сигналов на контактах разъемов *ИНТЕРФЕЙС* (а), *ШИНА* (б) Контроллера, исп. БАЗИС-35.С (тип разъема — DB-9 «розетка»)

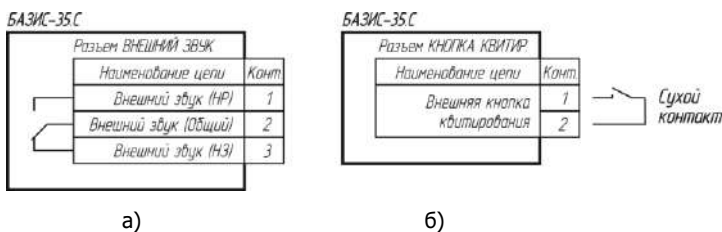


Рис. В.3. Расположение контактов реле на разъеме *ВНЕШНИЙ ЗВУК* (а) и типовое подключение внешней кнопки квитирования к разъему *КНОПКА КВИТИР*. (б) Контроллера, исп. БАЗИС-35.С (тип разъема — клеммы под винт)