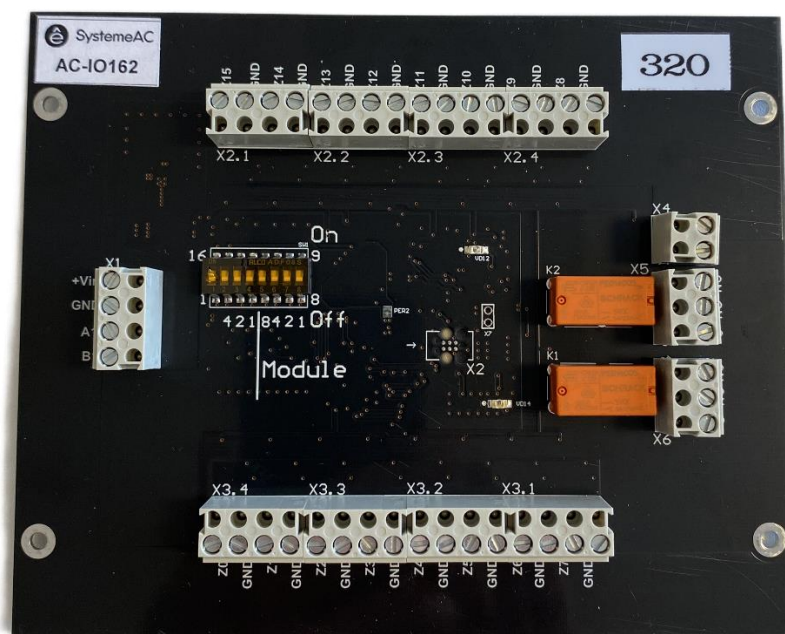


Руководство по эксплуатации

Модуль расширения
торговой марки Systeme Electric, серии SystemeAC, типа AC-IO



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 модули расширения торговой марки Systeme Electric, серии SystemeAC, типа AC-IO, далее – модули расширения.

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!

Назначение

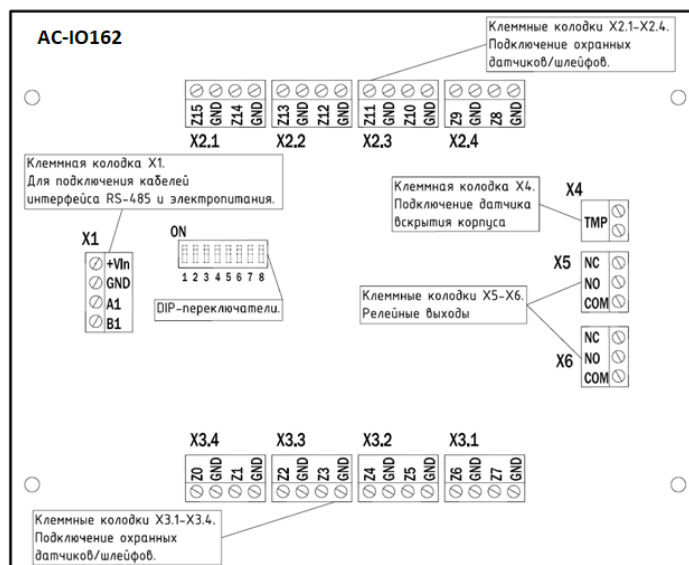
Модули расширения являются оборудованием промышленного применения (не предназначено для применения в быту) и предназначены для подключения периферийных устройств для контроллера СКУД типа AC-C.

Конструкция

Модули расширения представляют собой микропроцессорные устройства. Конструктивно модули расширения выполнены в бескорпусном виде и предназначены для установки в шкаф питания и коммутации. Подключение контроллера и периферийных устройств выполняется на клеммных колодках. Задание параметров связи модуля расширения производится DIP переключателями.

Для отображения статуса модуля расширения предусмотрены индикаторы:

- VD14 – мигает при нормальной работе
- VD12 – мигает при передаче данных по RS-485.



Модуль расширения AC-IO162

Принцип действия

Модули расширения подключаются по интерфейсу RS-485 к контроллеру AC-C и работают под управлением контроллера.

Электропитание модулей расширения осуществляется от контроллера AC-C.

Модели

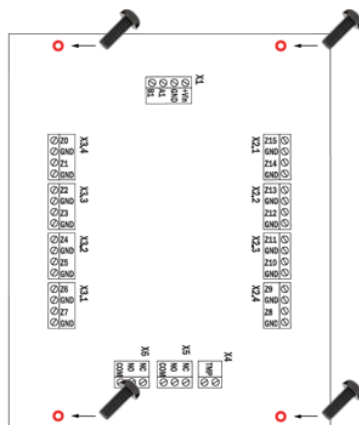
Артикул	Описание
AC-IO162	Модуль расширения для контроллера AC-C, 16DI, 2DO

Технические характеристики

Напряжение питания, В пост. тока	12
Потребляемый ток, мА	30
Входы	16 дискретных входов с контролем линии 1 дискретный вход для датчика вскрытия корпуса
Выходы	2 релейных выхода, перекл. Контакт 24 В пер/пост тока 5 А
Передача данных	RS-485
Подключение	Съемные винтовые клеммные колодки
Размеры ШхВхГ, мм	160х130х20
Масса, г	250

Монтаж и рекомендации по размещению

Установите модуль расширения в шкаф питания и коммутации и закрепите винтами.



Установка модуля расширения в шкаф

Подключение

Клеммы модулей расширения

Реле			
X5	NC	Реле Н.З	Реле 2
	NO	Реле Н.О	
	COM	Реле Общ.	
X6	NC	Реле Н.З	Реле 1
	NO	Реле Н.О	
	COM	Реле Общ.	
RS-485 интерфейс			

X1	+Vin	Интерфейс для подключения модуля расширения к Ведущему контроллеру по RS-485
	GND	
	A1	
	B1	
Охранные входы		
X3.4	Z0	Охранный вход 1
	GND	
	Z1	Охранный вход 2
	GND	
X3.3	Z2	Охранный вход 3
	GND	
	Z3	Охранный вход 4
	GND	
X3.2	Z4	Охранный вход 5
	GND	
	Z5	Охранный вход 6
	GND	
X3.1	Z6	Охранный вход 7
	GND	
	Z7	Охранный вход 8
	GND	
X2.4	Z8	Охранный вход 9
	GND	
	Z9	Охранный вход 10
	GND	
X2.3	Z10	Охранный вход 11
	GND	
	Z11	Охранный вход 12
	GND	
X2.2	Z12	Охранный вход 13
	GND	
	Z13	Охранный вход 14
	GND	
X2.1	Z14	Охранный вход 15
	GND	
	Z15	Охранный вход 16
	GND	
X4	TMP	Датчик вскрытия корпуса

Подключение электропитания

Электропитание модуля расширения напряжением 12 В постоянного тока осуществляется от контроллера AC-C. При подключении модуля расширения AC-IO к ведущему AC-C на клеммной колодке X20 AC-C подключаются контакты AUX_R+, GND, A2, B2, а на модулях расширения AC-IO на клеммной колодке X1 подключаются контакты +Vin, GND, A1, B1.

Подключение RS-485

Интерфейс RS-485 является электрическим интерфейсом для связи нескольких устройств по линиям с шинной топологией. RS-485 позволяет осуществлять высокоскоростной обмен данными на расстояниях до 1200 м. Линия RS-485 должна выполняться только по схеме «Шлейф». Конфигурация "Звезда", "Дерево" или «Т-образное» не допускается. Шинная топология

подразумевает наличие только двух концов линии, и только вдоль этой линии должны располагаться подключаемые контроллеры.

Для RS-485 необходимо использовать экранированный кабель с двумя витыми парам, с волновым сопротивлением 120 Ом. Согласующий резистор (120 Ом) необходимо подключать к обоим концам шлейфа RS-485. Если резистор будет установлен в середине шлейфа, то это приведет к ухудшению связи по интерфейсу RS-485. Длина линии RS-485 зависит от типа применяемого кабеля и скорости передачи данных.

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

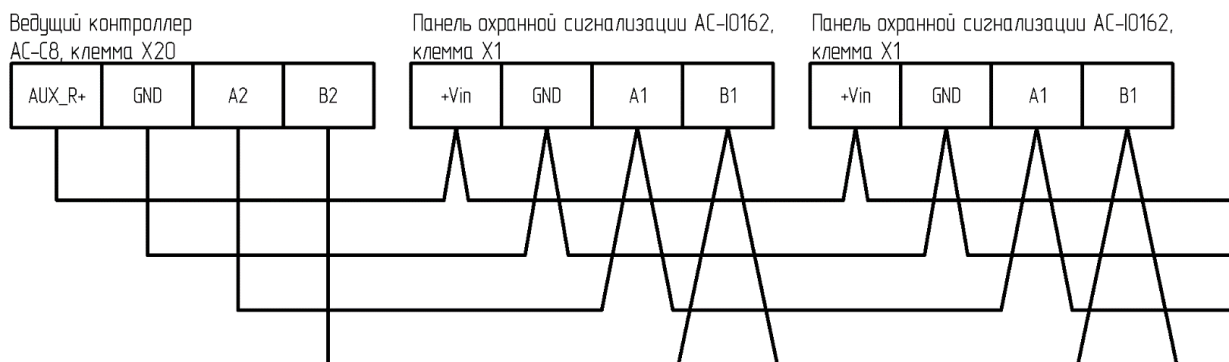
Подключение линии RS-485 осуществляется к клеммной колодке X20 на ведущем AC-C, а на модулях расширения AC-IO к клеммной колодке X1.

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

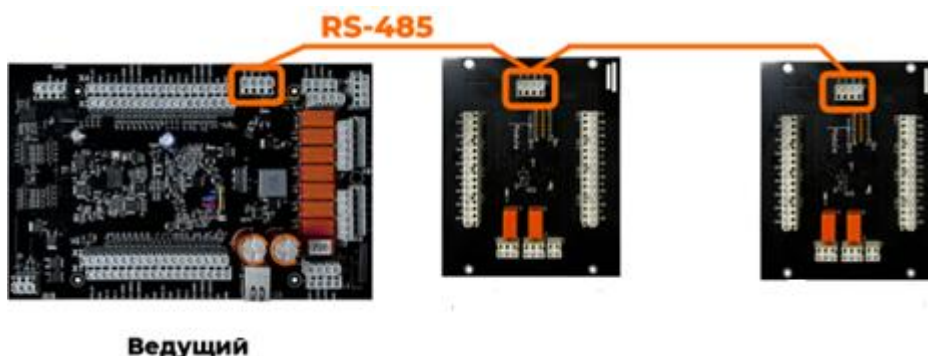
Для расчета падения напряжения необходимо учитывать следующие данные:

- Напряжение питания для расчета нужно принимать 10 В (минимально возможное напряжение). Данное значение принимается исходя из работы контроллера AC-C от АКБ, а также именно после достижения напряжения в 10 В на АКБ идет защитное отключение АКБ для защиты от глубокого разряда АКБ.
- Ток потребления модулей расширения AC-IO – 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 AC-C должен быть обесточен (АКБ так же необходимо отключать).



Подключение модулей расширения AC-IO к шлейфу AC-C



Пример подключения модулей расширения AC-IO162 к ведущему AC-C

Подключение входов-выходов

Модуль расширения AC-IO162 имеет 16 входов, подключаемые к клеммным колодкам X2.1 – X2.4 и X3.1-X3.4. Входы могут быть использованы как входы для подключения датчиков охранной сигнализации, кнопок, магнитоконтактов положения дверей, кнопок аварийной разблокировки дверей и др. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X2.1 – X2.4 и X3.1-X3.4 представлена в таблице.

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 AC-IO162 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 5.

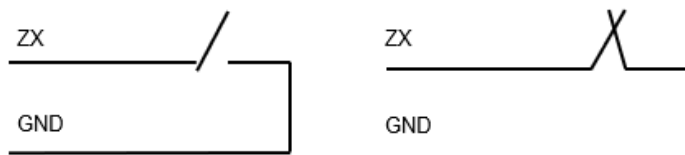
Для каждого входа возможны следующие варианты:

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

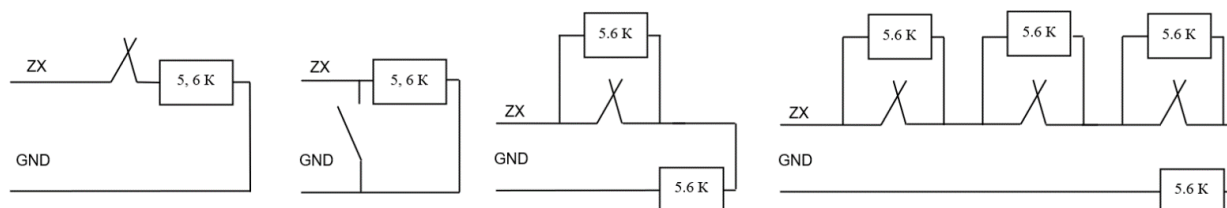
Исходное состояние входа НЗ (нормально закрытый контакт) или НО (нормально открытый контакт) может быть задано из программного обеспечения SystemeAC.

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.

Ниже представлены пример подключения различных датчиков:



Пример подключения охранных датчиков с выключенным контролем целостности линии.



Пример подключения охранных датчиков с включенным контролем целостности линии.

Подключение реле

Подключение реле осуществляется к клеммам X5-X6. Подробная информация о назначении контактов на клеммных колодках X7 – X10 представлена в таблице.

DIP переключатели

8 DIP-переключателей на плате модуля расширения предназначены для установки адреса модуля расширения на линии RS-485.

При работе с DIP переключателями ведущий контроллер АС-С должен быть обесточен (АКБ так же необходимо отключать).

Блок SW1								
Функция	Адрес модуля						Не используется	
№ Значение	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	–	–
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	–	–
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	–	–
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	–	–
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	–	–
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	–	–
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	–	–
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	–	–
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	–	–
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	–	–
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	–	–
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	–	–
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	–	–
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	–	–
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	–	–
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	–	–
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	–	–
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	–	–
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	–	–
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	–	–
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	–	–
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	–	–
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	–	–
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	–	–
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	–	–
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	–	–
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	–	–
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	–	–
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	–	–
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	–	–

31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	-	-
32	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-	-

Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

	Эксплуатация	Транспортирование и хранение
Температура окружающего воздуха, °C	От -40 до +60 °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 модулей расширения должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронных устройств: необходимо передать устройство в специализированное предприятие для переработки.

Модули расширения не должны быть утилизированы вместе с бытовыми отходами.

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.

Неисправности и их устранение

Диагностика и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом.

Неисправность	Возможная причина	Процедура проверки и устранения
Модуль расширения не включается	Отсутствует напряжение питания	Проверьте схему подключения, напряжение питания на модуле
Модуль расширения периодически перезагружается	Недостаточное напряжение питания, мощность источника питания	Проверьте схему подключения, напряжение питания на модуле
Отсутствует связь между контроллером и модулем расширения	Неправильная схема подключения. Неправильная установка терминаторов RS-485.	Проверьте схему подключения. Проверьте подключение терминаторов RS-485.

	Неправильная установка адреса RS-485.	Проверьте адресацию RS-485.
--	---------------------------------------	-----------------------------

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

Комплектность

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

Реализация

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

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

Е-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

Е-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.