



**BOSCH**

# **AMC2 Modular Controller**

AMC2-4R4

**ru**

Installation Manual



# Содержание

<b>1</b>	<b>Указания по технике безопасности</b>	<b>5</b>
1.1	Важные замечания по технике безопасности	5
1.2	Меры предосторожности	6
1.3	Распаковка	7
<b>2</b>	<b>Важная информация</b>	<b>8</b>
2.1	Описание обозначений, встречающихся в настоящем документе	8
2.2	Интернет	9
<b>3</b>	<b>Введение</b>	<b>10</b>
3.1	Описание	10
3.1.1	Расширение AMC2-16IOE	15
3.1.2	Расширение AMC2-8IOE	16
3.1.3	Расширение AMC2-16IE	17
3.2	Конфигурация оборудования	17
3.3	Технические характеристики	26
3.4	Обзор системы	28
<b>4</b>	<b>Установка</b>	<b>34</b>
4.1	Монтаж	34
4.2	Демонтирование	35
4.3	Открывание корпуса	36
4.4	Закрывание корпуса	38
4.5	Проводка	39
4.5.1	Характеристики проводников	39
4.6	Заземление и экранирование	41
4.6.1	Заземление для интерфейса сервера	42
4.6.2	Заземление для интерфейса расширений	43
4.6.3	Заземление для интерфейсов шины	44
4.7	Подключение источника питания	46
4.7.1	Источник питания постоянного тока	47
4.7.2	Питание через интерфейс RS-485	48
4.7.3	Обзор - питание/энергопотребление	49
4.8	Интерфейс главного компьютера Ethernet	54
4.9	RS-485-интерфейс сервера	56
4.9.1	RS-485 Двухпроводное подключение	58
4.9.2	RS-485 Четырехпроводное подключение	59
4.10	RS-232-интерфейс сервера	60
4.11	DIP-переключатель	61
4.11.1	Настройки параметров главного компьютера	62
4.11.2	Настройки главного компьютера	63
4.11.3	Настройки платы	65
4.12	RS-485 для модулей расширений	65
4.12.1	Адресация	68
4.13	Интерфейс Wiegand для считывателей карт	69
4.13.1	Подключение различных типов считывателей	70
4.14	RS-485-интерфейс для считывателей карт	72
4.15	Интерфейс RS-232 для считывателей карт	73
4.16	Подключение релейных выходов	74
4.17	Подключение аналоговых устройств ввода	80
4.18	Защита от вскрытия	84

---

<b>5</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>86</b>
5.1	Дисплей состояния AMC2	86
5.2	Настройка интерфейса Ethernet	88
5.3	Устранение неисправностей	88
5.3.1	Восстановление стандартных настроек программного обеспечения	88
5.3.2	Восстановление стандартных настроек устройства	90
<b>6</b>	<b>Технические характеристики:</b>	<b>91</b>
<b>7</b>	<b>Приложения</b>	<b>96</b>
7.1	Схемы подключения	96
	<b>Указатель</b>	<b>110</b>

---

# 1 Указания по технике безопасности



## Замечание!

Для создания системы, соответствующей нормам UL, обратитесь к документации, которая содержится в папке "\_UL" на входящем в комплект поставки компакт-диске.

## 1.1 Важные замечания по технике безопасности

1. **Прочтите, сохраните и следуйте данным инструкциям.** Перед вводом устройства в эксплуатацию следует внимательно ознакомиться с инструкциями по технике безопасности и по эксплуатации и строго им следовать. Сохраните инструкции для использования в будущем.
2. **Не игнорируйте предупреждения.** Следуйте всем указаниям, которые содержатся в руководствах и на самом устройстве.
3. **Дополнительное оборудование.** Используйте только то дополнительное оборудование, которое рекомендовано производителем или продается вместе с изделием. Не следует использовать дополнительное оборудование, которое не рекомендуется производителем, поскольку оно может привести к повреждениям.
4. **Меры безопасности при установке.** Не размещайте устройство на неустойчивом основании, треноге, штативе или кронштейне. Устройство может упасть, в результате чего может быть повреждено само и может привести к серьезным травмам. Устанавливайте устройство в соответствии с инструкциями производителя.
5. **Обслуживание.** Не пытайтесь проводить работы по обслуживанию устройства самостоятельно. Открывание и снятие крышек с устройства может привести к удару электрическим током. Все работы по обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом.
6. **Повреждения, требующие обслуживания.** Отсоедините устройство от источника питания и предоставьте обслуживание квалифицированному персоналу в тех случаях, когда устройство повреждено (примеры приведены далее).
  - Поврежден шнур питания или вилка питания.
  - На устройство была пролита жидкость или упал посторонний предмет.
  - Устройство подверглось воздействию влаги или суровых погодных условий (дождь, снег и т. п.).
  - Устройство не работает нормально при правильном выполнении пользователем всех инструкций по эксплуатации. Настраивайте только те элементы управления, которые описаны в инструкции. Неправильная настройка других элементов управления может привести к повреждению оборудования и потребовать значительных ремонтных работ, которые должен будет выполнить квалифицированный специалист для приведения устройства в рабочее состояние.
  - Устройство уронили или был поврежден его корпус.
  - Устройство обнаруживает значительные изменения рабочих характеристик.
7. **Запасные детали.** Если требуются запасные детали, специалист по обслуживанию должен использовать только те детали, которые указаны производителем. Использование иных запасных деталей может привести к пожару, удару электрическим током и другим повреждениям.

8. **Проверка безопасности.** Для обеспечения должных условий работы устройства попросите специалиста провести проверку безопасности функционирования устройства по окончании всех работ, связанных с обслуживанием и ремонтом устройства.
9. **Источники питания.** Устройство следует использовать только с тем источником питания, который указан на паспортной табличке. Если вы не уверены в том, какой тип питания использовать, обратитесь к своему продавцу.
10. **Молнии.** Для дополнительной защиты во время грозы может быть установлен внешний молниеотвод. Это позволяет защитить устройство от скачков напряжения.
11. Устройства должны быть установлены **в местах с ограниченным доступом.**

## 1.2

### Меры предосторожности

#### Читайте инструкции!

Прежде чем использовать устройство AMC2, внимательно ознакомьтесь с данными инструкциями. Убедитесь, что вы понимаете все сведения, изложенные в данном документе.



#### Предупреждение!

##### Опасность поражения электричеством

Внешние источники питания устанавливаются и вводятся в эксплуатацию только квалифицированным техническим персоналом.

Убедитесь в соблюдении соответствующих норм.

Заземлите контроллер.

Прежде чем начинать работу с контроллером, отсоедините источник питания и аккумулятор.



#### Предупреждение!

##### Риск возгорания

При установке устройства AMC2 следует соблюдать все региональные противопожарные нормы, а также нормы безопасности и охраны здоровья. Вместе с защищенной дверью, которая ведет к эвакуационному выходу, должны быть установлены следующие устройства:

Установите отказоустойчивый замок (А), чтобы дверь открывалась в случае сбоя питания. В идеале следует использовать магнитный замок.

Установите нормально замкнутый контакт, реагирующий на разбивание стекла или ручное отключение (В), в проводке, обеспечивающий питание замка, чтобы в экстренном случае замок можно было немедленно обесточить вручную.



#### Предупреждение!

##### Опасность взрыва литиевого аккумулятора

В случае неправильной замены аккумулятора он может взорваться.

Для замены следует использовать только те аккумуляторы, которые рекомендованы производителем.

Использованные аккумуляторы должны быть утилизированы согласно инструкциям производителя.

**Замечание!****Опасность повреждения оборудования**

Устройство должно быть защищено от электростатического разряда с соблюдением инструкций ESD перед тем, как распаковывать устройство или прикасаться к разъемам и электронике.

Прежде чем вносить изменения в конфигурацию, всегда отключайте устройство AMC2 от сети питания.

Не отключайте и не подключайте штепсельные разъемы, кабели передачи данных или зажимные контактные колодки при включенном питании.

**Правила и условия**

Особые требования к продаже и поставке отсутствуют. Для обеспечения безопасности хранения и эксплуатации температура среды должна быть от 0 до 50 °C.

**Утилизация**

Ваше изделие компании Bosch изготовлено из высококачественных материалов, пригодных для повторного использования.



Данный символ обозначает, что электрическое и электронное оборудование, которое больше не предполагается использовать, следует выбрасывать отдельно от домашнего мусора.

В странах Европейского союза имеются специальные системы для сбора отработавших электрических и электронных изделий. Данное оборудование следует утилизировать в местном центре переработки отходов.

## 1.3

### Распаковка

Проверьте упаковку на предмет видимых повреждений. Если что-либо было повреждено при транспортировке, следует поставить об этом в известность транспортное агентство. Аккуратно распакуйте устройство. Устройство является электронным оборудованием, с которым следует обращаться осторожно во избежание возможных повреждений. Не пытайтесь пользоваться устройством, если какие-либо компоненты повреждены. Если какие-либо детали отсутствуют, поставьте об этом в известность торгового представителя Bosch Security Systems или представителя службы обслуживания заказчиков. Оригинальная упаковка является наиболее безопасной для транспортировки устройства. Сохраните ее и другие упаковочные материалы для возможного использования в будущем. Если устройство потребуется вернуть, используйте оригинальные упаковочные материалы.

## 2 Важная информация

### Примечания

Данное оборудование входит в состав системы безопасности. Доступ к нему должны иметь только уполномоченные лица.

В некоторых странах не разрешены исключения или ограничения подразумеваемых гарантий или ограничение ответственности в связи с побочными или косвенными убытками, поэтому приведенное выше ограничение или исключение может не относиться к вашему случаю.

Bosch Security Systems сохраняет за собой все права, не переданные явным образом.

Никакая часть настоящей лицензии не составляет отказа от прав Bosch согласно закону США об авторском праве или иным федеральным или государственным законам.

При возникновении каких-либо вопросов, касающихся данной лицензии, обращайтесь по адресу:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany / Германия.

### 2.1 Описание обозначений, встречающихся в настоящем документе

В этом документе содержатся предупреждения, важные замечания и полезные советы. Они обозначаются следующим образом:



#### Опасно!

Источник опасности

Указывает на опасную ситуацию, которую если не избежать, ведет к серьезным травмам или смертельному исходу.



#### Предупреждение!

Источник опасности

Указывает на опасную ситуацию, которую если не избежать, ведет к серьезным травмам или смертельному исходу.



#### Внимание!

Источник опасности

Указывает на опасную ситуацию, которую если не избежать, может привести к травмам малой или средней тяжести.



#### Замечание!

Источник опасности

Важные замечания, которым необходимо следовать, чтобы избежать вреда для оборудования или окружающей среды и обеспечить правильную эксплуатацию и программирование.

Данные замечания могут также содержать полезные советы.

## 2.2

### Интернет

Более подробные сведения о данном изделии или других изделиях можно получить на веб-узле по следующему адресу: <http://www.boschsecurity.com>.

## 3 Введение

### 3.1 Описание

APC-AMC2-4WCF (также называемый AMC2-4R4, AMC2 или контроллер) оснащен четыре независимыми интерфейсами для считывателей типа RS-485. Устройство способно управлять четыре дверьми со считывателем в каждом направлении и до восемь дверей со считывателем, работающим только в одном направлении.

Модуль расширения AMC2-4WE оснащен четырьмя интерфейсами считывателей типа Wiegand, также восемью входами и восемью выходами. Поэтому при использовании AMC2-4WE имеется возможность удвоения количества считывателей AMC2-4Wc 4 до 8.

Модуль AMC2-16ION оснащен входами и выходами для управления дверьми и другими компонентами, независимыми от системы управления доступом.

Плату расширения AMC2-16IOE можно использовать вместе с AMC2 controller. Она предоставляет дополнительные входы и выходы

Устройство управления доступом AMC2-4R4 (называемое также AMC2 или контроллер) обеспечивает комплексное управление доступом для одного входа. Два считывателя карт (или считыватели карт с клавиатурой) могут быть подключены через интерфейсы Wiegand, а также два считывателя можно подключить через интерфейс RS-485 и один считыватель - через интерфейс RS-232.

Интерфейс RS-232 используется не для обычных считывателей, а для дополнительных способов идентификации, например, биометрических (отпечатки пальцев, сканирование) сканеров или считывателей дальнего действия.

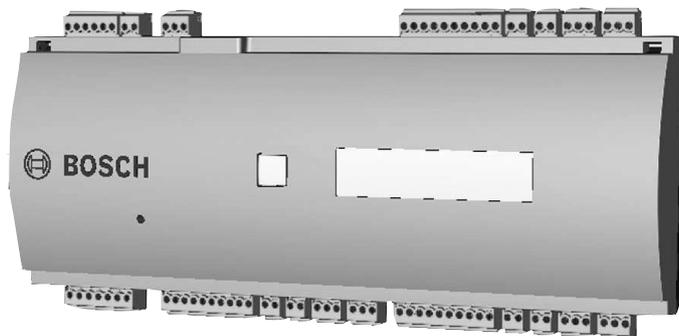


Рис. 3.1: Модульный контроллер доступа AMC2-DCUA

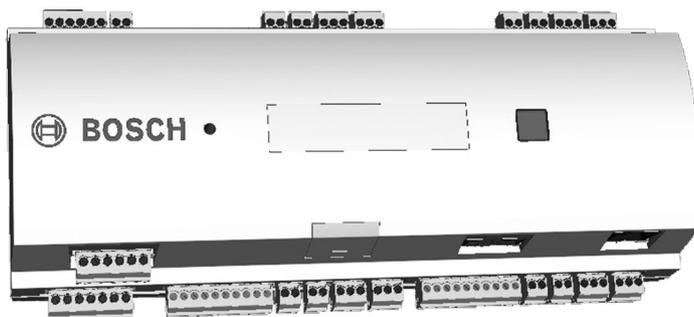


Рис. 3.2: Модульный контроллер доступа AMC2-2R2

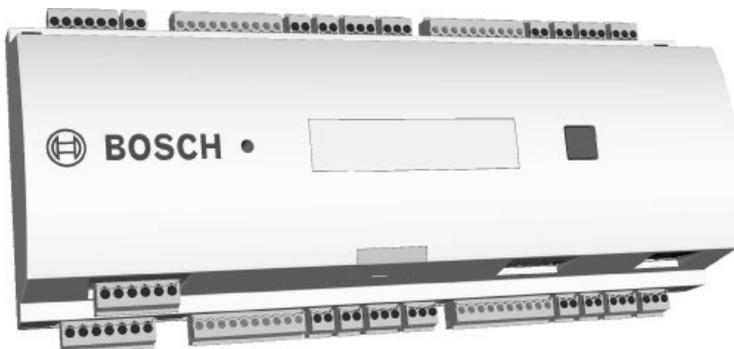


Рис. 3.3: Модульный контроллер доступа AMC2-4W

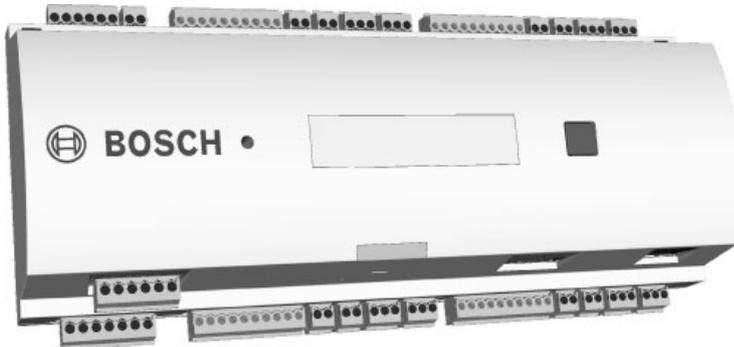


Рис. 3.4: Модульный контроллер доступа AMC2-4R4

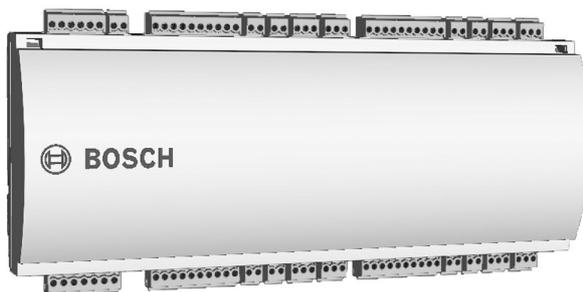


Рис. 3.5: Модуль расширения AMC2-4WE

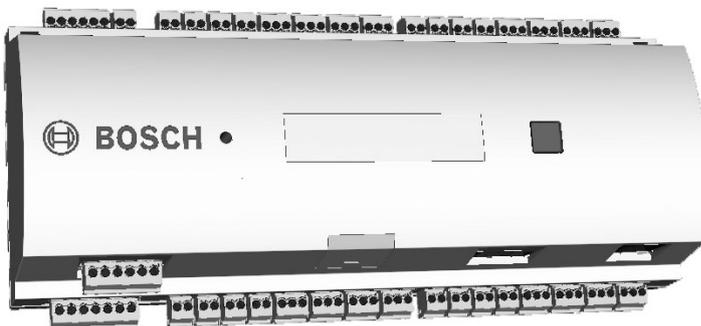


Рис. 3.6: Контроллер ввода-вывода AMC2-16ION

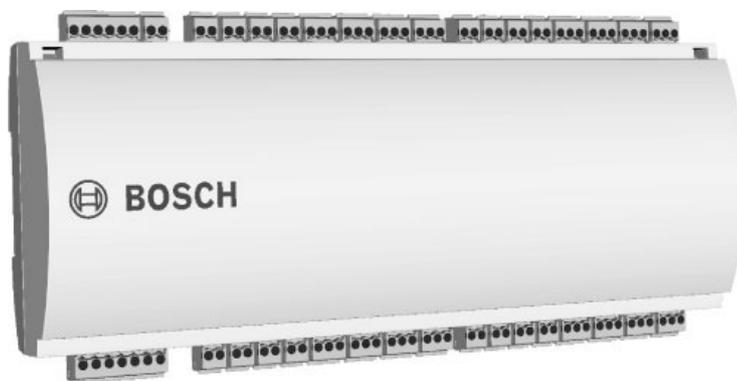


Рис. 3.7: Модуль расширения AMC2-16IOE

Вся необходимая информация для верификации доступа хранится во встроенной памяти, буферизируемой с помощью аккумулятора, или на карте памяти Compact Flash (CF). Это гарантирует автономное принятие решений о доступе и комплексную его регистрацию, даже если главная система управления работает в автономном режиме. Встроенная компактная флэш-карта обеспечивает достаточную емкость хранения для владельцев карт (до 400000 при карте памяти 1Гб) и событий.

Электроника AMC2-4R4 расположена в пластиковом корпусе. Жидкокристаллический дисплей отображает все необходимые сведения о состоянии устройства.

AMC2-4R4 обеспечивает комплексные функциональные возможности автономной системы контроля доступа в каждом помещении. Система обладает высокой степенью надежности и избыточности, не требующих дополнительных расходов.

Устройство AMC2-4WE не может быть установлено в качестве самостоятельного контроллера, а только в качестве модуля расширения для AMC2-4W. Все решения о доступе и контроле принимаются исключительно устройством AMC2-4W.



**Замечание!**

Устройство AMC2-4WE может использоваться только с AMC2-4W. Поскольку оно оснащено интерфейсами Wiegand, его нельзя использовать с AMC2-4R4.

Контроллер AMC2-4W может быть расширен за счет только одного устройства AMC2-4WE, а также максимум трех модулей расширения ввода-вывода. Модули расширения ввода-вывода AMC2-8IOE/AMC2-16IOE (в любом сочетании) подключаются, как и AMC2-4WE, через интерфейс расширений контроллера AMC2-4W.



**Замечание!**

Устройство AMC2-4WE не имеет дисплея. Информация о входах и выходах будет отображаться на специальных страницах дисплея AMC2.

Поскольку модули расширения не имеют памяти и дисплея, мониторинг и управление осуществляются контроллером AMC2-4W.

К AMC2-4W можно подключить дополнительный модуль расширения AMC2-4WE, увеличив таким образом количество входов и выходов до 64.

**Замечание!**

AMC2-4WE может предоставлять только сигналы для контроллера AMC2, к которому он подключен. Передача сигналов на другой контроллер AMC2 невозможна.

Настройки сигналов и параметров считывателей, подключенных к модулю расширения, осуществляются при помощи программ конфигурирования в системе управления доступом, а также AMC2-4W, которому он подчиняется.

Автономный модуль AMC2-4R4 (далее обозначаемый AMC2 контроллер) разворачивается на специальном OPC-сервере. Хотя внешний вид AMC2-4R4 напоминает контроллеры AMC2-4W и AMC2-4R4, у нет интерфейсов считывателей, поскольку он предназначен для одновременного эффективного мониторинга и управления многими устройствами, особенно выходами. Он не является модулем расширения, как AMC2-16IOE, AMC2-8IOE и AMC2-16IE, но обладает собственным CPU и интерфейсами главного компьютера.

Устройство AMC2-4R4 оснащено 16 аналоговыми входами и 16 релейными выходами. Через входы модуль может определять состояние выходов (заперто, закрыто или открыто), окон и других устройств, а выходные сигналы могут запирают/отпирают двери или включать сигнал тревоги на внешних системах мониторинга в случае вторжения.

Если и выходов недостаточно для удовлетворения ваших потребностей, можно подключить до трех модулей (AMC2-16IOE, AMC2-8IOE или AMC2-16IE), обеспечив для конфигурации AMC2-4R4 максимум 64 входами и выходами.

Устройство AMC2 оснащено восемью аналоговыми входами и восемью релейными выходами. При помощи аналоговых входов AMC2 проверяется, например, закрыт ли замок. Релейные выходы могут использоваться для активации механизмов замка при разрешении доступа или для активации внешней системы сигнализации при обнаружении вторжении или системной тревоги.

Если восьми встроенных входов и выходов AMC2 недостаточно для конфигурации системы, можно подключить до трех дополнительных модулей расширения AMC2-16IOE. Расширение содержит 16 дополнительных входов и выходов.

Электроника AMC2-16IOE расположена в пластиковом корпусе.

**Замечание!**

Устройство AMC2-16IOE не имеет дисплея. Информация о входах и выходах будет отображаться на специальных страницах дисплея AMC2.

Устройство AMC2-16IOE оснащено 16 аналоговыми входами и 16 релейными выходами. По аналогии с AMC2, устройство проверяет, открыт или закрыт замок и активирует сигнализацию или механизм замка.

К AMC2-4W можно подключить дополнительный модуль расширения AMC2-4WE, увеличив таким образом количество входов и выходов до 64.

**Замечание!**

AMC2-16IOE может предоставлять только сигналы для контроллера AMC2, к которому он подключен. Передача сигналов на другой контроллер AMC2 невозможна.

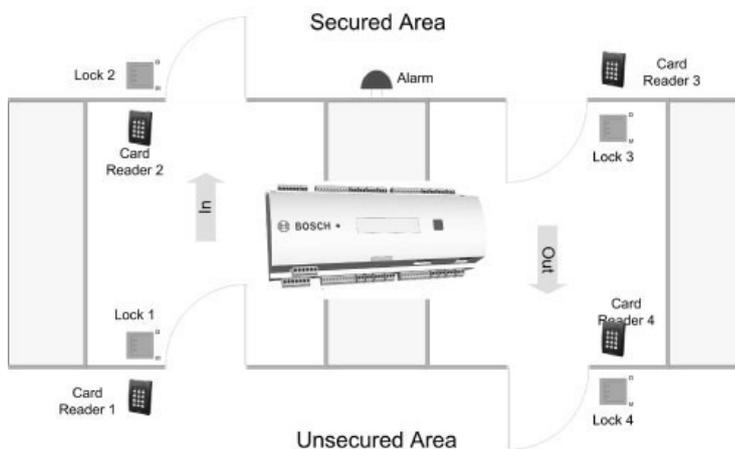


Рис. 3.8: В конфигурации AMC2-4W на четыре двери

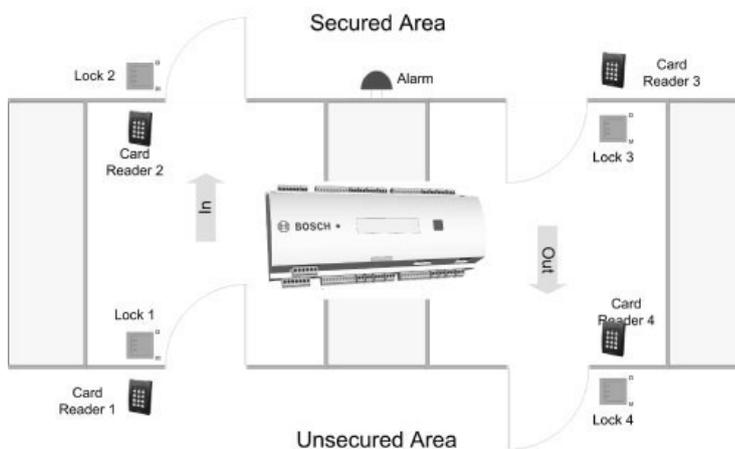


Рис. 3.9: В конфигурации AMC2-4R4 на четыре двери

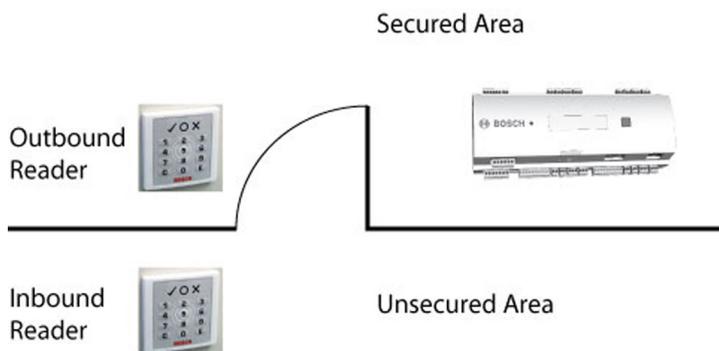


Рис. 3.10: Пример конфигурации входа с AMC2-2R2

AMC2-4R4 связывается с главным компьютером главным образом через Ethernet. В специальных конфигурациях для подключения к главному компьютеру может использоваться интерфейс RS-485.



**Замечание!**

Интерфейс RS-485 может использоваться для подключения к главному компьютеру или для подключения плат расширения. При использовании плат расширения подключение к главному компьютеру **должно** осуществляться через Ethernet.

Устройство AMC2-4R4 оснащено 6 аналоговыми входами и 6 релейными выходами. Через входы оно получает информацию о состоянии входа и передает сигналы управления дверьми и/или уведомления внешним системам безопасности через выходы. Если шести входов и шести выходов AMC2-4R4 недостаточно, можно подключить до 3 расширений (AMC2-8IOE, AMC2-16IOE или AMC2-16IE) с 8 или 16 входами и выходами соответственно.

**Замечание!**

Этот контроллер в настоящее время находится на этапе проектирования.

Распределение сигналов определяется "моделями дверей", которые при выборе резервируют необходимые подключения и контакты считывателя для собственного использования. Такое распределение по умолчанию может быть изменено и адаптировано к конкретным обстоятельствам при помощи инструментов параметризации в системе управления доступом, где каждому свободному контакту может быть назначен сигнал.

AMC2-4R4 может связываться с вышестоящим главным компьютером при помощи Многоадресный RS-485, RS-232 или 10/100 Mbit/s Ethernet. Устройство оснащено восемью аналоговыми входами и восемью релейными выходами. При помощи аналоговых входов AMC2-4R4 проверяется, например, закрыт ли замок. Релейные выходы могут использоваться для активации механизмов замка при разрешении доступа или для активации внешней системы сигнализации при обнаружении вторжения или системной тревоги. Если восьми встроенных входов и выходов недостаточно для конфигурации системы, можно подключить до трех дополнительных расширений (AMC2-8IOE, AMC2-16IE или AMC2-16IOE). Расширения могут содержать 8 или 16 дополнительных входов и выходов.

Процедура настройки AMC2-4R4 выполняется очень просто и быстро благодаря использованию шаблонов дверей. После выбора все входы и выходы настраиваются автоматически. Эти настройки можно изменить для выбора каждого свободного контакта controller или подключенного расширения.

### 3.1.1

#### Расширение AMC2-16IOE

Плату расширения AMC2-16IOE можно использовать вместе с AMC2 controller. Она предоставляет дополнительные входы и выходы

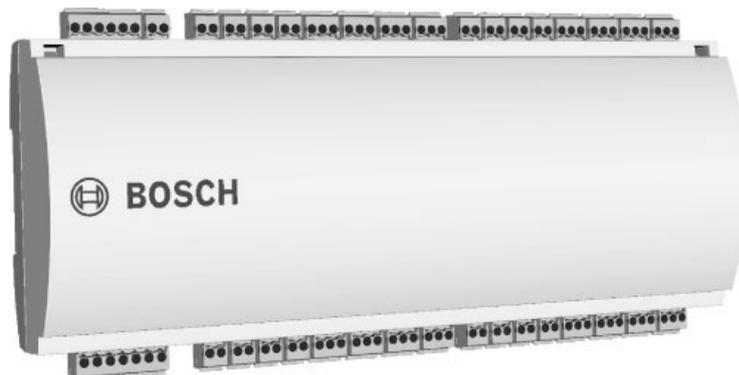


Рис. 3.11: Модуль расширения AMC2-16IOE

Устройство AMC2 оснащено восемью аналоговыми входами и восемью релейными выходами. При помощи аналоговых входов AMC2 проверяет, например, закрыт ли замок. Релейные выходы могут использоваться для активации механизмов замка при разрешении доступа или для активации внешней системы сигнализации при обнаружении вторжения или системной тревоги.

Вся электроника AMC2-16IOE расположена в пластиковом корпусе.

**Замечание!**

Устройство AMC2-16IOE не имеет дисплея. Информация о входах и выходах будет отображаться на специальных страницах дисплея AMC2.

**Замечание!**

AMC2-16IOE отправляет сигналы только контроллеру AMC2, к которому он подключен. Передача сигналов на другой контроллер AMC2 невозможна.

**Замечание!**

В зависимости от программного обеспечения системы можно произвольно подключить до трех модулей расширения.

### 3.1.2

#### Расширение AMC2-8IOE

Для оптимизации использования доступных сигналов модуль расширения выпускается также в сокращенной версии. Устройство AMC2-8IOE оснащено восемью входами и восемью выходами. Вставляемые разъемы размещены на одной стороне модуля, другая сторона закрыта корпусом.



Рис. 3.12: Модуль расширения AMC2 8IOE

**Замечание!**

Модуль AMC2-8IOE во всех отношениях аналогичен модулю AMC2-16IOE, за исключением количества входов и выходов. Сведения в данном руководстве относятся ко всем трем расширениям, описываемых здесь, если не оговорено иначе.

### 3.1.3

#### Расширение AMC2-16IE

Другим вариантом модуля расширения AMC2-16IOE является AMC2-16IE, который имеет только входы.

Входы расположены в тех же местах, что и в модуле AMC2-16IOE. Выходные подключения AMC2-16IE не используются. В конфигурации системы модуль AMC2-16IE рассматривается как обычный модуль расширения:

Его можно подключить к любому контроллеру AMC2. К устройству AMC2 можно подключить до трех расширений (к BIS три, к Access PE только одно). Варианты расширений могут использоваться в любом сочетании.

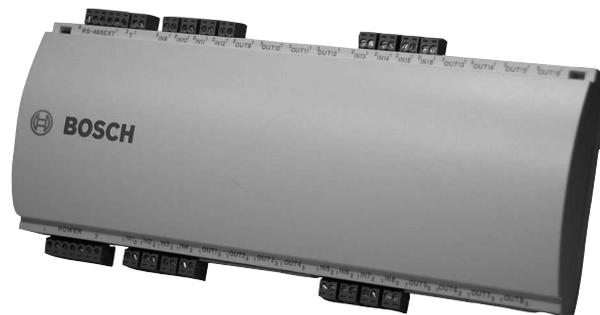


Рис. 3.13: Модуль расширения AMC2-16IE



#### Замечание!

Модуль AMC2-16IE во всех отношениях аналогичен модулю AMC2-16IOE, за исключением отсутствия выходов. Сведения в данном руководстве относятся ко всем трем расширениям, описываемых здесь, если не оговорено иначе.

## 3.2

### Конфигурация оборудования

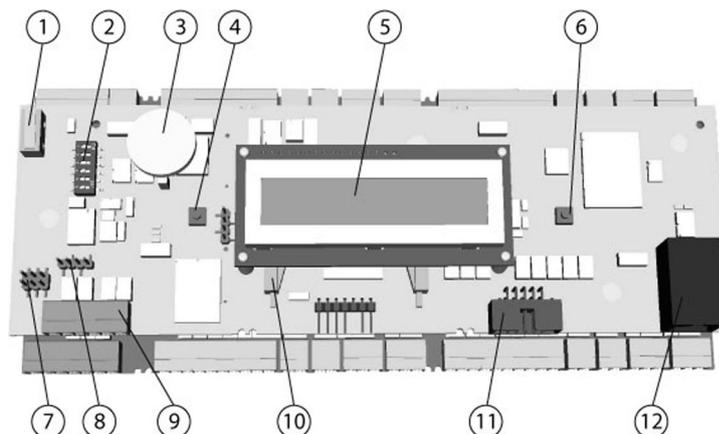


Рис. 3.14: Верхняя плата с дисплеем (верхняя сторона)

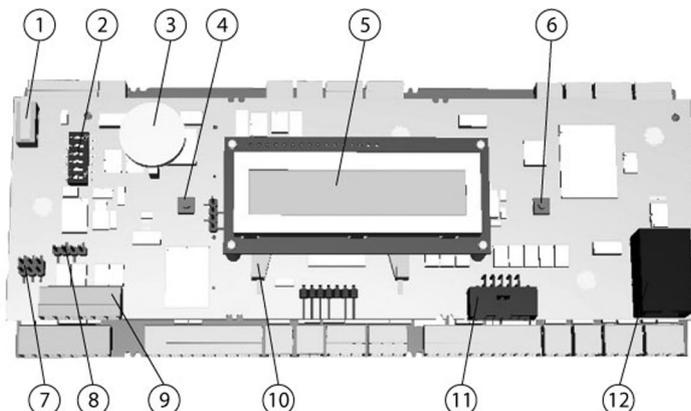


Рис. 3.15: Верхняя плата с дисплеем (верхняя сторона)

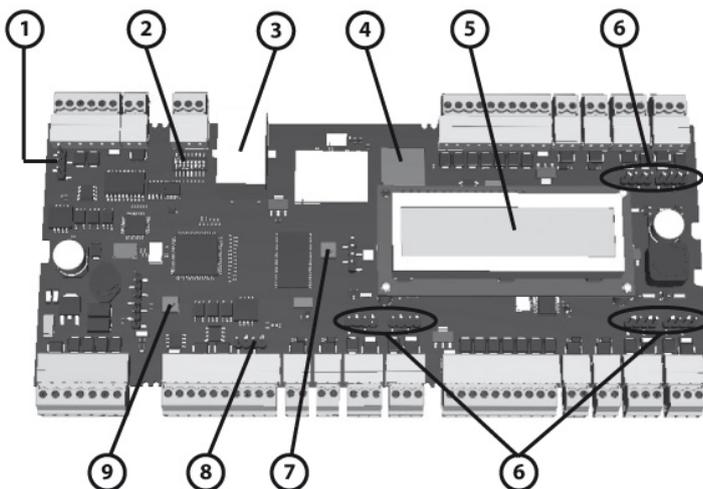


Рис. 3.16: Верхняя плата с дисплеем (верхняя сторона)

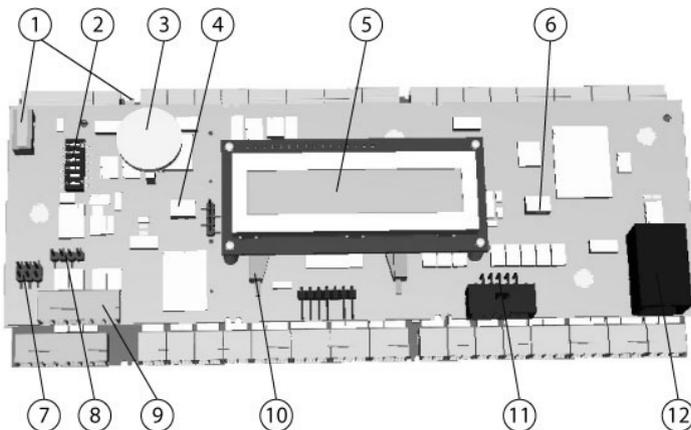


Рис. 3.17: Плата с дисплеем (верхняя сторона)

1	(нет)
2	Переключатель DIL для RS-485 выбора адреса , протокола и выбора RS-232/RS-485.
3	Литиевый аккумулятор для буферизации статической RAM и real time clock (RTC). Срок службы аккумулятора составляет приблизительно 10 лет, однако при падении напряжения ниже установленного уровня отображается предупреждающее сообщение.

	<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Во избежание появления сообщения об ошибке, вызванного ранним падением напряжения, рекомендуется заменять аккумулятор каждые 8 лет. <b>Запасная часть: VARTA CR 2032 РСВ.</b>
<b>4</b>	Доступ к кнопке сброса осуществляется через отверстие в корпусе при помощи отвертки
<b>5</b>	Жидкокристаллический дисплей
<b>6</b>	Кнопка в верхней части корпуса для выбора различных режимов отображения
<b>7</b>	Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экран)
<b>8</b>	Переключатель: выбор интерфейса RS-485 подключение к главному компьютеру, двухпроводное RS-485 или четырехпроводное RS-485 (в зависимости от внешней проводки)
<b>9</b>	Настраиваемый интерфейс главного компьютера RS-485
<b>10</b>	Порт для карты памяти Compact Flash
<b>11</b>	Настраиваемый интерфейс главного компьютера RS-232 (разъем для плоского кабеля)
<b>12</b>	Настраиваемый интерфейс главного компьютера 10/100 Mbit/s Ethernet

1. Внутренний контакт датчика вскрытия
2. DIL -переключатель для протокола выбора адреса RS-485
3. Литиевый аккумулятор для буферизации статической RAM и real time clock (RTC). Срок службы аккумулятора составляет приблизительно 10 лет, однако при падении напряжения ниже установленного уровня отображается предупреждающее сообщение.
4. Доступ к кнопке сброса осуществляется через отверстие в корпусе при помощи отвертки
5. Жидкокристаллический дисплей
6. Кнопка в верхней части корпуса для выбора различных режимов отображения
7. Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экран)
8. Переключатель: выбор интерфейса RS-485 Подключение к главному компьютеру, двухпроводное RS-485 или четырехпроводное RS-485 (в зависимости от внешней проводки)
9. Настраиваемый интерфейс главного компьютера RS-485
10. Порт для карты памяти Compact Flash
11. Настраиваемый интерфейс главного компьютера RS-232 (разъем для плоского кабеля)
12. Настраиваемый интерфейс 10/100 Mbit/s Ethernet

<b>1</b>	Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экран) при использовании данного интерфейса для подключения сервера или расширений.
----------	---

2	DIL -переключатель для настроек сервера.
3	Настраиваемый интерфейс 10/100 Mbit/s Ethernet
4	Порт для карты памяти micro SD
5	Жидкокристаллический дисплей
6	Переключатель для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2-4R4 (режим с напряжением на выходе).
7	Кнопка в верхней части корпуса для выбора различных режимов отображения
8	Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для системного интерфейса.
9	Доступ к кнопке сброса осуществляется через отверстие в корпусе при помощи отвертки

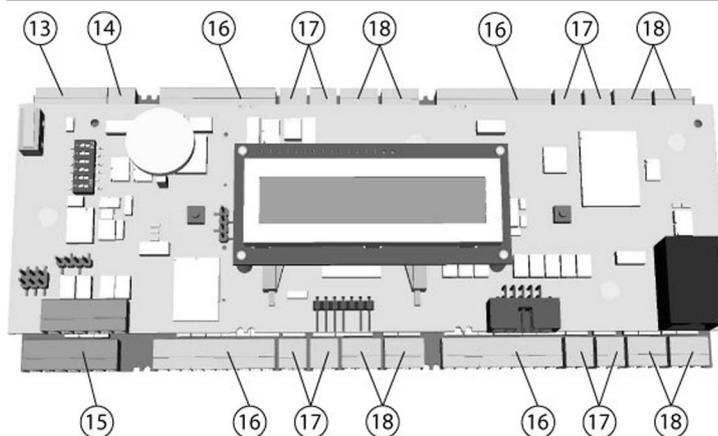


Рис. 3.18: Обзор - интерфейсы

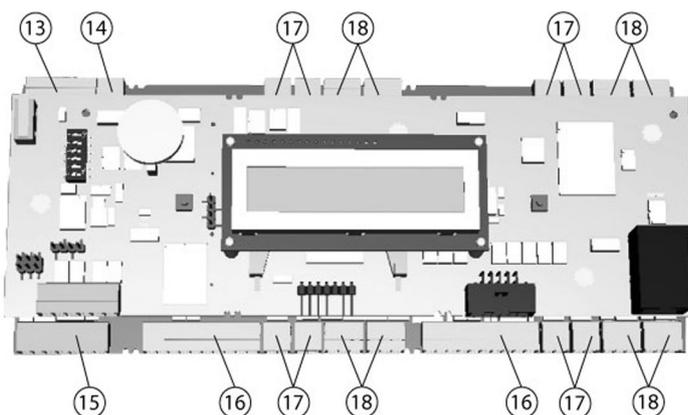


Рис. 3.19: Обзор - интерфейсы

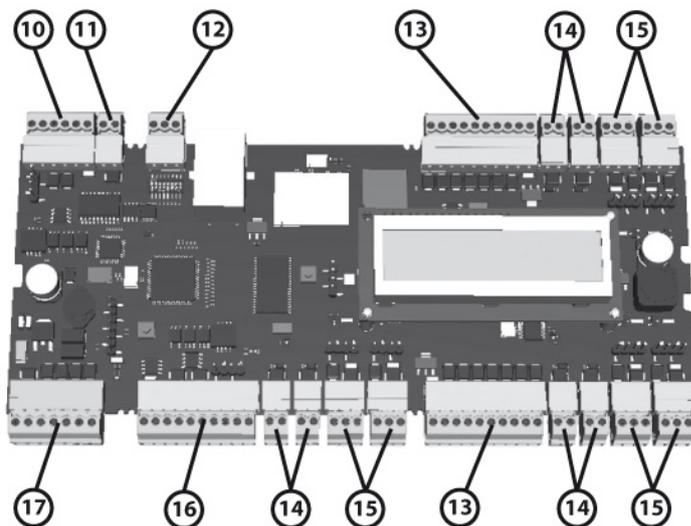


Рис. 3.20: Обзор - интерфейсы

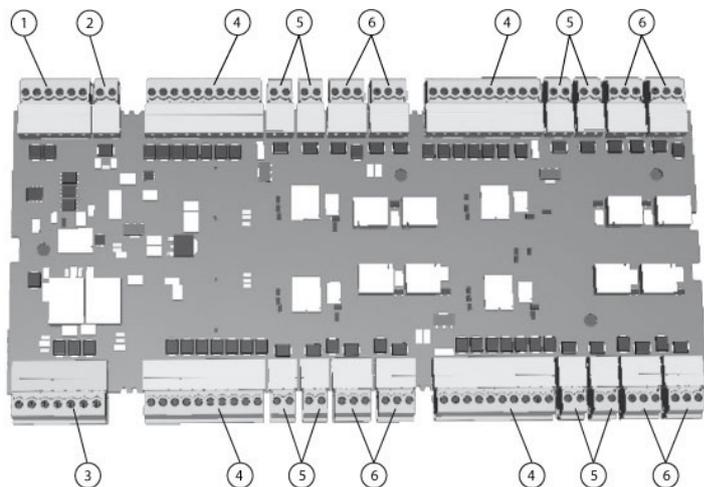


Рис. 3.21: Обзор - интерфейсы

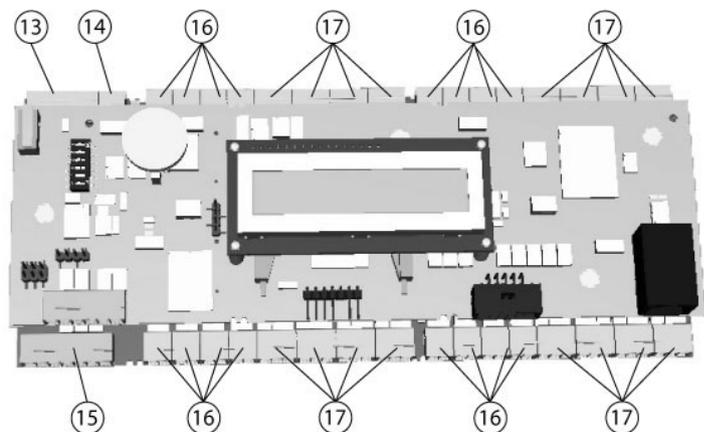
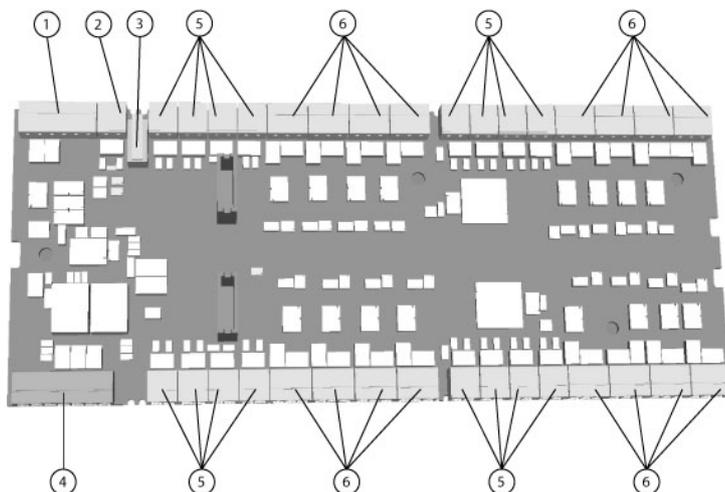


Рис. 3.22: Обзор - интерфейсы



**Рис. 3.23: Обзор - интерфейсы**

<b>13</b>	Шина модуля расширения RS-485
<b>14</b>	Внешний контакт датчика вскрытия
<b>15</b>	Разъем источника питания
<b>16</b>	RS-485 интерфейсов для считывателей карт до8
<b>17</b>	Разъемы для аналоговых входов восемь
<b>18</b>	Разъемы для релейных выходов восемь

<b>13</b>	Шина модуля расширения RS-485
<b>14</b>	Внешний контакт датчика вскрытия
<b>15</b>	Разъем источника питания
<b>16</b>	Разъемы для аналоговых входов восемь
<b>17</b>	Разъемы для релейных выходов восемь

- ▶ Шина модуля расширения RS-485
- ▶ Шина модуля расширения RS-485
- ▶ Внешний контакт датчика вскрытия
- ▶ Внутренний контакт тампера
- ▶ Разъем источника питания
- ▶ интерфейсов для считывателей карт до8
- 1. Разъемы для аналоговых входов восемь
- 2. Разъемы для релейных выходов восемь

<b>1</b>	Шина модуля расширения RS-485
<b>2</b>	Внешний контакт датчика вскрытия
<b>3</b>	Разъем источника питания
<b>4</b>	Интерфейсы Wiegand для до8считывателей карт

5	Разъемы для восьмианалоговых входов
6	Разъемы для восьмирелейных выходов
1	Шина модуля расширения RS-485
2	Внешний контакт датчика вскрытия
3	Нет
4	Разъем источника питания
5	Разъемы для 16 аналоговых входов
6	Разъемы для 16 релейных выходов
10	Настраиваемый RS-485 интерфейс главного компьютера или интерфейс расширений
11	Внешний контакт датчика вскрытия
12	RS-232 интерфейс считывателей
13	Wiegand интерфейсы считывателей
14	Разъемы шести аналоговых входов
15	Разъемы шести релейных выходов
16	RS-485 шина считывателя
17	Разъем источника питания



### Замечание!

Все разъемы, за исключением RS-232 и интерфейса главного компьютера Ethernet, представляют собой вставляемые зажимные контактные колодки.

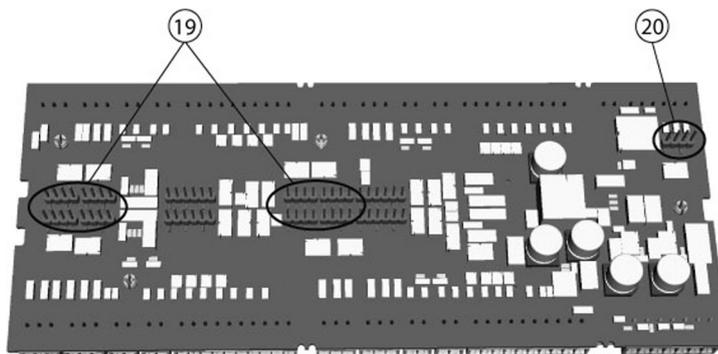


Рис. 3.24: Переключатель в нижней части

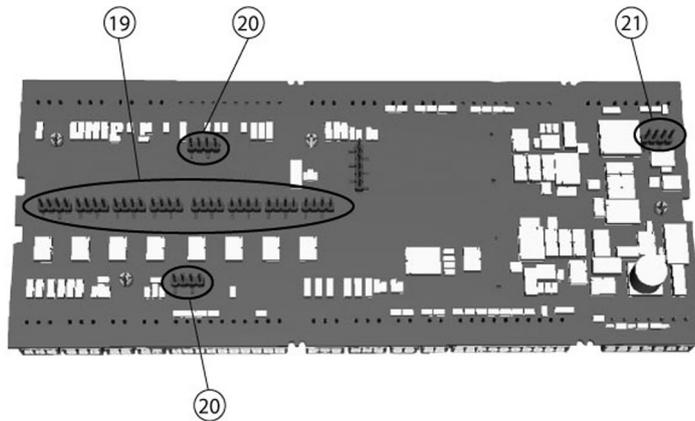


Рис. 3.25: Переключатель в нижней части

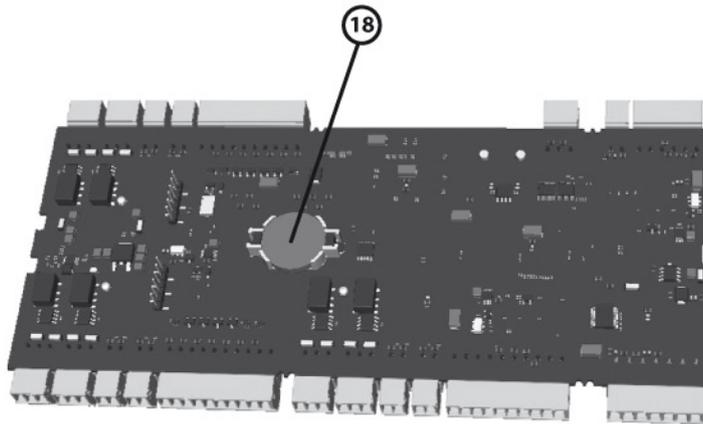


Рис. 3.26: Детали в нижней части

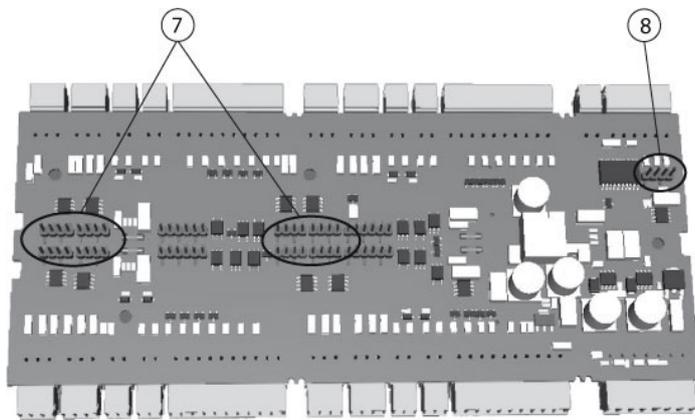


Рис. 3.27: Переключики в нижней части

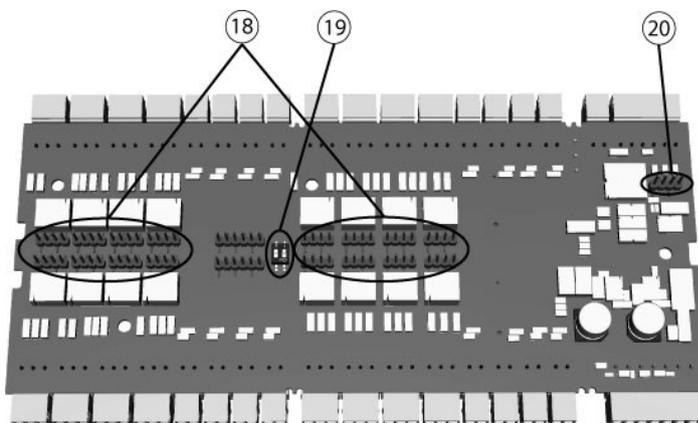


Рис. 3.28: Перемычки в нижней части

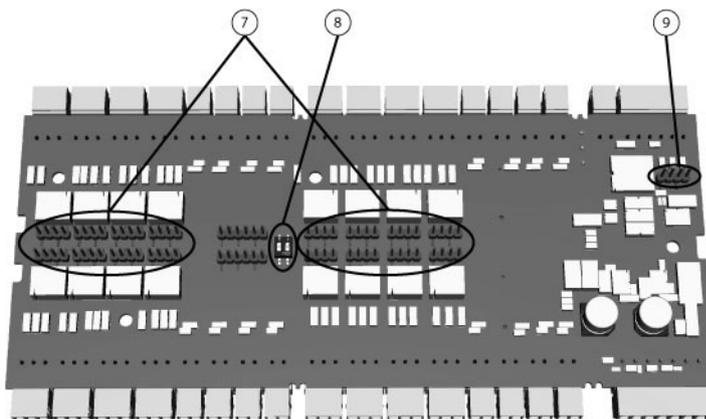


Рис. 3.29: Перемычки в нижней части

19	Перемычка для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
20	Перемычка: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для системного интерфейса.
21	Перемычка: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений.
19	Перемычка для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
20	Перемычка: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений.
18	Перемычка для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
19	DIL-переключатель для установки адреса модуля.
20	Перемычка: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений.

7	Переключатель для установки релейного выхода без напряжения («сухой» контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
8	Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений.
7	Переключатель для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
8	DIP-переключатель для установки адреса модуля.
9	Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений.

- ▶ Переключатель для установки релейного выхода без напряжения ("сухой" контакт) или петлевого напряжения от внутреннего источника питания AMC2 (режим с напряжением на выходе).
- ▶ Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для системного интерфейса.
- ▶ Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) .

18	<p>Литиевый аккумулятор для буферизации статической RAM и real time clock (RTC). Срок службы батареи составляет приблизительно 10 лет, однако при падении напряжения ниже установленного уровня отображается предупреждающее сообщение.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Во избежание появления сообщения об ошибке, вызванного ранним падением напряжения, рекомендуется заменять аккумулятор каждые 8 лет. <b>Запасная часть: VARTA CR 2032 PCB.</b></p>
----	---



#### Замечание!

Подробные сведения об установке перечисленных здесь переключателей и DIP-переключателей см. в *DIP-переключатель*, Страница 61.

### 3.3

#### Технические характеристики

- Интеллектуальный диспетчер доступа для входов 1- 8 с (например, дверей, шлюзов, барьеров)
- Контролируется AMC2 через RS-485
- Выбираемый адрес главного компьютера при помощи ползункового переключателя DIL
- Четыре возможных настраиваемых интерфейса главного компьютера:
  - Ethernet (= стандарт)
  - RS-485 2-проводной
  - RS-485 4-проводной
  - RS-232
- Два возможных настраиваемых интерфейса главного компьютера:
  - Ethernet (= стандарт)
  - RS-485 2-проводной

- Интерфейсы считывателей
- Интерфейсы считывателей
  - четыре два Интерфейсы Wiegand
- Интерфейсы считывателей
  - Два интерфейса Wiegand
  - Один интерфейс RS-485
- Интерфейсы считывателей
  - четыре RS-485 интерфейсс
- Интерфейсы считывателей
  - два RS-232 интерфейса
- Подчиненный интерфейс
  - один RS-232 для дополнительного контроля (биометрического или считывателя дальнего действия)
- Восемь релейные выходы
  - без напряжения, питание подается от внешнего источника (режим с "сухим" контактом)
  - режим с питанием от внутреннего источника
- Восемь аналоговых входов с внутренним источником питания
- релейных выходов
  - без напряжения, питание подается от внешнего источника («сухой» контакт)
  - режим с питанием от внутреннего источника (режим с напряжением на выходе)
- аналоговых входов с внутренним источником питания
- Буферизируемая при помощи аккумулятора SRAM и часы в режиме реального времени (RTC)
- Сменная карта памяти Компактная флэш-карта 1024 МБ)
- Жидкокристаллический дисплей
- Скорость передачи через интерфейс сервера: RS-485: 38,4 kBit/s
- Скорость передачи через интерфейс сервера: RS-232: 38,4 kBit/s
- Скорость передачи через интерфейс сервера: 10/100 Mbit/s
- Скорость передачи через интерфейс расширений: 9,6 kBit/s
- Скорость передачи через интерфейс считывателя RS-485: 9,6 kBit/s or 19,2 kBit/s
- Скорость передачи интерфейса считывателя зависит от подключенного устройства.
- Саморегулирующееся переключение приема/передачи
- Напряжение питания: от 10 V до 30 Vdc,
- Максимальная токовая нагрузка: 3A
- Источник питания:
  - 10–30 В пост. тока, макс. 5 А
  - или через разъем сервера RS-485
- Информация о входах и выходах на дисплее AMC2 controller
- Контакт датчика вскрытия для внешних крышек
- В качестве внешнего источника питания следует использовать Altronix model AL600ULX с встроенным бесперебойным источником питания (UPS).

**Замечание!**

Если используется внешний источник питания, он также должен гарантировать бесперебойную подачу питания (UPS). Пример: источник питания Bosch APS-PSU-60 (F.01U.282.970).

## 3.4 Обзор системы

Контроллер доступа AMC2-4R4 подключается между главной системой управления и различными периферийными устройствами. По умолчанию главная система управления подключается при помощи Ethernet. Возможно также подключение к главной системе при помощи RS-485 или RS-232. В соответствии с доступными интерфейсами, одно устройство AMC2 можно подключить к каждому COM-порту в режиме RS-232. В режиме RS-485 в одну линию можно объединить до восьми контроллеров доступа.

Устройство AMC2-4R4 устанавливается как независимый контроллер между главной системой управления и различными периферийными устройствами. По умолчанию главная система управления подключается через Ethernet. Возможно также подключение к главной системе при помощи RS-485 или RS-232.

Устройство AMC2-4WE подключается между контроллером доступа AMC2-4W и различными периферийными устройствами.

Модуль расширения AMC2-16IOE подключается к контроллеру доступа AMC2. По умолчанию он подключается через RS-485.

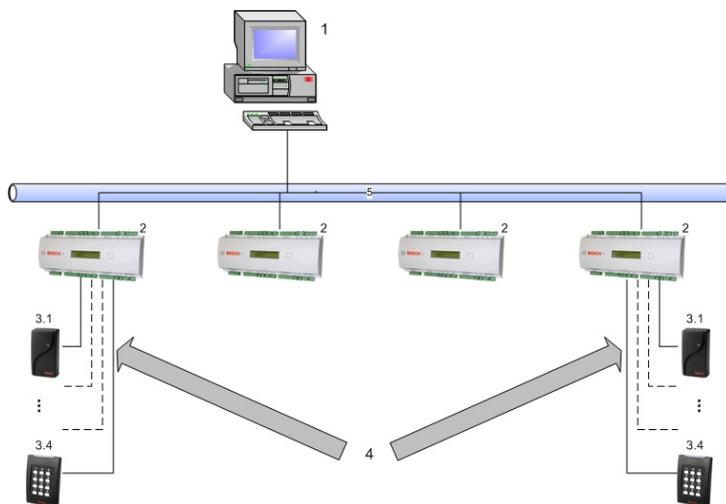


Рис. 3.30: Обзор системы

1 =	главный компьютер
2 =	AMC2-4R4
3 =	Wiegand считыватель (1 - 4)
4 =	Подключение и источник питания
5 =	Ethernet

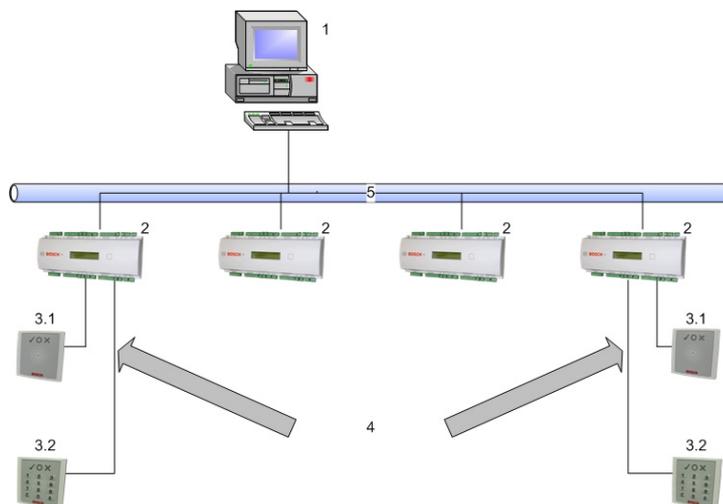


Рис. 3.31: Обзор системы

1 =	главный компьютер
2 =	AMC2-4R4
3 =	Считыватель карт (1 - 2)
4 =	Подключение и источник питания
5 =	Ethernet

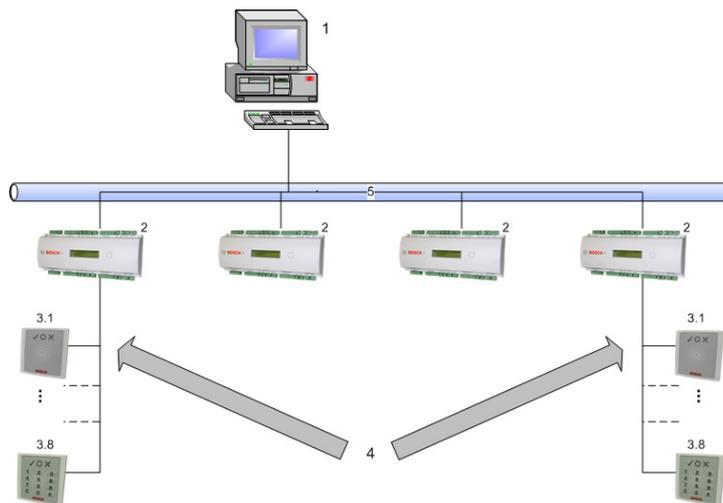


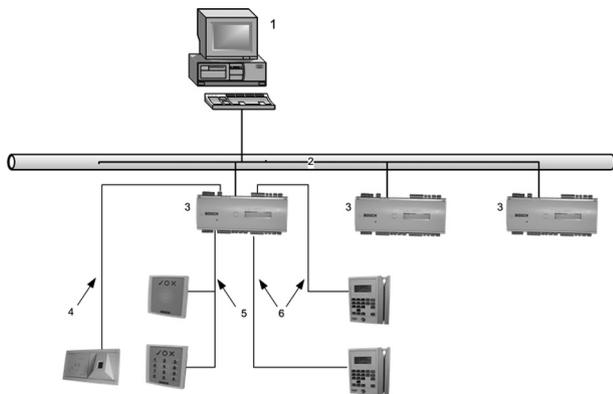
Рис. 3.32: Обзор системы

1 =	главный компьютер
2 =	AMC2-4R4
3 =	Считыватель карт (1 - 8)
4 =	Подключение и источник питания
5 =	Ethernet

Конфигурации системы для приложений управления доступом

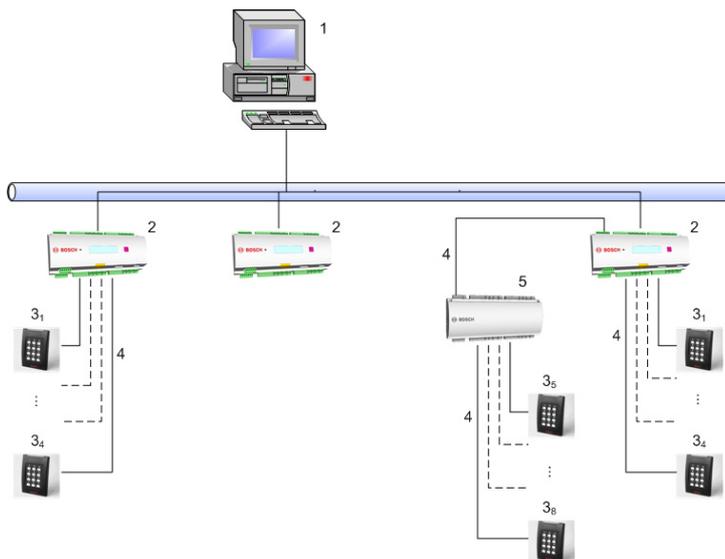
- Минимальная конфигурация включает следующее:
  - один ПК с программным обеспечением,

- один контроллер AMC2,
- один источник питания AMC,
- один корпус AMC.
- Максимальная конфигурация зависит от системного программного обеспечения,
- необходимого количества источников питания APS-PSU-60,
- необходимого количества корпусов AMC.



**Рис. 3.33: Обзор системы**

1 =	главный компьютер
2 =	Ethernet
3 =	AMC2-4R4
4 =	Подключение RS-232 (для специальных функций управления)
5 =	Подключение RS-485 максимум двух считывателей
6 =	Wiegand connection



**Рис. 3.34: Обзор системы**

1 =	Главный компьютер
2 =	AMC2-4W
3 =	Считыватель карт

4 =	Подключение и источник питания
5 =	AMC2-4WE

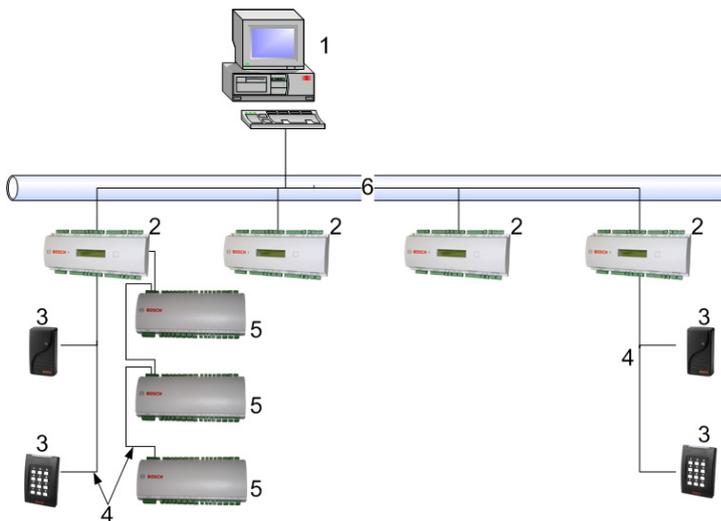


Рис. 3.35: Обзор системы

1 =	главный компьютер
2 =	Контроллер AMC2
3 =	Считыватель карт
4 =	Связь и источник питания
5 =	Расширение AMC2
6 =	Ethernet

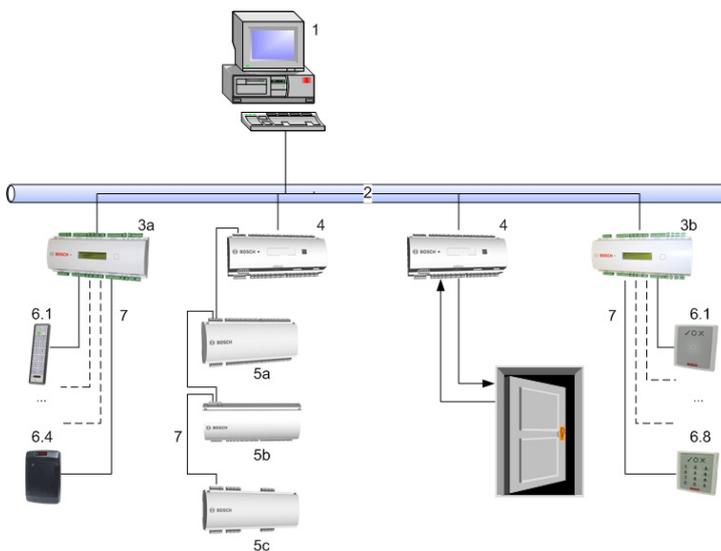


Рис. 3.36: Обзор системы

1 =		Главный компьютер
2 =		Ethernet
3 =		Контроллер доступа

	a =	AMC2-4W
	b =	AMC2-4R4
4 =		AMC2-16ION
5 =		Платы расширения ввода-вывода
	a =	AMC2-16IOE
	b =	AMC2-8IOE
	c =	AMC2-16IE
6 =		Считыватель карт
7 =		Подключение и источник питания

В зависимости от типа интерфейса возможны следующие сочетания:

- При использовании подключения к главной системе через RS-232 можно подключить одно устройство AMC2-4R4 к COM-порту.
- При использовании подключения к главной системе через RS-485 можно подключить до восьми модулей к одному COM-порту.
- Можно подключить до трех плат расширения к AMC2-4R4 и управлять ими. Используется любая комбинация типов AMC2-8IOE, AMC2-16IOE или AMC2-16IE.

Конфигурации системы для приложений управления доступом.

- Минимальная конфигурация включает следующее:
  - один ПК с программным обеспечением,
  - один контроллер AMC2,
  - один источник питания AMC,
  - один корпус AMC.
- Максимальная конфигурация зависит от системного программного обеспечения,
- Каждый контроллер AMC2-4W может быть расширен за счет модуля расширения AMC2-4WE.

При использовании расширения интерфейса AMC-MUX для подключения к главной системе RS-485 можно подключить до восьми контроллеров к одному COM-порту. При использовании подключения к главной системе через Ethernet можно подключить до 200 устройств AMC.



**Замечание!**

При использовании подключения к главной системе через Ethernet для плат расширения можно использовать интерфейс RS-485.

При помощи интерфейсов для считывателей можно подключить до двух периферийных устройств RS-485 и двух Wiegand к каждому устройству AMC2-4R4. Интерфейс RS-232 можно использовать для дополнительных устройств ввода, например, биометрических считывателей или считывателей дальнего действия. Интерфейсы RS-232 и Wiegand представляют собой соединения типа точка-точка, т.е. к одному интерфейсу можно подключить только один считыватель.

Использование модулей AMC2-4WE не влияет на это ограничение количества контроллеров в одной системе, поскольку они являются расширениями AMC2-4W, а не самостоятельным контроллером.

При помощи интерфейсов для считывателей Wiegand можно подключить до четырех периферийных устройств к каждому AMC2-4R4. Эти интерфейсы представляют собой соединения типа точка-точка, т. е. к одному интерфейсу можно подключить только один считыватель.

При помощи интерфейсов RS-485 можно подключить до восьми периферийных устройств к каждому AMC2. Четыре интерфейса для считывателей разделены между двумя шинами. Интерфейсы 1 и 2 размещены на одной шине, интерфейсы 3 и 4 - на другой. Благодаря такому расположению все считыватели можно подключить к одному интерфейсу.

Интерфейс расширений поддерживает до трех дополнительных плат ввода-вывода (AMC2-8IOE, AMC2-16IE или AMC2-16IOE). Все платы расширения управляются модулем AMC2 и могут быть объединены в любом сочетании.

**Замечание!**

Этот контроллер в настоящее время находится на этапе проектирования.

## 4 Установка



### Замечание!

Для создания системы, соответствующей нормам UL, обратитесь к документации, которая содержится в папке "\_UL" на входящем в комплект поставки компакт-диске.



### Замечание!

Чтобы создать конфигурацию, соответствующую UL, обратитесь к

### 4.1 Монтаж

Устройство AMC2-4R4 может быть установлено на стандартную 35-миллиметровую монтажную рейку при помощи самофиксирующегося механизма. Приложите AMC2-4R4 к верхнему краю монтажной рейки [1], затем слегка нажмите устройство вниз и прищелкните его к рейке легким нажатием в направлении от себя [2].

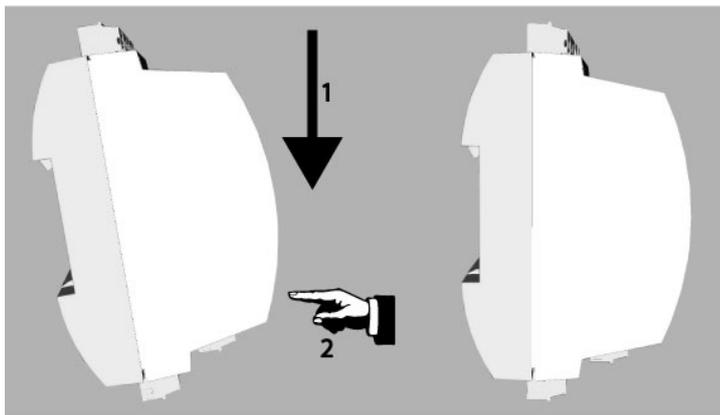


Рис. 4.1: Установка AMC2 на монтажную рейку

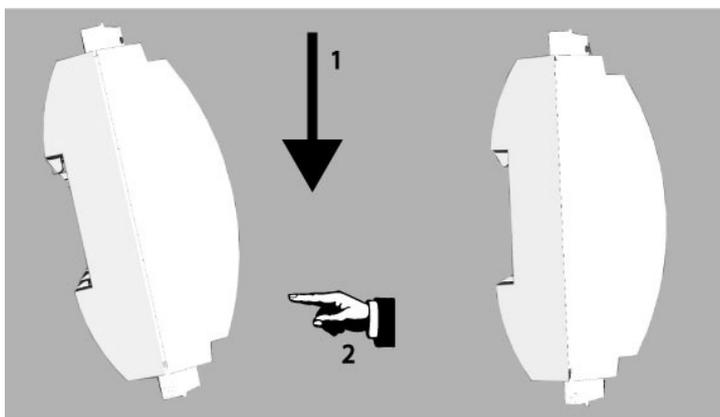


Рис. 4.2: Установка AMC2 на монтажную рейку

## 4.2 Демонтирование



### Замечание!

Прежде чем снимать AMC2-4R4 с монтажной рейки, сначала отсоедините все вставляемые разъемы.

Нажмите устройство AMC2-4R4 вниз, пока нижний край не выйдет из монтажной рейки [1].  
Потяните на себя нижний край AMC2-4R4 в направлении от монтажной рейки [2].

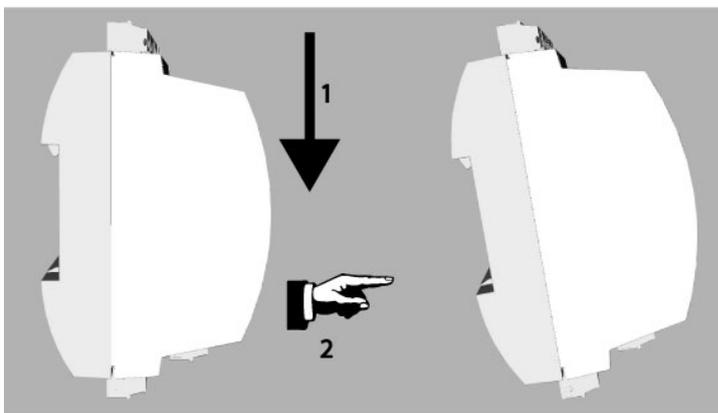


Рис. 4.3: Отсоединение AMC2 от монтажной рейки

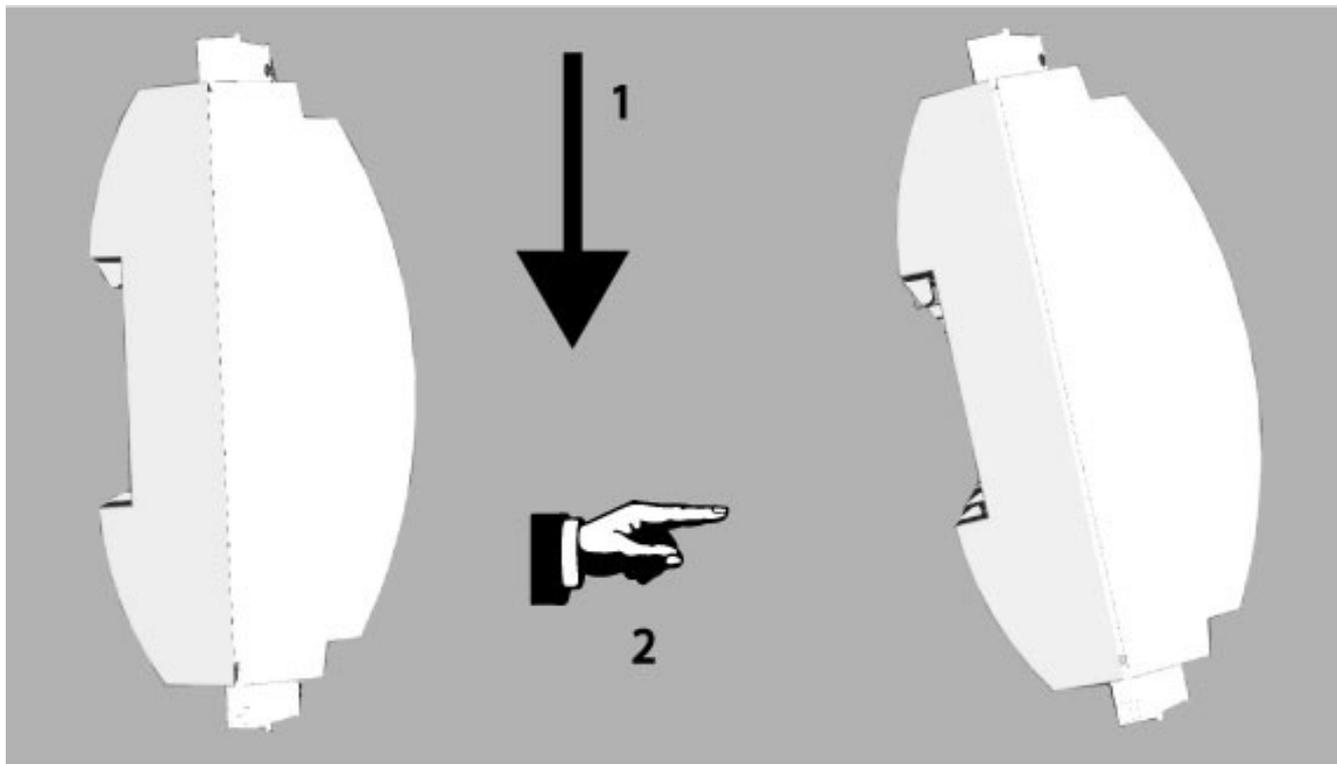


Рис. 4.4: Отсоединение устройства AMC2 от монтажной рейки

## 4.3 Открывание корпуса



### Замечание!

Прежде чем открывать AMC2-4R4, сначала отсоедините все вставляемые разъемы.

Корпус AMC2-4R4 включает верхнюю крышку, прикрепленную в двух местах самозащелкивающимся механизмом к шасси. Чтобы открыть корпус, нажмите отверткой на два зажима и отогните крышку вниз.

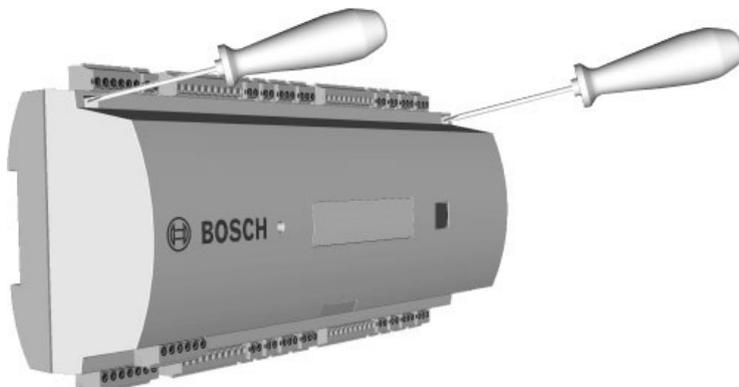


Рис. 4.5: Открывание корпуса AMC2

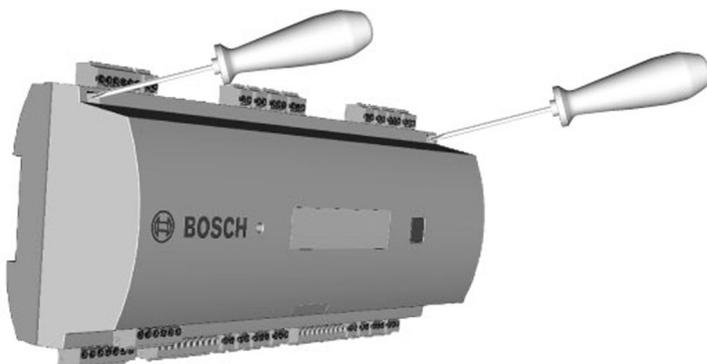


Рис. 4.6: Открывание корпуса AMC2-2R2

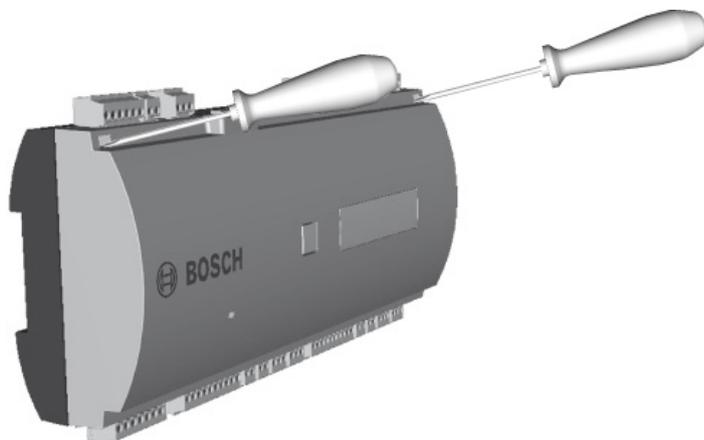


Рис. 4.7: Открывание корпуса AMC2-DCUA

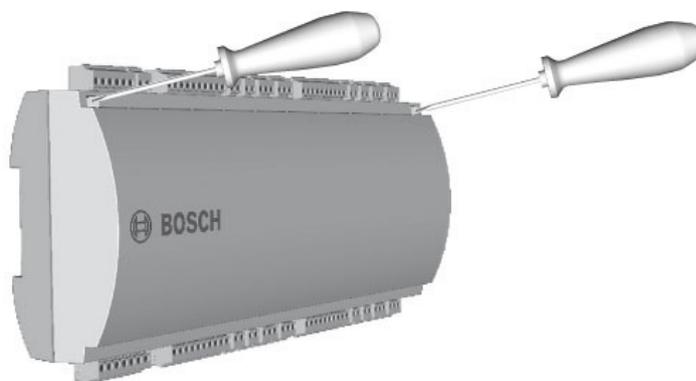


Рис. 4.8: Открывание корпуса AMC2-4WE

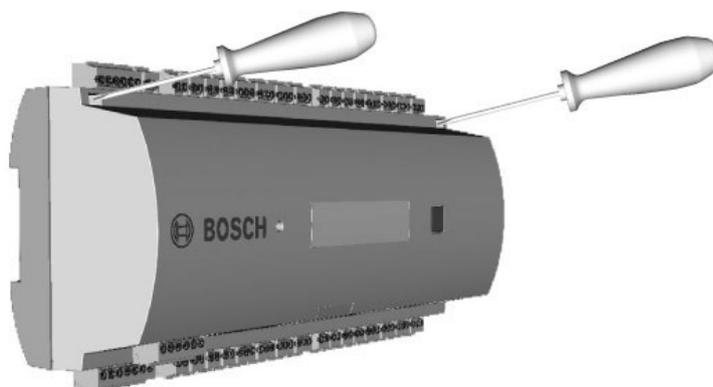


Рис. 4.9: Открывание корпуса AMC2-16ION

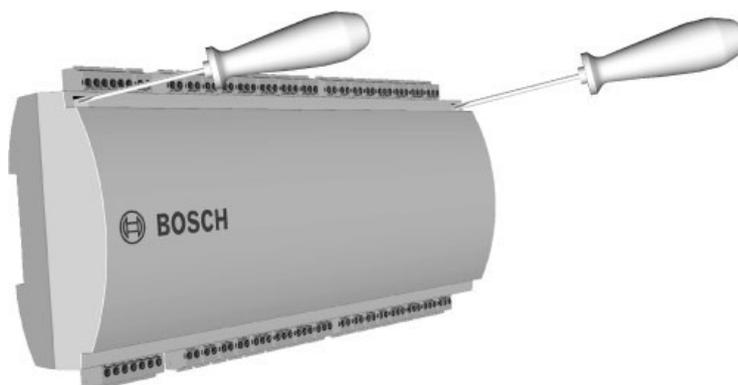


Рис. 4.10: Открывание корпуса AMC2-16IOE

## 4.4 Закрывание корпуса

Прежде чем устанавливать крышку, отсоедините все вставляемые разъемы. Вставьте крючки в нижней части передней крышки в проушины в нижней части пластиковой задней крышки [1]. Убедитесь в том, что логотип BOSCH расположен правильно. Когда верхний край передней крышки выровнен с двумя зажимами в верхней части задней крышки [2], его можно аккуратно вставить на место до щелчка.

Таким образом, процесс закрывания противоположен процессу открывания.

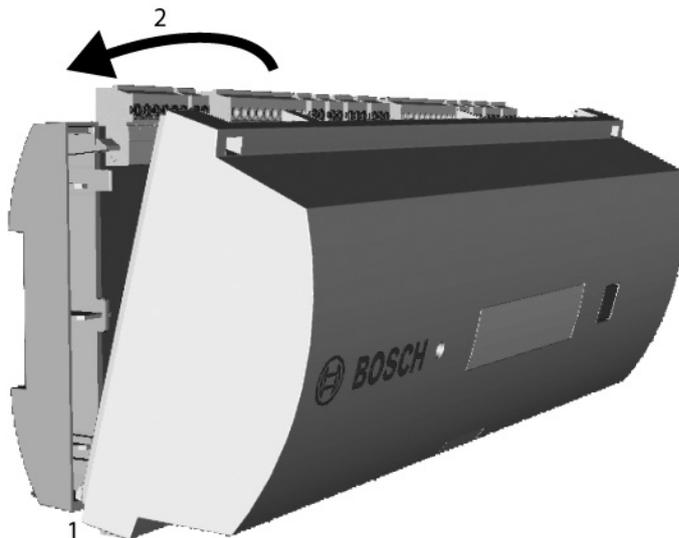


Рис. 4.11: Закрывание корпуса

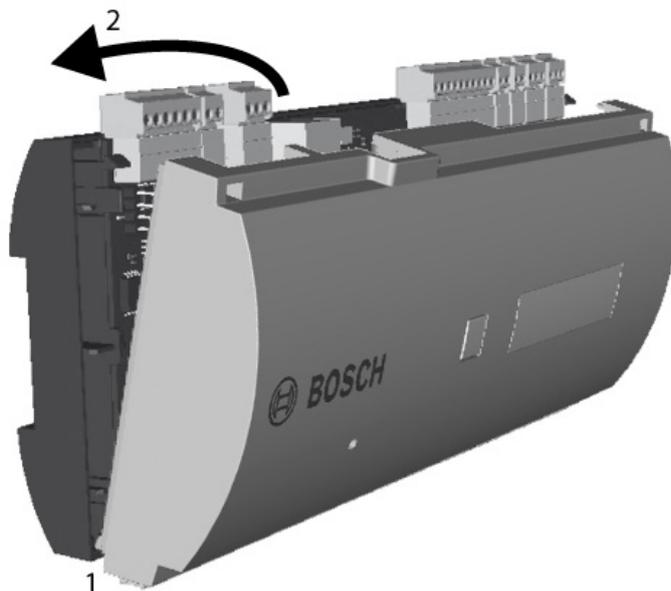


Рис. 4.12: Закрывание корпуса

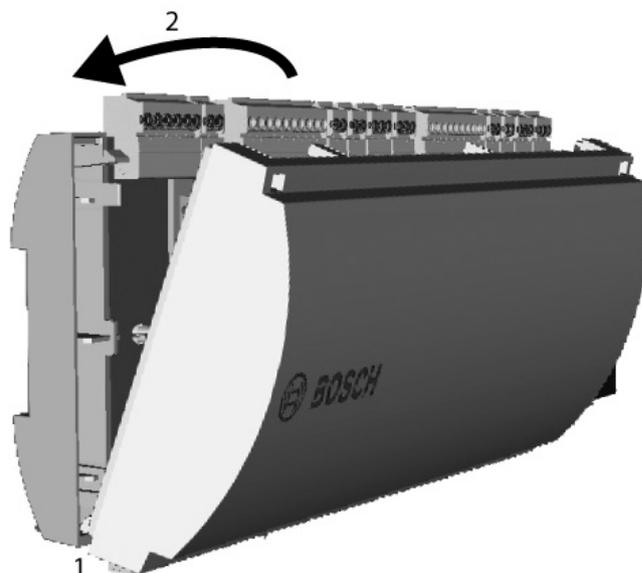


Рис. 4.13: Закрывание корпуса расширения



**Замечание!**

Опасность повреждения оборудования

Если для закрывания передней крышки требуется слишком большое усилие, вероятно, она неправильно выровнена с задней крышкой. В этих случаях кнопка дисплея "Dialog" на передней крышке будет выровнена неправильно и будет функционировать некорректно.

## 4.5

### Проводка



**Замечание!**

Риск неполадки

Кабели, используемые в системе контроля доступа AMC2-4R4, не подвержены действию электрических помех. Тем не менее, следует избегать прокладки кабелей вблизи от переключающих кабелей и оборудования с большой нагрузкой. Если избежать этого невозможно, следует перекрещивать кабели под соответствующим углом через каждые 1 или 2 м, чтобы уменьшить влияние помех.

#### 4.5.1

##### Характеристики проводников

Используя приведенные ниже расчеты, можно определить, какой тип кабеля следует использовать. Вычисления не требуются, при соединении источника питания и устройства AMC при помощи готового кабеля, входящего в комплект поставки корпуса.

На расстояниях до 25 м следует использовать проводники AWG18 (1 мм<sup>2</sup>). На более длинных расстояниях следует установить дополнительный источник питания поблизости от контроллера AMC2.

Рассчитайте падение напряжения, проверив спецификации проводника, касающиеся значений сопротивления. Падение напряжения не должно превышать 2 В.

Пример

Длина = 100 м/328 футов

$U = 12 \text{ В}, I = 1 \text{ А}, \text{ макс. } U_{\text{Drop}} = 2 \text{ В}$

т.е. RAWG18 (специф.) =  $6,385 \frac{\Omega}{1000 \text{ ft}}$  или  $20,948 \frac{\Omega}{\text{km}}$

$U_{\text{Drop}} = 20,948 \frac{\Omega}{\text{km}} \times 0,1 \text{ км} \times 1 \text{ А} = 2,1 \text{ В}$

$U_{\text{Drop}} = 6,385 \frac{\Omega}{1000 \text{ ft}} \times 328 \text{ футов} \times 1 \text{ А} = 2,1 \text{ В}$

Критическое состояние! Вблизи от контроллера следует установить дополнительный источник питания.

Необходимо использовать внешние источники питания Bosch APS-PSU-60. Они должны находиться в том же помещении, что и подключенное устройство AMC2. Рекомендованное максимальное расстояние между блоком источника питания и AMC2 — 3 м.



**Замечание!**

Эти спецификации могут относиться к источнику питания, считывателям, релейным выходам и интерфейсу расширений.

Что касается входов, следует принимать во внимание специфические значения падения напряжения. См. *Подключение аналоговых устройств ввода, Страница 80.*

## 4.6 Заземление и экранирование

Главная точка заземления AMC2-4R4 подключена к контакту 2 разъема источника питания, см. раздел *Схемы подключения*, Страница 96.

Следует экранировать все провода, несущие сигналы низкого уровня.

AMC2-4R4 позволяет создать центральную точку заземления или экранирования посредством установки определенных перемычек. Эти перемычки следует устанавливать только в том случае, если заземление или экранирование не удастся обеспечить иными способами.

Контроллер AMC2 позволяет создать центральную точку заземления или экранирования посредством установки определенных перемычек. Эти перемычки следует устанавливать только в том случае, если заземление или экранирование не удастся обеспечить иными способами.

1. Если AMC2-4R4 оснащен собственным источником питания (как в третьем примере из раздела *Обзор - питание/энергопотребление*, Страница 49), экран подключается ко второму контакту разъема источника питания (см. раздел *Схемы подключения*, Страница 96).
2. Если модуль расширения питается от контроллера AMC2 (как во втором примере из раздела *Обзор - питание/энергопотребление*, Страница 49), подключения следует расположить, как показано на схеме *RS-485 для модулей расширений*, Страница 65.
3. Если к контроллеру AMC2 подключаются несколько модулей расширения, которые получают от него питание, следует использовать для подключения интерфейс расширений RS-485.

**Замечание!**

Во втором и третьем случаях следует установить перемычку в нижней части контроллера AMC2 (см. руководство по установке AMC2-4W).

**Замечание!**

Риск неполадки

Следует убедиться, что заземление не кольцуется.

**Замечание!**

В общем случае следует соблюдать следующие правила.

Если устройства оснащены собственными источниками питания, экранирование применяется только к одной стороне. Свободный конец должен быть заизолирован для предотвращения случайного контакта.

Если одно устройство передает питание другому, кабель должен быть экранирован с обоих концов.

**См. также**

- *Схемы подключения*, Страница 96

## 4.6.1 Заземление для интерфейса сервера

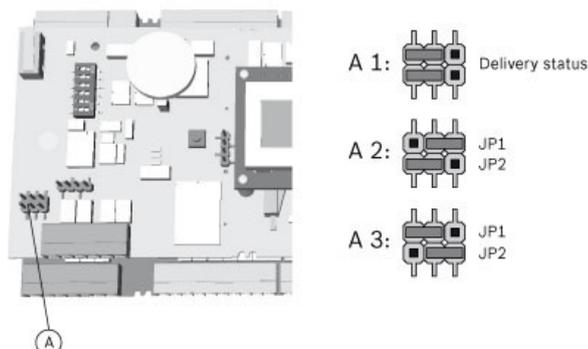


Рис. 4.14: Расположение перемычки заземления интерфейса главного компьютера RS-485

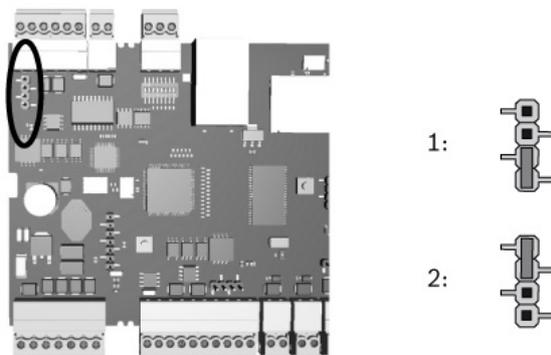


Рис. 4.15: Расположение перемычки заземления интерфейса главного компьютера RS-485

Внутреннее заземление AMC2-4R4 всегда подключено к заземлению сервера RS-485. На рисунке 1 изображено заводское положение перемычки.

На рисунке A1 изображено заводское положение перемычки.

Перемычка JP1 соединяет внутреннее заземление AMC2-4R4 с заземлением сервера RS-485.

Перемычка JP2 управляет сигналом заземления.

Эта перемычка управляет сигналом заземления.

Установки для перемычки JP1:

Если провод заземления и экран сервера не соединены и...

- отсутствует спаренная линия, устанавливается перемычка JP1 (= A2)
- имеется спаренная линия, перемычка JP1 устанавливается только на первом устройстве (= A2)

Установки для перемычки JP2:

Если провод заземления и экран главного компьютера не соединены и...

- отсутствует спаренная линия, устанавливается перемычка 2 (= A3)
- имеется спаренная линия и подключен сигнал заземления, перемычка 2 устанавливается только на первом устройстве (= A3)
- имеется спаренная линия и не подключен сигнал заземления, перемычка 2 устанавливается на всех устройствах (= A3)

Установки для перемычки:

Если провод заземления и экран главного компьютера не соединены и...

- отсутствует спаренная линия, устанавливается перемычка.
- имеется спаренная линия и подключен сигнал заземления, перемычка 2 устанавливается только на первом устройстве.
- имеется спаренная линия и не подключен сигнал заземления, перемычка устанавливается на всех устройствах.

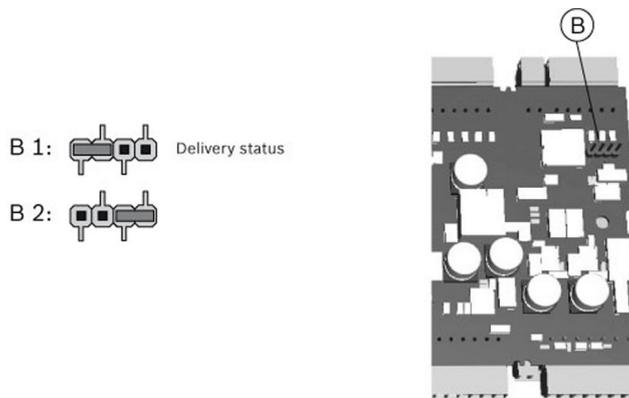


**Замечание!**

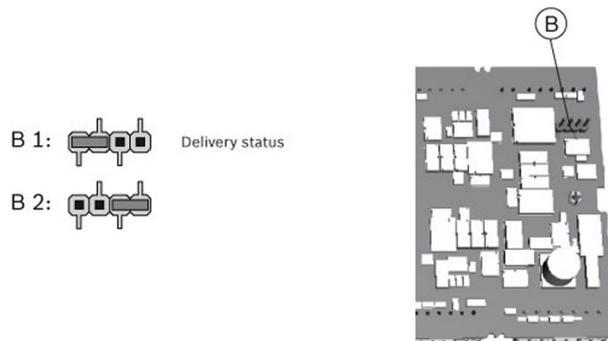
Если устройство AMC2-4R4 настроено на режим RS-232, установите перемычку JP1 (= A2).

**4.6.2**

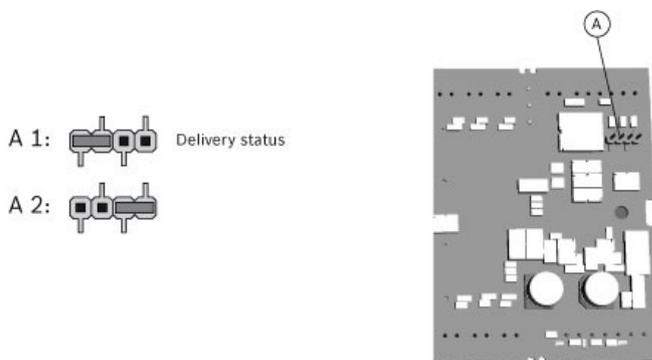
**Заземление для интерфейса расширений**



**Рис. 4.16: Расположение перемычки заземления в нижней части**



**Рис. 4.17: Расположение перемычки заземления в нижней части**



**Рис. 4.18: Расположение переключки заземления в нижней части**

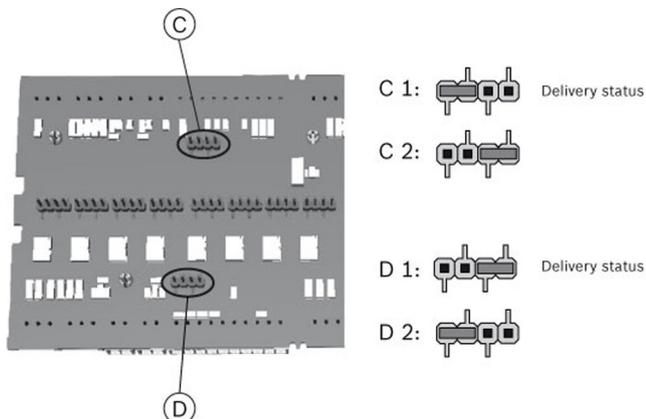
Переключка В соединяет внутреннее заземление AMC2-4R4 с заземлением подчиненного интерфейса RS-485. Устанавливайте переключку В (В2) только в том случае, если AMC2-4R4 снабжает питанием все подключенные периферийные устройства.

На рисунке А1 изображено заводское положение переключки.

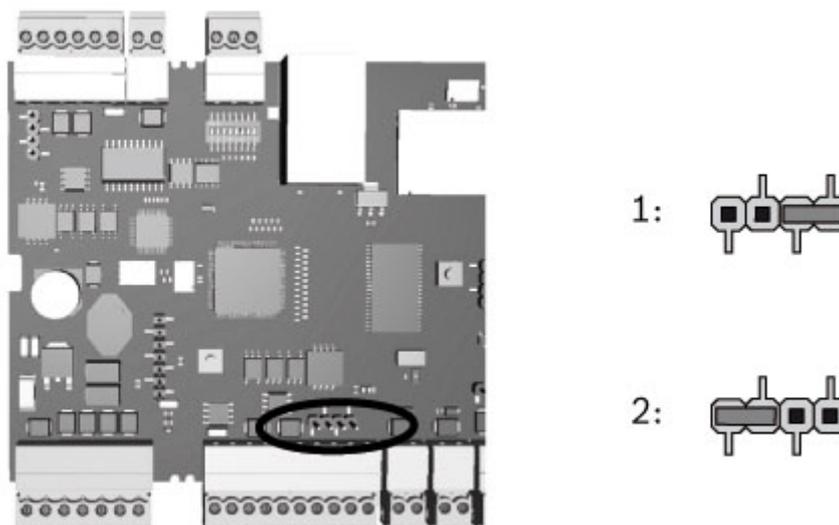
Переключка соединяет внутреннее заземление AMC2-4R4 с заземлением подчиненного интерфейса RS-485. Устанавливайте переключку А2 только на первом устройстве AMC2-4R4 спаренной линии .Обзор - питание/энергопотребление, Страница 49.

### 4.6.3

#### Заземление для интерфейсов шины



**Рис. 4.19: Расположение переключки заземления интерфейса шины**



**Рис. 4.20: Расположение перемычки заземления интерфейса шины**

Перемычка C (для второй шины) и перемычка D (для первой шины) соединяет внутреннее заземление AMC2 с заземлением шины RS-485. Устанавливайте перемычки C и D (C2 или D2) только в том случае, если AMC2 снабжает питанием все периферийные устройства, непосредственно подключенные к AMC2.

## 4.7 Подключение источника питания

Подключите источник питания к 7-контактному зажимному разъему POWER. См. *Схемы подключения, Страница 96* для получения информации о подробной схеме разъема источника питания.

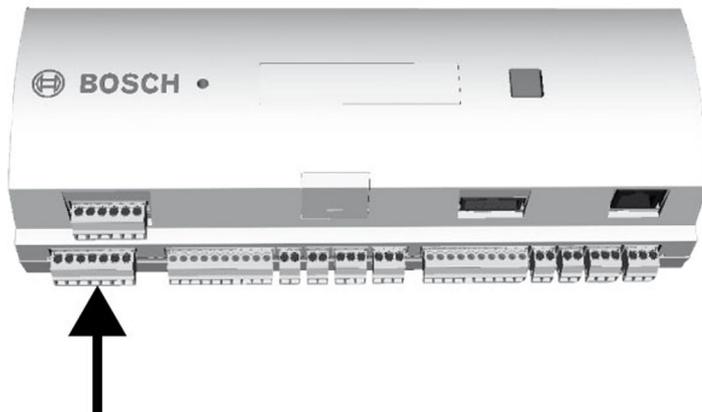


Рис. 4.21: Местоположение разъема источника питания

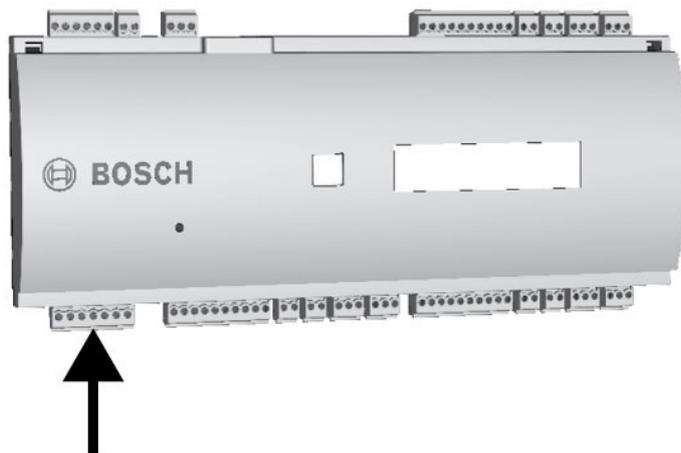


Рис. 4.22: Местоположение разъема источника питания

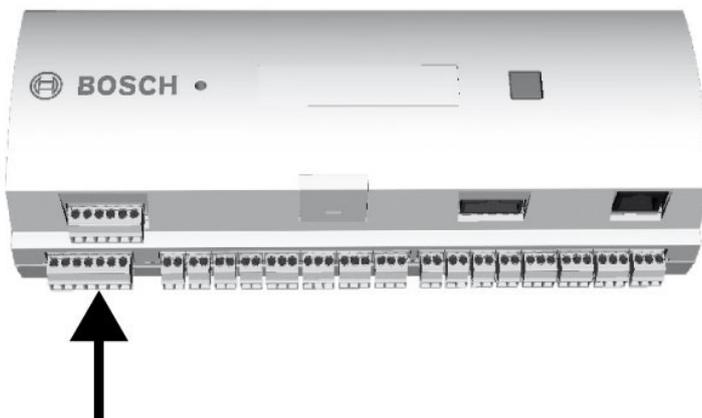


Рис. 4.23: Местоположение разъема источника питания

Подключите внешний источник питания (10-30 В пост. тока) для устройства AMC2 к контактам 1 (положительному) и 3 (0 В) вставляемого зажимного разъема.

При использовании бесперебойного источника питания (UPS), релейный выход для сигналов "питание в норме" от UPS подключается к следующим контактам:

- контакты 4 и 7 для сигнала "питание в норме" от источника переменного тока
  - контакты 5 и 7 для сигнала "питание в норме" от аккумулятора
  - контакты 6 и 7 для сигнала "питание в норме" от источника постоянного тока
- В противном случае эти контакты должны быть закорочены.



#### Замечание!

Чтобы создать конфигурацию, соответствующую UL, обратитесь к

### 4.7.1

#### Источник питания постоянного тока

Подключите источник питания к 7-контактному зажимному разъему POWER. Подробную схему см. в *Схемы подключения, Страница 96*.

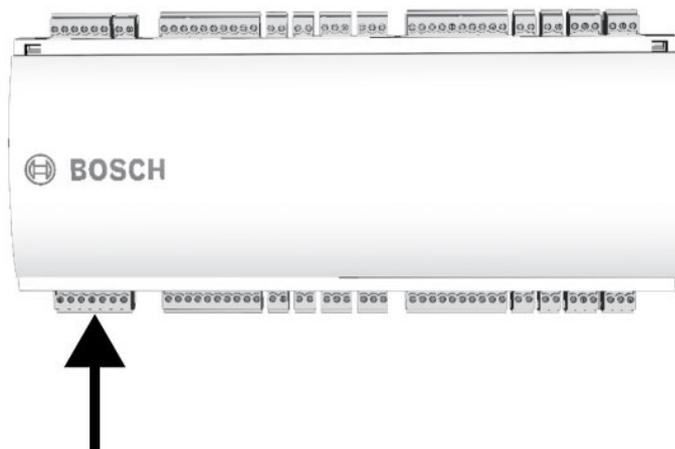


Рис. 4.24: Местоположение разъема источника питания

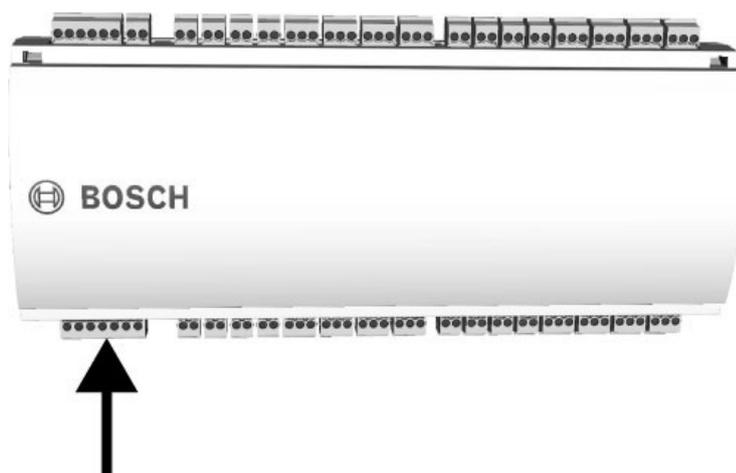


Рис. 4.25: Местоположение разъема источника питания

Подключите внешний источник питания (10-30 В пост. тока) для AMC2-4R4 к контактам 1 (положительному) и 3 (0 В) вставляемого зажимного разъема.

При использовании бесперебойного источника питания (UPS), релейный выход для сигналов "питание в норме" от UPS подключается к следующим контактам:

- контакты 4 и 7 для сигнала "питание в норме" от источника переменного тока

- контакты 5 и 7 для сигнала "питание в норме" от аккумулятора
  - контакты 6 и 7 для сигнала "питание в норме" от источника постоянного тока
- В противном случае эти контакты должны быть замкнуты.

#### 4.7.2

#### Питание через интерфейс RS-485

Питание может также подаваться с контроллера AMC2-4W. В этом случае должны быть подключены контакты питания 1 и 2, а также линии передачи данных на контактах 3 и 6.



Рис. 4.26: Интерфейс внутреннего источника питания

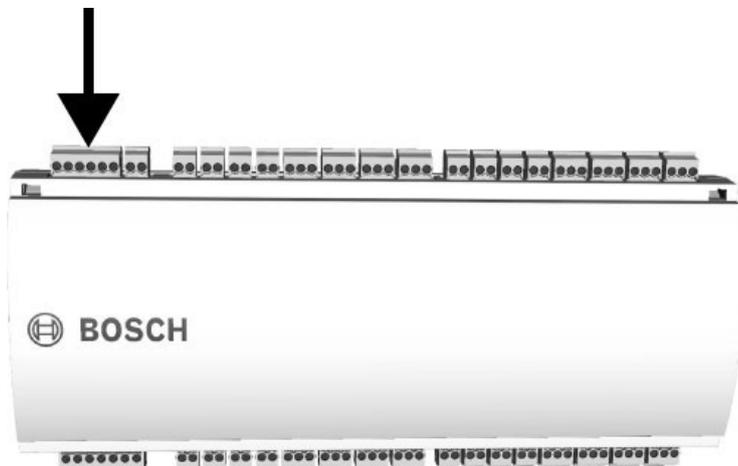


Рис. 4.27: Интерфейс внутреннего источника питания

### 4.7.3 Обзор - питание/энергопотребление

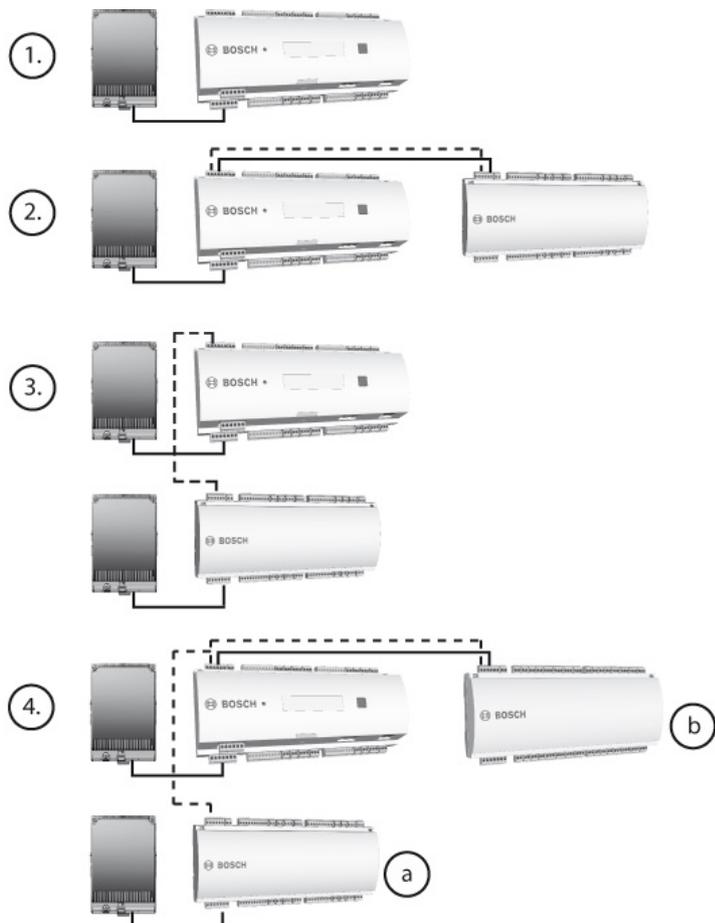


Рис. 4.28: Примеры конфигураций

a	= AMC2-4WE
b	= Плата расширения AMC2 I/O
линия	= Источник питания
разорванная линия	= Линия передачи данных

Пример	Используемые компоненты	Выходная мощность	Энергопотребление	Доступно	Постоянная нагрузка
1	БП + AMC2-4W	60 ВА	5 ВА	55 ВА	25 ВА
2	БП + AMC2-4W + AMC2-4WE	60 ВА	2 x 5 ВА	50 ВА	20 ВА
	БП + AMC2-4W + AMC2-4WE + Расширение	60 ВА	3 x 5 ВА	45 ВА	15 ВА
3	БП + AMC2-4W	60 ВА	5 ВА	55 ВА	25 ВА
	и БП + AMC2-4WE	+ 60 ВА	+ 5 ВА	+ 55 ВА	+ 25 ВА
	БП + AMC2-4W	60 ВА	5 ВА	55 ВА	25 ВА
	и	+ 60 ВА	+ 5 ВА	+ 55 ВА	+ 25 ВА

Пример	Используемые компоненты	Выходная мощность	Энергопотребление	Доступно	Постоянная нагрузка
	БП + AMC2-4WE + Расширение	60 ВА	2 x 5 ВА	50 ВА	20 ВА
4	БП + AMC2-4W + Расширение и БП + AMC2-4WE	60 ВА + 60 ВА	2 x 5 ВА + 2 x 5 ВА	50 ВА + 50 ВА	20 ВА + 20 ВА

Табл. 4.1: Обзор - питание/энергопотребление

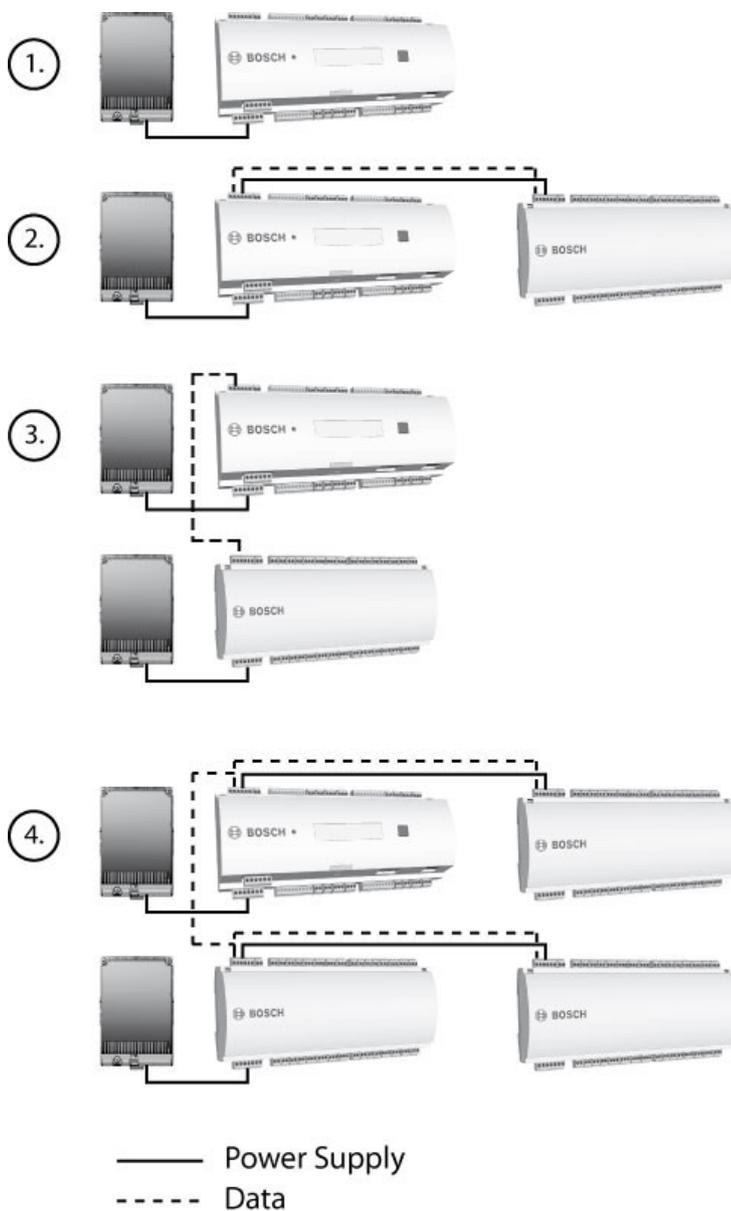


Рис. 4.29: Примеры конфигураций

Пример	Используемые компоненты	Выходная мощность	Собственное потребление	доступно	Постоянная нагрузка
1	БП + AMC2	60 ВА	5 ВА	55 ВА	25 ВА
2	БП + AMC2 4W + Расширение	60 ВА	2 x 5 ВА	50 ВА	20 ВА
	при использовании последующих расширений значения уменьшаются				
	БП + AMC2 4W + 2 x расширение	60 ВА	3 x 5 ВА	45 ВА	15 ВА
	БП + AMC2 4W + 3 x расширение	60 ВА	4 x 5 ВА	40 ВА	10 ВА
3	БП + AMC2	60 ВА	5 ВА	55 ВА	25 ВА
	и БП + расширение	+ 60 ВА	+ 5 ВА	+ 55 ВА	+ 25 ВА
	при использовании последующих расширений значения уменьшаются				
	БП + AMC2 и БП + 2 x расширение	60 ВА + 60 ВА	5 ВА + 2 x 5 ВА	55 ВА + 50 ВА	25 ВА + 20 ВА
	БП + AMC2 и БП + 3 x расширение	60 ВА + 60 ВА	5 ВА + 3 x 5 ВА	55 ВА + 45 ВА	25 ВА + 15 ВА
при использовании более двух расширений рекомендуется следующее сочетание					
4	БП + AMC2 + расширение	60 ВА	2 x 5 ВА	50 ВА	20 ВА
	и БП + расширение + расширение	+ 60 ВА	+ 2 x 5 ВА	+ 50 ВА	+ 20 ВА

Таблица 4.2: Обзор - питание/энергопотребление

Пример	Используемые компоненты	Выходная мощность	Собственное потребление	Доступно	Постоянная нагрузка
1	БП + AMC2-4W	36 ВА	5 ВА	31 ВА	25 ВА
2	БП + AMC2-4W + AMC2-4WE	36 ВА	2 x 5 ВА	26 ВА	20 ВА
	БП – AMC-4W + AMC2-4WE + Расширение	36 ВА	3 x 5 ВА	21 ВА	15 ВА

Пример	Используемые компоненты	Выходная мощность	Собственное потребление	Доступно	Постоянная нагрузка
	при использовании последующих расширений значения уменьшаются				
3	БП + AMC2-4W	36 ВА	5 ВА	31 ВА	25 ВА
	и	+	+	+	+
	БП + AMC2-4WE	36 ВА	5 ВА	31 ВА	25 ВА
	БП + AMC2-4W	36 ВА	5 ВА	31 ВА	25 ВА
	и	+	+	+	+
	БП + AMC2-4WE + Расширение	36 ВА	2 x 5 ВА	26 ВА	20 ВА
	при использовании последующих расширений значения уменьшаются				
при использовании более двух расширений рекомендуется следующее сочетание					
4	БП + AMC2-4W + Расширение	36 ВА	2 x 5 ВА	26 ВА	20 ВА
	и	+	+	+	+
	БП + AMC2-4WE	36 ВА	2 x 5 ВА	26 ВА	20 ВА

Таблица 4.3: Обзор. Питание и энергопотребление

**Описания столбцов таблицы:**

**Выходная мощность** Питание осуществляется источником питания.

**Собственное потребление** Питание, используемое устройством AMC2

**Доступно** Питание, остающееся для внешних устройств

**Постоянная нагрузка** Доступное питание, которое может осуществляться непрерывно.

Поэтому **Пример 1** можно прочесть следующим образом: Из всей входящей мощности (60 ВА) 5 ВА будут потребляться самим устройством AMC2. Таким образом, 55 ВА остается на питание внешних устройств. 25 ВА из этих 55 ВА могут быть использованы для постоянной нагрузки (например, считыватель карт), а 30 ВА остаются для периодического пикового использования (например, устройство открывания дверей).

**Описания столбцов таблицы:**

**Выходная мощность** Питание осуществляется источником питания.

**Собственное потребление** Питание, используемое устройством AMC2

**Доступно** Питание, остающееся для внешних устройств

**Постоянная нагрузка** Доступное питание, которое может осуществляться непрерывно.

Поэтому **Пример 1** можно прочесть следующим образом: Из всей входящей мощности (36 ВА) 5 ВА будут потребляться самим устройством AMC2. Таким образом, 31 ВА остается на питание внешних устройств. 25 ВА из этих 31 ВА могут быть использованы для постоянной нагрузки (например, считыватель карт), а 6 ВА остаются для периодического пикового использования (например, устройство открывания дверей).

## 4.8 Интерфейс главного компьютера Ethernet

Контроллер AMC2-4R4 оснащен интерфейсом 10/100 Mbit/s Ethernet с автоопределением для подключения к локальной сети или к главному компьютеру.

Схема подключений интерфейса главного компьютера Ethernet приведена в главе *Схемы подключения*, Страница 96.

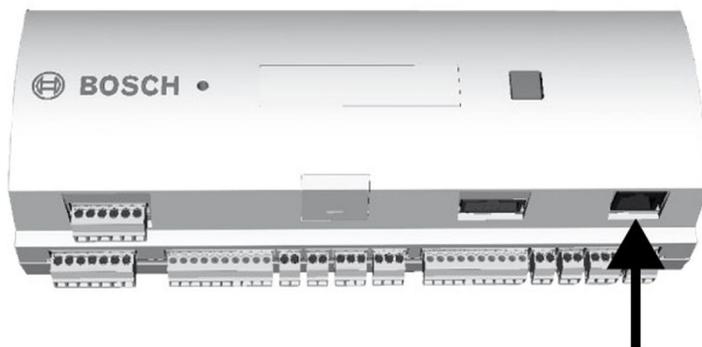


Рис. 4.30: Расположение интерфейса Ethernet

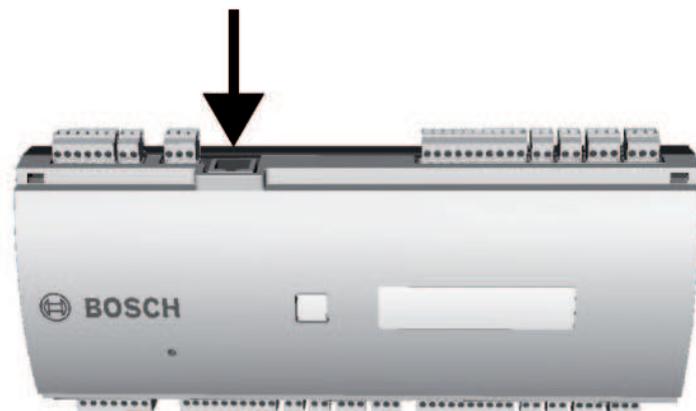


Рис. 4.31: Расположение интерфейса Ethernet

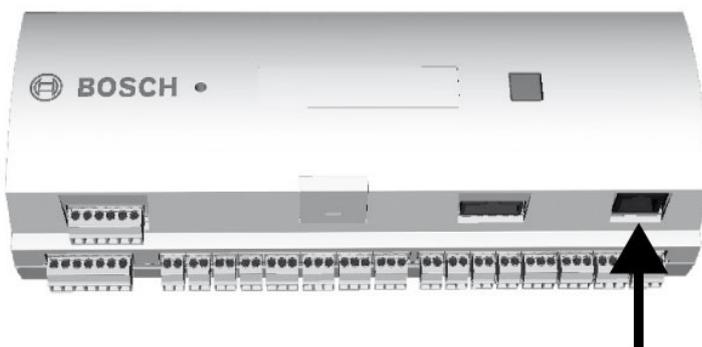


Рис. 4.32: Расположение интерфейса Ethernet

### Замечание!

После подключения нового устройства AMC2 к сети при помощи DHCP, может пройти некоторое время, прежде чем новое устройство AMC2 будет распознано удаленным сервером.

Этот процесс можно ускорить, выполнив следующую команду:

```
ipconfig /flushdns
```

После этого устройство AMC2 сразу же появляется под своим именем.



**См. также**

- *Схемы подключения, Страница 96*

## 4.9 RS-485-интерфейс сервера



### Замечание!

Интерфейс RS-485 может использоваться для подключения к серверу или для подключения плат расширения. При использовании плат расширения подключение к главному компьютеру **должно** осуществляться через Ethernet.

Главная система RS-485 может включать до восьми контроллеров AMC2, подключенных с использованием 2-или 4-проводного соединения.

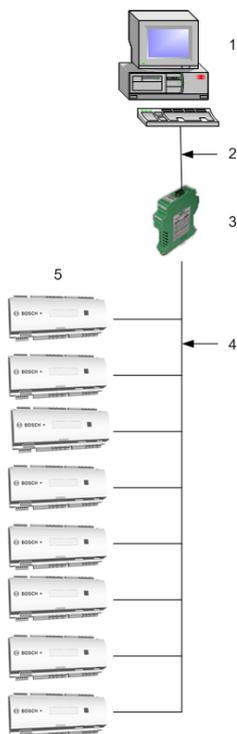


Рис. 4.33: Настройка главной системы RS-485

1 =	главный компьютер
2 =	соединение RS-232
3 =	RS-232 / RS-485 преобразователь
4 =	шина RS-485
5 =	AMC2 controller

Следующие правила касаются магистральной системы RS-485:

- Магистральная система состоит из линии шины и ответвлений.
- Кабели, длина которых превышает 100 м, должны быть установлены как линии шины.
- Ответвления отводятся от линии шины.
- AMC2 представляют собой периферийные устройства, которые подключаются к главному компьютеру.
- Максимальная длина кабелей на линии шины не должны превышать 1200 м.
- Максимальная длина кабеля ответвлений не должна превышать 100 м.
- Каждый проводник линии шины может служить для подключения до восьми контроллеров AMC2. Не превышайте максимального количества устройств.

При использовании режима RS-485 с контроллером AMC2-4R4, подключите кабели передачи данных к разъему интерфейса главного компьютера RS-485. Установка AMC2-4R4 должна соответствовать параметрам преобразователя RS-232 / RS-485.

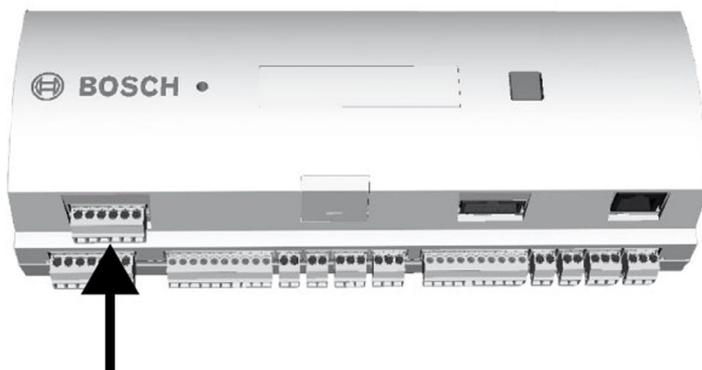


Рис. 4.34: RS-485-интерфейс сервера

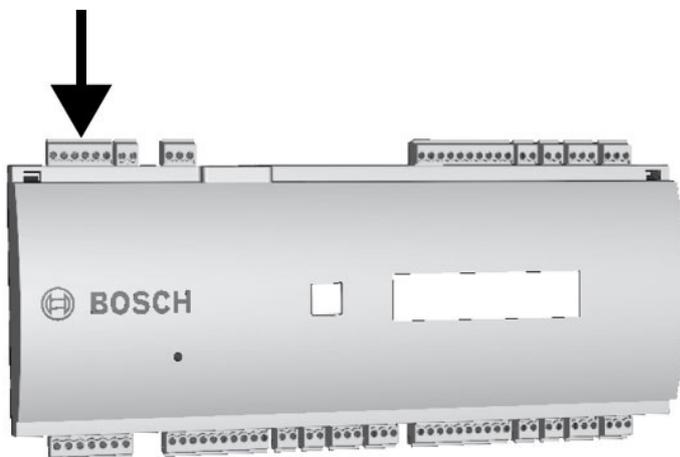


Рис. 4.35: RS-485-интерфейс сервера

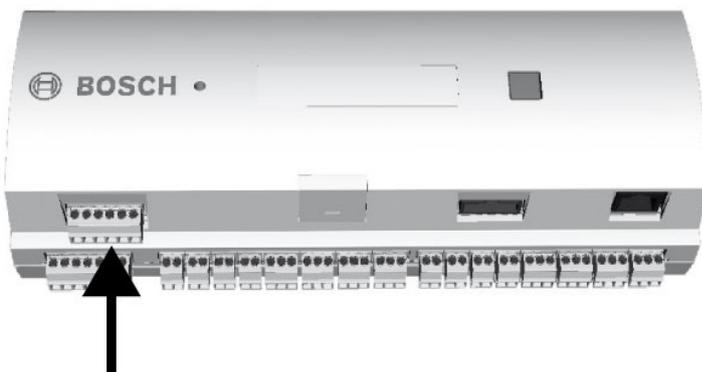


Рис. 4.36: RS-485-интерфейс сервера

**См. также**

- , Страница 61
- , Страница 64
- , Страница 61
- , Страница 64

### 4.9.1 RS-485 Двухпроводное подключение

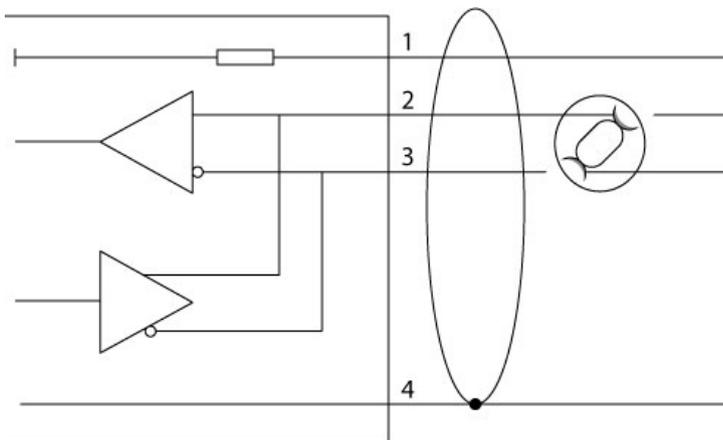


Рис. 4.37: Схема подключений при двухпроводном соединении RS-485

1 =	сигнал заземления
2 =	TxRx+
3 =	TxRx-
4 =	экран

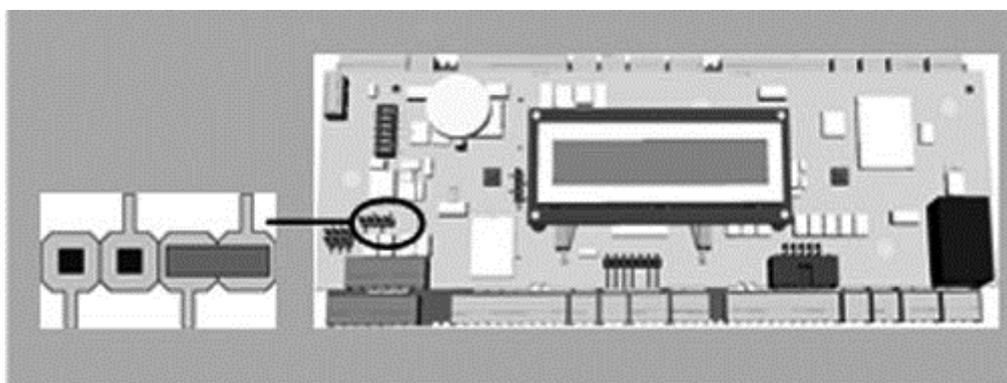


Рис. 4.38: Настройка переключателей для двухпроводных подключений RS-485

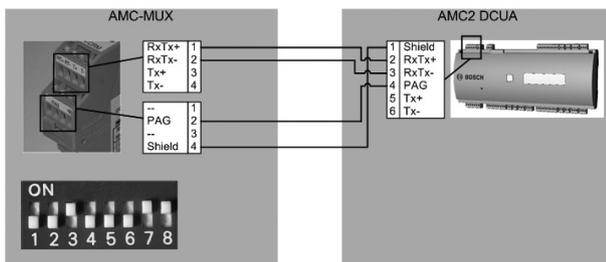


Рис. 4.39: Настройка переключателей для двухпроводных подключений RS-485

При двухпроводном подключении RS-485 установите AMC-MUX DIL-переключатели **3, 7 и 8** в положение **ВКЛ.**

На верхней панели AMC установите переключку на два правых контакта разъема **8**. См. также .

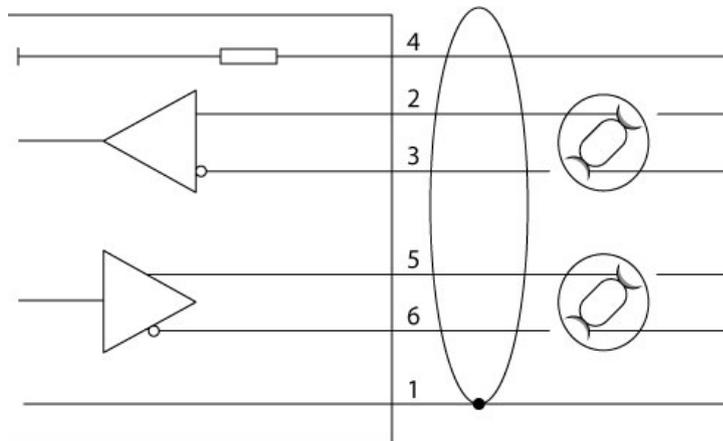
Установите RS-485 адрес на контроллере AMC2 при помощи переключателя DIL. См. *DIP-переключатель*, Страница 61

**См. также**

- , Страница 17
- , Страница 18
- , Страница 18

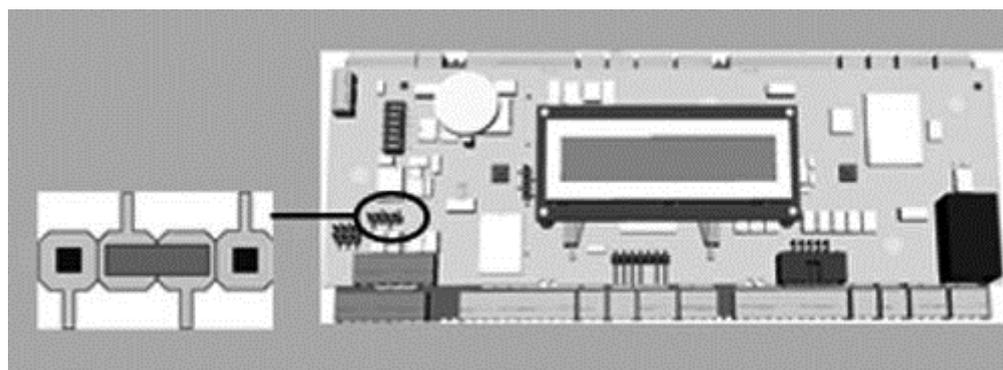
**4.9.2**

**RS-485 Четырехпроводное подключение**



**Рис. 4.40: Схема подключений при четырехпроводном соединении RS-485**

1 =	экран
2 =	TxRx+
3 =	TxRx-
4 =	сигнал заземления
5 =	Tx+
6 =	Tx-



**Рис. 4.41: Настройки для четырехпроводного подключения RS-485**

При четырехпроводном подключении RS-485 установите AMC-MUX DIL-переключатели 3, 5 и 6 в положение ВКЛ. (ON). На верхней панели AMC установите перемычку на два правых контакта разъема 8. См. также . Установите адрес RS-485 на контроллере AMC2 при помощи переключателя DIL. См. *DIP-переключатель*, Страница 61. Схема подключений интерфейса сервера RS-485 приведена в .



**Замечание!**

Настройки преобразователя RS-232 / RS-485 см. в примечаниях.

**Замечание!**

Если используется четырехпроводное подключение, интерфейс необходимо настроить как перекрестный канал.

**См. также**

- , Страница 17
- , Страница 18
- , Страница 18
- DIP-переключатель, Страница 61
- , Страница 105
- , Страница 96

## 4.10 RS-232-интерфейс сервера

Контроллер AMC2 оснащен последовательным интерфейсом RS-232 для подключения главного компьютера или последовательного модема.

**Замечание!**

Риск неполадки

Длина кабеля между двумя последовательными интерфейсами RS-232 COM не должна превышать 15 м.

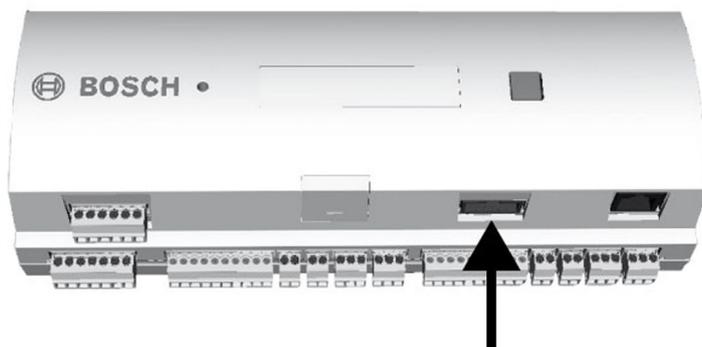


Рис. 4.42: Расположение последовательного интерфейса RS-232

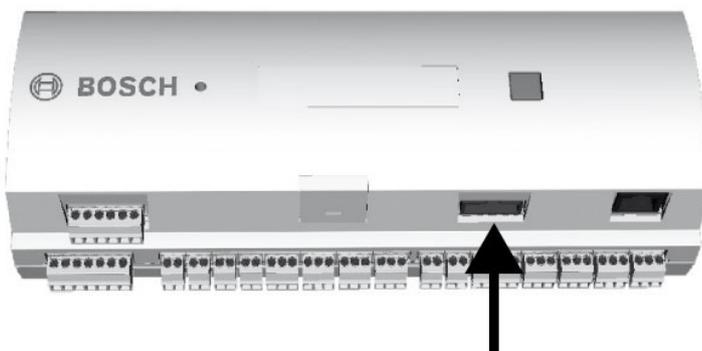


Рис. 4.43: Расположение последовательного интерфейса RS-232

Поскольку контроллеры AMC2 в принципе представляют собой ПК, невозможно соединить их непосредственно при помощи обычных кабелей. Следует использовать нуль-модемный или кросс кабель. Схема подключений интерфейса главного компьютера RS-232 приведена в главе *Схемы подключения*, Страница 96

## 4.11 DIP-переключатель

DIP-переключатели используются для настройки параметров главного компьютера. Первые **четыре** DIP-переключателя для выбора адреса. При помощи переключателя **5** выбирается один из двух протоколов, SDEB и BPA (согласно DIN6619).



### Замечание!

При использовании подключения Ethernet переведите переключатель 1 в положение ВКЛ. (= заводская настройка).

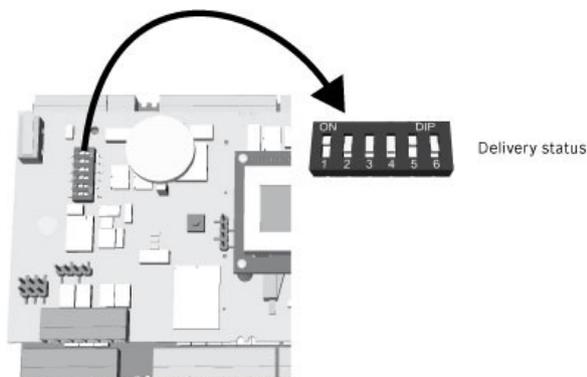


Рис. 4.44: Расположение селектора для настройки параметров сервера

Адрес	DIP-переключатели			
	1	2	3	4
нет	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
1	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
3	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
4	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
5	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
6	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
7	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
8	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>

Табл. 4.4: Установка адреса при помощи DIP -переключателя

Режим	DIP-переключатели	
	5	6
ВКЛ.	SDEB	RS-232
ВЫКЛ.	BPA	RS-485

Табл. 4.5: Настройки протокола и подключений

## 4.11.1

**Настройки параметров главного компьютера**

DIL-переключатели используются для настройки параметров главного компьютера. Первые **четыре** DIL-переключателя для выбора адреса определяют адрес контроллера AMC2 на шине RS-485. При помощи переключателя **5** выбирается один из двух протоколов, SDEB и BPA (согласно DIN6619).

При помощи переключателя **6** подключение к главной системе устанавливается у RS-232 или RS-485 или .

**Замечание!**

При использовании подключения Ethernet переведите переключатель 1 в положение ВКЛ. (= заводская настройка).

При использовании подключения RS-232 установите адрес в системе управления доступом. Это соединение типа точка-точка, которое обычно настраивается как адрес 1, поэтому установите переключатель в положение ВКЛ.

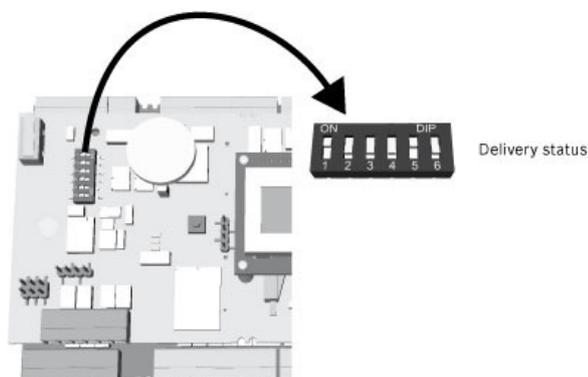


Рис. 4.45: Расположение селектора для настройки параметров главного компьютера

Адрес	DIL-переключатели			
	1	2	3	4
Нет	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
1	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
3	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
4	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
5	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
6	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
7	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
8	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>

Табл. 4.6: Установка адреса при помощи DIL -переключателя

**Инструкции для DIL-переключателя 5**

Установить **SDEB** (= DIL-переключатель **5** в положение **ВКЛ.**) в следующих случаях

- Подключение к главной системе через Ethernet

- Подключение к главной системе через RS-485 при условии, что только одно устройство AMC2 подключено к шине
- Установить **ВРА** (= DIL-переключатель **5** в положение **ВЫКЛ.**) в следующем случае:
- Подключение к главной системе через RS-485 с несколькими (не более 8) устройствами AMC2 на шину



**Замечание!**

Изменение типа подключения к главной системе требует сброса настроек AMC2 - см. *Восстановление стандартных настроек программного обеспечения, Страница 88.*

Режим	DIL-переключатели	
	5	6
ВКЛ.	SDEB	RS-232
ВЫКЛ.	ВРА	RS-485

**Табл. 4.7:** Настройки протокола и подключений

#### 4.11.2

#### Настройки главного компьютера

DIL -переключатели используются для настройки параметров главного компьютера. Первые **четыре** DIL переключателя для выбора адреса определяют адрес RS-485 контроллера AMC2 на шине RS-485. При помощи переключателя **5** выбирается один из двух протоколов, SDEB и ВРА (согласно DIN6619). При помощи переключателя **6** подключение к главной системе устанавливается в режим или RS-232 или RS-485.



**Замечание!**

При использовании подключения Ethernet переведите переключатель 1 в положение ВКЛ. (= заводская настройка).  
При использовании подключения RS-232 установите адрес в системе управления доступом. Это соединение типа точка-точка, которое обычно настраивается как адрес 1, поэтому установите переключатель в положение ВКЛ.

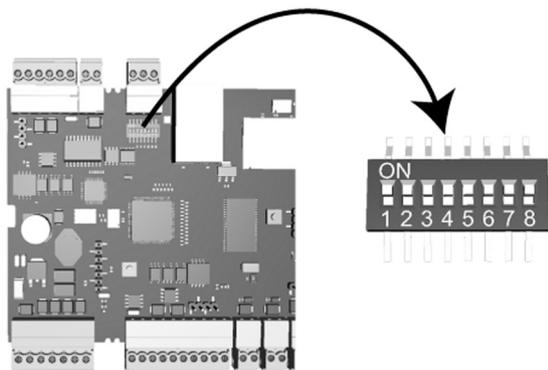


Рис. 4.46: Расположение селектора для настройки параметров главного компьютера

Адрес	DIP-переключатели			
	1	2	3	4
нет	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
1	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
3	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
4	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
5	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
6	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
7	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	<b>ВКЛ.</b>	ВЫКЛ.
8	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	<b>ВКЛ.</b>

Табл. 4.8: Установка адреса при помощи DIP -переключателя

Режим	DIP-переключатели	
	5	6
ВКЛ.	SDEB	RS-485
ВЫКЛ.	BPA	Ethernet

Табл. 4.9: Настройки протокола и подключений

**Инструкции для DIP-переключателя 5**

Установить **SDEB** (= DIP-переключатель **5** в положение **ВКЛ.**) в следующих случаях

- Подключение к главной системе через Ethernet
- Подключение к главной системе через RS-485 при условии, что только одно устройство AMC2 подключено к шине
- Подключение к главной системе через RS-232

Установить **BPA** (= DIP-переключатель **5** в положение **ОFF**) в следующем случае:

- Подключение к главной системе через RS-485 с несколькими (не более 8) устройствами AMC2 на шину

**Замечание!**

Изменение типа подключения к главной системе требует сброса настроек AMC2 - см. *Восстановление стандартных настроек программного обеспечения, Страница 88.*

**См. также**

– *Восстановление стандартных настроек программного обеспечения, Страница 88*

**4.11.3****Настройки платы**

Адрес платы устанавливается при помощи переключателя в нижней части платы (см. *Конфигурация оборудования, Страница 17*). Для AMC2-4R4 всегда назначается адрес **0**. Платам расширения назначаются адреса от **1** до **3**.

**Замечание!**

При конфигурировании системы следует убедиться, что порядок плат в системе контроля доступа соответствует адресам, выбранным при помощи переключателя.

Этот порядок адресов определяет нумерацию сигналов платы.

Адрес	Номер сигнала	Номер сигнала
	AMC2-16ION	
0	0/ 01 - 16	
	AMC2-8IOE	AMC2-16IOE
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16

**Табл. 4.10:** Нумерация сигналов в соответствии с адресом платы

**4.12****RS-485 для модулей расширений****Замечание!**

Интерфейс RS-485 может использоваться для подключения к серверу или для подключения плат расширения. При использовании плат расширения подключение к главному компьютеру **должно** осуществляться через Ethernet.

Шина модуля расширения RS-485 расширяет контроллер AMC2-4R4 за счет дополнительных модулей ввода-вывода (AMC2-8IOE, AMC2-16IE, AMC2-16IOE).

Шина модуля расширений RS-485 расширяет контроллер AMC2-4R4 за счет дополнительных модулей ввода-вывода (AMC2-8IOE или AMC2-16IOE).

AMC2-4R4 подключается к контроллеру AMC2 с помощью интерфейса расширений RS-485. Этот интерфейс может использоваться также для подключения последующих модулей расширения.

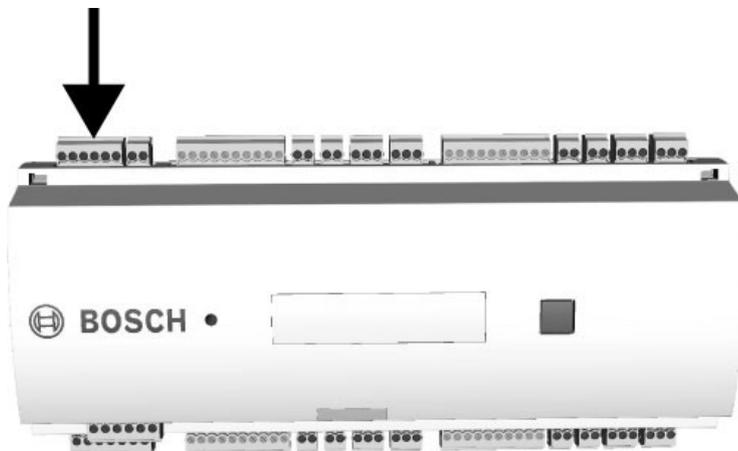


Рис. 4.47: Расположение шины модуля расширений RS-485

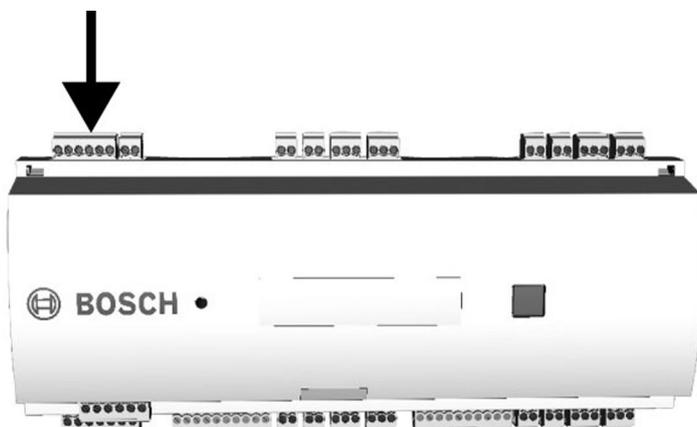


Рис. 4.48: Расположение шины модуля расширений RS-485

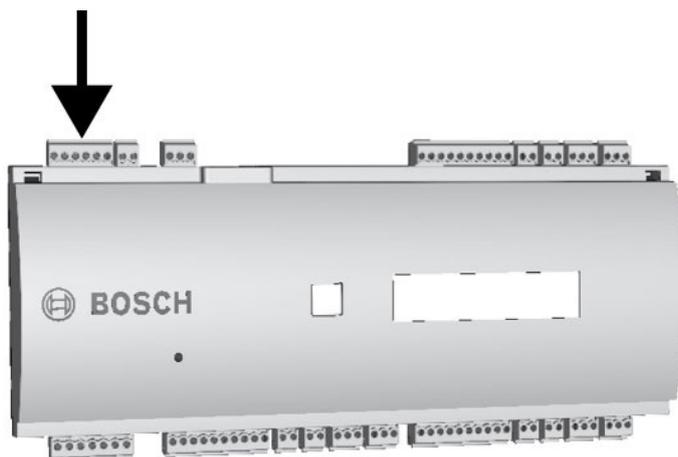


Рис. 4.49: Расположение шины модуля расширений RS-485



Рис. 4.50: Расположение шины модуля расширений RS-485

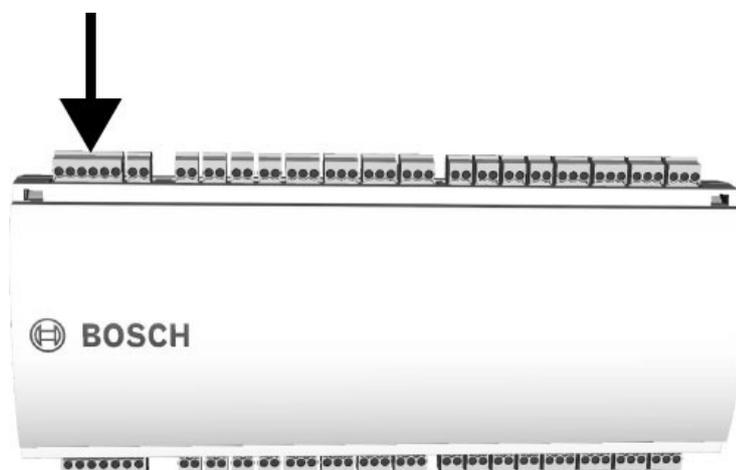


Рис. 4.51: Расположение шины модуля расширений RS-485

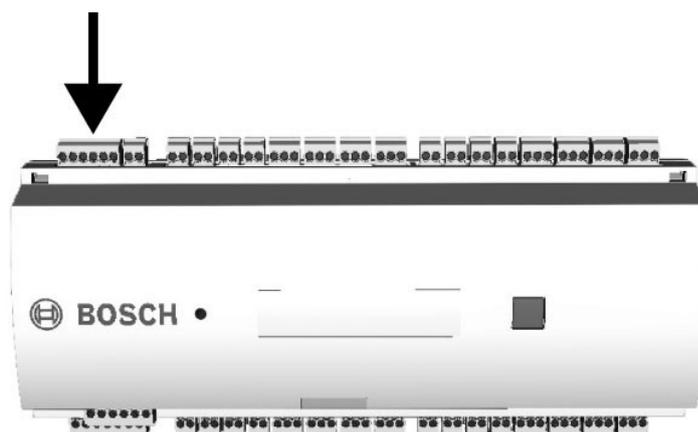


Рис. 4.52: Расположение шины модуля расширений RS-485

К системе можно подключить до трех модулей расширения, обеспечивающих дополнительные входы и выходы, например, для управления лифтами.



**Замечание!**

Этот контроллер в настоящее время находится на этапе проектирования.

Дополнительные сведения о платах расширения содержится в руководствах по их установке.

Схема подключений модуля расширений RS-485 приведена в *Схемы подключения*, Страница 96.

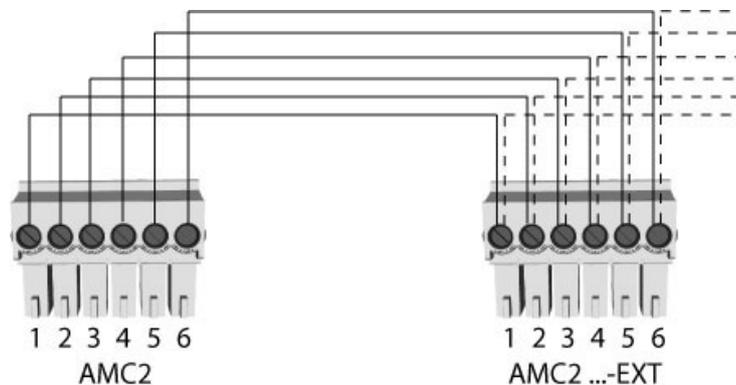


Рис. 4.53: Подключение модуля расширения к AMC2

#### 4.12.1

#### Адресация

Адрес платы устанавливается при помощи переключателя в нижней части платы (см. *Конфигурация оборудования*, Страница 17).

Адрес платы устанавливается при помощи переключателя в нижней части платы (см. ).

К контроллеру AMC2 можно подключить до трех плат расширения (BIS); в зависимости от этого можно назначить только адреса от 1 до 3.



#### Замечание!

При конфигурировании системы следует убедиться, что порядок плат в программном обеспечении контроля доступа соответствует адресам, выбранным при помощи переключателя.

Этот порядок адресов определяет нумерацию сигналов платы (см. *Схемы подключения*, Страница 96).

Адрес	Номер сигнала	
	AMC2-8IOE	AMC2-16IOE
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16

Табл. 4.11: Нумерация сигналов

### 4.13 Интерфейс Wiegand для считывателей карт



**Замечание!**

Если считывателю необходимо напряжение, отличное от 12 В, или если энергопотребление превышает 200 мА, потребуется внешний источник питания.

Контроллер AMC2-4R4 оснащен четырьмя портами для подключения максимум считывателей с Wiegand интерфейсами. Каждый интерфейс подключается при помощи 10-контактного вставляемого зажимного разъема, см. *Схемы подключения, Страница 96.*

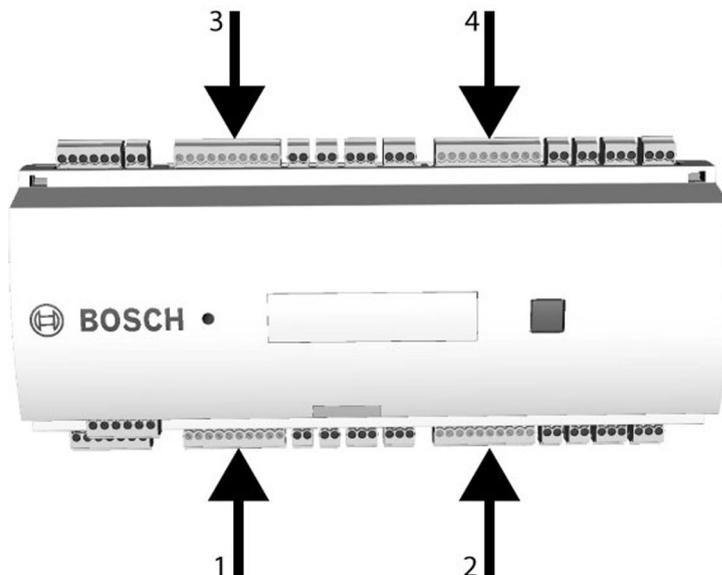


Рис. 4.54: Расположение интерфейсов Wiegand для внешних устройств

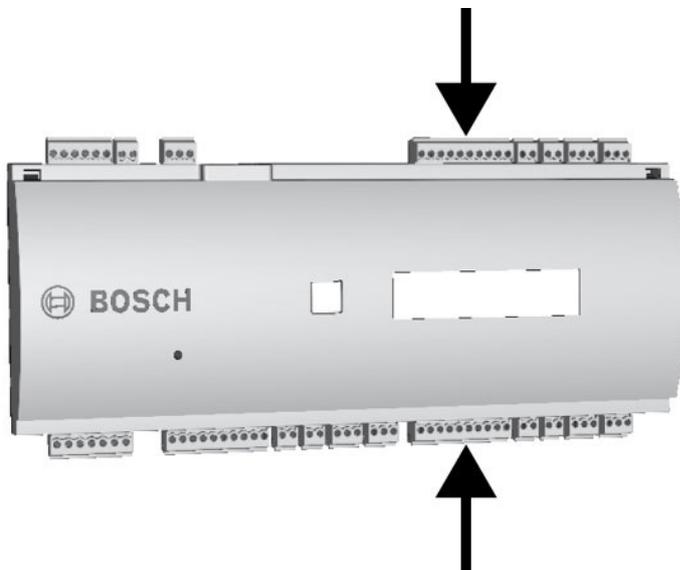
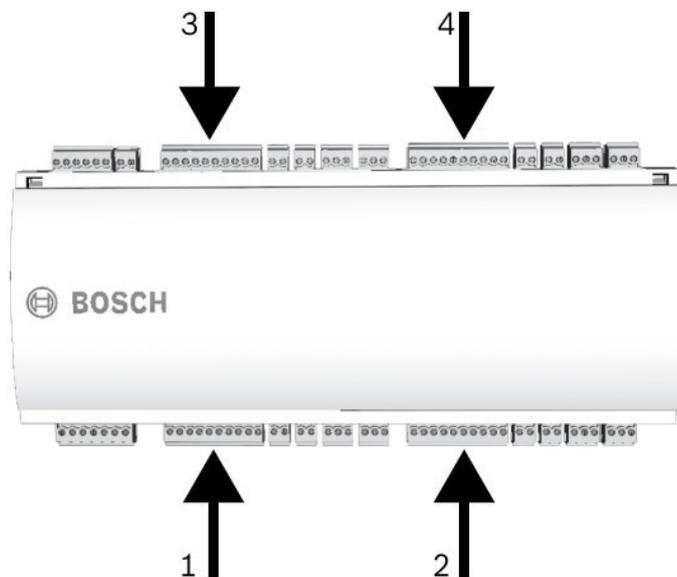


Рис. 4.55: Расположение интерфейсов Wiegand для внешних устройств



**Рис. 4.56: Расположение интерфейсов Wiegand для внешних устройств**

Эти интерфейсы представляют собой соединения типа точка-точка, каждый из них может поддерживать только один считыватель с длиной кабеля 90 м для 24 AWG или 150 м для 22 AWG. Считыватели адресуются в соответствии с номерами их интерфейсов. См. *Схемы подключения*, Страница 96 для получения информации о схеме подключений интерфейсов считывателя Wiegand .



**Замечание!**

Обозначение для считывателей, одобренных для установок UL.

#### 4.13.1

#### Подключение различных типов считывателей

Схемы подключений и цвета проводов считывателей зависят от их типа и могут отличаться от 10-контактного соединения Wiegand AMC, схема которого приведена в *Схемы подключения*, Страница 96.



**Замечание!**

Если для считывателя требуется напряжение отличное от 12 В или потребляемая мощность превышает 200 мА, тогда требуется внешний источник питания.



**Замечание!**

Представленный ниже список может устареть. Для текущих типов считывателей см. веб-каталог Bosch.

#### Считыватель Wiegand типа W 1

Эта схема подключений относится к следующим считывателям из каталога BOSCH:

	<b>Модель (CTN)</b>	<b>Артикул</b>
	ARD-ProxPointPlus	4.998.141.821
	ARD-MiniProx	4.998.141.822
	ARD-Prox80	4.998.141.823
	ARD-R10	4.998.127.612
	ARD-R30	4.998.127.613
	ARD-R40	4.998.127.614
	ARD-RK40-AMC01	F.01U.514.655

**Замечание!**

Обозначение для считывателей, одобренных для установок UL.

**Замечание!**

Приведенное выше назначение контактов не относится к считывателям W1 ARD-R90-AKT00 (F.01U.030.232) и ARD-R90 (F.01U.027.003). Пользуйтесь руководством по установке считывателя.

Интерфейс считывателя Wiegand устройства AMC2-4R4 не обеспечивает питания, достаточного для ARD-R90. Для ARD-R90 следует использовать внешний источник питания.

**Считыватель Wiegand типа W 2**

Эта схема подключений относится к следующим считывателям из каталога BOSCH:

	<b>Модель (CTN)</b>	<b>Артикул</b>
	ARD-P0834-01	F.01U.028.449
	ARD-H0834-01	F.01U.028.448
	ARD-W2626-01	F.01U.028.443
	ARD-W2634-01	F.01U.028.444
	ARD-Prox26-01	F.01U.028.446

**Замечание!**

Зуммер управляется считывателем.

**Считыватель Wiegand типа W 3**

Эта схема подключений относится к следующим считывателям из каталога BOSCH:

	<b>Модель (CTN)</b>	<b>Артикул</b>
	ARD-AYK12	F.01U.075.408
	ARD-AYJ12	F.01U.075.388

	Модель (CTN)	Артикул
	ARD-AYH12	F.01U.075.389
	ARD-AYQ12	F.01U.075.390
	ARD-AYCE65B	F.01U.075.391

#### Считыватель Wiegand типа W 4

Считыватель оснащен дополнительным DIL-переключателем для установки следующих параметров.

S1 =	вкл.	Управление считывателем осуществляется с входа 1.
S2 =	вкл.	После чтения карты всегда включается зуммер.
S3 =	вкл.	Светодиодные индикаторы управляются считывателем.
S4 =	выкл.	
S5 =	вкл.	Управление считывателем осуществляется с входа 2.



#### Замечание!

В стандартной поставке контакт 2 установлен в положение ВКЛ.

## 4.14

### RS-485-интерфейс для считывателей карт

Модуль AMC2-4R4 оснащен четыре RS-485 интерфейсы. Интерфейс Каждому подключается при помощи 10-контактного вставляемого зажимного разъема (S2, S7, S14 и S19).

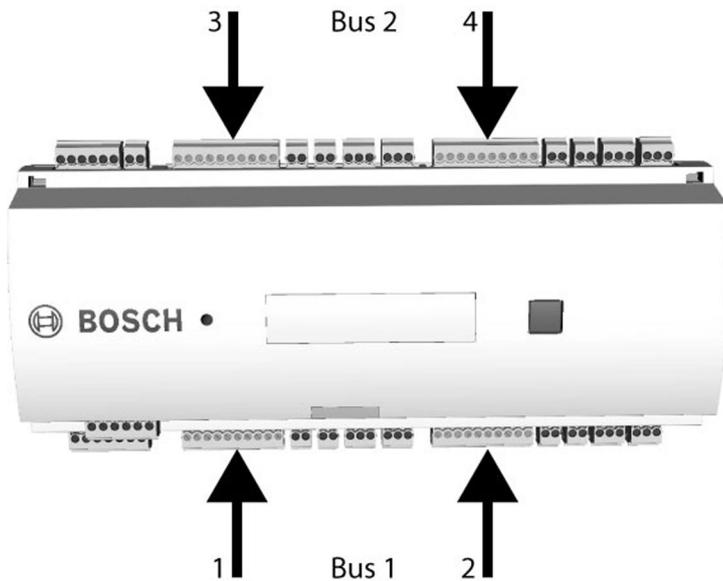
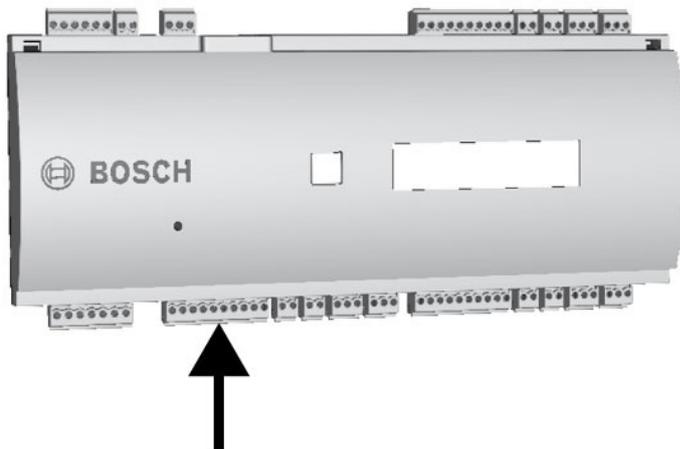


Рис. 4.57: Расположение интерфейсов RS-485 для внешних устройств



**Рис. 4.58: Расположение интерфейса RS-485 для внешних устройств**

Интерфейсы 1 и 2 формируют свою собственную шину (шину 1), как и интерфейсы 3 и 4 (шину 2).

Все восемь возможных считывателей можно подключить к каждой из шин в любой комбинации. Однако адреса считывателей на контроллере AMC2 должны быть уникальными.

К шине можно подключить два считывателя.

В зависимости от входного напряжения AMC2-4R4, для считывателей доступно напряжение 12 В либо 24 В.

Схема подключений интерфейса RS-485 приведена в главе *Схемы подключения*, Страница 96.



**Замечание!**

Проверьте, какое напряжение требуется для считывателей. Если это не соответствует входному напряжению или если энергопотребление превышает 1,5 А, для считывателей потребуется внешний источник питания.



**Замечание!**

Повреждения, вызванные неправильным напряжением  
Если источник питания в AMC настроить на 24 В, соответственно, поднимется напряжение в линии шины. Считыватели, которые не рассчитаны на такое напряжение, будут повреждены.

**См. также**

– *RS-485-интерфейс сервера*, Страница 56

## 4.15

### Интерфейс RS-232 для считывателей карт

AMC2-4R4 имеет интерфейс RS-232 для интеграции с совместимыми интерфейсами RS-232. Интерфейс Каждому подключается при помощи вставляемого зажимного разъема .

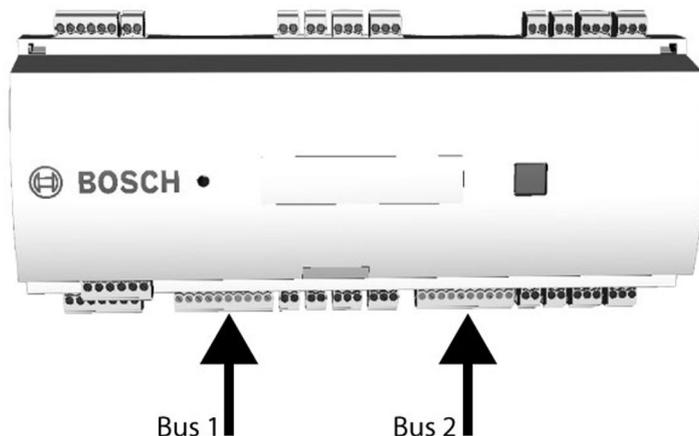


Рис. 4.59: Расположение интерфейсов RS-232 для внешних устройств

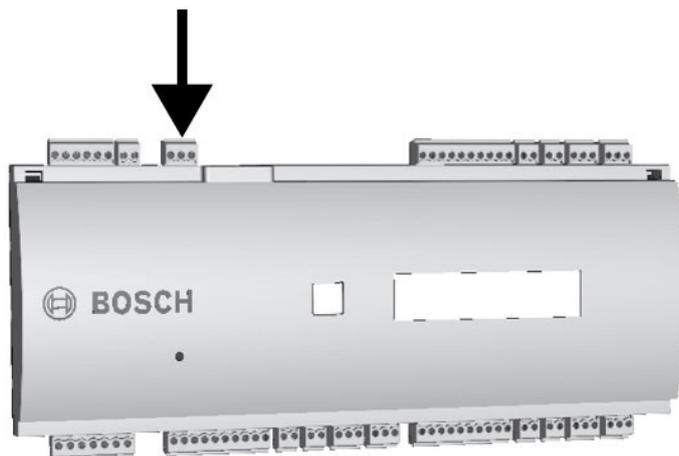


Рис. 4.60: Расположение интерфейса RS-232 для внешних устройств

Интерфейс представляет собой соединение типа точка-точка. Можно подключить только один считыватель. Длина кабеля не должна превышать 15 м.



**Замечание!**

Схема подключений интерфейса RS-232 приведена в , *Страница 108.*



**Замечание!**

Схема подключений интерфейса RS-232 приведена в главе *Схемы подключения, Страница 96*

## 4.16

### Подключение релейных выходов

Для управления замками и системой сигнализации AMC2-4R4 оснащен восемь релейными выходами типа С. Выходы подключаются к 3-контактным вставляемым зажимным разъемам S5, S6, S10, S11, S17, S18, S22 и S23 - см. *Схемы подключения, Страница 96.*

Устройство AMC2 8I-8O-EXT имеет только разъемы S6 - 9 и S14 - 17.

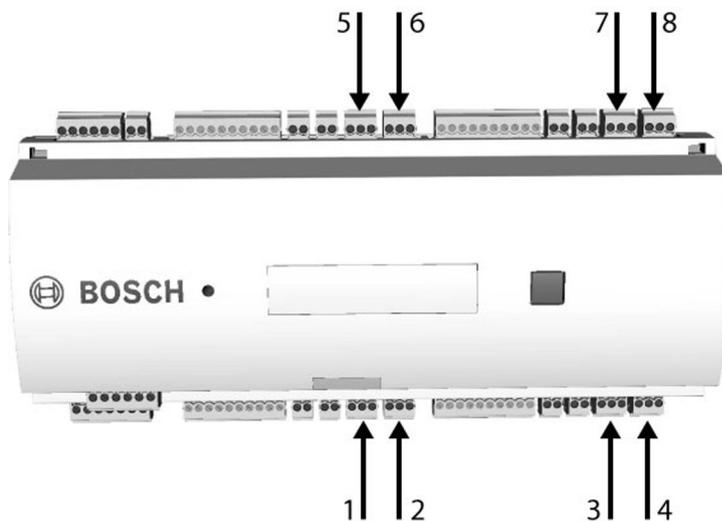


Рис. 4.61: Расположение разъемов релейных выходов

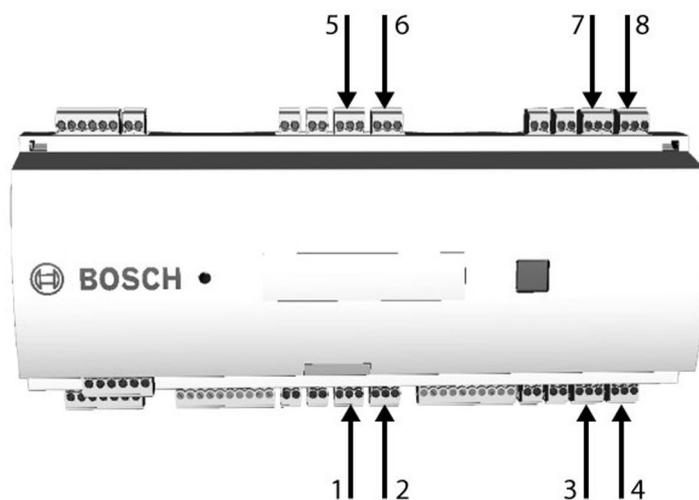


Рис. 4.62: Расположение разъемов релейных выходов

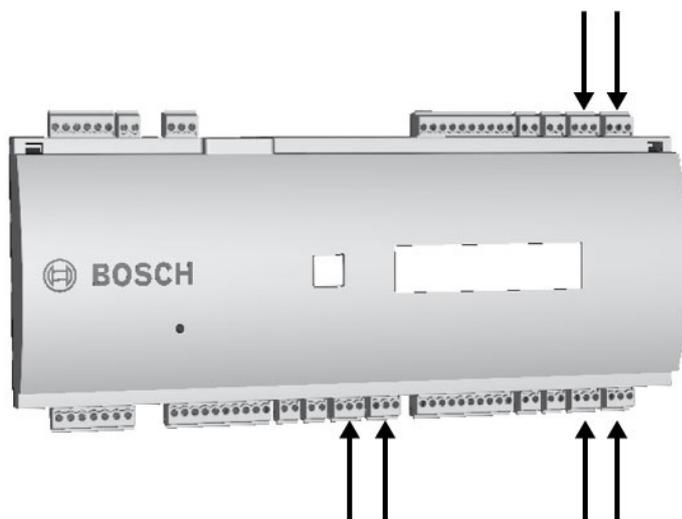


Рис. 4.63: Расположение разъемов релейных выходов

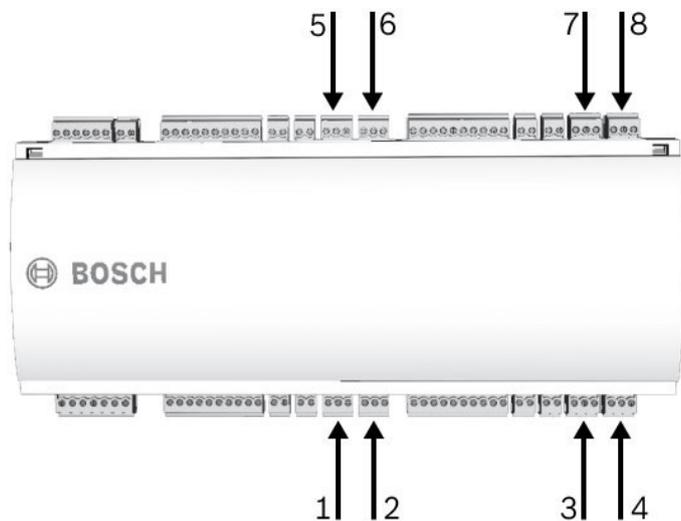


Рис. 4.64: Расположение разъемов релейных выходов

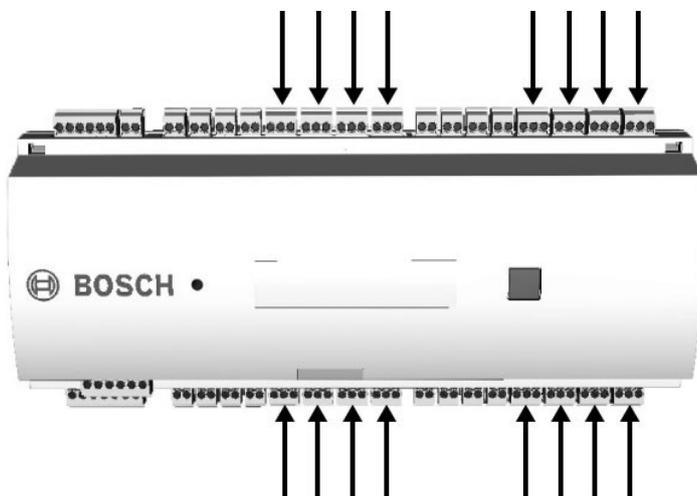


Рис. 4.65: Расположение разъемов релейных выходов

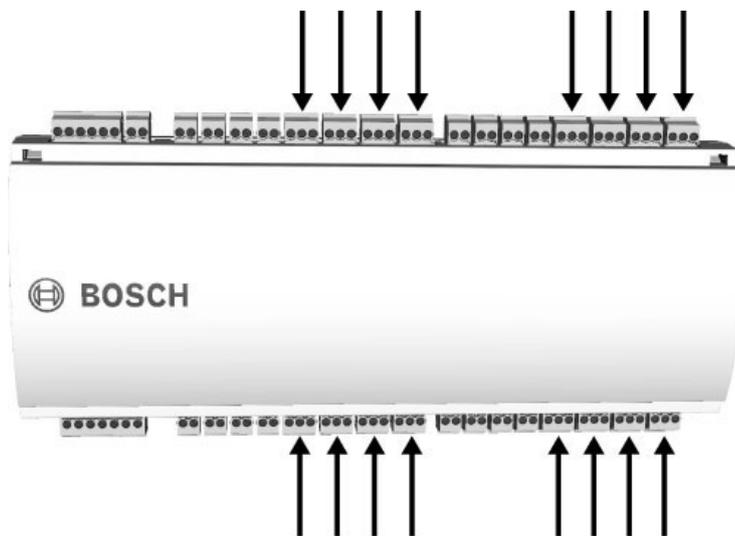


Рис. 4.66: Расположение разъемов релейных выходов

Каждый релейный выход может работать в режиме с использованием внутреннего источника питания 12/24 В пост. тока контроллера AMC2-4R4 для внешних устройств или в режиме "сухой" контакт с контактами без напряжения для устройств, питание которых осуществляется от внешних источников.

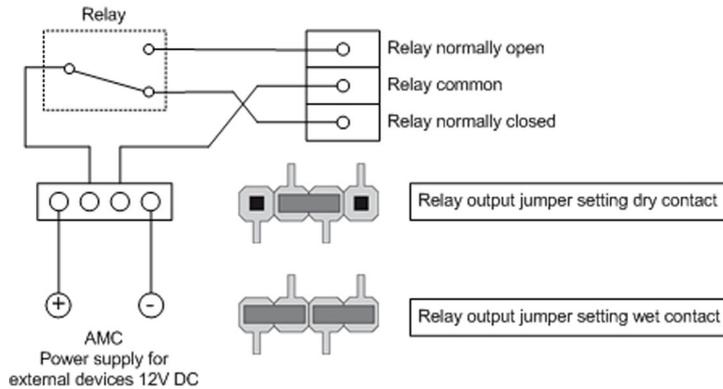


Рис. 4.67: Влажный режим и сухой режим релейных выходов AMC2



**Замечание!**

**Опасность повреждения оборудования**

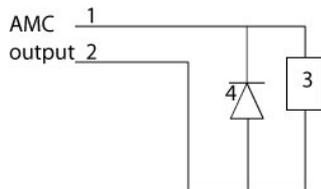
Для предотвращения повреждений реле ознакомьтесь со следующими характеристиками.

- максимальный переключающий ток составляет 1,25 А
- максимальное переключающее напряжение составляет 30 В пост. тока
- к реле можно подключать только резистивную нагрузку
- индуктивная нагрузка должна быть замкнута накоротко при помощи восстановительных диодов, см. изображение ниже. Эти диоды (1N4004) входят в комплект каждого контроллера AMC2-4R4.
- Если необходимо более высокое напряжение для специальных приложений, к выходам можно подключить внешние реле. В зависимости от режима источника питания, рекомендуются следующие реле компании Wieland:
  - Flare move 12DC1W10A
  - Flare move 24DC1W16A

При использовании изделий местного производства следует убедиться, что технические характеристики изделия в точности соответствуют указанным выше.

Схема подключений разъемов релейных выходов приведена в *Схемы подключения, Страница 96.*

wet mode:



dry mode:

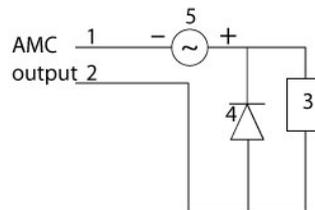


Рис. 4.68: Схема восстановительных диодов

1	нормально разомкнутый/ нормально замкнутый		1	нормально разомкнутый/ нормально замкнутый
2	обычный		2	обычный
3	нагрузка		3	нагрузка
4	диод		4	диод
			5	источник напряжения

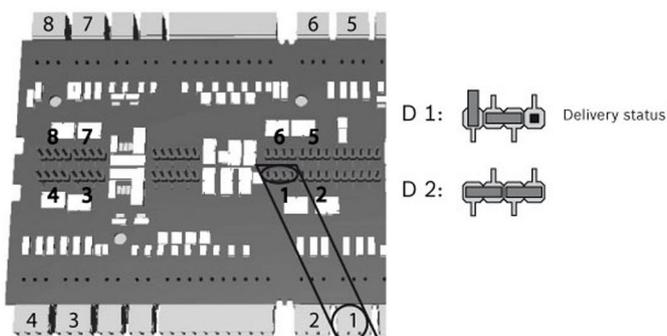


**Замечание!**

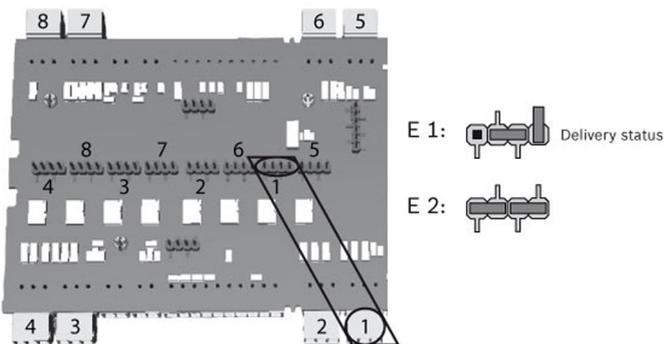
**Опасность повреждения оборудования**

Не подключайте устройства, питаемые от внешних источников, во влажном режиме. Это может привести к повреждению AMC2-4R4.

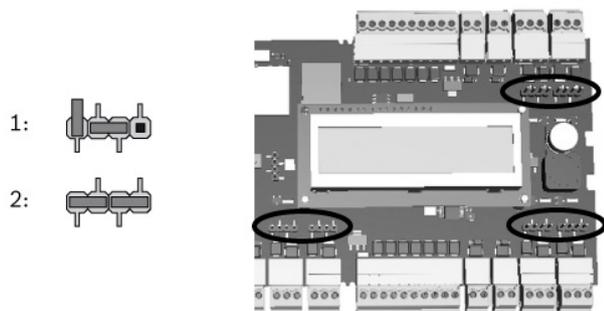
Каждый релейный выход имеет собственную переключку в нижней части печатной платы в нижней части для выбора сухого (E1) или влажного (E2) режима.



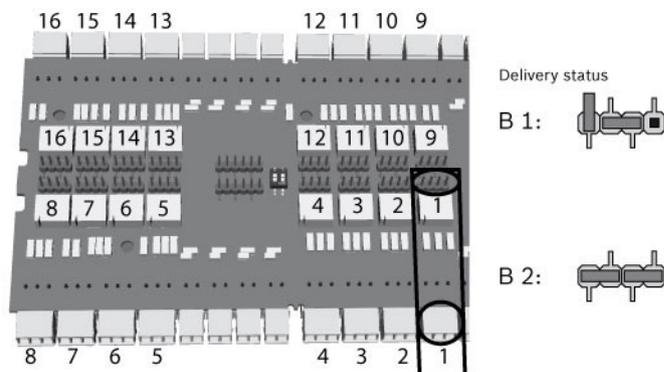
**Рис. 4.69: Расположение переключек релейных выходов (нижняя сторона)**



**Рис. 4.70: Расположение переключек релейных выходов (нижняя сторона)**



**Рис. 4.71: Расположение переключек релейных выходов**



**Рис. 4.72: Расположение перемычек релейных выходов**



**Замечание!**

Положение перемычек 1 и 2 взаимно меняется в зависимости от соответствующих интерфейсов.

**См. также**

- Схемы подключения, Страница 96
- Схемы подключения, Страница 96

## 4.17 Подключение аналоговых устройств ввода

Контроллер AMC2-4R4 оснащен аналоговыми входами, например для подключения замков без напряжения или для определения, открыт ли замок. Входы подключаются к 2-контактным вставляемым зажимным разъемам: , см. раздел *Схемы подключения*, Страница 96.

Устройство AMC2-8IOE имеет только разъемы S2 - 5 и S10 - 13.



### Замечание!

Опасность повреждения оборудования

Не подключайте внешний источник питания к входам AMC2.

При подключении релейного выхода к входу AMC2 используйте сухой режим с контактом без напряжения - см. *Подключение релейных выходов*, Страница 74.

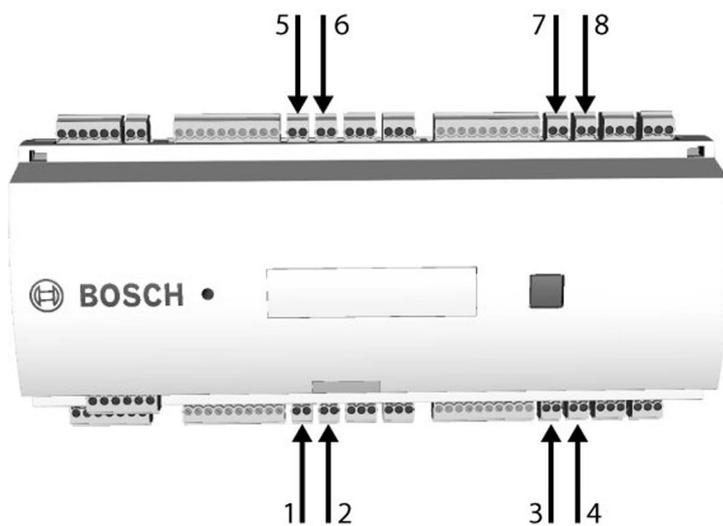


Рис. 4.73: Расположение разъемов аналоговых входов

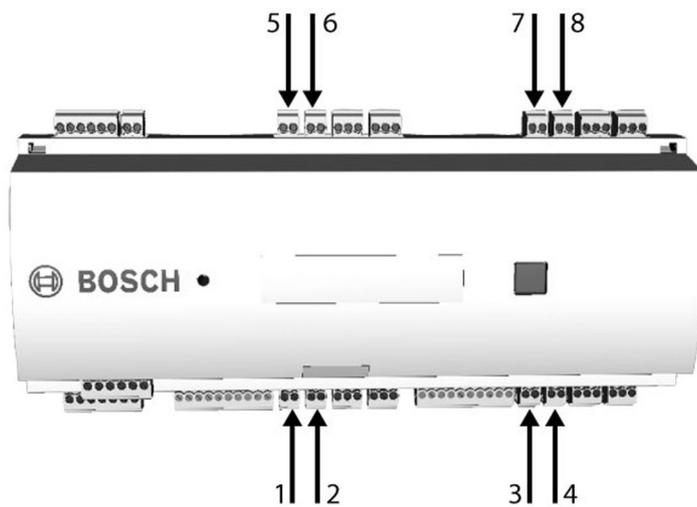


Рис. 4.74: Расположение разъемов аналоговых входов

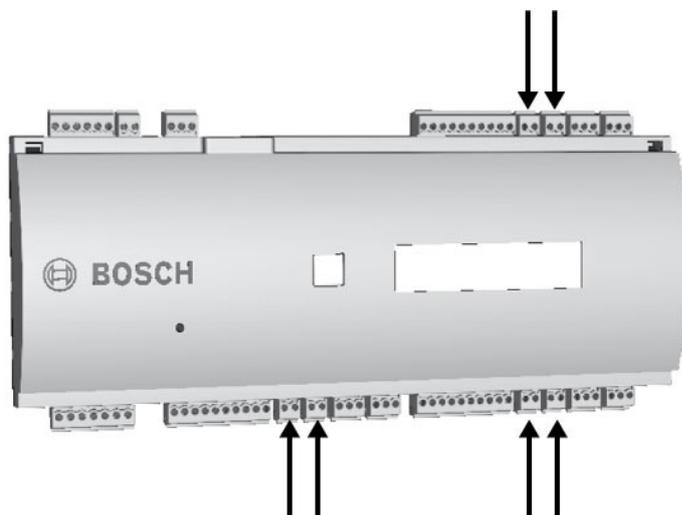


Рис. 4.75: Расположение разъемов аналоговых входов

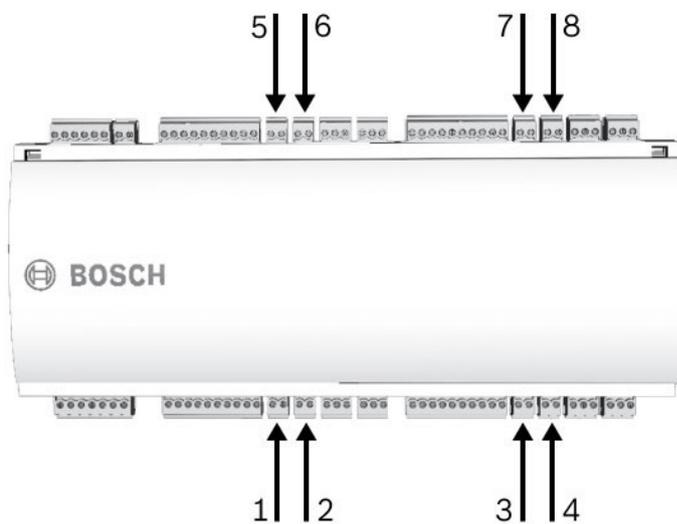


Рис. 4.76: Расположение разъемов аналоговых входов

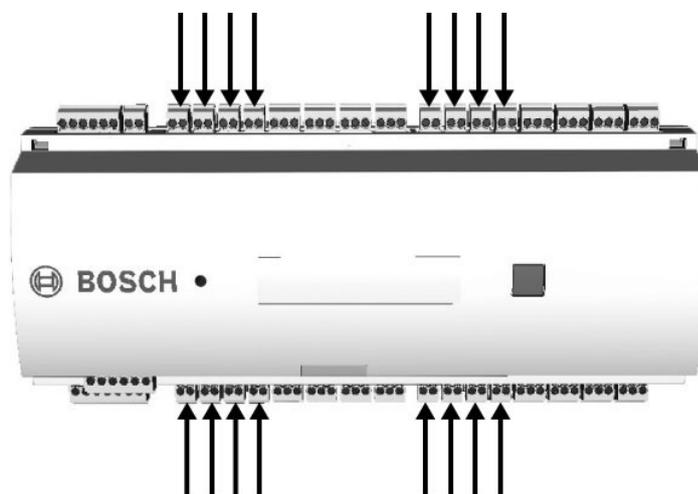
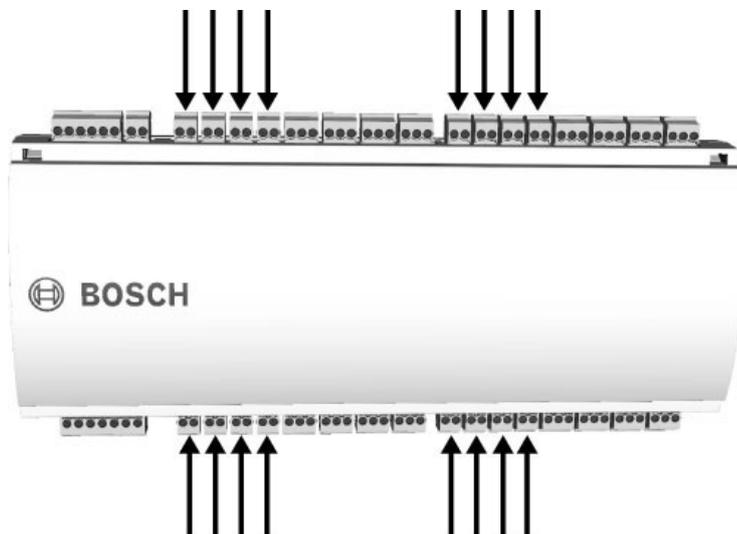
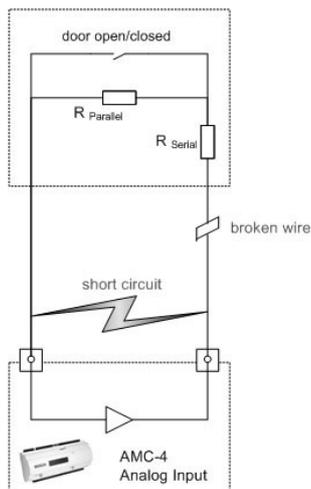


Рис. 4.77: Расположение разъемов аналоговых входов



**Рис. 4.78: Расположение разъемов аналоговых входов**

Контроллер AMC2-4R4 может также определять состояния проводки "короткое замыкание" и "разрыв" и формировать сигнал тревоги, если подключены соответствующие устройства.



1. Дверь открыта:  $R_S + R_P$
2. Дверь закрыта:  $R_S$
3. Разрыв проводки:  $R_S + R_P = \infty$
4. Короткое замыкание:  $R_S + R_P = 0$

Значения сопротивления могут изменяться и зависят от используемого типа замка.

В комплект расширений входят резисторы 2,2 кОм, которые можно использовать вместо резисторов  $R_S$  и  $R_P$ .

Для определения этих четырех состояний падение напряжения в подсоединенном кабеле не должно превышать установленных значений. В следующей таблице приведены максимальные значения допустимого сопротивления кабеля в зависимости от используемого сочетания резисторов.

$R_p$	1K	1K2	1K5	1K8	2K2	2K7	3K3	3K9	4K7	5K6	6K8	8K2
$R_s$												
1K	220	220	220	210	200							
1K2	260	270	270	270	260	240						
1K5	310	330	340	350	350	340	310	280				
1K8	340	380	390	410	410	410	400	370	330	290	200	
2K2		430	460	490	510	520	510	500	460	420	340	240
2K7		490	540	570	620	630	640	640	620	580	510	420
3K3			610	650	700	740	770	780	770	750	700	620
3K9				720	790	850	890	910	910	910	880	810
4K7					880	960	960	970	1100	1100	1050	1050
5K6						1050	1100	1200	1200	1300	1300	1250
6K8							1300	1400	1500	1500	1500	1500
8K2								1500	1650	1700	1800	1900

Таблица 4.12: Максимальные значения сопротивления кабелей на используемое сочетание резисторов в Omax



**Замечание!**

Для установок элементов управления доступом UL можно использовать только концевые резисторы  $R_s = 2K2$  и  $R_p = 2K2$ .



**Замечание!**

Рекомендуется использование последовательных резисторов ( $R_s$ ) не выше 5K6, для получения четких результатов.

**См. также**

– Схемы подключения, Страница 96

## 4.18 Защита от вскрытия

Для защиты контроллера AMC2-4R4 от несанкционированного доступа к конфиденциальным данным контроллер AMC2-4R4 оснащен дополнительным интерфейсом для подключения внешних контактов датчика вскрытия. Интерфейс представляет собой беспотенциальный 2-контактный вставляемый зажимной разъем с меткой **T**. Если данный контакт датчика вскрытия не используется, он должен быть замкнут накоротко.

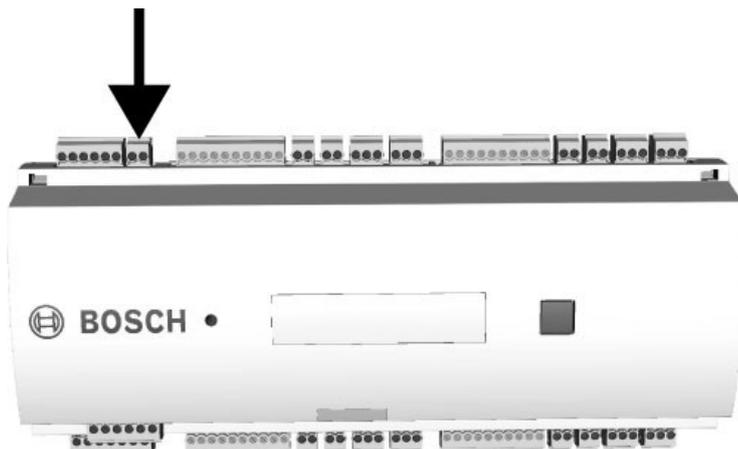


Рис. 4.79: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

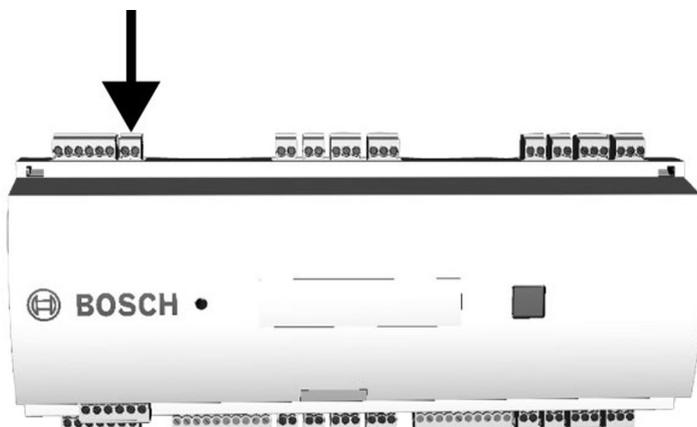


Рис. 4.80: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

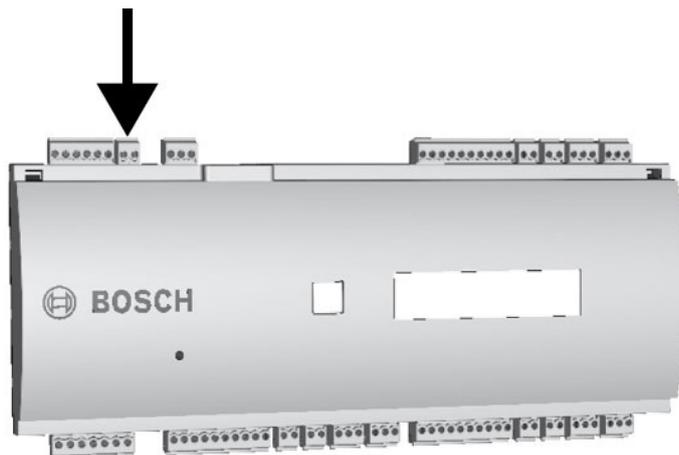


Рис. 4.81: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа



Рис. 4.82: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

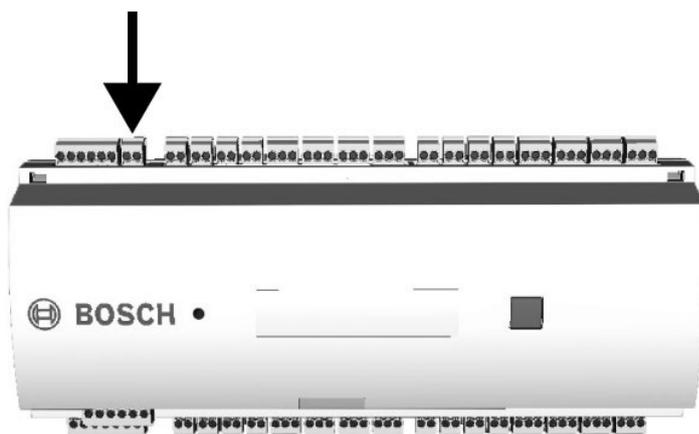


Рис. 4.83: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

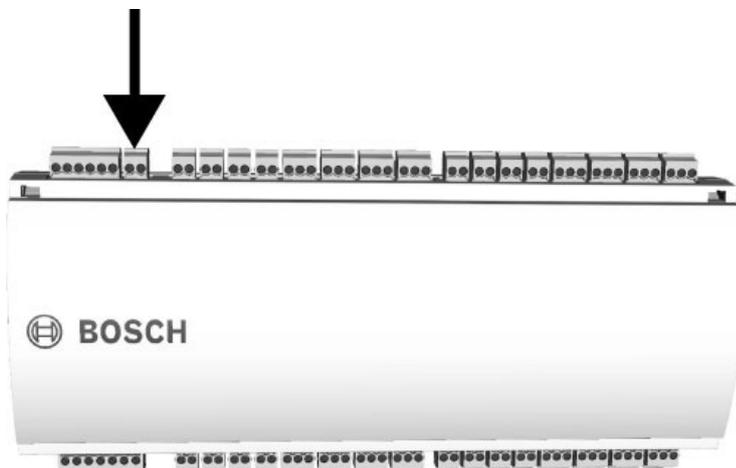


Рис. 4.84: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

## 5 Эксплуатация



### Замечание!

Чтобы создать конфигурацию, соответствующую UL, обратитесь к

### 5.1 Дисплей состояния AMC2

Так как у AMC2-4R4 нет собственного дисплея, AMC2 controller отображает информацию о состоянии настроек входов и выходов AMC2.

Жидкокристаллический дисплей отображает все необходимые сведения о состоянии AMC2-4R4. Нажмите кнопку "Диалог" (Dialog) для переключения между различными режимами.

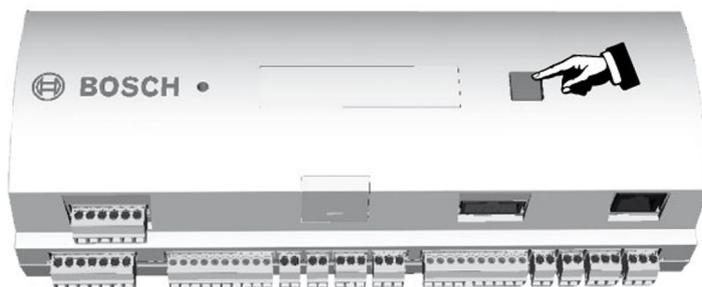


Рис. 5.1: Расположение кнопки Dialog



Рис. 5.2: Расположение кнопки Dialog

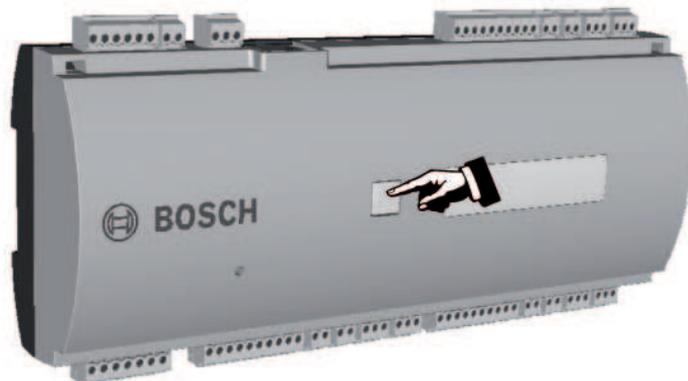


Рис. 5.3: Расположение кнопки Dialog

Выбранный режим отображения остается активным до тех пор, пока кнопка не будет нажата в следующий раз. Порядок отображения страниц приведен в следующей таблице.

Нажатие	Дисплей (пример)	Описание
0	V01.00 02.03.07 или LBUS или BG900	Версия ПО и дата микропрограммы- каждые 5 с чередуется с отображением интерфейса считывателя.
1a	S/N1: 0910019212	BOSCH серийный номер
1b	S/N2: 00000001	
2	02.06 15:35:15 (S)	Текущие дата и время (S) = лето; (W) = зима
3	Цифр. IO: ::::::::::::::	Отображение цифровых контактов: входные сигналы отображаются с расширением выше, выходные сигналы - с расширением ниже
3a	Цифр. I1: ::::::::::::::	Если имеются подключенные платы ввода-вывода, сигналы отображаются на отдельных страницах.
3b	Цифр. I2: ::::::::::::::	
3c	Цифр. I3: ::::::::::::::	
4	MAC 0010174C8A0C	Сетевой адрес устройства (MAC)
5	N AMC-1234-5678	Сетевое имя AMC2
6	I 192.168.10.18	IP-адрес AMC2
7	G 192.168.10.255	IP-адрес шлюза (версия V 00.44 или выше)
8	M 255.255.255.0	Маска подсети (версия V 00.44 или выше)
9	H 192.168.10.10	IP-адрес сервера
10	DHCP 1	DHCP-состояние: 1 = вкл. 0 = выкл.
11	D 192.168.10.1	IP-адрес сервера DNS
12	Главный компьютер: + "С"	Активность главного компьютера: + = в сети - = автономно "С" = счетчик пакетов данных, полученных от интерфейса главного компьютера. Подключение шины RS 485: A = Адрес 1 ... H = Адрес 8

## 5.2 Настройка интерфейса Ethernet

Для настройки AMC2-4R4 в сетевом окружении TCP/IP воспользуйтесь средством AmcIpConfig, расположенным в следующем каталоге на автономном или удаленном сервере **Building Integration System**:

```
\\Runtime-drive:\MgtS\AccessEngine\AC\bin
```

Это средство можно запустить из программной папки системы управления доступом **Access Personal Edition**:

Пуск > Программы > Access Personal Edition > AmcIpConfig

Это средство можно скопировать и использовать на любом компьютере в сети.



### Замечание!

Используйте только буквенно-цифровые символы и разделители "-" (минус/дефис). Не используйте специальные символы или пробелы.

**Сетевое имя должно начинаться с буквы.**

Регистр имен **не** имеет значения.



### Замечание!

Подробные сведения о настройке AMC2-4R4 содержатся в интерактивной справке AmcIpConfig.

## 5.3 Устранение неисправностей

При возникновении проблем следует в первую очередь попытаться решить их непосредственно. Например, проверьте сетевое соединение, IP-адрес и настройки DIL-переключателя. Тем не менее, иногда помогает восстановление стандартных настроек AMC2-4R4.

Если на экране ничего не отображается, проверьте напряжение источника питания и включите контроллер.

Если контроллер не подключен к сети или работает не в соответствии с конфигурацией:

1. Проверьте подключения и конфигурацию, как описано в главе 4 и разделе 5.2.
2. Выключите и включите питание контроллера.
3. В редких случаях необходимо сбросить программное обеспечение контроллера, как описано в разделе 5.3.1.
4. Сброс к заводским установкам см. в разделе 5.3.2.

Если проблема не решается, обратитесь в службу поддержки.

### 5.3.1 Восстановление стандартных настроек программного обеспечения

1. Вставьте входящую в комплект отвертку в отверстие до контакта с кнопкой сброса, как показано на рисунке ниже.
2. Нажмите и удерживайте кнопку сброса в течение трех секунд.
3. Контроллер AMC2-4R4 удаляет свое приложение и оставляет только начальный загрузчик и сетевые параметры.

При повторном подключении к сети начальный загрузчик AMC2-4R4 загружает свежую копию приложения и конфигурации. Если проблема не решается, обратитесь в службу технической поддержки.

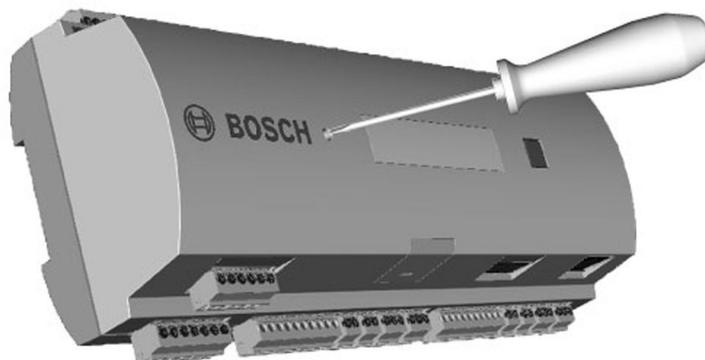


Рис. 5.4: Восстановление стандартных настроек AMC2

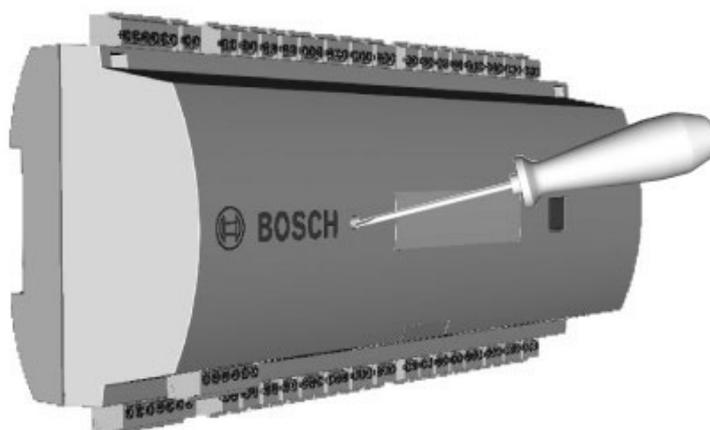


Рис. 5.5: Восстановление стандартных настроек AMC2 16I-16O-NET

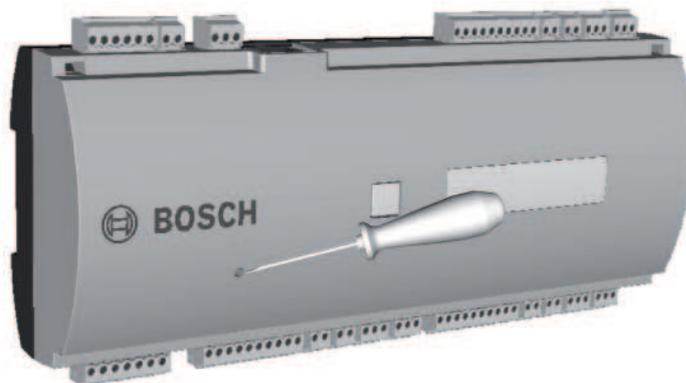


Рис. 5.6: Сброс настроек AMC2-DCUA

### 5.3.2

#### Восстановление стандартных настроек устройства

1. Восстановите стандартные настройки AMC2-4R4, как описано выше.
2. Откройте верхнюю часть корпуса AMC2-4R4, как описано в разделе *Открытие корпуса*, Страница 36.
3. Установите все шесть DIL переключателей селектора RS-485 в положение **ВКЛ.**, как показано на рисунке ниже.
4. Нажмите кнопку сброса на панели.
5. Установите DIL-переключатели обратно в состояние адреса перед сбросом.

Контроллер AMC2-4R4 будет иметь следующую сетевую конфигурацию:

- DHCP = 1
- IP = [назначено сервером DHCP или "0.0.0.0" при условии недоступности]
- Маска подсети = [назначено сервером DHCP или "0.0.0.0" при условии недоступности]
- Пароль = пароль отсутствует

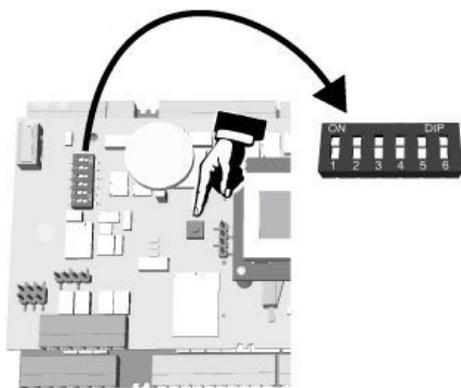


Рис. 5.7: Восстановление заводских настроек AMC2

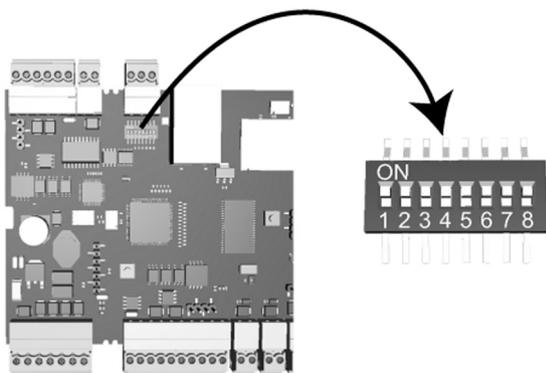


Рис. 5.8: Восстановление заводских настроек AMC2-DCUA

#### См. также

- *Открытие корпуса*, Страница 36

## 6 Технические характеристики:

### Аппаратное обеспечение

- Встроенный микроконтроллер (32 бита, 30 МГц)
- SRAM (256 КБ)
- Последовательный EEPROM
- RTC (часы реального времени)
- Съёмный Компактная флэш-карта
- Аккумулятор для SRAM и RTC
- DIL-переключатель для настройки параметров (адрес и режим протокола)
- Интерфейсы главного компьютера
  - Ethernet 10/100 Mbit/s

### Аппаратное обеспечение

- Встроенный микроконтроллер (32 бита, 30 МГц)
- SRAM (256 КБ)
- Последовательный EEPROM
- RTC (часы реального времени)
- Съёмный
- Аккумулятор для SRAM и RTC
- DIL-переключатель для настройки параметров (адрес и режим протокола)
- Интерфейсы главного компьютера
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2-проводной или 4-проводной Скорость передачи: 38,4 Кбит/с  
контроль четности, 7 бит, 1 стоповый бит

### Аппаратное обеспечение

- Встроенный микроконтроллер (32 бита, 30 МГц)
- SRAM (256 КБ)
- Последовательный EEPROM
- RTC (часы реального времени)
- Съёмный Компактная флэш-карта
- Аккумулятор для SRAM и RTC
- DIL-переключатель для настройки параметров (адрес и режим протокола)
- Интерфейсы главного компьютера
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2-проводной или 4-проводной Скорость передачи: 38,4 Кбит/с  
контроль четности, 7 бит, 1 стоповый бит
  - RS-232 Скорость передачи: 38,4 кбит/с  
без контроля четности, 8 бит, 1 стоповый бит

### Аппаратное обеспечение

- Встроенный микроконтроллер (32 бита, 30 МГц)
- SRAM (256 КБ)
- Последовательный EEPROM
- RTC (часы реального времени)
- Съёмный Компактная флэш-карта
- Аккумулятор для SRAM и RTC
- DIL-переключатель для настройки параметров (адрес и режим протокола)
- Интерфейсы главного компьютера

- Ethernet 10/100 Mbit/s
- Четыре интерфейса Wiegand для четырех считывателей карт  
(Ток на выходе: 280 мА)

#### **Аппаратное обеспечение**

- Четыре интерфейса Wiegand для четырех считывателей карт  
(Ток на выходе: 280 мА каждый при 11,8-12 В перем. тока)
- Четыре интерфейса RS-485 для восьми считывателей карт
  - Скорость передачи: 9,6 Кбит/с,  
без контроля четности, 8 бит, 2 стоповых бита
  - Скорость передачи: 19,2 Кбит/с,  
без контроля четности, 8 бит, 1 стоповых бита
- Два интерфейса RS-232 для считывателей карт
  - Скорость передачи: 9,6 Кбит/с, без контроля четности, 8 бит, 2 стоповых бита
- Интерфейсы считывателей:
  - один интерфейс RS-485 для макс. двух считывателей  
Скорость передачи: 9,6 Кбит/с  
без контроля четности, 8 бит, 2 стоповых бита
  - Скорость передачи: 19,2 Кбит/с  
без контроля четности, 8 бит, 1 стоповых бита
  - два интерфейса Wiegand - каждый для одного считывателя
- Подчиненный интерфейс (RS-232) для подключения дополнительных устройств управления - скорость передачи зависит от подключенного устройства
- Восемь релейные выходы
  - максимальные характеристики (потенциал и "сухой контакт"):  
переменное напряжение 30 В пост. тока  
ток коммутации 1,25 А
  - рабочие характеристики (потенциал и "сухой контакт"):  
1,25 А при 30 В пост. тока  
2 А при 12 В пост. тока  
1,5 А при 24 В пост. тока
- Восемь релейные выходы
  - максимальные характеристики (потенциал и "сухой контакт"):  
переменное напряжение 30 В пост. тока  
ток коммутации 1,25 А
  - рабочие характеристики ("сухой контакт"):  
1,25 А при 30 В пост. тока  
2 А при 12 В пост. тока  
1,5 А при 24 В пост. тока
  - рабочие характеристики (потенциал):  
8,9-30 В пост. тока, 1,25 А  
(напряжение на выходе зависит от входного напряжения платы)
- Восемь аналоговые входы с мониторингом неисправностей, только сухие контакты
- Интерфейс расширений RS-485:  
Скорость передачи: 9,6 Кбит/с,  
без контроля четности, 8 бит, 2 стоповых бита
- Контакт датчика вскрытия для внешнего корпуса
- Восемь аналоговых входов с регистрацией несанкционированного доступа, только сухие контакты

- Интерфейс расширения RS-485:  
Скорость передачи: 9,6 Кбит/с,  
без контроля четности, 8 бит, 2 стоповых бита
- Контакт датчика вскрытия для внешнего корпуса
- RS-485 номинальная выходная мощность , макс. 2,5 А при 9,0-30 В пост. тока  
(напряжение на выходе зависит от входного напряжения платы)

**Источник питания**

10 - 30 В постоянного тока

**Вход питания**

10-30 В пост. тока, макс. 3 А  
или через AMC2-4W

**Дисплей**

64,8 мм x 13,9 мм  
1 строка, 16 символов

**Потребляемая мощность**

AMC: 5 ВА

Совокупный комбинированный выход:

3 А при 10–12 В пост. тока

2,5 А при 24–30 В пост. тока

Периферийные устройства: при использовании PSU-60

- до 55 ВА
- постоянная нагрузка: 25 ВА

**Разъемы**

Вставляемые зажимные разъемы

**Класс защиты**

IP30

**Температура окружающей среды**

от 0° С до 50°С (от 32° F до 122°F)

**Температура окружающей среды**

13° С до 35° С (55° F до 95° F)

**Относительная влажность**

До 95%, без конденсации

**Материал корпуса**

ABS с ОС (UL 94 V-0)

**Размеры**

(Ш/В/Г) 232 x 90 x 63 мм (8,9 x 3,5 x 2,5 дюймов)

**Вес**

приблиз. 0,53 кг (1,2 фунта)

**Замечание!**

Падение напряжения от источника питания к AMC2-4R4 влияет на интерфейсы AMC.  
Общее падение напряжения не должно превышать 2 В!

**Замечание!**

Для определения негативного влияния установки на окружающую среду необходимо учитывать предельные значения участвующих устройств.  
Для определения уязвимости установки необходимо учитывать ограничивающие значения всех участвующих устройств.

---



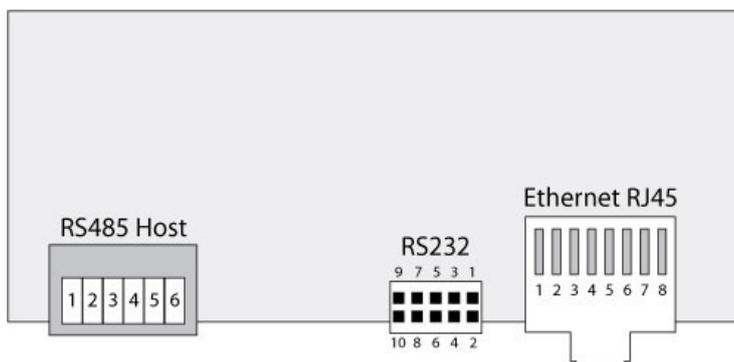
# 7 Приложения



**Замечание!**

Чтобы создать конфигурацию, соответствующую UL, обратитесь к

## 7.1 Схемы подключения



**Рис. 7.1:** Подключения верхней PCB

	1	Экран
	2	Данные RxTx+ (2-проводной) Данные Rx+ (4-проводной)
	3	Данные RxTx- (2-проводной) Данные Rx- (4-проводной)
	4	Заземление (PAG)
	5	Данные Tx+ (4-проводной)
	6	Данные Tx- (4-проводной)

**Табл. 7.13:** Интерфейс главного компьютера RS-485 на верхней печатной плате

	1	TXD+
	2	TXD-
	3	RXD+
	4	не подключено
	5	не подключено
	6	RXD-
	7	не подключено
	8	не подключено

**Табл. 7.14:** Сетевой разъем Ethernet (RJ45)

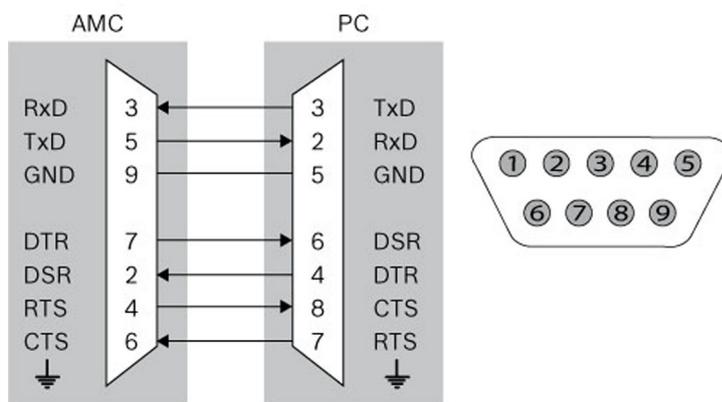


Рис. 7.2: Схема подключений последовательного интерфейса RS-232

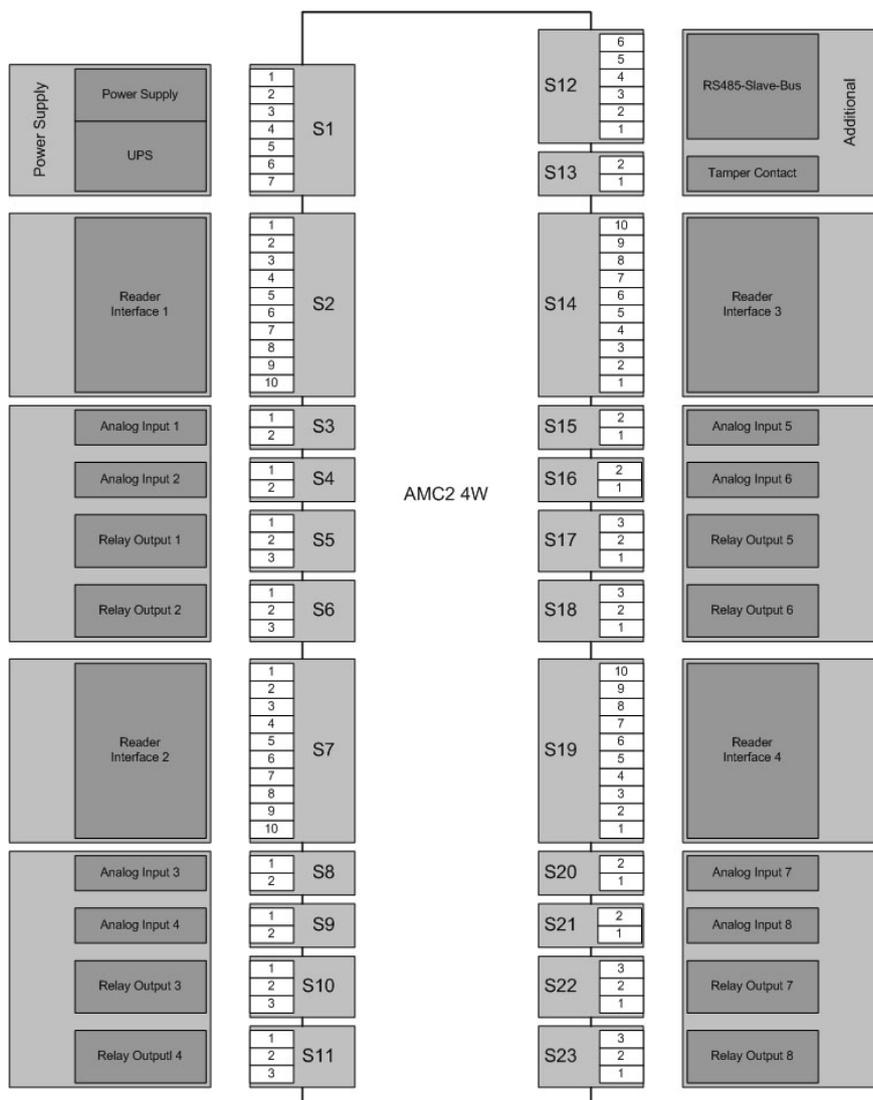


Рис. 7.3: Контактные колодки AMC2-4W

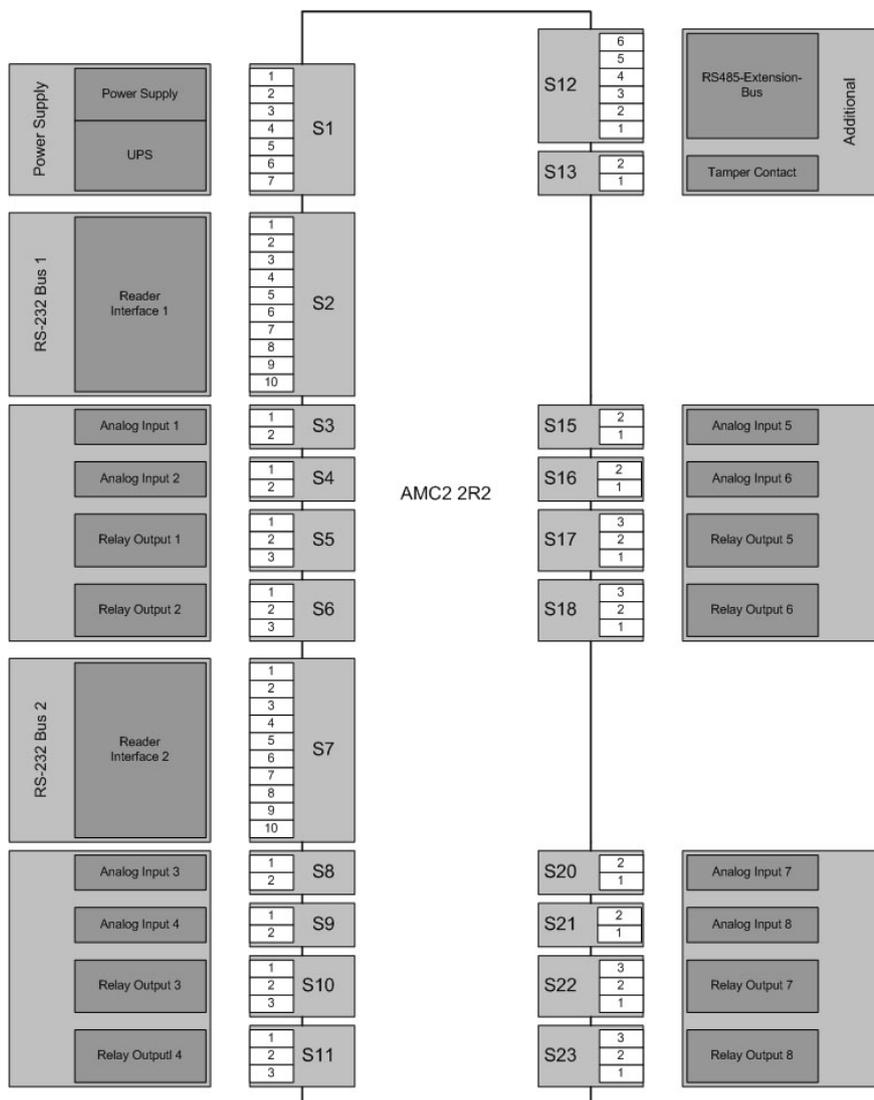


Рис. 7.4: Контактные колодки AMC2-2R2

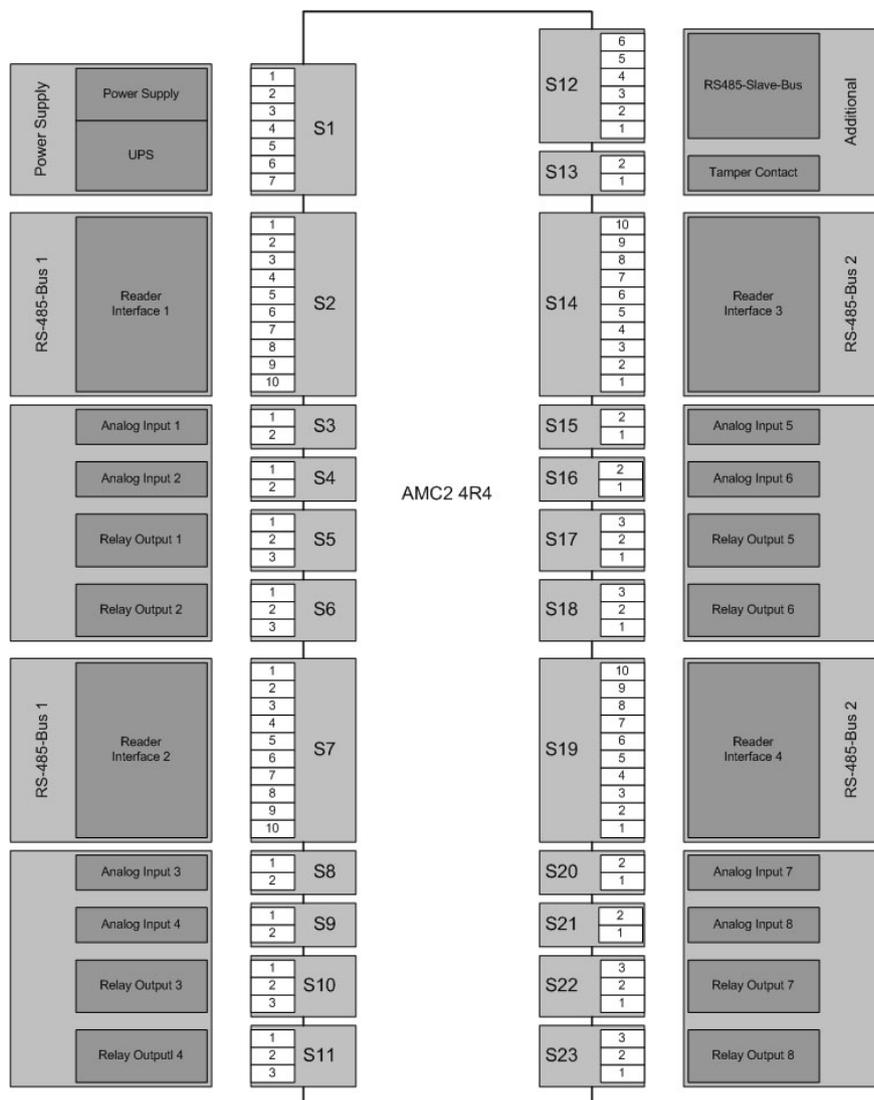


Рис. 7.5: Контактные колодки AMC2-4R4

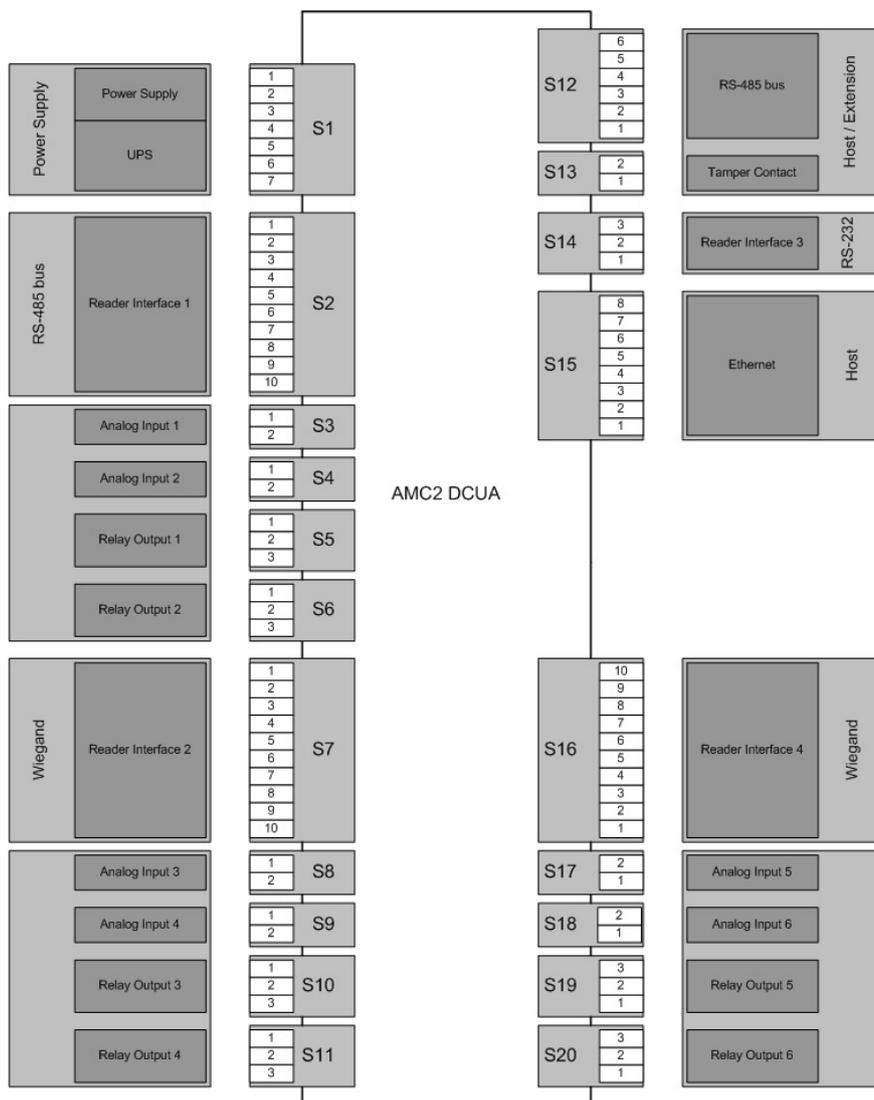


Рис. 7.6: Контактные колодки AMC2-DCUA

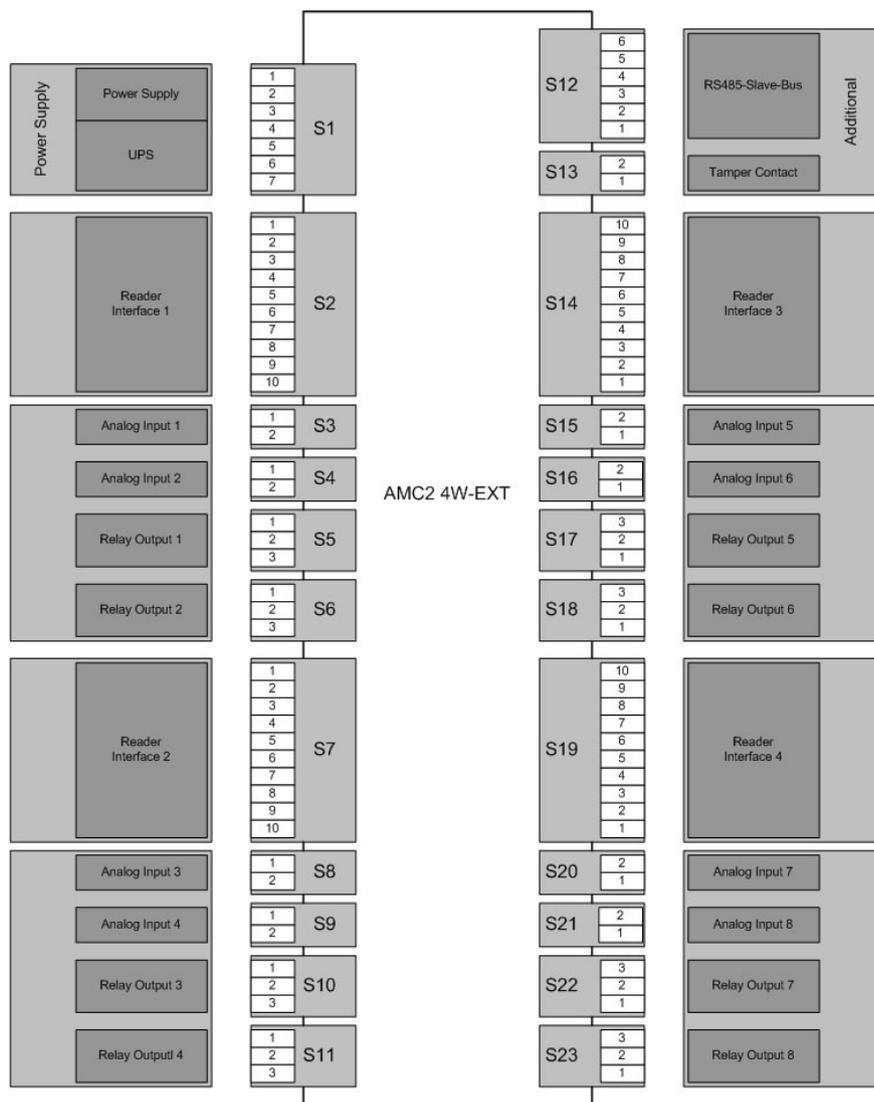


Рис. 7.7: Контактные колодки AMC2-4WE

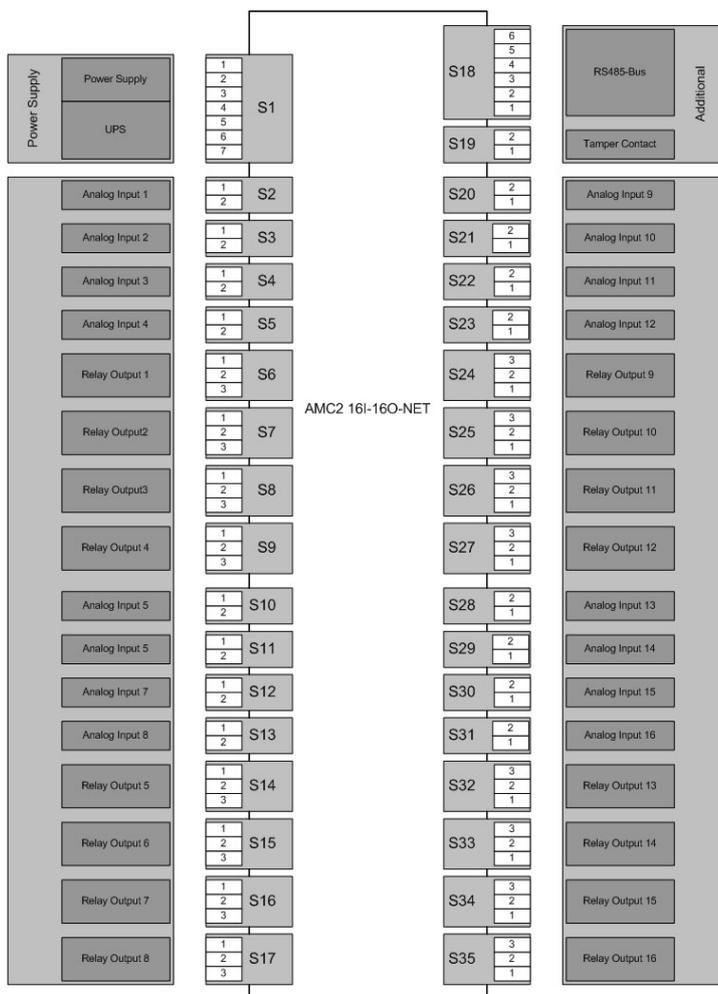


Рис. 7.8: Контактные колодки AMC2-16ION

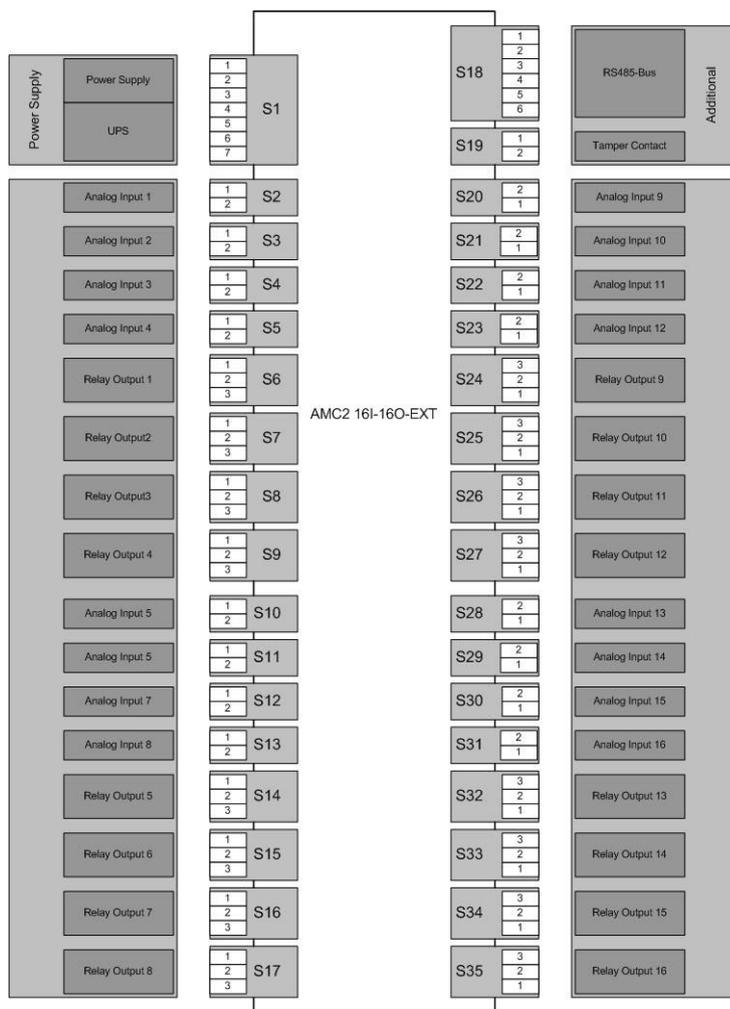


Рис. 7.9: Контактные колодки AMC2-16IOE

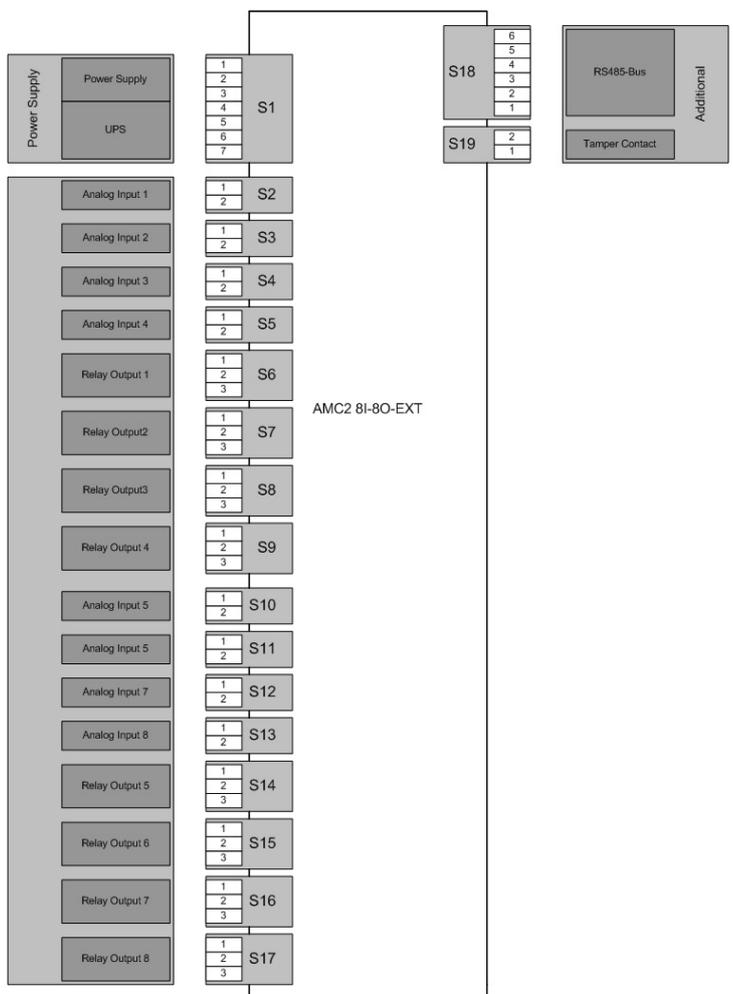
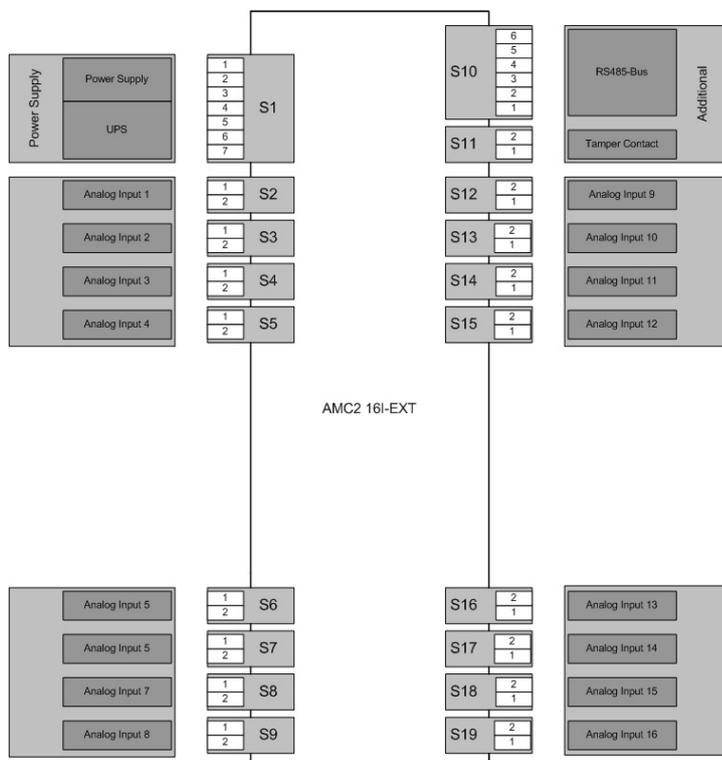


Рис. 7.10: Контактные колодки AMC2-8IOE



**Рис. 7.11: Контактные колодки AMC2-16IE**

	1	TXD+
	2	TXD-
	3	RXD+
	4	не подключено
	5	не подключено
	6	RXD-
	7	не подключено
	8	не подключено

**Табл. 7.15: Сетевой разъем Ethernet (RJ45)**

	1	Экран
	2	Данные RxTx+
	3	Данные RxTx-
	4	Заземление (PAG)
	5	Данные Tx+
	6	Данные Tx-

**Табл. 7.16: Главный-компьютер RS-485**

	1	Источник питания, полож. контакт пост. тока (10 - 30 В)
	2	Экран
	3	Источник питания (0 В)
	4	ИБП (сигнал "питание в норме") - перем. ток
	5	ИБП (сигнал "питание в норме") - аккумулятор
	6	ИБП (сигнал "питание в норме") - пост. ток
	7	ИБП (сигнал "питание в норме") - общий

Табл. 7.17: Источник питания

	1	красный	Питание считывателя (12 В)
	2	черный	Питание считывателя (0 В)
	3	зеленый	Данные 0
	4	белый	Данные 1
	5	ток разряда	Экран
	6	оранжевый	зеленый светодиод
	7	коричневый	красный светодиод
	8	желтый	Зуммер
	9	синий	Удержание
	10	фиолетовый	Карта присутствует

Табл. 7.18: Интерфейс Wiegand AMC

	1	красный	Питание считывателя (12 В)
	2	черный	Питание считывателя (0 В)
	3	зеленый	Данные 0
	4	белый	Данные 1 (синхронизация)
	5	малиновый	Экран
	6	коричневый	зеленый светодиод
	7		

	8		
	9		
	10		

**Табл. 7.19:** Интерфейс Wiegand W2

	1	красный	Питание считывателя (12 В)
	2	черный	Питание считывателя (0 В)
	3	зеленый	Данные 0
	4	белый	Данные 1 (синхронизация)
	5	-	
	6	коричневый	зеленый светодиод
	7	-	
	8	-	
	9	-	
	10	малиновый	Карта присутствует

**Табл. 7.20:** Интерфейс Wiegand W3

	1	зеленый светодиод
	2	красный светодиод
	3	Данные 0
	4	Данные 1
	5	-
	6	Питание считывателя (0 В)
	7	Питание считывателя (8–30 В) постоянного тока
	8	-
	9	-
	10	-

**Табл. 7.21:** Интерфейс Wiegand W4



**Замечание!**

Подробнее о настройках считывателя см. в руководстве соответствующего считывателя.

	1	Питание считывателя (12 В)
	2	Питание считывателя (0 В)
	3	Данные
	4	Синхронизация данных
	5	Экран
	6	зеленый светодиод
	7	красный светодиод
	8	Зуммер
	9	Удержание
	10	Карта присутствует

Табл. 7.22: Интерфейс Omron

	1	Питание считывателя (10–30 В)
	2	Питание считывателя (0 В)
	3	Экран
	4	Данные RxTx+
	5	Данные RxTx-
	6	Экран данных (PAG)
	7	не подключено
	8	не подключено
	9	не подключено
	10	не подключено

Табл. 7.23: Интерфейс считывателя RS-485

	1	Питание считывателя (12 В)
	2	Питание считывателя (0 В)
	3	Экран (RI)
	4	Сигнал Data Terminal Ready (DTR)
	5	Сигнал Clear to Send (CTS)
	6	Сигнал Transmit Data (TxD)
	7	Сигнал Request to Send (RTS)
	8	Сигнал Receive Data (RxD)
	9	Сигнал Dataset Ready (DSR)
	10	Сигнал Data Carrier Detected (DCD)

Табл. 7.24: Интерфейс RS-232

	1	Данные TxD
	2	Данные RxD
	3	Заземление

**Табл. 7.25:** Интерфейс RS-232

	1	Аналоговое устройство ввода, вход
	2	Аналоговое устройство ввода, выход

**Табл. 7.26:** Аналоговый вход

	1	Релейный выход, нормально разомкнутый
	2	Релейный выход, общий
	3	Релейный выход, нормально замкнутый

**Табл. 7.27:** Релейный выход

	1	Источник питания для внешних устройств (10 В - 30 В)
	2	Источник питания для внешних устройств (0 В)
	3	Экран
	4	Данные RxTx+
	5	Данные RxTx-
	6	Заземление (PAG)

**Табл. 7.28:** Интерфейс сервера / расширений

	1	Контакт тампера, вход
	2	Контакт тампера, выход

**Табл. 7.29:** Внешний контакт датчика вскрытия

## Указатель

### Символы

автономная работа	12
адресация	68
восстановление стандартных настроек	88
входы	22, 23, 27, 80, 92
выходы	22, 23, 27, 74, 92
датчик вскрытия	84
демонтаж	35
дисплей	86
ЖК-дисплей	86
заземление	41
интерфейс Ethernet	54
Интерфейс главного компьютера Ethernet	26
Интерфейс главного компьютера RS-232	19, 26, 60
Интерфейс главного компьютера RS-485	19, 23, 26, 56
двухпроводной	58
четырёхпроводной	59
Интерфейс подключения к главному компьютеру через Ethernet	19
интерфейс расширений	44, 65, 92, 93
интерфейсы	
Ethernet	88
RS-232	73
RS-485	72
главный компьютер	19, 26, 42, 54, 56, 60, 91
расширение	44, 65, 92, 93
считыватель	22, 27, 69, 73, 92
интерфейсы главного компьютера	19, 23, 26, 42, 56, 91
интерфейсы считывателей	22, 27, 69, 72, 92
Wiegand	69
монтаж	34
обзор	28
обзор системы	28
оборудование	19
описание	10
плата 16 вх\вых	10, 15
плата на 16 входов	17
плата на 8 входов-выходов	16
открывание	36
питание	39, 46, 47
плата ввода-вывода	65
постоянная нагрузка	51
проводка	39
резистор	82
скорость передачи	27, 91
характеристики	26

экранирование

41

### D

DIL 18, 19, 20, 26, 61, 62, 63





**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2018