



**BOSCH**

## **AMC2 Extensions**

API-AMC2-16IOE | API-AMC2-8IOE | API-AMC2-16IE |  
ADS-AMC2-16IOE | ADS-AMC2-8IOE | ADS-AMC2-16IE

**ru**

Installation manual



# Содержание

<b>1</b>	<b>Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>
1.1	Важные замечания по технике безопасности	4
1.2	Меры предосторожности	5
1.3	Распаковка	6
<b>2</b>	<b>Важная информация</b>	<b>7</b>
2.1	Описание обозначений, встречающихся в настоящем документе	7
2.2	Интернет	8
<b>3</b>	<b>Введение</b>	<b>9</b>
3.1	Описание	9
3.1.1	Расширение AMC2-16IOE	9
3.1.2	Расширение AMC2-8IOE	10
3.1.3	Расширение AMC2-16IE	10
3.2	Конфигурация оборудования	11
3.3	Технические характеристики	12
3.4	Обзор системы	12
<b>4</b>	<b>Установка</b>	<b>14</b>
4.1	Монтаж	14
4.2	Демонтирование	15
4.3	Открывание корпуса	16
4.4	Закрывание корпуса	17
4.5	Схема подключения	17
4.5.1	Характеристики проводников для питания AMC2	17
4.6	Заземление и экранирование	19
4.6.1	Заземление для интерфейса расширений	19
4.7	Подключение источника питания	21
4.7.1	Источник питания постоянного тока	21
4.7.2	Питание через интерфейс RS-485	21
4.7.3	Обзор - питание/энергопотребление	22
4.8	RS-485 для модулей расширений	25
4.8.1	Адресация	25
4.9	Подключение релейных выходов	27
4.10	Подключение аналоговых устройств ввода	29
4.11	Защита от вскрытия	31
<b>5</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>32</b>
5.1	Дисплей состояния AMC2	32
<b>6</b>	<b>Технические характеристики:</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Приложения</b>	<b>36</b>
7.1	Схемы подключения	36
	<b>Указатель</b>	<b>40</b>

# 1 Указания по технике безопасности

## 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

### Прочитайте 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 °С.

#### **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

#### 3.1.1 Расширение AMC2-16IOE

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



**Рис. 3.1: 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. 3.2: 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.

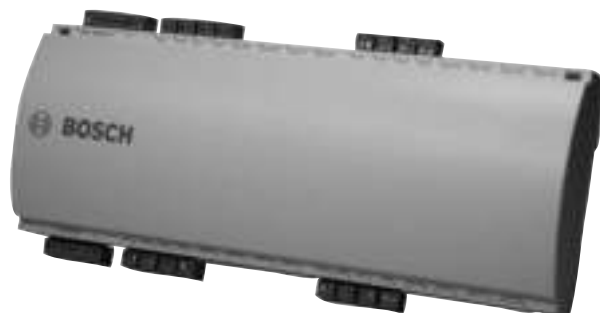


Рис. 3.3: Модуль расширения AMC2-16IE



#### 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

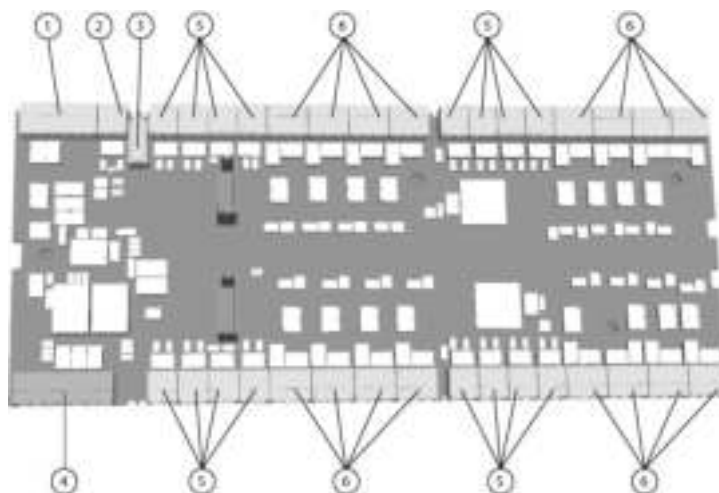


Рис. 3.4: Обзор - интерфейсы

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



**Замечание!**

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

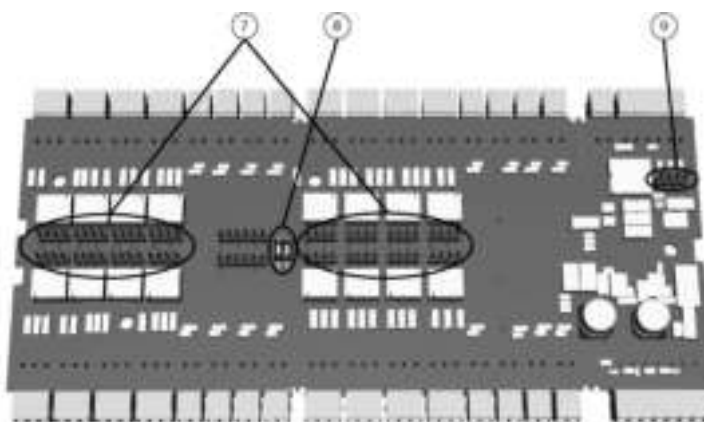


Рис. 3.5: Перемычки в нижней части

7	Перемычка 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.

- |          |   |
|----------|---|
| <b>9</b> | Переключатель: выравнивание потенциала между разными системами и заземлением (экраном) для интерфейса расширений. |
|----------|---|

### 3.3 Технические характеристики

- Контролируется AMC2 через RS-485
- 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
- Скорость передачи через интерфейс расширений: 9,6 kBit/s
- Саморегулирующееся переключение приема/передачи
- Источник питания:
  - 10–30 В пост. тока, макс. 3 А
  - или через разъем сервера RS-485
- Информация о входах и выходах на дисплее AMC2 controller
- Контакт датчика вскрытия для внешних крышек



#### 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

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

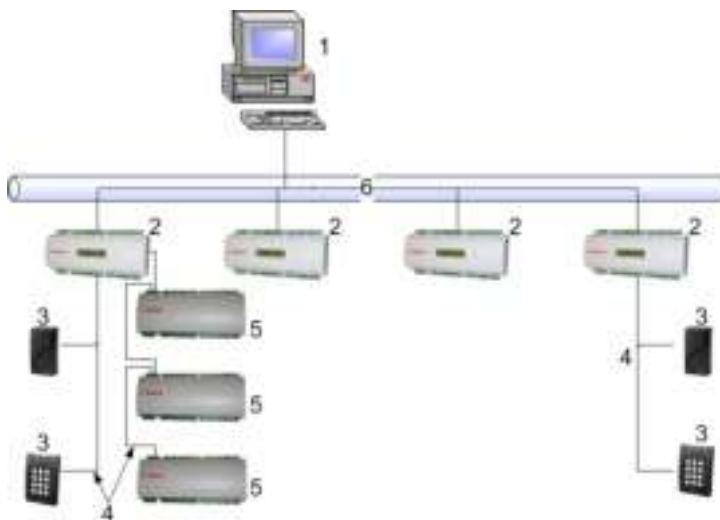


Рис. 3.6: Обзор системы

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

6 =	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,

## 4 Установка

### 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].

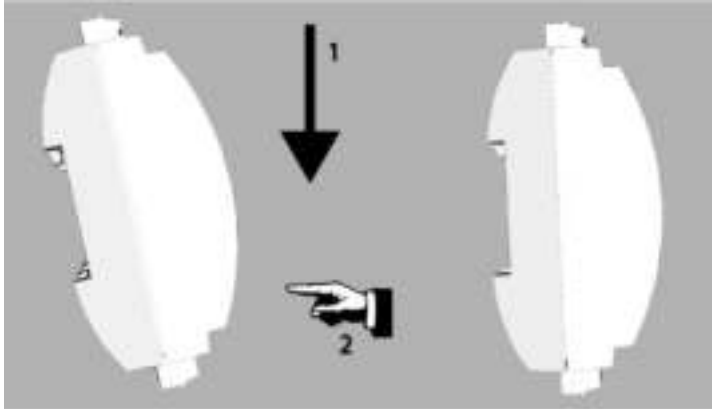


Рис. 4.1: Установка AMC2 на монтажную рейку

## 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].

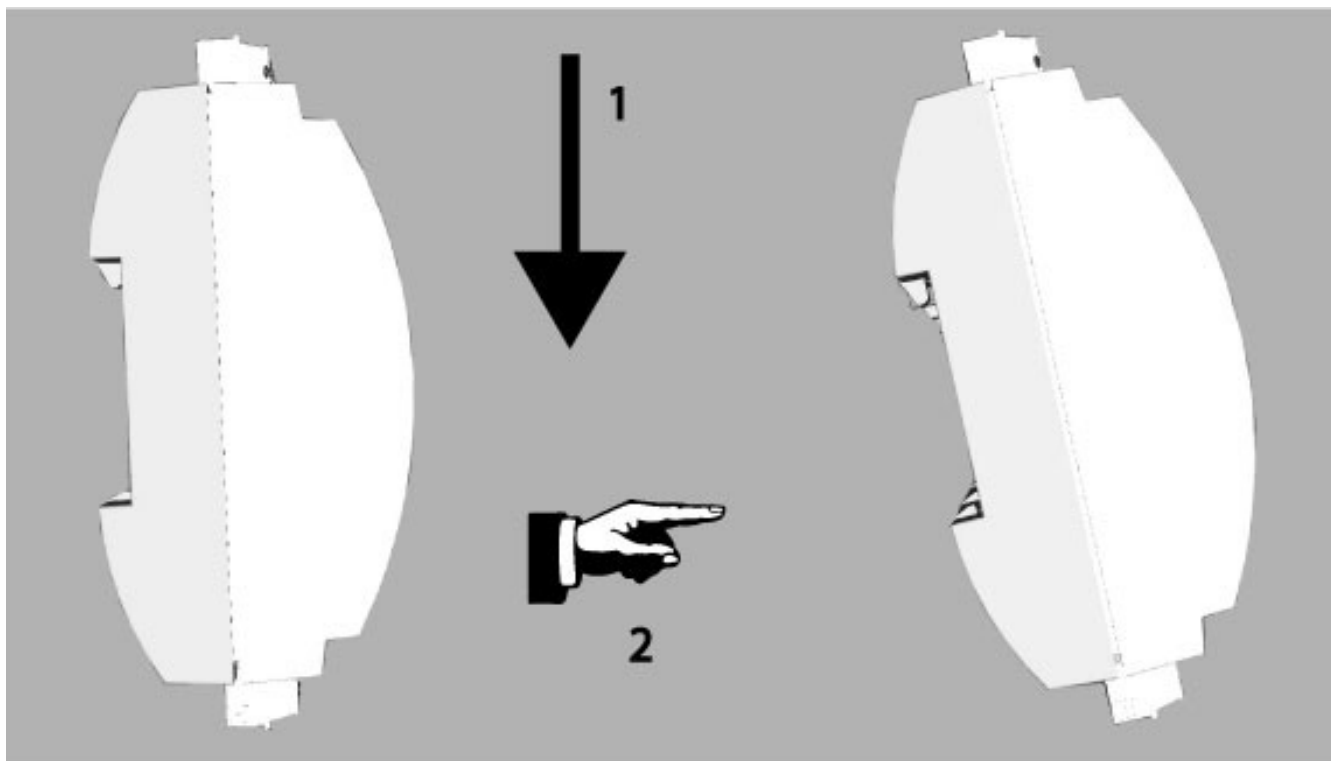


Рис. 4.2: Отсоединение устройства AMC2 от монтажной рейки

## 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. 4.3: 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.

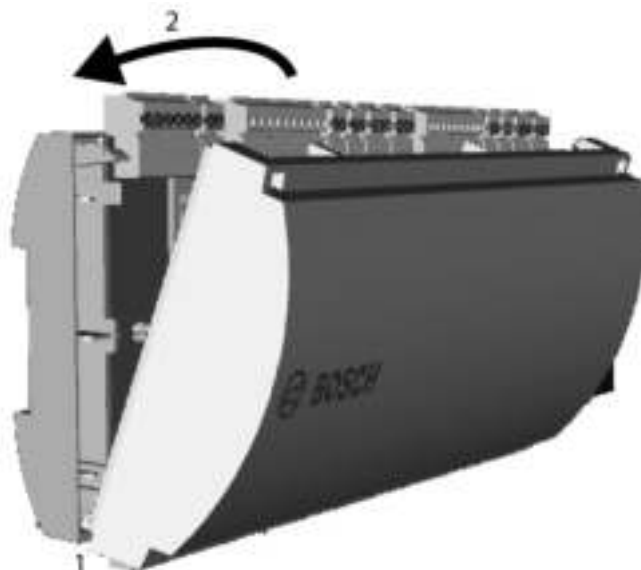


Рис. 4.4: Закрывание корпуса расширения



### 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 Схема подключения



### 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 для питания AMC2

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 В, I = 1 А, макс. U<sub>Drop</sub> = 2 В

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

U<sub>Drop</sub> = 20,948  $\frac{\Omega}{\text{km}}$  x 0,1 км x 1 А = 2,1 В

U<sub>Drop</sub> = 6,385  $\frac{\Omega}{1000 \text{ ft}}$  x 328 футов x 1 А = 2,1 В

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



#### **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 29.*

## 4.6 Заземление и экранирование

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 22*), экран подключается ко второму контакту разъема источника питания (см. раздел *Схемы подключения, Страница 36*).
2. Если модуль расширения питается от контроллера AMC2 (как во втором примере из раздела *Обзор - питание/энергопотребление, Страница 22*), подключения следует расположить, как показано на схеме *RS-485 для модулей расширений, Страница 25*.
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.

### 4.6.1 Заземление для интерфейса расширений

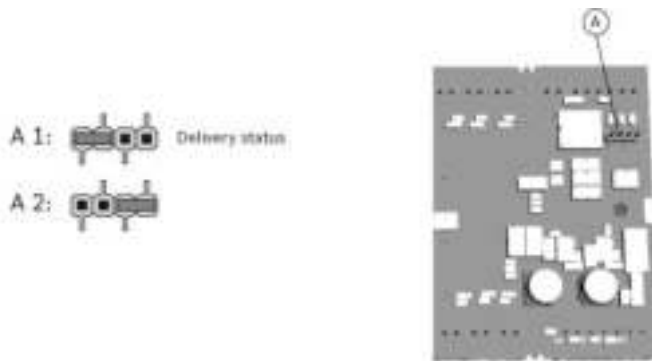


Рис. 4.5: Расположение перемычки заземления в нижней части

На рисунке A1 изображено заводское положение перемычки.

Перемычка соединяет внутреннее заземление AMC2-4R4 с заземлением подчиненного интерфейса RS-485. Устанавливайте перемычку A2 только на первом устройстве AMC2-4R4 спаренной линии .Обзор - питание/энергопотребление, Страница 22.

## 4.7 Подключение источника питания



### Замечание!

Состояние аккумулятора проверяется каждые 5 минут блоком питания (APS-PBC-60 или APS-PSU-60).

Поскольку скорость зарядки/разрядки аккумулятора может изменяться, AMC2 предоставляет информацию о состоянии аккумулятора каждые 10 минут. Эта функция позволяет получать более точную информацию о состоянии аккумулятора.

### 4.7.1 Источник питания постоянного тока

Подключите источник питания к 7-контактному зажимному разъему POWER. Подробную схему см. в *Схемы подключения*, Страница 36 .

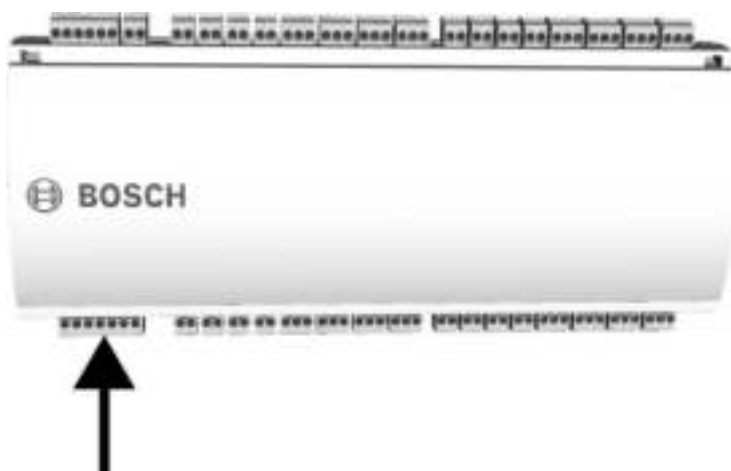


Рис. 4.6: Местоположение разъема источника питания

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 закорочены.

### 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.

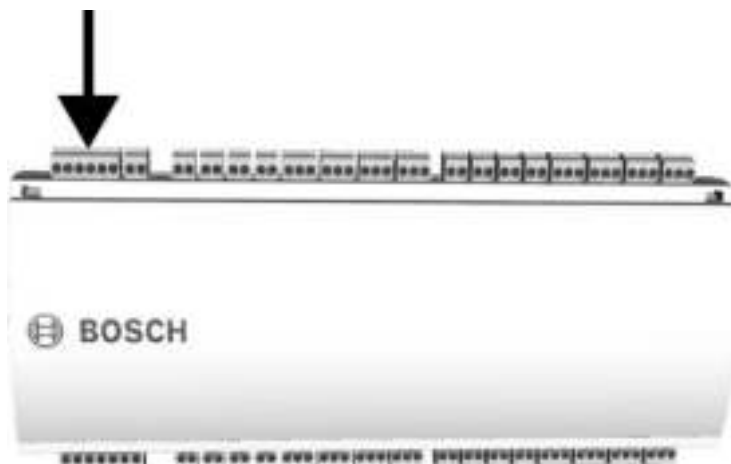


Рис. 4.7: Интерфейс внутреннего источника питания

### 4.7.3

#### Обзор - питание/энергопотребление

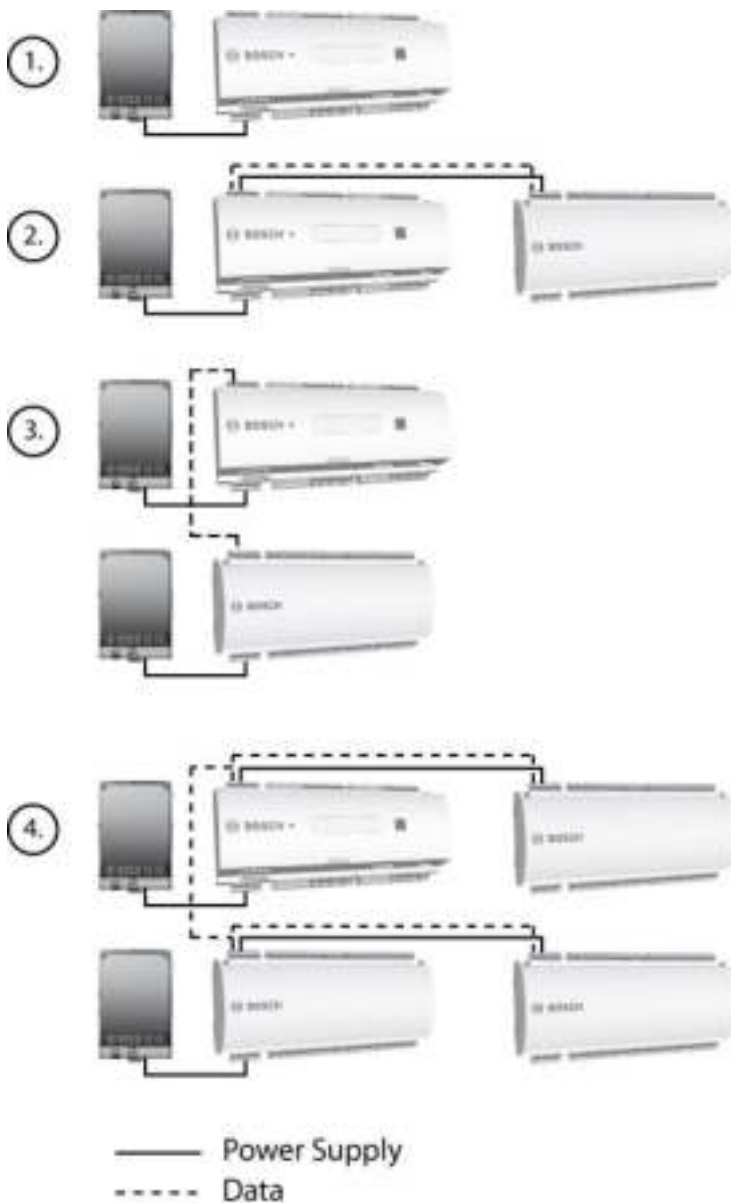


Рис. 4.8: Примеры конфигураций

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 4.1: Обзор - питание/энергопотребление

**Описания столбцов таблицы:**

<b>Выходная мощность</b>	Питание осуществляется источником питания.
<b>Собственное потребление</b>	Питание, используемое устройством AMC2
<b>Доступно</b>	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).



## 4.8 RS-485 для модулей расширений

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

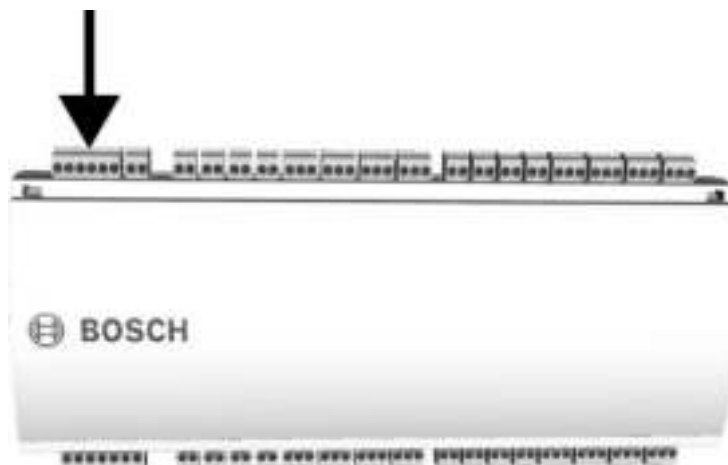


Рис. 4.9: Расположение шины модуля расширений RS-485

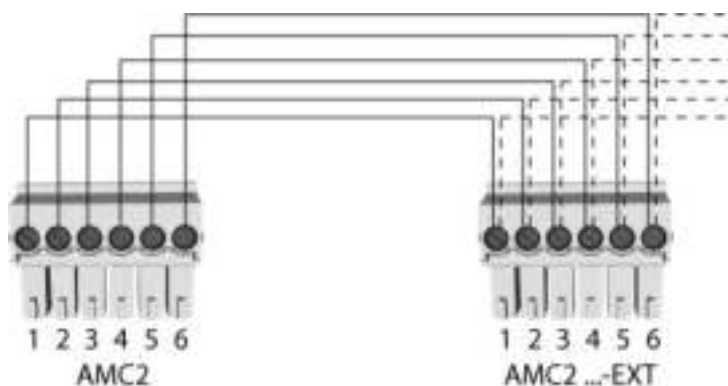


Рис. 4.10: Подключение модуля расширения к AMC2

### 4.8.1 Адресация

Адрес платы устанавливается при помощи переключателя в нижней части платы (см. *Конфигурация оборудования, Страница 11*).

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 36*).

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

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

**Табл. 4.2:** Нумерация сигналов

## 4.9 Подключение релейных выходов

Для управления замками и системой сигнализации AMC2-4R4 оснащен восемь релейными выходами типа С. Выходы подключаются к 3-контактным винтовым клеммам S5, S6, S10, S11, S17, S18, S22 и S23, см. раздел *Схемы подключения*, Страница 36. Устройство AMC2 8I-8O-EXT имеет только разъемы S6 - 9 и S14 - 17.

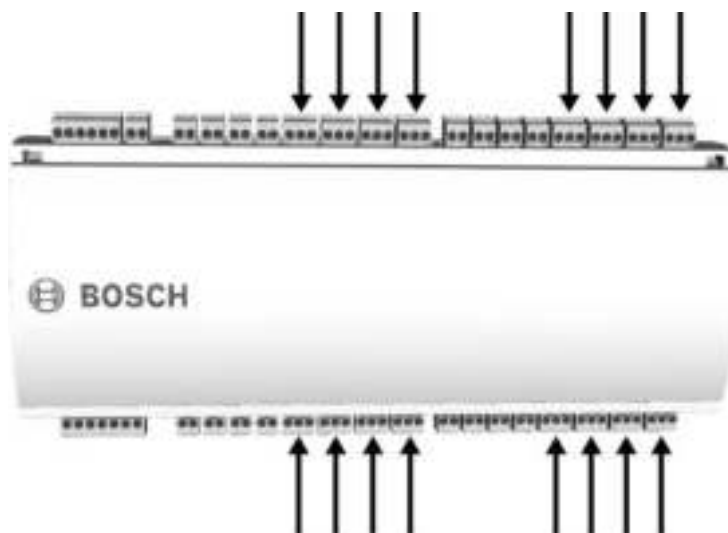


Рис. 4.11: Расположение разъемов релейных выходов

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.

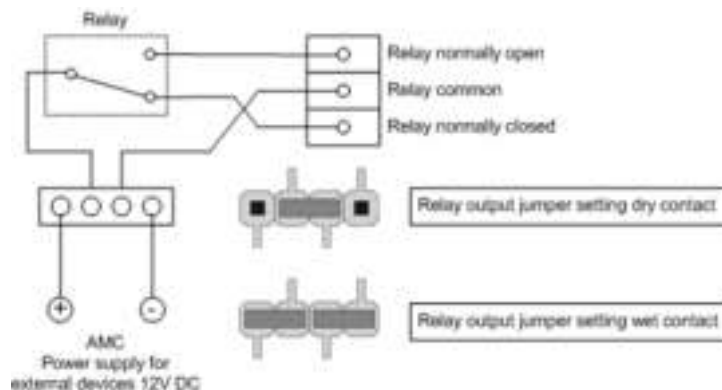


Рис. 4.12: Влажный режим и сухой режим релейных выходов AMC2



### 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 применений, к выходам нужно подключить внешние реле. В зависимости от режима источника питания рекомендуется использовать следующие типы реле Wiegand:
  - 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 36.

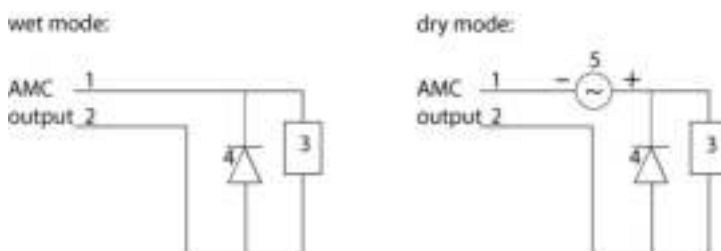


Рис. 4.13: Схема восстановительных диодов

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.

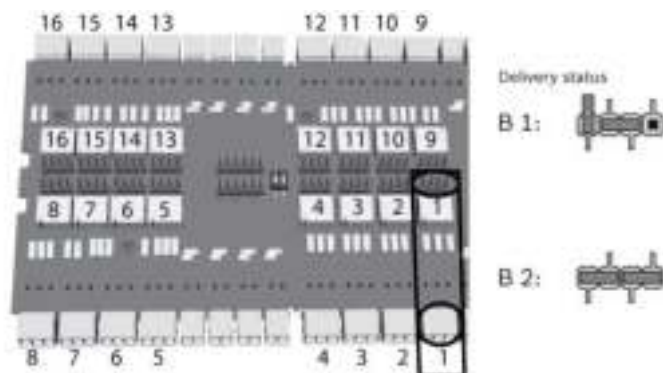


Рис. 4.14: Расположение переключек релейных выходов

## 4.10 Подключение аналоговых устройств ввода

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 27.

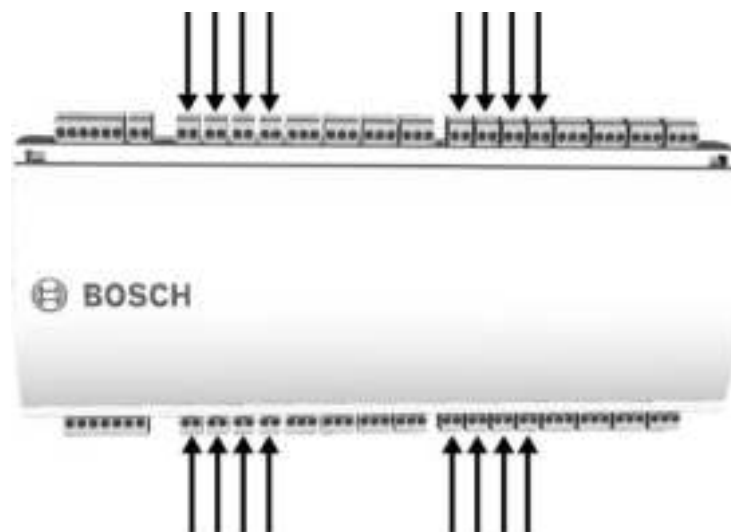


Рис. 4.15: Расположение разъемов аналоговых входов

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

$R_p$	1K	1K2	1K5	1K8	2K2	2K7	3K3	3K9	4K7	5K6	6K8	8K2
$R_s$												
5K6						1050	1100	1200	1200	1300	1300	1250
6K8							1300	1400	1500	1500	1500	1500
8K2								1500	1650	1700	1800	1900

**Таблица 4.3: Максимальные значения сопротивления кабелей на используемое сочетание резисторов в Омах**

## 4.11

### Защита от вскрытия

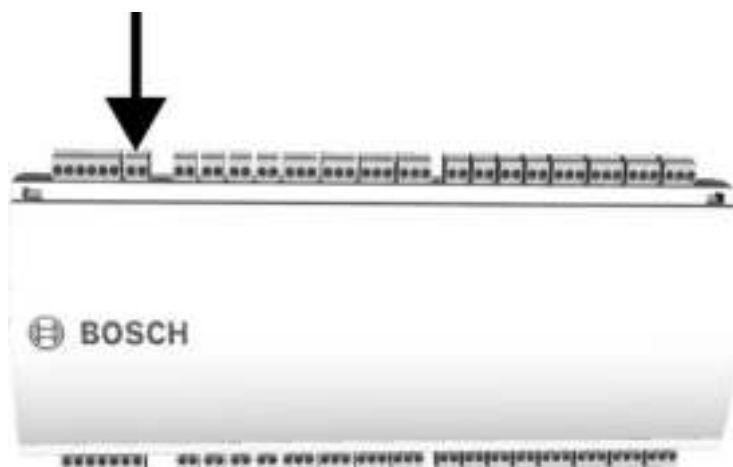


Рис. 4.16: Расположение контакта защиты от несанкционированного доступа

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Дисплей состояния AMC2

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

Нажатие	Отображение (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	Серийный номер BOSCH
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



Нажатие	Отображение (пример)	Описание
		"С" = счетчик пакетов данных, полученных от интерфейса главного компьютера. Подключение шины RS 485: А = Адрес 1 ... Н = Адрес 8

## 6 Технические характеристики:

- Восемь выходов реле
  - 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 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

### Источник питания

10 - 30 В постоянного тока  
или через AMC2-4W

### Потребляемая мощность

AMC: 5 ВА  
Периферийные устройства: при использовании PSU-60

- до 55 ВА
- постоянная нагрузка: 25 ВА

### Разъемы

Вставляемые зажимные разъемы

### Класс защиты

IP30

### Температура окружающей среды

13° C до 35° C (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)



# 7 Приложения

## 7.1 Схемы подключения

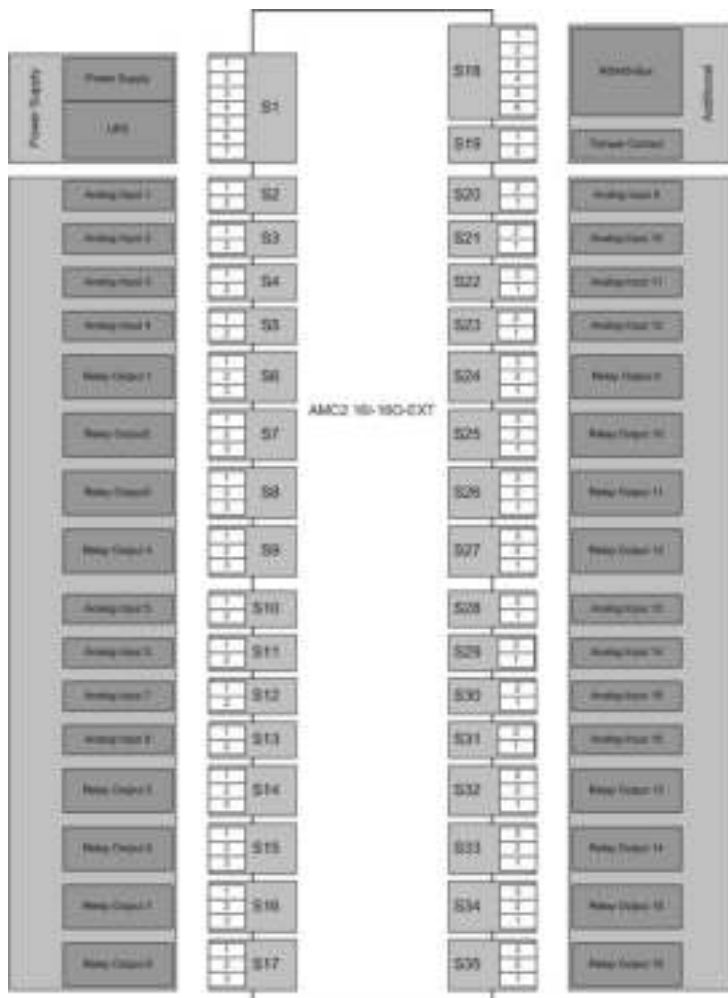


Рис. 7.1: Контактные колодки AMC2-16IOE

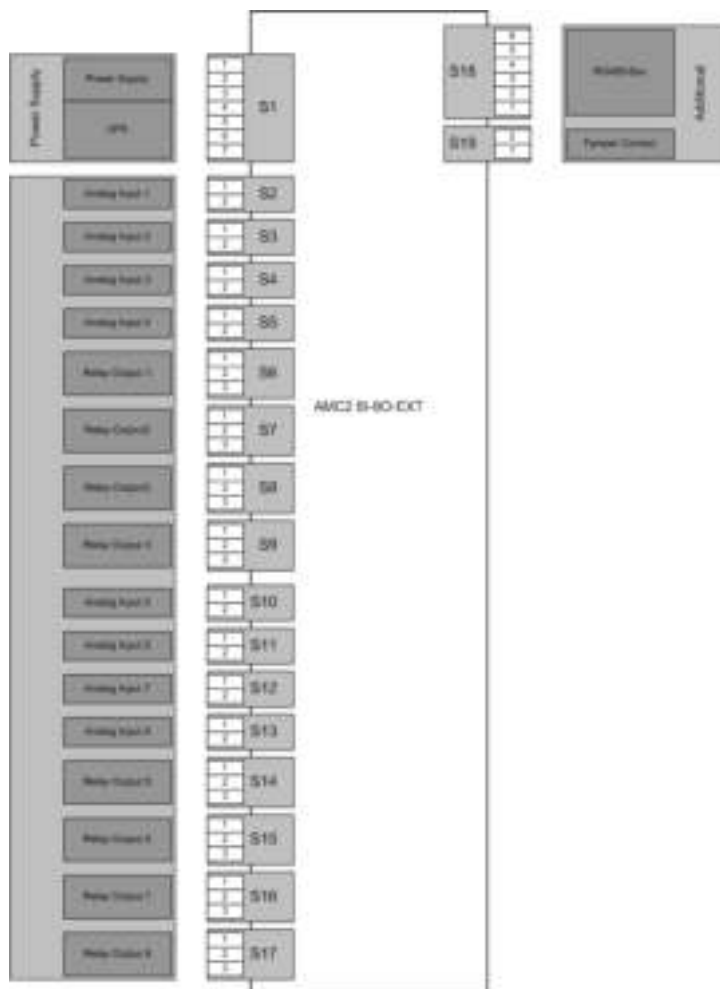


Рис. 7.2: Контактные колодки AMC2-8IOE

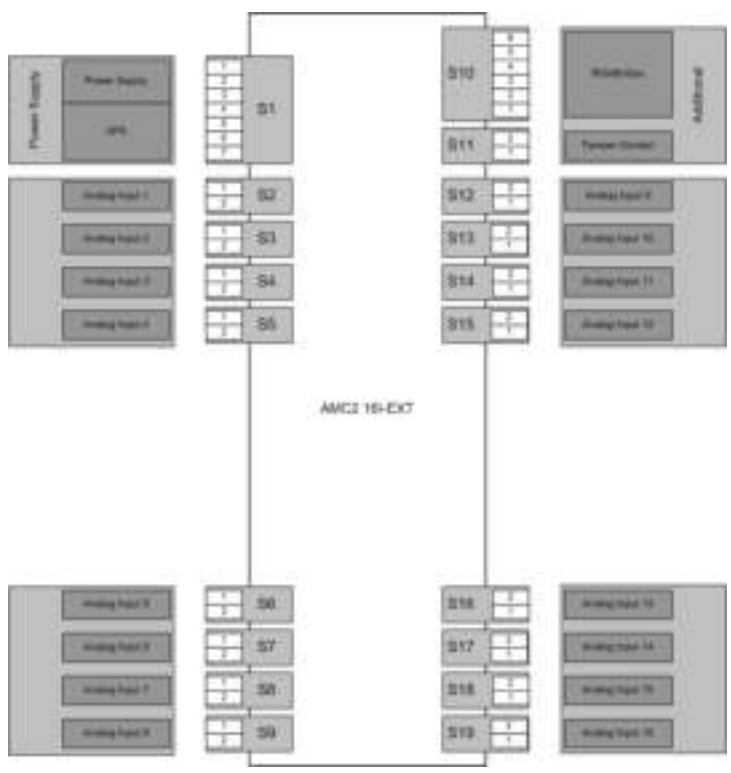


Рис. 7.3: Контактные колодки AMC2-16IE

	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. 7.4: Источник питания


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

Табл. 7.5: Аналоговый вход


	1	Релейный выход, нормально разомкнутый
	2	Релейный выход, общий

	3	Релейный выход, нормально замкнутый
--	---	-------------------------------------

**Табл. 7.6:** 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. 7.7:** Интерфейс сервера / расширений

	1	Контакт тампера, вход
	2	Контакт тампера, выход

**Табл. 7.8:** Внешний контакт датчика вскрытия

## Указатель

### Символы

адресация	25
входы	11, 12
выходы	11, 12, 27, 34
демонтаж	15
интерфейс расширения	34
интерфейсы	
расширение	34
монтаж	14
обзор	12
обзор системы	12
описание	
плата 16 вх\вых	9
плата на 16 входов	10
плата на 8 входов-выходов	10
открывание	16
питание	18, 21
постоянная нагрузка	23
проводка	17











**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

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

© Bosch Security Systems B.V., 2020