

6314p01

СИСТЕМА HOTEL SOLUTION™

Комнатный контроллер

HRC3.2

Комнатный контроллер для регулирования температуры и расхода электроэнергии, контроля доступа и управления гостиничными номерами

- для 2-х или 4-х трубных систем кондиционирования воздуха с вентиляторными доводчиками
- для радиаторов и охлаждения с помощью 2-х трубной системы кондиционирования воздуха с вентиляторными доводчиками
- дополнительное отопление ванной комнаты
- центрально-программируемое заданное значение температуры, которое регулируется из гостевой комнаты
- регулировка освещения в зависимости от наличия людей в помещении
- регулирование потребления электроэнергии для системы контроля помещениями в зависимости от наличия людей в помещении
- контроль доступа в помещения с помощью магнитных, микропроцессорных карт или карт с ретранслятором
- контроль доступа в общие зоны (парковка, парадный вход)
- получение сообщений и тревожных сигналов и передачи их серверу базы данных
- загружаемые стандартные приложения
- опционально доступно специализированное программное обеспечение

Комнатный контроллер HRC3.2 сочетает в себе регулирование температуры, потребления электроэнергии, контроль доступа и управления гостиничными номерами на уровне помещений.

Для эксплуатации контроллера необходимы операторские модули, считыватели карт доступа, держатели карт доступа с электронными кнопками и подключение к шине.

Функции

Функции зависят от загружаемого программного приложения. Комнатные контроллеры поставляются со стандартным приложением (базовые функции описаны в настоящей спецификации).

При необходимости стандартное приложение можно заменить специализированным. Для этого используется инструмент для ввода в эксплуатацию и обслуживания.

Регулировка температуры

Используются следующие варианты с вентиляторными доводчиками:

- 4-трубное отопление / охлаждение с 3-позиционным или ШИМ-выходом
- 2-трубное отопление / охлаждение с 3-позиционным или ШИМ-выходом с переключением
- 2-трубная система с внутренним электрическим отоплением, 2-позиционным или ШИМ-выходом и охлаждением с 3-позиционным или ШИМ-выходом
- 4-трубное отопление с помощью внешнего радиатора и охлаждением с 3-позиционным или ШИМ-выходом
- дополнительное отопление в ванной комнате, дополнительный радиатор или напольное панельное отопление с 2-позиционным, 3-позиционным или ШИМ-выходом

Заданные значения комнатной температуры:

- центрально-программируемое заданное значение комфортной температуры
- регулировка отдельных заданных значений комфортной температуры в гостевой комнате
- предварительно установленные заданные значения комфортной температуры во время отсутствия гостей
- Экономичные заданные значения для освободившихся помещений (например, из которых уже выписались).
- Удаленная регулировка заданных значений температуры в помещениях, которые свободны в течение длительного периода времени

Режимы экономии электроэнергии:

- Регулирование потребления электроэнергии в отдельных системах контроля помещений и для освещения в зависимости от наличия людей в помещении:
 - комната занята, в комнате гость
 - комната занята, в комнате нет гостя
 - комната свободна, гости не зарегистрированы
 - комната не используется, например, во время малого спроса на проживание
- Стратегия перехода на летнее/зимнее время (в целях отключения отопления летом, а охлаждения – зимой)
- отключение вентилятора при открытии окна

Регулирование потребления электроэнергии

Электричество:

- Функция общего выключателя: для включения и отключения потребителей электроэнергии
- контроль включения функции освещения при открывании дверей на входе в помещение
- потребители электроэнергии включаются и отключаются с помощью запрограммированной функции присутствия гостей или персонала гостиницы
- отключение подачи воды при отсутствии гостей или персонала гостиницы (возможно только при установке электромагнитного клапана).
- контроль жалюзи или штор

Контроль доступа

- получение кода доступа со считывателя магнитной, микропроцессорной карты или карты с транспондером
- контроль доступа к гостевым комнатам, квартирам или общим зонам доступа
- получение кода доступа для карт гостей, персонала гостиницы или карт аварийного входа с центральной станции управления в приемной.
- управление всеми кодами доступа
- активация механизма открывания дверей в случае предоставления доступа

Уровень управления

- тревожная кнопка, в том числе в ванной комнате
- "Не беспокоить" и "Вызов обслуживания номеров"
- указатель "Гость пришел" только для персонала гостиницы
- отключение звонка вместе с "Не беспокоить"
- тревожное сообщение при открытой двери в незанятой комнате (проникновение через дверь)
- тревожное сообщение при открытом окне в незанятой комнате (проникновение через окно)
- регистрация и передача сообщений, в том числе тревожных, серверу базы данных
- опционально: на входы и выходы можно запрограммировать и привязать другие функции

Контроль и автоматизация зданий

- настройка параметров комнатного контроллера
- удаленная настройка комфортного заданного значения помещения
- контроль и отображение тревожных сообщений
- мониторинг состояния помещения
- автоматическая регистрация данных о температуре
- граф тенденций за последние три дня
- конфигурируемые выходы (зависящие от присутствия гостей или персонала гостиницы)
- взаимодействие с системой обслуживания клиентов (FOS) через станцию управления гостиничными номерами HSW3.1

Связь

- он-лайн связь по шине здания
- подключение по шине Коппех/EIB (в режиме LTE)
- комнатная шина RS485 для связи с комнатными операторскими модулями, считывателями карт и держателями карт

Заказ

В заказе указывайте количество, наименование и код типа продукции:

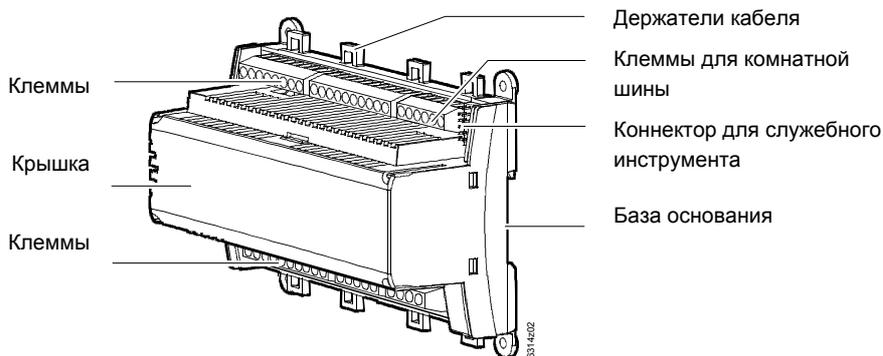
Пример: **20 комнатных контроллеров HRC3.2**

Совместимость

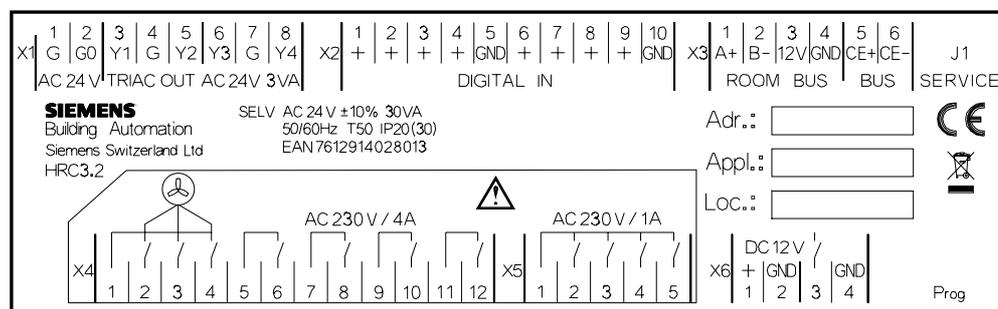
См. обзор ассортимента, N6301.

Механическая конструкция

Контроллер HRC3.2 состоит из базы основания, крышки корпуса и печатной платы с клеммами. Контроллер содержит также гнездо для инструмента, служебный светодиод и служебный вывод.



Маркировка устройства



Примечание

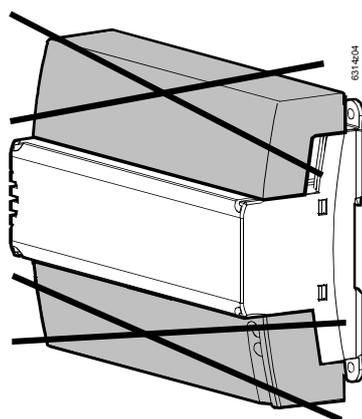
Использование полей для ручной маркировки:

Adr Адреса Коппех
 Appl. Загруженное приложение
 Loc Номер помещения

Крышки клемм



Внимание



В связи с тем, что контроллер выделяет тепло, крышки клемм не должны использоваться, т.к. может произойти перегрев.

В месте установки контроллера необходимо обеспечить адекватную циркуляцию воздуха.

Защита от физического контакта

Чтобы не допустить случайного физического контакта с релейными соединениями с напряжением, превышающим сверхмалое безопасное ($U_{eff} > 42$), устройство должно быть помещено в корпус (предпочтительно в панель управления). Данный корпус должен открываться только ключом или специальным инструментом.

Также можно использовать контактное защитное ограждение.

Клеммы

Съемная клемма поставляется для инструмента, предназначенного для ввода в эксплуатацию и обслуживания.

Остальные клеммы – фиксированные.

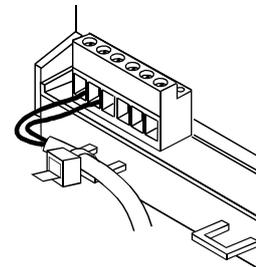
Для правильного подключения проводов клеммы, которые можно подключить к напряжению AC 230 V (выходы питания и релейные выходы) находятся на расстоянии от других клемм. Они располагаются таким образом, чтобы всех входящие и выходящие кабели подключались без нахлестов.



Внимание

Держатели кабелей должны быть установлены для клеммных колодок X4 и X5 (AC 230 V).

Провода должны быть закреплены жгутами (см. рисунок справа)



Реакция на неисправность

- если нарушится работа системы управления или канала связи, это никак не повлияет на локальные операции
- для релейных контактов необходимы внешние предохранители
- контроллер поставляется с самовосстанавливающимся плавким предохранителем для предотвращения перегрузки.

Утилизация



Поскольку устройство содержит электронные компоненты оно не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами.

Соблюдайте местное законодательство.

Система управления

Уровень автоматизации

N... комнатный контроллер

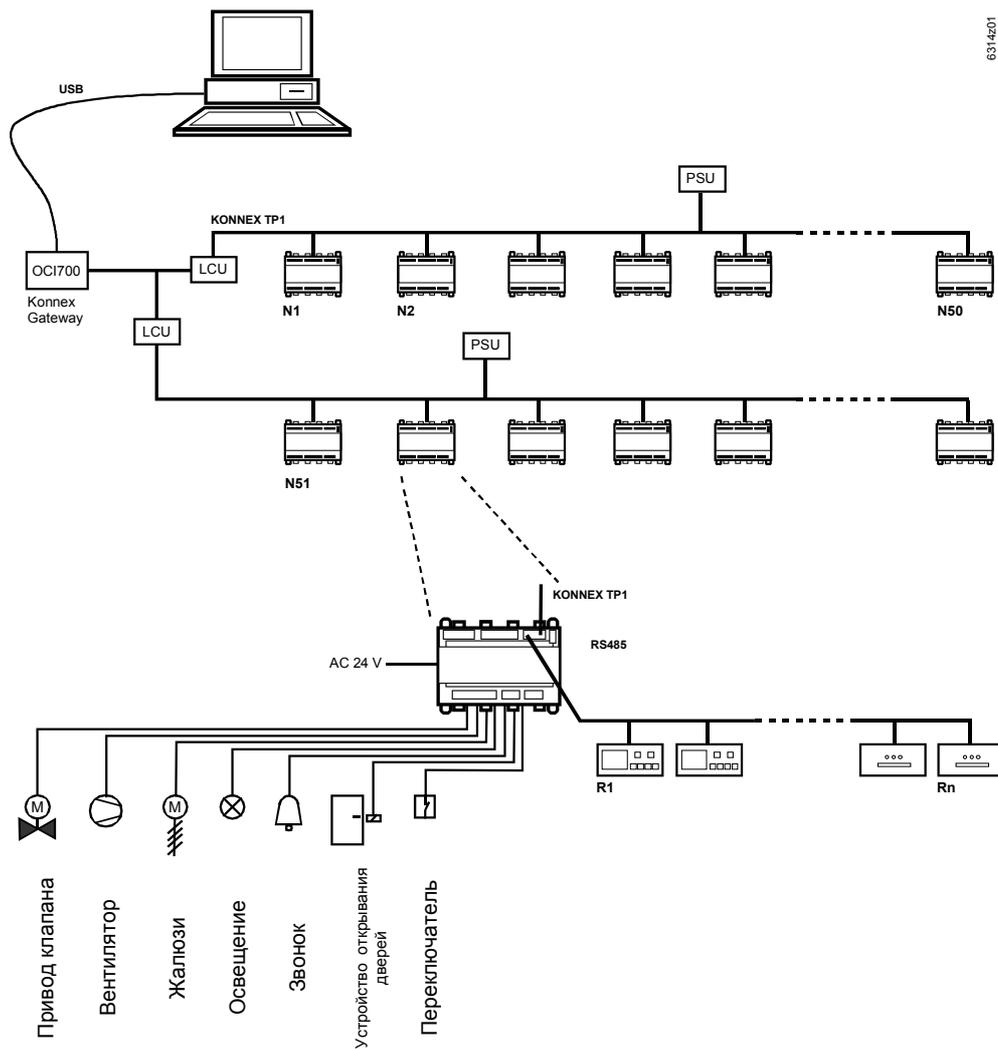
PSU блок питания

LCU блок ответвителя
линии

Полевой уровень

R... комнатные устройства

Аппаратные входы / выходы



6314201

Технические замечания

- Для питания комнатного контроллера необходим трансформатор с выходным постоянным напряжением 24 V+/- 10% (сверхмалое напряжение).
Размер трансформатора должен быть достаточным для
 - комнатного контроллера и соответствующих потребителей 12 V (все устройства комнатной шины, устройство открывания дверей на постоянном токе, сигнальные лампы на постоянном токе, не более 30 VA)
 - всей электронагрузки, подключенной к выходам симистра 24 V
- через каждые 120 комнатных контроллеров необходим ответвитель линии из KNX. Однако практически ответвитель подключается примерно через каждые 50 комнат, так как максимальная длина кабеля 1000 м, а длина кабеля между комнатами обычно составляет 20 м.
- комнатный контроллер должен устанавливаться в панели управления или закрытом блоке, который можно открыть только с помощью ключа или специнструмента.
- следует соблюдать все правила по технике безопасности и охране труда, а также технические нормы, в том числе правила местной компании, поставляющей электричество, применяющиеся к подключению устройств к электросети.

Кабели питания AC 230 V

Релейные выходы AC 230 V

- ПК уровня управления должны иметь систему бесперебойного электропитания.
 - Для открытия двери снаружи в случае непредвиденной ситуации должен быть установлен механический предохранительный замок.
- Размеры и предохранительная защита силовых кабелей зависит от общей нагрузки и местных норм. Кабели должны быть закреплены.

- Нагрузка до AC 250 V, 5 A (4 A) переключается с помощью релейных выходов. Размер кабеля зависит от подключенной нагрузки и местных норм по установке. Цепи должны иметь внешние предохранители ($= \leq 10 A$), поскольку внутренние предохранители отсутствуют.
 - Кабели должны быть закреплены.
 - Релейная группа на коннекторе X4 может быть подключена как к сети питания 230 V так и к сверхмалому напряжению 24 В. Это же условие применяется и для коннектора X5.
- Смешанная работа не допускается, однако, возможно подключить сеть питания к X4, а сверхмалое напряжение к X5 и наоборот.

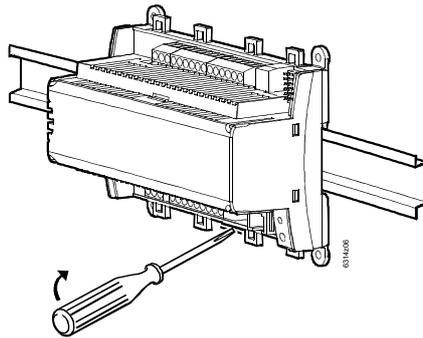


Внимание

- **Вентилятор не должен подключаться параллельно (используйте разделительное реле!).**

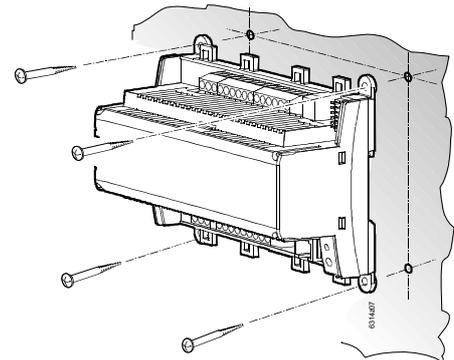
Инструкции по монтажу

The room controller can be mounted in any orientation, as follows:



Монтаж на рельс

База основания предназначен для монтажа на DIN-рельс типа EN50022-35 x 7.5 (снимается отверткой).



Монтаж на поверхности

Четыре отверстия для винтов (схема показана в разделе "Размеры"). База основания оснащена выдвигающимися опорами.

Винты: максимальный диаметр 3.5 мм

- Комнатный контроллер HRC3.2 устанавливается в коридоре вместе с другими устройствами, помещенными за стеной.
- Должны быть установлены средства рассеивания тепла, выделяемого во время работы.
- Должна быть обеспечена адекватная циркуляция воздуха.
- При определенных условиях комнатный контроллер HRC3.2 можно устанавливать на подвесном потолке. Методы снижения шумности от срабатывания реле необходимо опробовать в типовой комнате.
- Поскольку процедура установки одинакова для всех типов помещений (как для комнат, так и для квартир), рекомендуется проводить настройку типовой комнаты вместе с электромонтером для каждого типа помещения.

- убедитесь в наличии доступа к комнатному контроллеру для проведения работ по вводу в эксплуатацию и обслуживанию.
- держатель карт предназначен для неподвижной установки в сухом закрытом месте.
- ввод в эксплуатацию должен проводиться только квалифицированным персоналом.



Внимание

- **Соблюдайте все местные правила по безопасности и установке! Строго соблюдайте технические нормы для релейных выходов.**

Шина здания Коппех (клеммная колодка Х3)

Проводка

- стандартный кабель KNX с двумя витыми парами для подключения шлюза Коппех ко всем комнатным контроллерам (2 провода – запасные)
- соблюдайте стандарты KNX
- контактные сопротивления шины не нужны.

Комнатная шина RS485 (клеммная колодка Х3)

Проводка

К комнатному контроллеру через комнатную шину можно подключить (общая величина тока не должна превышать 300 mA):

- 4 комнатных модулей оператора
- 4 считывателя карт
- 4 держателя карт

Кабель: 2 витых пары, не более 0.5 мм², экранированные

Рекомендация: экран кабеля можно не заземлять.

Если шинный кабель проложен параллельно кабелям сети питания на большом расстоянии, рекомендуется, чтобы шинный кабель был подключен вблизи контроллера к защитному проводу заземления.



Внимание

При установке оборудования необходимо предпринять все меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости. Провода комнатной шины и шины здания не должны прокладываться в одном трубопроводе как провода высокого напряжения.

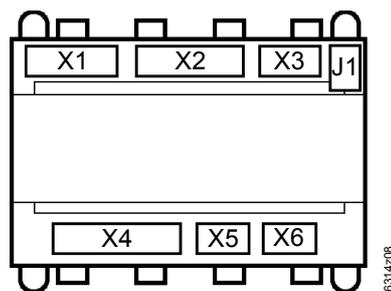
Ввод в эксплуатацию

- Перед вводом в эксплуатацию адрес комнатного контроллера (KNX адрес) должен быть задан с настольного компьютера (инструмента) или операторского модуля (внешнего операторского модуля или модуля мониторинга), подключенного к служебному разъему J1.
- Контроллер должен быть подключен к напряжению питания.
- В случае клиентских приложений, специализированное прикладное ПО должно быть загружено с настольного компьютера, подключенного к служебному разъему J1, или через шину здания.
- Приложение можно загрузить в отдельные комнатные контроллеры во время работы шины.
- Комнатные контроллеры поставляются со стандартным приложением. Необходимо только настроить параметры с помощью ПО для ввода в эксплуатацию.

Технические данные

Электропитание (от внешнего трансформатора)	Рабочее напряжение (SELV)	SELV AC 24 V +/-10 %, 50 / 60 Hz
	Потребляемая мощность контроллера и подключенных потребителей 24 V	Не более 1.25 A 30 VA
Порты/интерфейсы	X1 ... X6	Винтовые клеммы
	Входы	8 цифровые входы
Проводка	Экранированная витая пара	Подключите экран провода к экранированной шине перед комнатным контроллером
	Выходы	7 релейных выходов 230 V беспотенциальные 4 симисторные выходы 24 V Всего по симисторным выходам
 Внимание	4 релейных выходов 230 V	Не более AC 230 V / 1 A, не менее DC 12 V / 0.5 W
	1 выход постоянного тока DC ¹⁾ для устройства открывания дверей (дверной соленоид), сухой контакт Комнатная шина RS485 ¹⁾	DC 12 V / 300 mA ¹⁾ защита от короткого замыкания
 Внимание	DC +12 V для светодиодных индикаторов ¹⁾	DC 12V +10% - 15%, не более 300mA ¹⁾ защита от короткого замыкания
	¹⁾ Всего по току DC 12 V	DC 12 V, не более 0.5 A
Монтаж	DIN-рельс	EN 50022, 37 x 7.5 мм
Внешние условия	Рабочая температура:	0...50°C
	Температура транспортировки:	-30...70°C
	Класс влажности:	F в соотв. с DIN 40040
	Давление воздуха во время работы:	Не менее 700 hPa (3000 м над уровнем моря)
	Давление воздуха во время транспортировки:	Не менее 700 hPa (10, 000 м над уровнем моря)
Промышленные стандарты	Автоматические электронные средства управления для домашнего или аналогичного применения	IEC 60730-1
Электромагнитная совместимость	Излучаемые помехи в жилых зонах	EN 61000-6-3
	Устойчивость к помехам в промышленных зонах	EN 61000-6-2
Стандарт защиты корпуса	в соотв. с EN 60 529	IP 20
Класс защиты	в соотв. с EN 60 730	II
	Соответствие CE Соответствует требованиям: Директиве по ЭМС	89/336/EEC
	Директиве по низкому напряжению	73/23/EEC
Размеры	См. также схемы с размерами	150 x 110 x 62 мм
Размеры	С модульными DIN-блоками	8.5
Вес	Без упаковки	0.59 кг
Цвет	Корпус	Крышка: светло-серая RAL 7035 Основание: серебристо-серое RAL 7001

Схема интерфейса



Интерфейсы:

- X1: напряжение питания AC 24V +/-10% / симисторные выходы
- X2: цифровые входы DC 12V
- X3: шина здания и комнатная шина (RS485)
- X4: 7 релейных выходов не более AC 230 V
- X5: 4 релейных выхода не более AC 230 V
- X6: 12V напряжение питания для светодиодных индикаторов и устройства открывания дверей
- J1: служебный разъем (RS232): 10-штырьковый
→ Используйте специальный сервисный кабель!

Схемы соединений

Приведенные ниже функции применяются для стандартного приложения

Клеммная колодка X1
напряжение AC 24 V
Симисторные выходы

Вывод	Вход/ выход	Функция	
1	G	Напряжение AC 24 V	
2	G0	Напряжение AC 24 V	
3	T 1	Клапан отопления открыт	Не более 0.5 A, 12 VA ¹⁾
4	G0		
5	T 2	Клапан отопления закрыт	Не более 0.5 A, 12 VA ¹⁾
6	T 3	Клапан охлаждения открыт	Не более 0.5 A, 12 VA ¹⁾
7	G0		
8	T 4	Клапан охлаждения закрыт	Не более 0.5 A, 12 VA ¹⁾



Внимание

¹⁾ **Всего мощности по симисторам: не более 12 VA для всех выходов например: 4 выхода, каждый по 3 VA (см. информацию на устройстве)**

Клеммная колодка X2
Цифровые входы
DC 12 V

1	DI 1	Кнопка "Служебный вызов" или "Убрать в комнате"
2	DI 2	Кнопка "Не беспокоить"
3	DI 3	Кнопка " Экстренный вызов "
4	DI 4	Кнопка RH4 " освещения при открывании дверей "
5	GND	
6	DI 5	Кнопка RH7 "Главное освещение"
7	DI 6	Переключатель "гость в комнате" Гость в комнате = контакт замкнут
8	DI 7	Контакт контроля окна Окно закрыто = контакт замкнут
9	DI 8	Контакт контроля двери: Дверь закрыта = контакт замкнут
10	GND	

Клеммная колодка X3
для шины здания
Коппех и комнатной
шины RS485

Выход	Вход/ выход	Функция
1	A+ RS485	Комнатная шина RS485
2	B- RS485	Комнатная шина RS485
3	DC +12 V	300 mA, встроенный электронный предохранитель ²⁾
4	GND	
5	CE+	Шина здания (гальванически отделенная от контроллера)
6	CE-	Шина здания (гальванически отделенная от контроллера)

Клеммная колодка X4
Релейные контакты
Не более AC 230 V /
4A

	1		Напряжение питания вентилятора
	2	RH 1	Скорость вентилятора 1
	3	RH 2	Скорость вентилятора 2
	4	RH 3	Скорость вентилятора 3
	5		Напряжение питания, план освещения
	6	RH4	План "освещение при открывании дверей"
	7		Напряжение питания, план освещения
	8	RH5	План "Освещение 1"
	9		Напряжение питания, план освещения
	10	RH6	План "Освещение 2"
	11		Напряжение питания, план освещения
	12	RH7	Основной выключатель освещения



Внимание

Вентиляторы, подключенные к релейным выходам, не должны работать параллельно. Для параллельной работы используйте размыкающие реле или подчиненные комнатные контроллеры.

Клеммная колодка X5
Релейные выходы
AC 230V / 1A

	1		Напряжение питания
	2	RL 1	"Вызов" или "Убрать в комнате"
	3	RL 2	"Не беспокоить"
	4	RL 3	Кнопка " Экстренный вызов "
	5	RL 4	Дверной звонок

Клеммная колодка X6
Напряжение питания
для индикаторов и
устройства
открывания дверей

1	DC +12 V индикаторы	300 mA, встроенный электронный предохранитель ²⁾
2	GND	
3	DC +12 V устройство открывания дверей	300 mA, встроенный электронный предохранитель ²⁾
4	GND	



Внимание

²⁾ **Всего по току DC 12 V: DC 12 V, не более 0.5 A**

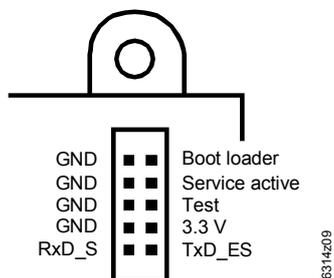
Служебный
интерфейс J1: 10-pin

A	TxD_ES
B	RxD_S
C	3.3V
D	GND
E	Тест
F	GND
G	Служебное

H	GND
I	Программа начальной загрузки
J	GND

→ Используйте специальный сервисный кабель!

Служебный коннектор



Размеры

Размеры в мм

Без клеммных крышек

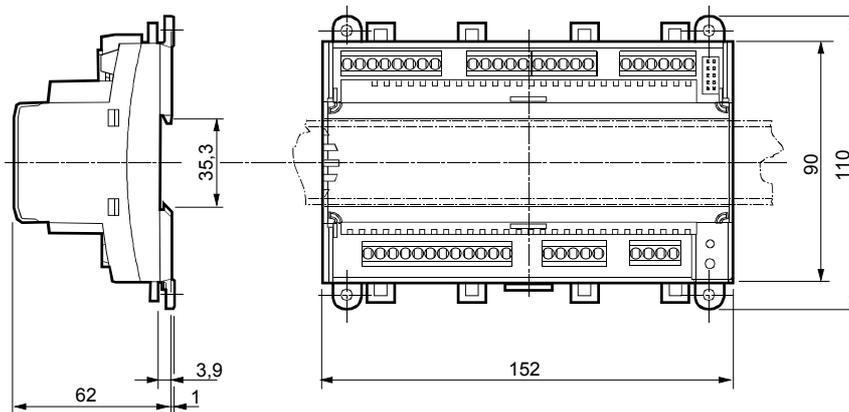


Схема отверстий

