

Synco™ 700



## Контроллер отопления RMH760B

- Модульный контроллер отопления для средних или больших зданий с собственным источником тепла или подключением к районному отоплению. Может использоваться как контроллер контура отопления и / или контроллер первичного контура, контроллер котла или контроллер ГВС
- 41 запрограммированный тип систем
- Управление при помощи пульта оператора
- Коммуникация по шине KNX

### Применение

#### Здания

- Офисы и административные здания
- Магазины
- Школы
- Больницы
- Промышленные здания
- Апартаменты

#### Типы системы

- Теплообменники вентустановок
- Зоны потребления тепла в вентустановках
- Системы отопления с собственным источником тепла
- Системы отопления с районным отоплением
- Группы больших систем отопления

### Замечание

Некоторые функции требуют модули расширения.

### Контуры управления и управляющие выходы

- До 6 систем управления (модулирующие выходы 3-позиционные или DC 0...10 В):
  - Модулирующая горелка
  - Контур отопления со смесительным клапаном
  - Предварительное управление
  - Поддерживаемая температура обратки бойлера
- Управление максимум 6 насосами (одиночными или двойными)

### Управление контуром отопления

#### Функции в контуре отопления

- Максимум 3 отдельных контура отопления (независимых)
- Погодозависимое управление температурой подачи
- Контур насоса или смесительным клапаном
- Режимы работы:
  - AUTO: Автоматическое переключение между 3 уставками по расписанию
  - Comfort: поддержание уставок Comfort
  - Precomfort: поддержание уставок Precomfort
  - Economy: поддержание уставок Economy
  - Protection: защитный режим
  - Сигнал режима работы на 2 реле
- 7-дневное расписание с макс. 6 точками переключения в день
- Функции праздников:
  - Программа праздников и особых дней с макс. 16 периодами в год
  - Выбор режима работы на время праздников
  - Расписание для особых дней
- Изменение уставок для режимов работы
- Управление оптимальным включением/ выключением
- Загрузка ГВС
- Эмуляция температуры в помещении
- Автоматическое ограничение нагрузки для управления по запросам с регулированием пределов для режимов Comfort и Economy
- Автоматическое переключение зима/ лето
- Максимальное ограничение комнатной температуры
- Минимальное и максимальное ограничение температуры подачи
- Ограничение скорости изменения температуры подачи
- Эмуляция наружной температуры
- Защита от замерзания в зависимости от наружной температуры
- Удаленное управление:
  - Удалённый Задатчик абсолютной или относительной уставок
  - Многофункциональный комнатный модуль QAW740
  - Внешние контакторы для выбора режимов работы, функций расписания и т.д.

### Дополнительные функции

- Солнечная компенсация
- Компенсация по ветру

### Функции районного отопления

- Увеличение уменьшенной температуры в помещении при уменьшении наружной температуры
- Максимальное ограничение температуры обратки по наружной температуре
- Подсчёт импульсов для ограничения подачи

## Управление температурой бойлера

- Управление температурой бойлера с 1-, 2-ступенчатой или модулирующей горелкой (с 3-позиционным управлением или сигналом DC 0...10 В с сигналом обратной связи)
- Измерение температуры топочного газа с аварией при превышении предела
- Измерение протока на насосе
- Максимальное и минимальное ограничение температуры котла
- Поддерживание температуры котла при помощи смесительного клапана (3-позиционный или DC 0...10 В) или рециркуляционного насоса
- Управление отсечным клапаном с сигналом обратной связи
- Выбор режима работы бойлера
- Ограничение минимального времени работы горелки и обратной температуры
- Безопасный пуск бойлера
- Блокировка бойлера
- Режим измерения температуры топочного газа (режим теста котла, функция трубочиста)
- 3 аварийных входа, для аварий избыточного давления, недостаточного давления и нехватки воды
- Счётчик часов работы горелки и количества включений

## Основное управление

- Получение и обработка запросов на отопление (по шине Коппех, внешней уставке, внешнему запросу ГВС и по защите от замерзания)
- Управление смесительным клапаном по запросам (3-позиционный или модулирующий сигнал) или системным насосом на подаче
- Минимальное и максимальное ограничение температуры подачи
- Изменение максимального ограничения температуры обратки
- Максимальное ограничение температуры обратки в контуре ГВС
- Обработка сигналов со счетчиков импульсов для ограничения потока обратки

## Предварительное управление

- Получение и обработка запросов на отопление (по шине Коппех, внешней уставке, внешнему запросу ГВС и по защите от замерзания)
- Управление смесительным клапаном по запросам (3-позиционный или модулирующий сигнал) или системным насосом на подаче
- Минимальное и максимальное ограничение температуры подачи
- Изменение максимального ограничения температуры
- Максимальное ограничение температуры обратки в контуре ГВС
- Обработка сигналов со счетчиков импульсов для ограничения потока обратки

## Контур ГВС

- Доступно несколько вариантов управление контуром ГВС:
  - Загрузка бака ГВС при помощи внутреннего теплообменника
  - Загрузка бака ГВС при помощи внешнего теплообменника
  - Загрузка бака ГВС с нагревательной спиралью
  - Прямое использование ГВС при помощи теплообменника
- Максимальное ограничение температуры обратки
- Индикация протока
- Ограничение протока при помощи импульсных сигналов теплосчётчика
- Функция защиты от легионеллы
- 7-дневное расписание с максимум 6 точками переключения в день для ГВС
- 7-дневное расписание с максимум 6 точками переключения в день для рециркуляционного насоса
- Режимы работы:
  - AUTO: Автоматическое переключение между режимами Normal и Reduced согласно расписания
  - Постоянно Normal
  - Постоянно Reduced
  - Protection

- Функции праздников
  - Выбор режима ГВС на время праздников
  - Программа праздников и особых дней с 16 периодами в год
  - Расписание особых дней
- Внешний контакт для переключения особых дней

## Основные функции для всех контуров отопления

Ежегодный таймер	Ежегодное переключение зима / лето.
Сигнальные и измерительные входы	<p>Все измерительные и сигнальные входы можно конфигурировать. Сигналы могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LG-Ni 1000</li> <li>• DC 0...10 V</li> <li>• Pt 1000</li> <li>• T1</li> <li>• NTC 575</li> <li>• Цифровые</li> </ul>
Сбор данных	<p>4 счётчика для сбора данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предназначены для импульсов, получаемых от газа, горячей воды, холодной воды и электросчётчиков</li> <li>• Единицы измерения- Вч, кВтч, МВч, кДж, МДж, ГДж, мл, л, м<sup>3</sup>, или без единиц</li> </ul>
Другие функции управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление приводами (3-позиционными <b>или</b> DC 0...10 V)</li> <li>• Управление насосом</li> <li>• Управление двойным насосом</li> <li>• Обработка тепловых запросов</li> <li>• Конфигурируемые реле</li> </ul>
Функции защиты и наблюдения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нарботка часов клапана, принудительный прогон</li> <li>• Нарботка часов насоса, принудительное включение</li> <li>• Защита от замерзания</li> <li>• Наблюдение за перегрузками</li> <li>• Индикация красным светодиодом</li> <li>• Аварийное реле</li> <li>• Управление сигналами состояния и тревожными сообщениями</li> </ul>
Функции шины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удалённое управление функциями Коппех при помощи модуля шины RMZ792</li> <li>• Комнатный модуль с необходимыми функциями</li> <li>• Индикация аварийных сообщений, полученных от других устройств на шине</li> <li>• Доставка аварийных сообщений со всех устройств на шине на аварийное реле</li> <li>• Синхронизация времени</li> <li>• Обработка сигнала наружной температуры</li> <li>• Отправка или приём сигналов расписания (выходные/праздники) с других контроллеров</li> <li>• Получение или отправка 7-дневной программы или программы особых дней/праздников на любой другой контроллер</li> <li>• Создание и отправка сигналов запроса (по холодной/горячей воде) на основной контроллер или источник горячей/холодной воды</li> <li>• Получение и обработка запросов на охлаждение (если сконфигурирован как основной контроллер) или на источник горячей/холодной воды</li> <li>• Объединённая стратегия управления контроллера вентиляции с контроллером отопления или несколькими контроллерами вентиляции в одной комнате</li> </ul>

**Рабочие функции**

- Проверка соединений
- Сохранение данных
- Показ уставок, действительных значений и ограничений

**Замечание**

Детальное описание функций контроллера см. в Basic Documentation (P3133).

**Типы****Контроллеры отопления**

<i>Тип контроллера</i>	<i>Тип</i>	<i>Data Sheet</i>
Контроллер отопления (языки: de, fr, it, es)	<b>RMH760B-1</b>	N3133
Контроллер отопления (языки: de, en, fr, nl)	<b>RMH760B-2</b>	N3133
Контроллер отопления (языки: sv, fi, no, da)	<b>RMH760B-3</b>	N3133
Контроллер отопления (языки: pl, cs, sk, hu, ru, bg)	<b>RMH760B-4</b>	N3133
Контроллер отопления (языки: sr, hr, sl, ro, el, tr)	<b>RMH760B-5</b>	N3133

**Аксессуары**

Пульт оператора (накладной)	<b>RMZ790</b>	N3111
Пульт оператора (выносной)	<b>RMZ791</b>	N3112
Модуль шины	<b>RMZ792</b>	N3113
Сервисный комплект	<b>OCI700.1</b>	N5655

**Модули расширения**

Модуль контура отопления	<b>RMZ782B</b>	N3136
Модуль ГВС	<b>RMZ783B</b>	N3136
Универсальный модуль с 4 универсальными входами и 4 релейными выходами	<b>RMZ787</b>	N3146
Универсальный модуль с 6 универсальными входами, 2 аналоговыми и 4 релейными выходами	<b>RMZ789</b>	N3146
Модульный коннектор	<b>RMZ780</b>	N3138

**Заказ**

При заказе, пожалуйста, указывайте тип согласно таблице.

Пульт оператора, модули расширения, датчики, комнатные модули, приводы, клапаны должны быть заказаны отдельно.

**Комбинации оборудования****Подходящие датчики**

<i>Тип</i>	<i>Элемент</i>	<i>Тип</i>	<i>Data Sheet</i>
Наружный датчик	LG-Ni 1000	<b>QAC22</b>	N1811
Наружный датчик	NTC 575	<b>QAC32</b>	N1811
Накладной датчик	LG-Ni 1000	<b>QAD22</b>	N1801
Погружной датчик	LG-Ni 1000	<b>QAE212...</b>	N1781
Кабельный датчик	LG-Ni 1000	<b>QAP21.3</b>	N1832
Комнатный датчик	LG-Ni 1000	<b>QAA24</b>	N1721
Комнатный датчик	LG-Ni 1000	<b>QAA64</b>	N1722
Ветряной датчик	DC 0...10 V	standard	–
Солнечный датчик	DC 0...10 V	<b>QLS60</b>	N1943

**Подходящие комнатные модули**

<i>Тип модуля</i>	<i>Тип</i>	<i>Data Sheet</i>
Комнатный датчик с задатчиком уставки	<b>QAA25</b>	N1721
Комнатный датчик с задатчиком уставки	<b>QAA27</b>	N1721
Комнатный модуль с интерфейсом Konnex	<b>QAW740</b>	N1633

## Удалённые задат- чики уставки

<i>Тип</i>	<i>Тип</i>	<i>Data Sheet</i>
Удалённый задатчик, сигнал 0...1000 Ω	<b>BSG21.1</b>	N1991
Задатчик относительной уставки, ±3 K	<b>BSG21.5</b>	N1991

## Привода

Все типы электрических и электрогидравлических приводов Siemens

- с питанием AC 24...230 В
- с 3-позиционным сигналом управления, или
- управляющим сигналом DC 0...10 В

могут использоваться.

Подробную информацию о приводах и клапанах см. в Data Sheets N4000...N4999.

## Документация

<i>Тип</i>	<i>№</i>	<i>Часть</i>
Product Range Description	<b>S3110</b>	–
Basic Documentation	<b>P3133</b>	–
Installation Instructions	<b>G3133</b>	<b>74 319 0526 0</b>
Operating Instructions (languages: de, fr, it, es)	<b>B3133</b>	<b>74 319 0559 0</b>
CE Declaration of Conformity	<b>T3110</b>	–
Environmental Declaration	<b>E3110...01</b>	–

## Устройство

### Режим работы

В контроллер заложено 41 стандартное приложение. Большинство из них требует использование модулей расширения.

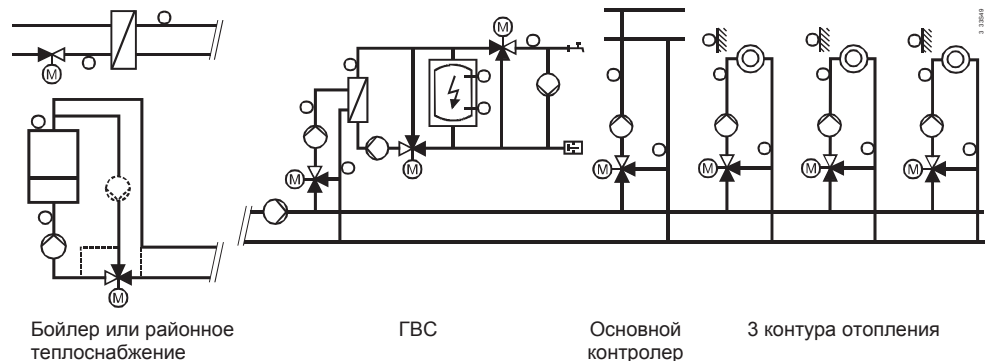
Дополнительно есть возможность свободного конфигурирования.

При помощи пульта оператора можно сделать следующее:

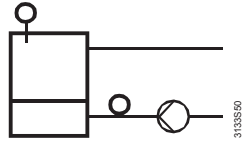
- Активизировать запрограммированное приложение
- Изменить запрограммированное приложение
- Сконфигурировать приложение с нуля
- Задать уставки

Более детальную информацию см. в Basic Documentation (P3133).

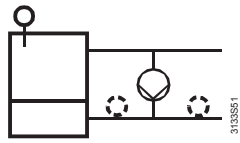
## Обзор



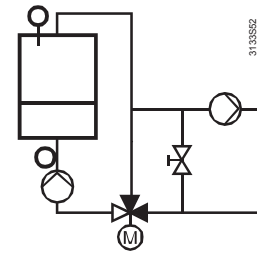
## Гидравлика бойлера



Котловой насос на обратке

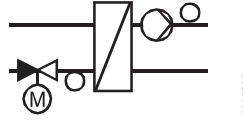


Котловой насос на байпасе

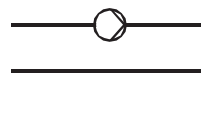


Поддерживаемая обратка бойлера при помощи смешивающего клапана

## Основной контроллер (подключение районного теплоснабжения)

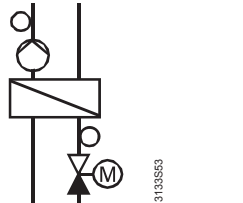


Основной контроллер с 2-ходовым клапаном

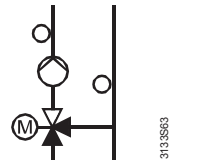


Основной контроллер с магистральным насосом

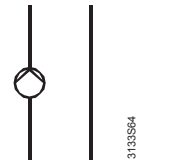
## Первичный контроллер



Первичный контроллер и районное теплоснабжение

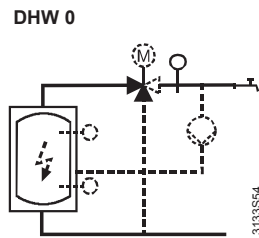


Первичный контроллер и смешивательный клапан

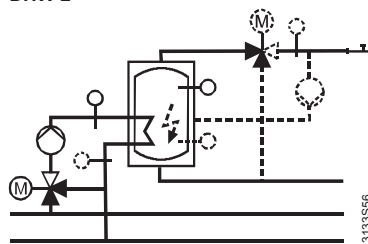


Первичный контроллер и магистральный насос

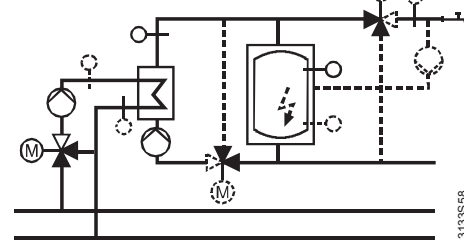
## Варианты ГВС



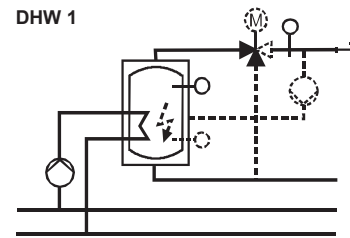
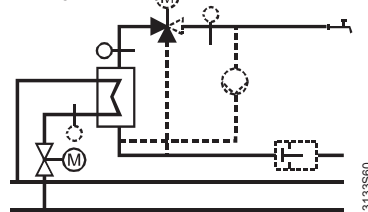
DHW 2



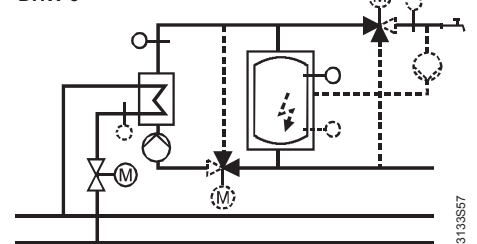
DHW 4



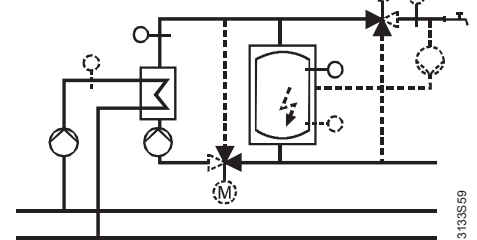
DHW 6



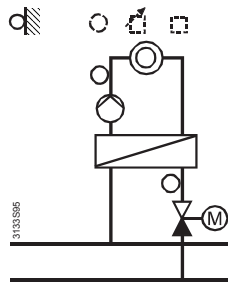
DHW 3



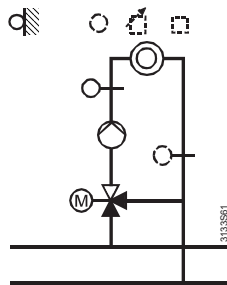
DHW 5



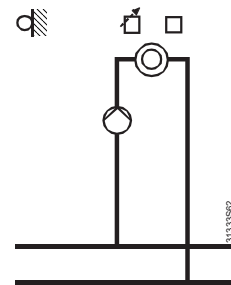
## Контур отопления



Контур отопления с подключением к районному теплоснабжению



Смесительный контур

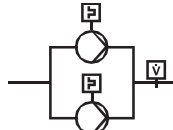


Контур с насосом

## Управление насосом



Управление одиночным насосом с наблюдением за протоком и перегрузкой мотора



Управление сдвоенным насосом с наблюдением за протоком и перегрузкой

## Наладка

При наладке необходимо ввести соответствующий тип установки. После этого все соответствующие функции, назначения клемм и настройки будут автоматически активизированы.

Более детальную информацию см. в Basic Documentation (P3133).

## Использование модулей расширения

Extension modules are used when the standard number of inputs and outputs are not sufficient to cover all required functions:

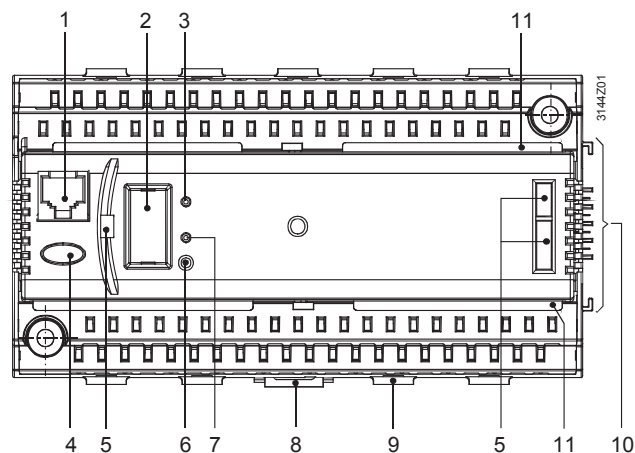
Тип модуля	Кол-во универсальных входов	Кол-во аналоговых выходов	НО	Реле	
				Перекидной контакт	
<b>RMZ782B</b>	3	1	2	1	
<b>RMZ783B</b>	4	1	3	2	
<b>RMZ787</b>	4	—	3	1	
<b>RMZ789</b>	6	2	2	2	

Всего может быть подключено 4 модуля расширения с учётом следующих ограничений:

- До 2 модулей RMZ782B
- Только 1 модуль ГВС RMZ783B
- Только 1 универсальный модуль RMZ787
- До 2 универсальных модулей RMZ789

## Механическое устройство

### Элементы





- 1 Разъём для сервисного комплекта (разъём RJ45)
- 2 Разъём для пульта оператора (с заглушкой)
- 3 Диод (зелёный) для индикации работы
- 4 Аварийная кнопка (красная) для индикации и сброса аварий
- 5 Углубления для пульта RMZ790
- 6 Кнопка для адресации
- 7 Диод (красный) для индикации программирования
- 8 Зажимы для монтажа на рейку
- 9 Фиксаторы для кабеля
- 10 Клеммы для модулей расширения
- 11 Выступы вставной части

## Составные части

Контроллер отопления состоит из базы с клеммами и вставной части с печатными платами внутри.

Контроллер может монтироваться на рейку согласно EN 60 715-TH 35-7.5 или напрямую на стену.

Работа с контроллером осуществляется при помощи накладного или выносного пульта оператора (см. "Типы").

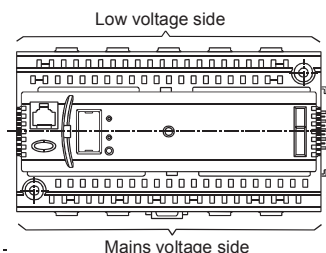
## Замечания по подключению



- К контроллеру можно подключить **максимум 4** модуля расширения
- Питание контроллера- AC 24 В. Рабочее питание должно соответствовать требованиям SELV / PELV
- Трансформаторы должны быть изолированы согласно EN 60 742 или EN 61 558-2-6
- Предохранители, реле, заземление и проводка должны соответствовать местным правилам
- Провода от датчиков не должны прокладываться рядом с силовыми кабелями, которые питают вентиляторы, приводы, насосы и т.д.
- Для уточнения деталей и составлении схемы подключений для установки будет полезна следующая документация:
  - Схемы подключений в Basic Documentation (P3132)
  - Листы приложений
- Комнатный датчик должен быть установлен в месте, которое остывает быстрее всего. В комнате не должно быть термостатических клапанов.

## Замечания по монтажу

- Контроллер и модули расширения предназначены для:
  - Для монтажа на рейку DIN 43 880.
  - Для монтажа на стену при помощи шурупов.
  - Заподлицо на дверцу щита управления.
- Не допускается монтаж в местах с повышенной влажностью. Должны быть соблюдены требования к окружающей среде
- Перед монтажом отсоедините питание контроллера
- **Блок с микросхемами нельзя извлекать из базы!**
- Модули расширения подключаются с правой стороны контроллера по порядку, согласно заданной конфигурации
- Модули расширения не требуют дополнительной проводки для коммуникации с контроллером; электрические подключения происходят автоматически при подсоединении модулей. Если нет возможности подсоединить модуль напрямую к контроллеру, можно использовать модульный коннектор RMZ780. В этом случае общая длина кабеля не должна превышать 10 м
- Клеммы с низким напряжением (датчики, шина данных) расположены в верхней части модуля, а силовые кабели подключаются к нижней части
- К каждой клемме можно подключить 1 одножильный или 1 многожильный кабель, с зачищенным участком 7- 8 мм. Для подключения кабелей нужна шлицевая отвёртка.



- При необходимости снять контроллер, сначала отключаются модули расширения


## Замечания по наладке

- Персонал, прошедший обучение в HVAC Products и имеющий соответствующие права доступа, может изменять параметры в любое время при помощи пульта оператора RMZ790 или RMZ791, или сервисного комплекта
- В процессе наладки приложение отключается, все выходы находятся в состоянии по умолчанию. В этом случае аварийные сигналы не будут обрабатываться
- После завершения конфигурирования контроллер автоматически перезапустится
- При выходе из меню наладки периферийные устройства, подключенные к универсальным входам, автоматически проверяются и определяются. Если какое-то устройство отсутствует, то генерируется соответствующая ошибка
- Пульт оператора может подключаться и отключаться в процессе работы контроллера
- При изменении приложения документация на установку должна храниться внутри щита управления

## Замечания по утилизации

Большие пластиковые части содержат материалы, которые необходимо утилизировать согласно ISO/DIS 11469.

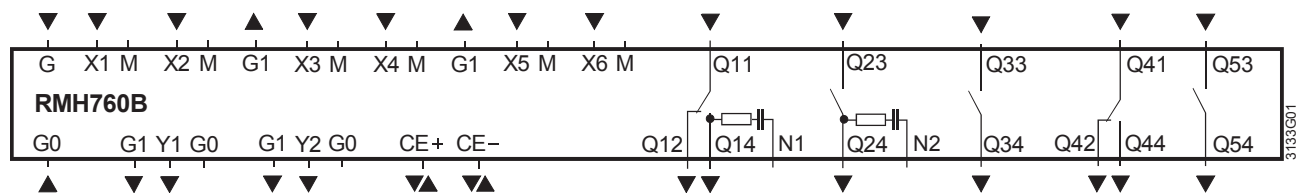
## Технические характеристики

<b>Питание (G, G0)</b>	Питание	AC 24 В ±20 %
	Safety extra low-voltage (SELV) / protective extra low-voltage (PELV) согласно	HD 384
	Требования к трансформатору (100 % ED, максимум 320 VA)	Согласно EN 60 742 / EN 61 558-2-6
	Частота	50/60 Гц
	Мощность (без модулей)	12 Вт
	Предохранитель	макс. 10 А
<b>Функционирование</b>	Работа часов без питания	
	Обычно	48 ч
	Минимум	12 ч
<b>Аналоговые входы X1...X6</b>	Датчики	
	Пассивные	1 или 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000, NTC 575
	Активные	DC 0...10 В
	Источники сигналов	
	Пассивные	0...2500 Ω
	Активные	DC 0...10 В
<b>X1...X6</b>	Напряжение	DC 15 В
	Ток	5 мА
	Требования к импульсным контактам	
	Подсчёт сигналов	Сухой контакт
	Контакт	Импульсный контакт
	Изоляция	AC 3750 В согласно EN 60730
<b>Выходы Y1, Y2</b>	Допуст. сопротивление	
	Закр. контакты	макс. 200 Ω
	Откр. контакты	мин. 50 kΩ
	Выходное напряжение	DC 0...10 В
	Выходной ток	±1 мА
	Макс. нагрузка	Продолжительное кЗ
 <b>Релейные выходы Q1x...Q5x</b>	Внутренний предохранитель	
	Плавкий	макс. 10 А

	Контактор	макс. 13 А
	Характеристики	V, C, D согласно EN 60898
	Длина кабеля	макс. 300 м
	Реле	
	Напряжение переключения	макс. AC 250 В мин. AC 19 В
	АС ток	макс. 4 А инд., 3 А рез. (cos φ = 0.6)
	При 250 В	мин. 5 mA
	При 19 В	мин. 20 mA
	Ток включения	макс. 10 А (1 с)
	Срок жизни контактов при AC 250 В	
	при 0.1 А рез.	2 x 10 <sup>7</sup> циклов
	при 0.5 А рез.	4 x 10 <sup>6</sup> циклов (НО) 2 x 10 <sup>6</sup> циклов (переключ.)
	при 4 А рез.	3 x 10 <sup>5</sup> циклов (НО) 1 x 10 <sup>5</sup> циклов (переключ.)
	инд. (cos φ = 0.6)	0.85
	Прочность изоляции	
	Между реле и системной электроникой (силовая изоляция)	AC 3750 В, согласно EN 60 730-1
	Между соседними реле (рабочая изоляция) Q1↔Q2; Q3↔Q4; Q5↔Q6↔Q7	AC 1250 В, согласно EN 60 730-1
	Между группами реле (силовая изоляция) (Q1, Q2) ↔ (Q3, Q4) ↔ (Q5, Q6, Q7).	AC 3750 В, согласно EN 60 730-1
<b>Питание внешних устройств G1</b>	Напряжение	AC 24 В
<b>Интерфейсы</b>	Сила тока	макс. 4 А
	Шина Коппех	
	Тип	Коппех-TP1
	Bus loading number	2,5
	Питание (децентрализованное)	25 mA
	Короткая авария питания согласно EN 50 090-2-2	100 мс с 1 модулем расширения
	Шина расширения	
	Спецификация коннектора	4 contacts SELV/PELV
	Количество plug-in циклов	макс. 10
	Разъём сервисного набора	RJ45
<b>Допустимые длины кабелей</b>	Для пассивных сигналов	
	Тип сигнала	
	LG-Ni 1000, T1	макс. 300 м
	Pt 1000	макс. 300 м
	0...1000 Ω	макс. 300 м
	Импульсные контакты и контакты состояния	макс. 300 м
	Для сигналов DC 0...10 В	См. Data Sheet соответствующего устройства
	Для шины Коппех	макс. 700 м
	Тип кабеля	2-жильный неэкранированный, витая пара.
	Для релейных выходов (Q1x...Q7x)	Макс. 300 м.
<b>Электрические подключения</b>	Клеммы	Пружинные
	Для проводов	Ø 0,6 мм ... 2,5 мм <sup>2</sup>
	Для витых проводов без сердечника	0,25 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
	Для витых проводов с сердечником	0,25 ... 1,5 мм <sup>2</sup>
	Шины Коппех	Провода не меняются местами
<b>Степень защиты</b>	Класс защиты корпуса согласно IEC 60 529	IP 20 (при монтаже)
	Класс безопасности согласно EN 60 730	Для работы с оборудованием класса безопасности II
<b>Условия окружающей среды</b>	Работа	IEC 60 721-3-3
	Климатические условия	класс 3K5
	Температура (корпус и электроника)	0...50 °C
	Влажность	5...95 % г. h. (без конденсата)
	Механические условия	класс 3M2
	Транспортировка	IEC 60 721-3-2
	Климатические условия	класс 2K3
	Температура	-25...+70 °C
	Влажность	<95 % г. h.
	Механические условия	класс 2M2
<b>Классификация согласно EN 60 730</b>	Режим работы, управление	тип 1В
	Уровень загрязнения	2
	Класс прошивки	A
	Номинальное импульсное напряжение	4000 В
	Температура испытаний корпуса	125 °C

<b>Материалы и цвет</b>	База	Поликарбон, RAL 7035 (светло-серый)
	Блок с микросхемами	Поликарбон, RAL 7035 (светло-серый)
	Упаковка	Рифлёный картон
<b>Стандарты</b>	Безопасность	
	Электроприбор для домашнего использования	
	Приложения	EN 60 730-1
	Особые требования	EN 60 730-2-11
	Home and Building Electronic System (HBES)	EN 50 090-2-2
	Электромагнитная совместимость	
	Защищённость промышленный сектор	EN 61 000-6-2
Эмиссия лёгкая промышленность	EN 61 000-6-3	
Home and Building Electronic System (HBES)	EN 50 090-2-2	
<b>CE</b> Соответствие	EMC directive	89/336/EEC
	Low voltage directive	2006/95/EEC
	<b>✓</b> Соответствие Australian EMC Framework	Radio communication act 1992
	Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548
<b>Вес</b>	Без упаковки	0,49 кг
		0,49 кг

## Клеммы

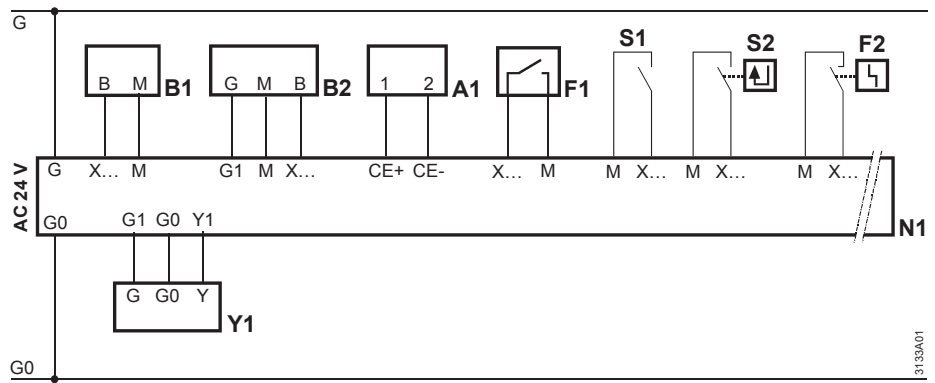


CE+	Клемма шины Коппех
CE-	Клемма шины Коппех
G, G0	Напряжение питания AC 24 В
G0	Системная нейтраль
G1	Напряжение питания AC 24 В для питания активных датчиков
M	Нейтраль сигнальных входов
N1, N2	Клеммы подавления электропомех для 3-позиционных приводов
Q1..., Q4...	Сухие контакты (реле) для AC 24...230 В
Q2..., Q3..., Q5...	Сухие контакты (НО контакты) для AC 24...230 В
X1...X6	Универсальные входы для LG-Ni 1000, 2× LG-Ni 1000 (средн. значение), T1, Pt 1000, DC 0...10 В, 0...1000 Ω (уставка), 1000...1175 Ω (отн. уставка), сухие контакты
Y1, Y2	Сигнал DC 0...10 В

## Замечания

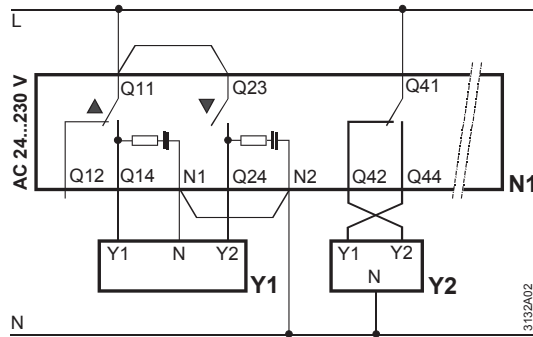
- К каждой клемме можно подключить один одножильный или многожильный кабель
- Сдвоенные клеммы объединены
- При работе с 3-позиционным сигналом привода с питанием AC 230 В, должно быть активировано подавление электропомех. Для этого клемма N1 подключается к нейтралю, и между клеммами N1 и N2 устанавливается перемычка

Различные подключения



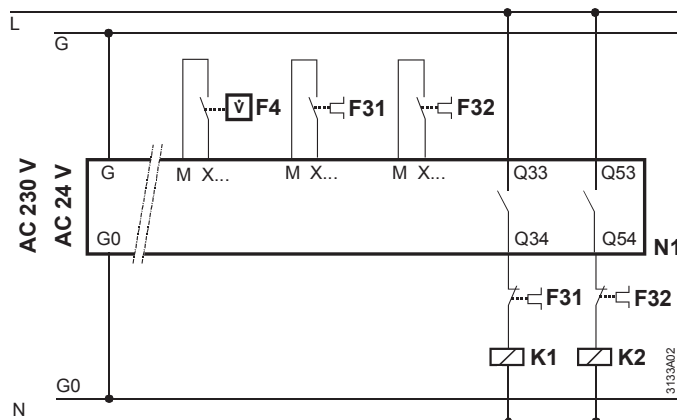
- A1 Устройство Коппех
- B1 Пассивный датчик (источник сигнала)
- B2 Активный датчик (источник сигнала)
- F1 Реле аварии (например, термостат)
- F2 Реле аварии (например, датчик давления) горелки
- N1 Контроллер RMH760B
- S1 Переключатель
- S2 Сигнал обратной связи (например, от горелки)
- Y1 Привод с сигналом DC 0...10 В

Подключение 3-позиционных приводов



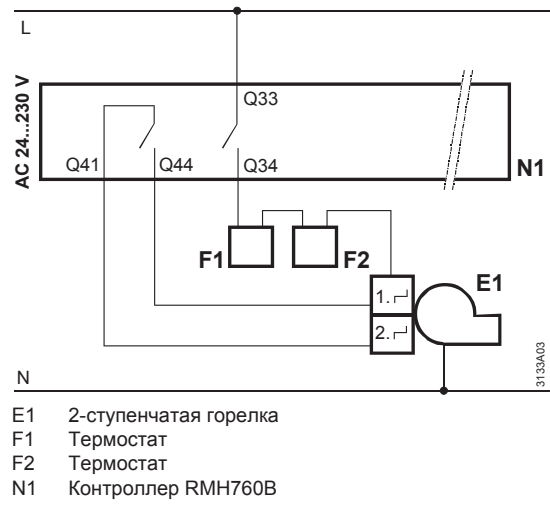
- N1 Контроллер RMH760B
- Y1 3-позиционный привод для смесительного клапана
- Y2 3-позиционный привод для отсечного клапана

Подключение 1 двойного насоса или 2 одиночных



- F3... Защита от сверхтоков
- F4 Датчик потока
- K1 Контактор насоса
- K2 Контактор насоса
- N1 Контроллер RMH760B

**Безопасность 2-  
ступенчатой горелки**



**Типы установок**

Тип	Описание	Схема
<b>H0-1</b>	<b>N1:</b> Контур ГВС с накопительным баком, смесительным клапаном и насосом загрузки (ГВС 2)	<b>H0-1</b> 
<b>H0-2</b>	<b>N1:</b> Погодозависимое управление контуром отопления со смесительным клапаном и рециркуляционным насосом	<b>H0-2</b> 
<b>H0-3</b>	<b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2) <b>N1:</b> Контур отопления	<b>H0-3</b> 
<b>H0-4</b>	<b>N1:</b> Контур отопления <b>A2:</b> Контур отопления	<b>H0-4</b> 
<b>H0-5</b>	<b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2) <b>N1:</b> Контур отопления <b>A2:</b> Контур отопления	<b>H0-5</b> 

Тун	Описание	Схема
<b>H0-6</b>	<b>N1:</b> Контур отопления <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(1):</b> Контур отопления	
<b>H0-7</b>	<b>A3:</b> Контур (ГВС 2) <b>N1:</b> Контур отопления <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	
<b>H1-0</b>	<b>N1:</b> Основной контроллер (подключение районного теплоснабжения с теплообменником), управление температурой подачи с 2-портовым клапаном на обратке	
<b>H1-1</b>	<b>N1:</b> Основной контроллер <b>A3:</b> Контур ГВС, загрузка накопительного бака из теплообменника, со смесительным клапаном, основным и вторичным насосами (ГВС 4)	
<b>H1-2</b>	<b>N1:</b> Основной контроллер <b>A2:</b> Погодозависимое управление контуром отопления со смесительным клапаном и рециркуляционным насосом	
<b>H1-3</b>	<b>N1:</b> Основной контроллер <b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 4) <b>A2:</b> Контур отопления	
<b>H1-4</b>	<b>N1:</b> Основной контроллер <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	

Тип	Описание	Схема
<b>H1-5</b>	<p><b>N1:</b> Основной контроллер</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 4)</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	
<b>H2-0</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер с управлением по запросам, смесительным клапаном и рециркуляционным насосом</p>	
<b>H2-1</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС с накопительным баком, смесительным клапаном и насосом загрузки (ГВС 2)</p>	
<b>H2-2</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер</p> <p><b>A2:</b> Погодозависимое управление контуром отопления со смесительным клапаном и рециркуляционным насосом</p>	
<b>H2-3</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2)</p> <p><b>A2:</b> Контур отопления</p>	
<b>H2-4</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	
<b>H2-5</b>	<p><b>N1:</b> Первичный контроллер</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2)</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	



Тун	Описание	Схема
<b>H3-0</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера с 1-ступенчатой горелкой и котловым насосом	
<b>H3-1</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера <b>A3:</b> Управление контуром ГВС с накопительным баком, смешительным клапаном и насосом загрузки (ГВС 2)	
<b>H3-2</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера <b>A2:</b> Погодозависимое управление контуром отопления со смешительным клапаном и рециркуляционным насосом	
<b>H3-3</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера <b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2) <b>A2:</b> Контур отопления	
<b>H3-4</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	
<b>H3-5</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера <b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2) <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	
<b>H4-0</b>	<b>N1:</b> Управление температурой бойлера с 1-ступенчатой горелкой и котловым насосом, обратка бойлера поддерживается смешительным клапаном	

Тип	Описание	Схема
<b>H4-1</b>	<p><b>N1:</b> Управление температурой бойлера</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС с накопительным баком, смесительным клапаном и насосом загрузки (ГВС 2)</p>	
<b>H4-2</b>	<p><b>N1:</b> Управление температурой бойлера</p> <p><b>A2:</b> Погодозависимое управление контуром отопления со смесительным клапаном и рециркуляционным насосом</p>	
<b>H4-3</b>	<p><b>N1:</b> Управление температурой бойлера</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2)</p> <p><b>A2:</b> Контур отопления</p>	
<b>H4-4</b>	<p><b>N1:</b> Управление температурой бойлера</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	
<b>H4-5</b>	<p><b>N1:</b> Управление температурой бойлера</p> <p><b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 2)</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	
<b>H5-2</b>	<p><b>N1:</b> Погодозависимое управление контуром отопления с теплообменником с 2-портовым клапаном на обратке</p>	
<b>H5-3</b>	<p><b>A3:</b> Контур ГВС с загрузкой накопительного бака из теплообменника (ГВС 3)</p> <p><b>N1:</b> Контур отопления</p>	

Тун	Описание	Схема
<b>H5-4</b>	<b>N1:</b> Контур отопления <b>A2:</b> Контур отопления	
<b>H5-5</b>	<b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 3) <b>N1:</b> Контур отопления <b>A2:</b> Контур отопления	
<b>H5-6</b>	<b>N1:</b> Контур отопления <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	
<b>H5-7</b>	<b>A3:</b> Контур ГВС (ГВС 3) <b>N1:</b> Контур отопления <b>A2(1):</b> Контур отопления <b>A2(2):</b> Контур отопления	
<b>H6-1</b>	<b>N1:</b> Прямое потребление ГВС из теплообменника, подключенного в контуре с циркуляционным насосом (ГВС 6)	
<b>H6-3</b>	<b>N1:</b> Контур ГВС (ГВС 6) и погодозависимое управление контуром отопления с теплообменником и 2-портовым клапаном на обратке	
<b>H6-5</b>	<b>N1:</b> Контур ГВС и контур отопления <b>A2:</b> Контур отопления	

Тип	Описание	Схема
<b>H6-7</b>	<p><b>N1:</b> Контур ГВС (ГВС 6) и контур отопления</p> <p><b>A2(1):</b> Контур отопления</p> <p><b>A2(2):</b> Контур отопления</p>	

- N. Клеммы контроллера N1, RMH760B
- A2. Клеммы модуля контура отопления RMZ782B
- A2(1) Клеммы первого модуля контура отопления RMZ782B
- A2(2) Клеммы второго модуля контура отопления RMZ782B
- A3. Клеммы модуля ГВС RMZ783B
- Q1 Реле, Q11, Q12 и Q14 (например, привод)
- Q2 Реле, Q23 и Q24 (например, привод)
- Q3 Реле, Q33 и Q34 (например, насос контура отопления)
- Q4 Реле, Q41, Q42 и Q44 (например, насос загрузки бака)
- Q5 Реле, Q53 и Q54 (например, насос бойлера)
- X1 Конфигурируемый вход для основной измеряемой переменной (например, температура подачи)
- X2 Конфигурируемый вход для дополнительной измеряемой переменной (например, наружная температура)
- X3 Конфигурируемый вход для дополнительной измеряемой переменной (например, температура обратки)
- X4 Конфигурируемый вход для дополнительной измеряемой переменной (например, датчик протока в накопительном баке)
- X5 Конфигурируемый вход для дополнительной измеряемой переменной (например, датчик протока в накопительном баке)

## Размеры

