

SIGMAGYR®

Контроллер Отопления

с или без ГВС

RVP200
RVP210



Контроллер отопления используется в жилых и небольших нежилых зданиях, который оснащены собственной котельной. Управление с компенсацией по температуре наружного воздуха с или без учета комнатной температуры или управление комнатной температурой. Управление трех- или двух позиционными приводами или прямое управление горелкой и циркуляционным насосом. Управление ГВС. Аналоговые элементы управления для конечного потребителя.

Рабочее напряжение 230В, соответствие со стандартами CE.

Применение

- Тип зданий и сооружений:
 - Небольшие многоквартирные дома
 - Коттеджи и дачи
 - Небольшие нежилые здания
- Тип установки:
 - Тепловые зоны с собственным котельным оборудованием и ГВС.
- Типы систем отопления:
 - Радиатор, конвектор, системы отопления под полом и в подвалах, а также панели отопления

Функции

Основные функции

Контроллер типа RVP200/210 разработан для применения со следующими системами управления и оборудованием:

- Управление температурой подающей при помощи трех позиционного смешивающего клапана с электроприводом
- Управление температурой подающей при помощи двух позиционного смешивающего клапана с электроприводом
- Управление температурой котла при помощи одноступенчатой горелки и циркуляционного насоса

Со всеми тремя типами оборудования может быть использован один из следующих режимов управления:








- С компенсацией по температуре наружного воздуха
- С компенсацией по температуре наружного воздуха с учетом комнатной температуры
- С компенсацией по температуре в комнате

Другие функции

- Ускоренное отключение и усиленный подогрев в зависимости от температуры в помещении
- автоматическая функция экономии энергии ECO для зависящего от нагрузки включения отопления
- ГВС с выбором приоритета
- Защита от замерзания оборудования и помещения при всех режимах работы
- Дистанционное управление с комнатным модулем

Примечание: некоторые из перечисленных выше функций требуют определенного контрольного оборудования (датчики и т.д.)

Режимы работы

-  **Auto** Обычный автоматический / дежурный
Автоматическое переключение между обычной температурой и дежурным режимом по 24-часовому или недельному графику, автоматическая функция экономии энергии ECO, ГВС
-  **AUTO** Обычный автоматический режим/пониженный режим
Автоматическое переключение между обычной температурой и пониженным режимом по 24-часовой или недельной программе, автоматическая функция экономии энергии ECO, ГВС.
-  Пониженный режим
Непрерывное отопление при пониженной температуре, автоматическая функция экономии энергии ECO, ГВС
-  Обычный режим
Непрерывное отопление при обычной температуре, автоматическая функция экономии энергии ECO, ГВС
-  Дежурный режим
-  Ручное управление
Управление выключением, работа насоса отопительного контура и контура ГВС
-  Автоматическое управление ГВС
Отопление в дежурном режиме

Примечание: ГВС обеспечивается только RVP210

Таблица типов

Наименование прибора	Тип
Контроллер отопления без таймера	RVP200.0
Контроллер отопления с аналоговым 24-часовым таймером	RVP200.1
Контроллер отопления без таймера, с ГВС	RVP210.0
Контроллер отопления с аналоговым 24-часовым таймером, с ГВС	RVP210.1
Аналоговый 24-часовой таймер	AUZ3.1
Аналоговый таймера с недельной программой	AUZ3.7
Цифровой таймер с недельной программой	AUD3

Комбинации оборудования

Температура подающей, котла и ГВС: все датчики с LG-Ni 1000 Ω at 0 °C, такие как:

Используемые датчики и комнатные модули

- Накладной температурный датчик QAD22
 - Погружной датчик температуры QAE22... или QAP21.3
- Наружная температура: (контроллер автоматически определяет тип используемого датчика):
- Внешний датчик QAC22 (Ni измерительный элемент)
 - Внешний детектор QAC32 (NTC измерительный элемент)
- Температура в помещении; существует два типа комнатного модуля:



Комнатный модуль QAW70 с комнатным датчиком, таймером, настройкой уставки и возможностью перенастройки комнатной температуры (ручка)



Комнатный модуль QAW50 с комнатным датчиком и возможностью перенастройки комнатной температуры (ручка)

Используемые привода

- Все электрические или электро-гидравлические привода для трехпозиционного управления, изготавливаемые фирмой Ландис и Штефа, могут быть использованы:
 - При рабочем напряжении 24...230В
 - Максимальное время открытия-закрытия 6 минут (рекомендуется то 2 до 3 минут)
- Все электро-термические привода для двухпозиционного управления:
 - При рабочем напряжении 24...230В
 - Время открытия-закрытия от 6 до 16 минут

Заказ

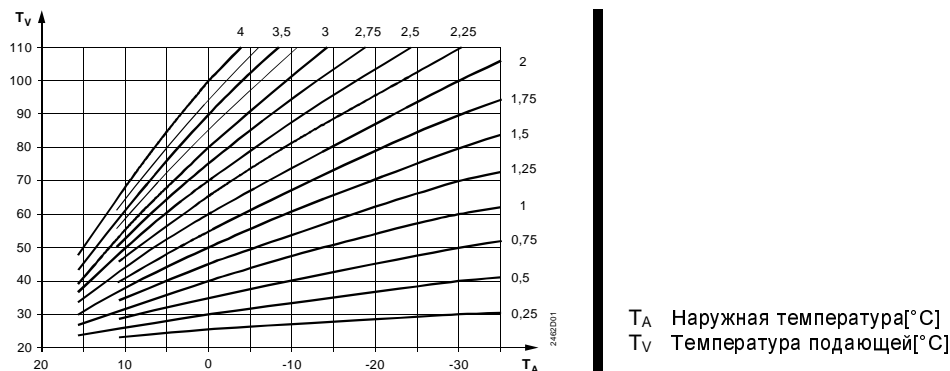
При заказе, сообщайте пожалуйста тип прибора согласно "Таблице типов". Если необходим контроллер с еженедельным таймером, его следует заказать без таймера, т.е., **RVP200.0** или **RVP210.0**, плюс необходимый таймер включения (**AUZ3.7** или **AUD3**). Датчики, комнатные модули, привода и вентили должны заказываться по отдельности.

Технический дизайн

Варианты компенсаций

- Управление с компенсацией по температуре наружного воздуха: уставка температуры котла или подающей постоянно сдвигается под воздействием наружной температуры (измеренной наружным датчиком). Задание температуры подающей по действительной наружной температуре достигается посредством тепловой кривой. Ее наклон можно изменять.
 - Управление с компенсацией по температуре в комнате: уставка температуры подающей или котла постоянно сдвигается под воздействием наружной температуры (измеренной наружным датчиком) и, в дополнение, под воздействием отклонения уставки от действительного значения комнатной температуры.
Влияние комнатной температуре = 1...99% (настраиваемое, рекомендованное значение 50%)
 - Управление с компенсацией по температуре в комнате: уставка температуры подающей или котла постоянно сдвигается под воздействием отклонения уставки от действительного значения комнатной температуры.
- С обоими типами управления с компенсацией по температуре воздуха используется смешанная наружная температура как вариант компенсаций. Она получается из реальной и усредненной наружной температуры. По сравнению с действительной наружной температурой она в значительной степени усреднена.

Набор тепловых кривых



Управление температурой подающей

- Трех позиционное управление: температура подающей управляется постоянно без сдвигов по средством седлового или сегментного клапанов, с электрическим или электро-гидравлическим приводом
- Двух позиционное управление: температура подающей управляется постоянно без сдвигов по средством седлового или сегментного клапанов, с электрическим или электро-гидравлическим приводом. Дифференциал переключения 1К.. Максимальное ограничение температуры подающей может быть обеспечено в пределах 8...100 °С. Эта функция может быть отменена.

Управление температурой котла

- Температура котла управляется одноступенчатой горелкой, которая включается и выключается. Минимальная работа горелки 4 минуты. Дифференциал переключения регулируется в пределах 1...20 К. Максимальное ограничение температуры котла может быть обеспечено в пределах 8...100 °С. Эта функция может быть отменена.
Если температура котла падает ниже 5 °С, горелка включается для поддержания минимальной температуры котла. В случаях, когда тепло не требуется или при ускоренном отключении, котел будет отключен.

ГВС	<p>При контроле температуры подающей с помощью смешивающего клапана, ГВС обеспечивается насосом контура ГВС.</p> <p>При управлении температурой котла, ГВС нагревается при помощи либо насоса контура ГВС, либо переключающим клапаном. При варианте с насосом контура ГВС, может быть использован приоритет выбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Абсолютный приоритет: при работе ГВС, насос отопительного контура отключен — Без приоритета (параллельная работа): насосы отопительного контура и контура ГВС работают одновременно <p>Температура измеряется при помощи наружного датчика LG-Ni 1000 Ω при 0 °С. Если датчик достигает температуры ГВС ниже заданной, запускаются насос контура ГВС или переключающий клапан. Избыток температуры подающей во время запуска насоса составляет 16K выше заданной уставки температуры ГВС.</p> <p>Емкость для хранения ГВС защищена от замерзания. Если есть риск замерзания, возможно понизить температуру ГВС ниже 5 °С.</p> <p>Температура ГВС может быть также достигнута при помощи термостата. Работа насоса контура ГВС происходит в тот момент, когда контакты термостата соединены. Но защита против замерзания отсутствует.</p> <p>Примечание: реле, контролируемое термостатом (низкое напряжение!), должно быть подключено к клеммам В3-М.</p>
Защита системы от замерзания	<p>Насос контура отопления запускается для предотвращения замерзания в системе. Защита от замерзания может быть обеспечена при или без помощи наружного датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● С помощью наружного датчика: <ul style="list-style-type: none"> — Наружная температура $\leq 1.5\text{ °С}$: насос отопительного контура будет включаться на 10 минут с 6-ти часовым интервалом — Наружная температура $\leq -5\text{ °С}$: насос отопительного контура работает в непрерывном режиме ● Без наружного датчика: <ul style="list-style-type: none"> — Температура подающей $\leq 10\text{ °С}$: насос отопительного контура будет включаться на 10 минут с 6-ти часовым интервалом — Температура подающей $\leq 5\text{ °С}$: насос отопительного контура работает в непрерывном режиме <p>Если требуется, режим защиты системы от замерзания можно отключить</p>
Защита здания от замерзания	<p>Защита здания от замерзания работает как минимальное ограничение комнатной температуры и предохраняет помещение от слишком низкой температуры. Защиту можно достичь с или без комнатного модуля, обеспечивая правильно установленный наклон тепловой кривой.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● С использованием комнатного модуля: <ul style="list-style-type: none"> — Усредненная внешняя температура $\leq 5\text{ °С}$: управление включено и температура подающей поддерживается таким образом, чтобы температура в помещении сохранялась не менее 5 °С. — Внешняя температура $>6\text{ °С}$: управление отключено ● С использование комнатного модуля и включенным ускоренным отключением: <ul style="list-style-type: none"> — Комнатная температура $\leq 5\text{ °С}$: управление включено и температура подающей поддерживается таким образом, чтобы температура в помещении сохранялась не менее 5 °С. — Комнатная температура $>6\text{ °С}$: управление отключено. ● С использование комнатного модуля, но без ускоренного отключения: <p>Аналогично использованию комнатного модуля</p> <p>Режим защиты здания от замерзания может быть при необходимости отключен.</p>
Управление насосами	<ul style="list-style-type: none"> — Перезапуск насоса: насосы отопительного контура и контура ГВС с 6-ти минутной перезагрузкой — Включение насоса для предотвращения прекипания: все насосы периодически включаются на одну минуту.
Усиленный нагрев	<p>При переключении с режима пониженной температуры или дежурного режима на режим работы в нормальной температуре, уставка комнатной температуры повышается на 5 K. Когда достигается уровень комнатной температуры на 0.25 K ниже уставки нормальной температуры, режим усиленного нагрева будет отключен.</p> <p>Режим усиленного нагрева предполагает наличие комнатного модуля.</p>
Ускоренное отключение	<p>При изменение режима работы с нормальной температуры на работу в пониженном или дежурном режиме, отопление будет отключено до тех пор, пока не будет достигнута уставка комнатной температуры.</p> <p>Ускоренное отключение предполагает наличие комнатного модуля. Данная функция может быть при необходимости отключена.</p>

Функция автоматической экономии энергии ECO

Функция автоматической экономии энергии ECO управляет отоплением в зависимости от потребности. Если температура наружного воздуха позволяет, функция отключает отопление, принимая во внимание реальную и смешанную температуру наружного воздуха а также регулируемый предел отопления.

Снятие показаний температуры

- Температура подающей и котла: при помощи датчика LG-Ni 1000 Ω при 0 °C
- Температура наружного воздуха: при помощи датчиков типа Ni или NTC; контроллер определит тип используемого датчика
- Температура в помещении: при помощи комнатного модуля

Таймеры для пуска программы отопления

Контроллер оборудован встроенным таймером для введения 24-часовой или недельной отопительной программы. Обеспечено сохранение информации. Существуют следующие варианты:

- Аналоговый 24-часовой таймер
Мин временной интервал переключения: 15 минут
Мин интервал включения или отключения: 15 минут
- Аналоговый таймер с недельной программой
Мин временной интервал переключения: Один час
Мин интервал включения или отключения: два часа
- Цифровое таймер
Любой из этих трех типов таймеров может быть также установлен позднее.

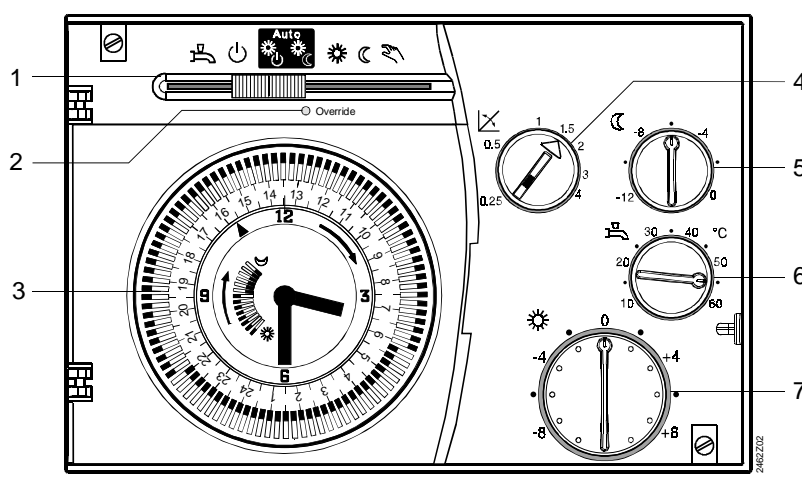
Дистанционные операции


- Изменение рабочих режимов и уставки помещения, а также переустановка температуры в помещении при помощи комнатного модуля типа QAW50
- Считывание программ по отоплению и уставок при помощи комнатного модуля типа QAW70
- Изменение операционных режимов при помощи внешнего выключателя (см. "Механическое устройство")

Механическое устройство

Контроллер

RVP200/210 включает в себя встроенный контроллер, в котором размещены электроника, питающее устройство, выходное реле и все рабочие элементы, корпус, на котором находятся клеммы подключения. Элемент управления для конечного пользователя располагается за съемной крышкой.



- 1 Ручка для выбора рабочего режима (RVP200 не имеет положения )
- 2 Световой диод (горит, когда режим работы переопределен; мигает, когда есть дефект)
- 3 Таймер
- 4 Ручка для регулировки наклона тепловой кривой
- 5 Ручка для возврата к пониженной температуре
- 6 Ручка для регулировки температуры ГВС (отсутствует в RVP200)
- 7 Ручка для регулировки нормальной температуры

Доступ к рабочим элементам прибора инженер-теплотехник может получить после снятия таймера или когда крышка открыта. Контроллер прикреплен к корпусу двумя шурупами. Крышка может быть опечатана.

RVP200/210 может монтироваться тремя способами:

- К стене (на стену, на контрольную панель, т.д.)
- На профиль-рейку (стандартная монтажная DIN-рейка)
- Заподлицо (дверь панели управления, т.д.)

Выключатель

При подключении внешнего выключателя к клеммам управления А6-MD, можно выбрать режим работы с пульта дистанционного управления:

- Контакт закрыт: контроллер в дежурном режиме
- Контакт открыт: контроллер использует режим работы, заданный ручкой выбора режима

Примечания

Инженеринг

- Провода измерительных контуров несут очень низкое напряжение
- Провода привода и насоса под напряжением в 24...230В
- Местное электроснабжение должно отвечать нормам:
- Кабели детектора не должны подсоединяться параллельно к основному источнику питания, от которого отходят провода к приводу, насосу, горелке, т.д. (класс безопасности II для EN 60730)
- Максимальное ограничение температуры котла не может быть использовано в качестве функции безопасности. Для этой цели следует подключить термостат или ограничитель безопасности к клеммам L-F1/F4.

Наладка

Регулировка уставки:

- Обычная температура (в °С комнатной температуры)
 - Пониженный режим (в °С комнатной температуры)
 - ГВС (только для RVP210)
- Установки, которые необходимо провести инженеру-теплотехнику:
- Наклон кривой отопления
 - Влияние температура в помещении
 - Предел функции экономии
 - Максимальное ограничение температуры подающей или котла
 - Тип регулирующего устройства (смешивающий клапан или горелка)
 - Тип управления (трех или двух позиционный)
 - Включение или отключения режима защита от замерзания
 - Приоритетность ГВС (только для RVP210)

Контроллер поставляется в комплекте с инструкциями по монтажу и работе.

Технические данные

Общие данные

CE Соответствие	
Стандарт по эл. магнитному излучению	89/336/ EEC
Защита	EN 50082-2
Излучение	EN 50081-1
Требования по низкому напряжению	73/23/ EEC
Безопасность	EN 60730-1
Рабочее напряжение	230 В ±10 %
Частота	50 Гц
Мощность	7 Вт
Степень защиты (крышка закрыта)	IP40 D EN 60529
Класс безопасности	II EN 60730
Разрешенная температура окружающей среды	
Транспортировка	-25...+70 °С
Хранение	-5...+55 °С
Работа	0...50 °С
Вес (нетто)	0.72 кг

Выходные реле

Тест класс	II
Диапазон напряжение	230 В
Диапазон тока	2 (2) А
Ток контакта при 24...90 В	0.1...2 А, cos φ >0.5
Ток контакта при 90...240 В	0.02...2 А, cos φ >0.5
Диапазон тока трансформатора розжига	1 А max.(30 s max.)
Ток выключателя трансформатора розжига	10 А max.(10 ms max.)

Диапазоны

Уставка нормальной комнатной температуры	20 ±0...8 °С
Уставка для пониженной комнатной температуры	-12...0 К
Уставка для температуры ГВС (только для RVP210)	10...60 °С
Наклон тепловой кривой	0.25...4
Максимальный предел температуры котла или подающей	8...100 °С
Предел функции экономии	-10...+8 °С (для нормальной уставки)

Дублирование таймера

Влияние комнатной температуры
Разница включения при двух позиционном управлении

0...100 %
1...20 K

Аналоговый таймер
Цифровой таймер с недельной программой

12 часов
с подзаряжающейся батареей

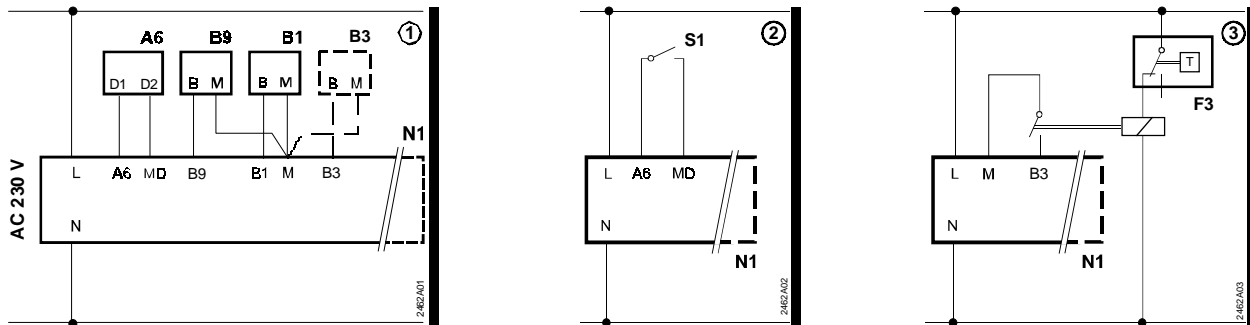
Кабели

Разрешенная длина кабеля датчика и комнатного модуля
0.6 мм диам.
Медный кабель 0.5 mm²
Медный кабель 1.0 mm²
Медный кабель 1.5 mm²

30 м
50 м
80 м
120 м

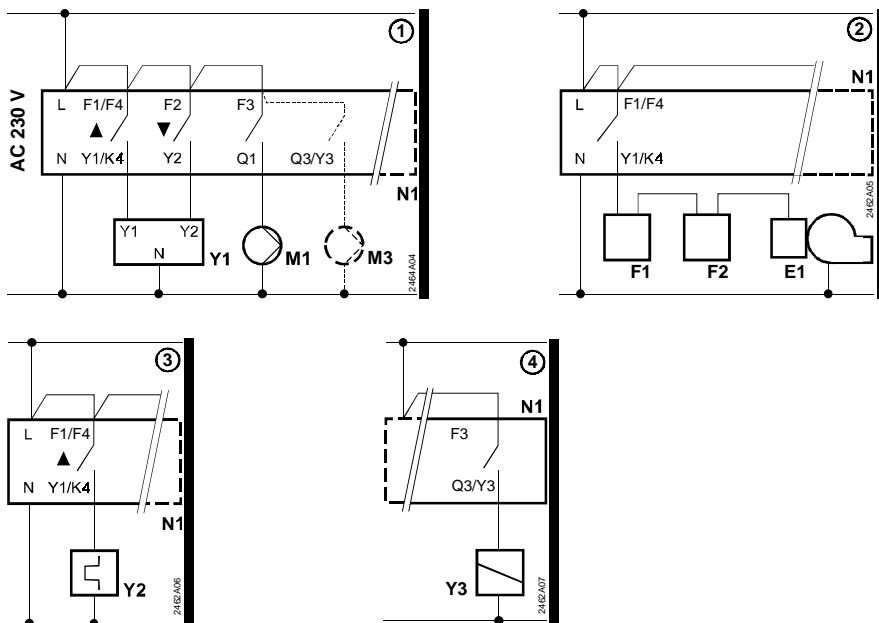
Схема подключения

Для низкого напряжения



- ① = измерение температуры ГВС при помощи датчика (только для RVP210)
- ② = внешний выключатель для переключения режима работы
- ③ = измерение температуры ГВС термостатом и промежуточным реле (только для RVP210)

Основное напряжение

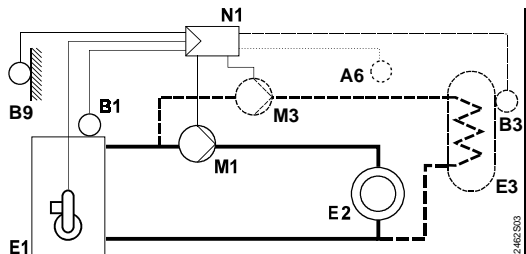


- ① = подключение трех позиционного привода (управление температурой подающей), насосы отопительного контура и контура ГВС (насос контура ГВС только для RVP210)
- ② = подключение горелки (управление температурой котла)
- ③ = подключение трех позиционного привода (управление температурой подающей)
- ④ = подключение привода переключающего клапана (только для RVP210)

A6	Комнатный модуль типа QAW50 и QAW70	M1	Насос отопительного контура
B1	Датчик температуры подающей или котла	M3	Насос контура ГВС (только для RVP210)
B3	Датчик температуры ГВС (только для RVP210)	N1	Контроллер RVP210/RVP200
B9	Внешний датчик QAC22 или QAC32	S1	Внешний выключатель
E1	Горелка	Y1	Трех позиционный привод
F1	Ограничивающий термостат с термическим сбросом	Y2	Двух позиционный привод
F2	Защитный ограничивающий термостат с ручной настройкой	Y3	Привод переключающего клапана ГВС (только для RVP210)
F3	Термостат ГВС (только для RVP210)		

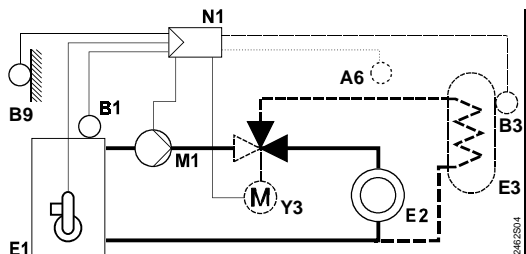
Примеры применения

Пример 1



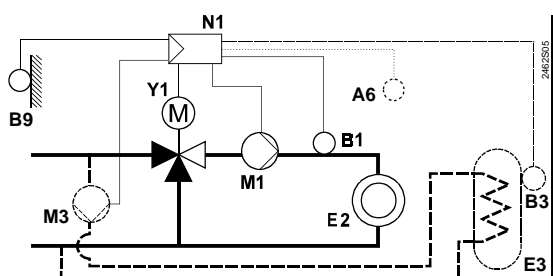
Управление температурой котла (двух позиционное управление, направленное на котел), ГВС с насосом.

Пример 2



Управление температурой котла (двух позиционное управление, направленное на котел), ГВС с переключающим клапаном.

Пример 3

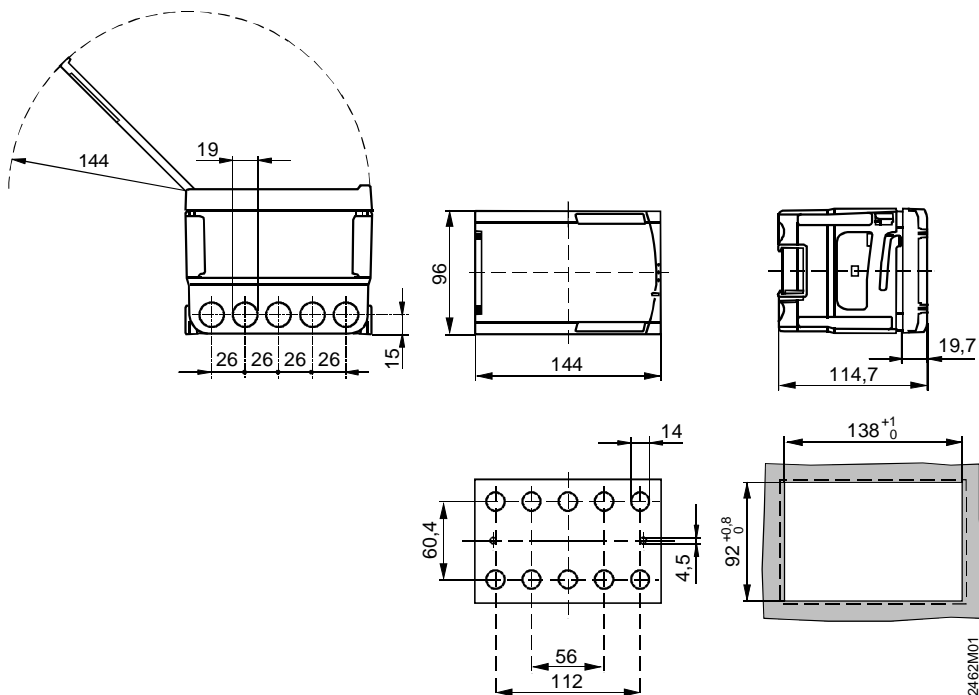


Управление температурой подающей (трех и двух позиционный контроль, направленное на седловой или слипперный клапан), ГВС с насосом

A6 Комнатный модуль типа QAW50/QAW70
 B1 Датчик температуры подающей или котла
 B3 Датчик температуры ГВС
 B9 Внешний датчик
 E1 Котел
 E2 Нагрузка (комната)

E3 Емкость хранения ГВС
 M1 Насос с отопительным контуром
 M2 Насос с контуром ГВС
 N1 Контроллер RVP200/210
 Y1 Двух-трех позиционный клапан с эл приводом
 Y3 Переключающий клапан с эл. приводом

Размеры



Для получения более подробной информации по приборам типа RVP200/210 обращайтесь к руководству CE2P2462E

© 1996 Landis & Gyr (Europe) Corp.