

ALBATROS

Инструкция по монтажу и эксплуатации электронного регулятора RVA 63.280



СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ	СТРАНИЦА
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1.1 Описание	3
1.2 Характеристики	3
1.3 Комплект поставки	4
1.4 Технические данные	5
1.5 Электрические соединения	6
1.6 Органы управления и условные обозначения	7
1.7 Ввод в эксплуатацию	8
1.8 Настройка регулятора	10
2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ НАЛАДЧИКА	14
2.1 Настройка параметров для наладчика	14
2.2 Перечень параметров для наладчика.....	15
2.3 Выбор отопительного графика.....	21
3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	21
3.1 Настройка параметров пользователем	21
3.2 Перечень параметров для конечного пользователя	22
3.3 Параллельный сдвиг отопительного графика.....	24
4 ПРИМЕРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ	25
5 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	31

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ОПИСАНИЕ

«ALBATROS RVA63.280» - это электронный регулятор, предназначенный для контроля и управления работой водогрейных котлов, систем отопления и горячего водоснабжения. Он может управлять следующими компонентами оборудования:

- Одной 1-но- или 2-ухступенчатой горелкой;
- Одним насосом или одним перекидным клапаном для системы горячего водоснабжения (ГВС);
- Одним или двумя контурами системы отопления с насосом и трехходовым смесительным клапаном с электроприводом.

При управлении котлом и системами отопления учитывается изменение температуры наружного воздуха, тогда как при подготовке горячей воды удерживается фиксированная температура в зависимости от времени суток согласно вводимым программам.

В стандартный комплект поставки не входят элементы создания сети взаимодействующих систем отопления и водоснабжения, но они могут быть поставлены по заказу. Различные электронные регуляторы могут взаимодействовать между собой и их можно комбинировать для создания расширенных отопительных систем.

1.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоснабжение

- Электронный регулятор, используемый для системы отопления, оснащенной циркуляционным насосом и/или смесителем, обладает следующими возможностями:
 - управление температурой подачи отопительной воды с компенсацией влияния температуры наружного воздуха;
 - управление температурой подачи отопительной воды с компенсацией влияния температуры наружного воздуха и учетом установленной комнатной температуры.
- Возможно управление двумя контурами системы отопления (прямого или комбинированного типа), при котором комнатная температура и температура подачи являются независимыми параметрами;
 - Функция оптимизации при включении и выключении (ускоренное нагревание с предварительным включением);
 - Суточная функция «Есо», рассчитываемая на основании динамических характеристик здания;
 - Автоматическое переключение режимов Лето / Зима;
 - Дистанционное управление контурами системы отопления с помощью пульта дистанционного управления комнатного термостата с дисплеем;
 - Учет тепловой инерции здания;
 - Автоматическая адаптация отопительного графика в зависимости от типа конструкции здания и потребностей в тепловой энергии (при условии, что подключен комнатный термостат).

Защитные функции

- Защита от кислотного конденсата на стадии запуска котла;
- Защита котла от перегрева (включение насоса при превышении установленной температуры котла);
- Регулируемые нижний и верхний предел температуры котла;
- Защита горелки благодаря установке минимального времени работы;
- Защита от замерзания котла, водонагревателя ГВС, оборудования и здания;
- Защита циркуляционного насоса и клапанов от блокировки с помощью периодического запуска;

- Регулируемые нижний и верхний пределы температуры подачи.

Возможности управления

- Регулировка комнатной температуры каждого из двух контуров системы отопления при помощи двух отдельных ручек;
- Прямое переключение между контурами системы отопления во время задания настроек при помощи кнопки выбора контура;
- Две программы отопления на неделю:
 - Программа отопления на неделю № 1 для контура отопления 1;
 - Программа отопления на неделю № 2 для контура отопления 2;
- Отдельная программа нагрева воды на неделю для системы ГВС;
- Функция "Измерение";
- Ручной режим;
- Тестирование входов и выходов при обслуживании и проверке работоспособности;
- Простой выбор режимов работы при помощи кнопок;
- Изменение режимов работы с помощью пульта дистанционного управления;
- Вход для подключения персонального компьютера для локальной настройки параметров и регистрации данных.

Система горячего водоснабжения ГВС

- Нагрев воды в бойлере выполняется посредством циркуляционного насоса или перекидного клапана;
- Управление температурой воды системы ГВС выполняется по показаниям погружного датчика температуры;
- Возможна установка пониженного значения температуры ГВС (ночью);
- Различные программы управления ГВС;
- Защитная функция (anti-legionella);
- Изменяемый приоритет ГВС;
- Регулируемое повышение температуры подачи при работе системы ГВС;
- Управление системой ГВС с использованием датчика температуры или термостата.

Использование регулятора в расширенной системе отопления

- Связь между регуляторами «ALBATROS» осуществляется при помощи двухканальной шины LPB (Локальная Шина Процесса);
- Есть возможность включения в систему регуляторов «ALBATROS RVA» других приборов (счетчики тепла и др. оборудование);
- Возможность подключения других систем отопления.

Регистрация

- Регистрация количества часов работы 1 и 2 ступеней горелки;
- Регистрация количества запусков 1 и 2 ступеней горелки ;
- Регистрация температуры топочного газа;
- Визуализация номера схемы оборудования.

1.3 КОМПЛЕКТ НЕОБХОДИМЫХ АКССЕСУАРОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННОГО РЕГУЛЯТОРА

Код	Описание	
8572650	Электронный регулятор для котла и системы отопления	RVA63.280
8572582	Цифровой датчик комнатной температуры	QAA50
1872654	Внешний датчик температуры (NTC 600)	QAC31/101
1872655	Датчик температуры котла	QAZ21.5220
1872655	Датчик температуры ГВС	
	Комплект соединителей	

1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Питание	Номинальное напряжение	Переменный ток 230 В (±10 %)
	Номинальная частота	50 Гц (±6 %)
	Потребление тока	10 ВА максимум.
Требования	Класс безопасности (если установка произведена правильно)	II раздел EN 60730
	Степень защиты (если установка произведена правильно)	IP 40 раздел EN 60529
	Электромагнитная стойкость	EN 50082-2
	Электромагнитные излучения	EN50081-1
Климатические условия	Функционирование раздел IEC 721 -3-3	Класс 3К5
	Температура	0... 50 °С
	Хранение раздел IEC 721-3-1	Класс 1К3
	Температура	-25... 70 °С
	Транспортировка раздел IEC 721-3-2	Класс 2К3
	Температура	-25... 70 °С
Механические условия	Функционирование раздел IEC 721-3-3	Класс 3М2
	Хранение раздел IEC 721-3-1	Класс 1М2
	Транспортировка раздел IEC 721-3-2	Класс 2М2
Режим работы	Раздел EN 60730 § 11.4	1b
Выходное реле	Диапазон переключаемого напряжения	Переменный ток 24 ... 230 В
	Номинальный ток	5 мА ... 2 А (cos φ > 0,6)
	Максимальная нагрузка на контакты	10 А максимум, 1 сек. максимум
Расширение шины	PPS Кабель (телефонный кабель)	2 x 0,5 мм ² (взаимозаменяемый)
	Допустимая длина кабеля	50 м
	LPB Кабель	(2-ух жильный, не взаимозаменяемый)
	Допустимая длина кабеля	1,4 км максимум
	Расстояние между узлами	500 м (с медным кабелем 1,5 мм ²)
Допустимая длина кабелей датчиков	Диаметр 0,6 мм	20 м максимум
	1,0 мм ²	80 м максимум
	1,5 мм ²	120 м максимум
Входы	Внешний датчик	NTC (QAC31/101) /Ni 1000 (QAC22)
	Датчик температуры ГВС и котла	Ni 1000 Ω при 0 °С (QAZ21.5220)
	Датчик температуры подачи	Ni 1000 Ω при 0 °С (QAD21/201)
	Дистанционный выключатель, вспомогательный выключатель (H1, H2), и термостат управления ГВС	Пригодные для низкого напряжения (позолоченные контакты)
Разные данные	Вес	Около 0,6 кг

1.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

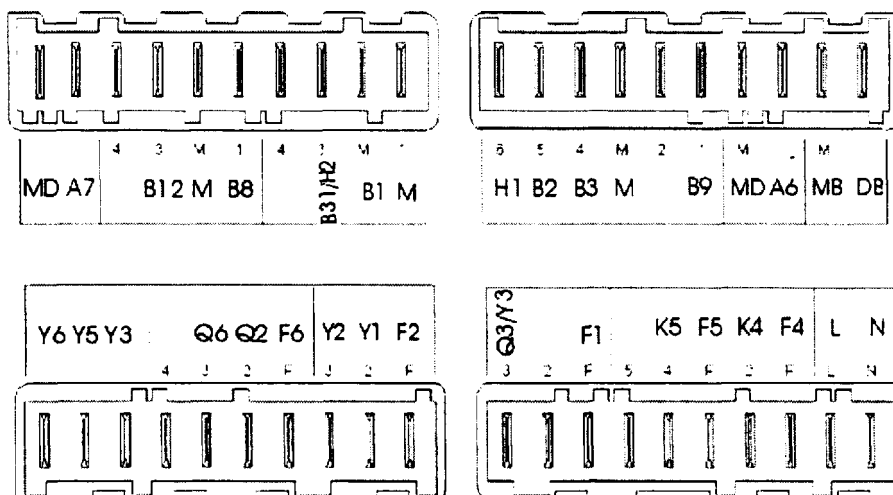
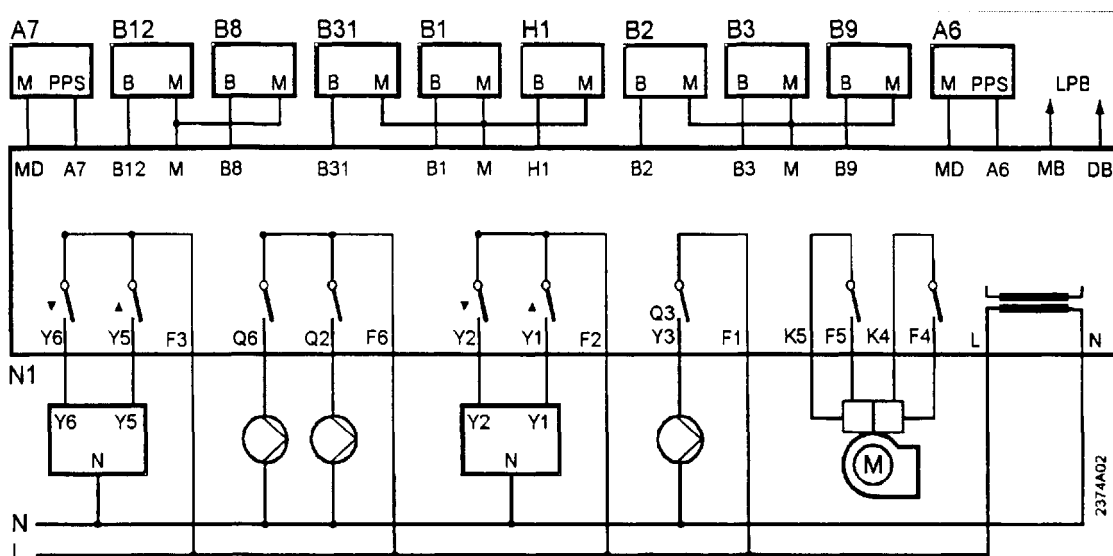
Подключение электропитания и приборов

- Клеммы для подсоединения высокого и низкого напряжений разделены
- Электропроводка должна быть осуществлена в соответствии с требованиями класса безопасности II. Это означает, что кабели датчиков и электросети не должны находиться в одном канале.

Кабельные соединения

Если используются кабели заводского изготовления, уже оснащенные соединителями, то их подключение - довольно простая операция, так как они маркированы.

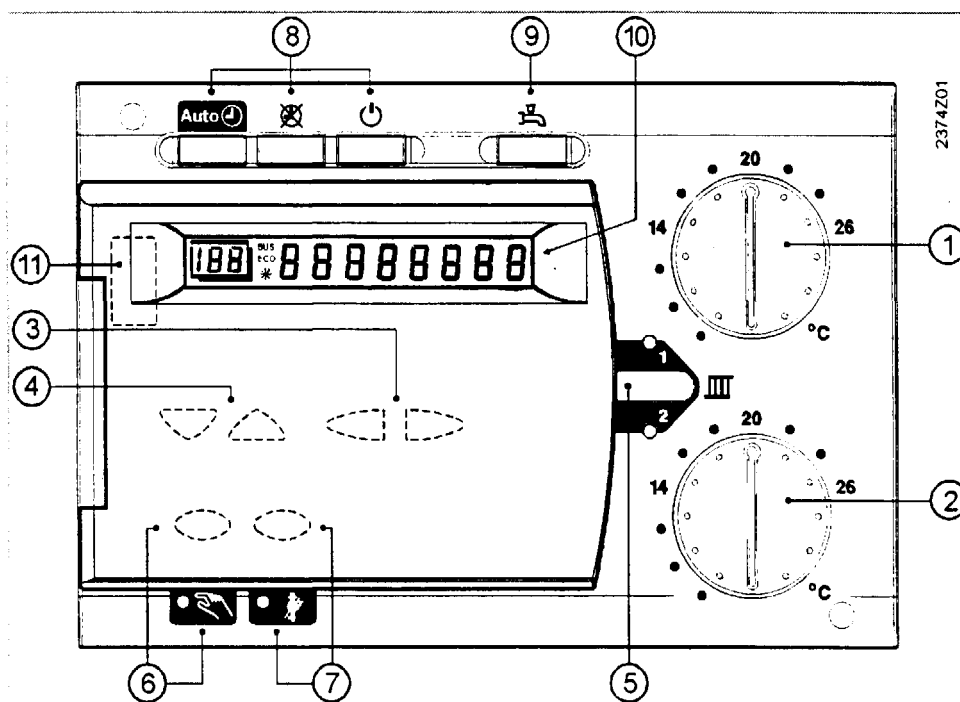
Ниже приведены электромонтажная схема и схема разъемных соединений для подключения датчиков и токоприемников. В таблице приведена расшифровка обозначений, используемых в схемах.



DB	Шина данных (LPB)	M.	Земля датчиков	N	Нейтраль	Q3/Y3	Насос ГВС / перекидной клапан ГВС
MB	Земля шины (LPB)	B1	Датчик температуры смесительного клапана HC1	L	Фаза 230 В	F2	Фаза Y1 и Y2
A6	Шина устройства дистанционного управления (PPS) (последовательн.)	B31/H2	Датчик ГВС 2 / контакт H2	F4	Фаза 1-ой ступени горелки	Y1	Смесительный клапан HC1 «АПЕРТА» («Открытый»)




MD	Земля датчика комнатной температуры (PPS)	B8	Датчик топочного газа	K4	1-ая ступень горелки	Y2	Смесительный клапан HC1 («Закрытый»)
B9	Датчик внешней температуры (последовательный)	M	Земля датчиков	F5	Фаза 2-ой ступени горелки	F6	Фаза Q2/Q6
-	Не используется	B12	Датчик расхода смесительного клапана HC2	K5	2-ая ступень горелки	Q2	Циркуляционный насос 1
M.	Земля датчиков	-	Не используется	-	Не используется	Q6	Циркуляционный насос 2
B3	Датчик ГВС 1 / термостат управления (только в комбинированных котлах)	A7	Шина датчика комнатной температуры 2 (PPS)	F1	Фаза Q3 / Y3	-	Не используется
B2	Датчик температуры котла (последовательный)	MD	Земля пульта дистанционного управления (PPS)	-	Не используется	F3	Фаза Y5 / Y6
H1	Контакт переключения	-	Не используется	Y6	Смесительный клапан HC2 на Закрытие	Y5	Смесительный клапан HC2 на Открытие

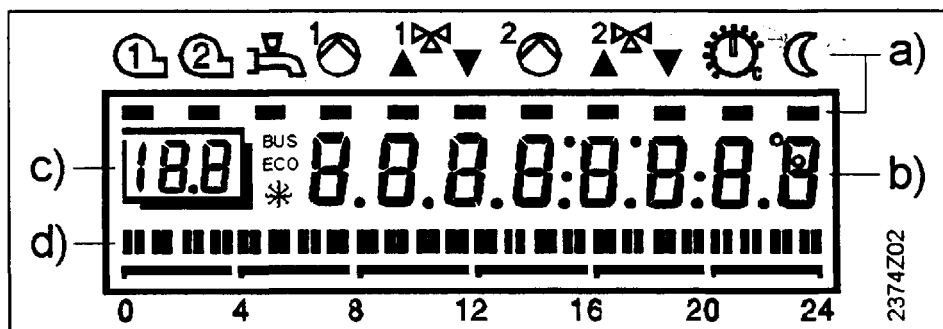
1.6 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Органы управления

Органы управления	Функция
1. Ручка установки комнатной температуры контура 1	Настройка комнатной температуры контура 1
2. Ручка установки комнатной температуры контура 2	Настройка комнатной температуры контура 2
3. Кнопки настройки	Настройка параметров
4. Кнопки выбора строки	Настройка параметров
5. Кнопки выбора контура системы отопления	Выбор контура отопления в процессе настройки параметров
6. Кнопка установки ручного режима со светодиодом	Выбор ручного режима

7. Кнопка установки режима "Измерения парам. дым. газов" со светодиодом	Выбор специального режима работы
8. Кнопки установки режима работы системы отопления	Выбор между следующими возможными режимами работы:
	 Автоматический режим включен
	 Автоматический режим выключен
	 Режим максимальной экономии
9. Кнопка режима ГВС	Включение/выключение ГВС
10. Дисплей	Отображение информации
11. Возможность соединения с ПЭВМ	Диагностика и настройка



Дисплей

- a) Символы подчеркивания используются для индикации режимы работы
- b) Отображение информации о работе или в процессе настройки
- c) Номер строки в ходе задания настроек
- d) Программа отопления на текущий день

1.7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Предварительные требования


Для ввода регулятора в эксплуатацию необходимо:

1. Проверить, чтобы установка регулятора и электропроводка были выполнены в соответствии с предъявляемыми требованиями.
2. Произвести все необходимые настройки оборудования в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе "Настройка параметров".
3. Сбросить в исходное положение установку уменьшенной комнатной температуры (см. также раздел "Уменьшенная комнатная температура").
4. Установить рабочий термостат котла на максимальное значение (следует всегда сохранять эту настройку).
5. Произвести контроль работы регулятора.
6. Все токоприемники (двигатели) подключать к контроллеру через промежуточные реле или контакторы.





Контроль работы


Для облегчения ввода в эксплуатацию и поиска неисправностей, устройство управления позволяет произвести тестирование входов и выходов.

Тестирование выходов (реле)

Кнопка	Действие	Строка	
1. 	Нажать на одну из кнопок выбора строки. В результате устройство переходит в режим программирования.	1	
2. 	Удерживать обе кнопки выбора строки нажатыми в течение как минимум 3 секунд. В результате устройство переходит в режим программирования и, одновременно, производит тестирование выходов.	51	
3. 	Для перехода к определенному тесту необходимо нажимать на кнопки «плюс» или «минус».	51	
	Тест 0	Все выходы устанавливаются в положение "включено" (ON)	
	Тест 1	Все выходы в положении "отключено" (OFF) .	
	Тест 2	Включена 1 ступень горелки (K4).	
	Тест 3	Включены 1 и 2 ступени горелки (K4 + K5).	
	Тест 4	Включен питающий насос ГВС / переключающий клапан (Q3 / Y3).	
	Тест 5	Включен насос системы отопления HC1 (Q2).	
	Тест 6	Смесительный клапан («Открыт») (Y1)	
	Тест 7	Смесительный клапан HC1 («Закрыт») (Y2)	
	Тест 8	Включен насос системы отопления HC2 (Q6)	
	Тест 9	Смесительный клапан HC2 («Открыт») (Y5)	
Тест 10	Смесительный клапан HC2 («Закрыт») (Y6)		
4. 	Для выхода из режима программирования и тестирования выходов следует нажать одну из кнопок режима работы. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение приблизительно 8 минут, регулятор автоматически вернется в последний выбранный режим.	Постоянная визуализация	

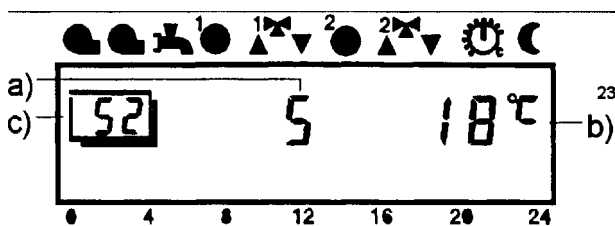
Тестирование входов (датчики)

Кнопка	Действие	Строка	
1. 	Нажать на одну из кнопок выбора строки. В результате регулятор переходит в режим программирования.	1	
2. 	Удерживать обе кнопки выбора строки нажатыми в течение как минимум 3 секунд. В результате регулятор переходит в режим программирования.	51	
3. 	Нажатием кнопки выбора строки («Вверх») вывести на дисплей номер 52. В результате регулятор переходит в режим тестирования входов.	52	
4. 	Для перехода к конкретному тесту нажимайте «плюс» или «минус»	52	
	Тест 0	Отображение температуры котла, измеренной при помощи датчика B2	
	Тест 1	Отображение температуры ГВС 1, измеренной при помощи датчика B3	
	Тест 2	Отображение температуры ГВС 2, измеренной при помощи датчика B31	
Тест 3	Отображение температуры в отопительном контуре 1, измеренной датчиком B1		

	Тест 4	Отображение температуры в отопительном контуре 2, измеренной при помощи датчика В12	
	Тест 5	Отображение внешней температуры, измеренной датчиком В9	
	Тест 6	Отображение комнатной температуры, измеренной датчиком, подключенным к А6	
	Тест 7	Отображение комнатной температуры, измеренной датчиком, подключенным к А7	
	Тест 8	Отображение температуры уходящих газов, измеренной при помощи датчика В8	
5. 	Для выхода из режима программирования и тестирования входов следует нажать одну из кнопок режима работы. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение приблизительно 8 минут, регулятор автоматически вернется в последний рабочий режим		Постоянная визуализация



- a) Полоска под символом обозначает "режим включен"
b) Номер обозначает текущий шаг тестирования
c) Номер обозначает выбранную настройку



- a) Номер обозначает текущий шаг тестирования
b) Визуализируемое значение измеренной температуры
c) Номер обозначает выбранный тест

1.8 НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА

• Режимы работы системы отопления




Регулятор позволяет производить выбор режима работы системы отопления. Регулятор имеет три основных режима работы системы отопления, которые могут быть выбраны нажатием соответствующей кнопки.



1. Произвести выбор нужного контура системы отопления можно при помощи кнопки



2. Выбрать желаемый режим работы системы отопления можно путем нажатия соответствующей кнопки на передней панели регулятора.

Режим работы	Обозначение	Работа регулятора в выбранном режиме
	Автоматический режим включен	<ul style="list-style-type: none"> • Работа по программе (строки 5-11) • С заданными значениями температур, введенными в программу отопления • Включены защитные функции • Включен датчик комнатной температуры • Включено автоматическое переключение режимов лето/зима и режима «Есо»
	Работа в ручном режиме	<ul style="list-style-type: none"> • Программа отключена • Регулировка температуры воздуха при помощи ручки • Включены защитные функции • Не учитываются показания датчика комнатной температуры • Включено автоматическое переключение режимов лето/зима
	Режим максимальной экономии на период длительного отсутствия людей в здании	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматический режим отключен (OFF) • Заводская настройка 10°C • Включены защитные функции • Не учитываются показания датчика комнатной температуры • Включено автоматическое переключение режимов лето/зима и режима «Есо»

ПРИМЕЧАНИЕ: выбор режима работы подтверждается подсветкой соответствующей кнопки. Если режим работы был изменен при помощи комнатного термостата или на нем была нажата кнопка экономного режима, светодиод кнопки автоматического режима "Modo automatico" регулятора начинает мерцать.

• Режим работы ГВС

Функция подготовки горячей воды (ГВС) может быть включена или отключена независимо от других рабочих режимов. Включение системы ГВС выполняется нажатием кнопки включения режима ГВС.

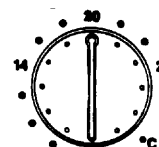


• При выключенной («OFF») системе ГВС – кнопка не подсвечивается. Функция защиты бойлера от замерзания остается включенной.

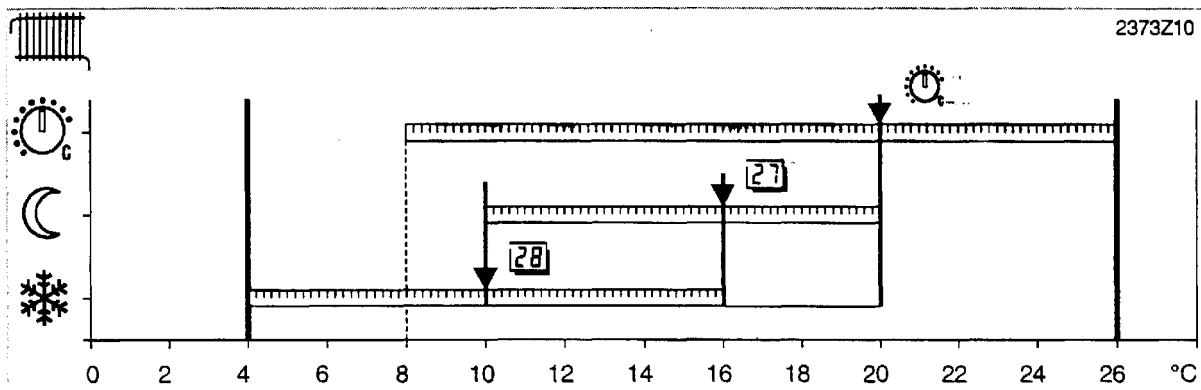
• При включенной («ON») системе ГВС - кнопка подсвечивается. Бойлер системы ГВС нагревается в соответствии с введенными настройками.

• Установка комнатной температуры

Температура воздуха в помещении предварительно устанавливается ручкой, расположенной на передней панели регулятора. Комфортная температура 20°C установлена на заводе-изготовителе.



Диапазон настройки	Единица	Заводская настройка
8 ... 26	°C	20





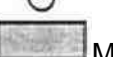
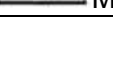


Задание температур воздуха отличных от установленных рукояткой на регуляторе

Строка 27. Задание пониженной температуры. Функция "Экономный режим"

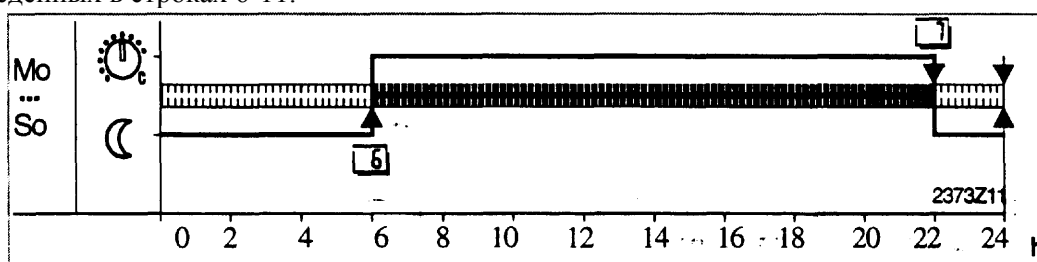
Строка 28. Задание температуры $7 \div 12^\circ\text{C}$ в период отсутствия людей. Режим максимальной экономии.

При работе регулятора температура воздуха в помещении будет поддерживаться в соответствии с настройками, выполненными при помощи ручек установки в зависимости от режима:

Режим	Действие установки температуры в помещении в зависимости от режима
  Автоматический	Установка действует при поддержке комфортной температуры
  Ручной	Установка оказывает постоянное воздействие
  Макс. экономии	Работает установка режима максимальной экономии ($7 \div 12^\circ\text{C}$)

ПРИМЕЧАНИЕ: регулирование, произведенное при помощи ручки установки комнатной температуры, имеет больший приоритет, чем ввод уменьшенной установки температуры окружающей среды (строка 27), в особенности, если при помощи ручки задана более низкая температура.

Пример: При работе регулятора на нагрев по часовой программе поддерживается температура, заданная рукояткой на регуляторе. Часовая программа зависит от настроек, произведенных в строках 6-11.



ПРИМЕЧАНИЕ: если используется пульт дистанционного управления с настройкой заданного значения (QAA70), рукоятка задания температуры воздуха на регуляторе отключена.

• Ручной режим

Ручной режим - это режим работы, при котором настройка параметров, регулировка и проверка оборудования должны производиться вручную. Регулятор в этом случае не управляет выходными реле. Этот режим позволяет включить обогрев вручную в случае неисправности системы управления.



Заданное значение температуры котла должно устанавливаться вручную при помощи термостата управления котлом. Температура котла отображается в строке 56.

Температура контуров отопления может регулироваться при помощи смесительного клапана, настройка которого также должна производиться в ручном режиме. Комнатная температура всегда отображается в строке 33.

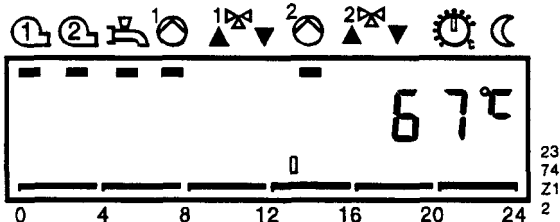
Включение	Ручной режим включается путем нажатия кнопки с изображением руки. Кнопка доступна только при открытой крышке регулятора.
Отключение:	<ul style="list-style-type: none"> • Нажать на одну из кнопок режима нагрева • Еще раз нажать на кнопку ручного режима

После отключения ручного режима, регулятор автоматически возвращается в выбранный ранее режим.

После выбора ручного режима все реле переходят в следующее состояние:

Выход	Зажимы(контакты)	Состояние
1-ая и 2-ая ступени горелки	K4, K5	ON (Включено)
Циркуляционный насос системы отопления	Q2, Q6	ON
Насос ГВС	Q3	ON
Перекидной клапан ГВС	Y3	OFF
Выходы смесительных клапанов	Y1/Y2 И Y5/Y6	OFF (обесточены)

ПРИМЕЧАНИЕ: максимальный предел температуры котла ($T_k \max$) не отслеживается в ручном режиме, а работа котла производится по котловому термостату.






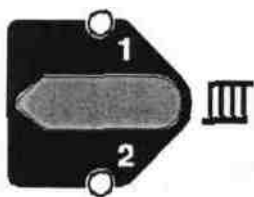
Показания дисплея - ручной режим

2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ НАЛАДЧИКА

2.1 Конфигурация и настройка этих параметров должна быть выполнена наладчиком.

Кнопка	Программирование	Строка
1.	Нажать на одну из кнопок выбора ("вверх/вниз"). В результате регулятор переводится в режим программирования пользователем ("Конечный пользователь").	1
2.	Далее удерживайте обе кнопки выбора строки нажатыми в течение как минимум 3 секунд. В результате выполнения этой команды устройство переводится в режим программирования наладчиком.	51

3.		Далее нажимайте на кнопки для выбора желаемой строки. В списке параметров, приведенном на двух последующих страницах, перечислены все доступные строки.	51 ... 96
4.		Кнопки «плюс» и «минус» используются для того, чтобы ввести желаемое значение. Настройка будет занесена в память, когда Вы выйдете из режима программирования или перейдете к какой-либо другой строке. В списке параметров, приведенном на двух последующих страницах, перечислены все доступные строки.	
5.		Для того, чтобы выйти из режима программирования наладчиком, необходимо нажать на одну из кнопок режима работы. Примечание: Если ни одна кнопка не будет нажата в течение приблизительно 8 минут, регулятор автоматически вернется в последний выбранный режим.	Постоянная индикация





Примечание: Этой кнопкой производится выбор контуров отопления.


При этом, номер контура отопления отображается посредством включения соответствующего светодиода (в верхней или нижней части кнопки).






В случае настроек, применимых к обоим контурам отопления, включаются оба светодиода, а в случае настроек, не влияющих на контура отопления, ни один из светодиодов не включается (например, ГВС).

2.2 ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ НАЛАДЧИКА

Строка	Функция	Диапазон	Единица измерения	Дискретность (разрешение)	Заводские настройки
	Проверка входов/выходов				
51	Тестирование выходов	0...10	-	1	0
	0. Режим управления в зависимости от рабочего состояния 1. Все выходы OFF 2. 1-ая ступень горелки ON: K4 3. 1-ая и 2-ая ступени горелки ON: K4 /K5 4. Питающий насос ГВС ON: Q3 / Y3 Перекидной клапан ГВС (Открыт): Q3 / Y3 5. Насос системы отопления 1 ON: Q2 6. Смесительный клапан 1 открывается: Y1 7. Смесительный клапан 1 закрывается: Y2 8. Насос системы отопления 2 ON: Q6 9. Смесительный клапан 2 открывается: Y5 10. Смесительный клапан 2 закрывается: Y6				
52	Тестирование входов	0...8	-	1	0
	0. Датчик котла: B2 1. Датчик 1 ГВС: B3				

	2. Датчик 2 ГВС: B31/H2 3. Датчик расхода смесительного клапана 1: B1 4. Датчик расхода смесительного клапана 2: B12 5. Внешний датчик: B9 6. Датчик комнатной температуры RU1: A6 7. Датчик комнатной температуры RU2: A7 8. Датчик топочного газа: B8				
53	Проверка типа теплотехнической схемы	1...26	-	1	-
	В зависимости от подсоединенных периферийных устройств и заданных параметров, регулятор подтверждает схему установленного оборудования. Конфигурация оборудования отображается номером, соответствующим теплотехнической схеме. Для идентификации различных схем см. параграф 4.				
54	Просмотр заданной температуры воздуха в помещении 	0...35	°C	0,5	-
	Измерения температуры				
55	Фактическое значение температуры подачи сетевой воды (TVx) 	0...140	°C	1	-
	Показания температуры, измеренной при помощи датчиков B1/B12.				
56	Показания значения температуры котла (TKx)	0...140	°C	1	-
	Показания температуры, измеренной при помощи датчика котла B2				
57	Фактическое значение температуры ГВС (TBWx)	0...140	°C	1	-
	Показания температуры ГВС.				
58	Фактическое значение температуры 2 ГВС (TBWx)	0...140	°C	1	-
	Недоступная опция				
59	Показания максимальной температуры топочного газа (Tgxmax)	0...350	°C	1	-
	Недоступная опция				
	Программирование и проверка датчиков по типу сигнала				
60	Вход A6 - тип сигналов датчика комнатной температуры 1	0/1	-	1	1
	Вход A6 может использоваться для аналоговых выходных сигналов или цифровой связи PPS. Поэтому следует выбрать необходимый режим передачи в зависимости от типа используемого устройства дистанционного управления. 0. Аналоговый сигнал данных (QAA95) 1. Цифровой сигнал данных (QAA50 / QAA70)				
61	Проверка датчика и связи PPS 1 (A6)	0...255	-	1	-
	При безошибочной связи между датчиком и регулятором регулятор идентифицирует присоединенное устройство, визуализируя его идентификационный номер. Если сигнал является цифровым: <i>Визуализация Состояние</i>				

	000 Короткое замыкание ----- Нет связи 55 Аналоговое устройство дистанционного управления QAA95 82 Цифровое устройство дистанционного управления QAA50 (последовательное) 83 Цифровое устройство дистанционного управления QAA70				
62	Вход А7 - тип сигналов датчика комнатной температуры 2	0/1	-	1	1
	Вход А7 может использоваться для аналоговых выходных сигналов или цифровой связи PPS. Поэтому следует выбрать необходимый режим передачи в зависимости от типа используемого устройства дистанционного управления. 0. Аналоговый сигнал данных (QAA95) 1. Цифровой сигнал данных (QAA50 / QAA70)				
63	Проверка датчика и связи PPS 2 (А7)	0...255	-	1	-
	При безошибочной связи между датчиком и регулятором регулятор идентифицирует присоединенное устройство и отображает его идентификационный номер на дисплее. Если сигнал является цифровым: Визуализация Состояние 000 Короткое замыкание ----- Нет связи 55 Аналоговое устройство дистанционного управления QAA95 82 Цифровое устройство дистанционного управления QAA50 (последовательное) 83 Цифровое устройство дистанционного управления QAA70				
64	Режим работы пульта дистанционного управления по отношению к контурам отопления	0...2	-	1	0
	0. Параллельное действие: пульт 1 на контуре отопления 1 – пульт 2 на контуре отопления 2 1. Перекрестное действие: пульт 1 на контуре отопления 2 - пульт 2 на контуре отопления 1 2. Последовательное действие: пульт 1 на контурах отопления 1 и 2				
65	Параметры пульта дистанционного управления по отношению к системам отопления	0...2	-	1	0
	0. Параллельное действие: пульт 1 на контуре отопления 1 – пульт 2 на контуре отопления 2 1. Перекрестное действие: пульт 1 на контуре отопления 2 – пульт 2 на контуре отопления 1 2. Последовательное действие: пульт 1 на контурах отопления 1 и 2				
66	Параллельный сдвиг отопительного графика 	-4,5 ... +4,5	°C(К)	0,5	0.0
	Эта настройка позволяет осуществить параллельный сдвиг отопительного графика (см. соответствующие разделы 2.3 и 3.3).				
67	Влияние комнатной температуры	0/1	-	1	1

					
	0. не влияет: измерения комнатной температуры не влияют на управление температурой котла 1. влияет: измерения комнатной температуры влияют на управление температурой котла				
68	Дифференциал температуры в помещении (SDR) 	0,5 ... 4,0	°C(K)	0,5	- - - -
	При помощи этой настройки задается температурный дифференциал переключения для двухпозиционного управления. - - - не активизирован 0.5... 4.0 активизирован				
69	Установка Мин. температуры подачи (TVmin) сетевой воды 	8 ... TVmax	°C	1	8
70	Установка макс. температуры подачи (TVmax) сетевой воды 	TVmin. .. 95°	°C	1	80
71	Вход Н1 Опция недоступна	0 ... 2	-	1	0
72	Вход В31/Н2 Опция недоступна	0 ... 2	-	1	0
73	Заданное значение минимальной температуры подачи контакт Н (TVHw) Опция недоступна	40 ... TKmax	°C	1	70
74	Тип конструкции здания	0/1	-	1	1
	0. Тяжелая строительная конструкция: сооружение с толстыми или хорошо изолированными стенами 1. Легкая строительная конструкция: сооружение с тонкими стенами				
75	Самоадаптация кривой нагрева 	0/1	-	1	1
	Функция самоадаптации автоматически согласовывает кривую нагрева с типом конструкции здания и требованиями, предъявляемыми к отоплению. В режиме самоадаптации учитываются отклонения температуры окружающей среды, характеристики внешней температуры и точность адаптации. 0. не включена 1. включена				
Программирование ГВС					
80	Значение пониженной температуры ГВС (TBWR)	8 ... TBWw	°C	1	40
	Эта функция позволяет произвести понижение температуры ГВС.				
81	Подготовка программы ГВС	0 ... 3	-	1	1
	ГВС может нагреваться согласно различным временным программам, в зависимости от сделанного выбора. Программа подготовки ГВС работает независимо от режима работы системы				

	<p>отопления. Поэтому ГВС может подготавливаться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. 24 ч/сутки 1. Согласно локальным программам контуров отопления 1 и 2 со сдвигом вперед. 2. Согласно программе отопления системы со сдвигом вперед. 3. Программирование ГВС по времени 				
83	Подготовка ГВС	0/1	-	1	1
	<p>Имеется возможность выбрать количество циклов включения ГВС</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Один раз в день со сдвигом вперед на 2,5 ч 1. Несколько раз в день со сдвигом вперед на 1 ч (неограниченные циклы) 				
84	Тип запроса ГВС	0/1	-	1	1
	<p>Посредством этой настройки регулятор учитывает тип сигналов, получаемых с контакта В3 датчика ГВС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Аналоговый датчик управления температурой ГВС (аналоговый сигнал; NTC) 1. Дискретный датчик управления температурой ГВС. (Дискретный сигнал; Термостат) 				
Значения характеристик нагрева					
85	Нижний предел температуры котла (TKmin)	40-ТК	°C	1	40
	<p>Эта настройка не позволяет температуре котла опускаться ниже заданного минимального уровня. Если температура котла, измеренная при помощи датчика В2, достигла предельного значения, а потребление тепловой энергии продолжает снижаться, температура котла поддерживается на заданном минимальном уровне.</p>				
86	Тип горелки	0/1	-	1	1
	<p>В комплекте с этим регулятором могут использоваться 1-но- и 2-ухступенчатые горелки. При проектировании отопительного оборудования необходимо учитывать тип используемой горелки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Одноступенчатая горелка 1. Двухступенчатая горелка 				
88	Дополнительное нагревание для бассейна (НС2 как система отопления с насосом)	0/1	-	1	0
	<p>Эта настройка обеспечивает продолжение работы циркуляционного насоса ГВС и циркуляционного насоса 2 контура отопления, что позволяет нагревать бассейн, пользуясь избытком тепла, полученным при нагревании ГВС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Не включено 1. включено 				
Связь по шине LPB					
89	Адрес регулятора на шине LPB	0 ... 16	-	1	0
	<p>Ввод адреса устройства особенно важен в случае, когда используются комбинация или система устройств. Адреса позволяют идентифицировать регуляторы в определенном сегменте системы. Адрес устройства и адрес сегмента используются для обработки обращений в системе с шинной организацией. Для обеспечения связи каждый регулятор должен быть правильно адресованным.</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Автономный 1 ... 16. Адрес регулятора 				

90	Адрес сегмента LPB	0 ... 14	-	1	0
	<p>Каждый сегмент шины включает в себя определенное количество регуляторов, которые используются в одном и том же месте. Все регуляторы конкретного сегмента должны иметь одинаковый адрес сегмента.</p> <p>Ввод адреса сегмента особенно важен в случае использования системы устройств. Эта настройка позволяет разделить систему на определенное количество сегментов.</p> <p>0. Сегмент системы нагрева 1-14. Сегмент системы потребления тепловой энергии</p>				
91	Питание шины LPB	0/1	-	1	1
	<p>В зависимости от того, как была спроектирована система, питание на шину подается через подключенные регуляторы или от системы питания центральной шины.</p> <p>0. Не активизировано (питание от центральной шины) 1. Автоматическое (питание шины подается через управляющее устройство)</p>				
92	Визуализация питания LPB	On/Off	-		-
	Информация на дисплее позволяет определить, подает ли регулятор питание на шину или нет.				
93	Работа часов регулятора	0... 3	-	1	0
	<p>0. <i>Локальный режим</i> (автономная работа часов) 1. <i>Время системы LPB</i> (Часы регулятора автоматически согласовываются с часами регуляторов, работающих в системе) 2. <i>Регулировка времени системы LPB</i> (Двунаправленный режим: часы регулятора настраиваются часами системы и, в свою очередь, настраивают часы системы) 4. <i>Программа управления часами</i> (Часы ведущего регулятора используются всеми регуляторами системы)</p>				
94	Автомат. переключение режимов лето/зима	0/1	-	1	0
	<p>Посредством этой настройки все регуляторы систем отопления могут быть переключены в один и тот же момент.</p> <p>0. Локальное переключение 1. Централизованное переключение всех систем отопления</p>				
95	Центральный выключатель режима ожидания	0/1	-	1	0
	<p>Эта настройка позволяет при помощи регулятора переключать в режим ожидания всю отопительную систему</p> <p>0. OFF 1. ON</p>				
96	Источник передачи данных о внешней температуре	00.01.. . 14.16	-	1	-
	<p>Когда в системе несколько регуляторов связаны между собой, используется только один датчик наружной температуры. Он может быть подсоединен к любому из регуляторов с тем, чтобы передавать свой сигнал по системе через шину.</p> <p>Регуляторы, к которым не подсоединены датчики,</p>				

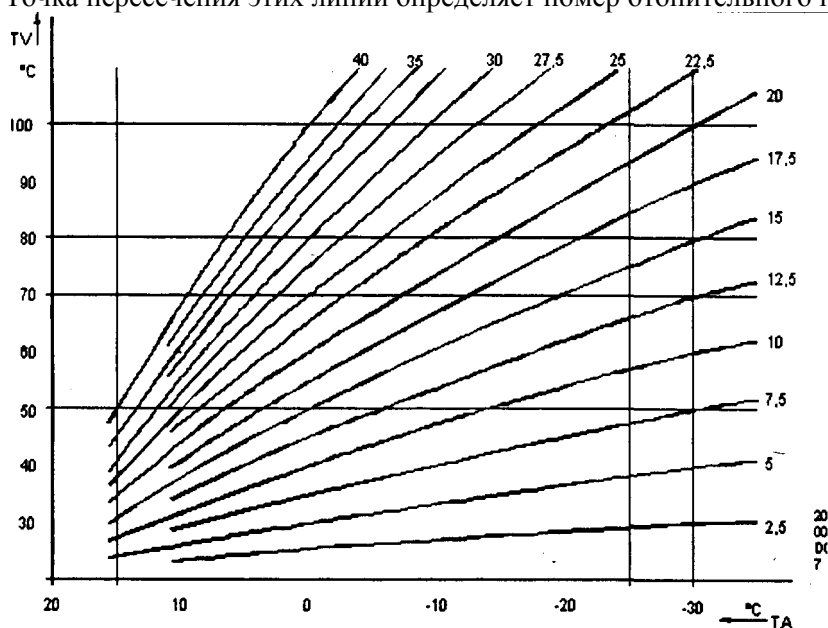
<p>принимают сигнал с информацией о внешней температуре через шину от регулятора, к которому подсоединен датчик. - - - - Нет сигнала 00.01 ... 14.16 Адреса источника (сегмент и регулятор).</p>				
--	--	--	--	--

2.3 ВЫБОР ОТОПИТЕЛЬНОГО ГРАФИКА

Ниже изображены отопительные графики.

По оси абсцисс откладываются значения наружной температуры, которые следует выбирать в зависимости от средних значений климатических условий согласно СНиПа и температуры в здании. По оси ординат откладываются значения температуры подачи сетевой воды в систему отопления.

После определения этих двух значений проводится перпендикулярные линии через эти точки. Точка пересечения этих линий определяет номер отопительного графика






TV Температура подачи сетевой воды


TA Температура наружного воздуха

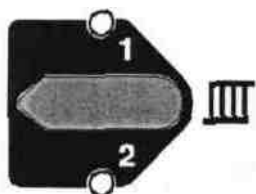
3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

3.1 Настройка параметров

Следующие настройки могут быть выполнены пользователем для удовлетворения индивидуальных потребностей.

Кнопка	Программирование	Строка
1. 	Нажать на одну из кнопок выбора строки ("вверх/вниз"). В результате выполнения этой команды устройство переводится в режим программирования ("Конечный пользователь").	1
2. 	Нажимайте на эти кнопки для выбора желаемой строки. В списке параметров, приведенном на двух последующих страницах, перечислены все доступные строки.	1 ... 50
3. 	Нажимайте на кнопки «плюс» или «минус», для того, чтобы ввести желаемое значение. Настройка будет занесена в память, когда Вы выйдете из режима программирования или перейдете к какой-либо другой строке. В списке параметров, приведенном на двух последующих страницах, перечислены все доступные строки.	

4. 	Для того, чтобы выйти из режима программирования «Конечный пользователь», нажать на одну из кнопок режима работы. Примечание: Если ни одна кнопка не будет нажата в течение приблизительно 8 минут, регулятор автоматически вернется в последний выбранный режим.	Постоянная индикация
--	--	----------------------






С помощью этой кнопки производится выбор контуров отопления.







Выбор контура отопления отображается включением соответствующего светодиода (в верхней или нижней части кнопки).

Если настройки относящейся к обоим контурам отопления, включаются оба светодиода, а в случае настроек, не влияющих на систему отопления, ни один из светодиодов не включается (например,

ГВС).

3.2 Перечень параметров для конечного потребителя

Строка	Функция	Диапазон	Единица измерения	Дискретность (шаг)	Заводские настройки
	Настройка часов				
1	Точное время	0 ... 23:59	ч/мин	1 мин	00:00
2	День недели (текущий)	1 ... 7	день	1 день	1
Программирование контуров отопления 1 и 2 по времени					
5	Предварительный выбор дня недели 1-7. Недельный блок 1 ... 7. Дни недели	1-7 1... 7	Недель-ный блок День	1 день	-
6	Начало нагрева период 1 	- :- - ... 24:00	ч / мин	10 мин	06: 00
7	Конец нагрева : период 1 	--- :- - ... 24 00	ч / мин	10 мин	22: 00
8	Начало нагрева: период 2 	- :- - - ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
9	Конец нагрева: период 2 	- :- - - ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
10	Начало нагрева: период 3 	- :- - - ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
11	Конец нагрева: период 3 	- :- - - ... 24:00	ч /мин	10 мин	- :- -
Программирование (№3) контура (ГВС) по времени					
19	Предварительный выбор дня недели 1-7. Недельный блок 1 ... 7. Дни недели	1-7 1... 7	Недель-ный блок День	1 день	-
20	Начало нагрева : период 1	- - ... 24:00	ч / мин	10 мин	06: 00
21	Конец нагрева: период 1	- - ... 24 00	ч / мин	10 мин	22: 00
22	Начало нагрева: период 2	- - ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
23	Конец нагрева: период 2	- ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
24	Начало нагрева: период 3	- - ... 24:00	ч / мин	10 мин	- :- -
25	Конец нагрева: период 3	- - ... 24:00	ч /мин	10 мин	- :- -
Значения параметров ГВС					
26	Установка температуры ГВС (TBWw)	TBWR ... TBWmax	°C	1	55
	Выбор этого параметра позволяет производить настройку температуры ГВС во время работы в обычном режиме эксплуатации				

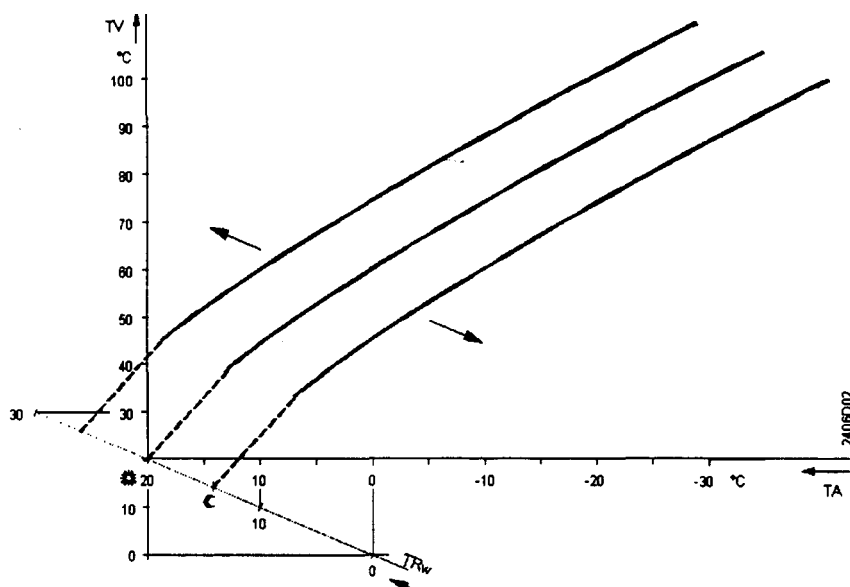
Программирование параметров контуров отопления					
27	Задание пониженной температуры воздуха в помещении (TRRw) 	TRF ...TRN	°C	0, 5	16
	Выбор этого параметра позволяет понизить температуру в помещении течение периодов, когда помещениях никого нет, например, ночью в офисе, что позволяет значительно сэкономить потребляемую энергию.				
28	Режим максимальной экономии (TRF) 	4 ...TRRW	°C	0,5	10
	Выбор этого параметра позволяет понизить температуру воздуха до минимума в течение периодов, когда в помещениях никого нет, тем самым обеспечивая режим максимальной экономии энергоносителей..				
29	Температура переключения режимов лето / зима (THG) 	8 ... 30	°C	0, 5	17
	При изменении этой настройки температура переключения режимов лето / зима отопительного оборудования меняется в зависимости от вводимого значения, с последующим изменением сезонных отопительных периодов.				
30	Номер отопительного графика (S) 	- - - - / 2,5 ... 40	-	0, 5	15
	Эта настройка позволяет выбрать отопительный график				
Просмотр фактических значений					
33	Фактическое значение температуры воздуха в помещении (TRx) 	0 ... 50	°C	0, 5	-
34	Фактическое значение внешней температуры (TAx)	-50 ... + 50	°C	0, 5	-
35	Часы работы 1-ой ступени горелки (tBR1)	0 ...65535	ч	1	0
36	Часы работы 2-ой ступени горелки (tBR2)	0 ..65535	ч	1	0
37	Количество запусков 1-ой ступени горелки	0 ...65535	-	1	0
38	Количество запусков 2-ой ступени горелки	0 ..65535	-	1	0
	Эксплуатация				
39	Стандартные установки для программ переключения 1, 2 и 3 	-	-	-	-
	Регулятор имеет возможность восстановления заводских настроек. Для выполнения этой операции следует удерживать нажатыми одновременно кнопки «плюс» и «минус» в течение 3 секунд. Примечание: в этом случае индивидуальные настройки теряются.				
50	Индикация возможных кодов ошибок <i>Описание неисправности</i>	0 ... 255	-	1	-
	Неисправности отсутствуют	Пусто			
	Неисправен внешний датчик температуры	10			
	Датчик температуры котла B2 неисправен	20			
	Датчик температуры топочного газа B8 неисправен	28			
	Датчик температуры подачи B1 неисправен	30			
	Датчик температуры подачи B12 неисправен	32			
	Датчик температуры ГВС B3 неисправен	50			
	Датчик температуры ГВС B31 неисправен	52			
	Термостат управления ГВС неисправен	58			
	Неисправность в пульте дистанционного управления 1 (A6)	61			
	Несовместимость пульта дистанционного управления 1 (A6)	62			
	Неисправность в пульте дистанционного управления 2 (A7)	66			
	Несовместимость пульта дистанционного управления 2 (A7)	67			

Короткое замыкание на шине LPB	81
Короткое замыкание на шине PPS (A6)	86
Короткое замыкание на шине PPS (A7)	87
Наличие двух таймеров в режиме "ведущий"	100
Неверный адрес регулятора или сегмента	140
Неправильная конфигурация оборудования	146
Неполадки в контакте H2 (B31)	162

3.3 Параллельный сдвиг отопительного графика

В автоматическом режиме параллельный сдвиг отопительного графика происходит автоматически в зависимости от температуры заданной рукоятками 1 и 2 на панели, а также в строках 27, 28.

При сдвиге отопительного графика происходит изменение температуры подачи сетевой воды, что в свою очередь приводит к изменению расхода топлива. Базовая настройка относительно графика с комфортной температурой воздуха в помещении 20°C выставляется рукоятками 1 и 2 с соответствующим номером отопительного графика.



TV Температура подачи

TA Температура наружного воздуха

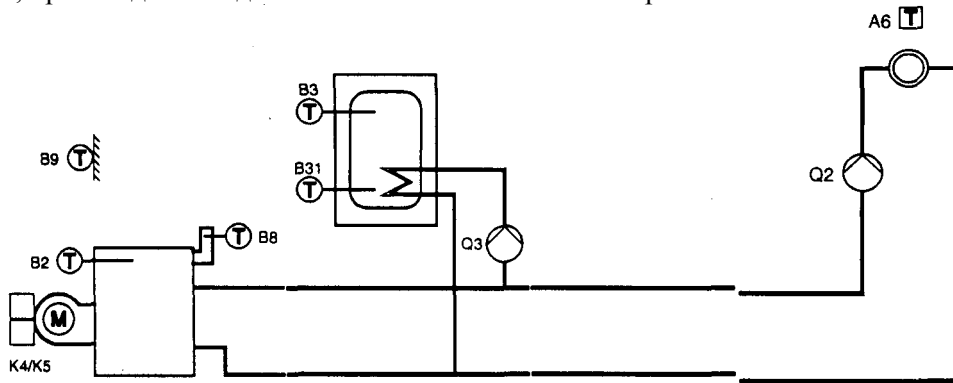
TRw Температура воздуха в помещении

4 ПРИМЕРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА

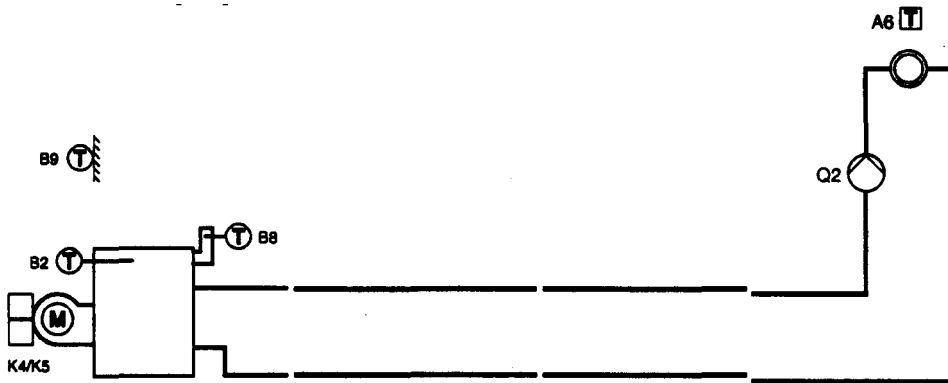
В этом разделе показаны различные варианты технологических схем, которыми может управлять терморегулятор RVA63.280.

Номер теплотехнической схемы системы теплоснабжения соответствует номеру, отображаемому в строке 53 (см. раздел 2 "Программирование на уровне наладчика").

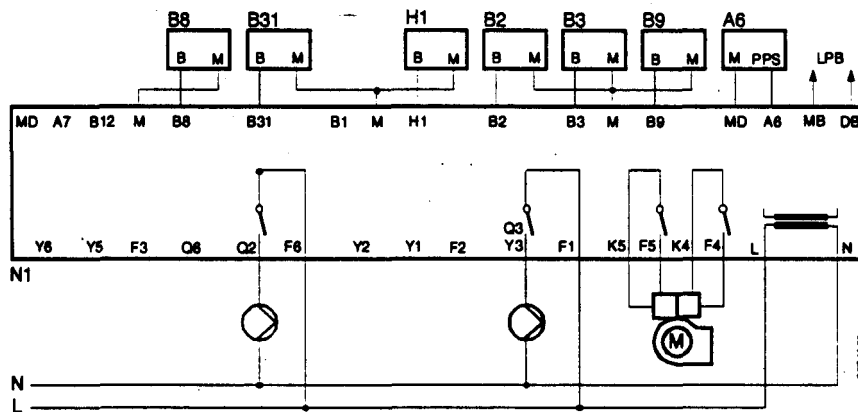
Теплотехническая схема № 1 - Управление температурой котла с 1-но или 2-ухступенчатой горелкой; управление системой отопления, оснащенной циркуляционным насосом; производство воды ГВС с использованием бойлера.



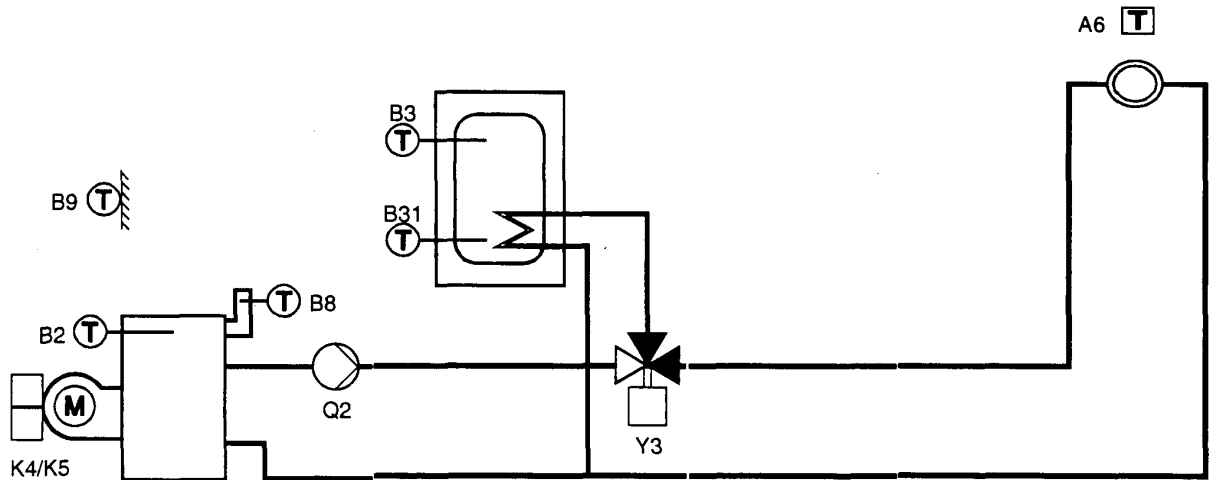
Теплотехническая схема №2 - Управление температурой котла с 1-но или 2-ухступенчатой горелкой; управление системой отопления, оснащенной циркуляционным насосом.



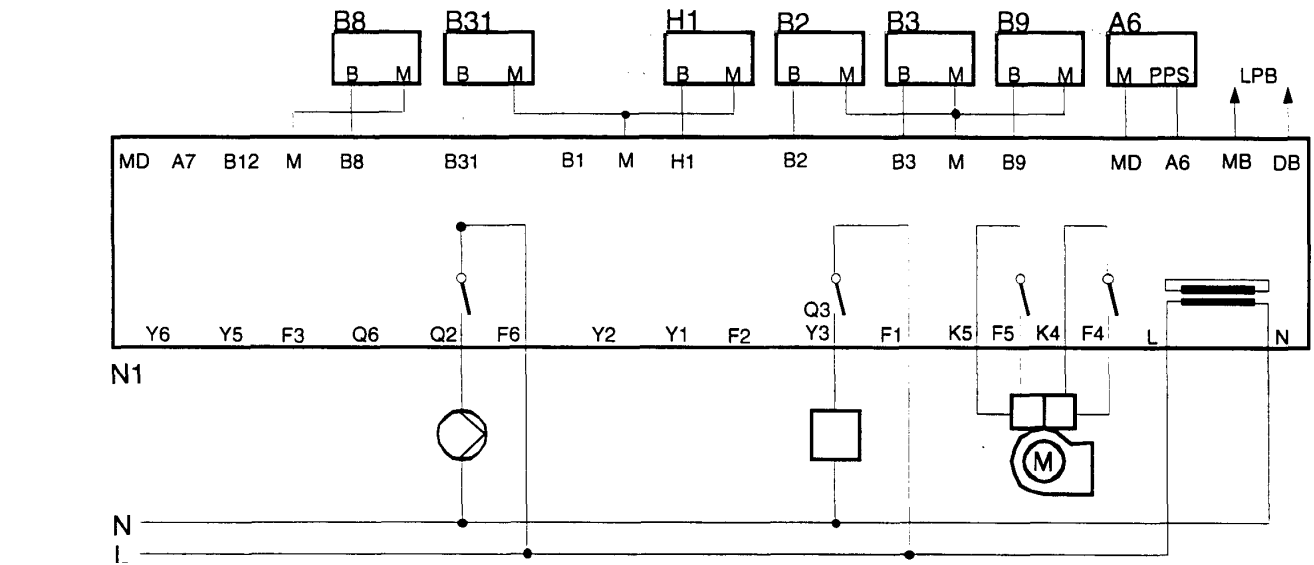
Электрические соединения - Отопительные установки №№ 1 и 2



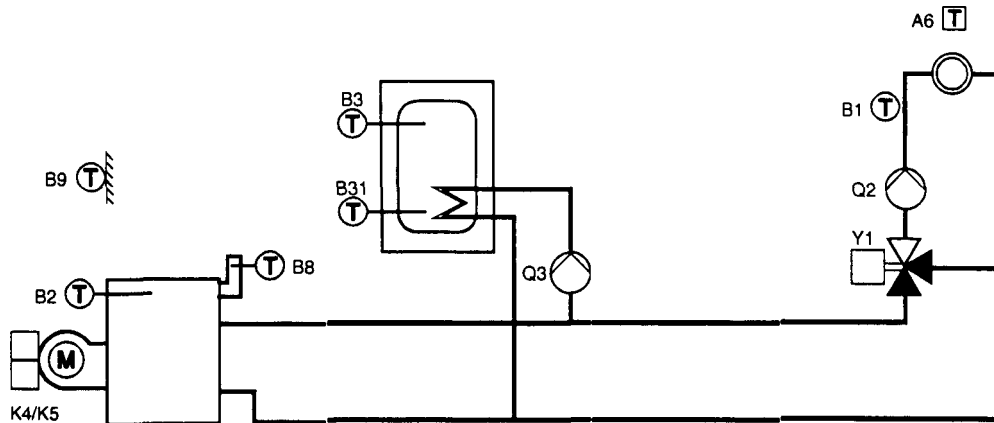
Теплотехническая схема №3 - Управление температурой котла с 1-но или 2-ухступенчатой горелкой; управление системой отопления, оснащенной насосом; производство воды для ГВС с использованием перекидного клапана.



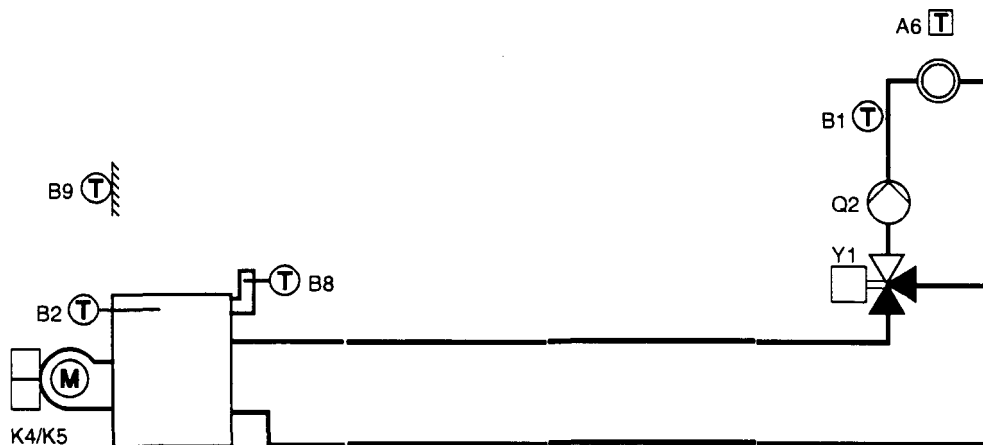
Электрические соединения – Теплотехническая схема № 3



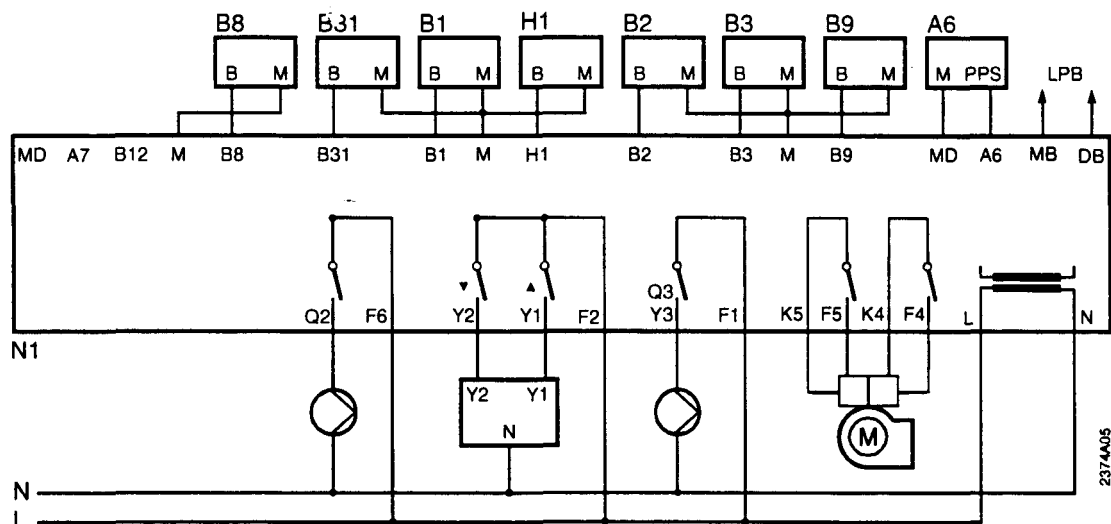
Теплотехническая схема № 15 - управление температурой котла с 1-но или 2-ухступенчатой горелкой; управление комбинированной системой отопления; производство воды для ГВС с использованием бойлера.



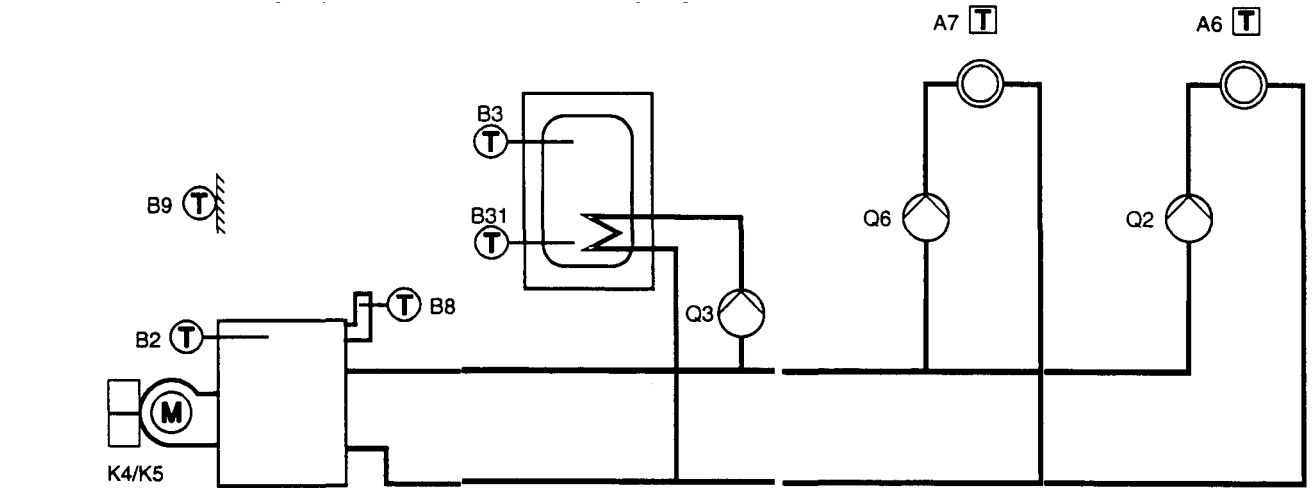
Теплотехническая схема № 16 - управление температурой котла с 1-но или 2-ух ступенчатой горелкой; управление системой отопления с использованием смесительного клапана.



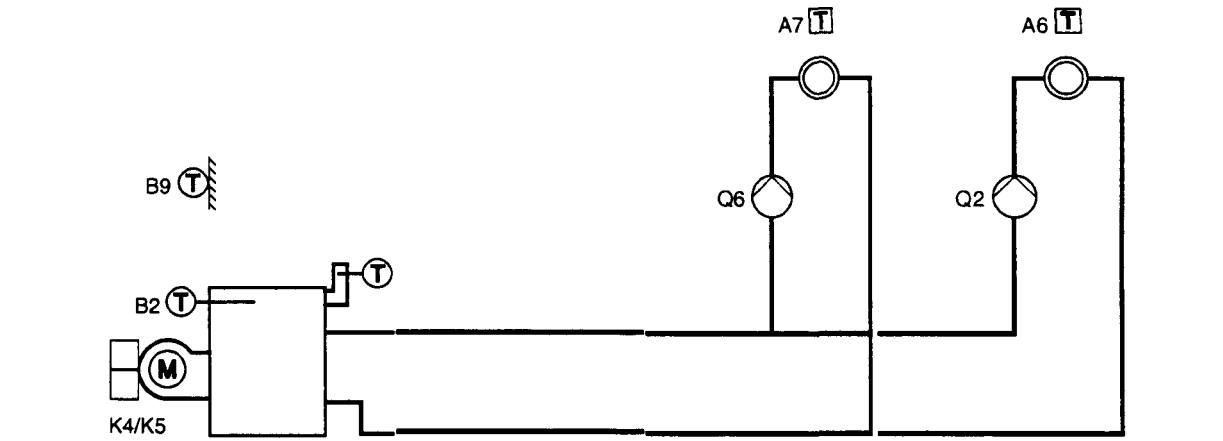
Электрические соединения теплотехнических схем № 15 и № 16



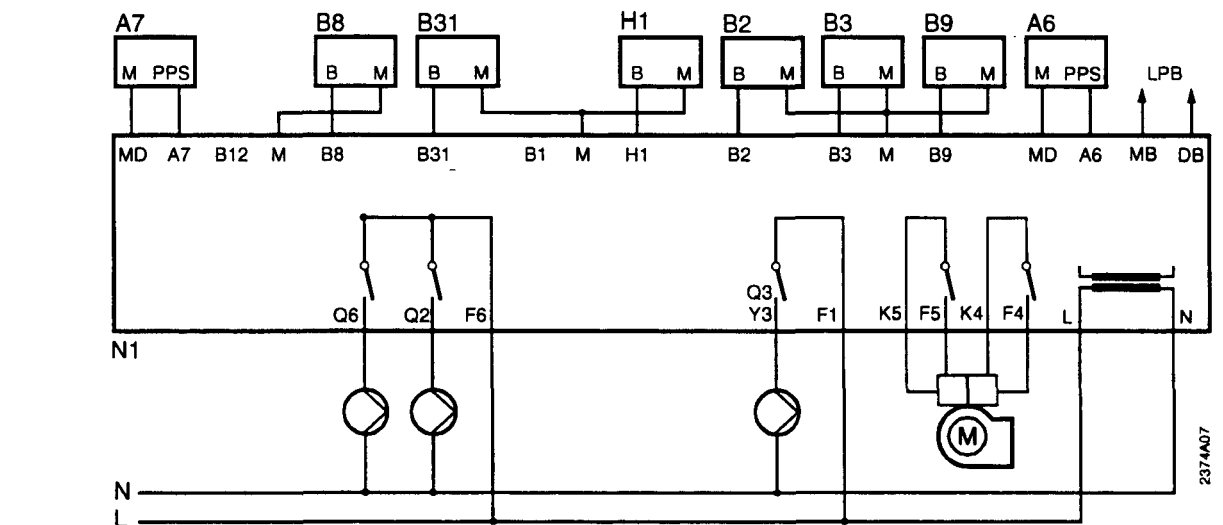
Теплотехническая схема № 23 - управление температурой котла с 1-но или 2-ух ступенчатой горелкой; управление двумя контурами отопления, оснащенными насосами; производство воды для ГВС с использованием бойлера.



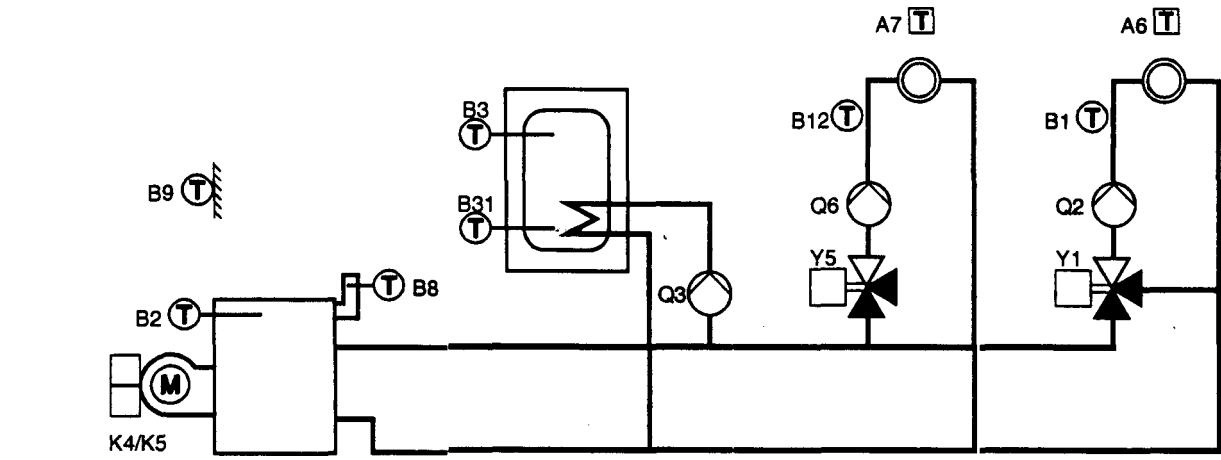
Теплотехническая схема № 24 - управление температурой котла с 1-но или 2-ух ступенчатой горелкой; управление двумя контурами отопления, оснащенными насосами.



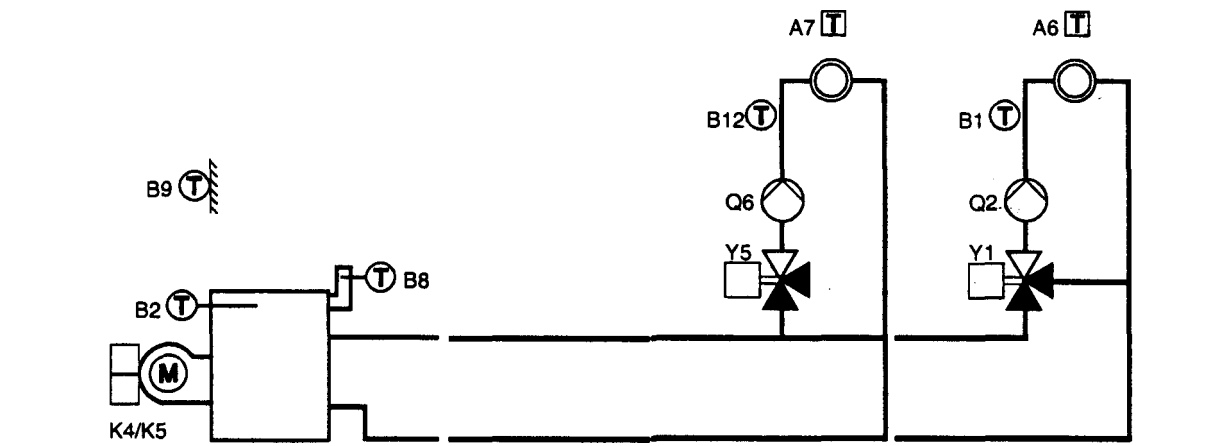
Электрические соединения – теплотехнические схемы № 23 и № 24



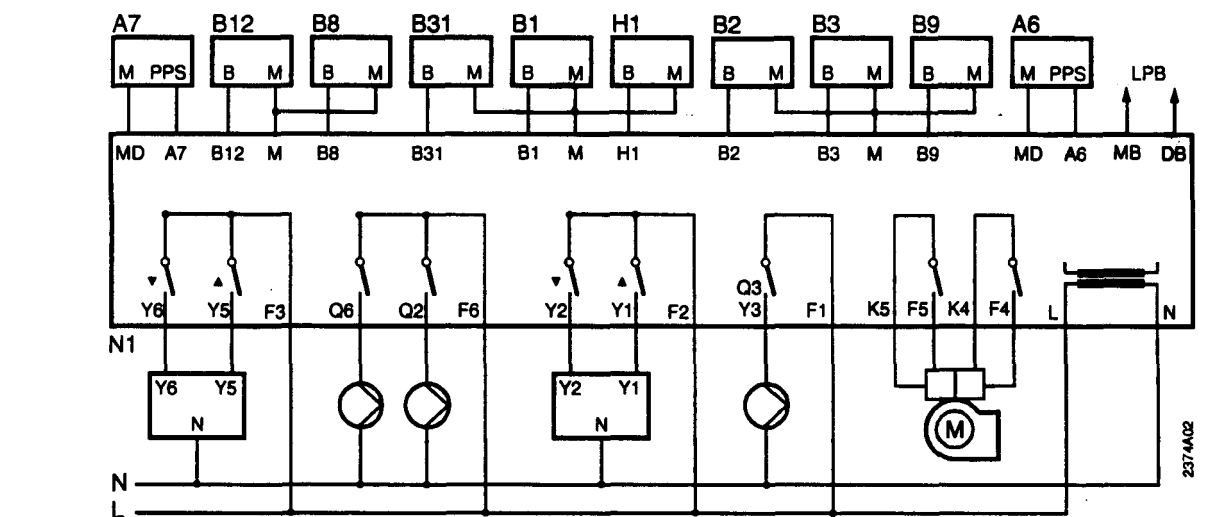
Теплотехническая схема № 25 - Управление температурой котла с 1-но или 2-ухступенчатой горелкой; управление двумя контурами отопления со смесительными клапанами; производство воды для ГВС с использованием бойлера.



Теплотехническая схема № 26 - Управление температурой котла с 1-но или 2-ух ступенчатой горелкой; управление двумя контурами системы отопления со смесительными клапанами.



Электрические соединения теплотехнических схем № 25 и № 26



Условные обозначения

Сторона низкого напряжения

A6 Пульт дистанционного управления НС1 (PPS)
A7 Пульт дистанционного управления НС2 (PPS)
B1 Датчик температуры отопительного контура НС1
B2 Датчик температуры котла
B3 Датчик температуры ГВС 1 / термостат ГВС
B31/Н2 Датчик температуры ГВС 2 / контакт Н2
B8 Датчик температуры топочного газа
B9 Датчик внешней температуры
B12 Датчик температуры отопительного контура НС2
DB Шина данных (LPB)
H1 Контакт переключения
MB Заземление шины (LPB)
MD Заземление шины пульта дистанционного управления (PPS)
M. Заземление датчика

Сторона сетевого напряжения

E1 Часы работы 1-ой ступени горелки
F1 Питание насоса/управляющее напряжение Q3/Y3
F2 Управляющие напряжения Y1 и Y2
F4 Питание 1-ой ступени горелки
F5 Питание 2-ой ступени горелки
F6 Фазы Q2 / Q6
K4 1-ая ступень горелки
K5 2-ая ступень горелки
L Фаза сети переменного тока 230 В (подключение к сети)
N Нейтраль сети переменного тока (подключение к сети)
Q2 Питание циркуляционного насоса комбинированного контура отопления 1
Q3/Y3 Питание загрузочного насоса ГВС / управляющее напряжение клапана ГВС
Q6 Питание циркуляционного насоса комбинированного контура отопления 2
Y1 Управляющее напряжение открытия смесительного клапана НС1
Y2 Управляющее напряжение закрытия смесительного клапана НС1
Y5 Управляющее напряжение открытия смесительного клапана НС2
Y6 Управляющее напряжение закрытия смесительного клапана НС2

5 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

• **Управление системой отопления не работает. На дисплее нет информации или она некорректная.**


- Проверить плавкие предохранители оборудования
- Произвести сброс установок в исходное положение: отключить регулятор от сети питания примерно на 5 секунд
- Произвести настройку часов

• **Управляющий элемент (клапан) не открывается / не закрывается или работает неправильно**

- Возможно, рукоятка ручного управления клапана установлена неправильно
- Проверить правильность подключения управления (тестирование выходов)
- Проверить правильность подключения датчиков (тестирование входов)
- Установлен экономичный режим «Есо»

- Проверить установки, в частности, настройки обоих контуров




- **Насос контура отопления не работает**
- Проверить электропроводку и плавкий предохранитель (тестирование выходов)
- Проверить правильность подключения датчиков (тестирование входов)
- Проверить установки, в частности, настройку обоих контуров 

- **Горелка не зажигается**
- Нажать кнопку сброса блокировки горелки
- Проверить плавкие предохранители
- Проверить кабели подключения горелки (тестирование выходов)
- Проверить рабочий термостат котла (TR) и предохранительный термостат (STB)
- Установлен экономичный режим «Есо»
- Проверить подключение датчика температуры котла (тестирование входов)

- **Насос ГВС не работает**
- Проверить электропроводку и плавкий предохранитель (тестирование выходов)
- Проверить кабель подключения термодатчиков (тестирование входов)
- Проверить настройки

- **Вода в бойлере ГВС не нагревается**
- Проверить установку рабочего термостата управления котлом (TR). Он должен быть настроен на значение выше настройки ТКmax (максимальная температура котловой воды)
- Проверить установку температуры ГВС.
- Проверить фактическое значение температуры воды ГВС
- Проверить, разрешено ли нагревание воды ГВС
- Проверить электропроводку и плавкий предохранитель питающего насоса (тестирование выходов)
- Проверить подключение датчика температуры ГВС (тестирование входов)

- **Несоответствие значений реальной и установленной комнатных температур**
- Проверить установки комнатной температуры в регуляторе
- Указан ли требуемый режим работы? (Возможно установлен режим "ЕСО")
- Не произведена ли замена режима автоматического управления на ручной при помощи устройства дистанционного управления?
 - Правильно ли введена программа отопления, день недели, время дня?

- **Отопительное оборудование работает неправильно**
- Проверить все параметры, установленные в режимах "Установщик" и "Пользователь", в особенности настройку двойных функций 
 - Произвести тестирование выходов
 - Произвести тестирование входов
 - Проверить установку рабочего термостата котла (TR) и предохранительного термостата (STB)

- **Функция максимальной экономии оборудования не работает или работает неправильно**
- Проверить работу горелки
- Возможно, установлена защита от низких температур в помещении

- **Режимы ускоренного нагрева или упреждающего включения не работают**
- Проверить настройки, произведенные на уровне "Наладчик"
- Проверить датчик, подсоединенный к контакту А6 (тестирование входов)

- **Сигнал ошибки; дисплей выдает сообщение "ER"**
- См. причину неисправности в разделе "Настройка параметров для конечного потребителя", строка 50

