

DIEMATIC-m DELTA



БИБЛИОТЕКА ОТОПЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1 - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
1. Общие сведения	8
2. Описание возможностей панели управления DIEMATIC-m Delta	10
3. Котлы, на которые устанавливается панель управления DIEMATIC-m Delta	11
4. Описание панели управления DIEMATIC-m Delta	12
4.1. Панель управления	12
4.2. Съёмный диалоговый модуль	12
4.3. Зона электрических подключений	13
5. Дополнительное оборудование для панели управления DIEMATIC-m Delta	13
6. Панель управления К и дополнительное оборудование для нее	17
7. Модуль DIEMATIC VM и дополнительное оборудование для него	18
Глава 2 - ПРИНЦИП РАБОТЫ	19
1. Основные принципы	20
2. Различные контуры регулирования температуры	20
3. Двухпозиционный регулятор	21
4. Многопозиционный регулятор	21
5. П-регулятор (пропорциональный регулятор)	22
6. Регулятор с гибкой логикой	23
7. Архитектура системы регулирования DIEMATIC-m Delta	24
8. Возможности панели управления DIEMATIC-m Delta по управлению контурами	25
9. Принцип работы шины BUS панели управления DIEMATIC-m Delta	26
10. Учет тепловой инерционности	27
11. Автоматическая настройка отопительной кривой	28
12. Измерение температур	29
13. Логика конфигурации	29
14. Логика отображения	30
15. Работа системы регулирования в различных режимах	30
15.1. Различные режимы защиты от замораживания	30
15.2. Постоянный режим защиты от замораживания (длительное отсутствие)	32
15.3. Режим комфортной комнатной температуры	32
15.4. Режим пониженной комнатной температуры	32
15.5. Логика работы насосов	32
15.6. Переключение зимнего/летнего режима работы	33
16. Дистанционное управления для DIEMATIC-m Delta	35

Глава 3 - МОНТАЖ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 37

1. Панель DIEMATIC-m Delta	38
2. Электрические подключения.....	39
2.1. Управление силовыми устройствами	40
2.2. Управление низковольтными устройствами	40
2.3. Подключение горелки	42
2.4. Основные подключения	45
3. Подключение емкостного водонагревателя для ГВС	46
4. Дополнительное оборудование : плата+ датчик для 1 смесительного контура.....	47
4.1. Установка	47
4.2. Монтаж датчика или датчиков температуры воды в подающей линии.....	49
4.3. Подключение контура В	50
4.4. Подключение контура С	51
4.5. Активация или деактивация контура А (контура котла)	52
5. Установка дистанционного управления с датчиком комнатной температуры	53
6. Установка диалогового модуля	54
6.1. Прокладка соединительного кабеля	54
6.2. Установка и подключение настенного держателя	54
6.3. Конфигурация	57
6.4. Запуск в работу	59
6.5. Использование модуля	60
6.6. Автономность модуля	60
6.7. Неисправности и пути их устранения	61

Глава 4 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ 63

1. Описание и работа.....	64
1.1. Панель управления.....	64
1.2. Съёмный диалоговый модуль	65
1.3. Дисплей.....	66
2. Режимы работы	67
2.1. Автоматический режим работы.....	67
2.2. Летний режим работы.....	67
2.3. Ручной режим работы	68
2.4. Отключение насосов.....	68
3. Доступ к настройкам	69
3.1. Различные уровни доступа	69
3.2. Программирование	70
3.3. Доступ к настройкам	70
4. Уровень I - "Пользователь"	71
4.1. Режим работы	71
4.2. Заданные значения температур для отопления и горячего водоснабжения	74
5. Уровень II - "Настройки пользователя"	76
5.1. Выбор программы.....	76
5.2. Настройки "Пользователя"	77
5.3. Таблица настроек "Пользователя"	83

6. Уровень III - "Специалист"	87
6.1. Настройки	87
6.2. Таблица настроек "Специалиста"	88
7. Уровень IV - "Тестирование"	104
7.1. Таблица функций "Тестирования"	105
7.2. Калибровка часов	109
8. Неисправности - сообщения о неисправностях	110
9. Контроль датчиков	112
10. Список различных видов сброса	114

Глава 5 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ СЛУЧАИ ПРИМЕНЕНИЯ 115

1. SBK 14 и 18 DIEMATIC-m Delta и K	116
2. Подключение бассейна	118
3. Подключение второго емкостного водонагревателя для ГВС	120
4. Каскад	122
4.1. Работа	122
4.2. Типы установок	123
4.3. Различные типы каскадов	124
4.4. Основные подключения для панели DIEMATIC-m Delta	126
4.5. Установка каскадной платы	127
4.6. Установка и подключение датчиков	129
4.7. Электрические подключения	131
4.8. Пуск панели управления К с установленной каскадной платой	134
4.9. Специальные настройки	135
4.10. Логика работы каскада	136
4.11. Логика управления отсечным клапаном и питательным насосом	139
5. Установка устройства дистанционного управления по телефонной линии	140
5.1. Описание	140
5.2. Электрические подключения	141
5.3. Пуск	142
5.4. Работа	143
6. Удаленное управление	146
7. DIEMATIC VM	147
7.1. Общее описание	147
7.2. Технические характеристики	147
7.3. Структура системы регулирования DIEMATIC VM	148
7.4. Принцип работы шины BUS модуля DIEMATIC VM	148
7.5. Установка	149
7.6. Конфигурация сетей из модулей DIEMATIC VM	152
7.7. Электрические подключения	156
7.8. Описание системы регулирования DIEMATIC VM	161
7.9. Таблица настроек "Пользователя"	163
7.10. Таблица настроек "Специалиста"	164
7.11. Помощь в диагностике ("Тестирование")	165
7.12. Калибровка часов	167
8. Расчет размеров термогидравлического распределителя	168

Глава 6 - ОТЛИЧИЯ ПАНЕЛИ DIEMATIC-m И DIEMATIC-m Delta 171

Глава 7 - СООТВЕТСТВИЕ ИНДИКАЦИЙ ДЛЯ РАЗНЫХ ЯЗЫКОВ 173

ВВЕДЕНИЕ

В начале 2000 года компания De Dietrich с новой панелью управления Diematic-m Delta уже была готова встретить новые правила в теплотехнике (NRT 2000), в то время как основная часть специалистов по информатике и электронике была в некотором замешательстве.

Эта панель является плодом многолетнего опыта совершенствования систем регулирования. Она сочетает в себе эффективность, комфорт и экономию для клиента при помощи своего рационального управления отопительной системой, такой же сложной как и она сама.

Ее мощь поддерживает различные заданные температуры, управляет с точностью контурами, оставаясь тем не менее простой в использовании и очень эстетичной.

Запрограммированная на заводе, она может стать еще совершеннее и автоматически настраиваться при установке датчиков комнатной температуры.

Система регулирования - это устройство, которое приносит одновременно и комфорт и экономию. Зачем же от нее отказываться?

Глава 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Панель управления DIEMATIC-m Delta устанавливается на следующие котлы : GT 217-218..., GT 300..., GT 300.../II, GT 400..., GTE 500..., DTG 220..., DTG 220/II и DTG 320, и идеально подходит для управления работой котельных установок средней и большой мощности.

Она изначально содержит программируемое устройство регулирования, которое способно управлять в зависимости от наружной температуры (погодозависимое управление) контуром котла (контуром А), воздействуя на 1, 2-ступенчатую горелку или горелку с модуляцией мощности.

После простого добавления дополнительного оборудования "датчик водонагревателя" она уже способна управлять и программировать производство горячей санитарно-технической воды (с полным или относительным приоритетом ГВС, или без приоритета).

Добавление одной или двух дополнительных плат позволяет расширить возможности панели и дополнительно управлять одним или двумя смесительными контурами соответственно (контур В и С).

Дополненная одним или несколькими датчиками комнатной температуры, панель DIEMATIC-m Delta становится автоадаптивной, то есть она сама автоматически подстраивает без предварительной настройки отопительную кривую каждого контура к характеристикам установки и в зависимости от реальных потребностей в отоплении.

Панель управления DIEMATIC-m Delta оборудована съемным диалоговым модулем, который может быть установлен в любом подходящем месте (отапливаемое помещение, настенный электрический шкаф, жилище консьержа) для того, чтобы :

- осуществлять дистанционное управление отопительной установкой,
- быть более легкодоступным,
- быть недоступным для посторонних лиц,

или просто для того, чтобы :

- быть установленным в надежном месте
- копировать программы и параметры с одной отопительной установки на другую.

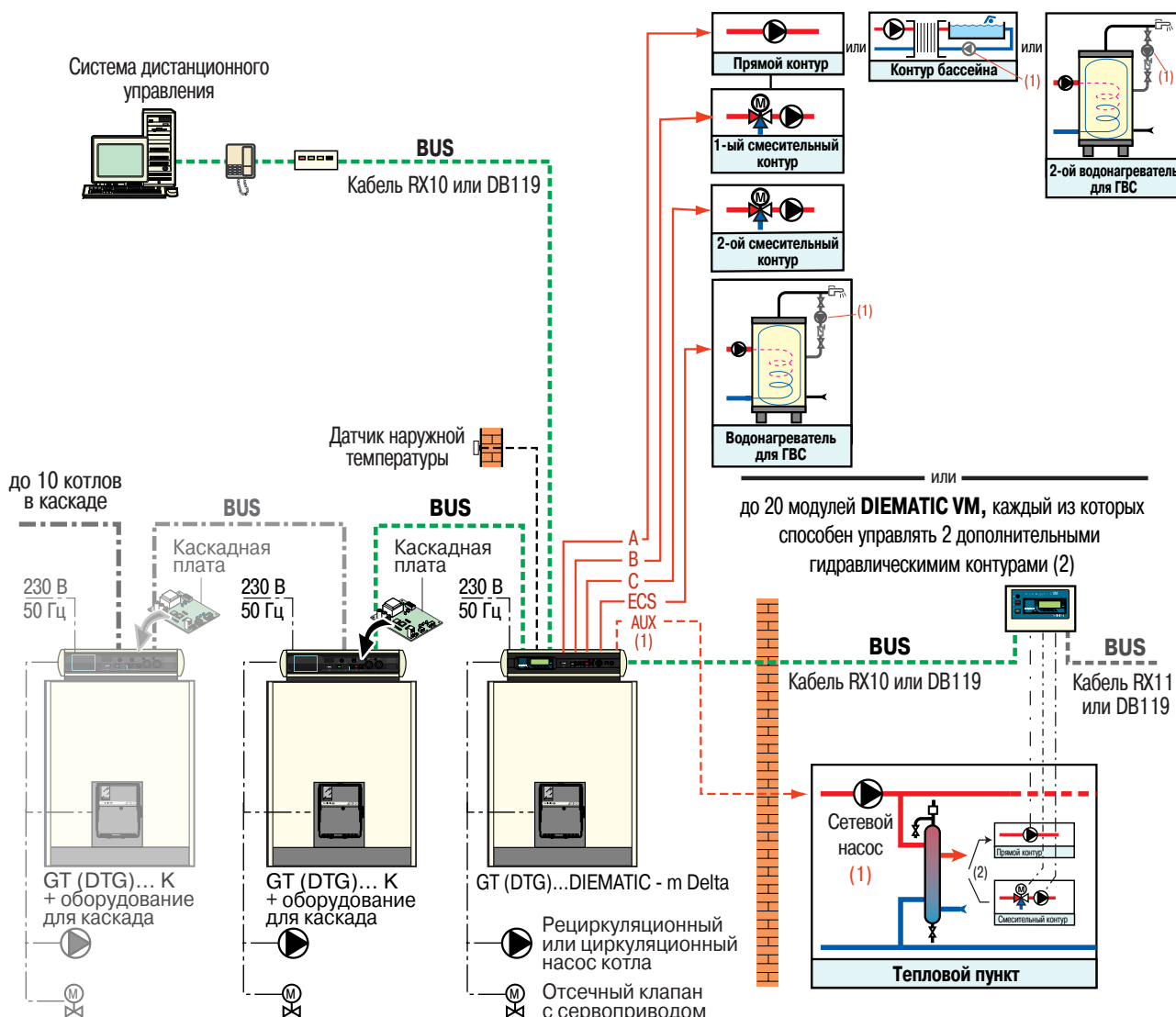
Панель управления DIEMATIC-m Delta также позволяет :

- Управлять котлами с модулирующими горелками, каскадами из котлов с модулирующими и/или не модулирующими горелками.
- Отлично управлять гидравлической сетью :
 - управление сетевым насосом,
 - временная задержка между рециркуляционным насосом и отсечным клапаном,
 - управление поведением потока в термогидравлическом распределителе при помощи специального алгоритма.
- Настроить мощность в режиме ГВС, задавать температуру котловой воды для нагрева водонагревателя независимо от максимальной температуры котловой воды.
- Задать годовую программу с 10 запрограммированными и изменяемыми периодами, в течение которых необходимо отключить всю отопительную установку или какую-то ее часть.
- Упредить или оптимизировать отопление : расчет времени запуска отопления для достижения желаемой комнатной температуры к запрограммированному времени.
- Программировать температуру основания отопительной кривой для каждого из подключенных контуров.
- Преобразовать контур А в контур бассейна или в контур 2-го емкостного водонагревателя для ГВС.
- Устанавливать датчик температуры дымовых газов для каждого из котлов.

Дополнительное оборудование - устройство дистанционного управления по телефонной линии TELCOM 1, позволяет панели управления DIEMATIC-m Delta перейти из режима защиты от замораживания в режим комфортной комнатной температуры, и наоборот, при помощи простого телефонного звонка, и отправить сообщение в случае неисправности отопительной установки.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ DIEMATIC-m Delta

Предварительный перевод



Каскадные установки

Панель управления DIEMATIC-m Delta может управлять до 10 котлами в каскаде. Только один из этих котлов должен быть оборудован панелью DIEMATIC-m Delta. Каждый следующий должен быть с панелью управления K с установленным дополнительным оборудованием - "каскадной платой". Все котлы электрически независимо запитаны; переключатели Вкл./Выкл. и Пуск/Останов, Автоматический/Ручной режим работы допускают автономный и индивидуальный режим работы для каждого котла.

- (1) Выход AUX (вспомогательный выход) может быть сконфигурирован:
- или для управления рециркуляционным насосом ГВС;
 - или для управления насосом вторичного контура бассейна;
 - или для управления сетевым насосом;
 - или как программируемый выход 230 В;

Дистанционное управление или соединение в сеть с модулями DIEMATIC-VM

Изначально панель управления DIEMATIC-m Delta предназначена для взаимодействия с системами дистанционного управления или с системами управления зданием. В своей базовой версии она может быть дополнена одним или несколькими (до 20) модулями DIEMATIC-VM, каждый из которых способен управлять 2 дополнительными гидравлическими контурами (2)

- (2) Каждый из них может быть:
- или смесительным контуром;
 - или высокотемпературным отопительным контуром;
 - или контуром подогрева водонагревателя для ГВС;
 - или дополнительным контуром.

3. КОТЛЫ, НА КОТОРЫЕ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ DIEMATIC-m Delta

Панель управления DIEMATIC-m Delta устанавливается на следующие котлы :



GT
217 и 218
DIEMATIC-m
Delta



GT 300
DIEMATIC-m
Delta
и GT 300
DIEMATIC-m
Delta/II



GT 400
DIEMATIC-m
Delta



GTE 500
DIEMATIC-m
Delta



DTG 220,
DTG 220/II и
DTG 320
DIEMATIC-m
Delta



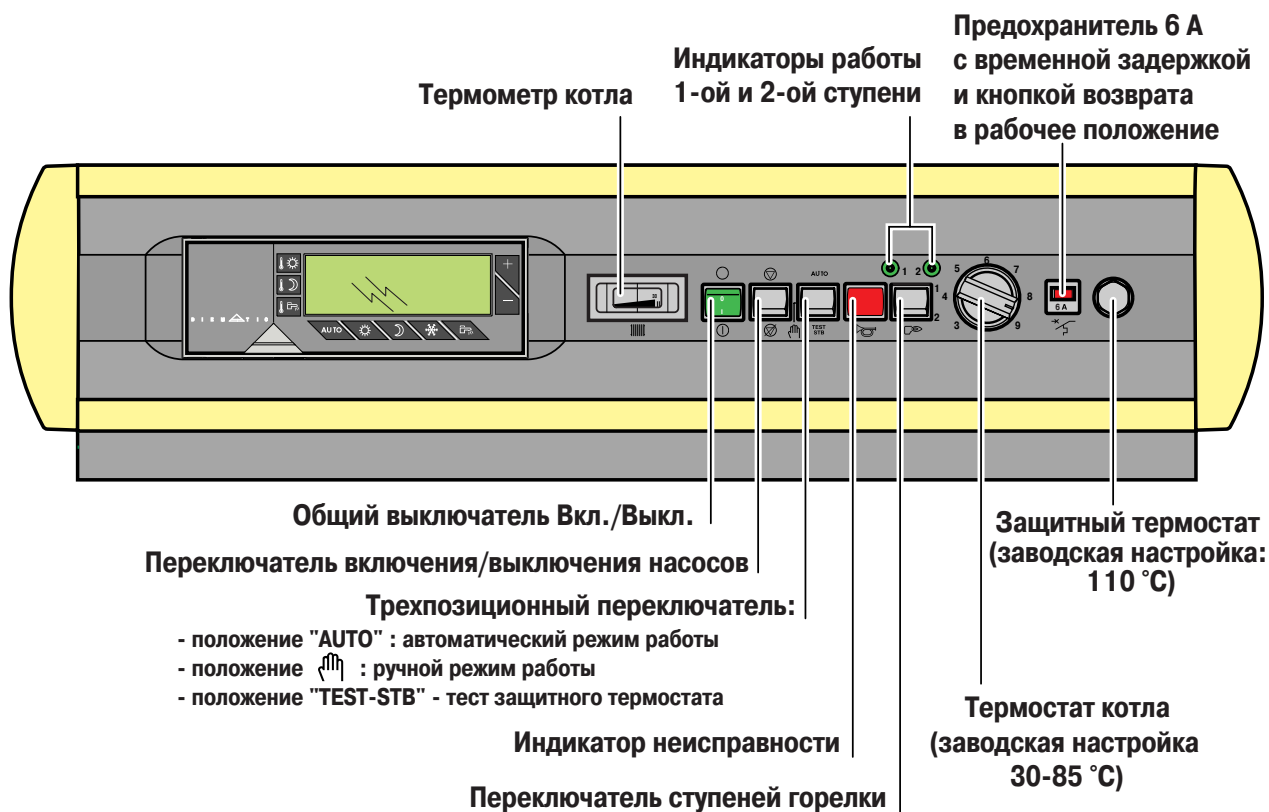
SBK 14 и 18
DIEMATIC-m
Delta

DIEMATIC-m Delta - это совершенная панель управления со встроенной системой регулирования на 2 мощных микропроцессорах. Эта система регулирования включает многочисленные функции, которые позволяют ей обеспечивать максимальный комфорт при оптимальном расходе топлива.

Несмотря на эти возможности, панель управления DIEMATIC-m Delta очень проста в использовании. Благодаря своему современному широкому дисплею, подсвечиваемому в режиме комфортной температуры, DIEMATIC-m Delta устанавливает настоящий диалог с пользователем, отображая необходимую информацию и помогая ему осуществить желаемое изменение настроек.

4. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ DIEMATIC-m DELTA

4.1. Панель управления



4.2. Съёмный диалоговый модуль



Модуль может быть снят с панели управления для того, чтобы:

- Произвести необходимые манипуляции (при включенной подсветке) и вернуть его на панель управления
- Никто другой не смог произвести никаких изменений.
- При использовании настенного держателя :
 - обеспечивать дистанционное управление из жилого помещения,
 - обеспечивать дистанционное управление из электрического шкафа котельной.
- В режиме "МОДЕЛЬ" модуль можно использовать для программирования панелей управления других отопительных установок.

4.3. Зона электрических подключений

- Панель с широкой зоной для электрических подключений
- Описание для разъемов и контактов на трех языках с защитой от неправильного подключения.
- Система "plug and play" с поставляемыми кабелями.



5. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ DIEMATIC-m Delta

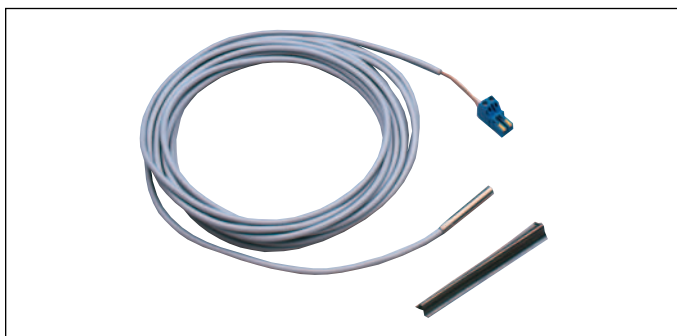
- DB 118 : Диалоговый модуль (CDI)



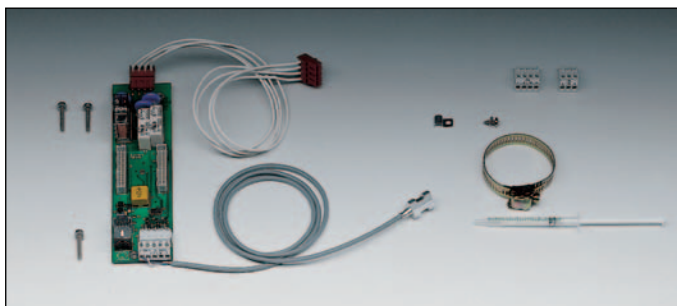
- DB 117 : Настенный держатель с датчиком комнатной температуры для диалогового модуля



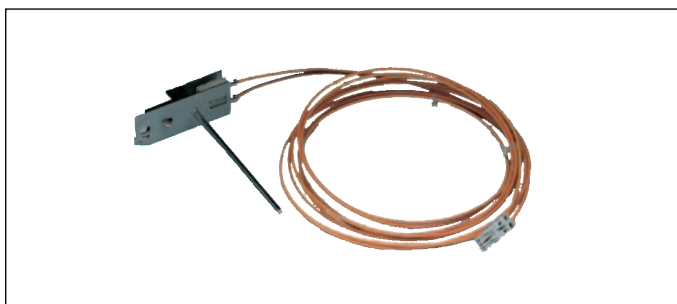
- DB 116 : Датчик водонагревателя (датчик температуры горячей воды емкостного водонагревателя для ГВС)



- DB 115 : Плата+датчик для 1 смешительного контура



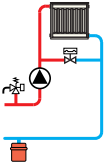
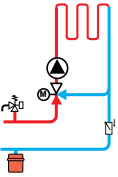
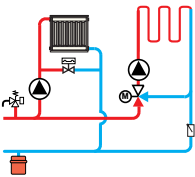
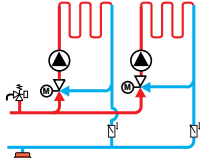
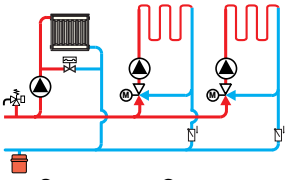
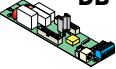
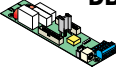
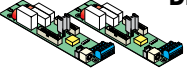
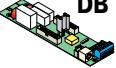
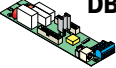
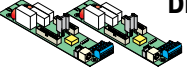
- DB 120 : Датчик температуры дымовых газов



- BG 20 : Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры



• Выбор дополнительного оборудования : платы и датчики

• в зависимости от числа и типа подключенных контуров отопления • в зависимости от типа котла и панели управления	только 1 контур без смесителя 	только 1 смесительный контур 	2 контура, 1 из них смесительный 	2 контура, причем каждый из них смесительный  или  3 контура, 2 из них смесительные
GT...DIEMATIC-m Delta или DTG...DIEMATIC-m Delta	Заводская поставка	1 плата DB 115 	1 плата DB 115 	2 платы DB 115 
GT...DIEMATIC-m Delta или DTG...DIEMATIC-m Delta с емкостным водонагревателем	Заводская поставка + Датчик водонагревателя DB 116	1 плата DB 115  + Датчик водонагревателя DB 116	1 плата DB 115  + Датчик водонагревателя DB 116	2 платы DB 115  + Датчик водонагревателя DB 116

Предварительный перевод

- Устройство дистанционного управления по телефонной линии TELCOM 1
Ед. поставки AD 154



- Удлинитель для кабеля BUS
Ед. поставки AD 139



- Соединительный кабель RX 10
Ед. поставки AD 123



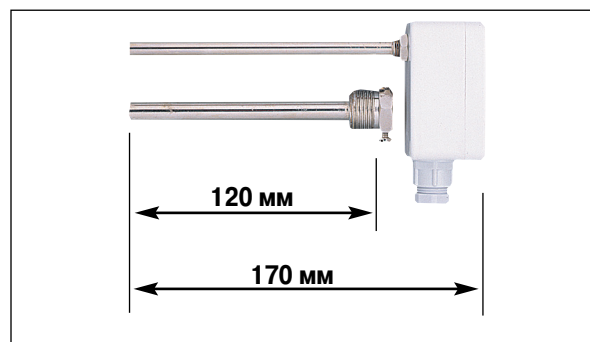
- Релейный комплект для горелок 230 В
Ед. поставки BP 51



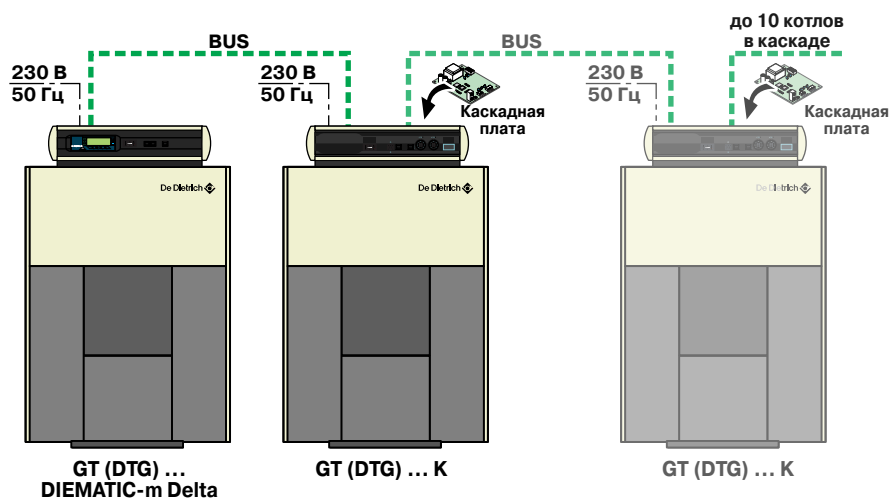
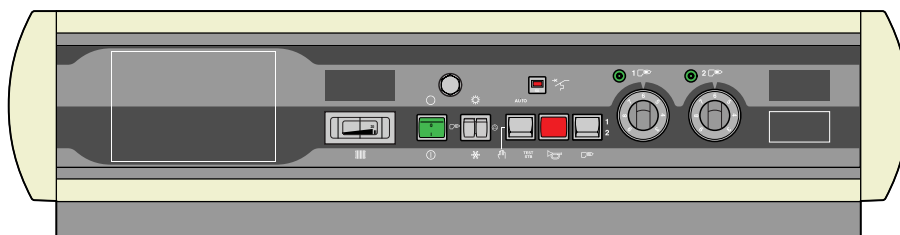
- Соединительный кабель длиной 40 м
Ед. поставки DB 119



- Погружной датчик с приемной гильзой
Ед. поставки BP 42



6. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ К И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НЕЕ

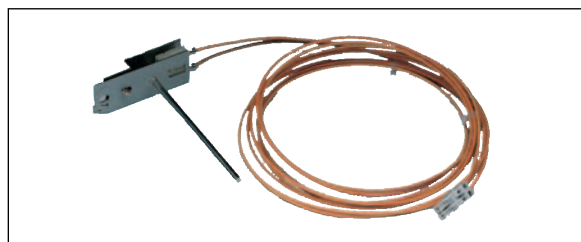


- Каскадная плата + кабель BUS (12 м)
Ед. поставки AD 135

- Кабель BUS RX 12 (12 м)
Ед. поставки AD 134
Удлинитель для кабеля BUS
Ед. поставки AD 139



- Датчик температуры дымовых газов
Ед. поставки DB 120



Предварительный перевод

7. МОДУЛЬ DIEMATIC VM И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НЕГО



Электронная микропроцессорная система регулирования, позволяющая управлять двумя гидравлическими контурами, каждый из которых независимо от другого может быть :

- или смесительным контуром
- или контуром емкостного водонагревателя для ГВС
- или дополнительным контуром (например : рециркуляционный насос ГВС).

Запуск и инициализация

После того, как все модули в сети будут сконфигурированы, включить их. При первом запуске в работу будут осуществлены их автоматическая инициализация и пуск.

Дополнительное оборудование для DIEMATIC VM

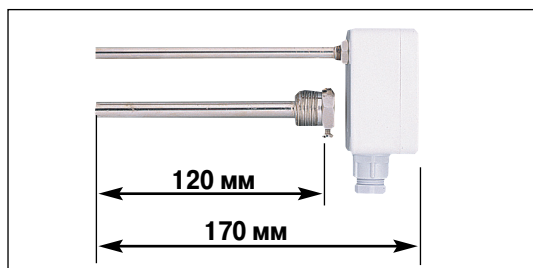
- Датчик наружной температуры AF 40
Ед. поставки AD 122



- Накладной датчик подающей линии VF 20 - Ед. поставки AD 121



- Погружной датчик с приемной гильзой
Ед. поставки BP 42



- Датчик водонагревателя
Ед. поставки DB 116



Контактная пружина датчика/приемной гильзы водонагревателя

- ДУ с датчиком комнатной температуры - Ед. поставки BG 20



Переключатель выбора режима работы :
 ⌚ Автоматический согласно настройкам DIEMATIC VM
 ⚙️ Постоянный режим комфортной комнатной температуры
 ☾ Постоянный режим пониженной комнатной температуры
 Ручка регулировки комфортной комнатной температуры в диапазоне 0 ... ± 2,5° C

- Соединительный кабель BUS RX 12 (длина 12 м) - Ед. поставки AD 134
- Соединительный кабель RX 10 (длина 10 м) - Ед. поставки AD 123
- Соединительный кабель RX 11 (длина 1 м) - Ед. поставки AD 124
- Соединительный кабель (длина 40 м) - Ед. поставки DB 119

Глава 2

ПРИНЦИП

РАБОТЫ

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- **Определение :**
Регулирование - это поддержание заданного значения регулируемой величины (скорости, температуры, расхода...).
- **Работа регулятора температуры:**



2. РАЗЛИЧНЫЕ КОНТУРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Жилое помещение подвержено теплообмену с наружным воздухом. Теплообмен всегда происходит от более горячей среды к более холодной.

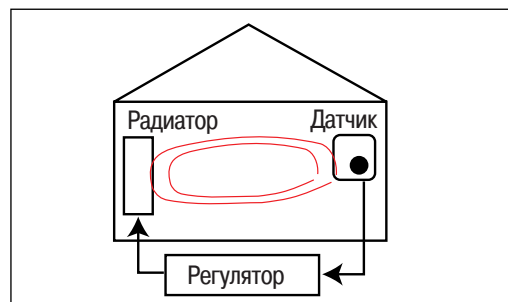
Для количественного определения и компенсации тепловых потерь мощностью отопительной установки на протяжении всего года рассматривают 3 типа контуров регулирования :

- **Закрытый контур:**

Измерение значения регулируемой величины (комнатная температура) и обеспечение воздействия на систему производства тепла так, чтобы сохранить заданное значение регулируемой величины.

Управление осуществляется на основе данных о регулируемой величине.

Пример : Комнатный термостат.



- **Открытый контур :**

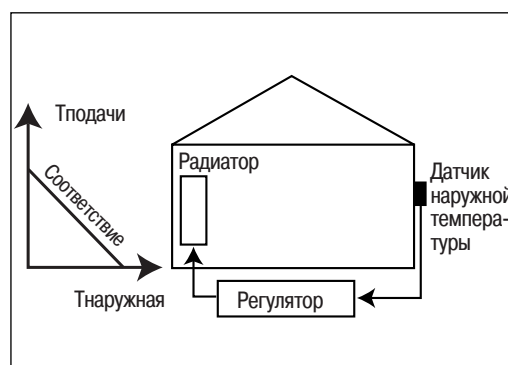
Измерение изменений и воздействие в зависимости от них.

Пример : Погодозависимое управление : управление горелкой не зависит от комнатной температуры.

Есть зависимость, которая осуществляет соответствие между температурой подающей линии и наружной температурой.

Управление осуществляется независимо от регулируемой величины.

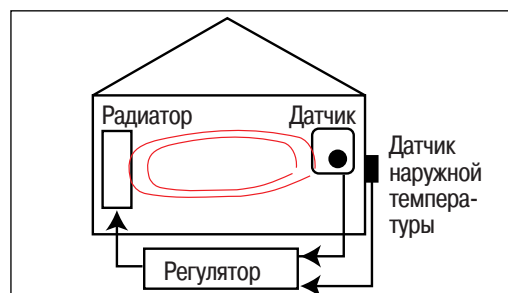
Пример : Базовая поставка панели управления DIEMATIC-m Delta.



- **Компенсированный открытый контур :**

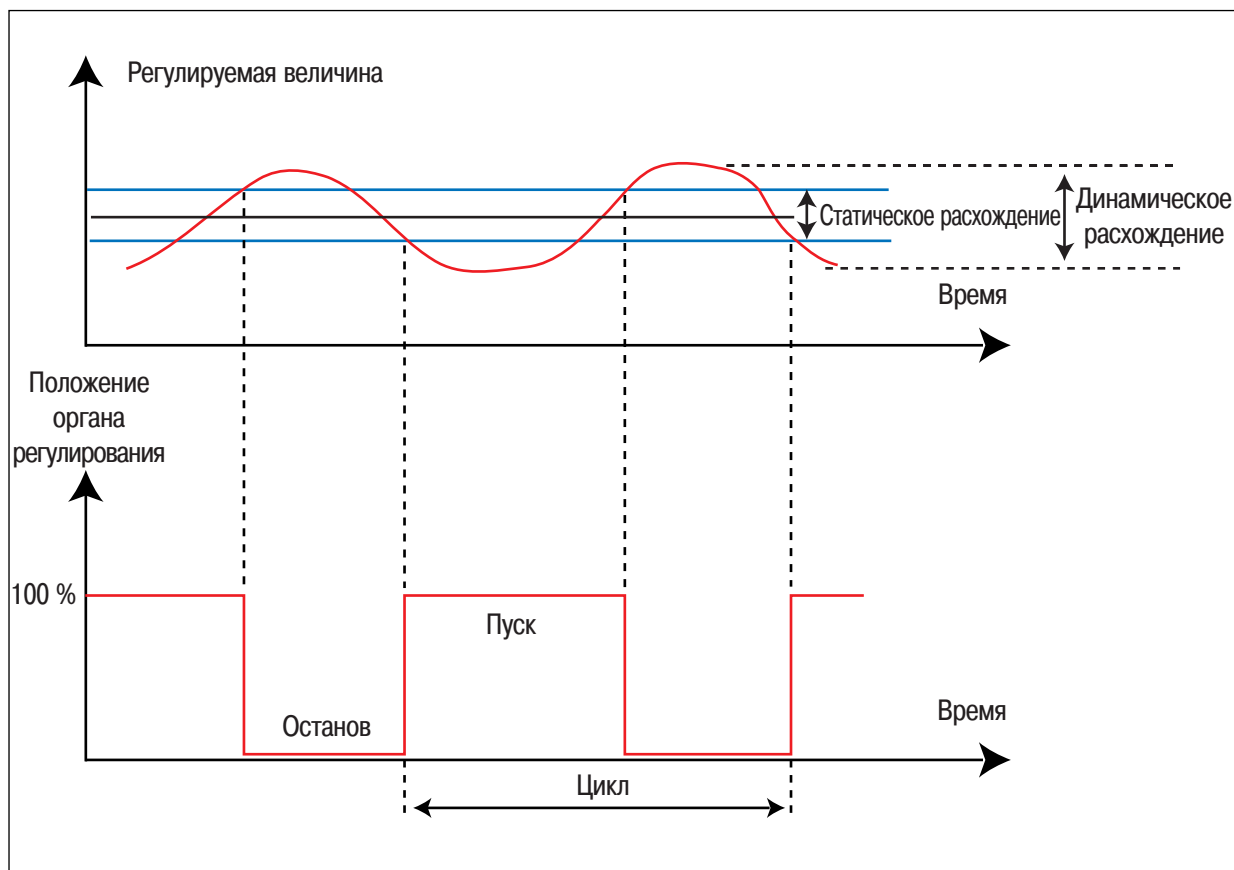
Этот тип контура обладает как устройством для измерения наружной температуры, так и одним или несколькими устройствами для измерения комнатной температуры

Пример : DIEMATIC-m Delta + датчик комнатной температуры.



3. ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР

Для данного закона регулирования характерны 2 состояния : состояние полного пуска (включено) и состояние останова (выключено). Этот тип регулирования идеально подходит для горелки.



Орган регулирования скачком переключается из одного состояния в другой в зависимости от знака отклонения регулируемой величины. Регулируемая величина совершает циклические колебания между двух предельных значений, управление происходит бесконечно.

- **Динамическое** расхождение соответствует амплитуде изменения комнатной температуры.
- **Статическое** расхождение соответствует среднему значению температуры для замкнутого и разомкнутого контакта.

4. МНОГОПОЗИЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР

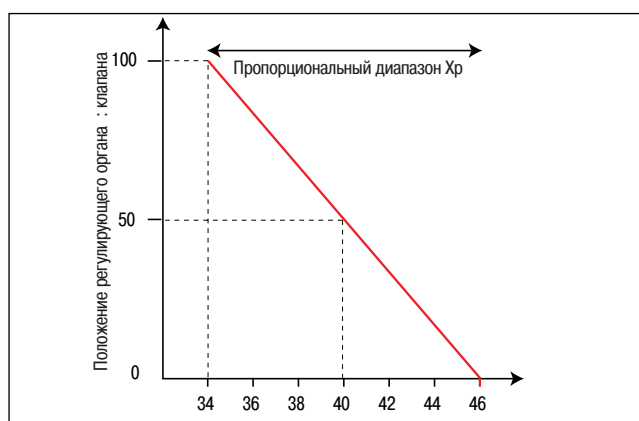
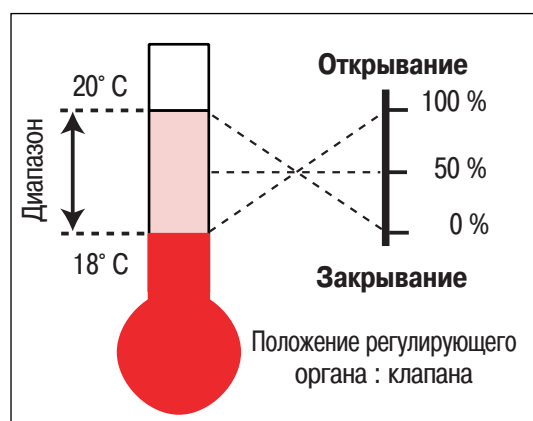
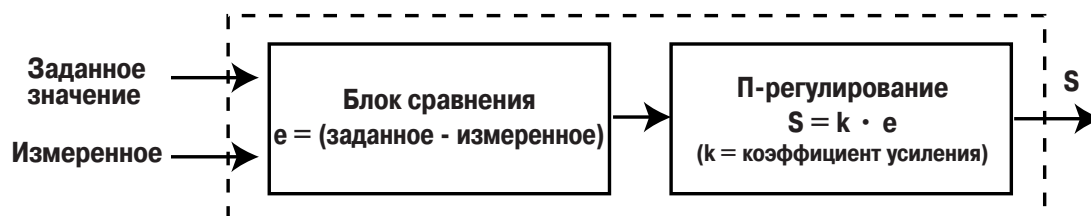
В некоторых случаях орган регулирования может быть разделен на несколько элементов, управляемых многопозиционным регулятором.

Пример : горелка с несколькими ступенями мощности.

5. П-РЕГУЛЯТОР (ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГУЛЯТОР)

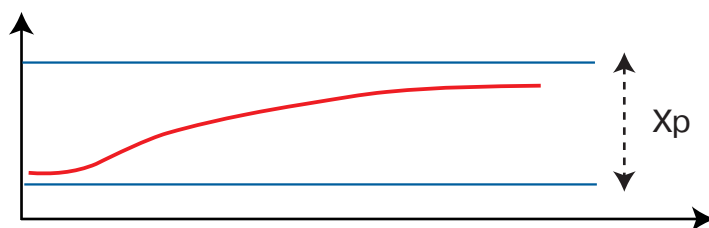
Для этого типа регулирования орган регулирования в любой момент времени занимает положение, **пропорциональное отклонению измеренного значения от заданного**.

Это управление с трехпозиционным воздействием (открыто / стоп / закрыто) прекрасно подходит для сервопривода смесителя с 2 направлениями вращения.



• Пропорциональный диапазон X_p :

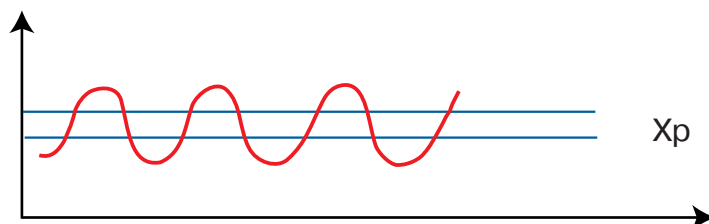
Это изменение регулируемой величины, необходимое для изменения положения регулирующего органа во всем рабочем диапазоне.



X_p очень широк, системе регулирования необходимо большее время, чтобы найти точку равновесия



X_p правильно выбран, регулирование - быстрое.



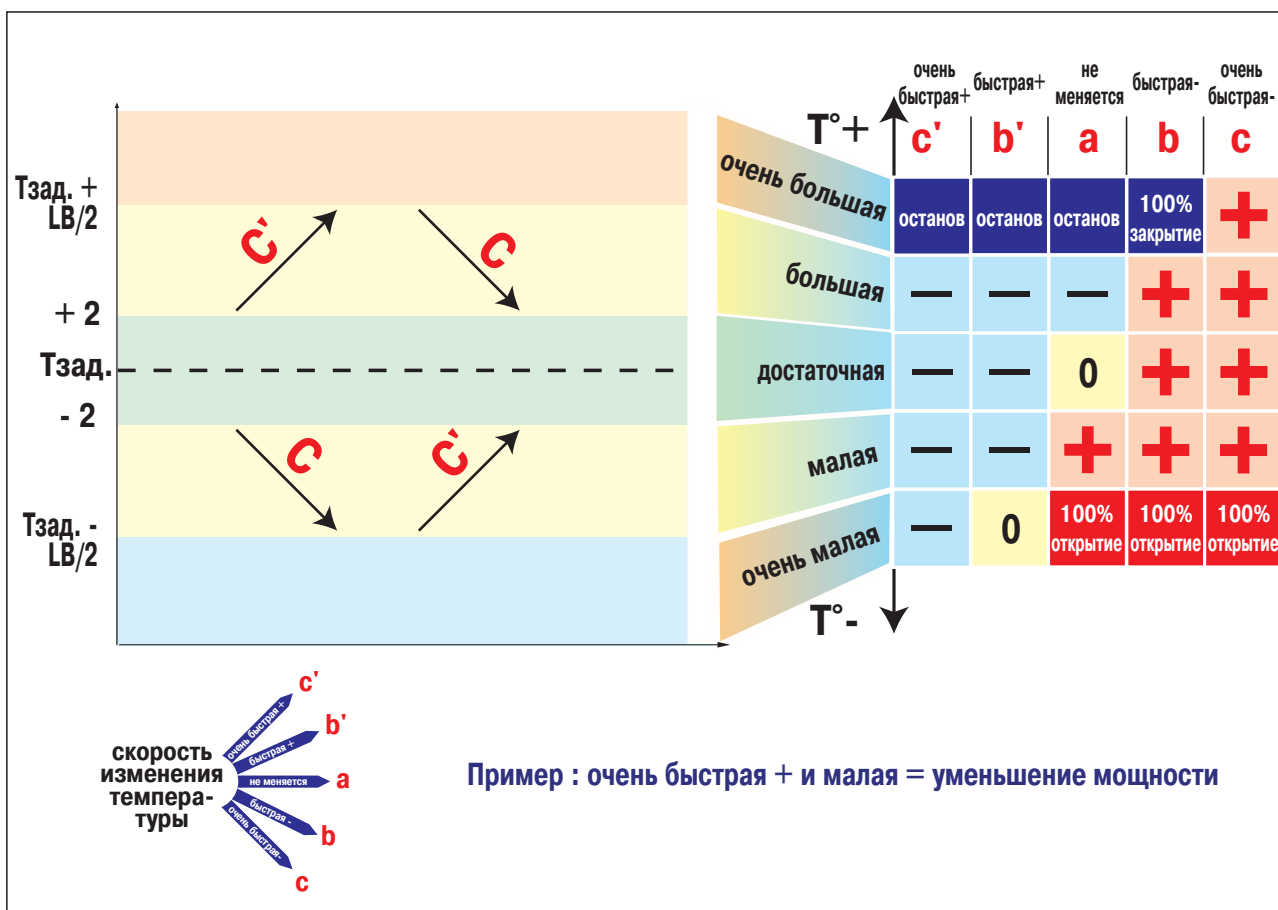
X_p очень узок, "колебательное" или скачкообразное регулирование.

6. РЕГУЛЯТОР С ГИБКОЙ ЛОГИКОЙ

Этот тип регулятора подходит для горелок с модуляцией мощности.

- **Основа :** гибкая логика

- 5 зон для температуры котловой воды (очень малая, малая, достаточная, большая, очень большая)
- 5 зон скорости изменения данной температуры (очень быстрая -, быстрая -, не меняется, быстрая +, очень быстрая +).



Предварительный перевод

- Регулирование зависит от :

- реальной температуры котловой воды
- скорости изменения этой же самой температуры

- Настройки для DIEMATIC-m Delta :

Только один параметр:

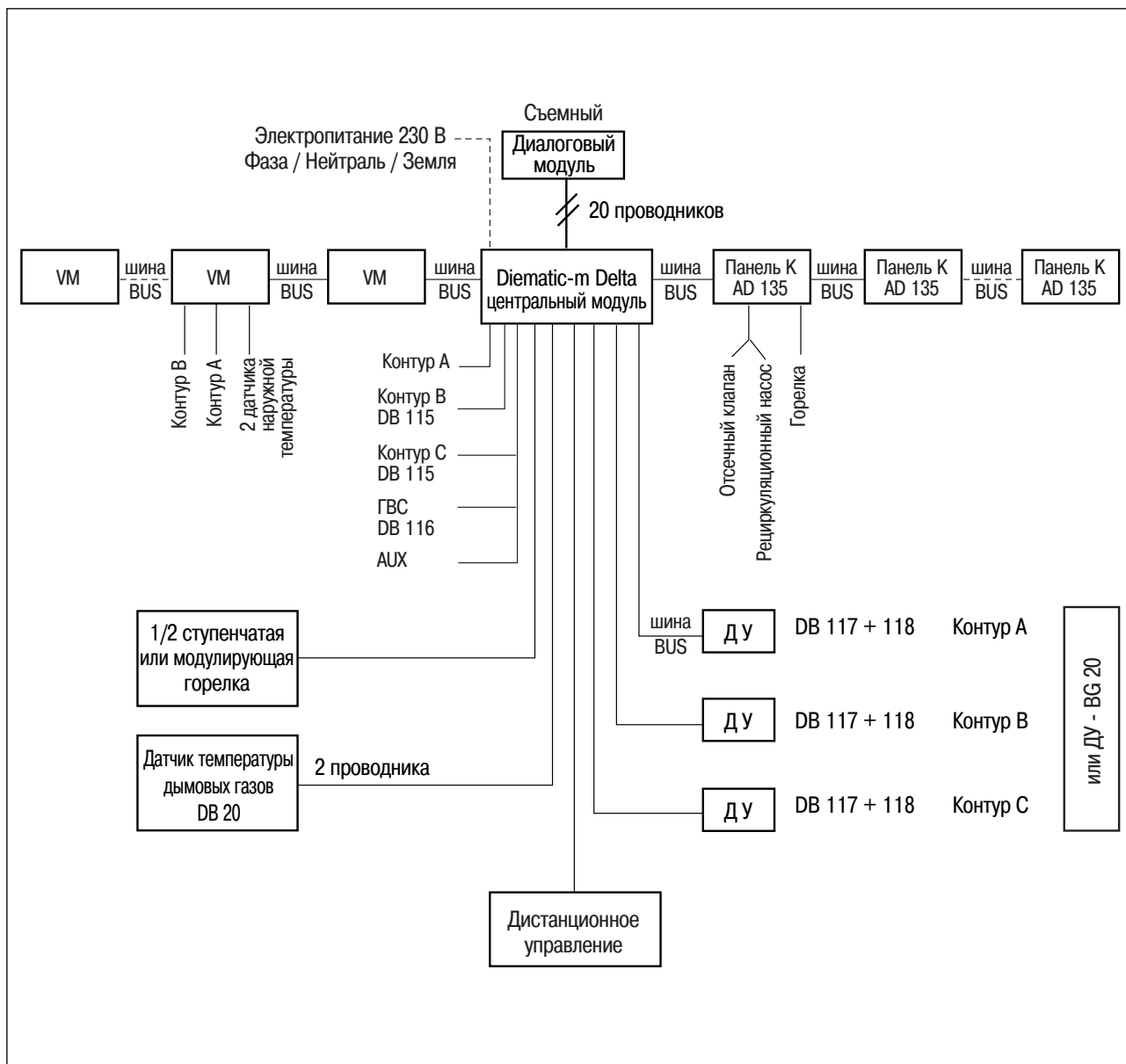
5 с Уровень "Специалиста"
#ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры)
ДИАП. РЕГУЛ. ГОР. (заводская настройка 20 К)

(Принцип регулирования такой же как и для трехходового смесителя)

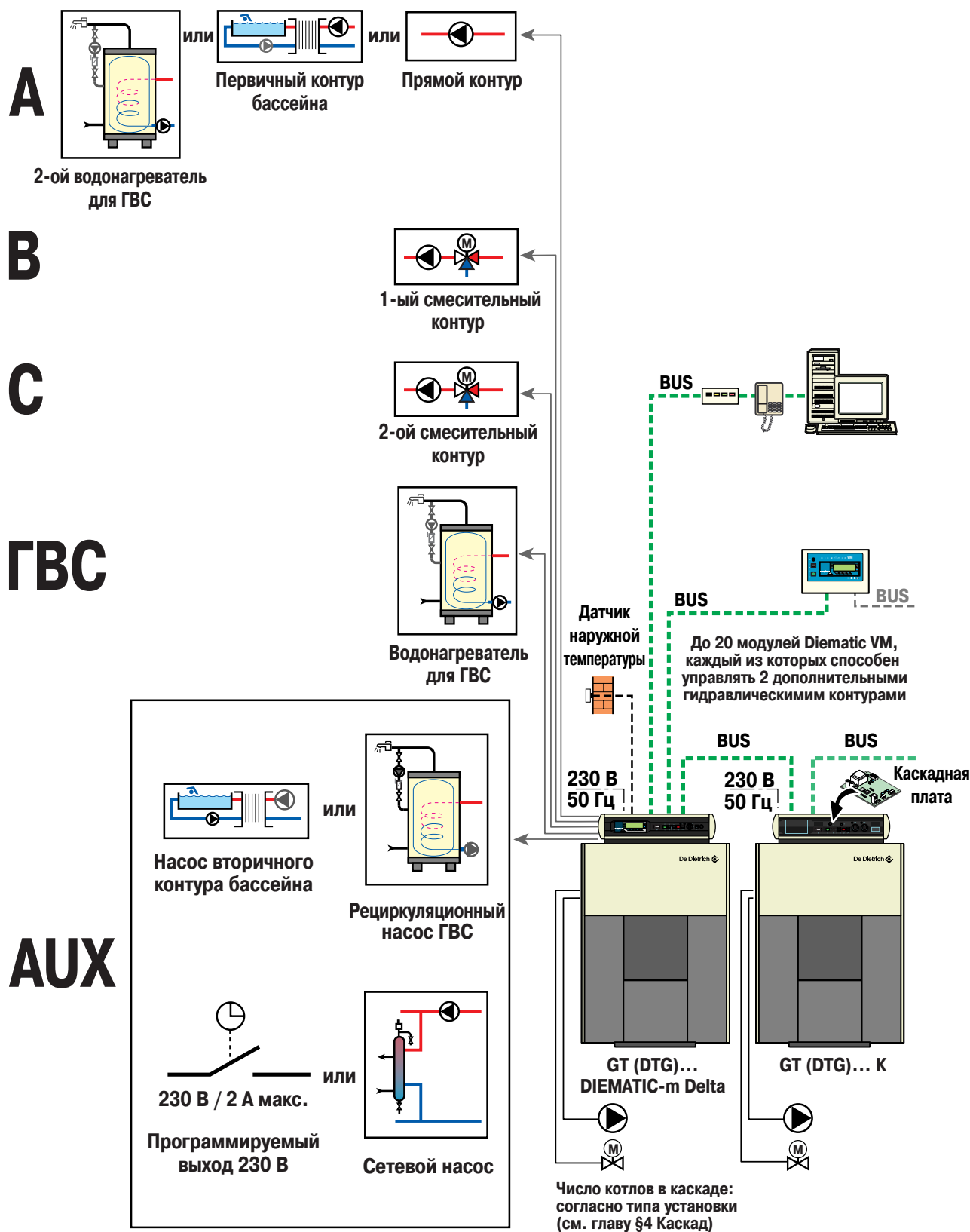
7. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ DIEMATIC-m DELTA

• Структура :

Предварительный перевод



8. ВОЗМОЖНОСТИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ DIEMATIC-m Delta ПО УПРАВЛЕНИЮ КОНТУРАМИ



Предварительный перевод

9. ПРИНЦИП РАБОТЫ ШИНЫ DIEMATIC-m Delta

Шина BUS DIEMATIC - это система дифференциальной передачи данных семейства RS 485 при помощи 2 проводников. Эта система позволяет центральному модулю, который находится в панели управления DIEMATIC-Delta, обмениваться информацией с системой устройств дистанционного управления (диалоговыми модулями - максимальное количество 3, по одному на каждый контур) и диалоговым модулем, который может быть установлен на панели управления котла.

В этой системе центральный модуль называется ведущим, а все остальные элементы, подключенные по шине, называются ведомыми. Для того, чтобы центральный модуль мог найти и обмениваться информацией со своими ведомыми - они должны иметь адреса.

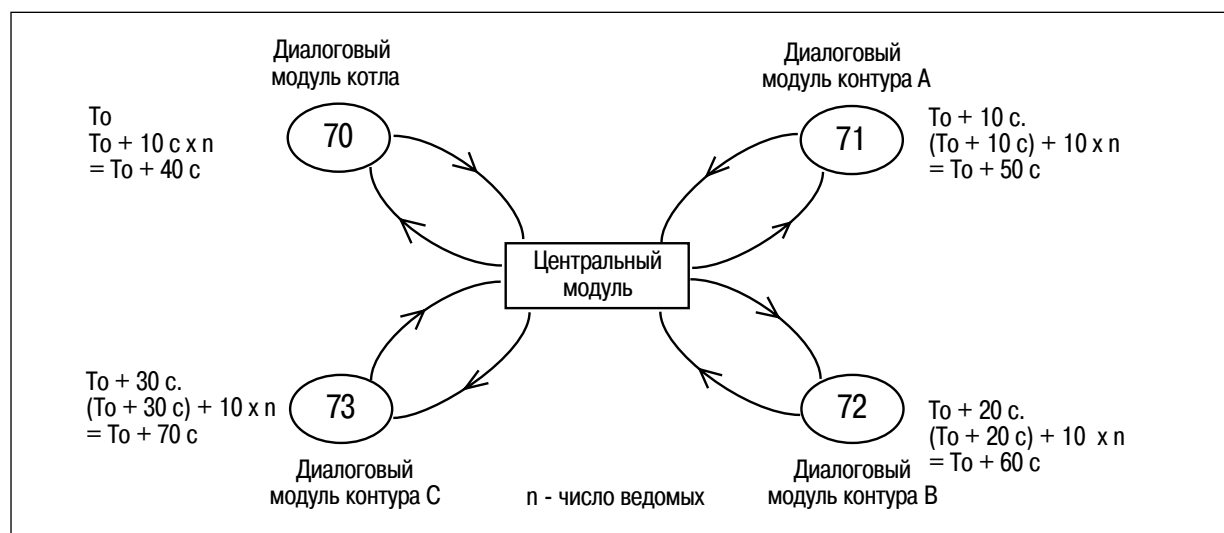
Номера, предназначенные для адресов :

- Ведущий	DIEMATIC-m Delta	код 10
- Ведомые котлы	Панель К + каскадная плата AD 135 (микропереключатель от 0 до 9)	код 11 - 19
- DIEMATIC VM	Микропереключатель от 0 до 9 с перемычкой Микропереключатель от 0 до 9 без перемычки	код 20 - 29 код 30 - 39
- Съёмный диалоговый модуль котла (код 0)		код 70
- Диалоговый модуль контура	A (код 1) B (код 2) C (код 3)	жилое помещение код 71 код 72 код 73

Вторая цифра соответствует присвоению, сделанному при помощи кругового микропереключателя.

Ведомые опрашиваются каждые 10 с в порядке их номеров. Первая часть для каждого ведомого считывается в начале (время T_0), другая часть считывается в момент времени $T_0 + (10 \text{ с} \cdot N)$, где N - число ведомых (от 1 до 4).

Схема процедуры обмена информацией для 4 подключенных ведомых устройств :



На данной схеме представлен порядок и продолжительность опроса, каждый момент времени обмена информацией отчитывается от начального момента времени T_0 .

Можно заметить, что :

- Полный цикл опроса всех подключенных ведомых длится 70 с (1 мин 10 с);
- Между 2 циклами опроса для одного и того же ведомого проходит 80 с.

Для данного типа опроса программирование подтверждается только для последнего опрашиваемого модуля, а не для последнего запрограммированного.

Особенности диалогового модуля котла :

Диалоговый модуль панели управления котла - это приоритетный ведомый, так как он установлен непосредственно на котле. Следовательно, при работе с данным модулем нет необходимости ожидания полного цикла опроса перед тем, как изменения вступят в силу.

Чтобы избежать этой задержки диалоговый модуль котла кратковременно опрашивается перед каждой сменой опрашиваемого диалогового модуля. Если на этом модуле была нажата клавиша, обмен информации продолжается с ним, подтверждая каждые 10 с его команды.

Важное примечание :

Когда диалоговый модуль котла работает не в режиме "AUTO" (автоматический режим работы), системная шина остается заблокированной им и, таким образом, приостанавливается обмен информацией с другими ведомыми, такими как диалоговые модули контуров.

Если центральный модуль котла остается заблокированным с диалоговым модулем котла более, чем на 5 минут, на остальных диалоговых модулях отображается НЕИСПР. СВЯЗЬ (ошибка обмена информацией) и подается звуковой сигнал.

10. УЧЕТ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИОННОСТИ ЗДАНИЯ

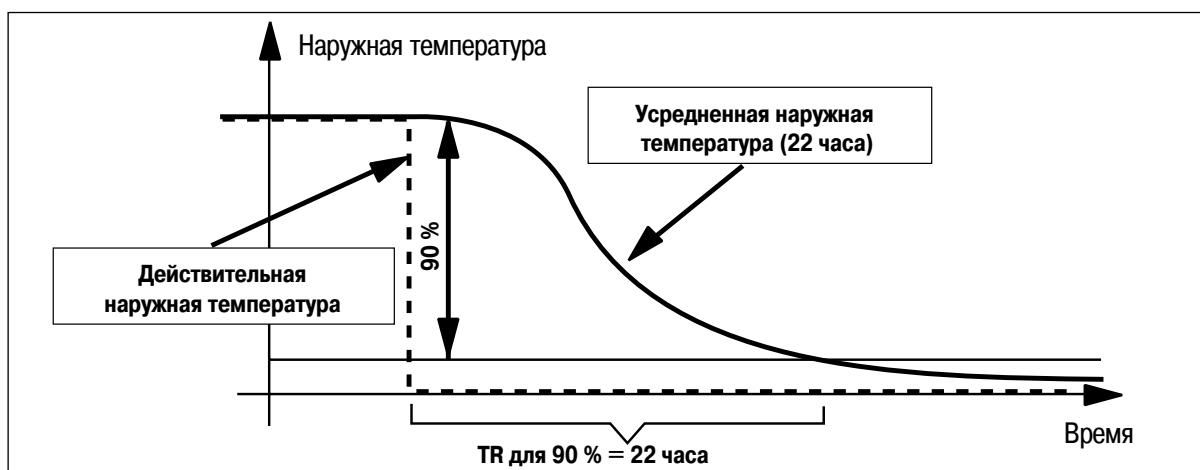
Благодаря своей микропроцессорной системе и при условии подключения датчика комнатной температуры, DIEMATIC реагирует на все изменения с такой же скоростью, что и здание, ограничивая тем самым любые колебания комнатной температуры в нем. Система регулирования работает с усредненным значением наружной температуры за некоторый период времени, а не с мгновенным значением наружной температуры.

Усредненное значение наружной температуры рассчитывается за период времени, продолжительность которого зависит от коэффициента инерционности здания I (меняется в настройках "Специалиста").

Время реакции здания на 90%-ное изменение наружной температуры : $10 + (4 \times I)$

Пример : Коэффициент инерционности здания $I = 3$ (заводская настройка)

Время реакции $TR = 10 + (4 \times 3) = 22$ часа



Изменение усредненной наружной температуры для "идеального" изменения наружной температуры и для коэффициента инерционности здания равного 3.

Система регулирования предусмотрит 22 часа на компенсацию 90%-ного изменения наружной температуры. Температура воды в подающей линии котла будет изменяться согласно усредненной наружной температуры за 22 часа, учитывая тем самым скорость реакции здания.

Примечание : Значение усредненной наружной температуры, с которым работает система регулирования, отображается на уровне "Тестирование".

11. АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ОТОПИТЕЛЬНОЙ КРИВОЙ

На заводе-изготовителе уже произведены предварительные настройки наклона отопительной кривой для различных контуров, управляемых системой регулирования.

- Система регулирования автоматически настраивает наклон отопительной кривой в зависимости от изменения температуры воды в подающей линии котла.
- Система регулирования всегда сохраняет в памяти среднее значение температуры воды в подающей линии котла за последние часы.

• Условия для автоматической настройки :

- Наличие датчика комнатной температуры.
- Минимальная продолжительность периода комфортной комнатной температуры 3 часа.
- Средняя температура котловой воды не должна достигать заданной минимальной или максимальной температуры (изменяемые параметры в настройках “Специалиста”) в момент автоматической настройки.
- Автоматическая настройка отопительной кривой должна быть разрешена (изменяемый параметр в настройках “Специалиста”).
- Влияние датчика комнатной температуры ≥ 1 (изменяемый параметр в настройках “Специалиста”).

• Период автоматической настройки :

Автоматическая настройка осуществляется в конце дня для последнего периода комфортной комнатной температуры с минимальной продолжительностью 3 часа.

• Коэффициент корректировки :

Автоматическая настройка отопительной кривой происходит в течение нескольких дней. Этот параметр влияет на диапазон осуществляемой корректировки в зависимости от числа уже выполненных автоматических настроек. Самая значимая корректировка будет выполнена в течение первых 7 дней. После этого периода все последующие корректировки будут ограничены для обеспечения хорошей стабильности.

• Метод автоматической настройки :

Автоматическая настройка отопительной кривой осуществляется по 2 параметрам: по величине параллельного смещения и по наклону.

Изменение этих двух параметров будет зависеть от наружной температуры в момент автоматической настройки. Для теплого времени года акцент будет сделан на параллельное смещение, для холодного - на наклон отопительной кривой.

При смене заданного значения комфортной или пониженной комнатной температуры система регулирования будет сравнивать реальные потребности установки в тепле (измеренные на протяжении дня) и значения, рассчитанные микропроцессором согласно предыдущим результатам. В зависимости от полученной разницы система регулирования произведет корректировку.

• Сброс (реинициализация) :

После отключения электропитания системы регулирования коэффициент корректировки примет свое максимальное значение и в память будут занесены мгновенные значения температур.

При использовании смесительного контура (контура В или С) необходимо подключить датчик температуры подающей линии после смесителя(*). Подключение этого датчика, автоматически определяемое микропроцессором, предоставляет доступ ко всем настройкам данного контура и отображает программу для него.

(*) Датчик входит в комплект поставки дополнительного оборудования DB 115 - плата + датчик для 1 смесительного контура.

Всегда подключаемый датчик температуры котловой воды не позволяет определить - используется или не используется контур А (контур котла). То же самое и для дистанционного управления контура А, которое может быть не подключено даже при используемом контуре А. Отсюда и необходимость подключения к разъему для дистанционного управления специального устройства для задания параметра наличия или отсутствия контура А (сопротивление 1 430 Ом).

14. ЛОГИКА ОТОБРАЖЕНИЯ

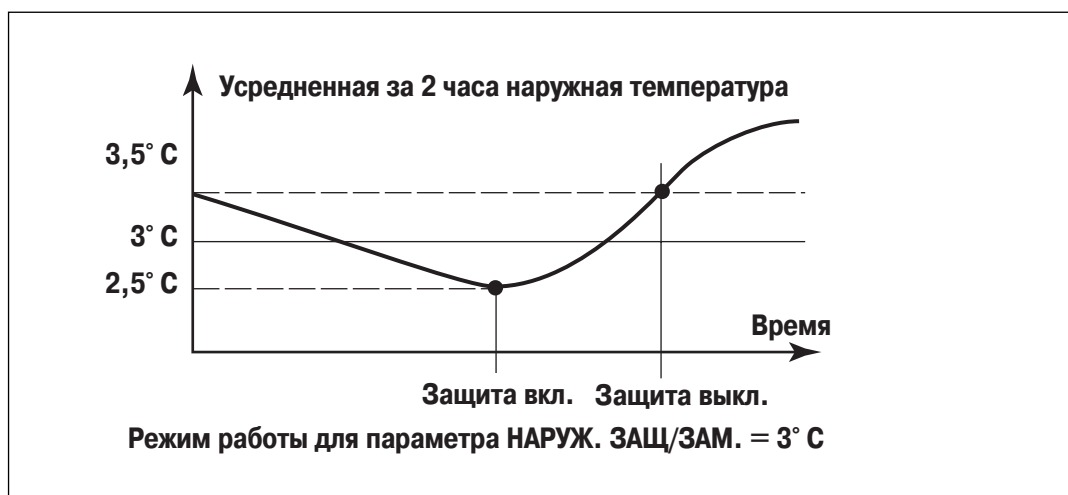
Регулятор автоматически распознает действительно подключенные контуры и показывает для них параметры и программы. Если присутствует несколько контуров, то контур А соответствует контуру котла, контур В - первому смесительному контуру, а контур С - второму смесительному контуру.

15. РАБОТА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

15.1. Различные режимы защиты от замораживания

- Режим защиты от замораживания установки :

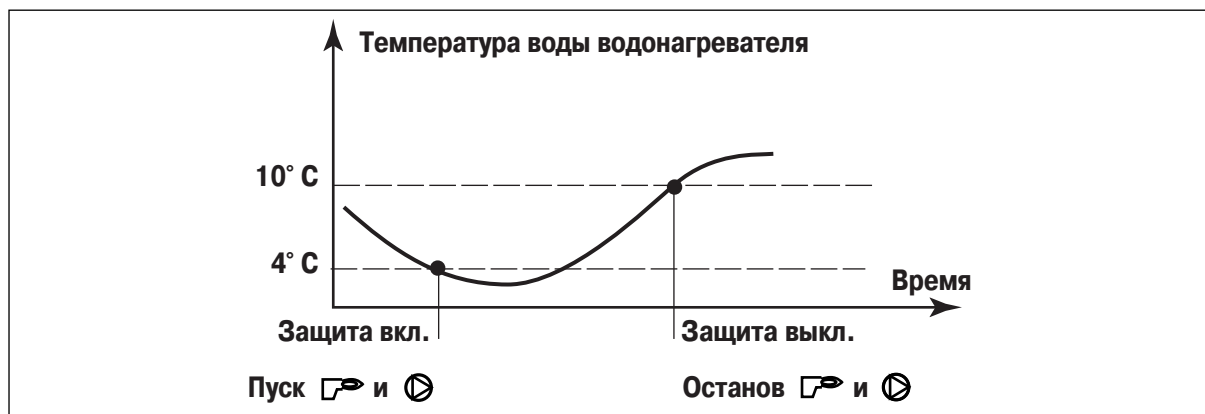
Защита установки от замораживания обеспечивается для любого режима работы.



Активация режима :

Режим защиты от замораживания установки включается, если усредненная за 2 часа наружная температура опустилась ниже, чем заданное значение НАРУЖ. ЗАЩ/ЗАМ. (значение наружной температуры для включения режима защиты от замораживания установки, диапазон изменения: от -8 до +10° C). В случае запуска данного режима, горелка и насосы включаются для достижения заданных минимальных значений температур для каждого из контуров.

• Режим защиты от замораживания водонагревателя:



• Режим защиты от замораживания помещения:

а) Без датчика комнатной температуры

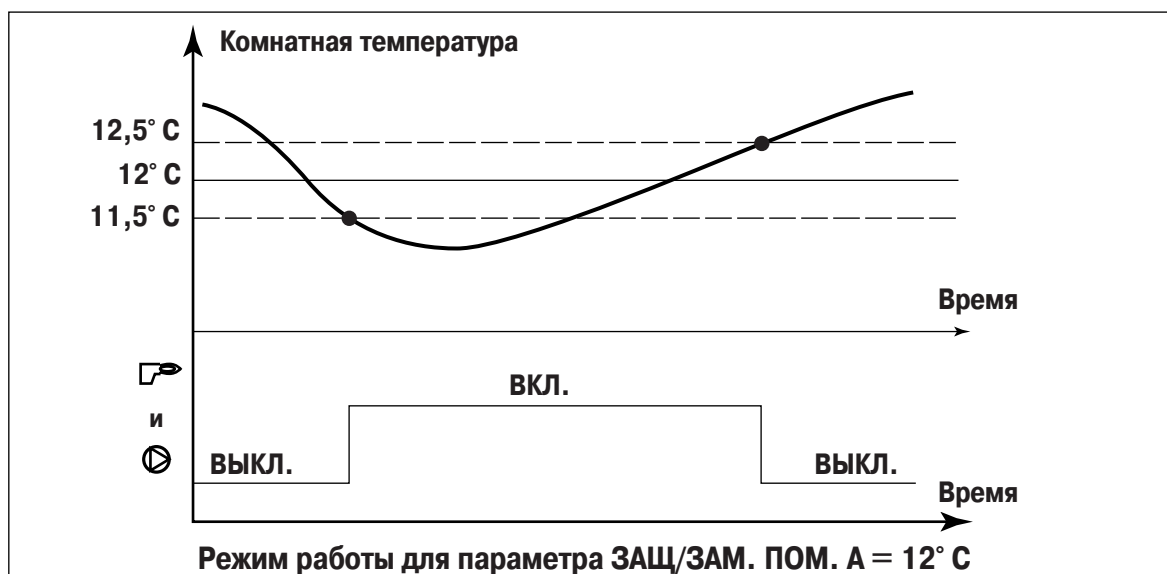
Насосы работают постоянно. Температура воды в каждом из контуров с одной стороны не может быть меньше, чем минимально заданная температура воды контура и, с другой стороны, она должна быть достаточной для поддержания температуры в жилом помещении +6° C (неизменяемое значение комнатной температуры для защиты от замораживания помещения).

б) С датчиком комнатной температуры

Когда комнатная температура превышает заданное значение ЗАЩ/ЗАМ. ПОМ. А, В или С (комнатная температура для защиты от замораживания помещения, где установлен датчик комнатной температуры контура А, В или С), котел и циркуляционные насосы контуров выключены и смесители закрыты. При охлаждении до данной температуры насосы и горелка включатся и смесители будут работать для достижения заданной комнатной температуры для защиты от замораживания помещения.

С другой стороны, температура котловой воды будет оставаться нагретой до запрограммированного значения ВОДОНАГР. МИН. (минимальная температура котловой воды).

(Примечание : как только комнатная температура на 0,5 К превысит заданное значение, все насосы и горелка отключаются и цикл повторяется снова).



15.2. Постоянный режим защиты от замораживания (длительное отсутствие)

В данном режиме поддерживаются только заданные значения температур для защиты от замораживания.

15.3. Режим комфортной комнатной температуры

Температура воды в различных контурах рассчитывается таким образом, чтобы обеспечивать заданное значение комнатной температуры для каждого контура, все ограничения для температуры воды активны и насосы работают постоянно. (См. раздел “Логика работы насосов”).

15.4. Режим пониженной комнатной температуры

В этом режиме автоматическая настройка отопительной кривой отключена.

Согласно конфигурации при наличии или при отсутствии датчика комнатной температуры и при установке в меню #ПАРАМ. СИСТ. (Параметры установки) параметра НОЧЬ СНИЖЕН. (Понижение на ночь) или НОЧЬ СТОП (Останов на ночь), температуры для различных контуров будут обеспечиваться или нет (см. логику работы насосов ниже).

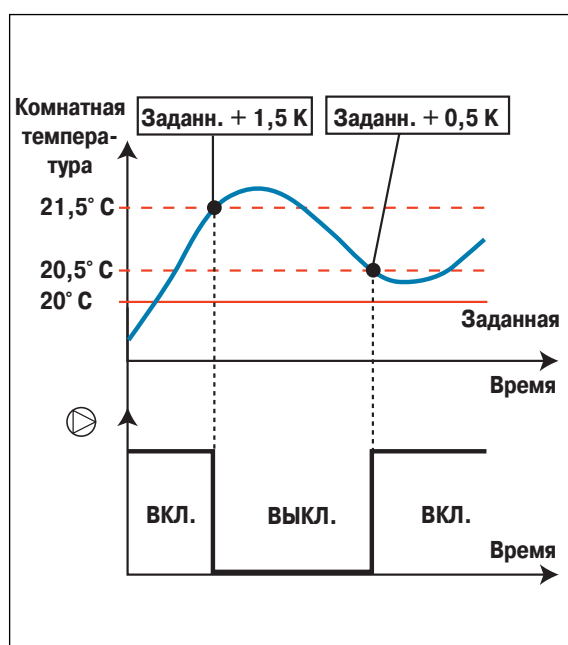
Тем не менее, функция режима защиты от замораживания всегда будет обеспечиваться.

15.5. Логика работы насосов

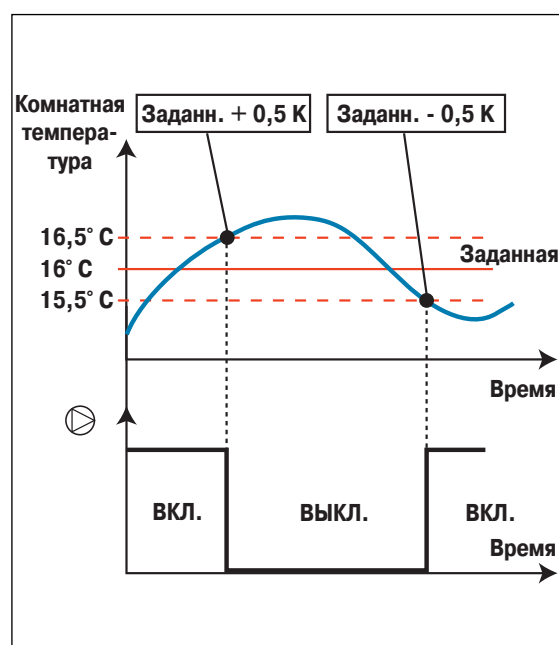
• С датчиком комнатной температуры :

Корректировка комнатной температуры активна если коэффициент влияния датчика комнатной температуры больше, чем 0. Автоматическая настройка отопительной кривой активна, если время работы в данном режиме превышает 3 часа и средняя температура воды не достигала предельных значений в момент автоматической настройки.

КОМФОРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА



ПОНИЖЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА



- **Без датчика комнатной температуры :**

В данном случае невозможна ни корректировка комнатной температуры, ни автоматическая настройка отопительной кривой, ни защита от замораживания помещения.

КОМФОРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Насос работает постоянно.

ПОНИЖЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- 1) Если в меню #ПАРАМ. СИСТ. (Параметры установки) установлено НОЧЬ СНИЖЕН. (Понижение на ночь),
то насосы работают постоянно.
- 2) Если в меню #ПАРАМ. СИСТ. (Параметры установки) установлено НОЧЬ СТОП (Останов на ночь),
то насосы останавливаются, кроме случая, когда защита от замораживания активна.

- **Функция антиблокировки :**

В летнем режиме насосы включаются на 1 минуту каждую субботу в 24 ч 00 для их защиты от блокировки.

15.6. Переключение летнего/зимнего режима работы

Система регулирования включает 3 различных типа переключения летнего/зимнего режима работы : один ручной и два автоматических.

Когда система переключается в летний режим, клавиши регулировки комфортной и пониженной комнатной температуры, а также клавиши принудительного переключения в режим комфортной и пониженной комнатной температуры, а также в режим защиты от замораживания становятся неактивными. Тем не менее защита от замораживания установки остается активной.

ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ : Если существует программа для водонагревателя, то она отображается на дисплее вместо программы отопления, также на дисплее отображается символ зонтика. Символы для активных выходов отображаются.

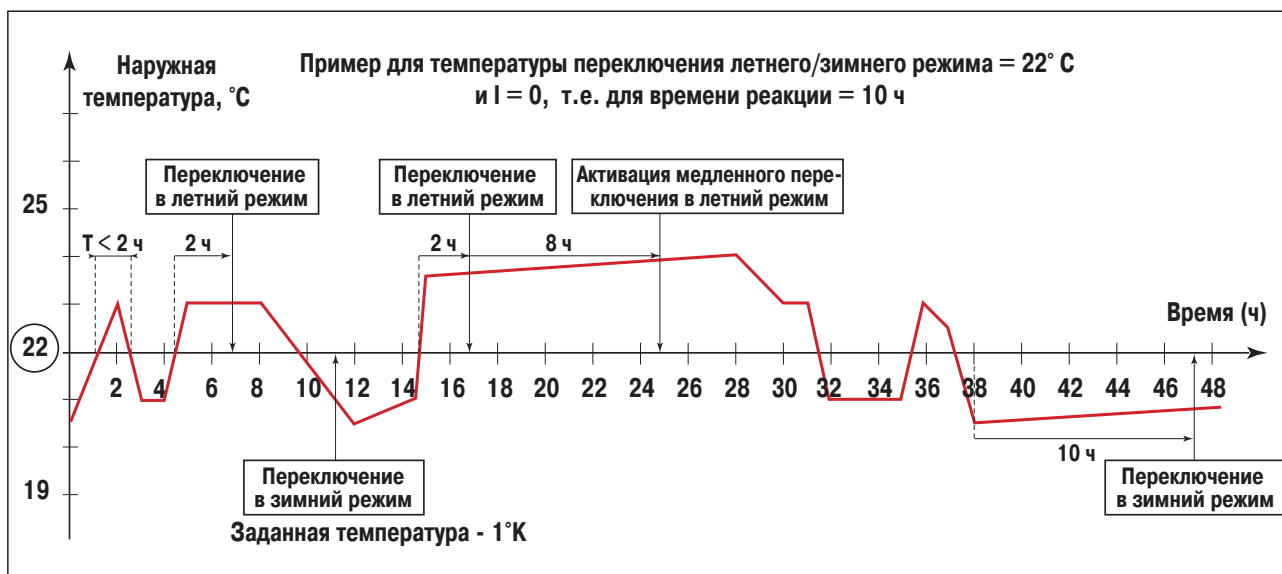
- **Ручное переключение летнего/зимнего режима работы:**

Когда система переключается в летний режим, все насосы переключаются в режим защиты от блокировки (то есть они включаются на 1 мин. каждую субботу в 24 ч 00), отопление отключается, программа для водонагревателя остается активной.

• Автоматическое переключение летнего/зимнего режима работы:

Две функции параллельно воздействуют на автоматическое переключение летнего / зимнего режима работы :

- Функция быстрого автоматического переключения летнего/зимнего режима: интервал времени для переключения составляет 2 часа.
- Функция медленного переключения летнего/зимнего режима : интервал времени для переключения зависит от I (коэффициент инерционности здания) = от 10 до 50 ч.



Примечание :

Для переключения в зимний режим достаточно, чтобы по меньшей мере один из контуров был в запросе на отопление (обратите внимание на датчики комнатной температуры).

• Вызов режима защиты от замораживания установки :

При вызове режима защиты от замораживания установки насосы включаются и отопительная установка начинает работать до тех пор, пока не будут достигнуты заданные значения минимальной температуры воды для контуров.

Примечание :

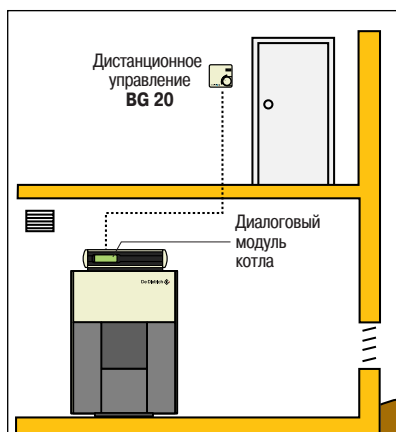
Если параметр ЛЕТО/ЗИМА (Значение наружной температуры для переключения летнего/зимнего режима работы) был установлен на "НЕТ", то функция автоматического переключения летнего/зимнего режима работы отключена.

16. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ DIEMATIC-m Delta

Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры BG 20 или настенный держатель с датчиком комнатной температуры DB 117 обязательны для обеспечения автоматической настройки отопительной кривой данного контура.

Возможны три варианта для дистанционного управления :

Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры
(ед. поставки BG 20)



Преимущество:

Установка дистанционного управления BG 20 в жилом помещении позволяет осуществлять корректировку комнатной температуры и производить отклонения от программы для отопления (т.е. устанавливать постоянный режим пониженной или комфортной комнатной температуры)

Диалоговый модуль котла+ настенный держатель
(ед. поставки DB 117)



Преимущество:

Диалоговый модуль котла снимается с панели управления и устанавливается в жилом помещении или в любом другом предусмотренном месте (комната консьержа) на настенный держатель (DB 117), находясь в непосредственной близости от человека, отвечающего за работу отопительной установки.

Заметим, что для пользователя будет удобным постоянное отображение времени и наружной температуры.

Диалоговый модуль котла также позволяет произвести копирование настроек и программ с одной отопительной установки на другую.

Другое преимущество:

Диалоговый модуль котла может быть снят и установлен в другое место, тем самым ограничивая несанкционированный доступ к настройкам и программам

Диалоговый модуль
(ед. поставки DB 118) +
настенный держатель
(ед. поставки DB 117)



Преимущество:

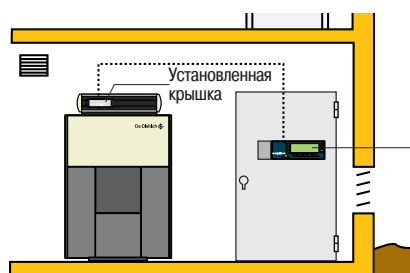
Диалоговый модуль DB 118 (+ настенный держатель DB 117) устанавливается в жилом помещении или в любом другом выбранном месте, находясь в непосредственной близости от человека, отвечающего за работу отопительной установки.

Заметим, что для пользователя будет удобным постоянное отображение времени и наружной температуры.

Диалоговый модуль котла предоставляет возможность произвести необходимые изменения для установки непосредственно в котельной, без доступа в жилое отапливаемое помещение.

Диалоговый модуль котла также позволяет произвести копирование настроек и программ с одной отопительной установки на другую.

NB : Соблюдать расстояние от 10 до 30 см между модулем и силовыми кабелями 230 или 400 В.



Диалоговый модуль котла+ настенный держатель в электрическом шкафу котельной.

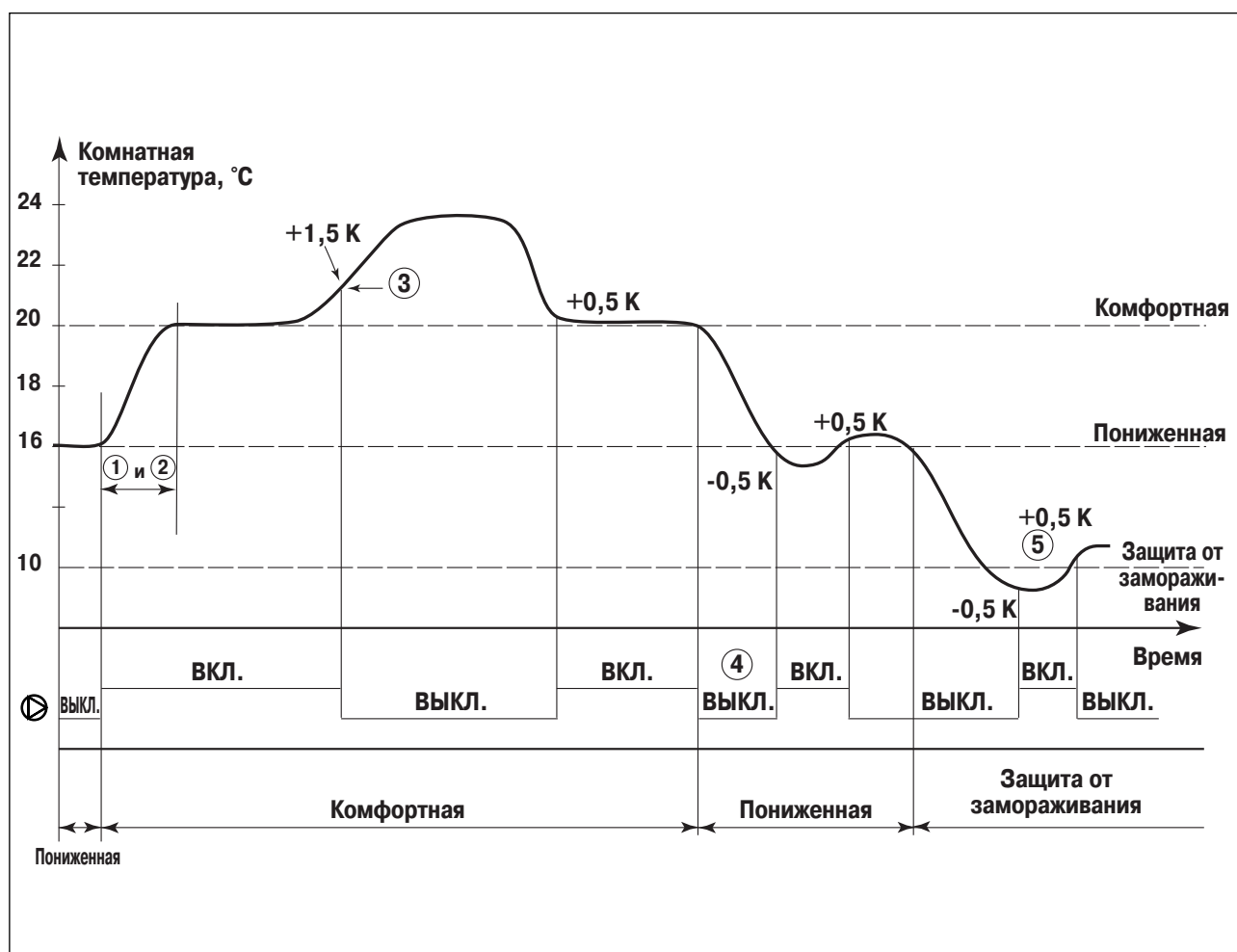
Внимание : Установить круговой переключатель на 0 (см. § 6.3 стр. 59).

Предварительный перевод

• **5 доводов в пользу установки датчика комнатной температуры для каждого из контуров:**

- ① Осуществляет автоматическую настройку наклона отопительной кривой контура.
- ② Позволяет ускорить переход из режима пониженной комнатной температуры в режим комфортной комнатной температуры.
- ③ Учитывает естественные притоки тепла (солнечное освещение и т.д.) и исключает перегрев : отключение насосов при превышении на $+1,5\text{ K}$ значения комнатной температуры по сравнению с заданным значением комнатной температуры.
- ④ Отключает отопление при переходе из режима комфортной температуры в режим пониженной температуры до тех пор, пока значение комнатной температуры не станет меньше на $0,5\text{ K}$ заданного значения пониженной температуры.
- ⑤ Гарантирует точную и безопасную защиту от замораживания помещения.

Предварительный перевод



Пример работы с датчиком комнатной температуры для контура

Глава 3 МОНТАЖ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

1. ПАНЕЛЬ DIEMATIC-m Delta

Указания по установке и креплению панели управления приведены в инструкции по монтажу для котла, с которым поставляется данная панель.

• Датчик температуры котловой воды:

Однокотловая установка :

Установить датчик в приемную гильзу котла (см. инструкцию по монтажу для котла).

Каскадная установка : "обычный-смешанный" и "модулирующий" каскады :

Установить датчик в общую подающую линию каскада на расстоянии 1 м от места врезки последнего котла.

• Датчик наружной температуры:

Рекомендуемые места для установки :

Датчик наружной температуры устанавливается на наиболее холодном и подверженном воздействиям атмосферных условий наружном фасаде здания (северная или северо-западная часть) так, чтобы не находиться в зоне воздействия солнечных лучей.

Он должен быть установлен на углу или ровной поверхности фасада здания (по умолчанию), чтобы находиться под прямым воздействием метеорологических условий.

Он должен быть легкодоступным.

H : высота жилой зоны, контролируемой датчиком

⊙ : рекомендуемое место установки датчика на углу

⊙ : возможные места установки (для сложных случаев)

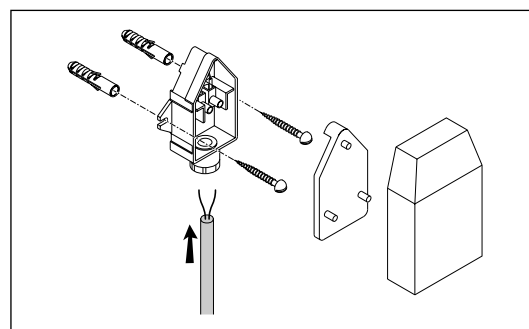
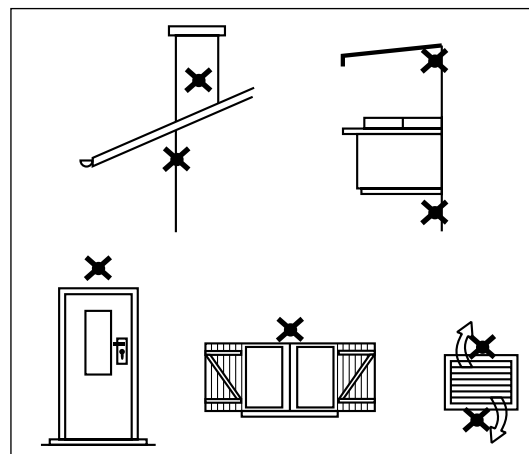
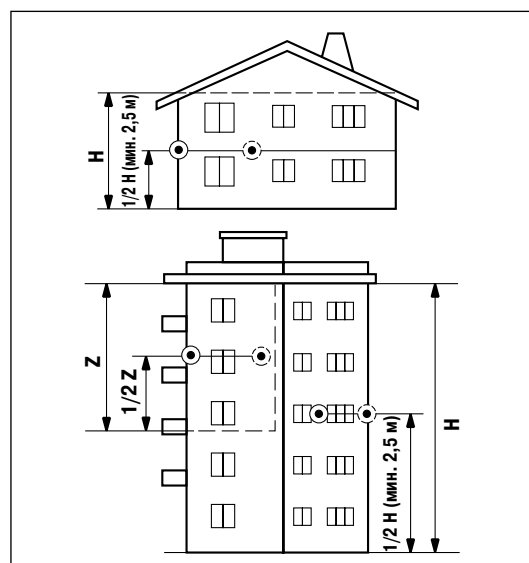
Z : жилая зона, контролируемая датчиком

Нерекомендуемые места для установки:

Датчик не должен устанавливаться в защищенном месте, нише или под балконом. Он не должен подвергаться воздействию источников тепла или холода, связанными с открытием дверей или окон, или с вентиляцией.

Монтаж :

Датчик наружной температуры крепится на стене при помощи 2 поставляемых шурупов Ø4 мм с дюбелями.



2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Электрические подключения должны выполняться только квалифицированным персоналом. Электрические соединения, тщательно проверенные на заводе, внутренние электрические соединения панели управления не должны ни в коем случае подвергаться каким-либо изменениям.

Электрические подключения должны выполняться в соответствии с указаниями, приведенными на электрических схемах, поставляемых вместе с оборудованием и с указаниями, приведенными в инструкции.

Электрическое подключение должно соответствовать действующим нормам. Электропитание оборудования должно осуществляться при помощи цепи, содержащей однополюсный выключатель с зазором между контактами ≥ 3 мм. Заземление должно соответствовать действующим нормам.

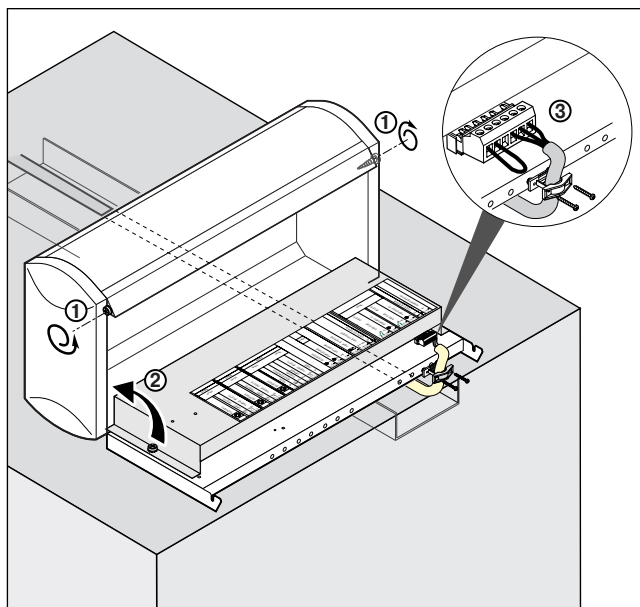
Все подключения осуществляются на предусмотренные клеммные колодки в панели управления котла.

Для того, чтобы открыть панель :

- ① Отвернуть на 2 оборота 2 винта, расположенные на каждом боку, спереди панели управления.
- ② Откинуть назад панель управления
- ③ Фиксация кабелей на основании панели управления осуществляется с помощью кабельных зажимов (3 кабельных зажима в комплекте поставки), которые устанавливаются так, как показано на рисунке.

Соединительные кабели проводятся вперед к панели управления через отверстия на задней панели котла и по одному или двум кабельным каналам, в зависимости от модели котла.

• Прокладка кабелей :



Необходимо разделить низковольтные кабели датчиков от силовых кабелей 230 В для того, чтобы исключить проблемы из-за электромагнитных помех.

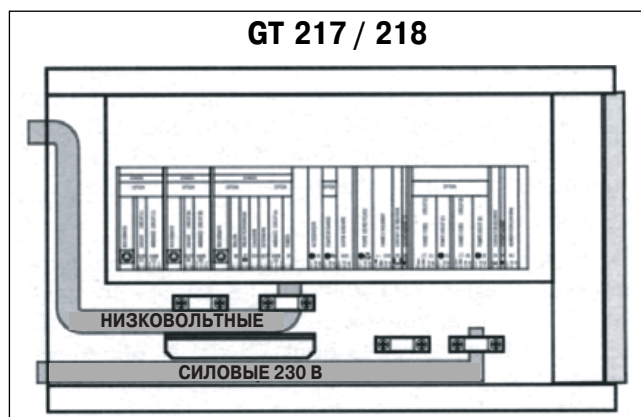
Внутри котла :

См. рисунок рядом.

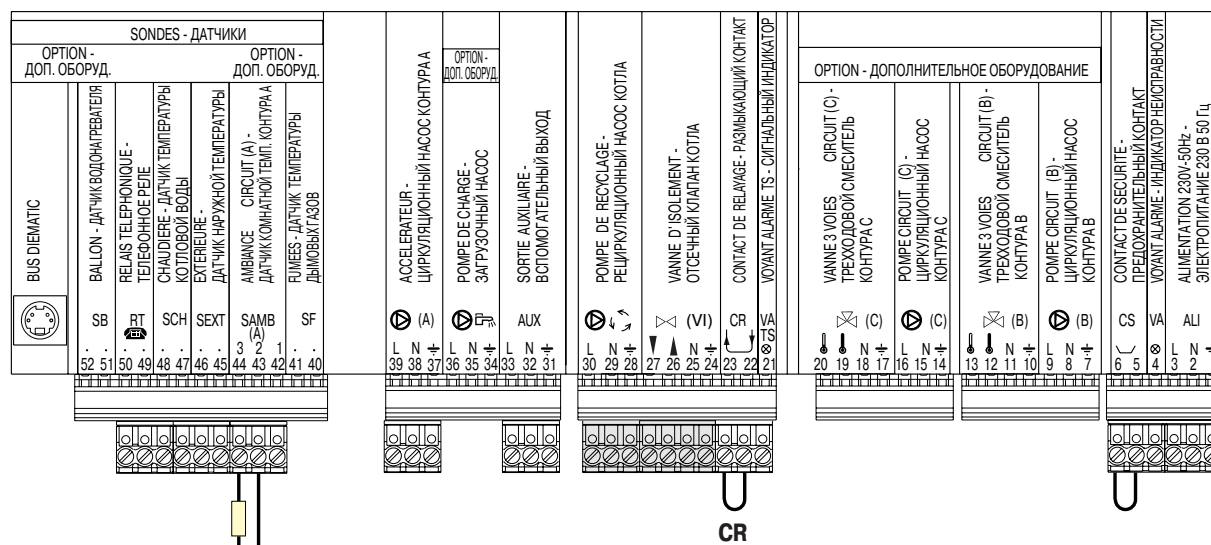
Снаружи котла:

Использовать 2 кабельных канала или кабелепровода, расположенных на расстоянии не менее 10 см.

Несоблюдение данных требований может привести к возникновению помех и неправильной работе панели управления вплоть до повреждения электронных плат.



• Клеммная колодка :



2.1. Управление силовыми устройствами



Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 A, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 A).

Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

2.2. Управление низковольтными устройствами

Размыкающий контакт CR : см. рис.

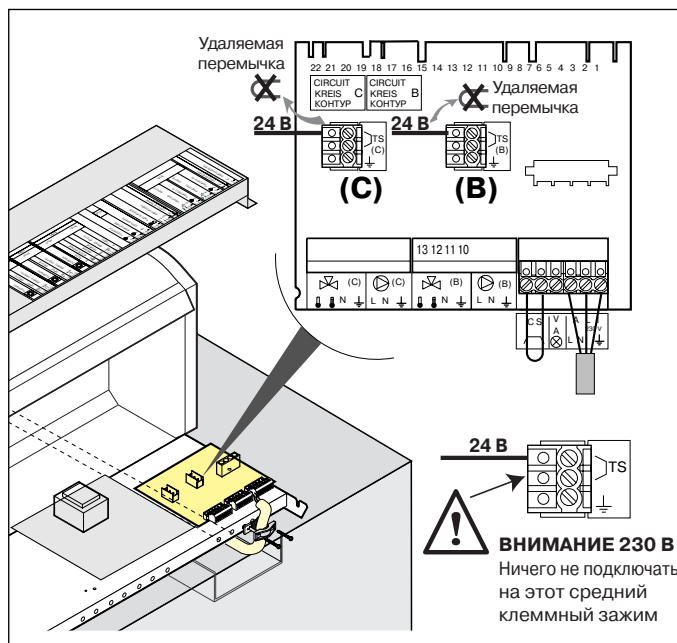
Чтобы подать низкое напряжение, например 24 В, на выходы для насосов и смесителей (зажимы 26, 27, 30, 33, 36 и 39 на вышеприведенной схеме), необходимо удалить перемычку CR между зажимами 22 и 23, а затем запитать зажим 23 желаемым низким напряжением.

Защитный контакт TS (B) :

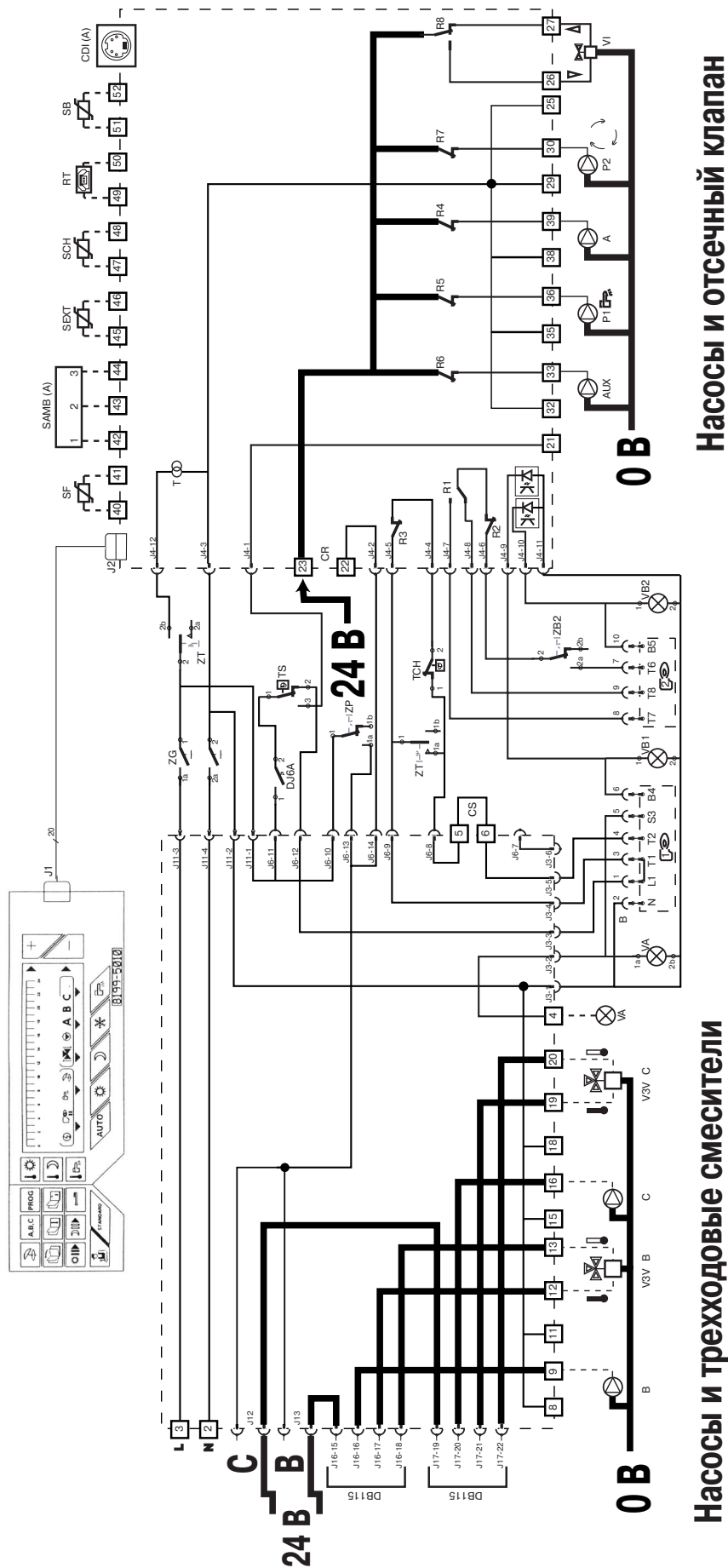
Чтобы подать низкое напряжение, например 24 В, на выходы для насосов и смесителей контура В (зажимы 9, 12 и 13), необходимо удалить перемычку TS (B) и запитать наружный зажим желаемым низким напряжением.

Защитный контакт TS (C) :

Чтобы подать низкое напряжение, например 24 В, на выходы для насосов и смесителей контура С (зажимы 15, 19 и 20), необходимо удалить перемычку TS (C) и запитать наружный зажим желаемым низким напряжением.



ВНИМАНИЕ 230 В
Ничего не подключать на этот средний клеммный зажим

De Dietrich 

2.3. Подключение горелки

В комплект поставки панели управления входит кабель для электропитания горелки.

Этот кабель снабжен двумя евроштекерами, подключаемыми к разъемам горелки. Другой конец кабеля подключается к панели управления котла.

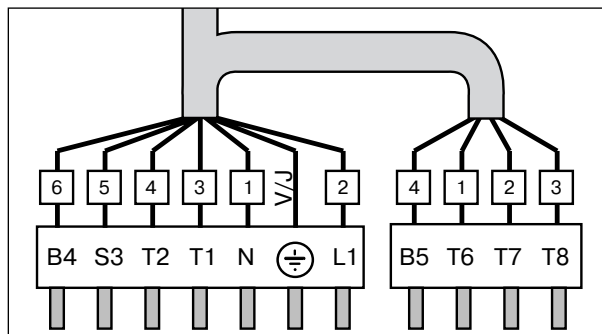


Горелка без разъемов для евроштекеров

В этом случае следует разъединить штекера, поставляемые с кабелем горелки.

На рисунке рядом обозначены номера проводов и зажимов штекера горелки.

В следующей таблице указано, как следует подключить кабели к клеммной колодке горелки.



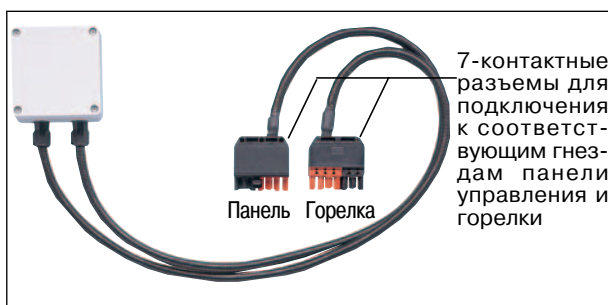
№ зажима разъем	№ про- вода	Описание	Подключить к зажиму клеммной колодки горелки
L 1	2	Постоянная фаза от защитного термостата	Электропитание горелки
V/J	V/J	Заземление	Заземление
N	1	Нейтральный провод главного выключателя Вкл./Выкл.	Нейтраль
T1/T2	3/4	Сухой контакт термостата котла, 1 ступень	Включить в цепь управления 1 ступени горелки
S3	5	Индикатор неисправности горелки	Выход сигнализации неисправности (фаза)
B4	6	Индикатор работы (или счетчик часов работы) 1 ступени	Выход контроля работы 1 ступени горелки (фаза)
B5	4	Индикатор работы (или счетчик часов работы) 2 ступени	Выход контроля работы 2 ступени горелки (фаза)
T6	1	Вход термостата котла, 2 ступень	Включить в цепь управления 2 ступени горелки
T7	2	Выход термостата котла, 2 ступень "горелка выключена"	Подключить только в случае модулирующей горелки
T8	3	Выход термостата котла, 2 ступень "горелка включена"	Включить в цепь управления 2 ступени горелки

Релейный комплект для горелок - ед. поставки BP 51

Если характеристики горелок превышают нижеприведенные значения:

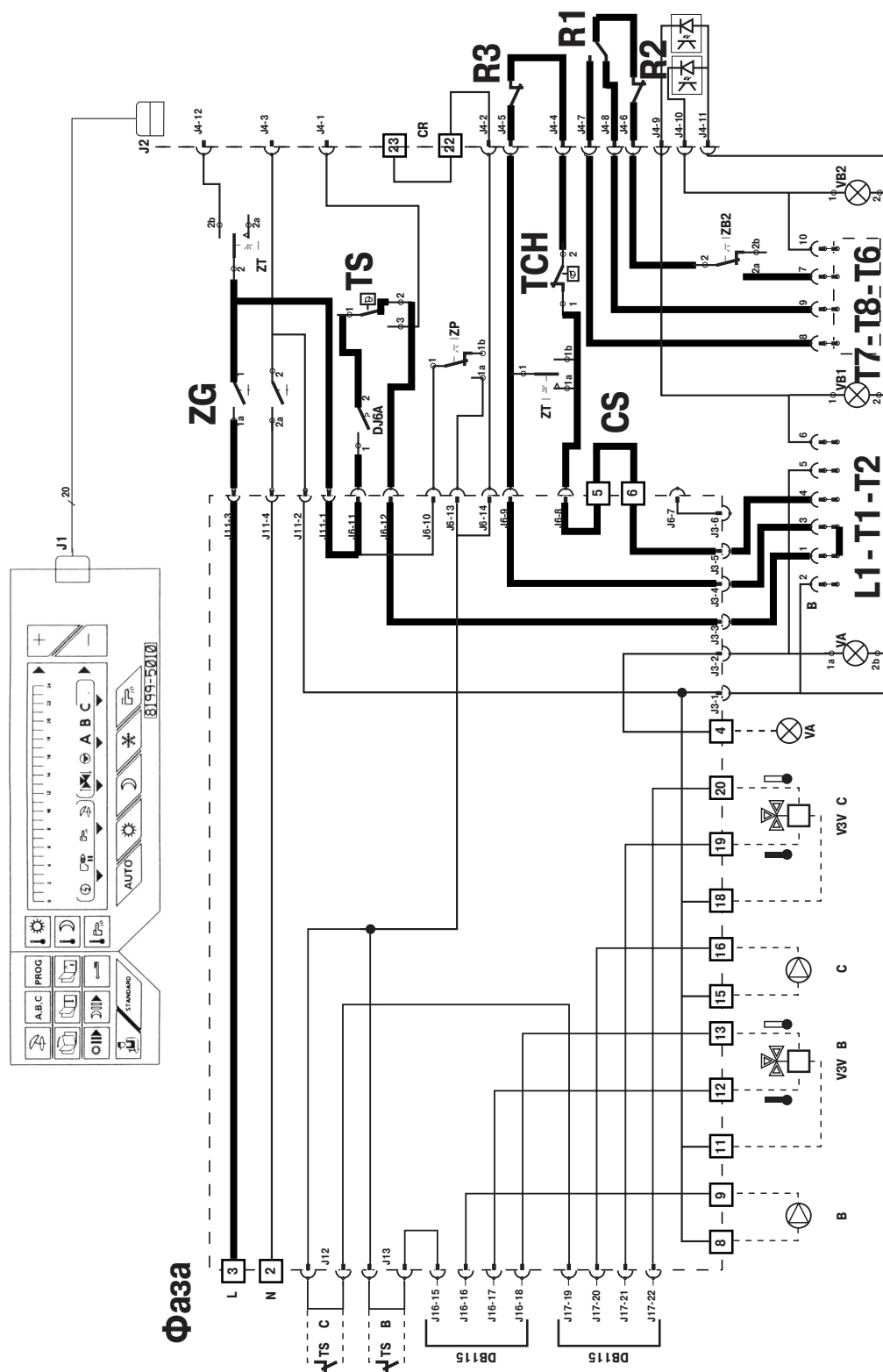
- пусковой ток $> 16 \text{ A}$
- $P > 450 \text{ Вт}$ (двигатель с механической мощностью 1/2 лошадиной силы), или
- $I > 2 \text{ A} \cos \varphi = 0,7$

необходимо подключить горелку, например, при помощи релейного комплекта **BP 51** (дополнительное оборудование).



Предварительный перевод

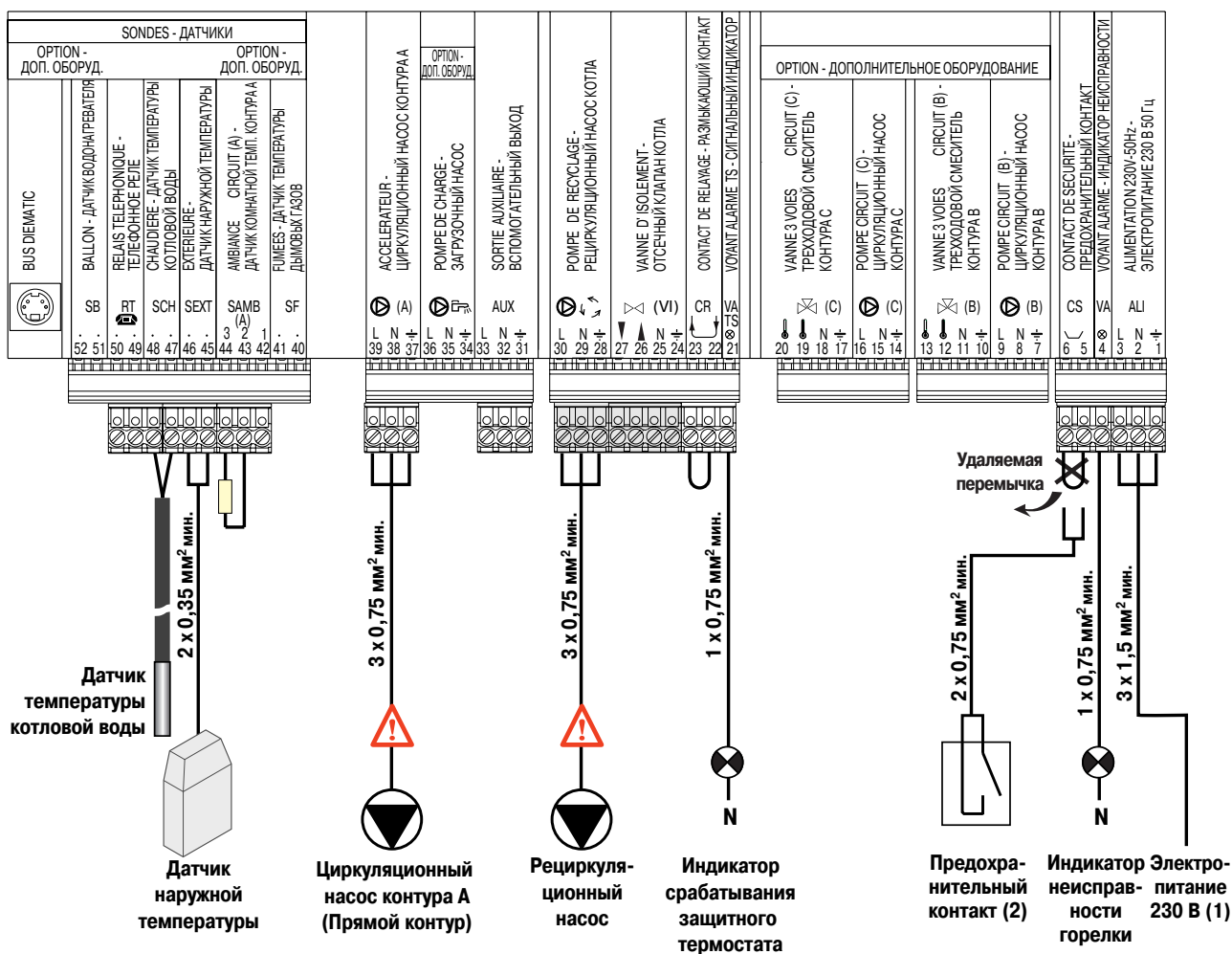
- Принципиальная схема GT 300/II-400-GTE 500 DIEMATIC-m Delta : горелка с модуляцией мощности



T2 = питание устройства контроля горения

Модуляция мощности
 $T6 / T8 = \text{мощность} +$
 $T6 / T7 = \text{мощность} -$

2.4. Основные подключения



(1) Электропитание : соблюдать фазу и нейтраль.

(2) Предохранительный контакт отключает только горелку котла, оборудованного панелью DIEMATIC-m Delta (например : реле протока, реле отсутствия воды...).

Рециркуляционный насос :

- Рекомендуются для котлов мощностью ≥ 70 кВт.
- Обязателен для котлов мощностью ≥ 116 кВт, если конфигурация установки не позволяет постоянно обеспечивать $1/3$ от номинального протока воды Q_n для котла с работающей горелкой. Рециркуляционный насос должен обеспечивать этот проток воды.

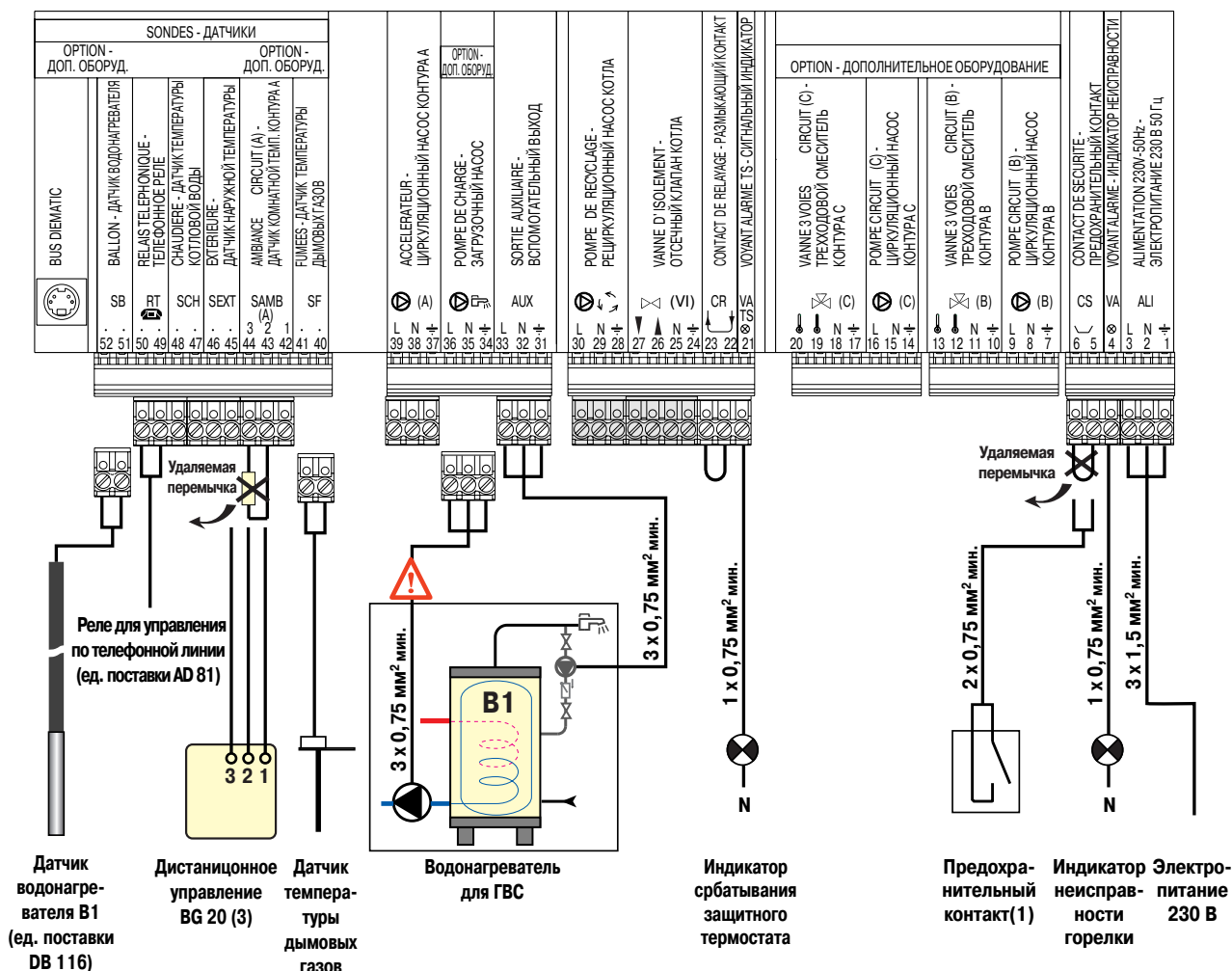


Максимальная сила тока для каждого из выходов - 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью $1/2$ лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А). Если нагрузка превышает хотя бы одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

Подключение дополнительного оборудования, устройства дистанционного управления по телефонной линии, дистанционного управления, датчика температуры дымовых газов

Предварительный перевод



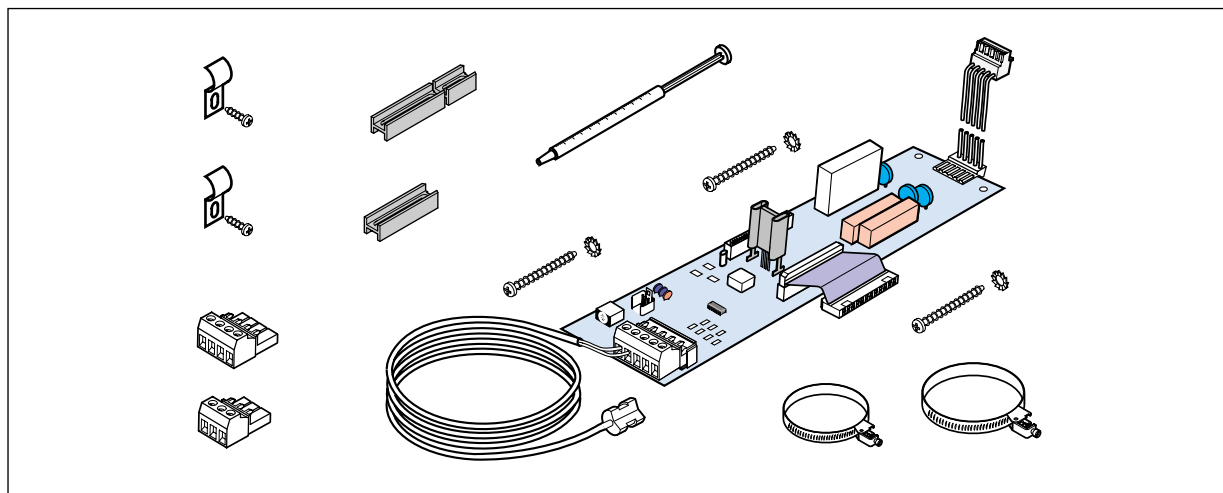
(1) Предохранительный контакт отключает только горелку котла, оборудованного панелью DIEMATIC-m Delta (например : реле протока, реле отсутствия воды...).

(3) Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры BG 20 для контура А.



Максимальная сила тока для каждого из выходов - 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А). Если нагрузка превышает хотя бы одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ : ПЛАТА + ДАТЧИК ДЛЯ 1 СМЕСИТЕЛЬНОГО КОНТУРА



Дополнительное оборудование - плата + датчик для 1 смесительного контура позволяет управлять смесителем с теплоэлектрическим или электромеханическим двигателем с 2 направлениями вращения, а также циркуляционным насосом данного контура.

Панели DIEMATIC-Delta и DIEMATIC-m Delta могут быть оборудованы 1 или 2 такими дополнительными платами.

Каждый из этих контуров может быть запрограммирован независимо.

Монтаж дополнительного оборудования - плат(-ы) и датчиков(-а) температуры подающей линии должен быть выполнен при электрическом подключении к панели управления.

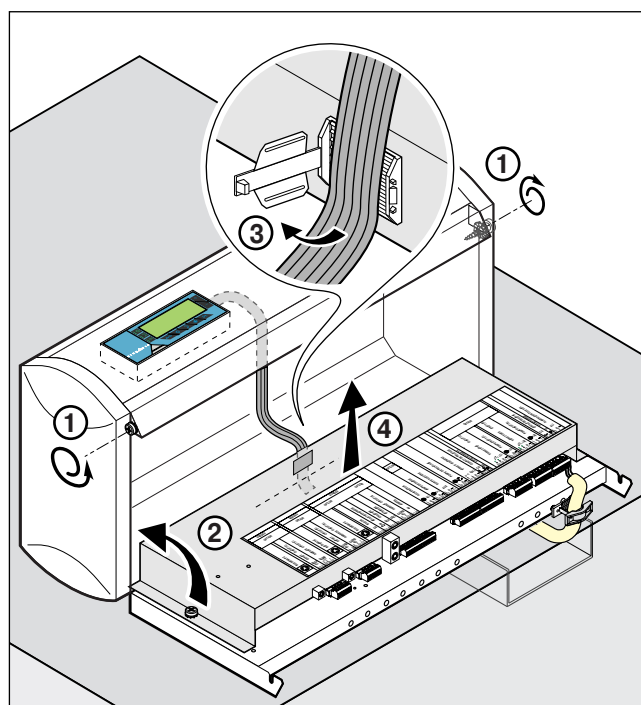
4.1. Монтаж



Отключить электропитание котла.

Открыть панель управления :

- ① Отвернуть на 2 оборота 2 винта, находящиеся на каждом боку, спереди панели управления.
- ② Откинуть назад панель управления.
- ③ Открыть зажим для плоского кабеля, расположенный на защитной крышке и вытянуть плоский кабель.
- ④ Отвернуть защитную крышку для компонентов (2 винта + зубчатые шайбы).



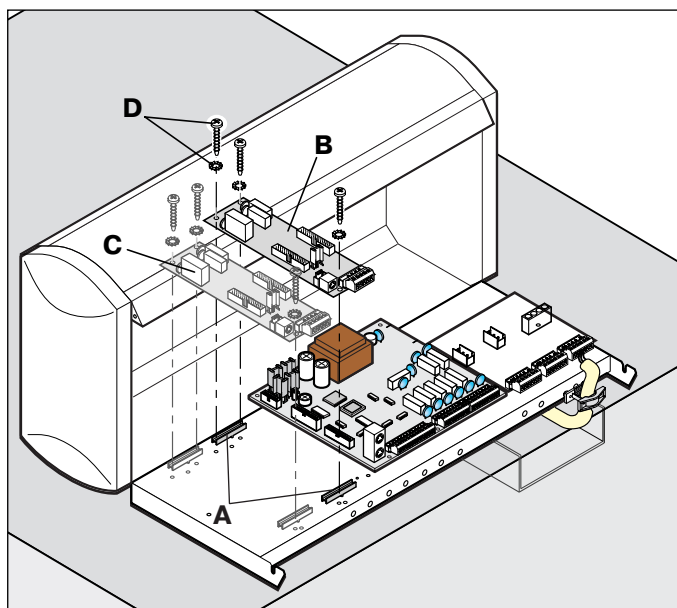
• Установка платы или плат в панели управления котла:

Первый смесительный контур (В)

- Установить направляющие **A** на лист основания панели управления.
- Зафиксировать плату **B**, установив 3 винта для заземления с зубчатыми шайбами **C** через направляющие **A**, затем завинтить их.

Второй смесительный контур (С)

Установить вторую дополнительную плату **C**, при ее наличии, повторив те же операции, что и для первой платы **B**.



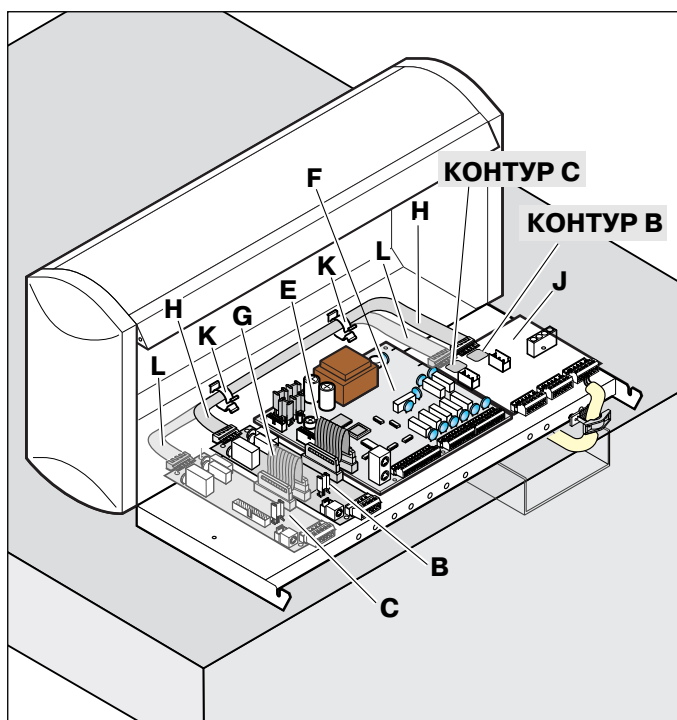
• Подключение платы или плат в панели управления котла :

Первый смесительный контур (В)

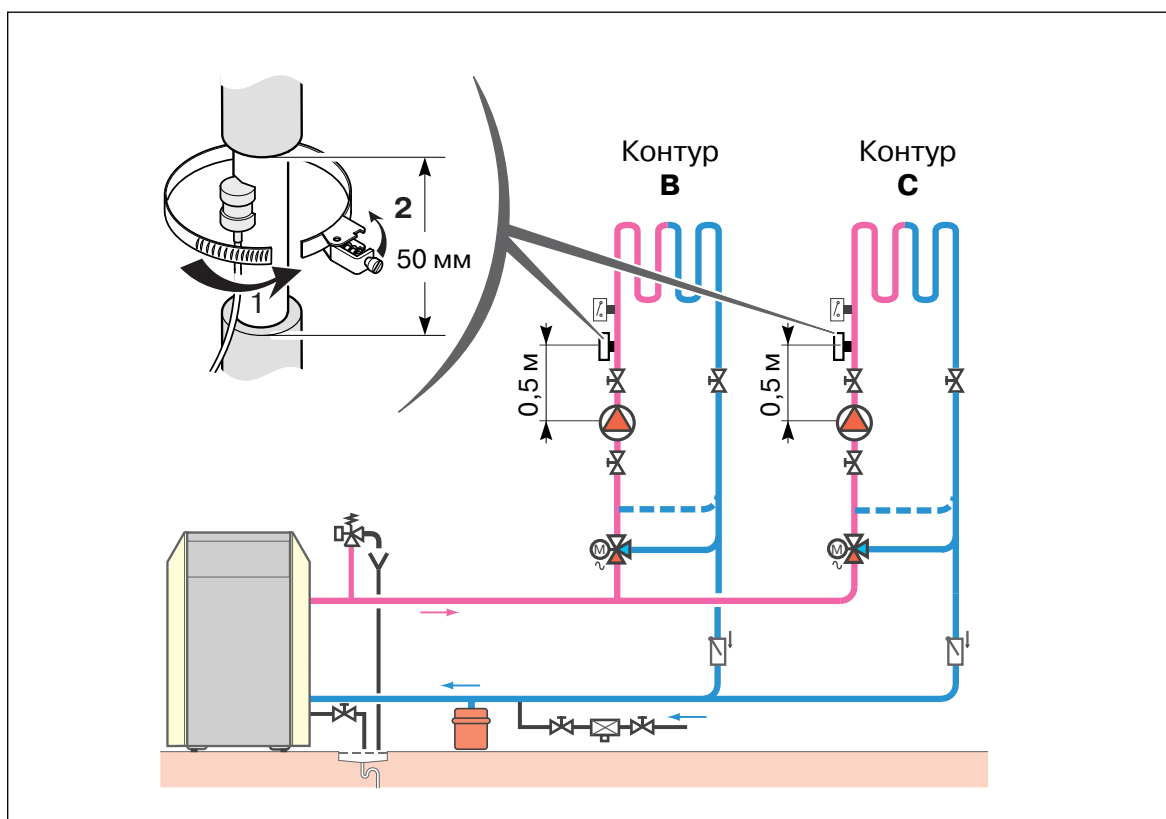
- Подключить плоский кабель **E** платы **B** к центральному модулю **F**.
- Подключить кабельный жгут с разъемами **H** к разъемам силовой платы 230 В **J** с обозначением "CIRCUIT B" (КОНТУР В), **проложив кабельный жгут так**, как показано на рисунке рядом.

Второй смесительный контур (С)

- Подключить плоский кабель **G** платы **C** к разъему на плате **B**.
- Подключить кабельный жгут с разъемами **L** к разъемам силовой платы 230 В **J** с обозначением "CIRCUIT C" (КОНТУР С), **проложив кабельный жгут так**, как показано на рисунке рядом.



4.2. Монтаж датчика или датчиков температуры воды в подающей линии



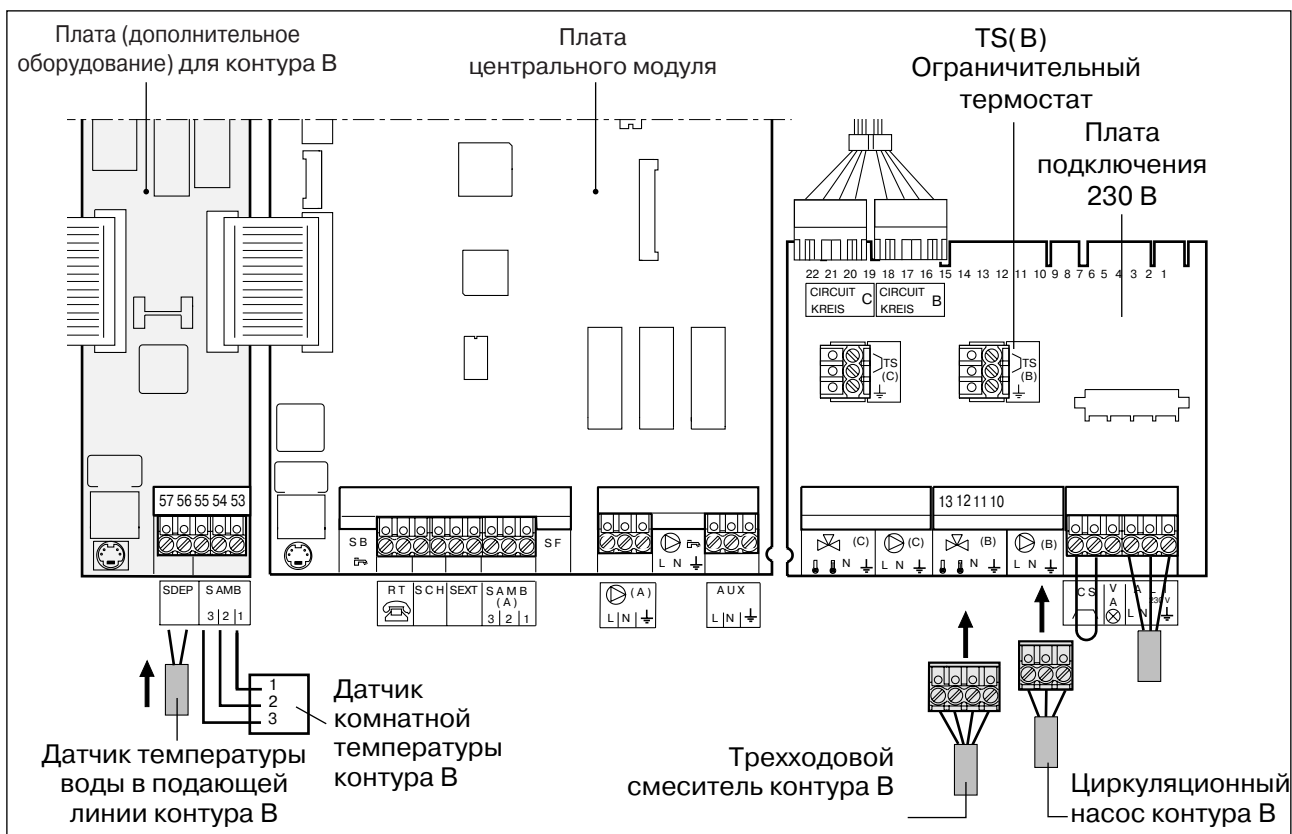
Датчик температуры воды в подающей линии с соединительным кабелем (длиной 2,5 м) и разъемом для подключения к клеммной колодке панели управления устанавливается на подающем трубопроводе данного контура. Он должен быть подключен к соответствующей плате смесительного контура так, как описано на стр. 50 и 51.

Датчик температуры воды в подающей линии после смесителя должен быть расположен на расстоянии 0,5 м после трехходового смесителя или после циркуляционного насоса контура, если последний также установлен на подающем трубопроводе.

- Снять теплоизоляцию длиной 50 мм с трубопровода.
- Место, на которое будет установлен датчик, тщательно очистить (не должно быть никаких следов краски) и нанести на него контактную пасту, поставляемую в тубике и уже готовую к использованию.
- Укрепить датчик при помощи поставляемого хомута.

Примечание : датчик температуры воды в подающей линии не должен быть покрыт теплоизоляцией.

4.3. Электрические подключения для контура В



Циркуляционный насос контура В :

- Подключить циркуляционный насос контура В к 3-контактному клеммному разъему с маркировкой "⊕", соблюдая фазу (L), нейтраль (N) и землю (⊖).
- Подключить данный клеммный разъем к разъему на силовой плате 230 В с маркировкой "⊕ (B)".

Датчик температуры воды в подающей линии контура В :

Подключить клеммный разъем датчика к разъему с маркировкой "SDEP" - контактам 56 и 57 платы смесительного контура.

Трехходовой смеситель контура В :

Подключить провода от сервопривода смесителя к 4-контактному клеммному разъему с маркировкой "⊗", подсоединить заземляющий провод к зажиму 10, затем :

- для смесителя с теплoeлектрическим двигателем : подключить зажим 12 (⚡) (открытие) и зажим 11 (N).
- для смесителя с двигателем с двумя направлениями вращения, подключить открытие на зажим 12 (⚡), закрытие на зажим 13 (⚡) и нейтраль на зажим 11 (N).

- Подключить 4-контактный клеммный разъем к разъему на силовой плате 230 В с маркировкой "⊗ (B)".

Дистанционное управления для контура В :

(Доп. оборудование- ед. поставки BG 20)

Подключить 3 провода от дистанционного управления к зажимам 53-54-55 (или 1, 2, 3) с маркировкой "SAMB" на плате смесительного контура. Зажимы (1, 2, 3) должны соответствовать зажимам 1-2-3 дистанционного управления.

Диалоговый модуль :

(Доп. оборудование - ед. поставки DB 118)

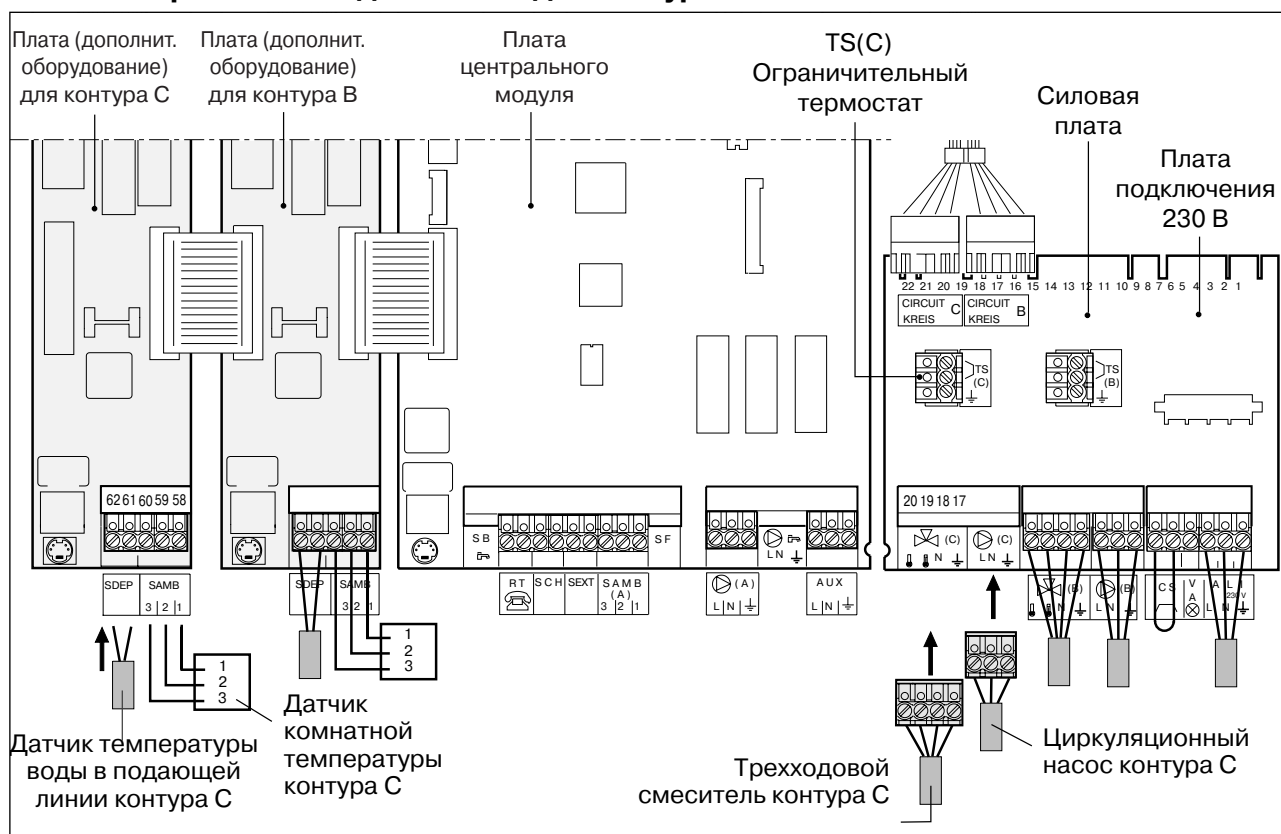
Подключения выполнить в соответствии с инструкцией, поставляемой с настенным держателем для диалогового модуля (ед. поставки DB 117).

Ограничительный термостат:

В случае использования напольного отопления ("теплый пол"), необходимо обязательно установить ограничительный термостат на 50° C, который отключает циркуляционный насос контура, находящегося в перегреве.

Подключить ограничительный термостат к разъему с маркировкой TS (B) на силовой плате 230 В, удалив перед этим перемычку.

4.4. Электрические подключения для контура С



Циркуляционный насос контура С :

- Подключить циркуляционный насос контура С к 3-контактному клеммному разъему с маркировкой "⊕", соблюдая фазу (L), нейтраль (N) и землю ($\neq$).
- Подключить данный клеммный разъем к разъему на силовой плате 230 В с маркировкой "⊕ (C)"

Датчик температуры воды в подающей линии контура С :

Подключить клеммный разъем датчика к разъему с маркировкой "SDEP" - зажимам 61 и 62 платы смесительного контура.

Трехходовой смеситель контура С :

Подключить провода от сервопривода смесителя к 4-контактному клеммному разъему с маркировкой $\boxtimes$, подсоединить заземляющий провод к зажиму 17, затем :

- для смесителя с теплоэлектрическим двигателем : подключить зажим 19 ($\downarrow$) (открытие) и зажим 18 (N).
- для смесителя с двигателем с двумя направлениями вращения, подключить открытие на зажим 19 ($\downarrow$), закрывание на зажим 20 ($\downarrow$) и нейтраль на зажим 18 (N).

- Подключить 4-контактный клеммный разъем к разъему на силовой плате 230 В с маркировкой " $\boxtimes$ (C)".

Дистанционное управления для контура С : (Доп. оборудование - ед. поставки BG 20)

Подключить 3 провода от дистанционного управления к зажимам 58-59-60 (или 1, 2, 3) с маркировкой "SAMB" на плате смесительного контура. Зажимы (1, 2, 3) должны соответствовать зажимам 1-2-3 дистанционного управления.

Диалоговый модуль :

(Доп. оборудование - ед. поставки DB 118)

Подключения выполнить в соответствии с инструкцией, поставляемой с настенным держателем для диалогового модуля (ед. поставки DB 117).

Ограничительный термостат:

В случае использования напольного отопления ("теплый пол"), необходимо обязательно установить ограничительный термостат на 50° C, который отключает циркуляционный насос контура, находящегося в перегреве.

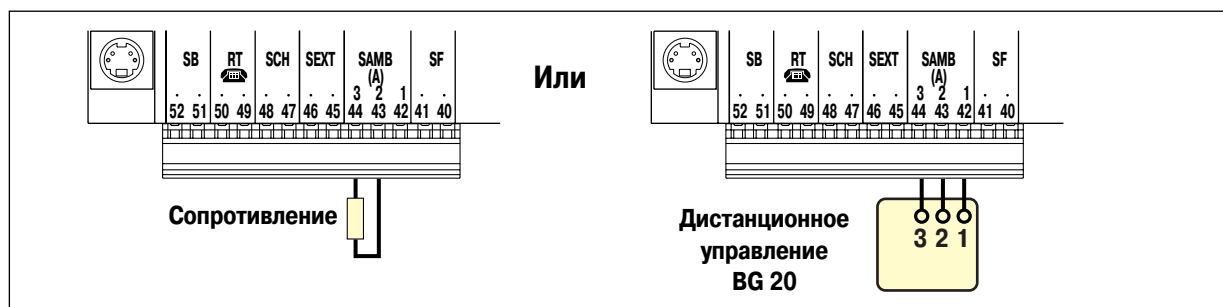
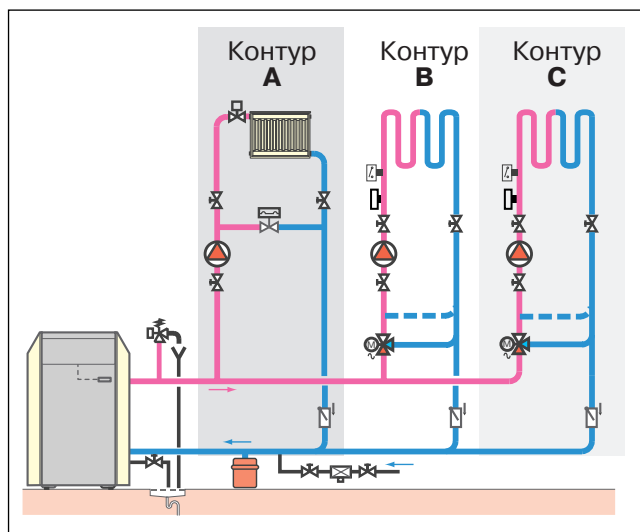
Подключить ограничительный термостат к разъему с маркировкой TS (C) на силовой плате 230 В, удалив перед этим перемычку.

4.5. Активация или деактивация контура А (контур котла)

- **Отопительная установка с контуром А (контуром котла) :**

В этом случае контур А должен быть активирован, для этого :

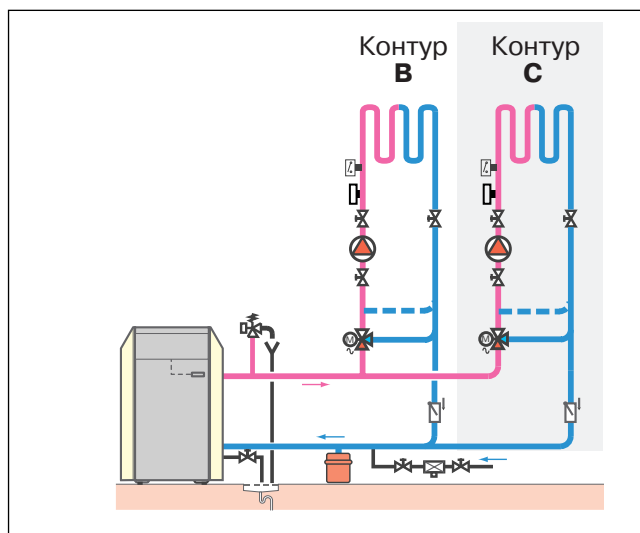
- Оставить на месте перемычку, установленную между зажимами 43-44 клеммной колодки для датчиков.
- Если контур А (контур котла) содержит дистанционное управление с датчиком комнатной температуры BG 20, то удалить перемычку и подключить BG 20 к зажимам 42, 43 и 44.



- **Отопительная установка без контура А (контура котла) :**

В этом случае контур А (контур котла) должен быть деактивирован (отключен), для этого :

Удалить перемычку, установленную между зажимами 43 и 44 разъема SAMB (A) на клеммной колодке для датчиков.



5. МОНТАЖ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ДАТЧИКОМ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ (дополнительное оборудование)

Установить датчик в помещении с наиболее типичной комнатной температурой, например, в гостиной комнате, и в месте, которое не подвергается воздействию посторонних источников тепла.

Закрепить на стене при помощи 2 поставляемых шурупов. Для открывания коробки снять ручку регулировки температуры. Отвернуть фиксирующий винт, затем снять коробку.

Запрещенные места для установки : дымовые трубы, холодные стены и т.д.

Важное примечание : Если радиаторы в комнате, где установлен датчик комнатной температуры, оборудованы термостатическими регуляторами, то данные регуляторы следует открыть на максимум.

Примечание : Необходимо закрыть все отдушины сзади датчика, чтобы избежать паразитной циркуляции воздуха.

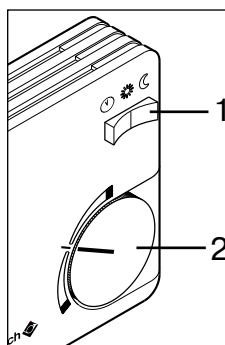
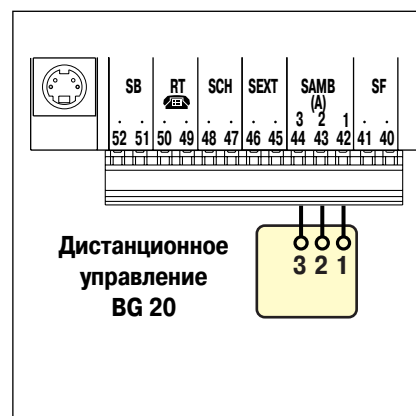
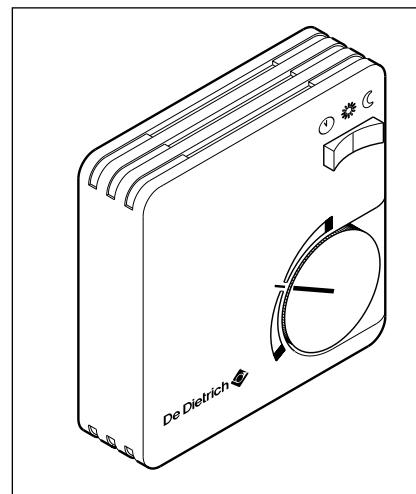
• Электрическое подключение :

Подключение дистанционного управления выполнить на предусмотренные зажимы клеммной колодки панели управления котла, согласно рисунку рядом. Для подключения использовать провода сечением от 0,35 до 1,5 мм².

- Перед подключением дистанционного управления удалить сопротивление, установленное между зажимами 43 и 44 на клеммной колодке для датчиков центральной платы.
- Осуществить подключение согласно рисунку рядом, соблюдая порядок подключения зажимов датчика, пронумерованных 1, 2, 3 к зажимам на клеммной колодке, пронумерованных 1, 2, 3 (42, 43, 44).

Дистанционное управление позволяет из помещения, где оно установлено, производить отмену инструкций центральной системы регулирования:

- изменение программы для отопления : установка постоянного режима комфортной или пониженной комнатной температуры
- корректировка заданной комнатной температуры ($\pm 2,5^{\circ}\text{C}$).



1. Переключатель выбора режима работы :
 - ⌚ Автоматический режим работы согласно DIEMATIC-m Delta
 - ☀️ Постоянный режим комфортной комнатной температуры
 - ☾ Постоянный режим пониженной комнатной температуры
2. Ручка регулировки комфортной комнатной температуры в диапазоне $0... \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ от заданной.

В составе дистанционного управления имеется датчик комнатной температуры, автоматически воздействующий на центральную систему регулирования в зависимости от температуры помещения, где установлено дистанционное управление.

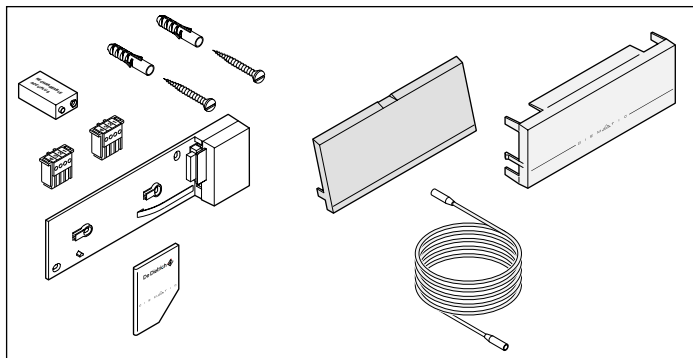
Дистанционное управление дает доступ к многочисленным современным функциям системы регулирования и, в частности, оно необходимо для автоматической настройки отопительной кривой данного контура (самонастройка).

6. УСТАНОВКА ДИАЛОВОГО МОДУЛЯ (дополн. оборудование) - DB 117

DIEMATIC-m Delta предоставляет возможность перенести диалоговый модуль панели управления котла в любое подходящее место (отапливаемое помещение, настенный шкаф, жилище консьержа и т.д.). Для этого необходимо предварительно установить настенный держатель - ед. поставки DB 117.

6.1. Прокладка соединительного кабеля

Соединительный кабель может быть проложен в канале с внутренним диаметром 16 мм, но рекомендовано использовать канал с диаметром 20 мм, чтобы избежать любых проблем, связанных с несоблюдением радиусов изгиба.



Тем не менее, если проход разъема кабеля невозможен (поврежденный канал и т.д.), то можно отрезать разъем и подключить провода непосредственно на плоский самозажимающийся штекер с маркировкой 1-2-3-4, расположенный в панели управления котла или в настенном держателе.

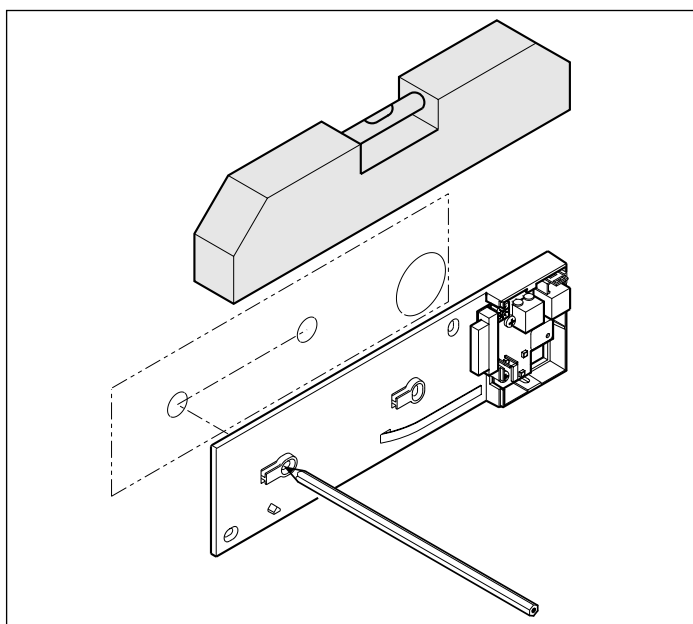
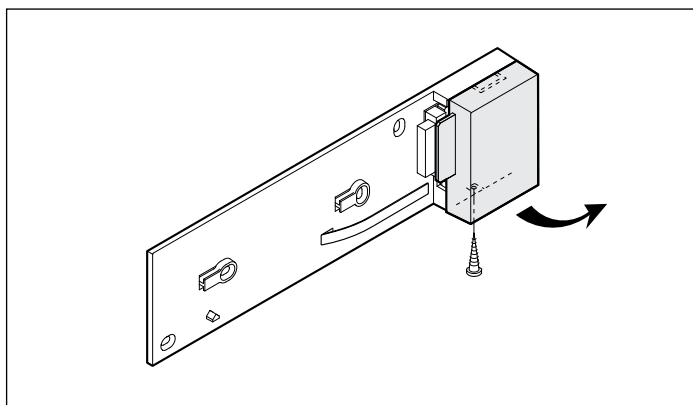
6.2. Установка и подключение настенного держателя

Настенный держатель, который содержит датчик комнатной температуры, устанавливается в легкодоступном месте, например, в гостиной. Место установки не должно подвергаться воздействию источника тепла (дымовая труба, радиатор и т.д.)

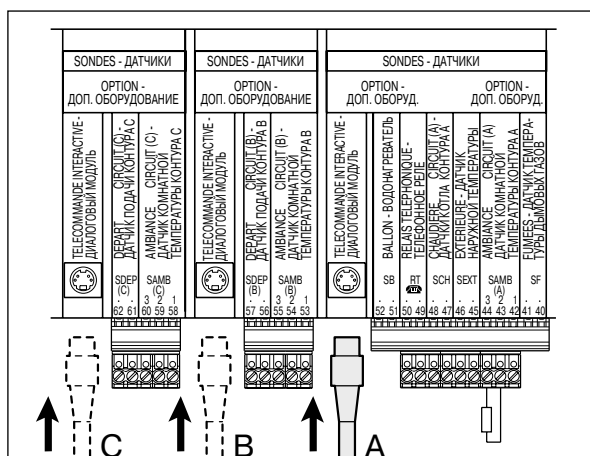
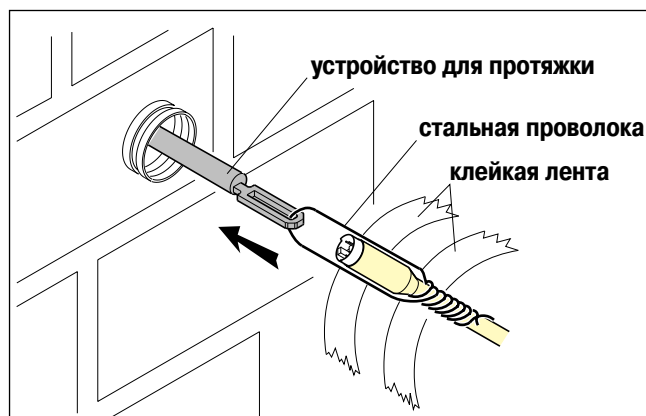
Соединительный кабель длиной 20 м позволяет соединить между собой настенный держатель и панель управления котла.

- Снять крышку (фиксируется 1 винтом) настенного держателя.
- Установить настенный держатель таким образом, чтобы спрятать выход кабельного канала. Просверлить 2 отверстия Ø5 мм для крепления настенного держателя

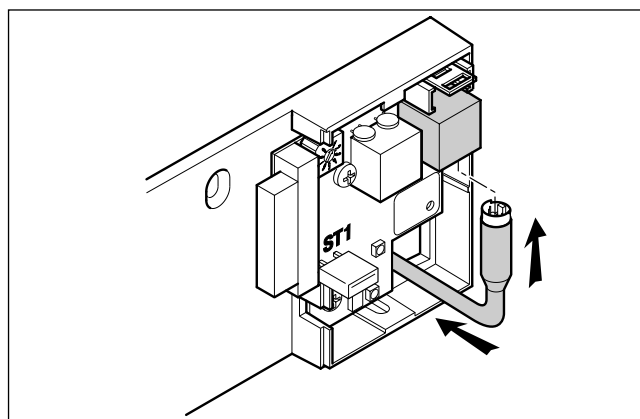
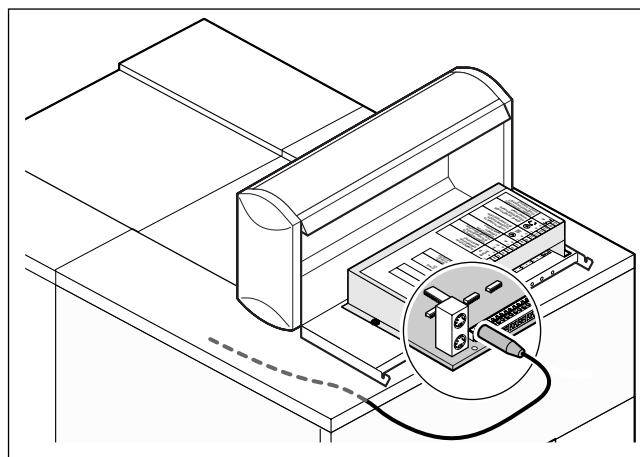
Использовать держатель как лекало для разметки, но не закреплять его пока на стене.



- Протянуть соединительный кабель, следя за тем, чтобы прикладывать усилие для протяжки к кабелю, а не к разъему



GT 300/II / GT 400 / GTE 500 DIEMATIC-m Delta



Предварительный перевод

- Сторона котла :

Провести кабель к зоне датчиков и подключить разъем Mini Din в одно из гнезд, предусмотренных для этого (контуров A, B или C).

ПРИМЕЧАНИЕ : Подключение можно осуществить на любой из этих разъемов. Разъемы не привязаны жестко к конкретным контурам - это осуществляется при помощи кодировки в настенном держателе, когда диалоговый модуль назначается одному из контуров (см. § Конфигурация - стр. 59).

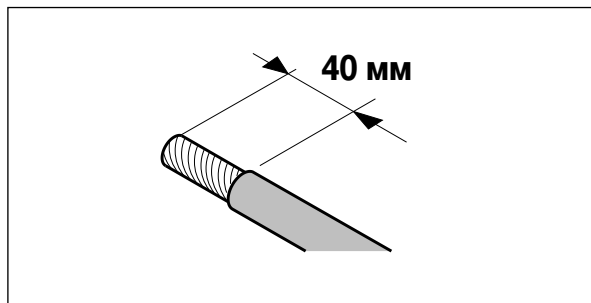
- Сторона настенного держателя :

Подключить разъем Mini Din к гнезду, предусмотренному для этого, сняв перед этим перемычку заземления

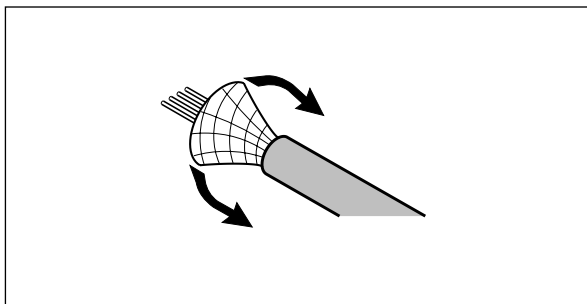
Пропустить избыток кабеля через отверстие настенного держателя и закрыть кабельный канал для того, чтобы избежать паразитной циркуляции воздуха.

- Подключение кабеля, если разъем Mini Din был отрезан :

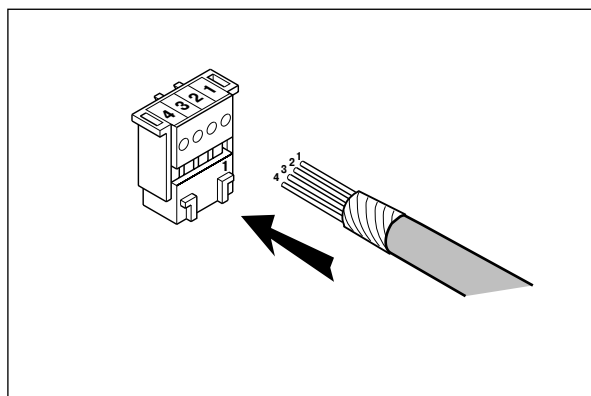
а) Снять изоляцию с кабеля (но не сами провода), соблюдая размер, приведенный на рисунке



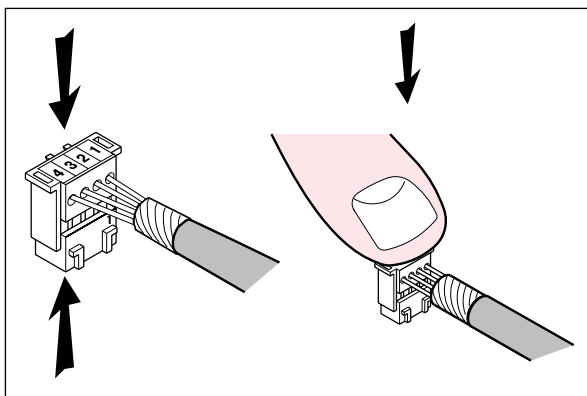
б) Отогнуть оплетку назад на кабель.



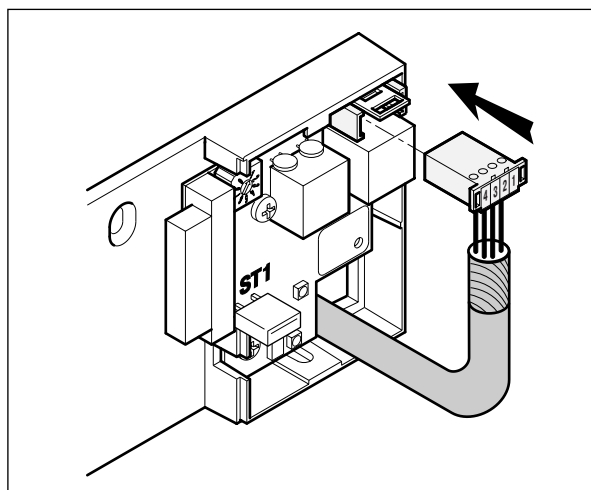
в) Ввести провода в отверстия самозажимающегося плоского штекера как показано на рисунке.



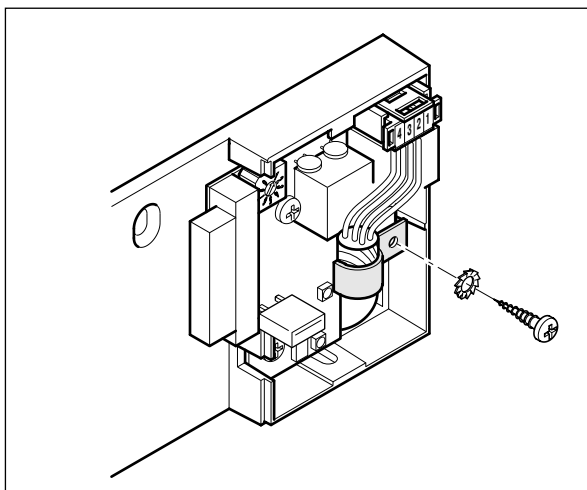
г) Закрыть специальный самозажимающийся плоский штекер, сильно нажав на него на плоской поверхности, или более осторожно, при помощи пассатижей.



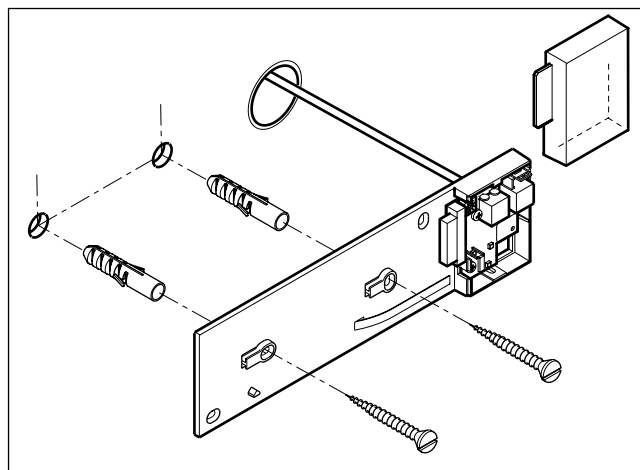
д) Вставить штекер в предусмотренный разъем.



е) Установить заземляющую скобу на оплетку, обращая внимание на ее хорошее прилегание и следя за тем, чтобы провода не выступали, так как они могут касаться элементов печатной платы.



- Закрепить настенный держатель при помощи 2 шурупов и дюбелей.



6.3. Конфигурация

- **Диалоговый модуль установлен в котельной :**

Можно установить диалоговый модуль панели управления в легкодоступном месте котельной или в шкафу, ограничив тем самым доступ только квалифицированному персоналу.

В этом случае датчик комнатной температуры не используется.

Для настенного держателя необходимо задать код : 0.

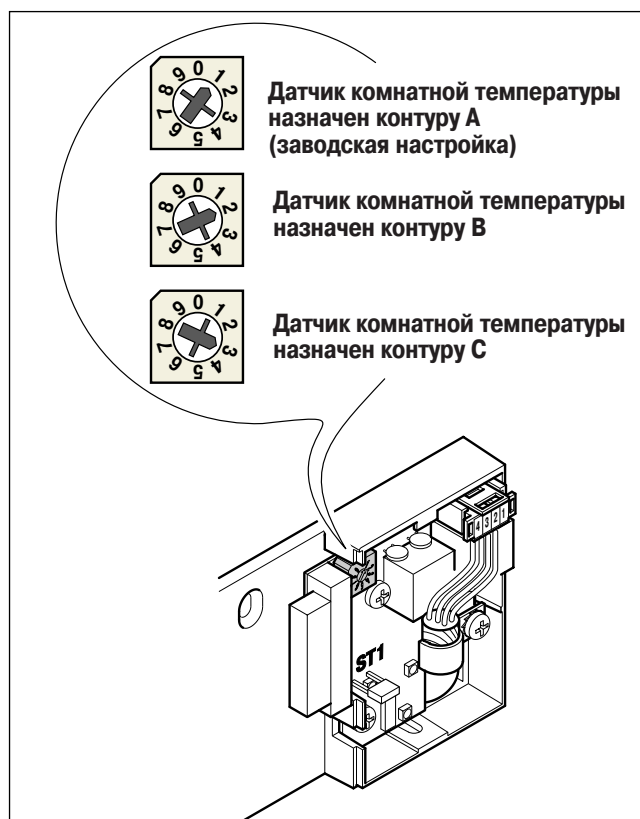


- **Диалоговый модуль используется с датчиком комнатной температуры :**

В настенный держатель встроен датчик комнатной температуры, который назначается контуру А, В или С.

Заводская настройка кода настенного держателя : 1 (датчик комнатной температуры предназначен для контура А).

Задается код так, как показано на рисунке рядом, назначая тем самым датчик комнатной температуры контуру А, В или С.



ПРИМЕЧАНИЕ :
Не назначать 2 раза один и тот же код (контур А, В или С) для одной отопительной установки во избежание неправильной работы

• Конфигурация "ДЛЯ ВСЕХ КОНТУРОВ" :

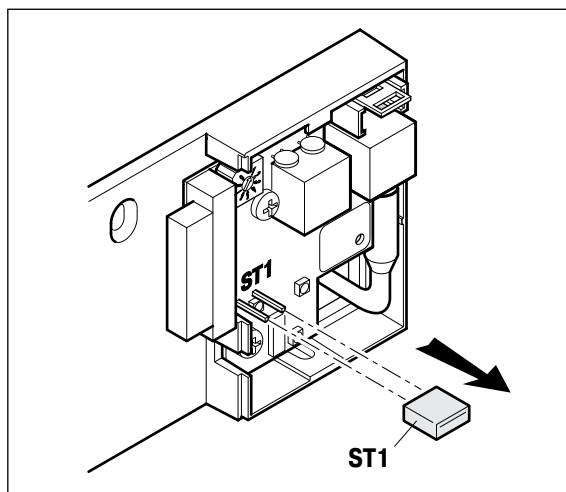
Заводская конфигурация диалоговых модулей "ДЛЯ ВСЕХ КОНТУРОВ" предназначена для однородных установок и предоставляет доступ к параметрам и настройкам для всех контуров.

Изменение режима работы, выбираемое при помощи клавиш ( ,  , ), применяется для всех контуров.

• Конфигурация "ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА" :

Для этой конфигурации поле деятельности диалогового модуля ограничено только контуром, которому назначен датчик комнатной температуры (контур А, В или С) .

Для того, чтобы сконфигурировать диалоговый модуль в режим "ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА", удалите перемычку **ST1**, расположенную в настенном держателе.



Это будет иметь следующие последствия :

- Будут отображаться параметры только для данного контура.
- Изменение режима работы, выбираемое при помощи клавиш ( ,  , ) будет затрагивать только данный контур. Более того, изменения режима работы, вызываемые другими диалоговыми модулями, не будут учитываться.
- В случае производства горячей санитарно-технической воды нет возможности регулировки температуры горячей воды, но запуск водонагревателя на нагрев возможен при помощи клавиши .
- Нет доступа к настройкам "Специалиста".
- Нажатие на клавиши  и  не имеет никакого эффекта.

Примечания :

- Для одной отопительной установки доступ для диалоговых модулей может быть независимо сконфигурирован как "ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА", так или "ДЛЯ ВСЕХ КОНТУРОВ".

Пример :

Собственник дома может иметь доступ к любой установке, кроме контура(-ов), сконфигурированных "ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА", тогда как квартиросъемщики будут иметь доступ только к своему контуру отопления.

- Возможно для одного и того же контура (А, В или С) использовать аналоговое дистанционное управление (ед. поставки BG 20) в дополнение к диалоговому модулю.

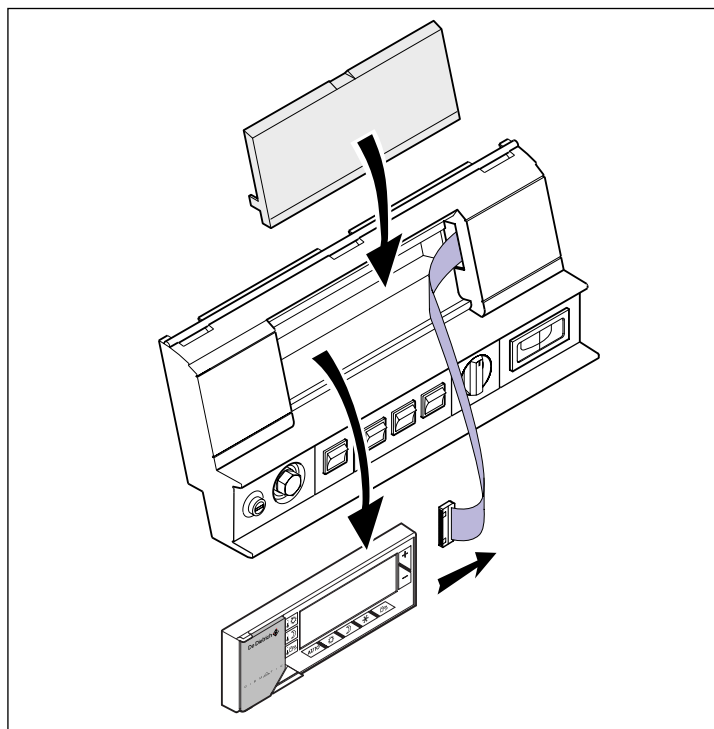
В этом случае изменения режима работы, вызываемые аналоговым дистанционным управлением (CAD), имеют приоритет по отношению к изменениям, производимым диалоговым модулем (CDI), и воздействует только на контур, к которому оно подключено (А, В или С). Измерение температуры производится аналоговым дистанционным управлением (CAD), но не диалоговым модулем (CDI).

6.4. Запуск в работу

- Вынуть съемный диалоговый модуль из панели управления котла.

Отсоединить плоский кабель.

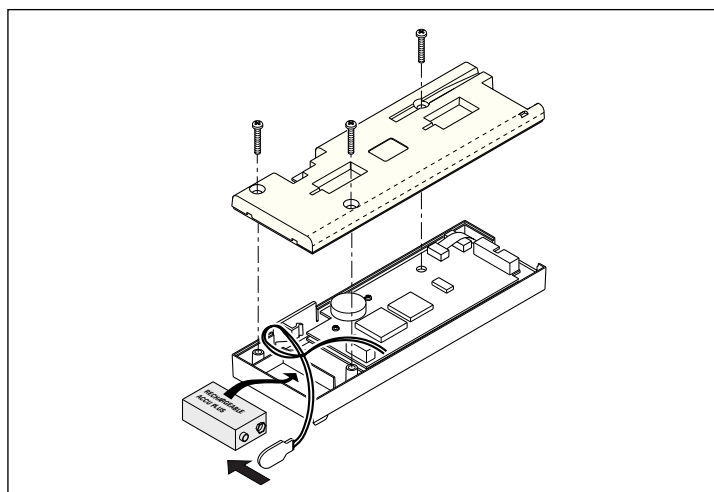
Заменить модуль поставляемой крышкой.



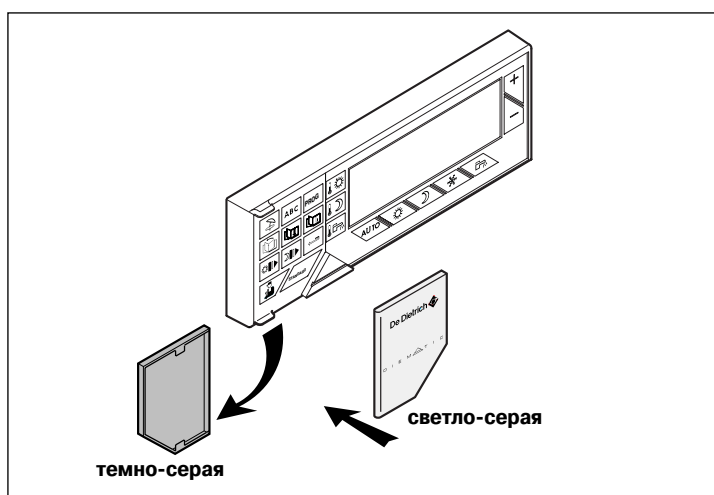
- Открыть модуль, отвернув для этого 3 винта на задней крышке.

Установить перезаряжаемую аккумуляторную батарею (входит в комплект поставки) на предусмотренное для этого место.

Закрыть модуль.



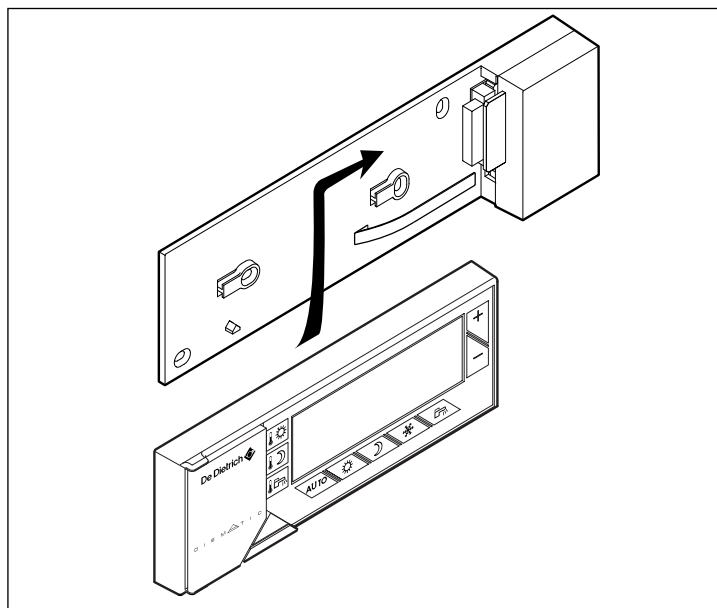
- Заменить крышку модуля темно-серого цвета (используется при установке на панели управления котла) крышкой светло-серого цвета (используется при установке на настенном держателе).



- Включить электропитание котла и установить модуль на настенный держатель, на дисплее отобразится :

"DE DIETRICH THERMIQUE - ПРОСИМ ПОДОЖДАТЬ - ИДЕТ ПРОЦЕСС СИНХРОНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ"

и по истечении менее, чем 1 минуты на экране будет отображаться привычная информация (ДЕНЬ-ВРЕМЯ + НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА).

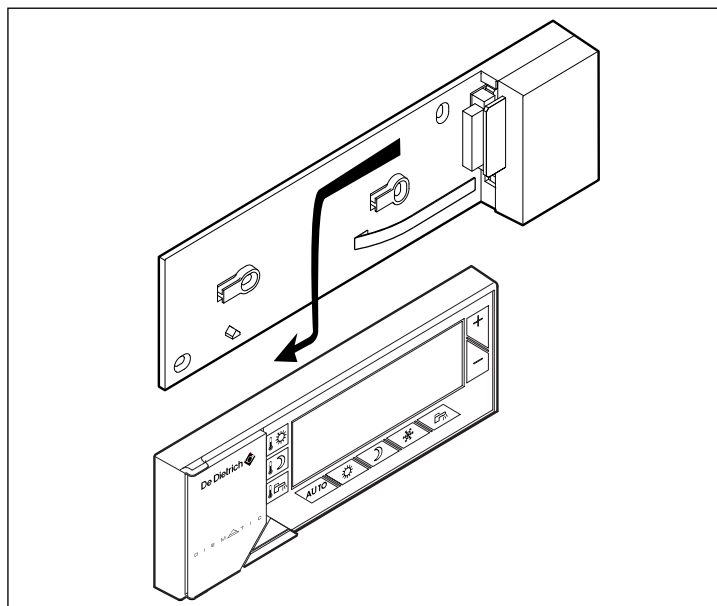


6.5. Использование модуля

Снять модуль, потянув его влево.

Примерно через 2 часа звуковой сигнал и сообщение на дисплее "УСТАН. НА МЕСТО" Вам напомнит о том, что необходимо подключить модуль на настенный держатель.

Для программирования см. уменьшенную инструкцию (инструкция по использованию съемного диалогового модуля) или инструкцию по использованию панели управления DIEMATIC-m Delta



6.6. Автономность модуля

• Автономность :

Модуль может работать в автономном режиме до 2 часов после начальной зарядки в течение 24 часов.

Модуль имеет батарею, которая и дает ему автономность порядка 2 часов и, таким образом, позволяет ему быть отсоединенным от своего настенного держателя для осуществления программирования в комфортном положении (сидя в кресле, например).

• Заряд батареи модуля :

Если модуль был отсоединен от своего настенного держателя на период более 2 часов, индикация на экране пропадет, но настройки и программы останутся, тем не менее, в памяти. Верните модуль на настенный держатель и оставьте его там, как минимум, на 24 часа для полной зарядки его батареи.

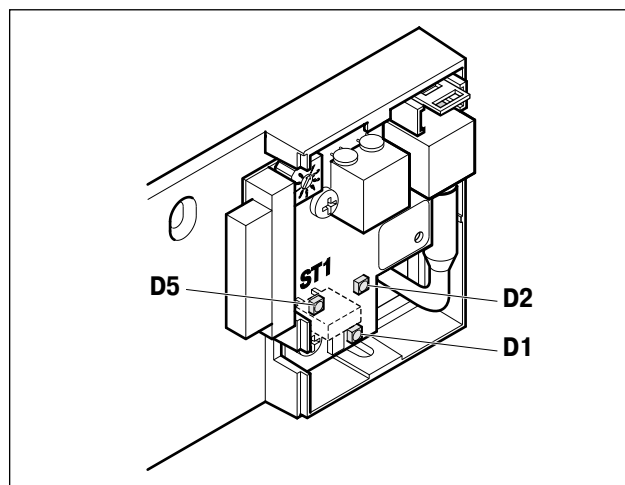
6.7. Неисправности и пути их устранения (предназначено для специалистов)

• Нет индикации на дисплее :

Проверьте, что электропитание котла включено и, что модуль правильно установлен на настенный держатель.

На настенном держателе проверить горит ли светодиод D5.

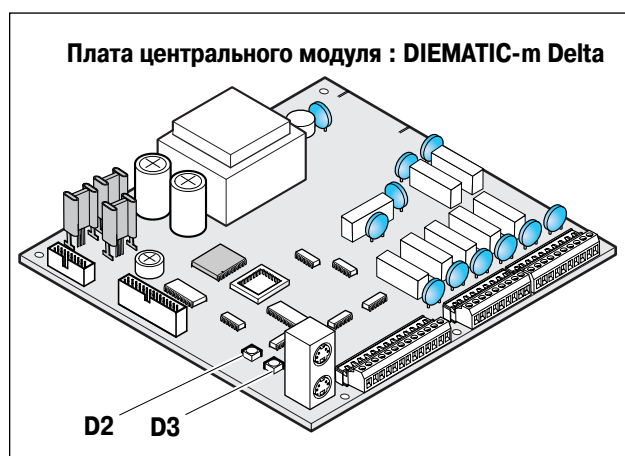
- Если это не так, то необходимо проверить соединение котел-настенный держатель, особенно следует проверить правильность установки штекеров в гнезда.
- Если диод D5 горит, то проверить исправное состояние модуля, подключив его на панель управления котла.



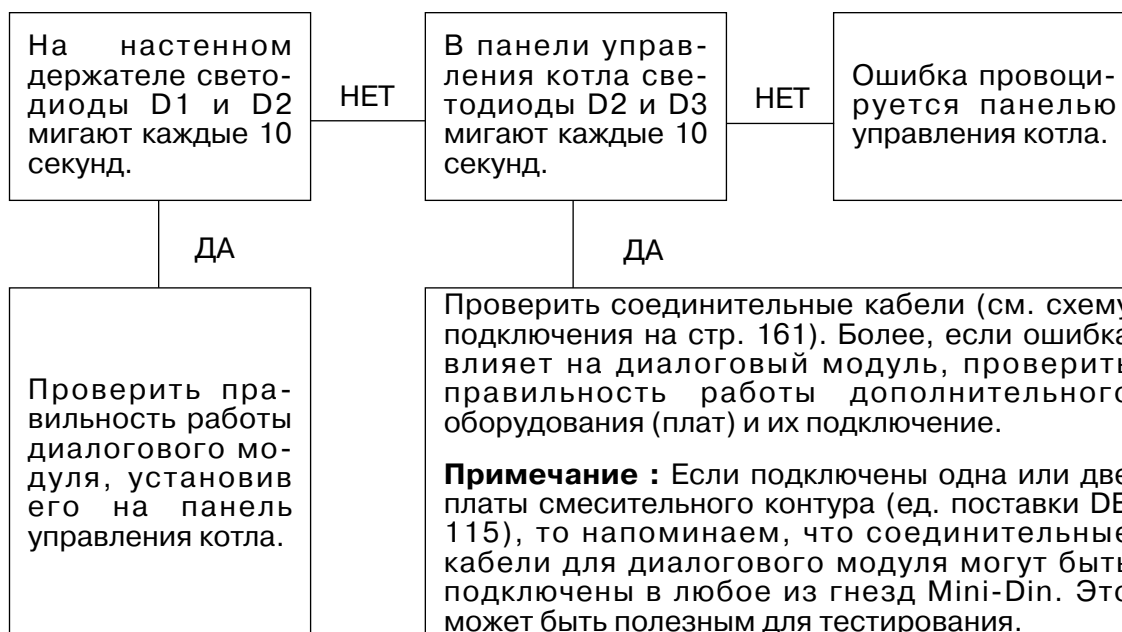
• На дисплее отображается "НЕИСПР. СВЯЗЬ" (ОШИБКА СВЯЗИ), сопровождаемая звуковым сигналом о неисправности :

Это означает, что последний обмен информацией с котлом был более 5 минут назад (модуль был установлен на настенный держатель).

Это может быть вызвано тем, что электропитание котла было отключено (в этом случае дисплей диалогового модуля тоже не горит).



Приступите к следующим проверкам :



ЗАМЕТКИ

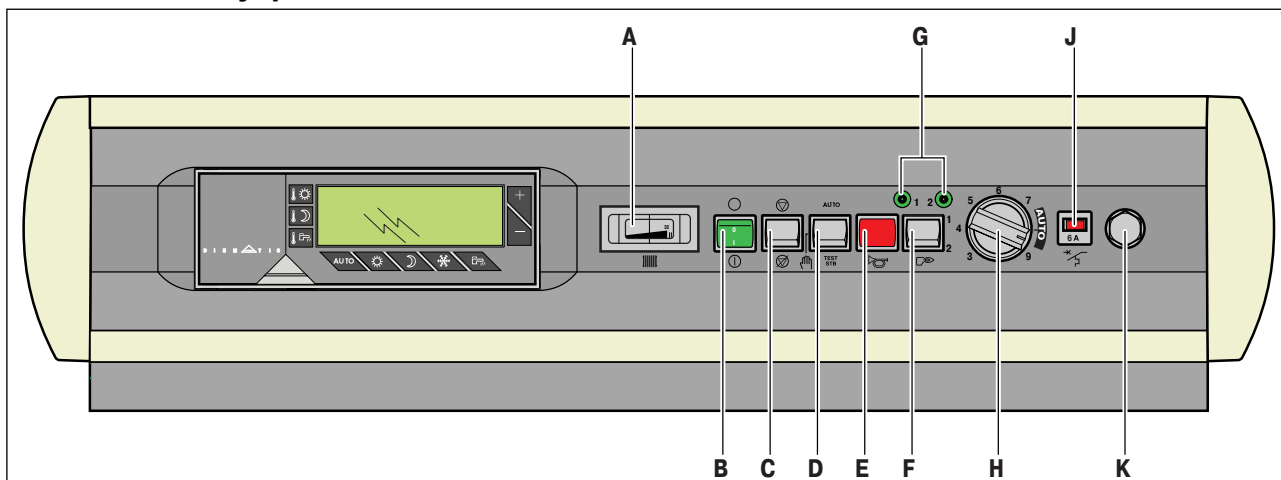
Предварительный перевод

Глава 4

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Панель управления



A. Термометр котла

B. Общий выключатель Вкл. ① /Выкл. ②

C. Переключатель включения / отключения насосов

D. 3-позиционный переключатель :

- положение "AUTO" : автоматический режим работы согласно программам и настройкам DIEMATIC-m Delta
- положение : ручной режим работы
- положение "TEST-STB" : тест защитного термостата.

E. Световой индикатор неисправности.

F. Переключатель ступеней горелки.

G. Индикаторы работы 1-ой и 2-ой ступени горелки

H. Термостат котла (в ручном режиме регулируется от 30° C до 85° C - (заводская установка упора на 85° C).
В автоматическом режиме работы DIEMATIC-m Delta установить термостат в положение **AUTO** (между отметками 7 1/2 и 9).

J. Предохранитель 6 A с временной задержкой и кнопкой возврата в рабочее положение

K. Защитный термостат (заводская настройка = 110° C).

Панель управления DIEMATIC-m Delta регулирует температуру котловой воды в зависимости от наружной температуры путем воздействия на горелку.

Термостат котла H установлен на максимум. Защитный термостат с ручным возвратом в рабочее положение **K** (заводская настройка 110° C) обеспечивает безопасный режим работы.

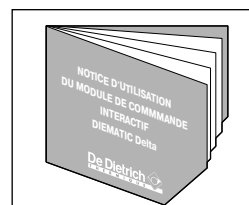
Подключение датчика комнатной температуры позволяет, ко всему прочему, автоматическую настройку отопительной кривой (наклон и параллельное смещение).

Функция "защита от замораживания установки" активна для любого режима работы. Она включается при достижении наружной температурой запрограммированного предельного значения в 3° C. (См. Таблица настроек "Специалиста" # ПРЕДЕЛ. ТЕМП. (предельные температуры), строка НАРУЖ ЗАЩ/ЗАМ (Значение наружной температуры для защиты от замораживания установки), стр. 92).

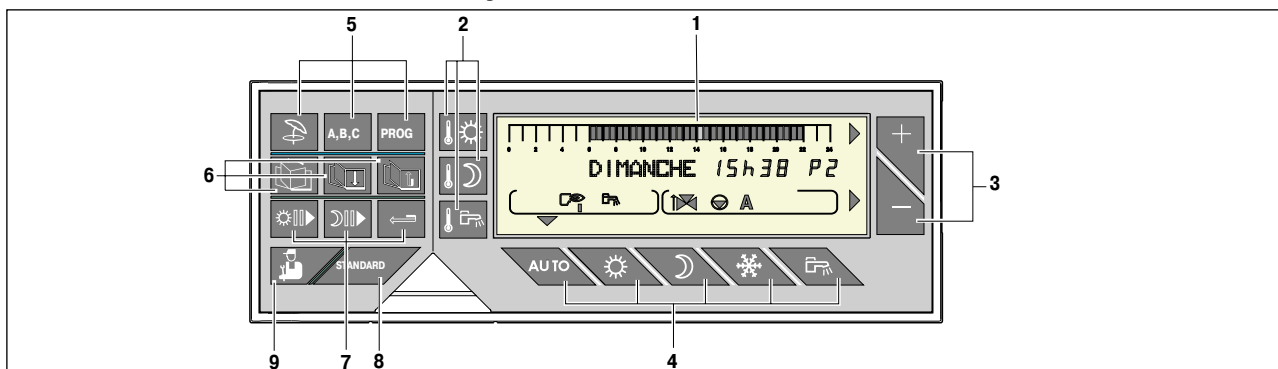
Регулирование производства горячей санитарно-технической воды обеспечивается путем воздействия на загрузочный насос водонагревателя и при помощи датчика водонагревателя. Циркуляция контура ГВС может быть обеспечена при помощи вспомогательного выхода "AUX" со своей собственной программой.

Также обеспечивается защита от легионелл.

Мини-инструкция по использованию : Краткая инструкция по использованию (программирование, регулировки температур,...) находится в кармане под крышкой диалогового модуля.



1.2. Съемный диалоговый модуль



1. Дисплей

2. Клавиши регулировки температур

- Комфортная комнатная температура.
- Пониженная комнатная температура.
- Температура горячей санитарно-технической воды (если подключен водонагреватель).

Примечание : При нажатии на одну из этих клавиш на дисплее отображаются различные программы для отопления.

3. Клавиши регулировки или .

4. Клавиши выбора режима работы (голубые клавиши)

: Автоматический режим работы.

Следующие 4 клавиши позволяют изменить режим работы по отношению к автоматическому режиму :

- : Принудительный режим комфортной комнатной температуры.
- : Принудительный режим пониженной комнатной температуры.
- : Режим защиты от замораживания.
- : Режим разрешенного нагрева воды водонагревателя.

5. Клавиши выбора

: Ручное переключение на “летний” режим : Отопление отключается, но горячее водоснабжение обеспечивается. Если эта функция активна, то на дисплее отображаются символы и **E**.

Примечание : Эта функция не зависит от функции автоматического отключения отопления при переключении на “летний” режим, когда наружная температура превышает значение “наружной температуры переключения “летнего / зимнего” режима работы” (см. Таблицу настроек “Пользователя”). В этом случае на дисплее отображается только символ **“E”**.

A,B,C Клавиши выбора контура A, B или C, который отображается в зоне i.

PROG Клавиши выбора программы для отопления P1, P2, P3 или P4

Система регулирования имеет 4 заводских программы для отопления **P1, P2, P3** и **P4** - см. описание на стр. 78. Программа **P4** может быть изменена под требования конкретного пользователя.

6. Клавиши доступа к настройкам и измерениям :

- Перемещение по страницам меню.
- Перемещение по строкам.
- Возврат на предыдущую строку.

7. Клавиши программирования :

- Запись (по 1/2 ч) периода комфортной комнатной температуры или разрешенного нагрева воды водонагревателя (темный участок).
- Запись (по 1/2 ч) периода пониженной комнатной температуры или запрещенного нагрева воды водонагревателя (светлый участок).
- Возврат назад в графическом индикаторе программы.

8. : Клавиша “Стандартной” программы. Позволяет активировать **P1** и заменить все программы для всех контуров заводскими настройками :

P1 : Пон. - Воск. : 6 ч - 22 ч

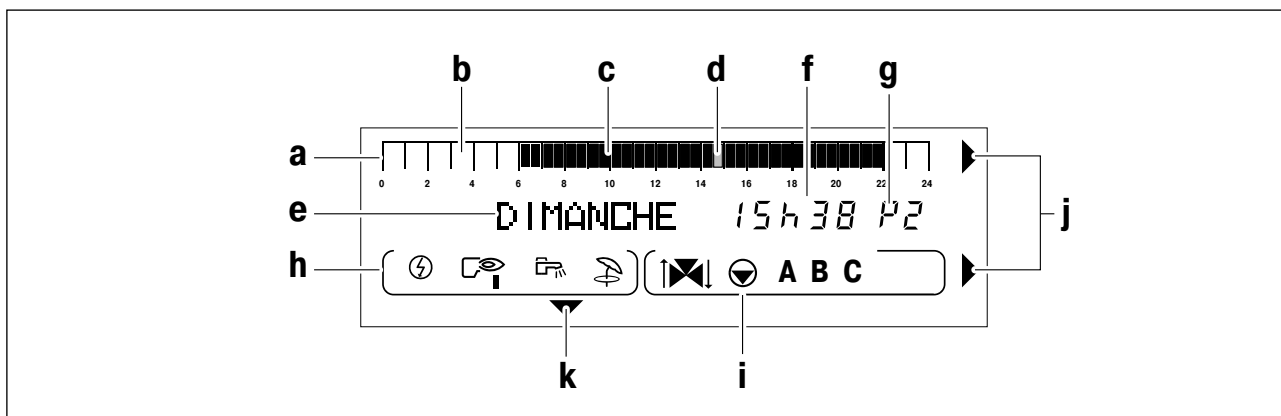
P4 : Пон. - Пятн. : 6 ч - 8 ч, 11 ч - 13 ч 30, 16 ч - 22 ч
Субб. : 6 ч - 23 ч Воск. : 7 ч - 23 ч

Программа водонагревателя : 5 ч - 22 ч (нагрев воды разрешен).

Программа AUX. (доп. выход) : 6 ч - 22 ч.

9. Клавиша доступа к настройкам, предназначенным для “Специалиста”.

1.3. Дисплей



a : Графический индикатор программы для отопления контура А, В или С (в зоне i).

- Светлый участок **b** обозначает период пониженной комнатной температуры или период запрещенного нагрева воды водонагревателя.
- Темный участок **c** обозначает период комфортной комнатной температуры или период разрешенного нагрева воды водонагревателя.

d : Мигающий курсор обозначает текущий час.

e : Текстовая индикация.

f : Цифровая индикация (текущий час, регулируемое значение, параметр и т.д.).

g : Отображение активной программы, P1, P2, P3, P4 или
Е : Отключение отопления в “летнем” режиме.

h : Символы, обозначающие активное состояние следующих входов / выходов :

 : Пуск горелки.

 : Пуск загрузочного насоса водонагревателя.

 : Ручное переключение на “летний” режим.

 : Нагрев водонагревателя электричеством.

i : Символы режима работы контуров :

 : Состояние трехходового смесителя отображаемого контура (если подключено дополнительное оборудование для него) :

 : открытие

 : закрытие.

 : Пуск насоса отображаемого контура (А, В или С).

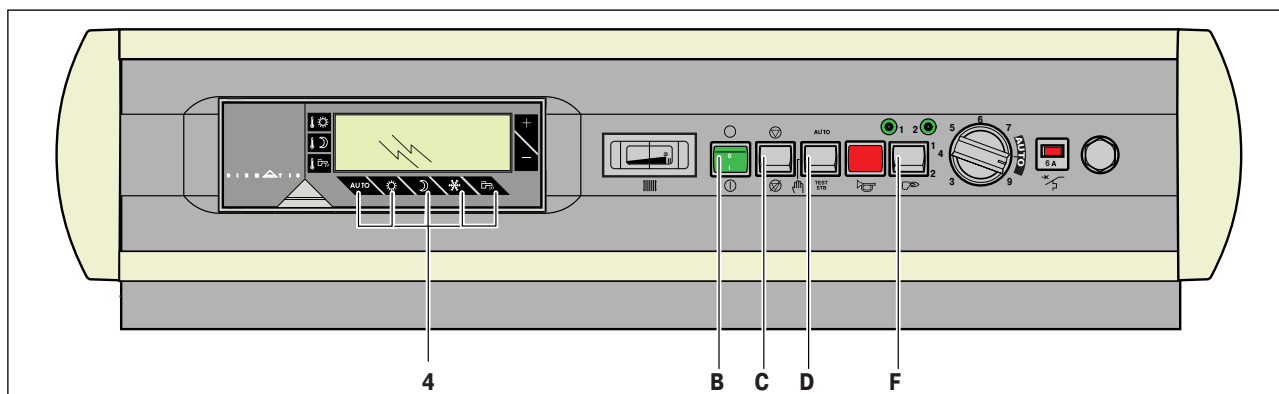
А, В или **С** : контур, параметры которого отображаются.

j : Стрелки

Мигают, когда необходимо использовать клавиши  или  для регулировки отображаемого параметра.

k : Указатель отображается над клавишей активного режима работы (голубая клавиша).

2. РЕЖИМ РАБОТЫ



2.1. Автоматический режим работы

Общий выключатель **B** установить на ①, установить переключатели :

- **D** в положение **AUTO**
- **F** в положение **2**
- **C** в положение

Нижеприведенные режимы работы выбираются нажатием на голубые клавиши (позиция 4).

Примечание :

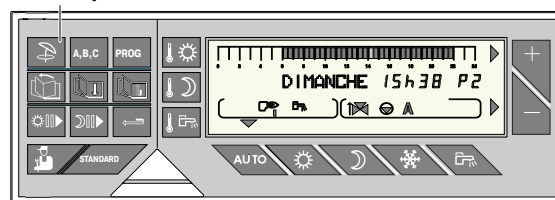
- Клавиши , , , управляют одновременно системой подключенных контуров A, B или C.
- Для изменения режима работы (автоматического, комфортной температуры "☀" или пониженной "☾") только для одного из контуров отопления, используйте диалоговый модуль (ед. поставки DB 118) или аналоговое дистанционное управление с датчиком комнатной температуры (ед. поставки BG 20), соответствующие этому контуру (поставляются в качестве дополнительного оборудования). По одному такому устройству можно подключить на каждый присутствующий контур отопления.
- Изменения режима работы, вызываемые дистанционным управлением (BG 20) имеют приоритет перед изменением, выбираемым на панели управления котла.

2.2. Клавиша ручного переключения на "летний" режим (расположена под крышкой)

В "летнем" режиме отключается отопление, но производство горячей санитарно-технической воды остается.

- Для того, чтобы активировать эту функцию, удерживайте нажатой клавишу (расположена под крышкой) **в течение 5 секунд**
- На дисплее появится символ , и затем - символ "E", когда "летний" режим будет учитываться системой регулирования
- Для отключения "летнего" ручного режима снова удерживайте нажатой клавишу в течение 5 секунд.

Клавиша переключения на принудительный летний режим



Примечание :

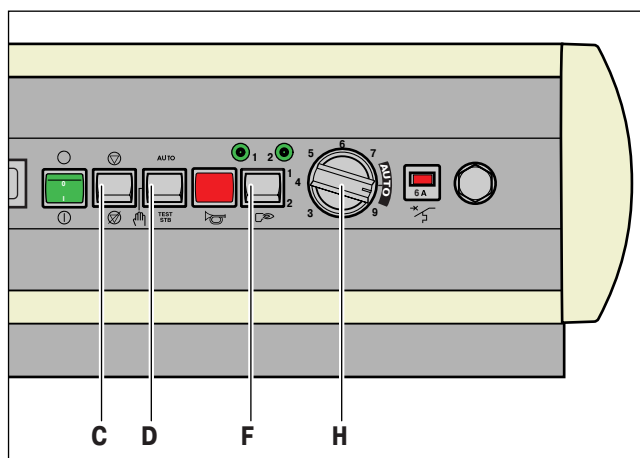
- Эта функция не зависит от функции автоматического отключения отопления при переключении на “летний” режим, когда наружная температура превышает значение “наружной температуры переключения летнего / зимнего режима работы” (см. Таблицу настроек “Пользователя”). В этом случае на дисплее отображается только символ “Е”. Эта клавиша неактивна, если диалоговые модули сконфигурированы в режиме “ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА” (см. инструкцию на дополнительное оборудование).
- Во время отключения отопления в “летнем” режиме насосы включаются один раз в неделю в течение 1 минуты для защиты от блокировки.

2.3. Ручной режим

Установите переключатель **D** в положение .

Это положение может быть выбрано для выполнения настройки горелки или в случае неисправности электронной системы регулирования :

- Горелка будет запущена с числом ступеней, соответствующим положению переключателя горелки **F**.
- Температура котловой воды больше не ограничивается системой регулирования.
- Термостат котла (позиция **H**) позволяет регулировать температуру котловой воды.
- Насосы работают.
- Управление трехходовыми смесителями не работает. При необходимости, они могут быть повернуты вручную.
- Дисплей не горит.

**2.4. Отключение насосов**

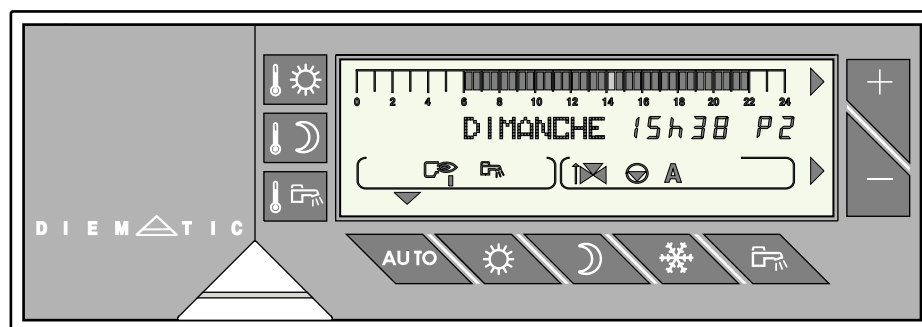
Установить переключатель **C** в положение  : это положение позволяет вручную отключить все насосы, например, для проверки работоспособности защитного термостата без нагрева всей отопительной установки.

В нормальном режиме работы этот переключатель должен быть установлен в положение .

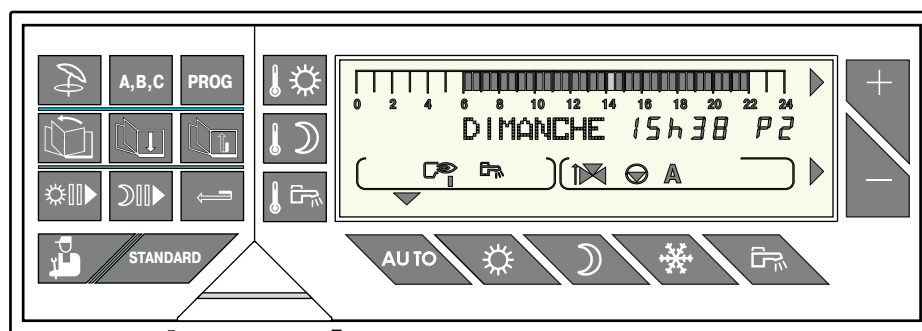
3. ДОСТУП К НАСТРОЙКАМ

3.1. Различные уровни доступа

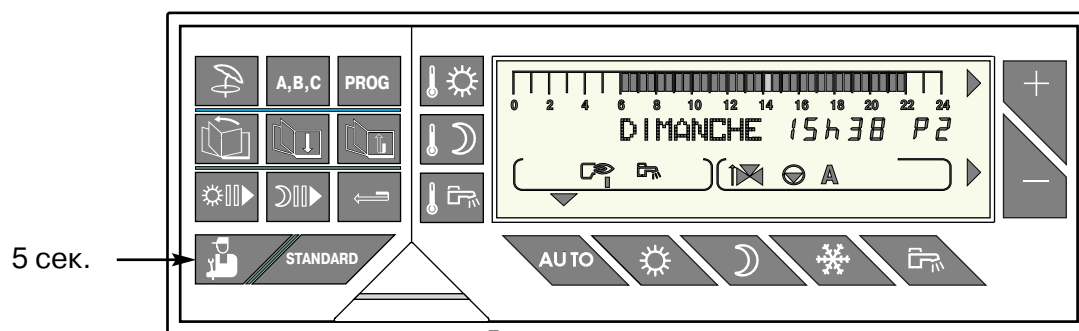
Уровень I : Пользователь



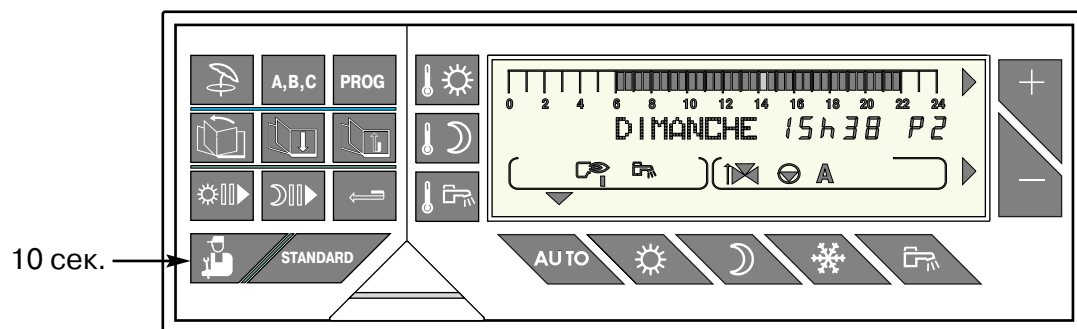
Уровень II : Настройки пользователя



Уровень III : Специалист



Уровень IV : Тестирование



Предварительный перевод

3.2. Программирование

DIEMATIC-m Delta поставляется с уже выполненной стандартной заводской программой, которая становится активной сразу же после запуска.

Тем не менее, пользователь обладает очень простым доступом, чтобы изменить согласно своим требованиям программу или программы : день за днем или блоком (сразу 7 дней); контур за контуром (отопление + ГВС + вспомогательный выход).

Он может в любой момент, нажав в течение 5 секунд на клавишу стандартной программы, вернуть заводские программы без изменения других параметров.

Программирование ведется интервалами по 30 минут, то есть 48 периодов на день и на контур.

Программирование режима защиты от замораживания на период до 99 дней.

3.3. Доступ к настройкам

DIEMATIC-m Delta имеет 4 уровня доступа :

Уровень I : Часто используемые настройки “Пользователя”

Клавиши для этих настроек сгруппированы вокруг дисплея и непосредственно доступны. На этом уровне выполняются следующие настройки : изменение режима работы программ для отопления и горячего водоснабжения, регулировки комнатных температур (комфортной и пониженной) и температуры горячей воды.

Уровень II : Настройки “Пользователя”

Чтобы получить доступ к этим настройкам, необходимо открыть крышку слева от дисплея. На этом уровне производится назначение заводской программы различным контурам отопления и горячего водоснабжения и, в случае необходимости, полное изменение программы для отопления в зависимости от потребностей пользователя.

Кроме того, пользователь может считать на дисплее DIEMATIC-m Delta различные измеряемые величины : комнатные температуры (при подключении дополнительного оборудования - BG 20 или диалогового модуля(CDI)), температуру котловой воды, число часов работы горелки и число запусков горелки, температуру дымовых газов (при подключении дополнительного оборудования - датчика температуры дымовых газов) и т.д.

Уровень III : Специалист

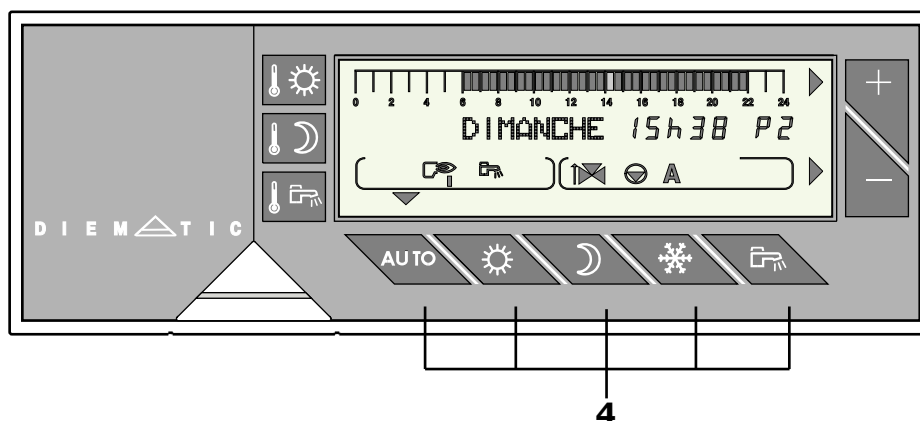
DIEMATIC-m Delta поставляется с выполненными предварительными настройками. Однако, пользователь может, по своему усмотрению, изменить параметры (особенно, если нет датчика комнатной температуры).

Кроме обычных настроек, таких как настройки отопительной кривой, предельных температур котла и различных контуров, другие многочисленные параметры могут быть изменены. Для защиты от возможной разрегулировки, доступ к ним заблокирован. Для доступа удерживайте нажатой в течение 5 секунд клавишу .

Уровень IV : Режим тестирования

DIEMATIC-m Delta имеет программу тестирования, которая осуществляет контроль в случае неисправности и информирует специалиста, с одной стороны - о состоянии параметров системы регулирования, и, с другой стороны - о правильной работе компонентов установки. Для доступа к данной программе удерживайте нажатой в течение 10 секунд клавишу .

4. УРОВЕНЬ I - "ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ"



4.1. Режим работы



"AUTO" - автоматический режим работы

Осуществляет автоматическое выполнение различных программ для отопления (P1, P2, P3 или P4) и горячего водоснабжения для каждого дня недели.

Для выбора программы для каждого контура (A, B и C) см. параграф 4.5.1.



Принудительный режим комфортной комнатной температуры

Осуществляет работу в режиме комфортной комнатной температуры независимо от программы для отопления:

Быстрое нажатие на клавишу провоцирует временное отклонение от программы для отопления до 24 ч 00 текущего дня. Если активен данный "временный режим комфортной комнатной температуры", то на дисплее отображается **мигающий указатель** над клавишей .

Нажатие на клавишу более 5 секунд провоцирует отклонение от программы для отопления с неограниченной длительностью. Если активен данный "постоянный режим комфортной комнатной температуры", то на дисплее отображается **постоянно горящий указатель** над клавишей .

Отмена данного отклонения от программы для отопления производится нажатием на клавишу .



Принудительный режим пониженной комнатной температуры

Осуществляет работу в режиме пониженной комнатной температуры независимо от программы для отопления:

Быстрое нажатие на клавишу провоцирует временное отклонение от программы для отопления до 24 ч 00 текущего дня. Если активен данный "временный режим пониженной комнатной температуры", то на дисплее отображается **мигающий указатель** над клавишей .

Нажатие на клавишу более 5 секунд провоцирует отклонение от программы для отопления с неограниченной длительностью. Если активен данный "постоянный режим пониженной комнатной температуры", то на дисплее отображается **постоянно горящий указатель** над клавишей .

Отмена данного отклонения от программы для отопления производится нажатием на клавишу .

**Принудительный режим "разрешенного нагрева воды водонагревателя"**

Разрешает нагрев воды водонагревателя независимо от суточной программы для горячего водоснабжения. Когда водонагреватель находится в запросе на нагрев воды на дисплее отображается символ

Быстрое нажатие на клавишу провоцирует временное отклонение от программы для ГВС до 24 ч 00 текущего дня. Если активен данный режим, то на дисплее отображается **мигающий указатель** над клавишей

Нажатие на клавишу более 5 секунд провоцирует отклонение от программы для ГВС с неограниченной длительностью. Если активен данный режим, то на дисплее отображается **постоянно горящий указатель** над клавишей

Отмена данного отклонения от программы для ГВС производится нажатием на клавишу

В случае, если рециркуляция контура ГВС осуществлена при помощи вспомогательного выхода, насос рециркуляции запускается данным отклонением от программы для ГВС, если параметр ВСП. В (Вспомогательный выход) установлен на ПРОГ. ГВС (Согласно программы для ГВС).

**Режим защиты от замораживания**

При отключении отопления и горячего водоснабжения установка остается под наблюдением и защищена от замораживания. Заводская установка значения комнатной температуры для защиты от замораживания + 6° С.

- **Режим немедленной защиты от замораживания на N дней :**

- Нажмите на клавишу : на дисплее появится сообщение "ДНИ ЗАЩ/ЗАМ" (ЧИСЛО ДНЕЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМОРАЖИВАНИЯ).
- Установите число дней (текущий день = 1) клавишами и (до 99 дней).
- Режим защиты от замораживания станет активным после нажатия на клавишу или по истечении 2 минут. На дисплее отобразится **постоянно горящий указатель** над клавишей .
- Режим защиты от замораживания аннулируется при установке на ноль числа дней для защиты от замораживания или по истечении требуемого периода.

- **Режим защиты от замораживания с установкой даты начала :**

- Нажмите на клавишу .
- Установите клавишами и число дней для защиты от замораживания (до 99 дней, текущий день = 1).
- Нажмите второй раз на клавишу и установите **дату начала режима защиты от замораживания** клавишами и .
- Дата запуска режима защиты от замораживания будет занесена в память после нажатия на клавишу или по истечении 2 минут. На дисплее будет отображаться **мигающий указатель** над клавишей до того дня, для которого режим защиты от замораживания был запрограммирован.
- Когда режим защиты от замораживания становится активным, то указатель перестает мигать и будет гореть постоянно.
- Режим защиты от замораживания аннулируется при установке на ноль числа дней для защиты от замораживания или по истечении требуемого периода.

• Постоянный режим защиты от замораживания :

- Удерживайте нажатой клавишу  в течение **5 секунд** : отклонение от программы для режима защиты от замораживания будет иметь неограниченную длительность. Когда эта функция будет активна на дисплее появится **постоянно горящий указатель** над клавишей .
- Режим защиты от замораживания будет отменен после выбора другого режима работы при помощи голубых клавиш (например, ).

• Режим защиты от замораживания водонагревателя :

Режим защиты от замораживания водонагревателя автоматически включается когда температура воды в водонагревателе опускается ниже 4° C - тогда вода подогревается до температуры 10° C.

Примечания :

- Режим защиты от замораживания обеспечивается для водонагревателя и для каждого контура отопления независимо от настроек датчика комнатной температуры для соответствующего контура.

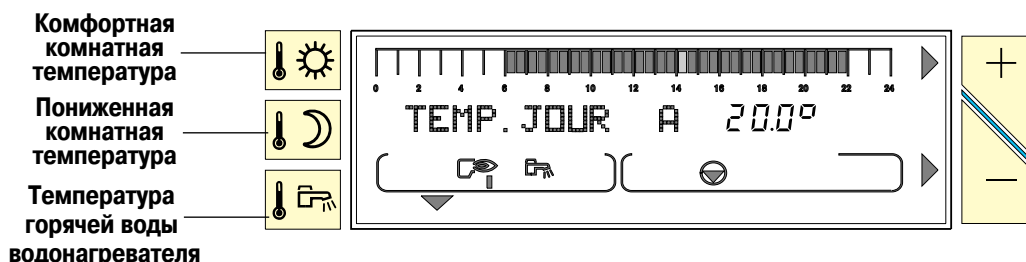
Заводская настройка значения комнатной температуры для режима защиты от замораживания +6° C. Это значение может быть изменено, если подключен датчик комнатной температуры (см. таблицу настроек "Пользователя", меню #РЕГУЛ (Настройки), строки ЗАЩ/ЗАМ. ПОМ. А, В или С (Значение комнатной температуры для защиты от замораживания помещения для контура А, В или С) - стр. 87).

- Постоянный режим защиты от замораживания может быть установлен при помощи устройства дистанционного управления по телефонной линии (дополнительное оборудование).

Н.В. :

Для некоторых случаев применения (школы, например), использование годовой программы (#ПРОГ. ГОД), которая обладает 10 периодами отключения с контролем защиты от замораживания, больше подходит при эксплуатации помещений.

4.2. Заданные значения температур для отопления и горячего водоснабжения



• Заданные значения температур для отопления :

Значения температуры для периода комфортной комнатной температуры (темный участок графического индикатора программы) и для периода пониженной комнатной температуры (светлый участок графического индикатора программы) могут быть изменены отдельно для каждого контура А, В или С (если они подключены) следующим образом :

- Выберите комфортную комнатную температуру или пониженную комнатную температуру для желаемого контура, нажав несколько раз на клавишу.

для желаемого контура, нажав несколько раз на клавишу.

- Измените значение температуры клавишами и .

Примечание :

На графическом индикаторе отображается программа для отопления на текущий день для отображаемого контура.

- Окончание настроек :** После выполнения настроек нажмите на клавишу или подождите 2 минуты для сохранения изменений в памяти и для отображения на дисплее обычных сообщений.

Примечание :

При помощи клавиш и можно отобразить на графическом индикаторе программу для отопления на текущий день для каждого подключенного контура.

• **Заданные значения температуры для горячего водоснабжения :**

- Выберите комфортную или пониженную температуру для горячего водоснабжения (температуру воды водонагревателя), несколько раз нажав на клавишу .
- Измените среднюю температуру хранения воды для горячего водоснабжения клавишами  и .
- **Окончание настроек :** После выполнения настроек нажмите на клавишу  или подождите 2 минуты для сохранения изменений в памяти и для отображения на дисплее обычных сообщений.

Температура	Диапазон регулировки	Заводская настройка
Комфортная 	от 10 до 80° C с шагом 1° C клавишами  и 	55° C
Пониженная 	от 10 до 80° C с шагом 1° C клавишами  и 	10° C

Примечание : Если датчик водонагревателя не подключен, нажатие на эту клавишу не имеет никакого эффекта.

• **Заданные значения температуры для бассейна или 2-го водонагревателя:**

- Выберите комфортную температуру бассейна или 2-го водонагревателя, последовательно нажимая на клавишу .
- Измените среднюю температуру бассейна или 2-го водонагревателя клавишами  и .

Примечание :
Графический индикатор отображает программу для отопления на текущий день для отображаемого контура.

Температура	Диапазон регулировки	Заводская настройка
Комфортная 	ЗАЩ : положение защиты от замораживания первичного контура бассейна от 0,5° C до 35° C для бассейна от 36° C до 80° C для водонагревателя. Уровень приоритета, выбираемый для контура ГВС, автоматически применяется и для 2-го водонагревателя.	20° C

- **Окончание настроек :** После выполнения настроек нажмите на клавишу  или подождите 2 минуты для сохранения изменений в памяти и для отображения на дисплее обычных сообщений.

5. УРОВЕНЬ II - "НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ"

5.1. Выбор программы для отопления

• Программы для отопления :

DIEMATIC-m Delta имеет 4 заводские программы для отопления - P1, P2, P3 и P4.

При заводской поставке активной является программа P1.

Программа P4 может быть изменена согласно требованиям пользователя.

Выбор программы для отопления P1, P2, P3 или P4 особенно полезен для адаптации отопления к ритму жизни жильцов (отпуска, совместная работа и т.д.).

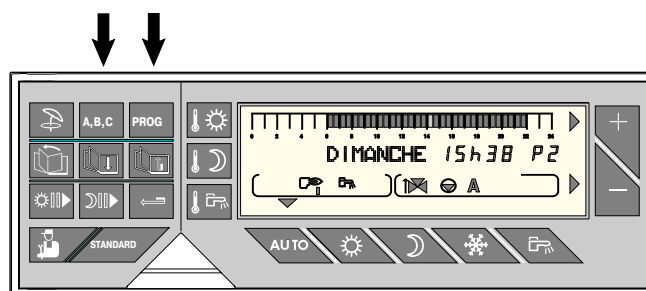
Для выбора программы P1, P2, P3 или P4 для контуров A, B или C :

- Выберите контур клавишей **A,B,C** : имя контура отобразится на дисплее.

- Выберите программу P1, P2, P3 или P4 клавишей **PROG**.

Подтверждение выбора будет сделано автоматически.

- Выбранная программа будет выполняться автоматически, если не было выбрано изменение режима работы клавишами , , , или после нажатия на клавишу .



Описание программ для отопления

Программа	Период комфортной комнатной температуры
P1	Пон. - Воск. : 6 ч - 22 ч
P2	Пон. - Воск. : 4 ч - 21 ч
P3	Пон. - Пятн. : 5 ч - 8 ч, 16 ч - 22 ч Субб., Воск. : 7 ч - 23 ч
P4 (заводская настройка) см. параграф 5.2.2.	Пон. - Пятн. : 6 ч - 8 ч, 11 ч - 13 ч 30, 16 ч - 22 ч Субб. : 6 ч - 23 ч Воск. : 7 ч - 23 ч

Примечание : Нажимая на клавиши  или , можно отобразить на графическом индикаторе дисплея программу для отопления на текущий день для каждого подключенного контура.

Для изменения программы P4 согласно требованиям пользователя (см. параграф 5.2.2. стр. 80).

• Программа для водонагревателя (ГВС) :

Существует встроенная, запрограммированная на заводе-изготовителе, программа для водонагревателя (ГВС).

Для записи программы для водонагревателя, измененной согласно требованиям пользователя, см. параграф 5.2.2, стр. 80.

Программа для водонагревателя (заводская настройка) :

День	Нагрев воды разрешен :
Пон. - Воск.	5 ч - 22 ч

Примечание : Нажав на клавишу , можно отобразить на графическом индикаторе дисплея программу для водонагревателя на текущий день.

• **Программа для вспомогательного выхода :**

Также присутствует встроенная программа для вспомогательного выхода, запрограммированная на заводе-изготовителе.

Программа для вспомогательного выхода
(заводская настройка) :

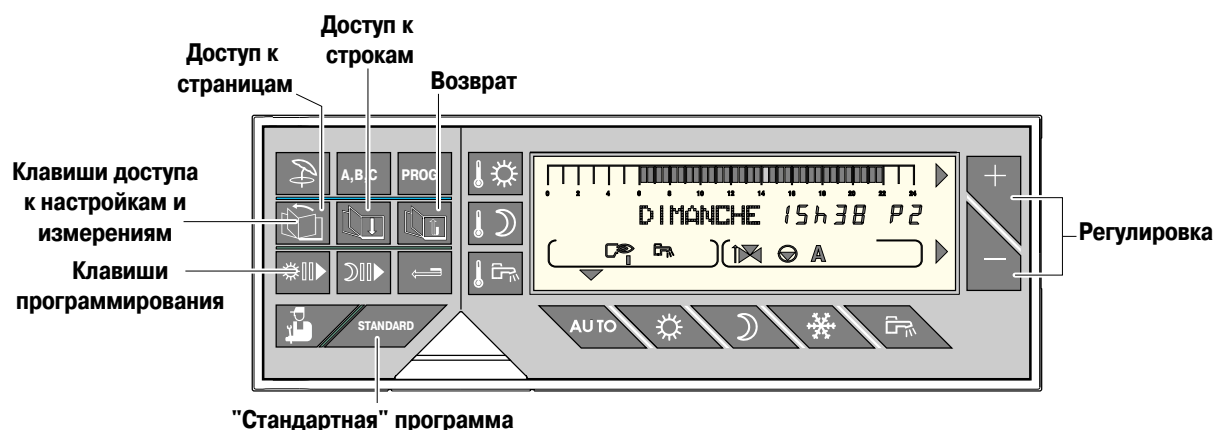
День	Период работы :
Пон. - Воск.	6 ч - 22 ч

Для записи программы для вспомогательного выхода, измененной согласно требованиям пользователя, см. параграф 5.2.2, стр. 80.

• **Стандартная программа :**

Стандартная программа может быть выбрана, если удерживать нажатой клавишу  в течение 5 секунд : активной становится программа P1, а измененные согласно требованиям пользователя программа P4, программа для водонагревателя и вспомогательного выхода заменяются заводскими программами, описанными выше.

5.2. Настройки "Пользователя"



Клавиши доступа к настройкам и измерениям и клавиши программирования расположены под крышкой слева от дисплея. Они необходимы для программирования и изменения различных параметров.

Параметры представлены в форме меню : названия страниц меню начинаются с символа #, строки представляют собой изменяемые параметры :

- Клавишей  осуществляется навигация по страницам меню
- Клавишей  осуществляется навигация по строкам меню
- Клавишей  осуществляется возврат на предыдущую строку или страницу меню

Состав и порядок отображения различных страниц меню даны на странице 85 (уровень "Пользователя").

- #ИЗМЕРЕНИЯ
- #ПРОГ. (ПРОГРАММЫ)
- #ПРОГ. ГОД. (ГОДОВАЯ ПРОГРАММА)
- #РЕГУЛ. (НАСТРОЙКИ)
- #ВРЕМЯ.ДЕНЬ (ЧАС, ДЕНЬ)

Примечание : различные параметры и программирование остаются сохраненными в памяти даже после выключения электропитания.

5.2.1. #ИЗМЕРЕНИЯ

Страница **#ИЗМЕРЕНИЯ** позволяет считать значения следующих параметров :

- Температура (температуры) котловой воды.
- Температура воды в подающей линии контура В.
- Температура воды в подающей линии контура С.
- Температура горячей воды водонагревателя.
- Температура бассейна или 2-го водонагревателя.
- Мгновенное значение комнатной температуры контура А (ручка регулировки соответствующего дистанционного управления (ед. поставки BG 20) находится в среднем положении).
- Мгновенное значение комнатной температуры контура В (ручка регулировки соответствующего дистанционного управления (ед. поставки BG 20) находится в среднем положении).
- Мгновенное значение комнатной температуры контура С (ручка регулировки соответствующего дистанционного управления (ед. поставки BG 20) находится в среднем положении).
- Мгновенное значение наружной температуры.
- Максимальная температура (температуры) дымовых газов с момента последнего включения электропитания.
- Число часов работы горелки (горелок) (РАБ. ГОР.).
- Число запусков горелки (горелок) (ЗАПУСКИ Г.).
- КОНТР. ДИСТ. УПР. = версия EPROM диалогового модуля.
- КОНТР. ЦЕНТР. БЛ. = версия EPROM центральной платы DIEMATIC-m Delta.
- КОНТР.КОТЕЛ.2 - 10 : Версии EPROM каскадной платы (AD 135) ведомых котлов (со 2-го котла по 10-ый).

5.2.2. #ПРОГ. (ПРОГРАММЫ) (изменение программы Р4 для отопления, водонагревателя и вспомогательного выхода согласно требованиям пользователя)

Программа Р4 (заводская настройка) период комфортной комнатной температуры : Пон. - Пятн.: 6 ч - 8 ч, 11 ч - 13 ч 30, 16 ч - 22 ч Субб. : 6 ч - 23 ч Воск. : 7 ч - 23 ч	Программа для водонагревателя (заводская настройка) : 5 ч - 22 ч : период разрешенного нагрева воды Программа для вспомогательного выхода (заводская настройка) : 6 ч - 22 ч : период разрешенной работы для подключенного устройства
--	---

Для создания персональной программы :

- Записать в таблицу рядом персональные программы, затем занести их в память следующим образом:
- Нажав на клавишу , выбрать следующую страницу меню:
#ПРОГ.4 КОНТ. А (ПРОГРАММА 4 для КОНТУРА А),
#ПРОГ.4 КОНТ. В (ПРОГРАММА 4 для КОНТУРА В),
#ПРОГ.4 КОНТ. С (ПРОГРАММА 4 для КОНТУРА С),
#ПРОГ. ГВС (ПРОГРАММА для ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ), или #ПРОГ. ВСП. ВЫХ. (ПРОГРАММА для ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЫХОДА) (см. список страниц меню на стр. 86).

Персональные программы

- ПРОГ.4 КОНТ.
- ПРОГРАММА 4 КОНТУРА

День	Периоды комфортной комнатной температуры:

- Выберите строку, несколько раз нажав .

Примечание :

Программа, заданная для строки ПРОГ. ВСЕ ДНИ (ДЛЯ ВСЕХ ДНЕЙ) автоматически копируется на все остальные строки, но остается изменяемой индивидуально для каждого дня.

- Записать темные участки клавишей  и светлые участки клавишей  (с шагом 1/2 часа).

- **Темные участки**  соответствуют периодам **комфортной комнатной температуры** или периодам разрешенной работы водонагревателя.

- **Светлые участки**  соответствуют периодам **пониженной комнатной температуры** или периодам запрещенной работы водонагревателя.

- Используйте клавишу  для возврата назад в случае ошибки.
- При необходимости осуществите те же операции для каждого контура.
- **Завершение программирования** : Нажмите на клавишу . По умолчанию недавно записанная программа будет автоматически сохранена в памяти по истечении 2 минут.

Примечания :

- Клавиша , удерживаемая нажатой в течение 5 секунд, активирует программу P1 и позволяет заменить программы для каждого контура их заводскими настройками (см. описание выше).
- На диалоговых модулях, сконфигурированных в режиме “ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА” нажатие на клавишу  не имеет никакого эффекта.

Персональные программы

- **ПРОГ.4 КОНТ.**
- **ПРОГРАММА 4 КОНТУРА**

День	Период комфортной комнатной температуры :

- **ПРОГ.4 КОНТ.**
- **ПРОГРАММА 4 КОНТУРА**

День	Период комфортной комнатной температуры :

- **ПРОГ. ГВС**
- **ПРОГРАММА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ : ГВС**

День	Периоды разрешенного нагрева:

- **ПРОГ. ВСП. ВЫХ.**
- **ПРОГРАММА ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЫХОДА**

День	Период разрешенной работы :

5.2.3. #ПРОГ. ГОД (ГОДОВАЯ ПРОГРАММА)

Изменение годовой программы :

Годовая программа позволяет запрограммировать на год до 10 периодов отключения отопления.

Контуры, выбираемые для отключения, будут находиться в режиме защиты от замораживания в течение выбранного периода.

- Используйте клавишу  для выбора страницы меню #ПРОГ. ГОД. (ГОДОВАЯ ПРОГРАММА), затем клавишу  - строку для выбора одного из 10 доступных периодов (см. таблицу настроек "Пользователя" - стр. 86).

- Выберите клавишами  или  один или несколько контуров для отключения.

НЕТ = нет отключения

ВСЕ = контуры А, В, С и ГВС

АВС = контуры А, В и С

АС = контуры А и С

АС + ГВ = контуры А, С и ГВС

ВС = контуры В и С

ВС + ГВ = контуры В, С и ГВС

А = контур А

В = контур В

С = контур С

- Установите дату начала и дату конца выбранного периода (см. таблицу напротив) клавишами , затем  или .

- Для отмены отключения достаточно выбрать период и установить для него : **НЕТ**.

- Выберите, при необходимости, другой период отключения, используя клавишу .

Годовая программа (заводская настройка)

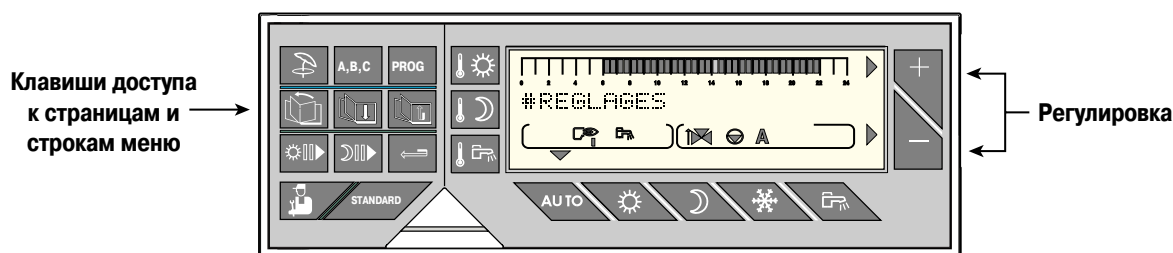
Период отключения №	Контур для отключения	Дата начала	Дата конца
1	НЕТ	01-11	10-11
2	НЕТ	20-12	02-01
3	НЕТ	20-02	05-03
4	НЕТ	20-04	05-05
5	НЕТ	01-07	31-08
6	НЕТ	01-01	01-01
7	НЕТ	01-01	01-01
8	НЕТ	01-01	01-01
9	НЕТ	01-01	01-01
10	НЕТ	01-01	01-01

Пример персональной программы

Период отключения №	Контур для отключения	Дата начала	Дата конца
1	АС	01-11	10-11
2			

Примечание : В случае установки "СТОП №..." (ПЕРИОД ОТКЛЮЧЕНИЯ №) : НЕТ отключение становится неактивным и даты начала и конца для него не отображаются.

5.2.4. #РЕГУЛ. (НАСТРОЙКИ)



Используйте клавишу для выбора страницы меню "**#РЕГУЛ.**" (НАСТРОЙКИ) (см. таблицу настроек "Пользователя"), затем отобразите на дисплее желаемый параметр при помощи клавиши .

Установите клавишами и следующие параметры :

- **ЗВУК. СИГН. (ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ)** : позволяет отключить или включить подачу звукового сигнала о неисправности (заводская настройка : ДА).

- **КОНТРАСТ ДИСПЛ (КОНТРАСТ ДИСПЛЕЯ)**: позволяет установить контраст дисплея клавишами и .

- **ПОДСВЕТКА**: позволяет отключить или включить подсветку дисплея. Эта подсветка включается в течение периода комфортной комнатной температуры (■■■■), тем не менее при нажатии на клавишу в течение периода пониженной комнатной температуры (■■■■) подсветка дисплея включается на 2 минуты. Изменение настройки подтверждается после нажатия на клавишу **"АВТО"**.

- **ПОСЛЕДОВ (ПОРЯДОК СМЕНЫ КОТЛОВ)** (только для каскадных установок).

Первый включающийся котел в каскаде может быть выбран пользователем : **1, 2..., 10** или **"АВТО"**.

В положении **"АВТО"** первый включающийся котел в каскаде автоматически меняется после 50 часов работы первой ступени горелки котла.

Пример : Каскад из 3 котлов.

ПОСЛЕДОВ = 2 означает, что котел 2 включается первым в каскаде и порядок включения котлов в работу следующий : 2-3-1.

- **ЛЕТО/ЗИМА (Значение наружной температуры для переключения летнего / зимнего режима работы)**

Позволяет изменить значение (установившееся значение) наружной температуры, выше которой функция отопления будет автоматически отключена :

- отопительные насосы или насос будут отключены;
- горелка будет запускаться только для обеспечения горячего водоснабжения;
- на дисплее будет отображаться символ **Е**.

Если данный параметр установлен на **НЕТ**, то отопление никогда не будет отключаться автоматически.

Примечание : Данный параметр недоступен для диалоговых модулей, сконфигурированных в режиме **"ДЛЯ ОДНОГО КОНТУРА"**.

• КАЛИБР. НАР. ТЕМП. (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ)

Позволяет скорректировать температуру, отображаемую на дисплее, с реальной наружной температурой, особенно при большой длине кабеля данного датчика.

Измерьте наружную температуру при помощи термометра, затем клавишами  или  установите желаемую поправку при отображении.

Пример : Реальная наружная температура, измеренная при помощи термометра = 10° С. Температура, отображаемая на дисплее, = 11° С. Установите **КАЛИБР. НАР. ТЕМП. (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ)** на -1 клавишей .

Примечание : Калибровка датчика будет учтена только через несколько десятков секунд, и отображение на дисплее, соответственно, будет скорректировано по истечении данного периода времени.

• КАЛИБР. Т. ПОМ. ... (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТУРА ...)

- **С датчиком комнатной температуры :** позволяет скорректировать температуру, отображаемую на дисплее в соответствии с реальной комнатной температурой. Измерьте комнатную температуру при помощи термометра, затем клавишами  или  установите желаемую поправку при отображении.

Пример : Измеренная комнатная температура = 20° С. Температура, отображаемая на дисплее = 19° С. Установите **КАЛИБР.Т.ПОМ. (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА)** на +1.

Примечание : Если подключен диалоговый модуль, то осуществите данную настройку через 2 часа после включения электропитания, когда комнатная температура стабилизируется.

- **Без датчика комнатной температуры :** Позволяет скорректировать систему регулирования по отношению к реальной комнатной температуре. Измерьте комнатную температуру при помощи термометра, затем клавишами  или  установите желаемое отклонение комнатной температуры. Эту настройку лучше всего сделать после стабилизации температур.

Пример : Заданная комнатная температура = 20° С, измеренная комнатная температура = 19° С. Установите **КАЛИБР.Т.ПОМ. (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА)** на +1.

Примечание 1 : Калибровка датчика будет учтена только через несколько десятков секунд и отображение на дисплее, соответственно, будет скорректировано по истечении данного периода времени.

Примечание 2 : Температура бассейна может быть скорректирована как **КАЛИБР.Т.ПОМ. А (КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТУРА А)**.

• ЗАЩ/ЗАМ. ПОМ. ... (КОМНАТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОНТУРА ... ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ)

Позволяет установить минимальную комнатную температуру для каждого контура, поддерживаемую в режиме защиты от замораживания помещения. Эту температуру можно изменять только при подключенном датчике комнатной температуры. Без датчика комнатной температуры данный параметр не отображается и значение комнатной температуры зафиксировано на +6° С (неизменяемый параметр).

5.2.5. #ВРЕМЯ, ДЕНЬ - Переход на летнее время

- Используйте клавишу  для выбора страницы меню **#ВРЕМЯ, ДЕНЬ**
- Выберите нужную строку клавишей  и измените значение клавишами  и .
- **ЛЕТН. ВР. (ПЕРЕХОД НА ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ) :** Возможные установки **АВТО (АВТОМАТИЧЕСКИ)** или **РУЧН. (ВРУЧНУЮ)** (заводская настройка : АВТО) : Заранее запрограммирована возможность автоматического перехода на летнее время в последнее воскресенье марта и перехода на зимнее время - в последнее воскресенье октября. При установке **РУЧН.** автоматического перехода не будет.

5.3. Таблица настроек “Пользователя”

Страницы и строки меню даны в порядке их отображения на дисплее.

Примечание : После внесения изменений данные будут автоматически сохранены в памяти по истечении 2 минут или после нажатия на клавишу .

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
 затем 	# ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМП. КОТЛА... ТЕМП. ПОДАЧА В* ТЕМП. ПОДАЧА С* ТЕМП. ГВС* ТЕМП. ПОМ. А* ТЕМП. БАССЕЙН ТЕМП. ПОМ. В* ТЕМП. ПОМ. С* НАРУЖН. ТЕМП. ТЕМП. ДЫМ*... РАБ. ВРЕМЯ 1.1 РАБ. ВРЕМЯ 1.2 --- РАБ. ВРЕМЯ 10.1 РАБ. ВРЕМЯ 10.2 ЧИСЛО ЗАПУСКОВ 1.1 ЧИСЛО ЗАПУСКОВ 1.2 --- ЧИСЛО ЗАПУСКОВ 10.1 ЧИСЛО ЗАПУСКОВ 10.2 КОНТР. ДИСП. УПР. (1) КОНТР. ЦЕНТР. БЛ. (2) КОНТР. КОТЕЛ ... (3)	Позволяет считать следующие параметры : - Температура котловой воды. - Температура воды в подающей линии контура В. - Температура воды в подающей линии контура С. - Температура воды водонагревателя для ГВС. - Комнатная температура контура А (ручка регулировки в среднем положении). - Температура бассейна. - Комнатная температура контура В (ручка регулировки в среднем положении). - Комнатная температура контура С (ручка регулировки в среднем положении). - Наружная температура. - Температура дымовых газов. - Число часов работы 1-ой ступени горелки 1-го котла. - Число часов работы 2-ой ступени горелки 1-го котла. - Число часов работы 1-ой ступени горелки 10-го котла. - Число часов работы 2-ой ступени горелки 10-го котла. - Число запусков 1-ой ступени горелки 1-го котла. - Число запусков 2-ой ступени горелки 1-го котла. - Число запусков 1-ой ступени горелки 10-го котла. - Число запусков 2-ой ступени горелки 10-го котла. - Версия EPROM диалогового модуля. - Версия EPROM центральной платы. - Версия EPROM каскадных плат (каскадной платы).	
	# ПРОГ. 4 КОНТ. А* ПРОГ. ВСЕ ДНИ ПРОГ. ПОНЕД. ПРОГ. ВТОРНИК ПРОГ. СРЕДА ПРОГ. ЧЕТВЕРГ ПРОГ. ПЯТНИЦА ПРОГ. СУББОТА ПРОГ. ВОСКР.	Программа для отопления Р4 контура А (котла), если он подключен Введите программу для каждой строки или строк напротив : периоды комфортной комнатной температуры (клавишей ) или периоды пониженной комнатной температуры (клавишей ). Эти периоды записываются с шагом 1/2 ч на графическом индикаторе программы дисплея. Если введена программа для строки ПРОГ. ВСЕ ДНИ (ПРОГРАММА ДЛЯ ВСЕХ ДНЕЙ), то она автоматически копируется на другие строки, которые можно индивидуально изменить день за днем. После нажатия на клавишу  в течение 5 с, программы Р4 (контуров отопления, ГВС и вспомогательного выхода) удаляются и заменяются заводскими настройками.	Пн.- Пт. : 6 ч-8 ч 11 ч-13 ч 30 16 ч-22 ч Сб. : 6 ч-23 ч Вс : 7 ч-23 ч
СМ. ВЫШЕ	# ПРОГ. Р4 КОНТ. В* См. строки выше	Программа для отопления Р4 контура В, если он подключен (Также, как описано выше).	См. выше
СМ. ВЫШЕ	# ПРОГ. Р4 КОНТ. С* См. строки выше	Программа для отопления Р4 контура С, если он подключен (Также, как описано выше).	См. выше
СМ. ВЫШЕ	# ПРОГ. ГВС* ПРОГ. ВСЕ ДНИ ПРОГ. ПОНЕД. ПРОГ. ВТОРНИК ПРОГ. СРЕДА ПРОГ. ЧЕТВЕРГ ПРОГ. ПЯТНИЦА ПРОГ. СУББОТА ПРОГ. ВОСКР.	Программа для водонагревателя (если подключен датчик водонагревателя). Введите программу для каждой строки или строк напротив : периоды разрешенного нагрева водонагревателя (клавишей ) или периоды запрещенного нагрева водонагревателя (клавишей ). Эти периоды записываются с шагом 1/2 ч на графическом индикаторе программы дисплея. Если введена программа для строки ПРОГ. ВСЕ ДНИ (ПРОГРАММА ДЛЯ ВСЕХ ДНЕЙ), то она автоматически копируется на другие строки, которые можно индивидуально изменить день за днем. После нажатия на клавишу  в течение 5 с, программы Р4 (контуров отопления, ГВС и вспомогательного выхода) удаляются и заменяются заводскими настройками.	5 ч-22 ч

(1) ДИСП. УПР. = Диалоговый модуль

(2) ЦЕНТР. БЛ. = Центральная плата

(3) Центральная плата котлов со 2-го по 10-ый.

* Страница или строка меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

Таблица настроек "Пользователя" (продолжение)

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ	НАСТР. КЛИЕНТА
 затем 	#ПРОГ.ВСП.ВЫХ ПРОГ. ВСЕ ДНИ ПРОГ. ПОНЕД. ПРОГ. ВТОРНИК ПРОГ. СРЕДА ПРОГ. ЧЕТВЕРГ ПРОГ. ПЯТНИЦА ПРОГ. СУББОТА ПРОГ. ВОСКР.	Программа для вспомогательного выхода (например : насос рециркуляции контура ГВС) или смены насосов. Введите программу для каждой строки или строк напротив : периоды разрешенной работы для подключенного устройства (клавишей ) или запрещенной работы для подключенного устройства (клавишей ). Эти периоды записываются с шагом 1/2 ч на графическом индикаторе программы дисплея. Если введена программа для строки ПРОГ. ВСЕ ДНИ (ПРОГРАММА ДЛЯ ВСЕХ ДНЕЙ), то она автоматически копируется на другие строки, которые затем можно индивидуально изменить день за днем. После нажатия на клавишу  в течение 5 с, программы P4 (контуров отопления, ГВС и всп. выхода) удаляются и заменяются заводскими настройками.		6 ч - 22 ч	
 затем 	#ПРОГ. ГОД СТОП № 1 НАЧ. СТОП N 01* КОНЕЦ СТОП N 01*	Изменение годовой программы Период отключения 1. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 1. Дата окончания периода отключения 1.	НЕТ 01-11 10-11	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	
	СТОП № 2 НАЧ. СТОП N 02* КОНЕЦ СТОП N 02*	Период отключения 2. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 2. Дата окончания периода отключения 2.	НЕТ 20-12 02-01	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	
	СТОП № 3 НАЧ. СТОП N 03* КОНЕЦ СТОП N 03*	Период отключения 3. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 3. Дата окончания периода отключения 3.	НЕТ 20-12 05-03	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	
	СТОП № 4 НАЧ. СТОП N 04* КОНЕЦ СТОП N 04*	Период отключения 4. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 4. Дата окончания периода отключения 4.	НЕТ 20-04 05-05	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	
	СТОП № 5 НАЧ. СТОП N 05* КОНЕЦ СТОП N 05*	Период отключения 5. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 5. Дата окончания периода отключения 5.	НЕТ 01-07 31-08	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	
	СТОП № 6 НАЧ. СТОП N 06* КОНЕЦ СТОП N 06*	Период отключения 6. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 6. Дата окончания периода отключения 6.	НЕТ 01-01 01-01	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+E, BC, BC+E, A, B, C	
	СТОП № 7 НАЧ. СТОП N 07* КОНЕЦ СТОП N 07*	Период отключения 7. Выбор контуров для отключения. Дата начала периода отключения 7 Дата окончания периода отключения 7.	НЕТ 01-01 01-01	НЕТ, ВСЕ, ABC, AC, AC+ГВ, BC, BC+ГВ, A, B, C	

* В случае установки "СТОП №..." (ПЕРИОД ОТКЛЮЧЕНИЯ №...): НЕТ отключение становится неактивным и даты начала и конца для него не отображаются.

Таблица настроек "Пользователя" (продолжение)

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ	НАСТР. КЛИЕНТА
 затем 	# ПРОГ. ГОД	Изменение годовой программы			
	СТОП № 8	Период отключения 8. Выбор контуров для отключения.	НЕТ	НЕТ, BCE, ABC, AC, AC+GB, BC, BC+GB, A, B, C	
	НАЧ. СТОП N 08*	Дата начала периода отключения 8.	01-01		
	КОНЕЦ СТОП N 08*	Дата окончания периода отключения 8.	10-01		
	СТОП № 9	Период отключения 9. Выбор контуров для отключения.	НЕТ	НЕТ, BCE, ABC, AC, AC+GB, BC, BC+GB, A, B, C	
	НАЧ. СТОП N 09*	Дата начала периода отключения 9.	01-01		
	КОНЕЦ СТОП N 09*	Дата окончания периода отключения 9.	01-01		
	СТОП № 10	Период отключения 10. Выбор контуров для отключения.	НЕТ	НЕТ, BCE, ABC, AC, AC+GB, BC, BC+GB, A, B, C	
	НАЧ. СТОП N 10*	Дата начала периода отключения 10.	01-01		
	КОНЕЦ СТОП N 10*	Дата окончания периода отключения 10.	01-01		
	# РЕГУЛ.	Следующие параметры могут быть изменены клавишами  и .			
	ЗВУК СИГН.	Система регулирования оснащена звуковым индикатором неисправности. Если необходимо его отключить, то установите "ВЫК".	ВКЛ	ВКЛ или ВЫКЛ	
	КОНТРАСТ ДИСПЛ.	Регулировка контраста дисплея при помощи клавиш  и  .			
	ПОДСВЕТКА	Выбор подсветки дисплея. Подсветка включена в период комфортной комнатной температуры для отображаемой программы для отопления.	ВКЛ	ВКЛ или ВЫКЛ	
	ПОСЛЕДОВ.**	Выбор первого включающегося в каскаде котла. Установка АВТО : автоматическая смена котла через каждые 50 часов работы горелки. Фиксированный порядок: первый включающийся в каскаде котел задается пользователем.	АВТО	АВТО, 1 - 10	
	ЛЕТО/ЗИМА	Значение наружной температуры для переключения летнего / зимнего режима работы, выше которой отопление автоматически отключается. (НЕТ - нет переключения).	22° C	15 - 30° C, НЕТ	
	КАЛИБР.НАР.ТЕМП.	Калибровка датчика наружной температуры.	0,0	-5,0 ... +5,0 K	
	КАЛИБР.Т ПОМ. А**	Калибровка датчика комнатной температуры контура А. При изменении данного параметра ручка регулировки комнатной температуры данного датчика должна находиться в среднем положении ⁽¹⁾	0,0	-5,0 ... +5,0 K	
	ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ. А**	Значение комнатной температуры контура А для включения режима защиты от замораживания помещения:	6° C	0,5 - 20° C	
	КАЛИБР.Т ПОМ.В**	- как для контура А			
	ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ. В**	- как для контура А			
	КАЛИБР.Т ПОМ.С**	- как для контура А			
	ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ. С**	- как для контура А			

Предварительный перевод

* В случае установки "СТОП №..." (ПЕРИОД ОТКЛЮЧЕНИЯ №...) : НЕТ отключение становится неактивным и даты начала и конца для него не отображаются.

**Страница или строка меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

(1) ДУ с датчиком комнатной температуры (ед. поставки BG 20)

Таблица настроек "Пользователя" (продолжение)

Страницы и строки меню даны в порядке их отображения.

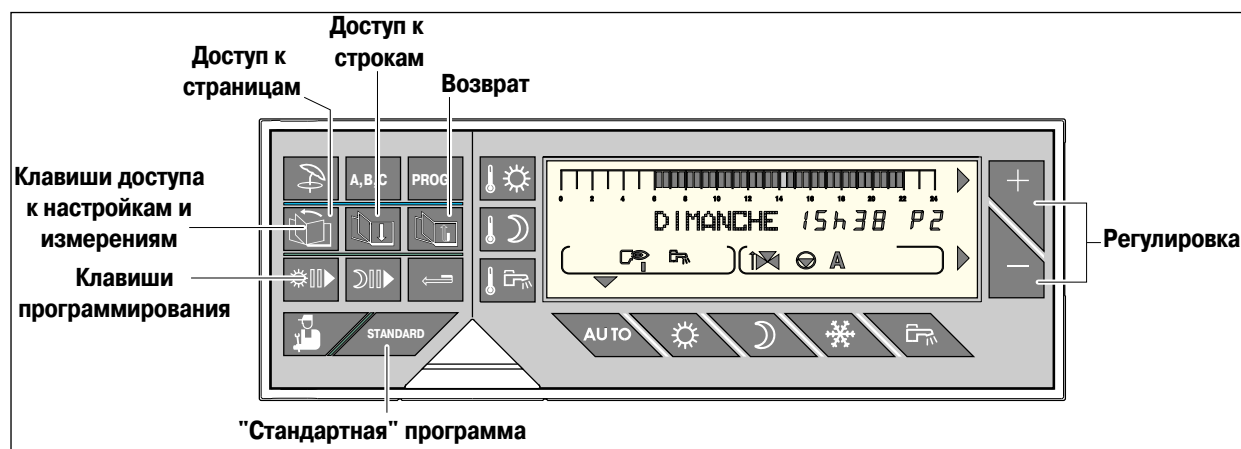
Примечание : по окончании изменений данные автоматически запоминаются по истечении 2 минут или после нажатия на клавишу .

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ	НАСТР. КЛИЕНТА
 затем 	# ВРЕМЯ, ДЕНЬ ЧАС МИН. ДЕНЬ ДАТА / ГОД ЛЕТН. ВР.	Установка времени - часы - клавишами  и  . - минуты - клавишами  и  - день - клавишами  и  . - при необходимости можно изменить дату (день + месяц) и год - клавишами  и  . Автоматический переход на летнее время (на час вперед) в последнее воскресенье марта и обратно - переход на зимнее время (на час назад) в последнее воскресенье октября. Эта функция может быть отключена установкой "РУЧН." при помощи клавиш  и  .	АВТО	АВТО или РУЧН	



Пользователь не должен изменять настройки "Специалиста" и иметь к ним доступ к, а также к режиму тестирования, упомянутыми в инструкции по подключению и установке.

6. УРОВЕНЬ III - "СПЕЦИАЛИСТ"



Нижеприведенные настройки касаются различных функций, а также конфигурации установки. Они могут быть изменены только квалифицированным специалистом.

6.1. Настройки

Различные изменяемые параметры приведены ниже в порядке их отображения в "таблице настроек специалиста".

- Доступ к настройкам осуществляется удерживанием нажатой в течение 5 секунд клавиши , расположенной под крышкой диалогового модуля.
- Используйте клавишу  чтобы выбрать необходимую страницу меню и  - для выбора строки.
- Измените параметр для каждой строки клавишами  и .
- По завершении изменений данные будут автоматически занесены в память по истечении 2 минут или после нажатия на клавишу .

• Возврат к заводским настройкам :

Возможен возврат к заводским настройкам (уровни пользователя и специалиста) без изменения программ, при одновременном нажатии на клавиши  и .

На экране отобразится надпись СБРОС ПАРАМ. (Сброс параметров) в течение 10 секунд.

Эта функция не воздействует ни на счетчики часов работы, ни на счетчики числа запусков.

6.2. Таблица настроек “Специалиста”

Страницы и строки меню даны в порядке их отображения.

Примечание : По окончании изменений данные будут автоматически занесены в память по истечении 2 минут или после нажатия на клавишу .

Предварительный перевод

НАЖАТЬ  5 с. затем 	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.	НАСТР. КЛИЕНТА
	#ЯЗЫК	Выбор языка.	РУССК.	НЕМЕЦК. АНГЛ.	
 затем 	# ПРЕДЕЛ.ТЕМП. ВОДОНАГР. МАКС. ВОДОНАГР. МИН. МИН. Д. Т А МИН. Н. Т А МИН. Д. Т В МИН. Н. Т В МИН. Д. Т С МИН. Н. Т С МАКС. Т КОНТ. В* МИН. Т КОНТ. В* МАКС. Т КОНТ. С* МИН. Т КОНТ. С* НАРУЖ. ЗАЩ/ЗАМ ТЕМП. КОТЛА - ГВС	Предельные значения температур Максимальная рабочая температура котловой воды. Минимальная рабочая температура котловой воды. Температура основания отопительной кривой контура А для режима комфортной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура А для режима пониженной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура В для режима комфортной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура В для режима пониженной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура С для режима комфортной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура С для режима пониженной комнатной температуры. Максимальная температура воды в подающей линии контура В (смеситель контура В). Минимальная температура воды в подающей линии контура В (смеситель контура В), обеспечиваемая в режиме защиты от замораживания установки Максимальная температура воды в подающей линии контура С (смеситель контура С). Минимальная температура воды в подающей линии контура С (смеситель контура С), обеспечиваемая в режиме защиты от замораживания установки. Значение наружной температуры для включения режима защиты от замораживания установки. Температура котловой воды при нагреве воды для ГВС.	85° С 30° С НЕТ НЕТ НЕТ НЕТ НЕТ НЕТ НЕТ 75° С 20° С 75° С 20° С + 3° С 80° С	50 - 120° С. 30 - 50° С. НЕТ, 20 - 90° С. НЕТ, 20 - 90° С. НЕТ, 20 - 90° С. НЕТ, 20 - 90° С. НЕТ, 20 - 90° С. НЕТ, 20 - 90° С. 50 - 95° С. 10 - 50° С. 40 - 95° С. 10 - 50° С. -8 ... +10° С. 50 - 95° С.	
 затем 	# ПАРАМ. СИСТ. ИНЕРЦ. ЗДАН. КРУТИЗНА А* ВЛИЯН.Д.Т.П. А* ПР.НАГР. А КОНТ. А КРУТИЗНА В* ВЛИЯН.Д.Т.П. В* ПР.НАГР. В* КРУТИЗНА С* ВЛИЯН.Д.Т.П. С* ПР.НАГР. С* ВСП. В	Специальные параметры для отопительной установки Коэффициент инерционности здания. Наклон отопительной кривой контура котла. Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура А. Активация и установка времени упреждения (время предварительного отопления) - контур А. Тип контура А: отопление (ОТОПЛ.) или бассейн (БАСС.). Наклон отопительной кривой смесительного контура В. Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура В. Активация и установка времени упреждения (время предварительного отопления)- контур В. Наклон отопительной кривой смесительного контура С. Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура С. Активация и установка времени упреждения (время предварительного отопления)- контур С. Вспомогательный выход : рециркуляция ГВС (ПРОГ.ГВС) сетевой насос (СЕТ.НАС.), бассейн (БАССЕЙН), в соответствии с программой (ПРОГРАМ.).	3 1,5 3 НЕТ ОТОПЛ. 0,7 3 НЕТ 0,7 3 НЕТ ПРОГ. ГВС	0 - 10 0 - 4 0 - 10 НЕТ, 1 - 10 ч ОТОПЛ./БАСС. 0 - 4 0 - 10 НЕТ, 1 - 10 ч 0 - 4 0 - 10 НЕТ, 1 - 10 ч ПРОГ.ГВС, СЕТ.НАС., ПРОГРАМ., БАССЕЙН	

* Страница или строка меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

Таблица настроек “Специалиста” (продолжение)

В продолжении таблицы представлена различная дополнительная информация.

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.	НАСТР. КЛИЕНТА
 затем 	НОЧЬ (1)	Выбор режима работы насосов в режиме пониженной температуры (используйте клавиши  или ).	СНИЖЕН.	СНИЖЕН. (ПОНИЖЕНИЕ) или СТОП (ОСТАНОВ)	
	ТИП СИСТЕМЫ*	Тип установки.	2	1 или 2	
	ЧИСЛО СТУП.1	Число ступеней горелки 1-го котла.	2	1, 2 или МОДУЛ. ГОР. (МОДУЛ. ГОРЕЛКА)	
	ЧИСЛО СТУП.2*	Число ступеней горелки 2-го котла.	2*	1, 2 или МОДУЛ. ГОР. (МОДУЛ. ГОРЕЛКА)	
	ЧИСЛО СТУП. 3*	Число ступеней горелки 3-го котла.	2*	1, 2 или МОДУЛ. ГОР. (МОДУЛ. ГОРЕЛКА)	
	--- ЧИСЛО СТУП. 10*	Число ступеней горелки 10-го котла.	2*	1, 2 или МОДУЛ. ГОР. (МОДУЛ. ГОРЕЛКА)	
	ЧИСЛО СТУП.ГВС	Ограничение мощности в режиме нагрева воды для ГВС: установка количества ступеней для нагрева водонагревателя или выбор котла 1 с панелью DIEMATIC-m Delta.	2	1,... 20 ГВС : КОТЕЛ 1	
	#ПРОЧИЕ ПАРАМ.	Различные параметры			
	ДИСП	Выбор типа индикации на дисплее (клавишами  или ).	ЧЕРЕДО- ВАН.	ВРЕМЯ-ДЕНЬ или НАРУЖН.Т	
	ДИАП.РЕГУЛ.ГОР.*	Ширина диапазона для горелок с модуляцией мощности.	20 К	10 - 30 К	
	ДИАП.РЕГУЛИР.	Ширина диапазона для трехходовых смесителей.	12 К	4 - 16 К	
	РАЗН.КОТ/СМЕС*	Минимальная разница температур котловой воды и воды в подающей линии смесительных контуров.	4 К	0 - 16 К, АВТО	
	ВЫДЕРЖ.ОТ.НАС.	Временная задержка отключения (выбег) отопительных насосов.	4 мин	0 - 15 мин	
	ВЫДЕРЖ.НАС.ГВС* АДАПТ*(2)	Временная задержка отключения (выбег) насосов для ГВС. Включение или отключение автоматической настройки отопительной кривой при наличии датчика комнатной температуры (используйте клавиши  или ).	4 мин ВКЛ.	0 - 15 мин ВКЛ. или ВЫКЛ.	
	ГВС*	Выбор уровня приоритета ГВС (клавиши  или ).	ТОЛЬКО ГВС	ТОЛЬКО ГВС, ГВС+СМЕС. ГВС+ОТОПЛ.	
	ГВС КОТЕЛ	Тип нагрева водонагревателя.	КОТЕЛ	КОТЕЛ или ЭЛЕКТР.	
	АНТИЛЕГ*	Активация функции защиты от легионелл.	НЕТ	ВКЛ или НЕТ	
	ТВ/ТОПЛ.К	Функция, используемая в случае установки с твердотопливным котлом.	ВКЛ	ВКЛ или ВЫКЛ	
	МИН.РАБ.ВР.ГОР	Минимальное время работы горелки.	1 мин	0 - 4 мин	
	РАЗН.Т.СТУП.А*	Разница температур включения-отключения последней включенной ступени.	4 К	4 - 10 К	
	ВЫДЕРЖКА ГОР*	Выдержка времени для включения дополнительной ступени.	4 мин	0 - 10 мин	
	ВЫДЕРЖКА НАС.К*	Временная задержка отключения насоса котла (рециркуляционного или циркуляционного на обратной линии) или отсеčných клапанов.	3 мин	1 - 30 мин	
	РАЗГРУЗ.К.	Управление запуском насосов при достижении минимальной температуры котловой воды.	ВКЛ	ВКЛ или ВЫКЛ	

(1) Не отображается, если есть хотя бы один контур отопления без датчика комнатной температуры.

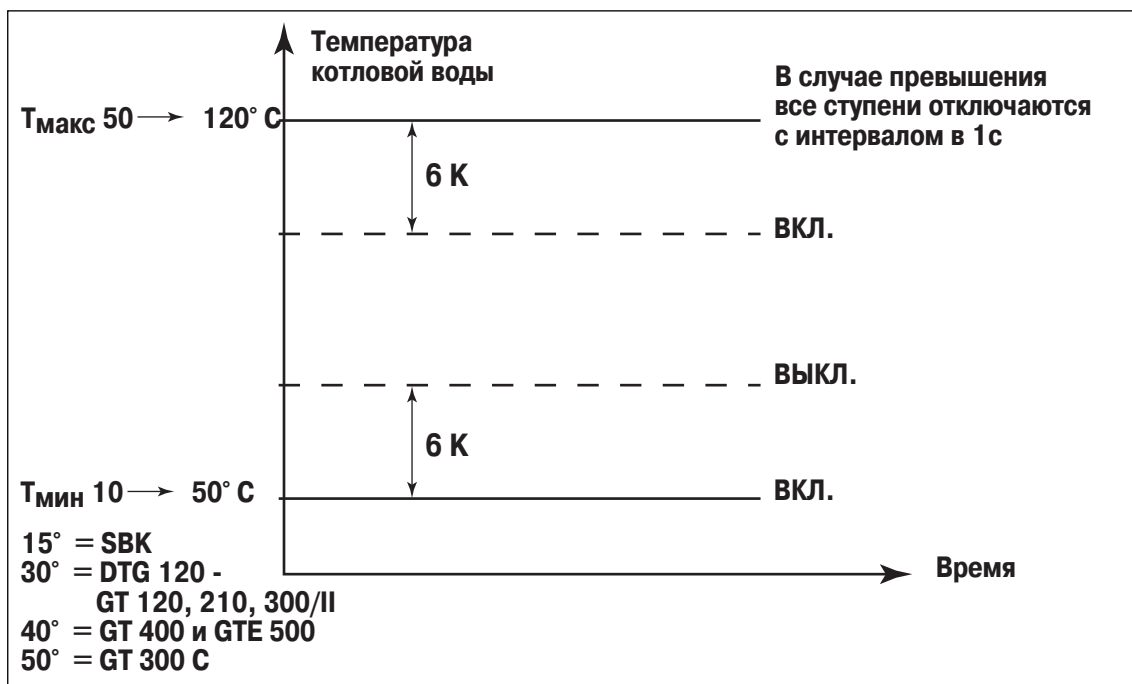
* Страница или строка меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

6.2.1 #ЯЗЫК

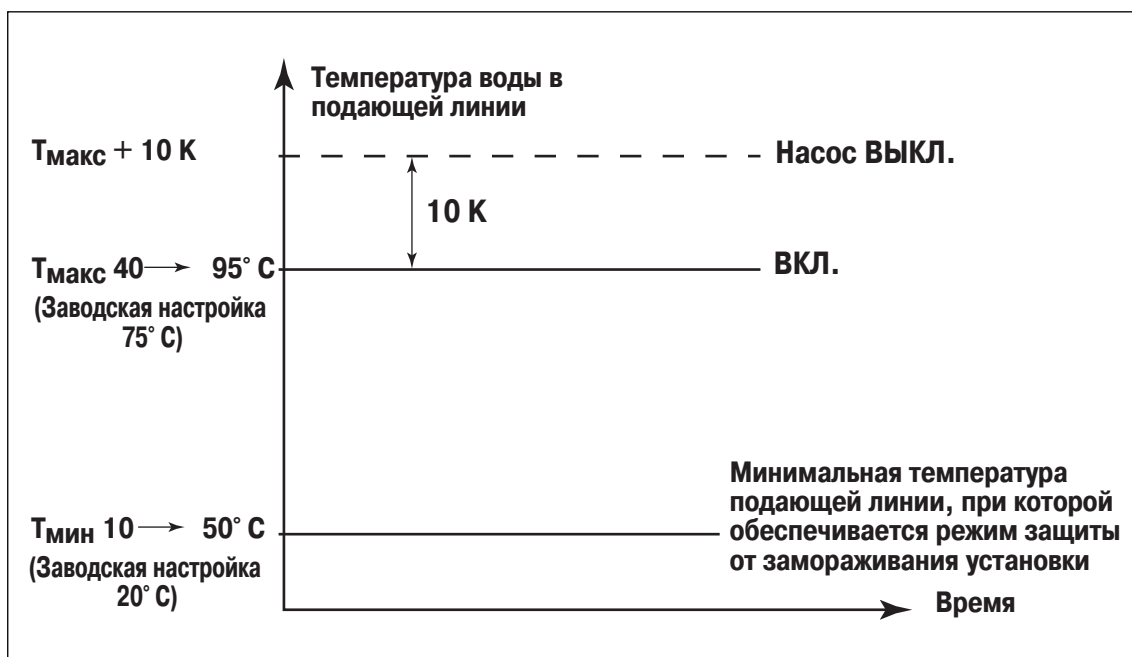
Выбор одного из 3 языков : Французский, Немецкий, Английский (для выбора русского языка необходима замена микросхемы памяти в диалоговом модуле).

6.2.2. #ПРЕДЕЛ.ТЕМП. (ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР)

- **ВОДОНАГР. МАКС./МИН.** (Максимальная-минимальная температура котловой воды)   :



- **МАКС.Т.КОНТ.В / МАКС.Т.КОНТ.С** (Максимальная-минимальная температура воды в подающей линии контура В и С)   :



• МАКС.Т.КОНТ. :

Для контуров В и С эта настройка ограничивает температуру воды в подающей линии соответствующего контура.

Примечание : В случае изменения максимальной температуры, измените также при необходимости ограничительный упор термостата котла. Он присутствует при заводской поставке и ограничивает максимальную температуру котловой воды в 85°C.

Для изменения снимите ручку термостата, потянув ее на себя, и переставьте пинцетом упор в соответствующее отверстие для требуемого ограничения температуры.



Внимание : В случае напольного отпления ("теплый пол") обязательно установить максимальную температуру подающей линии контура после смесителя (строка МАКС.Т.КОНТ....) на 50° С (см. таблицу настроек "Специалиста" - стр. 90).

Согласно действующим нормам, необходима обязательная установка отдельного, не зависящего от системы регулирования, устройства безопасности, с ручным переводом в рабочее состояние, которое отключает поступление тепла в контур напольного отопления, температура воды которого достигла 65° С.

Для удовлетворения этому требованию защитный термостат может быть подключен на разъем силовой платы 230 В.

Кроме того, рекомендуется установить параметр ГВС на ГВС+СМЕС.(относительный приоритет ГВС) в случае производства горячей санитарно-технической воды.

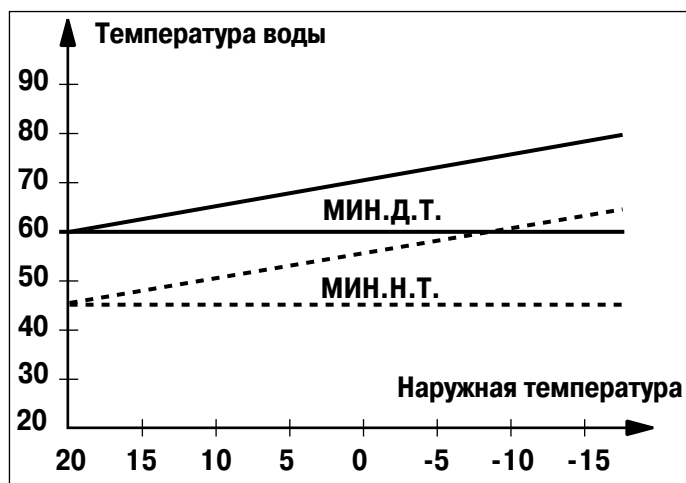
• МИН. Д. Т / МИН. Н. Т (Температура основания отопительной кривой) :

В зимнем режиме работы, параметр МИН. Д. Т / МИН. Н. Т позволяет задать для первичного контура котла (контура А), а также для контуров В и С минимальную рабочую температуру (эта температура может оставаться постоянной, если наклон отопительной кривой контура равен 0) для управления, например, контуром воздухоподогревателя или бассейна.

Разные значения могут быть заданы как для режима комфортной температуры (МИН. Д. Т), так и режима пониженной температуры (МИН. Н. Т) из следующего ряда : НЕТ (отсутствие МИН. Д. Т / МИН. Н. Т), от 20 до 90° С.

Таким образом, данная функция позволяет перемещать точку основания отопительной кривой. Изначально она находится в точке: 20° С - температура воды и 20° С - значение наружной температуры, для заданного значения комнатной температуры 20° С.

Пример 1 : МИН. Д. Т (режим комфортной темп.) = 60° С
МИН. Н. Т (режим пониженной темп.) = 45° С
КРУТИЗНА (наклон отопительной кривой) = 0,5



Для данного примера основание отопительной кривой для режима комфортной температуры будет находиться в точке : 60° С - температура воды, 20° С - значение наружной температуры.

Для режима пониженной температуры эта точка будет : 45° С - температура воды, 20° С - значение наружной температуры.

Примечание :

В этом случае наклон отопительной кривой контура может быть изменен таким образом, чтобы не работать по верхнему ограничению температуры.

Пример 2

Для получения контура с постоянной температурой, достаточно будет установить параметры так, как показано ниже :

МИН.Д.Т. А = 80° С

МИН.Н.Т. А = НЕТ

КРУТИЗНА = 0

Для данного примера, температура в контуре котла будет поддерживаться постоянной = 80° С для режима комфортной температуры.

Для режима пониженной температуры эта температура будет зависеть от настроек для смесительных контуров.



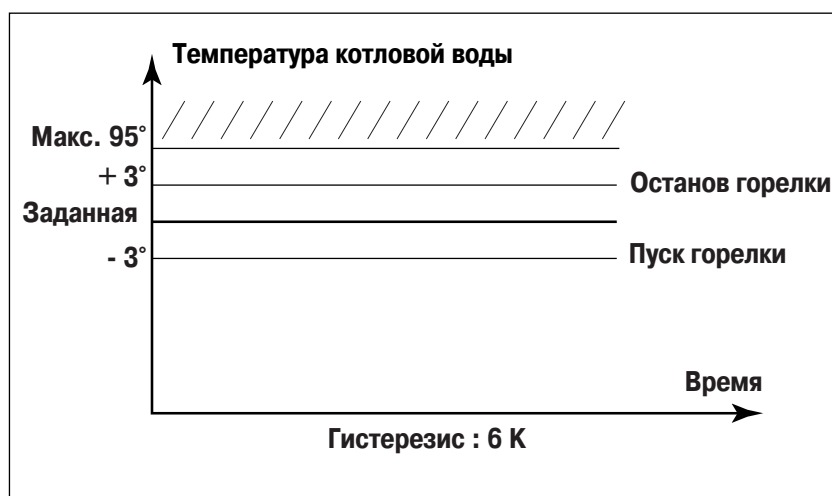
- **НАРУЖ.ЗАЩ/ЗАМ (Значение наружной температуры для включения режима защиты от замораживания установки) :**

Ниже данной температуры насосы работают постоянно и обеспечиваются минимальные температуры для каждого контура.

В случае установки параметра НОЧЬ : СТОП (ОТКЛЮЧЕНИЕ НАСОСОВ НА НОЧЬ), становится активным режим НОЧЬ : СНИЖЕН. (РЕЖИМ ПОНИЖЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ).

(см. различные режимы защиты от замораживания § 15 стр. 32).

- **ТЕМП.КОТЛА-ГВС (Температура котловой воды при нагреве воды для ГВС) :**



В случае подключения датчика водонагревателя эта температура будет поддерживаться постоянной во время нагрева воды в водонагревателе.

6.2.3. #ПАРАМ. СИСТ. (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ)

- **ИНЕРЦ.ЗДАН. (Коэффициент инерционности здания) :**

Значение коэффициента инерционности здания не должно изменяться более чем на 1 при каждой настройке :

$I = 0$ для легких зданий (время реакции 10 ч)

$I = 10$ для тяжелых зданий (время реакции 50 ч)

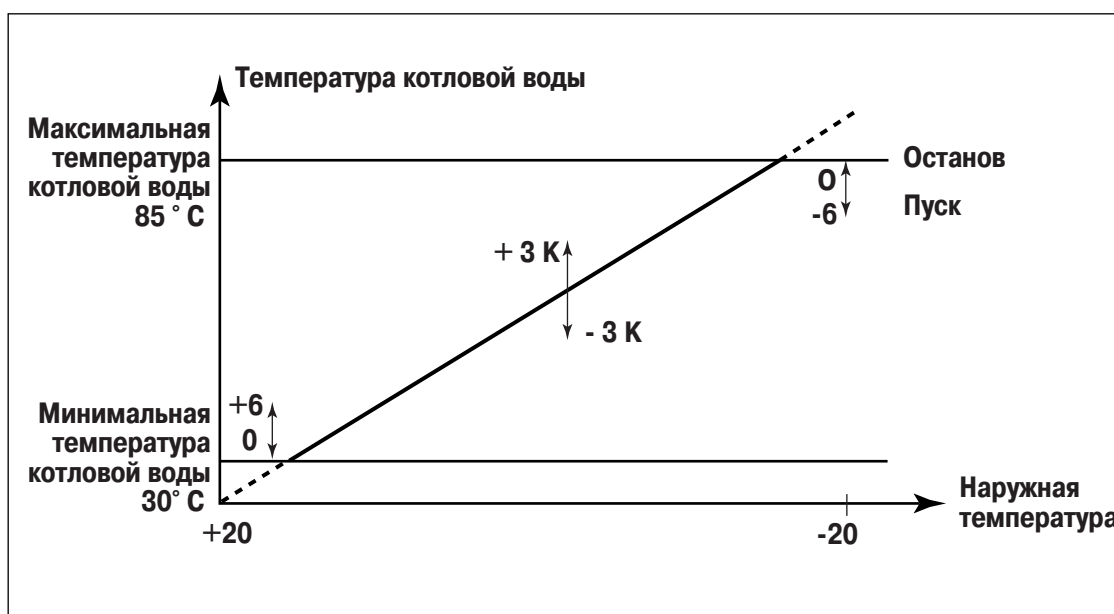
Примечание : изменение заводской настройки ($I = 3$) полезно только для исключительных случаев установок и при включении функции автоматической настройки отопительной кривой (АДАПТ. ВКЛ.).

- **КРУТИЗНА А, В ИЛИ С (Наклон отопительной кривой контура А, В или С) :**

Независимая настройка для каждого контура. **Эта настройка не является обязательной, если присутствует датчик комнатной температуры и если включена функция автоматической настройки отопительной кривой (АДАПТ. ВКЛ.).**

$$\text{Наклон} = \frac{\Delta \text{ Температуры подающей линии}}{\Delta \text{ Наружной температуры}}$$

Заводская настройка : Контур котла = 1,5
 Смесительный контур = 0,7.



Гистерезис для включения-отключения составляет 6 K, но не бывает превышения выше максимальной или снижения ниже минимальной температуры котловой воды.

• **ВЛИЯН.Д.Т.П. А, В ИЛИ С (Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура А, В или С) :**

Позволяет настроить диапазон корректировки, производимой датчиком комнатной температуры на температуру котловой воды или на температуру воды в подающей линии смесительного контура.

Для того, чтобы правильно понять эту функцию, необходимо вспомнить, что для изменения комнатной температуры на 1°K , необходимо изменить температуру подающей линии котла на $H + 1$ (H - это величина наклона отопительной кривой).

Пример : Если наклон отопительной кривой равен $1,5$ ($H = 1,5$), то для повышения комнатной температуры на 1°K , необходимо увеличить температуру воды в контуре отопления на : $(H + 1) = 1,5 + 1 = 2,5^\circ\text{K}$.

Изменение температуры подающей линии контура отопления, происходящее за счет разницы между заданной и измеренной комнатной температуры, будет пропорционально влиянию, оказываемому датчиком комнатной температуры.

Эта корректировка, влекущая за собой параллельный сдвиг отопительной кривой, выражается следующей формулой :

Корректировка температуры воды = $\Delta\theta (1 + H) \times \text{Квл}$, где $\Delta\theta = (T_z - T_{изм})$

$\Delta\theta$ = Разница между заданной и измеренной комнатной температурой

H = Наклон отопительной кривой

Квл = Коэффициент влияния датчика комнатной температуры

T_z = Заданная комнатная температура

$T_{изм}$ = Измеренная комнатная температура

Примечание : Корректировка температуры воды для сдвига вверх ограничена величиной $+20^\circ\text{K}$, а для сдвига вниз ограничений нет.

Эта функция также позволяет при смене режимов пониженной-комфортной комнатной температуры поддерживать заданную комнатную температуру, а также ускорить переход в режим пониженной комнатной температуры.

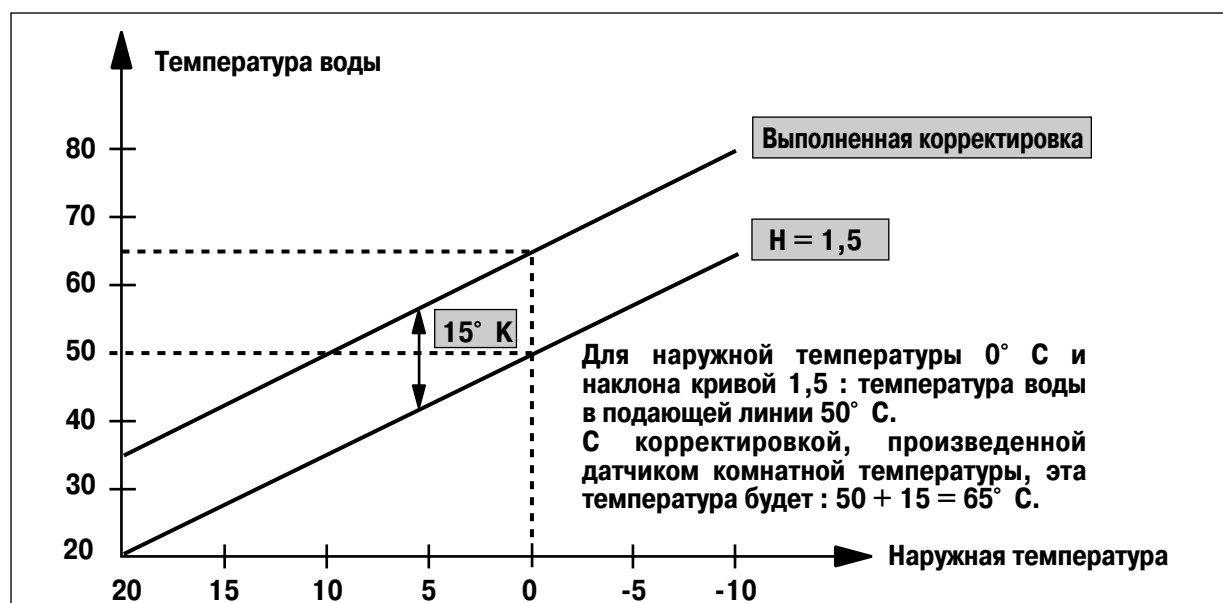
Пример :

H	$= 1,5$	T_z	$= 20^\circ\text{C}$
Квл	$= 3$ (завод. настройка)	$T_{изм}$	$= 18^\circ\text{C}$

откуда $\Delta\theta = 20 - 18 = + 2\text{ K}$

Выполненная корректировка : ΔT воды

$= 2 (1 + 1,5) \times 3$
$= 5 \times 3$
$= 15^\circ\text{K}$



• **ПР.НАГР. А, В ИЛИ С (Время упреждения для контура А, В или С):**

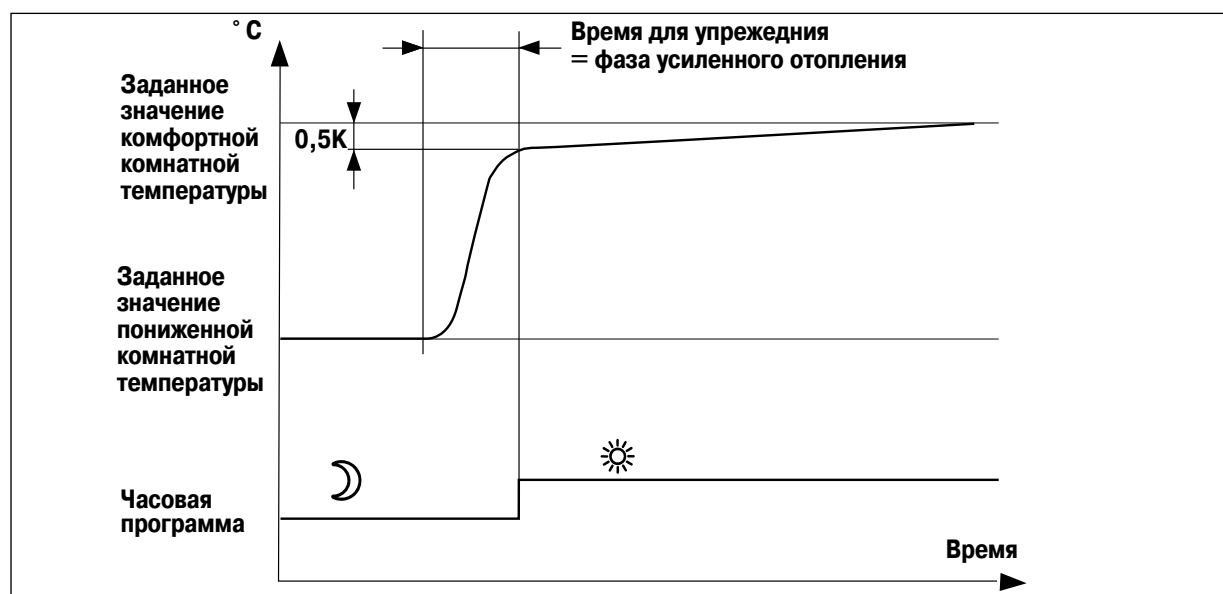
Позволяет активизировать (включить) функцию упреждения, которая рассчитывает время запуска системы отопления при переходе из режима пониженной температуры в режим комфортной для достижения к заданному времени температуры, ниже на 0,5° K, чем заданная комфортная комнатная температура. Время начала часовой программы для режима комфортной температуры соответствует окончанию фазы усиленного отопления здания.

Эта функция активируется изменением параметра “НЕТ” (случай отсутствия упреждения) в режиме настроек “Специалиста” меню #ПАРАМ.СИСТ. (Специальные параметры для отопительной установки). Возможные варианты настройки : НЕТ, от 1 до 10 ч (заводская настройка : НЕТ).

Введенное значение соответствует времени, необходимому системе, чтобы поднять комнатную температуру от пониженной до комфортной, для значения наружной температуры 0° C.

Упреждение будет оптимизировано (функция оптимизации), если подключен датчик комнатной температуры - в этом случае система регулирования автоматически подберет время упреждения.

Примечание : правильная работа данного режима зависит от наличия в системе избытка мощности.



➤ Без датчика комнатной температуры : Упреждение

Ожидаемое время для упреждения (для наружной температуры = 0° C) будет скорректировано следующим образом :

$$\begin{aligned} &\text{Скорректированное время для упреждения} = \\ &= \text{ожидаемое время для упреждения для } 0^\circ \text{ C} \times \frac{20^\circ \text{ T}_{\text{задан. комф.}} - \text{T}_{\text{наружн действ.}}}{20^\circ \text{ T}_{\text{задан. комф.}} - 0^\circ \text{ T}_{\text{наружн.}}} \end{aligned}$$

➤ С датчиком комнатной температуры BG 20 : Функция оптимизации

$$\begin{aligned} &\text{Оптимизированное время для упреждения} = \\ &= \text{скорректированное время для упреждения} \times \frac{\text{T}_{\text{задан. комф.}} - \text{T}_{\text{комн. действ.}}}{\text{T}_{\text{задан. комф.}} - \text{T}_{\text{задан. пониж.}}} \end{aligned}$$

Рассчитывается каждые 6 минут перед запуском, а также проверяется, что при переходе из режима пониженной в режим комфортной температуры достигается значение комфортной температуры, ниже на 0,5 K, чем заданная.

• КОНТ. А (Тип контура А)

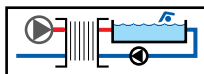
Тип контура А :

ОТОПЛ.

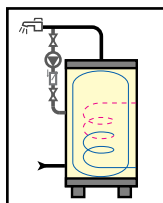


Прямой контур

БАСС.



Контур бассейна



ОТОПЛЕНИЕ : Прямой контур отопления.

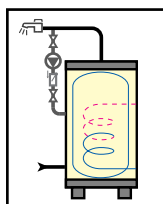
БАСС. : Первичный контур бассейна :
Заданная комфортная температура ☀ :
от 0,5 до 35° С.

Загрузочный насос 2-го водонагревателя для ГВС :
Заданная комфортная температура ☀ :
от 36 до 80° С.

• ВСП.В. (Вспомогательный выход)

1) ПРОГ. ГВС

(ПРОГРАММА
ДЛЯ ГВС)

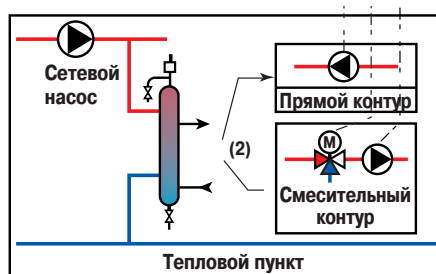


Программа #ПРОГ. ВСП. ВЫХ доступна.

Выход AUX (зажимы 31, 32 и 33) управляются ПРОГ. ВСП. ВЫХ (ПРОГРАММОЙ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЫХОДА).

Выход также может быть запитан при каждом нажатии на клавишу

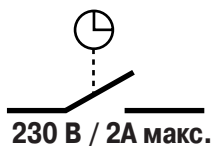
2) СЕТ.НАС.
(СЕТЕВОЙ
НАСОС)



Программа #ПРОГ. ВСП. ВЫХ теперь недоступна.

Выход AUX запитывается тогда и только тогда, если один вторичный контур находится в запросе на отопление.

3) ПРОГРАМ.
(ПРОГРАМ-
МИРУЕМЫЙ
ВЫХОД)



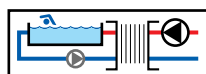
Программа #ПРОГ. ВСП. ВЫХ доступна :

- Выход AUX управляет устройством, запитываемым от 230 В (например, освещение).
- Если функция ГВС : ЭЛЕКТР. (Подогрев электричеством водонагревателя для ГВС) установлена (Уровень "Специалиста", меню #ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные настройки)), выход AUX управляет работой электрического ТЭНа в летнем режиме работы.

Примечание : Теперь выход AUX не может использоваться для рециркуляции ГВС.

Программа #ПРОГ. ВСП. ВЫХ теперь недоступна.

4) БАССЕЙН
(БАССЕЙН)



Выход AUX питает насос вторичного контура бассейна согласно программы для контура А.

• **НОЧЬ : СНИЖЕН. (Понижение на ночь) :**

Позволяет выбрать одну из следующих функций для работы в режиме пониженной температуры в случае, когда датчик комнатной температуры не подключен.

- **Понижение (НОЧЬ : СНИЖЕН.) :**
Во время периода пониженной температуры отопление работает (температура подающей линии будет зависеть от выбранного наклона отопительной кривой). Насос работает постоянно.
- **Останов (НОЧЬ : СТОП) :**
Отопление отключено (насос и горелка), никакой запрос на отопление не будет учитываться. При активации режимы защиты от замораживания установки (значение наружной температуры) произойдет принудительная установка режима работы НОЧЬ: СНИЖЕН. (Понижение).

Примечание :

- Если датчик комнатной температуры подключен, то режим пониженной температуры работает в усиленном понижении : отопительный насос остановлен, когда комнатная температура превышает заданную или после истечения временной задержки выключения (выбега) отопительного насоса. Насос включается, когда комнатная температура становится ниже или равной заданной.
- Этот параметр не отображается, если каждый контур оснащен датчиком комнатной температуры.

• **ТИП СИСТЕМЫ 1 или 2 (Тип установки : 1 или 2) :**

(См. § 4.2. стр. 125).

• **ЧИСЛО СТУП 1... 10 (Число ступеней горелки 1-го ... 10-го котла) : 1, 2 или МОДУЛ. ГОР. (горелка с модуляцией мощности)**

Параметр отображается только для подключенных и правильно сконфигурированных котлов (см. стр. 130 и 137).

• **ЧИСЛО СТУП. ГВС (Число ступеней мощности при нагреве воды для ГВС) :**

Позволяет ограничить мощность в режиме нагрева воды для ГВС установкой количества ступеней или выбором котла № 1 с панелью DIEMATIC-m Delta.

6.2.4. #ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры)

- **ДИСП (Выбор типа индикации на дисплее)** (заводская настройка : ЧЕРЕДОВАН. - поочередное отображение) :

На выбор три возможных варианта :

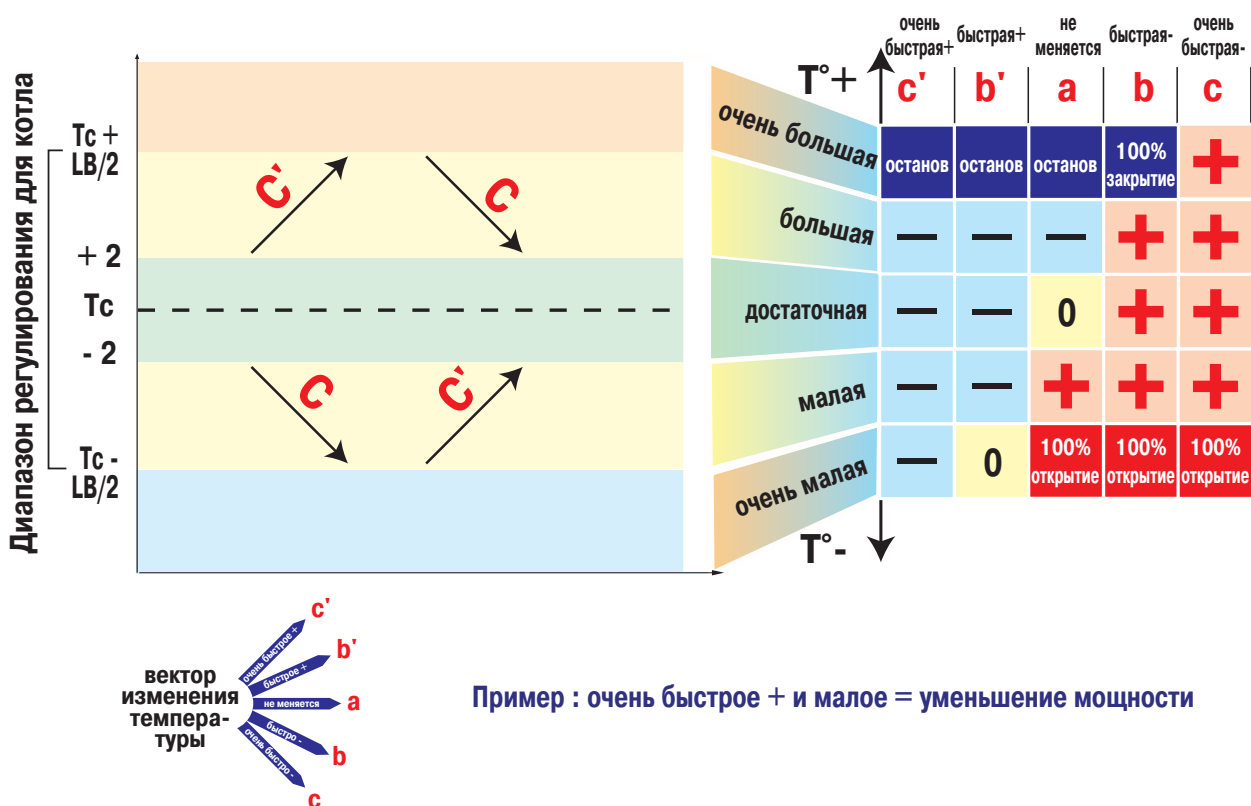
- Поочередное отображение (ЧЕРЕДОВАН.) : будут отображаться время - день, а затем значение наружной температуры.
- Постоянное отображение времени и дня (ВРЕМЯ-ДЕНЬ).
- Постоянное отображение значения наружной температуры (НАРУЖН.Т).

- **ДИАП. РЕГУЛ. ГОР. (Ширина диапазона для модулирующих горелок) :**

Этот параметр отображается только при конфигурировании горелок с модуляцией мощности (#ПАРАМ. СИСТ. (Специальные параметры для отопительной установки)). Ширина диапазона температуры котловой воды - это всего лишь один изменяемый параметр (заводская настройка 20 К) для обеспечения модуляции мощности горелок.

Основной принцип гибкой логики:

- 5 зон для температуры котловой воды (очень малая, малая, достаточная, большая, очень большая).
- 5 зон для скорости изменения этой же самой температуры (очень быстрая -, быстрая -, не меняется, быстрая +, очень быстрая +).

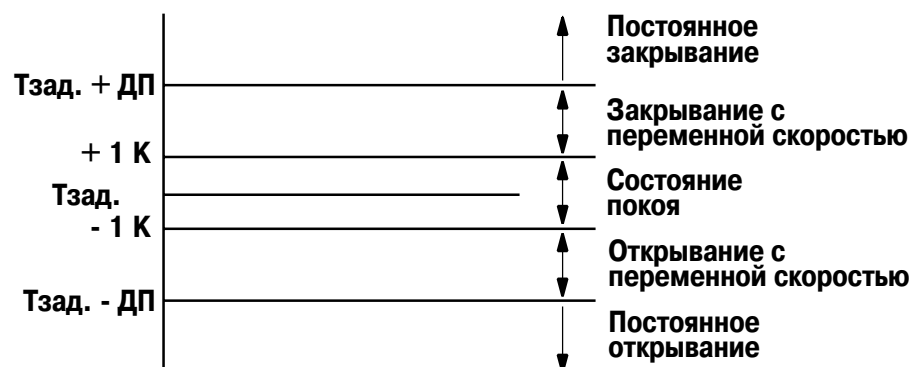


Пример : очень быстрое + и малое = уменьшение мощности

• ДИАП. РЕГУЛ. (Ширина диапазона для трехходовых смесителей) :

Этот изменяемый параметр может быть увеличен, если используется быстродействующий привод, и уменьшен, если используемый привод слишком медленный (электро-механический смеситель : от 2 до 4 мин; электротермический смеситель : 16 мин).

Управление трехходовым смесителем осуществляется благодаря 3-позиционному воздействию, которое осуществляет открывание, закрывание или неподвижное состояние смесителя (в диапазоне $\pm 1^\circ \text{K}$ от заданного значения).



$T_{\text{зад.}}$ = заданное значение температуры (рассчитанное системой регулирования)

ДП = ДИАП. РЕГУЛ. - ширина диапазона для трехходовых смесителей (уровень настроек "Специалиста")

$T_{\text{изм.}}$ = измеренная температура воды после смесителя.

Изменение скорости привода достигается благодаря широтно-импульсной модуляции питающего напряжения привода. Эта модуляция пропорциональна разнице измеренной и заданной температуры. Привод запитывается прямоугольным импульсом с переменной шириной (R) и с периодом 10 секунд.

Знак разницы $T_{\text{измер.}} - T_{\text{зад.}}$ определяет направление вращения привода :

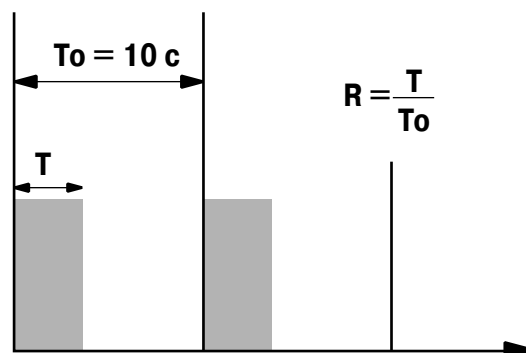
$T_{\text{изм.}} - T_{\text{зад.}} > 0 \longrightarrow$ закрывание

$T_{\text{изм.}} - T_{\text{зад.}} < 0 \longrightarrow$ открывание

Примечание :

Время работы привода не может быть меньше 1 секунды - поэтому, если : $R < 0,1$ (10 %), то привод останавливается.

Время останова привода не может быть меньше 1 секунды - поэтому, если $R > 0,9$ (90 %), то привод работает постоянно.



Предварительный перевод

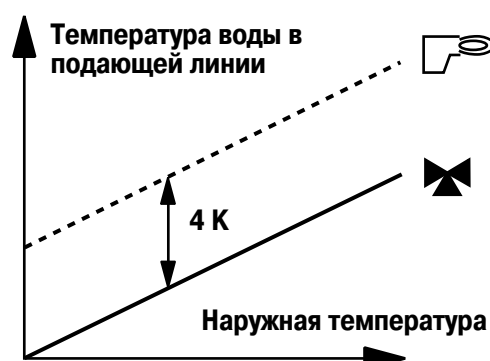
• РАЗН. КОТ/СМЕС (Разница температур котловой воды / воды в подающей линии смесительного контура) :

Минимальная разница между температурой котловой воды и воды в подающей линии, если подключен смесительный контур.

Параметр АВТО соответствует автоматической настройке параметра. Рассчитанное значение можно считать в меню #ПАРАМЕТРЫ

4 K - заводская настройка

Диапазон регулировки : от 0 до 16 K, АВТО



• **ВЫДЕРЖ. ОТ. НАС. (Временная задержка отключения отопительных насосов) :**

Временная задержка отключения отопительного насоса (насосов) позволяет избежать перегрев котла, который может спровоцировать некорректное срабатывание защитного термостата.



• **ВЫДЕРЖ. НАС. ГВС (Временная задержка отключения насосов для ГВС) :**

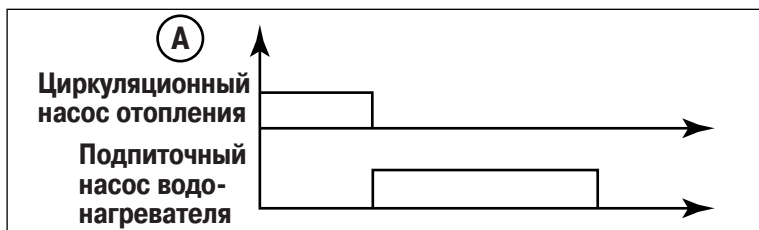
Временная задержка отключения загрузочного насоса водонагревателя позволяет избежать, после окончания нагрева воды водонагревателя, поступления слишком горячей воды в контур отопления.

Также не допускается перегрев котла, который может спровоцировать некорректное срабатывание защитного термостата.



- **АДАПТ. (Автоматическая настройка) :** Включение или выключение функции автоматической настройки отопительной кривой.
- **ГВС (Уровень приоритета ГВС):** При подключенном водонагревателе можно выбрать один из следующих уровней приоритета ГВС :

А) **ТОЛЬКО ГВС (Полный) :** абсолютный приоритет приготовления горячей санитарно-технической воды : отключение отопительных насосов, закрывание смесителей.



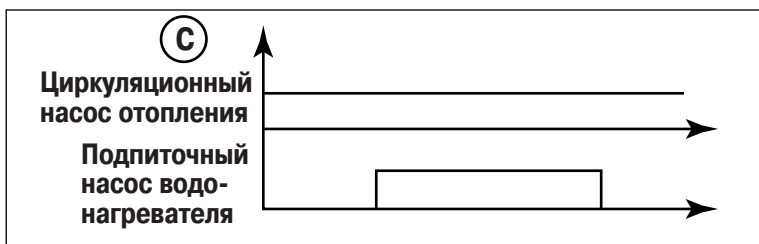
В) **ГВС+СМЕС. (ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ)(1) :** DIEMATIC проверяет, сможет ли котел одновременно обеспечить отопление и нагрев воды. Если способен, то насос или насосы смесительных контуров включены, и в то же время включен загрузочный насос водонагревателя. Когда котел не способен одновременно обеспечивать отопление установки и нагрев водонагревателя, то смесители закрываются, и позднее, когда мощности котла достаточно, смесители начинают управляться.

(1) : Для данного типа работы отопительная установка должна быть со смесительным контуром.

С) **ГВС+ОТОПЛ. (БЕЗ ПРИОРИТЕТА) (1) :** Отопление не отключается во время нагрева воды водонагревателя

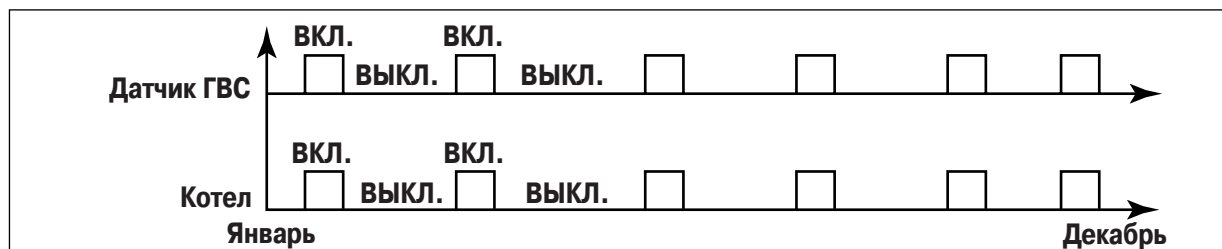
Важное примечание :

Если присутствует контур котла (контур А), то температура в радиаторах может достигать максимальной запрограммированной температуры котловой воды во время нагрева воды водонагревателя.



• **ГВС : КОТЕЛ, ЭЛЕКТР (Тип нагрева водонагревателя : котел, электричество) :**

Этот параметр позволяет выбрать тип нагрева водонагревателя. Для режима КОТЕЛ (заводская настройка) горячая санитарно-техническая нагревается как зимой, так и летом теплообменником водонагревателя (первичный контур подключен к котлу).

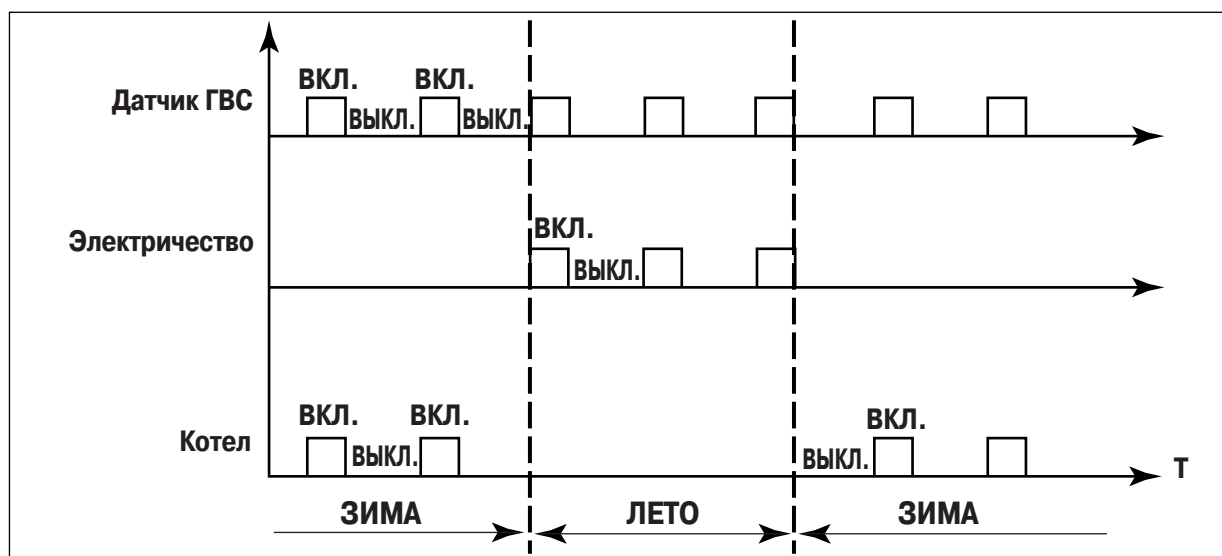


Для режима ЭЛЕКТР. (Электричество) горячая санитарно-техническая вода зимой нагревается котлом, а летом - электрическим ТЭНом. Для данного типа работы вспомогательный выход используется для переключения режима нагрева водонагревателя при переходе с зимнего режима работы на летний режим.

В течение зимнего режима работы вспомогательный выход отключен и водонагреватель нагревается от котла.

При переходе на летний режим горячая санитарно-техническая вода не нагревается больше котлом и используется вспомогательный выход для управления устройством, обеспечивающим нагрев водонагревателя при помощи электрического ТЭНа (термостатическое управление : в этом случае на дисплее отображается символ Ⓔ)

Важное примечание : при использовании функции ГВС : ЭЛЕКТР. (Тип нагрева : электричество), больше невозможно управлять насосом рециркуляции ГВС при помощи вспомогательного выхода.



• **АНТИЛЕГ. (Активация функции защиты от легионелл) :**

Водонагреватель нагревается до температуры 70° С каждую субботу с 4 до 5 ч. Функция “защиты от легионелл” позволяет предотвратить появление легионелл (бактерий), провоцирующих “болезнь легионеров”.

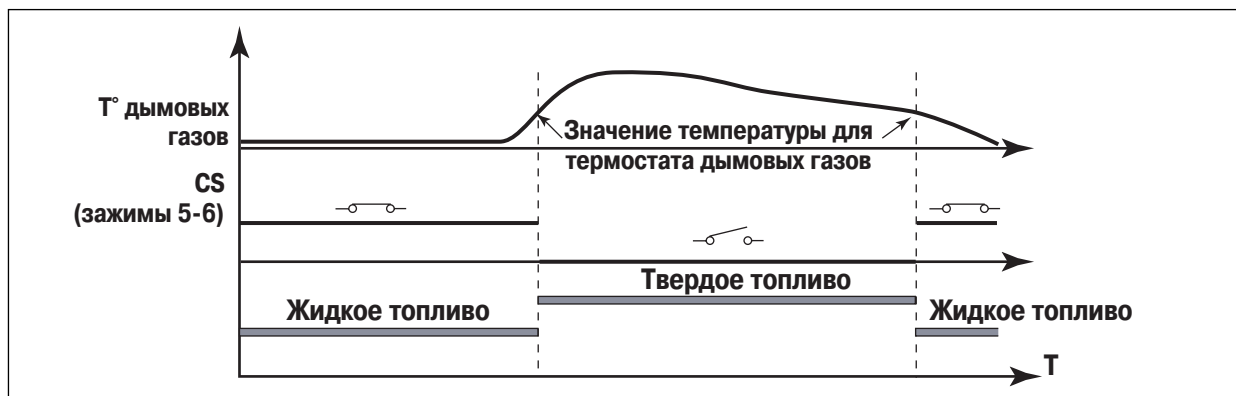
Примечание : Для этого необходимо установить максимальную температуру котловой воды на 80° С.

В этом случае смесительное устройство должно препятствовать попаданию воды с температурой выше 60° С в распределительную сеть ГВС.

• ТВ/ТОПЛ. К (Твердотопливный котел) :

ВКЛ : Эта настройка необходима для случая, когда твердотопливный котел (дровяной или угольный) подсоединен на один дымоход с жидкотопливным котлом. В данном случае работа горелки обеспечивается термостатом дымовых газов, подключенному к разъему CS (зажимы 5 и 6). С другой стороны, функция сигнализации "неисправность горелки" отключена.

ВЫК : Нормальный случай работы, функция сигнализации "неисправность горелки" включена.



• МИН.РАБ.ВР.ГОР. (Минимальное время работы горелки) :

Регулировка минимального времени работы горелки осуществляется для избежания слишком коротких циклов работы горелки.

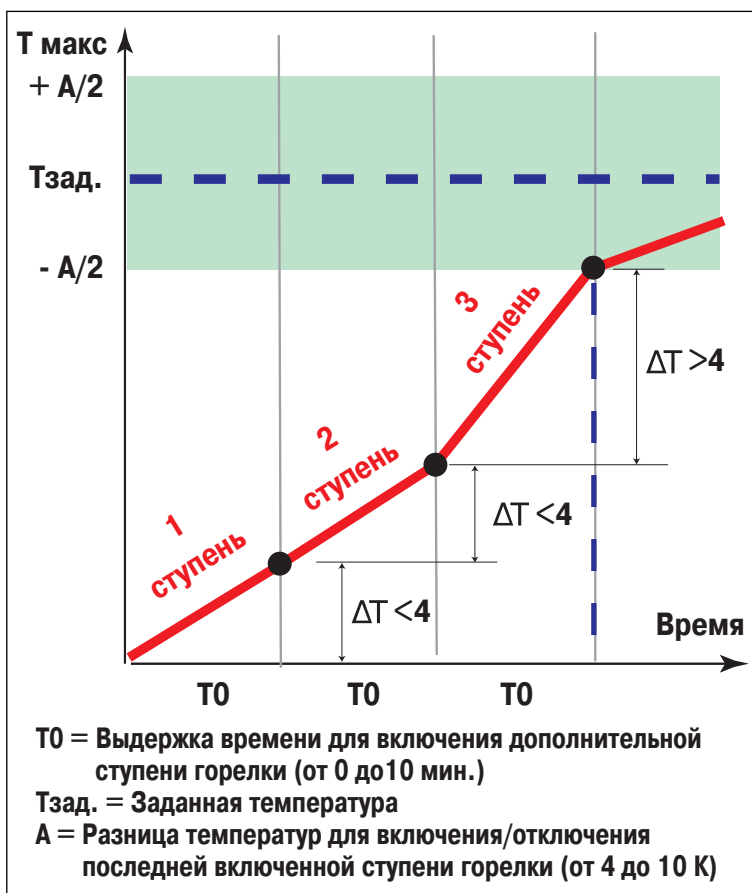
• РАЗН.Т.СТУП. А (Разница температур включения-отключения последней включенной ступени) и ВЫДЕРЖКА ГОР. (Выдержка времени для включения дополнительной ступени) :

Смена ступени происходит благодаря простому алгоритму с временной задержкой для измерения разницы температур и проверкой результирующей мощности. Разница температур A управляет работой последней подключенной ступени.

Выдержка времени для горелки производит порядок смены числа работающих ступеней по специальному алгоритму проверки. При превышении заданной температуры временная задержка уменьшается вдвое.

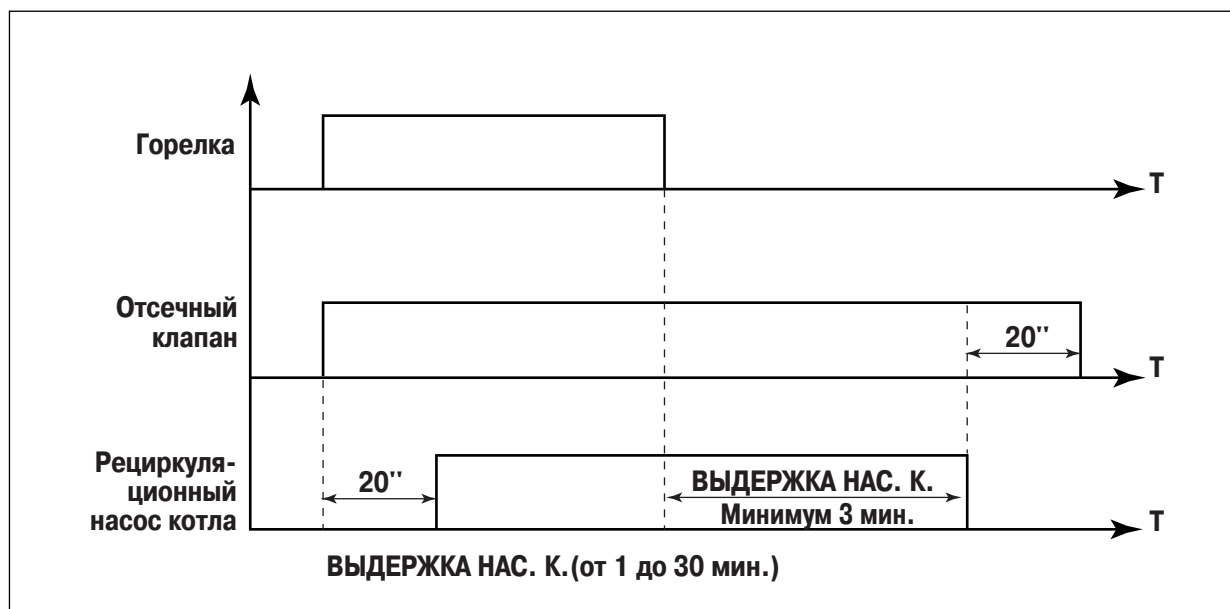
Заводская настройка подходит для большинства случаев.

Для модулирующих каскадов мы рекомендуем установить выдержку времени для горелки (T_0) на 8 минут.



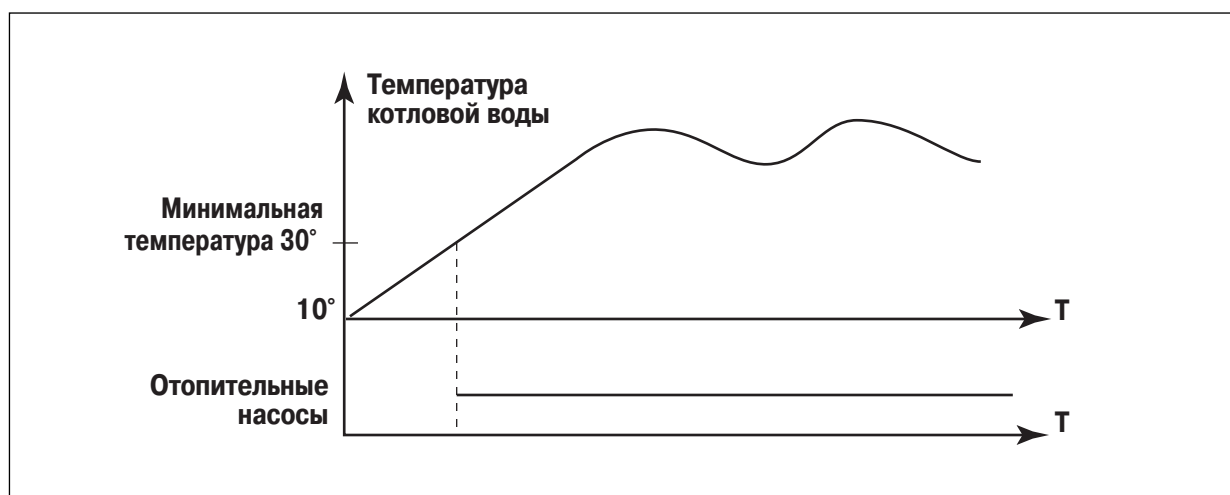
- **ВЫДЕРЖКА НАС. К (Временная задержка отключения насоса котла (рециркуляционного или циркуляционного на обратной линии) или отсечных клапанов) :**

Временная задержка закрывания отсечных клапанов и отключение циркуляционных насосов, установленных на обратной линии (установки типа 1) или рециркуляционных насосов (установки типа 2).



- **РАЗГРУЗ. К. (Управление запуском насосов при минимальной температуре котловой воды) :**

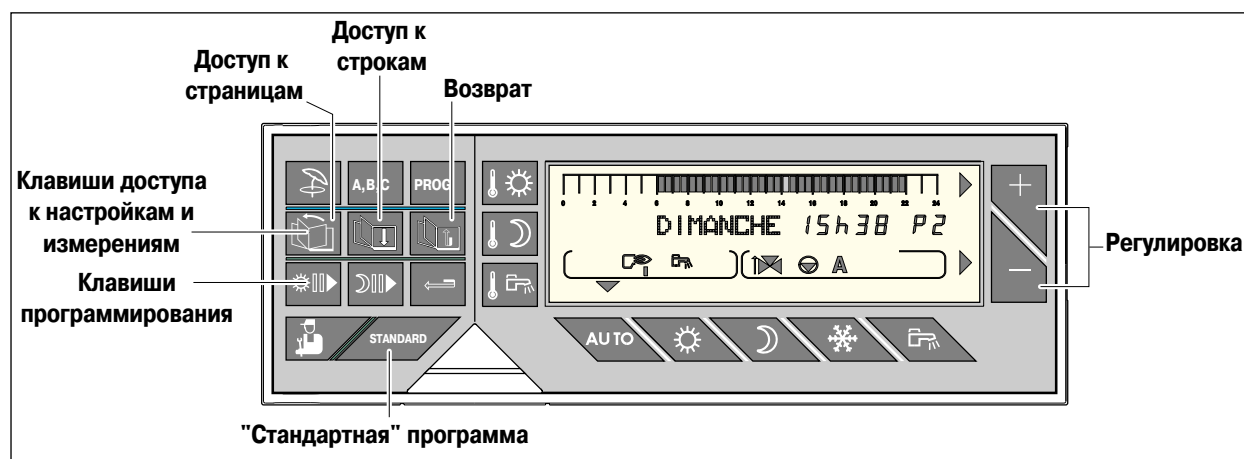
Разгрузка котла : включение этой функции препятствует запуску отопительной установки, пока температура котловой воды не достигла минимального запрограммированного значения (трехходовые смесители закрыты и насосы остановлены).



7. УРОВЕНЬ IV - ТЕСТИРОВАНИЕ

DIEMATIC-m Delta обладает встроенной программой для тестирования, которая позволяет проверить состояние различных параметров, входов и выходов:

#ПАРАМЕТРЫ
 #ТЕСТ ВЫХОД. (ТЕСТ ВЫХОДОВ)
 #ТЕСТ ВХОД. (ТЕСТ ВХОДОВ)
 #ТЕСТ ШИН. КАБ. (ТЕСТ СИСТЕМНОЙ ШИНЫ BUS)
 #КОНФИГУРАЦИЯ



Различные параметры даны в порядке их отображения в нижеприведенной таблице "Функции режима тестирования".

- Доступ к настройкам и параметрам осуществляется удерживанием нажатой клавиши с изображением специалиста  в течение 10 секунд (данная клавиша расположена под крышкой диалогового модуля).
- Используйте  для выбора желаемой страницы меню и клавишу  - для выбора строки.
- Изменение значения параметра каждой строки производится клавишами  и , если около них мигают стрелки.
- По окончании изменений после ожидания в течение 2 минут или после нажатия на клавишу  DIEMATIC-m Delta вернется в автоматический режим работы.

7.1. Функции режима тестирования

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ, ВХОДОВ И ВЫХОДОВ
 10 секунд затем 	# ПАРАМЕТРЫ ПОСЛЕДОВ СТУПЕНЬ УСРЕДН. НАР. Т РАСЧЕТ. Т КОТ РАСЧ. Т А* РАСЧ. Т В* РАСЧ. Т С* РАЗН. КОТ/СМЕС ПАРАЛ.СМЕЩЕН А* ПАРАЛ.СМЕЩЕН В* ПАРАЛ.СМЕЩЕН С*	ПАРАМЕТРЫ Первый включающийся котел в каскаде (1 означает следующий порядок включения 1 - 2 - 3 и т.д.). Число работающих (включенных) ступеней. Усредненная наружная температура. Расчетная температура котловой воды. Расчетная температура воды для контура А. Расчетная температура воды для контура В. Расчетная температура воды для контура С. Значение разницы температур котловой воды /воды смесительного контура, если параметр РАЗН. КОТ/СМЕС установлен на АВТО. Расчетный параллельный сдвиг для контура А. Расчетный параллельный сдвиг для контура В. Расчетный параллельный сдвиг для контура С.
 затем 	# ТЕСТ ВЫХОД. ГОРЕЛКА 1.1 ВКЛ ГОРЕЛКА 1.2 ВКЛ --- ГОРЕЛКА 10.1 ВКЛ ГОРЕЛКА 10.2 ВКЛ НАС.К.1 ДА --- НАС.К.10 ВКЛ ОТС.В. 1 --- ОТС.В. 10 НАСОС А ВКЛ* НАС. ГВС ВКЛ* ВСПОМ. ВЫХ. ВКЛ ОТКР. СМ. В ВКЛ* ЗАКР. СМ. В ВКЛ* НАСОС В ВКЛ* ОТКР. СМ. С ВКЛ* ЗАКР. СМ. С ВКЛ* НАСОС С ВКЛ* ЗВУК. СИГН. ВКЛ	ТЕСТ ВЫХОДОВ Пуск 1-ой ступени 1-го котла. Пуск 2-ой ступени 1-го котла. Пуск 1-ой ступени 10-го котла. Пуск 2-ой ступени 10-го котла. Включение насоса 1-го котла. Включение насоса 10-го котла. Открывание / закрывание отсечного клапана с сервоприводом 1-го котла. Открывание / закрывание отсечного клапана с сервоприводом 10-го котла. Включение насоса контура А (или насоса первичного контура). Включение загрузочного насоса водонагревателя. Включение вспомогательного выхода (например, рециркуляция ГВС). Открывание смесителя контура В. Закрывание смесителя контура В. Включение насоса контура В. Открывание смесителя контура С. Закрывание смесителя контура С. Включение насоса контура С. Подача звукового сигнала.
 затем 	# ТЕСТ ВХОД. РАБ. ГОР. 1.1 РАБ. ГОР. 1.2 --- РАБ. ГОР. 10.1* РАБ. ГОР. 10.2* ТЕЛЕФОН ДИСТ. У. А, В, С АККУМУЛ. (V)	ТЕСТ ВХОДОВ Наличие фазы на входе счетчика часов работы 1-ой ступени 1-го котла (1 = наличие, 0 = отсутствие). Наличие фазы на входе счетчика часов работы 2-ой ступени 1-го котла (1 = наличие, 0 = отсутствие). Наличие фазы на входе счетчика часов работы 1-ой ступени 10-го котла (1 = наличие, 0 = отсутствие). Наличие фазы на входе счетчика часов работы 2-ой ступени 10-го котла (1 = наличие, 0 = отсутствие). Наличие замкнутого контакта на входе для телефонного реле (1 = наличие, 0 = отсутствие). Если ДУ с датчиком комнатной температуры (BG 20) подключено, то отображается положение переключателя (АВТО, ДЕНЬ, НОЧЬ). Отображается только на диалоговом модуле. Значение должно быть больше 8,4 В после зарядки в течение 24 часов. Для выполнения измерения модуль должен быть снят со своего настенного держателя.

Функции режима тестирования (продолжение)

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ, ВХОДОВ И ВЫХОДОВ
 затем 	#ТЕСТ ШИН. КАБ. КОНФИГ. ШИН. КАБ. № ДИСТ. БЛОКА ОПРОС. ДИСТ. БЛ. РАБ. ВР. ШИН. КАБ. КОНТР. ШИН. КАБ.	ТЕСТ ШИНЫ BUS Общее число устройств, подключенных на шину BUS DIEMATIC-m-Delta. Конфигурационный номер устройства : - 70 : Диалоговый модуль установлен в котельной - 71 : Диалоговый модуль назначен контуру А - 72 : Диалоговый модуль назначен контуру В - 73 : Диалоговый модуль назначен контуру С. Номер устройства, опрашиваемого в данный момент центральной платой Количество часов работы с момента включения напряжения. Количество ошибок передачи данных с момента включения напряжения.
 затем 	# КОНФИГУРАЦИЯ МОДЕЛЬ КОНДЕНС. К	КОНФИГУРАЦИЯ Заводская настройка : ВЫКЛ. На модуле котла этот параметр должен быть всегда установлен на ВЫКЛ. Этот параметр должен быть установлен на ВЫКЛ, кроме конденсационных котлов SBK, для которых данный параметр установить на ВКЛ.

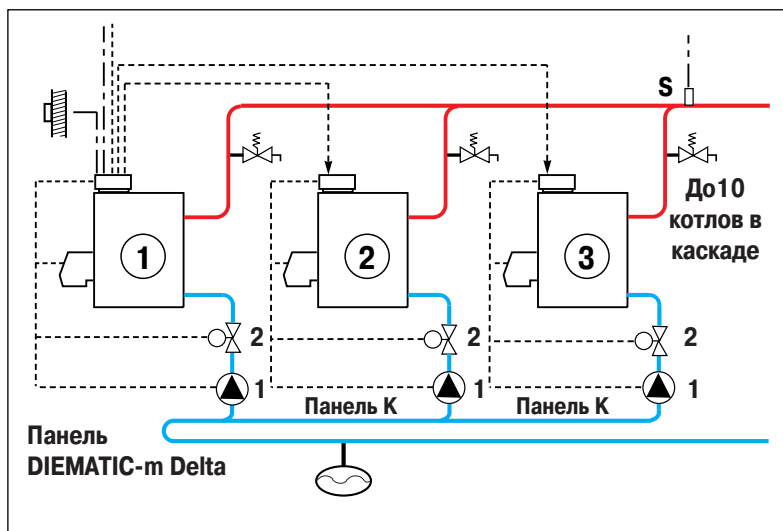
7.1.1. #ПАРАМЕТРЫ

- ПОСЛЕДОВ. (Порядок включения котлов в каскаде) :**

Показывает порядок включения котлов в каскаде (1 означает следующий порядок : 1 - 2 - 3 и т.д.).

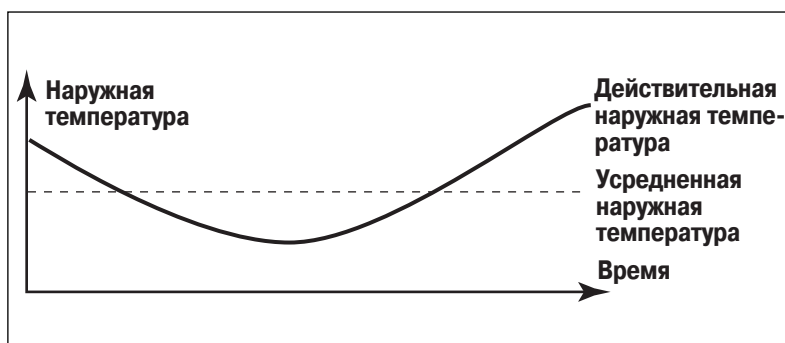
- СТУПЕНЬ (Число работающих ступеней) :**

Число работающих (включенных) ступеней :
1 = 1-ая ступень котла ①
4 = 1-ая и 2-ая ступени котла ① + 1-ая и 2-ая ступени котла ②.

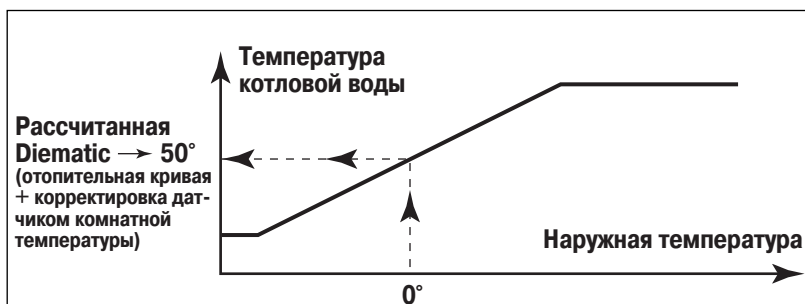


- УСРЕДН. НАР. Т. (Усредненное значение наружной температуры)**

Усредненная наружная температура, используемая для работы системы регулирования (защита от замораживания, температура воды контуров А, В и С, и т.д.).

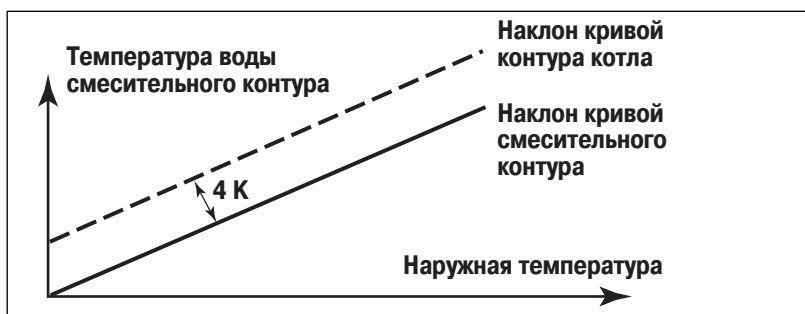


- **РАСЧЕТ. Т А, В и С** (Расчетная температура воды контура А, В и С) :

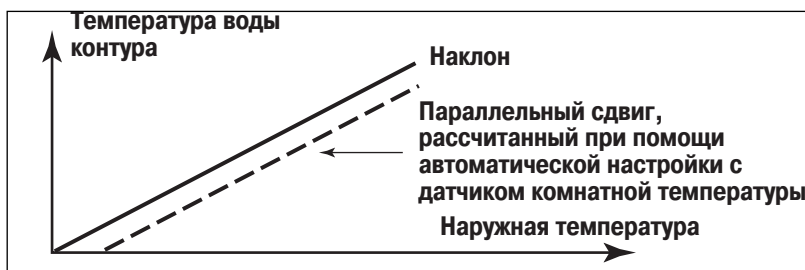


- **РАЗН. КОТ/СМЕС.** (Разница температур котловой воды / воды смесительного контура):

Только если параметр уровня “Специалиста” меню #ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры) :
РАЗН. КОТ/СМЕС= АВТО



- **ПАРАЛ. СМЕЩЕН. А, В и С** (Расчетный параллельный сдвиг отопительной кривой для контура А, В и С):



7.1.2. #ТЕСТ ВЫХОД. (ТЕСТ ВЫХОДОВ)

Страница меню #ТЕСТ ВЫХОД (Тест выходов) позволяет последовательно подать напряжение независимо на каждый из выходов для проверки их работоспособности.

Возможно обесточить и запитать напряжением каждый выход при помощи клавиш

и .

7.1.3. #ТЕСТ ВХОД. (ТЕСТ ВХОДОВ)

Страница меню #ТЕСТ ВХОД (Тест входов) позволяет показать состояние логических входов (тех входов, которые не являются входами датчиков).

7.1.4. #ТЕСТ ШИН. КАБ. (Тест шины BUS)

- **КОНФИГ. ШИН. КАБ.:**

Эта строка меню дает информацию о количестве устройств, подключенных на шину BUS DIEMATIC'a. Устройства : центральная плата, диалоговый модуль котла или контура. Максимальное количество устройств, без DIEMATIC VM и ведомых котлов, может быть 5 (3 диалоговых модуля для всех контуров, 1 диалоговый модуль котла, 1 центральная плата).

• **№ ДИСТ. БЛОКА (Конфигурационный номер устройства):**

Этот индекс обозначает назначенный адрес для данного устройства на шине BUS DIEMATIC'a. Эта функция может быть полезной для проверки конфигурирования диалогового модуля без открывания настенного держателя. Например : 71 - это диалоговый модуль, назначенный контуру А.

• **ОПРОС ДИСТ. БЛ. (Номер опрашиваемого устройства) :**

Этот индекс указывает устройство на шине BUS DIEMATIC'a, опрашиваемое в данный момент центральной платой. Можно также посмотреть различные процессы передачи данных, посмотрев на диоды D9 и D10 панели управления котла, и на диоды D1 и D2 в настенных держателях. Они мигают в ритме обмена информацией (см .стр. 63).

• **РАБ. ВР. ШИН. КАБ (Число часов работы с момента включения напряжения) :**

Число часов работы, протекшее с момента последней подачи напряжения. Позволяет проверить последнее отключение напряжения.

• **КОНТР. ШИН. КАБ. (Количество ошибок передачи данных) :**

Количество ошибок передачи данных. Если значение $\neq 0$, то проверьте подключения или расположение соединительных кабелей.

7.1.5. #КОНФИГУРАЦИЯ (Конфигурация)

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
 10 секунд  затем 	#КОНФИГУРАЦИЯ МОДЕЛЬ	КОНФИГУРАЦИЯ Конфигурация режима "Модель".	ВКЛ	ВКЛ или ВЫКЛ

• **МОДЕЛЬ :**

На данном уровне (Тестирование) возможно сконфигурировать диалоговый модуль в режиме "Модель".

Эта функция может быть особенно интересна в случае, когда большое количество отопительных установок должно быть одинаково запрограммировано.

Программирование будет осуществлено на эталонной установке. Для ее диалогового модуля должен быть установлен режим "модель". Этот модуль будет использоваться для переноса программ и настроек на все остальные установки.

Для изменения программ, необходимо подключить диалоговый модуль к установке (на панель управления котла или настенный держатель) в течение 20 секунд, как минимум.

Для данной конфигурации в режиме "модель", диалоговый модуль вопреки своему заводскому режиму работы, отклоняет все параметры, идущие от центральной платы, заменяя их своими собственными параметрами.

Важное примечание :

- Не надо оставлять диалоговый модуль, сконфигурированный в режиме "модель", на одной установке вместе с другими диалоговыми модулями или модулем панели управления котла - никакое изменение параметров, произведенное другими модулями, не будет учитываться.
- Бесполезно, чтобы диалоговый модуль оставался под напряжением между моментом его программирования и моментом, когда он используется для переноса настроек с одной установки на другую. На самом деле все выполненные настройки запоминаются в энергонезависимой памяти.

• **КОНДЕНС. К (Конденсационный котел) :**

Обозначает тип котла : обычный или конденсационный.

Пример : GT 400 ➔ КОНДЕНС. К = ВЫКЛ
 SBK ➔ КОНДЕНС. К = ВКЛ

7.2. Калибровка часов

Для увеличения точности часов и поправки возможных отклонений существует функция "калибровки часов".

НАЖАТЬ	ОТОБРАЖЕНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ
одновременно  и 	КАЛИБР. ЧАСОВ	Калибровка часов (число минут, добавляемых или вычитаемых каждый месяц).	+ 1,5'	- 2,5' ... + 5,0'

Запрашиваемая корректировка осуществляется в течении всего месяца и не выполняется один раз в точный момент времени.

8. НЕИСПРАВНОСТИ - СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

В случае неисправности на дисплее отображаются следующие сообщения, дублируемые звуковым сигналом (2 сигнала в минуту на протяжении 10 минут), которые можно остановить нажатием на любую клавишу.

СООБЩЕНИЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
УСТАН. НА МЕСТО (Сообщение, отображаемое только на диалоговом модуле, снятом с настенного держателя).	Диалоговый модуль был отсоединен от настенного держателя более, чем 2 часа назад (после зарядки батареи в течение 24 ч) и требует подзарядки (тем не менее все настройки и параметры остаются сохраненными в энергонезависимой памяти даже после отключения).	Вернуть модуль на настенный держатель.
СМ. ДИСТ. УПР. (Смотри дистанционное управление). Отображается только при подключенном аналоговом дистанционном управлении BG 20.	Отображается в том случае, когда нажимают на одну из синих клавиш  ,  или  диалогового модуля котла или настенного держателя и, когда переключатель режима работы дистанционного управления BG 20 ("☺ - ☼ - ☺" в положении ☺ или ☼.	Для того, чтобы можно было выбрать режим работы  ,  или  с диалогового модуля котла или настенного держателя, необходимо установить переключатель режима работы "☺ - ☼ - ☺" дистанционного управления BG 20 в положение автоматического режима ☺.
На диалоговом модуле, установленном на настенном держателе : НЕИСПР. СВЯЗЬ (Ошибка обмена информацией). Означает, что процесс обмена информацией между модулем и котлом был более, чем 5 минут назад.	- Переключатель Вкл./Выкл. котла (поз. В) в положении "Выкл" ○. В этом случае сообщение означает, что котел был выключен и диалоговый модуль не мог обмениваться информацией с ним.	- Нормальные сообщения на дисплее появятся только после включения электропитания котла. Сообщение "НЕИСПР. СВЯЗЬ" (Ошибка обмена информацией) на диалоговом модуле, питаемом от батареи, будет сохраняться в течение автономной работы батареи (около 2 ч).
	- Переключатель "AUTO/☼" в положении ☼ (ручной режим работы).	- Установить переключатель "AUTO/☼" в положение "AUTO".
	- Отключение электричества в котельной.	- Проверьте электрическую установку.
	- Обрыв кабеля. - Плохой контакт соединительного кабеля в котле или настенном держателе. - Неисправность системы регулирования.	- Проверьте соединения и позвоните вашей монтажной организации.
На диалоговом модуле панели управления котла : НЕИСПР. СВЯЗЬ (Ошибка обмена информацией) Означает, что процесс обмена информацией между модулем и котлом был более, чем 5 минут назад.	- Плохой контакт в плоском 20-жильном соединительном кабеле. - Обрыв плоского кабеля. - Неисправность системы регулирования.	- Проверьте соединения и позвоните вашей монтажной организации.

СООБЩЕНИЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПР. ГОР. (Ошибка горелки) Цепь управления горелкой разорвана.	- Горелка отсоединена.	- Подключить разъемы горелки.
	- Термостат котла (поз. Н) установлен на слишком маленькое значение.	- Установить на максимальное значение.
	- Отключился защитный термостат (поз. К).	- Вручную возвратить в рабочее положение и позвонить вашей монтажной организации.
	- Горелка заблокирована и т.д.	- Снять блокировку горелки и позвонить вашей монтажной организации.
	- Предохранительный контакт (CS) разомкнут, когда параметр <i>ТВ/ТОПЛ. К</i> (установка с твердотопливным котлом) в настройках "Специалиста", страница меню #ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные настройки) установлен на НЕТ .	- Позвоните вашей монтажной организации.
- НЕИСПР. ДАТ. К - НЕИСПР. ДАТ. Н. Т. - НЕИСПР. ДАТ. П. В - НЕИСПР. ДАТ. П. С - НЕИСПР. ДАТ. БАС. - НЕИСПР. ДАТ. К. А - НЕИСПР. ДАТ. К. В - НЕИСПР. ДАТ. К. С - НЕИСПР. ДАТ. ГВС - НЕИСПР. ДАТ. ДЫМ.	Короткое замыкание или разрыв цепи соответствующего датчика.	Для удаления сообщения моментально отключите электропитание котла главным выключателем Вкл./Выкл. и пригласите вашу монтажную организацию. Тем не менее возможна работа в ручном режиме для соответствующей части установки. См. примечания ниже.

Примечания :

В случае неисправности датчика установка продолжает работать, но со следующими ограничениями :

- НЕИСПР. ДАТ. К (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛОВОЙ ВОДЫ) и НЕИСПР. ДАТ. Н. Т (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ):

Вся установка автоматически переходит на ручной режим работы : горелка управляется термостатом котла Н. Все насосы включены и на смесители больше не подается напряжение, но, при необходимости, они могут быть повернуты вручную.

Регулировка температуры котловой воды осуществляется термостатом котла Н.

- НЕИСПР. ДАТ. П. В или НЕИСПР. ДАТ. П. С (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЮЩЕЙ ЛИНИИ КОНТУРА В или С) :

Данный контур переходит на ручной режим работы : насос включен и на смеситель больше не подается напряжение, но, при необходимости, он может быть повернут вручную. Регулировка температуры осуществляется термостатом котла и смесителем.

- НЕИСПР. ДАТ. БАС. (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК БАССЕЙНА) :

Автоматический режим работы в конфигурации без датчика бассейна. Насосы включены постоянно.

- НЕИСПР. ДАТ. К. А, НЕИСПР. ДАТ. К. В. или НЕИСПР. ДАТ. К. С (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТУРА А, В или С):

Автоматический режим работы в конфигурации без датчика комнатной температуры.

- НЕИСПР. ДАТ. ГВС (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ) :

Нагрев воды больше не обеспечивается автоматически. Для обеспечения нагрева воды для ГВС, перейдите на ручной режим работы при помощи переключателя "AUTO/☞" (см. стр. 66). Температура воды в греющем контуре водонагревателя будет равна температуре котловой воды.

- НЕИСПР. ДЫМ. (НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ) :

Эта неисправность не влияет на различные режимы работы.

9. КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ

Перейдите к странице меню “#ИЗМЕРЕНИЯ” (Измерения), несколько раз нажав на клавишу , затем считайте измеряемые температуры при помощи клавиши  (для считывания следующего значения) или  (для возврата к предыдущему значению).

Измеряемые температуры отображаются так, как показано в нижеследующей таблице :

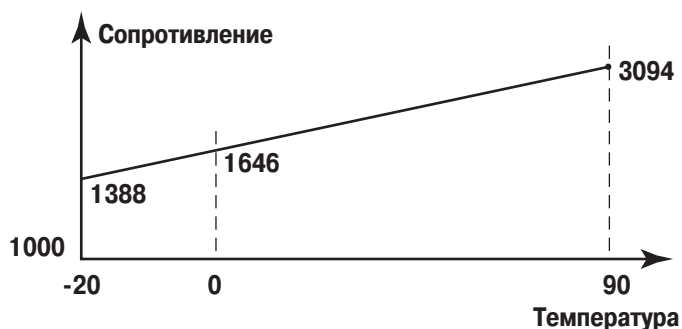
Нажмите	Отображение	Примечание
	#ИЗМЕРЕНИЯ*	Считывание следующих значений:
	ТЕМП. КОТЛА	Температура котловой воды
"	ТЕМП. ПОДАЧА В	Температура воды в подающей линии контура В
"	ТЕМП. ПОДАЧА С	Температура воды в подающей линии контура С
"	ТЕМП. ГВС	Температура горячей воды водонагревателя
"	ТЕМП. ПОМ. А	Комнатная температура контура А
"	ТЕМП. ПОМ. В	Комнатная температура контура В
"	ТЕМП. ПОМ. С	Комнатная температура контура С
"	НАРУЖН. ТЕМП.	Наружная температура
"	ТЕМП. ДЫМ.	Температура дымовых газов

Строка или страница меню отображается только для подключенных контуров или датчиков. **Она не отображается, если цепь датчика разорвана или замкнута накоротко.** В этом случае отсоедините датчик, а затем проверьте его при помощи цифрового омметра. Значения сопротивления для датчиков даны в таблицах на следующей странице.

Примечание : Разумно произвести это измерение на клеммном разъеме панели управления, чтобы одновременно проверить датчик и его кабель. В случае значительных расхождений между величинами, измеренными системой регулирования и действительными значениями, проверьте датчики и соединительные кабели.

9.1. Значения сопротивления датчика температуры котловой воды, датчика температуры подающей линии, датчика водонагревателя и датчика наружной температуры

Температура, °C	Сопротивление, Ω
-20	1388
-15	1450
-10	1514
-5	1579
0	1646
5	1714
10	1784
15	1855
20	1927
25	2001
30	2077
40	2232
50	2393
60	2559
70	2732
80	2910
90	3094



9.2. Значения сопротивления датчика комнатной температуры

Температура, °C	Сопротивление, Ω
5	1732
6	1746
8	1775
10	1804
12	1833
14	1863
16	1893
18	1922
20	1953
22	1983
24	2013
25	2029

Для выполнения данного измерения необходимо установить ручку регулировки температуры датчика комнатной температуры в среднее положение.

Датчик подключен между разъемами 2 и 3 дистанционного управления с датчиком комнатной температуры, то есть обязательно соблюдать для контуров А, В и С разъемы 33 и 34, 44 и 45, 49 и 50 клеммной колодки панели управления котла.

9.3. Значения сопротивления датчика температуры дымовых газов (РТ 500)

Температура, °C	Сопротивление, Ω
100	692,5
150	786,3
200	879,0
250	970,5
300	1 060,0

9.4. Неисправность датчиков

В случае неисправности одного из датчиков на дисплее отобразится сообщение об ошибке, сопровождаемое звуковым сигналом (см. § 8 стр. 112).

10. СПИСОК РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СБРОСА

- **Стандартная программа :** Нажать и удерживать нажатой в течение 5 секунд клавишу 

- Программа для отопления P1 станет активной для контуров А, В и С.
- Программы P4 заменяются заводскими настройками.

Примечание :

Если диалоговые модули сконфигурированы в режиме “Для одного контура”, нажатие на клавишу  не дает никакого эффекта.

- **Сброс параметров :**

ПАРАМЕТРЫ : Возврат к заводским настройкам

Возможно установить заводские параметры (уровень “Пользователя” и уровень “Специалиста”) без изменения программ, нажав одновременно на клавиши  и .

На дисплее отобразится СБРОС ПАРАМ. (Сброс параметров) в течение 10 секунд.

Эта функция не затрагивает ни счетчики часов работы, ни счетчики количества запусков.

- **Сброс автоматической настройки отопительной кривой :**

Для того, чтобы повторно запустить эту функцию, необходимо отключить, а потом включить электропитание котла переключателем Вкл. ① / Выкл. О.

Коэффициент корректировки примет максимальное значение, в ячейки памяти будут записаны мгновенные значения температур.

- **Полный сброс :**

Одновременно нажать на 3 клавиши :



+



+



Программа для
периода комфортной
комнатной температуры

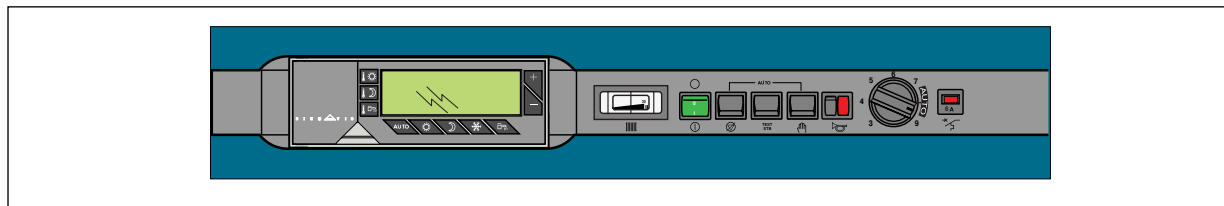
Температура
горячей воды

Полная реинициализация системы и конфигурации “заводских настроек” устанавливается для всех уровней, кроме часов.

Глава 5

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СЛУЧАИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. SBK 14 и 18 DIEMATIC-m Delta и К



Важное примечание : Два защитных термостата (по одному на каждый теплообменник) и их кнопки сброса неисправности находятся на правой стороне опоры для передней части панели управления, под термостатом котла.

SBK - это конденсационные котлы с модуляцией мощности. Возможны два исполнения :

- **SBK... DIEMATIC-m Delta** - для однокотловой установки или ведущий котел в каскаде.

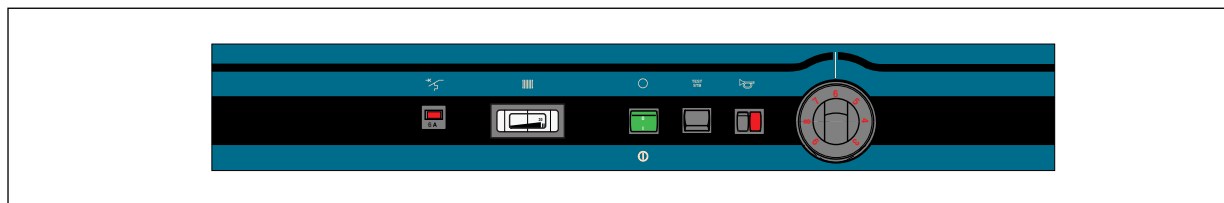
Функции те же, что и для DIEMATIC-m Delta, но для 4 параметров изменяются заводские настройки :

- 1)  10 с Режим тестирования
#КОНФИГУРАЦИЯ (Конфигурация)
КОНДЕНС. К (Конденсационный котел) : ДА
- 2)  5 с Настройки специалиста
#ПРЕДЕЛ. ТЕМП. (Предельные значения температур)
ВОДОНАГР. МИН. (Минимальная температура котловой воды) :
Заводская настройка = 15° (диапазон : от 10 до 50° C)
- 3)  5 с Настройки специалиста
#ПАРАМ СИСТ. (Спец. параметры для отопительной установки)
ЧИСЛО СТУП. ГОР. (Число ступеней горелки) : МОДУЛИР.
(Горелка с модуляцией мощности)
- 4)  5 с Настройки пользователя
#ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры)
ДИАП. РЕГУЛ. ГОР. (Ширина диапазона для горелок с модуляцией мощности) :
20 К (диапазон : от 10 до 30 К).

Режим работы :

Каждую минуту DIEMATIC-m Delta отправляет данные на плату изменения мощности горелок для того, чтобы подстроить мощность к потребностям отопительной установки.

- **SBK 14 или 18 К :** Только для каждого ведомого котла в случае каскада.

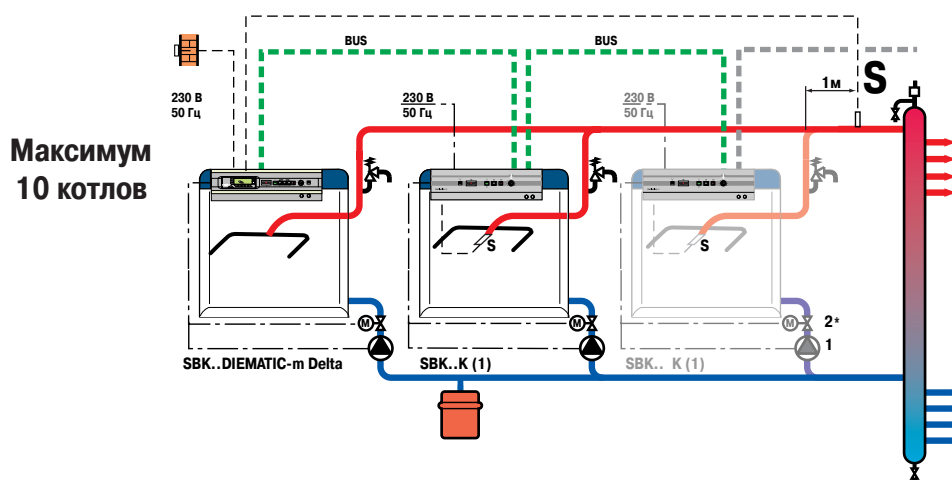


Таким образом, по типу горелок каскад будет “модулирующим”, а гидравлически - тип 1 (до 10 котлов в каскаде) или тип 2 (максимум 3 котла).

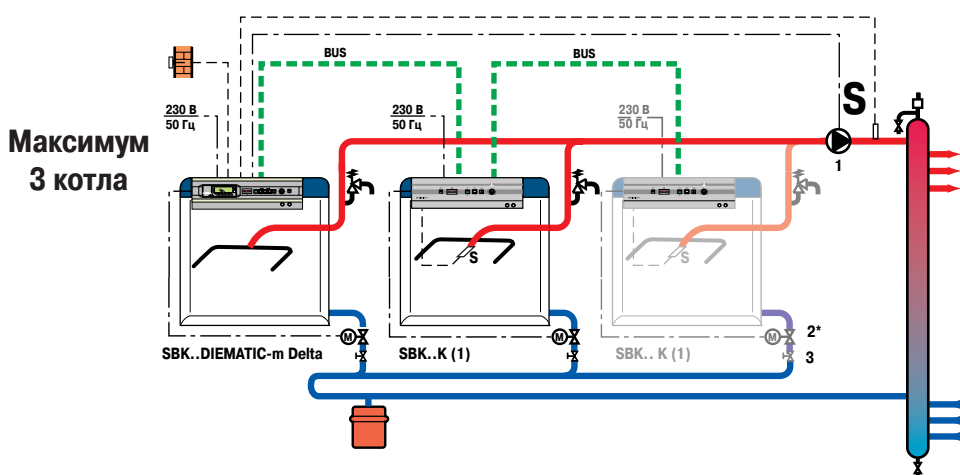
Для подключения, конфигурации и запуска см. § 4. Каскад (стр. 124).

• Гидравлические схемы

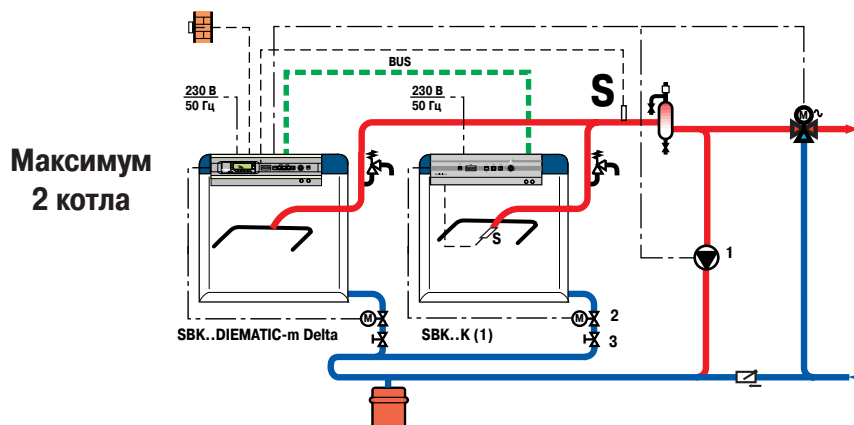
- Первичный контур тип 1 с термогидравлическим распределителем и циркуляционным насосом для каждого котла



- Первичный контур тип 2 с термогидравлическим распределителем и общим насосом первичного контура



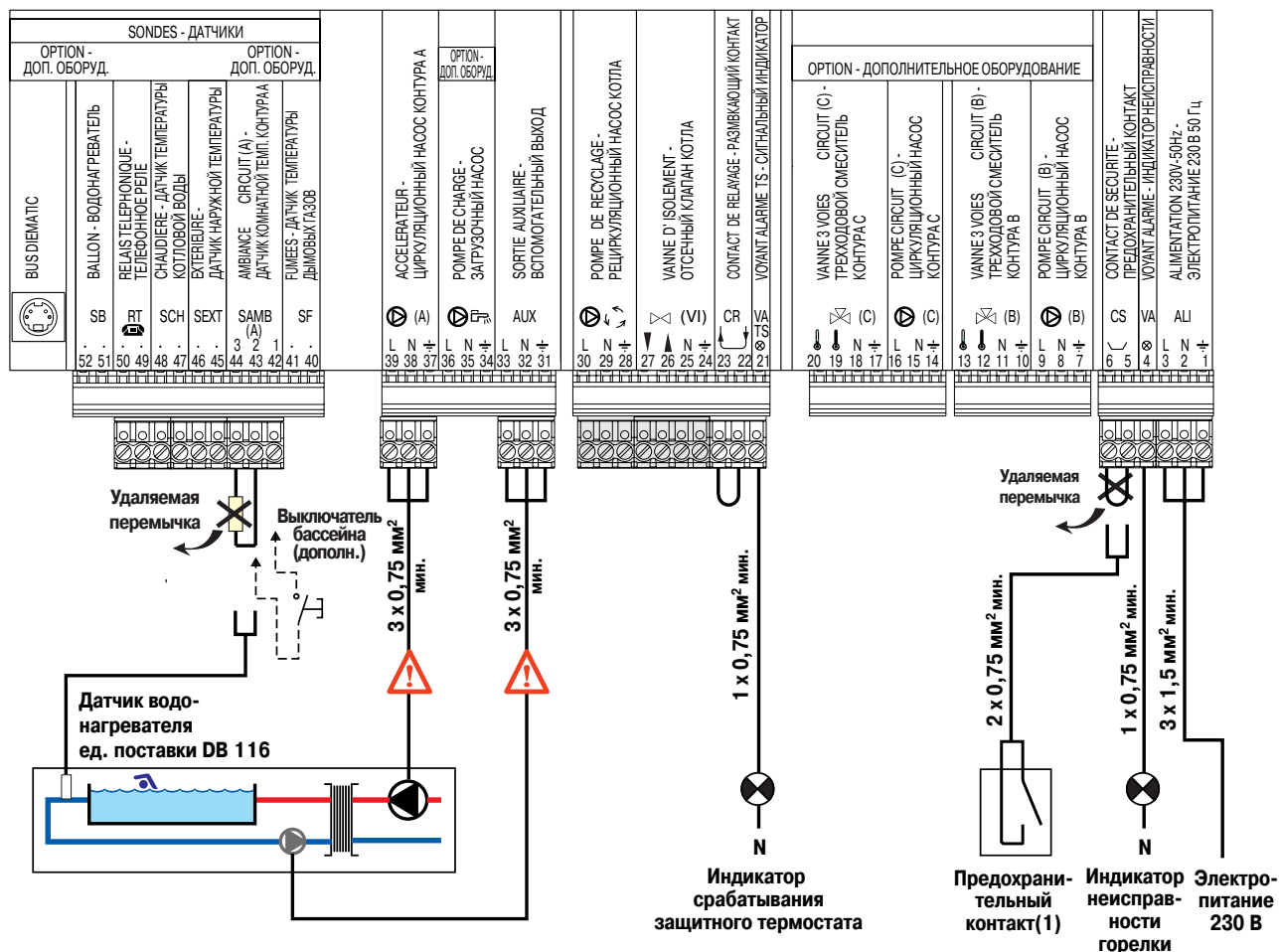
- Первичный контур тип 2 со смесительным контуром и термогидравлическим распределителем, и общим рециркуляционным насосом



Важное примечание : Датчик температуры котловой воды должен быть всегда установлен на общем подающем коллекторе.

Предварительный перевод

2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАСЕЙНА



(1) Предохранительный контакт отключает только горелку котла, оборудованного панелью DIEMATIC-m Delta (например : реле протока, реле отсутствия воды ...).

⚠ Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А). Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

• Программа для насоса вторичного контура :

Для насоса вторичного контура бассейна, подключенного на вспомогательный выход AUX, установите параметр ВСП. В (Вспомогательный выход) : БАСЕЙН. Это позволит установить насосом, подключенным на выход AUX во время периода комфортной комнатной температуры для контура А.

• Отключение :

Для блокировки работы бассейна можно подключить выключатель с позолоченными контактами на вход S.AMB A (Датчик комнатной температуры контура А) к разъемам 1 и 2. Когда данный выключатель замкнут, бассейн отключен, но **нет защиты от замораживания** в зимнем режиме.

Напротив, для защиты от замораживания первичного контура бассейна выберите ТЕМП. БАСЕЙН (Температура бассейна) : ЗАЩ. (Защита от замораживания) клавишами $\boxed{+}$ и $\boxed{-}$. Описанный ранее выключатель должен быть открыт.



Во всех случаях, для подготовки вашего бассейна к зиме обратитесь к специалисту по оборудованию для бассейнов.

• Контур А :

Это прямой отопительный контур может использоваться для управления системой подогрева бассейна. DIEMATIC-m Delta предоставляет возможность управлять контуром бассейна для 2 случаев использования :

- DIEMATIC-m Delta управляет первичным контуром бассейна (котел / теплообменник) и вторичным контуром бассейна (теплообменник / бассейн).
- Бассейн имеет собственную систему регулирования, которую желают оставить. В этом случае DIEMATIC-m Delta может управлять только первичным контуром бассейна (котел / теплообменник).

1-ый случай : Полное управление бассейном

Для данного управления, необходимо сделать несколько предварительных настроек :

-  5 секунд.
-  #ПРЕДЕЛ. ТЕМП (Предельные значения температур)
-  МИН Д. Т. А (Основание отопительной кривой)
-  80° (соответствует потребностям теплообменника)
-  #ПАРАМ. СИСТ. (Специальные параметры отопительной установки)
-  КРУТИЗНА А (Наклон отопительной кривой контура А)
-  0
-  КОНТ. А (Тип контура А)
-  БАССЕЙН (Бассейн)
-  ВСП. В. (Вспомогательный выход)
-  БАССЕЙН (Бассейн)



- Подключить насос первичного контура бассейна (котел / теплообменник) на выход для насоса контура А (зажимы 37, 38 и 39). Температура основания отопительной кривой МИН Д. Т. А обеспечивается для периода комфортной комнатной температуры программы для отопления контура А как **зимой** так и **летом**.
- Подключить датчик температуры вторичного контура (ед. поставки DB 116) на вход датчика комнатной температуры контура А - S.AMB А к разъемам **2** и **3**. Этот датчик показывает температуру воды бассейна. Это значение можно считать в меню #ИЗМЕРЕНИЯ (Измерения) строка ТЕМП. БАССЕЙН (Температура воды бассейна).
- Заданное значение температуры воды бассейна можно изменить клавишей  (для контура А) в диапазоне от 0,5 до 35° С.

Насос вторичного контура может быть подключен на вспомогательный выход AUX (зажимы 31, 32 и 33). Установите параметр ВСП. В (Вспомогательный выход) : БАССЕЙН (Бассейн), для управления насосом, подключенного к вспомогательному выходу AUX в течение периода комфортной комнатной температуры для контура А.

2-ой : Управление только первичным контуром

Настройки для конфигурации контура А такие же, как и в 1-ом случае, за исключением, того, что управление вторичным контуром бассейна не будет осуществляться (температура воды бассейна, управление насосом вторичного контура бассейна).

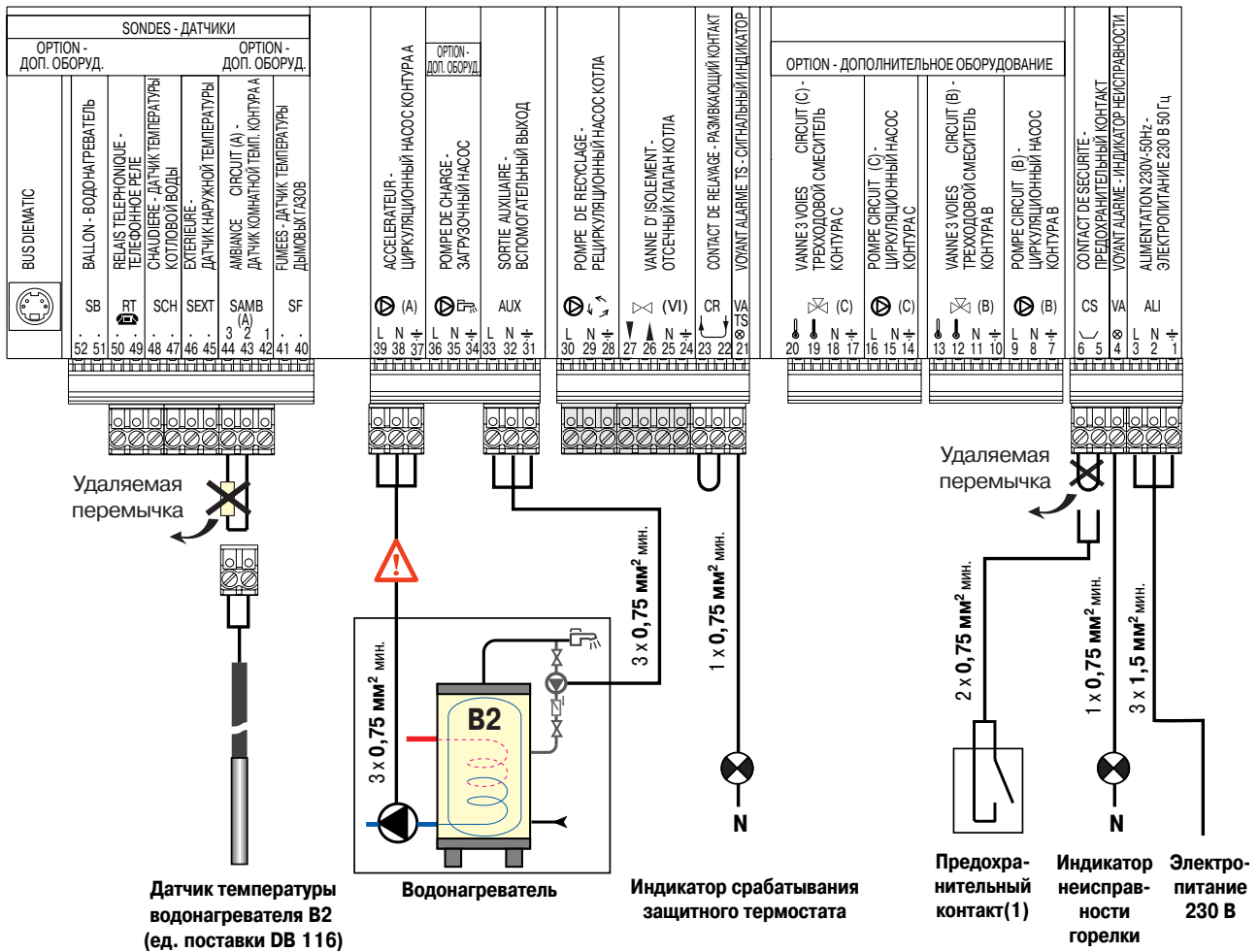
• Отключение бассейна

Для блокировки работы бассейна можно подключить выключатель с позолоченными контактами на вход S.AMB А (Датчик комнатной температуры контура А) к разъемам **1** и **2**. Когда данный выключатель замкнут, бассейн отключен, но **нет защиты от замораживания** в зимнем режиме.

Напротив, для защиты от замораживания первичного контура бассейна выберите ТЕМП. БАССЕЙН  (Температура бассейна) : ЗАЩ (Защита от замораживания) клавишами  и . Описанный ранее выключатель должен быть открыт.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВТОРОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ ДЛЯ ГВС

Предварительный перевод



(1) Предохранительный контакт отключает только горелку котла, оборудованного панелью DIEMATIC-m Delta (например : реле протока, реле отсутствия воды ...).

⚠ Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А). Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

Если необходим второй водонагреватель для ГВС, управление и программа для которого должны быть независимыми от первого водонагревателя, то для этого можно использовать контур А.

- Подключить загрузочный насос водонагревателя на выход для насоса контура А (зажимы 37, 38 и 39).
- Подключить насос рециркуляции контура ГВС на вспомогательный выход AUX (зажимы 31, 32 и 33).
- Сконфигурировать контур А для бассейна в соответствии с вышеприведенными указаниями.

- Установить датчик водонагревателя (ед. поставки DB 116) в приемную гильзу второго водонагревателя для ГВС.
- Подключить датчик на вход S.AMB A (Датчик комнатной температуры контура A) к зажимам 2 и 3. Этот датчик показывает среднюю температуру воды, находящейся во втором водонагревателе. Это значение можно считать в меню #ИЗМЕРЕНИЯ (Измерения) строка ТЕМП. БАССЕЙН (Температура воды бассейна).
- Для управления вторым водонагревателем выполнить следующие предварительные настройки :

	5 секунд.
	#ПРЕДЕЛ. ТЕМП. (Предельные значения температур)
	МИН Д. Т .А (Основание отопительной кривой контура A)
	80° (в общем случае соответствует потребностям теплообменника)
	#ПАРАМ. СИСТ. (Специальные параметры отопительной установки)
	КРУТИЗНА A (Наклон отопительной кривой контура A)
	0
	КОНТ. A (Тип контура A)
	БАССЕЙН (Бассейн)
	ВСП. В (Вспомогательный выход)
	ПРОГ. ГВС (Программа для ГВС)

- Установить заданное значение температуры "бассейна" в диапазоне от 36 до 80° C для режима работы в качестве второго водонагревателя для ГВС (включая приоритет ГВС).

Примечания :

- * Для этого водонагревателя не обеспечивается защита от легионелл.
- * Клавиша режима разрешенного нагрева воды водонагревателя не воздействует на данный водонагреватель.

4. КАСКАД

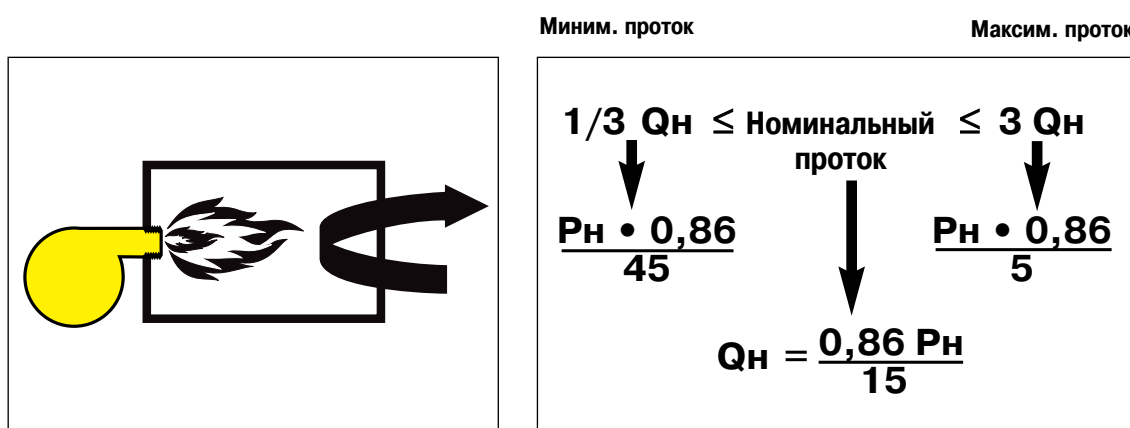
4.1. Работа

После выключения горелки :

- Минимально необходимая временная задержка перед командой на закрывание отсечного клапана с сервоприводом: 3 мин.
- Временная задержка отключения насоса котла (рециркуляционного или циркуляционного на обратной линии) : 3 мин.

- **Проток воды в котлах с повышенным коэффициентом теплообмена** (мощность ≥ 116 кВт) :

В соответствии с межпрофсоюзным соглашением от 2/7/69 и его приложением n° 2, проток воды в котлах при работающей горелке должен быть в диапазоне от 1/3 от номинального протока до 3 номинальных протоков.

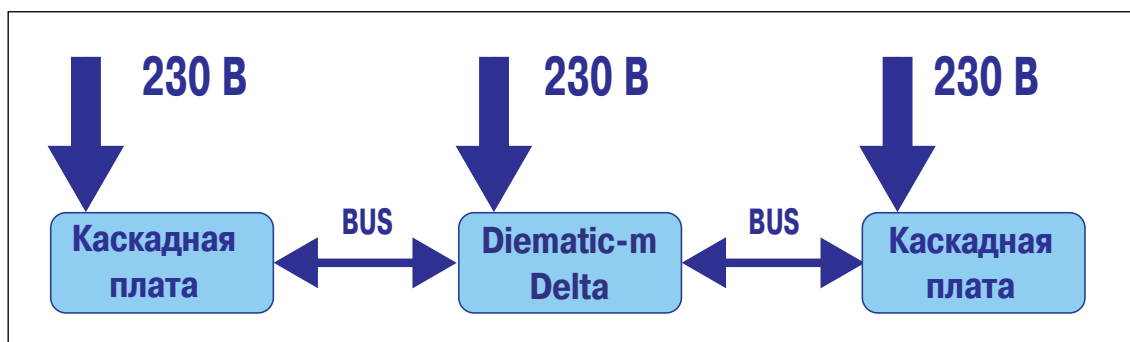


P_H : Номинальная полезная мощность, кВт
 Q_H : Номинальный проток, м³/ч

Примечание : Этот проток также соответствует минимальному потоку рециркуляции в котле

- **Основные характеристики :**

➤ Новая архитектура :

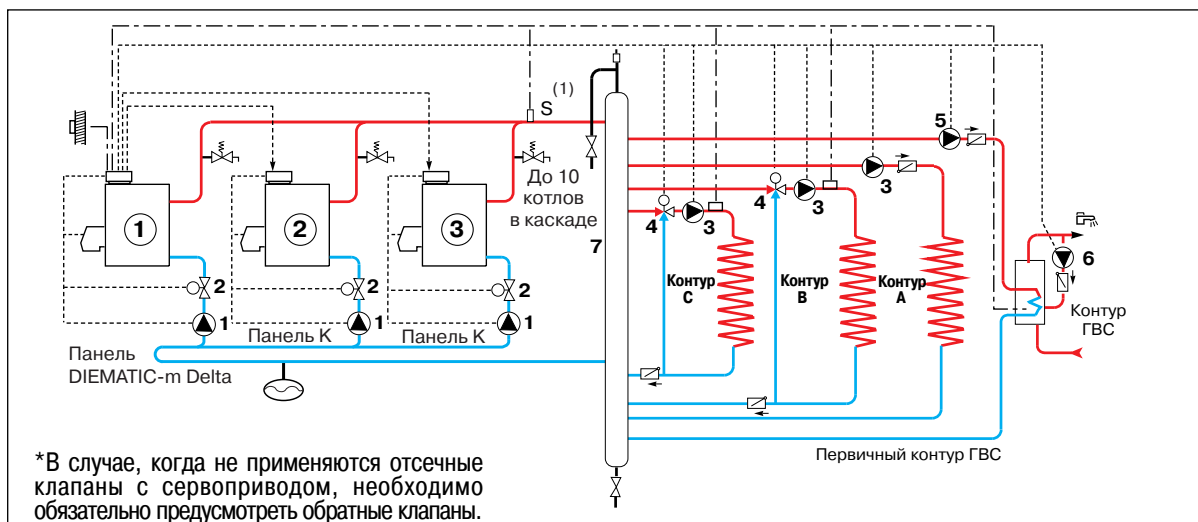


- Более близка к привычкам электриков.
- Повышает конкурентоспособность каскадов из 2 котлов (54 % рынка).

4.2. Тип установок

ТИП СИСТЕМЫ. (Тип установки) : Установите параметр соответственно на 1 (тип 1) или 2 (тип 2) в зависимости от типа существующей установки.

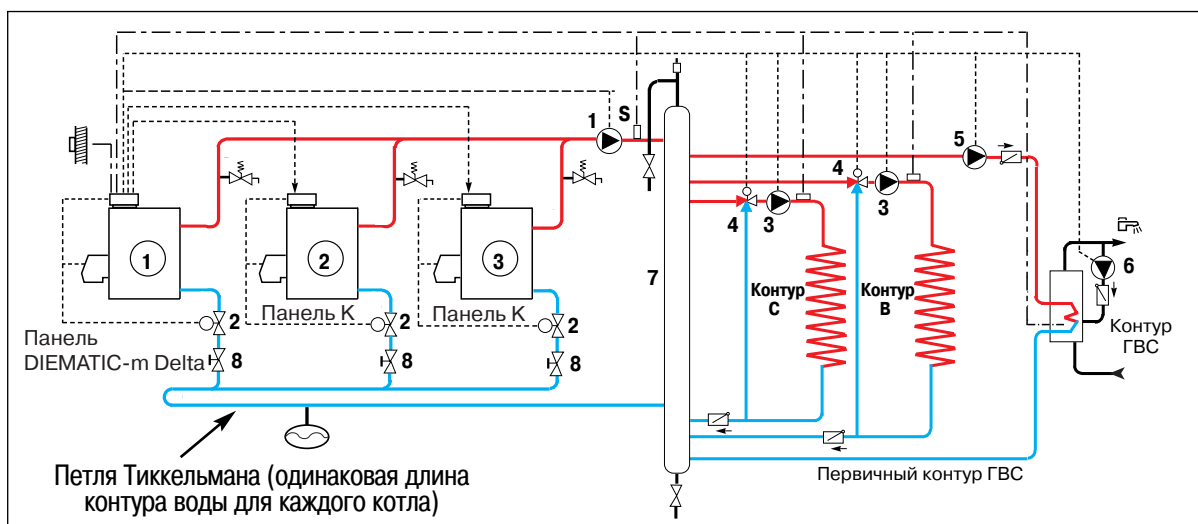
ТИП 1 : Принципиальная схема основной установки с первичным контуром (без насоса первичного контура), с термогидравлическим распределителем и циркуляционным насосом для каждого котла.



1. Циркуляционный насос котла на обратной линии
2. Отсечный клапан (затворка) с сервоприводом*
3. Отопительный насос контура А-В-С
4. Смеситель контура В-С
5. Загрузочный насос водонагревателя для ГВС

6. Насос рециркуляции контура ГВС (необязательно)
7. Термогидравлический распределитель
8. Датчик температуры котловой воды для котла с панелью DIEMATIC-m Delta

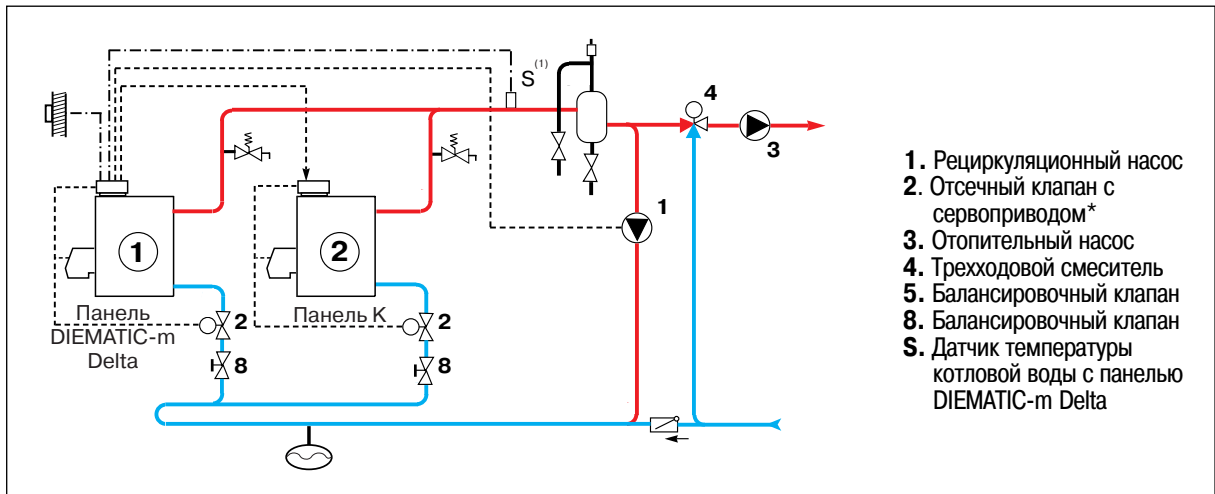
ТИП 2: 1-ый вариант : Принципиальная схема основной установки с первичным контуром, с термогидравлическим распределителем и насосом первичного контура, обеспечивающим номинальный проток в контуре (схема действительна максимум для 3 котлов в каскаде).



1. Насос первичного контура
2. Отсечный клапан (затворка) с сервоприводом*
3. Отопительный насос контура В-С
4. Смеситель контура В-С
5. Загрузочный насос водонагревателя для ГВС

6. Насос рециркуляции контура ГВС (не обязательно)
7. Термогидравлический распределитель
8. Балансировочный клапан
9. Датчик температуры котловой воды для котла с панелью DIEMATIC-m Delta

ТИП 2 : 2-ой вариант : Принципиальная схема основной установки со смесительным контуром и общим рециркуляционным насосом для 2 котлов (схема действительна для 2 котлов максимум).



1. Рециркуляционный насос
2. Отсечный клапан с сервоприводом*
3. Отопительный насос
4. Трехходовой смеситель
5. Балансировочный клапан
8. Балансировочный клапан
- S. Датчик температуры котловой воды с панелью DIEMATIC-m Delta

ЧИСЛО СТУП. ГОР. (Число ступеней горелки)

Установите тип горелки (горелок) для котла (котлов) установки :

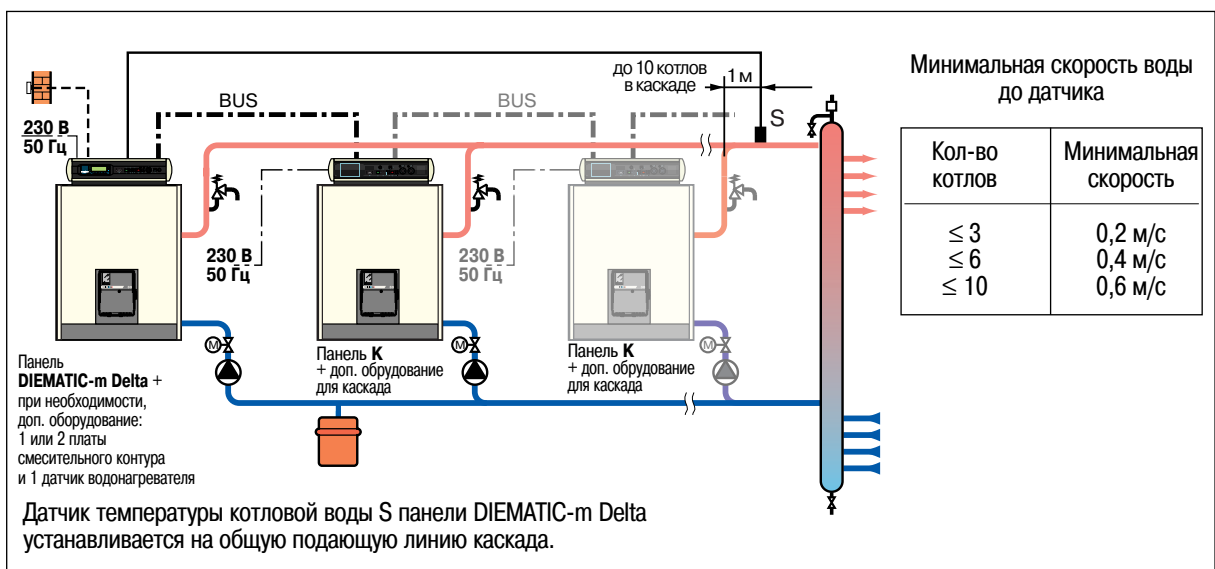
- 1 для 1 ступенчатой горелки
- 2 для 2 ступенчатой горелки
- или "МОДУЛИР" для горелки с модуляцией мощности.

Проверьте, что Ваша установка соответствует одному из нижеприведенных типов каскадов.

4.3. Различные типы каскадов

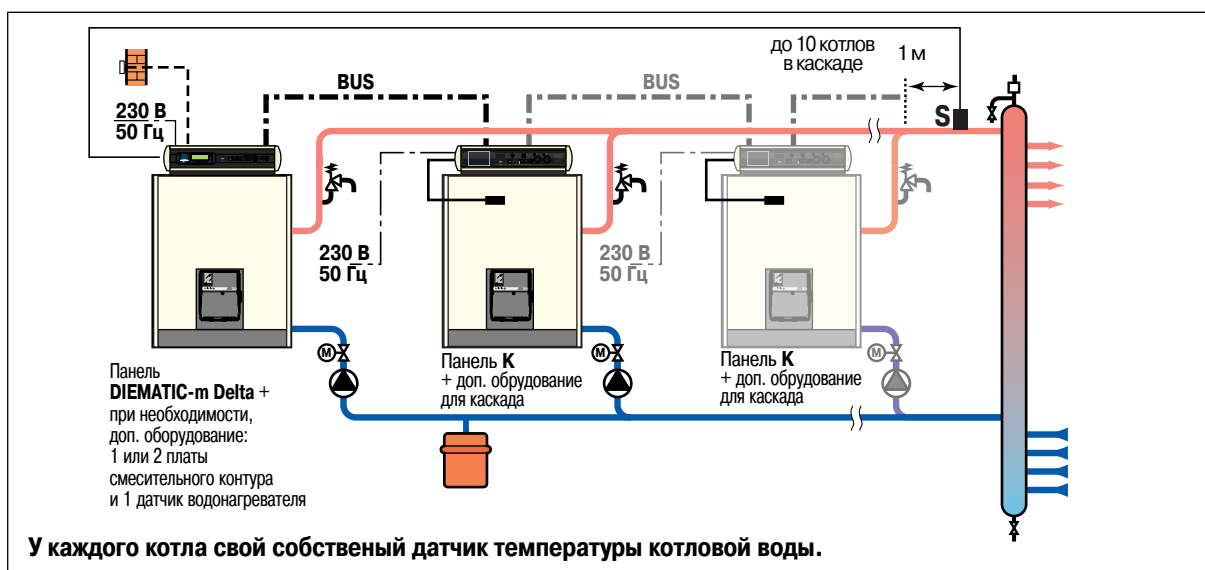
"Обычный" каскад (на котлы установлены 1- или 2-ступенчатые горелки) :

Первичный контур тип 1* (тип 2 также возможен, но для 3 котлов максимум), с циркуляционным насосом для каждого котла.



“Модулирующий” каскад (на котлы установлены горелки с модуляцией мощности) :

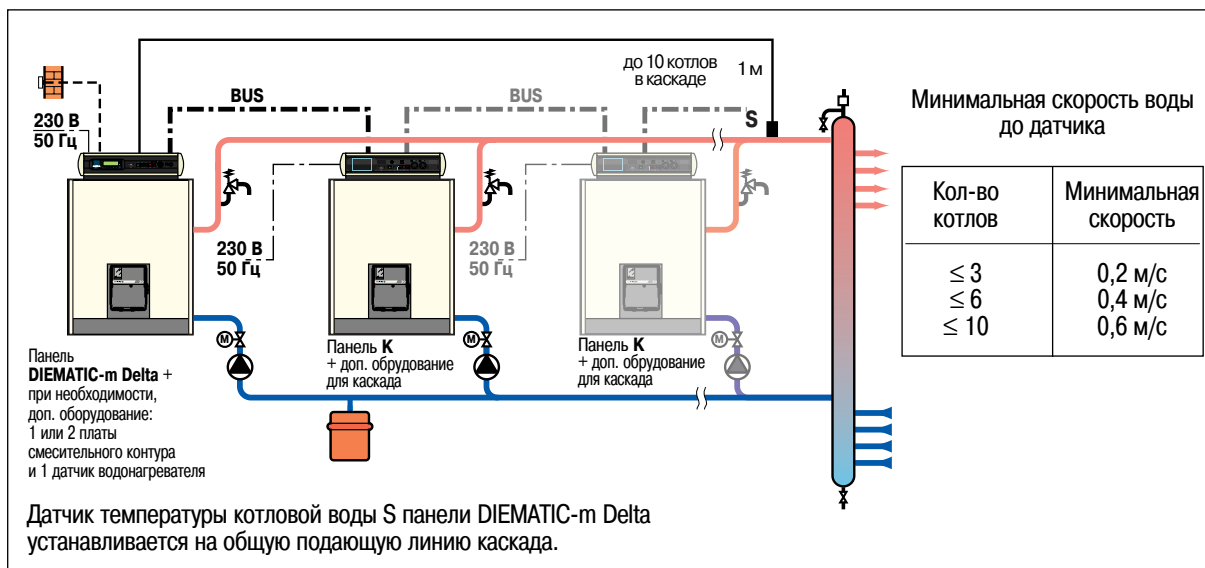
Первичный контур тип 1* (тип 2 также возможен, но для 3 котлов максимум), с циркуляционным насосом для каждого котла.



“Смешанный” каскад

На котел с панелью DIEMATIC установлена горелка с модуляцией мощности, на ведомые котлы с панелью K - 1- или 2-ступенчатые горелки.

Первичный контур тип 1* (тип 2 также возможен, но максимум для 3 котлов), с циркуляционным насосом для каждого котла.

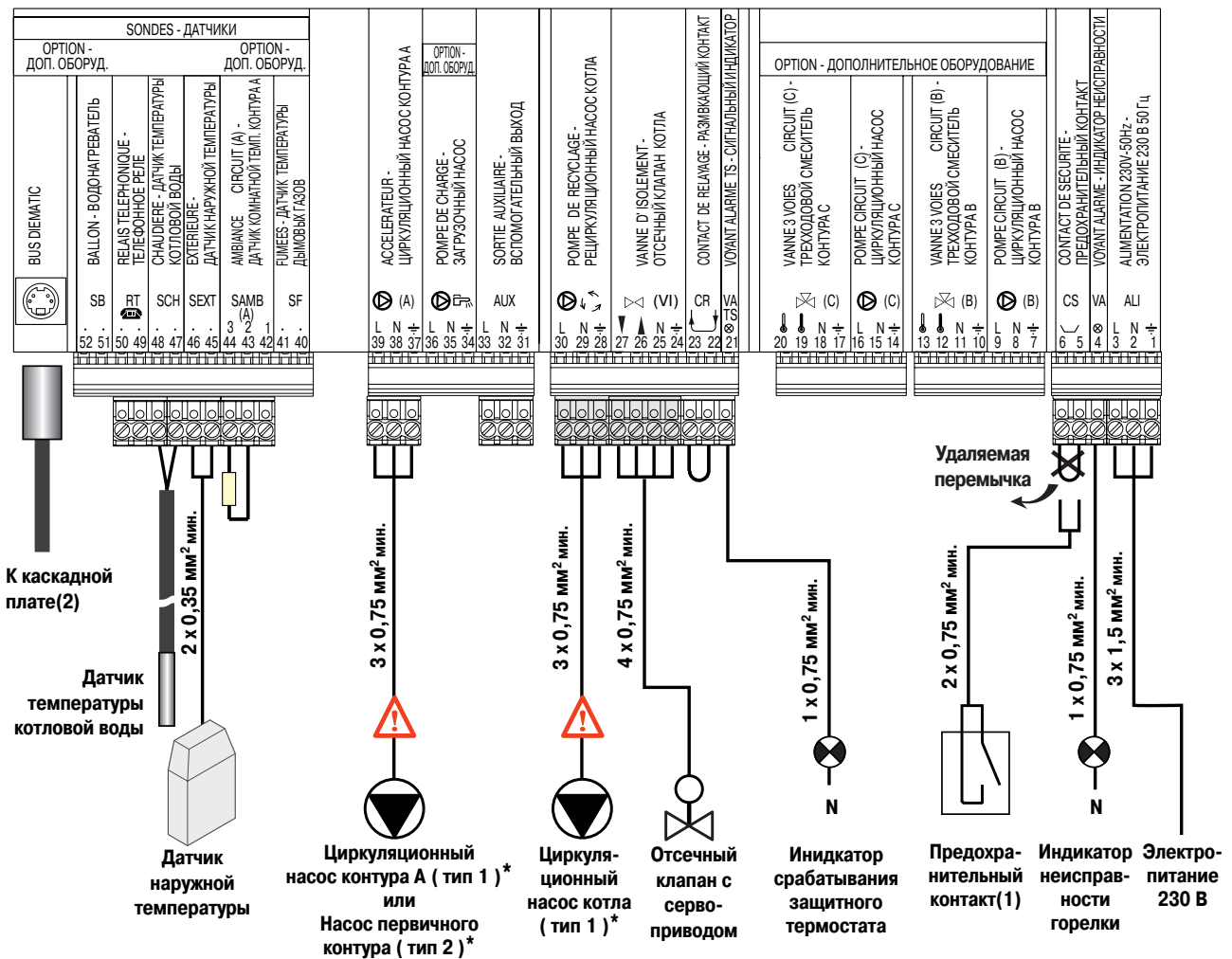


В случае “смешанного” каскада только на котел с панелью управления DIEMATIC-m Delta может быть установлена горелка с модуляцией мощности.

* См. параметр “ТИП СИСТЕМЫ” (Тип установки) на стр. 125.

4.4. Основные подключения для панели DIEMATIC-m Delta

Предварительный перевод



* см. стр. 125

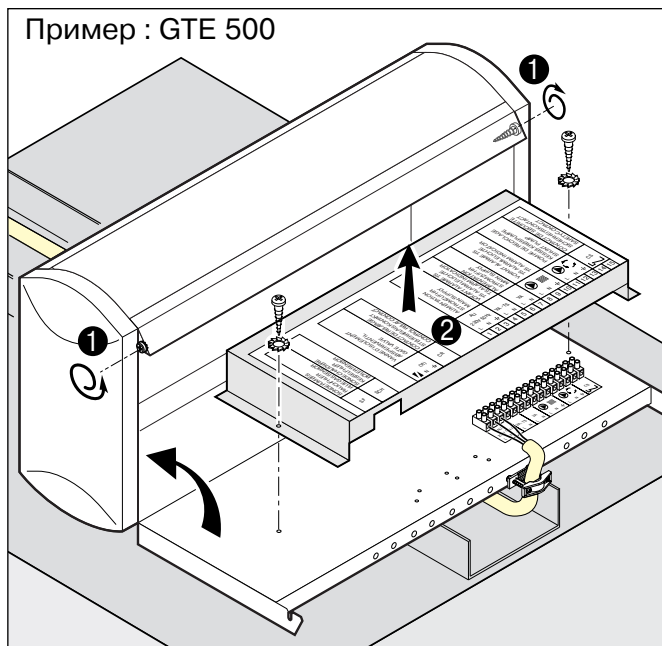
- (1) Предохранительный контакт отключает только горелку котла, оборудованного панелью DIEMATIC-m Delta (например : реле протока, реле отсутствия воды ...).
- (2) Каскадная плата устанавливается в панель управления К ведомого котла. В комплект поставки входит соединительный кабель длиной 12 м. В случае, когда данной длины недостаточно, кабель длиной 12 м (ед. поставки AD 134) может быть заказан в качестве дополнительного оборудования.

⚠ Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А). Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

4.5. Установка каскадной платы (ед. поставки AD 135)

• Панель управления К :

- Выключить электропитание котла.
- Открыть панель, отвернув на 2 оборота 2 винта (поз. **1**), расположенных спереди на каждом боку панели.
- Откинуть крышку панели управления назад.
- Снять защитную крышку для компонентов (поз. **2**), зафиксированную при помощи 2 винтов с зубчатой шайбой.

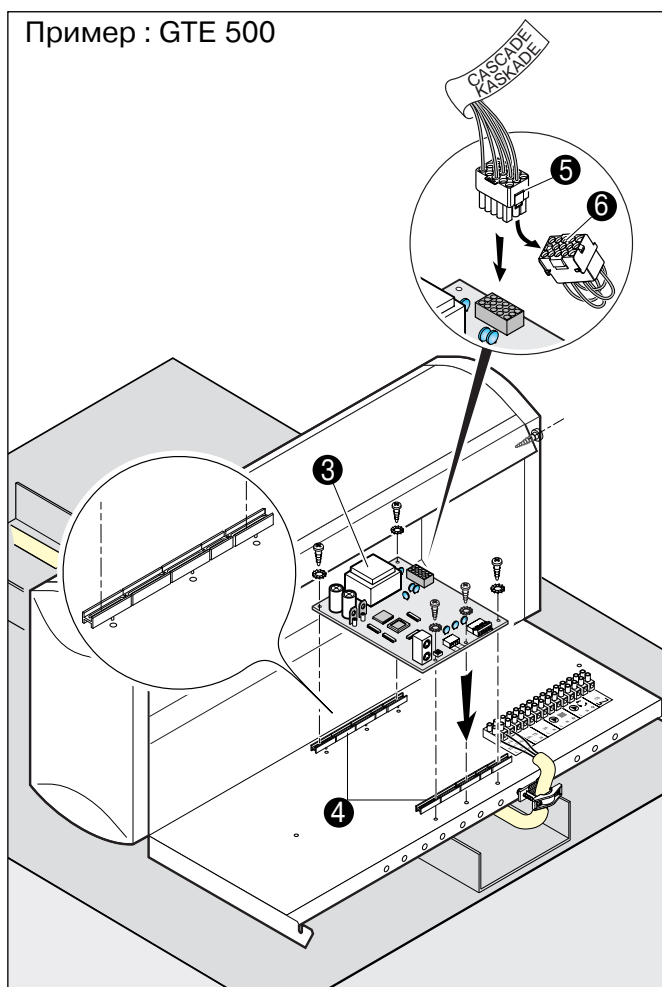


- Установить 2 направляющие (поз. **4**), вставив 3 направляющих выступа (выступы установить вниз) в предусмотренные для этого отверстия.
- Установить каскадную плату (поз. **3**) на направляющие (поз. **4**).
- Зафиксировать ее при помощи 5 поставляемых винтов с зубчатыми шайбами.



Правильно установить винты для фиксации платы в специальные отверстия так, как показано на рисунке.

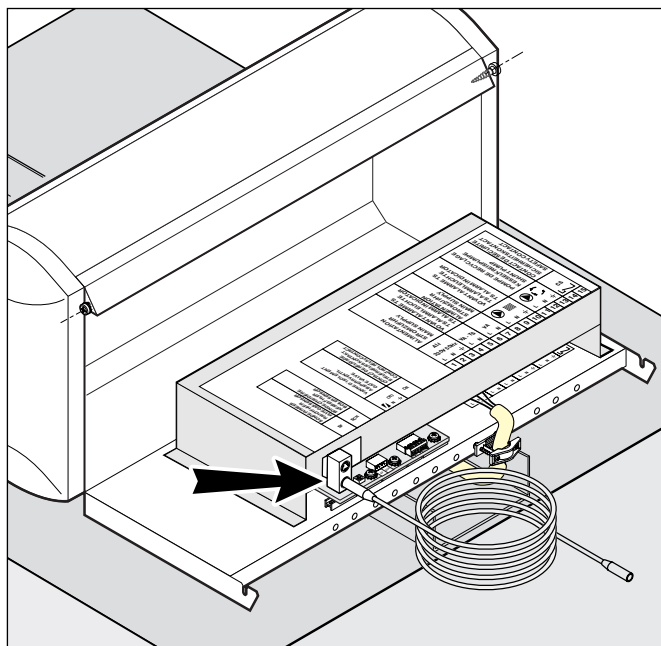
- Подключить 15-проводниковый штекерный разъем (поз. **5**) панели управления с этикеткой "CASCADE" (КАСКАД) на каскадную плату, предварительно сняв с этого штекерного разъема 15-проводниковую заглушку (поз. **6**).



• Подключение кабеля RX12 (BUS) :

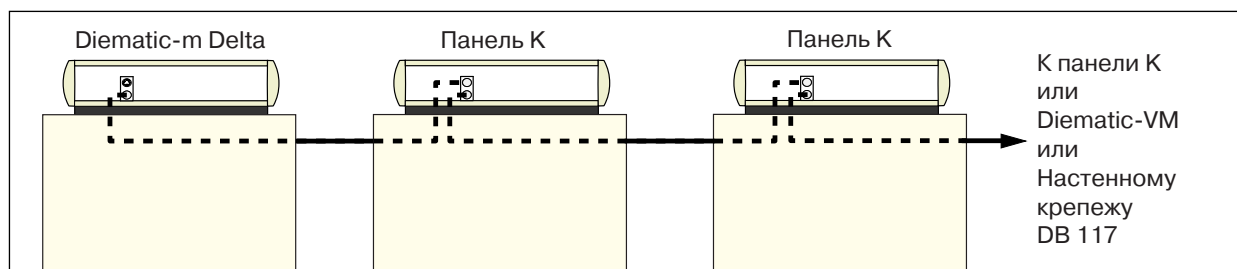
Соединительный кабель RX12 предназначен для связи панелей управления между собой. Он подключается к предусмотренным для этой цели гнездам мини-Din на электронных платах.

Кабель RX12 имеет длину 12 м. В случае необходимости кабель RX12 длиной 12 м (ед. поставки AD 134) поставляется как дополнительное оборудование.



Котлы GT 300 /II, GT 400
и GTE 500

• Пример подключения для котлов GTE 500 :



• Конфигурация :

Сконфигурировать каскадную плату каждого ведомого котла при помощи кругового микропереключателя (ведомые котлы управляются ведущим котлом с панелью DIEMATIC-m Delta).

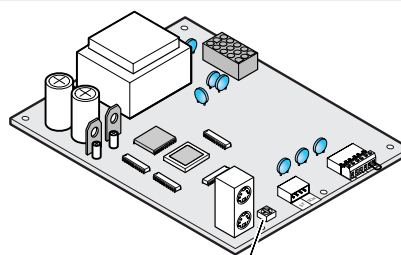
Примечание :

Котел 2 соответствует первому ведомому котлу. На самом деле, **котел 1** - это котел с панелью управления DIEMATIC-m Delta.

Важное примечание:



Не назначать один и тот же код для разных котлов в каскадной установке во избежание неправильной работы.



Котел 2 : код 1



Котел 3 : код 2



Котел 10 : код 9

4.6. Установка и подключение датчиков

• “Обычный” и “смешанный” каскад :

Измерение температуры воды первичного контура осуществляется датчиком температуры котловой воды панели DIEMATIC-m Delta. Этот датчик Ø 6 мм вынимается из приемной гильзы котла и устанавливается в приемную гильзу общей подающей линии каскада на расстоянии 1 м от места врезки послед-него котла . При необходимости кабель может быть удлинен.

Если диаметр трубопровода превышает 100 мм, мы рекомендуем использовать дополнительное оборудование - погружной датчик с приемной гильзой (ед. поставки BP42).

Для надежного измерения температуры необходимо, чтобы :

- датчик всегда омывался водой, независимо от конфигурации установки и обеспечиваемого режима работы (например : ГВС),
- скорость течения воды в трубопроводе до (выше) датчика была бы больше чем значение, приведенное ниже в таблице.

Датчик температуры котловой воды панели DIEMATIC-m Delta устанавливается на общую подающую линию каскада. Нет датчиков температуры котловой воды, подключенных к панели K или каскадной плате.

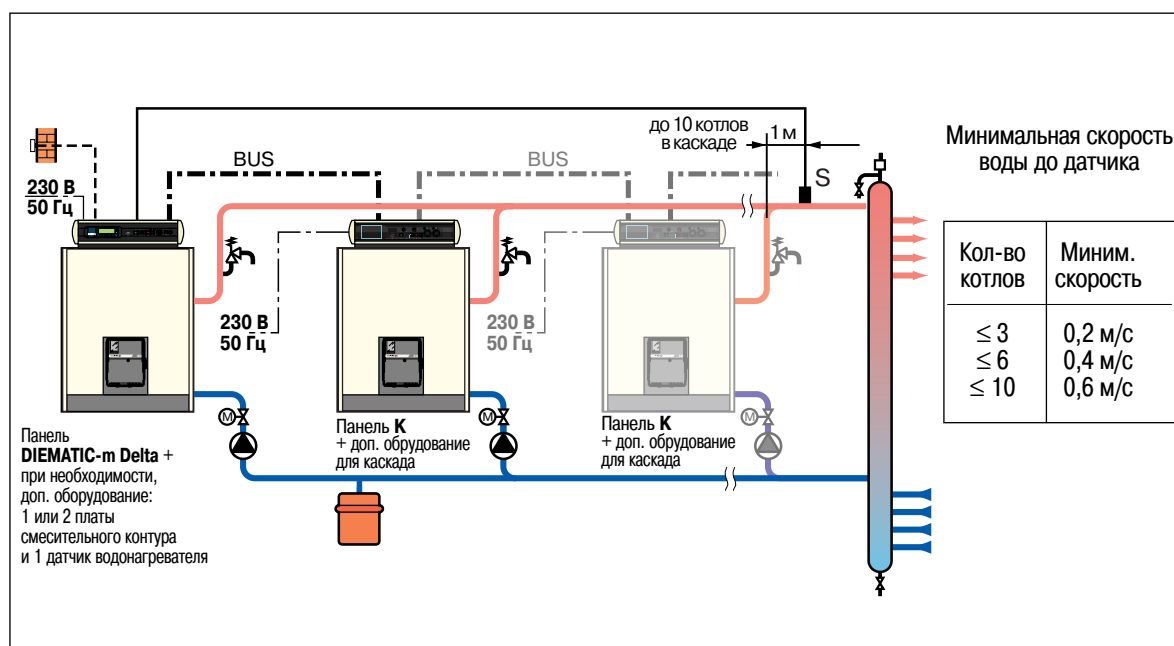
“Обычный” каскад

На все котлы установлены 1- или 2-ступенчатые горелки.

“Смешанный” каскад

На котел с панелью DIEMATIC-m Delta установлена горелка с модуляцией мощности, а на котел (котлы) с панелью K установлена(-ы)- 1- или 2-ступенчатые горелка(-и).

- Первичный контур **тип 1** - с циркуляционным насосом для каждого котла.



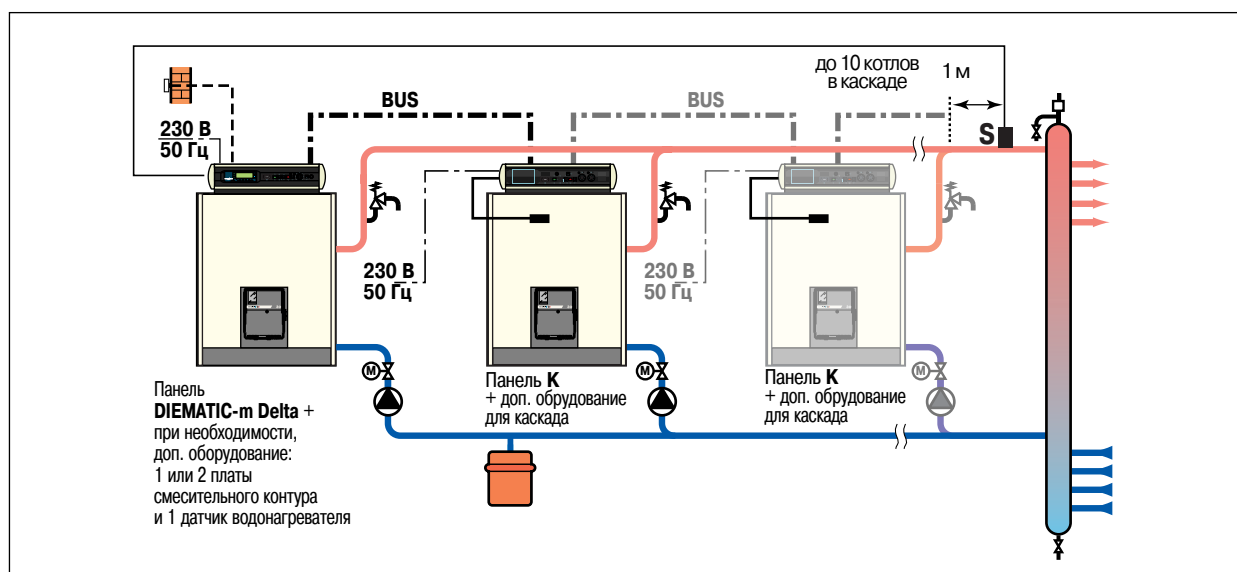
- “Модулирующий” каскад :

На всех котлах установлены горелки с модуляцией мощности.

Датчик температуры котловой воды панели DIEMATIC-m Delta устанавливается на общую подающую линию каскада.

Датчик температуры котловой воды (ед. поставки DB 116) устанавливается в приемную гильзу каждого ведомого котла и подключается к каскадной плате панели управления K (см. инструкцию по монтажу котла).

- Первичный контур **тип 1** - с циркуляционным насосом для каждого котла.



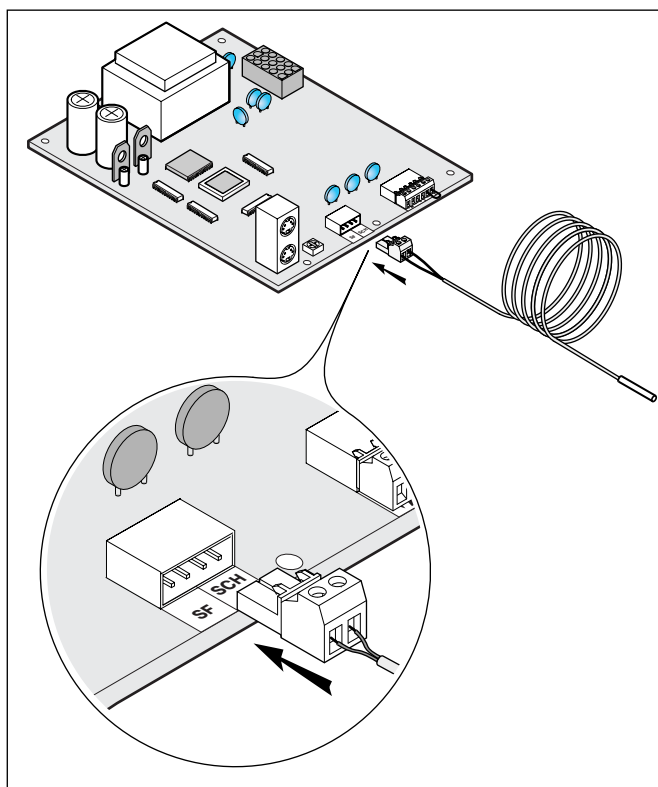
- Подключение датчика температуры котловой воды к каскадной плате панели управления K (ед. поставки DB 116) :

Напоминание :

Это подключение осуществляется только в случае “модулирующего” каскада.

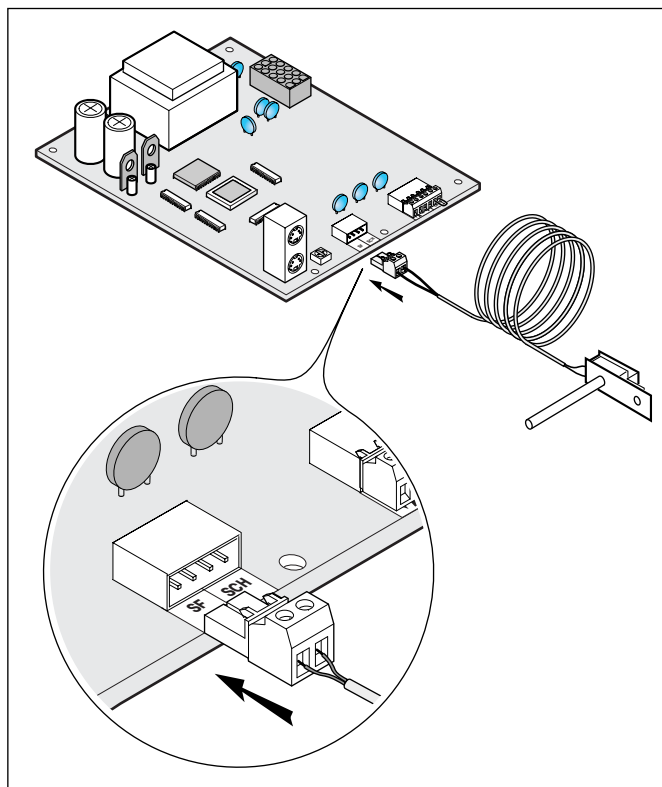
Примечание :

Значение температуры котловой воды можно посмотреть не только с помощью термометра, установленного на панели управления K, но и с помощью панели DIEMATIC-m Delta через меню #ИЗМЕРЕНИЯ.



- Подключение датчика температуры дымовых газов к каскадной плате панели управления К :

Установите датчик в дымоход и закрепите его при помощи винта.



4.7. Электрические подключения

ВНИМАНИЕ : ПОДКЛЮЧИТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 230 В к каждой панели управления (DIEMATIC-m Delta и панель К).

- Прокладка кабелей :



Разделить низковольтные кабели датчиков и силовые кабели 230 В для исключения проблем, связанных с электромагнитными помехами.

230 В

Датчики

мин. = 10 см

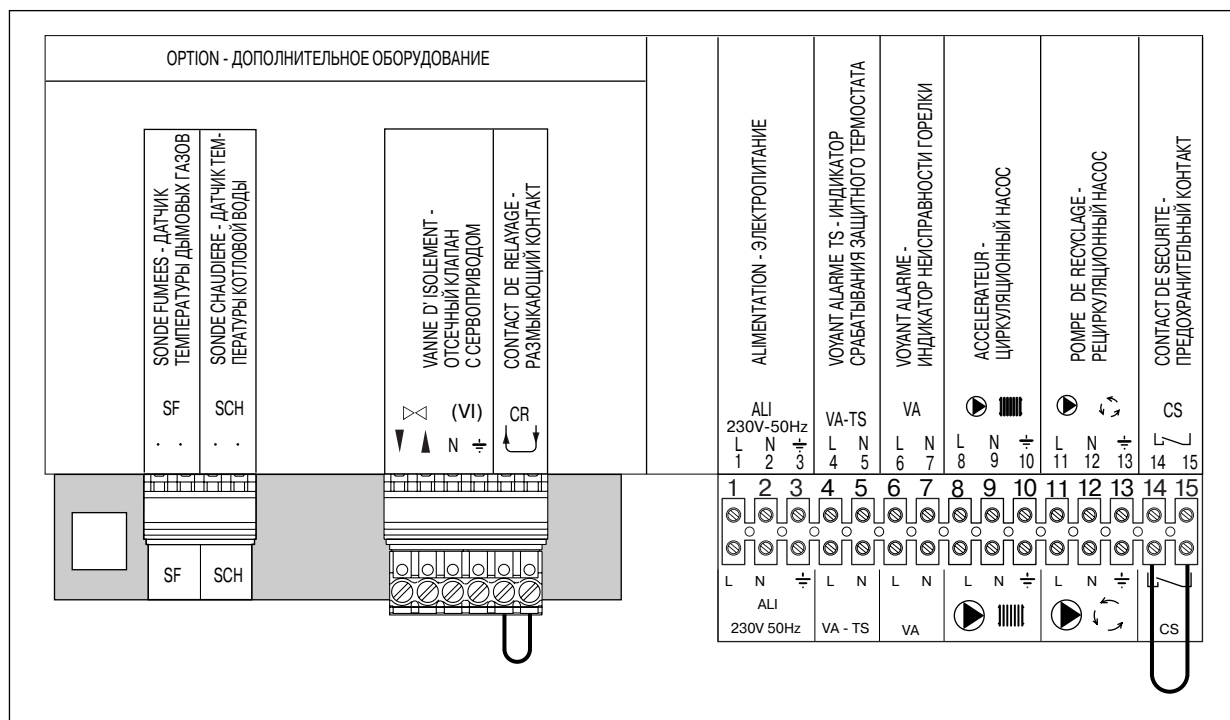


• Клеммная колодка - состояние при поставке :

Состояние при поставке

Клеммная колодка дополнительного оборудования : “Каскадная плата”

Основная клеммная колодка : “Панель управления К”



• Электропитание :

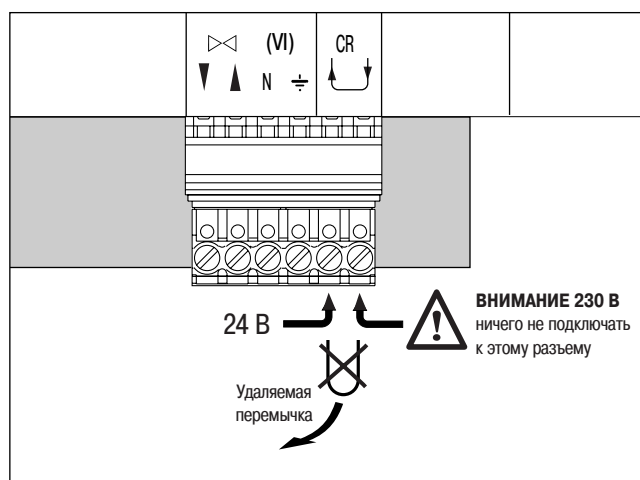
Каждая панель К должна быть подключена к сети 230 В согласно указаниям, приведенным в инструкции для “Панели управления К”.

• Управление низковольтными устройствами :

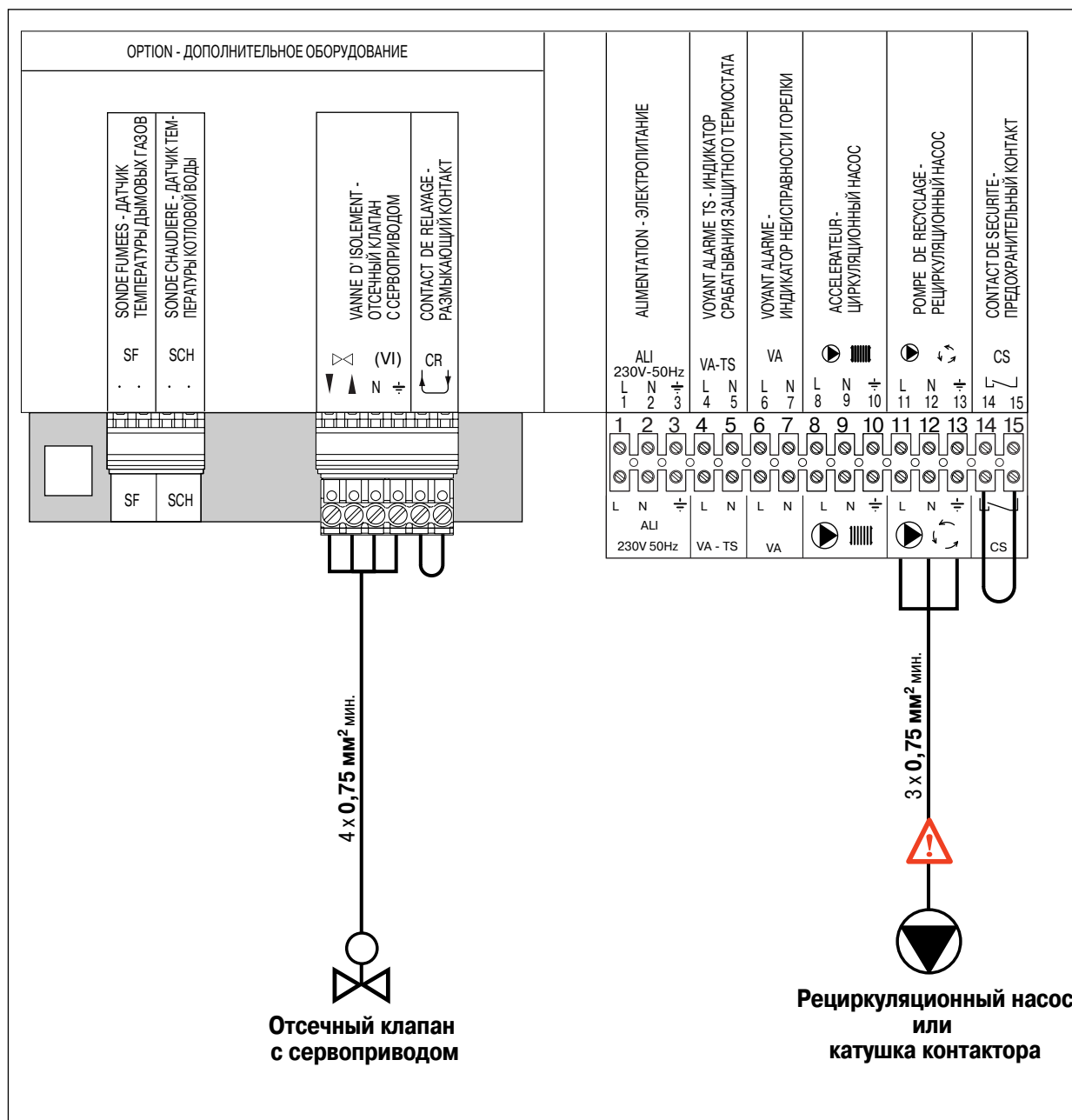
Размыкающий контакт CR :

Чтобы подать низкое напряжение, например 24 В, на выходы для отсечного клапана с сервоприводом и выходы для рециркуляционного насоса (зажим 11), необходимо удалить перемычку CR с зажимов, а затем подать на левый зажим желаемое низкое напряжение.

Ничего не подключать на правый зажим (230 В).



• Управление низковольтными устройствами :

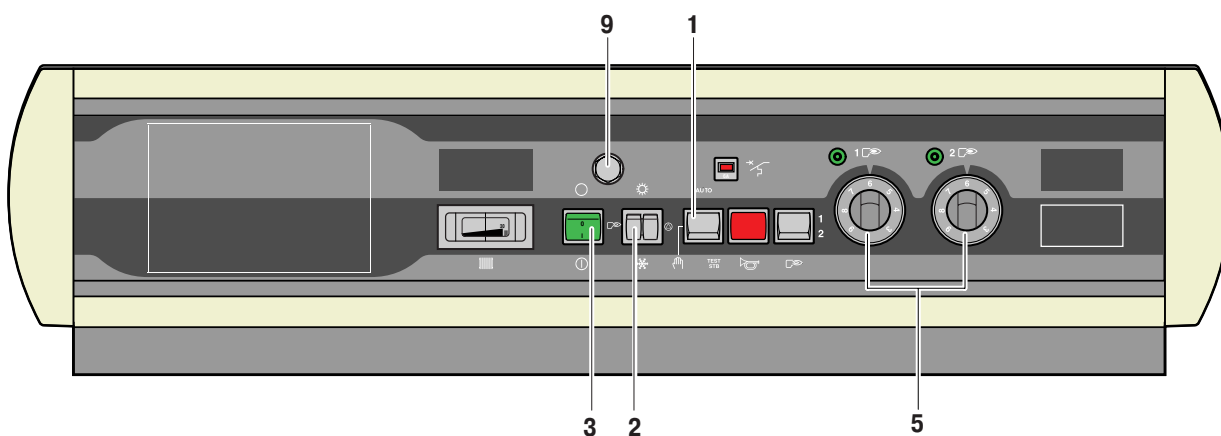


Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 A, cos φ = 0,7 (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 A).

Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления K.

Предварительный перевод

4.8. Пуск панели управления К с установленной каскадной платой



Первый пуск должен осуществляться квалифицированным специалистом.

Перед запуском котла убедитесь, что отопительная установка **заполнена необходимым количеством воды**.

Выполните операции по запуску в следующем порядке:

- Установите термостат котла **5** на максимальное значение.
Поменяйте место расположения упора термостатов 1-ой и 2-ой ступени.
- Установите переключатель **1** в положение **AUTO**.
- Проверьте, что нажата кнопка сброса неисправности защитного термостата **9**. Для этого, отвинтите шестигранный колпачок и нажмите на кнопку сброса неисправности при помощи отвертки.
- Установите переключатели горелки и насосов **2** в положение “Зима” ❄.
- Установите главный выключатель Вкл. / Выкл. **3** в положение Вкл. ①.

4.9. Специальные установки

Нижеприведенные настройки касаются различных функций, а также конфигурации установки. Они могут быть изменены только квалифицированным специалистом.



• Уровень пользователя :

9 x #РЕГУЛ. (Настройки)

3 x ПОСЛЕДОВ. (АВТО ; с 1 по 10)
 Выбор первого включающегося котла в каскаде.
 АВТО : Автоматическая смена первого включающегося котла в каскаде через каждые 50 часов работы горелки.
 Фиксированный порядок включения : первый включающийся котел в каскаде задается фиксированно (с 1 по 10).

• Уровень специалиста :

5 секунд

4 x

1 x ТИП СИСТЕМЫ (Тип установки):
 1 =
 2 =

ЧИСЛО СТУП. 1 (Число ступеней котла 1))
 ЧИСЛО СТУП. 2 (Число ступеней котла 3)) 1, 2 или МОДУЛИР.-
 ...)) модулирующая горелка
 ЧИСЛО СТУП.10 (Число ступеней котла 10))

ЧИСЛО СТУП. ГВС (Кол-во ступеней мощности для нагрева воды для ГВС) :
 от 1 до 20 или ГВС: КОТЕЛ 1 (Выбор котла 1 с панелью DIEMATIC-m Delta)

1 x #ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры)

13 x РАЗН. Т. СТУП. А (Разница температур включения-отключения последней включенной ступени) : от 4 до 10 К.

1 x ВЫДЕРЖКА ГОР. (Выдержка времени для включения дополнительной ступени) : от 4 до 10 мин

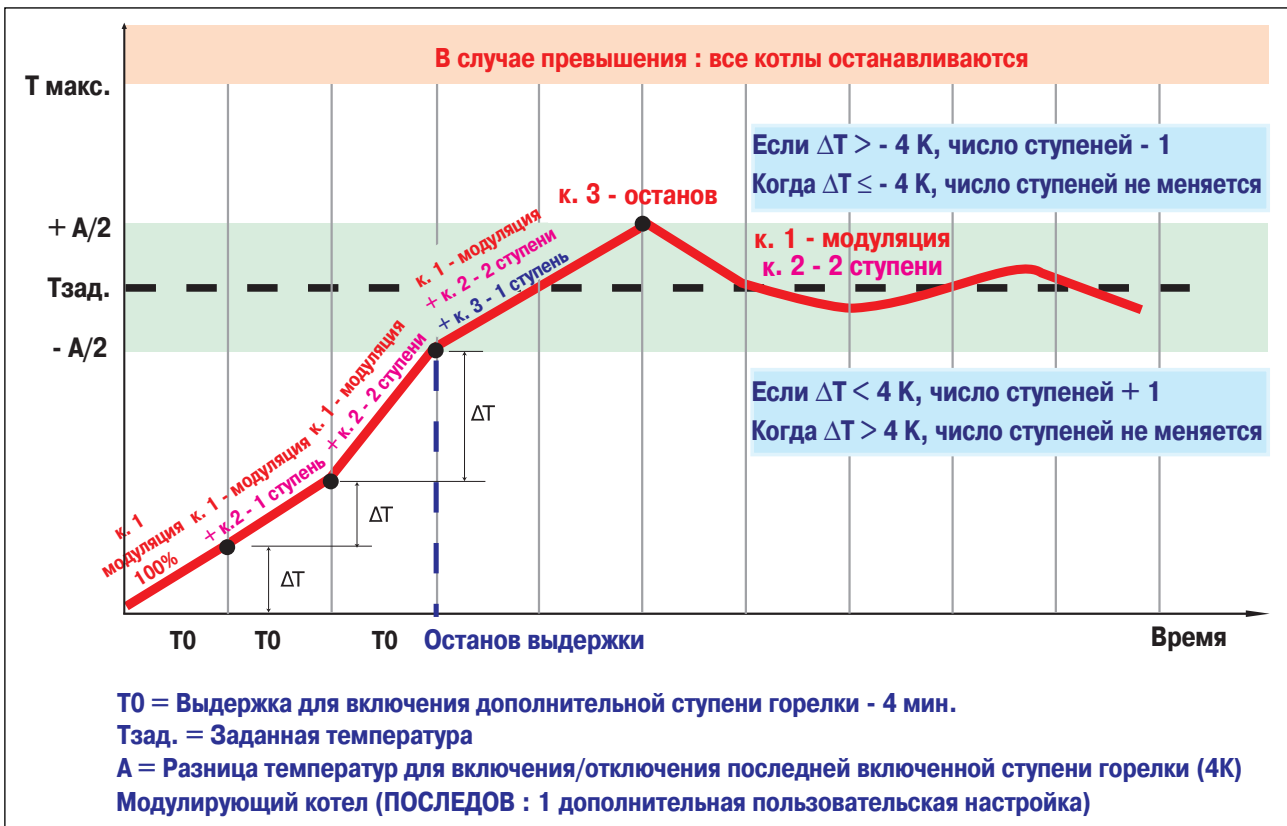
1 x ВЫДЕРЖКА НАС. К (Временная задержка для отключения насоса котла или отсечных клапанов) : от 1 до 30 мин

• Возврат к заводским настройкам :

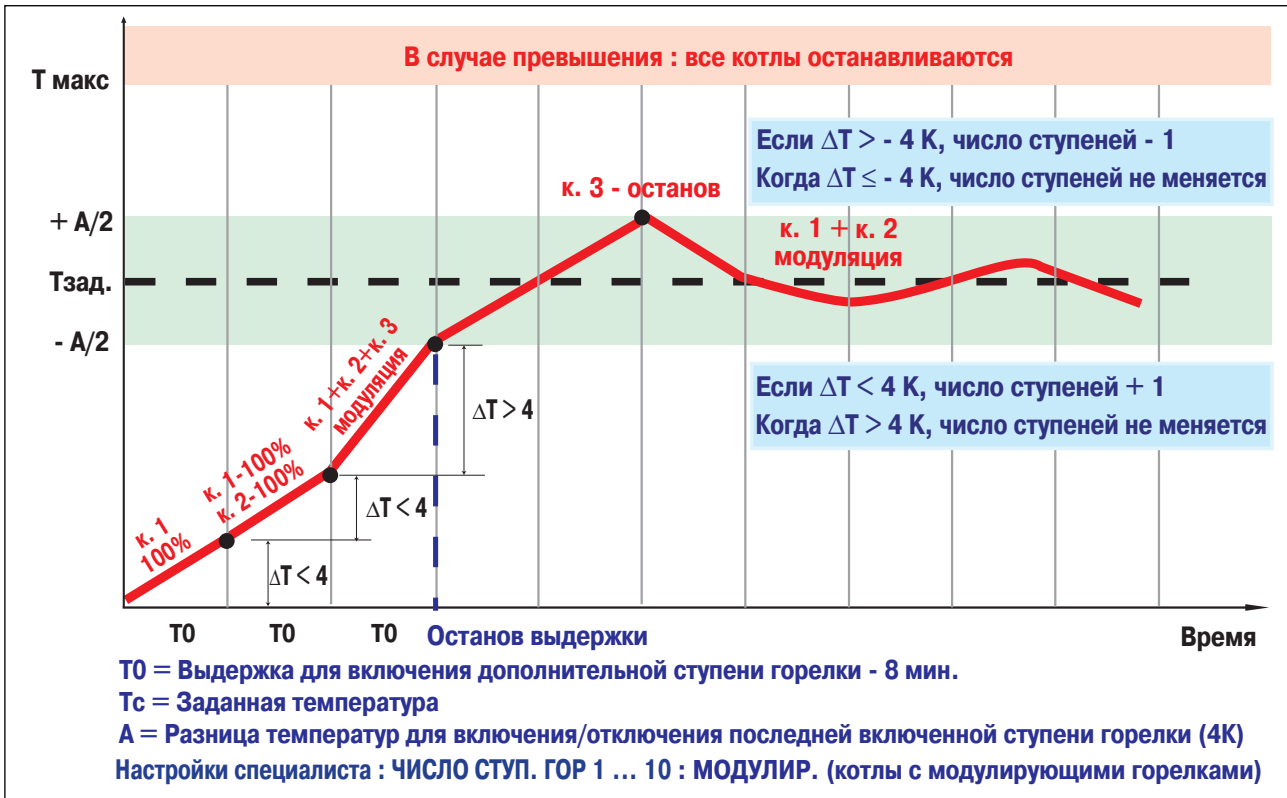
Возможно в любой момент вернуться к заводским настройкам для параметров (уровень пользователя и специалиста) без изменения программ, нажав одновременно на клавиши и . На дисплее отобразится СБРОС ПАРАМ. (СБРОС ПАРАМЕТРОВ) в течение 10 секунд. Эта функция не изменяет ни счетчики часов работы, ни счетчики числа запусков.

4.10. Логика работы каскада

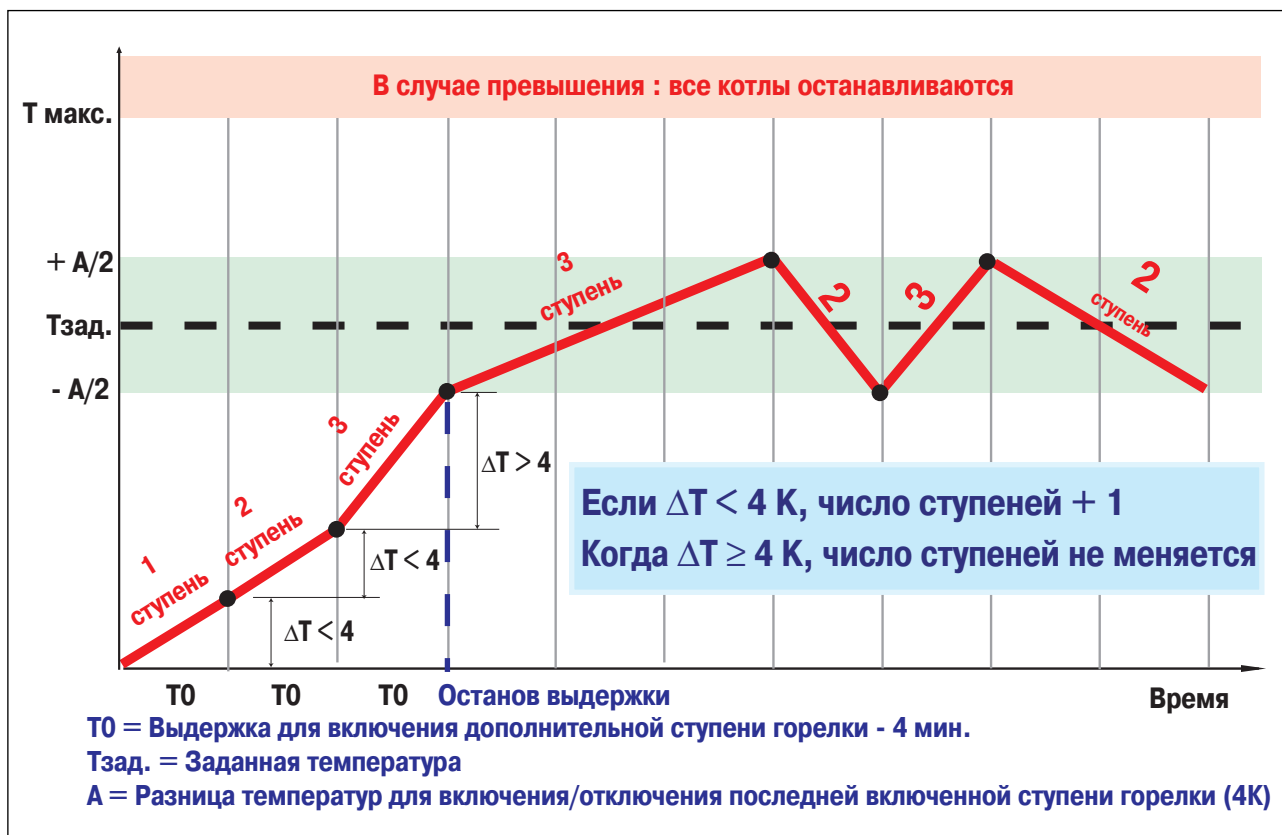
• “Смешанный” каскад :



• “Модулирующий” каскад :



• Фаза запуска :



- РАЗН. Т. СТУП. А (Разница температур включения-отключения последней включенной ступени) и ВЫДЕРЖКА ГОР (Выдержка времени для дополнительной ступени) :

Смена числа ступеней осуществляется по простому алгоритму с временной задержкой для измерения разницы температур и проверкой результирующей мощности.

Разница температур А управляет работой последней подключенной ступени.

Выдержка времени для горелки управляет порядком смены числа ступеней, по специальному алгоритму проверки.

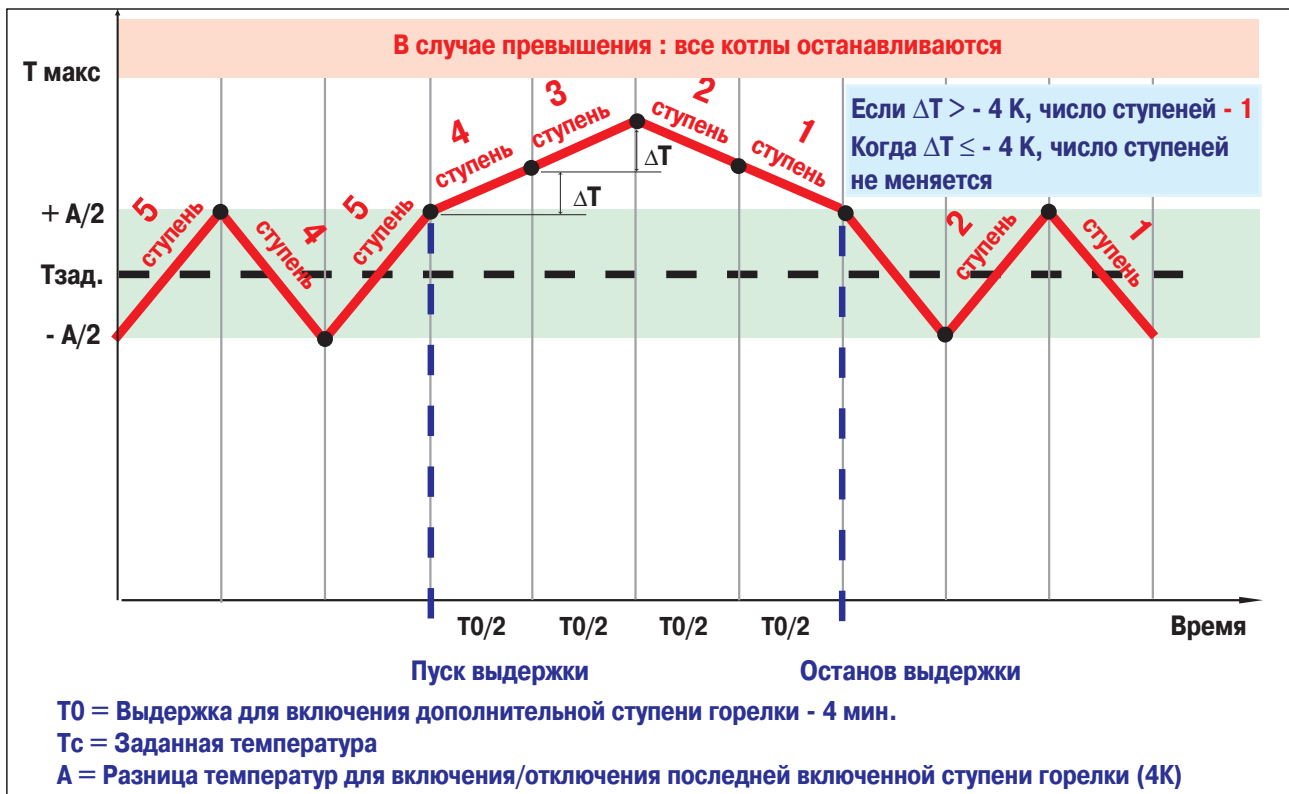
После превышения заданного значения температуры временная выдержка уменьшается вдвое.

Заводская настройка подходит для большинства случаев. В случае модулирующих каскадов мы рекомендуем установить выдержку времени для включения дополнительной ступени на 8 минут.

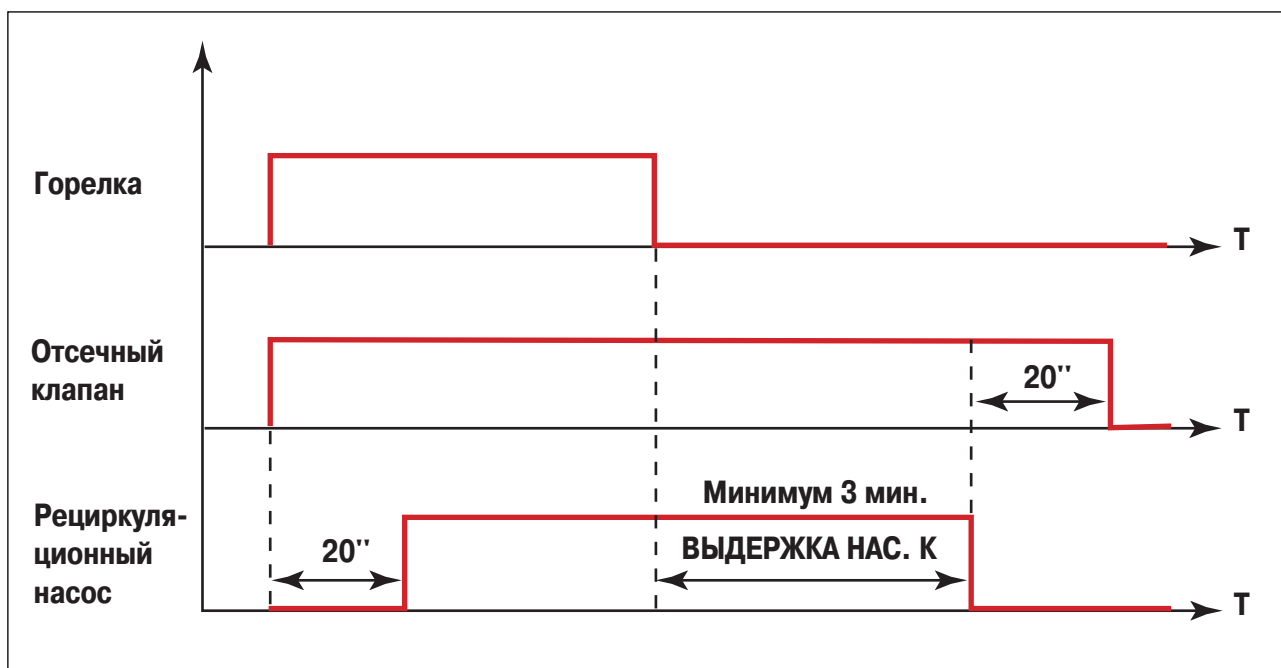
• Режим работы в случае с увеличивающимся теплосъемом :



• Режим работы в случае с уменьшающимся теплосъемом :



4.11. Логика управления отсечным клапаном и циркуляционным насосом котла, установленным на обратной линии



#ПРОЧИЕ ПАРАМ. (Различные параметры)

- **ВЫДЕРЖКА НАС. К** (Временная задержка отключения насоса котла - рециркуляционного или циркуляционного, установленного на обратной линии, или отсечного клапана) - от 1 до 30 мин :

Временная задержка для закрывания отсечного клапана и отключения циркуляционного насоса котла, установленного на обратной линии (установка тип 1 или рециркуляционного насоса (установка тип 2)).

Предварительный перевод

5. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ

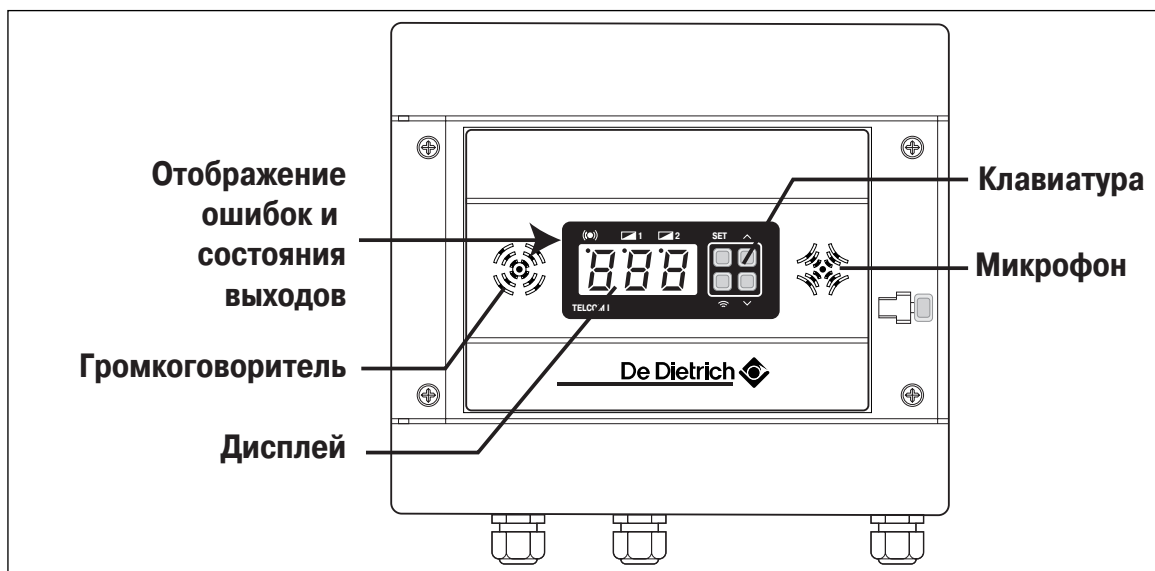
5.1. Описание

TELCOM1 - это модуль дистанционного управления по телефонной линии, то есть он позволяет управлять отоплением и вспомогательным выходом панели управления (вкл./выкл.) по телефонной линии.

Кроме того, TELCOM1 обеспечивает наблюдение за :

- неисправностью горелки
- внешним контактом (например : комнатным термостатом)
- питанием от электрической сети. В случае обнаружения неисправности последовательно набираются 5 телефонных номеров для оповещения о неисправности.

TELCOM1 может быть установлен на одной телефонной линии с автоответчиком или факсом, если их можно сконфигурировать для ответа на третий звонок.



• Отображение ошибок

- ⦿ Световой индикатор в виде точки, расположенный под данным значком горит постоянно, если произошла ошибка и если эта ситуация продолжается.

Световой индикатор в виде точки мигает, если ошибка произошла в прошлом и не удалена (см. клавишей ).

• Отображение состояния выходов :

Световой индикатор в виде точки горит :

-  **1** : Контакт выхода реле замкнут (отопление работает).
-  **2** : Функция работает.

Световой индикатор в виде точки погашен :

-  **1** : Контакт выхода реле разомкнут (отопление остановлено).
-  **2** : Функция остановлена.

• Дисплей

AL1 : Ошибка горелки. Сигнал об ошибке появился на входе 230 В : ошибка горелки.

AL2 : Внешняя ошибка. Сигнал об ошибке появился на входе беспотенциального контакта. (12 В).

ALP: Ошибка электропитающей сети. Ошибка при неисправности электропитания.

• Клавиатура

Клавиша  :

- Позволяет включить (индикация на дисплее - "on") или отключить (индикация на дисплее - "off") функцию телефонного вызова в случае неисправности.

- Доступ к локальному программированию после нажатия на данную клавишу в течение 3 секунд.

Клавиша  :

- Включение / отключение отопления (реле 1).

- Позволяет пролистывать параметры в режиме локального программирования.

Клавиша  :

- Включает / отключает первое выходное реле (реле 2).

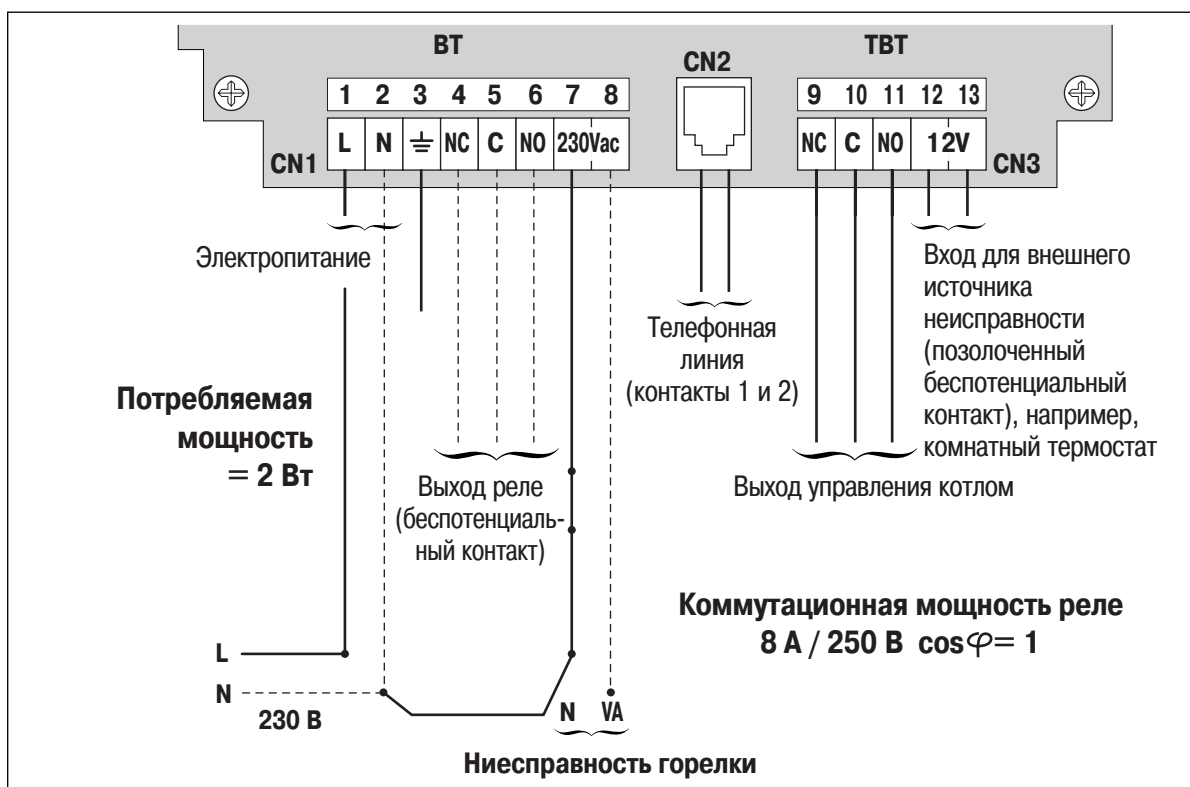
- Позволяет изменить временную задержку в случае неисправности электропитания (F - -).

Клавиша  :

- Позволяет удалить произошедшие неисправности (после выявления и устранения причины неисправности).

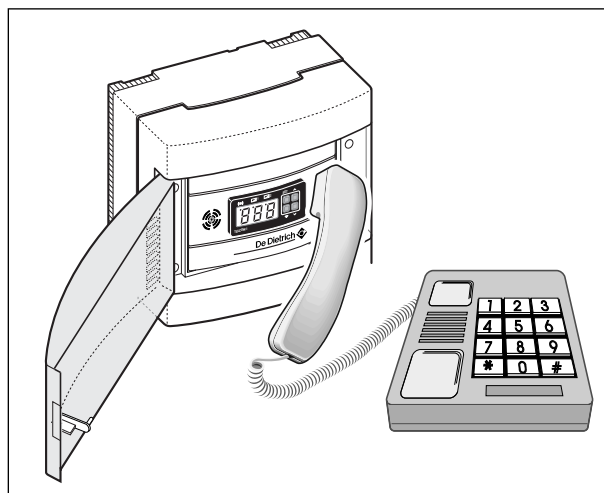
- Ручное прерывание последовательности телефонных звонков после обнаружения неисправности (нажать в конце сообщения об ошибке).

5.2. Электрические подключения



5.3. Пуск

Пуск осуществляется в локальном режиме при помощи телефона, трубку которого необходимо поместить на микрофон TELCOM1 (для этого временно подключить телефон к телефонной сети вместо TELCOM1).



1. Войдите в локальный режим, нажав на клавишу **SET** в течение 3 секунд: на дисплее отобразится "**CAC**".
2. На клавиатуре телефона введите код доступа "**CAC**" (по умолчанию "**0000**") до отображения на дисплее "**CHG**".
3. Установите свой код доступа, нажав на **SET**, далее следуйте инструкциям TELCOM1.

Если Вы желаете сохранить код доступа "**0000**", продолжите, нажав на .

4. Дисплей показывает "**nid**" : при 1^{ой} нажатии на клавишу **SET**, TELCOM1 произнесет идентификационный номер установки. Для установки своего идентификационного номера нажмите еще раз на клавишу **SET** (этот номер позволит Вам идентифицировать установку, когда TELCOM 1 позвонит в случае неисправности).

Например, Вы можете запрограммировать 6 последних цифр номера телефона установки.

Нажмите на  для доступа к следующему параметру.

5. Запрограммируйте **tL0 - tL4** (номер телефона, по которому TELCOM1 звонит в случае неисправности), нажав на клавишу **SET** 2 раза.

Измените отображаемый параметр или нажмите на клавишу  для доступа к следующему параметру.

6. Если Ваша телефонная сеть поддерживает импульсный набор номера, то нажмите на клавишу **SET**, а затем на  для изменения параметра "**dtF**" на "**Pul**". Иначе - продолжите, нажав на .

7. На дисплее отобразится **F - -** : установите временную задержку перед началом набора телефонного номера в случае неисправности электропитания, при помощи клавиши .

Установите **F - -** : данная функция отключена или от **F 1** (1 минута) до **F 60** (60 минут).

8. Закончите, нажав на клавишу  для подтверждения произведенных изменений и выхода из режима программирования : на дисплее отобразится "**off**".

5.4. Работа

5.4.1. Дистанционное управление отопительной установкой

- **TELCOM1** подключен к телефонной линии, не содержащей ни факс, ни автоответчик .

- Наберите номер телефонной линии, к которой подключен TELCOM1.
- TELCOM1 поднимет трубку после 10-го звукового сигнала звонка.
- Первый раз, когда устройство поднимет трубку, он запросит *"Введите свой код доступа"*. после ввода кода доступа (заводская настройка **"0 0 0 0"**), он ответит *"Идентификационный номер - X..., код доступа введен правильно"*.
"Выберите функцию" (см. ниже) или *"Код доступа введен неправильно. введите код доступа"*. После третьего неправильного ввода кода доступа устройство повесит трубку и завершит звонок.

* Если в памяти находится сообщение о необъявленной неисправности, то устройство сообщит о какой неисправности идет речь перед тем, как сказать *"Выберите функцию"*.

Для завершения взаимодействия с TELCOM1, нажмите на клавишу "*", чтобы TELCOM1 учел все изменения и затем незамедлительно освободил телефонную линию.**

- **TELCOM1** подключен на одну линию с факсом или автоответчиком



Сконфигурируйте факс или автоответчик, чтобы он поднимал трубку только после 3^{го} звукового сигнала звонка.

- Наберите номер, положите трубку после второго звукового сигнала звонка. Повторите звонок через промежуток времени от 10 до 60 секунд - TELCOM1 ответит на второй звуковой сигнал звонка до того, как автоответчик или факс поднимут трубку.
- Первый раз, когда устройство поднимет трубку, оно запросит *"Введите свой код доступа"*. после ввода кода доступа (заводская настройка **"0 0 0 0"**), оно ответит *"Идентификационный номер - X..., код доступа введен правильно"*.
"Выберите функцию" (см. ниже) или *"Код доступа введен неправильно. введите код доступа"*. После третьего неправильного ввода кода доступа устройство повесит трубку и завершит звонок.

* Если в памяти находится сообщение о необъявленной неисправности, то устройство сообщит о какой неисправности идет речь перед тем, как сказать *"Выберите функцию"*.

Для завершения взаимодействия с TELCOM1, нажмите на клавишу "*", чтобы TELCOM1 учел все изменения и затем незамедлительно освободил телефонную линию.**

5.4.2. Набор телефонного номера в случае неисправности

- Если функция набора телефонного номера в случае неисправности включена, и, если произошла неисправность, то устройство будет говорить "*Неисправность горелки*", "*Внешняя неисправность по второму реле*" или "*Временная задержка неисправности электропитания*" 10 раз через встроенный громкоговоритель, затем последовательно будут набраны запрограммированные телефонные номер от **tL0** до **tL4** (каждый номер набирается 2 раза).
После передачи сообщения о неисправности устройство сообщает "*Идентификационный номер установки...*", и затем - "*Введите код доступа*".

Ввод кода доступа одним из собеседников по телефонному номеру tL0 - tL4 повлечет за собой прекращение набора телефонных номеров устройством. После этого необходимо устранить причину неисправности и реинициализировать TELCOM1 (см. ниже).

Когда будут вызваны по 2 раза все телефонные номера, даже если не был введен код доступа, TELCOM1 прекращает набирать телефонные номера.

- Для того, чтобы локально прервать вышеописанную процедуру набора телефонных номеров :

Нажмите на клавишу  после выявления и удаления причины неисправности.

Эта процедура описана далее в блок-схеме.



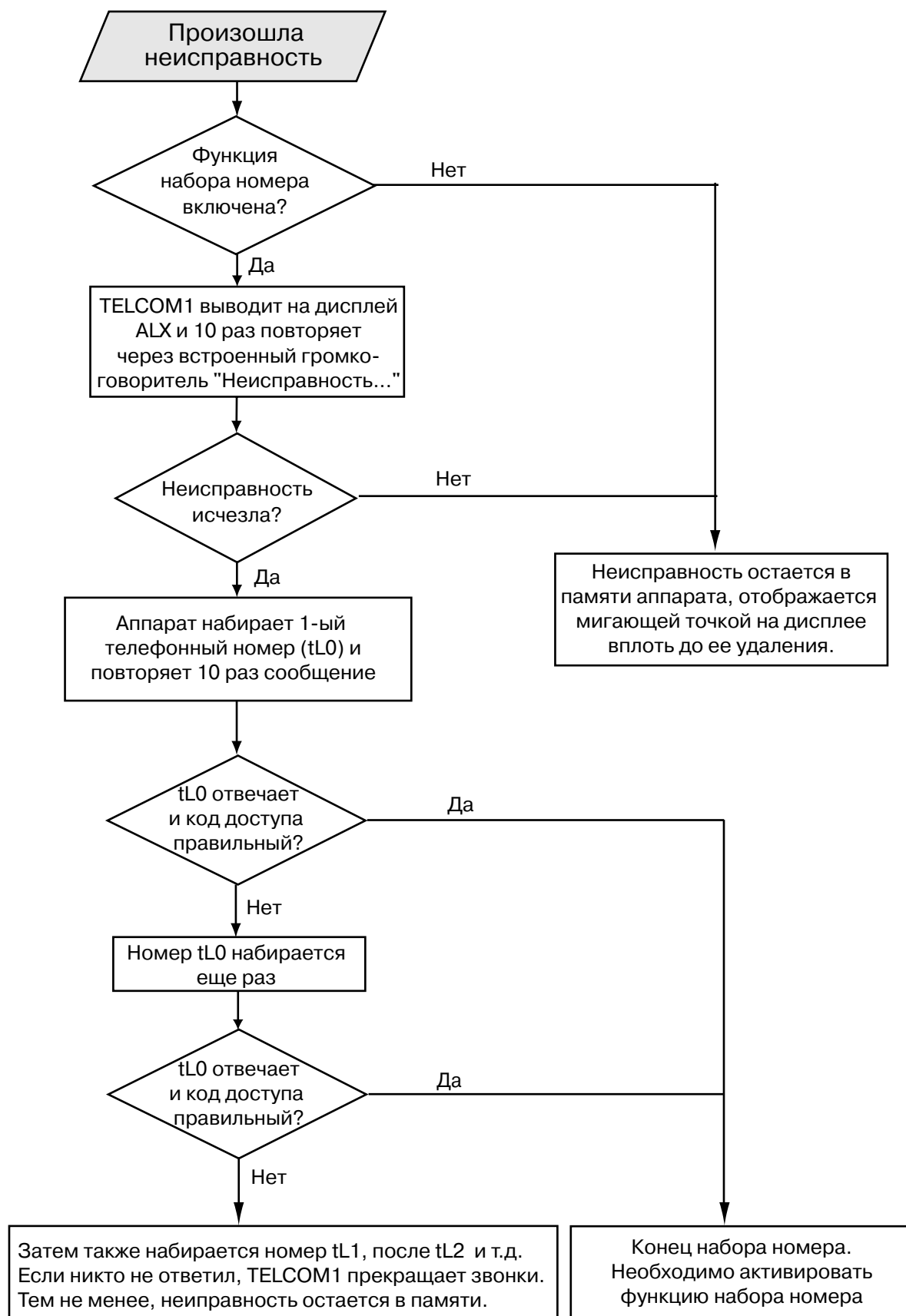
Для того, чтобы быть точно проинформированным о случившейся неисправности, необходимо, чтобы один из набираемых телефонных номеров содержал автоответчик, способный записать сообщение о случившейся неисправности (хорошее решение - запрограммировать номер мобильного телефона GSM с функцией автоответчика), так как TELCOM1 набирает телефонный номер **только 2** раза, не проверяя, что кто-то принял сообщение.

Реинициализация после неисправности :

После каждой неисправности, **когда устранена причина неисправности**, необходимо нажать на клавишу  (на дисплее отобразится "OFF"), затем  (на дисплее отобразится "ON") для повторного включения функции набора телефонного номера в случае неисправности. Таким образом TELCOM1 сможет заново передавать сообщения о неисправностях.

Также возможно дистанционно (удаленно) повторно включить функцию набора телефонного номера в случае неисправности.

• Блок-схема



Предварительный перевод

6. УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

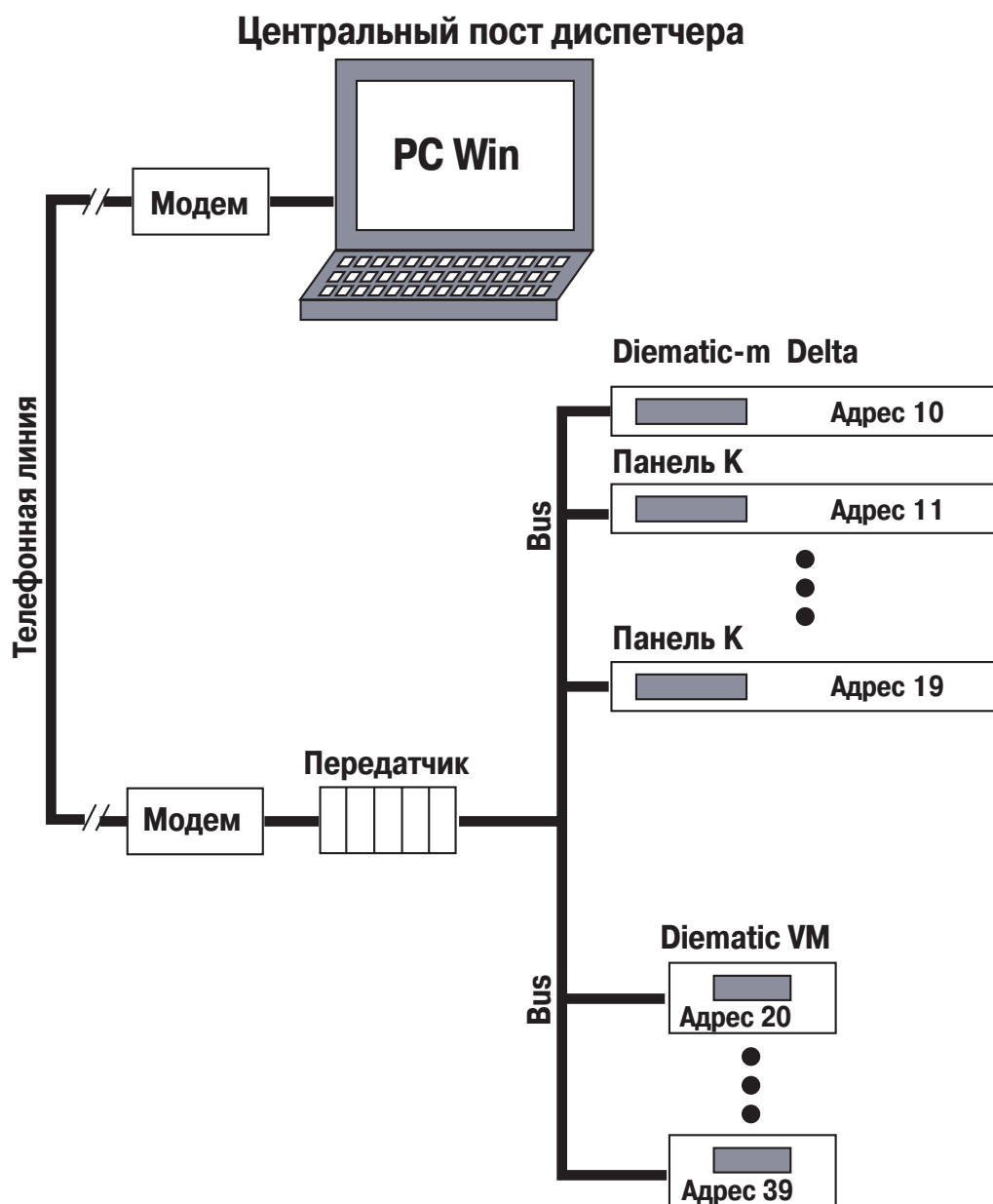
Изначально панель управления DIEMATIC-m Delta разработана для взаимодействия с системами управления зданием, такими как SOFREL, например.

Шина BUS DIEMATIC (протокол J BUS) отвечает всем стандартам качества для передачи данных.

Преимущества удаленного управления (диспетчеризации) многочисленны :

- дистанционное управление отопительной установкой;
- контроль рабочих параметров;
- изменение параметров системы регулирования;
- программирование;
- отображение измеряемых значений датчиков;
- наблюдение за всей отопительной установкой (каскад и модули VM).

• Структура :



7. DIEMATIC VM

7.1. Общее описание

Модуль DIEMATIC VM - это электронный микропроцессорный регулятор, способный управлять 2 гидравлическими контурами.

Каждый контур может быть независимо от другого:

- или контуром отопления с трехходовым смесителем с сервоприводом
- или контуром нагрева водонагревателя накопительного или полунаккопительного типа
- дополнительным контуром.

Этот модуль может использоваться сам по себе или быть подключенным в сеть с другими такими же модулями DIEMATIC VM (до 10) при помощи специальной шины.

Он также может дополнить отопительную установку с панелью управления DIEMATIC-m Delta и увеличить число управляемых контуров.

DIEMATIC VM представляет собой настенный блок небольших размеров, включающий в себя электронную часть и зоны для электрических подключений.

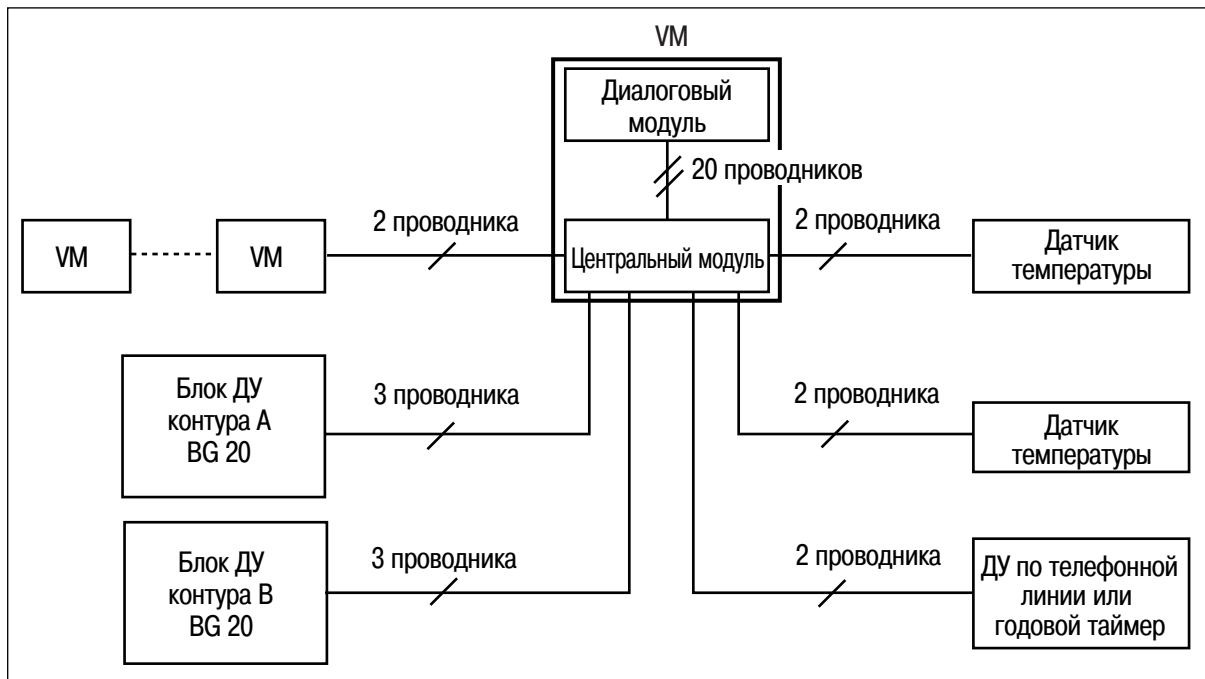


7.2. Технические характеристики

- Электропитание 230 В - 50 Гц.
- Резерв хода часов : обеспечивается при помощи литиевой батарейки (минимальный срок службы 2 года).
- Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А).

7.3. Структура модуля DIEMATIC VM

Модуль DIEMATIC VM состоит из центрального модуля, расположенного на задней части блока, и диалогового модуля, позволяющего обмениваться информацией с ним.



Для получения центральным модулем значений различных температур (наружной, подающей линии контуров отопления, комнатной...), электронные датчики подсоединяются на клеммную колодку датчиков, расположенную в зоне электрических подключений модуля.

Центральный модуль и диалоговый модуль имеют в своем составе микропроцессор и память, в которой запоминаются программы и различные параметры.

Примечание :

Если подключить диалоговый модуль на шину VM, то станет возможным обмен информацией с панелью DIEMATIC-m Delta.

7.4. Принцип работы шины DIEMATIC

Шина DIEMATIC - это система дифференциальной передачи данных семейства RS 485 при помощи 2 проводников.

Эта система позволяет "ведущему", которым является панель DIEMATIC-m Delta или один модуль DIEMATIC VM, сконфигурированный как "ведущий", взаимодействовать и обмениваться информацией с набором устройств (называемых "ведомыми"), подключенных на эту шину.

Для того, чтобы "ведущий" мог найти и обмениваться информацией с ведомыми, последние должны иметь адреса. Номера, задаваемые круговым микропереключателем для адресов различных VM могут быть от 0 до 9 ; эти номера соответствуют адресам от 20 до 29 на системной шине.

После удаления перемычки JUMP 1, эти номера соответствуют адресам от 30 до 39 на системной шине.

“Ведомые” опрашиваются в порядке их номеров из расчета 1 ведомый каждые 10 секунд.

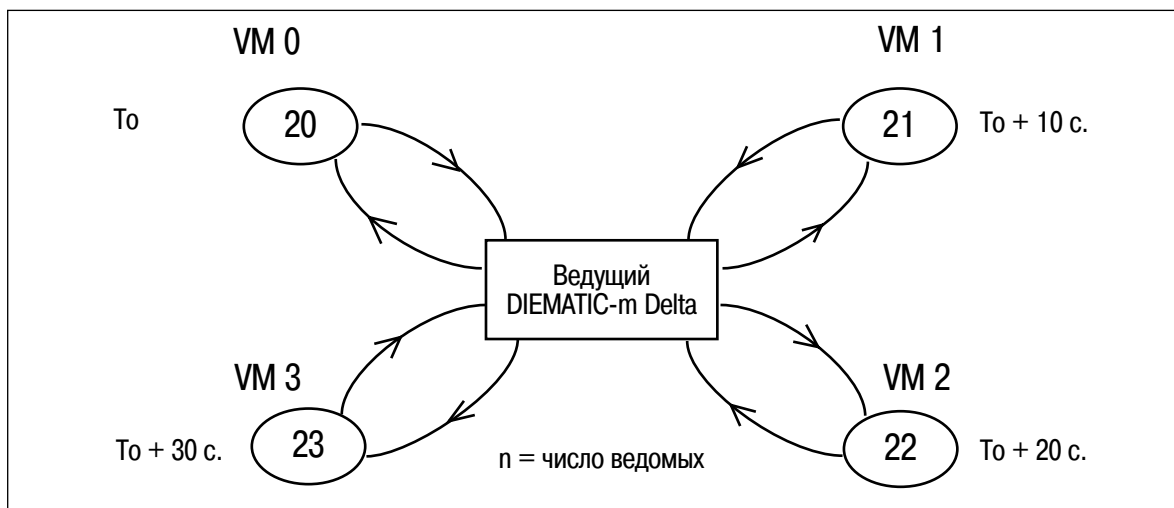
С перемычкой JUMP 1

- 2 (0) : 1-ый VM, переключатель на 0
- 2 (1) : 2-ой VM, переключатель на 1
- 2 (2) : 3-ий VM, переключатель на 2
- 2 (x) : x-ый VM, переключатель на x
- 2 (9) : 9-ый VM, переключатель на 9

Без перемычки JUMP 1

- 3 (0) : 10-ый VM, переключатель на 0
- 3 (1) : 11-ый VM, переключатель на 1
- 3 (2) : 12-ый VM, переключатель на 2
- 3 (y) : y-ый VM, переключатель на y
- 3 (9) : 19-ый VM, переключатель на 9

Схема обмена информацией для 4 подключенных “ведомых” :



На этой схеме представлен порядок и продолжительность, а также точный момент времени обмена информацией, принимая за начальное время T_0 .

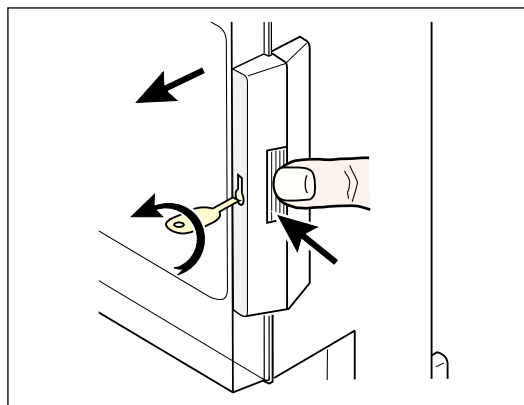
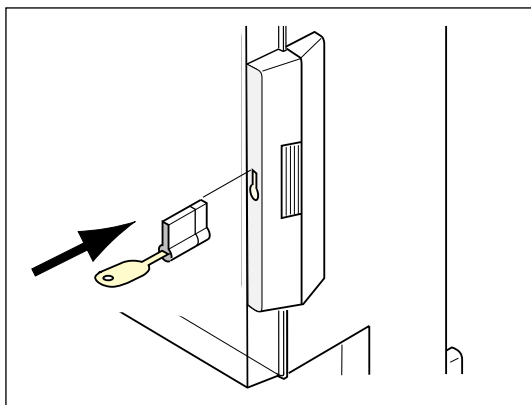
Если один VM является “ведущим” на шине BUS, то порядок работы такой же, но адреса “ведомых” начинаются с 21 (“ведущий” должен иметь номер 20).

7.5. Установка

• Установка замка и открывание :

- Выньте личину замка из ее посадочного места;
- Вставьте замок вместе с ключом.

Примечание : Ключ можно вынуть только в закрытом положении замка.

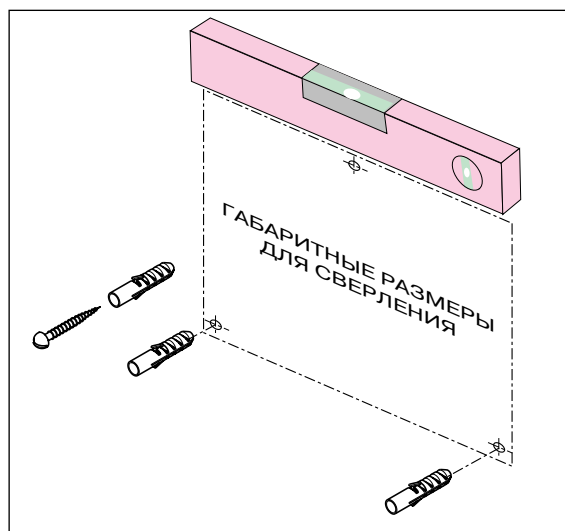


• Установка модуля VM :

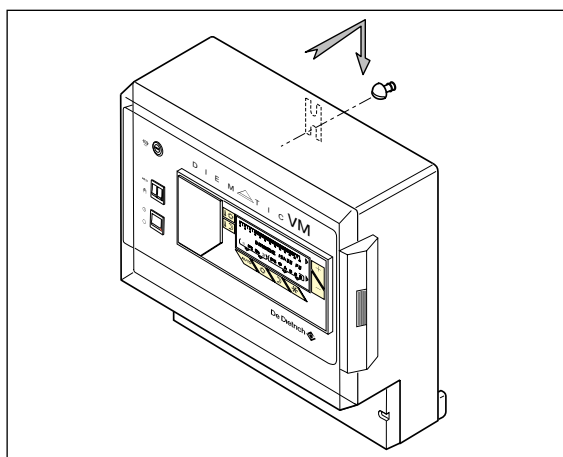
Важное примечание : ни в коем случае нельзя устанавливать контактор или силовую цепь на расстоянии менее 10 см от модуля во избежание неправильной работы модуля.

Модуль VM можно установить на стене или в электрическом шкафу.

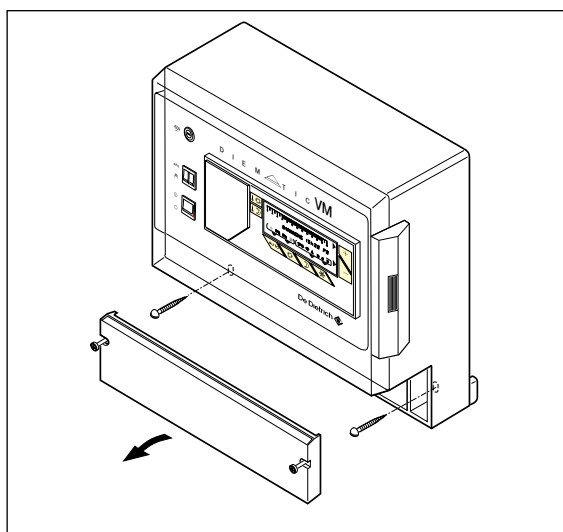
1. -Просверлите 3 отверстия $\varnothing$ 6 мм при помощи лекала с габаритными размерами, поставляемым в пакете с инструкцией.
- Установите 3 дюбеля и в верхний установите винт.



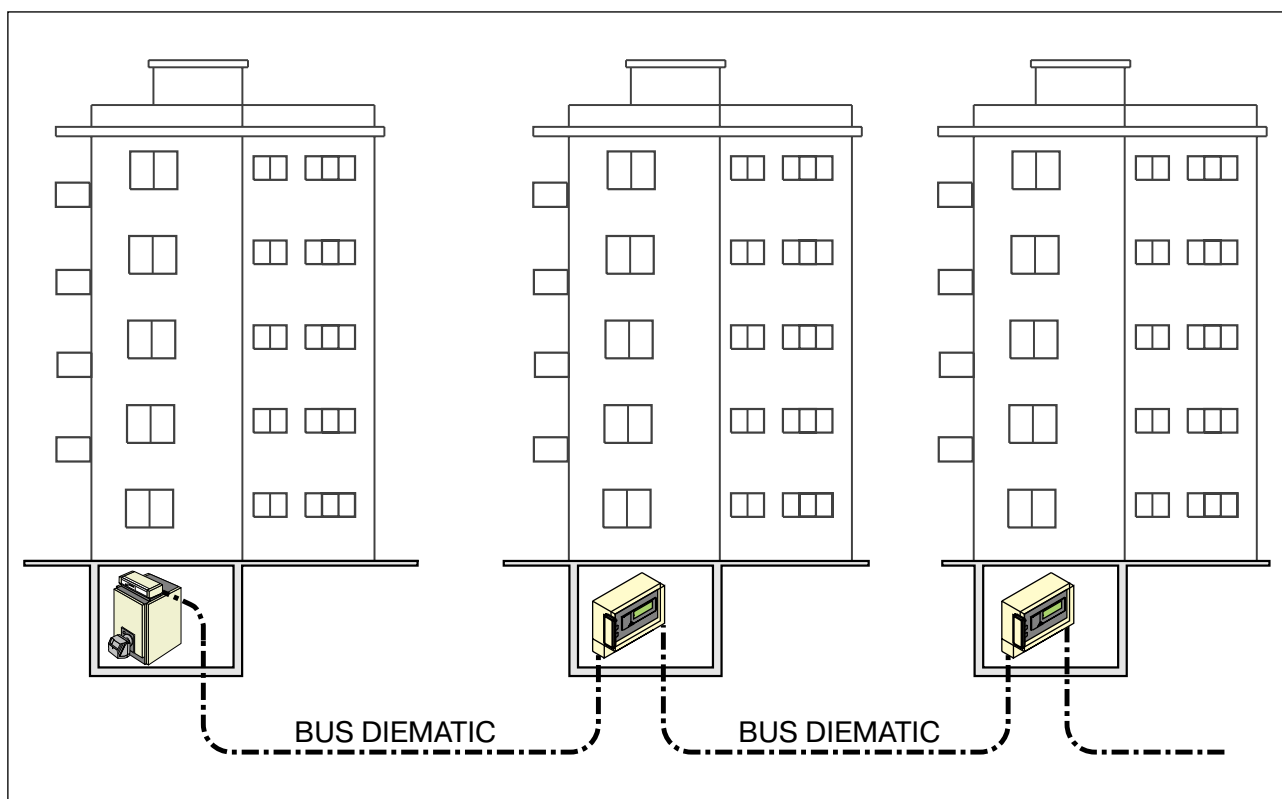
2. Повесьте модуль на винт.



3. - Снимите нижнюю крышку (крестовой отверткой).
- Закрепите модуль при помощи 2 нижних винтов.



- Установка модулей DIEMATIC VM в случае, когда они не находятся в одном здании с котельной :



Следующие условия должны быть обязательно соблюдены :

- **Длина кабеля BUS**

Длина кабеля BUS не должна превышать 1200 м.

- **Тип кабеля**

Используемый для соединения двухжильный кабель должен иметь экран из медной оплетки, который необходимо заземлить на каждом конце.

Кроме того, кабель должен обладать следующими техническими характеристиками :

- Жесткий провод : $\varnothing$ провода 0,4 мм
 $0,9 \text{ мм} < \varnothing \text{ изоляции} < 1,1 \text{ мм}.$
- Гибкий провод : Площадь сечения 0,14 мм²
 $0,9 \text{ мм} < \varnothing \text{ изоляции} < 1,1 \text{ мм}.$

Всем этим условиям отвечают наши соединительные кабели (ед. поставки AD 123, AD124, DB 119), которыми мы рекомендуем пользоваться. В случае нехватки длины можно использовать удлинитель для кабеля BUS (ед. поставки AD 139).

• Прокладка кабеля

Если соединительный кабель проложен в металлическом кабелепроводе, то необходимо заземлить кабель на каждом из его концов и следить за тем, чтобы обеспечивалось хорошее электрическое соединение без разрывов (скрепить болтами части между собой)

Если соединительный кабель проложен в трубе или кабельном канале без электрического соединения, то следует приложить соединительный кабель к медному кабелю с минимальной площадью сечения 16 мм² и заземлить оба его конца.

• Равные потенциалы заземления

Заземление одного здания и другого (других) должны быть соединены между собой в целях электрической безопасности и в соответствии с действующими нормами.

• Устройство защиты от перенапряжений

Соединительный кабель на каждом выходе из здания необходимо оборудовать разрядником для линии связи RS 485.

Кроме того, силовые провода для каждого модуля необходимо оборудовать сетевым разрядником.

Если используется модем, то его необходимо оборудовать сетевым разрядником и разрядником для телефонной линии.

7.6. Конфигурация сетей из модулей DIEMATIC VM и измерение наружной температуры

ПРИМЕЧАНИЕ : Если система модулей соединена между собой кабелем BUS и расположена не в одном здании с котельной, то см. далее специальные условия по установке.

Модули DIEMATIC VM могут быть установлены различными способами :

• Кодирование модулей :

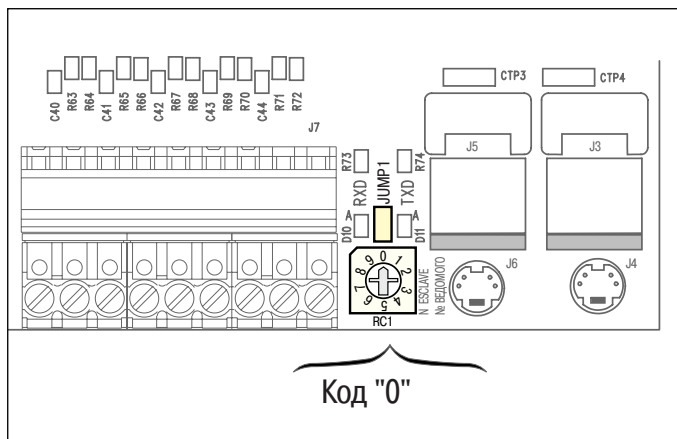
Коды, назначаемые модулям, должны всегда идти в порядке возрастания, начиная «0» и без пропуска номеров (иначе некоторые модули не будут считаны «ведущим»).

Не назначайте один и тот же номер 2 различным модулям VM.

Примечание :

В случае, когда подключено более 10 модулей, назначаемые коды для них (для 10-го, 11-го, ... модулей) должны начинаться с «0» в порядке возрастания (без пропуска номеров) и перемычка «JUMP 1» должна быть удалена.

Кодирование осуществляется после удаления нижней крышки модуля. Поверните круговой микропереключатель с помощью отвертки таким образом, чтобы установить стрелку напротив необходимого номера (см. рисунок).



- **С управлением первичным контуром**, модуль или сеть модулей DIEMATIC VM управляется 1 или несколькими котлами в каскаде.

Котел или, в случае каскадной установки, “ведущий” котел обязательно должен быть оборудован панелью управления DIEMATIC-m Delta.

Модуль DIEMATIC VM соединяются между собой при помощи кабелей RX 11 (длиной 1 м) или DB 119 (длиной 40 м). Один из модулей DIEMATIC VM должен быть соединен с панелью DIEMATIC-m Delta котла при помощи кабеля RX 12 (длиной 12 м) или DB 119.

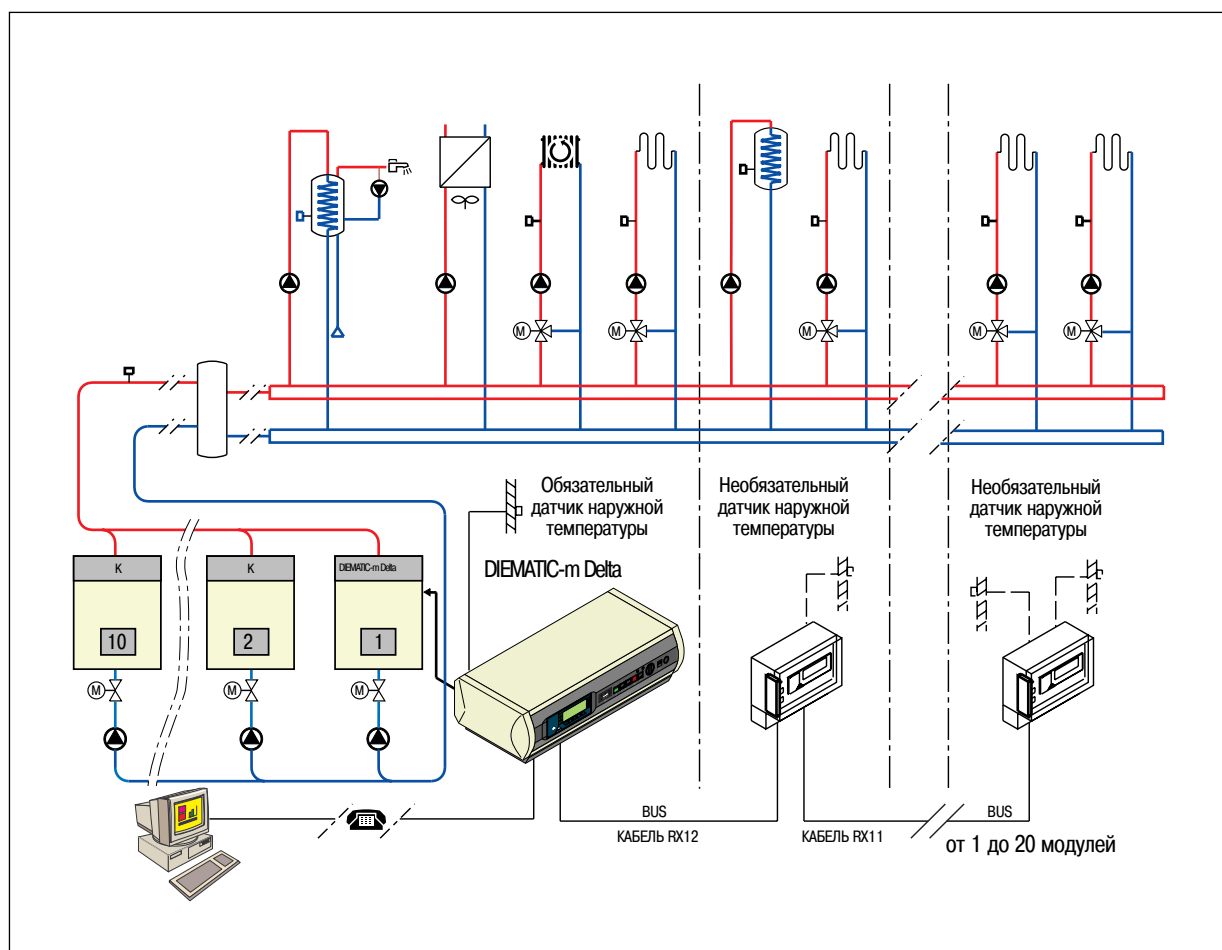
Панель управления DIEMATIC- m Delta котла является “ведущим” на шине BUS.

В этом случае режим работы теплогенератора (теплогенераторов) в любой момент связан с реальными потребностями в тепле вторичных контуров.

Логика работы датчиков наружной температуры :

В случае отопительной установки с котлом, оборудованным панелью DIEMATIC-m Delta, датчик наружной температуры панели DIEMATIC-m Delta может служить источником информации о значении наружной температуре для модулей VM.

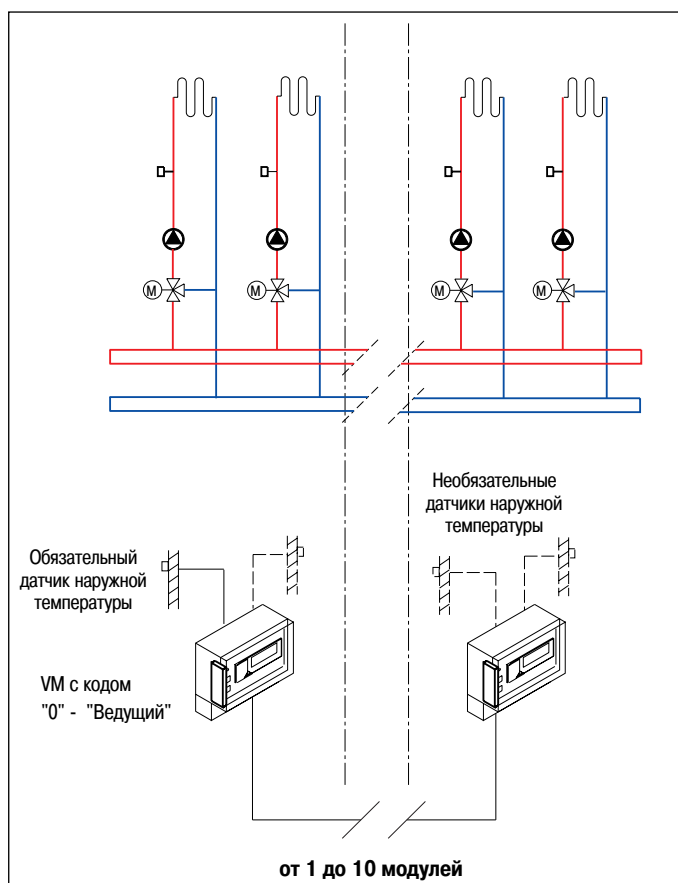
Тем не менее, каждый контур каждого модуля можно оборудовать своим собственным датчиком наружной температуры (позонное регулирование).



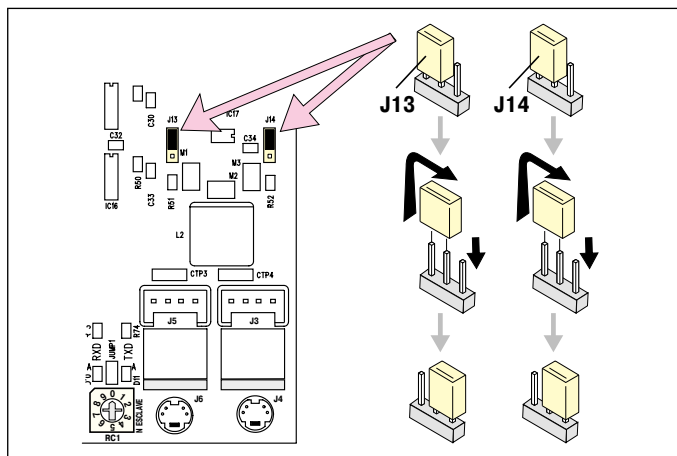
- **Без управления первичным контуром**, сеть модулей DIEMATIC VM, управляющая вторичными контурами, подключенными к независимому первичному контуру. (Этот второй случай касается котлов, не оборудованных панелью управления DIEMATIC-m Delta.)

а) Установлено несколько модулей DIEMATIC VM :

- Соедините между собой модули DIEMATIC VM кабелями RX 11 (это необходимо для передачи данных о времени и значении наружной температуры).
- Модуль VM с присвоенным номером "0" должен быть сконфигурирован как "ведущий" ("MAITRE"). Как это сделать - см. § "Контроль параметров, входов и выходов" в режиме тестирования (страница меню #CONFIGURATION" (Конфигурация)).



- С другой стороны, на сконфигурированном "ведущем" модуле VM необходимо переставить перемычки J13 и J14 согласно представленной схеме. Они доступны после снятия передней крышки модуля (см. стр. 160).



- **Логика работы датчиков наружной температуры**

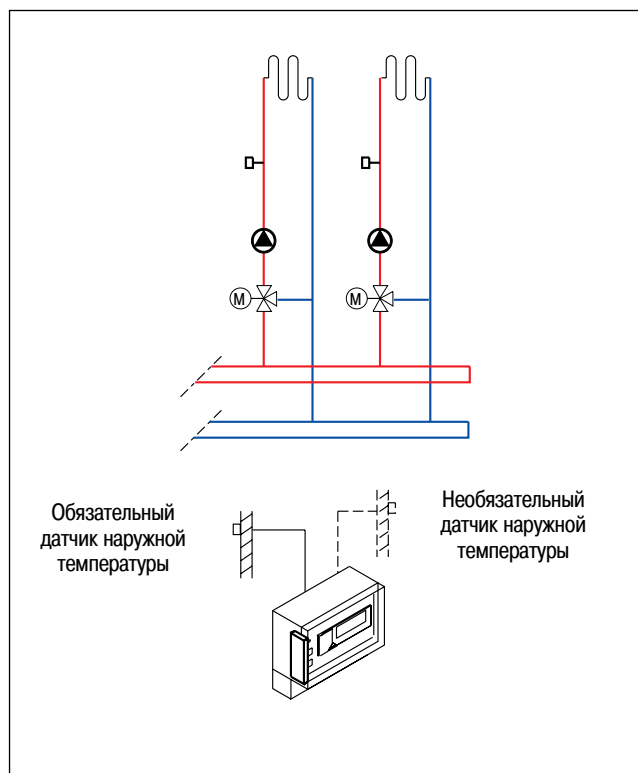
В случае отопительной установки, не содержащей котел с панелью управления DIEMATIC-m Delta, **датчик наружной температуры, подключенный к контуру А (даже если он сконфигурирован как контур ГВС) "ведущего" модуля VM может служить источником информации о значении наружной температуры для остальных подключенных модулей.** Тем не менее, каждый контур каждого модуля VM может быть оборудован своим собственным датчиком наружной температуры (позонное регулирование).

б) Установлен только один модуль DIEMATIC VM.

Если используется только один модуль DIEMATIC VM, то необходимо проверить, что заданный ему номер "0" (заводская настройка) и сконфигурировать его как "ведущий" ("MAITRE"). Как это сделать - см. § "Контроль параметров, входов и выходов" в режиме тестирования (страница меню #CONFIGURATION" (Конфигурация)).

• Логика работы датчиков наружной температуры

Если установлен один модуль DIEMATIC VM и если он сконфигурирован как "ведущий" ("MAITRE"), то датчик наружной температуры подключен на контур А. Тем не менее, контур В может тоже быть оборудован своим собственным датчиком наружной температуры (позонное регулирование).



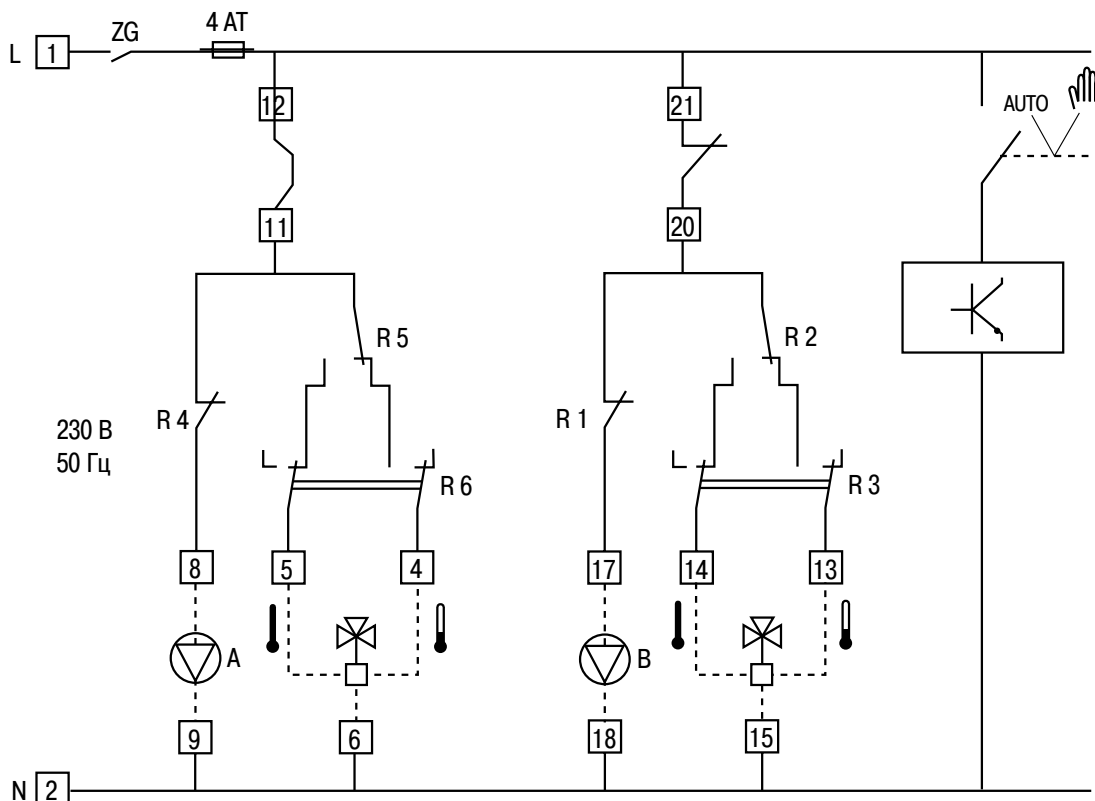
1) Общее описание

Электрические соединения, тщательно проверенные на заводе, внутренние электрические соединения модуля не должны ни в коем случае подвергаться каким-либо изменениям.

Кабели для подключения могут быть введены в модуль VM через нижние или задние продавливаемые кабельные вводы на модуле. Для нижних продавливаемых кабельных вводов используйте поставляемые уплотненные кабельные вводы.

Важное примечание : Ни в коем случае не прокладывать в одном и том же кабельном канале или кабелепроводе низковольтные кабели (кабели датчиков) и силовые кабели 230 В. Также необходимо соблюдать минимальное расстояние 10 см между кабельными каналами.

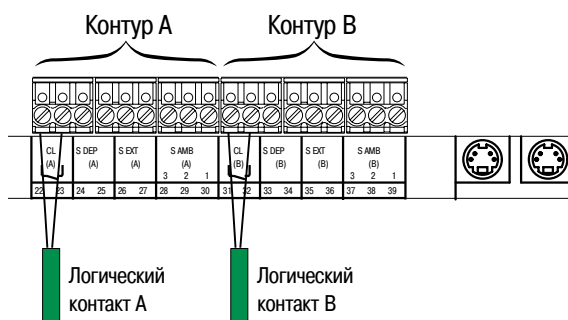
2) Принципиальная электрическая схема



3) Подключение датчиков и логических входов (синие разъемы)

В зависимости от типа контура (отопление или ГВС) подключения будут различными.

Конфигурация	Контур А	Датчик	Контур В
в качестве контура отопления	24-25	подачи	33-34
	26-27	наружный	35-36
	28 а 30	комнатный	37-39
в качестве контура ГВС	24-25	водонагревателя	33-34



- Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры (ед. поставки BG 20).

• Логические входы

Эти контакты позволяют подключить устройство управления по телефонной линии или таймер с годовой программой, позволяющие перевести контур А и (или) В (отопление или ГВС) в режим защиты от замораживания.

Примечание : Эти контакты должны быть позолочены и быть беспотенциальными. Логические входы могут быть параллельно сдвоены на один контакт при соблюдении полярности.

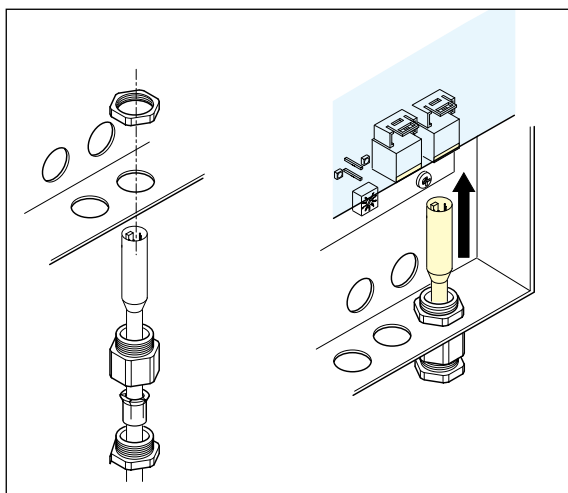
4) Подключение шины BUS

Подключение шины BUS осуществляется на одно из 2 гнезд с маркировкой "BUS DIEMATIC", расположенных справа от зоны подключений.

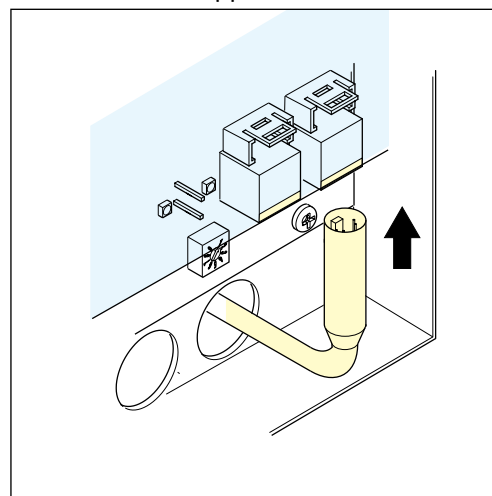
Для этого используются соединительные кабели RX 10 и RX 11 с круглыми штекерами Mini-Din на каждом конце. Если подключение со штекером Mini-Din невозможно, то он может быть отрезан и заменен плоским самозажимающимся штекером.

• Подключение шины Bus при помощи штекера Mini-Din

Ввести кабели в модуль через задние или нижние кабельные вводы. Для последнего случая используйте поставляемые уплотненные кабельные вводы PE 13.



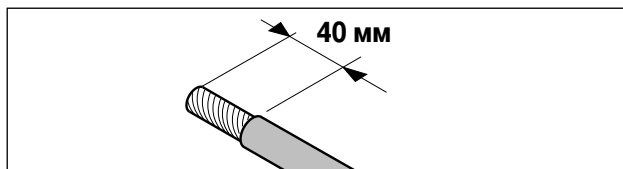
или



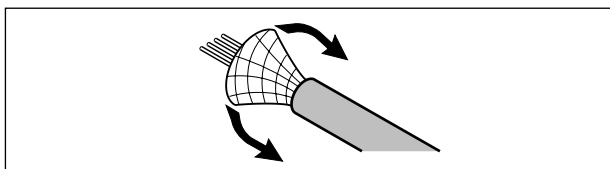
• Подключение кабеля, если разъем Mini Din был отрезан

Если была необходимость отрезать разъем MiniDin, то можно использовать один из специальных поставляемых самозажимающихся плоских штекеров. Штекер необходимо установить на кабель (см. ниже) и затем подключить в одно из доступных гнезд, сняв для этого переднюю крышку модуля VM.

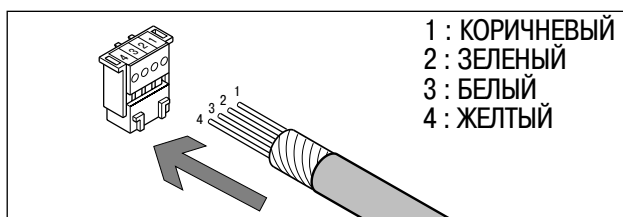
а) Снять изоляцию с кабеля (но не сами провода), соблюдая размер, приведенный на рисунке.



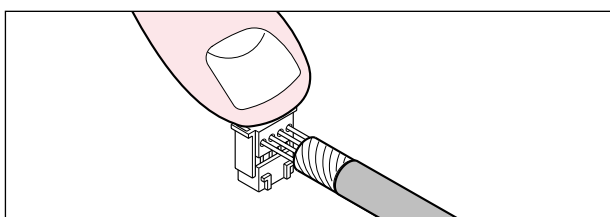
б) Отогнуть оплетку назад.



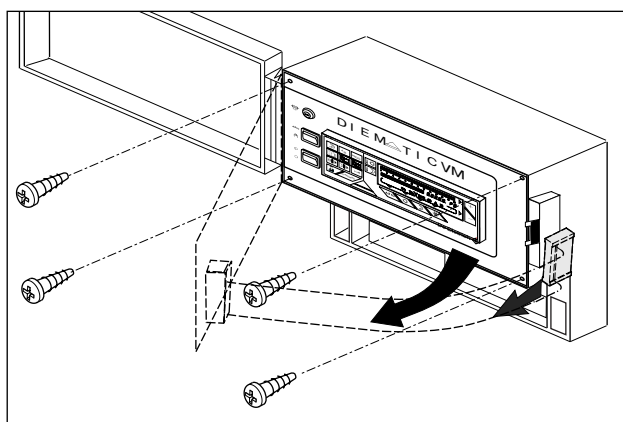
в) Ввести провода в отверстия самозажимающегося плоского штекера, как показано на рисунке.



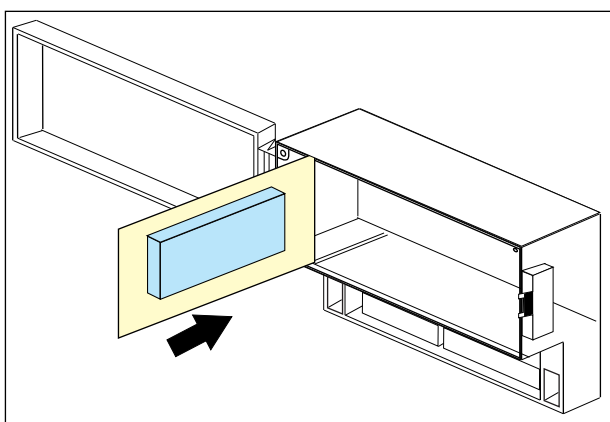
г) Закрыть специальный самозажимающийся плоский штекер, сильно нажав на него на плоской поверхности или, более осторожно, при помощи пассатижей.



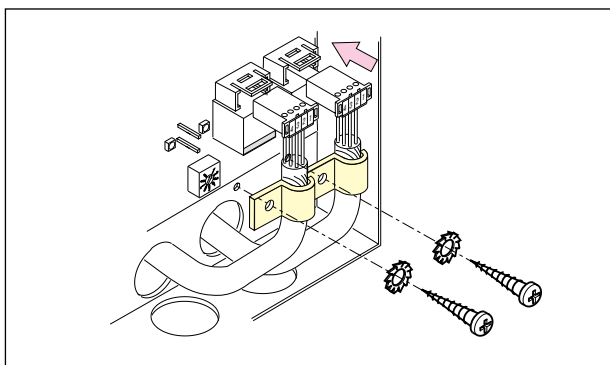
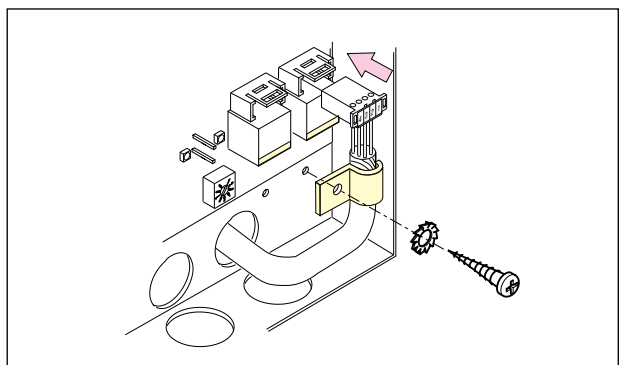
д) Снять переднюю крышку модуля, отвинтив 4 винта, и отсоединить плоский кабель.



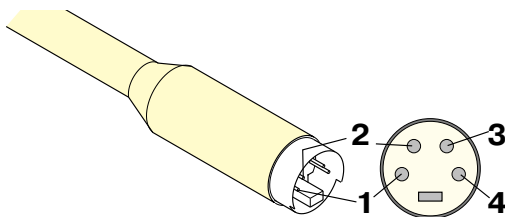
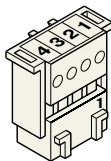
е) Установить крышку в положение для технического обслуживания.



ж) Подключить штекер или штекера в гнездо (гнезда J3 и/или J5). Установить заземляющую скобу на оплетку, обращая внимание на ее хорошее прилегание и, следя за тем, чтобы провода не выступали, так как они могут касаться элементов печатной платы.



• Разъемы для подключения соединительного кабеля



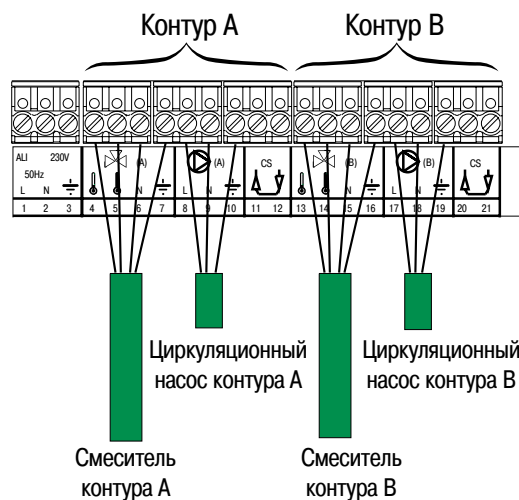
Разъемы соединительного кабеля			Функция
N° контакта			
Цвет	Плоский штекер	Mini-Din	
КОРИЧН.	1	1	Не подключен
ЗЕЛЕН.	2	2	Не подключен
БЕЛЫЙ	3	3	BUS B
ЖЕЛТ.	4	4	BUS A

5) Подключение выходов 230 В

Как и для датчиков, подключения 230 В зависят от типа контуров,

• Подключение устройств

Конфигурация	Контур А	Устройство	Контур В
Контур отопления	8 - 10	насос	17 - 19
	4 - 7	трехходовой смеситель с приводом	13 - 16
Контур ГВС	8 - 10	загрузочный насос	17 - 19
Вспомогат. выход	8 - 10	вспомогат. насос	17 - 19



Важное примечание :

Максимальная сила тока для каждого из выходов 2 А, $\cos \varphi = 0,7$ (= 450 Вт или двигатель с мощностью 1/2 лошадиной силы, пусковой ток менее 16 А).

Если нагрузка превышает одно из этих значений, то ее необходимо подключить через контактор, который ни в коем случае не должен устанавливаться внутри панели управления DIEMATIC-m Delta.

6) Подключение электропитания 230 В

Эти подключения осуществляется при помощи 3-жильного кабеля (площадь сечения 1,5 мм²) к зажимам 1, 2 и 3.

Примечание : Даже в случае установки, когда модули DIEMATIC VM соединены в сеть, для каждого из них необходимо подключить электропитание.

7) Использование предохранительного контакта

DIEMATIC VM оборудован двумя переключками, обозначенных как “предохранительный контакт” (CS), представленных на следующих схемах. Они могут выполнять различные функции :

Схема 1

- Одна из функций - предохранительный контакт :

В этом качестве, они могут быть заменены устройствами безопасности, например ограничителем температуры воды в подающей линии для напольного отопления (контур “теплого пола”) и т.д. (Схема 1).

- Функция управления:

Можно их заменить переключателем для отключения насосов (схема 1).

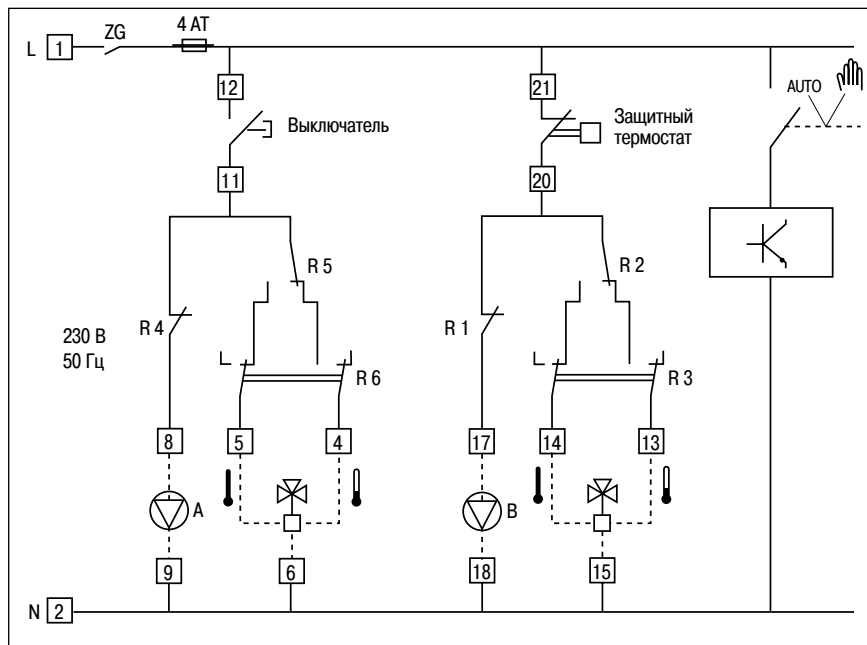
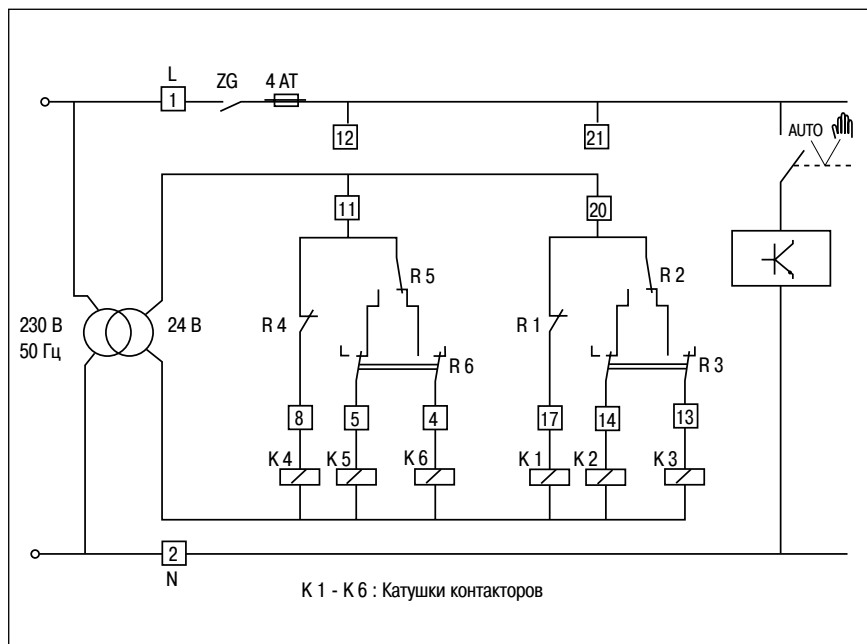


Схема 2

- Функция разделения (развязки) :

Для того, чтобы подать низкое напряжение, например, 24 В (или другое) на выходы насосов и смесителей каждого контура, достаточно удалить переключки и запитать независимо каждый контур, подав напряжение на зажим 11 (для контура A) и на зажим 20 (для контура B) - (схема 2).

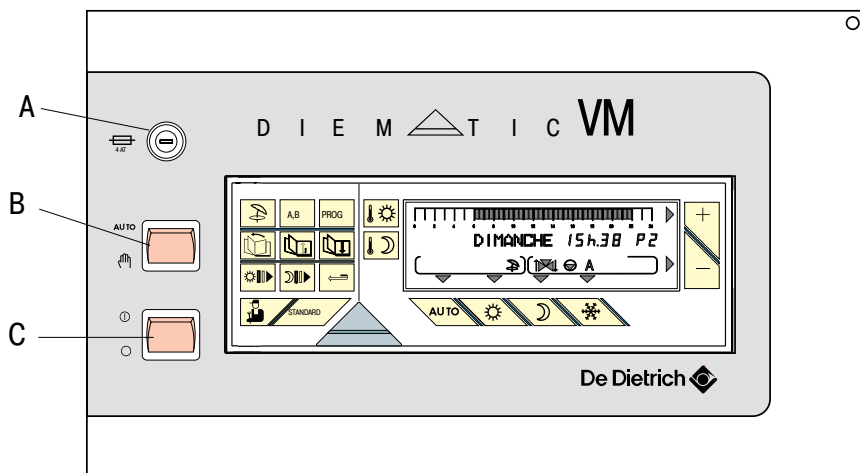


7.8. Описание регулятора DIEMATIC VM

Регулятор DIEMATIC VM представлен в форме настенного модуля с уменьшенными размерами (Длина 320 x Высота 260 x Ширина 145 мм), включающего в себя электронное микропроцессорное устройство регулирования, а также все зоны для силовых электрических подключений (230 В) и низковольтных электрических подключений (≤ 24 В).

Герметичный корпус с классом защиты IP 65 оснащен дверцей из прозрачного пластика на шарнирах, которую можно запереть и опломбировать.

Этот модуль может быть установлен на стене или снаружи электрического шкафа, или внутри, соблюдая минимальное расстояние 10 см между ним и любым контактором или силовой цепью.



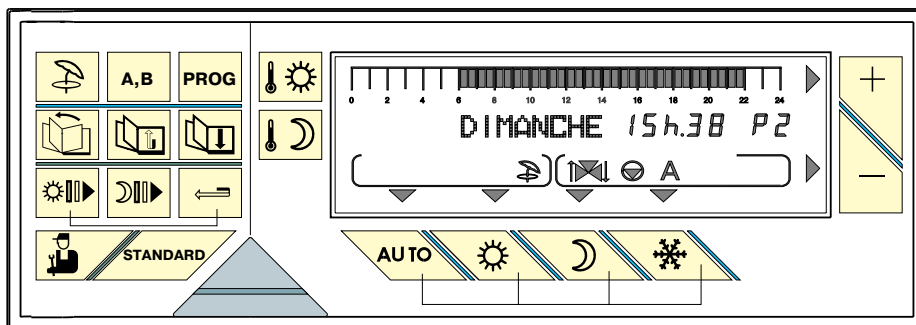
A. Плавкий предохранитель 4 АТ.

B. 2 позиционный переключатель "AUTO" - ручной режим "☞" : принудительный запуск.

C. Главный выключатель Вкл. / Выкл.

Примечание : Мы не рекомендуем отключать напряжение модуля VM на лето, иначе будет невозможно воспользоваться функцией автоматической разблокировки насосов. Используйте "летний" режим работы для периода, в течение которого Вы желаете отключить отопление.

Диалоговый модуль



Примечание : инициализация шины BUS происходит автоматически. Параметры и настройки идентичны параметрам и настройкам панели DIEMATIC-m Delta.

7.9. Таблица настроек “Пользователя”

Примечание : по окончании внесения изменений нажмите на клавишу .

НАЖАТЬ	ИНДИКАЦИЯ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.
 затем 	# MESURES TEMP DEPART A* TEMP DEPART B* TEMP AMB. A* TEMP AMB. B* TEMP EXT. A TEMP EXT. B CTRL CDI CTRL UC	(Измерения) Можно считать следующие значения : - Температура воды в подающей линии контура А. - Температура воды в подающей линии контура В. - Комнатная температура контура А (ручка регулировки температуры находится в среднем положении). - Комнатная температура контура В (ручка регулировки температуры находится в среднем положении). - Наружная температура для контура А. - Наружная температура для контура В. - Версия EPROM диалогового модуля. - Версия EPROM центрального модуля.		
 затем 	# PROG 4 CIRC. A* PROG TOUS LES JOURS (ДЛЯ ВСЕХ ДН.) LUNDI (ПОНЕД.) MARDI (ВТОРН.) MERCREDI (СРЕДА) JEUDI (ЧЕТВЕРГ) VENDREDI (ПЯТН.) SAMEDI (СУББ.) DIMANCHE (ВОСК.)	Программа P4 для контура А, если он подключен. Введите программу для каждой строки или строк напротив : периоды комфортной комнатной температуры (клавишей ) или периоды пониженной комнатной температуры (клавишей ). Эти периоды записываются с шагом 1/2 ч на графическом индикаторе программы дисплея. Если введена программа для строки "TOUS LES JOURS" (ДЛЯ ВСЕХ ДНЕЙ), то она автоматически копируется на другие строки, которые можно индивидуально изменить день за днем. После нажатия на клавишу  в течение 5 с, программы P4 (контуров А и В) удаляются и заменяются заводскими настройками.	Пн. - Пт.: 6 ч-8 ч, 11 ч - 13 ч 30, 16 ч-22 ч Сб. : 6 ч - 23 ч Вс. : 7 ч - 23 ч	
 затем 	# PROG 4 CIRC. B* См. строки выше	Программа P4 для контура В, если он подключен. (См. выше).	См. выше	

* Строка или страница меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

Таблица настроек пользователя (продолжение)

Примечание : по окончании внесения изменений нажмите на клавишу .

НАЖАТЬ	ИНДИКАЦИЯ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.
 затем 	#REGLAGES	(НАСТРОЙКИ) Следующие параметры могут быть изменены клавишами  и  .		
	BIP	Система регулирования оснащена звуковым индикатором неисправности. Если его необходимо отключить, то установите данный параметр на "NON" (НЕТ).	OUI (ДА)	OUI (ДА) или NON (НЕТ)
	CONTRASTE	Регулировка контраста дисплея клавишами  и  .		
	ECLAIRAGE	Выбор подсветки дисплея. Подсветка включена в период комфортной комнатной температуры отображаемой программы для отопления	OUI (ДА)	OUI (ДА) или NON (НЕТ)
	TEMP ETE/HIVER	Значение наружной температуры для переключения зимнего / летнего режима работы, выше которой отопление автоматически отключается. (NON (НЕТ) - нет переключения).	22° C	15 - 30° C NON (НЕТ)
	CALIBR. EXT A*	Калибровка датчика наружной температуры контура А.	0,0	-5,0 - + 5,0 K
	CALIBR. EXT B*	Калибровка датчика наружной температуры контура В.	0,0	-5,0 - + 5,0 K
	CALIBR. AMB. A*	Калибровка датчика комнатной температуры контура А. При изменении данного параметра ручка регулировки комнатной температуры данного датчика должна находиться в среднем положении.	0,0	-5,0 - + 5,0 K
	ANTIGEL AMB. A*	Значение комнатной температуры контура А для включения режима защиты от замораживания помещения:	6° C	0 - 20° C
	CALIBR. AMB. B*	- как для контура А	0,0	-5,0 - + 5,0 K
	ANTIGEL AMB. B*	- как для контура А	6° C	0 - 20° C
 затем 	#HORLOGE	(Время) Установка времени		
	HEURE	- часы - клавишами  и 		
	MINUTE	- минуты - клавишами  и 		
	JOUR	- день - клавишами  и 		
	DATE / ANNEE	- при необходимости, можно установить дату (день и месяц) и год клавишами  и  .		
	HEURE D'ETE	Автоматический переход на летнее время (на час вперед) в последнее воскресенье марта и обратно - переход на зимнее время (на час назад) в последнее воскресенье октября. Эта функция может быть отключена установкой MANU (РУЧН.) при помощи клавиш  и  .	AUTO (ABTO)	AUTO (ABTO) или MANU (РУЧН.)

Предварительный перевод

* Строка или страница меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

7.10. Таблица настроек "Специалиста"

Примечание : по окончании внесения изменений нажмите на клавишу



НАЖАТЬ	ИНДИКАЦИЯ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОД. НАСТР.	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.
затем	# LANGUE FRANCAIS	Выбор языка.	FRANCAIS (ФРАНЦ.)	DEUTSCH (НЕМ.) ENGLISH (АНГЛ.)
затем	# TEMP. LIMITES TPC J A TPC N A TPC J B TPC N B MAX CIRC. A MIN CIRC. A* MAX CIRC. B* MIN CIRC. B* HORS GEL EXT	Настройка предельных температур. Температура основания отопительной кривой контура А для режима комфортной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура А для режима пониженной комнатной температуры Температура основания отопительной кривой контура В для режима комфортной комнатной температуры. Температура основания отопительной кривой контура В для режима пониженной комнатной температуры Максимальная температура подающей линии контура А. Минимальная температура подающей линии контура А. Максимальная температура подающей линии контура В. Минимальная температура подающей линии контура В. Значение наружной температуры для включения режима защиты от замораживания установки.	NON (НЕТ) NON (НЕТ) NON (НЕТ) NON (НЕТ) 75° C 20° C 75° C 20° C + 3° C	NON (НЕТ), 20 - 90° C NON (НЕТ), 20 - 90° C NON (НЕТ), 20 - 90° C NON (НЕТ), 20 - 90° C 50 - 95° C 10 - 50° C 50 - 95° C 10 - 50° C -8 ... +10° C
затем	# PARAMETRES INSTAL. INERTIE BATI PENTE CIRC A* INFL. S. AMB. A* ANTICIP. A CIRC. A PENTE CIRC B* INFL. S. AMB. B* ANTICIP. B CIRC. B NUIT ABAISS.	Специальные параметры для отопительной установки Коэффициент инерционности здания. Наклон отопительной кривой контура А. Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура А. Активация и установка времени упреждения (предварительного нагрева) - контур А. Тип контура А: отопление (CHAUF), ГВС (ECS) или вспомогательный выход (AUX). Наклон отопительной кривой контура В. Коэффициент влияния датчика комнатной температуры контура В. Активация и установка времени упреждения (предварительного нагрева) - контур В. Тип контура В: отопление (CHAUF), ГВС (ECS) или вспомогательный выход (AUX). Выбор режима работы насосов в режиме пониженной температуры (используйте клавиши или).	3 1,5 3 NON (НЕТ) CHAUF (Отопл.) 1,5 3 NON (НЕТ) CHAUF (Отопл.) NUIT ABAISS. (Понижен.)	0 - 10 0 - 4 0 - 10 NON (НЕТ), 1 - 10 ч CHAUF (Отопл.) или ECS (ГВС), или AUX (вспом.) 0 - 4 0 - 10 NON (НЕТ), 1 - 10 ч CHAUF (Отопл.) или ECS (ГВС), или AUX (Вспом.) NUIT ABAISS (Понижен.) или NUIT ARRET (Стоп)
затем	# DIVERS AFF. ALTERNE LARGEUR BANDE* TEMPO.P. CHAUFF* TEMPO.P.ECS* ADAPT. LIBEREE* ANTILEG.*	Различные параметры Выбор типа индикации на дисплее (клавишами или). Ширина диапазона для трехходовых смесителей. Временная задержка отключения (выбег) отопительных насосов. Временная задержка отключения (выбег) насосов для ГВС. Включение или отключение автоматической настройки отопительной кривой при наличии датчика комнатной температуры (клавишами или). Активация функции защиты от легионелл.	ALTERNE (Чередован.) 8 К 4 мин 4 мин LIBEREE (Вкл.) NON (Нет)	HEURE/JOUR (Время-день) TEMP. EXT. (Наружн. темп.) 0 - 16 К 0 - 15 мин 0 - 15 мин LIBEREE (Вкл.) или BLOQUEE (Выкл.) OUI (Да) или NON (НЕТ)

* Строка или страница меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

7.11. ПОМОЩЬ В ДИАГНОСТИКЕ (“ТЕСТИРОВАНИЕ”)

Модуль DIEMATIC VM содержит три встроенные функции для помощи в диагностике, которые позволяют проконтролировать правильную работу установки и, в случае необходимости, сообщить о неисправности датчиков температуры.

• Измерения :

Страница меню "MESURES" (Измерения) на уровне "Специалиста" позволяет считать все значения температур для системы регулирования, а также версию EPROM, установленную в регуляторе.

• Сообщения о неисправностях :

В случае неисправности на дисплей может быть выведено одно из следующих сообщений о неисправности, продублированное звуковым сигналом (который можно прервать, нажав на какую-либо клавишу).

— "DEFAULT S. ..." : означает что цепь соответствующего датчика разомкнута или замкнута накоротко.

"DEFAULT S. EXT. A" - Неисправность датчика наружной температуры контура A

"DEFAULT S. EXT. B" - Неисправность датчика наружной температуры контура B

"DEFAULT S. DEP. A" - Неисправность датчика темп. подающей линии контура A

"DEFAULT S. DEP. B" - Неисправность датчика темп. подающей линии контура B

"DEFAULT S. AMB. A" - Неисправность датчика комнатной температуры контура A

"DEFAULT S. AMB. B" - Неисправность датчика комнатной температуры контура B

Примечание :

• Неисправность датчика наружной температуры :

Затрагиваемый контур или контуры, когда подключен только один датчик наружной температуры, переходят на ручной режим работы (см. стр. 70).

Можно исправить данную ситуацию, выключив и включив снова электропитание модуля. В этом случае DIEMATIC VM будет использовать в качестве значения наружной температуры то значение, которое будет передано по шине BUS (если существует такое подключение). Это значение идет от "ведущего" на системной шине, то есть от панели DIEMATIC-m Delta или одного модуля DIEMATIC VM.

• Неисправность датчика температуры подающей линии :

В случае неисправности датчика температуры подающей линии (A или B), только контур с данным неисправным датчиком переходит на ручной режим работы (локальное ручное управление).

• Неисправность датчика комнатной температуры :

В этом случае система регулирования не учитывает все функции и возможности, связанные с наличием датчика комнатной температуры, такие как автоматическая настройка отопительной кривой, оптимизация (тем не менее упреждение или предварительный нагрев остается активным) - они удалены.

Для удаления сообщения о неисправности достаточно выключить и включить заново электропитание модуля. В этом случае модуль будет переконфигурирован таким образом, как будто датчик комнатной температуры не был подключен.

• **Контроль параметров, входов и выходов (только для “Специалиста”) :**

Регулятор “DIEMATIC VM” имеет встроенную тестовую функцию, которая позволяет проверить состояние параметров и входов/выходов.

- Страница меню #PARAMETRES (Параметры) позволяет вывести поочередно на дисплей состояние различных параметров : выключите, а затем включите электропитание, далее удерживайте нажатой клавишу  в течение 10 секунд до появления на дисплее “#PARAMETRES” (Параметры). Клавишами  (вперед) и  (назад) можно просмотреть весь список параметров.
- Страница меню “#TEST SORTIES” (Тест выходов) позволяет подать напряжение поочередно на каждый выход независимо друг от друга для проверки его работы. Также возможно подать и снять напряжение с каждого выхода клавишами  и .
- Страница меню “#TEST ENTREES” (Тест входов) позволяет отобразить состояние каждого логического входа (не датчиков).

РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

НАЖАТЬ	ИНДИКАЦИЯ	СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ, ВХОДОВ И ВЫХОДОВ
 10 секунд затем 	# PARAMETRES T EXT MOYENNE A* T EXT MOYENNE B* T CALCULEE A* T CALCULEE B* DECAL ADAP A* DECAL ADAP B*	(ПАРАМЕТРЫ) Усредненное значение наружной температуры контура А. Усредненное значение наружной температуры контура В. Расчетная температура подающей линии контура А. Расчетная температура подающей линии контура В. Расчетный параллельный сдвиг отопительной кривой контура А. Расчетный параллельный сдвиг отопительной кривой контура В.
 затем 	# TEST SORTIES OUV. V3V A OUI* FER. V3V A OUI* P. CIRC. A OUI* OUV. V3V B OUI* FER. V3V B OUI* P. CIRC. B OUI* BIP OUI	(ТЕСТ ВЫХОДОВ) Открытие трехходового смесителя контура А. Закрывание трехходового смесителя контура А. Пуск циркуляционного насоса контура А. Открытие трехходового смесителя контура В. Закрывание трехходового смесителя контура В. Пуск циркуляционного насоса контура В. Подача звукового сигнала.
 затем 	# TEST ENTREES CONT. LOGIQUE A CONT. LOGIQUE B CAD A или B	(ТЕСТ ВХОДОВ) Замкнутое состояние логического контакта А. Замкнутое состояние логического контакта В. Если подключено ДУ с датчиком комнатной температуры (BG 20), то отображается положение переключателя режима работы (AUTO,  (JOUR),  (NUIT)).
 затем 	# TEST BUS CONFIG. BUS APPAREIL N° FCT BUS CTRL BUS	(ТЕСТ СИСТЕМНОЙ ШИНЫ BUS) Число устройств, подключенных на шину BUS DIEMATIC VM Кодовый номер устройства от 20 до 39 : 20 соответствует кодировке 0 29 соответствует кодировке 9. 39 соответствует кодировке 9 с удаленной перемычкой JUMP Число часов работы с момента последнего включения электропитания. Число ошибок передачи данных с момента последнего включения электропитания.
 затем 	# CONFIGURATION MAITRE	(КОНФИГУРАЦИЯ) Ведущий или ведомый (заводская настройка NON=HET) (OUI=ДА) / NON=HET): этот параметр доступен только на модуле VM с кодировкой “0”.

* Строка или страница меню отображается, если подключен соответствующий датчик, контур или плата.

Объяснение глав #TEST BUS (ТЕСТ СИСТЕМНОЙ ШИНЫ BUS) и #CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ):

CONFIG. BUS : Эта строка дает информацию о количестве устройств (DIEMATIC-m Delta и VM), подключенных на системную шину.

APPAREIL N° : Эта строка дает адрес на системной шине, назначенный данному модулю VM. Эта функция достаточно интересна, так как позволяет проверить кодировку модуля, не открывая его.

Например : 21 = адрес, назначенный данному DIEMATIC VM, значит, круговой микропереключатель установлен на 1.

FCT BUS CTRL BUS : Эти параметры касаются "ведущего" на системной шине (DIEMATIC-m Delta или DIEMATIC VM, сконфигурированного как "ведущий").

MAITRE : Необходимо осуществить это конфигурирование в случае использования сети из нескольких модулей DIEMATIC VM. В случае использования только 1 модуля, модуль VM с кодировкой "0" будет сконфигурирован как "ведущий".

Примечание :

Если этот модуль VM с кодировкой "0" не сконфигурирован как "ведущий", то не будет никакой передачи информации о текущем времени, значении наружной температуры по системной шине, не будет управления и контроля системной шины BUS. Только для одиночного модуля данное конфигурирование позволяет не подключать датчик наружной температуры контура А.

7.12. КАЛИБРОВКА ЧАСОВ

НАЖАТЬ	ИНДИКАЦИЯ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА	ДИАПАЗОН РЕГУЛИР.
Одновременно  и 	CALI HORLOGE	Калибровка часов (число минут, добавляемых или вычитаемых каждый месяц).	+ 1,5'	- 2,5' ... + 5,0'

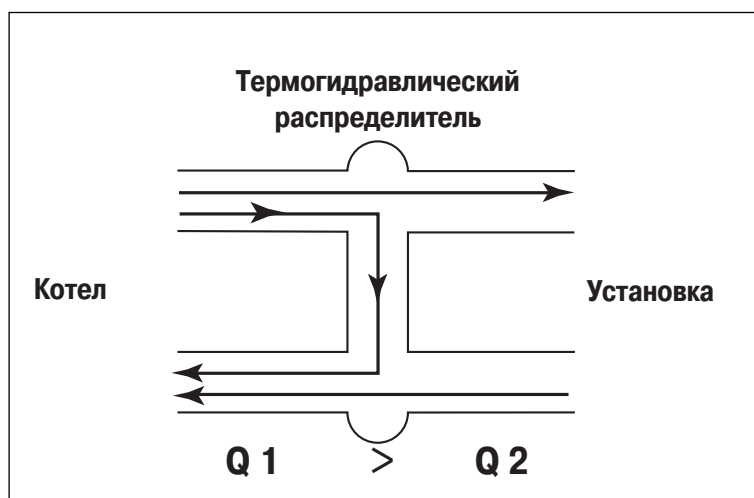
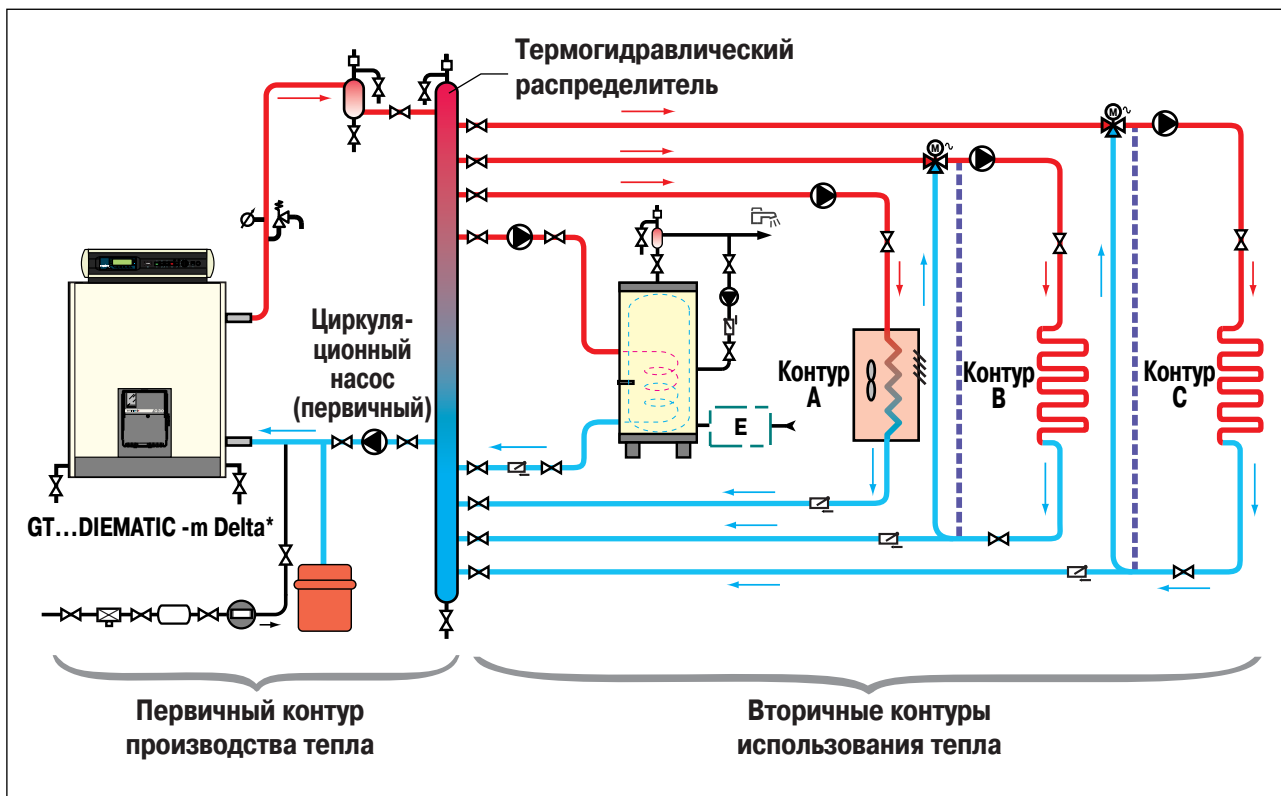
Для увеличения точности хода часов, корректируя возможные отклонения, существует функция "калибровка часов".

Необходимая корректировка осуществляется на протяжении всего месяца, а не один раз за месяц в какой-то установленный момент времени.

8. РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ТЕРМОГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Термогидравлические распределители используются при подключении к одному или нескольким котлам множества контуров, обеспечивающих отопление и, возможно, приготовление горячей санитарно-технической воды (горячее водоснабжение).

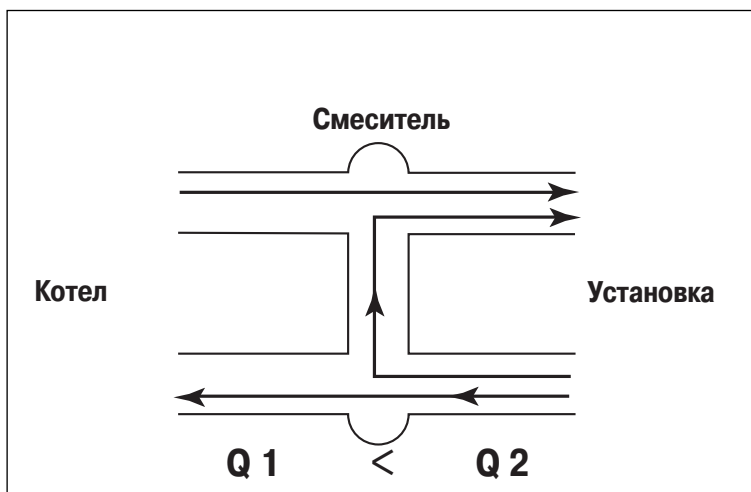
Принцип работы термогидравлического распределителя в части гидравлики надежен и без операции гидравлической балансировки расходов обеспечивает идеальную независимость работы подключенных контуров.



Для получения правильной работы термогидравлического распределителя необходимо следить за тем, чтобы расход в первичном контуре был всегда больше, даже не на много, чем сумма расходов вторичных контуров при максимальном запросе на тепло.

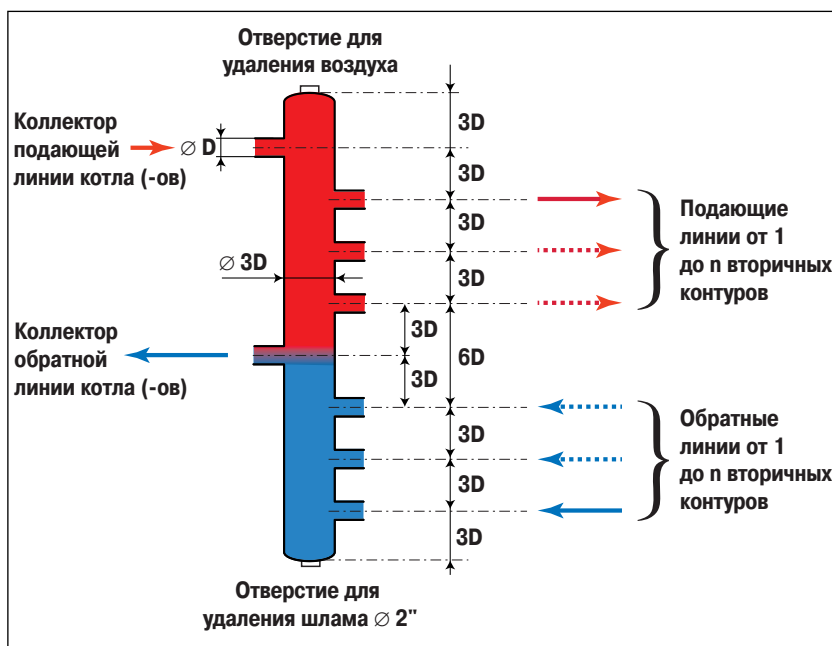
В противном случае, вода из обратных линий вторичных контуров может устремиться к подающим линиям тех же контуров через термогидравлический распределитель, который в данном случае будет работать как смеситель (подмешивающее устройство).

Температуры подающих линий вторичных контуров будут естественным образом снижены, полностью нарушая работу вторичных контуров.



Примечание :

В рамках каскадной установки, расход в первичном контуре может быть меньше, чем номинальный расход в первичном контуре, когда работает лишь часть каскада. Система регулирования DIEMATIC-m Delta имеет встроенную функцию, которая позволяет в таком случае обеспечить правильную работу вторичных контуров.



Расчет размеров:

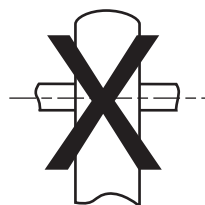
$\varnothing D$ коллектора рассчитан для средних скоростей течения воды от 0,7 до 0,9 м/с.

Размер $3 D$ диаметра термогидравлического распределителя позволяет получить в нем скорости течения воды, меньшие или равные 0,1 м/с.

Скорость течения воды 0,1 м/с ни в коем случае не должна превышать.

Примечания :

- Вертикальная установка термогидравлического распределителя.
- Подключения:
высокотемпературные → вверх
низкотемпературные → вниз.
- Избегать подсоединений друг против друга (см. рисунок).

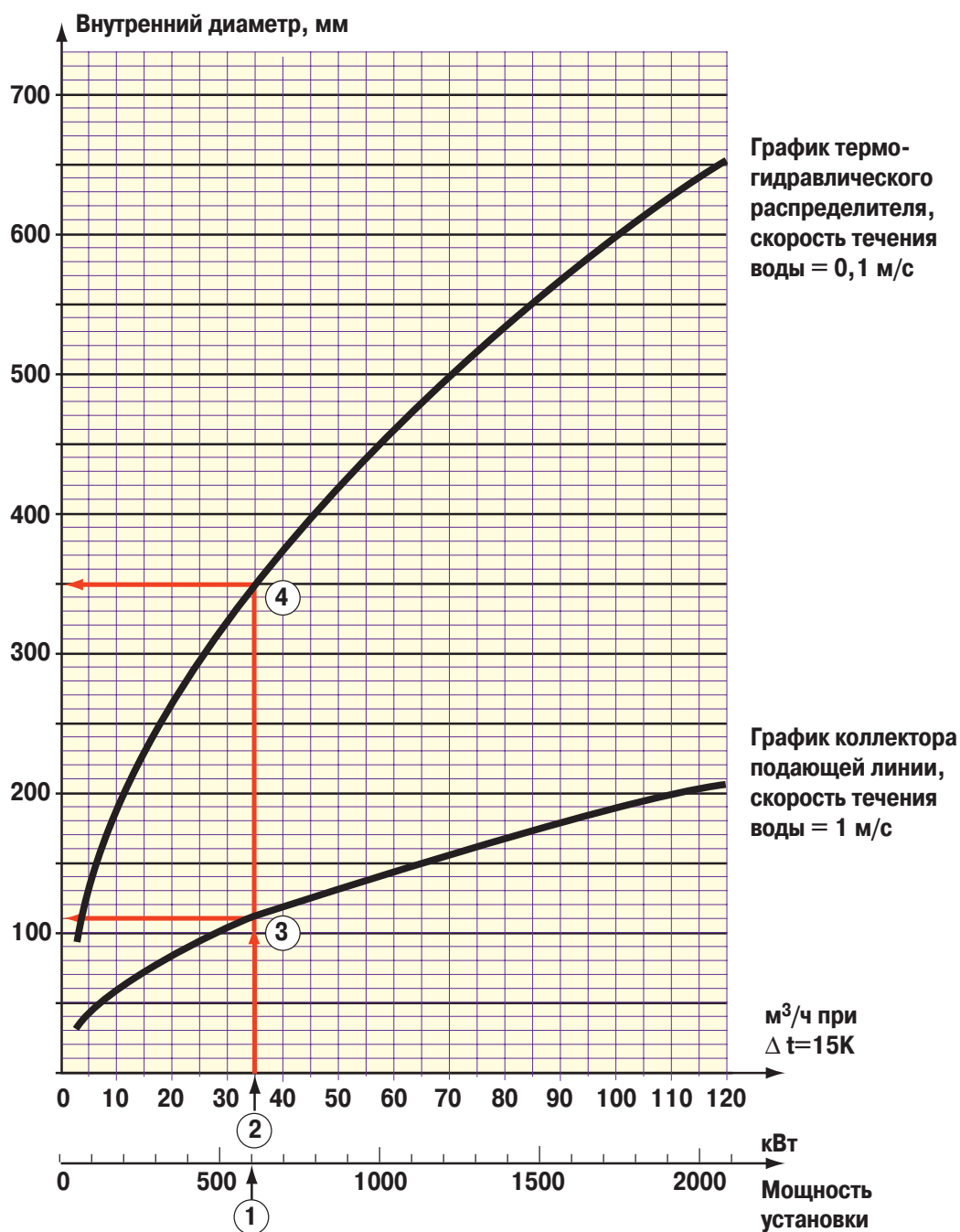


- **График, по которому можно рассчитать внутренний диаметр коллектора и термогидравлического распределителя :**

Пример использования графика для следующего примера :

- ① Мощность котельной установки 600 кВт.
- ② Получаем значение номинального расхода в первичном контуре для $\Delta T = 15 \text{ K}$: 35 м³/ч.
- ③ Получаем значение внутреннего $\varnothing$ коллектора, который обеспечивает скорость течения воды, равную 1 м/с : 110 мм.
- ④ Получаем значение внутреннего $\varnothing$ термогидравлического распределителя, обеспечивающего скорость течения воды $\approx 0,1 \text{ м/с}$: 350 мм.

Для ③ и ④ выбираем больший внутренний $\varnothing$ из ряда существующей стандартной трубы с целью получения скорости воды $\leq$ требуемой.



Глава 6

ОТЛИЧИЯ ПАНЕЛИ

DIEMATIC-m и

DIEMATIC-m Delta

DIEMATIC-m**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

- Электропитание - на панели DIEMATIC-m.
- Подключение между котлами при помощи кабеля (ед. поставки BP 32).
- Каскадные платы установлены в “ведущем” котле (с панелью DIEMATIC-m).
- Одноразовый предохранитель.

УПРАВЛЕНИЕ КОТЛАМИ

- 3 котла в каскаде.

- Датчик котла и дымовых газов на котле с панелью DIEMATIC-m.
- Разница температур для включения / отключения последней включенной ступени горелки + выдержка времени для включения дополнительной ступени горелки.

УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ

- Нет задержки перед отключением.

- Для инициализации нажать на клавиши

**УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКОЙ**

- Одна программа для отопления.
- Одна программа с 1 периодом.

- МИН.Д.Т и МИН.Н.Т. для контура А.

УПРАВЛЕНИЕ ГВС

- Нет ограничения мощности.
- Температура котловой воды при нагреве воды для ГВС = Т_{макс.} котла - 3 К.
- 1 заданное значение температуры воды для ГВС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**DIEMATIC-m Delta**

- Электропитание 230 В на каждом котле.
- Подключение между котлами кабелем BUS.
- Каскадные платы установлены в “ведомых” котлах (с панелями К).
- Предохранитель с ручным возвратом.

- 10 котлов в каскаде.
- Модулирующая горелка.
- Индивидуальная и автономная работа.
- Датчик котла и дымовых газов на каждом котле.
- Разница температур для включения / отключения последней включенной ступени горелки + выдержка времени для включения дополнительной ступени горелки.

- Управление работой сетевого насоса
- Выдержка времени 1 мин. между отключением циркуляционного насоса и отсечного клапана с сервоприводом.
- Специальная функция для термогидравлического распределителя.
- Автоматическая инициализация шины BUS с VM.

- 4 заводских программы для отопления.
- Одна годовая программа с 10 периодами отключения.
- Упреждение или оптимизация
- Автоматический переход на зимнее / летнее время.
- Контур А может быть преобразован в контур бассейна (или 2-го водонагревателя для ГВС).
- МИН.Д.Т и МИН.Н.Т. для контура А, В и С.

- Ограничение мощности в режиме нагрева воды водонагревателя для ГВС.
- Ограничение температуры котловой воды при нагреве воды для ГВС.
- Функция бассейна или 2-го водонагревателя для ГВС.
- 2 заданных значения температуры воды для ГВС (день и ночь).

- Сообщения об ошибках на дисплее сопровождаются звуковым сигналом

Глава 7

СООТВЕТСТВИЕ ИНДИКАЦИЙ ДЛЯ РАЗНЫХ ЯЗЫКОВ

Русский	Французский	Немецкий	Английский
Меню пользователя			
#ИЗМЕРЕНИЯ	#MESURES	#MESSUNGEN	#MEASURES
#ПРОГ.4 КОНТ.А	#PROG.4 CIRC.A	#EINST.4 KR. A	#PROG.4 CIRC.A
#ПРОГ.4 КОНТ.В	#PROG.4 CIRC.B	#EINST.4 KR. B	#PROG.4 CIRC.B
#ПРОГ.4 КОНТ.С	#PROG.4 CIRC.C	#EINST.4 KR. C	#PROG.4 CIRC.C
#ПРОГ. ГВС	#PROG.BALLON	#EINST. WVE	#PROG. DHW
#ПРОГ.ВСП.ВЫХ.	#PROG.AUXIL	#PROG.HILFSAUS	#PROG. AUXIL
#ПРОГ. ГОД	#PROG.ANNUEL	#JAHRES EINST.	#ANNUAL PROG
#РЕГУЛ.	#REGLAGES	#EINSTELLUNGEN	#SETTING
#ВРЕМЯ. ДЕНЬ	#HEURE.JOUR	#ZEIT . TAG	#TIME . DAY
#ИЗМЕРЕНИЯ	#MESURES	#MESSUNGEN	#MEASURES
ТЕМП.КОТЛА	TEMP CHAUDIERE	TEMP. KESSEL	BOILER TEMP.
ТЕМП.КОТЛА 1	TEMP CHAUDIERE 1	TEMP. KESSEL 1	BOILER TEMP. 1
---	---	---	---
ТЕМП. КОТЛА 10	TEMP CHAUDIERE 10	TEMP. KESSEL10	BOILER TEMP. 10
ТЕМП.ПОДАЧА В	TEMP DEPART B	TEMP.VORLAUF B	OUTLET TEMP B
ТЕМП.ПОДАЧА С	TEMP DEPART C	TEMP.VORLAUF C	OUTLET TEMP C
ТЕМП. ГВС	TEMP BALLON	TEMP.WVE	DHW TEMP.
ТЕМП. ПОМ. А	TEMP AMB A	TEMP. RAUM A	ROOMTEMP A
ТЕМП. БАССЕЙН	TEMP PISCINE	T. SCHWIMMBAD	SWIMMING P. T.
ТЕМП. ПОМ. В	TEMP AMB B	TEMP. RAUM B	ROOMTEMP B
ТЕМП. ПОМ. С	TEMP AMB C	TEMP. RAUM C	ROOMTEMP C
НАРУЖН. ТЕМП.	TEMP EXT.	TEMP. AUSSEN	OUTSIDE TEMP
ТЕМП. ДЫМ	TEMP FUMEEES	TEMP. ABGAS	SMOKE TEMP.
ТЕМП. ДЫМ 1	TEMP FUMEEES 1	TEMP. ABGAS 1	SMOKE TEMP. 1
---	---	---	---
ТЕМП. ДЫМ 10	TEMP FUMEEES 10	TEMP. ABGAS 10	SMOKE TEMP. 10
РАБ. ВРЕМЯ 1.1	FCT. BRUL. 1.1	BR.STUNDEN 1.1	RUNTIME 1.1
РАБ. ВРЕМЯ 1.2	FCT. BRUL. 1.2	BR.STUNDEN 1.2	RUNTIME 1.2
---	---	---	---
РАБ. ВРЕМЯ 10.1	FCT. BRUL. 10.1	BR.STUNDEN 10.1	RUNTIME 10.1
РАБ. ВРЕМЯ 10.2	FCT. BRUL. 10.2	BR.STUNDEN 10.2	RUNTIME 10.2
ЧИСЛО ЗАПУСК. 1.1	NB IMPULS. 1.1	BR. STARTS 1.1	NB IMPULS. 1.1
ЧИСЛО ЗАПУСК. 1.2	NB IMPULS. 1.2	BR. STARTS 1.2	NB IMPULS. 1.2
---	---	---	---
КОНТР. ДИСТ.УПР	CTRL CDI	CTRL CDI M	CTRL CDI M
КОНТР. ЦЕНТР.БЛ	CTRL UC	CTRL UC	CTRL UC
КОНТР.КОТЕЛ.2	CTRL CH 2	CTRL KESSEL 2	CTRL BOILER 2
---	---	---	---
КОНТР.КОТЕЛ.10	CTRL CH 10	CTRL KESSEL 10	CTRL BOILER 10
#ПРОГ.4 КОНТ.А	#PROG.4 CIRC.A	#EINST.4 KR. A	#PROG.4 CIRC.A
ПРОГ. ВСЕ ДНИ	PROG TOUS LES JOURS	PROG ALLE TAGE	PROG EVERY DAY
ПРОГ. ПОНЕД.	PROG LUNDI	PROG MONTAG	PROG MONDAY
ПРОГ. ВТОРНИК	PROG MARDI	PROG DIENSTAG	PROG TUESDAY
ПРОГ. СРЕДА	PROG MERCREDI	PROG MITTWOCH	PROG WEDNESDAY
ПРОГ. ЧЕТВЕРГ	PROG JEUDI	PROGDONNERSTAG	PROG THURSDAY
ПРОГ. ПЯТНИЦА	PROG VENDREDI	PROG FREITAG	PROG FRIDAY
ПРОГ. СУББОТА	PROG SAMEDI	PROG SAMSTAG	PROG SATURDAY
ПРОГ. ВОСКР.	PROG DIMANCHE	PROG SONNTAG	PROG SUNDAY

Русский	Французский	Немецкий	Английский
#ПРОГ.4 КОНТ.В	#PROG.4 CIRC.B	#EINST.4 KR. B	#PROG.4 CIRC.B
ПРОГ. ВСЕ ДНИ	PROG TOUS LES JOURS	PROG ALLE TAGE	PROG EVERY DAY
ПРОГ. ПОНЕД.	PROG LUNDI	PROG MONTAG	PROG MONDAY
ПРОГ. ВТОРНИК	PROG MARDI	PROG DIENSTAG	PROG TUESDAY
ПРОГ. СРЕДА	PROG MERCREDI	PROG MITTWOCH	PROG WEDNESDAY
ПРОГ. ЧЕТВЕРГ	PROG JEUDI	PROG DONNERSTAG	PROG THURSDAY
ПРОГ. ПЯТНИЦА	PROG VENDREDI	PROG FREITAG	PROG FRIDAY
ПРОГ. СУББОТА	PROG SAMEDI	PROG SAMSTAG	PROG SATURDAY
ПРОГ. ВОСКР.	PROG DIMANCHE	PROG SONNTAG	PROG SUNDAY
#ПРОГ.4 КОНТ.С	#PROG.4 CIRC.C	#EINST.4 KR. C	#PROG.4 CIRC.C
ПРОГ. ВСЕ ДНИ	PROG TOUS LES JOURS	PROG ALLE TAGE	PROG EVERY DAY
ПРОГ. ПОНЕД.	PROG LUNDI	PROG MONTAG	PROG MONDAY
ПРОГ. ВТОРНИК	PROG MARDI	PROG DIENSTAG	PROG TUESDAY
ПРОГ. СРЕДА	PROG MERCREDI	PROG MITTWOCH	PROG WEDNESDAY
ПРОГ. ЧЕТВЕРГ	PROG JEUDI	PROG DONNERSTAG	PROG THURSDAY
ПРОГ. ПЯТНИЦА	PROG VENDREDI	PROG FREITAG	PROG FRIDAY
ПРОГ. СУББОТА	PROG SAMEDI	PROG SAMSTAG	PROG SATURDAY
ПРОГ. ВОСКР.	PROG DIMANCHE	PROG SONNTAG	PROG SUNDAY
#ПРОГ. ГВС	#PROG.BALLON	#EINST. WWE	#PROG. DHW
ПРОГ. ВСЕ ДНИ	PROG TOUS LES JOURS	PROG ALLE TAGE	PROG EVERY DAY
ПРОГ. ПОНЕД.	PROG LUNDI	PROG MONTAG	PROG MONDAY
ПРОГ. ВТОРНИК	PROG MARDI	PROG DIENSTAG	PROG TUESDAY
ПРОГ. СРЕДА	PROG MERCREDI	PROG MITTWOCH	PROG WEDNESDAY
ПРОГ. ЧЕТВЕРГ	PROG JEUDI	PROG DONNERSTAG	PROG THURSDAY
ПРОГ. ПЯТНИЦА	PROG VENDREDI	PROG FREITAG	PROG FRIDAY
ПРОГ. СУББОТА	PROG SAMEDI	PROG SAMSTAG	PROG SATURDAY
ПРОГ. ВОСКР.	PROG DIMANCHE	PROG SONNTAG	PROG SUNDAY
#ПРОГ.ВСП.ВЫХ.	#PROG.AUXIL	#PROG.HILFSAUS	#PROG. AUXIL
ПРОГ. ВСЕ ДНИ	PROG TOUS LES JOURS	PROG ALLE TAGE	PROG EVERY DAY
ПРОГ. ПОНЕД.	PROG LUNDI	PROG MONTAG	PROG MONDAY
ПРОГ. ВТОРНИК	PROG MARDI	PROG DIENSTAG	PROG TUESDAY
ПРОГ. СРЕДА	PROG MERCREDI	PROG MITTWOCH	PROG WEDNESDAY
ПРОГ. ЧЕТВЕРГ	PROG JEUDI	PROG DONNERSTAG	PROG THURSDAY
ПРОГ. ПЯТНИЦА	PROG VENDREDI	PROG FREITAG	PROG FRIDAY
ПРОГ. СУББОТА	PROG SAMEDI	PROG SAMSTAG	PROG SATURDAY
ПРОГ. ВОСКР.	PROG DIMANCHE	PROG SONNTAG	PROG SUNDAY

Русский	Французский	Немецкий	Английский
#ПРОГ. ГОД	#PROG.ANNUEL	#JAHRES EINST.	#ANNUAL PROG
СТОП №1	ARRET №1	ABSCH.N 1:	STOP N 1:
НАЧ. СТОП №1	№1 DATE DEB	N 1 ANF.DATUM	BEG.DATE N1
КОНЕЦ СТОП №1	№1 DATE FIN	N 1 END.DATUM	END DATE N1
---	---	---	---
СТОП №10	ARRET №10	ABSCH.N 10:	STOP N 10:
НАЧ. СТОП №10	№10 DATE DEB	N 10 ANF.DATUM	BEG.DATE N10
КОНЕЦ СТОП №10	№10 DATE FIN	N 10 END.DATUM	END DATE N10
Диапазон значений:			
СТОП №1 ... 10	ARRET №1 ... 10	ABSCH.N 1: ... 10:	STOP N 1: ... 10:
НЕТ	NON	NEIN	NO
ВСЕ	TOUT	GANZ	ALL
ABC	ABC	ABC	ABC
AC	AC	AC	AC
АС+ГВ	AC+ECS	AC+W	AC+W
BC	BC	BC	BC
BC+ГВ	BC+ECS	BC+W	BC+W
#РЕГУЛ.	#REGLAGES	#EINSTELLUNGEN	#SETTING
ЗВУК.СИГН	BIP	BIP :	BEEP :
КОНТРАСТ ДИСПЛ	CONTRASTE AFF.	KONTRAST ANZ.	CONTRAST DISP.
ПОДСВЕТКА	ECLAIRAGE	BELEUCHT.	BACK LIGHT
ПОСЛЕДОВ	PERMUT	K. FOLGE	PERMUT
ЛЕТО/ЗИМА	TEMP ETE/HIVER	SOM/WIN	SUM/WIN
КАЛИБ.НАР.ТЕМП	CALIBR. EXT	KALIBR. AUSSSEN	CALIBR. OUT
КАЛИБР.Т ПОМ.А	CALIBR. AMB. A	KALIBR. RAUM A	CALIBR. ROOM A
ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ.А	ANTIGEL AMB. A	FROSTS. RAUM A	ANTIFR. ROOM A
КАЛИБР.ПОМ.В	CALIBR. AMB. B	KALIBR. RAUM B	CALIBR. ROOM B
ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ.В	ANTIGEL AMB. B	FROSTS. RAUM B	ANTIFR. ROOM B
КАЛИБР.ПОМ.С	CALIBR. AMB. C	KALIBR. RAUM C	CALIBR. ROOM C
ЗАЩ/ЗАМ.ПОМ.С	ANTIGEL AMB. C	FROSTS. RAUM C	ANTIFR. ROOM C
Диапазон значений:			
ЗВУК.СИГН	BIP	BIP :	BEEP :
ПОДСВЕТКА	ECLAIRAGE	BELEUCHT.	BACK LIGHT
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON
ПОСЛЕДОВ	PERMUT	K. FOLGE	PERMUT
АВТО, 1...10	AUTO, 1...10	AUTO, 1...10	AUTO, 1...10
ЛЕТО/ЗИМА	TEMP ETE/HIVER	SOM/WIN	SUM/WIN
НЕТ, 15...30	NON, 15...30	AUS, 15...30	OFF, 15...30
#ВРЕМЯ. ДЕНЬ	#HEURE.JOUR	#ZEIT . TAG	#TIME . DAY
ЧАС	HEURE	STUNDEN	HOURS
МИН.	MINUTE	MINUTEN	MINUTE
ДЕНЬ	JOUR	TAG	DAY
ДАТА	DATE	DATUM	DATE
ГОД	ANNEE	JAHR	YEAR
ЛЕТН. ВР.	HEURE D'ETE	SOM. ZEIT:	SUM. TIME:
Диапазон значений:			
ЛЕТН. ВР.	HEURE D'ETE	SOM. ZEIT:	SUM. TIME:
РУЧН	MANU	MANU	MANU
АВТО	AUTO	AUTO	AUTO

Русский	Французский	Немецкий	Английский
Меню специалиста			
#ЯЗЫК	#LANGUE	#SPRACHE	#LANGUAGE
#ПРЕДЕЛ. ТЕМП.	#TEMP.LIMITES	#TEMP. GRENZ	#LIMITED TEMP.
#ПАРАМ. СИСТ.	#PARAMETRES INSTAL	#ANLAGE PARAM.	#FITTER PARAM.
#ПРОЧИЕ ПАРАМ.	#DIVERS	#SONST. PARAM.	#MISCELLANEOUS
Диапазон значений:			
#ЯЗЫК	#LANGUE	#SPRACHE	#LANGUAGE
РУССКИЙ	RUSSE	RUSSISH	RUSSIAN
DEUTSCH	ALLEMAND	DEUTSCH	DEUTSCH
ENGLISH	ANGLAIS	ENGLISH	ENGLISH
#ПРЕДЕЛ. ТЕМП.	#TEMP.LIMITES	#TEMP. GRENZ	#LIMITED TEMP.
ВОДОНАГР.МАКС.	MAX CHAUD	T. MAX KESSEL	BOILER MAX
ВОДОНАГР.МИН.	MIN CHAUD	T. MIN KESSEL	BOILER MIN
МИН.Д.Т А	TPC J A	MTPK T A	HCZP D A
МИН.Н.Т А	TPC N A	MTPK N A	HCZP N A
МИН.Д.Т В	TPC J B	MTPK T B	HCZP D B
МИН.Н.Т В	TPC N B	MTPK N B	HCZP N B
МИН.Д.Т С	TPC J C	MTPK T C	HCZP D C
МИН.Н.Т С	TPC N C	MTPK N C	HCZP N C
МАКС.Т КОНТ. В	MAX CIRC.B	T. MAX KREIS B	MAX. CIRC. B
МИН.Т КОНТ. В	MIN CIRC.B	T. MIN KREIS B	MIN. CIRC. B
МАКС.Т КОНТ. С	MAX CIRC.C	T. MAX KREIS C	MAX. CIRC. C
МИН.Т КОНТ. С	MIN CIRC.C	T. MIN KREIS C	MIN. CIRC. C
НАРУЖ.ЗАЩ/ЗАМ	HORS GEL EXT	AUSSEN FROSTS.	OUT.ANTIFREEZE
ТЕМП.КОТЛА-ГВС	CONS. CHAUD ECS	KES.SOLLW.WWE	BOIL.TEMP. DHW
Диапазон значений:			
МИН.Д.Т А	TPC J A	MTPK T A	HCZP D A
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90
МИН.Н.Т А	TPC N A	MTPK N A	HCZP N A
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90
МИН.Д.Т В	TPC J B	MTPK T B	HCZP D B
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90
МИН.Н.Т В	TPC N B	MTPK N B	HCZP N B
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90
МИН.Д.Т С	TPC J C	MTPK T C	HCZP D C
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90
МИН.Н.Т С	TPC N C	MTPK N C	HCZP N C
НЕТ, 20...90	NON, 20...90	AUS, 20...90	OFF, 20...90

Русский	Французский	Немецкий	Английский
#ПАРАМ. СИСТ.	#PARAMETRES INSTAL	#ANLAGE PARAM.	#FITTER PARAM.
ИНЕРЦ. ЗДАН.	INERTIE BATI	BAU TRAEGERHEIT	BUILD. INERTIA
КРУТИЗНА А	PENTE CIRC A	STEILHEIT A	CIRC. CURVE A
ВЛИЯН.Д.Т.П. А	INFL. S.AMB.A	RAUM EINFL. A	ROOM INFL. A
ПР.НАГР.А	ANTICIP.A	VORH.A	ANTICIP.A
КОНТ. А	CIRC.A	KREIS A:	CIRC. A:
КРУТИЗНА В	PENTE CIRC B	STEILHEIT B	CIRC. CURVE B
ВЛИЯН.Д.Т.П.В	INFL. S.AMB.B	RAUM EINFL. B	ROOM INFL. B
ПР.НАГР.В	ANTICIP.B	VORH.B	ANTICIP.B
КРУТИЗНА С	PENTE CIRC C	STEILHEIT C	CIRC. CURVE C
ВЛИЯН.Д.Т.П.С	INFL. S.AMB.C	RAUM EINFL. C	ROOM INFL. C
ПР.НАГР.С	ANTICIP.C	VORH.C	ANTICIP.C
ВСП.В	S.AUX	S.AUX:	S.AUX:
НОЧЬ	NUIT ABAISS	NACHT :	NIGHT :
ТИП СИСТЕМЫ	TYPE INSTAL	ANLAGE TYP	INSTAL. TYPE
ЧИСЛО СТУП.	NB ALL. CH	STUFE ZAHL K.	NB STAGES BR
ЧИСЛО СТУП.1	NB ALL. CH 1	STUFE ZAHL K. 1	NB STAGES BR 1
---	---	---	---
ЧИСЛО СТУП.10	NB ALL. CH 10	STUFE ZAHL K. 10	NB STAGES BR 10
ЧИСЛО СТУП.ГВС	NB ALL ECS	STUFE ZAHL WVE	NB STAGES DHW
Диапазон значений:			
ПР.НАГР.А	ANTICIP.A	VORH.A	ANTICIP.A
НЕТ, 1...10	NON, 1...10	AUS, 1...10	OFF, 1...10
КОНТ. А	CIRC.A	KREIS A:	CIRC. A:
ОТОПЛ.	CHAUFF.	HEIZ.	HEAT
БАСС.	PISCINE	SCHWI.	SWIM.
ПР.НАГР.В	ANTICIP.B	VORH.B	ANTICIP.B
НЕТ, 1...10	NON, 1...10	AUS, 1...10	OFF, 1...10
ПР.НАГР.С	ANTICIP.C	VORH.C	ANTICIP.C
НЕТ, 1...10	NON, 1...10	AUS, 1...10	OFF, 1...10
ВСП.В	S.AUX	S.AUX:	S.AUX:
ПРОГРАМ.	PROGRAM	PROGRAM.	PROGRAM.
БАССЕЙН	PISCINE	SCHWIMB.	SWIM.P.
ПРОГ. ГВС	PROG.ECS	PROG.WVE	PROG.DHW
СЕТ. НАС.	P.RESEAU	NETZ P.	NET PUMP
НОЧЬ	NUIT ABAISS	NACHT :	NIGHT :
СТОП	STOP	ABSCH.	STOP
СНИЖЕН	NUIT ABAISS	ABSEN.	DEC.
ЧИСЛО СТУП. 1...10	NB ALL. CH 1...10	STUFE ZAHL K. 1...10	NB STAGES BR 1...10
1, 2, МОДУЛ. ГОР.	1,2, BRULEUR MODUL	1,2, MODULIER.BR	1,2, MODUL.BURN
ЧИСЛО СТУП.ГВС	NB ALL ECS	STUFE ZAHL WVE	NB STAGES DHW
1...20, ГВС: КОТЕЛ 1	1...20, ECS:CHAUDIERE 1	1...20, WVE:KESSEL1	1...20, DHW:BOILER1

Русский	Французский	Немецкий	Английский
#ПРОЧИЕ ПАРАМ.	#DIVERS	#SONST. PARAM.	#MISCELLANEOUS
ДИСП	AFF. ALTERNE	ANZ	DSP
ДИАП.РЕГУЛ.ГОР	LARG.B. CHAUD.	BR.BANDBREITE	BU. BAND WIDTH
ДИАП. РЕГУЛИР.	LARGEUR BANDE	BANDBREITE	BAND WIDTH
РАЗН.КОТ/СМЕС	DEC.CHAUD/V3V	K/M VERSCHIEB.	BOIL/3WV SHIFT
ВЫДЕРЖ. ОТ.НАС.	TEMPO P.CHAUFF	HZP. NACHLAUF	H. PUMP DELAY
ВЫДЕРЖ.НАС.ГВС	TEMPO P. ECS	BLP. NACHLAUF	HW. PUMP DELAY
АДАПТ	ADAPT LIBEREE	ADAPT	ADAPT
ГВС	ECS TOTALE	WWE	DHW
ГВС	ECS	WWE	DHW
АНТИЛЕГ	ANTILEG	ANTILEG.	LEG PROTEC
ТВ/ТОПЛ.К	CHAUD.C.S.	HOLZKESSEL	S.F.BOILER
МИН.РАБ.ВР.ГОР	FCT.MIN.BRULEUR	BREN.MIN.BETR.	BURN.MIN.RUN
РАЗН.Т СТУП. А	DIFF.ALLURE A	SCHALTDIFF.	HYSTERESIS A
ВЫДЕРЖКА ГОР	TEMPO BRULEUR	STUFEN SPERRE	BURNER DELAY
ВЫДЕРЖКА НАС.К	TEMPO P.CHAUD	K.P. NACHLAUF	B.P. DELAY
РАЗГРУЗ.К	DEL. CHAUD	ANFAHRENT.	RELIEVE B.
Диапазон значений:			
ДИСП	AFF. ALTERNE	ANZ	DSP
ЧЕРЕДОВАН.	PERMUT	WECHSEL	ALTERNED
ВРЕМЯ-ДЕНЬ	HEURE-JOUR	ZEIT-TAG	TIME-DAY
НАРУЖН.Т	TEMP EXT	AUSSEN T.	OUTSI.TEMP
РАЗН.КОТ/СМЕС	DEC.CHAUD/V3V	K/M VERSCHIEB.	BOIL/3WV SHIFT
0...16, АВТО	0...16, AUTO	0...16, AUTO	0...16, AUTO
АДАПТ	ADAPT LIBEREE	ADAPT	ADAPT
ВЫК	BLOQUEE	AUS	OFF
ВКЛ	LIBEREE	EIN	ON
ГВС	ECS TOTALE	WWE	DHW
ТОЛЬКО ГВС	TOTALE	ALLEIN	TOTAL
ГВС+СМЕС.	RELATIVE	+MISCHER	SLIDING
ГВС+ОТОПЛ.	NON PRIOR	+HEIZUNG	NO PRIOR.
ГВС	ECS	WWE	DHW
КОТЕЛ	CHAUDIERE	KESSEL	BOILER
ЭЛЕКТР.	ELECTR.	ELEKTRISCH	ELECTRIC
АНТИЛЕГ	ANTILEG	ANTILEG.	LEG PROTEC
НЕТ	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON
ТВ/ТОПЛ.К	CHAUD.C.S.	HOLZKESSEL	S.F.BOILER
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON
РАЗГРУЗ.К	DEL. CHAUD	ANFAHRENT.	RELIEVE B.
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON

Русский	Французский	Немецкий	Английский
Меню тестирования			
#ПАРАМЕТРЫ	#PARAMETRES	#PARAMETER	#PARAMETERS
#ТЕСТ ВЫХОД.	#TEST SORTIES	#AUSG. TEST	#TEST OUTPUTS
#ТЕСТ ВХОД.	#TEST ENTREES	#EING. TEST	#TEST INPUTS
#ТЕСТ ШИН.КАБ.	#TEST BUS	#BUS TEST	#BUS TEST
#КОНФИГУРАЦИЯ	#CONFUGURATION	#KONFIGURATION	#CONFIGURATION
#ПАРАМЕТРЫ	#PARAMETRES	#PARAMETER	#PARAMETERS
ПОСЛЕДОВ.	PERMUT	K. FOLGE	PERMUT
СТУПЕНЬ	ALLURES	STUFE	STAGE
УСРЕДН. НАР. Т	T EXT MOYENNE	AUSSENTMP.MW	MEAN OUTSIDE
РАСЧЕТ. Т КОТ	T CALC CHAUD	GERECH.T.KESS.	CALC.T. BOILER
РАСЧЕТ. Т А	T CALC A	GERECHNETE T. A	CALCULATED T. A
РАСЧЕТ. Т В	T CALC B	GERECHNETE T. B	CALCULATED T. B
РАСЧЕТ. Т С	T CALC C	GERECHNETE T. C	CALCULATED T. C
РАЗН.КОТ/СМЕС	DEC.CHAUD/V3V	K/M VERSCHIEB.	BOIL/3WV SHIFT
ПАРАЛ.СМЕЩЕН.А	DEC ADAPT A	//VERSCHIEB. A	OFFSET ADAP A
ПАРАЛ.СМЕЩЕН.В	DEC ADAPT B	//VERSCHIEB. B	OFFSET ADAP B
ПАРАЛ.СМЕЩЕН.С	DEC ADAPT C	//VERSCHIEB. C	OFFSET ADAP C
#ТЕСТ ВЫХОД.	#TEST SORTIES	#AUSG. TEST	#TEST OUTPUTS
ГОР. 1.1	BRULEUR 1.1	BREN. 1.1	BURNER1.1
ГОР. 1.2	BRUELEUR 1.2	BREN. 1.2	BURNER1.2
---	---	---	---
ГОР. 10.1	BRULEUR 10.1	BREN. 10.1	BURNER10.1
ГОР. 10.2	BRUELEUR 10.2	BREN. 10.2	BURNER10.2
НАС.К.1	P.CHAUD1	HZP.1	H.PUMP 1
---	---	---	---
НАС.К.10	P.CHAUD10	HZP.10	H.PUMP 10
ОТС.В.1	V.ISOL 1	DROS.K1:	V.ISOL1:
---	---	---	---
ОТС.В.10	V.ISOL 10	DROS.K10:	V.ISOL10:
НАСОС А	P.CIRC.A	P.KREIS A	PUMP CIRC.A
НАС. ГВС	P. ECS	BLP	HW.PUMP
ВСПОМ.ВЫХ	P. AUX	HILFSAUSG.	AUX.CIRC.
ОТКР.СМ.В	OUV. V3V B	OEF.3WM B	OP. 3WV B
ЗАКР.СМ.В	FER. V3V B	SCHL.3WM B	CL. 3WV B
НАСОС В	P.CIRC.B	P.KREIS B	PUMP CIRC.B
ОТКР.СМ.С	OUV. V3V C	OEF.3WM C	OP. 3WV C
ЗАКР.СМ.С	FER. V3V C	SCHL.3WM C	CL. 3WV C
НАСОС С	P.CIRC.C	P.KREIS C	PUMP CIRC.C
ЗВУК.СИГН	BUZZER	BUZZER	BUZZER
Диапазон значений:			
ГОР. 1.1 ... 10.2	BRULEUR 1.1 ... 10.2	BREN. 1.1 ... 10.2	BURNER1.1 ... 10.2
НАС.К.1 ... 10	P.CHAUD1 ... 10	HZP.1 ... 10	H.PUMP 1 ... 10
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON
ОТС.В.1 ... 10	V.ISOL 1 ... 10	DROS.K1: ... 10:	V.ISOL1: ... 10:
ЗАКР.	FER.	ZU	CLOSE
ОТКР.	OUV.	AUF	OPEN
НАСОС А	P.CIRC.A	P.KREIS A	PUMP CIRC.A
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON

Русский	Французский	Немецкий	Английский
Диапазон значений:			
НАС. ГВС	P. ECS	BLP	HW.PUMP
ВСПОМ.ВЫХ	P. AUX	HILFSAUSG.	AUX.CIRC.
ОТКР.СМ.В	OUV. V3V B	OEF.3WM B	OP. 3WV B
ЗАКР.СМ.В	FER. V3V B	SCHL.3WM B	CL. 3WV B
НАСОС В	P.CIRC.B	P.KREIS B	PUMP CIRC.B
ОТКР.СМ.С	OUV. V3V C	OEF.3WM C	OP. 3WV C
ЗАКР.СМ.С	FER. V3V C	SCHL.3WM C	CL. 3WV C
НАСОС С	P.CIRC.C	P.KREIS C	PUMP CIRC.C
ЗВУК.СИГН	BUZZER	BUZZER	BUZZER
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON
#ТЕСТ ВХОД.	#TEST ENTREES	#EING. TEST	#TEST INPUTS
РАБ. ГОР.1.1	FONCT. BR. 1.1	BETRIEB BR.1.1	FUNCT. BU. 1.1
---	---	---	---
РАБ. ГОР. 10.2	FONCT. BR. 10.2	BETRIEB BR10.2	FUNCT. BU.10.2
ТЕЛЕФОН	COM TELEPHONE	TELEPHON ST.	TELEPHONE REM.
ДИСТ.У.А	CAD A	FERNB. A:	R.CTRL A:
ДИСТ.У.В	CAD B	FERNB. B:	R.CTRL B:
ДИСТ.У.С	CAD C	FERNB. C:	R.CTRL C:
АККУМУЛ.(V)	BATTERIE (volt)	AKKUMULATOR (V)	ACCUMULATOR (V)
Диапазон значений:			
ДИСТ.У.А ... В ... С	CAD A ... B ... C	FERNB. A: ... B: ... C:	R.CTRL A: ... B: ... C:
АВТО	AUTO	AUTO	AUTO
НОЧЬ	NUIT	NACHT	NIGHT
ДЕНЬ	JOUE	TAG	DAY
#ТЕСТ ШИН.КАБ.	#TEST BUS	#BUS TEST	#BUS TEST
КОНФИГ.ШИН.КАБ	CONFUG BUS	KONFIG BUS	BUS CONFIG
№ ДИСТ.БЛОКА	APPAREIL N	GERAET NUMMER	DEVICE NUMBER
ОПРОС ДИСТ. БЛ	APPAREIL SCRUTE N	ABGEFRAG.GER.	SCANNED DEVICE
РАБ.ВР.ШИН.КАБ	FCT BUS	BUS STUNDEN	BUS RUNTIME
КОНТР. ШИН.КАБ	CTRL BUS	CTRL BUS	CTRL BUS
#КОНФИГУРАЦИЯ	#CONFUGURATION	#KONFIGURATION	#CONFIGURATION
МОДЕЛЬ	ETALON	MODELL:	MODEL :
КОНДЕНС.К	C.CONDENS.	SBK	CONDENS.B.
КАЛИБР.ЧАСОВ	CALI HORLOGE	KALIBR.ZEIT	CALIBRA.CLOCK
Диапазон значений:			
МОДЕЛЬ	ETALON	MODELL:	MODEL :
КОНДЕНС.К	C.CONDENS.	SBK	CONDENS.B.
ВЫК	NON	AUS	OFF
ВКЛ	OUI	EIN	ON

Русский	Французский	Немецкий	Английский
Ввод значений комнатной температуры и температуры горячей воды			
ТЕМП. ДЕНЬ А	TEMP JOUR A	TEMP. TAG A	DAY TEMP. A
ТЕМП. ДЕНЬ В	TEMP JOUR B	TEMP. TAG B	DAY TEMP. B
ТЕМП. ДЕНЬ С	TEMP JOUR C	TEMP. TAG C	DAY TEMP. C
Т. БАССЕЙНА	T. PISCINE	T.SCHWIMMBAD	SWIM. P. T.
ТЕМП. НОЧЬ А	TEMP. NUIT A	TEMP. NACHT A	NIGHT TEMP. A
ТЕМП. НОЧЬ В	TEMP. NUIT B	TEMP. NACHT B	NIGHT TEMP. B
ТЕМП. НОЧЬ С	TEMP. NUIT C	TEMP. NACHT C	NIGHT TEMP. C
ТЕМП. ГВС	TEMP. BALLON	TEMP. WW	WATER TEMP.
ТЕМП. ГВС ДЕНЬ	T. BALLON JOUR	TEMP. WW TAG	WATER T. DAY
ТЕМП. ГВС НОЧЬ	T. BALLON NUIT	TEMP. WW NACHT	WATER T. NIGHT
Установка режима защиты от замораживания			
ДНИ ЗАЩ/ЗАМ	N JOUR ANTIGEL	TAGE FROSTSCH.	DAYS ANTIFREEZ
НАЧИНАЯ С	DATE DEBUT	ANFANGS DATUM	BEGINNING DATE
Сообщения:			
Приветствие			
- DE DIETRICH THERMIQUE - ПРОСИМ ПОДОЖДАТЬ - ИДЕТ ПРОЦЕСС СИНХРОНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ	- DE DIETRICH THERMIQUE - PRIE DE VOUS PATIENTER QUELQUES INSTANTS, LE TEMPS DE SYNCHRONISER LE SYSTEME	DE DIETRICH THERMIQUE BITTET SIE EINIGE MOMENTE ZU WARTEN BIS SICH DAS SYSTEM SYNCHRONISIERT.	DE DIETRICH THERMIQUE INVITES YOU TO WAIT A FEW SECONDS UNTIL THE SYSTEM IS SYNCHRONISED.
Дни недели			
ПОНЕД.	LUNDI	MONTAG	MONDAY
ВТОРНИК	MARDI	DIENSTAG	TUESDAY
СРЕДА	MERCREDI	MITTWOCH	WEDNESDAY
ЧЕТВЕРГ	JEUDI	DONNERSTAG	THURSDAY
ПЯТНИЦА	VENDREDI	FREITAG	FRIDAY
СУББОТА	SAMEDI	SAMSTAG	SATURDAY
ВОСКР.	DIMANCHE	SONNTAG	SUNDAY
Сброс и инициализация			
ВОЗВР.В ИСХ.П.	TOTAL RESET	TOTAL RESET	TOTAL RESET
СБРОС ПАРАМ.	RESET PARAM.	RESET PARAM.	RESET PARAM.
BUS INIT.	BUS INIT.	BUS INIT.	BUS INIT.
Разное			
СТОП №	ARRET №	ABSCHALTUNG N	STOP NUMBER:
ТЕЛ. ЗАЩ/ЗАМ.	ANTIGEL TELE	FROSTSCH. TEL.	TEL. REMOTE
Сообщения об ошибках			
УСТАН.НА МЕСТО	RACCROCHEZ-MOI	AUFHAENGEN	HANG ME UP
СМ.ДИСТ.УПР.	VOIR CAD	SIEHE FERNBED.	SHOW REM. CTRL
НЕИСПР. СВЯЗЬ	DEFAULT COMMU.	KOMMU. FEHLER	COMMU. DEFAULT
НЕИСПР.ГОР	DEFAULT BRULEUR	BRENNER DEFEKT	BURNER FAILURE
НЕИСПР.ДАТ.К	DEFAULT S.CHAUD	KESS. F.DEFEKT	BOILER S.FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.Н.Т	DEFAULT S.EXT	AUSS. F.DEFEKT	OUTSI. S.FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.П.В	DEFAULT S.DEP.B	VORL. F.B DEF.	OUTL S.B FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.П.С	DEFAULT S.DEP.C	VORL. F.C DEF.	OUTL S.C FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.К.А	DEFAULT S.AMB.A	RAUMF.A DEFEKT	ROOM S.A FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.К.В	DEFAULT S.AMB.B	RAUMF.B DEFEKT	ROOM S.B FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.К.С	DEFAULT S.AMB.C	RAUMF.C DEFEKT	ROOM S.C FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.ГВС	DEFAULT S.ECS	WWE. F. DEFEKT	DHW S. FAILURE
НЕИСПР.ДАТ.ДЫМ	DEFAULT S.FUMEE	ABGAS F.DEFEKT	SMOKE S. FAIL.
НЕИСПР.ДАТ.БАС	DEFAULT S.PISCINE	S.BAD F.DEFEKT	SWIMING S.FAIL



B.P. 30 - 57, rue de la Gare - 67580 MERTZWILLER - Тел. 33 3 88 80 27 00 - Факс 33 3 88 80 27 99

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

1, route de Strasbourg - 67110 REICHSHOFFEN - Тел. 33 3 88 80 28 50 - Факс 3 23 88 80 27 38

Перевод и адаптация:

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО DE DIETRICH - 129090 г. Москва, ул. Гиляровского д. 8, офис 7

www.dedietrich.com



129090 г. Москва,
ул. Гиляровского, д. 8, офис 7
Тел.: (095) 974 66 08 - Факс: (095) 974 16 03
E-mail: dedietrich@nnt.ru
www.dedietrich.com