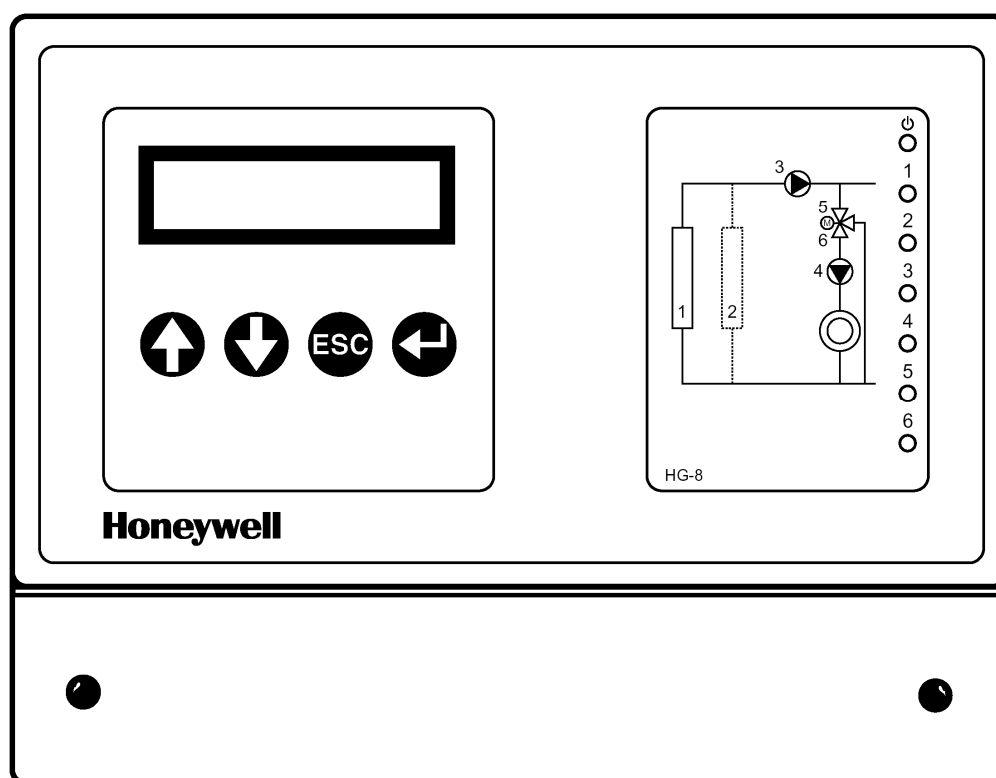


AX5100

AX5100 HG

*Контроллер системы отопления*



Версия 1.0

©16-05-2001 Хоневелл

Все права защищены.

Без письменного разрешения от Хоневелл нельзя печатать и/или передавать в любой форме и любым способом, печатать, копировать, делать микропленки любой части данного документа. Это также относится к сопроводительным чертежам и диаграммам.

Информация, содержащая в данном документе, основана на общих данных по проектированию, свойствам материалов и рабочим алгоритмам, известные нам на время публикации и, поэтому, носит характер рекомендаций по установке, конфигурированию, настройке и функционированию Контроллера.

Хоневелл сохраняет за собой право модифицировать компоненты в любой момент без предварительного уведомления. Информация в данном документе также может изменяться без предварительного уведомления.

Особое внимание необходимо уделить компиляции данного документа, но Хоневелл не несет ответственности за ошибки или последствия, которые возникли из-за компиляции. Хоневелл также не несет ответственность за любую неисправность в Контроллере или любые косвенные убытки.

# Honeywell

---

## Содержание

Используемые символы .....	6
Использование данного документа .....	6
Контроллер, вышедший из употребления, и окружающая среда. ....	7
<b>Часть I: Инструкция для пользователей .....</b>	<b>8</b>
Предисловие .....	9
<b>1 Введение.....</b>	<b>10</b>
1.1 Общая информация о AX5000.....	10
1.1.1 Общая информация о AX5100HG .....	11
1.2 Модульное решение .....	12
1.3 Управление .....	13
1.3.1 Семейство AX5000.....	13
1.3.2 Управление и функции кнопок.....	13
1.3.3 Выбор функций и меню.....	14
1.3.4 Выбор уровня доступа .....	16
1.3.5 Изменение уровня доступа.....	16
<b>2. Настройка и функционирование.....</b>	<b>17</b>
2.1 Дисплей Статуса .....	17
2.2 Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных .....	18
2.3 Настройки.....	19
2.4 Таймер.....	19
2.5 Программа "Отпуск".....	21
2.6 Дата и время .....	23
<b>3 Устранение Неисправностей .....</b>	<b>26</b>
<b>Часть II: Руководство по установке .....</b>	<b>27</b>
<b>4 Установка и подключение .....</b>	<b>29</b>
4.1 AX5000.....	29
4.1.1 Правила техники безопасности.....	29
4.1.2 Инструкция по размещению .....	29
4.1.3 Подключение проводов.....	29
4.1.4 Инструкции по монтажу.....	29
<b>5 Конфигурирование .....</b>	<b>39</b>
5.1 Введение .....	39
5.2 Шина XIB.....	40
5.3 Инструкции по конфигурированию .....	41
5.4 Общая Функция AX5100HG.....	41
5.5 Конфигурирование шины XIB .....	42
5.6 Функция Каскадного Управления.....	44
5.7 Функция контура ГВС.....	46
5.10 Функция Сообщений о Неисправности.....	50
<b>Часть III: Справки .....</b>	<b>52</b>
<b>6 Функции.....</b>	<b>54</b>
6.1 Общая Функция AX5100HG.....	54
6.2 Функция каскадного управления.....	54
6.3 Функция контур ГВС.....	56
6.4 Функция Смесительный контур.....	57
6.5 Функция прямого контура отопления .....	59
6.6 Функция Сообщения о неисправности .....	60
<b>7 Опции .....</b>	<b>62</b>
7.1 Режимы работы.....	62
7.1.1 Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение) .....	62
7.1.2 Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний).....	62

7.1.3 Таймер других Функций (внешний).....	63
7.1.4 Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренняя).....	63
7.1.5 Программа отпусков других Функций (внешняя) .....	63
7.1.6 Непрерывная работа ГВС.....	64
7.1.7 Стандартный вход внешнего приоритета по времени с задержкой .....	64
7.1.8 Предварительный нагрев .....	64
7.1.9 Ограничение нагрева .....	65
7.1.10 Санкционирование обогрева в ночном режиме и режиме отпуска.....	66
7.2 Заданная температура помещения .....	66
7.2.1 Задание температуры помещения согласно режиму работы (дневной, ночной, отпуск).....	66
7.2.2 Максимальный сдвиг заданной температуры помещения в зависимости от температуры наружного воздуха.....	66
7.2.3 Расчетная комнатная температура (без датчика комнатной температуры) .....	67
7.3 Заданная температура теплоносителя .....	68
7.3.1 Температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (кривая нагрева).....	68
7.3.2 Температура теплоносителя в зависимости от запроса на тепло.....	70
7.3.3 Температура теплоносителя при запросе на тепло от ГВС.....	70
7.3.4 Температура теплоносителя для других Функций.....	70
7.3.5 Коррекция температуры теплоносителя в зависимости от температуры помещения .....	70
7.3.6 Запас температуры теплоносителя.....	71
7.3.7 Пределы температуры теплоносителя (минимум, максимум).....	71
7.4 Функция каскадного управления .....	71
7.4.1 Условия по нагрузке для включения и выключения котлов .....	71
7.4.2 Управление циркуляционным насосом .....	72
7.4.3 Вход неисправности котла (ов).....	72
7.5 Функция Контур ГВС.....	72
7.5.1 Заданная температура ГВС.....	72
7.5.2 Задание запроса на тепло от ГВС.....	72
7.5.3 Задержка нагрева ГВС.....	73
7.5.4 Нагрев ГВС в зависимости от температуры теплоносителя.....	73
7.5.5 Защита от легионеллы.....	73
7.5.6 Предустановленное время выбега питающего насоса ГВС .....	74
7.6 Функция Смесительного Контура .....	74
7.6.1 Приоритет горячей воды.....	74
7.6.2 ПИД регулирование положения клапана .....	74
7.6.3 Управление насосом и клапаном .....	75
7.7 Функция Прямого Контура Отопления .....	75
7.7.1 Приоритет горячей воды.....	75
7.7.2 Управление насосом .....	75
7.8 Функция сообщения о неисправности .....	75
7.8.1 Данные о неисправности (номер и статус) .....	75
7.8.2 Сканирование неисправностей .....	76
7.8.3 Светодиод.....	76
7.8.4 Факсимильное сообщение .....	76
7.8.5 Проверка работоспособности (факса) .....	78
7.9 Другие опции управления.....	79
7.9.1 Предварительный прогрев ГВС перед переключением в дневной режим.....	79
7.9.2 Приоритет горячей воды.....	79
7.9.3 ПИД Регулирование для задания нагрузки.....	79
7.9.4 Задержка на включение и выключение котлов.....	80
7.9.5 Автоматическое чередование переключения котлов в каскаде .....	80
7.9.6 Предустановленное время выбега насоса .....	80
7.9.7 Трехпозиционное управление клапаном с заданным временем полного хода .....	80
7.10 Системы безопасности и защиты .....	81

# Honeywell

---

7.10.1	Контроль заданной температуры теплоносителя .....	81
7.10.2	Контроль заданной температуры ГВС .....	81
7.10.3	Защита от замораживания по комнатной температуре .....	81
7.10.4	Защита от замораживания по температуре теплоносителя .....	82
7.10.5	Защита от замораживания по температуре наружного воздуха.....	82
7.10.6	Защита от замораживания для ГВС .....	82
7.10.7	Защита от залипания насоса.....	82
7.10.8	Защита от залипания клапана.....	83
7.11	Общие опции.....	83
7.11.1	Дата и время .....	83
7.11.2	Идентификация Контроллера (номер XIB) .....	83
7.11.3	Летнее время.....	83
7.11.4	Код модема.....	84
7.11.5	Подключение через RS232 .....	84
7.11.6	Настройки телефона .....	85
7.11.7	Начало отсчета и счетчик импульсов.....	85
7.11.8	Регистратор (по крайней мере, накопитель на 48 часов с 5 минутным интервалом) .....	86
7.11.9	Обнаружение неисправности .....	86
7.11.10	Восстановление заводских настроек.....	87
8	Поиск неисправностей .....	88
8.1	Общие положения .....	88
8.2	AX5000 .....	89
8.3	Коммуникационная неисправность во время работы (шина XIB) .....	89
8.4	Неисправности, которые отправляются Функциями. ....	90
8.5	Проверка релейных выходов.....	92
8.5.1	Проверка реле AX5000 .....	92
9	Технические параметры .....	94
9.1	AX5000.....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
	Релейные выходы.....	94

## Соглашение об обозначениях

В этом документе используются следующие типографические обозначения:

Моноширинный текст	Текст, который выводится на экран, например: Settings/Настройки
<b>Полужирный шрифт</b>	Примечания или предупреждения
<i>Курсив</i>	Соответствующая позиция рассматривается только при определенных условиях
Times New Roman	Специальные термины и обозначения, например Контроллер

## Используемые символы



Кнопка «следующий пункт меню»



Кнопка "предыдущий пункт меню"



Кнопка "Выход из (под)меню" и "Сохранить настройки"



Кнопка "доступ к меню"



"Вкл/Выкл"



Опасность электрического напряжения



Процедура или обстоятельства, которые требуют особого внимания



Данный параграф применяется, если Контроллеры подключены друг к другу через XIB шину.

Следующие символы используются в Контроллере:



Данный символ нельзя закрывать или удалять, он должен оставаться на Контроллере до конца срока службы.

## Использование данного документа

Данный документ содержит информацию для конечного пользователя и для инсталлятора. Он состоит из следующих трех частей:

- Часть 1: Руководство для пользователей
- Часть 2: Руководство по монтажу
- Часть 3: Ссылки

## **Контроллер, вышедший из употребления, и окружающая среда.**



По истечении срока службы Контроллера не утилизируйте его вместе с промышленными или бытовыми отходами; Контроллер необходимо утилизировать вместе с химическими отходами, потому что он может содержать литиевые батарейки.

**Часть I: Инструкция для пользователей**



## **Предисловие**

Часть 1 данного документа предназначена для конечного пользователя и для монтажника, который только знакомится с данным продуктом. Описание содержит всю необходимую информацию для управления Контроллером и для проверки его работоспособности. Введение предоставляет общую информацию о характеристиках Контроллера, устройстве XIV шины, различия между Контроллерами и Функциями, способы управления, выборе и установке уровня доступа и выборе Функций и меню. А также здесь приводится описание меню, которые доступны для пользователя, и информация о том, как вносить изменения в настройки, таймер, программу «отпуск» и устанавливать дату и время.

## 1 Введение

### 1.1 Общая информация о AX5000

Семейство Контроллеров AX5000 от Хоневелл состоит из серии различных по функциональности Контроллеров. Некоторые Контроллеры AX5000 можно использовать не только как автономное устройство, но также как компонент в сети. Посредством данной сети (XIB шина) возможно объединять Контроллеры в общую систему управления. Контроллеры AX5000 предназначены для установки на стене, это означает, что в большинстве случаев они могут функционировать без шкафа управления.

Контроллеры типа AX5100HG AX5200SQ оснащены встроенным пользовательским интерфейсом и портом RS232. Встроенный пользовательский интерфейс состоит из 4 кнопок управления и дисплея. Контроллер AX5112ZN не имеет подобного интерфейса, поэтому не может использоваться как автономное устройство. Однако, Контроллером AX5112ZN можно управлять (через XIB шину) при объединении с Контроллером, который имеет пользовательский интерфейс.

С серией AX5000 Хоневелл успешно предлагает несколько стандартных решений для систем небольшого и среднего размера. Универсальная структура системы, структура последовательного меню (см. рис.1.1) и простое управление дает возможность монтажнику вводить в эксплуатацию любой Контроллер AX5000 очень быстро.

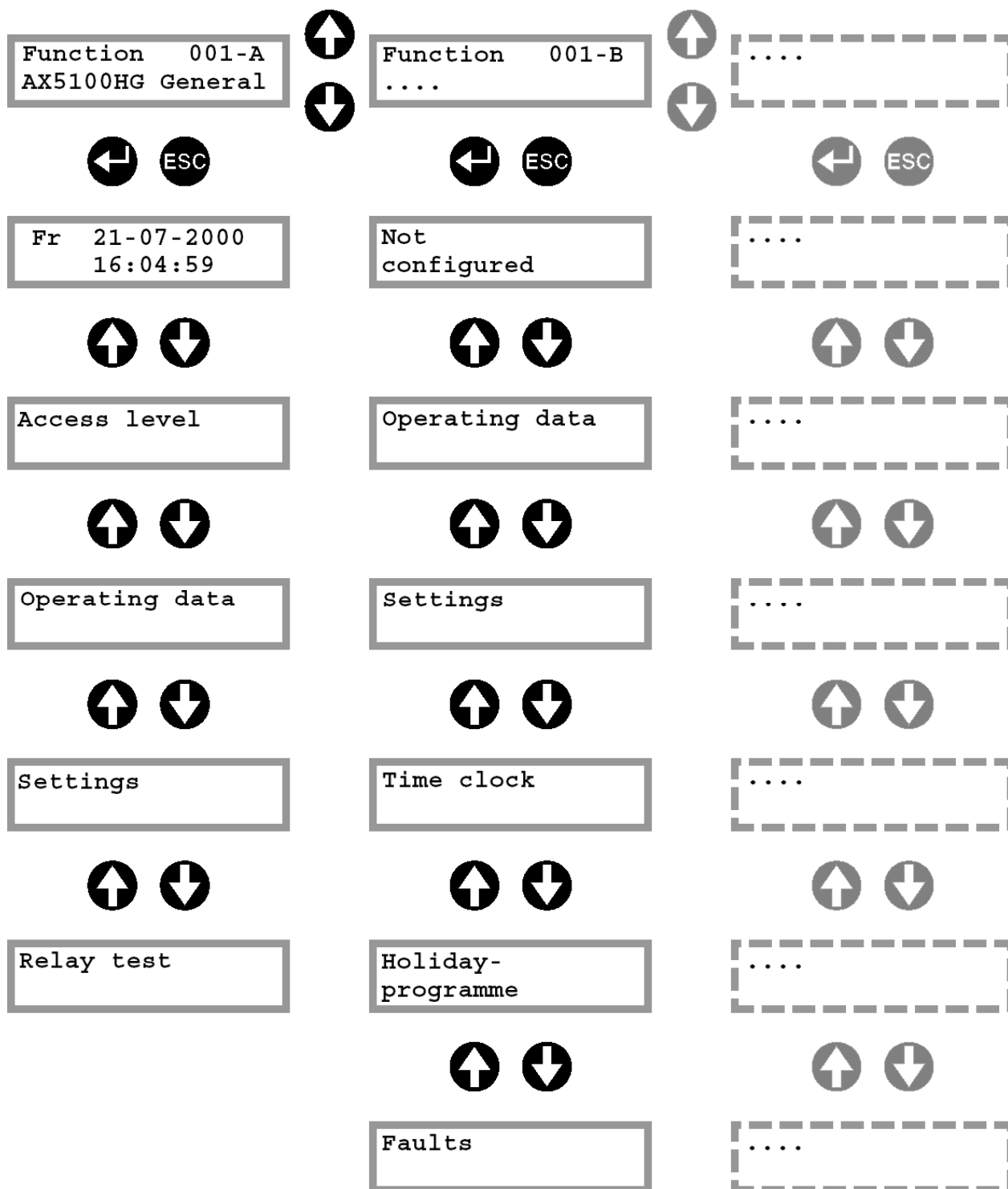


Рис. 1.1 Универсальное управление

## 1.1.1 Общая информация о AX5100HG

Контроллер AX5100HG предназначен для управления каскадом котлов, возможно в комбинации с контуром ГВС с накопительным теплообменником, смесительным контуром или прямым отопительный контуром. В зависимости от количества котлов (максимум 18) в каскаде, возможно, необходимо будет использовать более одного Контроллера AX5100HG (максимум три). Количество котлов, которые необходимо включить, определяется на основе заданного значения и измеренной температуры потока, при помощи системы ПИД регулирования. Для указания основного применения Контроллера необходимо использовать карточку применения, которая вставляется на лицевой панели Контроллера - будет ли

дополнительно задействован прямой отопительный контур, контур ГВС с бойлером-накопителем косвенного нагрева или смесительный контур отопления.

## 1.2 Модульное решение

Контроллер имеет различные Функции. Каждая Функция активирует специальный компонент системы или группу объединенных компонентов применения (см. рис.1.2) и имеет собственные задачи и особенности.

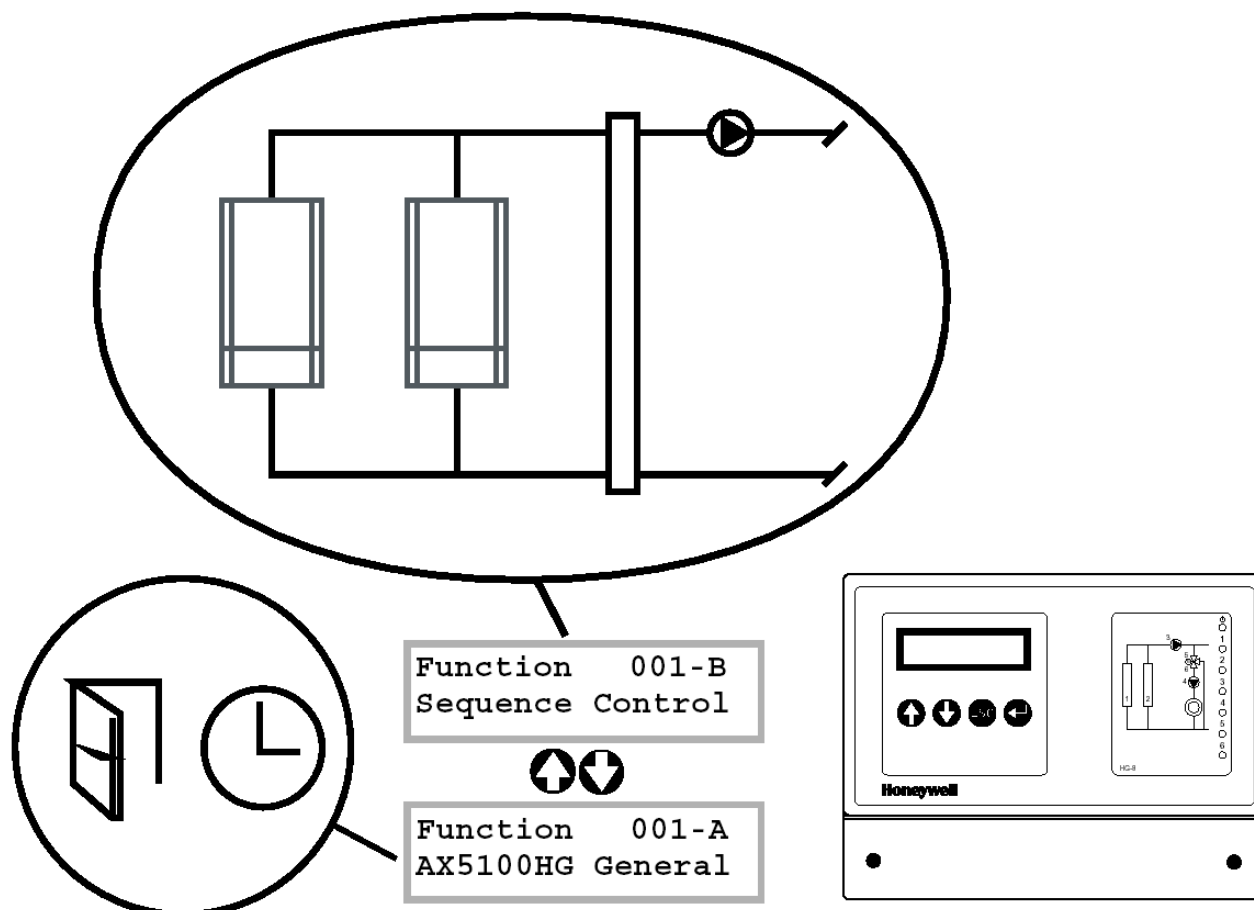


Рис. 1.2 Модульное решение Контроллера AX5100HG

Для оптимального выполнения данных задач, между Функциями организован обмен данными (например, настройками и измеренными значениями). Такой обмен данными между Функциями происходит как в пределах одного Контроллера, так и между разными Контроллерами. Для этого каждая Функция имеет свой уникальный адрес.





Этот уникальный адрес автоматически присваивается в процессе конфигурирования (См. раздел 5) и состоит из цифры и буквы (например, 001-A).

Цифра (001, 002 и т.д.) определяет Контроллер (001=первый Контроллер; 002=второй Контроллер и т.д.). Если Контроллер используется как автономное устройство, тогда номер всегда будет 001. Если Контроллер будет работать по шине XIB, то уникальный номер будет назначаться для каждого Контроллера при конфигурировании шины XIB. Буква (A=первая функция, B=вторая функция и т.д.) обозначает специфические Функции в пределах одного Контроллера. Буквы присваиваются в процессе конфигурирования Контроллера. Таким образом 001-C - это адрес третьей функции первого Контроллера.


# Honeywell

## 1.3 Управление

### 1.3.1 Семейство AX5000

Версия Контроллеров AX5100 со встроенным пользовательским интерфейсом оснащена панелью управления (см. рис.1) с жидкокристаллическим дисплеем (2 строки по 16 символов) и 4 кнопками , ,  and .

Кроме того, панель управления впоследствии оснащается карточкой применения со схемой гидравлической системы, а также имеет сигнальные светодиоды. Функции светодиодов следующие:

- Светодиод  имеет несколько назначений. Если светодиод мигает значит Контроллер подключен к источнику питания, но конфигурирование еще не производилось. После конфигурирования Контроллера, светодиод будет гореть постоянно. При неисправности этот светодиод будет мигать.
- Нумерация других светодиодов совпадает с нумерацией на гидравлической схеме, показанной на карточке применения. Эти светодиоды загораются, если будет активирована соответствующая часть системы.

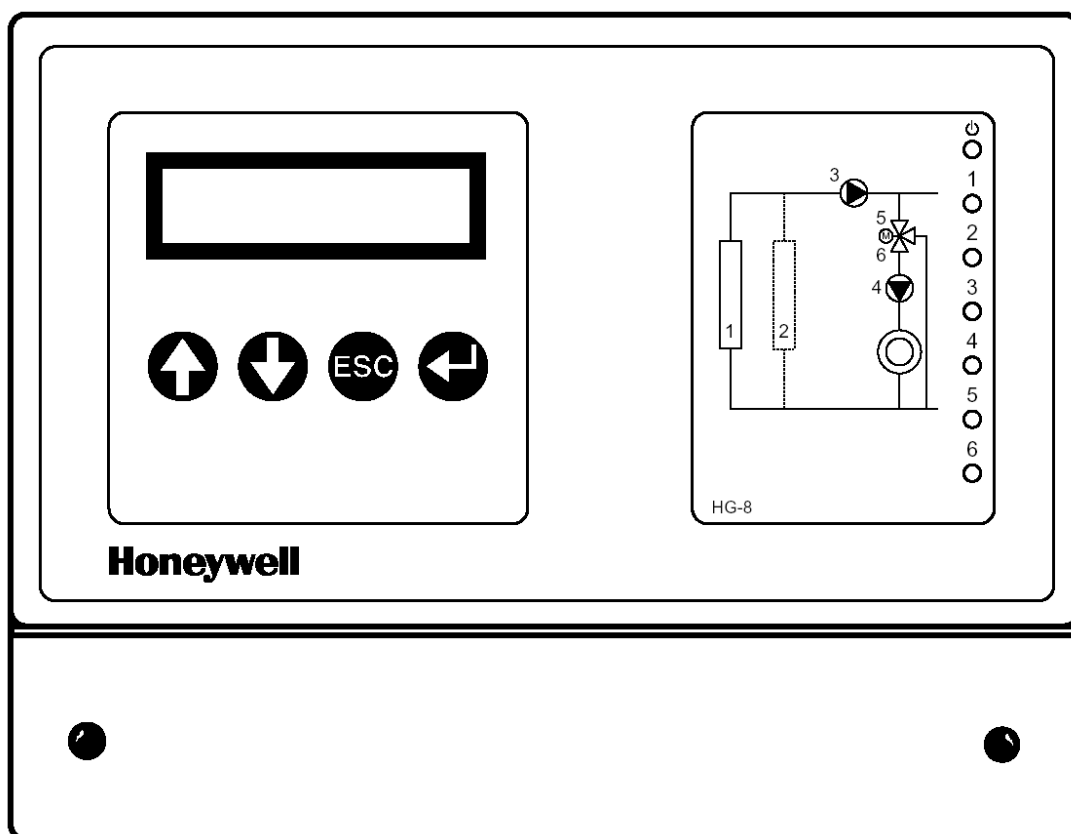










Рис.1.3 вид спереди Контроллера AX5100HG, оснащенного карточкой применения № 8.

### 1.3.2 Управление и функции кнопок.

Управление полностью осуществляется в режиме меню. Четыре кнопки (, ,  and ) позволяют отображать различные главные меню и подменю и/или производить их модификацию в зависимости от конфигурации и уровня доступа. Функция кнопки частично определяется пунктом меню, что отображается при использовании данной кнопки.

Стандартное назначение кнопок:





-  Вверх в (под)меню и/или увеличить значение настройки
-  Вниз в (под)меню и/или уменьшить значение настройки

-  Возврат к предыдущему (под)меню и/или вернуть прежнюю настройку
-  Доступ к (под)меню и/или подтверждение настройки




**Настройки можно изменять только в случае необходимого уровня доступа. Чем выше уровень доступа, тем больше информации будет отображаться и больше настроек можно модифицировать. Каждый уровень доступа имеет свой код доступа, который состоит из комбинации 4 кнопок (см. §1.3.4).**

При проведении конфигурирования, кнопки имеют более ограниченные функции, например:

-  изменение выбора или увеличение настройки
-  изменение выбора или уменьшение настройки
-  нет функции
-  подтверждение выбора или настроек и переход к следующему пункту меню конфигурирования.



**Меню конфигурирования можно прокручивать только вперёд. После нажатия , система автоматически переходит к следующему пункту. Если (позднее) Вы захотите изменить выбор или настройки, которые Вы уже сделали, Вам необходимо пройти все меню конфигурирования сначала.**

### 1.3.3 Выбор функций и меню

Function General / Общая Функция появляется на дисплее, как только Контроллер будет подключен к источнику питания. В зависимости от уровня доступа и конфигурации будут отображаться и/или модифицироваться главные меню, подменю и пункты меню различных Функций (см. рис.1.4).

# Honeywell

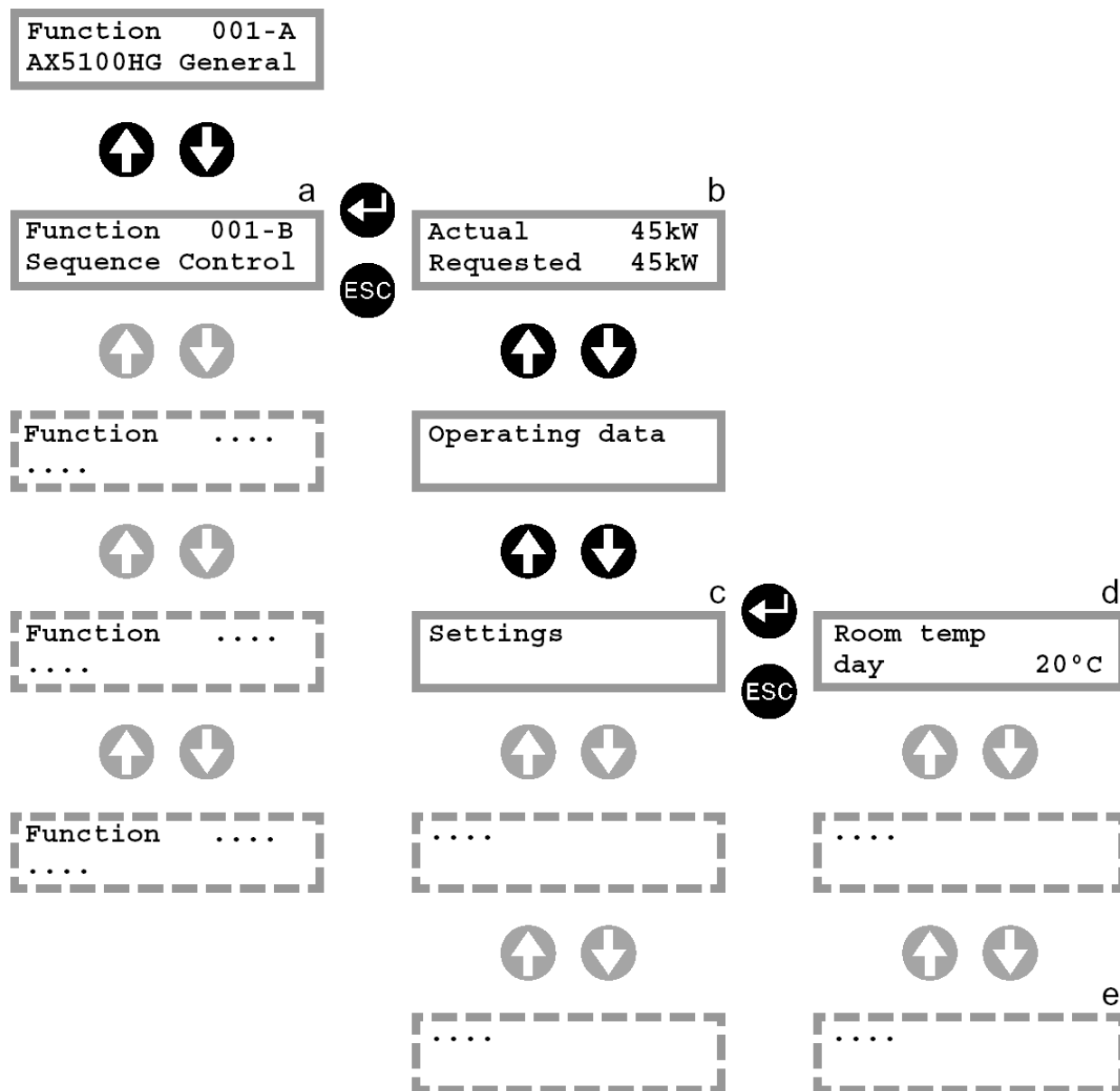


Рис.1.4 Выбор функций и меню.





1. Используя кнопки и выберите Function/Функцию, данные которой необходимо отобразить и/или изменить (a).
2. Нажмите , чтобы получить доступ к выбранной Функции. В большинстве случаев можно увидеть Status display/Дисплей статуса (b).
3. Потом выберите необходимое подменю, используя и (c).
4. Нажмите , чтобы получить доступ к выбранному подменю. Теперь можно увидеть пункты меню (d).
5. Используя кнопки и выберите пункт меню, который необходимо отобразить или изменить (e).
6. Нажмите , чтобы изменить заданное значение. Если значение можно изменить, то сейчас оно будет мигать.
7. Используя кнопки и установите необходимое значение.
8. Нажмите . Установленное значение перестанет мигать, показывая, что настройка завершена.
9. Выйти из различных под-меню можно при помощи (повторного) нажатия .

## 1.3.4 Выбор уровня доступа





### 1.3.4.1 Access level 1 / Уровень доступа 1 (пользователь)

- Возможен только вывод информации на дисплей. Настройки изменять нельзя.
- Можно увидеть некоторое количество пунктов меню, например режим работы.
- Код доступа любой, кроме того, который прописан для уровня доступа 2 или 3 (уровни доступа для инсталлятора).

### 1.2.4.2 Access level 2 / Уровень доступа 2 (пользователь с правом производить настройки)

- Будут отображаться основные рабочие данные (например, измеряемые и заданные значения). Таймер, программа "отпуск" и настройки пользователя (например, заданное значение комнатной температуры днём, ночью и на выходные) будут отображаться и доступны для установки.
- Код доступа в таком порядке , ,  и .

### 1.3.4.3 Access level 3 / Уровень доступа 3 (монтажник)

- Полный доступ к конфигурированию и настройкам.
- Отображаются главные меню и все подменю с пунктами. Все настройки и пункты для конфигурирования можно изменять.
- Код доступа в таком порядке , ,  и .

## 1.3.5 Изменение уровня доступа

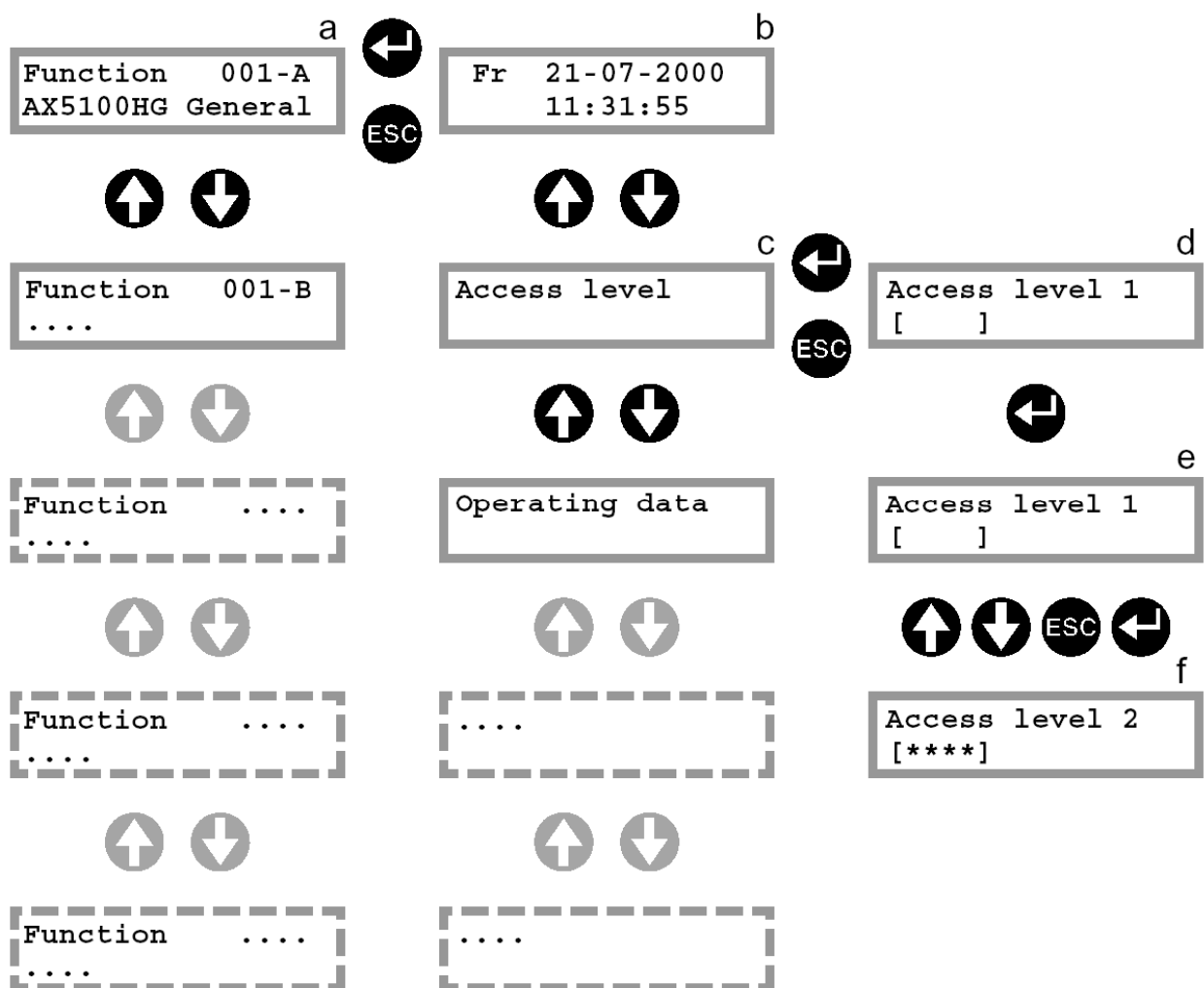







Рис. 1.5 Изменение уровня доступа



# Honeywell

Выполните следующее:

1. Выберите Function General / Общую Функцию в главном меню Контроллера на пользовательском интерфейсе (a).
2. Нажмите  (b) и затем  или  пока на дисплее не появится Access level / "Уровень доступа" (c).
3. Нажмите , текущий уровень доступа (в данном примере Access level 1 / "Уровень доступа 1") появится на дисплее (d).
4. Нажмите , цифра 1 будет мигать (e).
5. Введите необходимый код доступа, например, для уровня доступа 2 (см. § 1.3.4). "Уровень доступа 2" появится на дисплее. Уровень доступа теперь изменен на уровень 2 (f).



**Status Display Menu/Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса Функции, выбранной в данный момент, появляется на дисплее, если уровень доступа 1 или 2 и над Контроллером не производилось никаких манипуляций в течение двух минут.**



**Система автоматически переходит на уровень доступа 1, над Контроллером не производилось никаких манипуляций в течение 1 часа.**

## 2. Настройка и функционирование

Контроллер содержит различные Функции. Наличие специфических Функций зависит от типа Контроллера и конфигурации Function General / Общей Функции, которая всегда имеется в Контроллере. Function General / Общая Функция используется пользователем только для изменения уровня доступа. Если установлена Fault Messages Function / Функция Сообщения о Неисправности, то ее использование резервируется для монтажника. По этим причинам Function General / Общая Функция и Fault Messages Function / Функция Сообщения о Неисправности в данном разделе не обсуждаются (см. часть II и часть III).

В Функции могут содержаться следующие подменю:

- Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса
- Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных
- Settings Menu / Меню Настроек
- Time Clock Menu / Меню Таймера
- Holiday Programme Menu / Меню Программы "Отпуск"
- Faults Menu / Меню Неисправностей

### 2.1 Status Menu / Дисплей Статуса

В большинстве случаев при доступе к Функции, появляется пункт меню, отображающий наиболее важные данные относительно выполнения данной Функции.

Ниже приведены тексты сообщений, которые будут отображаться в Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса для Функции.

#### STATUS DISPLAY MENU / МЕНЮ ДИСПЛЕЯ СТАТУСА

Actual	0kW
Requested	0kW

Общая измеренная рабочая мощность в настоящее время и требуемое значение общей мощности в текущий момент.

Flow temp 0 °C  
Setpoint 0 °C

Текущая измеренная температура теплоносителя, и заданная температура теплоносителя в текущий момент.

HWS sec-T 0 °C  
Setpoint 0 °C

Температура горячей воды, измеренная в настоящее время и заданная температура в бойлере косвенного нагрева (HWS).

Not  
configured

Такое сообщение выдаёт любая Функция в Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса, если она еще не сконфигурирована.

Status display  
fault

Такое сообщение выдаёт любая Функция в Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса в аварийной ситуации.

## 2.2 Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных

Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных содержит подменю, которые предоставляют информацию о текущем режиме выполнения Функции. Ниже приведен список наиболее важных для пользователя подменю и их краткое описание. Подменю, которые здесь не приведены, значения для пользователя не имеют и поэтому описаны в части III.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Heat demand ext

Заданная температура теплоносителя определяется статусом входа внешнего запроса на тепло "Heat demand ext".

Setpoint input  
XIB

Заданная температура теплоносителя определяется другой Функцией.

Timed override:  
Day operation

Функция в дневном режиме, потому что включился таймер.

Time program:  
Day operation

Функция в дневном режиме в результате заданной временной программы таймера. Программа таймера может переключать Функцию в дневной или ночной режимы. Программа "Отпуск" может переключать Функцию в режим "Отпуск".

Дополнительно к информации о рабочих режимах Функции также отображаются данные измерений (например, температура, нагрузка)

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Flow temp 0 °C

Текущая температура теплоносителя в °C.

HWS primary-T 0 °C

Текущая первичная температура накопительного теплообменника (температура теплоносителя) в °C.

HWS secondary-T 0 °C

Текущая вторичная температура накопительного теплообменника в °C.

Outside temp 0 °C

Текущая температура наружного воздуха в °C.

Room temp 20 °C

Текущая температура помещения в °C.

# Honeywell

---

## 2.3 Настройки

Некоторые Функции позволяют пользователю изменять одно или более заданное значение. В большинстве случаев это требуемые настройки, например требуемая температура помещения. Значения можно менять в Меню Настройки. Все параметры, которые можно изменить, приведены ниже. Параметры, которые показываются фактически, зависят от выбранной Функции.

### МЕНЮ НАСТРОЙКИ

Room temp day	20 °C
------------------	-------

Заданная температура помещения в дневном режиме.

Room temp night	15 °C
--------------------	-------

Заданная (минимальная) температура помещения в ночном режиме.

Room temp holiday	10 °C
----------------------	-------

Заданная (минимальная) температура помещения в режиме "Отпуск".



**Если Меню Настройки нельзя выбрать, это означает, что пользователь не может изменить какие-либо настройки.**

## 2.4 Time Clock / Таймер

Таймер предназначен для предварительной установки двух рабочих периодов для каждого дня недели.

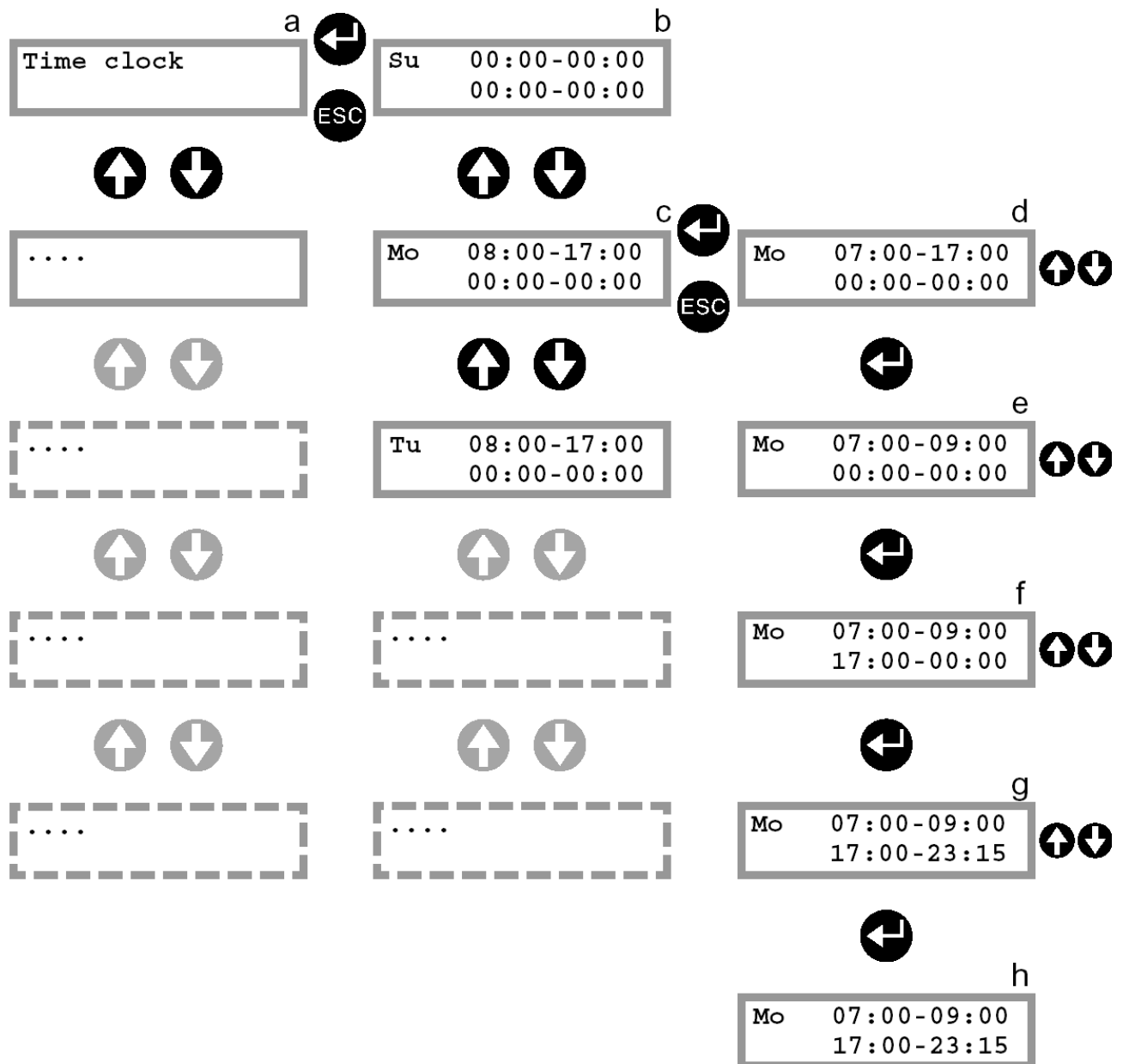









Рис. 2.1 Процедура изменения времени переключения.

Для изменения времени переключения выполняйте следующее:


1. Установите уровень доступа 2.
2. Выберите необходимую Функцию.
3. Нажмите для получения доступа к Функции.
4. Нажимайте или пока на дисплее не появится Time Clock Menu / Меню Таймера (a).
5. Нажмите , чтобы войти в Time Clock Menu / Меню Таймера (b).
6. Нажмите или , чтобы выбрать желаемый день (c).
7. Нажмите , будет мигать время начала первого периода. Затем нажимайте или , чтобы установить желаемое время начала первого периода (d).
8. Нажмите , будет мигать время окончания первого периода. Затем нажимайте или , чтобы установить желаемое время окончания первого периода (e).

# Honeywell

---

9. Нажмите , будет мигать время начала второго периода. Затем нажимайте  или , чтобы установить желаемое время начала второго периода (f).
10. Нажмите , будет мигать время окончания второго периода. Затем нажимайте  или , чтобы установить желаемое время окончания второго периода (g).
11. Нажмите , мигание прекратится и рабочие периоды для выбранного дня будут теперь заданы (h).
12. Повторите процедуру для каждого дня.



Если Вы нажмете  до установки конечного времени второго периода, то восстановятся предыдущие значения времён начала и окончания периодов.



Таймер предусмотрен не в каждой Функции. Возможно, что он не был задан при конфигурировании Функции или будет использоваться таймер из другой Функции.

## 2.5 Holiday Programme / Программа "Отпуск"

В режиме "Отпуск" Функцию можно установить заранее для определенных периодов при помощи Программы "Отпуск". В Программе "Отпуск" можно установить восемь различных периодов отпусков. Для каждого периода необходимо установить начальную и конечную даты.

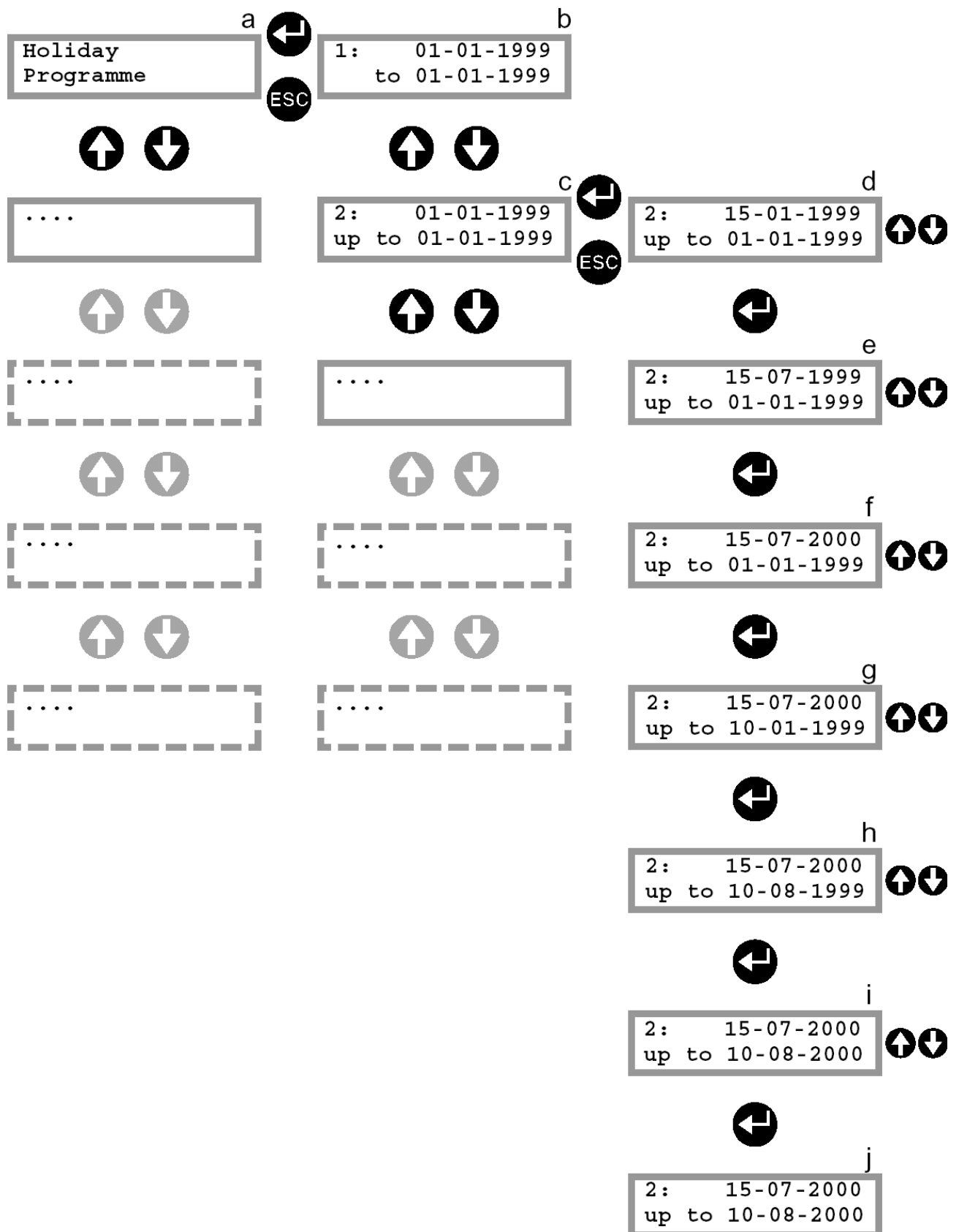


















Рис. 2.2 Процедура изменения периодов отпуска

Для изменения периодов отпуска выполните следующее:


1. Установите уровень доступа 2.
2. Выберите необходимую Функцию.
3. Нажмите  для получения доступа к Функции.

# Honeywell

---

4. Нажимайте  или , пока не появится на дисплее Holiday Programme Menu / Меню Программы “Отпуск” (a).
5. Нажмите . Выберите желаемый период используя  или  (b-c).
6. Нажмите , день начальной даты будет мигать. Установите желаемый день с помощью кнопок  или  (d).
7. Нажмите , месяц начальной даты будет мигать. Установите желаемый месяц с помощью кнопок  или  (e).
8. Нажмите , год начальной даты будет мигать. Установите желаемый год с помощью кнопок  или  (f).
9. Таким же образом установите желаемую конечную дату (g – i).
10. Если желаемая конечная дата уже установлена (подтвердите год нажатием ) , мигание прекратится, что означает, что период отпуска установлен (j).
11. Повторите процедуру для других периодов отпусков.



Если Вы нажмете  до установки конечной даты, то восстановятся предыдущие значения для начальной и конечной даты периода отпуска.



Если начальная и конечная даты периода совпадают, то период отпуска будет распространяться только на соответствующий день.



Программа Отпуск имеется не в каждой Функции. Возможно, что Отпуск не был задан при конфигурировании Функции или будет использоваться программа Отпуска из другой Функции.

## 2.6 Дата и время

Контроллер имеет часы, которые обновляют время и дату.

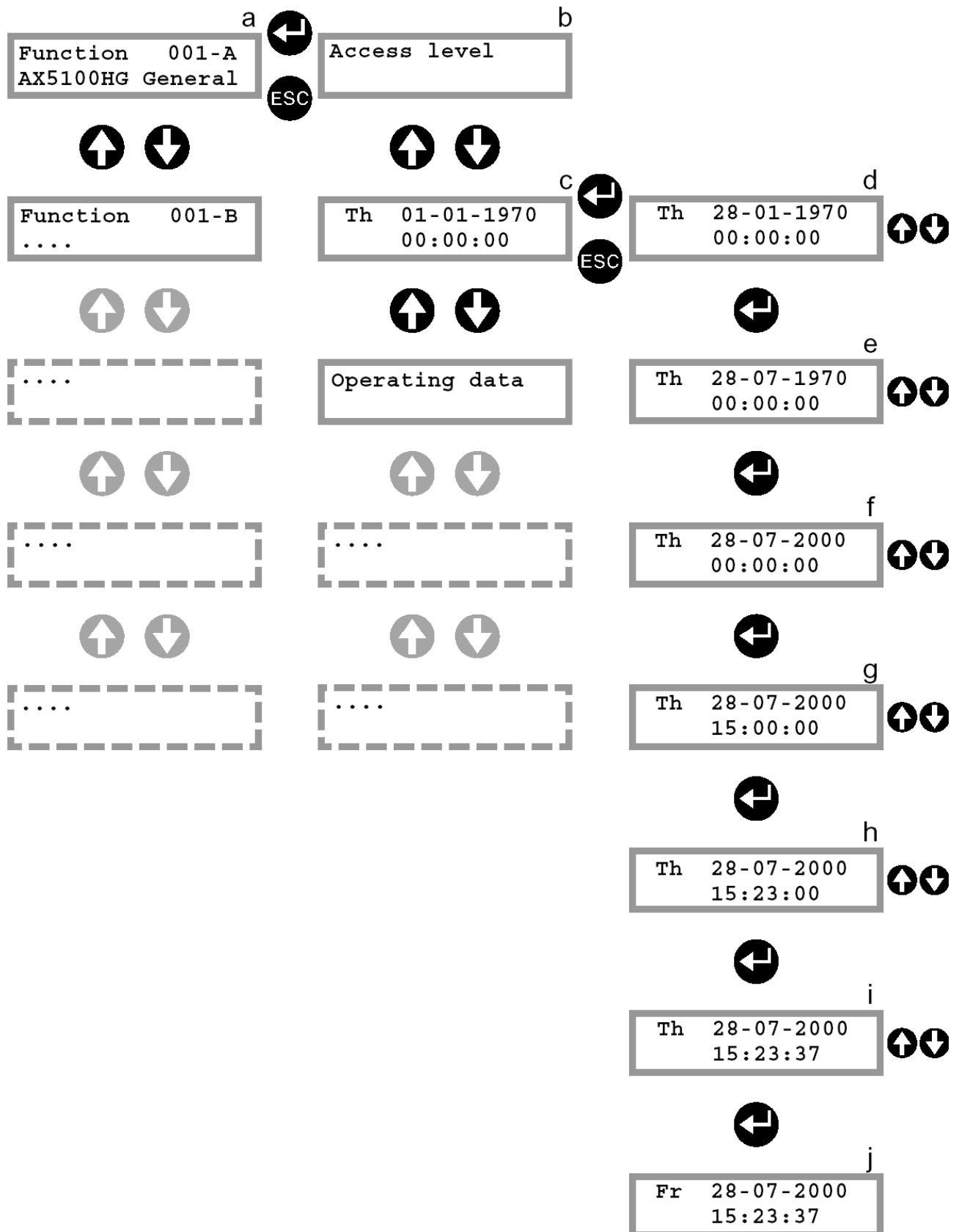


Рис.2.3 Процедура изменения даты и времени.
















Для установки даты и/или времени выполните следующее:

1. Выберите Function General / Общую Функцию (а).
2. Нажмите для получения доступа к Функции.




# Honeywell

---

3. Выберите Меню Уровня Доступа, используя кнопки  или  (b).
4. Установите уровень доступа 2.
5. Нажмите  для выхода из Меню Уровня Доступа.
6. Выберите пункт меню с датой и временем, используя  или  (c).
7. Нажмите , чтобы установить день. Цифры, обозначающие день, будут мигать. Установите нужный день, используя кнопки  или  (d).
8. Потом нажмите . Цифры, обозначающие месяц, будут мигать. Установите нужный месяц, используя кнопки  или  (e).
9. Потом нажмите . Цифры, обозначающие год, будут мигать. Установите нужный год, используя кнопки  или  (f).
10. Потом установите часы, минуты и секунды таким же образом (g-i).
11. Когда будут установлены секунды, нажмите . Все цифры должны перестать мигать. Это означает, что дата и время установлены. Код из двух букв в меню, например, "Th" для Thursday/четверга, автоматически устанавливается Контроллером (j).



**Если Вы нажмёте  во время установки даты и времени, то восстановятся предыдущие значения даты и времени.**

## 3 Устранение Неисправностей

Контроллеры семейства AX5000 разработаны таким образом, чтобы обеспечивать бесперебойную продолжительную работу. Если всё же возникнут проблемы, то обратитесь к руководству по устранению неисправностей, приведенному ниже. Если проблемы не решатся, обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл.

### **Дисплей пустой/черный, на котроллере не светятся светодиоды.**

Выключите электропитание Контроллера, подождите несколько секунд и потом включите электропитание снова. Обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл, если проблема осталась.

### **Постоянно по время работы на дисплее появляется текст XIB fault xx.**

Возможно, повреждён соединительный шинный кабель между Контроллерами. Обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл.

### **Несоответствие температуры**

Проверьте Функцию для помещения или участка системы, где произошло несоответствие температуры. Используйте информацию в Меню Индикации Статуса.

- Меню Индикации Статуса показывает неисправность. Тип неисправности можно прочитать в Faults Menu / Меню Неисправностей для соответствующей Функции. Обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл, чтобы установить происхождение неисправности.
- Меню Индикации Статуса показывает большой разрыв между требуемой мощностью и действительной рабочей мощностью. Когда закончилось время задержки котел (или котлы) не включился.
  - Проверьте котел/котлы.
  - Проверьте соответствующую Функцию.
  - Обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл
- Меню Индикация Статуса показывает большой разрыв между требуемой температурой и действительной текущей температурой.
  - Проверьте котел/котлы.
  - Проверьте соответствующую Функцию.
  - Обратитесь к Вашему поставщику Хоневелл

## Часть II: Руководство по установке

## Введение

Часть II данного документа предназначена только для монтажных организаций, которые будут устанавливать и обслуживать оборудование Хоневелл. Сначала описывается порядок монтажа Контроллера с детальным описанием подключения различных компонентов системы. Для того чтобы использовать Контроллер, необходимо сначала провести конфигурирование шины XIB (это необходимо если только Контроллер не будет использоваться автономно) и некоторых Функций. Конфигурирование различных компонентов, упомянутых выше, описано более детально для каждого компонента, в конце описания системы.

Все размеры указываются в метрических единицах, если рядом не указано другое.

Храните данный документ в безопасном месте и перед началом проведения монтажа обязательно внимательно ознакомьтесь с ним. Обратитесь к поставщику, если вы столкнетесь с какой-либо технической или другой проблемой.



**Установку Контроллера, описанного в данном документе, может выполнять только обученный персонал, который имеет опыт работы с таким оборудованием.**

## 4 Установка и подключение

### 4.1 AX5000

#### 4.1.1 Правила техники безопасности

- Подключение заземления сетевого кабеля расположено рядом с разъемами L и N. Заземление должно выполняться всегда согласно требованиям EMC. Данное заземление не является защитным.
- Подключение напряжения питания и/или заземления нельзя выполнять через, например, насос.
- На релейных выходах, которые переключают напряжение без предохранителя в цепи, соединительные провода должны иметь изоляционную оболочку.
- Все кабельные соединения не должны иметь нагруженных деформаций и изгибов. Для их предотвращения используйте пластиковые фиксаторы.

#### 4.1.2 Инструкция по размещению

- Устанавливайте КОНТРОЛЛЕР (с пользовательским интерфейсом) в легко доступном месте. Установите КОНТРОЛЛЕР на уровне глаз, для того чтобы дисплей было легко читать.
- Необходимо учитывать требования, которые предъявляются к КОНТРОЛЛЕРу по температуре окружающей среде и относительной влажности (см. Раздел 9). Не допускайте попадания водяных брызг и паров на Контроллер.
- Подключите каждый КОНТРОЛЛЕР к источнику питания 230 В переменного тока. В случае необходимости установите по близости сетевую розетку.
- Ограничьте количество кабелей. Устанавливайте Контроллер(ы) как можно ближе к контролируемым компонентам системы.
- Для КОНТРОЛЛЕРа с интерфейсом RS232 при выборе местоположения необходимо учитывать доступность подключения к ПК или модему через кабель ПК/модем к Контроллеру.

#### 4.1.3 Подключение проводов.

- Сетевое подключение: каждый КОНТРОЛЛЕР необходимо подключать к источнику питания 230 В переменного тока.
- Подключение ПК/модем (RS232): используйте нуль-модемный кабель для подключения ПК к порту RS232 и стандартный модемный кабель для подключения модема к порту RS232.
- Шина XIB (RS232): используйте двухжильный экранированный витой кабель (минимальный диаметр жилы: 0,22 мм<sup>2</sup>).



**При прокладке электропроводки для компонентов системы необходимо учитывать местные нормы и требования, которые накладываются на данные компоненты.**

#### 4.1.4 Инструкции по монтажу

##### 4.1.4.1 Распаковка

Проверьте содержимое коробки. Там должно быть следующее:

- Контроллер с интерфейсом
- Карта-схема применения (12 шт.)

- Один датчик температуры наружного воздуха
- Два датчика температуры погружных/накладных
- Упаковка с винтами, дюбелями, перемычкой для заземления шины X1В и пластиковыми фиксаторами проводов.
- Шаблон для сверления.
- Руководство.

#### 4.1.4.2 Установка карточки применения

Наклейка на лицевой части Контроллера имеет карман, куда необходимо установить карту-схему применения.

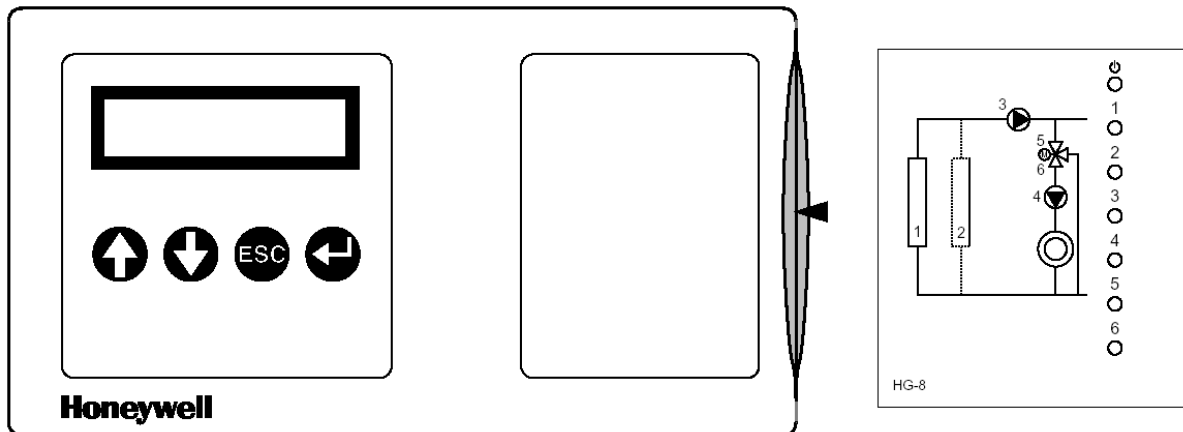


Рис.4.1 Установка карточки применения

Выполните следующее:

1. Выберите необходимую карту-схему.
2. Отогните декоративную накладку с правой стороны и вставьте карточку применения в имеющийся в торце карман.
3. Удалите защитную полосу с правой клейкой половины наклейки и прочно приклейте последнюю к корпусу.

## 4.1.4.3 Крепление Контроллера

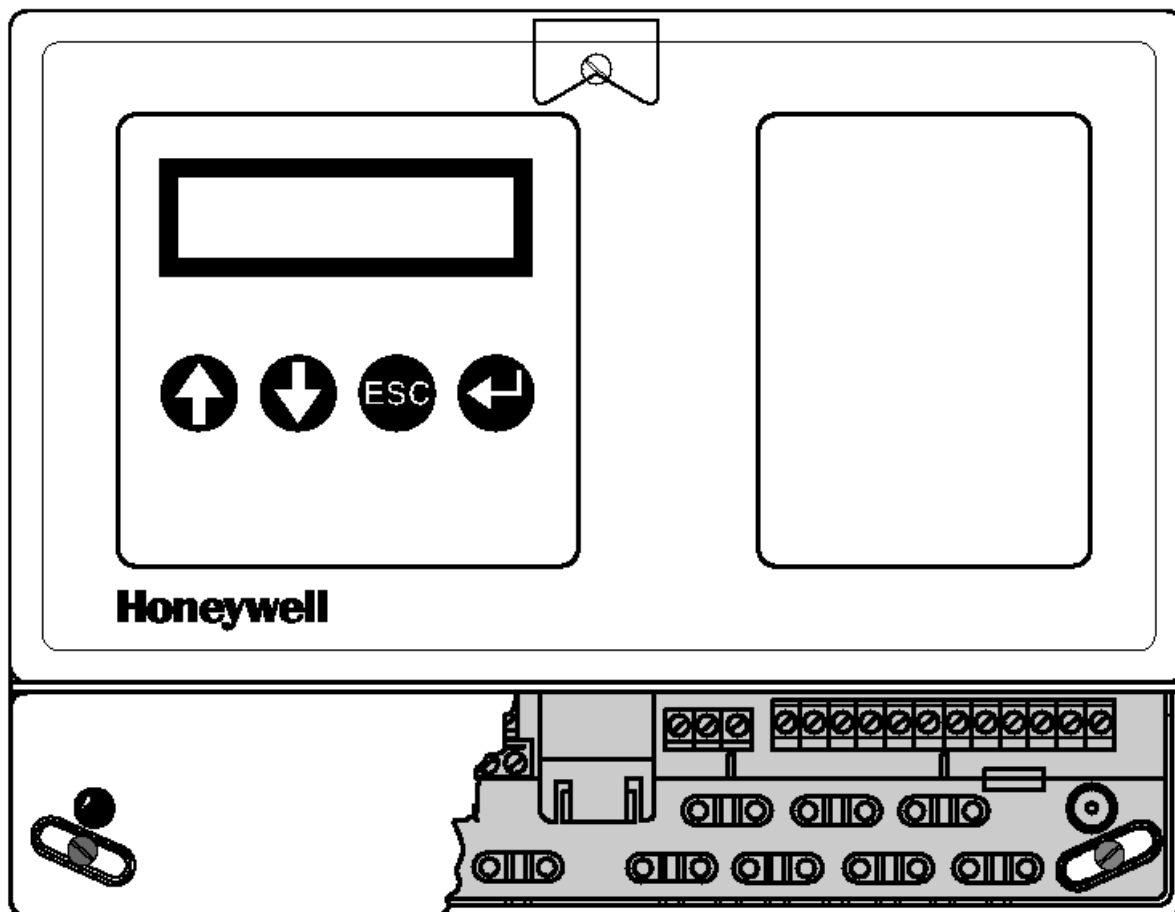


Рис. 4.2 Крепление Контроллера

Контроллер крепится при помощи трех винтов (см. рис.4.2). Верхний винт используется для подвешивания КОНТРОЛЛЕРА и не требует сильного закручивания, достаточно чтобы устройство держалось на нем. Два нижних винта необходимы для фиксации устройства на месте.

Используйте картонный шаблон для сверления, напечатанный на вкладыше коробки, чтобы определить положение отверстий. Размер отверстий на шаблоне соответствует дюбелям, которые поставляются для монтажа устройства на кирпичной стене. Могут потребоваться другие крепежные методы и принадлежности для крепления устройства к стене из других материалов (не камень и не кирпич).



**Если монтаж производится в шкаф управления, то сначала необходимо отключить электроснабжение.**

Выполните следующее:

1. Определите точное местоположение Контроллера и приложите шаблон для сверления к стене.
2. Просверлите три отверстия в местах, указанных на шаблоне.
3. Закрутите верхний винт достаточно туго так, чтобы КОНТРОЛЛЕР можно было повесить, но при этом можно было его немного двигать.
4. Снимите нижнюю крышку, чтобы можно было добраться к нижним винтовым отверстиям.
5. Закрутите два винта и закрепите Контроллер.
6. Установите нижнюю крышку обратно.

## 4.1.4.4 Подключение датчиков и кабелей.

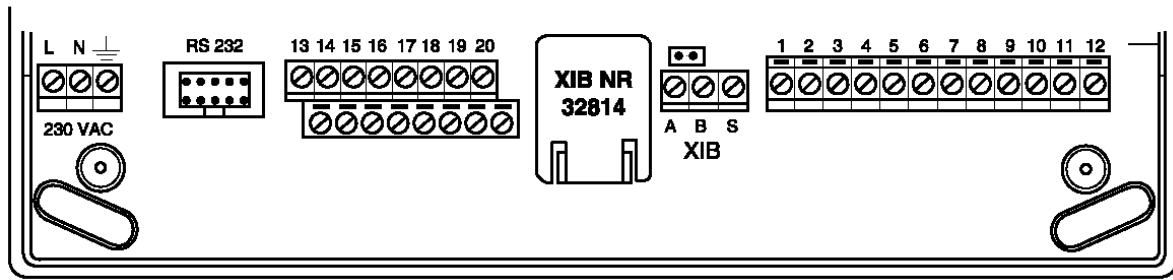


Рис.4.3 Расположение клемм для датчиков и кабелей AX5100HG

Выполните следующее:

1. Снимите нижнюю крышку.
2. Установите необходимые датчики и проложите кабели от датчиков и компонентов системы к КОНТРОЛЛЕРу. Таблица подключения для входов и выходов приведена в § 4.1.4.5.
3. Подключите все коммутационные и соединительные кабели к КОНТРОЛЛЕРу, а также нуль-модемный кабель (подключение к ПК) или модемный кабель (подключение к модему), если последние используются.
4. Подключите сетевой кабель.
5. установите пластиковые фиксаторы и проверьте, чтобы все кабели были надежно закреплены.
6. Запишите номер XIB, указанный на выступе большой крышки (см. рисунок выше). Этот номер XIB понадобится при конфигурации шины XIB.
7. Подключите перемычку для заземления шины XIB (см.§ 4.1.4.6).
8. Установите нижнюю крышку.
9. Включите сетевое питание.



**Заземление шины XIB необходимо выполнять при помощи перемычки и только в одной точке (см. §4.1.4.6).**



**Кабели, которые используются в цепях без предохранителей, должны прокладываться в изоляции.**



**Релейные выходы являются потенциально свободными и служат только для переключения. Поэтому силовое напряжение питания (например, для насоса) должно подаваться отдельно от Контроллера.**

## 4.1.4.5 Подключение входов и выходов AX5100HG

В таблицах, приведенных ниже, в колонке «Описание» иногда указывается ссылка на несколько Функций. Это означает, что несколько Функций одновременно используют или могут использовать соответствующее соединение.

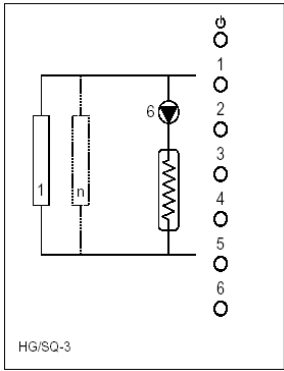
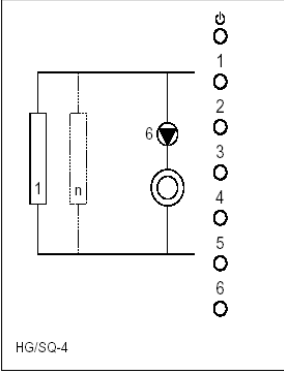
Объяснение значения цифр в колонке «Примечания» приведено ниже.

### ПОЯСНЕНИЯ

- 1 Использование данного подключения обязательное
- 2 Использование данного подключения необязательное



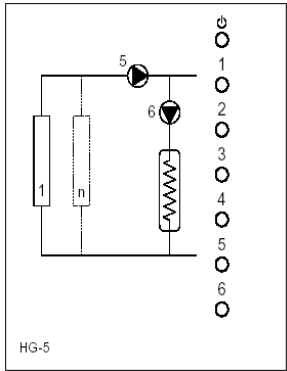
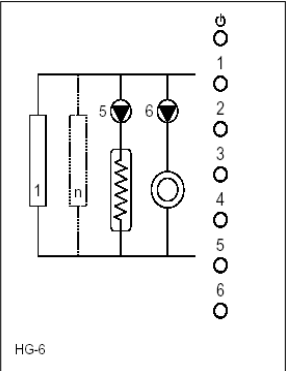


Клеммы	 <p data-bbox="355 562 703 589">Карта-схема применения 3</p>	 <p data-bbox="943 562 1291 589">Карта-схема применения 4</p>		
№	Описание	При м.	Описание	Прим
1 / 2	Котел 1	1	Котел 1	1
3 / 4	Котел 2	3	Котел 2	3
5 / 6	Котел 3	3	Котел 3	3
7 / 8	Котел 4	3	Котел 4	3
9 / 10	Котел 5	3	Котел 5	3
11 / 12	Насос (прямой контур ГВС)	3	Насос (прямой контур отопления)	1
13 / -	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	5	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление и прямой контур отопления)	1*)
14 / -	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление)	5	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и прямой контур отопления)	5
15 / -	Неисправность котла(ов) (каскадное управление)	6	Неисправность котла(ов) (каскадное управление)	6
16 / -	Датчик температуры воздуха помещения (каскадное управление)	7	Датчик температуры воздуха помещения (каскадное управление)	7
17 / -	Таймер (каскадное управление)	7	Таймер (каскадное управление)	7
18 / -	Неисправность насоса (контур ГВС)	2	-	
19 / -	Второй датчик температуры теплоносителя (контур ГВС)	2	Датчик температуры воздуха помещения (прямой контур отопления)	2
20 / -	Таймер (контур ГВС)	2	Таймер (прямой контур отопления)	2
L / N	Напряжение 230 В перем.тока	1	Напряжение 230 В перем. тока	1
ABS	Шина XIB	8	Шина XIB	8
RS232	ПК / подключение модема	6	ПК / подключение модема	6

\*) : Функция каскадного управления представлена только в Мастер Контроллере.

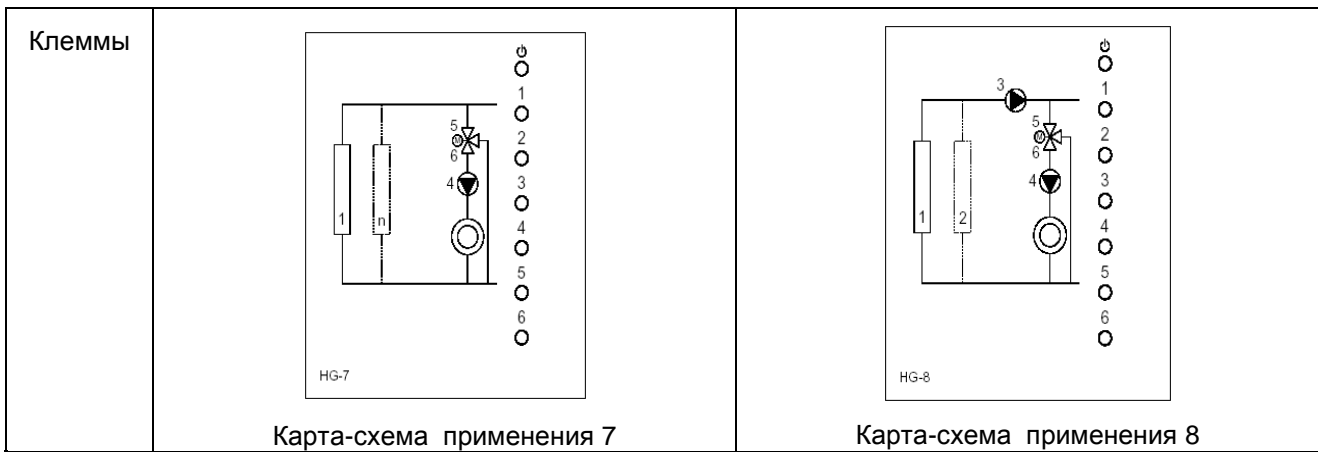
Таблица 4.3: Назначение клемм AX5100HG для карт-схем применения 5 и 6.

# Honeywell

Клеммы					
		Карта-схема применения 5		Карта-схема применения 6	
№	Описание	Прим.	Описание	Прим.	
1 / 2	Котел 1	1	Котел 1	1	
3 / 4	Котел 2	3	Котел 2	3	
5 / 6	Котел 3	3	Котел 3	3	
7 / 8	Котел 4	3	Котел 4	3	
9 / 10	Циркуляционный насос (каскадное управление)	1	Насос (контур ГВС)	1	
11 / 12	Насос (контур ГВС)	3	Прямой контур отопления	1	
13 / -	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	5	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление и прямой контур отопления)	1*)	
14 / -	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление)	5	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и прямой контур отопления)	5	
15 / -	Неисправность циркуляционного насоса (каскадное управление)	6	Вторичный датчик температуры (контур ГВС)	1	
16 / -	Датчик температуры помещения (каскадное управление)	6	Датчик температуры (каскадное управление)	6	
17 / -	Таймер (каскадное управление)	6	Таймер (каскадное управление и контур ГВС)	4*)	
18 / -	Неисправность насоса (контур ГВС)	2	Неисправность котла(ов) (каскадное управление)	6	
19 / -	Вторичный датчик температуры (контур ГВС)	1	Датчик температуры помещения (прямой контур отопления)	2	
20 / -	Таймер (контур ГВС)	2	Таймер (прямой контур отопления)	2	
L / N	Напряжение 230 В перем.тока.	1	Напряжение 230 В перем.тока.	1	
ABS	Шина XIB	8	Шина XIB	8	
RS232	ПК / подключение модема	6	ПК / подключение модема	6	

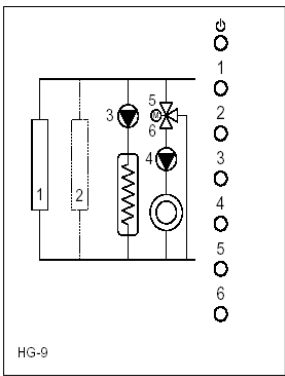
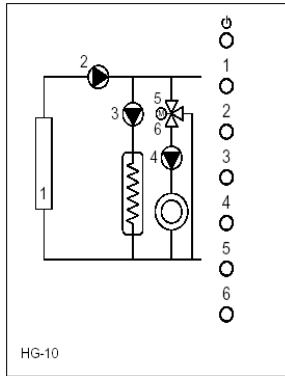
\*) : Функция каскадного управления представлена только в Мастер Контроллере.

Таблица 4.4: Назначение клемм AX5100HG для карт-схем применения 7 и 8.



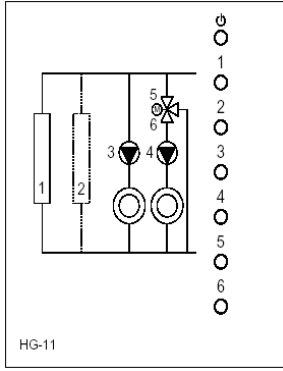
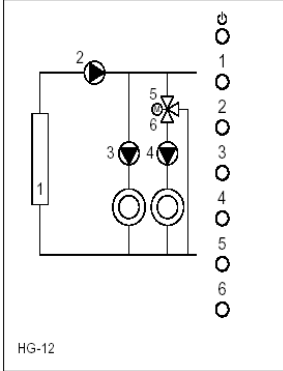
№	Описание	Прим.	Описание	Прим.
1 / 2	Котел 1	1	Котел 1	1
3 / 4	Котел 2	3	Котел 2	3
5 / 6	Котел 3	3	Циркуляционный насос (каскадное управление)	1
7 / 8	Насос (смесительный контур)	1	Насос (смесительный контур)	1
9 / 10	Смесительный вентиль открыть	1	Смесительный вентиль открыть	1
11 / 12	Смесительный вентиль закрыть	1	Смесительный вентиль закрыть	1
13 / -	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	5	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	5
14 / -	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и смесительный контур)	5	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и смесительный контур)	5
15 / -	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1
16 / -	Датчик температуры помещения (каскадное управление)	7	Датчик температуры помещения (каскадное управление)	7
17 / -	Таймер (смесительный контур)	2	Таймер (смесительный контур)	2
18 / -	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4
19 / -	Неисправность котла(ов) (каскадное управление)	6	Неисправность циркуляционного насоса (каскадное управление)	6
20 / -	Внешний запрос на тепло или таймер (каскадное управление)	6, 7	Внешний запрос на тепло или таймер (каскадное управление)	6, 7
L / N	Напряжение 230 В перем.тока.	1	Напряжение 230 В перем.тока.	1
ABS	Шина XIB	8	Шина XIB	8
RS232	ПК / подключение модема	6	ПК / подключение модема	6

Таблица 4.5: Назначение клемм AX5100HG для карт-схем применения 9 и 10.

Клеммы				
	Карта-схема применения 9	Карта-схема применения 10		
№	Описание	Прим.	Описание	Прим.
1 / 2	Котел 1	1	Котел 1	1
3 / 4	Котел 2	3	Циркуляционный насос (каскадное управление)	3
5 / 6	Насос (контур ГВС)	1	Насос (контур ГВС)	1
7 / 8	Насос (смесительный контур)	1	Насос (смесительный контур)	1
9 / 10	Смесительный вентиль открыть	1	Смесительный вентиль открыть	1
11 / 12	Смесительный вентиль закрыть	1	Смесительный вентиль закрыть	1
13 / -	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	2	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление)	2
14 / -	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и смесительный контур)	5	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление и смесительный контур)	5
15 / -	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1
16 / -	Датчик комнатной температуры (каскадное управление)	7	Датчик комнатной температуры (каскадное управление)	7
17 / -	Таймер (смесительный контур)	1	Таймер (смесительный контур)	1
18 / -	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4
19 / -	Датчик температуры ГВС	1	Датчик температуры ГВС	1
20 / -	Таймер (каскадное управление и контур ГВС)	4*)	Таймер (каскадное управление и контур ГВС)	4*)
L / N	Напряжение 230 В перем.тока.	1	Напряжение 230 В перем.тока.	1
ABS	Шина ХІВ	8	Шина ХІВ	8
RS232	ПК / подключение модема	6	ПК / подключение модема	6

\*) : Функция каскадного управления представлена только в Мастер Контроллере.

Таблица 4.5: Назначение клемм AX5100HG для карт-схем применения 11 и 12.

Клеммы				
	Карта-схема применения 11	Карта-схема применения 12		
№	Описание	Прим.	Описание	Прим.
1 / 2	Котел 1	1	Котел 1	1
3 / 4	Котел 2	3	Циркуляционный насос (каскадное управление)	1
5 / 6	Насос (прямой контур отопления)	1	Насос (прямой контур отопления)	1
7 / 8	Насос (смесительный контур)	1	Насос (смесительный контур)	1
9 / 10	Смесительный вентиль открыть	1	Смесительный вентиль открыть	1
11 / 12	Смесительный вентиль закрыть	1	Смесительный вентиль закрыть	1
13 / -	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление и прямой контур отопления)	1*)	Датчик температуры теплоносителя (каскадное управление и прямой контур отопления)	1*)
14 / -	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление, смесительный контур и прямой контур отопления)	5	Датчик температуры наруж. воздуха (каскадное управление, смесительный контур и прямой контур отопления)	5
15 / -	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1	Датчик температуры теплоносителя (смесительный контур)	1
16 / -	Датчик температуры помещения (каскадное управление)	7	Датчик температуры помещения (каскадное управление)	7
17 / -	Таймер (смесительный контур)	2	Таймер (смесительный контур)	2
18 / -	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4	Датчик температуры помещения (смесительный контур)	4
19 / -	Датчик температуры помещения (прямой контур отопления)	4	Датчик температуры помещения (прямой контур отопления)	4
20 / -	Таймер (каскадное управление и прямой контур отопления)	4*)	Таймер (каскадное управление и прямой контур отопления)	4*)
L / N	Напряжение 230 В перем.тока	1	Напряжение 230 В перем.тока	1
ABS	Шина XIB	8	Шина XIB	8
RS232	ПК / подключение модема	6	ПК / подключение модема	6

\*) : Функция каскадного управления представлена только в Мастер Контроллере.

#### 4.1.4.6 Заземление шины XIB

Осуществлять заземление шины XIB необходимо в одной точке. Для этого используется перемычка.

**⚠ Если несколько Контроллеров подключены друг к другу через шину XIB, то переключатель устанавливается только на одном Контроллере.**

Выполните следующее:

1. Откройте нижнюю крышку.
2. Соедините шину XIB с землей при помощи переключателя, которая устанавливается на контакты А и В сверху (см.рис.4.4).
3. Закройте крышку.

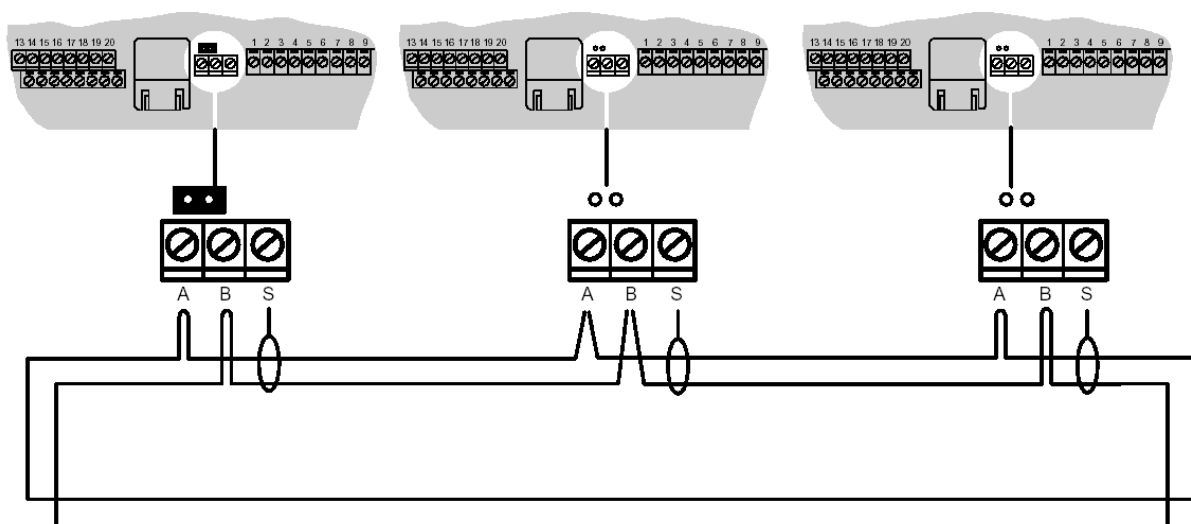


Рис. 4.4 Заземление шины XIB.

## 5 Конфигурирование

### 5.1 Введение

Данный раздел является завершающим и содержит недостающую информацию о конфигурировании Контроллера. Возможно, в зависимости от текущей конфигурации, текст и/или описание некоторых изображений дисплея, описанных в данном разделе, не используются. *Текст и описание таких изображений напечатаны курсивом в данном документе. Данные тексты не выводятся на дисплей Контроллера.*

У каждой Функции есть Меню Конфигурирования и каждая Функция должна конфигурироваться отдельно.

Общая Функция представляет собой функцию с наиболее общими характеристиками. Эту Функцию необходимо конфигурировать первой, потому что при её конфигурировании специфицируются другие Функции, которые будут использоваться в системе. Уровень доступа должен быть 3 (см. § 1.3.4.3). Если конфигурирование в Контроллере не проводилось, то автоматически появится Меню Конфигурирования, после доступа к Общей Функции, т.е. можно немедленно начинать конфигурирование. Уровень доступа автоматически устанавливается на уровень 3. Если Общая Функция была сконфигурирована ранее, то сначала необходимо установить уровень доступа 3. После установки уровня доступа 3, идите в Меню Конфигурирования.

**⚠ Процедура конфигурирования должна выполняться сначала до конца. Если процедуру отменить, то Функция не будет работать.**

**⚠ Некорректные конфигурация и/или настройки могут влиять на функционирование Контроллера.**

## 5.2 Шина XIB

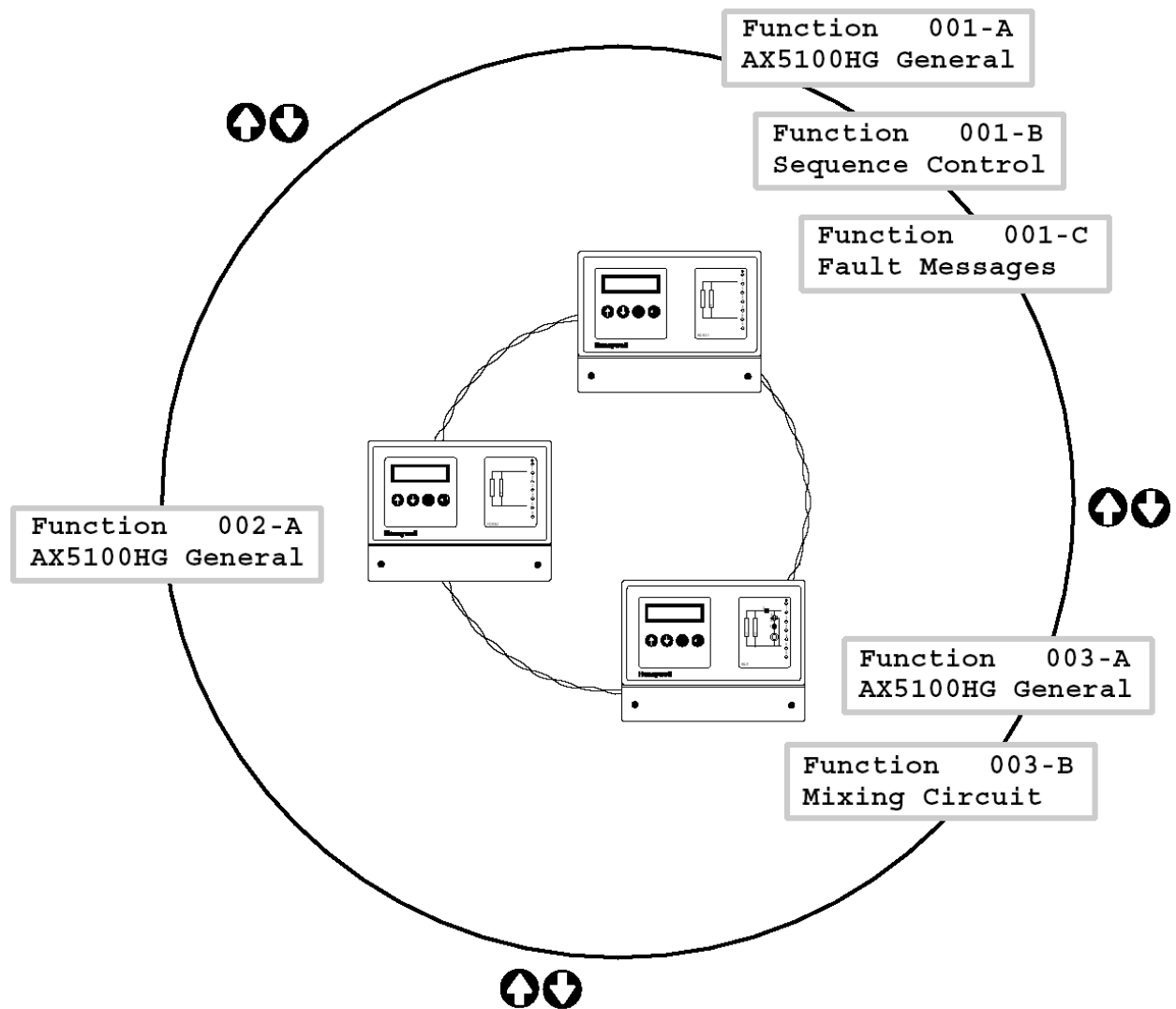


Рис. 5.1 Подключение шин XIB

В основе системы AX5000 лежит шина XIB (см. рис.5.1). Шина XIB использует стандартный протокол связи RS485. Контроллеры (макс.150) подключаются друг к другу через двухжильный витой экранированный кабель. Таким образом, создается интегральная система управления с минимальным количеством кабелей.

Благодаря шине XIB несколько объединенных Контроллеров могут контролироваться через дисплей одного Контроллера с пользовательским интерфейсом и Функции, могут осуществлять обмен данными между Контроллерами, например по:

- Измеренным температурам
- Заданным температурам
- Режимам управления
- Настройкам
- Неисправностям

Каждому Контроллеру, включенному в шину XIB, присваивается уникальный номер XIB, который используется для идентификации Контроллера в шине.

Данный номер указывается на выступе большой крышки.



# Honeywell

Номер XIB используется наряду с другими данными для конфигурирования шины XIB; обратите внимание, что необходимо вводить оба числа: номер XIB для каждого Контроллера и количество Контроллеров, включенных к шину XIB (см. § 5.5).

После того, как конфигурирование шины XIB было завершено, каждый Контроллер имеет уникальный адрес (Function 001-A, Function 002-A, Function 003-A и т.д.) для обеспечения обмена данными между Контроллерами.

## 5.3 Инструкции по конфигурированию

Прежде, чем начать конфигурирование, Вам необходимо ознакомиться с понятиями «Мастер Контроллер» и «Подчиненный Контроллер». В конфигурации, которая насчитывает более чем один тип Контроллера AX500HG (несколько котлов в каскаде), только один Контроллер может использовать Функцию Каскадного Управления Системой. Этот Контроллер считается Мастер Контроллером. Все остальные Контроллеры рассматривают как Подчиненные Контроллеры.

Во время конфигурирования шины XIB, Мастер Контроллер должен конфигурироваться как Контроллер 1 в шине XIB. Остальные Контроллеры AX5100HG (Подчиненные Контроллеры) должны конфигурироваться как Контроллер 2 и Контроллер 3 (если он есть) в шине. Если используется циркуляционный насос, то его необходимо подключить к последнему Контроллеру AX5100HG. Если будут использоваться два Контроллера AX5100HG, то Контроллер 1 необходимо использовать с картой-схемой применения №1. Если будут использоваться три Контроллера AX5100HG, то Контроллер 1 и 2 необходимо использовать с картой-схемой применения № 1.



Если несколько Контроллеров соединяются через шину XIB, то шину XIB тоже необходимо конфигурировать. Для этих целей предусмотрено специальное под-меню в Общей Функции в Мастер Контроллере.



Если система состоит из более чем одного Контроллера, то Мастер Контроллер необходимо конфигурировать первым, затем шину XIB и только потом Подчиненные Контроллеры.

## 5.4 Общая Функция AX5100HG

Function 001-A  
AX5100HG General

Выберите Общую Функцию. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная Функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной Функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

### КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Configuration

Нажмите , чтобы войти в Меню Конфигурирования.

Configure  
Function No

Выберите Yes/Да, используя кнопки или и нажмите .

Card number  
1

Установите номер карты-схемы, который должен совпадать с номером карточки применения в Контроллере.

### КОЛИЧЕСТВО КОТЛОВ

Total number of  
boilers 1

Введите общее число котлов, которые используются в каскадном режиме.

Controller  
Master

Выберите:

- Мастер: Контроллер будет функционировать в роле Мастер Контроллера. В системе можно установить только один Мастер Контроллер. При выборе Мастер Контроллера автоматически будет доступна Функция Каскадного Управления.
- Подчиненный: Контроллер будет функционировать как Подчиненный Контроллер.

*Указанные выше пункты меню, будут отображаться только если система не может автоматически определить является ли Контроллер Мастером или Подчиненным.*

XIB bus  
No

Выберите:

- No/Нет: система состоит только из одного Контроллера.
- Yes/Да: система состоит из нескольких Контроллеров, соединенных друг с другом через шину XIB. Меню Конфигурирование шины XIB автоматически станет доступным (см. § 5.5).

*Указанный выше пункт меню будет отображаться только, если Контроллер функционирует как Мастер Контроллер.*

Fault Messages  
No

Выберите Yes/Да, если будет использоваться Функция Сообщение о Неисправности.

*Указанный выше пункт меню будет отображаться, если Контроллер функционирует как Мастер Контроллер.*

Daylight saving  
Yes

Выберите Yes/Да, если необходимо использовать автоматический переход на летнее время.

*Указанный выше пункт меню будет отображаться, если Контроллер функционирует как Мастер Контроллер.*

Конфигурирование Контроллера (напр. Общей Функции AX5100HG) теперь завершено. На дисплее появится дата и время. В результате конфигурирования каждой Функции в Контроллере будет присвоен специфический адрес (например, 001-**A**, 001-**B**).



**Не только Общую Функцию AX5100HG, но и все другие Функции в Контроллере необходимо конфигурировать.**

## 5.5 Конфигурирование шины XIB


Система может состоять из нескольких Контроллеров, которые связаны друг с другом через шину XIB. Различные Контроллеры и Функции могут использовать шину XIB только после того, как будет осуществлено конфигурирование последней.





**Проводить конфигурирование шины XIB можно только через Мастер Контроллер.**

### КОНФИГУРИРОВАНИЕ ШИНЫ XIB

Configuration  
XIB bus

Выберите под-меню Конфигурирование шины XIB из меню Общая Функция. Если появится такой дисплей, то нажмите . Этот дисплей появится только если в процессе конфигурирования Общей Функции AX5100HG было выбрано Шина XIB-Yes.

# Honeywell

Введите данные, которые требуются для конфигурирования шины XIB. Эти пункты приведены ниже и их можно выбрать при помощи кнопок  и .

## ЧИСЛО КОНТРОЛЛЕРОВ

```
Number of
Controllers 1
```

Введите общее число Контроллеров, которые подключенные друг к другу через шину XIB.

## НОМЕР XIB КАЖДОГО КОНТРОЛЛЕРА

```
Controller 001
XIB number 00000
```



Введите номер XIB для каждого Контроллера (см. § 5.2). Номер, указанный напротив Контроллера, определяет позицию Контроллера в списке Контроллеров. Мастер Контроллер должен всегда быть на первой позиции (т.е. 001). См. также § 5.3.

Если вся необходимая информация уже введена, то можно начать конфигурирование.

## НАЧАЛО КОНФИГУРИРОВАНИЕ ШИНЫ XIB

```
Configuration
XIB bus No
```

Выберите *Yes/Да*, если вся информация, необходимая для конфигурирования шины XIB, была введена правильно.

Осуществлять конфигурирование можно при помощи специального Дисплея Статуса. Данный Дисплей Статуса можно выбрать, используя кнопки  и .

## ДИСПЛЕЙ СТАТУСА

```
Status display
config bus
```

Этот Дисплей Статуса будет отображаться после сброса Контроллера, если конфигурирование шины XIB еще не производилось.

```
Configuration
started
```

Контроллер начал осуществлять конфигурирование шины XIB.

```
Controller
address 151
```

Всем Контроллерам, кроме Контроллера, который используется для конфигурирования шины XIB, временно присваивается адрес 151.

```
Config halted
XIB bus occupied
```

Конфигурирование шины XIB было отменено, потому что не возможно присвоить всем Контроллерам временный адрес 151. Это произошло из-за неправильного подключения или короткого замыкания в шине XIB.

```
Con 1 XIB 02534
sr 0 XIB 01243
```

Номер 1 (в данном примере) присвоен Контроллеру с номером XIB 2534. К тому же, на дисплей выводится ошибка XIB (см. § 8.3) посредством цифры, которая следует после *sr* (=status return / возврат статуса). В конце отображается номер XIB, который был отсканирован (здесь 1243).

```
Con 1 Number 5
sr 0
```

Число Контроллеров, подключенных через шину XIB, было передано на Контроллер 1. К тому же, на дисплее будет показана ошибка XIB (см. § 8.3) при помощи цифры, которая идет после *sr* (=status return / возврат статуса).

```
Configuration
completed
```



Конфигурирование шины XIB выполнено. Это не означает, что все Контроллеры действительно были включены в шину XIB. Поэтому рекомендуется проверить это для каждого Контроллера, см. ниже «Результат Конфигурирования»

```
Configuration
wrong data
```

Конфигурирование для шины XIB отменено, потому что номер XIB для Контроллера, в котором осуществлялось конфигурирование, не был включен в список. Проверьте входные данные, откорректируйте их и проведите конфигурирование шины XIB снова.

Configuration  
wrong number

Конфигурирование для шины XIB отменено, потому что заданный номер Контроллера превышает общее количество Контроллеров.

Результат конфигурирования шины XIB можно просмотреть отдельно с каждого Контроллера. Соответствующий пункт меню можно выбрать используя кнопки  и .

## РЕЗУЛЬТАТ КОНФИГУРИРОВАНИЯ

Controller 001  
Config error

Соответствующий Контроллер невозможно было включить в шину XIB. Возможно, что номер XIB повторяется дважды в списке или ошибка в самой шине XIB. Проверьте список и повторите всё сначала.

Controller 001  
No answer


Невозможно было найти указанный номер XIB. Номер XIB вероятно был введен неправильно. Проверьте список и повторите всё сначала.

Controller 001  
OK

Указанный Контроллер включен в шину XIB.

## 5.6 Функция Каскадного Управления

Function 001-B  
Sequence Control

Выберите Функцию Каскадного Управления. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная Функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной Функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

Указанный выше пункт меню будет отображаться только в Мастер Контроллере.

### КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Configuration

Нажмите , чтобы войти в Меню Конфигурирование.

Configure  
Function No

Выберите Yes/Да используя кнопки  или  и нажмите .

### ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

Frostprot due to  
outside temp Yes

Выберите Yes/Да, для задания температуры теплоносителя, в случае низкой температуры наружного воздуха она должна, по крайней мере, равняться минимальному значению, установленному пользователем.

### ТАЙМЕР

Time clock  
Internal

Выберите:

- None : Функция работает без таймера. заданное значение температуры теплоносителя не определяется по кривой нагрева.
- Internal : Функция работает по своему собственному таймеру.

### ПРОГРАММА «ОТПУСК»

Holiday pro-  
gramme Internal

Выберите:

- None : Функция работает без программы «отпуск»

- Internal : Функция имеет свою собственную программу «отпуск»

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбран Time clock Internal.

## ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ

Room temp Yes
------------------

Выберите Yes/Да, если Функция измеряет температуру помещения через датчик, подключенный к Контроллеру.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ 20

Option term. 20 Not used
-----------------------------

Выберите:

- Not used : Функция не использует вход. Внешний приоритет по времени не используется.
- Time override: Функция использует вход для реализации внешнего приоритета по времени.

Указанный выше пункт меню будет отображаться для карт-схем применения 6, 9, 10, 11 и 12. В случае если выбрана Timed override/Функция внешнего приоритета по времени, то вход внешнего приоритета также может использоваться другой Функцией (Функция прямого контура отопления или Функция контура ГВС, любая из которых представлена в Контроллере).

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ 20

Option term. 20 Timed override
-----------------------------------

Выберите:

- Not used : Функция не использует вход. Функции внешнего приоритета по времени и внешнего запроса на тепло не используются.
- Time override: Функция использует вход для внешнего приоритета по времени.
- Heat demand ext: Функция использует вход для внешнего запроса на тепло.

Указанный выше пункт меню будет отображаться для карт-схем применения 7 и 8.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Sequence change over Yes
-----------------------------

Выберите:

- Yes : последовательность переключения определяется раз в неделю исходя из количества рабочих часов.
- No : последовательность переключения зафиксирована (в зависимости от последовательности подключения).

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если используется более чем один котёл.

## ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ КОТЛОВ

All boilers same rating Yes
--------------------------------

Выберите Yes, если все котлы имеют одинаковую (максимальную) мощность.

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если используется более чем один котёл.

## НАГРУЗКА КОТЛА

Boiler max rating 45kW
---------------------------

Введите максимальную мощность котла.

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбрать Yes для All boilers same rating

## НАГРУЗКА КОТЛА

Boiler 1  
max rating 45kW

Введите максимальную мощность соответствующего котла

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбрать No для All boilers same rating

## ЗАЩИТА ОТ ЗАЛИПАНИЯ

Seizure  
protection Yes

Выберите Yes, если функция имеет насос и/или вентиль, который необходимо активировать по крайней мере один раз каждый день на несколько минут, чтобы предотвратить его залипание.

Наличие циркуляционного насоса автоматически определяется.


## СБРОС СЧЕТЧИКОВ

Reset counters  
No

Выберите Yes, например, при вводе системы в эксплуатацию, для сброса всех счетчиков времени и счетчиков импульсов на ноль для данной функции. Текущие данные автоматически вводятся как начальные данные.


## 5.7 Функция контура ГВС

Function 001-C  
HWS Circuit

Выберите функцию Контур ГВС. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Configuration

Нажмите , чтобы войти в Меню Конфигурирования.

Configure  
Function No

Выберите Yes, используя кнопки  или  и нажмите .

## ТАЙМЕР

Time clock  
Internal

Выберите

- None : Функция работает без таймера
- Internal : Функция имеет свой собственный таймер
- External : Функция использует таймер другой функции (через шину XIB).

Time clock  
Function 000-A

Установите адрес функции с таймером

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбран Time clock External.

## ПРОГРАММА «ОТПУСК»

Holiday pro-  
gramme Internal

Выберите

- None : Функция работает без программы «отпуск»
- Internal : Функция имеет свою собственную программу «отпуск»

External : Функция использует программу «отпуск»

другой Функции (через шину ХІВ).

Holidayprogramme  
Function 000-A

Установить адрес Функции с программой «отпуск».

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбран Holiday programme External.

## НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Continuous  
operation Yes

Выберите Yes, если температура горячей воды в бойлере косвенного нагрева должна оставаться одинаковой в течение дня и ночи.

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбран Time clock None.

Timed override  
Yes

Выберите No, если внешний приоритет по времени не используется.

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если Контроллер запрограммирован как Мастер Контроллер и применяются карты-схемы 6, 9 или 10. В этом случае вход внешнего приоритета по времени также можно использовать Функция Каскадного Управления. В остальных случаях, внешний приоритет по времени будет активироваться автоматически.

## ЗАЩИТА ОТ ЛЕГИОНЕЛЛЫ

Legionella  
protection Yes

Выберите Yes, если каждый день в установленный период необходимо повышать температуру горячей воды в бойлере косвенного нагрева до определенного пользователем значения с целью предотвращения или уничтожения бактерии Legionеллы.

## ЗАПУСК НАСОСА

Pump release  
delay on: time

Выберите:

- Prim-T : Первичный насос ГВС включится, если температура теплоносителя превысит заданное пользователем минимальное значение.
- Time : Первичный насос ГВС включится после окончания периода, установленного пользователем, независимо от температуры теплоносителя.

Если Функция Каскадного управления не управляет циркуляционным насосом, то нужно выбрать Time, чтобы обеспечить циркуляцию в системе в случае запроса на тепло от системы ГВС (на бойлер косвенного нагрева). Задержку по времени на включение необходимо установить на ноль, а время выбега первичного насоса ГВС необходимо установить таким, чтобы котлы могли отключаться, в то время как насос еще должен работать.

## ПРИОРИТЕТ ГВС

HWS priority  
Yes

Выберите Yes, если запрос на тепло от системы ГВС имеет высокий приоритет. Это означает, что подача тепла для Функции Смесительного Контура, Функции Прямого Контура Отопления и Функции калорифера, если они представлены, может быть ограничена при возникновении запроса на тепло от системы ГВС. подача тепла к этим Функциям не ограничивается, если текущая температура теплоносителя будет достаточно высокой.

## ЗАЩИТА ОТ ЗАЛИПАНИЯ

Seizure  
protection Yes

Выберите Yes, если функция имеет насос и/или вентиль, который необходимо активировать по крайней мере один раз каждый день на несколько минут, чтобы предотвратить их залипание.

## СБРОС СЧЕТЧИКА

Reset counters  
No

Выберите Yes, например, при вводе системы в эксплуатацию, для сброса всех счетчиков времени и счетчиков импульсов на ноль для данной функции. Текущие данные автоматически вводятся как начальные данные.

## 5.8 Функция Смесительного Контура

Function 001-B  
Mixing Circuit

Выберите функцию Смесительного Контура. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Configuration

Нажмите , чтобы получить доступ к Меню Конфигурирования.

Configure  
Function No

Выберите Yes/Да используя кнопки или и нажмите .

## ТАЙМЕР

Time clock  
Internal

Выберите

- None : Функция работает без таймера
- Internal : Функция имеет свой собственный таймер
- External : Функция использует таймер другой Функции (через шину XIB).

Time clock  
Function 000-A

Установите адрес функции с таймером

Указанный выше пункт меню будет отражаться, если выбран Time clock External.

## ПРОГРАММА «ОТПУСК»

Holiday pro-  
gramme Internal

Выберите

- None : функция работает без программы «отпуск»
- Internal : функция имеет свою собственную программу «отпуск»

External : функция использует программу «отпуск» другой функции (через шину XIB).

Holidayprogramme  
Function 000-A

Установить адрес функции с программой «отпуск».

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбрано Holidayprogramme External.

## ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.



# Honeywell

Frostprot due to  
outside temp Yes

Выберите Yes/Да, если заданная температура теплоносителя, в случае низкой температуры наружного воздуха, должна, по крайней мере, равняться минимальному значению, установленное пользователем.

## ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

Room temp  
Yes

Выберите Yes/Да, если Функция измеряет температуру воздуха в помещении через датчик, подключенный к Контроллеру.

## ВРЕМЯ ПОЛНОГО ХОДА СМЕСИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Mixing valve  
run time 300s

Установите время, необходимое для смены положения смесительного клапана из полностью открытого в полностью закрытое.

## ЗАЩИТА ОТ ЗАЛИПАНИЯ

Seizure  
protection Yes

Выберите Yes, если Функция имеет насос и/или вентиль, которые необходимо запускать по крайней мере раз ежедневно на несколько минут, чтобы предотвратить залипание.


## СБРОС СЧЕТЧИКА

Reset counters  
No

Выберите Yes, например, при вводе системы в эксплуатацию, чтобы сбросить счетчик времени и счетчик импульсов на нуль для данной Функции. Текущие данные автоматически будут вводиться как начальные данные.


## 5.9 Функция прямого контура отопления

Function 001-B  
Pump Circuit

Выберите Функцию прямого контура отопления. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная Функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной Функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Configuration

Нажмите , чтобы получить доступ к Меню Конфигурирование.

Configure  
Function No

Выберите Yes/Да используя  или  и нажмите .

## ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ИЗ-ЗА ТЕМПЕРАТУРЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.

Frostprot due to  
outside temp Yes

Выберите Yes/Да, в случае низкой температуры внешней среды и если требуемое значение температуры теплоносителя должно по крайней мере быть равным минимальному значению, установленное пользователем.

## ТАЙМЕР

Time clock  
Internal

Выберите:

- Internal : Функция имеет свой таймер
- External : Функция использует таймер другой Функции (через XIB шину).

Time clock  
Function 000-A

Установите адрес Функции с таймером.

Указанный выше пункт меню будет отражаться, если выбран Time clock External.

## ПРОГРАММА «ОТПУСК»

Holiday pro-  
gramme Internal

Выберите

- None : Функция работает без программы «отпуск»
- Internal : Функция имеет свою программу «отпуск»

External : Функция адаптировала программу «отпуск» другой Функции (через шину XIB).

Установить адрес Функции с программой «отпуск».

Holidayprogramme  
Function 000-A

Указанный выше пункт меню будет отражаться, если выбран Holidayprogramme External.

Timed override  
Yes

Выберите No, если Функции внешний приоритет по времени не используется.

Указанный выше пункт меню будет отражаться, если Контроллер запрограммирован как Мастер Контроллер и выбраны карты-схемы 11 или 12. В этом случае выходы под Функцию внешний приоритет по времени также можно использовать для Функции Каскадного управления. В остальных случаях, Функция внешний приоритет по времени будет активироваться автоматически.

## КОМНАТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Room temp  
Yes

Выберите Yes/Да, если Функция измеряет комнатную температуру через датчик, подключенный к Контроллеру.

## ЗАЩИТА ОТ ЗАЛИПАНИЯ

Seizure  
protection Yes

Выберите Yes, если Функция имеет насос и/или вентиль, который необходимо активировать по крайней мере один раз каждый день на несколько минут, чтобы предотвратить их залипание.


## СБРОС СЧЕТЧИКА

Reset counters  
No

Выберите Yes, например, при вводе системы в эксплуатацию, чтобы сбросить счетчик времени и счетчик импульсов на нуль для данной Функции. Текущие данные автоматически будут вводиться как начальные данные.

## 5.10 Функция Сообщений о Неисправности


Function 001-D  
Fault Messages

Выберите Функцию Сообщений о Неисправности. Если появится данный экран, то нажмите . Если данная Функция конфигурируется впервые, то появится Меню Конфигурирования. Если конфигурирование данной Функции уже выполнялось, то сначала установите уровень доступа 3.

Указанный выше пункт меню будет отображаться только на Мастер Контроллер.

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ




Configuration

Нажмите , чтобы получить доступ к Меню Конфигурирования.

# Honeywell

---

Configure  
Function No

Выберите Yes/Да используя кнопки  или  и нажмите .

## КОНТРОЛЛЕР ПЕРЕДАЧИ ФАКСИМИЛЬНОГО СООБЩЕНИЯ

Fax message No

Выберите Yes, если в случае неисправности должно отправляться факсимильное сообщение. Для этого к Мастер Контроллеру необходимо подключить модем.

## ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Life-check fax No

Выберите Yes, если необходимо проверить работоспособность передачи сообщений по факсу. Эта проверка осуществляется раз в неделю во время, установленное пользователем. Проверка системы осуществляется путем передачи факсимильного сообщения.

Указанный выше пункт меню будет отображаться, если выбрано Yes для Fax message.

**Часть III: Справки**

# Honeywell

---

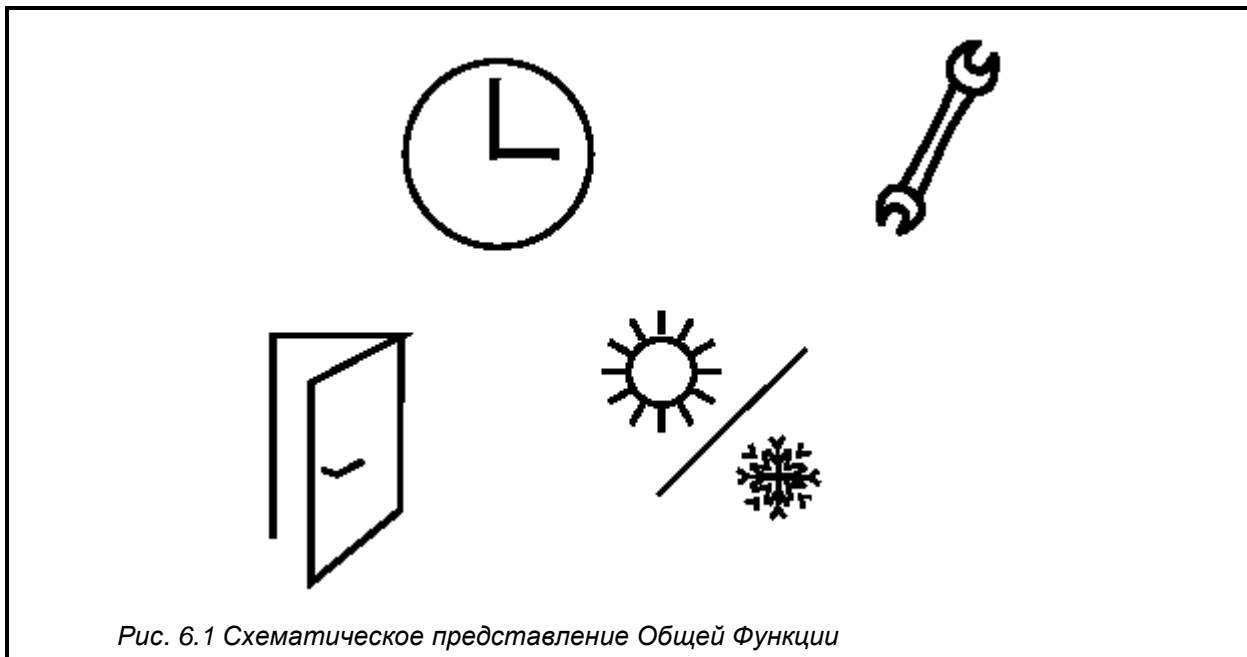
## Предисловие

Раздел III данного документа предназначен только для монтажных организаций. Вначале приводится обзор специфических опций каждой *Функции*, а потом более подробное описание каждой опции. Данная информация используется для проверки правильности функционирования каждой *Функции* и дает возможность изменить установленные значения. Кроме того, в этом разделе рассматривают возможные ситуации неисправности и приводятся возможные пути решения.

## 6 Функции

### 6.1 Общая Функция AX5100HG

Самой важной задачей Общей Функции AX5100HG является выполнение таких общих операций, как установка даты и времени для Контроллера. Если Контроллеры подключены друг к другу через шину XIB, то они получают данные о дате и времени автоматически. Контроллер может выполнять следующие Функции: управление контуром ГВС, Каскадное управление (только для Мастер Контроллера), Смесительным Контуром, Прямым Контуром Отопления и генераций Сообщений о Неисправности (только для Мастер Контроллера). Каждая из этих Функций имеет свою специфику. Реальное функционирование Функции зависит от того, как был запрограммирован Контроллер.



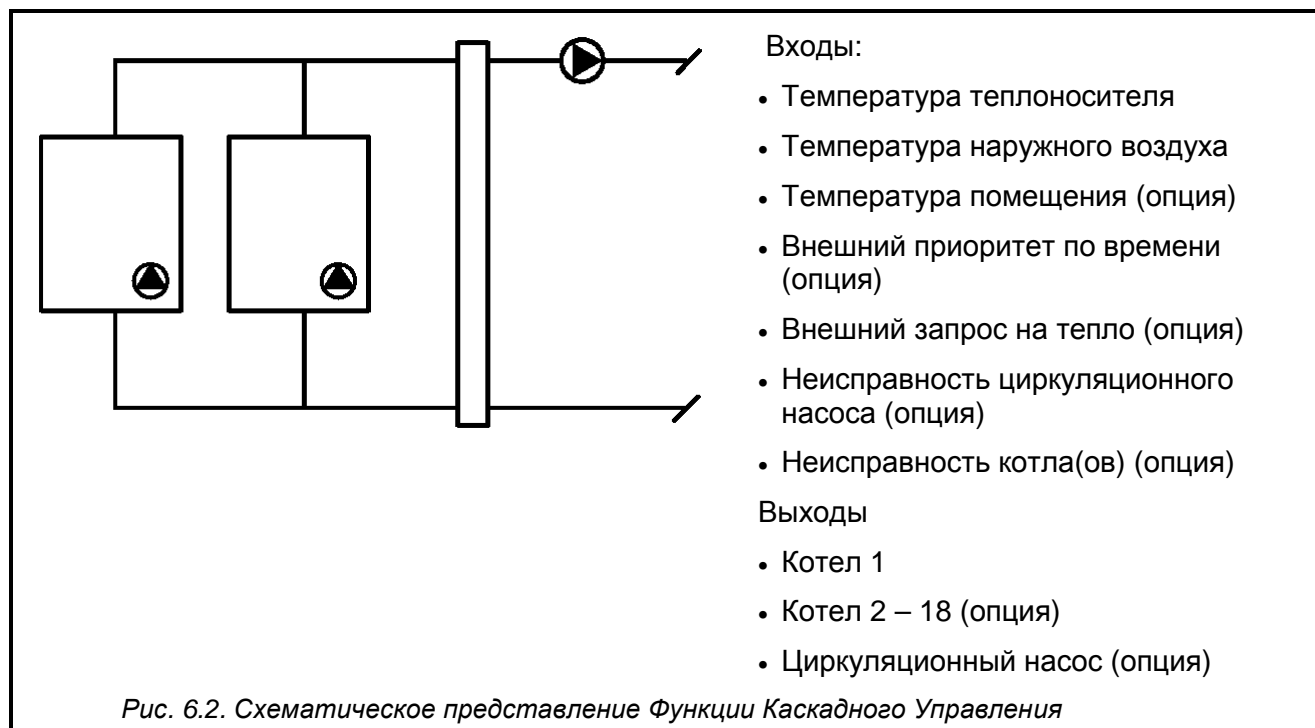
Ниже приведен обзор индивидуальных опций данной Функции:

• Дата и время	§ 7.11.1	стр.102
• Идентификация Котроллера (Номер XIB)	§ 7.11.2	стр.102
• Выбор уровня доступа	§ 1.3.4	стр.12
• Изменения уровня доступа	§ 1.3.5	стр.13
• Режим экономии дневного света	§ 7.11.3	стр.102
• Тест реле AX5000	§ 8.5.1	стр.112
• Конфигурирование шины XIB	§ 5.5	стр.43
• Код модема	§ 7.11.4	стр.103
• Связь через RS232	§ 7.11.5	стр.103
• Настройки телефонной связи	§ 7.11.6	стр.104
• Восстановление заводских настроек	§ 7.11.10	стр.107

### 6.2 Функция каскадного управления

Функция каскадного управления определяет заданную температуру теплоносителя для системы котлов. Количество котлов, которое необходимо включить, определяется на основе

заданной и измеренной температуры теплоносителя, при помощи системы ПИД-регулирования. При переключении котлов Функция задействует задержку по времени, предустановленную пользователем. Кроме управления котлами, Функция может также дискретно управлять циркуляционным насосом системы.



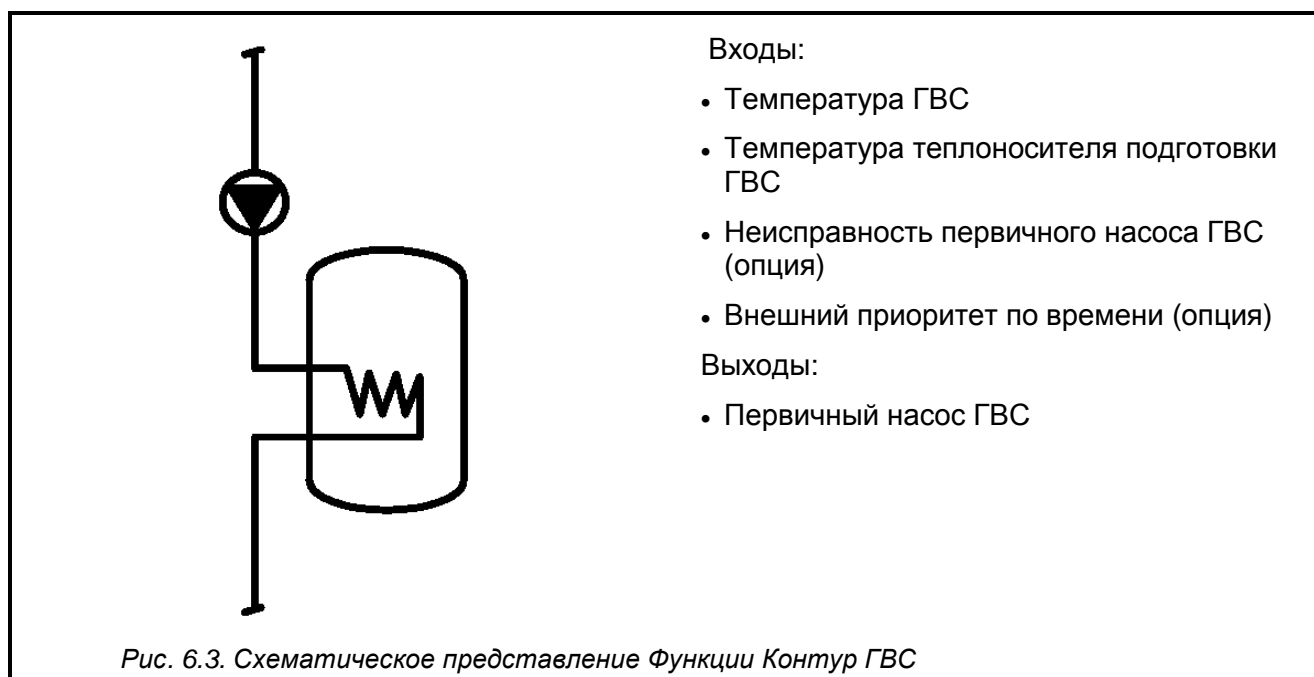
Ниже приведен обзор индивидуальных опций для данной Функции:

- |  |          |        |
|--|----------|--------|
| • Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение)   | § 7.1.1  | стр.70 |
| • Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний)                                       | § 7.1.2  | стр.70 |
| • Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренние)   | § 7.1.4  | стр.71 |
| • Стандартный вход внешнего приоритета по времени с задержкой                                      | § 7.1.7  | стр.72 |
| • Предварительный обогрев  | § 7.1.8  | стр.73 |
| • Ограничение нагрева  | § 7.1.9  | стр.73 |
| • Санкционирование отопления в ночном режиме и режиме отпуска                                      | § 7.1.10 | стр.74 |
| • Задание температуры помещения согласно режиму работы (дневной, ночной, отпуск)                   | § 7.2.1  | стр.76 |
| • Максимальный сдвиг заданной температуры помещения в зависимости от температуры наружного воздуха | § 7.2.2  | стр.76 |
| • Расчетная температура помещения (без датчика комнатной температуры)                              | § 7.2.3  | стр.77 |
| • Температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (кривая нагрева)        | § 7.3.1  | стр.79 |
| • Температура теплоносителя в зависимости от запроса на тепло                                      | § 7.3.2  | стр.81 |
| • Температура теплоносителя других Функций   | § 7.3.4  | стр.82 |
| • Коррекция температуры теплоносителя в зависимости от температуры помещения                       | § 7.3.5  | стр.82 |
| • Запас температуры теплоносителя  | § 7.3.6  | стр.82 |
| • Пределы температуры теплоносителя (минимум, максимум)  | § 7.3.7  | стр.82 |

• Условия по нагрузке для включения и выключения котлов	§ 7.4.1	стр.82
• Управление циркуляционным насосом	§ 7.4.2	стр.84
• Вход неисправности котла(ов)	§ 7.4.3	стр.84
• ПИД Регулирование для задания нагрузки	§ 7.9.3	стр.96
• Задержка на включение и выключение котлов	§ 7.9.4	стр.97
• Автоматическое чередование переключения котлов в каскаде	§ 7.9.5	стр.97
• Предустановленное время выбега насоса	§ 7.9.6	стр.98
• Контроль заданной температуры теплоносителя	§ 7.10.1	стр.99
• Защита от замораживания по комнатной температуре	§ 7.10.3	стр.99
• Защита от замораживания по температуре теплоносителя	§ 7.10.4	стр.100
• Защита от замораживания по температуре наружного воздуха	§ 7.10.5	стр.100
• Защита от залипания насоса	§ 7.10.7	стр.101
• Счетчики времени и импульсов	§ 7.11.7	стр.105
• Регистратор (накопитель данных за 48 часов с 5 минутным интервалом)	§ 7.11.8	стр.105
• Обнаружение неисправности	§ 7.11.9	стр.106

## 6.3 Функция контур ГВС

Функцию Контур ГВС используется для контроля заданной температуры ГВС в баке-накопителе при помощи непрямого нагрева. Функция обеспечивает предварительный нагрев бака-накопителя до начала дневного режима и самостоятельно может просчитать заданную температуру теплоносителя. Первичный загрузочный насос ГВС будет включаться и выключаться исходя из температуры ГВС, заданной пользователем. Функция снабжена опцией ежедневного повышения температуры ГВС до уровня, при котором уничтожается бактерия легионелла.



Ниже приведен обзор индивидуальных опций для данной Функции:

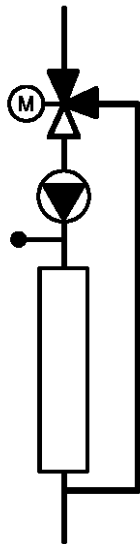
• Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение)	§ 7.1.1	стр.70
--	---------	--------



• Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний)	§ 7.1.2	стр.70
• Таймер других Функций (внешний)	§ 7.1.3	стр.71 <b>XIV</b>
• Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренняя)	§ 7.1.4	стр.71
• Программа отпусков других Функций (внешняя)	§ 7.1.5	стр.72 <b>XIV</b>
• Непрерывная работа ГВС	§ 7.1.6	стр.72
• Стандартный вход внешнего приоритетом по времени с задержкой	§ 7.1.7	стр.72
• Температура теплоносителя при запросе на тепло от ГВС	§ 7.3.3	стр.81
• Заданная температура ГВС	§ 7.5.1	стр.85
• Задание запроса на тепло от ГВС	§ 7.5.2	стр.85
• Задержка нагрева ГВС	§ 7.5.3	стр.85
• Нагрев ГВС в зависимости от температуры теплоносителя	§ 7.5.4	стр.86
• Защита от легионеллы	§ 7.5.5	стр.86
• Предустановленное время выбега питающего насоса ГВС	§ 7.5.6	стр.87
• Предварительный прогрев ГВС перед переключением в дневной режим	§ 7.9.1	стр.96
• Приоритет горячей воды	§ 7.9.2	стр.96
• Контроль заданной температуры ГВС	§ 7.10.2	стр.99
• Защита от замораживания для ГВС	§ 7.10.6	стр.100
• Защита от залипания насоса	§ 7.10.7	стр.101
• Счетчик времени и импульсов	§ 7.11.7	стр.105
• Регистратор (накопитель данных за 48 часов с 5 минутным интервалом)	§ 7.11.8	стр.105
• Обнаружение неисправности	§ 7.11.9	стр.106

## 6.4 Функция Смесительный контур

Функция Смесительный контур обеспечивает заданную температуру теплоносителя на уровне, который соответствует требованиям системы по обогреву (или части системы). Функция определяет необходимую позицию смесительного вентиля согласно заданной и измеренной температурам теплоносителя. Функция перемещает смесительный вентиль в необходимое положение. Функция также управляет насосом. Данный насос включается, когда требуется отопление. В ночном режиме или режиме отпуска, а также летом насос обычно отключен.



Входы:

- Температура теплоносителя
- Температура наружного воздуха
- Комнатная температура (опция)
- Внешний приоритет по времени (опция)

Выходы:

- Смесительный вентиль (открыть)
- Смесительный вентиль (закрыть)
- Насос

Рис. 6.4. Схематическое представление Функции Смесительный Контур

Ниже приведен обзор индивидуальных опций для данной Функции:

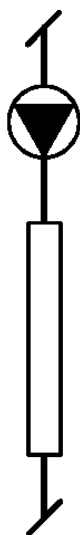
• Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение)	§ 7.1.1	стр.70	
• Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний)	§ 7.1.2	стр.70	
• Таймер других Функций (внешний)	§ 7.1.3	стр.71	<b>XIV</b>
• Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренняя)	§ 7.1.4	стр.71	
• Программа отпусков других Функций (внешняя)	§ 7.1.5	стр.72	<b>XIV</b>
• Стандартный вход внешнего приоритета по времени с задержкой	§ 7.1.7	стр.72	
• Предварительный нагрев	§ 7.1.8	стр.72	
• Ограничение нагрева	§ 7.1.9	стр.73	
• Санкционирование обогрева в ночном режиме и режиме отпуска	§ 7.1.10	стр.74	
• Задание комнатной температуры согласно режиму работы (дневной, ночной, отпуск)	§ 7.2.1	стр.76	
• Максимальный сдвиг заданной температуры помещения в зависимости от температуры наружного воздуха	§ 7.2.2	стр.76	
• Расчетная комнатная температура (без датчика комнатной температуры)	§ 7.2.3	стр.77	
• Температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (кривая нагрева)	§ 7.3.1	стр.79	
• Коррекция температуры теплоносителя в зависимости от температуры помещения	§ 7.3.5	стр.82	
• Пределы температуры теплоносителя (минимум, максимум)	§ 7.3.7	стр.82	
• Приоритет горячей воды	§ 7.6.1	стр.88	<b>XIV</b>
• ПИД регулирование положения клапана	§ 7.6.2	стр.88	
• Управление насосом и клапаном	§ 7.6.3	стр.88	
• Предустановленное время выбега насоса	§ 7.9.6	стр.98	
• Трехпозиционное управление клапаном с заданным временем	§ 7.9.7	стр.98	

полного хода

- |   |          |         |
|---|----------|---------|
| • Контроль заданной температуры теплоносителя                         | § 7.10.1 | стр.99  |
| • Защита от замораживания по комнатной температуре                    | § 7.10.3 | стр.99  |
| • Защита от замораживания по температуре теплоносителя                | § 7.10.4 | стр.100 |
| • Защита от замораживания по температуре наружного воздуха            | § 7.10.5 | стр.100 |
| • Защита от залипания насоса  | § 7.10.7 | стр.101 |
| • Защита от залипания клапана   | § 7.10.8 | стр.101 |
| • Счетчик времени и импульсов   | § 7.11.7 | стр.105 |
| • Регистратор (накопитель данных за 48 часов с 5 минутным интервалом) | § 7.11.8 | стр.105 |
| • Обнаружение неисправности   | § 7.11.9 | стр.106 |

## 6.5 Функция прямого контура отопления

Функция прямого контура отопления устанавливает заданную температуру теплоносителя на уровне, который соответствует требованиям системы по обогреву (или части системы). Функция также управляет насосом. Данный насос включается, когда требуется отопление. В ночном режиме или режиме отпуска, а также летом насос обычно отключен.



Входы:

- Температура теплоносителя
- Температура наружного воздуха
- Температура помещения (опция)
- Внешний приоритет по времени (опция)

Выходы:

- Насос

Рис. 6.5. Схематическое представление Функции Прямого Контура Отопления

Ниже приведен обзор индивидуальных опций для данной Функции:


- |   |          |        |
|---|----------|--------|
| • Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение)              | § 7.1.1  | стр.70 |
| • Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний)  | § 7.1.2  | стр.70 |
| • Таймер других Функций (внешний)                             | § 7.1.3  | стр.71 |
| • Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренняя)        | § 7.1.4  | стр.71 |
| • Программа отпусков других Функций (внешняя)                 | § 7.1.5  | стр.72 |
| • Стандартный вход внешнего приоритета по времени с задержкой | § 7.1.7  | стр.72 |
| • Предварительный нагрев                                      | § 7.1.8  | стр.72 |
| • Ограничение нагрева   | § 7.1.9  | стр.73 |
| • Санкционирование обогрева в ночном режиме и режиме отпуска  | § 7.1.10 | стр.74 |

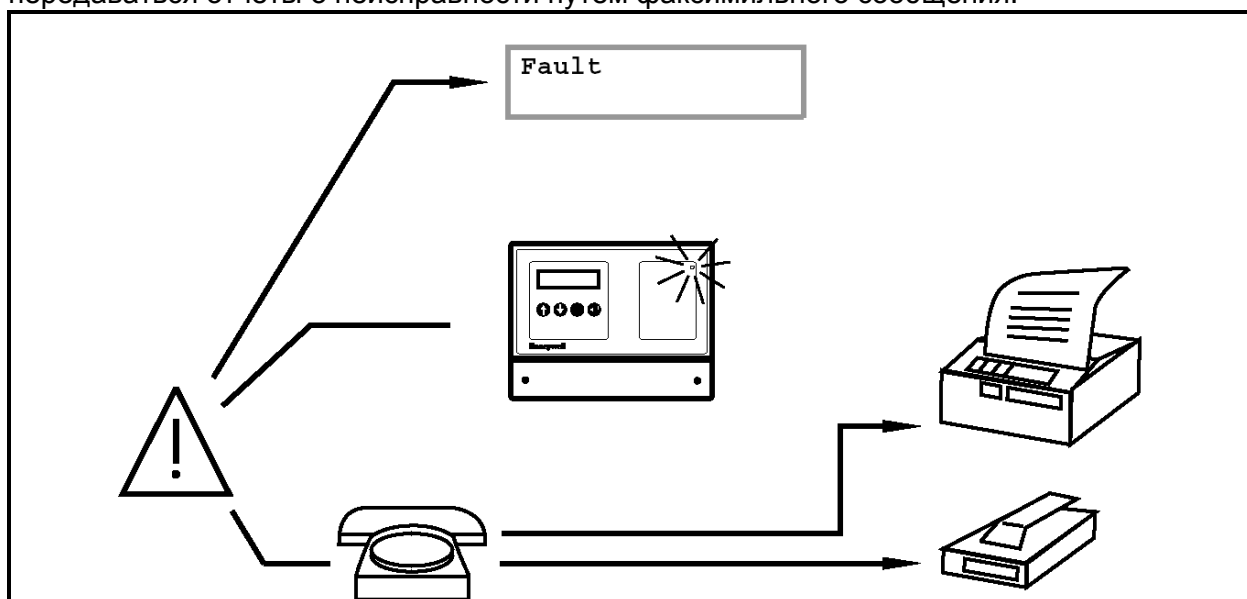
XIV

XIV

• Задание комнатной температуры согласно режиму работы (дневной, ночной, отпуск)	§ 7.2.1	стр.76
• Максимальный сдвиг заданной температуры помещения в зависимости от температуры наружного воздуха	§ 7.2.2	стр.76
• Расчетная комнатная температура (без датчика комнатной температуры)	§ 7.2.3	стр.77
• Температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (кривая нагрева)	§ 7.3.1	стр.79
• Коррекция температуры теплоносителя в зависимости от температуры помещения	§ 7.3.5	стр.82
• Пределы температуры теплоносителя (минимум, максимум)	§ 7.3.7	стр.82
• Приоритет горячей воды	§ 7.7.1	стр.90
• Управление насосом	§ 7.7.2	стр.90
• Предустановленное время выбега насоса	§ 7.9.6	стр.98
• Контроль заданной температуры теплоносителя	§ 7.10.1	стр.99
• Защита от замораживания по комнатной температуре	§ 7.10.3	стр.99
• Защита от замораживания по температуре теплоносителя	§ 7.10.4	стр.100
• Защита от замораживания по температуре наружного воздуха	§ 7.10.5	стр.100
• Защита от залипания насоса	§ 7.10.7	стр.101
• Счётчик рабочих часов и счетчик импульсов.	§ 7.11.7	стр.105
• Регистратор (накопитель данных за 48 часов с 5 минутным интервалом)	§ 7.11.8	стр.105
• Обнаружение неисправности	§ 7.11.9	стр.106

## 6.6 Функция Сообщения о неисправности

Основная задача Функции Сообщения о неисправности это собирать информацию о наличии всех неисправностей в системе и, при необходимости, отправлять отчеты о них. Термин «система» относится ко всем Контроллерам и Функциям, которые имеются и подключены друг к другу через шину XIB. При неисправности будет мигать светодиод  на лицевой панели Контроллера. Дополнительно к локальной индикации неисправности, могут передаваться отчеты о неисправности путем факсимильного сообщения.



*Рис. 6.1 Схематическое представление Функции Сообщения о неисправности*

Ниже приведен обзор индивидуальных опций для данной Функции:

- |   |         |        |
|---|---------|--------|
| • Данные о неисправности (номер и статус) | § 7.8.1 | стр.91 |
| • Сканирование неисправностей             | § 7.8.2 | стр.91 |
| • Светодиод                               | § 7.8.3 | стр.92 |
| • Факсимильное сообщение                  | § 7.8.4 | стр.92 |
| • Проверка работоспособности (факса)      | § 7.8.5 | стр.94 |

## 7 Опции

### 7.1 Режимы работы

#### 7.1.1 Режимы работы (день, ночь, отпуск, отключение)

Функция имеет 4 режима работы, а именно:

1. Дневной режим;
2. Ночной режим;
3. Отпуск;
4. Отключение;

В зависимости от режима, будут функционировать те или иные компоненты системы, а также будут изменяться заданные параметры, на которые настроена система.

Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных показывает текущий режим Функции при помощи краткого описания. В некоторых случаях указывается рабочий режим и причина, по которой в данный момент Функция находится именно в этом режиме, например, 'Timed override: Day operation' - Функция работает в дневном режиме из-за того, что был активирован внешний приоритет по времени.

В ситуации неисправности, текст " Fault/Неисправность" будет выводиться на дисплей вместо рабочего режима. Для проверки, какая неисправность произошла, необходимо использовать Меню Неисправность.

#### МЕНЮ РАБОЧИЕ ДАННЫЕ

<pre>.... Day operation</pre>	Функция работает в дневном режиме. Первая строка указывает причину, по которой Функция работает в данном режиме.
<pre>.... Night operation</pre>	Функция работает в ночном режиме. Первая строка указывает причину, по которой Функция работает в данном режиме.
<pre>.... Holiday operat.</pre>	Функция работает в режиме отпуск. Первая строка указывает причину, по которой Функция работает в данном режиме.
<pre>.... off</pre>	Функция находится в режиме отключения. Первая строка указывает причину, по которой Функция работает в данном режиме.
<pre>Fault</pre>	Функция неисправна.

#### 7.1.2 Таймер с двумя режимами работы на каждый день (внутренний)

Дневной режим можно установить заранее для определенного периода при помощи таймера. Вне установленного периода Функция будет работать в ночном режиме.

Данная опция будет доступной только, если (внутренний) таймер был задан при проведении конфигурирования.

Для каждого дня недели в программе таймера можно установить два разных рабочих периода. Необходимо задать время начала и окончания для каждого рабочего периода. Во время рабочего периода Функция будет работать в дневном режиме, за пределами этого периода – в ночном режиме. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных отображает, в каком режиме - дневном или ночном находится Функция в результате программирования таймера.

# Honeywell

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Time program:  
Day operation

Функция работает в дневном режиме по таймеру.

Time program:  
Night operation

Функция работает в ночном режиме по таймеру.

## TIME CLOCK MENU / МЕНЮ ТАЙМЕРА

Tu 08:00-16:00  
20:00-22:00

Во вторник рабочий период в результате программирования будет с 8.00 до 16.00 и с 20.00 до 22.00.

### 7.1.3 Таймер других Функций (внешний)

Одну и ту же программу таймера могут использовать несколько Функций.

Данная опция будет доступной только, если внешний таймер был указан при проведении конфигурирования.

Данные таймера поступают из Функции, адрес которой был указан при проведении конфигурирования. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных показывает Функцию, из которой поступает программа таймера, которая может модифицироваться только в этой Функции. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных отображает, в каком режиме - дневном или ночном находится Функция в результате программирования таймера.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Ext time clock  
Function 000-A

Программу таймера можно просмотреть и изменить, находясь в Функции, адрес которой установлен.

### 7.1.4 Программа отпуск на 8 периодов отпусков (внутренняя)

При помощи программы отпуска можно заранее установить Функцию на режим отпуск для определенных периодов.

Эта опция будет доступной только, если (внутренняя) программа отпуск была задана при проведении конфигурирования.

В программе отпуск можно установить восемь различных периодов отпусков. Для каждого периода необходимо установить начальную и конечную даты. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных отображает, в каком режиме - дневном или ночном находится Функция в результате программирования таймера.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Time program:  
Holiday operat.

Функция работает в режиме отпуск в результате программирования отпуска

## МЕНЮ ПРОГРАММЫ ОТПУСК

1: 16-07-2000  
up to 14-08-2000

Период отпуска начинается с 16-07-2000 и заканчивается 14-08-2000.

### 7.1.5 Программа отпусков других Функций (внешняя)

Одну и ту же программу отпуска могут использовать несколько Функций.

Эта опция будет доступной только, если (внутренняя) программа отпуск была задана при проведении конфигурирования.

Данные программы отпуска поступают из Функции, адрес которой был указан при проведении конфигурирования. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных показывает Функцию, из которой поступает программа отпуска, которая может

модифицироваться только в этой функции. Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных отображает, в каком режиме - дневном или ночном находится функция в результате программирования таймера.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Ext holiday prog  
Function 000-A

Программу отпуск можно просмотреть и изменить, находясь в функции, адрес которой установлен.

### 7.1.6 Непрерывная работа ГВС

При непрерывной работе ГВС, функция постоянно находится в дневном режиме. Температура горячей воды поддерживается на заданном уровне.

Данная опция будет доступной только в том случае, если непрерывная работа ГВС была задана при проведении конфигурирования.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Continuous  
operation

Функция постоянно находится в дневном режиме. Температура горячей воды поддерживается на заданном уровне.

### 7.1.7 Стандартный вход внешнего приоритета по времени с задержкой

Функция переключается в дневной режим, если вход внешнего приоритета по времени будет замкнут (закорочен). Когда вход внешнего приоритета по времени будет разомкнут, то функция будет продолжать работу в дневном режиме, в соответствии с заданной программой таймера.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Timed override:  
Day operation

Функция работает в дневном режиме, потому что был активирован внешний приоритет по времени.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Timed override  
delay off 0h

Когда вход внешнего приоритета по времени будет разомкнут функция будет продолжать работать в дневном режиме заданный период времени (задержка на выключение).

### 7.1.8 Предварительный нагрев

Предварительный нагрев - это включение обогрева заранее, т.е. до начала дневного периода. Это обеспечивает достижение температуры помещения заданного значения к началу дневного периода. Необходимое время предварительного нагрева определяет функция. Время предварительного нагрева будет увеличиваться при увеличении разницы между заданной комнатной температурой для дневного режима и реальной комнатной температурой. Чем ниже температура наружного воздуха, тем требуется большее время предварительного нагрева. Можно задать максимальное и минимальное время предварительного нагрева.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Preheat:  
Day operation

Функция работает в дневном режиме в результате предварительного нагрева.

Room temp  
20 °C

Измеренная комнатная температура 20°C.

Outside temp  
14 °C

Измеренная температура наружного воздуха 14°C.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Minimum preheat  
time 15min

Функция включилась раньше, по крайней мере, на минимально установленное время.

Maximum preheat  
time 360min

Функция включилась раньше на максимально установленное время.

Room preheat  
factor 30min/K

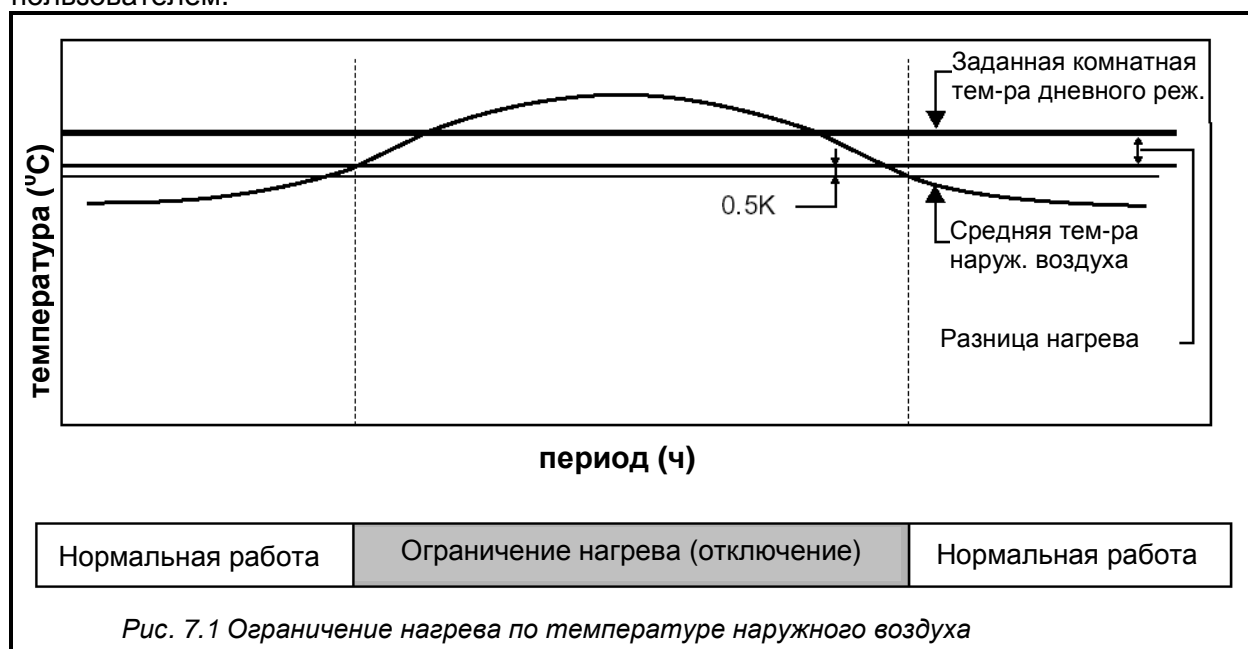
Время необходимое для того, чтобы увеличить температуру в помещении на 1°C. Влияние температуры наружного воздуха не учитывается.

Outside preheat  
factor 0.02/K

Коррекция температурного коэффициента температуры помещения для компенсации влияния низкой температуры наружного воздуха.

## 7.1.9 Ограничение нагрева

Опция ограничения нагрева гарантирует, что обогрев не будет включаться лишней раз, когда средняя температура наружного воздуха, например, весной или летом, будет выше, чем заданная температура помещения в дневном режиме. Период, в течение которого будет просчитываться средняя температура наружного воздуха, задаётся пользователем. Разница между средней температурой наружного воздуха и заданной температурой помещения в дневном режиме, которая активирует или деактивирует эту опцию, также задаётся пользователем.



### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Heating limit:  
switched off

Функция работает в режиме отключения в результате действия опции ограничения нагрева.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Heating limit:  
time respons 24h

Средняя температура наружного воздуха рассчитывается в течение заданного периода. Короткий период означает, что изменения температуры наружного воздуха соответственно учитываются в усредненном значении. Длинный период означает, что эти изменения сглажены в усредненном значении.

Heating limit  
differential -2K

Границы нагрева будут активными, если средняя температура внешней среды будет выше, чем заданная температура в дневном режиме плюс заданную разницу нагрева.

## 7.1.10 Санкционирование обогрева в ночном режиме и режиме отпуска

Заданная температура теплоносителя определяется в ночном режиме и режиме отпуска на основе кривой нагрева, которая также используется в дневном режиме, но при условии, что комнатная температура (измеренная или расчетная) будет ниже, чем заданная температура. Так как заданная комнатная температура (ночная / отпуск) ниже, чем в дневном режиме, кривая нагрева будет автоматически опускаться. Если комнатная температура будет выше заданной комнатной температуры плюс предустановленный дифференциал, то заданная температура теплоносителя установится на 0°C.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Flow temp setpoint	0°C
-----------------------	-----

Заданная температура теплоносителя

Flow temp	73°C
-----------	------

Измеренная температура теплоносителя равно 73°C.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Room temp switch diff	0.5K
--------------------------	------

Заданная температура теплоносителя устанавливается в 0°C, если комнатная температура будет выше, чем заданная комнатная температура плюс заданный дифференциал.

## 7.2 Заданная температура помещения

### 7.2.1 Задание температуры помещения согласно режиму работы (дневной, ночной, отпуск)

Можно установить заданную температуру помещения для дневного, ночного режимов и режима отпуска (для режима отключения заданная комнатная температура будет 0°C.)

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Room temp setpoint	20°C
-----------------------	------

Заданная температура помещения на текущий момент.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Room temp day	20°C
------------------	------

Заданная температура помещения в дневном режиме.

Room temp night	15°C
--------------------	------

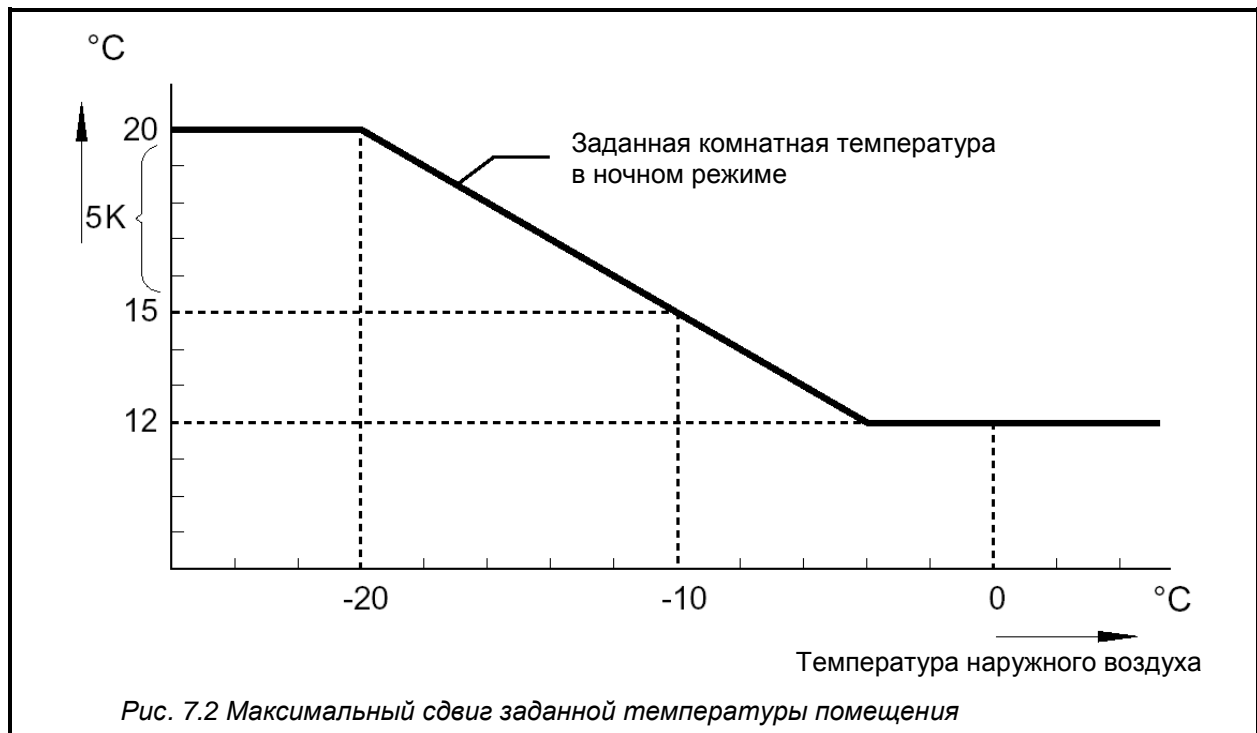
Заданная (минимальная) температура помещения в ночном режиме

Room temp holiday	10°C
----------------------	------

Заданная (минимальная) температура помещения в режиме отпуск.

### 7.2.2 Максимальный сдвиг заданной температуры помещения в зависимости от температуры наружного воздуха

Система повышает заданную комнатную температуру в ночном режиме в случае низкой температуры наружного воздуха. Это означает, что уменьшается разница между заданной комнатной температурой в дневном режиме и ночном режиме. В этой ситуации, также возможно использовать опцию предварительного нагрева, чтобы достичь заданной комфортной температуры помещения для дневного режима к началу наступления последнего.



Из рис.7.2 видно, что заданная комнатная температура в ночном режиме будет увеличиваться из-за существенного понижения температуры наружного воздуха. Заданные значения для комнатной температуры в дневном режиме и ночном режиме установлены на уровне 20 и 12°C, соответственно. Максимальный сдвиг будет при температуре наружного воздуха «-20°C». В этом случае заданная комнатная температура в ночном режиме будет равна заданному значению для дневного режима. Минимальный сдвиг будет при температуре внешней среды -4°C. В таком случае заданная комнатная температура в ночном режиме будет равна заданному значению для ночного режима. Угол наклона графика определяется заданным значением для «Setback reaction». На рис.7.2 это заданное значение равно 0.5 K/K.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Max setback  
start point 5K

Максимальная разница между комнатной температурой в ночном режиме и дневном режиме ограничивается заданным значением, от начальной точки (в данном примере -10°C, см. также § 7.3.1) и холоднее. Температура внешней среды в начальной точке будет такой же, как и температура для которой спроектирована система (см. также 7.3.1).

Setback  
reaction 0.5K/K

Допустимое охлаждение помещения будет меньше при большем значении (более крутой угол), чем при меньшем значении.

## 7.2.3 Расчетная комнатная температура (без датчика комнатной температуры)

Если датчик комнатной температуры не подключен или он поврежден, то комнатная температура в текущий момент рассчитывается функцией.

Расчет базируется на температуре наружного воздуха и конструкции здания. Конструкция здания (масса и коэффициент изоляции) определяет время, которое необходимо для прогрева или охлаждения здания при конкретных значениях температур наружного воздуха и внутри помещения.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Building constr  
Medium

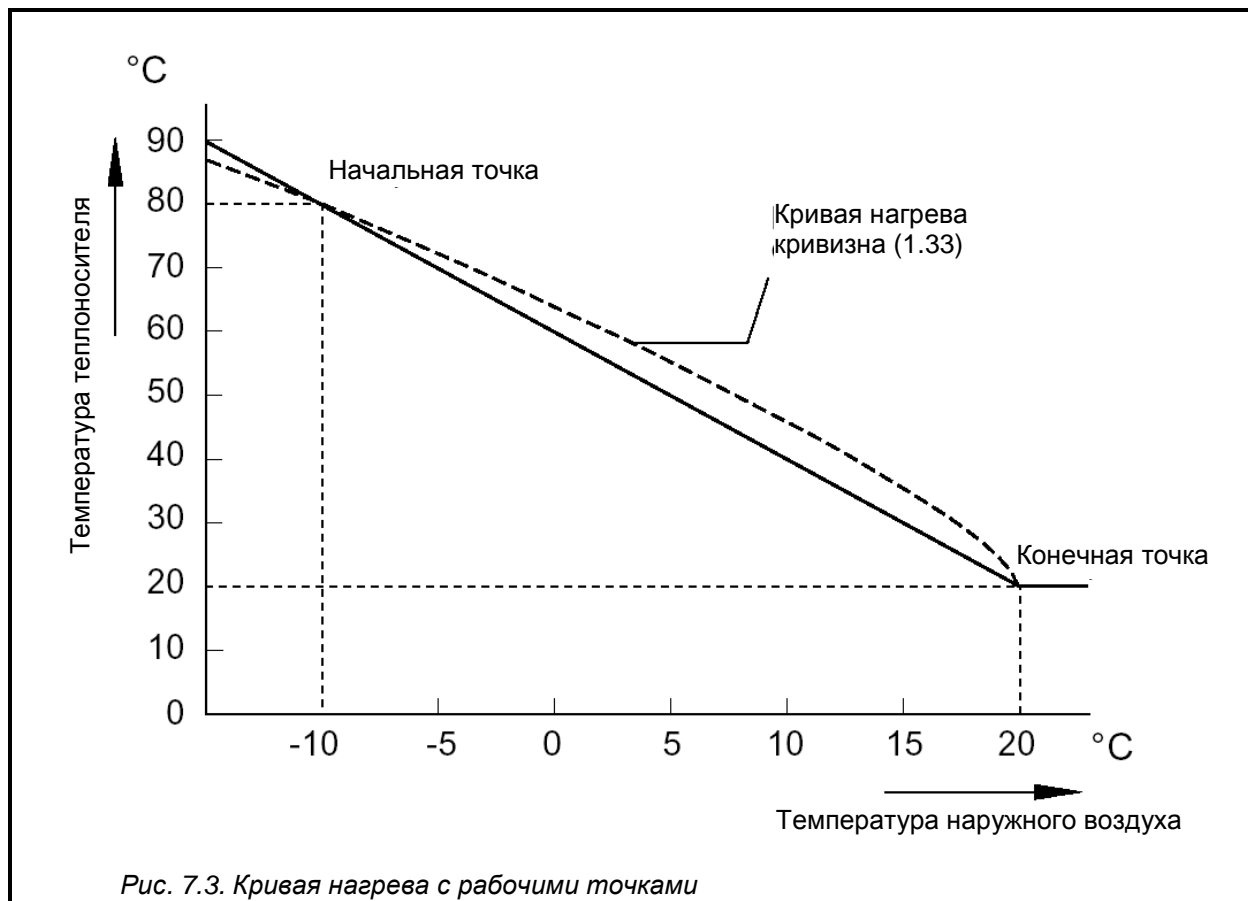
Заданная конструкция здания (Light, Medium или Heavy). Конструкция здания Light означает, что температура помещения достигнет температуры наружного воздуха за короткий период времени. Конструкция здания Heavy означает, что температура помещения достигнет

температуры наружного воздуха за значительный период времени.

## 7.3 Заданная температура теплоносителя

### 7.3.1 Температура теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (кривая нагрева)

Кривая нагрева представляет собой зависимость между температурой наружного воздуха и заданной температурой теплоносителя. Назначение кривой нагрева это обеспечение достаточного количества производимого тепла для покрытия тепловых потерь здания. Функцию с кривой нагрева часто называют «погодо-зависимой».



Способ задания кривой нагрева (см. рис. 7.3) зависит от конструкции системы. Настройки определяют координаты двух точек (начальной и конечной) и кривизну графика между этими двумя точками. Очень важно, при установке кривой нагрева, учитывать размеры всего объекта.

Кривая нагрева обычно используется в дневном режиме и в случае, когда комнатная температура падает ниже заданной величины.

Во время конфигурирования в Функции Каскадного Управления Вы можете выбрать работу без таймера. Заданная температура теплоносителя в этом случае не будет определяться по кривой нагрева. При этом полагается, что заданная температура теплоносителя определяется другими функциями.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Outside temp end-point	20°C
---------------------------	------

В большинстве случаев температура наружного воздуха в конечной точке должна устанавливаться на том же уровне, что и заданная комнатная температура в дневном режиме.

Flow temp  
end-point 20°C

При радиаторном отоплении это значение обычно равно значению, установленному в Outside temp end-point. При конвекторном отоплении рекомендуется большее значение.

Outside temp  
startpoint -10°C

Установите температуру на уровне условной температуры (начальная точка) для которой спроектирована система.

Flow temp  
startpoint 80°C

Установите это значение для выбора температуры радиаторов и т.д.

Heating curve:  
curvature 1.33

Коэффициент кривизны кривой нагрева установлен на 1.33. Это значение выбрано исходя из характеристик радиатора, соответствующего стандарту DIN.

Нормативные значения коэффициента кривизны:

- Радиаторы :1,25 – 1,35
- Конвекторы : 1,40
- Напольное отопление : 1,1

Указанные выше пункты меню будут отображаться только, если используется внутренняя кривая нагрева.

На рис.7.3 показаны две кривые нагрева. Коэффициент кривизны одной кривой равен 1 и другой 1,33. Кроме кривизны на кривую нагрева влияет заданная температура помещения. При изменении заданной температуры помещения произойдет параллельный сдвиг кривой нагрева. При повышении заданного значения комнатной температуры кривая нагрева поднимется, а при понижении - опускается. На рис. 7.4 добавлены кривые нагрева для заданной комнатной температуры 22°C и 18°C.

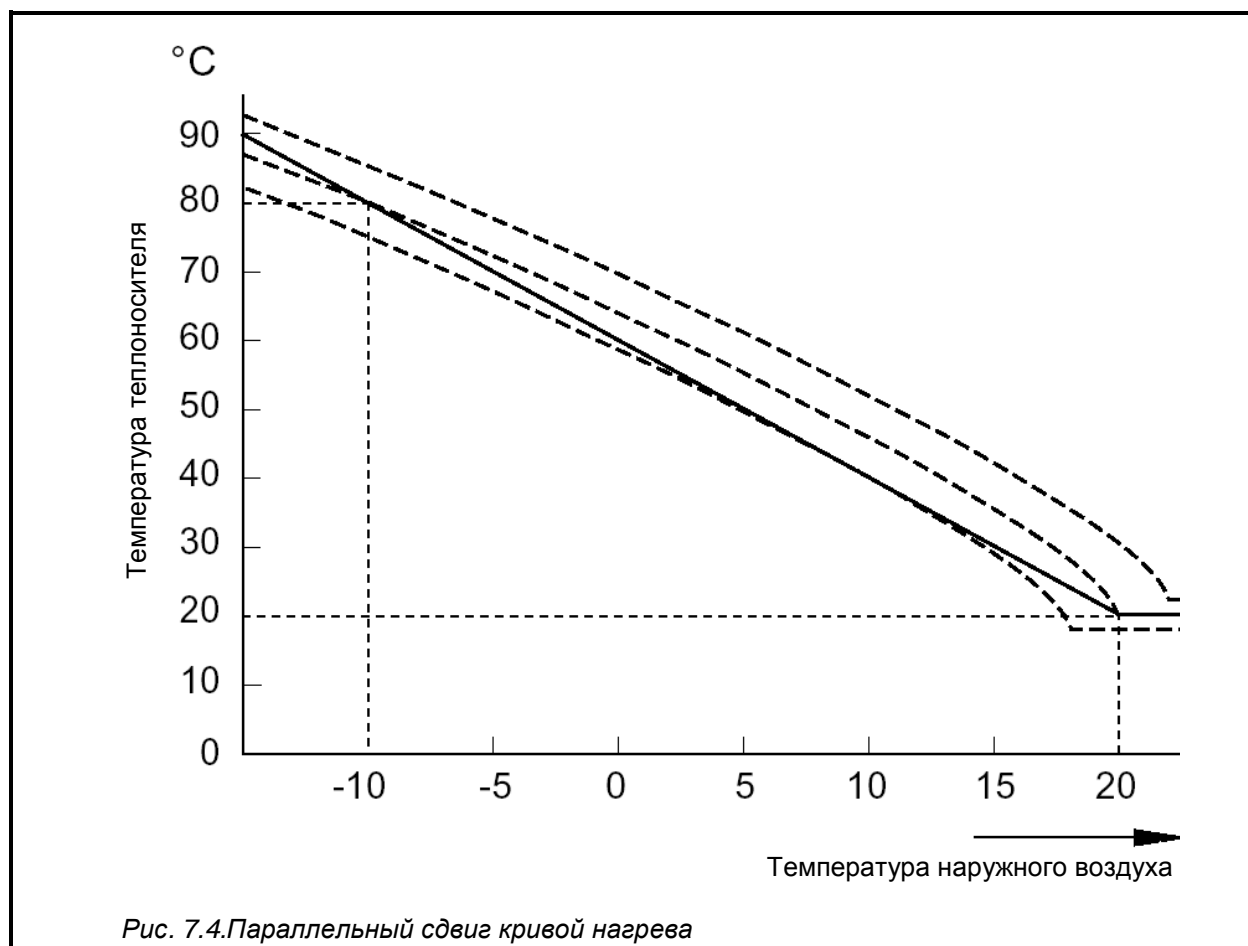


Рис. 7.4. Параллельный сдвиг кривой нагрева

## 7.3.2 Температура теплоносителя в зависимости от запроса на тепло

Заданная температура теплоносителя должна равняться, по крайней мере, установленному значению при замкнутом входе «Heat demand extern» («Внешний запрос на тепло»).

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Heat demand ext

Заданная температура теплоносителя определяется статусом входа «Heat demand extern».

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Flow-T setpoint  
heat demand 80 °C

Заданная температура теплоносителя при замкнутом входе «Heat demand extern»

## 7.3.3 Температура теплоносителя при запросе на тепло от ГВС

При использовании бойлера косвенного нагрева ГВС, заданная температура теплоносителя будет равна заданной ГВС плюс значение, задаваемое пользователем. Заданная температура теплоносителя равна 0°C, когда нет бойлера косвенного нагрева ГВС.

Данная опция будет доступной только, если при проведении конфигурирования был указан адрес *Функции*, для которой передается заданная температура теплоносителя.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Prim/secondary  
temp diff 25K

Заданная температура теплоносителя будет равна заданной температуре ГВС плюс значение, указанное здесь.

## 7.3.4 Температура теплоносителя для других Функций

*Функция* будет обеспечивать заданную температуру теплоносителя в соответствии с наивысшим запросом на тепло.

В случае удаленных *Функций*, которые передают свои заданные температуры для данной *Функции*, то адрес данной *Функции* должен быть указан при проведении конфигурирования. Температура теплоносителя, которую обеспечивает *Функция*, будет равна наибольшему значению среди температур теплоносителя, переданных удаленными *Функциями* и своему собственному значению температуры.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Setpoint input  
X1B

Заданная температура теплоносителя определяется удаленной *Функцией*.

## 7.3.5 Коррекция температуры теплоносителя в зависимости от температуры помещения

Если соответствующее помещение очень холодное, то заданная температура теплоносителя будет увеличена для обеспечения быстрого нагрева помещения.

Опция будет доступной только, если температура помещения будет измеряться *Функцией*.

Повышение заданной температуры теплоносителя будет увеличиваться при увеличении разницы между измеренной и заданной температурами помещения.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Room compensa-  
tion 3K/K

Введите значение, на которое необходимо увеличить заданную температуру теплоносителя при разнице в 1°C между измеренной и заданной температурами помещения.

## 7.3.6 Запас температуры теплоносителя

Для компенсации уменьшения или колебания температуры теплоносителя во время прохождения теплоносителя от источника тепла к точке конечного потребления тепла, заданную температуру можно увеличить на значение, установленное пользователем.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Flowtemp margin	0K
--------------------	----

Заданная температура теплоносителя была увеличена на заданное число градусов запаса.

## 7.3.7 Пределы температуры теплоносителя (минимум, максимум)

Очень важно ограничить заданную температуру теплоносителя.

Причины для задания минимальной температуры теплоносителя:

- Предотвратить конденсат на котлах.
- Обеспечение минимальной подачи тепла к нагревательным приборам.

Причины для задания максимальной температуры теплоносителя:

- Применение системы напольного отопления
- Предотвращение перегрева котла/достижения максимальной температуры котла(ов) (термостат котла)

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Flowtemp minimum	1 °C
---------------------	------

Заданная минимальная температура теплоносителя

Flowtemp maximum	90 °C
---------------------	-------

Заданная максимальная температура теплоносителя



**Заданная температура теплоносителя ограничивается только в случае наличия запроса на тепло (заданная температура теплоносителя выше 0°C).**

## 7.4 Функция каскадного управления

### 7.4.1 Условия по нагрузке для включения и выключения котлов

Котлы будут включаться или выключаться в зависимости от заданной загрузки.

Котел включается при выполнении следующих условий:

- Заданная нагрузка больше, чем общая нагрузка всех работающих котлов плюс нагрузка котла, который необходимо включить.
- Истекло время задержки, установленное пользователем (см. § 7.9.4).

Котел выключается при выполнении следующих условий:

- Заданная нагрузка будет меньше, чем общая нагрузка всех работающих котлов минус нагрузка котла, который необходимо выключить.
- Истекло время задержки, установленное пользователем (см. § 7.9.4).

Вышеупомянутое время задержки включения/выключения отсчитывается только с момента, когда котел включается или выключается.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Load actual	45kW
----------------	------

Текущая рабочая нагрузка в кВт.

Load actual	50%
----------------	-----

Текущая рабочая нагрузка, выраженная в процентном соотношении от общей возможной нагрузки.

## 7.4.2 Управление циркуляционным насосом

Функция Каскадного Управления отвечает за дискретное управление циркуляционным насосом.

Опция доступна, если обнаружено (автоматически) наличие циркуляционного насоса.

Циркуляционный насос включается, если заданная температура теплоносителя выше 0°C.

## 7.4.3 Вход неисправности котла (ов)

Данная опция позволяет оповещать о неисправности одного или нескольких котлов.

Опция доступна только в Мастер Контроллере, когда заданы карты-схемы с номерами 1, 2, 3, 4 или 7.

Когда вход неисправности котла будет замкнут, опция выдаст сообщение "Boiler fault"/ «Неисправность котла».

## 7.5 Функция Контур ГВС

### 7.5.1 Заданная температура ГВС

В дневном режиме и пока происходит нагрев до начала дневного периода, заданная температура ГВС будет равна установленной температуре ГВС.

С целью уничтожения бактерии легионеллы, заданная температура ГВС будет равна установленной температуре защиты от легионеллы (см. § 7.5.5).

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

HWS secondary-T setpoint	0 °C
-----------------------------	------

Текущая заданная температура ГВС.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

HWS secondary-T	60 °C
-----------------	-------

Установите заданную температуру ГВС для дневного режима.

### 7.5.2 Задание запроса на тепло от ГВС

Запрос на тепло от ГВС возникает как только существенно понизится действительная температура ГВС в дневном режиме, или при предварительном нагреве (подготовке) ГВС до начала дневного режима. Температура ГВС будет считаться низкой, если действительная температура ГВС будет ниже, чем заданная температура ГВС минус установленный пользователем дифференциал.

Запрос на тепло от ГВС снимается, когда действительная температура ГВС поднимется выше заданного значения.

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Storage demand	
-------------------	--

Температура ГВС понизилась. Однако нагрев ещё не начался.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

HWS secondary-T switch diff	5K
--------------------------------	----

Запрос на тепло от ГВС возникает, когда действительная температура ГВС будет ниже, чем заданная температура ГВС минус установленный пользователем дифференциал.



## 7.5.3 Задержка нагрева ГВС

Опция не позволяет теплоносителю циркулировать через бойлер косвенного нагрева до тех пор, пока теплоноситель не будет достаточно горячим, чтобы прогреть воду в бойлере до заданного значения.

Эта опция доступна, если во время конфигурирования была задана задержка на управление питающим насосом ГВС.

Если возник запрос на тепло от ГВС, то питающий насос ГВС будет включаться только после истечения заданного времени задержки.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Storage  
recovery

Питающий насос ГВС включен и происходит нагрев бойлера косвенного нагрева.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Prim. HWS pump  
delay on 0min

Если имеется запрос на тепло от ГВС, то питающий насос ГВС будет включаться только после истечения заданного времени задержки.



**В случае если функция Каскадного Управления не управляет циркуляционным насосом, задержку по времени необходимо установить на ноль для обеспечения циркуляции в системе в случае возникновения запроса на тепло от ГВС.**

## 7.5.4 Нагрев ГВС в зависимости от температуры теплоносителя

Опция не позволяет теплоносителю циркулировать через бойлер косвенного нагрева до тех пор, пока теплоноситель не будет достаточно горячим, чтобы прогреть воду в бойлере до заданного значения.

Эта опция доступна, если во время конфигурирования была задана опция запуска питающего насоса ГВС в зависимости от минимальной температуры теплоносителя.

При наличии запроса на тепло от ГВС, питающий насос ГВС включится только тогда, когда температура теплоносителя будет выше заданной температуры ГВС на 2 К. Питающий насос ГВС отключится, если температура теплоносителя упадет ниже заданной температуры ГВС.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Storage  
recovery

Питающий насос ГВС включен и происходит нагрев бойлера косвенного нагрева.

## 7.5.5 Защита от легионеллы

Данная опция предназначена для уничтожения бактерии легионеллы в бойлере косвенного нагрева.

Эта опция доступна, если при проведении конфигурирования была задана защита от легионеллы.

Каждый день, в установленное пользователем время, бойлер косвенного нагрева будет нагреваться до определенной пользователем температуры, которая должна быть достаточно высокой для уничтожения бактерии легионеллы.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Legionella pro-  
tection active

Питающий насос ГВС включен и бойлер косвенного нагрева прогревается пока он не достигнет температуры уничтожения легионеллы.

Legionella pro-  
tection

Опция защита от легионеллы активирована, но питающий насос ГВС еще не включился.

Legionella prot  
setpoint 60°C

Введите требуемую температуру ГВС для уничтожения бактерии легионелла.

Legionella prot  
on at 2h

Режим защиты от легионеллы начнется в заданное время.

## 7.5.6 Предустановленное время выбега питающего насоса ГВС

Данная опция позволяет осуществлять выключение котлов в то время, когда в системе продолжается циркуляция.

Функция доступна, если при проведении конфигурирования для насоса была выбрана задержка по времени.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Overrun time  
prim. pump 0min

Время выбега питающего насоса ГВС.



В случае если функция Каскадного Управления не управляет циркуляционным насосом, задержку по времени необходимо установить на некоторую величину, при которой котлы могут выключиться, в то время как питающий насос ГВС всё еще будет работать.

## 7.6 Функция Смесительного Контура

### 7.6.1 Приоритет горячей воды

Чтобы обеспечить приоритет накопителя горячей воды, необходимо ограничить максимально положение смесительного вентиля.

Данная опция доступна, если используется Функция Контур ГВС, а также при конфигурировании данной функции был выбран приоритет ГВС.

Функция Контур ГВС автоматически информирует Функцию Смесительный Контур о том, до какого положения (в процентах) может открываться смесительный клапан.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

HWS priority

Открытие смесительного вентиля до максимального положения ограничено, так как установлен приоритет горячей воды.

### 7.6.2 ПИД регулирование положения клапана

Функция определяет заданное положение клапана при помощи алгоритма ПИД регулирования, на основании разницы между измеренной и заданной температурами теплоносителя.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Position  
mixing valve 0%

Расчётное положение смесительного клапана (0% - клапан полностью закрыт, 100% - клапан полностью открыт).

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Mixing control  
P-factor 5.0%

Коэффициент пропорциональности ПИД регулирования, который определяет положение клапана на основании разницы между измеренной и заданной температурами теплоносителя.

# Honeywell

```
Mixing control  
I-factor      2.0%
```

Интегральный коэффициент ПИД регулирования, который определяет положение клапана на основании разницы между измеренной и заданной температурами теплоносителями.

```
Mixing control  
D-factor      0.0%
```

Дифференциальный коэффициент ПИД регулирования, который определяет положение клапана на основании разницы между измеренной и заданной температурами теплоносителями.

## 7.6.3 Управление насосом и клапаном

Смесительная группа состоит из циркуляционного насоса и 3-ходового смесительного клапана.

Функция обеспечивает заданную температуру теплоносителя для (части) системы центрального отопления (например, для радиаторной группы).

Циркуляционный насос включается, если заданная температура теплоносителя будет выше 0°C.

Функция управляет смесительным клапаном, устанавливая его в необходимое положение, чтобы добиться необходимой температуры теплоносителя.

## 7.7 Функция Прямого Контура Отопления

### 7.7.1 Приоритет горячей воды

Для обеспечения приоритета горячей воды насос будет выключаться.

Данная опция доступна, если используется Функция Контур ГВС, а также при конфигурировании Функции Контур ГВС был выбран приоритет ГВС.

Функция Контур ГВС автоматически информирует Функцию Прямого Контура Отопления для отключения насоса.

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

```
HWS priority
```

Насос выключен по приоритету горячей воды.

### 7.7.2 Управление насосом

Циркуляционный насос системы отопления включается, если заданная температура теплоносителя будет выше, чем 0°C.

## 7.8 Функция сообщения о неисправности

### 7.8.1 Данные о неисправности (номер и статус)

Данные о неисправностях системы можно просмотреть в Дисплее Статуса Функции. Ниже приведены некоторые тексты (примеры) таких сообщений:

#### STATUS DISPLAY MENU/МЕНЮ ДИСПЛЕЯ СТАТУСА

```
No faults
```

Неисправностей нет

```
Number of faults  
0
```

Общее количество неисправностей

```
Busy scanning
```

Идёт сканирование всех функций на наличие неисправностей.

Faults Menu / Меню Неисправностей показывает дополнительные детали по неисправностям.

## FAULTS MENU / МЕНЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

No alarms

Неисправностей нет.

Fault (s)  
unknown

Неисправность(и), но ещё не закончилась проверка всех Функций на наличие неисправностей.

Function 001-B  
Flow temp

Обновляется список Функций, в которых обнаружены неисправности. В первой строке выводится адрес Функции, где обнаружена неисправность. Во второй строке указан тип неисправности. Список может быть неполным, потому что ограничен максимальным числом сообщений до 10.

### 7.8.2 Сканирование неисправностей


Цель сканирования - проверка всех Функций в системе на наличие неисправностей. Проверка (сканирование) выполняется, когда Функция сообщает об изменении в количестве неисправностей. Дополнительно, проверка проводится каждые 10 минут.

#### МЕНЮ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

Checking  
Controller 001

В данный момент на наличие неисправностей проверяются Функции Контроллера с адресом 001,.

### 7.8.3 Светодиод

В Контроллерах AX5000 светодиод  будет мигать, если Функция обнаружила одну или несколько неисправностей.

### 7.8.4 Факсимильное сообщение

Функция может автоматически отправлять факсимильное сообщение. Эта опция доступна, если она была задана при проведении конфигурирования. Факсимильные сообщения содержат информацию о статусе неисправности системы.

Ситуации, когда будут отправляться факсимильные сообщения:

- При изменении нулевой ситуации неисправности на ситуацию неисправности, или наоборот, система ждёт 5 минут. При окончании периода ожидания система проверяет, изменилась ли ситуация. Если ситуация осталась неизменной, то передаётся факсимильное сообщение. В случае ситуации неисправности, текущие неисправности перечисляются в факсимильном сообщении. Если система вернулась в нормальный режим работы, то факсимильное сообщение передаёт 'No alarms / Нет сбоев'.
- Если ситуация неисправности остается неизменной в течение длительного времени, то отправляется новое факсимильное сообщение после заданного времени повтора.
- Если возникает новая неисправность во время действия ситуации неисправности, то отправится факсимильное сообщение после заданной задержки по времени. Если время задержки установлено на ноль, то факсимильное сообщение будет отправляться немедленно.
- Если ситуация отвечает условиям проведения Life-check – проверки работоспособности (см. § 7.8.5).

Номер факса можно установить только при помощи ПК и программы XIB remote.

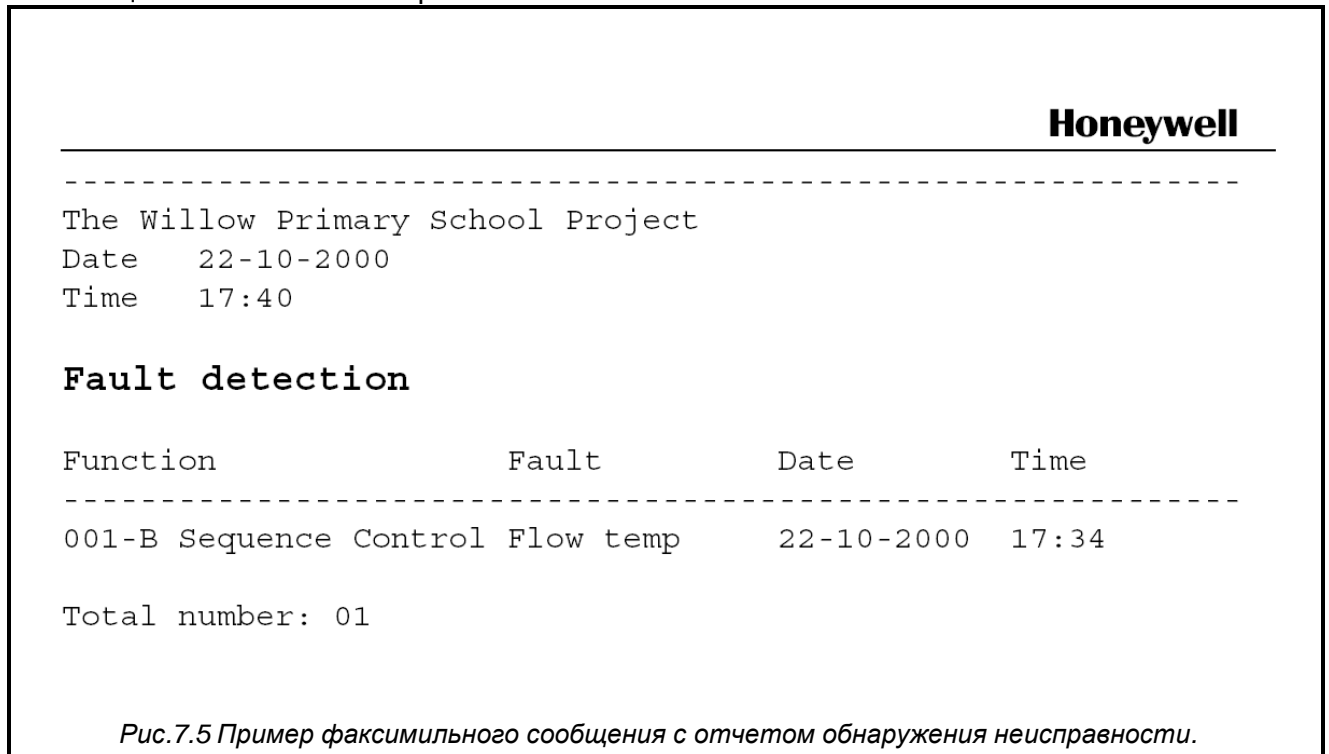
Установленный номер факса можно просмотреть в Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных.

Факсимильное сообщение содержит следующую информацию:

- Название проекта;
- Дату и время, когда было отправлено сообщение;

# Honeywell

- Если нет ситуации неисправности, то 'No alarms'
- Если всё-таки произошла ситуация неисправности, факс составляет список соответствующих функций, краткое описание, дату и время события для каждой неисправности. В факсимильном сообщении может содержаться максимум 20 неисправностей.
- Общее количество неисправностей.



Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных показывает статус факсимильного сообщения.

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Fax status: Fax sent	Статус факса показывает, что факсимильное сообщение было отправлено. Функция отсчитывает новый период задержки по времени или повторения.
Fax status: Initiation	Статус факса показывает, что факсимильное сообщение в процессе подготовки.
Fax status: Sending	Статус факса показывает, что факсимильное сообщение в процессе отправления.
Fax status: Function busy	Статус факса показывает, что другая функция занята отправкой факса.
Fax status: RS232 busy	Статус факса показывает, что используется порт COM.
Fax status: Page length	Статус факса показывает, что нельзя отправить факсимильное сообщение, потому что оно очень длинное.
Fax status: Wrong number	Статус факса показывает, что не был установлен номер факса.

Fax status:  
No modem

Статус факса показывает, что модем не подключен, неисправен или выключен, или код модема был введен неправильно.

Fax status:  
No answer

Статус факса показывает, что не удается установить связь. Возможная причина: номер факса неправильный и/или была пропущена цифра для выхода во внешнюю линию.

Fax status:  
Line busy

Статус факса показывает, что телефонная линия занята. Возможная причина: неправильный номер факса и/или была пропущена цифра для выхода во внешнюю линию.

Fax status:  
No dial tone

Статус факса показывает, что нет тонового вызова. Возможная причина: телефонная линия не подключена.

Fax status:  
General failure

Статус факса показывает, что нельзя установить соединение.

Fax status:  
XIB comm fault

Статус факса показывает, что произошла ошибка связи по шине XIB.

Fax status:  
Idle

Статус факса показывает, что в данный момент нет ошибок и факсимильные сообщения для отправки отсутствуют.

Fax number  
.....

Номер факса установлен с использованием ПК и программы XIB remote.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Fax new faults  
time delay 6h

Действует заданная задержка для отправки нового факсимильного сообщения, в случае, если произошла новая неисправность во время действия другой ситуации неисправности. Если время задержки равно 0 часов, то новое факсимильное сообщение будет отправляться немедленно.

Fax message  
repeat time 6h

Если неисправность не снимается, то новое факсимильное сообщение будет отправлено после заданного времени повтора. Если время повтора равно 0 часов, то сообщение не будет повторно отправляться.

## 7.8.5 Проверка работоспособности (факса)

Для проверки правильной работы системы по передаче аварийных ситуаций посредством факса, можно осуществлять еженедельную проверку её работоспособности, так называемую Life-check. Проверка работоспособности будет проводиться, если она была задана в процессе конфигурирования. Проверка работоспособности заключается в отправке факсимильного сообщения со стандартными настройками. Факсимильное сообщение отправляется в заданный день в установленное время.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Set life-check  
Monday

В заданный день факсимильное сообщение отправляется для проверки системы.

Set life-check  
7h

В установленное время факсимильное сообщение отправляется для проверки системы.

## 7.9 Другие опции управления

### 7.9.1 Предварительный прогрев ГВС перед переключением в дневной режим

Данная опция обеспечивает температуру ГВС в бойлере косвенного нагрева на заданном уровне к началу дневного периода.

Пользователь может установить время, необходимое для нагрева воды в накопителе до требуемой температуры к началу дневного периода.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

```
Early start  
HW-Storage 15min
```

Время, в минутах, необходимое для нагрева накопителя до заданной температуры ГВС к началу дневного периода.

### 7.9.2 Приоритет горячей воды

Данная опция позволяет быстро нагреть бойлер-накопитель до заданной температуры ГВС.

Опция будет доступна, если в процессе конфигурирования **Функции Контура ГВС** был выбран приоритет ГВС.

Если бойлер-накопитель горячей воды требует дополнительное тепло, то к другим компонентам системы, которые имеют запрос на тепло, будет подаваться меньше тепла или оно не будет подаваться вообще. К этим компонентам прекращается подача тепла, если температура теплоносителя будет ниже заданной температуры теплоносителя на 5К. Это означает, что **Функция Прямого Контура Отопления** отключает насос, **Функция Калорифера** выключает калорифер и **Функция Смесительного Контура** закрывает смесительный клапан. Если температура теплоносителя будет выше заданной, то насосы и калориферы опять могут включиться, а смесительный клапан сможет полностью открыться. Положение смесительного клапана ограничено между полностью закрытым и полностью открытым положением. Степень открытия клапана зависит от действительной температуры теплоносителя.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

```
HWS secondary-T  
switch diff 5K
```

**Функция** повышает температуру бойлера-накопителя, когда его температура упадет ниже заданной на установленную разницу.

```
Prim/Secondary  
temp diff 25K
```

Заданная температура теплоносителя для **Функции Контура ГВС** равна заданной температуре ГВС плюс установленную разницу.

### 7.9.3 ПИД Регулирование для задания нагрузки

**Функция** определяет требуемые параметры тепловой нагрузки при помощи алгоритма ПИД управления на основании разницы между измеренной и заданной температурами теплоносителя. Коэффициенты ПИД можно установить отдельно.

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

```
Load  
requested 0%
```

Запрос тепловой нагрузки системы в процентах.

```
Load  
requested 0kW
```

Запрос тепловой нагрузки системы в киловаттах

```
Total plant  
rating 120kW
```

Общая нагрузка имеющихся котлов – 120 кВт

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

```
Requested load  
P-factor 5.0%
```

Установленное значение пропорционального коэффициента ПИД регулирования.

Requested load  
I-factor 2.0%

Установленное значение интегрального коэффициента ПИД регулирования.

Requested load  
D-factor 0.0%

Установленное значение для дифференциального коэффициента ПИД регулирования.

## 7.9.4 Задержка на включение и выключение котлов

Одним из условий включения котла является необходимость установленной выдержки времени перед включением другого котла. Таким образом, предотвращаются лишние включения котлов.

Чтобы избежать сбоев давления газа, система всегда выжидает, по крайней мере, заданную задержку времени для выключения котла.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Boiler sequence  
delay on 3min

Время задержки на включение котла равно, по крайней мере, заданному времени.

Boiler delay off  
5s

Время задержки на выключение котла равно, по крайней мере, заданному времени.

## 7.9.5 Автоматическое чередование переключения котлов в каскаде

Автоматическое чередование переключения котлов в каскаде обеспечивает равномерное распределение рабочих часов на все котлы. Функция меняет последовательность включения/выключения котлов, основываясь на количестве рабочих часов для каждого котла. Сначала будет включаться котел с наименьшим количеством рабочих часов на текущий момент, а затем будет включаться следующий котел с меньшим количеством рабочих часов.

Эта опция доступна, если (автоматическое) чередование переключения котлов в каскаде было установлено в процессе конфигурирования.

### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

Boilersequence A  
1- 2

Текущая последовательность включения котлов.

## 7.9.6 Предустановленное время выбега насоса

Насос продолжает работать заданное время, чтобы избежать образования отложений.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Overrun time  
pump 10min

Насос будет работать определенное время после выключения котлов.

## 7.9.7 Трехпозиционное управление клапаном с заданным временем полного хода

Для достижения заданного положения клапана используется трехпозиционный сигнал управления открытием и закрытием клапана. Текущий статус клапана (выраженный в процентах) определяется на основе двух величин: времени, необходимого для открытия или закрытия клапана (заданное время полного хода) и времени, в течение которого клапан уже открывается и закрывается. Например, если время полного открытия клапана будет 300 сек. (из полностью закрытого положения) и он уже открывается в течение 60 сек., то текущий статус клапана выражается как 20% (где 0% означает, что клапан полностью закрыт и 100% означает, что клапан полностью открыт).

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Position mixing  
valve 0%

Текущее положение смесительного клапана в процентах

## 7.10 Системы безопасности и защиты

### 7.10.1 Контроль заданной температуры теплоносителя

Температура теплоносителя контролируется в течение установленного пользователем времени и в границах температурного дифференциала, также заданного пользователем.

Если температура теплоносителя не достигнет заданной температуры теплоносителя минус установленный температурный дифференциал в течение заданного времени, то будет формироваться сообщение о неисправности. Функция продолжит работать в нормальном режиме.

Если температура теплоносителя возрастет выше, чем заданная температура теплоносителя минус установленный температурный дифференциал, то сигнал тревоги отменяется.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Flow-T setpoint  
differential 10K

Допустимый (отрицательный) температурный дифференциал отклонения от заданной температуры теплоносителя.

Diff reaction  
delay 60min

Температура теплоносителя должна достигнуть заданного значения с запасом температурного дифференциала в течение установленного времени.

### 7.10.2 Контроль заданной температуры ГВС

Температура бойлера косвенного нагрева контролируется в течение установленного пользователем времени и в границах температурного дифференциала, также заданного пользователем.

Если температура ГВС не достигнет заданной температуры теплоносителя минус установленный температурный дифференциал в течение заданного времени, то будет сформировано сообщение о неисправности. Функция продолжит работать в нормальном режиме.

Если температура ГВС возрастет выше, чем заданная температура теплоносителя минус установленный температурный дифференциал, то сигнал тревоги отменяется.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

HWS secondary-T  
max tempdiff 5K

Допустимый (отрицательный) температурный дифференциал отклонения от заданной температуры ГВС.

HWS secondary-T  
heatup max 60min

Температура ГВС должна достигнуть заданного значения с запасом температурного дифференциала в течение установленного времени.

### 7.10.3 Защита от замораживания по комнатной температуре

Комнатная температура контролируется таким образом, чтобы избежать возможного замораживания, например труб в системе.

Эта опция доступна, если в процессе конфигурирования был задан датчик комнатной температуры.

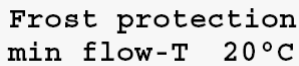
Если комнатная температура упадет ниже 3<sup>0</sup>С, то возникает риск замораживания. Заданная температура теплоносителя должна быть равной, по крайней мере, заданной минимальной температуре теплоносителя для защиты от замораживания. Дополнительно другие меры не предпринимаются. Если комнатная температура поднимется выше 5<sup>0</sup>С, то риск замораживания снимается.

## 7.10.4 Защита от замораживания по температуре теплоносителя

Температура теплоносителя контролируется таким образом, чтобы избежать возможного замораживания, например труб в системе.

Если температура теплоносителя упадет ниже  $5^{\circ}\text{C}$ , то возникает риск замораживания. Заданная температура теплоносителя должна быть равной, по крайней мере, заданной минимальной температуре теплоносителя для защиты от замораживания. Дополнительно другие меры не предпринимаются. Если температура теплоносителя поднимется выше заданного значения минус  $5^{\circ}\text{C}$ , то риск замораживания снимается.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Frost protection  
min flow-T 20°C

Заданная температура теплоносителя не опустится ниже установленного значения при наличии риска замораживания.

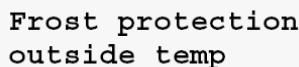
## 7.10.5 Защита от замораживания по температуре наружного воздуха

Температура наружного воздуха контролируется таким образом, чтобы избежать возможного замораживания, например труб в системе.

Эта опция доступна, если в процессе конфигурирования она была задана.

Если температура наружного воздуха упадет ниже  $3^{\circ}\text{C}$ , то возникает риск замораживания. Заданная температура теплоносителя должна быть равной, по крайней мере, заданной минимальной температуре теплоносителя для защиты от замораживания. Дополнительно другие меры не предпринимаются. Если температура наружного воздуха поднимется выше  $4^{\circ}\text{C}$ , то риск замораживания снимается.

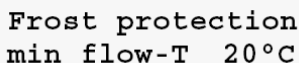
### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ



Frost protection  
outside temp

Имеет место запрос на тепло, так как активизировалась защита от замораживания по температуре наружного воздуха.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Frost protection  
min flow-T 20°C

Заданная температура теплоносителя не опустится ниже установленного значения при наличии риска замораживания.

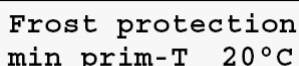
## 7.10.6 Защита от замораживания для ГВС

Эта опция защищает бойлер косвенного нагрева ГВС от замораживания.

Если температура ГВС в бойлере упадет ниже  $5^{\circ}\text{C}$ , то возникает риск замораживания. Заданная температура теплоносителя повышается, по крайней мере, до заданной минимальной температуры теплоносителя для защиты от замораживания. Дополнительно другие меры не предпринимаются.

Если температура ГВС поднимется выше  $10^{\circ}\text{C}$ , то риск замораживания снимается.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Frost protection  
min prim-T 20°C

Заданная температура теплоносителя не опустится ниже установленного значения при наличии риска замораживания.

## 7.10.7 Защита от залипания насоса

Периодическое включение насоса необходимо для того, чтобы не допустить его залипания.

Данная опция доступна, если в процессе конфигурирования была задана защита от залипания насоса.

Насос включается ежедневно с 12:00 до 12:05.

## 7.10.8 Защита от залипания клапана.

Периодическое открывание и закрывание клапана необходимо для того, чтобы не допустить его залипания.

Данная опция доступна, если в процессе конфигурирования была задана защита от залипания клапана.

Каждый день в 12:05 клапан будет сначала полностью открываться, а потом полностью закрываться. Очевидно, что это осуществляется только при условии, если имеющийся насос в контуре не будет работать в это время.

## 7.11 Общие опции

### 7.11.1 Дата и время

Некоторые опции, например таймер, программа отпуска и предварительный нагрев, используют дату и время. Каждый Контроллер имеет Меню Даты и Времени. Дату и время можно установить как на Контроллере с интерфейсом пользователя (с дисплеем), так и на Контроллере без интерфейса пользователя. Контроллер с пользовательским интерфейсом, в отличие от Контроллера без пользовательского интерфейса, имеет таймер реального времени, который продолжает работать даже после отключения напряжения питания Контроллера. Как только дата и/или время были установлены, данная информация будет немедленно передаваться через шину ХІВ. Кроме того Контроллер(ы) с интерфейсом регулярно обновляет текущую дату и время через шину ХІВ. Другие Контроллеры и Функции используют эту же информацию о дате и времени, чтобы все Контроллеры и Функции были синхронизированы.

### 7.11.2 Идентификация Контроллера (номер ХІВ)

Контроллеры, которые соединены друг с другом через шину ХІВ, должны иметь индивидуальную идентификацию. Для этой цели каждому Контроллеру перед выпуском с завода присваивается уникальный номер ХІВ, который используется при конфигурировании шины ХІВ. Номер ХІВ можно просмотреть в Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных Контроллера.

#### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

XIB number 02534

Номер ХІВ 2534, установленный на заводе. Номер ХІВ изменить нельзя.

### 7.11.3 Летнее время

Некоторые опции, например, таймер и программа отпуска, используют реальное время. Поэтому очень важно корректировать время при переходе на летнее время и обратно. Контроллер может выполнять это автоматически.

Опция доступна, если в процессе конфигурирования Мастер Контроллера был установлен автоматический переход на летнее время.

Для обеспечения автоматического переключения летнего времени, необходимо в Settings Menu / Меню Настроек на Мастер Контроллере установить месяц начала и месяц окончания летнего времени.

#### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Daylight saving  
Start March

Летнее время начинается в 2 часа в Воскресенье последней недели Марта

Daylight saving  
End October

Летнее время заканчивается в 3 часа в Воскресенье последней недели Октября.

## 7.11.4 Код модема

Контроллеры с интерфейсом RS232 имеют возможность подключения модема. Однако, опция модема в Контроллере будет доступна не сразу. Сначала необходимо установить соответствующий код, так называемый Код Модема, в Settings Menu / Меню Настроек.

Код Модема может быть временным или постоянным. Временный код будет действовать в течение 3 месяцев (93 дня). Этот период нельзя расширить, изменив время. Постоянный код имеет неограниченный период действия и уже не может изменяться. Если неправильный код был введен 10 раз, то система заблокирует повторный ввод Кода Модема. На дисплее будет отображаться текст 'Modem code incorrect'/Код Модема неправильный вместо окна для ввода Кода Модема.

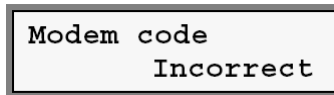
Если Вы хотите установить соединение используя программу для ПК XIB remote через модем, подключенный к Контроллеру, модемные опции которого не были еще активированы, то подключение прервется через короткое время.

Функция Сообщение о неисправности, которая намеревается использовать модем при еще не установленных опциях, выдаст сообщение о том, что модем не подключен.

### SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК



Установите соответствующий Код Модема.



Неверный Код Модема был введен 10 раз.

## 7.11.5 Подключение через RS232

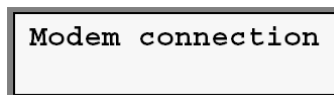
Если Контроллер имеет порт RS232, то к этому Контроллеру можно подключить модем или ПК.

Чтобы обеспечить хорошую связь между Контроллером и ПК, необходимо правильно установить скорость связи (скорость передачи данных).

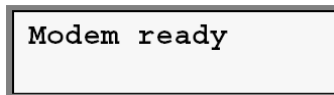
При использовании модема, Контроллер определяет необходимую скорость передачи данных самостоятельно.

Если модем подключен к Контроллеру и активирована функция сообщения о неисправности, то возможно отправлять отчет о неисправности (например, через факсимильное сообщение).

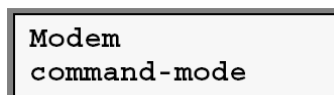
### OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ



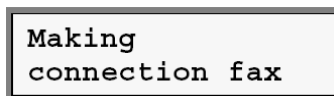
Устанавливается связь с модемом.



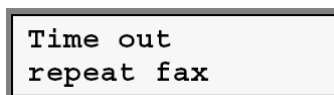
Модем, который был определен и инициализирован, подключен к Контроллеру.



Контроллер находится в процессе определения и инициализации модема.



Модем дозванивается для отправки факса.



Передача факса не удалась. Новая попытка производится повторно по истечению времени перерыва.

Busy sending  
fax

Передаётся факсимильное сообщение.

Direct  
connection

ПК подключен к порту RS232.

Modem not  
detected

Модем не подключен.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Baudrate  
direct 19k2

Скорость обмена данными установлена на уровне 19к2. Эта скорость должна совпадать со скоростью обмена данными программы ПК XIB remote.

### 7.11.6 Настройки телефона

Если модем подключен к Контроллеру, то можно установить способ набора и количество звонков.

Правильный выбор способа набора важен при установлении соединения с телефонной станцией. Старая станция использует импульсный сигнал, в то время как новые телефонные подстанции используют тоновый набор сигнала.

Количество звонков определяет момент подключения модема для установки соединения.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

Dial method  
Touch-Tone

Выберите:

- Pulse: импульсный сигнал используется при установке соединения с телефонной подстанцией.
- Touch-Tone: тоновый набор сигнала используется при установке соединения с телефонной подстанцией.



Number of rings  
before answer 2

Модем соединяется после заданного количества звонков. Установка 0 означает, что модем не будет отвечать на звонок.

### 7.11.7 Счётчик рабочих часов и счетчик импульсов.

Счётчик рабочих часов и Счетчик импульсов обновляют количество рабочих часов и количество включений для насосов, горелок и т.д., которые запускаются Функцией. Эти данные могут быть полезны при определении замены или ремонта различных компонентов.

Количество счетчиков зависит от Функции и опций, которые выбираются при проведении конфигурирования.

При проведении конфигурирования Функции будет доступна опция одновременного сброса всех счетчиков в ноль. В Меню счётчиков рабочих часов / импульсов можно сбросить каждый счетчик индивидуально, для этого необходимо выбрать необходимый счетчик и дважды нажать . На дисплее появится текст Reset?/Сбросить? Нажмите опять . Показание счетчика будут сброшено в ноль, а текущая дата будет установлена как начало отсчета.

## МЕНЮ СЧЕТЧИКОВ РАБОЧИХ ЧАСОВ/ИМПУЛЬСОВ

Boiler 1  
12h 8I

Котел 1 работал (работает) 12 часов и включался 8 раз

Day operation  
63h 3I

Функция работала в дневном режиме всего 63 часа и переключалась на дневной режим 3 раза.

Primary HWS pump  
63h 3I

Первичный насос ГВС работал (работает) всего 63 часа и включался 3 раза.


Pump  
112h 16I

Насос работал (работает) всего 112 часов и включался 16 раз.




Timed override  
3h 2I

Функция работала в дневном режиме всего 3 часа в результате использования опции внешнего приоритета по времени и функция переключалась на дневной режим дважды из-за опции внешнего приоритета по времени.

....  
dd: 01-01-2000

Дата с которой запущен счетчик. Первая строка указывает счетчик, который опрашивается. Пункт данного меню будет виден после выбора счетчика и после нажатия .

....  
Reset?

Нажмите  для сброса счетчика и установки текущей даты. Первая строка указывает счетчик, который опрашивается. Нажмите  для выхода из меню. Счетчик теперь сброшен. Пункт данного меню будет виден после того, как был выбран счетчик и дважды нажата кнопка .

## 7.11.8 Регистратор (накопитель данных за 48 часов с 5 минутным интервалом)

Данные, которые хранятся в регистраторе, можно использовать, например, для отслеживания работы системы в течение определенного периода.

Функция оснащена системой для хранения во внутренней памяти следующей информации (названа как регистратор):

- Аналоговые входные значения, которые используются функцией (например, температура теплоносителя);
- Дискретные входные значения, которые используются функцией (например, неисправность насоса)
- Режимы функции (например, прохладный день)
- Расчетные величины (например, заданное положение клапана)
- Активация компонентов (например, включение насоса)

Данные также хранятся в памяти соответствующей функции в течение заданного интервала. При заданном интервале в 5 минут (значение по умолчанию) данные будут храниться в течение, по крайней мере, двух дней.

Данные, которые хранятся в регистраторе, можно просмотреть в графическом виде на ПК при помощи удаленной программы ХІВ. Удаленная программа ХІВ позволяет, при необходимости, регулировать интервал для каждой функции.

## 7.11.9 Обнаружение неисправности

Функция автоматически обнаруживает различные неисправности (например, неисправный датчик температуры, неисправный вход, превышение предельного значения).

В случае неисправности, в Status Display Menu/Меню Дисплея Статуса соответствующей функции появится Status display fault (Дисплей статуса неисправности), при этом на лицевой панели Контролера будет мигать светодиод неисправности.

Faults Menu / Меню Неисправностей любой функции содержит следующие данные:

- Резюме всех активных аварийных сигналов

# Honeywell

---

- Дату и время последних изменений в аварийной ситуации
- Список последних 10 неисправностей
- Опцию сброса для очистки вышеуказанного списка.

Изменение числа неисправностей передаётся функцией для функции аварийных сообщений (если такова представлена).

## МЕНЮ ДИСПЛЕЙ СТАТУСА

```
Status display
fault
```

Ситуация неисправности

## OPERATING DATA MENU / МЕНЮ РАБОЧИХ ДАННЫХ

```
Fault
```

Ситуация неисправности

## FAULTS MENU / МЕНЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

```
Fault
.....
```

Неисправность. Вторая строка (...) указывает к чему относится неисправность.

```
Mo 26-06-2000
12:34:09
```

Дата и время последних изменений аварийной ситуации.

```
Fault log 01
.....
```

10 последних неисправностей показаны по порядку. Вторая строка (...) указывает к какой системе относится данная неисправность.

```
Clear fault log
No
```

Выберите Yes для удаления списка 10 последних неисправностей.

## 7.11.10 Восстановление заводских настроек

Заводские настройки Контроллера можно восстановить используя специальное под-меню. Это под-меню входит в Settings Menu / Меню Настроек в Общей Функции. Следствия восстановления заводских настроек следующие:

- Необходимо снова провести конфигурирование Контроллера
- Все функции представленные в Контроллере после конфигурирования необходимо конфигурировать (снова).
- Все изменения в настройках, сделанные Пользователем, будут утеряны
- Все данные, которые хранятся в регистраторе, будут утеряны
- Все значения счетчиков будут утеряны
- Шину XIB повторно конфигурировать не надо.

## SETTINGS MENU / МЕНЮ НАСТРОЕК

```
Reset factory
settings      No
```

Выберите Yes, если Вы хотите восстановить заводские настройки.

## 8 Устранение неисправностей

Контроллеры Honeywell спроектированы таким образом, чтобы обеспечить продолжительный срок службы без неисправностей. Однако если возникнут проблемы, пожалуйста, обратитесь к параграфам ниже, и попытайтесь решить проблему, используя данные инструкции. Если проблема не решится, пожалуйста, обратитесь к Вашему поставщику Honeywell.

Неисправности, описанные в данном разделе, можно разделить следующим образом:

- неисправности общего характера
- отказы аппаратной части, в зависимости от типа Контроллера
- сообщения о неисправности, которые появляются на дисплее Контроллера (неисправности, отчет о которых отправляет Функция)
- неисправности коммуникаций по шине XIB. (если несколько Контроллеров подключены друг к другу по шине XIB)

### 8.1 Общие неисправности

Обзор общих неисправностей приведен ниже. Неисправности могут возникнуть по причине различных факторов. Попробуйте исправить соответствующие неисправности, используя предложенные советы. Если конкретная неисправность повторяется несколько раз или проблему нельзя (адекватно) исправить самостоятельно, то обратитесь к Вашему поставщику Honeywell.

**Компоненты, подключенные к системе, не активированы или активированы неправильно:**

- Проверьте провода (см. главу 4).
- Проверьте соединения на клеммном блоке (см. главу 4).
- Проверьте работу через Контроллер (используя Operating Data Menu / Меню Рабочих Данных).
- Проверьте наличие напряжения на клеммах.
- Проверьте функционирование реле (см. § 8,5).

**Жалобы на температуру от пользователей:**

- Проверьте настройки.
- Проверьте измеренную температуру.
- Проверьте работу подключенных к системе компонентов.
- Используйте регистратор при необходимости (и программу удаленный XIB) для анализа и внесения корректировок.

**Нестабильная работа оборудования / сильные колебания температуры:**

- Проверьте все настройки Функции (например, ПИ-регулирование, с помощью Settings Menu / Меню Настроек.)
- Используйте регистратор при необходимости (и программу удаленный XIB) для анализа и внесения корректировок.

**Неправильное измерение температуры:**

- Проверьте подключенный датчик (см. § 8.6).



## 8.2 AX5000

Ниже приведен обзор возможных отказов аппаратной части в Контроллере AX5000. Данные неисправности могут иметь множество причин. Попробуйте исправить соответствующие неисправности, используя предложенные советы. Если конкретная неисправность повторяется несколько раз или проблему нельзя исправить самостоятельно, то обратитесь к Вашему поставщику Honeywell.

**Все светодиоды выключены, на дисплее нет текста:**

- Проверьте напряжение питания и предохранители (слева под большой крышкой).

**Светодиод  горит, дисплей тёмный или нет текста и/или кнопки не работают:**

- Включите/выключите напряжение питания и потом проверьте настройки Контроллера.

**Некоторые кнопки не работают или работают плохо:**

- Проверьте, чтобы большая крышка была надёжно установлена.

**Светодиод  мигает:**

- По крайней мере, одна из функций обнаружила неисправность (см. функцию Сообщения о Неисправностях, чтобы узнать, какая функция отправила отчет о неисправности, а затем проверьте соответствующую функцию, чтобы определить неисправность (см. также § 8.4)).

**Во время работы иногда или постоянно появляется надпись "Неисправность XIB"**

- Возможно, плохо работает связь между Контроллерами (шина XIB). См. § 8.3 для дальнейших действий.

## 8.3 Неисправность коммуникаций по шине XIB

Если возникла неисправность коммуникации между Контроллерами, то на дисплее Контроллера появится сообщение "XIB fault / Неисправность XIB". Ниже приведены возможные варианты неисправностей XIB и возможные причины неисправностей.

**Неисправность XIB 03 (неисправность по четности)**

Это влияние на сигнал по шине XIB из-за плохого соединения или внешних помех. Если такая неисправность случается часто, тогда Контроллер необходимо переместить от источника помех.

Причиной неисправности может быть Контроллер с неисправной шиной XIB. Если соответствующий Контроллер выключается, то эта неисправность должна исчезнуть.

**Неисправность XIB 08**

На отправленное сообщение не было получено ответа в течение установленного времени. Причин может быть несколько (Контроллер не включен, шина XIB не подключена, обрыв в кабеле, шина XIB сконфигурирована не правильно и т.д.).

**Неисправность XIB 09**

Каждый Контроллер должен "ждать своей очереди" прежде чем сообщение может быть отправлено по шине. Однако, если другой Контроллер все еще отправляет сообщение в момент, когда пришла очередь данного Контроллера, то последний пропускает свою очередь и должен будет ожидать пока очередность передачи восстановится, т.е. пока снова не придёт очередь данного Контроллера. Такое может произойти в следующих случаях:

- Контроллер был помещен на шину XIB с неправильными данными о шине XIB.
- Получена неисправность по четности из-за плохой связи (см. Неисправность XIB 03).

**Неисправность XIB 16**

Данные запрашиваются у функции, которая не включена в Контроллере.


## Неисправность ХІВ 37

Неисправность ХІВ 37 это сообщение о том, что другой пользователь работает с данной Функцией через другой Контроллер или интерфейс RS232. Функцией нельзя управлять одновременно через два или несколько Контроллеров, или одновременно через Контроллер и интерфейс RS232.

## 8.4 Неисправности, которые отправляются Функциями.

Ниже приведен список неисправностей (в алфавитном порядке), которые Функции выводят на дисплей. Кроме текста, который выводится на дисплее, ниже приводятся также возможные последствия и действия, которые необходимо предпринять.

### FAULTS MENU / МЕНЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<p>Fault Boiler(s)</p>	<p>Причина Соответствующий вход замкнут</p> <p>Последствия Возможно, недостаточная выработка тепла.</p> <p>Действия Проверьте котел (котлы).</p>
<p>Сбой котла (котлов)</p>	
<p>Fault Boilers 7..12/ P</p>	<p>Причина Ошибка появляется дважды подряд при запуске котлов через шину ХІВ.</p> <p>Последствия Статус котлов на соответствующем Подчиненном Контроллере неизвестен.</p> <p>Действия Проверьте, правильно ли Подчиненный Контроллер включен в шину ХІВ.</p>
<p>Сбой котлов 7...12</p>	
<p>Fault Boilers 13..18/P</p>	<p>Причина Ошибка появляется дважды подряд при запуске котлов через шину ХІВ.</p> <p>Последствия Статус котлов на соответствующем Подчиненном Контроллере неизвестен.</p> <p>Действия Проверьте, правильно ли Подчиненный Контроллер включен в шину ХІВ.</p>
<p>Сбой котлов 13...18</p>	
<p>Fault Flow temp</p>	<p>Причина Датчик не подключен или подключен неправильно или неисправен.</p> <p>Последствия Опции, которые используют температуру теплоносителя, будут неработоспособными</p> <p>Действия Проверьте проводку и датчик, используя таблицу сопротивлений (см. § 8.6).</p>
<p>Ошибка по температуре теплоносителя</p>	
<p>Fault Flow temp setp</p>	<p>Причина Температура теплоносителя не может достигнуть требуемого значения минус зад. дифференциал в установленный промежуток времени.</p> <p>Последствия Функция будет работать в нормальном режиме.</p> <p>Действия Проверьте систему. При необходимости измените установленное время и/или зад. дифференциал. Сбросьте сигнал тревоги дважды нажав .</p>
<p>Ошибка по заданной температуре теплоносителя</p>	
<p>Fault Frost protection</p>	<p>Причина Температура в баке ГВС упала ниже 5<sup>0</sup>С.</p> <p>Последствия Формируется запрос на тепло. Заданная температура теплоносителя устанавливается на, по крайней мере, минимальное зад. значение для защиты от замораживания.</p>
<p>Сработала защита от замораживания</p>	

Fault  
Frost prot flow

Сработала защита от замораживания по температуре теплоносителя

- Действия Проверьте систему.
- Причина Температура теплоносителя настолько низкая, что есть опасность замораживания (например, труб).
- Последствия Формируется запрос на тепло. Заданная температура теплоносителя устанавливается на, по крайней мере, минимальное зад. значение для защиты от замораживания.

Fault  
Frost prot room

Сработала защита от замораживания по температуре воздуха в помещении

- Действия Проверьте систему.
- Причина Температура теплоносителя настолько низкая, что есть опасность замораживания (например, радиаторов).
- Последствия Формируется запрос на тепло. Заданная температура теплоносителя устанавливается на, по крайней мере, минимальное зад. значение для защиты от замораживания.


Fault  
HWS secondary-T

Ошибка по температуре в баке ГВС

- Действия Проверьте систему.
- Причина Датчик не подключен или подключен неправильно или неисправен.
- Последствия Подача греющего теплоносителя в бак-накопитель ГВС останавливается.
- Действия Проверьте проводку и датчик, используя таблицу сопротивлений (см. § 8.6).

Fault  
HWS sec-T setp

Ошибка по заданной температуре в баке ГВС

- Причина Температура ГВС не может достигнуть требуемого значения минус зад. дифференциал в установленный промежуток времени.
- Последствия Функция будет работать в нормальном режиме.
- Действия Проверьте систему. При необходимости измените установленное время и/или зад. дифференциал. Сбросьте сигнал тревоги дважды нажав .

Fault  
Prim pump trip.

Сбой первичного насоса ГВС

- Причина Упомянутый насос отправляет отчет о неисправности на Функцию.
- Последствия Подача греющего теплоносителя в бак-накопитель ГВС останавливается.
- Действия Проверьте насос, используя, при необходимости, проверку реле (см. § 8.5). Проверьте проводку детектора сбоя.

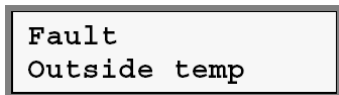
Fault  
Pump tripped

Сбой насоса

- Причина Насос отправляет отчет о неисправности на Функцию.
- Последствия Насос выключается.
- Действия Проверьте насос, используя, при необходимости, проверку реле (см. § 8.5). Проверьте проводку детектора сбоя.

Fault  
Room temp

- Причина Датчик не подключен или подключен неправильно, или неисправен.



Ошибка по температуре наружного воздуха

Последствия	Функция переключается на среднюю температуру помещения. Некоторые опции, использующие это значение, будут неработоспособными.
Действия	Проверьте проводку и датчик, используя таблицу сопротивлений (см. § 8.6).
Причина	Датчик не подключен или подключен неправильно, или неисправен.
Последствия	Функция переключается на расчетную температуру наружного воздуха. Некоторые опции, использующие это значение, будут неработоспособными.
Действия	Проверьте проводку и датчик, используя таблицу сопротивлений (см. § 8.6).

## 8.5 Проверка реле.







Проверка реле проводится для локализации неисправностей при помощи активирования компонентов системы. При данной проверке реле последние переключаются независимо от сигналов функции.



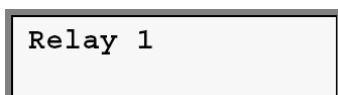
**Компоненты системы, подключенные к реле, находятся под напряжением и поэтому могут начать работать.**



### 8.5.1 Тест реле AX5000

Выполняйте следующее:

1. Выберите **Общую функцию** (см. § 1.3.3).
2. Установите уровень доступа 3 (см. § 1.3.4).
3. Выберите **Меню теста реле в Общей функции**.
4. Нажмите , чтобы получить доступ в **Меню теста реле** (на дисплее будет отображаться, например, 'Relay 1').
5. Нажмите опять . Текст начнет мигать и реле переключится (услышите щелчок). Загорится соответствующий светодиод.
6. Разные реле можно переключить (по очереди) используя кнопки  или . При этом будет мигать соответствующий текст (например, 'Relay 1', 'Relay 2'). Выбранное реле переключится (услышите щелчок) и загорится соответствующий светодиод.
7. После завершения теста реле нажмите . Текст на экране перестанет мигать.
8. Потом дважды нажмите , чтобы вернуться к **Общей функции**. Теперь функция перешла в нормальный режим работы.

#### МЕНЮ ТЕСТА РЕЛЕ



Текст на дисплее показывает, какое реле в данный момент проверяется. Нажмите  или , чтобы проверить другое реле.

### 8.6 Таблица сопротивления для датчиков температуры.

Нижеприведенную таблицу сопротивлений можно использовать для проверки различных датчиков температуры.

# Honeywell

---

Таблица 8.1: Таблица сопротивлений 10K NTC.

Температура (°C)	Сопротивление (Ω)	Температура (°C)	Сопротивление (Ω)
-15	72 335	45	4 374
-10	54 932	50	3 608
-5	42 080	55	2 991
0	32 505	60	2 492
5	25 308	65	2 086
10	19 854	70	1 754
15	15 698	75	1 481
20	12 483	80	1 257
25	9 999	85	1 070
30	8 060	90	915
35	6 537	95	785
40	5 332	100	677

## 9 Технические параметры AX5000

Размеры	208 x 165 x 55 мм
Вес	700 г
Напряжение питания	230 В пер.т., +10% / -15%, 50/60 Гц
Входная мощность	6 Вт
Внутренний предохранитель	40 мА, 250 В пер.т. (размеры 5x20 мм, согласно IEC 127)
Класс безопасности	II (IEC 1010)
Подавление EMC	Защита согласно EN 50082-2 Излучение согласно EN 50081-1
Макс. температура окр.среды (хранение)	-10 <sup>0</sup> С — +70 <sup>0</sup> С
Макс. температура окр.среды (работа)	0 <sup>0</sup> С — +40 <sup>0</sup> С
Макс. относительная влажность	90% (без образования конденсата)
<b>Релейные выходы</b>	
Кол-во	6
Тип	Замыкающие контакты (сухие контакты)
Коммутационная способность	Макс. 250 Впер.т., макс.3 А
Подключение клемм	0,14-2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Аналоговые входы</b>	
Кол-во	8
Тип	10 бит, а/ц преобразование
Применение	Сенсор NTC, сухие переключающиеся контакты
Клеммы подключения	0,14-1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Средства связи</b>	
ПК / модем подключение	RS232 (со специальным адаптером )
XIB шина	RS485

# Honeywell

---

## УКАЗАТЕЛЬ ТЕКСТОВ МЕНЮ

### A

Access level 7, 13, 21  
Actual 0kW Requested 0kW 14  
Actual 45kW Requested 45kW 11  
All boilers same rating Yes 47

### B

Baudrate direct 19k2 104  
Boiler 1 12h 8l 105  
Boiler 1 max rating 45kW 48  
Boiler delay off 5s 97  
Boiler max rating 45kW 47  
Boiler sequence delay on 3min 97  
Boilersequence A 1- 2 98  
Building constr Medium 78  
Busy scanning 91  
Busy sending fax 104

### C

Card number 1 41  
Checking Controller 001 91  
Clear fault log No 107  
Con 1 Number 5 sr 0 44  
Con 1 XIB 02534 sr 0 XIB 01243 44  
Config halted XIB bus occupied 44  
Configuration 41, 46, 49, 52, 54, 56  
Configuration completed 44  
Configuration started 43  
Configuration wrong data 44  
Configuration wrong number 44  
Configuration XIB bus 43  
Configuration XIB bus No 43  
Configure Function No 41, 46, 49, 52, 54, 56  
Continuous operation 72  
Continuous operation Yes 50  
Controller 001 Config error 44  
Controller 001 No answer 44  
Controller 001 OK 45  
Controller 001 XIB number 00000 43  
Controller address 151 44  
Controller Master 41

### D

Day operation 63h 3l 105  
Daylight saving End October 102  
Daylight saving Start March 102  
Daylight saving Yes 42  
Dial method Touch-Tone 104  
Diff reaction delay 60min 99  
Direct connection 104

### E

Early start HW-Storage 15min 96  
Ext holiday prog Function 000-A 72  
Ext time clock Function 000-A 71

### F

Fault 69, 70, 106  
Fault ..... 106  
Fault Boiler(s) 110  
Fault Boilers 13..18/P 110  
Fault Boilers 7..12/ P 110  
Fault Flow temp 110  
Fault Flow temp setp 110  
Fault Frost prot flow 111  
Fault Frost prot room 111  
Fault Frost protection 111  
Fault HWS secondary-T 111  
Fault HWS sec-T setp 111  
Fault log 01 ..... 107  
Fault Messages No 42  
Fault Outside temp 112  
Fault Prim pump trip. 111  
Fault Pump tripped 111  
Fault Room temp 112  
Fault(s) unknown 91  
Faults 7  
Fax message No 56  
Fax message repeat time 6h 94  
Fax new faults time delay 6h 94  
Fax number ..... 94  
Fax status  
    Fax sent 93  
    Function busy 93  
    General failure 94  
    Idle 94  
    Initiation 93  
    Line busy 94  
    No answer 94  
    No dial tone 94  
    No modem 94  
    Page length 93  
    RS232 busy 93  
    Sending 93  
    Wrong number 93  
    XIB comm fault 94  
Flow temp 0°C 15  
Flow temp 0°C Setpoint 0°C 14  
Flow temp 73°C 75  
Flow temp end-point 20°C 80  
Flow temp setpoint 0°C 75  
Flow temp startpoint 80°C 80  
Flow-T setpoint differential 10K 99  
Flow-T setpointheat demand 80°C 81  
Flowtemp margin 0K 82  
Flowtemp maximum 90°C 83  
Flowtemp minimum 1°C 83  
Frost protection min flow-T 20°C 100  
Frost protection min prim-T 20°C 101

Frost protection outside temp 100  
Frostprot due to outside temp Yes 46, 53,  
54

## H

Heat demand ext 15, 81  
Heating curve  
    curvature 1.33 80  
Heating limit  
    switched off 74  
    time respons 24h 74  
Heating limit differential -2K 74  
Holiday pro- gramme Internal 46  
Holiday Programme 19  
Holiday pro-gramme Internal 49, 52, 54  
Holiday-programme 7  
Holidayprogramme Function 000-A 49,  
52,  
55  
HWS primary-T 0°C 15  
HWS priority 88, 90  
HWS priority Yes 50  
HWS secondary-T 0°C 15  
HWS secondary-T 60°C 85  
HWS secondary-T heatup max 60min 99  
HWS secondary-T max tempdiff 5K 99  
HWS secondary-T setpoint 0°C 85  
HWS secondary-T switch diff 5K 85, 96  
HWS sec-T 0°C Setpoint 0°C 14

## L

Legionella pro- tection 86  
Legionella pro- tection active 86  
Legionella prot on at 2h 87  
Legionella prot setpoint 60°C 87  
Legionella protection Yes 50  
Life-check fax No 56  
Load actual 45kW 84  
Load actual 50% 84  
Load requested 0% 96  
Load requested 0kW 97

## M

Making connection fax 104  
Max setback start point 5K 77  
Maximum preheat time 360min 73  
Minimum preheat time 15min 73  
Mixing control D-factor 0.0% 88  
Mixing control I-factor 2.0% 88  
Mixing control P-factor 5.0% 88  
Mixing valve run time 300s 53  
Modem code 00000 103  
Modem code Incorrect 103  
Modem command-mode 103  
Modem connection 103  
Modem not detected 104

Modem ready 103

## N

No alarms 91  
No faults 91  
Not configured 7, 14  
Number of Controllers 1 43  
Number of faults 0 91  
Number of rings before answer 2 104

## O

Operating data 7, 11, 13, 21  
Option term. 20 Not used 47  
Option term. 20 Timed override 47  
Outside preheat factor 0.02/K 73  
Outside temp 0°C 15  
Outside temp 14°C 73  
Outside temp end-point 20°C 80  
Outside temp startpoint -10°C 80  
Overrun time prim. pump 0min 87  
Overrun time pump 10min 98

## P

Position mixing valve 0% 88  
Position mixingvalve 0% 98  
Preheat  
    Day operation 73  
Prim. HWS pump delay on 0min 86  
Prim/Secondary temp diff 25K 96  
Prim/secondary temp diff 25K 81  
Primary HWS pump 63h 3l 105  
Pump 112h 16l 105  
Pump release delay on  
    time 50

## R

Relay 1 113  
Relay test 7  
Requested load D-factor 0.0% 97  
Requested load I-factor 2.0% 97  
Requested load P-factor 5.0% 97  
Reset counters No 48, 51, 53, 55  
Reset factory settings No 107  
Room compensa- tion 3K/K 82  
Room preheat factor 30min/K 73  
Room temp 20°C 15, 73  
Room temp day 20°C 11, 16, 76  
Room temp holiday 10°C 16, 76  
Room temp night 15°C 16, 76  
Room temp setpoint 20°C 76  
Room temp switch diff 0.5K 75  
Room temp Yes 46, 53, 55

## S

Seizure protection Yes 48, 51, 53, 55  
Sequence change over Yes 47  
Set life-check 7h 95  
Set life-check Monday 95



# Honeywell

---

Setback reaction 0.5K/K 77

Setpoint input XIB 15, 82

Settings 7, 11

Status display config bus 43

Status display fault 14, 106

Storage demand 85

Storage recovery 86

## **T**

Time clock 7, 17

Time clock Function 000-A 49, 52, 54

Time clock Internal 46, 49, 52, 54

Time out repeat fax 104

Time program

Day operation 15, 71

Holiday operat. 72

Night operation 71

Timed override

Day operation 15, 72

Timed override 3h 2l 105

Timed override delay off 0h 73

Timed override Yes 50, 55

Total number of boilers 1 41

Total plant rating 120kW 97

## **X**

XIB bus No 41

XIB number 02534 102