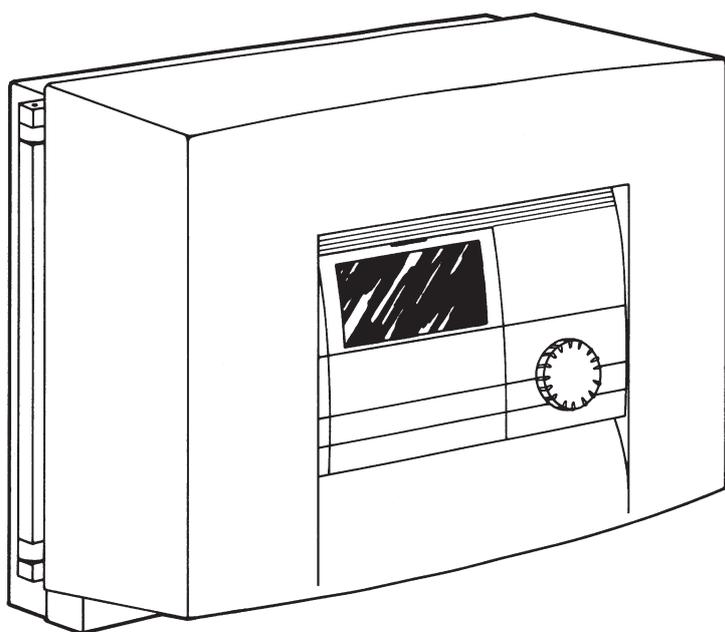


# WPMW II, WPMS II

## Блок управления

### отопительными тепловыми насосами

### Руководство по эксплуатации и монтажу



26\_03\_01\_0019

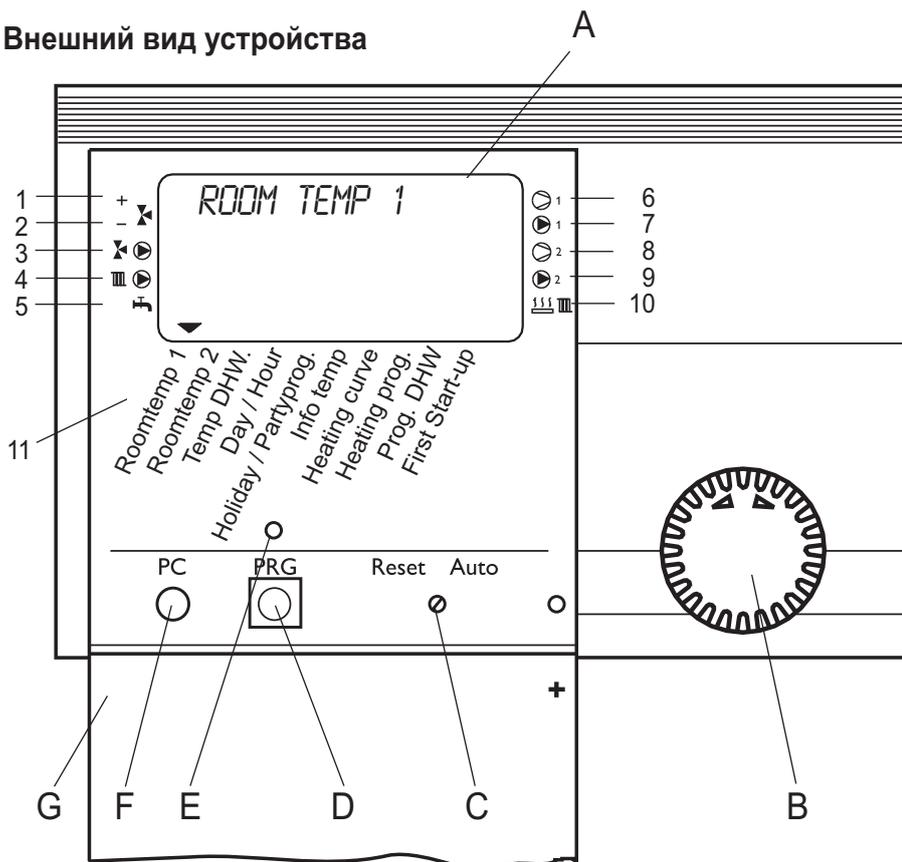
#### Оглавление

<b>Инструкция по эксплуатации</b>	<b>2</b>
<b>1 Внешний вид устройства</b>	<b>2</b>
1.1 Описание устройства	2
1.2 Руководство по эксплуатации и монтажу	2
1.3 Обслуживание и уход	2
1.4 Важные указания	3
1.5 Управление	3
<b>2 Настройки</b>	<b>4</b>
2.1 Режимы работы (1-й уровень управления)	4
2.2 Меню устройства (2-й уровень управления)	5
2.3 Дистанционное управление FE 7	13
2.3 Дистанционное управление FEK	13
<b>Инструкция по монтажу</b>	<b>14</b>
<b>1 Комплект поставки</b>	<b>14</b>
<b>2 Монтаж на стену</b>	<b>14</b>
<b>3 Монтаж в распределительном шкафу</b>	<b>14</b>
<b>4 Электрическое подключение</b>	<b>14</b>
4.1 Электрическая проводка	14
4.2 Предохранители	14
4.3 Подключение к сети	14
4.4 Циркуляционные насосы и смеситель	14
4.5 Датчики температуры	14
4.6 Подключение к шине	16
4.7 Дистанционное управление FE 7	16
4.8 Дистанционное управление FEK	16
4.9 Панель присоединения WPMW II	17
4.10 Панель присоединения WPMS II	18
<b>5 Ввод в эксплуатацию</b>	<b>19</b>
5.1 Инициализация шины	19
5.2 Конфигурация системы	19
5.3 Возможности сброса WPM II	19
5.4 Возможности сброса IWS	19
5.5 Ввод в эксплуатацию в целом	20
5.6 Подробное описание запуска	22
5.7 Принятие мер в случае неполадок	32
5.8 Список мер по вводу в эксплуатацию	37
5.9 Проверка настроек в IWS	38
<b>6 Таблицы</b>	<b>39</b>
6.1 Технические характеристики	39
6.2 Стандартные настройки	39
6.3 Программы теплой и горячей воды	40

Монтаж, первый запуск в эксплуатацию, а также обслуживание данного устройства производится специалистом, имеющим соответствующий допуск, в соответствии с данным руководством.



## 1 Внешний вид устройства



- A Дисплей
- B Ручка настройки
- C Поворотный переключатель „Сброс / Авто“ (Reset / Auto)
- D Кнопка программирования
- E Контрольная лампа режима программирования
- F Оптический интерфейс RS 232
- G Панель управления (открыта)

### Индикация состояния установки

- 1 Смеситель открывается
- 2 Смеситель закрывается
- 3 Циркуляционный насос Нагревательный контур 2 „Контур смесителя“
- 4 Циркуляционный насос Нагревательный контур 1 „Контур радиатора“
- 5 Подготовка воды
- 6 Компрессор 1
- 7 Нагнетательный насос 1 буферного резервуара
- 8 Компрессор 2
- 9 Нагнетательный насос 2 буферного резервуара
- 10 2. Источник тепла (отопление)
- 11 Меню устройства

## 1.1 Описание устройства

Блок управления тепловым насосом второго поколения или WPM II предназначен для управления и регулирования всех тепловых насосов Stiebel Eltron.

Управление подключенными насосами и двусторонний обмен данными осуществляется через цифровую шину. Блок управления WPM II способен работать с тепловыми насосами следующих типов:

- WPL 10 A / I / IK
- WPL 13, 18, 23, 33
- WPL 13, 18, 23 cool
- WPL 13, 18, 23 E
- WPW-M 13, 18, 22
- WPF-M 10, 13, 16
- WPF 20-66

### Каскадное регулирование

Процесс теплообразования может иметь до 6 каскадов усиления мощности.

Допустимая максимальная конфигурация каскадного регулирования зависит от типа используемого теплового насоса.

- 6 однокомпрессорных тепловых насосов
- 3 двухкомпрессорных тепловых насосов с одинаковыми компрессорами
- При подключении трех и более тепловых насосов для управления буферными нагнетателями потребуется блок MSM

## Обзор функций

- Интерфейс RS 232 для настройки и контроля с помощью ПК
- Быстрая установка благодаря 3-проводной шине данных и расширение системы благодаря модулю смесителя MSM
- Управление вторым источником тепла, используемым для подогрева воды и отопления
- 9 температурных входов в качестве индикаторов заданной / фактической температуры
- Включение по мере потребности 7 различных рециркуляционных насосов
- Ввод предельных значений для защиты установки и теплового насоса от замерзания
- Запас хода часов - не менее 10 ч
- Автоматическое выключение насоса
- Возможность сброса
- Сохраняемый список сбоев с точным указанием кода сбоя, даты и времени на дисплее
- Быстрая и точная диагностика сбоев путем анализа установки, включая опрос значений температуры теплового насоса и периферии без дополнительного устройства
- Предварительные установки программ часов для всех нагревательных контуров и контуров горячей воды
- Интегрированный солнечный регулятор или тепломер

## 1.2 Руководство по эксплуатации и монтажу

Наряду с указаниями по эксплуатации и монтажу установки, следует также выполнять указания по эксплуатации и монтажу компонентов установки!



Храните данное руководство по эксплуатации и монтажу, при смене эксплуатирующего лица передавайте его новому владельцу, при выполнении работ по техобслуживанию и ремонту давайте его специалисту для ознакомления.

## 1.3 Обслуживание и уход



Все работы по техническому обслуживанию, такие как проверка безопасности электрической части, должны выполняться только специалистом. Во время фазы монтажа устройство следует предохранять от пыли и грязи.

Для ухода за пластмассовыми деталями достаточно протирать их влажной тряпкой. Не используйте абразивные чистящие средства или средства, растворяющие поверхность!

## 1.4 Важные указания



Установка и обслуживание блока управления тепловым насосом осуществляется исключительно специализированным предприятием.

### Типы тепловых насосов

Поскольку различные типы насосов и их функции отличаются друг от друга, в настоящем руководстве они были сгруппированы по 4 типам и обозначаются в тексте индексом WP 1, 2, 3 или 4.

Тип насоса 1:

Тепловые насосы с внутренним 2-м источником тепла.  
WPL 13, 18, 23

Тип насоса 2:

Тепловые насосы с внешним 2-м источником тепла.  
WPL 13, 18, 23

Тип насоса 3:

Тепловые насосы с внутренним 2-м источником тепла.  
WPL 13, 18, 23 cool  
WPL 13, 18, 23 E

Тип насоса 4:

Тепловые насосы с внешним 2-м источником тепла.  
WPL 13, 18, 23 cool  
WPL 13, 18, 23 E

Тип насоса 5:

Тепловые насосы с внутренним 2-м источником тепла.  
WPL 10 A / I / IK  
WPL 33

Тип насоса 6:

Тепловые насосы с внешним 2-м источником тепла.  
WPF-M 10, 13, 16  
WPW-M 13, 18, 22  
WPF 20-66  
WPL 10 A / I / IK  
WPL 33

## 1.5 Управление

Управление разделено на 3 уровня управления. 1-й и 2-й уровни доступны как пользователю, так и специалисту. 3-й уровень доступен только специалисту:

**1. Уровень управления** (панель управления закрыта)

Данный уровень позволяет настроить различные режимы работы: режим готовности, режим работы согласно заданной программе, непрерывный дневной режим, режим понижения и т. д. (см. раздел 2.1).

**2. Уровень управления** (панель управления открыта)

Данный уровень позволяет настроить различные параметры устройства: температура в помещении, температура горячей воды, программы отопления и т. д. (см. раздел 2.2).

**3. Уровень управления** (только для специалиста)

Этот уровень защищен паролем и должен использоваться только специалистом. Здесь сохранены специфические данные тепловых насосов и всей установки (см. раздел 5 инструкции по монтажу).

### Кратко о самом важном Настройке

Все настройки выполняются по одной схеме:



При открывании панели управления блок управления переключается в режим программирования. В нижней части дисплея в пункте меню („Roomtemp“) „Температура помещения“ появляется символ указателя ▼. 1.

Вращая ручку ⦿, переместите указатель на пункт меню, который нужно изменить. Для изменения значений пункта меню нажмите кнопку . Всегда, когда над кнопкой  загорается красная контрольная лампа, с помощью ручки ⦿ можно изменять отображаемое текущее значение. Снова нажмите кнопку , контрольная лампа погаснет, а новое заданное значение сохранится. Если после сохранения контрольная лампа над кнопкой  не гаснет, то путем нажатия кнопки  можно изменять и другие значения в этом пункте меню. Завершить процедуру программирования можно только после того, как погаснет красная контрольная лампа.

### Завершение процедуры программирования

После ввода и сохранения требуемых изменений параметров для завершения процедуры программирования необходимо просто закрыть панель управления. Если нужно внести дополнительные изменения, вращайте ручку ⦿ до тех пор, пока на дисплее не появится слово „BACK“ (назад), а затем нажмите кнопку . Таким образом осуществляется возврат на предыдущий уровень. Если же панель управления закрывается при светящейся контрольной лампе при помощи кнопки , блок управления возвращается в исходное положение. Измененное значение не сохраняется.



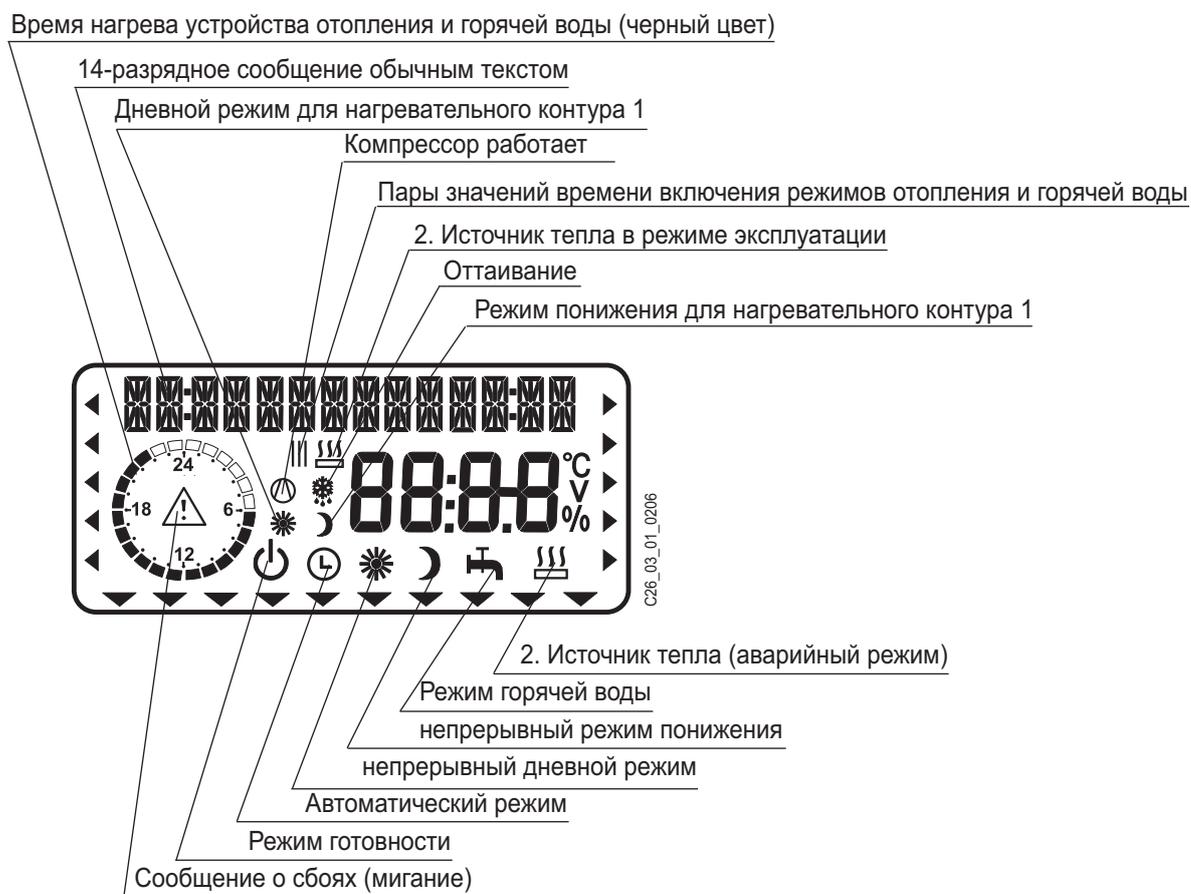
При первом вводе в эксплуатацию выполняется проверка установки, т. е. все датчики, подключенные в данный момент, отображаются на дисплее при требуемом опросе. Датчики, не подключенные перед подачей напряжения, не распознаются блоком управления и, следовательно, не отображаются. Символ указателя перескакивает через пункт меню.

Пример: если при первом вводе в эксплуатацию датчик накопителя горячей воды не будет подключен, параметры „Warmwassertemp.“ („Температура горячей воды“) и „Warmwasserprog.“ („Программа ГВ“) пропускаются. При этом значения нельзя запрограммировать.



**Опасность травм!**  
Если прибором пользуются дети либо лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, убедитесь, что это происходит только под присмотром либо после соответствующего инструктажа, осуществляемого лицом, отвечающим за их безопасность. Присматривайте за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с прибором!

## Показания дисплея (со всеми элементами индикации)



## 2 Настройки

### 2.1 Режимы работы (1-й уровень управления)

Режимы работы изменяются путем приведения в действие ручки  при закрытой панели управления.

 **Режим готовности**  
Функция защиты от замерзания активирована для режима нагревания и горячей воды. При закрытой панели на дисплее отображается защита от замерзания.  
Заданное значение горячей воды устанавливается на 10°C, заданное значение нагрева подачи рассчитывается относительно заданной температуры помещения 5°C, см. пункт 3.  
Применение: в сезон отпусков.

 **Автоматический режим**  
Нагрев по программе часов (для НК1 и НК2), смена между дневной температурой и температурой понижения. Горячая вода по программе часов, смена с дневной температуры на температуру

понижения: см. пункт 4. В этом режиме, в зависимости от того, находится ли нагревательный контур 1 в дневном режиме или режиме понижения, на дисплее при помощи специального символа отображается солнце или луна.  
Только в этом режиме работает дистанционное управление.  
Применение: когда требуется нагрев и подготовка горячей воды

 **Непрерывный дневной режим**  
Нагревательный контур постоянно поддерживает дневную температуру (для НК1 и НК2).  
Горячая вода по программе часов.  
Применение: в помещении с низким энергопотреблением, где не требуется понижение.

 **Непрерывный режим понижения**  
Нагревательный контур постоянно поддерживает пониженную температуру (для НК1 и НК2).  
Горячая вода по программе часов.  
Применение: во время выходных дней.

 **Режим горячей воды**  
Горячая вода по программе часов, смена дневной температуры

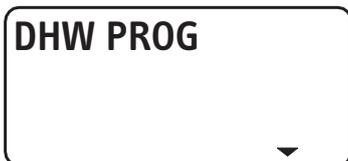
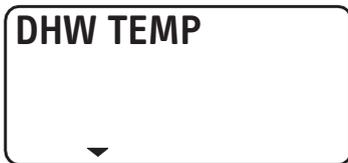
на пониженную температуру. Функция защиты от замерзания активирована для режима нагрева.  
Применение: отопительный сезон завершён, требуется подготовка горячей воды (летний режим).

 **2-й источник тепла**  
Данная настройка активирует аварийный режим. В тепловых насосах типа WP 1 и 3 в данном режиме работы 2-й источник тепла осуществляет отопление и подготовку горячей воды независимо от точки двузначности.  
В тепловых насосах типа WP 2 и 4 для подготовки горячей воды и отопления 2-й источник тепла в третьем уровне управления должен быть установлен в положение ВКЛ. Режим работы можно будет выбрать только после этого. После этого 2-й источник тепла будет способен осуществлять отопление и подготовку горячей воды независимо от точки двузначности.

 **Сообщение о сбоях (мигание)**  
Отображает сбой теплонасосной установки.  
Проинформируйте об этом специалиста.

## 2.2 Меню устройства (2-й уровень управления)

С помощью ручки выберите нужный пункт меню.



В пункте меню "Raumtemp. 1" ("Температура помещения") можно установить заданную температуру для нагревательного контура 1 для дневного режима и режима понижения. Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE7 и присвоения его нагревательному контуру 1 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

В пункте меню "Raumtemp. 2" ("Температура помещения") можно установить заданную температуру для нагревательного контура 2 для дневного режима и режима понижения. Индикация "Raumtemp. 2" ("Температура помещения 2") отображается только тогда, когда подключен датчик на подающей линии из смесителя для 2-го нагревательного контура. Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE7 и присвоения его нагревательному контуру 2 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

В пункте меню "Warmwassertemp." ("Температура горячей воды") можно установить заданное значение дневной и ночной температуры в резервуаре горячей воды.

Пункт меню "Zeit/Datum" ("Время/Дата") пользователь может настроить время и установить режим летнего времени. По умолчанию летнее время установлено на период с 25 марта по 25 октября.

При выборе пункта меню "Ferienprogramm" ("Программа для отпуска") теплонасосная установка работает в режиме понижения. Функция защиты от замерзания для резервуара горячей воды активна.

В пункте меню "Partyprogramm" ("Программа для вечеринки") можно продлить дневной режим на несколько часов.

В пункте меню "Info Temperaturen" ("Информация о температурах") можно просмотреть значения температуры на датчиках теплового насоса или теплонасосной установки в сравнении "заданное - текущее значение", расстояние между кривыми отопления и т. д.

В пункте меню "Heizkurven" ("Кривые отопления") можно установить по одной кривой отопления для нагревательного контура 1 и 2. Температура в помещении останется неизменной при любой наружной температуре только в случае, если кривая отопления выбрана правильно для данного здания. Поэтому правильный выбор кривой отопления очень важен!

В пункте меню "Heizprogramme" ("Программы отопления") можно настроить программы отопления для нагревательных контуров 1 и 2.

В пункте меню "Warmwasserprog." можно задавать значения времени дневной и ночной температуры для подготовки воды.

При вводе в эксплуатацию наряду с настройками на 2-м уровне управления также нужно задать параметры, являющиеся специфическими для установки. Они устанавливаются на 3-м уровне управления, защищенном кодом.

Все параметры должны проверяться по очереди. Задаваемые значения следует вносить в предусмотренный для этого столбец (значение установки) в перечне для ввода в эксплуатацию.

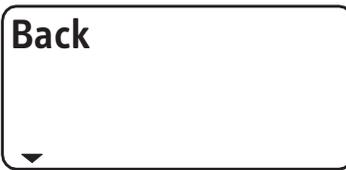
## Настройки на 2-м уровне управления для пользователя и специалиста

### Температура помещения нагревательного контура 1

В пункте меню „Raumtemp. 1“ („Температура помещения“) можно установить заданную температуру нагревательного контура 1 для дневного режима и режима понижения. Изменение этих параметров вызывает параллельное смещение кривой отопления.

Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE7 и присвоения его нагревательному контуру 1 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

Открыть панель управления!

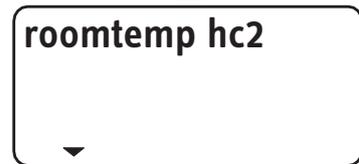


### Температура помещения нагревательного контура 2

В пункте меню „Raumtemp. 2“ („Температура помещения“) можно установить заданную температуру нагревательного контура 2 для дневного режима и режима понижения. Если в помещениях пониженная или повышенная температура, температуру помещения можно изменить. Индикация „Raumtemp. 2“ („Температура помещения 2“) отображается только тогда, когда подключен датчик на подающей линии из смесителя.

Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE7 и присвоения его нагревательному контуру 2 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

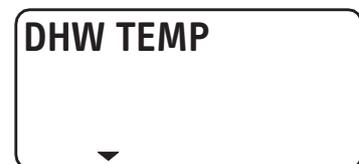
Открыть панель управления!

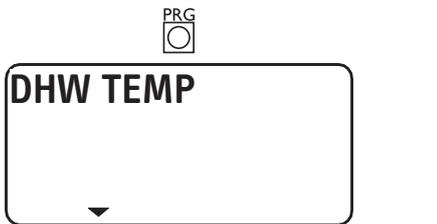
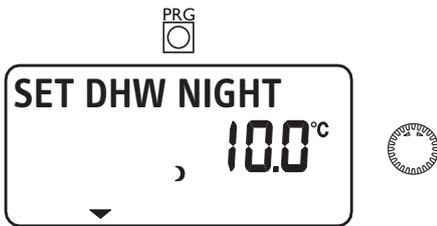


### Температура горячей воды

В пункте меню „Warmwassertemp.“ („Температура горячей воды“) можно установить заданное значение дневной и ночной температуры в резервуаре горячей воды.

Открыть панель управления!

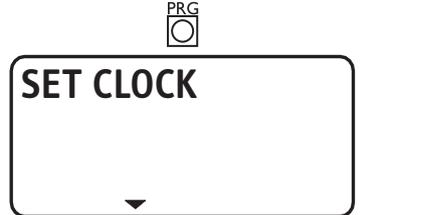
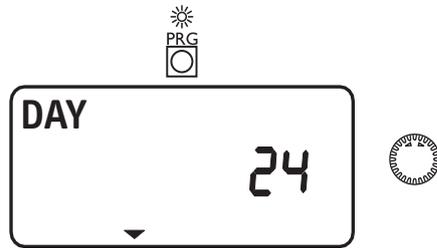
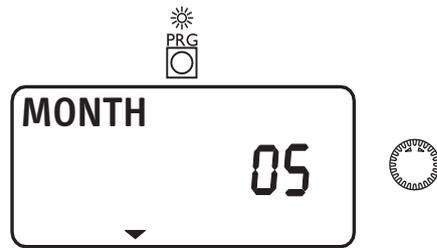
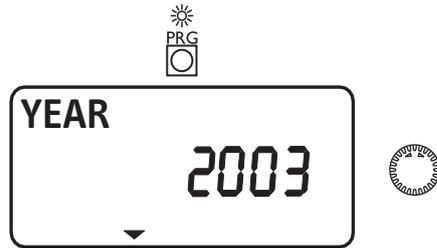
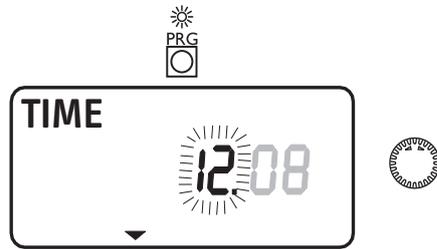
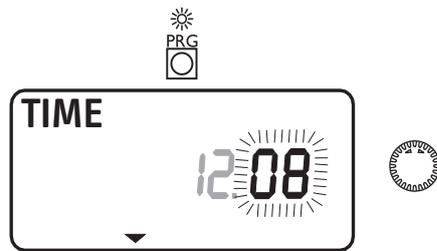




**Время и дата**

Пункт меню „Zeit/Datum“ („Время/Дата“) пользователь может настроить время и установить режим летнего времени. По умолчанию летнее время установлено на период с 25 марта по 25 октября.

Открыть панель управления!



## Программа для отпуска и вечеринки

В режиме для отпуска теплонасосная установка работает в режиме понижения, а функция защиты от замерзания для подогрева воды активна. Режим для отпуска отображается на дисплее при закрытой панели управления. Для начала отпуска вводится год, месяц и день, для окончания отпуска также нужно ввести год, месяц и день. Пуск и останов всегда осуществляются в 24:00 часа введенной даты. По окончании отпуска теплонасосная установка продолжает работу в обычном режиме согласно предыдущей программе отопления и горячей воды.

В режиме для вечеринки можно продлить дневной режим для отопления на несколько часов. Этот режим отображается на дисплее при закрытой панели управления. Если, например, программа отопления должна переключиться на режим понижения в 22 часа, а режим для вечеринки задан на 2 часа, то режим понижения активируется только в 24 часа.

Открыть панель управления!

Holiday/Party



Holiday



Year Start

2003



MONTH Start

07



DAY Start

26



Year STOP

2003



Month STOP

08



Day STOP

16



Holiday

Back



Holiday / Party

## Температура

В разделе меню Температура для просмотра доступны значения тепловых насосов или установки с тепловым насосом.

Для типа 1 и 2 теплового насоса существует раздел подменю: **INFO WPM II**.

Для типа 3 и 4 теплового насоса существуют разделы подменю: **INFO WPM II** и **INFO IWS 1 bis maximal INFO IWS 6**.

Откройте сервисную крышку!

TEMPERATURES



INFO WPM2



OUTSIDE

8.2°C

Если не подключены соответствующие датчики, то фактическое и заданное значение не отображаются.

**Указание!**

В разделе **INFO IWS** можно запросить **Учет количества теплоты**.

Пример:

Количество теплоты компрессора в режиме нагрева за последние сутки в кВт·ч

Индикация на дисплее

HEAT AMOU TAG KWh

285.3

INFO WPM II	
OUTSIDE	Наружная температура
ACTUAL ROOM T	Фактическая комнатная температура для контура нагрева 1 (HK1) или контура нагрева 2 (HK2) (отображается только в том случае, если подключен пульт дистанционного управления FE7)
SET ROOM T	Заданная комнатная температура для контура нагрева 1 или контура нагрева 2 (отображается только в том случае, если подключен пульт дистанционного управления FE7)
ACTUAL DHW T	Фактическая температура горячей воды
SET DHW TEMP	Заданная температура горячей воды
ACTUAL RTRN T	Фактическая температура в обратной линии теплового насоса контура нагрева 1
SET RTRN TEMP	Заданная температура в обратной линии теплового насоса контура нагрева 1 (HK1), при регулировании с фиксированной уставкой отображается температура фиксированной уставки.
ACTUAL MIXER T	Фактическая температура в подающей линии смесителя контура нагрева 2
SET MIXER TEMP	Заданная температура в подающей линии смесителя контура нагрева 2
FIXED VALUE	Температура фиксированной уставки Обратная линия теплового насоса
SET BUFFER T	Заданная температура накопителя (максимальное заданное значение контуров нагрева H1, H2, (H3 при наличии MSM) при регулировании с фиксированной уставкой отображается температура фиксированной уставки)
ACTUAL FLOW T	Фактическая температура в линии подачи теплового насоса
SET FLOW DHW	Заданная температура в линии подачи горячей воды
SET FLOW HEAT	Заданная температура в линии подачи нагрева
ACTUAL SRCE T	Фактическая температура источника
SET SRCE TEMP	Минимальная температура источник
DUAL MODE HEAT	Точка двух видов топлива Нагрев
DUAL MODE DHW	Точка двух видов топлива Горячая вода
HEAT LIMIT	Предельная температура Нагрев
DHW LIMIT	Предельная температура Горячая вода
SYST FROST PRO	Температура предохранителя от замерзания установки
FROST TEMP	Температура предохранителя от замерзания IWS 1 - IWS 6

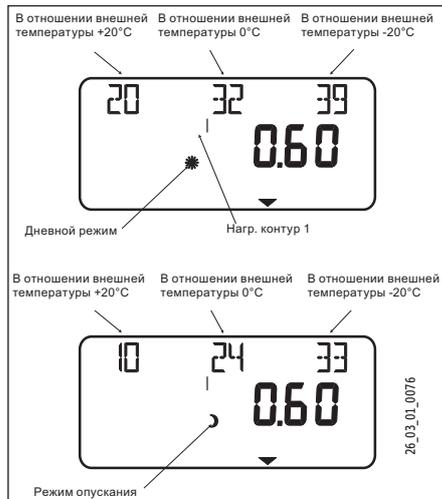
INFO IWS только для типа 3, 4, 5 и 6 теплового насоса		
FROST TEMP	Температура на выходе конденсатора	
EVAPORATOR	Температура на выходе испарителя	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
RECOUP TEMP	Температура на входе конденсатора	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
OUTSIDE TEMP	Температура засасываемого воздуха	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
ZE TEMP	Температура промежуточного впрыска	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
HOT GAS TEMP	Температура на выходе компрессора	
FLOW (/BU CYL TOP)	Температура в линии подачи	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
RETURN	Температура в обратной линии	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
POWER HD		
POWER ND		
PRESSURE HD	Высокое давление	
PRESSURE ND	Низкое давление	
HD LIMITER	Реле высокого давления ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
DEFROST SIGNAL	ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
COLLECT IN	ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
COMP 1	Компрессор ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
DHC 1	Электрический дополнительный нагрев 1 ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
DHC 2	Электрический дополнительный нагрев 2 ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
DEFROST VALVE	ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
FAN	ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
OIL SUMP	ВКЛ/ВЫКЛ	(кроме тепловых насосов типов 5 и 6)
HEAT AMOU TAG kWh		Количество теплоты компрессора в режиме нагрева за последние сутки в кВт*ч
TTL HEAT AMOU kWh		Сумма количества теплоты компрессора в режиме нагрева в кВт*ч
HEAT AMOU TAG kWh		Количество теплоты компрессора в режиме горячей воды за последние сутки в кВт*ч
TTL HEAT AMOU kWh		Сумма количества теплоты компрессора в режиме горячей воды в кВт*ч
TTL HEAT AMOU kWh		Сумма количества теплоты электрического дополнительного нагрева в режиме нагрева в кВт*ч
TTL HEAT AMOU kWh		Сумма количества теплоты электрического дополнительного нагрева в режиме горячей воды в кВт*ч

## Кривые отопления

В пункте меню „Heizkurven“ („Кривые отопления“) можно установить по одной кривой отопления для нагревательного контура 1 и 2. Поэтому правильный выбор кривой отопления очень важен! Примечание: специалист задал оптимальную кривую отопления для каждого нагревательного контура в зависимости от здания и установки. Кривая для нагревательного контура 1 основывается на температуре рециркуляции водяного насоса, а для нагревательного контура 2 - на температуре подачи из смесителя.

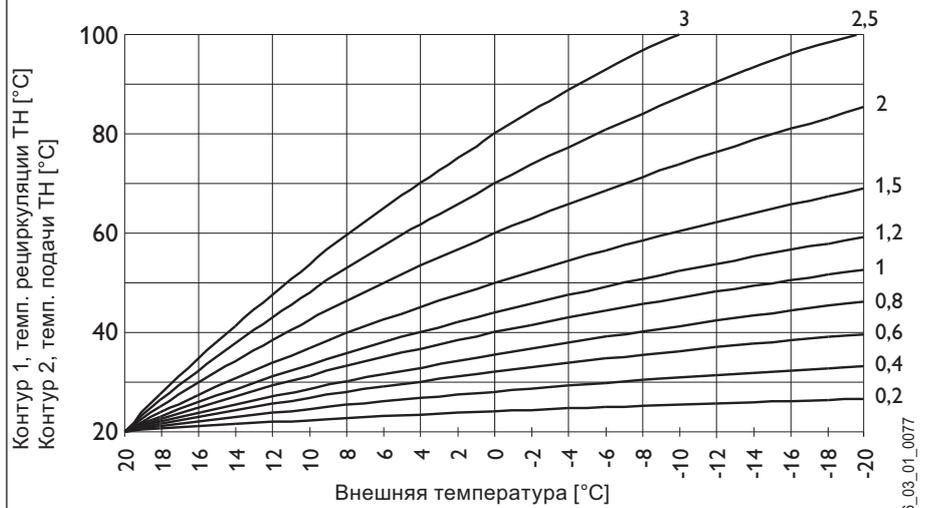
При изменении кривой отопления на регуляторе WPM II в верхней части дисплея отображается рассчитанное заданное значение температуры прямого или обратного потока в зависимости от наружной температуры и заданной температуры помещения.

Как только на 3-м уровне управления выбрана температура через параметр „Festwerttemperatur“ („Постоянная температура“), кривая отопления 1 затемняется, а на дисплее отображается заданное постоянное значение с соответствующей температурой.



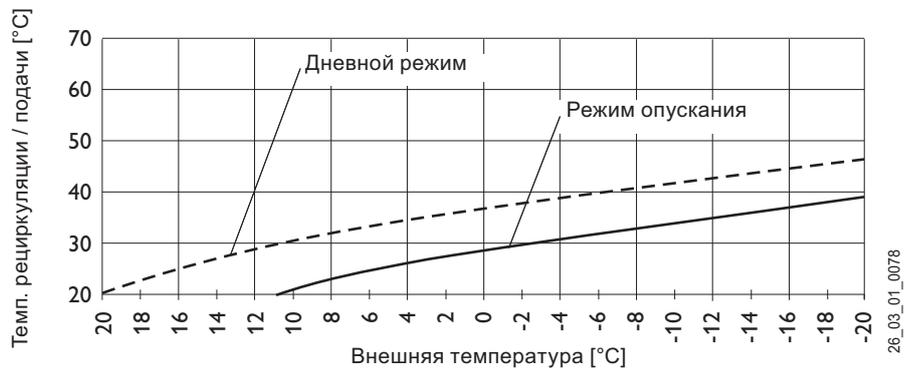
## Диаграмма кривых отопления

Для нагревательного контура 1 и 2 можно задать кривую отопления. По умолчанию для нагревательного контура 1 задана кривая отопления 0,6, а для контура 2 - кривая 0,2. Кривые отопления основаны на заданной температуре помещения, равной 20°C.



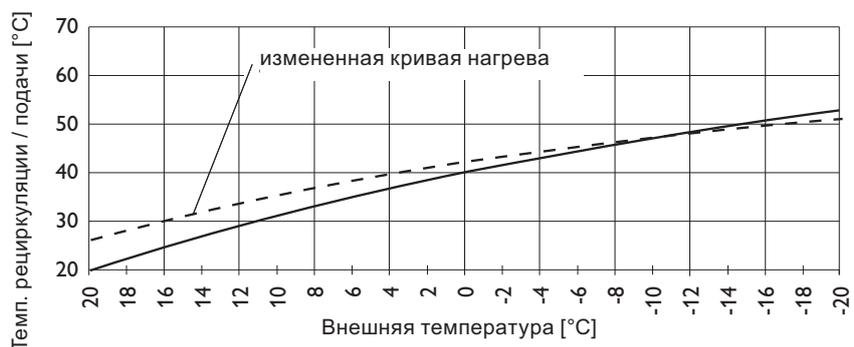
## Настройка режима работы в соответствии с программой, смена дневного режима и режима понижения

На рисунке показана стандартная кривая отопления с крутизной 0,8, основанная на заданной температуре помещения для дневного режима, равной 20°C. Нижняя кривая - кривая режима понижения, при этом заданная температура помещения выбирается равной 15°C. Происходит параллельное смещение кривой отопления.

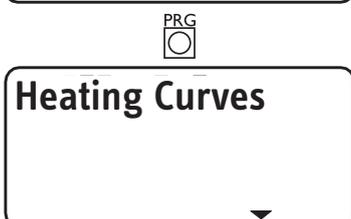
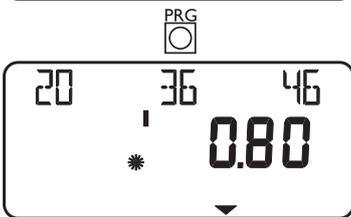


## Подгонка кривой отопления

Пример:  
у отопительной установки в переходный период при наружной температуре от 5°C до 15°C температура рециркуляции или подачи слишком низкая, а при наружной температуре  $\leq 0^\circ\text{C}$  - нормальная. Эта проблема устраняется путем параллельного смещения и одновременного понижения кривой отопления. Ранее была задана кривая отопления 1,0, основанная на заданной температуре помещения, равной 20°C. Заштрихованная линия показывает кривую отопления, измененную на 0,83, и значение заданной температуры помещения, измененное на 23,2°C.



Открыть панель управления!



## Программы отопления

В пункте меню „Heizprogramme“ („Программы отопления“) можно настроить программы отопления для нагревательных контуров 1 и 2.

Имеется возможность настраивать отопление на:

- каждый день недели в отдельности (**понедельник ..., воскресенье**)
- период с понедельника по пятницу (ПН - ПТ)
- субботу и воскресенье (СБ - ВС)
- всю неделю (ПН - ВС)

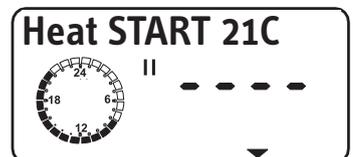
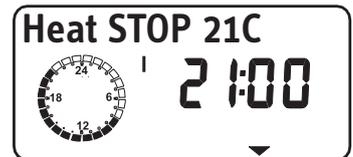
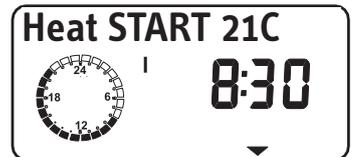
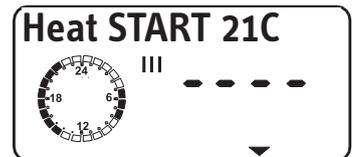
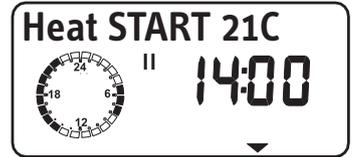
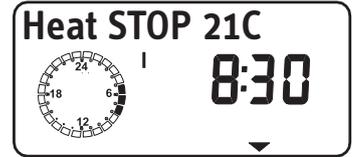
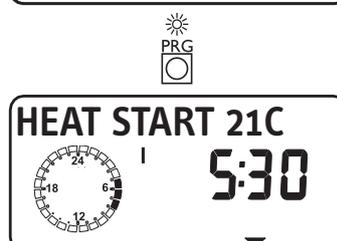
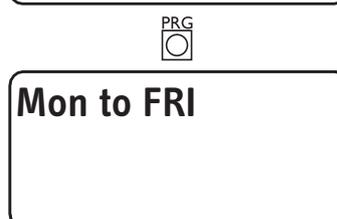
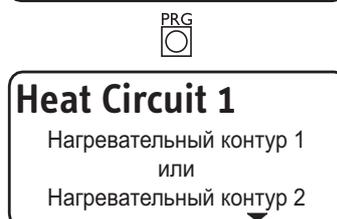
Для каждого из этих вариантов можно задать три пары значений времени включения (I, II, III).

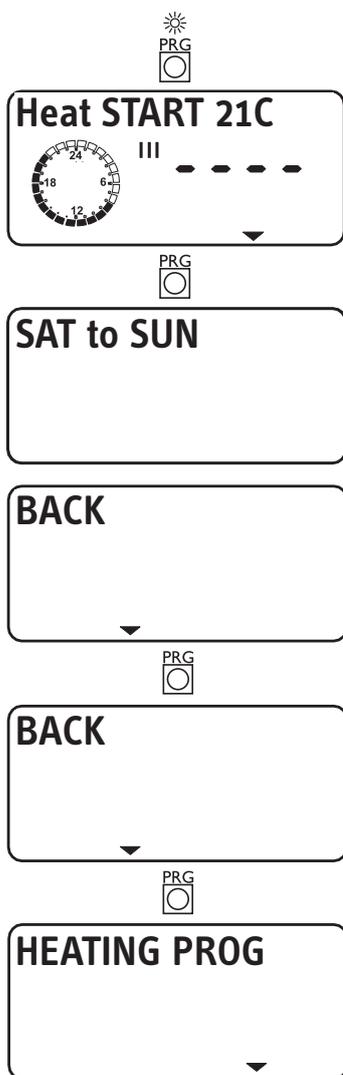
Таким образом вы определите, когда и как часто теплонасосная установка должна работать на обогрев в дневном режиме. В остальное время тепловой насос работает на обогрев в режиме понижения. Соответствующие заданные значения для дневного и ночного режимов уже установлены в параметре установки „Raumtemp. 1/2“ („Температура помещения 1/2“).

### Пример:

Для нагревательного контура 1 отопление должно работать в два разных момента времени каждый день с понедельника по пятницу, а именно с 05:30 до 08:30 и с 14:00 до 22:00. На выходные отопление должно работать с 08:30 до 21:00.

Открыть панель управления!





### Программы горячей воды

В пункте меню „Warmwasserprog.“ („Программирование температуры горячей воды“) можно задавать значения времени дневной и ночной температуры для подготовки воды.

Пользователю предоставляется возможность установить подготовку горячей воды на:

- каждый день недели в отдельности (**понедельник ..., воскресенье**)
- период с понедельника по пятницу (**ПН - ПТ**)
- субботу и воскресенье (**СБ - ВС**)
- всю неделю (**ПН - ВС**)

Для каждого из этих вариантов можно задать три пары значений времени включения (I, II, III). Исключение: если Вы хотите нагревать горячую воду с 22:00 вечера до 06:00 следующего утра, для этого потребуются две пары значений времени включения.

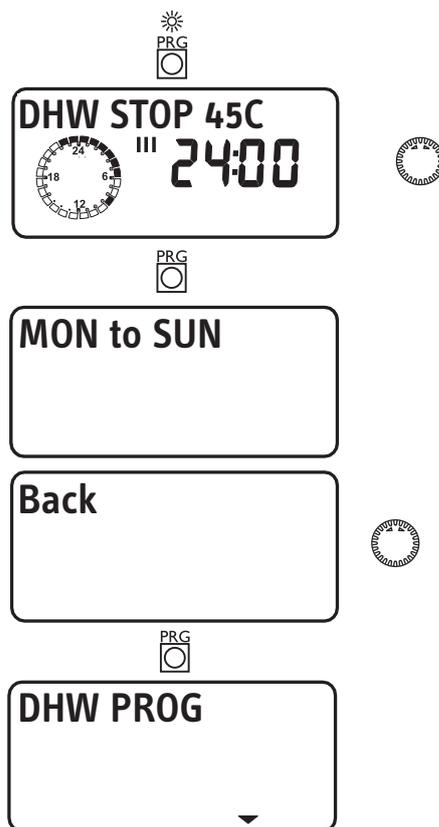
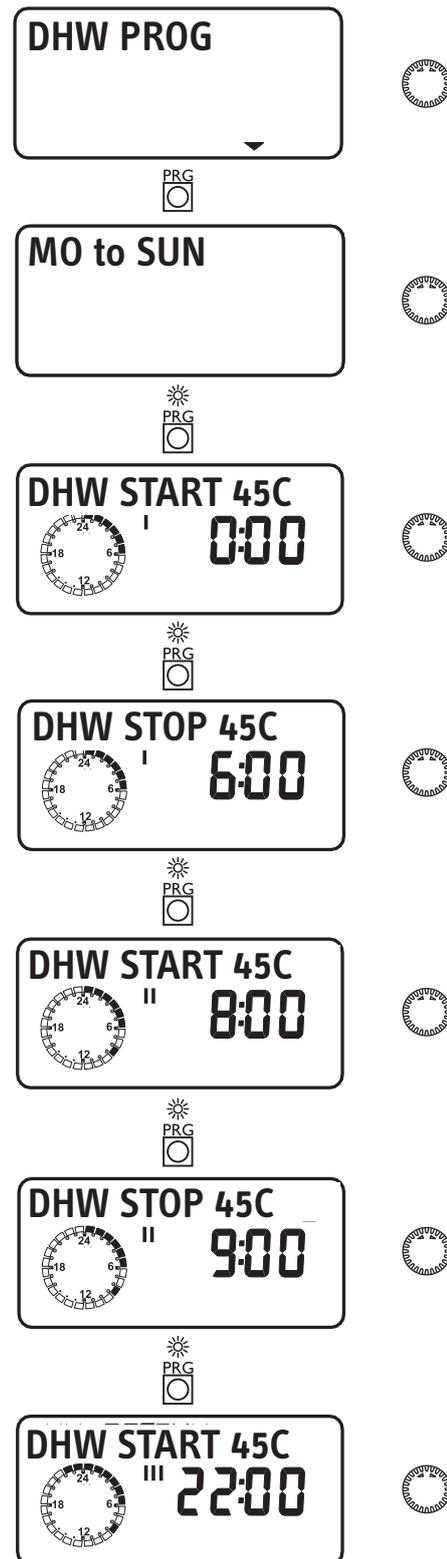
Таким образом, вы определите, когда и как часто теплонасосная установка должна подготавливать воду в дневном режиме. Соответствующие заданные значения для дневного и ночного режимов уже установлены в параметре установки „Warmwassertemp.“ („Температура горячей воды“).

Пример:

Вы хотите подогревать горячую воду ежедневно в два различных момента времени, а именно с 22:00 вечером до 06:00 следующего утра, а затем с 08:00 до 09:00.

Так как началу суток соответствует время 00:00, то даже в этом примере программирование нужно начать в 00:00. 1-я пара значений времени включения длится с 00:00 до 06:00. 2-я пара значений времени включения начинается в 08:00 и заканчивается в 09:00. 3-я пара значений времени включения начинается в 22:00 и заканчивается в 24:00.

Открыть панель управления!



## 2.3 Дистанционное управление FE 7



Посредством дистанционного управления FE 7 можно изменить заданную температуру помещения для нагревательного контура 1 или нагревательного контура 2 на  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , а также режим работы.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с несколькими положениями
- ⌚ режим работы в соответствии с программой
- ☾ непрерывный режим понижения
- ☀️ непрерывный дневной режим

Пульт дистанционного управления работает только тогда, когда регулятор WPM II находится в режиме работы в соответствии с программой.

## 2.4 Дистанционное управление FEK

**i** Указание: При охлаждении поверхностей, например, при использовании системы нагрева пола настоятельно рекомендуется использовать FEK. Это устройство помимо температуры в помещении также определяет фактическую температуру точки таяния, что позволяет избежать образования конденсата.



26.03.01\_0106

Посредством дистанционного управления FE 7 можно изменить заданную температуру помещения для нагревательного контура 1 или нагревательного контура 2 на  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , а также режим работы.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с несколькими положениями
- ⌚ режим работы в соответствии с программой
- ☾ непрерывный режим понижения
- ☀️ непрерывный дневной режим

**i** Указание: Такие параметры как кривая нагрева, температура помещения и программа нагрева не отображаются в программе управления тепловым насосом WPM II, если устройство FEK было выбрано предварительно для соответствующего контура нагрева.



Приводимые в данной инструкции указания предназначены для специалиста.

## 1 Комплект поставки

В коробке Вы найдете следующие компоненты:

### WPMW II № для заказа: 185450

Блок управления тепловым насосом предварительно смонтирован в корпусе для установки на стену:

- Корпус для монтажа на стену
- Жгут проводов
- 4 датчика PTC (AVF 6, TF 6A и AFS 2)
- 18 шпонок для снижения растягивающего усилия
- WPM II

### WPMS II № для заказа: 185451

Блок управления тепловым насосом как отдельное устройство для монтажа в распределительном шкафу:

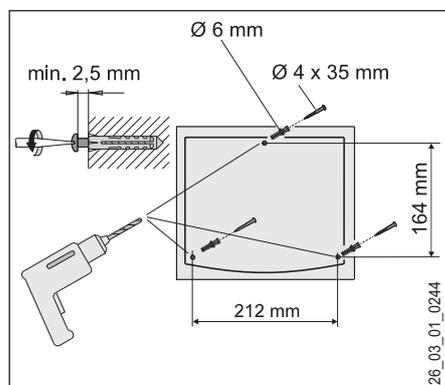
- 4 датчика PTC (AVF 6, TF 6A и AFS 2)
- WPM II
- Штепсельная вилка

## 2 Монтаж на стену (WPMW II)

Модификация WPMW II предназначена исключительно для монтажа на стену. Следите за тем, чтобы в смонтированном состоянии обратная сторона корпуса оставалась закрытой. Защищайте устройство от влаги, грязи и повреждений. Температурный диапазон 0-50°C.

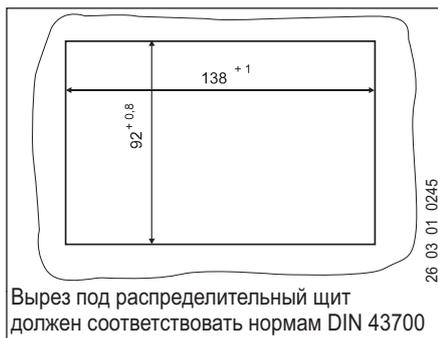
Монтажный шаблон облегчает разметку отверстий.

Для крепления корпуса в верхнем положении в подходящий дюбель нужно вкрутить винт с полукруглой головкой Ø 4 x 35 мм так, чтобы на него можно было навесить корпус. После этого нижняя часть корпуса фиксируется еще двумя винтами размером Ø 4 x 35 мм.



## 3 Монтаж в распределительном шкафу (WPMS II)

При монтаже в распределительном шкафу необходимо придерживаться соответствующих предписаний. Особое внимание необходимо уделить должному разделению компонентов сетевого и низкого напряжения.



## 4 Электрическое подключение

Электрическое подключение осуществляется согласно прилагаемой схеме.

Напряжение питания клеммы L и переключаемой EVU фазы L' должно подаваться через один переключатель FI, поскольку они имеют общий нейтральный провод в блоке WPM II. Также необходимо следить за тем, чтобы L и L' совпадали по фазе.

Согласно действующим нормам блок управления WPM должен иметь возможность отключения от сети посредством дополнительного устройства с изоляционным расстоянием не менее 3 мм. либо разделителя. При этом допускается использование контакторов, линейных защитных автоматов, предохранителей и т. д.

Перед монтажом устройство следует полностью отключить от сети

### 4.1 Электрическая проводка

Короба в монтируемом на стену корпусе предназначены для жестких и гибких проводов с внешним диаметром от 6 до 12 мм.

Шина: J-Y (сталь) 2 x 2 x 0,8

Все провода крепятся к стене непосредственно внутри монтируемого на стену корпуса с использованием необходимых средств снижения растягивающего усилия.

Для фиксации проводов в корпусе используются входящие в комплект поставки красные шпонки.



Шина, провода для присоединения к сети и проводка датчиков прокладываются раздельно.

### 4.2 Предохранители

В блоке WPM II и монтируемом на стену корпусе не предусмотрено предохранителей подключаемых устройств.

Между тем один предохранитель потребляющего устройства может быть подключен через разъем L\* либо насос L (см. также схему подключения теплового насоса).

### 4.3 Подключение к сети

При подключении устройства к сети необходимо обратить внимание на соответствующее требованиям подключение

защитного провода. Провода с сетевым и пониженным напряжением проложены в монтируемом на стене корпусе раздельно. Сетевые провода заводятся в короб поверх перегородки, а провода с пониженным напряжением заводятся снизу слева и справа.

### 4.4 Циркуляционные насосы и смеситель

При подключении обратите внимание на максимальную допустимую нагрузку реле (2 A/250 В AC) и максимальную допустимую нагрузку регулятора (10 A/250 В AC).

Выход реле циркуляционного насоса может использоваться различным образом в зависимости от введенных параметров.

### 4.5 Датчики температуры

Входящие в комплект поставки блока WPM II датчики имеют одинаковые показатели температуры и сопротивления, приводимые в таблице ниже:

Температура в ° C	Сопротивление в Ω
- 20	1367
- 10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

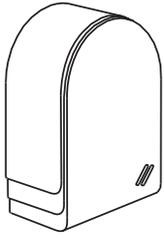
Коэффициенты сопротивления датчика коллектора (PT 1000) приведены в таблице на стр. 13.

Правильная установка датчиков температуры имеет решающее значение для работоспособности отопительной системы. В связи с этим необходимо соблюдать следующие пункты.

- Необходим качественный контакт датчиков (контактные датчики устанавливаются только на прямые участки трубы).
- Нанесите теплопроводную мастику на всю поверхность датчика.
- Тщательно изолируйте контактные датчики.
- При прокладке проводов датчиков необходимо использовать средства снижения растягивающего усилия

Правильность соединения и подключения элементов с блоком управления можно проверить в пункте „Info Temp.“ („Информация о температуре“), вызвав соответствующие значения температуры.

## Внешний датчик AFS 2 № для заказа: 165339



Внешний датчик устанавливается на северной или северо-восточной стене за отопляемым помещением.  
Минимальное расстояние: 2.5 м от пола 1 м от окон и дверей

Датчик наружной температуры должен располагаться в открытом, защищенном от воздействия атмосферных условий и прямых солнечных лучей месте, также не допускается его установка над окнами, дверьми и воздуховодами.

### Монтаж:

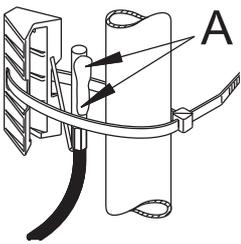
Снять крышку  
Закрепите датчик при помощи любого винта  
Выведите проводящую линию и подключите к ней датчик  
Установите крышку так, чтобы был слышен характерный щелчок

## Погружной датчик TF 6A № для заказа: 165342



Погружной датчик устанавливается в соответствующую погружную трубку резервуара. Если установка не имеет буферного резервуара, погружной датчик устанавливается в обратную магистраль теплового насоса  
Диаметр 6 мм  
Длина: 1 м

## Контактный датчик AVF 6 № для заказа: 165341



Монтажные рекомендации:  
Хорошо очистить трубу.  
Нанести теплопроводную мастику А.  
Закрепить датчик стяжным хомутом.



При использовании WPWE в комплекте с TTW необходимо подключить датчик источника. В противном случае насос источника не запустится.  
Установить контактный датчик на выпуск источника теплового насоса.  
Контактный датчик должен быть защищен от образования конденсата и иметь противодиффузное исполнение.

Дополнительные датчики заказываются отдельно.

## Погружной датчик PT1000 № для заказа: 165818



Датчик коллектора  
Диаметр: 6 мм  
Длина: 1,5 м  
Погружной датчик с длинным силиконовым соединительным патрубком и является датчиком коллектора (PT1000).

Правильное подключение датчика коллектора (силиконовый соединительный патрубок) имеет огромное значение для правильной работы геолоустановки. В коллекторах Stiebel Eltron датчик устанавливается в последнем коллекторе (по направлению потока). Для этого на коллектор необходимо установить и должным образом монтировать погружную трубку. Датчик коллектора необходимо покрыть теплопроводной мастикой и до упора вставить в погружную трубку. Погружная трубка коллектора и вывод на крышу должны быть герметичными, устойчивыми к воздействию ультрафиолетового излучения и иметь соответствующую теплоизоляцию.

Величина сопротивления PT1000 Датчик коллектора

Температура в ° C	Сопротивление в Омах
- 30	843
- 20	922
- 10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461

## Установка датчика коллектора SOL 25 plus

Датчик температуры с теплопроводной мастикой

Теплоизоляция

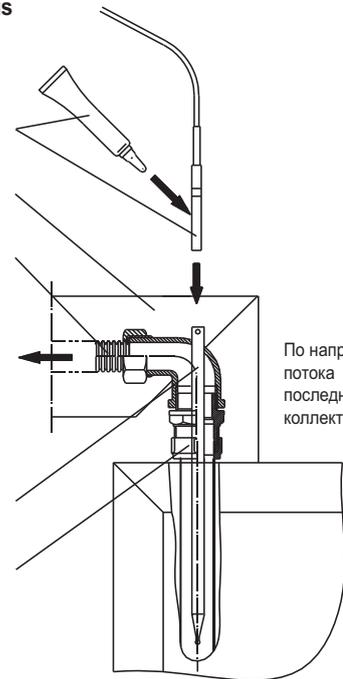
Вывод на крышу (гофрированный рукав)

Жидкость-теплоноситель (направление потока)

По направлению потока последнего коллектора

Погружная трубка коллектора

Зажимное кольцо



C26\_03\_01\_0192

#### 4.6 Подключение к шине

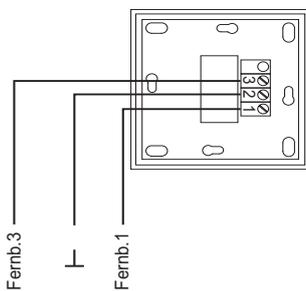
При присоединении провода шины создаётся не только электрическое соединение для связи прибора. При вводе в эксплуатацию при подключении магистрали шины происходит выделение специфического для устройства адреса.

Магистраль шины подключается только при вводе в эксплуатацию.

Правильное подключение шины имеет решающее значение для работоспособности теплонасосной установки (см. разделы 5.1 и 6.1)

#### 4.7 Дистанционное управление FE 7

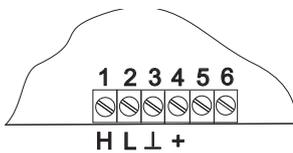
Панель присоединения



26\_21\_01\_0008

#### 4.8 Дистанционное управление FEK

Панель присоединения



26\_03\_01\_0094

#### Необходимые датчики температуры

Датчик наружной температуры	
Датчик температуры подачи теплового насоса	
Датчик температуры обратного потока теплового насоса	
Датчик температуры горячей воды	
Датчик температуры 2-го источника тепла	
Датчик температуры источника тепла	
Датчик температуры подающей линии смесителя	

#### Установки WPF-M

#### Установки WPF-20-66

#### Установки WPW-M

Моновалентная	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Моноэнергетическая с дополнительной электрической системой отопления	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бивалентная с нагревательным котлом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Установки WPL

Моновалентная	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Моноэнергетическая со встроенной дополнительной электрической системой отопления WPL 13/18/23/33 WPL 10 A / I / IK WPL 13/18/23 cool и WPL 13/18/23 E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бивалентная с нагревательным котлом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

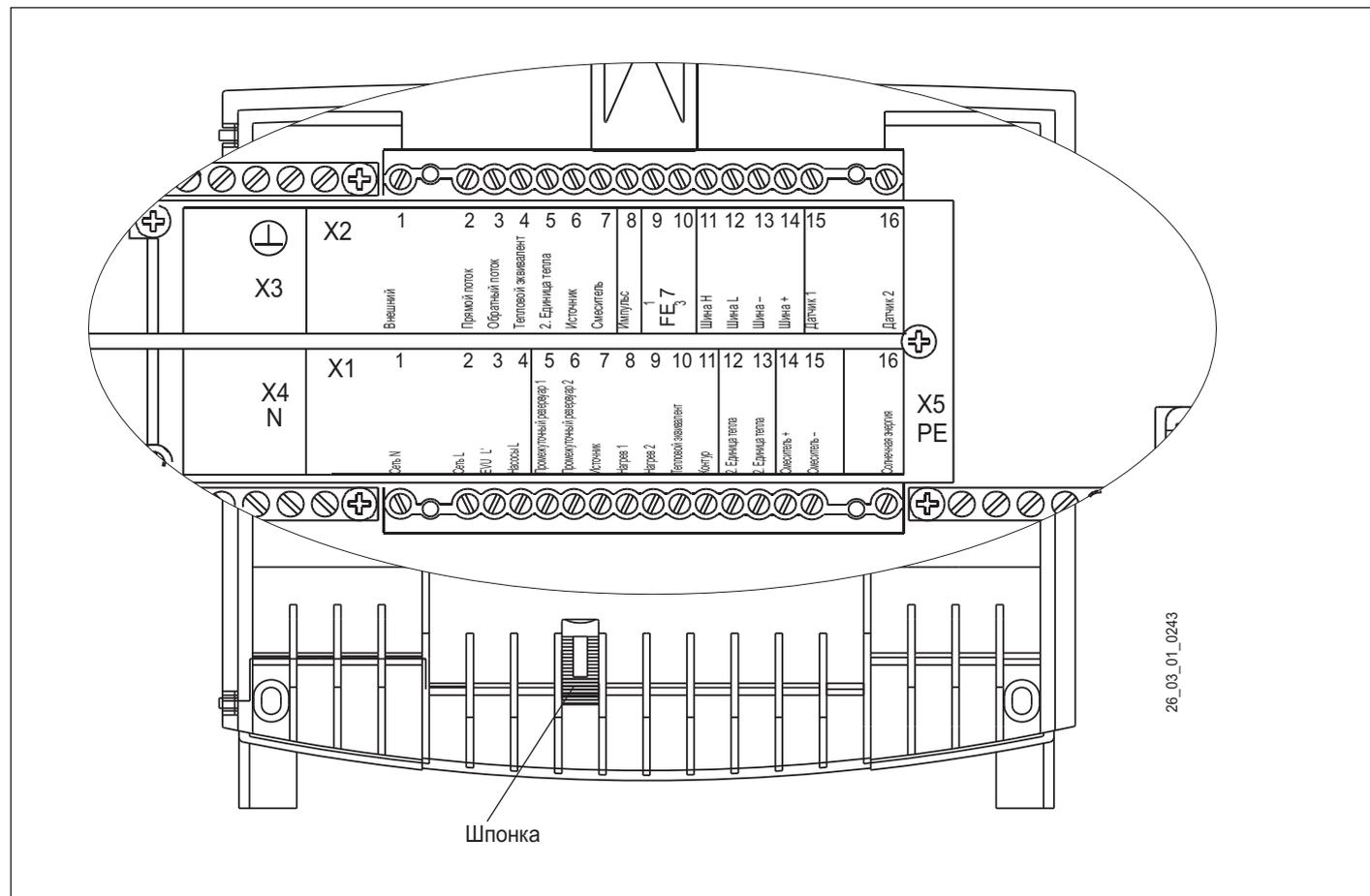
#### Дополнительные датчики для

подготовки горячей воды с использованием теплового насоса	<input type="checkbox"/>						
Дополнительный регулируемый нагревательный контур	<input type="checkbox"/>						

x: входящий в комплект поставки датчик

○: дополнительный требуемый датчик

## 4.9 Панель присоединения WPMW II



26\_03\_01\_0243

Панель присоединения WPMW II разделена в соответствии с действующими нормами и требованиями техники безопасности для сетевого и низкого напряжения. Все провода заводятся в короба и крепятся в монтируемом на стене корпусе при помощи красных шпонок. Подключение осуществляется в соответствии с надписями на WPMW II.

### X1 Диапазон напряжения сети

- |       |   |
|-------|---|
| 1     | N   |
| 2     | L   |
| 3     | L' разрешающий сигнал EVU                     |
| 4     | Насос L (потенциальный вход для выходов реле) |
| 5-6   | Нагнетательный насос буферного резервуара     |
| 7     | Насос источника                               |
| 8-9   | Насос отопительного контура                   |
| 10    | Нагнетательный насос горячей воды             |
| 11    | Циркуляционный насос                          |
| 12-13 | 2-й источник тепла                            |
| 14    | Смеситель ОТКР                                |
| 15    | Смеситель ЗАКР                                |
| 16    | Насос, использующий солнечную энергию         |

### X2 Диапазон пониженного напряжения

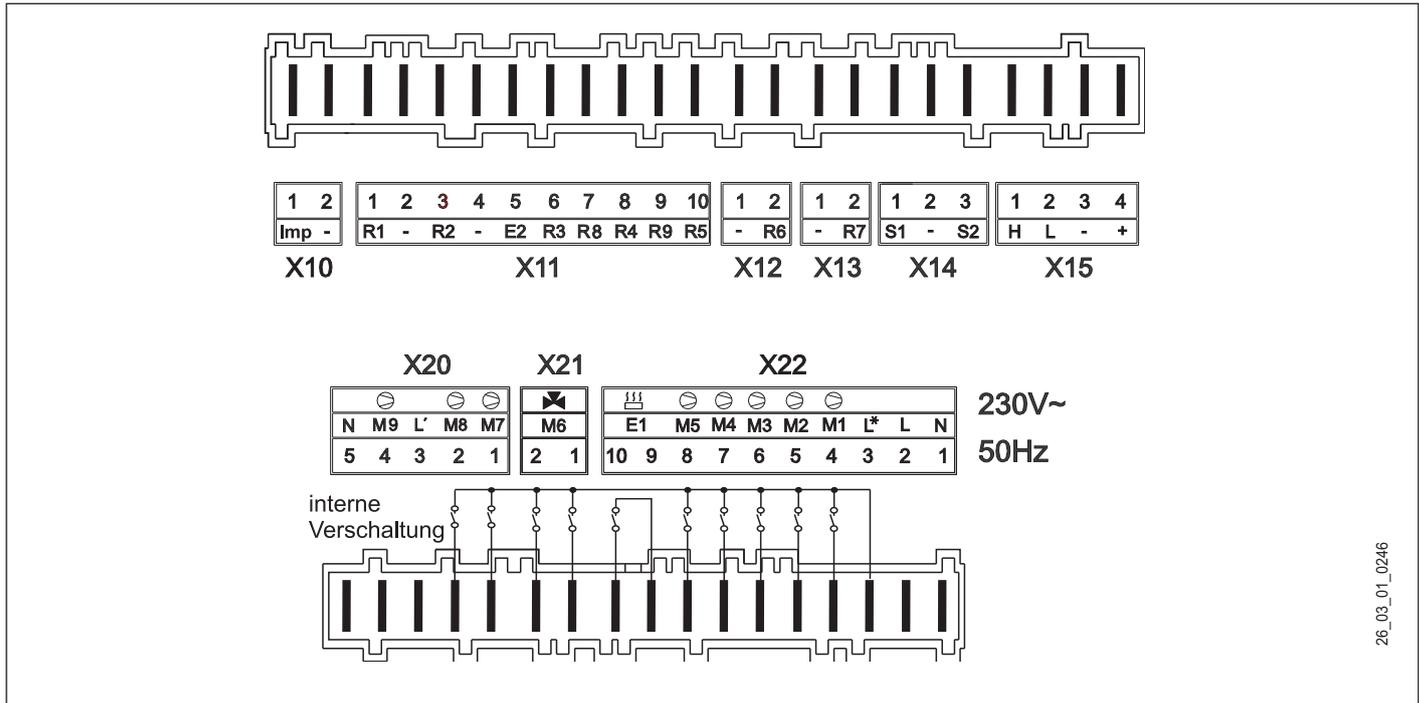
- |       |  |
|-------|--|
| 1     | Датчик наружной температуры  |
| 2     | Датчик температуры подачи теплового насоса   |
| 3     | Датчик температуры обратного потока теплового насоса   |
| 4     | Датчик температуры горячей воды  |
| 5     | Датчик температуры 2-го источника тепла  |
| 6     | Датчик температуры источника тепла   |
| 7     | Датчик температуры подающей линии смесителя  |
| 8     | Импульсный вход для измерения количества тепла   |
| 9     | 1-я клемма дистанционного управления FE 7  |
| 10    | 3-я клемма дистанционного управления FE 7  |
| 11-13 | Шина High (высокое напряжение), Low (низкое напряжение) и Ground („земля“)   |
| 14    | „+“ (подключается только с DFÜ-контроллером (DCO))   |
| 15    | При определении количества тепла датчик обратного потока<br>При подключении гелиоустановки датчик горячей воды снизу |
| 16    | При определении количества тепла датчик прямого потока<br>При подключении гелиоустановки датчик коллектора           |

### X3 заземление

X4 N

X5 PE

## 4.10 Панель присоединения WPMS II



Подключение к WPMS II осуществляется в соответствии с изображенной панелью присоединения. Для этого входящие в комплект поставки штекеры подключаются к WPMS II, как показано ниже:

### Диапазон пониженного напряжения

#### X10

- 1 Импульсный вход для измерения количества тепла
- 2 Заземление

#### X11

- 1 Датчик прямого потока теплового насоса
- 2 Заземление
- 3 Датчик обратного потока теплового насоса
- 4 Заземление
- 5 Аналоговый выход 0 -10 В
- 6 Датчик резервуара горячей воды
- 7 При определении количества тепла датчик обратного потока  
При подключении гелиоустановки датчик горячей воды  
снизу
- 8 Датчик 2-го источника тепла
- 9 При определении количества тепла датчик прямого потока  
При подключении гелиоустановки датчик коллектора
- 10 Внешний датчик

#### X12

- 1 Заземление
- 2 Датчик источника

#### X13

- 1 Заземление
- 2 Датчик подающей линии смесителя

#### X14

- 1 Дистанционное управление
- 2 Заземление
- 3 Дистанционное управление

#### X15

- 1 Шина High (высокое напряжение)
- 2 Шина Low (низкое напряжение)
- 3 Земля „-“
- 4 „+“ (подключается только с DFÜ-контроллером (DCO))

### Диапазон напряжения сети

#### X20

- 1 Насос контура смесителя
- 2 Насос источника
- 3 L' Разрешающий сигнал EVU (должен быть подключен)
- 4 Насос, использующий солнечную энергию
- 5 N

#### X21

- 1 Смеситель ОТКР
- 2 Смеситель ЗАКР

#### X22

- 1 N
- 2 L
- 3 L\* (потенциальный вход для выходов реле)
- 4 Циркуляционный насос
- 5 Нагнетательный насос 1 буферного резервуара
- 6 Нагнетательный насос 2 буферного резервуара
- 7 Нагнетательный насос горячей воды
- 8 Насос 1 нагревательного контура
- 9 2-й источник тепла } беспотенциальный
- 10 2-й источник тепла } контакт

## 5 Ввод в эксплуатацию

После монтажа всех компонентов системы отопления, необходимых для работы, и присоединения всех электрических проводов можно ввести устройство в эксплуатацию.

Поскольку устройство теплового насоса может состоять из множества разных компонентов, необходимы знания о функционировании устройства.

### 5.1 Инициализация шины

При присоединении провода шины создаётся не только электрическое соединение для связи прибора. При вводе в эксплуатацию с помощью наложения магистральной шины выделяется также адрес, специфический для устройства.



**Магистраль шины подключать только при вводе в эксплуатацию.**

При подключении шины следует придерживаться следующей последовательности:

- Подключить питающее напряжение отдельных тепловых насосов
- Подключить питающее напряжение WPM II
- Подключить питающее напряжение MSM (если имеется)
- Для предотвращения неконтролируемой работы теплового насоса во время инициализации установить устройство в режим ожидания ☺
- Вызов параметра 50 Анализ под параметром устройства Ввод в эксплуатацию. Каждая появляющаяся цифра (1 до 7) символизирует подключенный тепловой насос. На дисплее не должны отображаться другие цифры.
- Если MSM имеется, он должен быть соединен с WPM II с помощью магистральной шины в качестве первого устройства. Макс. через 2 мин. после произведенного соединения на дисплее WPM II должно появиться число 7. Связь между двумя устройствами установлена.
- По очереди подключить магистраль шины к отдельным тепловым насосам. Подключенным к напряжению тепловым насосам при присоединении магистральной шины выделяется адрес. Таким образом, тепловой насос может управляться WPM II.
- Контроль связи шины под параметром 50 Анализ.

После каждого подключения шины через макс. 2 минуты должно появиться следующее по счету число на дисплее. В завершение число на дисплее должно быть идентично с числом тепловых насосов.

После завершения инициализации можно с помощью параметра Диагностика проверить, нашёл ли WPM II все

подключенные тепловые насосы. Высветится сообщение, к примеру, "тепловой насос 1 найден".

### Модули тепловых насосов

В распределительной коробке каждого теплового насоса есть место для подключения двух 3-жильных магистралей шины, т. е. магистраль шин между тепловыми насосами включается параллельно.

### Необходимая последовательность устанавливаемых тепловых насосов:

Тепловые насосы, которые предназначены для подогрева воды, должны инициализироваться в первую очередь. Оставшиеся тепловые насосы присоединяются в произвольном порядке.



**Прежде чем подавать напряжение на WPM II, нужно подключить все необходимые датчики.**

**Датчики, подключенные с опозданием, не опознаются WPM II.**

Пример: Если датчик резервуара горячей воды не был подключен при первом вводе в эксплуатацию, параметры устройства ТЕМП. Гор. В. и Программа ГВ пропускаются. При этом значения нельзя запрограммировать.

**В случае неправильной инициализации** все IWS должны быть восстановлены, т. е. заново инициализированы (см. раздел 05.04.01).



**Если магистраль шины между WPM II и тепловым насосом разъединена, вся теплонасосная установка выключается.**

**5.2 Конфигурация установки** с помощью настроек в перечне мер по вводу в эксплуатацию.

Перечень мер по вводу в эксплуатацию (см. стр. 31) содержит все настройки для функционирования WPM II.

При сбое установки следует в первую очередь проверить настройки перечня мер по вводу в эксплуатацию.

### 5.3 Возможности сброса WPM II

#### 5.3.1 Сброс путём вращения ручки регулятора с Авто на Сброс и обратно.

Специфические для устройства данные программирования сохраняются. Перечень ошибок не удаляется.

#### 5.3.2 Сброс путём вращения поворотного переключателя с Авто на Сброс и обратно при одновременном нажатии кнопки PRG.

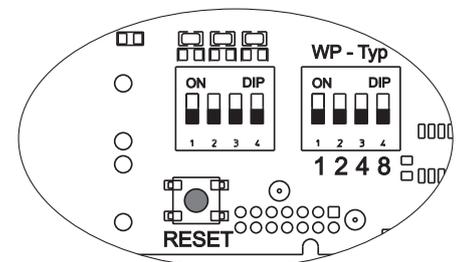
На дисплее должно появиться сообщение EEPR. (аппаратный сброс EEPROM). WPM II вновь устанавливается в состояние поставки заводом-изготовителем. Перечень ошибок стирается.

### 5.4 Возможности сброса IWS

#### 5.4.1 Повторная инициализация IWS

Для повторной инициализации следует действовать следующим образом:

- Выключить питающее напряжение WPM II
- Выключить питающее напряжение MSM (если имеется)
- Выключить питающее напряжение тепловых насосов
- Открыть тепловые насосы
- Отсоединить все соединения шин
- Включить питающее напряжение тепловых насосов
- Нажать переключатель Сброс. Удерживать до тех пор, пока 3 диода не загорятся статично. Снова отпустить переключатель Сброс. Только теперь IWS сбрасывается и приводится в состояние готовности к новой инициализации



- Вновь присоединить питающее напряжение
- Инициализация шины после выключения. 5.1
- Настройка специфических параметров согласно MSM, WPM II

Этот сброс осуществлять только в том случае, если при первом вводе в эксплуатацию, т.е. при инициализации устройства, были допущены ошибки.

#### 5.4.2 Активация параметра Сброс ТН как средство сброса IWS.

Тепловой насос вновь готов к работе. Этот сброс осуществлять только в том случае, если в течение двух часов работы 5 раз возникла ошибка аппаратного обеспечения или ошибка, специфичная для тепловых насосов.

## 5.5 Обзор ввода в эксплуатацию (3-й уровень управления)

### № Параметр (отображается на дисплее)

1 START UP

2 ENTER CODE

3 LANGUAGE  GERMAN  -----  MAGYAR

4 CONTRAST

5 DISPLAY  ACTUAL RTRN T  OUTSIDE TEMP  DAY  DHW TEMP  MIXER TEMP

6 EMERG OPERTN  ON / OFF

7 SYSTEM TYPE  ON / OFF  SOLAR OPRTN  HEAT QUANTITY  BACK

SOLARTEMP  IMPULSE RATE

SOLAR DIFFEREN

Выбор режима охлаждения возможен для теплового насоса, работающего по принципу «воздух/вода» или «рассол/вода».

7 COOLING MODE  ON / OFF  PASSIVE  FAN  AREA  BACK

SET ROOM  SET ROOM

SET FLOW T  SET FLOW T

HYSTERESIS  HYSTERESIS

DYNAMIC  DYNAMIC

COOLING MODE  ON / OFF  ACTIVE  FAN  AREA  BACK

SET ROOM  SET ROOM

SET FLOW T  SET FLOW T

HYSTERESIS  HYSTERESIS

DYNAMIC  DYNAMIC

8 HEAT UP PROG  ON / OFF  LOW END TEMP  LOW END DURAT  MAX HEAT UP T  MAX HUT TIME  INCR PER DAY

9 SUMMER OPRTN  ON / OFF  BUILDNG TYPE  OUTSIDE TEMP  BACK

10 PUMP CYCLES  ON / OFF

11 B-PUMP R-TIME  ON / OFF

12 FIXED VALUE  OFF / °C

13 SOURCE  WATER  ETYHLENE GLYCO  POTASS CARB  BACK

14 MIN SRCE TEMP  °C

15 RTRN MAX  °C

16 MAX HTG FLOW T  °C

17 MAX DHW FLOW T  °C



## 5.6 Подробное описание запуска

При вводе в эксплуатацию наряду с настройками на 2-м уровне управления также нужно задать параметры, являющиеся специфическими для установки. Они устанавливаются на 3-м уровне управления, защищенном кодом.

Все параметры должны проверяться по очереди. Установленные значения должны заноситься в предусмотренную колонку (Значение установки) в перечне для ввода в эксплуатацию в разделе 5.8 на странице 31.

**Указание:** Не все настройки влекут за собой изменения. Некоторые настройки начинают функционировать в определенных ситуациях или по истечении определенного времени ожидания.

### 1 CODE 1000 (КОД 1 0 0 0)

Для изменения параметра на 3-м уровне управления нужно ввести правильный четырёхзначный код. Заданный на заводе-изготовителе код: 1 0 0 0.

После нажатия кнопки PRG (загорается контрольная лампа) можно установить первое число посредством вращения ручки настройки. Повторное нажатие кнопки PRG подтверждает число и активирует ввод второго числа номера кода, индикатор которого мигает. Вращением ручки настройки можно настроить второе число номера кода и т. д. При правильном введении четырехзначного номера кода на индикаторе появляется четыре черточки. Таким образом, обеспечивается доступ к 3 уровню управления, и на дисплее появляется сообщение CODE OK. При закрытии и повторном открытии клапана номер кода нужно ввести снова. Для считывания настроек номер кода вводить не нужно.

### 2 LANGUAGE (ЯЗЫК)

Нажать кнопку Prog и выбрать язык ручкой настройки. В заключение подтвердить ввод нажатием кнопки Prog.

### 3 CONTRAST (КОНТРАСТНОСТЬ)

### 4 DISPLAY (ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ)

Здесь следует выбрать, что должно отображаться на дисплее при закрытой панели управления. Можно выбрать между наружной температурой, температурой рециркуляции, днем недели с указанием времени, температурой горячей воды или температурой смесителя.

### 5 EMERG OPERTN (АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ)

Поведение в случае неполадки Fatal Error в связи с аварийным режимом:

Параметр Авар. режим может ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ ВКЛ. или ВЫКЛ.

Установка аварийного режима на ВКЛ.:

Как только при **типе теплового насоса 1 и 3** появляются неполадки, и тепловой насос выходит из строя, программный выключатель автоматически переходит в режим аварийной работы.

Внутри каскада все элементы должны зафиксировать аварийную ситуацию (фатальная ошибка), прежде чем программный выключатель автоматически перейдет к работе в аварийном режиме. Особенность состоит в том, что при выходе из строя теплового насоса, заданного для горячей воды, автоматически включается аварийный режим.

При **типе теплового насоса 2 и 4 второй** калорифер для отопления или для горячей воды должен иметь настройку **Вкл.**, прежде чем он автоматически перейдет в аварийной ситуации (при фатальной ошибке) в режим аварийной работы. Если подключено несколько тепловых насосов, все должны быть в аварийной ситуации (фатальная ошибка), прежде чем программный выключатель автоматически перейдет к работе в аварийном режиме. Установка аварийного режима на значение **Выкл.**:

Если при **втором типе теплового насоса** возникает сбой и тепловой насос выходит из строя, **1 и 3-й** тепловой датчик для отопления переходит в режим защиты от мороза. После этого клиент может самостоятельно выбрать работу в аварийном режиме.

### 6 SYSTEM TYPE (ТИП УСТРОЙСТВА)

Тепломер или солнечный регулятор Параметр можно использовать лишь в том случае, если оба текстовых датчика подключены.

Дополнительно должен быть подключен тепломер с герконом в случае типа устройства Теплота или насос, использующий солнечную энергию, в случае типа устройства Работа на солнечной энергии.

Если тип устройства Теплота установлен во Вкл, можно настроить параметр Част. имп. Стандартной настройкой для частоты повторения импульсов является 10 и единица литр/импульс.

На основании расчета объёмного расхода и разницы температур (датчик 1 в обратном ходу и датчик 2 в прямом ходу) рассчитывается количество теплоты. В разделе информации о температуре можно запрашивать различные данные о количестве теплоты, такие как, к примеру, суммарная теплота (кВт ч), теплота (кВт ч в день), текущая теплота (Вт) или объёмный расход (м<sup>3</sup>/ч).

Если тип устройства Работа на солнечной энергии установлен во ВКЛ, можно установить 2 параметра: Speichermaximal Temperatur и Solardifferenz Temperatur.

При этой конфигурации датчик 1 является датчиком тёплой воды внизу и датчик 2 коллекторным датчиком (PT 1000).

Температура, измеряемая обоими датчиками, учитывается и сравнивается с установленной

разницей температур (параметр Солн. разница). Если учитываемая разница превосходит установленную разницу, то включается насос, использующий солнечную энергию. Если измеряемая величина меньше установленной номинальной величины за вычетом гистерезиса 1,5 К, то насос, использующий солнечную энергию, снова выключается.

Кроме этого, регулятор имеет настраиваемый ограничитель максимального резервуара (параметр SOLAR TEMP MAX). Если эта температура на датчике резервуара достигает нижнего значения, выключается насос, использующий солнечную энергию.

## 7 COOLING MODE (Режим охлаждения)

С помощью блока управления теплового насоса можно осуществлять охлаждение отдельных устройств (например, WPF M, WPF 20-66 и WPL 13.18, 23 cool) и устройств в соединении по каскадной схеме. Охлаждение возможно только при использовании соединения с буферной емкостью или гидравлическим переходником. Блок управления теплового насоса должен находиться в режиме летней эксплуатации. Переключение с режима работы системы отопления на летний режим происходит в зависимости от наружной температуры и параметра летнего режима.

Кроме того, должны быть подключены аналоговый пульт ДУ с датчиком температуры помещения FE 7 или цифровой пульт ДУ с датчиком температуры помещения FEK и датчик влажности через шину CAN.

### Режим охлаждения с FE 7

Аналоговый пульт ДУ с датчиком температуры помещения FE 7 не оснащен функцией контроля точки росы. Поэтому его можно применять только в сочетании с нагнетательными коллекторами или кассетами со сливом для конденсата.

### Режим охлаждения с FEK

Цифровой пульт ДУ FEK оснащен функцией контроля точки росы и может применяться для систем обогрева поверхностей (например, пола, стен).

При запросе охлаждения в пассивном режиме охлаждения включаются насос источника и буферный нагнетатель. В активном режиме охлаждения дополнительно используется компрессор.



**Указания по проводке:** Выход насоса, использующего солнечную энергию, теперь становится выходом охлаждения. Датчик подачи горячей воды внизу или датчик рециркуляции (датчик 1) становится датчиком линии охлаждения. Таким образом, функции использования солнечной энергии и измерения количества тепла недоступны.

### Настройки на WPM II для WPF

- На 3-м уровне перевести переключатель охлаждения в положение «ВКЛ.»
- Установить для параметра охлаждения

WPF значение «ВКЛ.»

- Включить пассивный или активный режим (использование активного режима возможно лишь в том случае, если со стороны заказчика приняты соответствующие меры; в активном режиме по началу максимально долго используется пассивное охлаждение. Только в том случае, если этого недостаточно, тепловой насос переключается в активный режим).
- С FE 7: Установить вентилятор на «ВКЛ.»
- С FEK: Установить охлаждение поверхности или вентилятор на «ВКЛ.»
- С FEK и FE 7: Установить охлаждение поверхности и/или вентилятор на «ВКЛ.»
- Активирован режим охлаждения с FE 7 и FEK со стандартными настройками.

### Настройки на WPM II для WPL

- На 3-м уровне перевести переключатель охлаждения в положение «ВКЛ.»
- Установить для параметра охлаждения WPL значение «ВКЛ.»
- С FE 7: Установить вентилятор на «ВКЛ.»
- С FEK: Установить охлаждение поверхности или вентилятор на «ВКЛ.»
- С FEK и FE 7: Установить охлаждение поверхности и/или вентилятор на «ВКЛ.»
- При наличии каскада: В параметре «Kühl-Stufen» (Степени охлаждения) следует выбрать, сколько тепловых насосов в соединении по каскадной схеме следует использовать. Можно выбрать 1-п тепловых насосов.
- Активирован режим охлаждения с FE 7 и FEK со стандартными настройками.

### Стандартные настройки

Параметры настройки для регулировки охлаждения следующие:

	Стандартная настройка	Диапазон регулирования
Заданная температура в помещении	25°C	20–30°C
Заданная температура подачи	15°C	10–25°C
Гистерезис температуры подачи	2 К	+1 К – +10 К

### Динамика

С помощью параметра «Динамика» можно изменять скорость подключения насосов источника или компрессора при охлаждении.

### Динамика пассивного охлаждения (только при соединении по каскадной схеме)

**Динамика 1:** После включения выхода охлаждения последовательно включаются насосы источника 1-п и буферные компрессоры 1-п с задержкой в одну минуту.

**Динамика 10:** После включения выхода охлаждения последовательно включаются

насосы источника и буферные компрессоры 1-п с задержкой в пять минут. Выполняется интерполирование между значениями 1 и 10.

### Динамика активного охлаждения

**Динамика 0:** Компрессор включается одновременно с насосом источника. Значение динамики 0 можно выбрать только при активном охлаждении с помощью WPF.

**Динамика 1:** Компрессор включается, если насос источника проработал уже 10 минут и текущая температура подачи больше/равна заданной температуре подачи + гистерезис + 0,5 К (гистерезис динамики для значения 1).

**Динамика 10:** Компрессор включается, если насос источника проработал уже 30 минут и текущая температура подачи больше/равна заданной температуре подачи + гистерезис + 2 К (гистерезис динамики для значения 10). Выполняется интерполирование между значениями 0 и 10.

### Поведение регулятора при пассивном охлаждении

Режим охлаждения включается, когда фактическая температура помещения больше заданной. Включаются насос нагревательного контура и выход охлаждения регулятора. Первые 60 секунд работает исключительно насос нагревательного контура. Насос источника и буферный нагнетатель 1 включается, если температура подачи меньше фактического значения заданной температуры подачи. В соединении по каскадной схеме в зависимости от динамика пассивного охлаждения подключаются насосы источника и буферные нагнетатели 2-п.

### Поведение регулятора при активном охлаждении WPF

**Ступень 1: (пассивная ступень)** Режим охлаждения включается, когда фактическая температура помещения больше заданной. Включаются насос нагревательного контура и выход охлаждения регулятора. Первые 60 секунд работает исключительно насос нагревательного контура. Насос источника и буферный нагнетатель 1 включается, если температура подачи меньше фактического значения заданной температуры подачи. В соединении по каскадной схеме в зависимости от динамика пассивного охлаждения подключаются насосы источника и буферные нагнетатели 2-п.

### Ступень 2: (активная ступень)

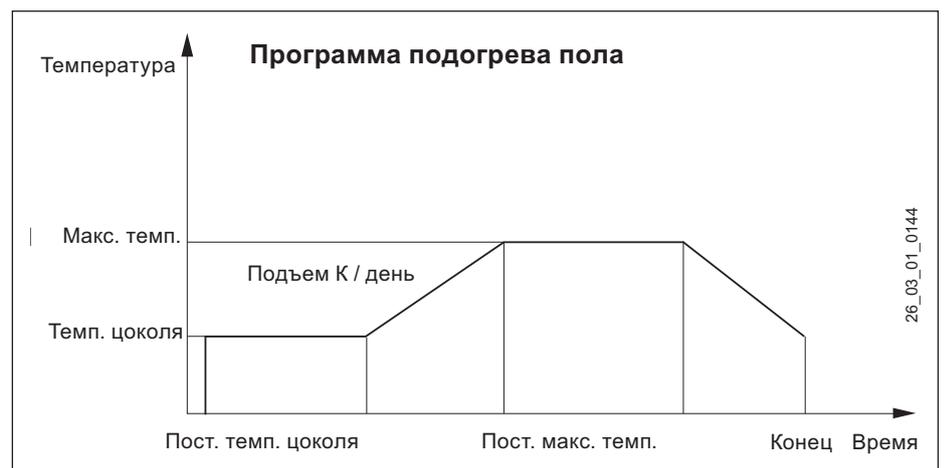
Компрессор включается, если дальнейшее снижение температуры подачи системой пассивного охлаждения невозможно. В соединении по каскадной схеме включается первый компрессор и одновременно выключаются насосы источника и буферные нагнетатели 2-п. Насос источника и буферный нагнетатель первого теплового насоса остаются включенными. В зависимости от динамики активного охлаждения подключаются компрессоры 2-п, насосы источника и буферные нагнетатели 2-п, если желаемая температура подачи не достигается первым компрессором. Минимальное время работы насоса источника независимо от температуры подачи составляет 5 минут. Это обеспечивает ввод в систему охлаждения исключительно холодной воды, чтобы достичь эффекта охлаждения вообще. Если температура подачи <15°C, насос источника выключается согласно стандартным настройкам. Если в течение этих 5 минут подается запрос на получение питьевой воды, сразу происходит переключение с режима охлаждения на нагрев воды.

### Поведение регулятора при активном охлаждении WPL

Компрессор и клапан оттаивания включаются, когда фактическая температура помещения больше заданной. В соединении по каскадной схеме включается первый компрессор. В зависимости от динамики активного охлаждения подключаются компрессоры тепловых насосов 2-п, если желаемая температура подачи не достигается с помощью первого компрессора. Включаются только те тепловые насосы, которые выбраны в параметре «Ступени охлаждения». Значение динамики можно выбирать в диапазоне 1-10.

### Охлаждение и подготовка горячей воды

Как только появится запрос на подготовку горячей воды или заполнение ванны, режим охлаждения прерывается и начинается подготовка горячей воды или воды для ванны.



## 8 HEAT UP PROG (ПРОГРАММА НАГРЕВАНИЯ)

Программа нагревания для панельного отопления в полу

**⚠** При запуске программы нагрева в ТН типа 1 и 3 бивалентная температура автоматически настраивается на 30°C, что приводит к дополнительному подключению 2-го ИТ в зависимости от нагрузки.

В общей сложности для программы подогрева существует 6 параметров. После активации программы подогрева все 6 параметров можно изменить по очереди. Программа запускается параметром Программа нагревания и запускается настройкой «ВКЛ». После этого настроенная температура цоколя (параметр Темп. цоколя) повышается. Температура цоколя поддерживается в течение заданного интервала времени (параметр Пр. нагр. цок.). По истечении этого времени нагрев будет повышаться К/день (Параметр Увелич./день) до максимальной температуры цоколя (параметр Макс. темп. нагр.) и максимальная температура будет поддерживаться в течение заданного времени (параметр Макс. темп. длит.). После этого в той же последовательности, как и подогрев, температура цоколя будет снижаться. Таким образом, завершается программа подогрева. Как только задействованы 2 нагревающих контура, оба начинают функционировать по программе подогрева (режим с буферным резервуаром и контуром смесителя). Прямой нагревающий контур 1 (буферный резервуар с датчиком рециркуляции) принимает заданные величины от программы подогрева. Так как управление происходит посредством датчика рециркуляции, фактическая температура в промежуточном резервуаре на подающей линии для подогрева выше. Смеситель (нагревающий контур 2) настраивает снова на заданные номинальные величины от программы подогрева (температура цоколя и максимальная температура).

**⚠** При режиме работы с двумя нагревающими контурами важно, чтобы работал только насос контура смесителя.

Если функционирует только прямой нагревающий контур 1, то управление осуществляется через датчик рециркуляции. Так как фактическая температура промежуточного резервуара на подаче для подогрева выше, то при такой ситуации от номинальных величин вычитается 5 К от программы подогрева (температура цоколя и максимальная температура). При завершении программы подогрева летняя логическая схема не применяется.

## 9 SUMMER OPRTN (ЛЕТНИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ)

В параметре «Летний режим» можно определить, с какого времени система отопления должна переключаться в летний режим. Летний режим может быть включен или выключен. Для функции существует всего 2 регулируемых параметра. В параметре «BUILDNG TYPE» (Вид здания) можно определить, необходимо ли усреднение в зависимости от вида здания (настройка 1, 2 и 3) в отношении наружной температуры. Если вычисленная наружная температура больше или равна настроенной внешней температуре, оба нагревательных контура переключаются в летний режим, гистерезис обратного переключения –1 К. На дисплее при закрытом колпаке отображается летний режим работы. При управлении с автоматической стабилизацией летний режим для 1 нагревательного контура не является активным.

Параметр Внеш. темп.:

Регулируемая наружная температура от 10°C до 30°C

Параметр (Тип строения):

Установка "1": Лёгкое снижение воздействия (24 часовое усреднение) внешней температуры, например, деревянная конструкция с хорошей теплопередачей.

Установка "2": Лёгкое снижение воздействия (48 часовое усреднение) внешней температуры, например, окружение стеной с термозащитой со средней теплопередачей.

Установка "3": Сильное снижение воздействия (72 часовое усреднение) внешней температуры, например, дом с инерционной теплоотдачей.

## 10 PUMP CYCLES (ЦИКЛИЧНОСТЬ НАСОСА)

Управление нагревательным контуром насоса

**Параметр PUMP CYCLES (Циклы насоса) действует только для прямого нагревательного контура 1, т. е. для насоса нагревательного контура 1.** Параметр может иметь значение ВКЛ или ВЫКЛ. При настройке ВЫКЛ не существует циклической работы насоса нагревательного контура, он в длительном режиме работы, только при летнем режиме он выключается. Как только параметр будет установлен на ВКЛ, насос нагревательного контура будет управляться постоянным изменением внешней температуры. Импульс включения для насоса нагревательного контура составляет **всегда 5 минут.**

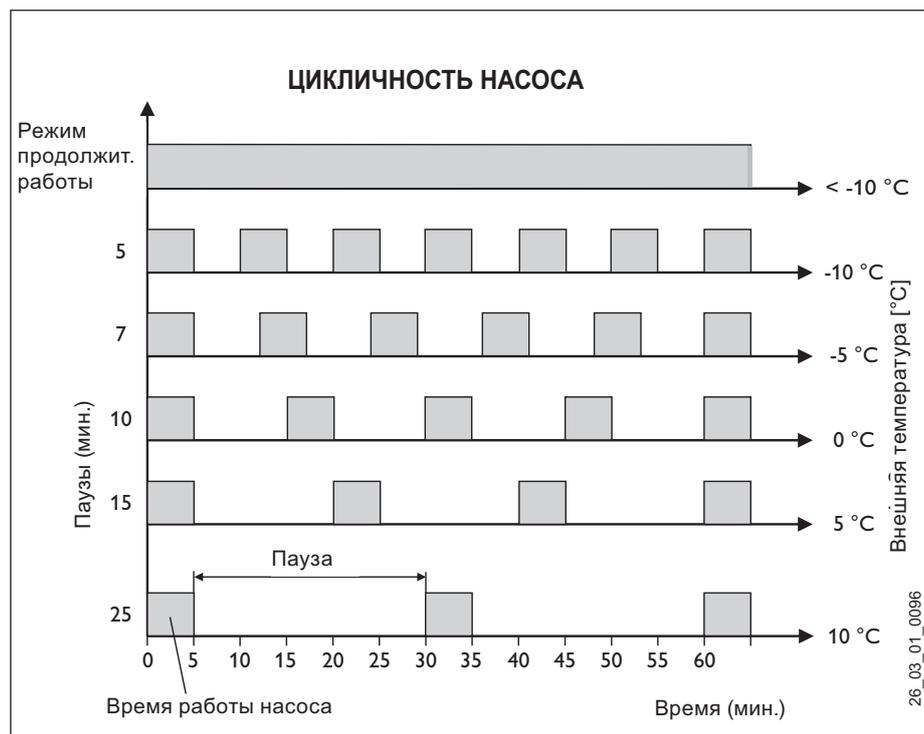
Насос нагревательного контура для НК1 запускается при каждом старте теплового насоса. После выключения теплового насоса, насос работает еще в течение 5 мин.

Теперь действует продолжительность включения, например, при внешней температуре 5°C насос запускается трижды за один час, в каждом случае на 5 мин.

Как только выключается насос нагревательного контура, датчик рециркуляции скрывается. После каждой новой загрузки насоса нагревательного контура, датчик рециркуляции скрывается на 3 минуты.

### биение насоса

Чтобы избежать заедания насоса, например, летом, необходимо включить насос через 24 часа после последнего выключения на 10 с. Это касается всех насосов.



**Управление насосом нагревательного контура с подключенным пультом дистанционного управления FE 7**  
Совместно с дистанционным управлением FE 7 в соответствии с условиями включения

$$\vartheta_{\text{помещение-ФАКТ}} > \vartheta_{\text{помещение-ПЛАН}} + 1K$$

насос с нагревательным контуром выключается, и смеситель получает статус «ZU» (закрыт). Это действует, если воздействие датчика помещения установлено на  $K > 0$ . Переключение с высших передач на низшие осуществляется при условии:

$$\vartheta_{\text{помещение-ФАКТ}} < \vartheta_{\text{помещение-ПЛАН}}$$

Летний режим подобно параметру 8, применяется также при режиме с дистанционным управлением FE 7 для соответствующего нагревательного контура.

## 11 В-PUMP R-TIME (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ РАБОТА НАСОСА)

Продолжительная работа промежуточного нагнетателя

При устройстве с буферным резервуаром действительно положение ВЫКЛ. Резервуары с буферным нагнетателем запускаются одновременно с соответствующими тепловыми насосами. При устройстве без буферного резервуара необходимо постоянно учитывать температуру рециркуляции системы отопления с помощью WPM II, это значит, что нагнетатели работают постоянно. При режиме приоритетного нагревания воды они выключаются.

При этом применяется летняя логика, это значит, что буферные нагнетатели с соответствующими тепловыми насосами выключаются.

При режиме с длительной работой буферного нагнетателя и постоянной плановой величиной не применяется летняя логика, это означает, что буферные нагнетатели продолжают работу и в летнем режиме.

## 12 FIXED VALUE (ПОСТОЯННАЯ ПЛАНОВАЯ ВЕЛИЧИНА)

Постоянная величина температуры Рециркуляция теплового насоса настраивается на заданное постоянное значение. Не относится к программе времени. Различные программы положения переключения действуют только на контур смесителя (если имеется). В программе положения переключения активируется готовность и горячая вода при заданном постоянном значении режима защиты от мороза и компрессоры выключаются.

Логика летнего режима не включается при присвоении постоянного значения, т. е. насос нагревательного контура для

прямого нагревательного контура не выключается.

При закрытой панели отображается программа постоянных значений, т. е. только время нагрева.

## 13 SOURCE (ИСТОЧНИК)

Защита от мороза для тепловых насосов с контурами «рассол/вода» и «вода/вода»

3 возможности настройки показывают, какой теплоноситель будет использоваться в установке теплового насоса.

**Вода** в качестве рассола свидетельствует о том, что защита от мороза теплового насоса активирована. В таком случае, при WPF реле контроля защиты от мороза или при WPWE датчик защиты от мороза активен. Это значит, что как только один из них переключился, тепловой насос выключается. Устанавливается время простоя и на дисплее посредством мигания предупреждающего треугольника отображается общая ошибка и заносится в перечень ошибок.

**Этиленгликоль** в качестве рассола (сюда же относится и пропиленгликоль) свидетельствует о том, что защита от мороза теплового насоса деактивирована, включение реле контроля защиты от мороза WPF и датчика защиты от мороза WPWE не оказывают влияния.

**Карбонат калия** в качестве рассола свидетельствует о том, что защита от мороза теплового насоса деактивирована. Установлено, что при внешней температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  включается насос источника, даже если тепловой насос находится в нерабочем режиме. При внешней температуре  $-8^{\circ}\text{C}$  он снова выключается.

## 14 MIN SRCE TEMP (ИСТОЧНИК, МИН.)

Область установки  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+10^{\circ}\text{C}$  и позиция ВЫКЛ.

При настройке ВЫКЛ запрос о температуре датчика источника не осуществляется.

Если минимальная температура источника не достигается, все компрессоры выключаются и отображается время простоя. По истечении времени простоя и превышении постоянного гистерезиса 2 К компрессоры снова разблокируются.

Эта ошибка минимальной температуры источника (Quellenmintemp) с мигающим треугольником отображается на дисплее и вносится в список ошибок.

Насос источника включается за 30 секунд до начала работы компрессора при возникающей потребности в тепле в системе отопления или горячей воды.

 **Указание:** После выключения теплового насоса насос источника вращается по инерции около 60 секунд.

## 15 RTRN MAX (РЕЦИРКУЛЯЦИЯ, МАКС.)

Максимальная температура рециркуляции  
Диапазон регулировки от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$ .

Если в процессе нагрева на датчике рециркуляции достигается эта установленная температура, все тепловые насосы сразу выключаются. Эта защитная функция предотвращает срабатывание реле высокого давления. Достижение этого значения не выдает никакого сообщения об ошибке.

В режиме горячей воды температура рециркуляции не считывается.

## 16 MAX HTG FLOW T (ПОДАЧА, МАКС. НАГРЕВ)

Максимальная температура подачи теплового насоса для отопления

Диапазон регулировки от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $65^{\circ}\text{C}$ . Эта настройка ограничивает температуру подающей линии теплового насоса и все 2. тепловые датчики в режиме нагрева.

Это отключение реле контроля действительно для всех типов тепловых насосов.

## 17 MAX DHW FLOW T (ПОДАЮЩАЯ ЛИНИЯ, МАКС. ГВ)

**Максимальная температура подачи горячей воды TH.** Этот параметр отображается только для TH типа 1 и 2.

Диапазон регулировки от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $65^{\circ}\text{C}$ . Эта настройка ограничивает температуру подачи теплового насоса при нагреве горячей воды. Отключение через датчик осуществляется только в тепловых насосах типов 1 и 2.

См. также параметры WW-ECO.

## 18 MIXER MAX (СМЕСИТЕЛЬ, МАКС.)

Максимальная температура подающей линии смесителя

Диапазон регулировки от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $90^{\circ}\text{C}$ . Данная настройка ограничивает температуру подающей линии контура смесителя. Например, если рассчитывается более высокое заданное значение подающей линии из данных контура смесителя, то для регулирования задается максимальное заданное значение смесителя подающей линии и производится настройка на данное значение.

## 19 MIXER DYNAMIC (ДИНАМИКА СМЕСИТЕЛЯ)

Время работы смесителя

Диапазон регулирования от 60 до 240 С. С помощью этой настройки можно согласовывать характеристики смесителя, установка от 60 до 240 означает отклонение регулируемой величины от заданного значения от 6 К до 24 К. Частота выборки составляет 10 с и минимальная продолжительность включения составляет для смесителя 0,5 с. В пределах мертвой зоны  $\pm 1$  К от заданного значения смеситель не реагирует.

Пример настройки 100 = 10 К (смотри рисунок ниже).

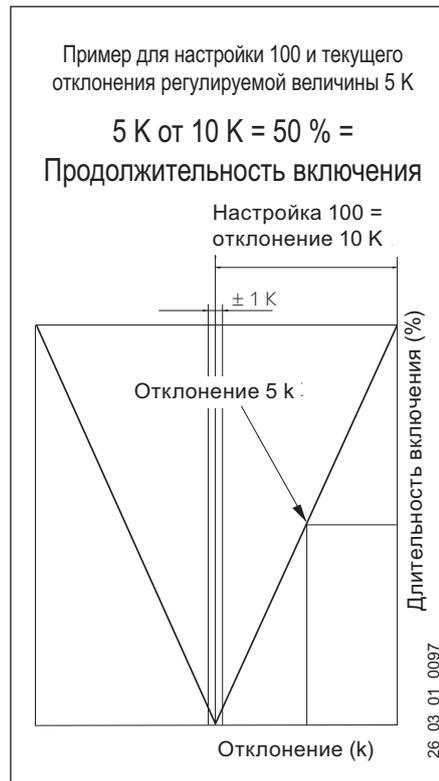
Отклонение регулируемой величины от заданного значения (смеситель-заданная температура – смеситель-фактическая температура) составляет 5 К. Смеситель открывается на 5 с, затем следует пауза на 5 с и все повторяется сначала.

Отклонение регулируемой величины от заданного значения (смеситель-заданная температура - смеситель-фактическая температура) составляет 7,5 К, смеситель открывается на 7,5 с, затем следует пауза на 2,5 с и все повторяется сначала.

Таким образом, чем меньше отклонение регулируемой величины от заданного значения, продолжительность включения смесителя будет каждый раз меньше, а пауза каждый раз больше.

Если при подобном отклонении регулируемой величины от заданного значения уменьшится значение динамики

смесителя, то продолжительность включения будет каждый раз больше, а пауза все меньше.



## 20 FROST PROTECT (ЗАЩИТА ОТ МОРОЗА)

Чтобы предотвратить замораживание отопительной установки, насосы нагревательного контура включаются при установленной температуре защиты от мороза, гистерезис обратного переключения составляет 1 К.

## 21 SELECT REM CON (ВЫБОР FE)

Пульт дистанционного управления FE 7 избираемый для обоих нагревательных контуров

При помощи выбора параметра Выбор дистанционного управления можно выбирать, для какого нагревательного контура должен быть активным пульт дистанционного управления. Под параметрами температуры в помещении 1 или 2 на 2-м уровне управления, в зависимости от выбора пульта ДУ, можно считать фактическую температуру помещения.

## 22 FE ADJUSTMENT (КОРРЕКТИРОВКА ПУЛЬТА ДУ FE)

При помощи этих параметров можно калибровать определенную температуру помещения.

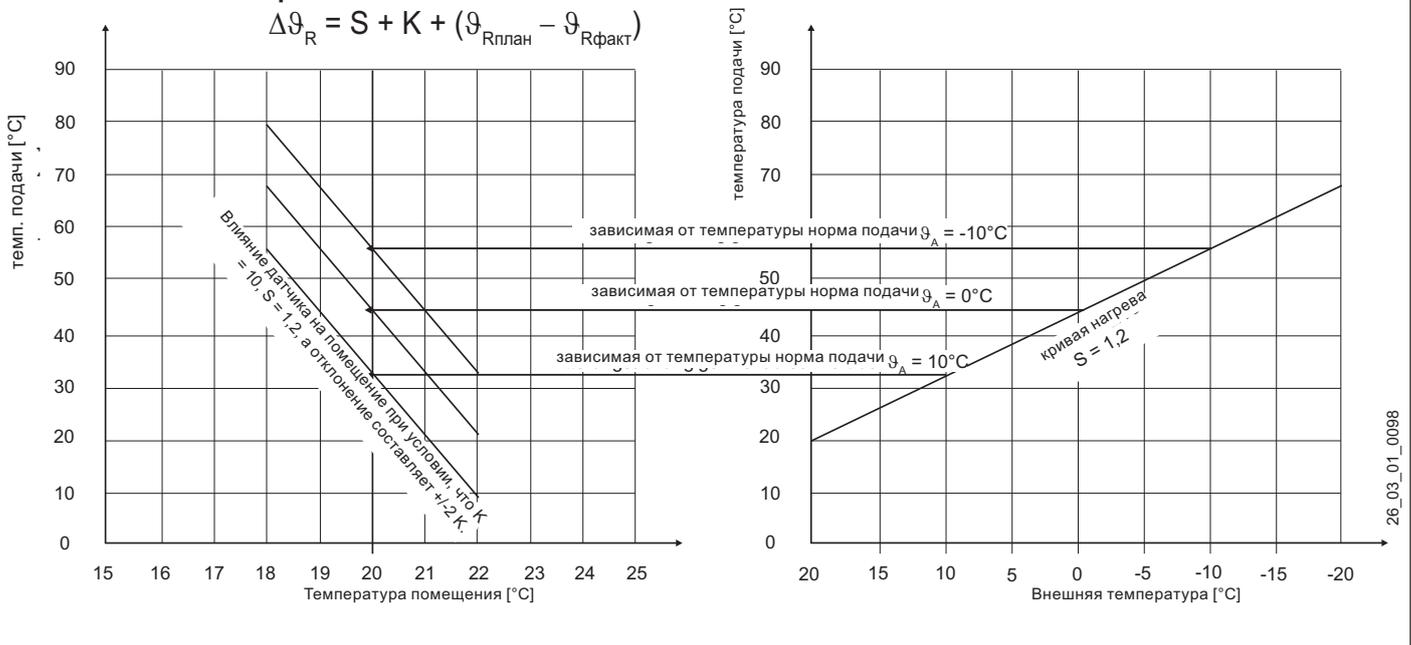
## 23 ROOM INFLUENCE (ВЛИЯНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ)

для пульта дистанционного управления FE 7

Стандартная настройка 5 регулируется от ---- выше 0 до 20 чёрточек (----) на индикаторе:

Датчик помещения при подключенном пульте дистанционного управления FE 7 служит **только** для наблюдения и индикации фактической температуры помещения, он не оказывает никакого влияния на регулировку. При настройке «от 0 до 20» номинальное значение

## Влияние помещения



комнатной температуры для нагревающего контура может быть изменено на  $\pm 5$  К пультом дистанционного управления FE 7. Эта установка заданного значения действует для актуального в каждом случае времени нагрева, не для времени понижения.

Одновременно установка «от 0 до 20» служит для управления проводимым в помещении ночным понижением. Это значит, что при переключении с фазы нагрева на фазу понижения насос нагревательного контура выключится. Он остаётся выключенным до тех пор, пока фактическая температура помещения не упадет в первый раз ниже заданной температуры помещения. После этого дальнейшая регулировка будет производиться в зависимости от погоды. Если температура помещения включена в контур регулирования, влияние датчика помещения должно быть выставлено на значение  $\geq 2$ . Датчик влияния помещения имеет такое же воздействие, как наружный датчик температуры рециркуляции, только воздействие на заданный коэффициент от 2 до 20 раз больше.

Температура рециркуляции, зависящая от температуры помещения, с влиянием температуры окружающей среды При этом виде регулирования образуется регулировочный каскад из зависящей от погоды и температуры помещения регулировки температуры рециркуляции. Таким образом, посредством зависимой от погоды регулировки температуры рециркуляции осуществляется предварительная установка температуры рециркуляции, которая корректируется путем регулировки температуры помещения с наложением по следующей формуле:

$$\Delta \vartheta_R = (\vartheta_{R\text{план}} - \vartheta_{R\text{факт}}) * S * K$$

Так как значительная часть работы уже выполняется путём зависимой от погоды регулировки, датчик влияния помещения K может настраиваться ниже, чем при чистой регулировке температуры рециркуляции ( $K=20$ ). На рисунке внизу показан принцип регулировки с установленным коэффициентом  $K=10$  (влияние пространства) и кривой отопления  $S=1,2$

Регулировка температуры помещения с атмосферным влиянием.

Этот вид регулировки имеет два существенных преимущества:

Неправильно настроенные кривые отопления корректируются посредством влияния датчика помещения K, регулировка более стабильна при применении меньшего коэффициента K

При любой регулировке при помощи влияния датчика помещения следует учитывать следующее:

- Датчик помещения должен точно воспринимать температуру помещения.
- Открытые двери и окна сильно влияют

на результаты регулировки.

- Вентили калорифера в ведущем помещении должны быть всегда полностью открыты.
- Температура в ведущем помещении является определяющей для всего нагревательного контура.

Если температура относится к контуру регулирования, влияние датчика должно быть выставлено на значение  $> 2$ .

## 24 ON TIME HS 2 (РАЗБЛОКИРОВАТЬ ВТОРОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА (HZG))

Режим нагревания с разблокировкой второго источника тепла

Эту настройку можно выбрать только при применении **ТН типа 1 и 3** с подключенным датчиком второго источника тепла.

При применении **ТН типа 2** параметр ИТ2 отсутствует.

Регулировка второго источника тепла в режиме нагрева выполняется только посредством датчика рециркуляции, это значит, что ниже бивалентной температуры (параметр 25 Бивал. нагр.) в зависимости от нагрузки подключается второй источник тепла (ступень ДНС).

### Настройка второго источника тепла BGC:

(см. схему устройства 1 на стр. 35)

Второй источник тепла включается непосредственно в нагревательный контур. Это может быть непосредственной интеграцией в электрический нагревательный стержень в промежуточном резервуаре или в теплоподачу в глиссирующем котле.

Датчик второго источника тепла должен быть связан с теплоподачей второго источника тепла. Второй источник тепла запускается при температуре ниже бивалентной (параметр 25 Бивал. нагр.), в зависимости от нагрузки, в качестве последней ступени в каскаде. Второй источник тепла регулирует рассчитанную температуру рециркуляции. + Расстояние кривой отопления (параметр 27 Расст. м. кр.). Только при достижении температуры, выключается

2. источник тепла. Это означает, если даже тепловой насос уже выключен и номинальная температура для второго источника ещё не достигнута, он может функционировать сам.

Условиями для включения второго источника являются:

- не достигнута бивалентная температура
- тепловой насос функционирует со всеми ступенями
- Фактическая температура второго источника тепла  $<$  номинальной температуры рециркуляции

### Настройка второго источника тепла-котла:

(см. схему устройства 2 на стр. 35)

Этой настройкой второй нагревательный контур (контур смесителя) не может управляться. Смеситель интегрируется для второго источника тепла. Датчик второго источника тепла должен быть подключен к котлу, а датчик смесителя к теплоподаче. Второй источник тепла запускается при температуре ниже бивалентной (параметр 25 Бивал. нагр.) в зависимости от последней ступени в каскаде.

Смеситель в режиме теплового насоса закрыт.

После запуска второго теплового источника смеситель управляет номинальной температурой смесителя, если:

температура второго источника тепла  $>$  рассчитанной номинальной температуры смесителя и фактическая температура смесителя  $<$  1 К номинальной температуры смесителя.

Второй источник тепла выключается при достижении максимальной номинальной температуры котла (параметр 28 Ном. темп. котла), если тепловой насос уже выключен, а номинальная температура для второго источника тепла ещё не достигнута, он может работать самостоятельно.

Условиями для включения второго источника являются:

- не достигнута бивалентная температура
- тепловой насос функционирует со всеми ступенями
- номинальная температура котла должна быть ниже на  $- 5$  К

## 25 HEAT LIMIT (ГРАНИЦА НАГР.)

теплового насоса

Если внешняя температура ниже настроенной начальной границы для отопления (параметр 24 Граница нагр.) отключается тепловой насос.

Второй источник тепла самостоятельно отвечает за нагрев.

## 26 DUAL MODE HEAT (БИВАЛЕНТНОЕ НАГРЕВАНИЕ)

Бивалентная температура теплового насоса для режима отопления

При такой наружной температуре подключается второй источник тепла для режима отопления (см. также параметр 23 Разбл. ИТ 2).

## 27 OFF TIME HS 2 (ВРЕМЯ ЗАПИРАНИЯ ВТОРОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛА)

Этот параметр можно настроить только в том случае, если параметр 23 (разблокировка 2 ИТ) установлен на «ВКЛ».

Поскольку тепловой насос во время записывания EVU не может удовлетворять требованиям по нагреву, необходимо определить поведение 2 ИТ в это время.

При настройке ВЫКЛ 2-й ИТ во время записи EVU (также выше бивалентной температуры) всегда берёт на себя нагрев. Если второй источник тепла должен быть заблокирован для нагрева в течение времени записи EVU, вводится соответствующее время в часах.

## 28 HTG CURVE GAP (РАССТОЯНИЕ ОТ НАГР. КОНТ.)

Расстояние кривой отопления. Этот параметр можно настроить только в том случае, если параметр 23 (разблокировка 2 ИТ) установлен на «ВКЛ».

См. параметр 23 Разбл. ИТ 2; Настройка второго источника тепла - BGC и настройка второго источника тепла - котла.

## 29 SET BOILER T (НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА)

Этот параметр можно настроить только в том случае, если параметр 23 (разблокировка 2 ИТ) установлен на «ВКЛ».

См. параметр 23 Разбл. ИТ 2; Настройка 2 ИТ - котла

## 30 ON T HS 2DHW (РАЗБЛОКИРОВКА 2 ИТ ГВ)

Режим горячей воды с разблокировкой 2 ИТ

Эту настройку можно выбрать только при применении ТН типа 1 и 3.

При применении ТН типа 2 параметр ИТ 2 ГВ отсутствует. Регулировка второго источника тепла в режиме горячей воды выполняется только посредством датчика горячей воды, это означает, что при температуре ниже бивалентной (параметр 31 Бив. реж. ГВ) подключается второй источник тепла (ДНС-ступень).

Для включения второго теплового источника в случае потребности в горячей воде при настройке опции «поддерживает» включается завершение циркуляционного насоса. При этом второй источник тепла поддерживает ниже точки бивалентности (параметр 31 Бив. реж. ГВ) при нагреве горячей воды.

В случае настройки «независимо» только второй тепловой источник независимо от точки бивалентности отвечает за нагрев горячей воды. Для включения второго источника тепла в случае потребности в горячей воде включается завершение циркуляционного насоса + нагнетатель горячей воды.



Если была выбрана эта настройка, параметр 35 Уровни ГВ должен быть выставлен в «0», поскольку тепловой насос уже не отвечает за нагрев горячей воды.

При настройке «самостоятельно» второй источник тепла вплоть до точки

бивалентности самостоятельно отвечает за нагрев горячей воды. Для срабатывания 2-го ИТ при потребности в горячей воде в этой настройке включается выход циркуляционного насоса.

## 31 DHW LIMIT (ГРАНИЦА ГВ)

Начальная граница для теплового насоса

Если внешняя температура ниже настроенной начальной границы для подготовки горячей воды (Параметр Граница ГВ), тепловой насос отключается. Второй источник тепла самостоятельно отвечает за нагрев горячей воды.

## 32 DUAL MODE DHW (БИВАЛЕНТНОСТЬ ГВ)

Бивалентная температура теплового насоса для режима подготовки воды.

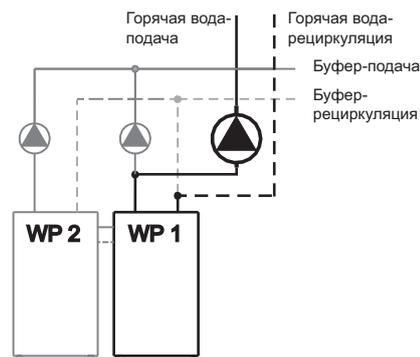
См. Разблокировка второго источника тепла ГВ. При температуре ниже наружной включается второй источник тепла для режима горячей воды (см. также параметр 29 Разблокировка ИТ 2-ГВ).

## 33 DHW OPERATION (РЕЖИМ ГВ)

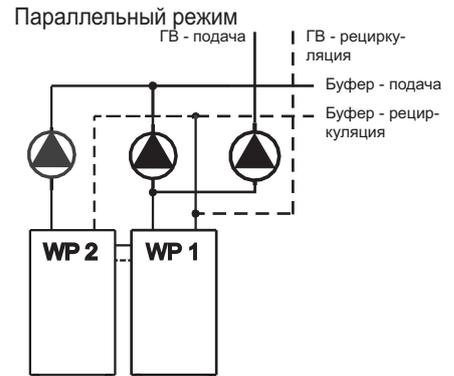
Режим горячей воды

С помощью параметра 32 режима горячей воды можно осуществить 3 различных варианта настройки. Приоритетный, параллельный и частично-приоритетный режим.

Приоритетный режим



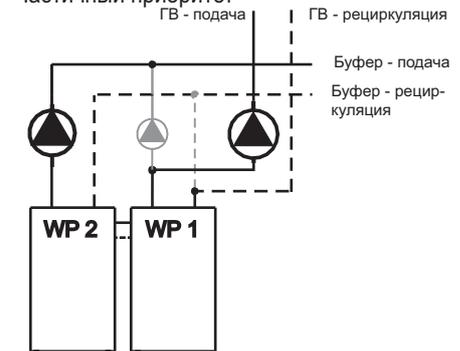
В случае приоритетного режима включен или может быть включен только тепловой насос, выбранный для горячей воды. Таким образом, нагрев горячей воды в каскаде тепловых насосов имеет более высокий приоритет по сравнению с режимом отопления. Работает только нагнетатель горячей воды с соответствующим тепловым насосом.



В случае параллельного режима все тепловые насосы остаются включенными или включаются тепловые насосы, запрограммированные для нагрева горячей воды. Работает насос тёплой воды и буферный нагнетатель соответствующего теплового насоса.

При режиме теплового насоса помимо режима горячей воды также всегда включается насос тёплой воды и буферный нагнетатель, даже если и нет потребности в отоплении.

Частичный приоритет



В случае частичного приоритета все тепловые насосы остаются включенными или включаются все тепловые насосы, запрограммированные для нагрева горячей воды, и оставшиеся тепловые насосы с буферными нагнетателями для режима отопления. Этот режим целесообразен исключительно в случае каскадов.

## 34 DHW AUTO (АВТОМАТИКА ГВ)

Автоматический режим горячей воды зависит от наружной температуры

Включается или выключается пунктом меню Авто ГВ.

При применении многоступенчатого WPL происходит нагрев горячей воды в зависимости от внешней температуры. Автоматический режим действителен для многоступенчатых воздух/вода тепловых насосов.

Дополнительно имеется настраиваемая внешняя температура. Диапазон настройки: -15°C до +30°C, стандартная настройка 5°C. Выше ≥ 5,1°C работает только ступень тепловых насосов горячая вода.

При  $\leq 5,0^{\circ}\text{C}$  запускается первая ступень и после 10 секунд добавляется вторая ступень и так далее.



Если должна использоваться автоматика горячей воды, все ступени горячей воды должны быть разблокированы.

## 35 DHW ECO (ГВ-ЭКОЛ.)

### Горячая вода - функция обучения

При приготовлении горячей воды реализуется автоматическая адаптация температуры горячей воды (эффект самообучения). Эта самоадаптирующаяся температура горячей воды представляет собой максимально достижимую с помощью этой системы температуру горячей воды. Условия для отключения тепловых насосов всегда соответственно разные.

Для тепловых насосов типа **1 и 2** действуют следующие условия отключения:

Максимальная температура горячей воды на входе или индикатор горячего газа.

Для тепловых насосов типа **3, 4, 5 и 6** действуют следующие условия отключения: Датчик макс. высокого давления или макс. температуры горячего газа.

Настройка «Выкл.»: Как только в режиме подготовки ГВ произойдет отключение теплового насоса по вышеприведенным условиям, в качестве дополнительной ступени обогрева активируется ДНС. Если в этом режиме температура подачи в ТН типа **1 и 5**, температура подачи WPM II и в ТН типа **3** температура подачи IWS достигает  $70^{\circ}\text{C}$ , патрон ДНС выключается и подготовка горячей воды завершается. Теперь регулятор меняет номинальную температуру горячей воды текущей фактической температурой горячей воды.

Настройка «Вкл.»: Как только в режиме подготовки ГВ произойдет выключение теплового насоса, подготовка горячей воды завершается. Номинальная температура технической воды заменяется текущим значением температуры горячей воды. Когда включены ТН типа **2 и 4 и 6**, а параметр ГВ Eco активирован, при загрузке горячей водой в связи с вышеперечисленными условиями происходит отключение теплового насоса и подготовка горячей воды завершается. Также и в этом случае номинальная температура горячей воды меняется на текущую фактическую температуру технической воды. Когда параметр ГВ Eco выключен, при загрузке горячей водой в связи с вышеописанными условиями происходит отключение теплового насоса. После истечения времени простоя снова запускается тепловой насос в режиме горячей воды.

## 36 DHW STAGES (СТУПЕНИ ПОДОГРЕВА ГВ)

### Ступени теплового насоса для горячей воды

Здесь можно выбрать число ступеней теплового насоса для нагрева горячей воды.

## 37 DHW HYSTERIS (ГИСТЕРЕЗИС ГВ)

Здесь задаётся гистерезис переключения в режиме подготовки горячей воды.

- Включение подготовки ГВ при номинальном значении подготовки воды минус гистерезис.

## 38 PASTEURISATION (АНТИЛЕГИОНЕЛЛЫ)

Эту регулировку можно выбрать лишь для тепловых насосов типа **1, 3 и 5** с внутренним ДНС. При активированной защите от легионеллёза каждую ночь в 01:00 бойлер нагревается до температуры  $60^{\circ}\text{C}$ . Как только параметр **РАЗРЕШЕНИЕ 2-го WE-WW** будет установлен, то у тепловых насосов типа **6** можно дополнительно активировать параметр **АНТИЛЕГИОНЕЛЛЭЗ**.

## 39 MIN DEFROST T (Время размораживания мин.) Минимальное время размораживания

Выбранное время размораживания в минутах для процесса размораживания на IWS. Выбранное время действительно для ручного или вынужденного размораживания.

## 40 MAN DEFROST (Размораживание ручное)

Оттаивание в ручном режиме разрешается запускать лишь в том случае, если тепловой насос работает. Время оттаивания ориентируется на параметр Время оттаивания-мин, и на дисплее высвечивается сигнал режима оттаивания.

Функция оттаивания Производимое при мере необходимости оттаивание запускается по сигналу анероидного измерителя атмосферного давления на IWS. Во время оттаивания отключается реле вентилятора испарителя и без задержки включается реле режима оттаивания.

Во время оттаивания контролируется температура испарителя. Если во время оттаивания температура мин. на 15 секунд упадёт ниже  $10^{\circ}\text{C}$ , то тепловой насос отключается и устанавливается время простоя. Неисправности защиты от замерзания индицируются мигающим треугольником на дисплее. В тепловых насосах типов **1 и 5** при оттаивании производится дополнительный контроль температуры испарителя. Как только температура на испарителе упадёт ниже  $15^{\circ}\text{C}$ , то независимо от точки баланса к нагреванию подключается 2-й WE (ДНС-патрон). Как только оттаивание будет

завершено, то 2-й WE отключается, и тепловой насос продолжает работу в режиме нагревания.

Но если во время процесса оттаивания (WP plus 2-й WE в работе) будет достигнута температура  $10^{\circ}\text{C}$ , то тепловой насос отключается и 2-й WE остаётся в одиночном режиме работы и регулирует заданное значение в магистрали рециркуляции. Неисправность ОТТАИВАНИЕ индицируется на дисплее.

Во время фазы оттаивания из прямого контура отопления дополнительно выключается насос 1 контура нагрева. В тепловых насосах типа **3** при оттаивании производится дополнительный контроль температуры испарителя.

Как только температура на испарителе упадёт ниже  $10^{\circ}\text{C}$ , то независимо от точки баланса к нагреванию подключается 2-й WE (ДНС-патрон) и тепловой насос выключается. Неисправность ОТТАИВАНИЕ индицируется на дисплее. 2-й WE остаётся работать в одиночном режиме и регулирует заданную температуру в магистрали рециркуляции.

Во время фазы оттаивания из прямого контура нагрева дополнительно выключается насос 1 контура отопления.

Режим оттаивания без буферного резервуара Функция выполняется лишь в том случае, если параметр «Постоянный режим насоса загрузки буферного резервуара» установлен на ВКЛ.

Тепловой насос в режим нагрева и запуск оттаивания.

До сих пор оттаивание запускалось с помощью анероида и непосредственно через вход оттаивания в IWS. Сейчас процедура иная, после срабатывания анероида и до запуска оттаивания с помощью IWS, разница температур в IWS (температура подающей и обратной магистрали) должна составлять  $\square 25\text{ K}$ . Если разность температур больше  $25\text{ K}$ , то тепловой насос выключается с ошибкой режима оттаивания. Затем тепловой насос запускается заново, в нормальном режиме нагрева или приготовления горячей воды. Алгоритм обработки ошибок 5 ошибок в течение 2 часов работы ведут к фатальной ошибке.

Если разность температур для тепловых насосов типа **3 и 4** превышает  $20\text{ K}$ , то тепловой насос отключается с ошибкой ОБЪЁМНЫЙ ПОТОК.

### Тепловой насос находится в режиме подготовки горячей воды, начинается размораживание.

После срабатывания анероидной коробки тепловой насос на 5 минут переводится в режим обогрева, при принудительном нагреве датчики подачи и рециркуляции скрываются. Если после истечения этого времени разница температур IWS (температура подачи и рециркуляции) будет меньше или равна  $25\text{ K}$ , начинается размораживание. Если разница больше  $25\text{ K}$ , тепловой насос отключается по ошибке DEFROSTING (Размораживание). После этого тепловой насос снова запускается в режиме подготовки горячей воды. Если разность температур для тепловых

насосов типа 3 и 4 превышает 20 К, то тепловой насос отключается с ошибкой **ОБЪЕМНЫЙ ПОТОК**.

Максимальное время размораживания. Во всех типах тепловых насосов максимальное время размораживания составляет 20 минут. После достижения максимального времени размораживание завершается. Затем тепловые насосы принудительно работают 20 минут в режиме отопления. Только после этого снова начинается процесс размораживания.

#### **41** CNTRL RESP TM (ДИНАМИКА РЕГУЛЯТОРА)

Диапазон регулирования от 0 до 30

Заданная динамика регулятора является мерой интервала срабатывания между отдельными уровнями компрессора.

Заданная динамика регулятора является мерой для интервала срабатывания между отдельными компрессорами и внутренним вторым источником тепла. В обычном случае предварительно установленная динамика должна быть достаточной для быстрой работы без вибраций.

При использовании быстро реагирующих систем отопления должно быть установлено меньшее значение, а при использовании сильно инерционных систем - большее.

#### **42** COMP IDLE TIME (ПЕРИОД ПРОСТОЯ)

После отключения теплового насоса устанавливается период простоя для защиты компрессора. Предварительно установленный период простоя 20 мин. не может быть сокращен при обычном режиме. Если из-за ремонтных или наладочных работ требуется сокращение, то после этих работ обязательно необходимо осуществить возврат на 20 мин.

#### **43** COMP DLAY CNTR (ОСТАТОЧНЫЙ ПРОСТОЙ)

Оставшееся время простоя

Нажатием кнопки PRG вы можете получить информацию о времени простоя отдельных компрессоров.

#### **44** QUICK START (ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК)

Функции теплового насоса могут быть проверены при запуске, при этом вызывается экстренный запуск всех тепловых насосов. При запуске параметра внизу на дисплее показывается ВЫКЛ. Нажатием кнопки PRG вызывается экстренный запуск. После запуска включаются соответствующие насосы. Видно, как на дисплее значение 60 снижается до 0, затем на дисплее появляется индикатор ВКЛ. После этого включается 1-й компрессор и

соответствующий буферный нагнетатель. С интервалом 10 секунд друг за другом включаются все компрессоры. Отмена функции нажатием кнопки PRG или посредством закрытия панели управления. На дисплее снова появляется ВЫКЛ.

#### **45** RELAY TEST (ПРОВЕРКА РЕЛЕ)

Нажатием кнопки PRG и завершающим поворотом вращающейся ручки могут управляться отдельно все выходы реле WPM II. На индикаторе отдельные выходы отображаются как открытый текст.

#### **46** LCD TEST (ТЕСТ LCD)

Однократное нажатие кнопки PRG приводит к запуску теста LCD. На дисплее по порядку отображаются все элементы индикации.

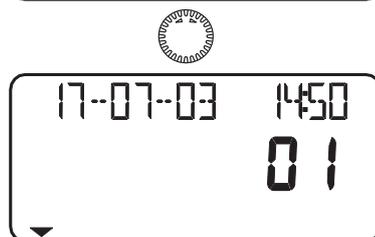
#### **47** ERROR LIST (ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК)

Нажатием кнопки PRG

1. отображается код ошибки. Вверху индикации открытым текстом отображается ошибка, а внизу указывается номер ошибки. При поворачивании вращающейся ручки и далее отображается 1-я ошибка. В качестве дополнительной информации вверху на индикаторе отображаются день, месяц, год и соответствующее время возникновения ошибки. Внизу индикатора с помощью указателя ▼ отображается номер теплового насоса, первый указатель означает первый тепловой насос, второй указатель второй тепловой насос и так далее. В целом может отображаться 20 ошибок, перечень ошибок удаляется только при помощи аппаратного сброса.

Пример:

17.07.03 в 14:50 зарегистрирована последняя ошибка, допущенная в тепловом насосе 1 датчиком высокого или низкого давления.



#### **48** СПИСОК ЗНАЧЕНИЙ КАЛИБРОВКИ

Отображение актуального состояния программного обеспечения.

#### **49** WPM SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ WPM)

Индикатор актуального состояния программного обеспечения.

#### **50** IWS SOFTWARE (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ IWS)

Нажатием кнопки PRG отображаются состояния программного обеспечения отдельных тепловых насосов.

#### **51** IWS SELECTION (ТИП IWS)

Заводские настройки тепловых насосов вызываются нажатием кнопки PRG и отображаются на дисплее

**ТН типа 1 и 3**

Положение ползункового переключателя (тип ТН) IWS:

- 1 Один компрессор с внутренним 2 ИТ (патрон DHC)
- 2 Два компрессора одинаковых размеров с внутренним 2 ИТ (патрон DHC)

**ТН типа 2 и 4**

Положение ползункового переключателя (тип ТН) IWS:

- 9 Один компрессор с внешним 2 ИТ (BGC или масляный бак)
- A Два компрессора одинакового размера с внешним 2 ИТ (BGC или котел)

#### **52** ANALYSI (АНАЛИЗ)

Функция для просмотра состояния устройства во время инициализации или во время функционирования. Вверху индикатора с помощью цифр от 1 до 6 отображается число подключенных тепловых насосов. Если отображается 7, то подключен MSM. Внизу на индикаторе отображаются свободные ступени. Это ещё не означает, что они также функционируют, сперва время простоя отдельных тепловых насосов должно быть установлено на 0. 2-разрядный индикатор показывает внутренний расчет регулятора. После

каждого стартового отсчёта включается новый уровень. Этот расчет зависит от динамики регулятора и отклонения регулируемой величины, см. также параметр 40.

### 53 ANALYSI (Анализ системы)

При нажатии кнопки PRG отображаются следующие сведения о тепловом насосе.

STANDBY	Компрессор выключен
SET SUPERH	Заданный перегрев
ACT SUPER COMP	Фактический перегрев Компрессор
ACT SUPER RECP	Фактический перегрев на входе компрессора
DEVIATION	IST-UEH-V минус IST-UEH-REK
V OPEN LEVEL	Уставка степени открытия расширительного клапана
P FACTOR	
I FACTOR	
D FACTOR	
OPEN LEVEL	Фактическая степень открытия расширительного клапана
PRESSURE ZE	Расчетное давление Промежуточный впрыск
ACT SUPER ZE	Фактический перегрев Промежуточный впрыск
V OEG EXV ZE	Установочная степень открытия Расширительный клапан Промежуточный впрыск
OEG EXV ZE	Фактическая степень открытия Расширительный клапан Промежуточный впрыск

### 54 DIAGNOSTIC (ДИАГНОСТИКА)

С помощью нажатия кнопки PRG поочередно отображаются подключенные к шине устройства.

### 55 WPM RESET (СБРОС ТЕПЛООВОГО НАСОСА)

В случае ошибки показания теплового насоса можно сбросить. Путём нажатия кнопки PRG и установки значения ВКЛ и повторного нажатия кнопки PRG

сбрасывается возникшая ошибка.

Компрессор снова приводится в действие после истекшего времени простоя. Ошибка заносится в перечень ошибок.

### 56 RUN TIME (ВРЕМЯ РАБОТЫ)

Под параметром Время работы для просмотра доступны значения теплового насоса. Удаление значений возможно только путем перезапуска аппаратной части.

Для типа 1 и 2 теплового насоса существует раздел подменю: **INFO WPM II**. В этом разделе последовательно отображается время работы отдельных компрессоров, DHC (электрический дополнительный нагрев) и солнечного насоса в часах.

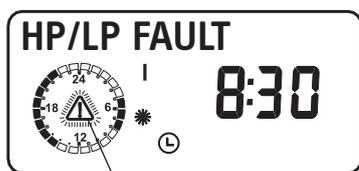
Для типа 3 и 6 теплового насоса существуют разделы подменю: **INFO WPM II** и **INFO IWS 1 bis maximal IWS 6**. В **INFO WPM II** отображается только время работы солнечного насоса в часах.

В **INFO IWS** последовательно отображается время работы в часах и электрическая мощность в МВт\*ч отдельных компрессоров и DHC (электрический дополнительный нагрев).

<b>INFO IWS</b> только для типа 3, 4, 5, 6 теплового насоса	
RNT COMP 1 HEA	Время работы компрессора в режиме нагрева
RNT COMP 2 DHW	Время работы компрессора в режиме горячей воды
RUNTIME DHC 1	Время работы DHC1 в режиме нагрева
RUNTIME DHC 2	Время работы DHC2 в режиме горячей воды
RUNTIME DHC 3	Время работы DHC1 и DHC2
RNT COMP 1 COO	Время работы компрессора в режиме охлаждения
DEFROST STARTS	Запуски компрессора Оттаивание
DEFROST TIME	Общее время работы компрессора Оттаивание
RNT DEFR CMP1	Время работы компрессора Оттаивание
EL OUTPUT TAG kWh III ●   ◀ ○	Электрическая мощность компрессора в режиме нагрева за последние сутки в кВт*ч
TTL EL OUTPUT kWh III ●   ◀ ○	Сумма электрической мощности компрессора в режиме нагрева в кВт*ч
EL OUTPUT TAG kWh II ●   ◀ ○	Электрическая мощность компрессора в режиме горячей воды в кВт*ч
TTL EL OUTPUT kWh II ●   ◀ ○	Сумма электрической мощности компрессора в режиме горячей воды в кВт*ч

## 5.7 Принятие мер в случае неполадок

Неполадки, которые возникают в устройстве или тепловом насосе, отображаются на дисплее. С помощью параметров устройства **Запуск** и **Info Temp.** можно запросить все необходимые параметры, которые необходимы для обширного анализа. Для поиска ошибок должны быть проанализированы все находящиеся в распоряжении параметры регулятора WPM, прежде чем будет открыта распределительная коробка теплового насоса (для доступа к IWS).  
**Индикация неполадок на дисплее: Ошибки, специфические для тепловых насосов, или ошибки аппаратного обеспечения**



Сообщение о сбоях (мигание)

При всех возникающих ошибках (не при горячем газе) тепловой насос выключается, красный диод на IWS мигает приблизительно в течение 10 минут, устанавливается время простоя, и соответствующая ошибка записывается в перечень ошибок.

По истечении времени неполадки IWS и времени простоя тепловой насос снова запускается. Также в случае предварительного сброса теплового насоса и если мигание красного индикатора на IWS прекращается, тепловой насос запускается только по истечении времени простоя.

У всех типов ТН входы для сигналов о неполадках IWS являются входами с отрицанием, это значит, что в обычном режиме к входам постоянно подаётся напряжение 230 В.

Ошибка горячего газа для **теплового насоса типа 1 и 2** связана исключительно с отключением реле контроля, отключение по причине неполадок не производится, красный диод на IWS не мигает, ошибки не записываются в перечень ошибок, в этом случае только устанавливается время простоя.

Особенность неполадок **теплового насоса типа 1 и 2** заключается в общих ошибках, при этом запрашивается их возникновение в режиме работы и простоя теплового насоса.



**После выключения теплового насоса (режим выключения) и по истечении 10 секунд должен подаваться сигнал 230 В. Если нет, мигает красный диод IWS и отображается общая ошибка.**

В случае такой ошибки происходит занесение записи в перечень ошибок и устройство выключается. **Через 10 минут** после устранения неполадок индикация на дисплее гаснет. Если **в течение двух часов работы возникают 5 ошибок, специфических для теплового насоса, или ошибок аппаратного обеспечения**, то устройство выключается на длительное время. Тепловой насос можно запустить только после устранения ошибки и сброса IWS.

<b>Параметры списка ошибок для ТН типа 1 и 2: Считывание всех обнаруженных ошибок согласно перечню ошибок</b>		
Ошибки	Причина	Устранение
SOURCE MIN (Источник, мин.)	Определённая мин. температура источника пресечена.	Проверить и, при необходимости, изменить температуру источника. Проверить объёмный расход источника: проверить данные источника.
OTHER FAULT (Общая ошибка)	Возникла общая ошибка IWS.	Проверить параметры источника. Проверить объём расхода источника. Проверить данные источника Проверить контакторы K1 и K2.
HP/LP FAULT (Ошибка ВД/НД)	Сработал датчик высокого и низкого давления теплового насоса.	<b>Реле контроля высокого давления:</b> Проверить параметр Рецирк. макс. (максимальная температура рециркуляции). Проверить объёмный расход и температуру со стороны отопления. Соединение датчика подачи и рециркуляции. <b>Реле контроля низкого давления (WPF-M):</b> Проверить объёмный расход и температуру со стороны источника. Проверить ёмкость хладагента (смотровое окно). <b>Реле контроля низкого давления (WPL):</b> Испаритель обледенел? ⇒ Произвести ручное размораживание ⇒ Проверить размораживание Хладагент отсутствует? ⇒ Проверить ёмкость (смотровое стекло). ⇒ Сообщить в сервисный центр
FROST PROTECT ) (Защита от мороза)	Датчик защиты от мороза IWS неисправен. Проблема при размораживании.	Проверить места зажима датчиков мороза. Сменить датчик. Размораживание (Параметр 39).
ROTARY SWITCH (Вращательный переключатель)	Поворотный или ползунковый переключатель (типа ТН) IWS поврежден или настроен неправильно в каскадном режиме.	С помощью параметра Сброс теплового насоса можно сбросить настройки устройства. При многократном возникновении этой ошибки обратиться в сервисный центр.

Параметры списка ошибок для ТН типа 3 и 4: Считывание всех обнаруженных ошибок согласно перечню ошибок		
Индикация ошибок	Причина	Устранение
LOW PRESSURE (низкое давление)	Сработал датчик низкого давления	Утечка хладагента, расширительный клапан не открывается
ERR LOW PRESS (ошибка низкого давления)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
LOW	Сработал датчик низкого давления	Утечка хладагента, расширительный клапан не открывается
ERR LOW 2	Произошло 3 ошибок за 10 минут работы компрессора	
HIGH PRESSURE (высокое давление)	Сработал датчик высокого давления	Проверить объемный расход и подсоединение датчика
ERR HIGH PRESS (ошибка высокого давления)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
NO OUTPUT (нет мощности)	Высокое давление меньше низкого давления + 3 бар в течение 30 секунд	Неправильная последовательность фаз
ERR CMP OUTPUT (ошибка мощности)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
MIN SUPERH (мин. перегрев)	Значение перегрева меньше 50% от заданного значения в течение 5 минут	Расширительный клапан работает неправильно
ERR MIN SUPER (ошибка мин. перегрева)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
REFRIGERANT LO (недостаток холода)	Значение перегрева меньше заданного значения и степени открытия	Утечка хладагента, расширительный клапан работает неправильно
ERR MIN SUPER (ошибка недостатка)	Произошло 5 ошибок за 5 часов работы компрессора	
DEFROSTING (размораживание)	Температура антифриза < 10°C при размораживании	Объемный расход воды слишком низкий, температура воды слишком низкая
ERR DEFROST (ошибка размораживания)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
ROTARY SWITCH (поворотный переключатель)	Ползунковый переключатель ТН соотв. типа для IWS выключен и каскадное соединение настроено неправильно.	Правильно настроить ползунковый переключатель
HD-SENSOR-MAX (датчик высокого давления, макс.)	Сработал датчик высокого давления	Объемный расход системы отопления слишком мал, настроенная температура помещения / кривая отопления слишком высокая
HOT GAS T MAX	Температура горячего газа > 125 °C	Клапан впрыска работает неправильно, Расширительный клапан не работает правильно, утечка хладагента
MIN FLOW COOL	Пресечена минимальная температура подачи	
CONTACT STUCK (неиспр. контактор)	Контактор компрессора или пусковой контактор «клеится»	Проверить контакторы К1 и К2
NO IWS PARA	Тип теплового насоса не передан на регулятор	Через параметры типа теплового насоса выбрать тепловой насос
FLOW RATE (Объемный поток)	Температура на подаче $\geq 20$ К температуры в магистрали рециркуляции при оттаивании	Контроль объемного потока
ERR VOLUME	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	

Параметры списка ошибок для ТН типа 5 и 6: Считывание всех обнаруженных ошибок согласно перечню ошибок		
Индикация ошибок	Причина	Устранение
LOW PRESSURE (низкое давление)	Сработал датчик низкого давления	Утечка хладагента, расширительный клапан не открывается
ERR LOW PRESS (ошибка низкого давления)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
FROST PROT (Защита от амерзания)	Датчик давления защиты от замерзания включился	Утечка хладагента, расширительный клапан не открывается, Проверить объёмный поток источников
HIGH PRESSURE (высокое давление)	Сработал датчик высокого давления	Проверить объёмный расход и подсоединение датчика
ERR HIGH PRESS (ошибка высокого давления)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
NO OUTPUT (нет мощности)	Высокое давление меньше низкого давления + 3 бар в течение 30 секунд	Неправильная последовательность фаз
ERR CMP OUTPUT (ошибка мощности)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
DEFROSTING (размораживание)	Температура антифриза < 10°C при размораживании	Объёмный расход воды слишком низкий, температура воды слишком низкая
ERR DEFROST (ошибка размораживания)	Произошло 5 ошибок за 2 часа работы компрессора	
ROTARY SWITCH (поворотный переключатель)	Ползунковый переключатель ТН соотв. типа для IWS выключен и каскадное соединение настроено неправильно.	Правильно настроить ползунковый переключатель
HD-SENSOR-MAX (датчик высокого давления, макс.)	Сработал датчик высокого давления	Объёмный расход системы отопления слишком мал, настроенная температура помещения / кривая отопления слишком высокая
HOT GAS T MAX	Температура горячего газа > 125 °C	Клапан впрыска работает неправильно, Расширительный клапан не работает правильно, утечка хладагента
CONTACT STUCK (неиспр. контактор)	Контактор компрессора или пусковой контактор «клеится»	Проверить контакторы К1 и К2
SOURCE MIN (Источник, мин.)	Определённая мин. температура источника пресечена.	Проверить и, при необходимости, изменить температуру источника. Проверить объёмный расход источника: проверить данные источника.
NO IWS PARA	Тип теплового насоса не передан на регулятор	Через параметры типа теплового насоса выбрать тепловой насос

### Дальнейшие параметры, которые предоставляются для анализа установки:

Параметр Экстренный старт:  
Проверка всех компрессоров тепловых насосов с помощью экстренного запуска

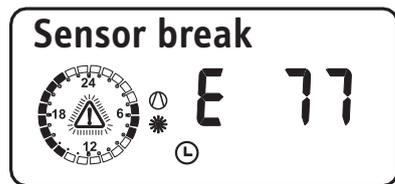
Параметр Тест реле:  
Проверка всех реле WPM II

Параметр Тип IWS:  
Программная проверка настроек ползункового переключателя (тип TH) на IWS

Параметр Анализ:  
Анализ устройства для проверки всех имеющихся участников шины и присоединенных ступеней компрессора

Параметр брос теплового насоса:  
Сброс теплового насоса для удаления сохраненных ошибок.

**Индикатор неисправностей на дисплее: ошибка датчика**



Указание: Код ошибки относится к датчикам температуры, данные которых можно просмотреть через пункт Info Temp. в меню. При неполадке ошибки не заносятся в перечень ошибок, параметр 48. Устройство будет выключено. После устранения неполадок индикация на дисплее сразу гаснет.

### Сообщения об ошибках регулировки

Учитывать перечень значений под параметром Info Temp (см. стр. 8).

Датчик	Код ошибки
Внешняя температура	E 75
Фактическая температура комнаты (H2)	E 80
Фактическая температура ГВ	E 76
Фактическая температура рециркуляции TH (H1)	E 73
Фактическая температура подачи смесителя (H2)	E 70
Фактическая температура подачи TH	E 72
Фактическая температура котла второго источника тепла	E 77
Фактическая температура подачи источника	E 71
Датчик подачи или датчик рециркуляции При измерении количества тепла	E 128
Датчик горячей воды или датчик коллектора При солнечном режиме	E 129

### Сообщения об ошибках регулировки

Сообщения об ошибках теплового насоса (TH типа 3 и 4)

Индикация ошибок	Датчик
ERR T-AUS IWS	Внешняя температура IWS
ERR T-FRO IWS	Датчик защиты от мороза
ERR T-VER IWS	Датчик компрессора
ERR T-HEI IWS	Датчик горячего газа
ERR ND-SENSOR	Датчик ND
ERR HD-SENSOR	Датчик HD
ERR T-VOR IWS	Датчик подачи
ERR T-RUE IWS	Датчик рециркуляции
ERR T-KUE IWS	Датчик охлаждения/рекуператор
ERR T-EIN IWS	Впрыск

### Сообщение об ошибке DCO активный

В соединении с контроллером DFÜ при поломке датчика посылаются коды об ошибке E70 до 129 по SMS. Дополнительно посылаются по SMS такие коды ошибок, как E2 при общих неисправностях, E4 при высоком давлении, E5 при поломке датчика IWS датчик конденсатора, E16 при ошибке размораживания и ошибка E1 при ошибке драйвера реле, уровня реле, шестнадцатеричного переключателя, драйвера вентилятора, числа оборотов вентилятора, блока перезапуска, оперативной памяти и постоянной памяти.

### Тепловой насос не работает

#### Тепловой насос в режиме готовности [⏻]

Устранение неисправностей: Изменения в работе программы

#### Период запираания; мигает символ готовности [⏻]

Устранение: Подождать, по окончании времени запираания тепловой насос активируется автоматически.

#### Отсутствует потребность в тепле

Устранение: Параметр устройства Info Temp.  
Температурный контроль, сравнение номинального и фактического значения

#### Провод шины присоединен некорректно

Устранение: Проверить, не были ли перепутаны верх, низ и заземление провода шины теплового насоса к WPM II. Сколько участников шины было найдены WPM II. Контроль параметра Диагностика

#### Возможна неверная защита предохранителем

Устранение: Проверка согласно техническим данным инструкции по монтажу теплового насоса.

**В течение двух часов эксплуатации возникло пять специфических для тепловых насосов ошибок или ошибок аппаратного обеспечения в устройстве теплового насоса. Устройство отключено на длительное время.**

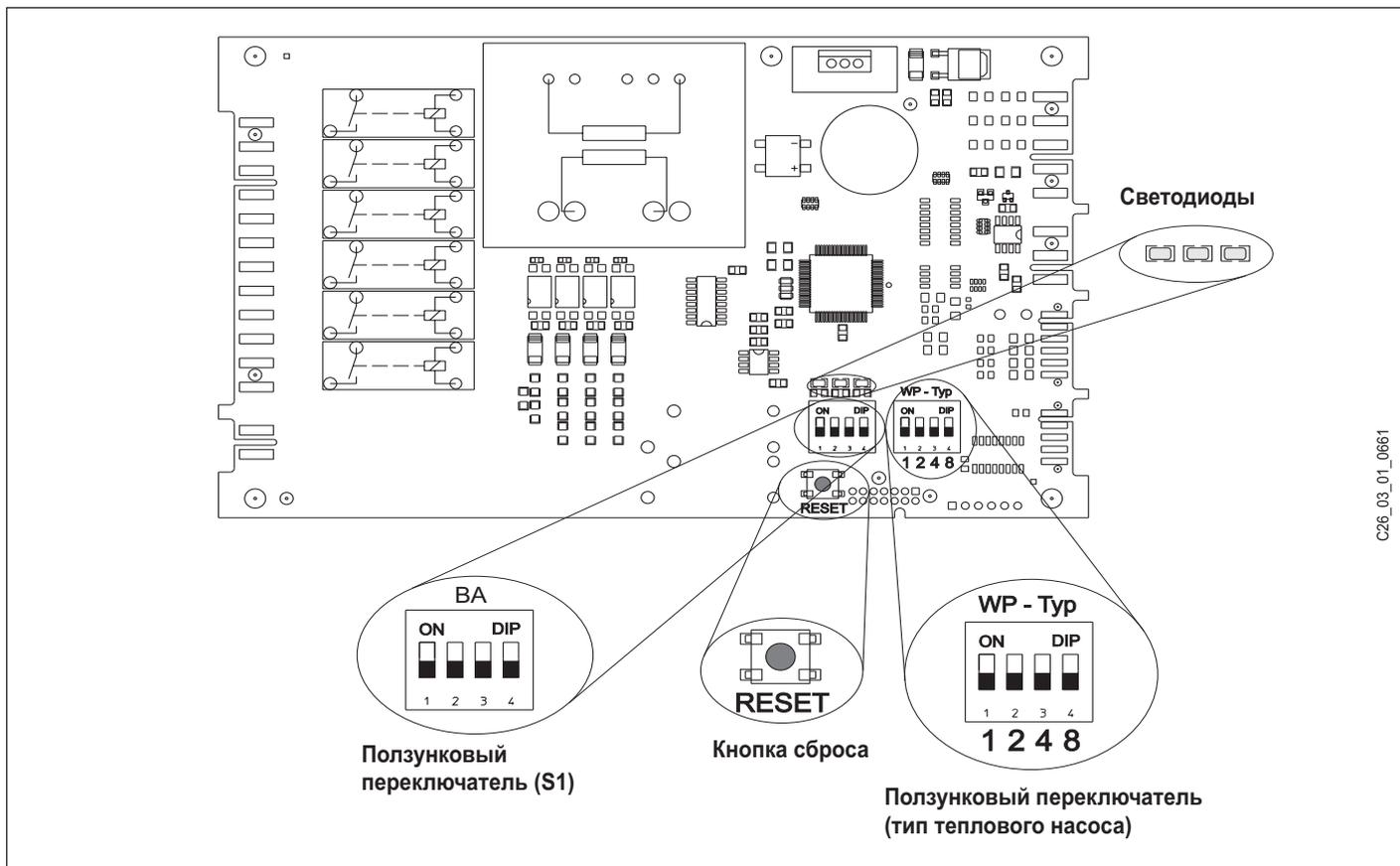
Устранение: сброс теплового насоса

**5.8 Список мер по вводу в эксплуатацию**


При введении в эксплуатацию регулирующий прибор должен находиться в режиме готовности . Таким образом, можно предотвратить неконтролируемый пуск теплового насоса. Не забывайте возвращать устройство в последний заданный режим работы.

№	Параметр	Диапазон регулирования	Стандарт	Значение устройства
1	Ввести номер кода	0000 до 9999	1000	
2	Язык		Немецкий	
3	Контрастность	- 10 до + 10	0	
4	Индикация дисплея		Рециркуляция IST (ФАКТ)	
5	аварийный режим	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
6	Тип устройства	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
7	Режим охлаждения	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
8	Программа подогрева	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
9	Летний режим работы	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ	
10	Цикличность насоса	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
11	Длительная работа-насос	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
12	Заданное постоянное значение	ВЫКЛ / °C	ВЫКЛ	
13	Источник		Вода	
14	Минимальная температура источника	от -10°C до 10°C.	-5°C	
15	Максимальная температура обратного хода	от 20 до 55°C	50°C	
16	Максимальная температура подачи системы отопления	от 20 до 65°C	60°C	
17	Максимальная температура подачи горячей воды	от 20 до 65°C	60°C	
18	Максимальная температура смесителя	от 20 до 90°C	50°C	
19	Динамика смесителя	30 - 240	100	
20	Защита от мороза	от -10°C до 10°C.	4°C	
21	Выбор дистанционного управления FE		НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР 1	
22	Коррекция дистанционного управления FE	- 5 К до + 5 К	0	
23	Влияние помещения	0 до 20	5	
24	Разблокировка второго источника тепла	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
25	Начальная граница - отопление	ВЫКЛ до 30°C	ВЫКЛ	
26	Бивалентная температура - отопление	от -20°C до 30°C.	0°C	
27	Период запираания - второй источник тепла	ВЫКЛ до 10 ч	ВЫКЛ	
28	Интервал - кривая нагревания	от 1 К до 10 К	3 К	
29	Номинальная температура котла	от -60°C до 100°C.	70°C	
30	Разблокировать 2 ИТ - горячая вода	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
31	Начальная граница - горячая вода	ВЫКЛ до 30°C	ВЫКЛ	
32	Бивалентная температура горячей воды	от -20°C до 30°C.	0°C	
33	ГВ - режим		ГВ - приоритет	
34	Горячая вода - автоматика	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
35	Горячая вода - режим ECO	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ	
36	Горячая вода - уровни	1 – 6	1	
37	Гистерезис горячей воды	от -1°C до 10°C.	3°C	
38	Антилегионеллы	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
39	Время размораживания, мин.	1 до 20 мин	1 мин	
40	Размораживание - ручное управление	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
41	Динамика регулятора	1 – 30	10	
42	Режим простоя после выключения компрессора	1 до 120 мин	20 мин	
43	Оставшееся время простоя			
44	Экстренный запуск			
45	Проверка реле			
46	Проверка LCD			
47	Перечень ошибок			
48	Список значений калибровки			
49	Состояние программного обеспечения регулятора теплового насоса			
50	Состояние программного обеспечения регулятора IWS			
51	ТИП-IWS			
52	Анализ			
53	Анализ системы			
54	Диагностика			
55	Сброс теплового насоса (IWS)			
56	Время работы			

## 5.9 Проверка настроек в IWS



C26\_03\_01\_0661

### Ползунковый переключатель (тип TH) TH типов 1 и 2

С помощью ползункового переключателя можно выбирать разные компрессорные системы. При нажатии кнопки PRG происходит вызов заводских настроек, они отображаются на дисплее (см. параметр, тип IWS).

Пожалуйста, проверьте, правильно ли настроен ползунковый переключатель (тип TH).

### Ползунковый переключатель (S1)

Переключатели 1 и 2 не имеют функции.

Позиция переключателя 3

Переключатель включен: сервисный режим

Соответствующие компрессоры (заданные установкой ползункового переключателя (тип TH)) включаются с секундной задержкой.

Позиция переключателя 4

Переключатель включен: автономный режим

Если WPM II повреждён, то тепловой насос в экстренном случае может работать в автономном режиме. В этом режиме отсутствует связь с менеджером тепловых насосов WPM II. Регулировка производится по фиксированному заданному значению. Тепловой насос включается при 50°C и выключается при 55°C.



**Помимо этого, соблюдайте инструкцию по монтажу отопительно-теплового насоса.**

### Светодиоды

**Красный светодиод:** мигающий или статичный:

При однократном возникновении сбоя теплового насоса мигает светодиод. Устройство выключается. Если в течение 2 часов работы возникает более 5 помех теплового насоса, то красный светодиод становится статичным. Устройство отключается на длительное время. В обоих случаях ошибка записывается в перечень ошибок WPM II. После устранения неисправностей работу можно возобновить через 10 минут; светодиод гаснет.

Для стирания сбоев в IWS должен быть выбран параметр Сброс TH. При этом внутренний счетчик устанавливается на ноль.

Помехи теплового насоса, индицируемые с помощью светодиода: высокое давление, низкое давление, суммарная ошибка и ошибка аппаратного обеспечения IWS. (см. перечень ошибок)

**Зелёный светодиод "Центр":** мигает во время инициализации и после успешной передачи адреса шины становится статичным. Только в этом случае существует связь с WPM II.

**Зелёный светодиод "Справа":** Светится при установленном автономном режиме постоянно.

### Ползунковый переключатель (тип TH) TH типов 3 и 4

С помощью ползункового переключателя можно выбирать разные компрессорные системы. При нажатии кнопки PRG происходит вызов заводских настроек, они отображаются на дисплее (см. параметр, тип IWS).

### Ползунковый переключатель S1 (BA)

#### Положение переключателя 1

Переключатель в положении ON: работа с электронным расширительным клапаном

#### Положение переключателя 4

Переключатель в положении ON: дополнительная работа с охлаждением.

**Переключатели 3 и 4 функции не имеют.**

## 6 Таблицы

### 6.1 Технические данные

	WPMW II	WPMS II
Напряжение питания	230 В ~ ±10%, 50 Гц	
Потребляемая мощность	макс. 8 ВА	
EN 60529	Вид защиты IP 21	Вид защиты IP 20
EN 60730	Степень защиты I	Степень защиты II
	Принцип действия тип 1B	
	Программное обеспечение - класс A	
Монтаж распределительного щита по DIN 43700		Вырез 138 x 92
Запас хода часов, день недели	> 10 ч	
допустимая температура окружающей среды на предприятии	от 0 до 50°C	
допустимая температура окружающей среды при хранении	от -30 до 60°C	
Сопротивление чувствительного элемента	Измерительный резистор на 2000 Ω	
система связи	RS232 (оптический), CAN	
макс. допустимая нагрузка выходов реле		
Буферный нагнетатель 1 и 2	2 (1,5) А	
Насос нагревательного контура	2 (1,5) А	
Насос контура смесителя	2 (1,5) А	
нагнетатель горячей воды	2 (1,5) А	
Циркуляционный насос	2 (1,5) А	
Насос источника	2 (1,5) А	
Контакт 2 ИТ	2 (1,5) А	
Смеситель	2 (1,5) А	
Насос, использующий солнечную энергию	2 (1,5) А	
макс. Суммарная нагрузка всех выходов реле	10 (10) А	

### 6.2 Стандартные настройки

На заводе-изготовителе регулятор теплового насоса по умолчанию запрограммирован со следующими настройками:

Значения времени включения <sup>1)</sup> для нагревательного контура 1 и нагревательного контура 2 Н1 / Н2 (дневной режим)	
понедельник - пятница	6:00 - 22:00
суббота - воскресенье	7:00 - 23:00
температура помещения 1 / 2 <sup>2)</sup>	
Температура в дневном режиме	20°C
Температура в режиме понижения	20°C
Значение времени включения	
понедельник - воскресенье <sup>3)</sup>	22:00 - 6:00 и 8:00 - 10:00
Температура горячей воды	
Дневная температура горячей воды	47°C
температура понижения горячей воды	10°C
Наклон кривой отопления	
Кривая отопления 1	0,6
Кривая отопления 2	0,2

1) Только для первой пары интервалов переключения; вторая и третья пары интервалов переключения не запрограммированы заранее.

2) Стандартные установки, как рекомендует Stiebel Eltron, не включают ночное понижение.

3) 22:00 - 6:00 (Ночной нагрев из-за выгодного тарифа тепловых насосов)  
8:00 - 10:00 (Нагрев после утреннего водозабора)

### 6.3 Программа нагрева и горячей воды

В эти таблицы можно внести запрограммированные пользовательские значения.

Нагревательный контур 1			
	Пара интервалов переключения I	Пара интервалов переключения II	Пара интервалов переключения III
Пн			
Вт			
Ср			
Чт			
Пт			
Сб			
Вс			
Пн - Пт			
Сб - Вс			
Пн - Вс			

Нагревательный контур 2			
	Пара интервалов переключения I	Пара интервалов переключения II	Пара интервалов переключения III
Пн			
Вт			
Ср			
Чт			
Пт			
Сб			
Вс			
Пн - Пт			
Сб - Вс			
Пн - Вс			

Программа горячей воды			
	Пара интервалов переключения I	Пара интервалов переключения II	Пара интервалов переключения III
Пн			
Вт			
Ср			
Чт			
Пт			
Сб			
Вс			
Пн - Пт			
Сб - Вс			
Пн - Вс			

## Гарантия

Условия и порядок гарантийного обслуживания определяются отдельно для каждой страны. За информацией о гарантии и гарантийном обслуживании обратитесь пожалуйста в представительство Stiebel Eltron в Вашей стране.



**Монтаж прибора, первый ввод в эксплуатацию и обслуживание могут проводиться только компетентным специалистом в соответствии с данной инструкцией.**



**Непринимаются претензии по неисправностям, возникшим вследствие неправильной установки и эксплуатации прибора.**

## Окружающая среда и вторсырьё

Мы просим вашего содействия в защите окружающей среды. Выбрасывая упаковку, соблюдайте правила переработки отходов, установленные в вашей стране.





## Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Straße | D-37603 Holzminden  
Tel. 0 55 31 702 0 | Fax 0 55 31 702 480  
Email [info@stiebel-eltron.de](mailto:info@stiebel-eltron.de)  
[www.stiebel-eltron.de](http://www.stiebel-eltron.de)

## Verkauf

Tel. 0180 3 700705 | Fax 0180 3 702015 | [info-center@stiebel-eltron.de](mailto:info-center@stiebel-eltron.de)

## Kundendienst

Tel. 0180 3 702020 | Fax 0180 3 702025 | [kundendienst@stiebel-eltron.de](mailto:kundendienst@stiebel-eltron.de)

## Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030 | Fax 0180 3 702035 | [ersatzteile@stiebel-eltron.de](mailto:ersatzteile@stiebel-eltron.de)

## Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010 | Fax 0180 3 702004

## Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.  
Eferdinger Str. 73 | A-4600 Wels  
Tel. 072 42-47367-0 | Fax 072 42-47367-42  
Email [info@stiebel-eltron.at](mailto:info@stiebel-eltron.at)  
[www.stiebel-eltron.at](http://www.stiebel-eltron.at)

## Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl / Pvbva  
P/A Avenue du Port 104, 5 Etage  
B-1000 Bruxelles  
Tel. 02-4232222 | Fax 02-4232212  
Email [info@stiebel-eltron.be](mailto:info@stiebel-eltron.be)  
[www.stiebel-eltron.be](http://www.stiebel-eltron.be)

## Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.  
K Hájům 946 | CZ-15500 Praha 5-Stodůlky  
Tel. 2-511 16111 | Fax 2-355 12122  
Email [info@stiebel-eltron.cz](mailto:info@stiebel-eltron.cz)  
[www.stiebel-eltron.cz](http://www.stiebel-eltron.cz)

## Denmark

PETTINAROLI A/S  
Madal Allé 21 | DK-5500 Middelfart  
Tel. 63 41 66 66 | Fax 63 41 66 60  
Email [info@pettinaroli.dk](mailto:info@pettinaroli.dk)  
[www.pettinaroli.dk](http://www.pettinaroli.dk)

## France

STIEBEL ELTRON S.A.S.  
7-9, rue des Selliers  
B.P. 85107 | F-57073 Metz-Cédex 3  
Tel. 03 87 74 38 88 | Fax 03 87 74 68 26  
Email [info@stiebel-eltron.fr](mailto:info@stiebel-eltron.fr)  
[www.stiebel-eltron.fr](http://www.stiebel-eltron.fr)

## Great Britain

Stiebel Eltron UK Ltd.  
Unit 12 Stadium Court  
Stadium Road  
Bromborough  
Wirral CH62 3QP  
Email: [info@stiebel-eltron.co.uk](mailto:info@stiebel-eltron.co.uk)  
[www.stiebel-eltron.co.uk](http://www.stiebel-eltron.co.uk)

## Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.  
Pacsirtamező u. 41 | H-1036 Budapest  
Tel. 012 50-6055 | Fax 013 68-8097  
Email [info@stiebel-eltron.hu](mailto:info@stiebel-eltron.hu)  
[www.stiebel-eltron.hu](http://www.stiebel-eltron.hu)

## Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.  
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho  
Minato-ku | Tokyo 105-0013  
Tel. 3 34364662 | Fax 3 34594365  
[fujiki@nihonstiebel.co.jp](mailto:fujiki@nihonstiebel.co.jp)

## Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.  
Daviottenweg 36 | Postbus 2020  
NL-5202 CA 's-Hertogenbosch  
Tel. 073-6 23 00 00 | Fax 073-6 23 11 41  
Email [stiebel@stiebel-eltron.nl](mailto:stiebel@stiebel-eltron.nl)  
[www.stiebel-eltron.nl](http://www.stiebel-eltron.nl)

## Poland

STIEBEL ELTRON sp.z. o.o  
ul. Instalatorów 9 | PL-02-237 Warszawa  
Tel. 022-8 46 48 20 | Fax 022-8 46 67 03  
Email [stiebel@stiebel-eltron.com.pl](mailto:stiebel@stiebel-eltron.com.pl)  
[www.stiebel-eltron.com.pl](http://www.stiebel-eltron.com.pl)

## Russia

STIEBEL ELTRON RUSSIA  
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow  
Tel. (495) 775 3889 | Fax (495) 775-3887  
Email [info@stiebel-eltron.ru](mailto:info@stiebel-eltron.ru)  
[www.stiebel-eltron.ru](http://www.stiebel-eltron.ru)

## Switzerland

STIEBEL ELTRON AG  
Netzibodenstr. 23c | CH-4133 Pratteln  
Tel. 061-8 16 93 33 | Fax 061-8 16 93 44  
Email [info@stiebel-eltron.ch](mailto:info@stiebel-eltron.ch)  
[www.stiebel-eltron.ch](http://www.stiebel-eltron.ch)

## Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.  
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik  
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160  
Tel. 035-22 00 88 | Fax 035-22 11 88  
Email [stiebel@loxinfo.co.th](mailto:stiebel@loxinfo.co.th)  
[www.stiebel-eltronasia.com](http://www.stiebel-eltronasia.com)

## United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.  
17 West Street | West Hatfield MA 01088  
Tel. 413-247-3380 | Fax 413-247-3369  
Email [info@stiebel-eltron-usa.com](mailto:info@stiebel-eltron-usa.com)  
[www.stiebel-eltron-usa.com](http://www.stiebel-eltron-usa.com)