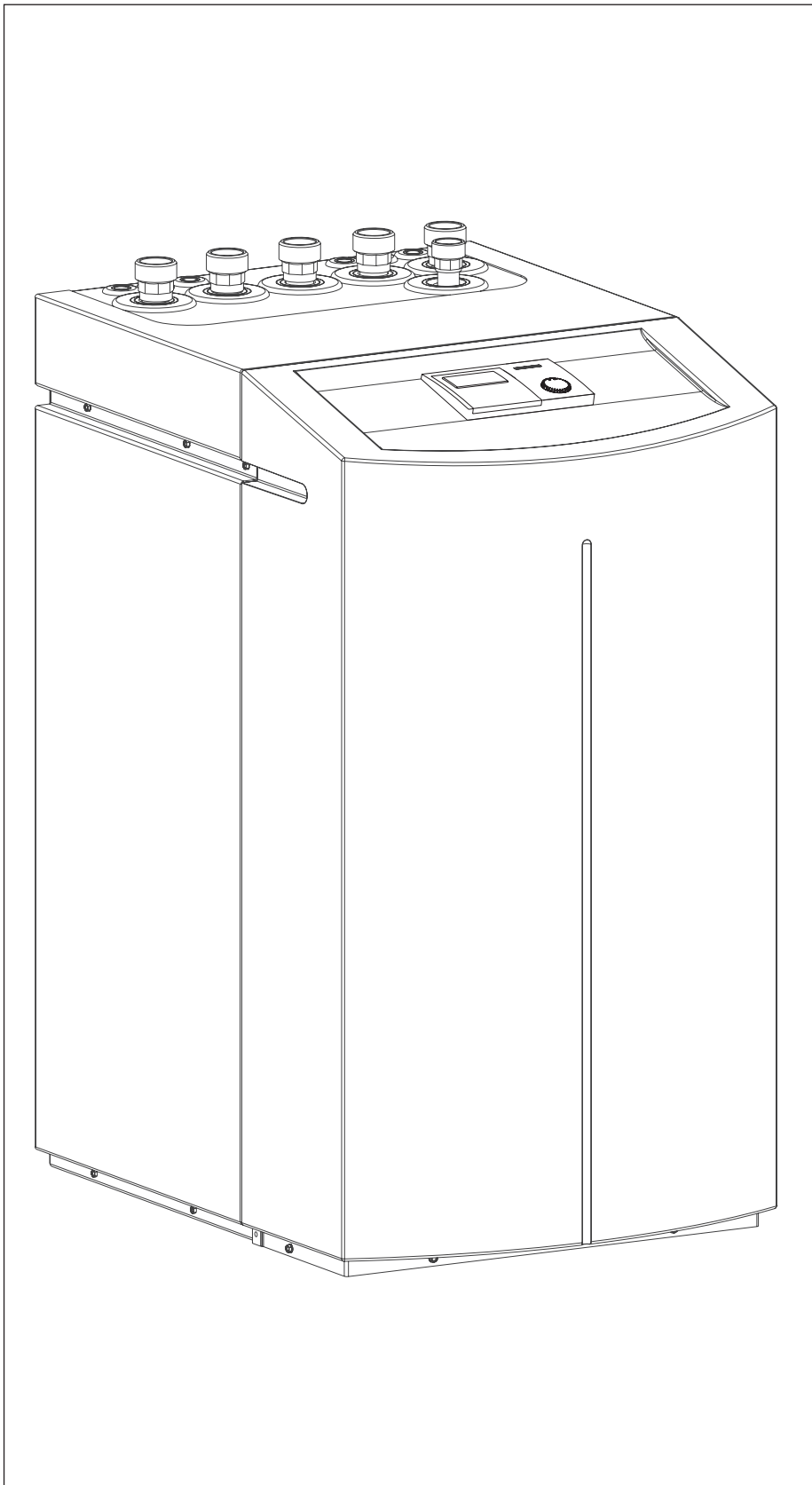


WPF 5, WPF 7, WPF 10, WPF 13, WPF 16 СОЛЕВОЙ РАСТВОР/ВОДА ТЕПЛООВОГО НАСОСА ОБСЛУЖИВАНИЕ | УСТАНОВКА



Оглавление

1.	Руководство по применению для пользователя и специалиста	3
1.1	Обзор устройства	3
1.2	Описание прибора	3
1.3	Важные указания	4
1.4	Управление	4
1.5	Что делать, если...?	4
1.6	Техническое обслуживание и уход	4
1.7	Указания по эксплуатации и монтажу	4
1.8	Настройки	5
1.9	Пульт дистанционного управления FE 7	13
1.10	Пульт дистанционного управления FEK	13
2.	Инструкции по монтажу для специалиста	14
2.1	Устройство прибора	14
2.2	Принадлежности	14
2.3	Специальные принадлежности	14
2.4	Технические данные	15
2.5	Обслуживание и режим работы	20
2.6	Техническое обслуживание и очистка	20
2.7	Описание прибора	20
2.8	Указания и нормы	20
2.9	Монтаж	20
2.10	Подключение к электросети	23
2.11	Ввод в эксплуатацию: обзор	28
2.12	Первоначальный пуск в эксплуатацию	30
2.13	Подробнее о вводе в эксплуатацию	30
2.14	Мероприятия при неполадках	37
2.15	Список мер по вводу в эксплуатацию	39
3.	Протокол ввода в эксплуатацию	40
	Гарантия / Окружающая среда и вторсырьё	43

Использованные символы:

Пожалуйста, соблюдайте указания по безопасности:



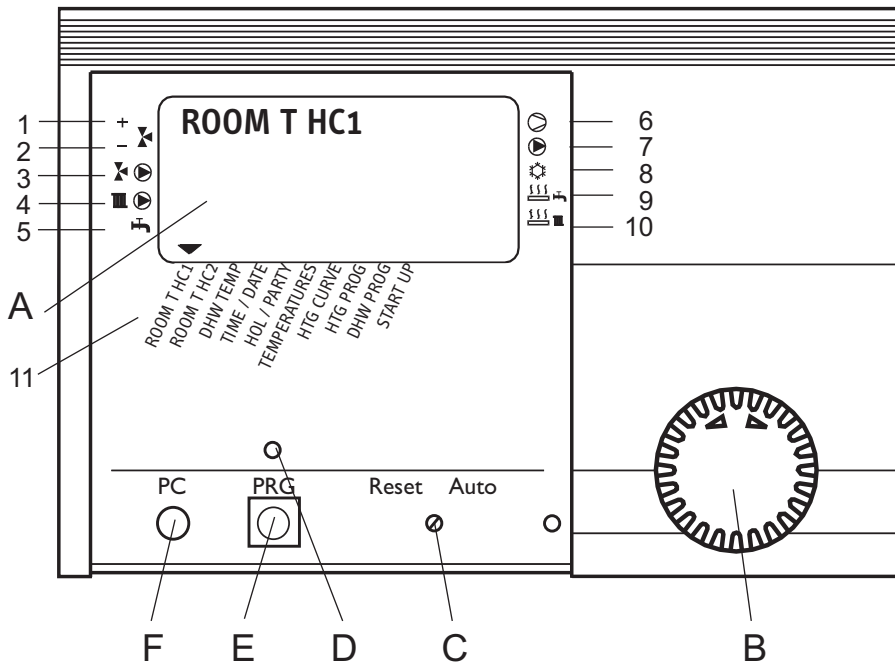
Внимание: Предостережение о возможных опасностях для изделия и окружающей среды



Указание: Важная информация и указания



1.1 Обзор устройства



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 Нагнетатель промежуточного резервуара
 - 8 Охлаждение только у насосов WPF с модулем WPAC 1
 - 9 Устройство нагрева подпиточной воды (подготовка воды)
 - 10 Устройство нагрева подпиточной воды (нагрев)
 - 11 Меню 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

1.2. Описание прибора

WPF - это тепловой насос для системы отопления, подходящий для работы в качестве теплового насоса для подачи солевой раствор/воды. Тепловой насос берет тепло у среды из источника тепла при низком уровне температуры а, затем вместе с энергией, полученной от компрессора при более высоком уровне температуры, сообщает его воде в системе отопления. В зависимости от температуры источника тепла вода в системе отопления может нагреваться до 60°C (температура подачи).

В насосе WPF установлены циркуляционный насос и 3-ходовой вентиль для переключения между контуром отопления и контуром подогрева воды. Нагрев воды осуществляется путем перекачки воды системы отопления, нагретой тепловым насосом, через теплообменник в резервуаре горячей воды и передачи ее тепла горячей воде. Регулировка приборов осуществляется с помощью встроенного регулятора температуры рециркуляции в зависимости от температуры окружающей среды (Heat pump manager WPMiw).

Регулятор WPMiw также управляет нагревом горячей воды до требуемой температуры. Если во время подготовки горячей воды срабатывает датчик высокого давления или реле газа на тепловом насосе, то подготовка воды автоматически завершается встроенным электрическим устройством нагрева, если функция ECO деактивирована. Если функция ECO активирована, подготовка воды завершается и поверх заданного значения горячей воды записывается значение достигнутой температуры горячей воды.

Особенности насоса WPF с модулем WPAC 1

WPAC1 - это модуль со встроенным насосом подачи рассола и четырьмя переключающими клапанами.

С помощью клапанов нагревательный контур переключается на испаритель теплового насоса, а контур источника тепла - на конденсатор теплового насоса. Благодаря этому контур охлаждения можно использовать для охлаждения здания, причем образующееся тепло передается источнику тепла.

Обзор функций регулятора WPMiw


- Интерфейс RS 232 для настройки и контроля с помощью ПК.
- Расширение системы с помощью пульта дистанционного управления FEK и FE 7.
- Ввод предельных значений для защиты установки и теплового насоса от замерзания.
- Минимальный запас хода часов - 1 сутки.
- 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.




Рекомендация относительно экономии энергии

- Тепловые насосы работают в особом энергосберегающем и безвредном для окружающей среды режиме при максимальной температуре подачи 35°C. Низкой температуры подачи можно достичь путем использования панельного отопления (например, панельного отопления пола или стен).
- При использовании радиаторного отопления следует выбирать параметры радиаторов так, чтобы максимальная требуемая температура подачи не превышала 45°C.
- Путем активирования параметра регулирования "Циклы насоса" (PUMP CYCLES) можно снизить энергопотребление циркуляционного насоса. С этим вопросом обратитесь к своему специалисту по ремонту.
- При активировании параметра "DHW ECO" горячая вода подготавливается только тепловым насосом без использования дополнительного устройства нагрева. В этом случае температура горячей воды автоматически ограничивается значением, которое является достижимым для теплового насоса. Если в целях защиты от легионеллы вы хотите раз в день нагревать резервуар до 60°C, то нужно активировать параметр "Антилегионеллы" (PASTEURISATION). С этим вопросом обратитесь к своему специалисту по ремонту.

1.3 Важные указания

 **Внимание:** установка и техобслуживание тепловых насосов должны осуществляться только специализированными предприятиями.

 **Внимание!**
Запрещается:

- использовать не сертифицированные теплоносители;
- нагревать другие жидкости вместо воды в системе отопления;
- устанавливать устройство:
 - a) на открытом воздухе;
 - b) в помещениях, где есть опасность замерзания;
 - c) во влажных помещениях, например, в ванной;
 - d) в пыльных помещениях;
 - e) во взрывоопасных зонах;
- эксплуатировать устройство:
 - a) при температуре, выходящей за пределы разрешенного диапазона;
 - b) без достаточного количества циркулирующей среды на сторонах источника и потребителя тепла.

1.4 Управление

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

3-й уровень управления доступен только специалисту:

1. Уровень управления

(панель управления закрыта)

Здесь можно устанавливать режимы работы, например, режим готовности, автоматический режим, режим непрерывной работы в течение дня, режим понижения и т. д. (сведения об этом находятся в разделе 1.8.1).

2. Уровень управления

(панель управления открыта)

Здесь можно настраивать пункты меню, например, температура помещения, температура горячей воды, отопительные программы и т. д. (детальные сведения - в разделе 1.8.2).

3. Уровень управления

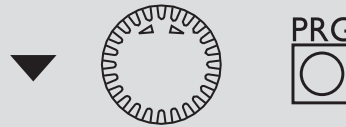
(только для специалиста)

Этот уровень защиты паролем и должен использоваться только специалистом.








Здесь задаются параметры теплового насоса и установки (более детальные сведения - в разделах 2.11 и 2.13).

Кратко о самом важном Настройке




Все настройки выполняются по одной схеме:




При открывании панели управления регулятор WPMiw переключается в режим программирования. На дисплее внизу, на пункте меню *ROOM TEMP* (Температура помещения) появляется символ указателя ▼ 1.

Путем вращения ручки  указатель можно переместить 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 пунктов меню можно завершить процедуру программирования путем закрывания панели 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 панель управления закрывается, когда над кнопкой  горит контрольная лампа, регулятор WPMiw возвращается в исходное положение. Измененное значение не сохраняется.

 **Указание:** 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 регулятором WPMiw и, следовательно, не отображаются. Символ указателя перескакивает через пункт меню.


1.5 Что делать, если... ?

... нет горячей воды или нагреватель не греет:


проверьте предохранитель в блоке предохранителей. Если предохранитель сработал, снова включите его. Если предохранитель после включения сработает снова, свяжитесь со специалистом по ремонту.

При любых других неисправностях свяжитесь со специалистом по ремонту.

1.6 Техническое обслуживание и уход


 **Внимание:** работы по техобслуживанию, например, 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!

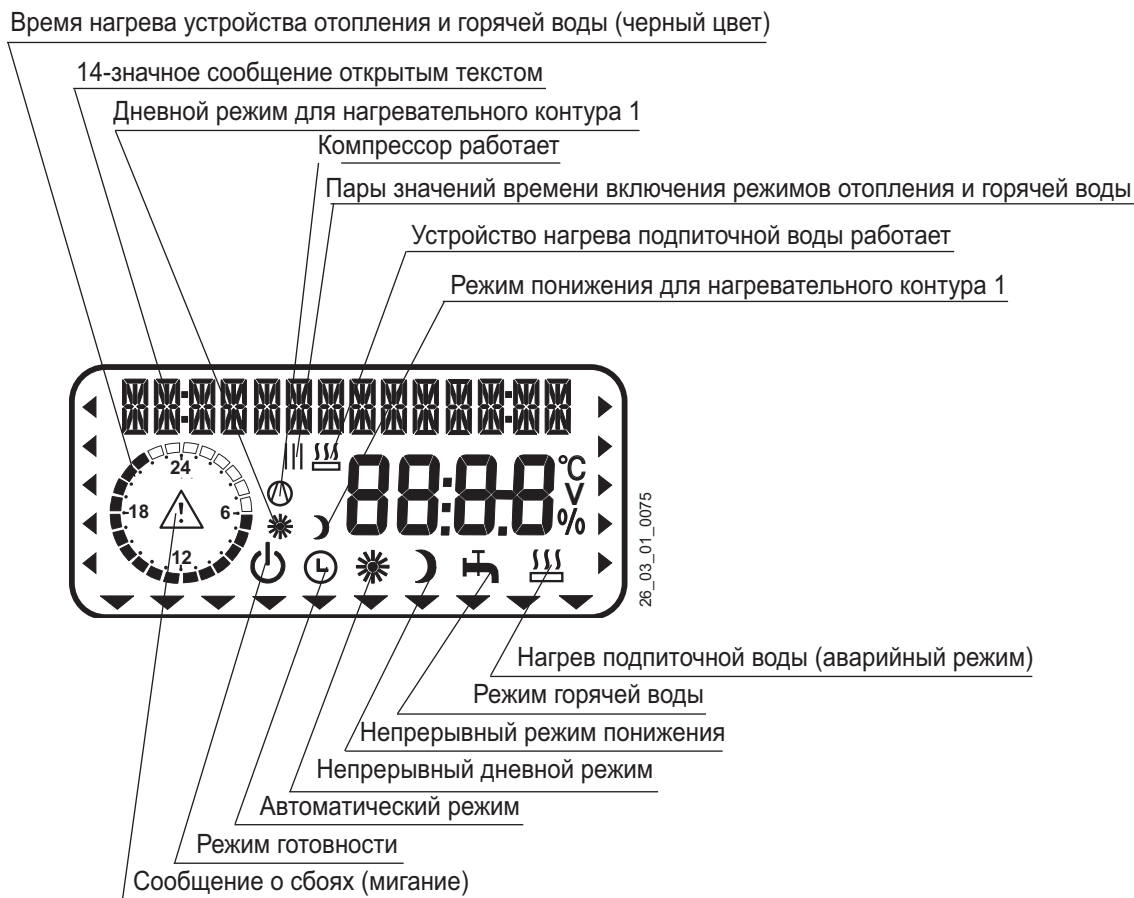
 **Опасность травм!**
Если прибором пользуются дети либо лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, убедитесь, что это происходит только под присмотром либо после соответствующего инструктажа, осуществляемого лицом, отвечающим за их безопасность. Присматривайте за детьми,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

1.7 Указания по эксплуатации и монтажу

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

 **Указание:** сохраняйте данное руководство по эксплуатации и монтажу, при смене эксплуатирующего лица передавайте ее новому владельцу, при выполнении работ по техобслуживанию и ремонту дайте ее специалисту для ознакомления.

Показания дисплея (со всеми элементами индикации)



1.8 Настройки

1.8.1 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 значок защиты 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 на дисплее отображается с дополнительным символом солнце или луна, в зависимости от того, находится ли нагревательный контур 1 в дневном режиме или режиме понижения.

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: в выходные.

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 завершен, требуется подготовка горячей воды (летний режим).

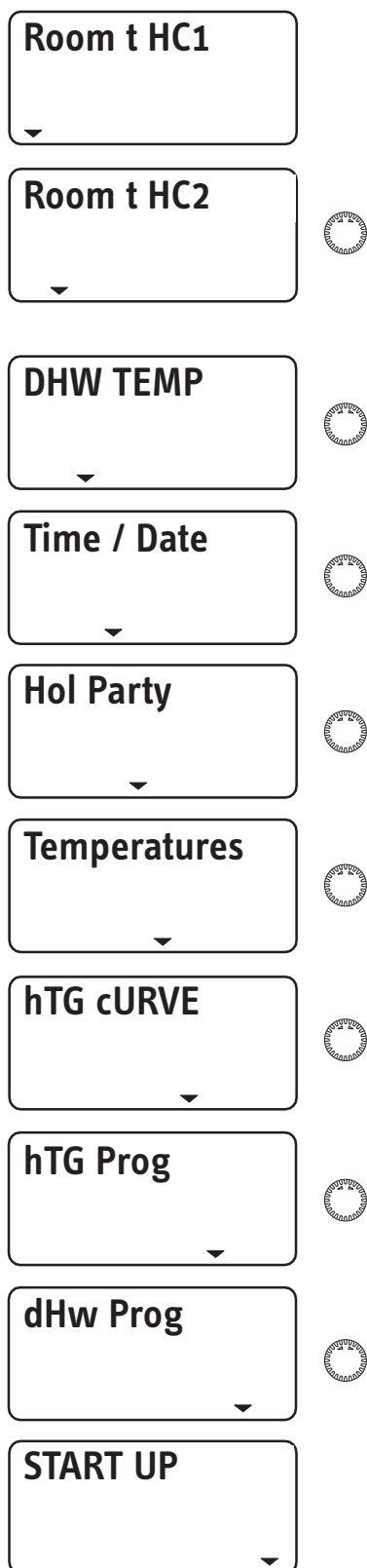
Нагрев подпиточной воды
Данная настройка активирует аварийный режим. В этом режиме устройство нагревает подпиточной воды обеспечивает нагрев и подготовку воды независимо от точки двузначности.

Сообщение о сбоях (мигание)
Отображает сбой теплонасосной установки.
Сообщите своему специалисту.

1.8.2 Обзор пунктов меню установки (2-й уровень управления)

С помощью ручки выберите нужный пункт меню.

Для выполнения настроек в пунктах меню перейдите к странице 6.



В пункте меню **ROOM T HC1** (Температура помещения 1) можно установить заданное значение температуры в помещении для нагревательного контура 1 для дневного режима и режима понижения. Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE 7 или FEK и присвоения его нагревательному контуру 1 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

В пункте меню **ROOM T HC2** (Температура помещения 2) можно установить заданное значение температуры в помещении для нагревательного контура 2 для дневного режима и режима понижения. Индикатор **ROOM T HC2** (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 FE 7 или FEK и присвоения его нагревательному контуру 2 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

В пункте меню **DHW temp** (Температура горячей воды) можно установить заданное значение температуры в резервуаре горячей воды для дневной и ночной работы.

В пункте меню **time / date** (Дата / время) можно установить часы и летнее время. По умолчанию летнее время установлено на период с 25 марта по 25 октября.

В пункте меню **HOL PARTy** (Программа для отпуска) теплонасосная установка работает в режиме понижения. Функция защиты от замерзания для резервуара горячей воды активна.

В пункте меню **PARTY prog** (Программа для вечеринки) можно продлить дневной режим на несколько часов.

В пункте меню **temperatures** (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 **hTG curve** (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 **hTG prog** (Программы отопления) можно настроить программы отопления для нагревательных контуров 1 и 2.

В пункте меню **dHw prog** (Программирование температуры горячей воды) можно задать время дневной и пониженной температуры для подготовки воды.

При вводе в эксплуатацию наряду с настройками на 2-м уровне управления также нужно задать параметры, зависящие от установки. Их устанавливает специалист на 3-м уровне управления, защищенном кодом.

Специалист должен проверить все параметры по порядку. Задаваемые значения следует вносить в предусмотренный для этого столбец (значение установки) в перечне для ввода в эксплуатацию.

1.8.3 На насосах WPF с модулем WPAC 1 температура помещения для режима охлаждения устанавливается специалистом на 3-м уровне управления. Охлаждение работает, когда значение температуры помещения превышает заданное значение. Режим охлаждения выключается, когда фактическая температура помещения на 2 К ниже заданной температуры помещения.

i Указание: для охлаждения через охлаждающие поверхности (панельное отопление пола и стен) дополнительно требуется пульт дистанционного управления FEK (№ для заказа: 220193). Для охлаждения через нагнетательные конвекторы дополнительно требуется пульт дистанционного управления FEK (№ для заказа: 220193) или FE 7 (№ для заказа: 185579). Охлаждение с помощью радиаторов приводит к повреждениям, вызываемым влагой, и поэтому недопустимо!

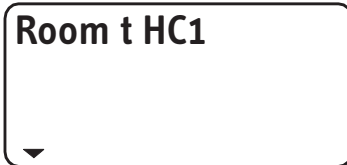
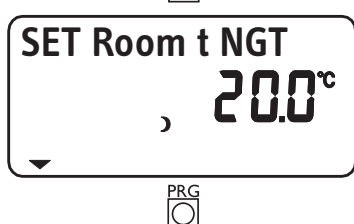
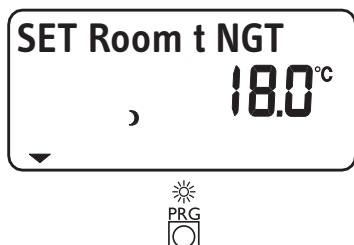
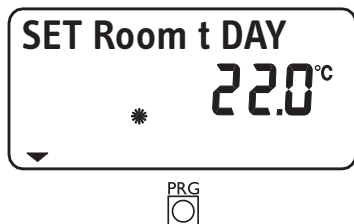
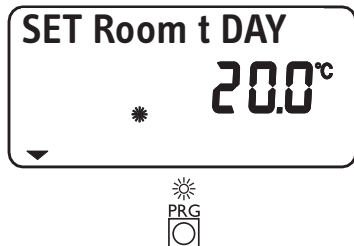
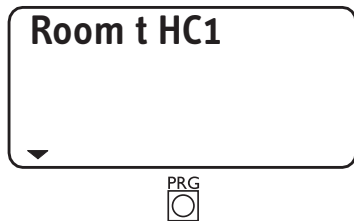
Настройки на 2-м уровне управления для пользователя и специалиста

Температура помещения нагревательного контура 1

В пункте меню ROOM T HC1 (Температура помещения) можно установить заданную температуру для нагревательного контура 1 для дневного режима и режима понижения. Изменение этих параметров вызывает параллельное смещение кривой отопления.

Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE 7 или FEK и присвоения его нагревательному контуру 1 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

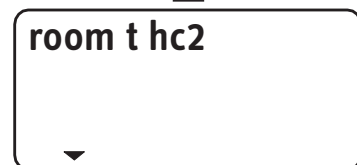
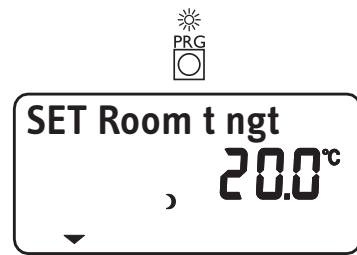
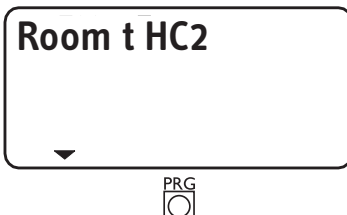
Открыть панель управления!



Температура помещения нагревательного контура 2

В пункте меню ROOM T HC1 (Температура помещения) можно установить заданную температуру для нагревательного контура 2 для дневного режима и режима понижения. Если в помещениях пониженная или повышенная температура, температуру помещения можно изменить. Индикация ROOM T HC2 (Температура помещения 2) отображается только тогда, когда подключен датчик на подающей линии из смесителя. Сразу после подключения пульта дистанционного управления FE 7 или FEK и присвоения его нагревательному контуру 2 можно дополнительно запрашивать текущее значение температуры помещения.

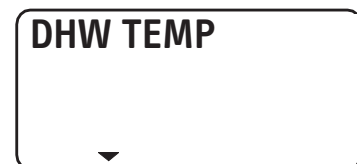
Открыть панель управления!

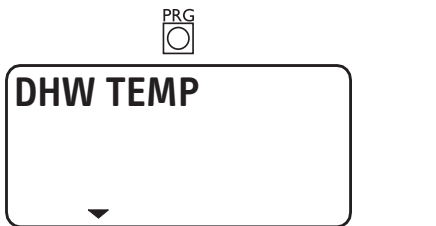
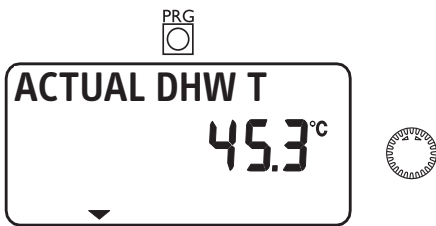
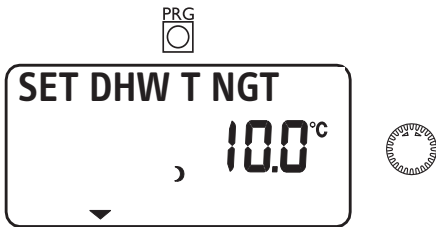


Температура горячей воды

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

Открыть панель управления!

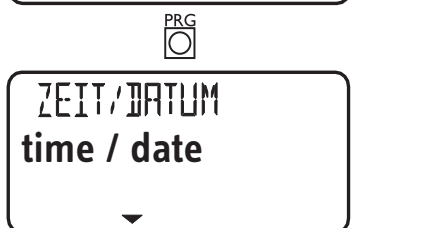
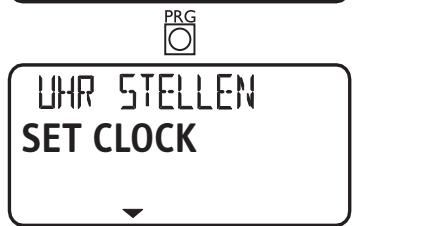
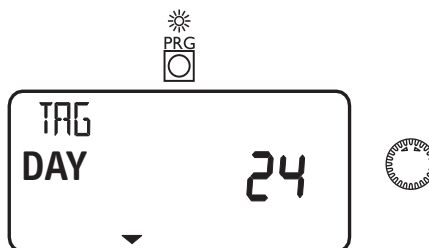
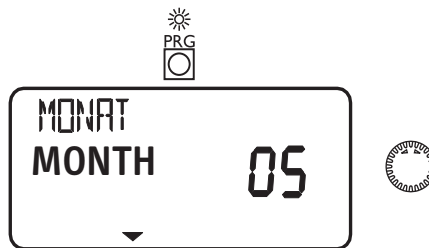
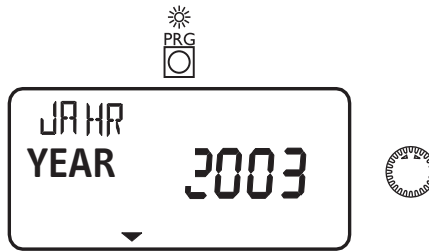
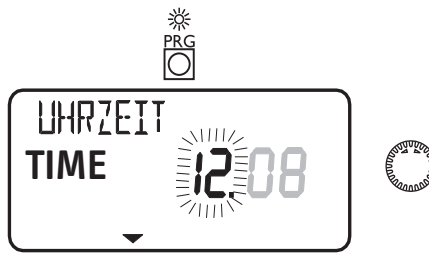
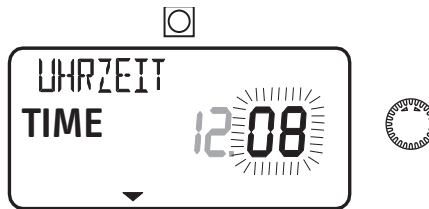
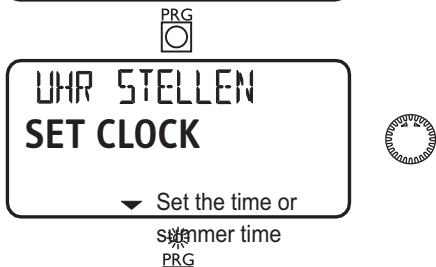




Время и дата

В пункте меню **date / time** (Дата / время) можно установить часы и летнее время. По умолчанию летнее время установлено на период с 25 марта по 25 октября.

Открыть панель управления!

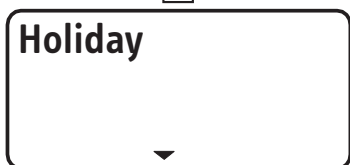
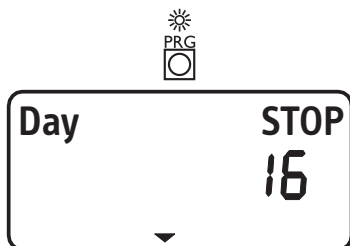
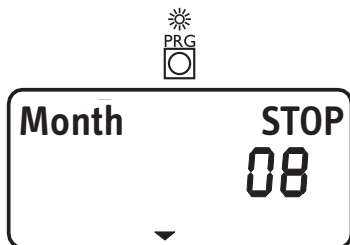
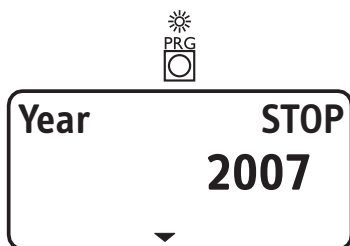
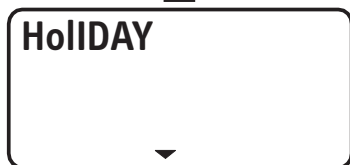


Программа для отпуска и вечеринки

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 остановка 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.

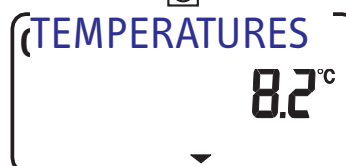
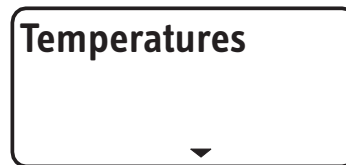
Открыть панель управления!



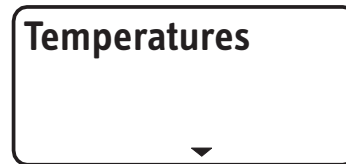
Температура

В разделе меню Температура для просмотра доступны Значения теплового насоса или установки с тепловым насосом.

Откройте сервисную крышку!



INFO WPM2









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

Пример:

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

Индикация на дисплее



INFO	
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)
REL HUMIDITY	влажность помещения
DEW POINT TEMP	точка росы
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 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
HOT GAS TEMP	Температура на выходе компрессора
PRESSURE HD	Высокое давление
PRESSURE ND	Низкое давление
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 HTG CURVE (Кривые отопления) можно установить по одной кривой отопления для нагревательного контура 1 и 2. Поэтому правильный выбор кривой отопления очень важен!

Указание: 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 WPMiw сверху на дисплее отображается рассчитанное заданное значение температуры рециркуляции или подачи в зависимости от наружной температуры и температуры помещения.

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

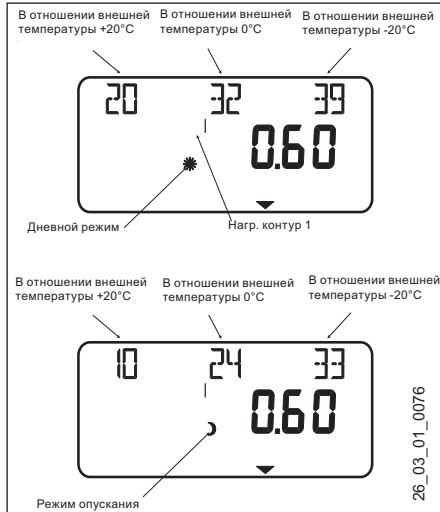
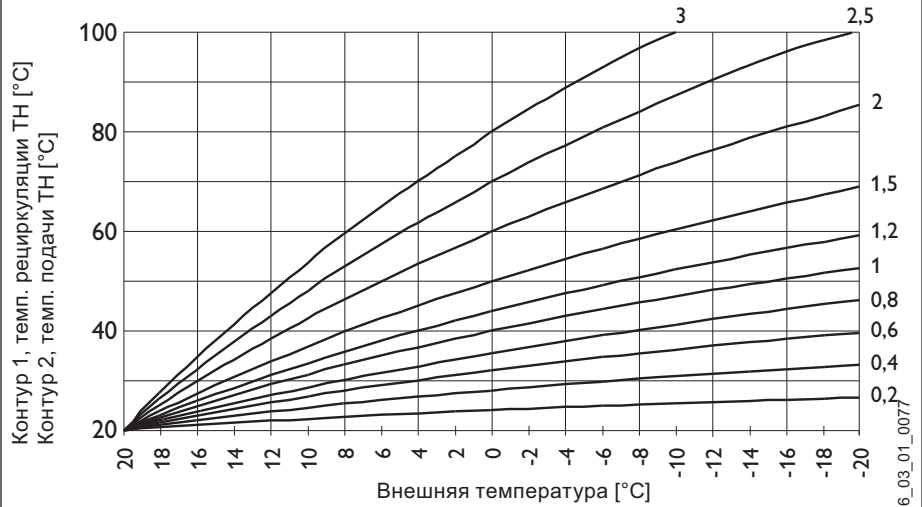


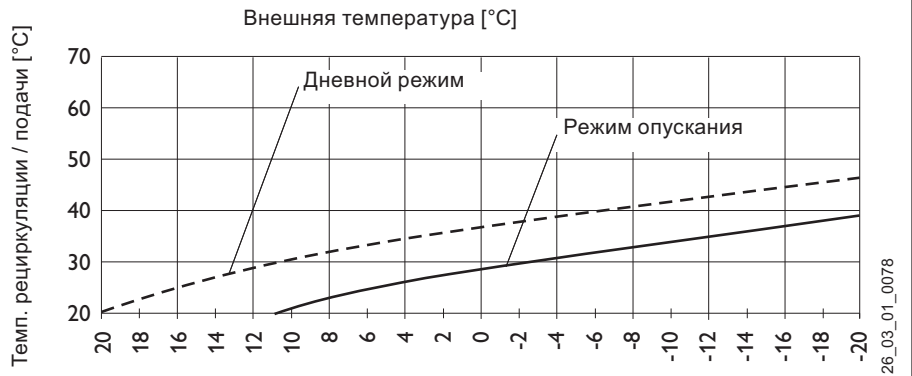
Диаграмма кривых отопления

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.



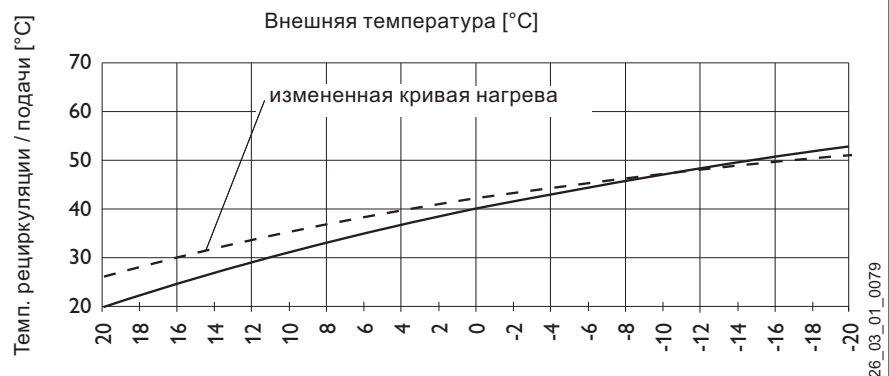
Настройка смены программы режимов между дневным режимом и режимом понижения

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.

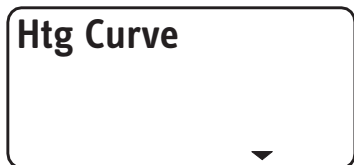
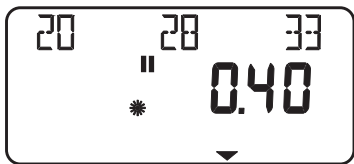
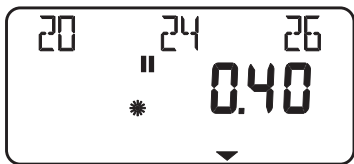
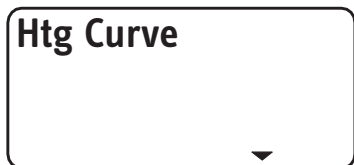


Подгонка кривой отопления

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 HTG PROG (Программы отопления) можно настроить программы отопления для нагревательных контуров 1 и 2.

Имеется возможность устанавливать 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).

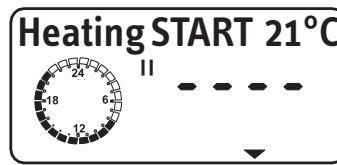
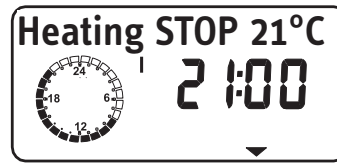
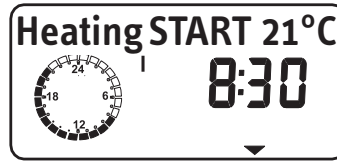
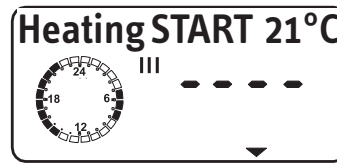
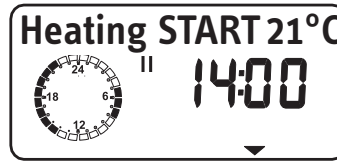
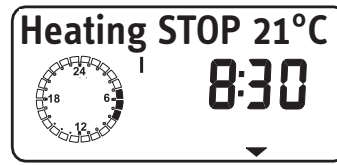
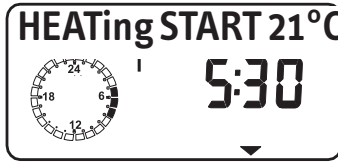
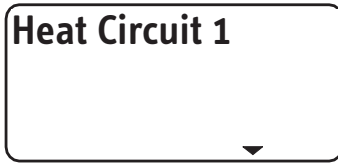
Таким образом вы определите, когда и как часто теплонасосная установка должна работать на обогрев в дневном режиме.

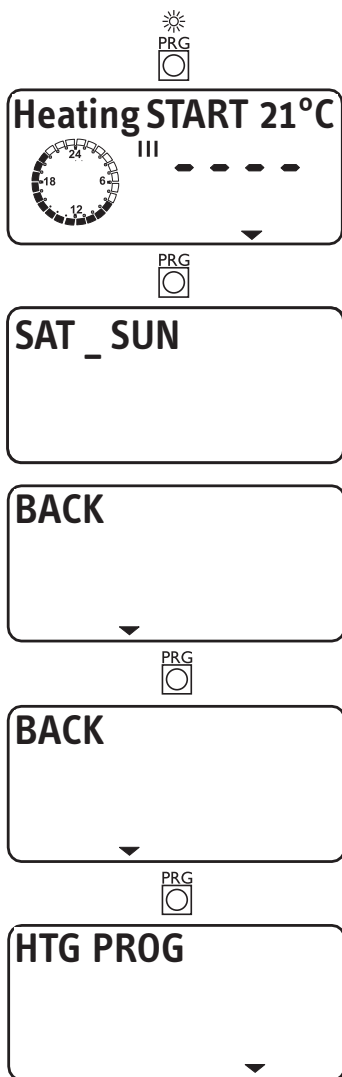
В остальное время тепловой насос работает на обогрев в режиме понижения. Соответствующие заданные значения для дневного и ночного режимов уже установлены в параметре установки ROOM TEMP 1/2 (Температура помещения 1/2).

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 DHW PROG (Программирование температуры горячей воды) можно задавать значения времени дневной и ночной температуры для подготовки воды.

Имеется возможность устанавливать подготовку 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.

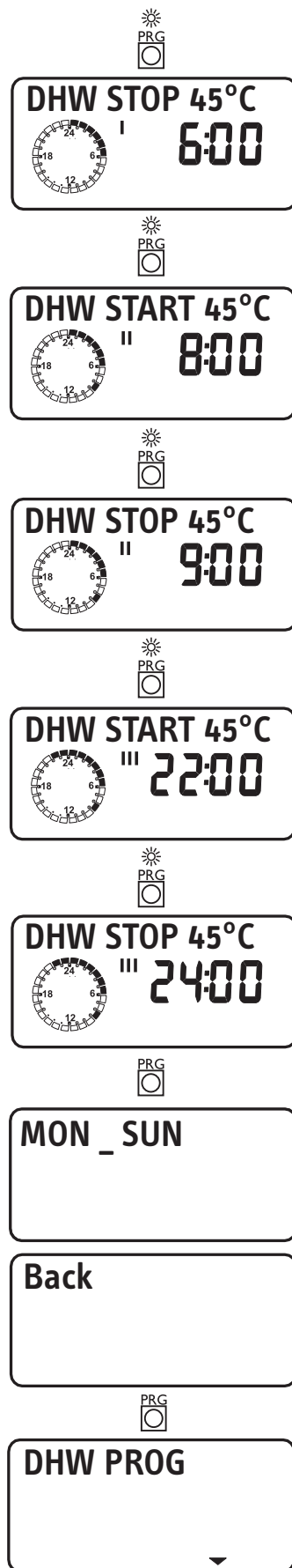
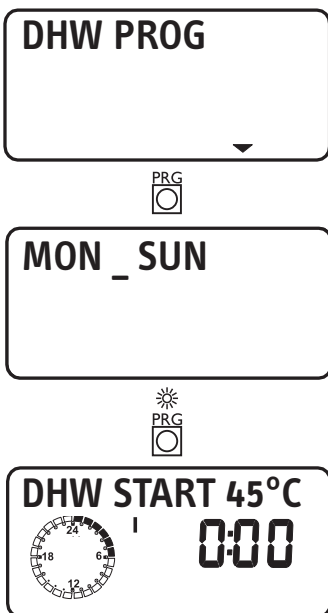
Таким образом, вы определите, когда и как часто теплонасосная установка должна подготавливать воду в дневном режиме. Соответствующие заданные значения для дневного и ночного режимов уже установлены в параметре установки DHW TEMP (Температура горячей воды).

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!



Установки по умолчанию

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

Значения времени включения ¹⁾ для нагревательного контура 1 и 2 Н1 / Н2 (дневной режим)	
понедельник - пятница	06:00 - 22:00
суббота - воскресенье	07:00 - 23:00
температура помещения 1 / 2 ²⁾	
температура помещения при дневном режиме	20°C
температура помещения при дневном режиме	20°C
периоды переключения для программы горячей воды	
понедельник - воскресенье ³⁾	00:00 - 24:00
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 ночного понижения.

³⁾  Из-за выгодного тарифа теплового насоса во время ночного нагрева с 22:00 до 06:00.

Программы отопления 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			

1.9 Пульт дистанционного управления FE 7



С помощью пульта дистанционного управления FE 7 можно:

- изменять заданную температуру помещения при отоплении для нагревательного контура 1 или 2 на $\pm 5^\circ\text{C}$.
- изменять режим работы.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с положениями



Автоматический режим



Непрерывный режим понижения



Непрерывный дневной режим



Указание: пульт дистанционного управления работает только тогда, когда регулятор WPMiw находится в автоматическом режиме.

1.10 Пульт дистанционного управления FEK



Указание: при использовании панельного охлаждения (например, панельное отопление полов, радиаторы и т. д.) для насосов WPF с модулем WPAC 1 пульт дистанционного управления FEK обязателен. наряду с температурой помещения, он также определяет точку росы во избежание образования конденсата.



С помощью пульта дистанционного управления FEK можно:

- изменять заданную температуру помещения при отоплении для нагревательного контура 1 или 2 на $\pm 5^\circ\text{C}$.
- изменять режим работы.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с положениями



Автоматический режим



Непрерывный режим понижения



Непрерывный дневной режим



Указание: при предварительной установке пульта дистанционного управления FEK на соответствующий нагревательный контур параметры "Кривая отопления", "Температура помещения" и "Программа отопления" на регуляторе WPMiw затемняются.



2. Указание по монтажу для специалиста

2.1 Устройство прибора

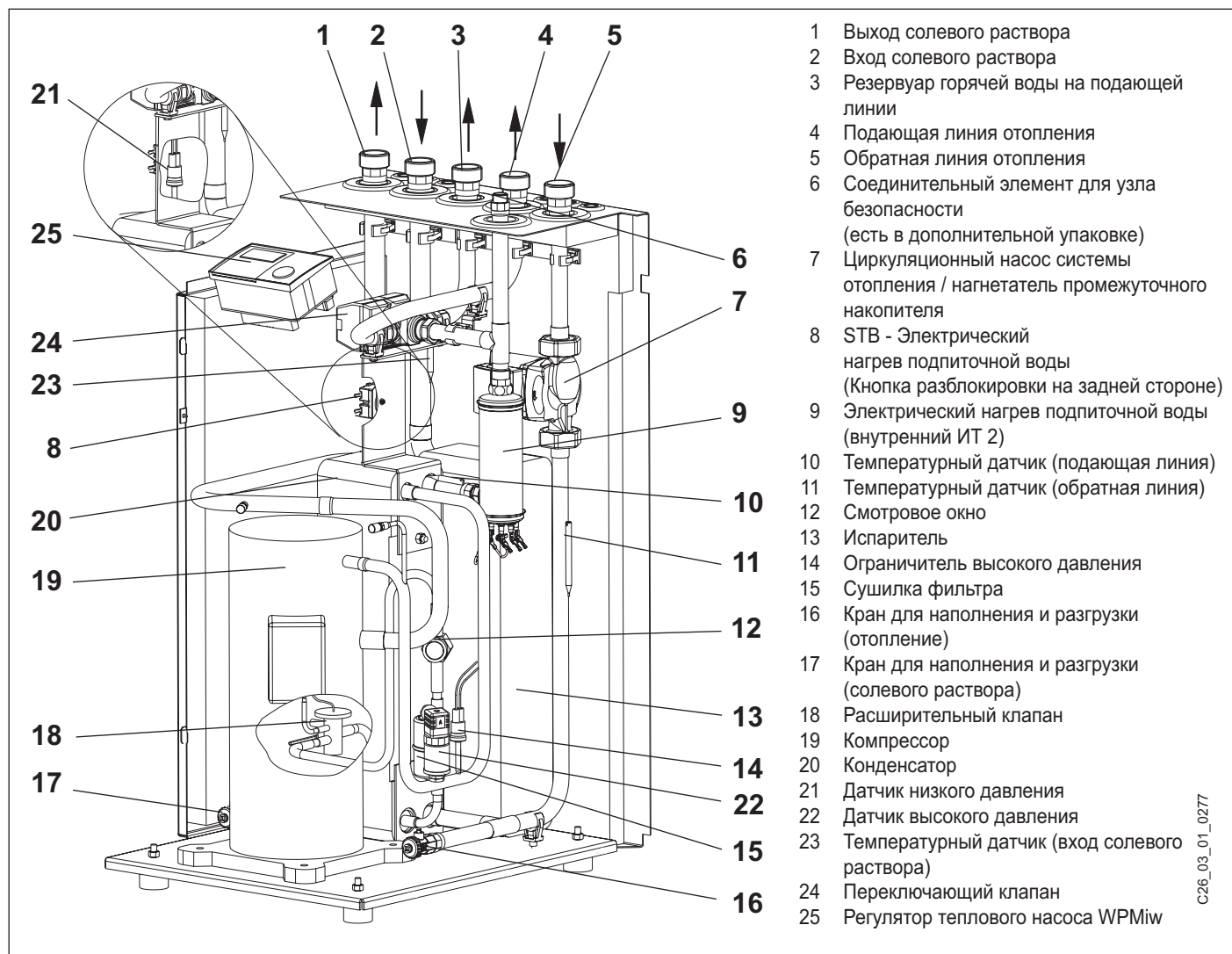


Рис. 1

2.2 Принадлежности (входят в комплект поставки)

Количество	Наименование	№ для заказа
1	Наружный датчик AFS 2	16 53 39

2.3 Специальные принадлежности

Наименование	№ для заказа
Напорный рукав G 1¼" x 1 м (DN32)	07 44 14
Напорный рукав G 1¼" x 2 м (DN32)	18 20 19
Напорный рукав G 1¼" x 5 м (DN32)	18 20 20
Напорный рукав G 1¼" x 1 м (DN32)	18 56 47
Резьбовое соединение для напорного рукава DN32	07 06 92
Модуль охлаждения WPAC 1	22 13 57
Резервуар SBP 100	07 42 50
WPKI-H (для резервуара SBP 100)	07 43 14
WPKI-H (для резервуара SBP 100)	07 43 47
WPKI 3 (для резервуаров SBP 200, 400 и 700)	07 37 38
Резервуар SBP 200	18 54 58
Резервуар SBP 400	22 08 24
Резервуар SBP 700	18 54 59
Резервуар WPSB 307	07 42 01
Резервуар WPSB 310	07 42 02
Резервуар WPSB 407	07 42 03

WPSV 25-4 (распределитель рассола)	22 03 86
WPSV 32-4 (распределитель рассола)	22 03 87
WPSV 40-4 (распределитель рассола)	22 03 89
WPSV 25-6 (распределитель рассола)	22 03 90
WPSV 32-6 (распределитель рассола)	22 03 91
WPSV 40-6 (распределитель рассола)	22 03 92
Пульт дистанционного управления FE 7	18 55 79
Пульт дистанционного управления FEK 22	01 93 79
Контактный датчик AVF 6	16 53 41
Погружной датчик TF 6	16 53 42
Концентрат жидкости-теплоносителя	16 16 96
Готовая смесь жидкости-теплоносителя	18 54 72

C26_03_01_0277

2.4 Технические данные

Тепловой насос	Тип	WPF 5	WPF 7	WPF 10	WPF 13	WPF 16	
№ для заказа		07 42 94	07 42 95	07 42 96	07 42 97	22 08 18	
Конструкция и режим эксплуатации							
Конструкция: компактное / сплит / открытое исполнение		Компактное					
Режим работы		моновалентный бивалентный - альтернативный бивалентный - параллельный					
Размеры, вес, установочные размеры							
Размеры	В/Ш/Г	мм					
вес	кг	107,5	113,5	120,5	128,5	131,0	
Хладагент	Тип	R 410A					
Вес нетто	кг	1,6	2,0	2,5	2,4	2,5	
Допустимое избыточное давление	МПа	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
Штуцер подсоединения трубы со стороны подогрева	дюйм	G 1¼ наружный					
Штуцер подсоединения трубы со стороны источника тепла	дюйм	G 1¼ наружный					
Материал испарителя		1.4401/Cu					
Материал конденсатора		1.4401/Cu					
Номинальная мощность теплового насоса (EN 255)							
Тепловая мощность	при B0/W35 ¹⁾	кВт	5,8	7,8	9,9	13,4	16,1
Холодильная мощность	при B0/W35 ¹⁾	кВт	4,5	6,1	7,7	10,4	12,5
Потребляемая мощность	при B0/W35 ¹⁾	кВт	1,34	1,78	2,2	3,05	3,6
Коэффициент мощности	при B0/W35 ¹⁾		4,3	4,4	4,5	4,4	4,5
Потребляемая мощность подогрева подпиточной воды		кВт	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Теплоноситель							
Среда теплоносителя теплая сторона/холодная сторона		Рассол с 33 % объема этиленгликоля					
Объемный расход мин.	теплая сторона	м³/ч	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5
	холодная сторона	м³/ч	1,4	1,9	2,2	3,1	3,8
Допустимое избыточное давление теплая сторона и горячая сторона		МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Имеющаяся разность давлений с внешней стороны: теплая сторона ²⁾		гПа	280	280	280	280	280
Разность давлений с внутренней стороны: холодная сторона ²⁾		гПа	100	110	120	230	340
Начальная температурная граница							
WQA мин./WQA макс. ³⁾		°C	– 5 / 20, кратковременно (макс. 30 мин.) допустимая температура источников до 40°C				
WNA мин./WNA макс. ³⁾		°C	15 / 60				
Электрические характеристики							
Устройство защиты: Сеть компрессора		A	16 gl				
	Подогрев подпиточной воды в сети (внутри ИТ 2)	A	16 gl				
	Цепь управления	A	16 gl				
Степень защиты EN 60529 (DIN VDE 0470)			IP 20				
Напряжение / частота компрессора		В/Гц	3/PE~400/50				
Напряжение / частота нагрева подпиточной воды (внутри ИТ 2)		В/Гц	3/N/PE~400/50				
Напряжение / частота цепи управления		В/Гц	1/N/PE~230/50				
Пусковой ток:		A	25	25	27	28	29
Электрические	Потребляемая мощность компрессора + насос источника тепла ⁴⁾	кВт	2,0 / 2,9	2,3 / 3,7	2,9 / 4,5	3,5 / 5,9	4,3 / 6,6
	мин. / макс.	кВт	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Максимальная потребляемая мощность насоса источника тепла		кВт	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Антикоррозионный корпус			оцинкован / частично лакирован				
Соответствует правилам по технике безопасности			DIN EN 60335, DIN 8975, EVM-директива 89/336/ЕЭС, Директива по низковольтной технике 73/23/ЕЭС				
Уровень звуковой мощности ⁵⁾		дБ (А)	46	47	51	53	53

1) B0/W35 = температура подачи солевого раствора 0°C, подача в контуре отопления 35°C

2) при B0/W35

3) WQA = устройство источника тепла (холодная сторона)

WNA = устройство потребителя тепла (теплая сторона)

4) при мин.: B5/W35

при макс.: B20/W60

5) при B10/W50 в соответствии с DIN EN 255

2.4.1 Технические характеристики: регулировка (WPMiw)

Напряжение питания	230 В ~ ±10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	макс. 8 ВА
EN 60529	Степень защиты IP 1XB
EN 60730	Степень защиты II
	Принцип действия тип 1B
	Программное обеспечение - класс А
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 компрессор	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 ИТ 2	2 (1,5) А
Смеситель	2 (1,5) А
макс. Суммарная нагрузка всех выходов реле	10 (10) А



Рис. 2

Диаграмма мощности WPF 5

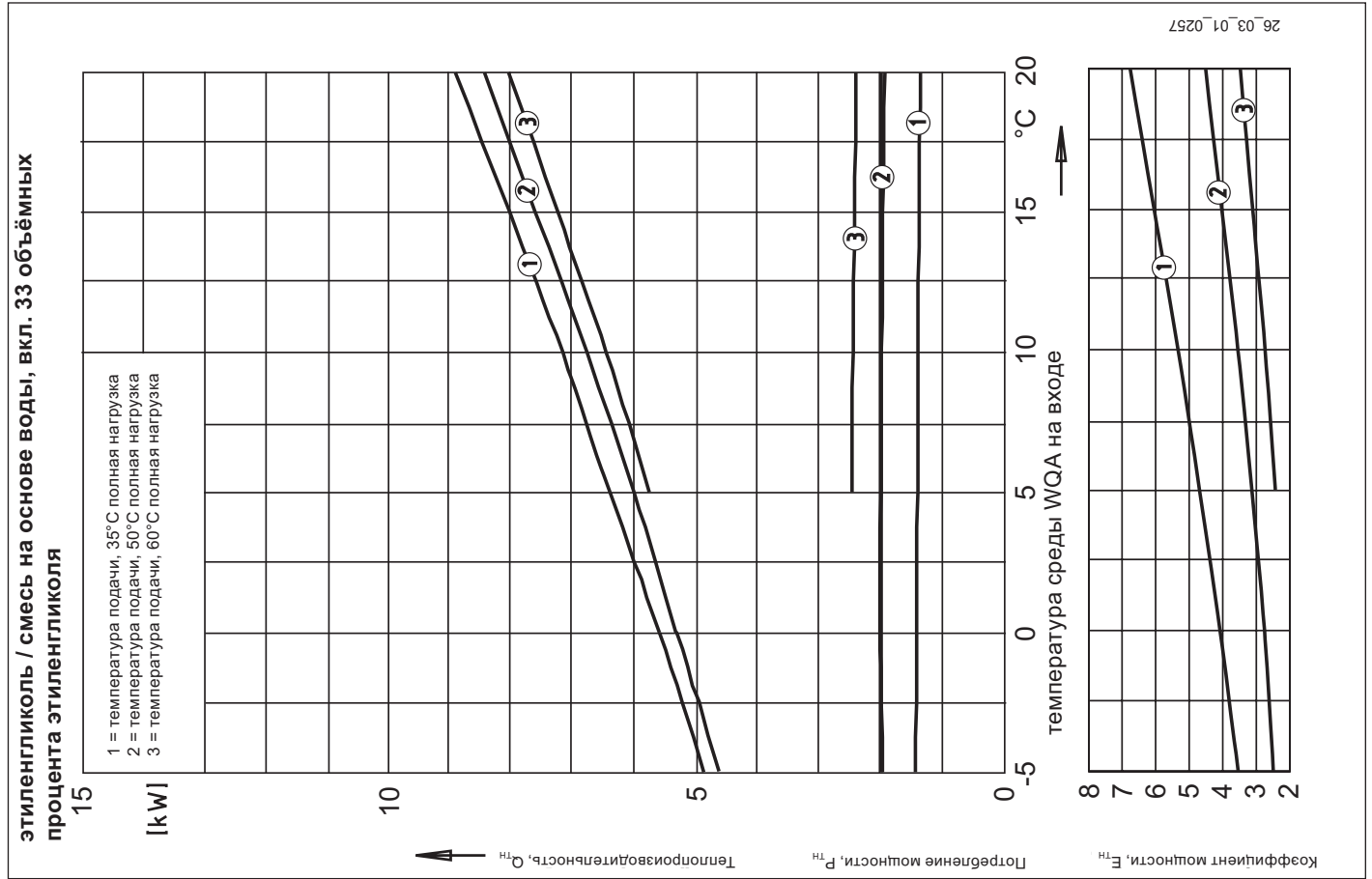


Диаграмма мощности WPF 7

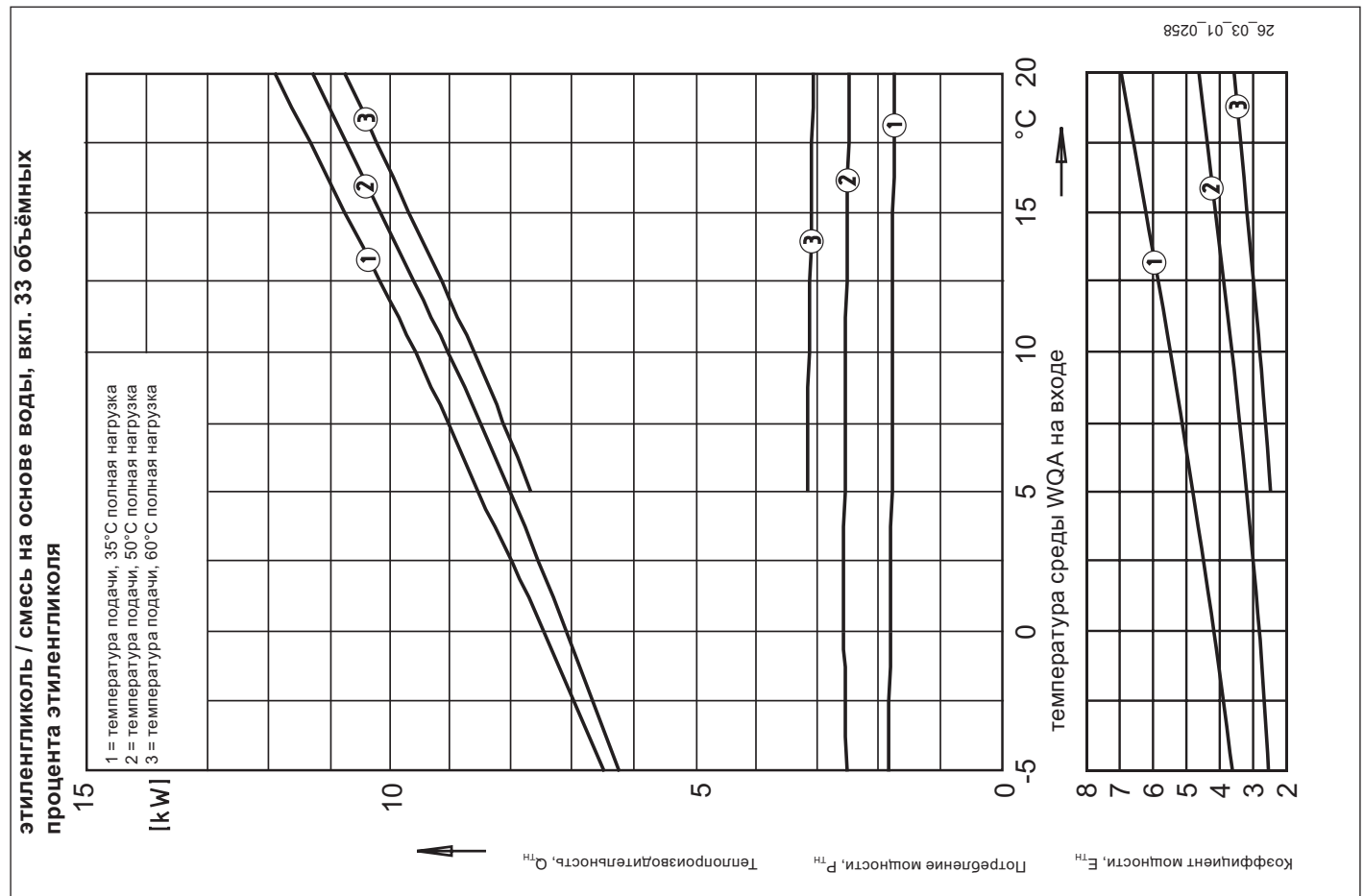


Диаграмма мощности WPF 10

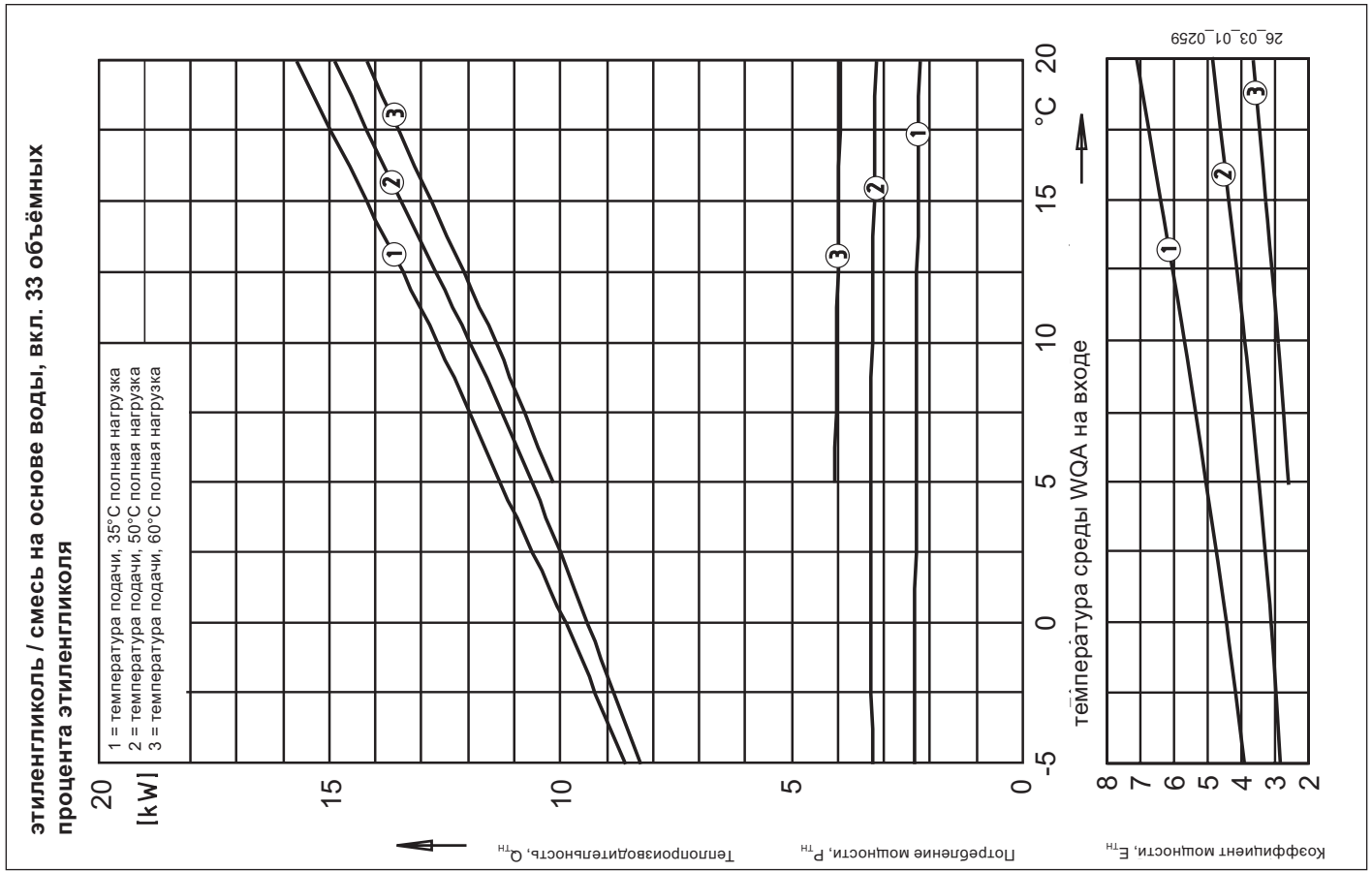


Диаграмма мощности WPF 13

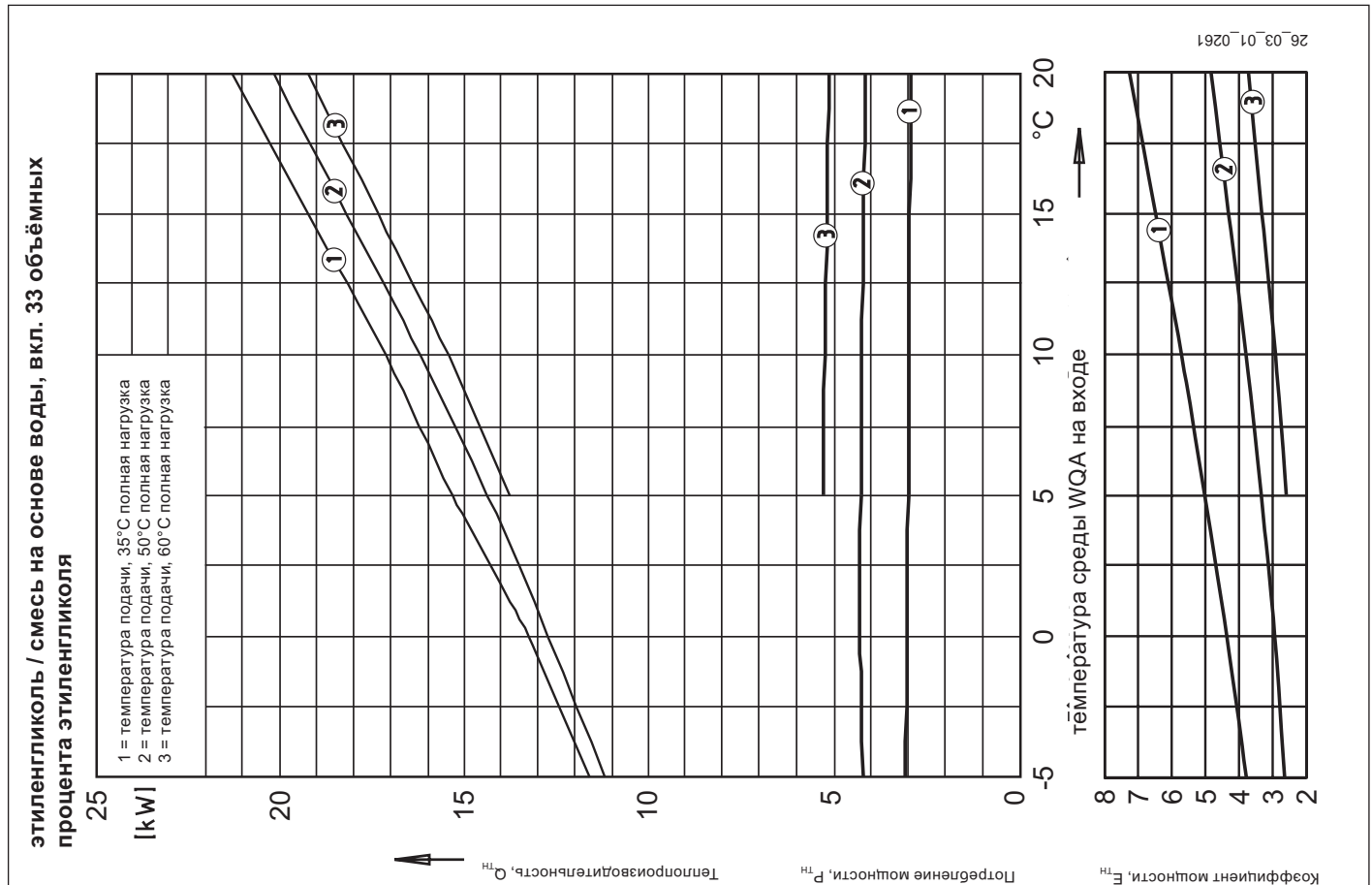
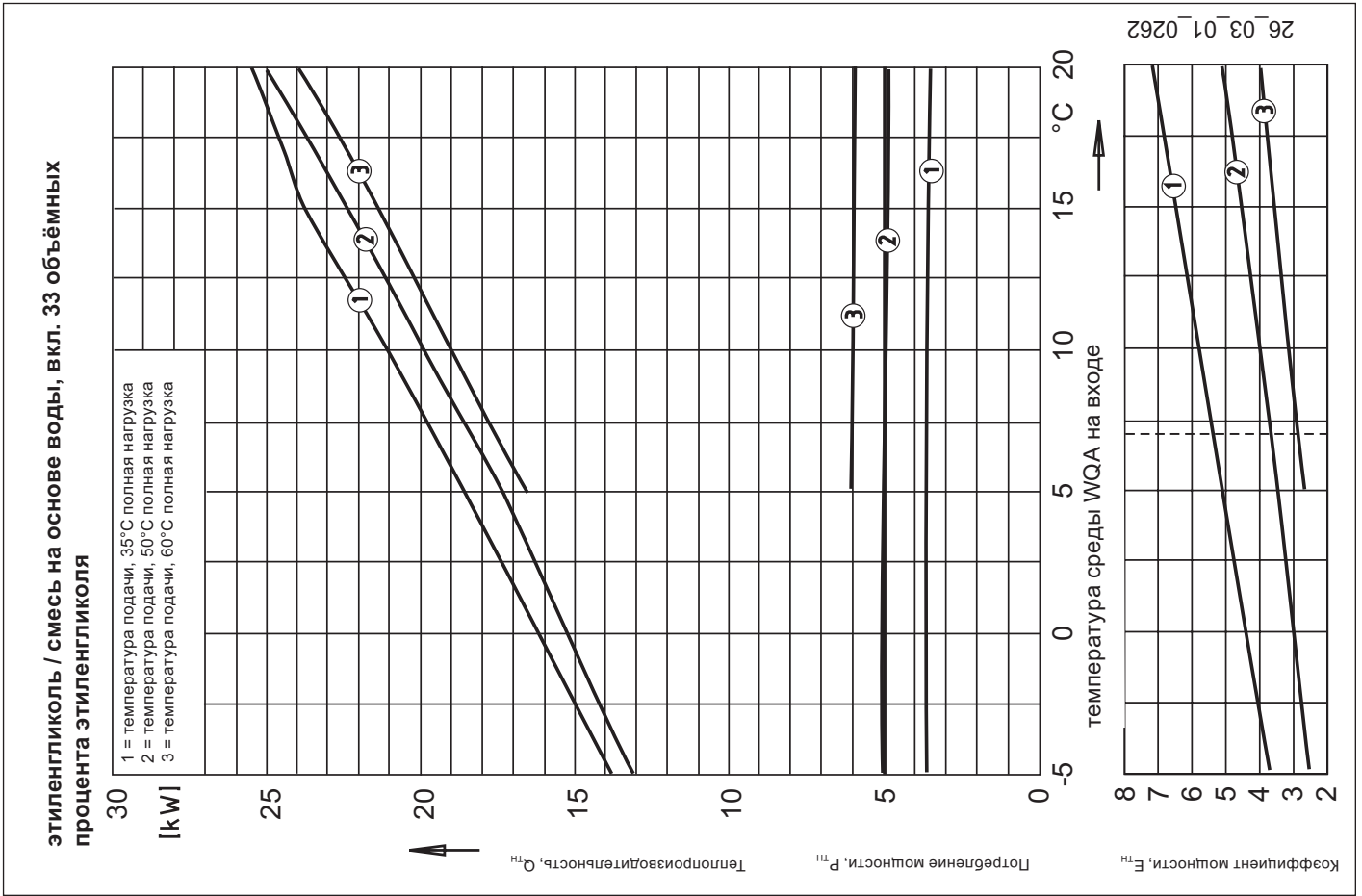


Диаграмма мощности WPF 16



2.5 Обслуживание и режим работы

Вмонтированный в WPF регулятор теплового насоса WPMiw управляет всей отопительной системой. В нем задаются все необходимые настройки перед эксплуатацией и во время эксплуатации

Все настройки для ввода в эксплуатацию в списке регулятора должен производить специалист.



Указание: Не обязательно отключение устройства в

летний период, так как регулятор WPMiw регулирует автоматическое переключение летнего / зимнего режима. При снятии устройства с эксплуатации регулятор WPMiw должен быть установлен в позицию готовности. Таким образом, поддерживаются предохранительные функции для защиты устройства. (например, защита от мороза)

При опасности мороза в помещении установки теплового насоса из устройства следует слить воду. Содержащуюся в конденсаторе воду можно спустить через впускной и спускной кран после снятия крышки на передней панели.

2.6 Техническое обслуживание и очистка

2.6.1 Техническое обслуживание

Тепловой насос работает полностью автоматически и не требует особого технического обслуживания. Если вмонтированы тепломеры, то следует постоянно очищать их легко засоряемые сита.

2.6.2 Очистка

Конденсатор
При неполадках в работе теплового насоса (например, при срабатывании реле высокого давления) из-за отложений продуктов коррозии (ржавчины) в конденсаторе помогает только химическое удаление с помощью подходящих растворителей. Эту работу можно поручить сервисной службе.

2.7 Описание прибора

Принцип действия

Среда источника тепла солевого раствора поступает в испаритель теплового насоса. Здесь тепло извлекается, таким образом, в результате тепловой насос оказывается с более низкой температурой.

Извлеченная посредством теплового насоса полезная энергия переносится в конденсаторе на воду системы отопления.

Таким образом, вода системы отопления отдает свое тепло нагревательному контуру, или используется для нагревания воды. В этом случае вода системы отопления подводится посредством 3-ходового клапана к одному теплообменнику, вмонтированному в накопителе питьевой воды.

Электрический подогрев подпиточной воды (внутри ИТ 2) вступает в действие, если во время подготовки горячей воды срабатывает датчик высокого давления или датчик горячего газа. Кроме того, если потребление тепла отопительной системы превышает теплопроизводительность теплового насоса, он может перекрывать потребность остаточного тепла.

2.8 Указания и нормы

В отношении воды:

DIN 4751 стр. 1 и 2: оснащение для обеспечения безопасности систем водяного отопления

DIN 1988: Технические нормы для подводки питьевой воды

TRD 721: Предохранительные устройства для предотвращения превышения давления - предохранительные клапаны.

В отношении электричества:

DIN VDE 0100: Нормы для сооружения силовых установок с номинальным напряжением до 1000 В.

VDE 0701: Нормы для проведения ремонта, переделки и проверки электрических приборов, бывших в употреблении.

DIN-EN 60335 Часть 2-40

TAB: Технические условия подключения для подсоединения к сети низкого напряжения.

В отношении хладагента:

EN 378: Требования в отношении безопасности и защиты окружающей среды.

Директива по оборудованию, работающему под давлением

общее:

Составление технических требований к котельным, например, директив для котельных помещений, а также правила строительства, местные промышленные и пожароохранные строительные нормы и правила, а также нормы и правила в отношении природоохранных мероприятий.

Технические требования в отношении шума: техн. руководство по защите от шума.

2.9 Монтаж

2.9.1 Транспортировка

В целях предохранения прибора от повреждений, упаковку необходимо транспортировать горизонтально. Не разрешается хранение и транспортировка при температуре ниже -20°C и выше $+50^{\circ}\text{C}$.

2.9.2 Установка



Внимание: Данный тепловой насос предназначен для установки во всех помещениях, кроме влажных.

1. Прибор снять с паллеты и установить.
2. Выкрутить восемь болтов на цоколе прибора (рис. 3) и опустить корпус на пол.



Внимание: Корпус должен устанавливаться на пол отдельно от плиты холодильного агрегата! Т. е. нельзя повторно фиксировать восемь болтов на цоколе прибора.

Проверка условий по месту установки Помещение, в котором устанавливается WPF, должно отвечать следующим условиям:

- Незамерзающее.
- Прочный пол (вес WPF около 150 кг).
- Горизонтальное, ровное и прочное основание, т. к. ножки теплового насоса не регулируются.
- При наличии бесшовного пола на изолирующем основании для тихой работы теплового насоса необходимо сделать в полу, вокруг места установки теплового насоса канавку, изолирующую от ударного шума (рис. 6).
- Помещение должно быть защищено от пыли, газа или испарений во избежание опасности взрыва.
- Площадь основания помещения для установки должна составлять 3 м^2 , при этом объем не должен быть меньше 6 м^3 .
- При установке WPF в котельной вместе с другими отопительными приборами, необходимо убедиться что не будет нарушен режим работы других отопительных приборов.

2.9.3 Монтаж устройства источника тепла для WPF с источником тепла солевым раствором

Установка источника тепла для солевой раствор/вода теплового насоса выполняется в соответствии с проектной документацией Stiebel Eltron. допустимый солевой раствор:

- этиленгликоль
- пропиленгликоль
- жидкость теплоносителя как концентрат № для заказа: 161696
- жидкость теплоносителя как готовая смесь № для заказа: 185472

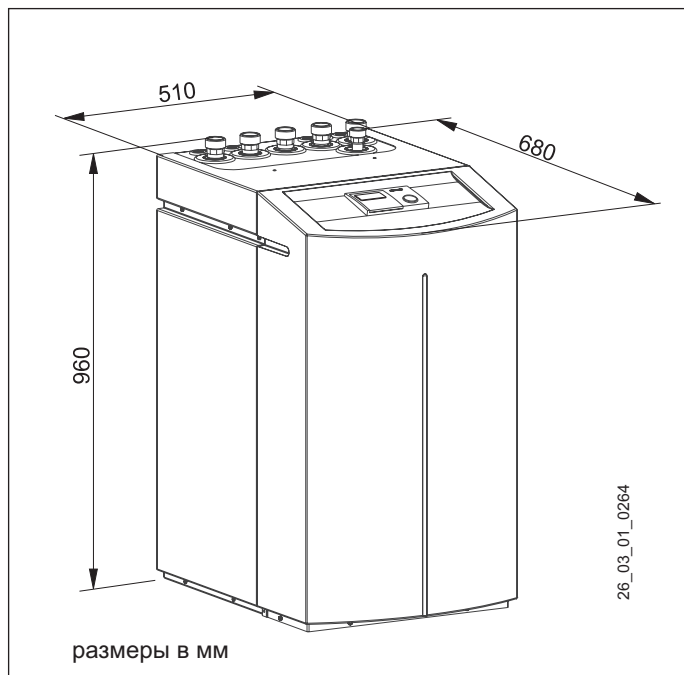
При использовании жидкости теплоносителя как готовую смесь (№ для заказа: 185472), установку источника тепла можно не герметизировать при помощи пеньки.

2.9.3.1 Циркуляционный насос необходимый объемный расход Для подачи солевого раствора используют циркуляционный насос с залитой обмоткой, чтобы избежать короткого замыкания на массу из-за конденсата в электрической части насоса (исполнение для холодной воды).

Циркуляционный насос следует выставить в соответствии с данными специфическими условиями по установке, т. е. следует учитывать номинальный объемный расход и потерю давления (см. "Технические характеристики" стр. 14).

При любой возможной температуре солевого раствора следует обеспечить достаточный объемный расход, т. е.:

- Номинальный объемный расход при температуре солевого раствора 0°C с допустимым отклонением $+10\%$.



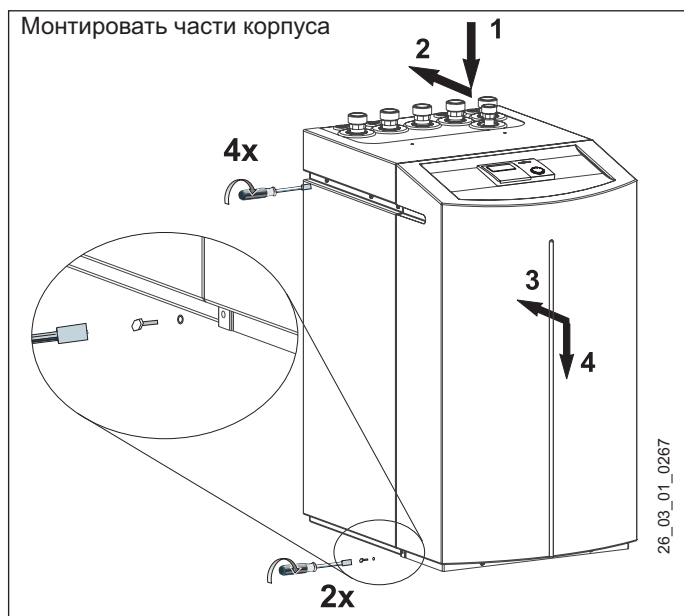
26_03_01_0264

Рис. 2



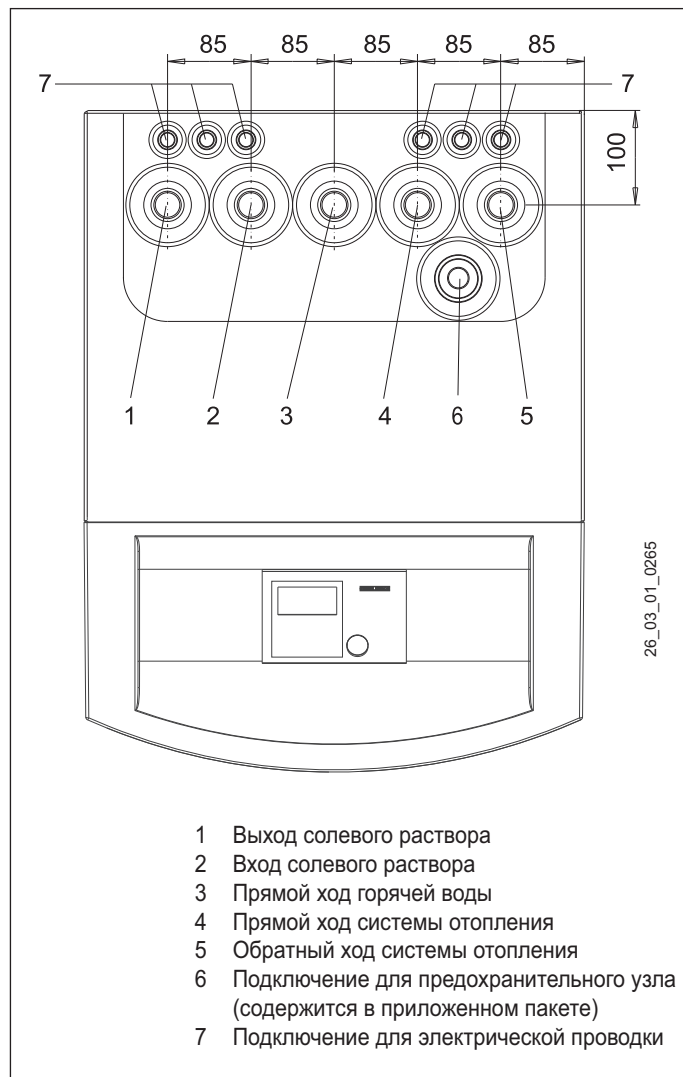
26_03_01_0266

Рис. 3



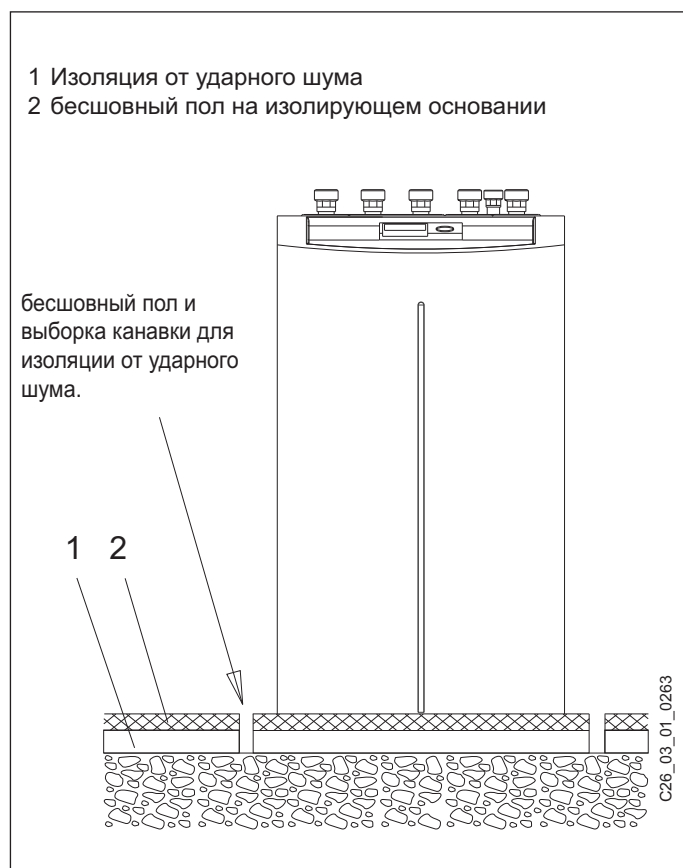
26_03_01_0267

Рис. 4



26_03_01_0265

Рис. 5



C26_03_01_0263

Рис. 6

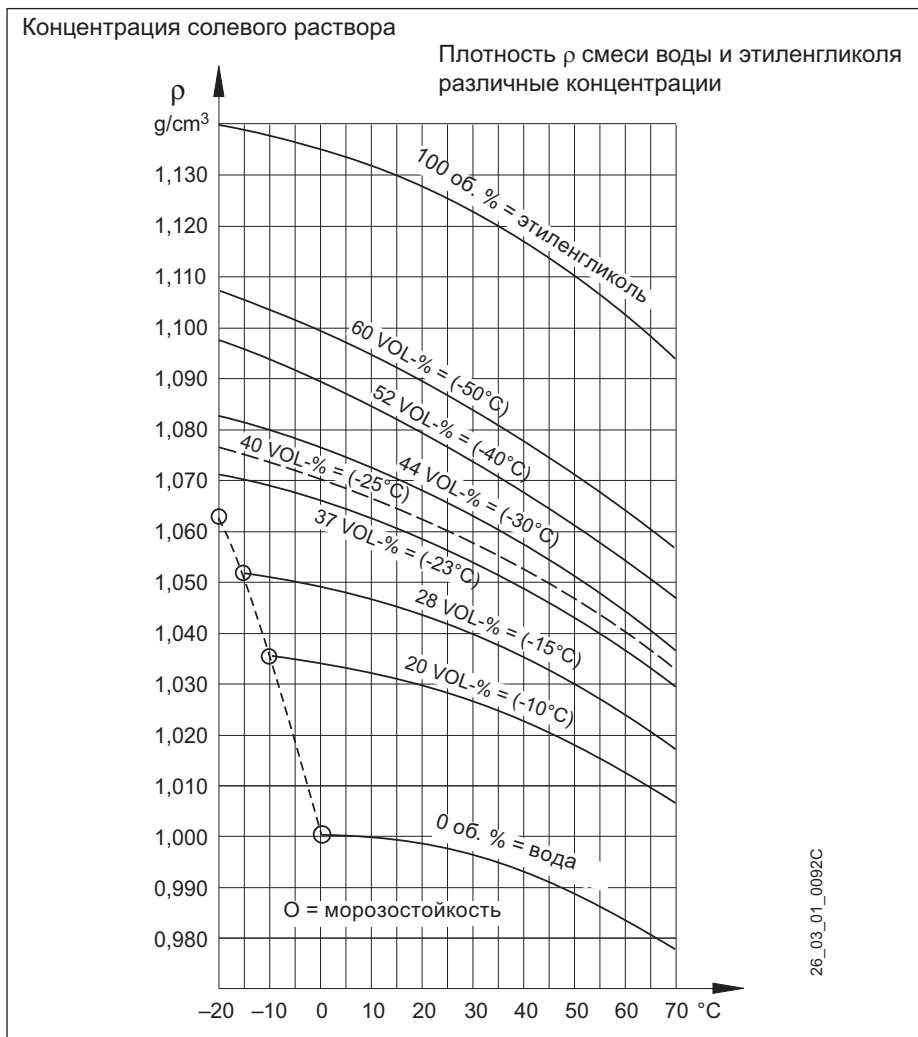


Рис. 7



Рис. 8

2.9.3.2 Подсоединение и заполнение рассолом

До подключения теплового насоса необходимо проверить контур источника тепла на герметичность и основательно промыть его. После заполнения устройства рассолом и перед вводом в эксплуатацию наполнительный и сливной краны должны (поз. 17, рис. 1, стр. 13) быть открыты до тех пор, пока из него не вытечет весь рассол. Нельзя допустить, чтобы в трубопроводе наполнительного и сливного кранов осталась вода. Необходимо определить объем контура источника тепла. Объем рассола в тепловом насосе можно вывести по следующей таблице.

Тепловой насос	Объем рассола
WPF 5	5,84 l
WPF 7	6,45 l
WPF 10	7,06 l
WPF 13	7,06 l
WPF 16	7,06 l

Общий объем соответствует необходимому количеству солевого раствора, который состоит из смеси 33 объемных процентов неразбавленного этиленгликоля и 67 объемных процентов воды.

Соотношение компонентов смеси 1 часть неразбавленного этиленгликоля с 2 частями воды (макс. содержание хлорида в воде 300 промилле) смешать и только тогда залить в установку. Контроль концентрации солевого раствора: Определить плотность смеси этиленгликоля с водой (например, ареометром). В зависимости от измеренной плотности и температуры можно по диаграмме (рис. 7) рассчитать имеющуюся концентрацию.

Заданные рабочие характеристики относятся к этиленгликолю. При использовании пропиленгликоля и жидкости теплоносителя Stiebel Eltron как готовой смеси (№ для заказа: 185472) происходит лишь незначительное отклонение заданных рабочих характеристик (см. "Технические характеристики").

Во избежание передачи шума контур теплоносителя должен быть подключен к теплому насосу посредством гибкого напорного рукава (№ для заказа см. в главе 2.3).

2.9.3.3 Контроль объемного расхода

(осуществлять при первом введении в эксплуатацию теплового насоса) Измерить температуру подачи и рециркуляции со стороны источника тепла. Кроме того, рассчитать разность температур обеих измеряемых величин на соединительных трубах теплового насоса, под теплоизоляцией. Диаграмма (рис. 8) показывает перепад температур при номинальном объемном расходе.

i Указание: Температура источника на входе считывается на дисплее регулятора WPMiw в параметрах установки **Temperatures**.

2.9.4 Монтаж устройства потребления тепла

2.9.4.1 Установку потребителя тепла (нагревательный контур) выполняют в соответствии с действующими техническими нормами. Для оборудования системы отопления в соответствии с требованиями по безопасности необходимо следовать DIN 4751, стр. 2.

Перед подключением к тепловому насосу систему отопления следует проверить на герметичность, основательно промыть, заполнить и тщательно выкачать воздух.

При заполнении установки горячей водой, следует обращать внимание VDI 2035, стр. 1.

- в период эксплуатации установки общая сумма наполняющей и подпиточной воды не должна превышать три номинальных объемных расхода установки отопления,
- сумма окиси и гидроокиси щёлочноземельных металлов должна быть $< 3.0 \text{ моль/м}^3$,
- общая жёсткость воды должна быть $< 16.8^\circ \text{ d}$ и
- если вышеперечисленные требования не выполняются, то воду необходимо смягчить.

Если удельный объем установки $> 20 \text{ л/кВт}$ теплопроизводительности (например, в установках с промежуточным резервуаром), то воду системы отопления следует смягчить.

Следует проверить правильность подсоединения подающей и обратной линии подключения (рис. 5). Для снижения шума от подачи воды необходимы гибкие напорные рукава (№ для заказа см. главу 2.3). Теплоизоляция должна соответствовать предписаниям по энергосбережению.

2.9.4.2 Промежуточный резервуар

Для обеспечения бесперебойной работы теплового насоса рекомендуется использовать промежуточный резервуар. Промежуточный резервуар служит для гидравлического отсоединения объёмного потока в контуре теплового насоса и нагревательном контуре.

Если, например, объёмный поток в нагревательном контуре снижается посредством термостатического клапана, то в контуре теплового насоса объёмный поток остается постоянным. При введении в эксплуатацию теплового насоса с использованием промежуточного резервуара параметр продолжительной работы загрузки буфера должен быть выставлен на ВЫКЛ. Датчик рециркуляции (поз. 11 на рис. 1) должен быть вставлен в гильзу для погружения в промежуточном резервуаре.

2.9.4.3 Циркуляционный насос

(нагнетательный насос резервуара) Нагнетательный насос резервуара вмонтирован в насос WPF. При размещении амортизатора и системы трубопроводов между тепловым насосом и промежуточным резервуаром следует учитывать имеющуюся внешнюю высоту подачи 2,8 м.

При использовании насоса WPF для получения горячей воды необходимо установить соединение между тепловым насосом и резервуаром горячей воды таким образом, чтобы потеря общего давления снаружи теплового насоса не была меньше, чем имеющаяся внешняя высота подачи 2,8 м.

2.9.4.4 Циркуляционный насос

(циркуляционный насос системы отопления) Если не используется

накопительный резервуар (промежуточный резервуар), то при размещении нагревательного контура необходимо учитывать имеющееся внешнее сжатие 280 гПа. Номинальный объёмный расход теплового насоса обеспечивается посредством использования перепускного клапана в любом режиме работы системы отопления.

2.9.4.5 Тепломеры

При установке тепломеров на стороне подогрева следует учитывать дополнительную потерю давления. Грязеуловители в тепломерах быстро засоряются находящимися в нагревательном контуре частицами грязи, что приводит к увеличению потери давления.

2.9.4.6 Кислородная диффузия

Если используются напольные отопительные системы не из противодиффузных пластиковых труб или открытые отопительные устройства, то применение стальных радиаторов, стальных труб или накопительных резервуаров ведет к появлению коррозии на стальных частях из-за проникновения кислорода.

Продукты коррозии, например, ржавчина, могут оседать в конденсаторе и ведут к сужению просвета и потере мощности теплового насоса, или к выключению теплового насоса при срабатывании реле высокого давления.

Поэтому недопустимо использование теплового насоса WPF в сочетании с напольным отоплением не из противодиффузных труб.

2.9.4.7 Образование накипи

Для масштабного образования накипи в устройствах с подогревом воды решающими являются качество воды, условия эксплуатации и емкость. Для предотвращения повреждений гидрокранов, теплообменников и нагревательных патროнов необходимо проверять и оценивать качество воды в соответствии с VDI 2035.

Примечание: Сведений о диапазоне жесткости в соответствии с правилами моющих средств недостаточно. Для образования накипи решающее значение имеет концентрация гидрокарбоната кальция; соответствующие данные можно запросить у предприятия по водоснабжению.

2.9.4.8 Подготовка горячей воды

Для нагрева горячей воды необходим резервуар горячей воды с находящимся внутри теплообменником (см. Принадлежности, поставляемые по специальному заказу, на стр. 13). Минимальная необходимая площадь теплообменника составляет 3 м^2 . В насос WPF встроены 3-ходовой клапан для переключения между нагревающим контуром горячей воды и контуром отопления. Верхнее соединение обменника резервуара горячей воды следует соединить с подающей линией горячей воды насоса WPF (см. рис. 5). Нижнее соединение обменника резервуара горячей воды следует соединить с обратной линией горячей воды насоса WPF. Для этого позади амортизатора, который подключается непосредственно к насосу WPF, необходимо установить тройник, чтобы обратный поток контура отопления соединялся с нагревающим контуром горячей воды.

2.10 Подключение к электросети

Электрическое подключение должно быть зарегистрировано в компетентной организации по энергоснабжению EVU. Работы по подключению должны проводиться только квалифицированным специалистом в соответствии с данным руководством!



Внимание: Перед работой включить прибор на распределительной коробке, не находящейся под напряжением.

Учитывайте требования стандарта VDE 0100 и предписания местного поставщика электроэнергии (EVU).

Насос WPF должен иметь возможность отсоединения от сети посредством дополнительного устройства с изоляционным расстоянием 3 мм между контактами. При этом могут устанавливаться контакторы, силовые выключатели, предохранители и т. п., которые должны размещаться со стороны установки.

Клеммы подключения находятся в распределительной коробке (рис. 10) насоса WPF после снятия передней крышки (рис. 3) и доступны после открытия откидной крышки. Для открытия откидной крышки необходимо снять боковые крепёжные болты сверху на распределительной коробке. При снятии передней крышки необходимо следить за тем, чтобы не оборвать соединения, которые связывают регулятор теплового насоса с распределительной коробкой. Чтобы осуществить электрическое подключение, необходимо демонтировать крышку (рис. 3).

Монтаж производится в обратной последовательности, при этом обращайте внимание на следующее:

- после закрытия откидной крышки, ее необходимо прочно закрепить крепёжными болтами и зубчатой упругой шайбой на распределительной коробке;
- при размещении на передней крышке, как представлено на рис. 4, ее следует привинтить к боковым стенкам (болты и зубчатые упругие шайбы есть в приложенном пакете);
- все соединительные трубопроводы, а также провода датчиков должны быть проведены через предусмотренные отверстия в задней стенке (поз. 7 на рис. 5).



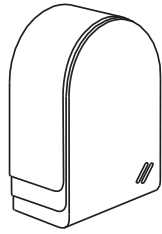
Внимание: Компрессор может работать только в одном направлении. Если при запуске компрессора на дисплее регулятора WPMiw появляется ошибка **NO POWER** (Нет мощности), измените направление поля вращения, поменяв местами две фазы.

После подключения всех электрических соединений на края подсоединений к сети (X3) можно нанести защитный слой и выполнить пломбирование (рис. 10).

Суммарная мощность нагрева подпиточной воды
На наклейке ниже фирменной таблички с паспортными данными ящика должна стоять маркировка перед соответствующей суммарной мощностью.

Установка датчика

Датчики температуры оказывают существенное влияние на функционирование отопительной системы. Поэтому следует обращать внимание на месторасположение и хорошую изоляцию датчиков.

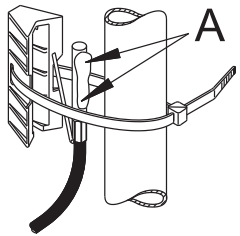


Датчик наружной температуры AFS 2

(содержится в дополнительной упаковке) Поместите датчик наружной температуры на северной или северо-восточной стене. Минимальное расстояние:

2.5 м от пола 1 м от окон и дверей Датчик наружной температуры должен быть свободен и не защищен от воздействий атмосферных условий, не должен располагаться над окнами, дверьми и воздуховодами, а также не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Датчик наружной температуры подсоединяется к клемме X2/9(T (A)) и к блоку клемм заземления X26 насоса WPF. Монтаж: Снять крышку Закрепить нижнюю часть прилагающимися болтами, подвести и подсоединить проводку, Установить крышку до характерного звука защелкивания.

Контактный датчик AVF 6 (№ для заказа: 165341)



Датчик необходим при использовании второго калорифера или контура смесителя. Указания при монтаже: Хорошо очистить трубу.

Нанести теплопроводную пасту. Закрепить датчик стяжным хомутом.

PTC Погружной датчик TF 6A (№ для заказа: 165342)



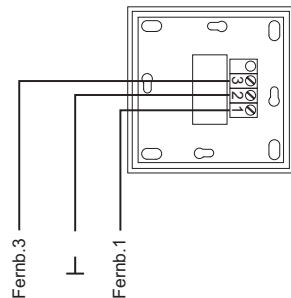
Погружной датчик необходим, если насосом WPF надо нагревать горячую воду. Его следует вставить в соответствующую погружную гильзу резервуара горячей воды. Диаметр: 6 мм Длина: 1 м

Датчик коэффициента сопротивления PTC

Встроенный в насос WPF датчик (датчик рециркуляции, подачи и источника), наружный датчик AFS 2, контактный датчик AVF 6 и погружной датчик PTC TF 6A имеют одинаковое сопротивление.

Температура в градусах по Цельсию	Сопротивление в омах
- 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

Дистанционное управление FE 7 (№ для заказа: 18 55 79) Панель присоединения



Посредством дистанционного управления FE 7 можно изменить заданную температуру помещения для нагревательного контура 1 или нагревательного контура 2 на $\pm 5^{\circ}\text{C}$ только в автоматическом режиме. Дополнительно можно изменить режим работы. Его подключают к клеммам дистанционного управления 1 и дистанционного управления 3 на клеммном блоке X2, а также клеммном блоке заземления X26 насоса WPC cool.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с несколькими положениями

- ⌚ Автоматический режим
- ☾ Непрерывный режим понижения
- ☀ Непрерывный дневной режим

Указание: пульт дистанционного управления работает только тогда, когда регулятор WPMiw находится в автоматическом режиме.

Дистанционное управление FEK (№ для заказа: 22 01 93)

i Указание: пульт дистанционного управления FEK крайне необходим при использовании насосов WPF с модулем WPAC 1 для панельного охлаждения (например, панельное отопление полов, радиаторы и т. д.) наряду с температурой помещения, он также определяет точку росы для предотвращения образования конденсата.



Посредством пульта дистанционного управления FEK можно изменить заданную температуру помещения для нагревательного контура 1 или нагревательного контура 2 на $\pm 5^{\circ}\text{C}$ только в автоматическом режиме. Его следует подключать на клеммах H, L, I и + на клеммном блоке X2 насоса WPC cool.

Пульт имеет следующие органы управления:

- вращающуюся ручку для изменения заданной температуры помещения
- вращающуюся ручку с несколькими положениями

- ⌚ Автоматический режим
- ☾ Непрерывный режим понижения
- ☀ Непрерывный дневной режим

Подключение насоса WPF 5 / 7 / 10 / 13 / 16 к электросети

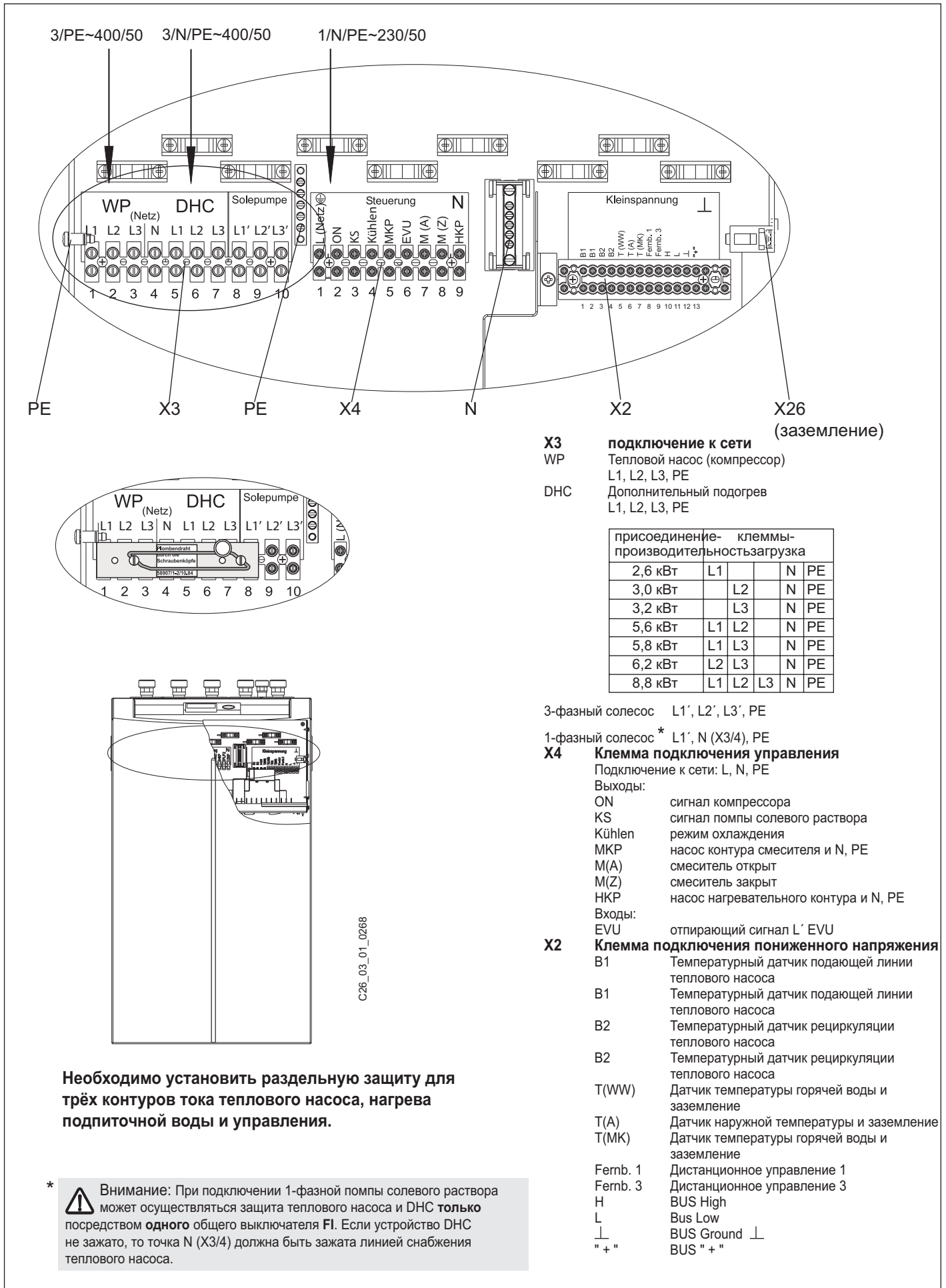
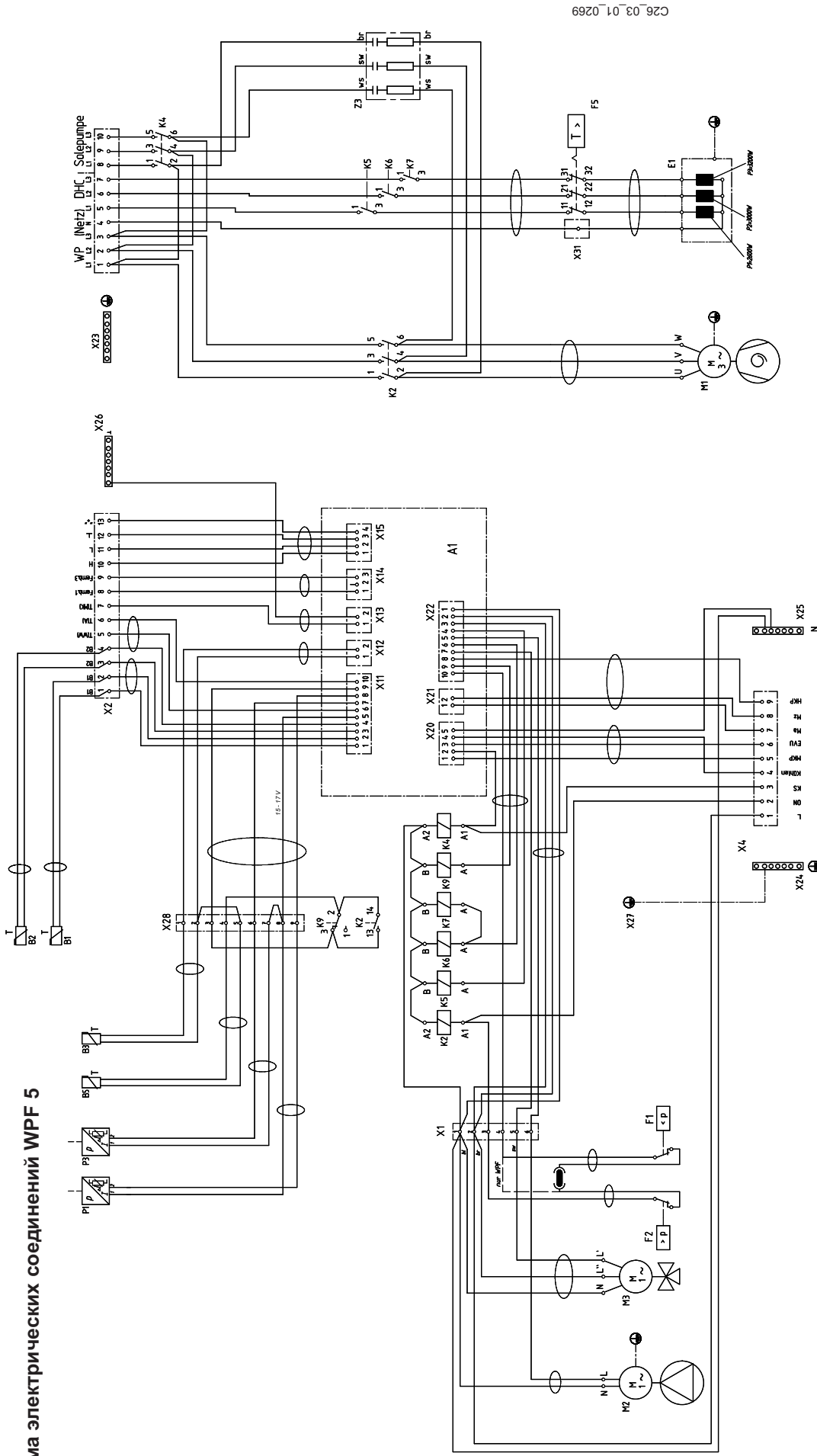


Рис. 10

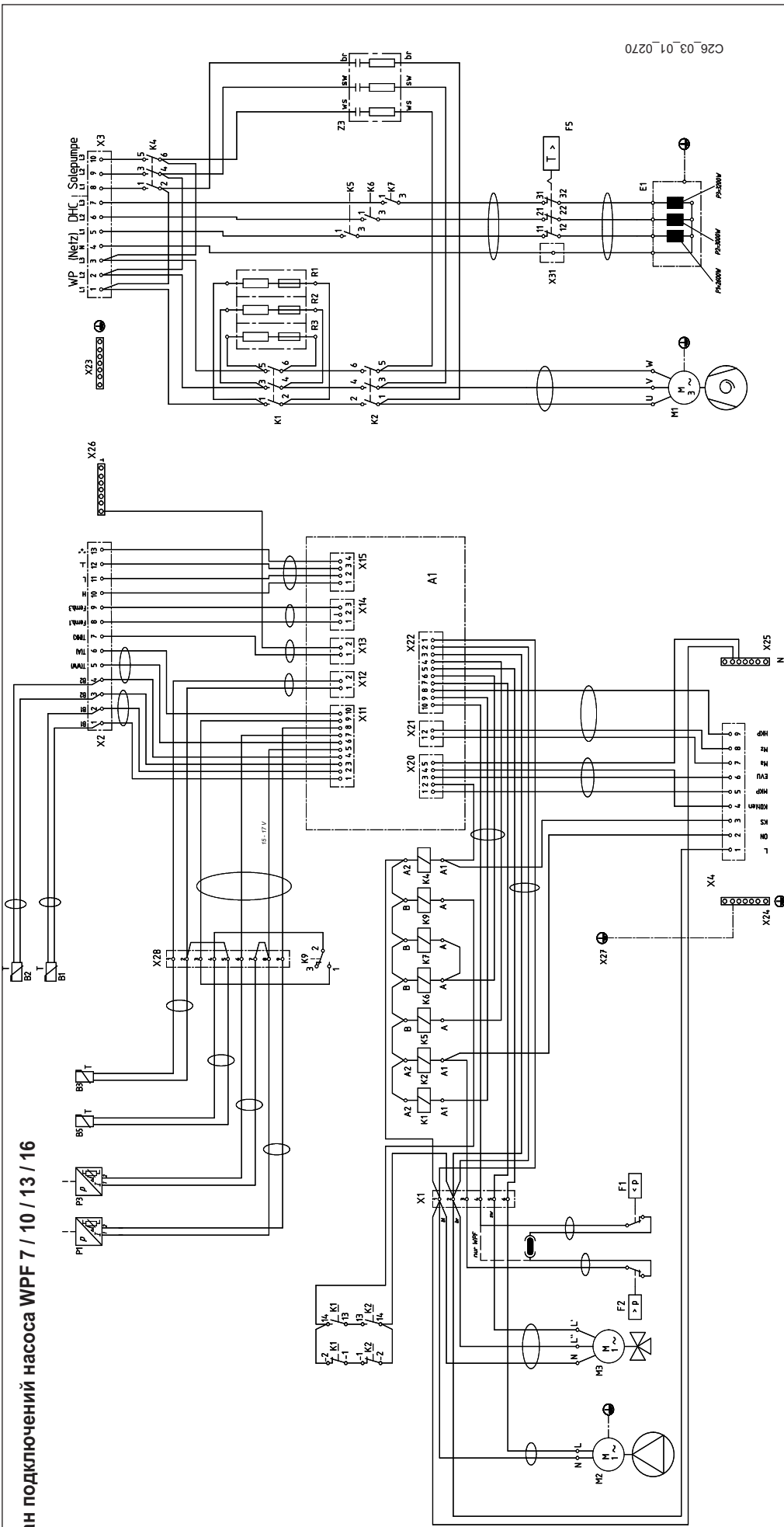
Схема электрических соединений WPF 5



C26_03_01_0269

A1	регулятор теплового насоса WPMiw	X3	подключение к сети	X21	штекерный разъём управления смесителем WPMiw
B1	Температурный датчик подающей линией теплового насоса	X4	Реле нагрева подпиточной воды	X22	штекерный разъём наружного насоса WPMiw
B2	Температурный датчик рециркуляции теплового насоса	X11	Реле нагрева подпиточной воды	X23	подключение к сети блока заземления
B3	Температурный датчик источника тепла	K9	Реле лифтующего контактора	X24	управление блока заземления
B5	Температурный датчик горячего газа	M1	Двигатель компрессора	X25	Блок управления N
E1	нагрев подпиточной воды (DHC)	M2	Двигатель насоса	X26	Блок массы пониженного напряжения
F1	Реле низкого давления (только WPMi)	M3	Двигатель переключающего клапана	X27	блок подключения, заземления
F2	Реле высокого давления	P1	Датчик высокого давления	X28	замкиная гайка штекерного гнезда 9-пол.
F5	ограничитель безопасной температуры для DHC	P3	Датчик низкого давления	X31	соединительный зажим нагрева подпиточной воды
K2	Защита запуска компрессора	X1	Клемма подключения пониженного напряжения	Z3	компрессор рабочего конденсатора
K4	защита помпы солевого раствора	X2	Клемма подключения пониженного напряжения		


План подключений насоса WPF 7 / 10 / 13 / 16



A1	регулятор теплого насоса WPFm/w	X2	Клемма подключения пониженного напряжения	X22	штекерный разъём наружного насоса WPFm/w
B1	Температурный датчик подающей линии теплого насоса	X3	подключение к сети	X23	Блок заземления подключения к сети
B2	Температурный датчик рециркуляции теплого насоса	X4	Клеммы подключения управления	X24	Блок заземления управления
B3	Температурный датчик источника тепла	X11	штекерный разъём датчика температуры регулятора WPFm/w	X25	Блок управления N
B5	Температурный датчик горячего газа	X12	штекерный разъём WQ-температуры WPFm/w	X26	блок массы пониженного напряжения
E1	нагрев подпиточной воды (DHC)	X13	штекерный разъём температуры контура смесителя, регулятор WPFm/w	X27	блок подключения заземления
F1	Реле низкого давления (только WPF)	X14	штекерный разъём дистанционного управления регулятора WPFm/w	X28	зажимная гайка штекерного гнезда 9-поп.
F2	реле высокого давления	X15	регулятора WPFm/w	X31	соединительный зажим нагрева подпиточной воды
F5	ограничитель безопасной температуры для DHC	X20	штекерный разъём BUS WPFm/w	Z3	компрессор рабочего конденсатора
K1	Сопровождение предохранительного устройства	X21	штекерный разъём насоса и EVU WPFm/w		
K2	Предохранитель запуска компрессора	X22	штекерный разъём управления смесителем WPFm/w		
K4	Предохранитель помпы солевого раствора	X24			
K5	Реле нагрева подпиточной воды	X25			
K6	Реле нагрева подпиточной воды	X26			
K7	Реле нагрева подпиточной воды	X27			
K9	Реле лифтового контактора	X28			
M1	Двигатель компрессора				
M2	Двигатель насоса				
M3	Двигатель переключающего клапана				
P1	Датчик высокого давления				
P3	Датчик низкого давления				
R1	Пусковое сопротивление				
R2	Пусковое сопротивление				
R3	Пусковое сопротивление				
X1	Клеммы подключения				

2.11 Ввод в эксплуатацию: обзор (действует, начиная с версии ПО 9002)

№. Параметр (как показано на дисплее)

- 1
- 2
- 3 GERMAN ----- MAGYAR
- 4
- 5 ACTUAL RTRN T OUTSIDE TEMP DAY DHW TEMP MIXER TEMP
- ON
-  Настройку COOLING OP можно активировать только с помощью модуля охлаждения WPAC-1.
- 6 ON/OFF PASSIVE FAN AREA BACK

SET ROOM T SET ROOM T
 SET FLOW T SET FLOW T
 HYSTERESIS HYSTERESIS
- ON/OFF ACTIVE FAN AREA BACK

SET ROOM T SET ROOM T
 SET FLOW T SET FLOW T
 HYSTERESIS HYSTERESIS
 DYNAMIC DYNAMIC
- 7 OFF/ON LOW END TEMP LOW END DURAT MAX HEAT UP T MAX TEMP DURAT INCREAS/DAY
- 8 OFF/ON BUILDING TYPE OUTSIDE TEMP BACK BACK
- 9 OFF/ON
- 10 OFF/ON
- 11 OFF/ON
- 12 ETHYLENE GLYCO POTASS CARB ALM 0 ALM 30 ALM 60 ALM 120 ALM 180 BACK
- 13 °C
- 14 °C
- 15 °C
- 16 BAR
- 17 °C
- 18
- 19 °C

- 20 PRESET REM CON PRG HEAT-CIRCUIT 1 HEAT-CIRCUIT 2 BACK PRG
- 21 FE CORRECTION PRG °C
- 22 ROOM INFLUENCE PRG
- 23 HTG LIMIT PRG OFF/°C PRG
- 24 DUAL MODE HTG PRG °C PRG
- 25 DHW LIMIT PRG °C PRG
- 26 DUAL-MODE DHW PRG °C PRG
- 27 DHW ECO PRG ON/OFF PRG
- 28 DHW HYSTERESIS PRG °C PRG
- 29 DHW CORRECTION PRG PRG
- 30 PASTEURISATION PRG ON/OFF PRG
- 31 CNTRL RESP TM PRG
- 32 COMP IDLE TIME PRG min PRG
- 33 COMP DLAY CNTR PRG
- 34 SINGLE PHASE PRG ON / OFF PRG
- 35 QUICK START PRG
- 36 RELAY TEST PRG DHW CIRC ----- SOLAR PUMP BACK PRG
- 37 LCD TEST PRG
- 38 FAULT LIST PRG
- 39 WPMiw SOFTWARE PRG
- 40 ANALYSIS PRG
- 41 DIAGNOSIS PRG
- 42 HEAT P RESET PRG
- 43 RUN TIME PRG
- BACK PRG

2.12 Первоначальный пуск в эксплуатацию


Первоначальный пуск прибора в эксплуатацию и инструктаж эксплуатирующего лица может проводиться только имеющим допуск специалистом.

Первоначальный пуск в эксплуатацию прибора должен осуществляться в соответствии с данным руководством по применению и монтажу. Для ввода в эксплуатацию необходима поддержка по возмещению расходов нашей сервисной службы.

После ввода в эксплуатацию монтажник должен заполнить протокол принятия в эксплуатацию на стр.43 - 45.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующие пункты:

- Система отопления
Заполнена ли система отопления для необходимого давления и открыта ли система аварийного растормаживания?
- Датчик температуры
Правильно ли расположены и подключены наружный датчик и датчик рециркуляции (совместно с промежуточным резервуаром)?
- Подключение к сети
Выполнено ли подключение к сети надлежащим образом?
Если после подачи напряжения на подключение теплового насоса (сеть) на дисплее не появляются сообщения об ошибке, то вращающееся поле подключено правильно. Если появляется сообщение об ошибке **No power** ("Нет мощности"), то следует поменять полярность направления вращения.

 **Внимание:** При подогреве пола следует учитывать максимальную системную температуру.

Сдача-приемка прибора!

Объяснить принцип функционирования прибора и ознакомить с применением.


Важные указания:

- Данные указания по монтажу и эксплуатации передать для бережного хранения. Необходимо принимать во внимание все сведения, содержащиеся в данном руководстве. Они дают указания для обеспечения безопасности, обслуживания, установки и технического обслуживания прибора.

2.13 Подробнее о вводе в эксплуатацию

При вводе в эксплуатацию наряду с настройками на 2-м уровне управления также нужно задать параметры, зависящие от установки. Они устанавливаются на 3-м уровне управления, защищенном кодом. Все параметры должны быть проверены

по очереди. Установленные значения должны заноситься в предусмотренную колонку (Значение установки) в перечне для ввода в эксплуатацию в разделе 2.15 на стр. 38.

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

1 CODE 1000 (КОД 1 0 0 0)

Для изменения параметров на 3. уровне управления следует ввести верный четырехзначный код. Заданный на заводе-изготовителе код 1 0 0 0.

После нажатия кнопки PRG (загорается контрольная лампа) может устанавливаться первое число посредством вращения ручки настройки. Повторное нажатие кнопки PRG подтвердит число и второе число кода номера кода мигает. Вращением ручки настройки может быть установлено второе число номера кода и т. д. При правильном введении четырехзначного номера кода на индикаторе появляется четыре черточки. Таким образом, закрывается доступ к 3 уровню управления, и на дисплее появляется сообщение **CODE OK**. При закрытии и повторном открытии клапана номер кода ввести снова. Для считывания установок номер кода вводить не нужно.

2 LANGUAGE (ЯЗЫК)

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

3 CONTRAST (КОНТРАСТНОСТЬ)

4 DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)

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 аварийного режима может ИМЕТЬ ЗНАЧЕНИЕ ВКЛ. или ВЫКЛ. Установка аварийного режима на ВКЛ.: Как только появляются неполадки и тепловой насос выходит из строя, программный выключатель автоматически переходит в режим аварийной работы. Установка аварийного режима на значение Выкл.:

При появлении неполадок и выходе насоса из строя нагреватель подпиточной воды в системе отопления берет на себя только режим защиты от мороза. После этого клиент может самостоятельно выбрать работу в аварийном режиме.


6 COOLING OP (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ)


WPF 5 - 16

Прибор предусмотрен для режима нагрева и подготовки горячей воды. При передаче параметр 6 должен находиться в положении ВЫКЛ. Режим охлаждения возможен только совместно с модулем охлаждения WPAC 1!

 **Внимание:** Параметр 6 при WPF 5-13 без модуля охлаждения **не может** быть активирован!

WPF 5 - 16 с модулем охлаждения WPAC 1

 **Внимание:** Параметр 6 должен иметь значение ACTIVE!

 **Указание:** Параметр 6 будет включен только после подключения пульта дистанционного управления FEK или FE 7. Режим охлаждения возможен только при эксплуатации в летнем режиме!

Насос WPF с модулем охлаждения WPAC 1 охлаждает на 2 ступенях:

Ступень 1 (насос источника)
Тепло поглощается нагревательным контуром и передается устройству источника тепла.

Ступень 2 (Насос источника + компрессор)
Тепло нагревательного контура поглощается дополнительно контуром охлаждения и передается устройству источника тепла.

Подготовка воды

Подготовка воды проводится всегда в первую очередь. Пока не снизится установленная температура подающей линии и помещения, во время подготовки воды будет активное охлаждение и полученное тепло переносится на питьевую воду. Если нет необходимости в активном охлаждении, то подготовка воды осуществляется обычным способом посредством устройства источника тепла.

РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ с пультом дистанционного управления FE 7

Пульт дистанционного управления FE 7 не контролирует точку росы. Поэтому он может быть использован только совместно с нагнетательными конвекторами с выходным штуцером конденсата. Режим охлаждения должен быть установлен на **FAN**.

Режим охлаждения с пультом дистанционного управления FEK

Пульт дистанционного управления FEK снабжен функцией контроля точки росы и может использоваться для обогрева поверхностей (например, подогрев пола, подогрев поверхности стен и т. п.). Параметр 6 должен быть выставлен на **AREA**.

Установленная температура прямого потока будет сравниваться с определяемой температурой точки росы, таким образом, точка росы не будет снижаться.

При использовании нагнетательных конвекторов с дистанционным управлением FEK параметр 6 следует установить на **FAN**.

Следующие установки могут быть выбраны для режима охлаждения в параметре 6 для дистанционного управления FE 7 или FEK:

- Температура помещения
Если температура помещения превышает заданную, то вводится режим охлаждения (Выход ОХЛАЖДАТЬ=230В).
При снижении температуры помещения ниже 2 К режим охлаждения выключается. (Выход ОХЛАЖДАТЬ=0В)
- Температура подачи и гистерезис
Режим охлаждения регулируется посредством температуры подачи. Помпа солевого раствора включается при:
[Температура подачи + гистерезис]
Помпа солевого раствора выключается при снижении температуры подачи.
[Температура подачи + гистерезис]
должны быть минимум 3 К < температуры помещения. Более низкая температура подачи способствует более быстрому охлаждению помещения.

Как только при установке **AREA** измеряемая температура точки росы + 2 К окажется выше чем установленная номинальная температура подачи, то она подправляется с температурой точки росы и действует как регулируемая величина. Помпа солевого раствора включается при [Заданная или новая фактическая температура подачи + гистерезис]. Если температура подачи снижается ниже заданной или новой фактической температуры подачи, то насос источника выключается и завершается режим охлаждения. Ожидается сигнал охлаждения.

- Динамика:
Диапазон динамики задается от 1 до 10. Она описывает задержку между ступенью 1 и ступенью 2, при этом подключение осуществляется тем быстрее, чем меньше значение.

7 HEAT UP PROG (ПРОГРАММА ПОДОГРЕВА)

Программа подогрева для обогрева пола (сухой подогрев)

В общей сложности для программы подогрева существует 6 параметров. После активации программы подогрева все 6 параметров можно изменить по очереди. Программа запускается при помощи параметра **HEAT UP PROG** и настройки ВКЛ. После этого цоколь будет подогреваться на заданную температуру (параметр **LOW END TEMP**). Температура цоколя будет поддерживаться в течение заданного интервала времени (параметр **LOW END DURAT**). По истечении этого времени нагрев будет повышаться К/день (параметр **INCRS/DAY**) до максимальной температуры цоколя (параметр **Aufheiztem max**) и максимальная температура будет поддерживаться в течение заданного времени (параметр **Max temp durat**). 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 промежуточным резервуаром и контуром смесителя). Прямой нагревающий контур 1 (промежуточный 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.

8 SUMMER OPRTN (ЛЕТНИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ)

Под параметром летнего режима будем понимать, с какого момента система отопления должна быть переключена на летний режим. Летний режим может быть включен или выключен. Для функции существует всего 2 регулируемых параметра.

При выборе параметра Gebäudebauart (тип строения) будет сообщено среднее значение внешней температуры в зависимости от типа строения (установки 1, 2, и 3). Если замеренная внешняя температура \geq заданной внешней температуре, то оба нагревающих контура (если имеются) включаются на летний режим, гистерезис обратного переключения – 1 К. На дисплее при закрытой панели управления отображается летний режим работы.

При управлении с автоматической стабилизацией летний режим для первого нагревательного контура не является активным.

Параметр Außentemperatur (Внешняя температура):

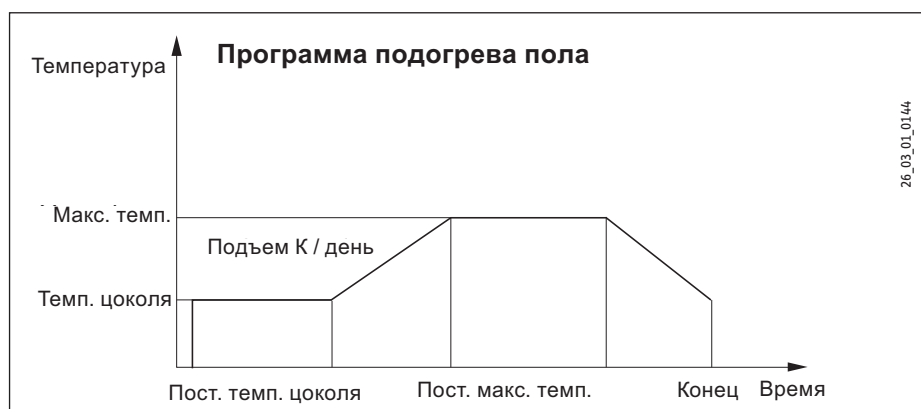
Регулируемая наружная температура от 10°C до 30°C

Параметр BUILDNG TYPE (Тип строения):

Установка 1: легкое снижение воздействия (24 часа усреднение) внешней температуры, например, деревянная конструкция с хорошей теплопередачей.

Установка 2: среднее снижение воздействия (48 часов усреднение) внешней температуры, например, окружена стеной с термозащитой со средней теплопередачей.

Установка 3: сильное снижение воздействия (72 часа усреднение) внешней температуры, например, дом с инерционной теплоотдачей.



9 PUMP CYCLES (ЗАМКНУТЫЙ КОНТУР 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. В позиции ВЫКЛ нет циклического хода
 насоса нагревательного контура. Он находится
 в режиме продолжительной работы. Он
 выключается только в летнем режиме.

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 НК 1
 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.

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 дистанционным управлением FE 7 / FEK

Совместно с дистанционным управлением FE 7
 или FEK в соответствии с условиями включения

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

насос с нагревательным контуром
 выключается и смеситель получает статус
 ON (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 включается также при
 эксплуатации с пультом дистанционного
 управления FE 7 или FEK для соответствующего
 нагревательного контура.

10 В PUMP CONST (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ РАБОТА НАСОСА)

Данный параметр должен быть
 установлен на ВЫКЛ при использовании
 промежуточного резервуара.

11 FIXED FLOW T (ПОСТОЯННАЯ ВЕЛИЧИНА ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ)

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
 компрессор выключается.

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.

12 SOURCE (ИСТОЧНИК)

Защита от замерзания для тепловых насосов на рассоле/воде

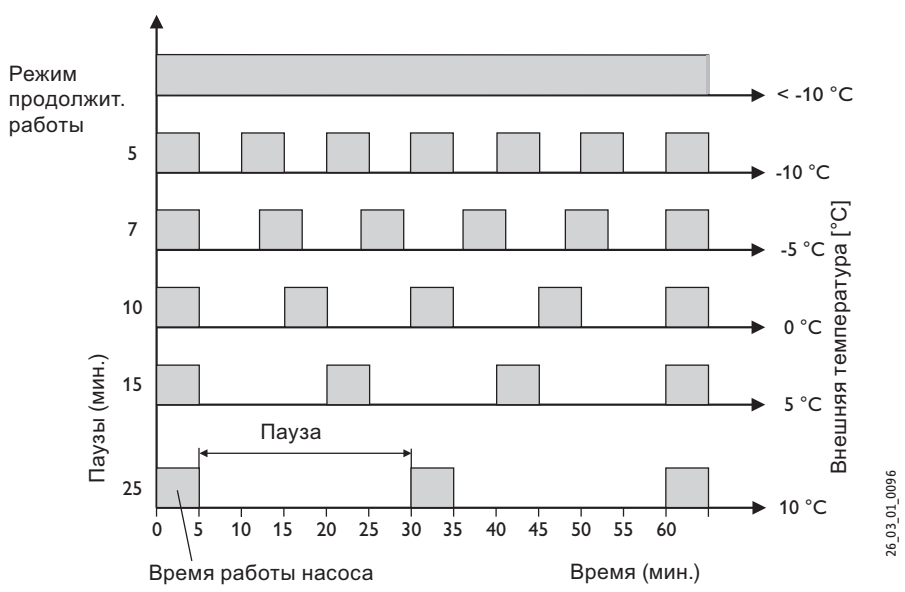
Тепловой насос может функционировать только
 как тепловой насос на рассоле/воде!

Этиленгликоль рассматривается как рассол
 (сюда же относится и пропиленгликоль), так
 что защита от замерзания деактивирована,
 включение датчика давления для защиты от
 замерзания больше не имеет значения.

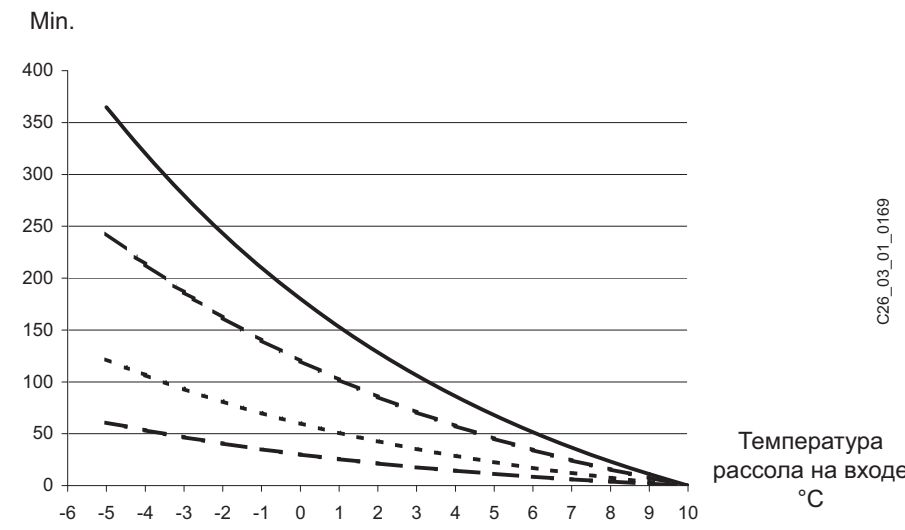
Карбонат калия используется как рассол
 (STIEBEL-ELTRON-жидкость теплоносителя с №
 для заказа 185472), следовательно, защита от
 замерзания деактивирована. При этом
 установлено, что при внешней температуре
 -10°C включается насос источника даже в
 нерабочем режиме. При внешней температуре
 -8°C он снова выключается.

Вытяжной модуль ALM 0, 30, 60, 120 и 180
 (Только вместе с вытяжным модулем LWM 250)
 Регенерация устройства источника тепла
 может проводиться при температуре рассола
 на входе < 10 °C вместе с вытяжным модулем
 и этиленгликолем или пропиленгликолем в
 качестве рассола. Посредством установок
 может быть определено быстрое действие
 солесоса, после выключения теплового насоса.
 Заданные числовые значения соответствующего
 быстрого действия в минутах при средней
 температуре рассола на входе 0°C.

Параметр 9 PUMP CYCLES



Параметр 12 (время работы насоса рассола с модулем вытяжного вентилятора)



Установка	Быстродействие рассольного насоса
ALM 0	1 минута
ALM 30	30 минут
ALM 60	60 минут
ALM 120	120 минут
ALM 180	180 минут

Если повышается температура рассола на входе, то сокращается результирующее быстродействие насоса источника. Если температура рассола на входе понижается, то увеличивается быстродействие.

При температуре рассола на входе от 10°C всегда происходит минимальный инерционный ход от одной минуты.

13 MIN SOURCE T (ИСТОЧНИК МИН.)

Область установки -10°C до +10°C и позиция ВЫКЛ.



Внимание: Не разрешается эксплуатировать устройство при температуре источников ниже -9°C!

При установке ВЫКЛ не будет осуществляться запрос о температуре датчика источника.

При уменьшении температуры источника ниже минимальной компрессор выключается и вводится время простоя. По истечении времени простоя и превышении постоянного гистерезиса 2 К компрессор снова будет разблокирован. Ошибка минимальной температуры источника (min source t) 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 будет вращаться по инерции около 60 секунд.

14 RTRN MAX (МАКС. ОБРАТНЫЙ ХОД)

Максимальная температура рециркуляции

Диапазон регулировки от 20°C до 55°C. Если в процессе нагрева на датчике рециркуляции достигается эта установленная температура, тепловой насос сразу выключается. 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.

15 MAX FLOW HTG

(ПОДАЮЩАЯ ЛИНИЯ,
МАКС. НАГРЕВ)

Максимальная температура подачи теплового насоса для отопления

Диапазон регулировки от 20°C до 65°C. Данная настройка ограничивает температуру подачи теплового насоса и нагрева подпиточной воды в режиме нагрева.

16 HP SENSOR

(ДАТЧИК ВЫСОКОГО
ДАВЛЕНИЯ)

Максимальное высокое давление
Диапазон регулирования от 38 бар до 40 бар.

Данная настройка ограничивает высокое давление при нагреве или подготовке горячей воды. Достижение максимального высокого давления вызывает действие регулируемого отключения. См. также DHW ECO.

17 MIXER MAX

(СМЕСИТЕЛЬ МАКС.)

Максимальная температура подающей линии смесителя

Диапазон регулировки от 20°C до 90°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 будет задано максимальное заданное значение смесителя подающей линии и отрегулировано на данное значение.

18 MIXER DYNAMIC

(ДИНАМИКА СМЕСИТЕЛЯ)

Продолжительность действия смесителя диапазон регулирования от 60 до 240

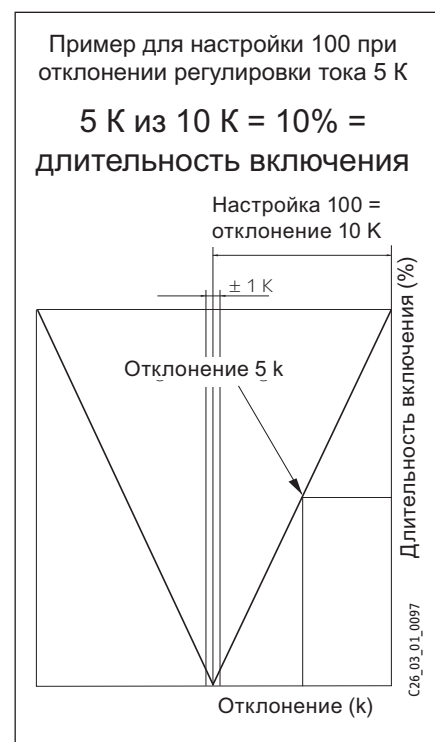
С помощью этой настройки можно согласовывать характеристики смесителя, установка от 60 до 240 означает отклонение регулируемой величины от заданного значения от 6 К до 24 К. Частота выборки составляет 10 с и минимальная продолжительность включения составляет для смесителя 0,5 с. В пределах мертвой зоны ± 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, будет продолжительность включения смесителя каждый раз меньше, а пауза каждый раз больше.

Если при подобном отклонении регулируемой величины от заданного значения уменьшится значение динамики смесителя, продолжительность включения будет каждый раз больше, а пауза все меньше.



19 FROST PROTECT

(ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ)

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

20 PRESET REM CON

(ВЫБОР FE)

Пульт дистанционного управления FE 7 избираемый для обоих нагревательных контуров

При помощи выбора параметров FE можно выбрать, 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 дистанционного управления, можно считать фактическую температуру помещения.

21 FE CORRECTION

(FE КОРРЕКЦИЯ)

При помощи этих параметров можно калибровать определенную температуру помещения.

22 ROOM INFLUENCE

(ВЛИЯНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ)

Влияние помещения для пульта дистанционного управления FE 7 установка по умолчанию 5, настройка от ---- через 0 до 20 тире (----) в индикации: 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 помощи пульта дистанционного управления можно изменять температуру помещения для нагревательного контура 1 или 2 около $\pm 5^\circ\text{C}$ только в автоматическом режиме. 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 будет оставаться выключенным до тех пор, пока фактическая температура помещения не упадет в первый раз ниже заданной температуры помещения. После этого будет управляться в зависимости от погоды.

Если температура помещения включена в контур регулирования, необходимо выставить датчик влияния помещения на величину > 0 . Датчик влияния помещения имеет такое же воздействие, как наружный

датчик температуры рециркуляции, только воздействие на заданный коэффициент от 1 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 путем 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: Неверно составленные кривые отопления будут откорректированы посредством влияния датчика помещения K, регулировка работает более стабильно при помощи еще меньшего фактора 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 помещения включена в контур регулирования, влияние датчика помещения должно быть выставлено на значение > 0 .

23 HTG LIMIT

(ПРЕДЕЛ НАГРЕВАНИЯ)

Начальная граница для теплового насоса
Если внешняя температура ниже настроенной нижней начальной границы для отопления, отключается тепловой насос.

Нагрев подпиточной воды постоянный только для системы отопления.

24 DUAL MODE HTG

(БИВАЛЕНТНОЕ НАГРЕВАНИЕ)

Бивалентная температура теплового насоса для режима нагрева.

Если температура ниже наружной, нагреватель подпитки подключается для режима работы системы отопления в зависимости от нагрузки.

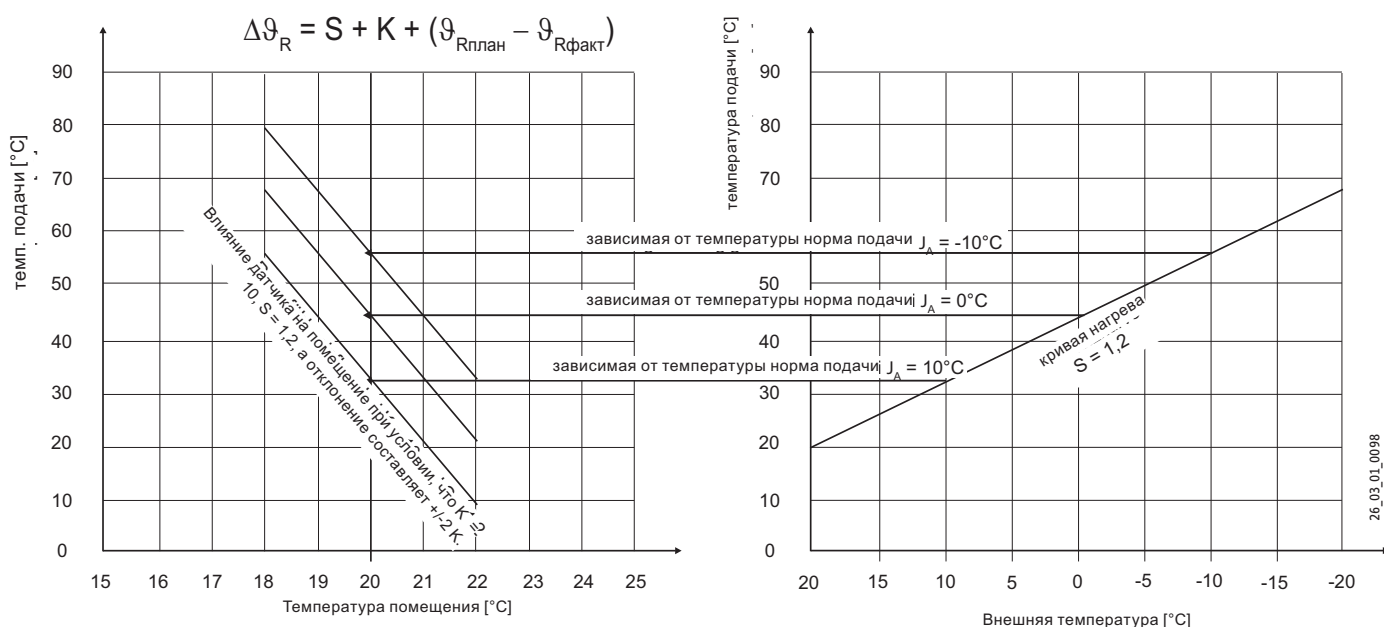
25 DHW LIMIT

(ПРЕДЕЛ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ)

Начальная граница для теплового насоса
Если внешняя температура ниже установленной нижней начальной границы для подготовки воды, отключается тепловой насос.

Нагрев подпиточной воды постоянный только для подготовки воды.

Параметр 22, Влияние на помещение



26 DUAL MODE DHW (БИВАЛЕНТНАЯ ПОДГОТОВКА ВОДЫ)

Бивалентная температура теплового насоса для режима подготовки воды. Если значение температуры ниже внешней, нагреватель подпиточной воды подключается для подготовки воды в зависимости от нагрузки.

27 DHW ECO (ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ)

Горячая вода функция обучения
Установка ВЫКЛ
При подготовке воды реализуется автоматическая подгонка температуры горячей воды (эффект самообучения). Как только тепловой насос в режиме подготовки воды выключится посредством сенсора высокого давления или температуры горячего газа (130 °C), подключится нагрев подпиточной воды как уровень дополнительного отопления. Если в данном режиме температура подачи достигает 70°C, завершается загрузка горячей воды и вместо номинальной температуры горячей воды перезаписывается фактическая температура.
Установка ВКЛ
Как только тепловой насос в режиме подготовки воды выключится посредством сенсора высокого давления или температуры горячего газа (130 °C), загрузка горячей воды завершается и вместо номинальной температуры горячей воды перезаписывается фактическая температура. Данный режим экономит энергию. т. к. горячая вода готовится исключительно при помощи теплового насоса.

28 DHW HYSTERESIS (ГИСТЕРЕЗИС ПОДГОТОВКИ ВОДЫ)

Здесь задаётся гистерезис переключения в режиме подготовки воды.

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

29 DHW CORRECTION (КОРРЕКЦИЯ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ)

Температура подготовки воды измеряется в нижней трети резервуара. Температура подготовки воды на выходе находится на приблизительно 3K выше, чем измеренная температура. Это отклонение корректируется и может при необходимости калиброваться.

30 PASTEURISATION (ПРОТИВ ЛЕГИОНЕЛЛ)

При активированной функции, направленной на уничтожение легионелл, резервуар подготовки воды нагревается ежедневно в 01:00 до 60°C. Режим работы, направленный на уничтожение легионелл, может использоваться только при наличии теплового насоса и прямого электрического участия (внутренних уровней ДНС).

31 CNTRL RESPTM (ДИНАМИКА РЕГУЛЯТОРА)

диапазон регулирования от 0 до 30
Заданная динамика регулятора является мерой расстояния переключения между компрессором и ступенями нагрева подпиточной воды. В обычном случае предварительно установленная динамика должна быть достаточной для быстрой работы без вибраций.
При использовании быстрореагирующих систем отопления должно быть установлено меньшее значение, а при использовании сильно инерционных систем - большее.

32 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.

33 COMP DLAY CNTR (ОСТАТОЧНЫЙ ПРОСТОЙ)

Оставшееся время простоя
Нажав кнопку PRG, вы можете узнать время простоя компрессора.

34 SINGLE PHASE (ОДНОФАЗНЫЙ)

Данный параметр должен в однофазном приборе стоять всегда на ON.

35 QUICK START (ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК)

Функции теплового насоса могут быть проверены при запуске, при этом вызывается экстренный запуск. 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. Затем включается тепловой насос и относящийся к нему буферный нагреватель. Отмена функции нажатием кнопки PRG или посредством закрытия панели управления. На дисплее снова появляется ВЫКЛ.

36 RELAY TEST (ПРОВЕРКА РЕЛЕ)

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

37 LCD TEST (LCD TEST)

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

38 FAULT LIST (ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК)

При нажатии кнопки PRG отображается код 1-й ошибки. Вверху индикации открытым текстом отображается ошибка, а внизу указывается номер ошибки. При поворачивании вращающейся ручки будет и далее отображаться 1-я ошибка. В качестве дополнительной информации вверху на индикаторе отображаются день, месяц, год и соответствующее время возникновения ошибки.
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 датчиком высокого давления.



39 WPMiw SOFTWARE

(ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ WPMiwI)

Индикатор актуального состояния программного обеспечения.

40 ANALYSIS

(АНАЛИЗ)

Внизу на индикаторе отображаются свободные уровни. 2-разрядный индикатор показывает внутренний расчет регулятора. После каждого стартового отсчёта включается новый уровень. Этот расчет зависит от динамики регулятора и отклонения регулируемой величины от заданного значения, см. также раздел "Динамика регулятора".

41 DIAGNOSIS

(ДИАГНОСТИКА)

При нажатии на кнопку PRG указывается, подключен ли блок FEK и какой подключен тип теплового насоса.

42 HEAT P RESET

(СБРОС ТЕПЛООВОГО НАСОСА)

В случае ошибки показания теплового насоса можно сбросить. Путем нажатия кнопки PRG, установки значения ВКЛ и повторного нажатия кнопки PRG сбрасывается возникшая ошибка. Компрессор снова работает. Ошибка заносится в перечень ошибок.

43 RUN TIME

(ВРЕМЯ РАБОТЫ)

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

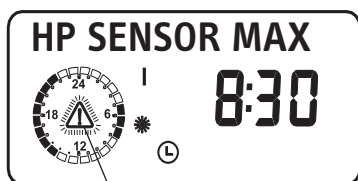
INFO IWS	
RNT COMP 1 HEA	Время работы компрессора в режиме нагрева
RNT COMP 2 DHW	Время работы компрессора в режиме горячей воды
RUNTIME DHC 1	Время работы DHC1 в режиме нагрева
RUNTIME DHC 2	Время работы DHC2 в режиме горячей воды
RUNTIME DHC 1 2	Время работы DHC1 и DHC2
RNT COMP 1 COO	Время работы компрессора в режиме охлаждения
EL OUTPUT TAG kWh III ● ◀ ○	Электрическая мощность компрессора в режиме нагрева за последние сутки в кВт*ч
TTL EL OUTPUT MWh III ● ◀ ○	Сумма электрической мощности компрессора в режиме нагрева в МВт*ч
EL OUTPUT TAG kWh II ● ◀ ○	Электрическая мощность компрессора в режиме горячей воды в кВт*ч
TTL EL OUTPUT MWh II ● ◀ ○	Сумма электрической мощности компрессора в режиме горячей воды в МВт*ч

2.14 Мероприятия при

неполадках

Неполадки, которые возникают в устройстве или тепловом насосе, отображаются на дисплее. Среди параметров устройства могут считываться все необходимые параметры ввода в эксплуатацию и сведения о температуре, которые необходимы для широкого анализа установки. Для поиска ошибок должны быть проанализированы все находящиеся в распоряжении параметры регулятора WPMiW, прежде чем будет открыта распределительная коробка теплового насоса. Если предохранительный ограничитель температуры запустил нагрев подпиточной воды, то тот не будет показан регулятором. Предохранительный ограничитель температуры (поз. 8, рис. 1, стр. 14) сбрасывается специалистом в начальное положение посредством нажатия кнопки возврата. Причиной срабатывания STB является большей частью воздух в нагревательном клапане или слишком маленькое значение объемного расхода нагревания.

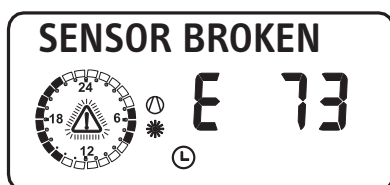
2.14.1 Индикация неполадок на дисплее: тепловые насосы - специфические и, соответственно, аппаратные ошибки



Сообщение о сбоях (мигание)

При всех возникающих неполадках тепловой насос отключается. Время простоя устанавливается и до значения "Горячий газ макс". все ошибки записываются в перечень ошибок.

2.14.2 Индикация неполадок на дисплее: поломка датчика = ошибка датчика



И Указание: Код ошибки относится к температурным датчикам, данные которых можно просмотреть через пункт меню Info. Temperaturen. При неполадке ошибки не заносятся в перечень ошибок, параметр 38. Устройство не отключается. После устранения неполадок индикация на дисплее сразу гаснет.

Обращать внимание на распечатку информации температуры среди параметров устройства (см. стр. 8).

Датчик	Код ошибки
Внешняя температура	E 75
Дистанционное управление	E 80
Фактическое значение горячей воды	E 76
Фактическое значение температуры рециркуляции теплового насоса (H1)	E 73
Фактическое значение подачи смесителя (H2)	E 70
Фактическое значение подачи теплового насоса	E 72
Фактическое значение подачи источника	E 71
Датчик высокого давления	E 130
Датчик низкого давления	E 128

2.14.3 Сообщение об ошибке активным DCO

Совместно с контроллером DFÜ активизируются DCO при вышеназванных неполадках датчика, авторизованному получателю посылаются SMS с кодами ошибок (от E75 до E130). Дополнительно отсылаются также следующие коды ошибок через SMS:

Датчик залип	E 20
Нет мощности	E 21
Пониженное давление	E 22
Высокое давление	E 23
Датчик высокого давления макс.	E 24

2.14.4 Тепловой насос не функционирует

Тепловой насос в режиме готовности Устранение неполадок: Замена в автоматическом режиме

Период запираания; мигает символ готовности

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

Отсутствует потребность в тепле
Устранение неполадок: Параметр устройства Информация о температуре. Температурный контроль, сравнение номинального и фактического значения

Возможна неверная защита предохранителем
Устранение неполадок: См. технические характеристики

И Указание: Тепловой насос может быть запущен только тогда, когда ошибки исправлены и тепловой насос выставлен в исходное положение (параметр Сброс теплового насоса).

Дальнейшие параметры, которые предоставляются для анализа установки:

Параметр экстренный запуск:
Проверка компрессора теплового насоса посредством экстренного запуска

Параметр Проверка реле:
Проверка всех реле регулятора WPMiW

Параметр Анализ:
Анализ устройства для проверки всех имеющихся участников BUS

Параметр Сброс теплового насоса:
Сброс теплового насоса, чтобы затем стереть сохраненные ошибки.

Возможность сброса информации регулятора WPMiW

Сброс посредством вращения ручки регулятора Auto на Reset и снова назад. Сохраняется специфическое для устройства программирование. Нельзя стирать перечень ошибок.

Сброс посредством вращения поворотного переключателя Auto на Reset и снова назад при одновременном нажатии кнопки PRG. На дисплее должно появиться EEPR. (аппаратный сброс EEPROM).

WPM i будет снова установлен в состоянии поставки. Перечень ошибок будет стерт.

После приведения в исходное состояние устройства на дисплее при закрытой крышке панели управления отображается HP NOT PAR.

Нужно опять задать тип теплового насоса.

При открытии крышки панели управления на табло появляется HEAT PUMP. После нажатия на кнопку PRG можно задать тип теплового насоса поворотным переключателем. Тип теплового насоса нужно подтвердить нажатием на кнопку PRG.

Тип теплового насоса приведен на фирменной табличке

Параметр SINGLE PHASE при однофазных устройствах нужно опять включить (ON).

Параметр 38: Считывание перечня ошибок и устранение всех возникающих ошибок согласно ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Ошибки	Описание ошибок	Устранение
Датчик высокого давления макс. Обычное отключение. Ошибка нет!	После 5 отключений в течение рабочего времени (5 мин), она будет записана в перечень ошибок и устройство будет отключено на длительный период. Принципиальным является отключение посредством датчика высокого давления макс. одно нормальное отключение, которое показывается на дисплее только для информации на период простоя и не заносится в перечень ошибок. Только накопление отключений за короткий период времени указывает на ошибку, и поэтому будет занесено в перечень ошибок.	Только при зарегистрированной ошибке в перечне ошибок: наблюдение за температурой подачи и проверка сенсора высокого давления. Проверить объёмный расход и температуру со стороны отопления.
низкого давления	После 5-кратного отключения в течение рабочего времени (время простоя x 50 + 20 мин.) устройство отключается на продолжительное время. Ошибка записывается в перечень после первого проявления.	Проверить объёмный расход и параметры стороны источника. Проверить ёмкость хладагента (смотровое окно).
Датчик залип	После каждого отключения компрессора в течение 10 секунд будет осуществляться контроль, открыто ли реле К9. Если это случилось, контактор залип. Ошибка будет занесена в перечень и устройство отключается на длительный период.	Датчики К1 и К2 проверить и заменить.
Высокое давление	После запуска компрессора спустя 15 секунд маскировки проверяется, открыто ли реле К9. Если это случилось, срабатывает датчик высокого давления. Ошибка будет занесена в перечень и устройство отключается на длительный период.	Наблюдение за температурой подачи и проверка датчика высокого давления. Проверить объёмный расход и температуру со стороны отопления.
Нет мощности	После запуска компрессора давление должно увеличиться в течение 10 секунд на 2 бар. Если это не произошло, имеет место ошибка, которая уже после первого случая заносится в перечень ошибок и устройство отключается на длительный период.	Компрессор функционирует неверно. Сменить направление вращения посредством изменения полярности.
Источник мин.	Определенная минимальная температура источника понизилась. Ошибка записывается в перечень ошибок. После установленного времени простоя компрессор запускается снова.	Проверить и, при необходимости, изменить температуру источника. Проверить объёмный расход источника: проверить расположение источника.
Горячий газ макс. Обычное отключение. Ошибка нет!	Если температура горячего газа превышает 120°C, компрессор отключается на минимальное время простоя. Это обычное отключение реле и оно не заносится в перечень ошибок. Для информации на дисплее появляется причина отключения во время периода простоя.	Не следует принимать никаких мер, если произошло обычное отключение.

2.15 Список мер при вводе в эксплуатацию



Указание: При введении в запуск регулирующий прибор должен находиться в режиме готовности. Таким образом, вы предотвратите неконтролируемый тепловой насос. Не забывайте возвращать устройство в последний заданный режим работы.

№	Параметр	Диапазон регулиро- вания	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	Режим охлаждения *	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
7	Программа подогрева	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
8	Летний режим работы	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ	
9	Цикличность насоса	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
10	Продолжительная работа буферного нагнетателя	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ	
11	Заданное постоянное значение	ВЫКЛ /°C	ВЫКЛ	
12	Источник		Этиленгликоль	
13	Минимальная температура источника	от -10°C до 10°C.	-9°C	
14	Максимальная температура обратного хода	от 20 до 55°C	50°C	
15	Максимальная температура подачи системы отопления	от 20 до 65°C	60°C	
16	Датчик высокого давления	38 бар до 40 бар	38 бар	
17	Максимальная температура смесителя	от 20 до 90°C	50°C	
18	Динамика смесителя	30 - 240	100	
19	Защита от мороза	от -10°C до 10°C.	4°C	
20	Выбор дистанционного управления FE		Нагревательный контур 1	
21	Коррекция дистанционного управления FE	- 5 К до + 5 К	0	
22	Влияние помещения	0 до 20	5	
23	Предельная температура нагревания	ВЫКЛ до 30°C	ВЫКЛ	
24	Бивалентная температура - 2-й калорифер	от -20°C до 30°C.	-20°C	
25	Предельная температура горячей воды	ВЫКЛ до 30°C	ВЫКЛ	
26	Бивалентная температура горячей воды	от -20°C до 30°C.	-20°C	
27	Режим экономии горячей воды	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
28	Гистерезис горячей воды	от -1°C до 10°C.	3°C	
29	Коррекция температуры горячей воды	от 1 К до 5 К	3 К	
30	Антилегионеллы	ВКЛ / ВЫКЛ	ВЫКЛ	
31	Динамика регулятора	1 – 30	20	
32	Режим простоя после выключения компрессора	1 до 120 мин	20 мин	
33	Оставшееся время простоя			
34	Однофазный	ON / OFF	OFF	
35	Экстренный запуск			
36	Проверка реле			
37	Проверка LCD			
38	Перечень ошибок			
39	Состояние программного обеспечения регулятора WPMiw			
40	Анализ			
41	Диагностика			
42	Сброс теплового насоса			
43	Время работы			

* Можно установить только для насосов WPF 5-16 вместе с модулем WPAC

1!



3. Протокол ввода в эксплуатацию для специалиста

1. Адрес клиента:

2. Адрес монтажной организации:

3. Тип постройки:

- Дом на одну семью
 Дом на несколько семей
 Жилой дом/мелкое производство
 Промышленность/производство
 Общественное здание
 Тепловой насос отдельно
 Модуль теплового насоса

4. Тип прибора:

ID-номер: _____

№ для заказа _____

№ изготовления: _____

5. Установка теплового насоса:

- снаружи
 внутри
- подвал
 EG
 OG
 DG

- на бетонном цоколе
 на ленточном фундаменте
 на ровной поверхности пола

горизонтально: да нет

снижение шума да нет

6. Условия установки согласно Stiebel Eltron Указания по монтажу и использованию:

Объем помещения для установки: _____ м³

7. Режим работы

- моновалентный
 бивалентный - параллельный
 - параллельный частично
 - альтернативный

Бивалентный калорифер

- газовый котёл
 масляный бак
 бак твердого топлива
 тепло от системы централизованного теплоснабжения
 Электрический подогрев

8. Гидравлическая связка теплового насоса с буферным накопителем

нет да

Содержание буферного накопителя: _____

9. Подготовка воды

независимо от теплового насоса

да нет

с внешним теплообменником

да нет

с внутренним теплообменником

да нет

STE Продукция: Типы: _____

иностранного изготовителя: Типы: _____

10. Источник тепла:

Воздух **Наружный воздух**
 Отходящий воздух

температура мин: _____ °C

 макс: _____ °C

Почва

Зонд теплоты Земли Количество: _____

Номинальный диаметр трубы: _____

Распределитель: да нет

Глубина сверления: _____

Подключение по Тихельману
 да нет

Наземный коллектор

Длина трубы _____

Номинальный диаметр трубы: _____

Поверхность: _____

Распределитель: да нет

Подключение
 по Тихельману да нет

теплоноситель:

Тип _____

Концентрация: _____

Граница защиты от мороза: _____

Вода **Колодец**
 Поверхностная вода

Прочее: _____

11. Система распределения воды:

Пол

Конвекторы

Пластины

Радиаторы

Расчетная температура: VL °C ____ / RL °C ____

12. Компоненты периферии устройства:**Циркуляционный насос источника**

Производитель / Тип _____ / _____

Циркуляционный насос системы отопления

Производитель / Тип _____ / _____

Циркуляционный насос**Тепловой насос/теплообменник**

Производитель / Тип _____ / _____

Циркуляционный насос**Теплообменник / накопитель**

Производитель / Тип _____ / _____

**Циркуляционный насос Теплообменник/
буферный накопитель**

Производитель / Тип _____ / _____

**Циркуляционный насос горячая вода
циркуляция**

Производитель / Тип _____ / _____

**Циркуляционный насос Теплообменник/
Резервуар горячей воды**

Производитель / Тип _____ / _____

Смесительный клапан

Производитель / Тип _____ / _____

Привод смесительного клапана

Производитель / Тип _____ / _____

13. Регулирующий прибор:

продукт STE: тип _____

Иностраный производитель: тип _____

Определение параметров согласно протоколу ввода
регулирующего прибора в эксплуатацию

14. Электрическое подключение:

Тип проводимости: _____

Количество жил: _____

Диаметр: _____

Прокладка согласно VDE да нет

Управляющая линия теплового насоса:

Тип проводимости: _____

Количество жил: _____

Диаметр: _____

15. Измеряемая величина:

**после 10 минут работы
замерено на тепловом насосе:**

Вход солевого раствора/воды/воздуха: _____°C

Выход солевой раствор/воды/воздуха: _____°C

Подача теплового насоса: _____°C

Рециркуляция теплового насоса: _____°C

16. Контрольное испытание по VDE 0701

проведено: да нет

Значения в норме: да нет

17. Схема оборудования

Место, дата

Подпись представителя
монтажной организации

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
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 0180 3 700705 | Fax 0180 3 702015 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 0180 3 702020 | Fax 0180 3 702025 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030 | Fax 0180 3 702035 | 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 07242-47367-42
Email info@stiebel-eltron.at
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
www.stiebel-eltron.be

Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájem 946 | CZ-15500 Praha 5-Stodůlky
Tel. 2-511 16111 | Fax 2-355 12122
Email info@stiebel-eltron.cz
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
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
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
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
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

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
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
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
www.stiebel-eltron.ru

Sweden

Installator EI & VVS i Hindås AB
Stationsvägen sB
SE-43063 Hindås
Tel. 0301 104 70 | Tel. 0301 104 70
E-Mail: info@stiebel-eltron.se
www.stiebel-eltron.se

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
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
www.stiebeleltronasia.com

United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.
17 West Street | West Hatfield MA 01088
Tel. 4 13-247-3380 | Fax 413-247-3369
Email info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON