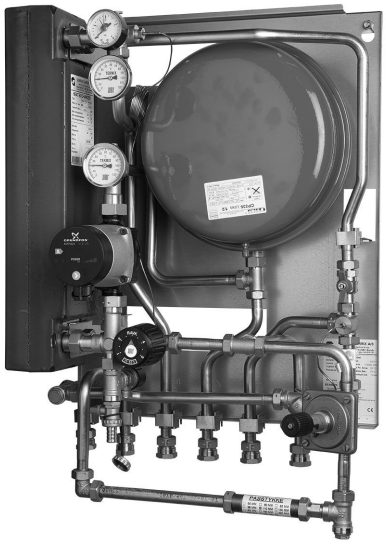
avrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18

# Инструкция

# Termix VX



## 1.0 Содержание

**1.0 Содержание ..... 1**
..... 2

**2.0 Описание работы ..... 3**

**3.0 Меры по технике безопасности ..... 4**
3.1 Меры по технике безопасности, общие положения ..... 4

**4.0 Монтаж ..... 6**
4.1 Монтаж..... 6
4.2 Ввод в действие..... 8
4.3 Электрические соединения..... 9

**5.0 Конструктивное исполнение ..... 10**
5.1 Конструктивное исполнение ..... 10
5.2 Принципиальная схема ..... 11

**6.0 Устройства управления и регулирования ..... 12**
6.1 Контур теплоснабжения ..... 12
6.2 Прочее оборудование ..... 15
6.3 Техническое обслуживание..... 17

**7.0 Поиск и устранение неисправностей ..... 18**
7.1 Общие указания по поиску и устранению неисправностей ..... 18
7.2 Поиск и устранение неисправностей в системе теплоснабжения ..... 18
7.3 Утилизация..... 20

**8.0 Декларация ..... 23**
8.1 Декларация о соответствии..... 23

## 2.0 Описание работы

**Тепловой пункт для автономной системы отопления. Предназначен для настенной установки.**

**Область применения**
Termix VX представляет собой компактный и удобный в обслуживании тепловой пункт для отопления, обеспечивающий оптимальную безопасность эксплуатации и эффективную теплопередачу Тепловой пункт используется в случае необходимости установки теплообменника или при переходе на систему централизованного теплоснабжения в условиях непригодности существующего оборудования для непосредственного подключения к теплоцентрали. Тепловой пункт Termix VX является оптимальным оборудованием в котором используется высокий уровень защиты от разрыва труб и защиты от повреждения системы напором воды.

**Сторона подключения к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ)**
Тепловой пункт оборудован регулятором перепада давления, соединительной арматурой, гильзами для датчиков теплосчетчика, а также фильтрами грубой очистки и шаровыми кранами.

**Сторона нагрева теплоносителя (теплоснабжение)**
В состав стороны нагрева теплоносителя входит пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали, предохранительный клапан, манометр, термометры, шаровые краны, сливной кран, воздушный клапан, расширительный бак и циркуляционный насос. Температура нагрева теплоносителя регулируется при помощи термостата или электронного регулятора температуры, получающего информацию от датчика температуры наружного воздуха. В зависимости от условий применения (для центрального или напольного отопления) обеспечивается возможность установки теплообменников соответствующего размера. Тепловой пункт может быть дополнительно оборудован предохранительным термостатом. Данная возможность обеспечивается только для тепловых пунктов, оборудованных электронным регулятором температуры.

**Горячее водоснабжение (ГВС)**
Обеспечивается возможность поставки теплового пункта в комплекте с соединительными трубопроводами для бака горячей воды на стороне первого или второго контура теплообменника.

## 3.0 Меры по технике безопасности

### 3.1 Меры по технике безопасности, общие положения

**Нижеприведенные инструкции по технике безопасности распространяются на тепловые пункты в стандартном исполнении. Тепловые пункты в нестандартном исполнении поставляются по спецзаказу.**

Перед выполнением монтажных и пуско-наладочных работ по тепловому пункту тщательно изучите настоящее руководство по эксплуатации. Производитель не несет ответственности за повреждение или выход из строя оборудования в результате несоблюдения требований руководства по эксплуатации. Для предотвращения несчастных случаев, травм и повреждения имущества тщательно изучите и неукоснительно соблюдайте все требования инструкций.
Монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.
Соблюдайте инструкции производителя или оператора системы.

**Антикоррозийная защита**
Все трубопроводы и компоненты выполнены из нержавеющей стали и латуни.
Содержание хлоридов в рабочей среде не должно превышать 150 мг/л.
Превышение рекомендуемого максимально допустимого содержания хлоридов существенно увеличивает опасность коррозии оборудования.

**Источник энергии**
Тепловой пункт предназначен для использования в качестве первичного источника тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения. Вместе с тем, если позволяют условия эксплуатации, допускается использование и других источников тепловой энергии, применимых для систем централизованного теплоснабжения.

**Применение**
Тепловой пункт предназначен для подключения к домовой системе с расположением в незамерзающем помещении с температурным режимом не более 50 °C и условиями влажности не более 60%. Не закрывайте и не заделывайте тепловой пункт в стену, а также не блокируйте каким-либо образом подходы к тепловому пункту.

**Выбор материалов**
Выбор материалов должен всегда соответствовать требованиям местного законодательства.

**Требования к техническому персоналу**
Монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

**Неукоснительно соблюдайте инструкции**
Во избежание травм и повреждения устройства тщательно изучите и неукоснительно соблюдайте настоящие инструкции.

**Внимание! Высокое давление и температура**
Не допускайте превышения допустимых значений давления и температуры в системе.

Максимально допустимая температура рабочей среды теплового пункта составляет 120 °C.

Максимально допустимое рабочее давление теплового пункта составляет 10 бар. На заказ изготавливаются тепловые пункты на давление Ру 16.

Превышение рекомендуемых максимально допустимых рабочих характеристик существенно увеличивает опасность травм и повреждения оборудования.
Тепловой пункт должен быть оборудован предохранительными клапанами с неукоснительным соблюдением местного законодательства.

**Осторожно! Горячие поверхности**
На тепловом пункте имеются горячие поверхности, соприкосновение с которыми может привести к ожогам. Соблюдайте крайнюю осторожность при нахождении вблизи теплового пункта.
Нарушение энергоснабжения может привести к заклиниванию элекроприводных клапанов в открытом положении. Поверхности теплового пункта подвержены нагреву, что может привести к ожогам. Шаровые краны на подающих и обратных трубопроводах системы централизованного теплоснабжения следует закрыть.

**Предохранительный(е) клапан(ы)**
Рекомендуется установка предохранительного(ых) клапана(ов) с неукоснительным соблюдением требований местного законодательства.

**Подключение**
Тепловой пункт должен быть оборудован средствами, обеспечивающими возможность отключения теплового пункта от всех источников энергии (включая источник электроэнергии).

**Аварийная ситуация**
В случае возникновения опасных или аварийных ситуаций (пожара, утечек или других опасных условий) отключите все источники энергии теплового пункта и по возможности вызовите специалистов.
В случае изменения цвета или плохого запаха воды в системе горячего водоснабжения немедленно закройте все запорные клапаны теплового пункта, известите эксплуатационный персонал и вызовите специалистов.

**Хранение**
Для хранения станции перед установкой, в случае возникновения такой необходимости, должно использоваться сухое и отапливаемое помещении.

**Возможные повреждения при транспортировке**
Перед установкой теплового пункта убедитесь в отсутствии повреждений при транспортировке.

**ВНИМАНИЕ: обеспечьте надлежащую затяжку соединений**
Ввиду наличия вибрации при транспортировке все фланцевые и резьбовые соединения, а также электрические клеммные и резьбовые соединения подлежать проверке и затяжке перед заполнением системы водой. После заполнения системы водой и ввода ее в эксплуатацию повторно затяните ***ВСЕ*** соединения.

## 4.0 Монтаж

### 4.1 Монтаж

Установка должна производиться в соответствии с требованиями местных стандартов и нормативов.
В последующих разделах под системой централизованного теплоснабжения (СЦТ) понимается источник теплоносителя, подаваемого в тепловые пункты. В качестве первичного источника теплоносителя для тепловых пунктов компании Danfoss могут использоваться источники, работающие на жидком топливе, газе или солнечной энергии. Проще говоря, под СЦТ понимается первичный источник теплоносителя.

**Требования к техническому персоналу**
Монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

**Схема подсоединения трубопроводов**

1. Подающий трубопровод СЦТ
2. Обратный трубопровод СЦТ
3. Подающий трубопровод теплоснабжения
4. Обратный трубопровод теплоснабжения
5. Подающий трубопровод бака (ПТБ)
6. Обратный трубопровод бака (ОТБ)

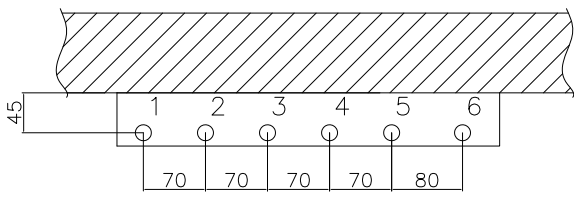



*Схема подсоединения трубопроводов может отличаться от представленной на чертеже. Следуйте обозначениям на тепловом пункте.*

**Присоединительные размеры**

ЦСТ + местное ТС: G ¾" (внутренняя резьба)
ПТБ + ОТБ: G ¾ дюйма (внутр. резьба)

**Размеры (мм):**

Без крышки: В 750 x Ш 505 x Г 360
С крышкой: В 800 x Ш 540 x Г 430

**Масса (приблизительно):** 30 кг

### 4.1.1 Установка

**Требования к монтажу**

**Наличие достаточного свободного пространства**
Для монтажа и технического обслуживания теплового пункта должно обеспечиваться достаточное свободное пространство.

**Монтажное положение**
Монтажное положение теплового пункта должно обеспечивать правильность положения и ориентации элементов, монтажных отверстий и текстовых табличек и маркировок. При использовании нестандартного монтажного положения проконсультируйтесь с поставщиком.

**Сверление отверстий**
В задней монтажной плите предусмотрены отверстия для настенной установки тепловых пунктов. Для напольных тепловых пунктов предусматриваются монтажные опоры.

**Маркировка**
Каждое соединение теплового пункта имеет соответствующую маркировку.

*Монтажное отверстие*

**Перед установкой:**

**Очистка и промывка**
Перед установкой все трубопроводы и соединения теплового пункта подлежат очистке и промывке.

**Затяжка соединений**
Ввиду возможного ослабления соединений вследствие вибрации при транспортировке, перед установкой теплового пункта все соединения подлежат проверке и затяжке.

**Неиспользуемые соединения**
Неиспользуемые соединения и запорные клапаны должны быть заглушены. Демонтаж заглушек, в случае необходимости, должен выполняться уполномоченным обслуживающим персоналом.

**Установка**

**Фильтр грубой очистки**
При наличии в комплекте теплового пункта фильтра грубой очистки последний должен устанавливаться в соответствии с принципиальной схемой. Следует иметь в виду, что фильтр грубой очистки может поставляться в виде отдельного элемента.

**Выполнение соединений**
Для внутренних соединений и подсоединения трубопроводов системы централизованного теплоснабжения используются резьбовые, фланцевые или сварные соединения.

## 4.2 Ввод в действие

**Запуск зависимого отопления**

**Порядок заполнения системы водой**
**1. Первое заполнение**
При первом заполнении теплообменник необходимо заполнять водой медленно до достижения рабочего давления.

**2. Манометр**
Манометр показывает давление в системе теплоснабжения. Во избежание опасных ситуаций строго соблюдайте данные инструкции.

**3. Питающий шланг**
На обратном трубопроводе системы теплоснабжения установлен шаровый кран с заглушкой. Для заполнения системы сначала необходимо закрыть шаровый кран, снять заглушку и подсоединить питающий шланг. После открытия шарового крана можно приступать к заполнению системы.

**4. Предварительный наддув**
При заполнении системы водой необходимо внимательно следить за показаниями манометра. Расширительный бак поставляется с предварительным наддувом величиной 0,5 бар. Уровень предварительного наддува, требуемого для каждого теплового пункта, зависит от напора в системе (расстояние между самой нижней и самой высокой отметкой системы), например:

**5. Прекращение заполнения системы**
Заполнение системы необходимо прекратить при давлении по манометру примерно на 1-2 бар выше давления предварительного наддува. Затем необходимо закрыть шаровый кран, отсоединить шланг и установить на место заглушку.

**Порядок запуска системы**
**1. Задание скорости работы насоса**
Перед запуском установите максимальную скорость работы насоса.

**2. Включение насоса**
Включите насос и систему отопления.

**3. Открытие запорных клапанов**
Затем откройте запорные клапаны и контролируйте процесс ввода агрегатом в действие. Визуальный контроль должен подтвердить наличие нормальных показаний температуры, давления, допустимого температурного расширения и отсутствие утечек. Если работа теплообменника соответствуют расчетным характеристикам, его можно вводить в эксплуатацию.

**4. Работа с дренажной системой**
Отключите насос и удалите воздух из системы после нагрева радиаторов.

**5. Регулирование скорости работы насоса**
Установите минимальную скорость работы насоса, обеспечивающую комфортные условия и приемлемое энергопотребление.
Как правило, переключатель режима работы установлен в среднее положение (заводская установка). При этом для систем напольного отопления или систем с однотрубным контуром может потребоваться установка переключателя режима работы в верхнее положение.
Более высокие скорости работы насоса используются только при необходимости увеличения требуемого количества тепла.

**Повторная затяжка соединений**
После заполнения водой и ввода системы в эксплуатацию повторно затяните ***ВСЕ*** соединения.

**Насос**
При заполнении системы водой насос должен быть отключен.

| Высота (м) | Давление (бар) |
|---|---|
| 0 – 5 | 0,5 |
| 5 – 10 | 1,0 |
| 10 – 15 | 1,5 |
| 15 – 20 | 2,0 |

**Система напольного отопления**

**Функция останова насоса**
При использовании теплового пункта для системы подогрева пола циркуляционный насос подключается к функции останова насоса регулятора системы подогрева пола. Насос подлежит останову при закрытии всех отопительных колец системы подогрева пола.

**Аннулирование гарантийных обязательств**
В случае невозможности выполнения вышеупомянутого требования циркуляция напорного потока теплоносителя должна осуществляться по перепускному трубопроводу. Невыполнение этих условий может привести к заклиниванию насоса и повлечь за собой аннулирование гарантийных обязательств на оставшийся срок гарантии.

**Эксплуатация в летний период**

**Отключение насоса**
В летний период необходимо отключить циркуляционный насос и закрыть запорный клапан на подводящем трубопроводе системы теплоснабжения.

**Включение насоса раз в две недели**
В летний период рекомендуется ежемесячное включение циркуляционного насоса (на 2 минуты); запорный клапан на подводящем трубопроводе системы теплоснабжения при этом должен быть закрыт.

**Электронный регулятор**
В большинстве электронных регуляторов предусмотрено автоматическое включение насоса (см. инструкцию производителя).

## 4.3 Электрические соединения

**Перед выполнением электрических соединений следует ознакомиться с нижеприведенными указаниями.**

**Меры по технике безопасности**
Обязательно ознакомьтесь с соответствующими мерами по технике безопасности.

**230 В**
Тепловой пункт должен подключаться к сети переменного тока напряжением 230 В и контуру заземления.

**Отключение**
Электрическое подключение теплового пункта должно обеспечивать возможность его отключения для проведения ремонта.

**Датчик температуры наружного воздуха**
Датчики температуры наружного воздуха должны устанавливаться таким образом, чтобы не было попадания прямых солнечных лучей. Их не следует размещать вблизи дверей, окон или вентиляционных отверстий.

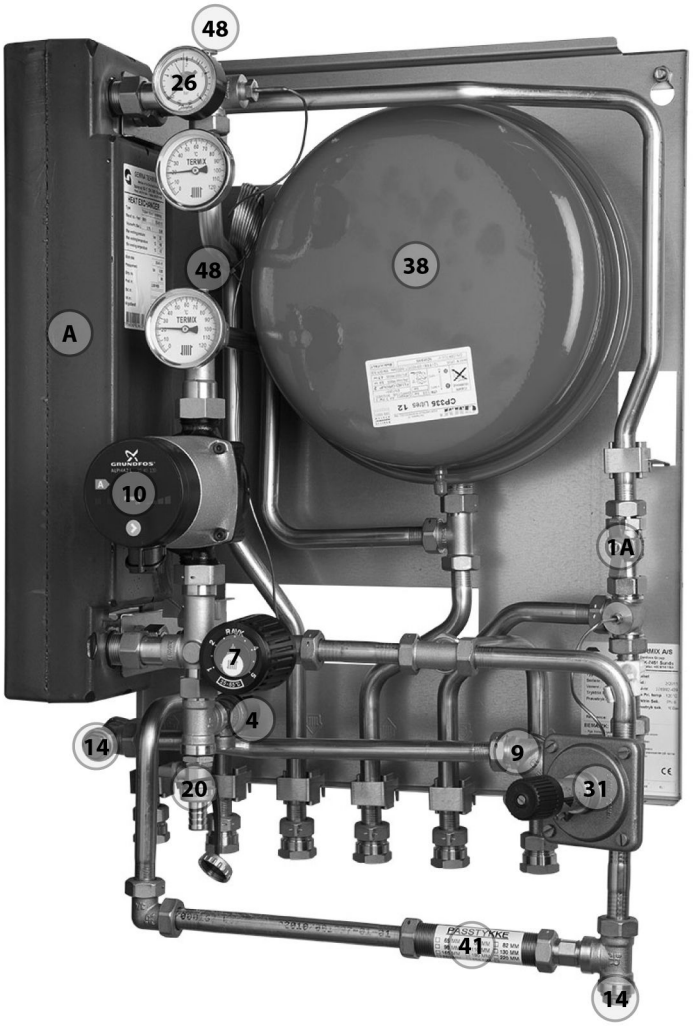
Датчик температуры наружного воздуха подключается к клеммной колодке теплового пункта, расположенной под электронным регулятором.

**Требования к техническому персоналу**
Электрические соединения должны выполняться только электриком, имеющим допуск к работе.

**Местные стандарты**
Электрические соединения должны выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и местных стандартов.

## 5.0 Конструктивное исполнение

### 5.1 Конструктивное исполнение




*Конструктивное исполнение вашего теплового пункта может отличаться от представленного на иллюстрации.*

**Описание конструкции**

A Теплообменник
1A Клапан для работы в летний период
4 Предохранительный клапан, ТС
7 Термостатический регулятор, ТС
9 Фильтр грубой очистки
10 Циркуляционный насос
14 Гильза датчика, счетчик тепловой энергии
20 Наполнительный/сливной кран
26 Манометр, ТС
31 Регулятор перепада давления
38 Расширительный бак
41 Фитинг-вставка, счетчик тепловой энергии
48 Воздушный клапан, ручной

## 5.2 Принципиальная схема

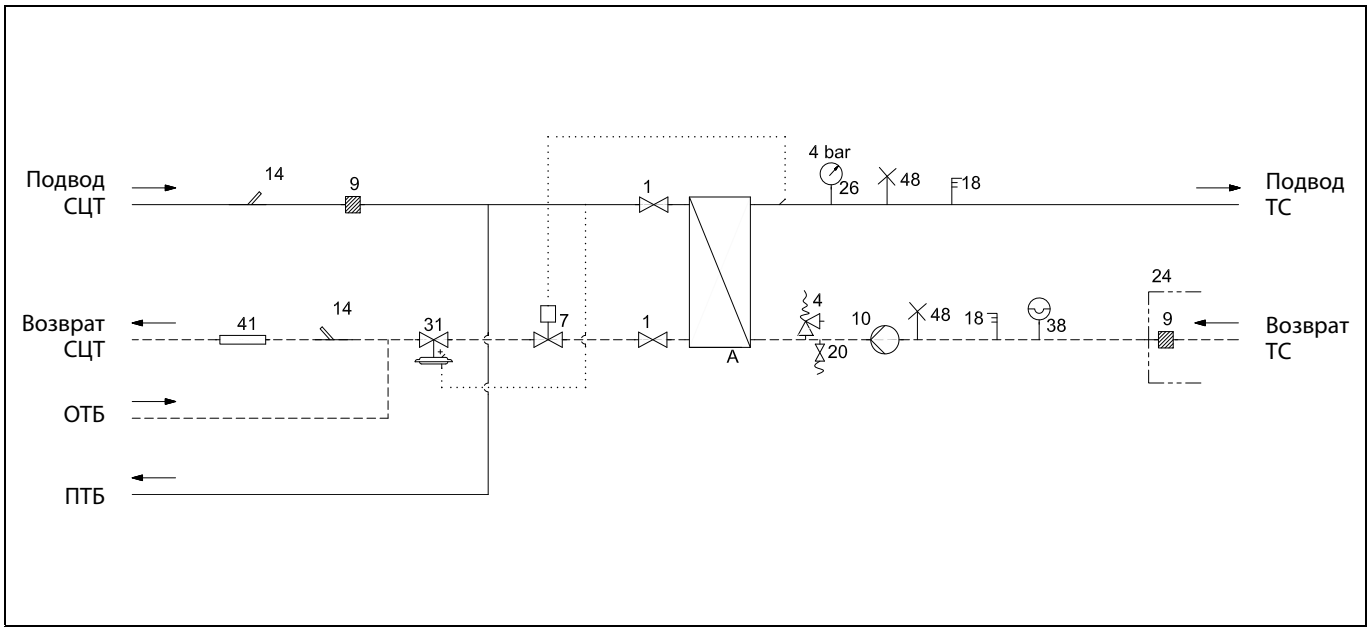



*Схема вашего теплового пункта может отличаться от представленной на чертеже.*

**Экспликация к принципиальной схеме**

A Теплообменник
1 Шаровый кран
4 Предохранительный клапан
7 Термостатический клапан, ТС
9 Фильтр грубой очистки
10 Циркуляционный насос
18 Термометр
20 Наполнительный/сливной кран
24 Поставляется отдельно в комплекте агрегата
26 Манометр
31 Регулятор перепада давления
38 Расширительный бак
41 Фитинг-вставка, счетчик тепловой энергии
48 Воздушный клапан, ручной

**Подвод СЦТ:** подводящий трубопровод системы централизованного теплоснабжения
**Возврат СЦТ:** обратный трубопровод системы централизованного теплоснабжения
**Подвод ТС:** подающий трубопровод теплоснабжения
**Возврат ТС:** обратный трубопровод теплоснабжения
**ПТБ:** Подающий трубопровод бака
**ОТБ:** Обратный трубопровод бака

### 5.2.1 Технические характеристики

**Технические характеристики**

| | |
|---|---|
| Номинальное давление: | Ру 10 (Ру 16 по спецзаказу) |
| Макс. температура теплоносителя, подаваемого из СЦТ: | 120 °C |
| Мин. статич. давление В системе ХВС: | 0,5 бар |
| Твердый припой (теплообменники): | медь |
| Испытательное давление для теплообменников: | 30 бар |
| Уровень шума: | ≤ 55 дБ |

## 6.0 Устройства управления и регулирования

### 6.1 Контур теплоснабжения

#### 6.1.1 Регулятор перепада давления AFPB/VFQ2

Регулятор перепада давления сглаживает перепады давления в сети централизованного теплоснабжения. Благодаря этому рабочее давление на тепловом пункте поддерживается на устойчивом уровне.

#### 6.1.2 Регулирование температуры теплоносителя в контуре теплоснабжения

Для регулирования температуры теплоносителя в контуре теплоснабжения применяется регулятор температуры для контура теплоснабжения.

#### 6.1.3 Регулятор RAVK

Регулятор RAVK (25-65 °C). Шкала задания значений температуры
1 = 25 °C
2 = 35 °C
3 = 45 °C
4 = 55 °C
5 = 65 °C
*Указанные значения являются справочными.*

**Термостатический регулятор**
Порядок регулирования температуры в контуре теплоснабжения
Для увеличения температуры поверните ручку термостатического регулятора в сторону задания более высокого значения.
Для уменьшения температуры поверните ручку термостатического регулятора в сторону задания более низкого значения.

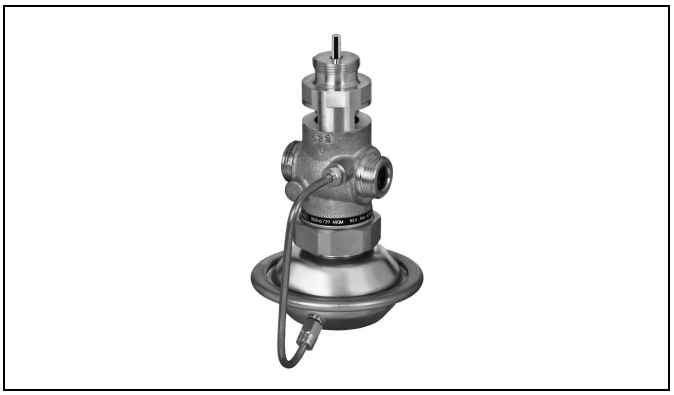
### 6.1.4 Регулятор AVTB (30-100 °)

Шкала задания значений температуры
1 = 35 °C
2 = 55 °C
3 = 75 °C
4 = 95 °C
5 = 100 °C
*Указанные значения являются справочными.*

**Термостатический регулятор**
Порядок регулирования температуры в контуре теплоснабжения
Для увеличения температуры поверните ручку термостатического регулятора в сторону задания более высокого значения.
Для уменьшения температуры поверните ручку термостатического регулятора в сторону задания более низкого значения.

### 6.1.5 Регулятор расхода со встроенным регулирующим клапаном

Регулятор представляет собой регулятор расхода прямого действия со встроенным регулирующим клапаном. Регулятор закрывается при превышении заданной величины расхода и может применяться в сочетании с электроприводами Danfoss с функцией безопасности или без нее. Электропривод с возвратной пружиной применяется в качестве устройства безопасности в случае отключения питания.

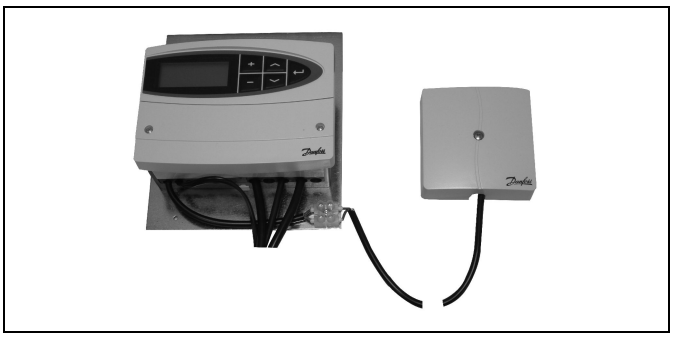


### 6.1.6 Электронные устройства управления и регулирования

Установка тепловых пунктов с электронными устройствами управления и регулирования должна осуществляться в соответствии с инструкциями производителя.
Во всех помещениях с регулированием температуры при помощи радиаторных термостатов последние рекомендуется настраивать на минимально допустимую температуру.

### 6.1.7 Датчик температуры наружного воздуха (ESMT)

Датчики температуры наружного воздуха должны устанавливаться таким образом, чтобы не было попадания прямых солнечных лучей. Их не следует размещать вблизи дверей, окон или вентиляционных отверстий.



### 6.1.8 Циркуляционный насос

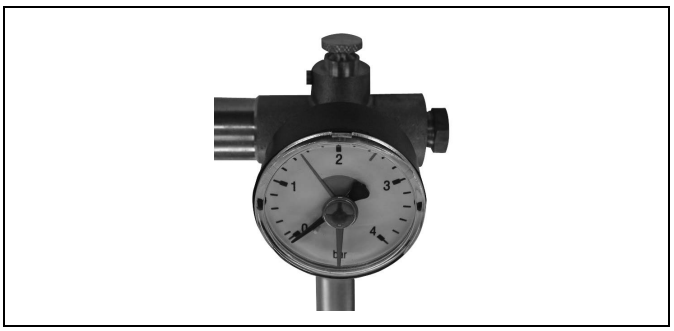
Насосы ALPHA2 обеспечивают работу как в режиме переменного расхода, регулируемого по давлению среды, так и в стандартном режиме трех фиксированных переключаемых скоростей. Уникальный режим AUTOADAPT позволяет насосу подстраивать свои характеристики под требования системы, обеспечивая таким образом снижение уровня шума при закрытии термостатических клапанов.
Класс энергоэффективности A

Насосы ALPHA2 L обеспечивают работу как в режиме переменного расхода, регулируемого по давлению среды, так и в стандартном режиме трех фиксированных переключаемых скоростей. Режимы работы с изменением скорости позволяют насосу подстраивать свои характеристики под требования системы, обеспечивая таким образом снижение уровня шума при закрытии термостатических клапанов.
Класс энергоэффективности A

Имеется полный ассортимент трехскоростных циркуляционных насосов, оснащенных источником бесперебойного питания (ИБП).
Класс энергоэффективности до B

### 6.1.9 Манометр системы теплоснабжения

Манометр показывает давление в системе теплоснабжения.



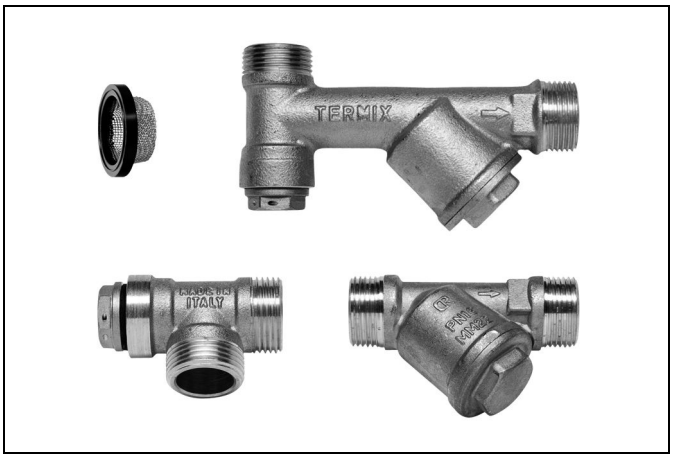

## 6.2 Прочее оборудование

### 6.2.1 Предохранительный клапан

Предохранительный клапан предназначен для защиты теплового пункта от чрезмерного давления.
Перекрытие выпускной трубы предохранительного клапана не допускается ни при каких обстоятельствах.
Отверстие выпускной трубы должно располагаться в месте, обеспечивающем свободное сообщение с атмосферой и возможность наблюдения капельных протечек из предохранительного клапана.
Рекомендуется каждые 6 месяцев проверять работу предохранительных клапанов. Эта операция выполняется путем поворота головки клапана в указанном направлении.

### 6.2.2 Фильтр грубой очистки

Фильтры грубой очистки подлежат регулярной очистке уполномоченным персоналом. Частота очистки зависит от условий эксплуатации и инструкций производителя.



### 6.2.3 Вставка

В конструкции теплового пункта предусмотрен вставка для счетчика тепловой энергии.

**Порядок монтажа счетчиков тепловой энергии**

**1. Закройте шаровые клапаны**
При наличии воды в системе централизованного теплоснабжения закройте шаровые клапаны на подводящем и обратном трубопроводах системы.

**2. Ослабьте гайки**
Ослабьте гайки крепления вставка

**3: Демонтируйте вставку**
Демонтируйте вставку и установите вместо него счетчик тепловой энергии. Не забудьте установить уплотнительные прокладки.

**4: Затяните соединения**
После установки счетчика тепловой энергии необходимо проверить и затянуть все резьбовые соединения.

**Гильза для датчика счетчика тепловой энергии**
Датчик счетчика тепловой энергии устанавливается в гильзе для датчика.

## 6.3 Техническое обслуживание

Помимо плановых проверок тепловой пункт не требует особого контроля. Рекомендуется регулярное снятие и учет показаний счетчика тепловой энергии.

В соответствии с настоящей Инструкцией рекомендуется выполнение регулярных проверок теплового пункта по нижеуказанным позициям.

**Фильтры грубой очистки**
Очистка фильтров грубой очистки.

**Измерительные приборы**
Проверка всех рабочих параметров, например, данных счетчиков.

**Показания температуры**
Проверка всех показаний температуры, например, температуры теплоносителя в СЦТ и температуры в системе ГВС.

**Соединения**
Проверка всех соединений не герметичность.

**Предохранительные клапаны**
Проверка работоспособности предохранительных клапанов осуществляется поворотом головки клапана в указанном направлении.

**Удаление воздуха из системы**
Проверка системы на полное отсутствие воздуха.

*Проверки необходимо производить не реже одного раза в два года.*

Запасные части можно заказать в компании Danfoss. Следите за тем, чтобы в каждом заказе был указан серийный номер теплового пункта.

⚠

**Требования к техническому персоналу**
Монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

## 7.0 Поиск и устранение неисправностей

### 7.1 Общие указания по поиску и устранению неисправностей

В случае нарушения нормальной работы до выполнения поиска и устранения неисправностей проверьте следующие элементы и параметры системы:

- наличие электропитания теплового пункта;
- чистоту фильтра грубой очистки на подающем трубопроводе СЦТ;
- температура воды, подаваемой из СЦТ, находится на нормальном уровне (не менее 60 °C в летний период и не менее 70 °C в зимний период);
- перепад давления равен или выше нормального (местного) перепада давления в СЦТ; при возникновении сомнений, уточните у диспетчера районной теплоцентрали;
- давление в системе по показаниям манометра контура теплоснабжения.

**Требования к техническому персоналу**
Монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

### 7.2 Поиск и устранение неисправностей в системе теплоснабжения

| Неисправность | Возможная причина | Устранение неисправности |
|---|---|---|
| Слишком низкое или полное отсутствие теплоснабжения | Засорение фильтра грубой очистки на трубопроводе СЦТ или в контуре теплоснабжения (радиаторный контур) | Очистите шиберный клапан/ фильтр(ы) грубой очистки |
| | Засорение фильтра счетчика тепловой энергии на контуре СЦТ | Очистите фильтр (после консультаций с оператором районной теплоцентрали) |
| | Неисправность или неправильная настройка регулятора перепада давления | Проверьте работу регулятора перепада давления, при необходимости очистите седло клапана |
| | Неисправность датчика или возможное загрязнение внутри корпуса клапана. | Проверьте работу термостата, при необходимости очистите седло клапана |
| | Неправильная настройка или неисправность автоматических регуляторов (при их наличии) или возможное нарушение электропитания | Проверьте правильность настройки регулятора, см. соответствующую инструкцию Проверьте наличие электропитания Временно переключите электропривод в режим ручного управления, см. инструкции по устройствам автоматического регулирования |
| | Не работает насос | Проверьте наличие электропитания и вращения насоса Проверьте наличие воздуха в корпусе насоса, см. руководство по эксплуатации насоса. |
| | Задана слишком низкая скорость работы насоса | Увеличьте скорость работы насоса |
| | Падение давления, падение давления в радиаторном контуре ниже значения рекомендуемого рабочего давления | Заполните систему водой и, при необходимости, проверьте работу расширительного бака высокого давления |

| | | |
|---|---|---|
| | Наличие воздушных пробок в системе | Тщательно удалите воздух из системы |
| | Задано слишком низкое значение ограничения температуры теплоносителя в обратном трубопроводе | Отрегулируйте в соответствии с инструкциями |
| | Неисправность клапанов радиаторов | Проверьте, замените |
| | Неравномерное распределение тепла в здании вследствие неправильной настройки или отсутствия балансировочных клапанов | Отрегулируйте/установите балансировочные клапаны |
| | Слишком маленький диаметр трубопровода, идущего к тепловому пункту, или слишком большая длина отводящего трубопровода | Проверьте размеры трубопроводов |
| Неравномерное распределение тепла | Наличие воздушных пробок в системе | Тщательно удалите воздух из системы |
| Слишком высокая температура теплоносителя, подаваемого из СЦТ | Неправильная настройка термостата или автоматических регуляторов, при их наличии | Отрегулируйте устройства автоматического регулирования согласно прилагаемым к ним инструкциям |
| | Неисправность регулятора Отклик регулятора на воздействие не соответствует описанию, приведенному в инструкции | Обратитесь к производителю регулятора или замените его |
| | Неисправность датчика терморегулятора прямого действия | Замените терморегулятор или только датчик |
| Слишком низкая температура теплоносителя, подаваемого из СЦТ | Неправильная настройка устройств автоматического регулирования, при их наличии | Отрегулируйте устройства автоматического регулирования согласно прилагаемым к ним инструкциям |
| | Неисправность регулятора Отклик регулятора на воздействие не соответствует описанию, приведенному в инструкции | Обратитесь к производителю регулятора или замените его |
| | Неисправность датчика терморегулятора прямого действия | Замените терморегулятор или только датчик |
| | Неправильное расположение/установка датчика температуры наружного воздуха | Измените расположение датчика температуры наружного воздуха |
| | Засорение фильтра грубой очистки | Очистите фильтр грубой очистки |

| | | |
|---|---|---|
| Слишком высокая температура теплоносителя в обратном трубопроводе СЦТ | Недостаточная площадь теплопередающих поверхностей/слишком маленькие радиаторы по сравнению с требованиями по теплоснабжению здания | Увеличьте общую площадь теплопередающих поверхностей |
| | Неэффективное использование существующей площади теплопередающих поверхностей Неисправность датчика терморегулятора прямого действия | Убедитесь в равномерном распределении тепла по всей площади теплопередающих поверхностей, откройте все радиаторы системы и не допускайте их нагрева в нижней части Очень важным является использование минимально возможной температуры теплоносителя, подаваемого в радиаторы, обеспечивающей поддержание необходимых комфортных условий |
| | Система представляет собой однотрубный контур | В системе должно предусматриваться электронное регулирование, а также датчики температуры в обратном трубопроводе |
| | Слишком высокое рабочее давление насоса | Отрегулируйте насос на более низкое давление |
| | Наличие воздуха в системе | Удалите воздух из системы |
| | Неисправность или неправильная настройка клапана(ов) радиатора(ов) Для замкнутых однотрубных систем требуются специальные клапаны для однотрубных радиаторов | Проверьте, отрегулируйте/замените |
| | Загрязнение электроприводного клапана или регулятора перепада давления | Проверьте, прочистите |
| | Неисправность электроприводного клапана, датчика или автоматического регулятора | Проверьте, замените. |
| | Неправильная настройка электронного регулятора | Выполните настройку в соответствии с инструкцией |
| Наличие шума в системе | Слишком высокое рабочее давление насоса | Отрегулируйте насос на более низкое давление |
| Слишком большая тепловая нагрузка | Неисправность электроприводного клапана, датчика или электронного регулятора | Проверьте, замените |

## 7.3 Утилизация

**Утилизация**

Перед утилизацией изделие подлежит разборке на составные части, которые по возможности должны быть рассортированы по виду материала исполнения.

Всегда соблюдайте местные нормы и правила утилизации отходов.

## 8.0 Декларация

### 8.1 Декларация о соответствии

#### 8.1.1 Категория 0 с электрическим оборудованием

**Декларация о соответствии нормам ЕС**

**Gemina Termix A/S**
**Member of the Danfoss Group**
**Navervej 15-17**
**DK-7451 Sunds**

с полной ответственностью заявляет, что нижеследующие изделия:

**Тепловые пункты категории 0 с электрическим оборудованием,**

на которые распространяется действие настоящей декларации, соответствуют нижеуказанным директивам, стандартам и прочим нормативным документам при условии их использования в соответствии с нашими инструкциями.

**Директива по машинному оборудованию 2006/42/EC**
DS/EN 60204-1/A1:2009. Безопасность машинного оборудования. Часть 1. Общие требования.
DS/EN 12100:2011. Безопасность машинного оборудования, оценка риска.

**Директива по низковольтному оборудованию – 2006/95/EC**
DS/EN 60204-1/A1:2009. Безопасность машинного оборудования. Часть 1. Общие требования.

**Директива по электромагнитной совместимости – 2004/108/EC**
DS/EN 61000-6-2/Corr.:2005. Электромагнитная совместимость. Групповой стандарт: Стандарт защищенности.
DS/EN 61000-6-3:2007. Электромагнитная совместимость. Групповой стандарт: Стандарт излучений для жилых, офисных помещений и легкой промышленности.

**Sunds – 31.01.2014**

**Место и дата выпуска**

Claus G. Mortensen

**Клаус Гёдерум Мортенсен (Claus Gjøderum Mortensen)**
**Руководитель по контролю качества и охране окружающей среды**

Россия, 143581
Московская область
Истринский район
с./пос. Павло-Слободское,
д. Лешково, д. 217
Телефон/Telephone: (495) 792-57-57
Факс/Fax: (495) 792-57-58\59
www.danfoss.ru
E-mail: info@danfoss.ru

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.

Produced by Danfoss A/S © 01/2014