

Тепловой пункт Akva Vita VX Solo

ПАСПОРТ

Содержание «Паспорта» соответствует
техническому описанию производителя

Содержание:

1. Сведения об изделии
 - 1.1 Наименование
 - 1.2 Изготовитель
 - 1.3 Продавец
 2. Назначение изделия
 3. Номенклатура и технические характеристики
 4. Устройство
 5. Принцип действия компонентов теплового пункта
 6. Инструкция по монтажу и эксплуатации
 - 6.1. Меры безопасности**
 - 6.2. Транспортировка и хранение**
 - 6.3. Монтаж**
 - 6.4. Запуск в работу**
 - 6.5. Регулирование температуры в системе отопления**
 - 6.6. Дополнительное оборудование**
 - 6.7. Техническое обслуживание**
 - 6.8. Возможные неисправности и способы их устранения**
 7. Комплектность
 8. Утилизация
 9. Гарантийные обязательства
- Приложение 1

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Тепловой пункт Akva Vita VX Solo

1.2 Изготовитель

“Danfoss Redan A/S”, Sindalsvej 35, 8240 Risskov, Denmark.

1.3 Продавец

ЗАО «Данфосс», Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, дом 13.

2. Назначение изделия

Тепловой пункт Akva Vita VX Solo (рис.1) предназначен для независимого присоединения системы отопления к тепловой сети. Греющим теплоносителем может быть как вода из тепловой сети, так и вода, нагретая в индивидуальном котле (рис.2).

Тепловой пункт состоит из пластинчатого теплообменника из нержавеющей стали, предохранительного клапана для выпуска воздуха, расширительного бака и циркуляционного насоса. Она может управляться регулирующим клапаном, в зависимости от температуры наружного воздуха. Для радиаторной системы отопления используется пластинчатый теплообменник СВ 20-26Н. Для системы напольного отопления – пластинчатый теплообменник WP22-22.

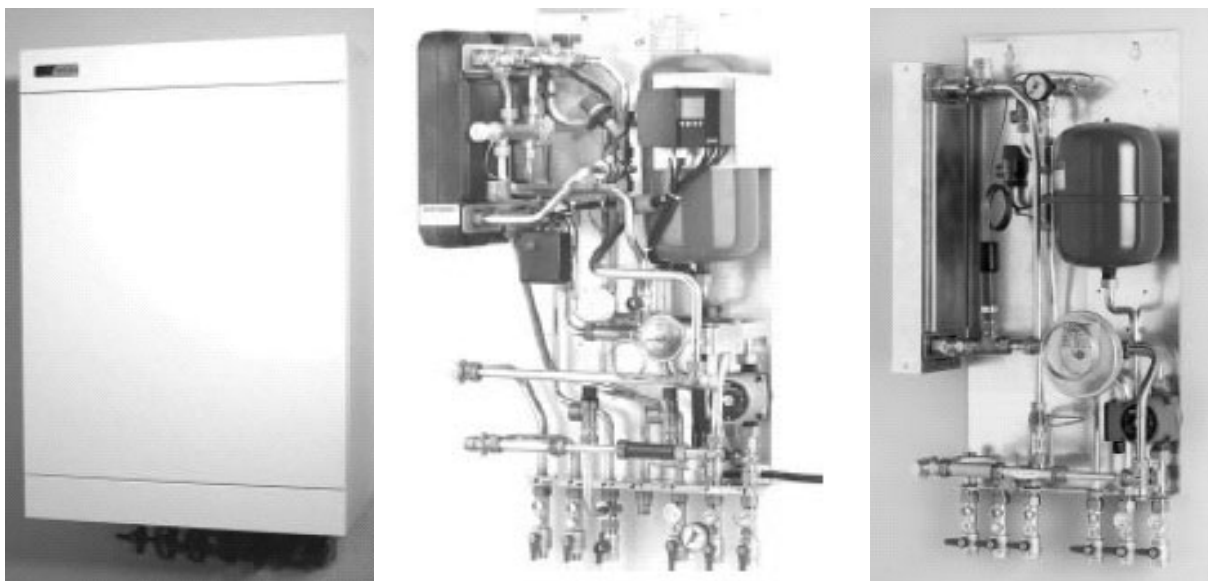


Рис.1 Тепловой пункт Akva Vita VX Solo

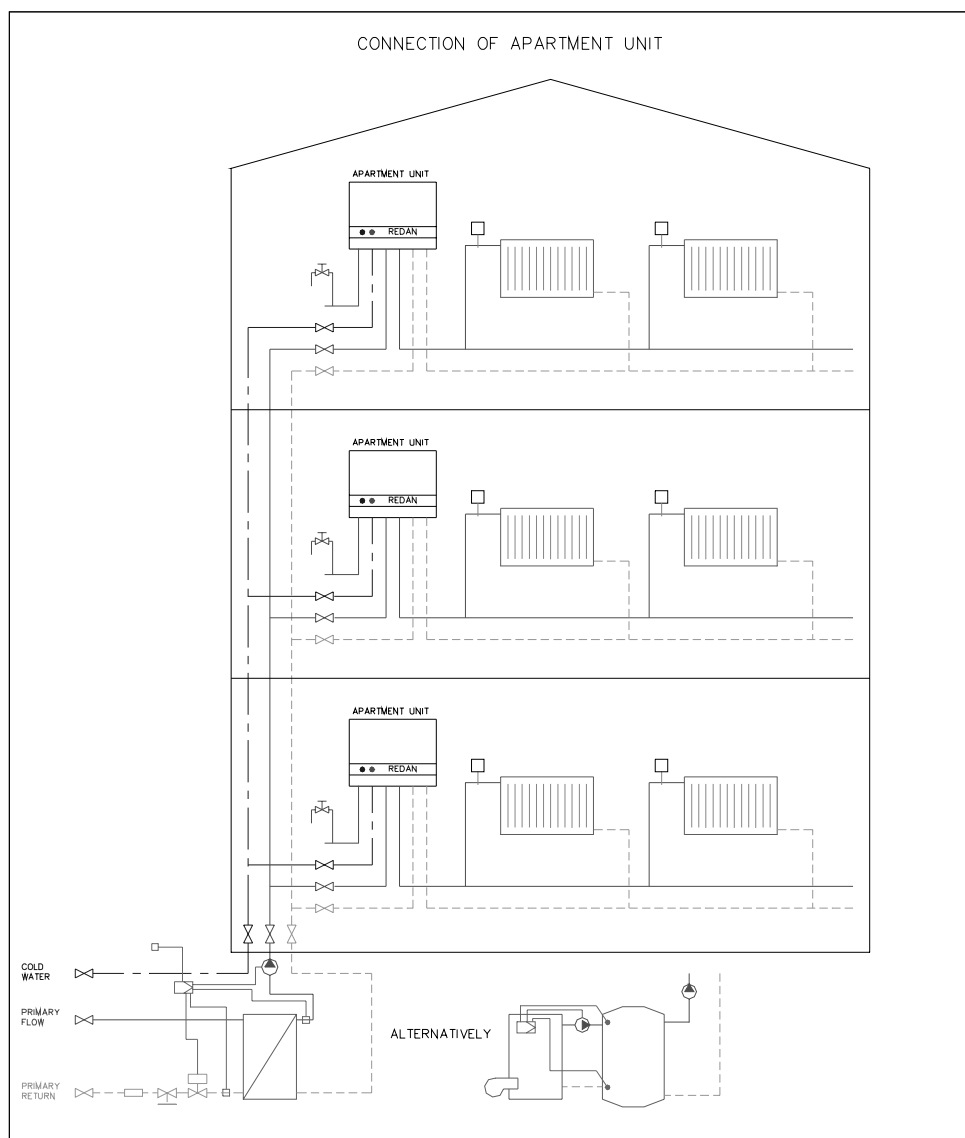


Рис.2 Пример использования теплового пункта Akva Vita VX Solo.

3. Номенклатура и технические характеристики

Технические характеристики теплового пункта Akva Vita VX Solo представлены в таблице 1.

Тепловой пункт Akva Vita VX Solo рассчитан на следующие критичные параметры работы:

1. Номинальное давление 16 бар.
2. Минимальный перепад давления по греющей стороне 0,5 бар.
3. Максимальная температура 120 С.

Отопление

Отопление, кВт	Пластинчатые теплообменники	Темп. в первичном контуре, С	Темп. во вторичном контуре, С	Потери давления по греющ. стороне, бар	Расход греющ. воды, л/час
10	СВ 20-26	80/52	50/70	0,55	308
15	СВ 20-26	90/54	50/80	0,56	364
20	СВ 20-26	80/54	50/70	0,61	499
20	СВ 20-26	90/55	50/80	0,7	663
10	WP 22-22	80/31	30/35	0,51	176
15	WP22-22	90/31	30/35	0,52	220

4. Устройство

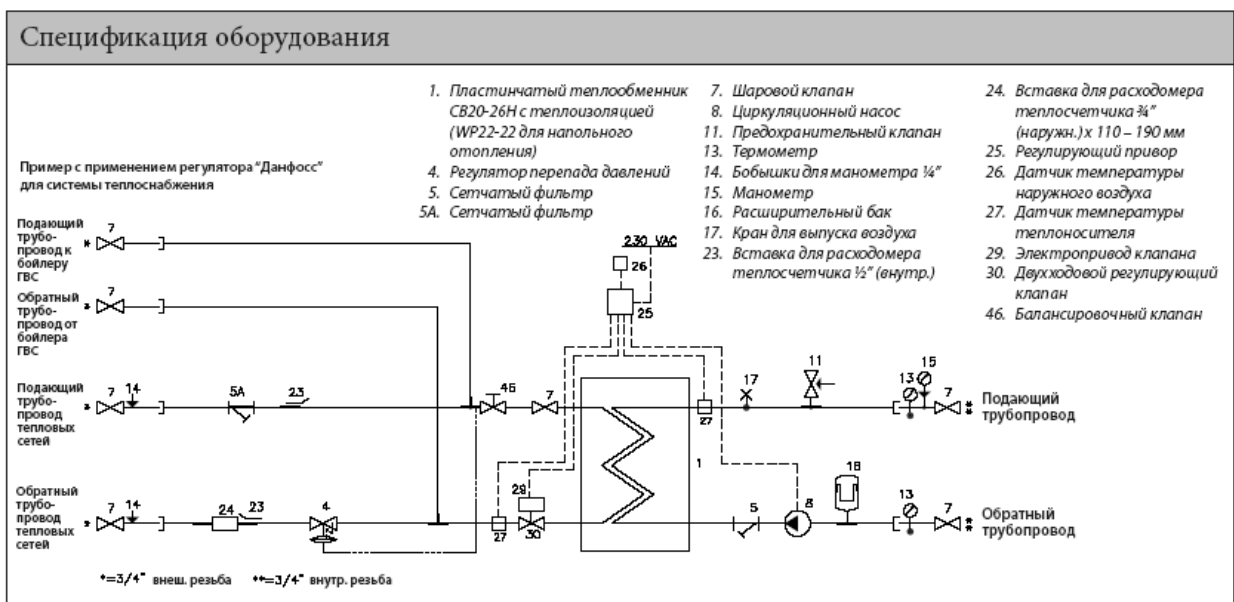
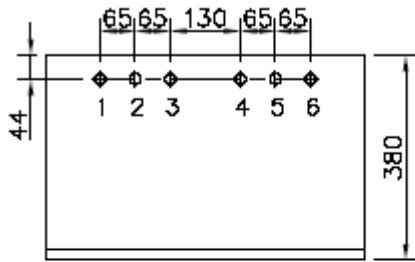


Рис.3 Функциональная схема Akva Vita VX Solo

Присоединительные штуцеры:



1. Для подающего трубопровода системы теплоснабжения
2. Для обратного трубопровода системы теплоснабжения
3. Для системы ГВС
4. Для циркуляционного трубопровода системы ГВС
5. Для подающего трубопровода системы отопления
6. Для обратного трубопровода системы отопления

Дополнительные элементы:

- вставка для расходомера теплосчетчика с 1" (наружн.) вместо 3/4";
- циркуляционный насос с регулируемой частотой оборотов;
- рулирование подачи теплоты в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Управление напольным отоплением с функцией аварийного закрытия клапана (только в случае регулирования температуры теплоносителя с погодной коррекцией);
- без кожуха;
- с окрашенными рамами серого цвета и слегка изогнутыми передними панелями, либо из листовой нержавеющей стали, либо из окрашенного в белый цвет стального листа.

Вес теплового пункта с кожухом составляет 48 кг. Все трубопроводы, пластины паяного теплообменника сделаны из нержавеющей стали AISI 316, все соединения на латунных накидных гайках и резиновых прокладках. Присоединение внешних трубопроводов осуществляется с помощью внешней трубной резьбы диаметром $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ ". Заказчик может в качестве дополнительной опции заказать для теплового пункта теплоизолированный кожух, сделанный из покрытой белым лаком или окрашенной листовой стали, а также из нержавеющей стали.

5. Принцип действия компонентов теплового пункта

Температура в системе отопления может поддерживаться постоянной с помощью регулятора температуры прямого действия типа Force T C (рис.4). Также температура воды в системе отопления может регулироваться в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью электронного контроллера ECL 100, 200, 300 и клапана VS2 Dn=15 (Kv=0,63; Kv=1; Kv=1,6) с электроприводом AMV 100, датчиками температур ESM11, ESM 10.

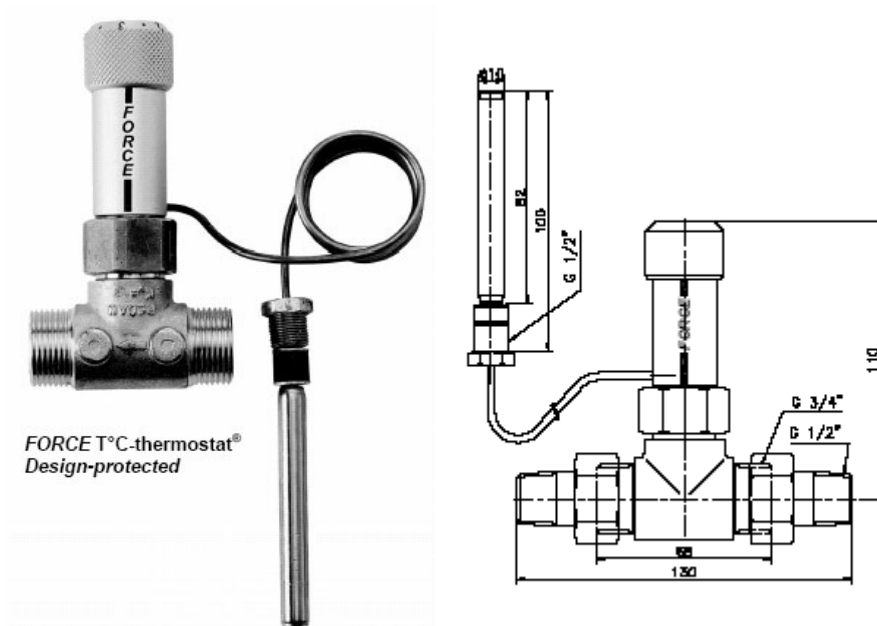


Рис. 4 Регулятор температуры Force T C.

Регулятор Force имеет следующие характеристики:

Размеры в упаковке: 91x95x285 мм;

Вес: 1,1 кг;

Присоединения: $\frac{3}{4}$ " наружная резьба (присоединяется при помощи фитингов $\frac{1}{2}$ " н.р.х $\frac{3}{4}$ " в.р.)

Длина капилляра: 1250 мм;

Материал корпуса: латунь;

Шток, седло: нержавеющей сталь;

Капиллярная трубка: медь;

Датчик температуры: нержавеющей сталь;

Максимальное давление: 16 бар;

Пробное давление: 21 бар;

Максимальная темп-ра: 120 С;

Максимальный перепад давления: 6 бар;

Регулируемая температура: 20-70 С;

Возможные Kv=1,2; 1,6; 2,1

Монтируется на обратном трубопроводе.

Для более устойчивой работы теплового пункта, а также более стабильного регулирования на греющей стороне теплового пункта установлен регулятор перепада давления Force TD 200 (рис.7).

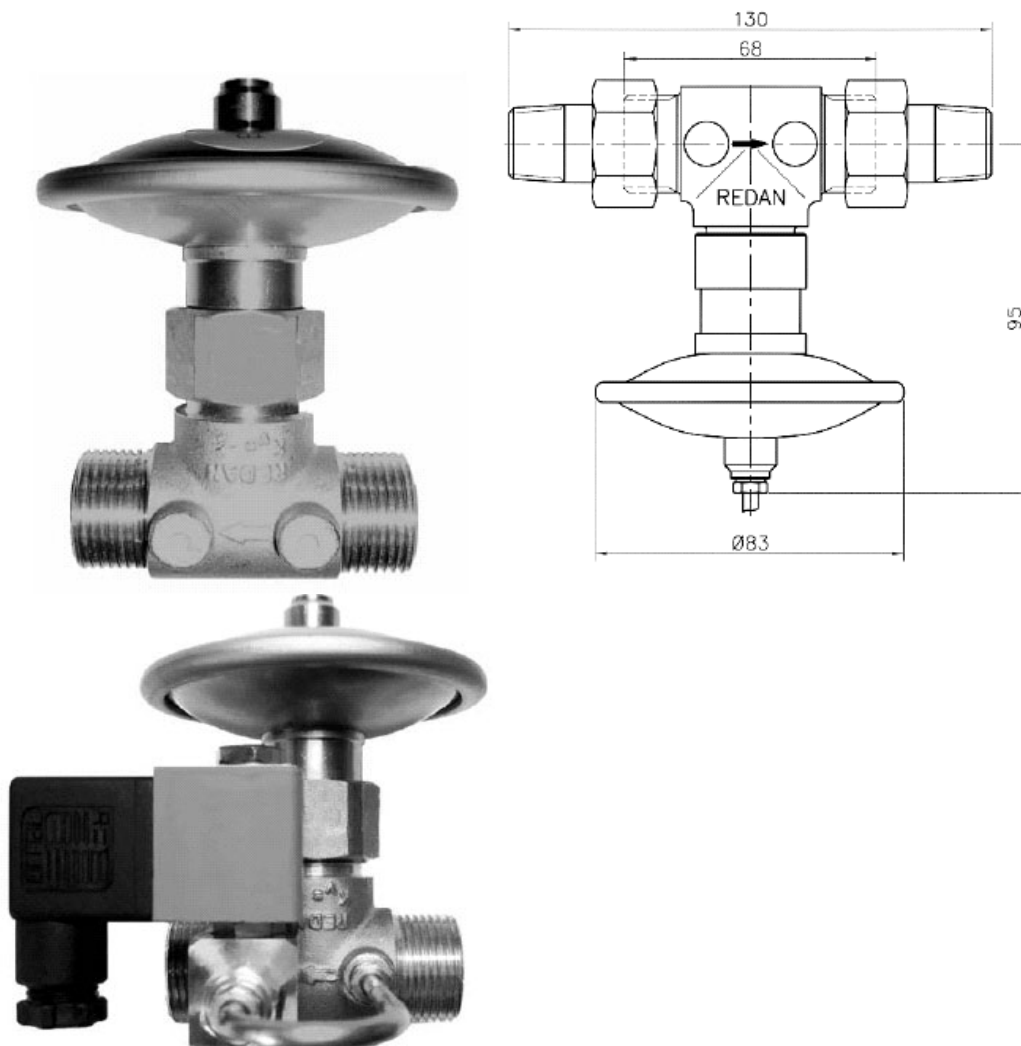


Рис.7. Регулятор перепада давления Force TD 200.

Регулятор Force TD 200 имеет следующие характеристики:

- Размеры в упаковке: 145x165x165 мм;
- Вес: 1,2 кг;
- Присоединения: $\frac{3}{4}$ " наружная резьба (присоединяется при помощи фитингов $\frac{1}{2}$ " н.р.х $\frac{3}{4}$ " в.р.)
- Импульсная трубка: присоединение $\frac{3}{8}$ " наружная резьба;
- Варианты: с соленоидным клапаном для работы по таймеру и без него (рис.7)

- Материал корпуса: латунь;
- Шток, седло: нержавеющей сталь;
- Импульсная трубка: медь;
- Датчик температуры: нержавеющей сталь;
- Диафрагма: EPDM

- Максимальное давление: 16 бар;
- Пробное давление: 21 бар;
- Максимальная темп-ра: 120 C;
- Максимальный перепад давления: 6 бар;

Значения Kv для регуляторов с фиксированным поддерживаемым перепадом давления.

TD200u / 7 – 0,10 bar k_{vS} 1,2
TD200u / 7 – 0,20 bar k_{vS} 1,2
TD200u / 9 – 0,10 bar k_{vS} 1,6
TD200u / 9 – 0,20 bar k_{vS} 1,6
TD200u / 9 – 0,50 bar k_{vS} 1,6
TD200u / 12 – 0,20 bar k_{vS} 2,1
TD200u / 12 – 0,50 bar k_{vS} 2,1

Значения K_v для регуляторов с регулируемым перепадом давления (по таймеру):

TDM200u / 7 – 0,10 bar k_{vS} 1,2 24 Volt
TDM200u / 7 – 0,10 bar k_{vS} 1,2 220 Volt

Динамический диапазон регуляторов перепада давления:

Type	$Q_{min.}$	$Q_{nom.}$	$Q_{max.}$	
TD200u/ 7	30	300	600	l/h
TD200u/ 9	40	400	800	l/h
TD200u/12	60	500	1000	l/h

6. Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.1 Меры безопасности

Настоящая инструкция относится к стандартному тепловому пункту Akva Vita VX Solo. Возможны различные модификации по желанию заказчика.

Для предупреждения опасности травмирования людей и повреждения оборудования необходимо внимательно прочитать и тщательно изучить данную инструкцию.

Работы по монтажу, запуску и техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным и обученным персоналом.

Осторожно высокая температура и давление!

Максимальная температура воды в тепловом пункте составляет 120 С.

Максимальное давление воды в тепловом пункте 16 бар.

Перед монтажом теплового пункта убедитесь в том, что температура и давление находятся в допустимых пределах.

Монтаж теплового пункта должен быть осуществлен с установкой предохранительных клапанов на трубопроводах.

Осторожно высокая температура поверхности!

Тепловой пункт имеет поверхности с высокой температурой, которые могут стать причиной ожогов. Будьте особенно внимательны при работе вблизи теплового пункта.

Осторожно могут быть разрушения при транспортировке!

Перед монтажом теплового пункта убедитесь, что нем отсутствуют повреждения, связанные с транспортировкой.

Уровень шума!

Менее 55 дБ

Защита от коррозии!

Все трубы и фитинги в тепловом пункте, сделаны из нержавеющей стали и латуни.

6.2 Транспортировка и хранение

Если тепловой пункт до монтажа будет храниться на складе или где-то в другом месте, то необходимо убедиться, что помещение для хранения оборудования хорошо отапливается и содержится в сухом виде.

При транспортировке теплового пункта к месту монтажа рекомендуется закрепить оборудование специальными ремнями снизу к поддерживающим конструкциям, например деревянному поддону.

6.3. Монтаж

Тепловой пункт должен быть смонтирован и присоединен к циркуляционным системам квалифицированным и обученным персоналом.

Монтаж должен осуществляться согласно действующим нормам и правилам.

Необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг теплового пункта для его монтажа и технического обслуживания.

Вследствие вибрации во время транспортировки, все соединения в тепловом пункте должны быть проверены и при необходимости подтянуты до проведения монтажа.

Рекомендуется всегда устанавливать на трубопроводе холодной воды обратный и предохранительные клапана. Установка предохранительного клапана должна быть осуществлена в соответствии с местными правилами и нормами. Также необходимо устанавливать на холодной воде до теплового пункта сетчатый фильтр с ячейками как можно меньшего размера. Если это необходимо установить расходомеры теплосчетчика вместо проставок 966 (см. Приложение 1).

Присоединение внешних трубопроводов осуществляется с помощью внешней трубной резьбы диаметром 3/4. Перед присоединением трубопроводов резьбовые соединения должны быть тщательно очищены.

Тепловой пункт Akva Vita VX Solo имеет кабель со штепселем для присоединения к электрической сети.

6.4. Запуск в работу.

Перед запуском в работу теплового пункта необходимо проверить, что:

- Трубопроводы присоединены к тепловому пункту согласно принципиальной схеме;
- Запорная арматура находится в закрытом состоянии;
- Резьбовые и фланцевые соединения собраны.
- Установить если это необходимо расходомеры теплосчетчика вместо проставок 966.

Перед началом работы необходимо заполнить тепловой пункт водой (см. Приложение 1).

Заполняем теплообменник системы отопления. Открываем краны 794, 78 на входе греющей воды в теплообменник системы отопления. Если на выходе греющей воды установлен регулятор температуры прямого действия, то он будет находиться в открытом положении (так температура воды в системе отопления ниже его уставки). Если же установлен регулирующий клапан с электроприводом, а тепловой пункт не подключен еще к электрической сети, то необходимо вручную открыть клапан (см. описание электропривода AMV 100 и клапана VS2 Dn=15). Заполняем внутренний контур системы отопления (на чертеже не показан). Открываем шаровые краны 795 и 782, воздушник 649 и заполняем нагреваемый контур теплообменника системы отопления.

Теперь тепловой пункт будет заполнен водой и поставлен под рабочее давление. Далее надо осмотреть тепловой пункт на отсутствие утечек воды, соответствие параметров давления и температуры допустимым значениям. При удовлетворительном осмотре тепловой пункт готов к дальнейшей работе.

3. Далее подключаем тепловой пункт к электрической сети напряжением 220 В. Под напряжением питания в тепловом пункте находятся насос 439 UPS 15 –40, электропривод AMV 100, контроллер ECL 100(200, 300).

Все теплообменники и тепловые пункты Danfoss проходят гидравлическое испытание на заводе-изготовителе.

6.5. Регулирование температуры в системе отопления

В случае поддержания температуры в системе отопления с помощью регулятора температуры Force T C устанавливаем регулировочную ручку против цифры соответствующей требуемой температуре. Соответствие позиций на регулировочной голове значениям температуры (рис.11):

- 1 = 20°C
- 2 = 30°C
- 3 = 40°C
- 4 = 50°C
- 5 = 60°C
- 6 = 70°C



Рис.11 Установка требуемой температуры на клапане Force T C.

При регулировании температуры в системе отопления с помощью контроллера. Необходимые уставки для корректного регулирования заносятся в контроллер (см. описание контроллера ECL).

6.6. Дополнительное оборудование.

Предохранительные клапан защищают тепловой пункт от превышения давления в нем свыше допустимых значений. Патрубок отвода среды у предохранительного клапана не должен быть заглушен, он должен быть смонтирован таким образом, чтобы безопасно отводить воду в случае срабатывания, а также иметь возможность доступа и проверки на наличие утечек. Рекомендуется проверять работоспособность клапана путем поворота верхней его части в направлении стрелки каждые 6 месяцев.

Сетчатые фильтры необходимо как можно чаще очищать от грязи. Частота чистки фильтров зависит от качества используемой холодной воды.



Рис.12 Предохранительный клапан

6.7. Техническое обслуживание.

Для поддержания работоспособности теплового пункта в течение продолжительного времени необходимо регулярно проверять и обслуживать тепловой пункт. Регулярность обслуживания определяется действующими местными нормами и правилами, но не реже 2 раз в год (до и после отопительного периода). Кроме этого ежедневным осмотром необходимо контролировать следующие параметры:

- отсутствие утечек воды, требуемое значение температуры ГВС в кранах;
- стабильность расхода и возвращаемой температуры греющего теплоносителя;
- разность температур и давлений до и после теплообменника по греющей и нагреваемой сторонам;
- потери давления в фильтрах.

6.8. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Для системы отопления		
Недостаточное количество тепла	Загрязнен фильтр N 161, 164	Почистите фильтры
	Цирк. Насос неисправен или работает на низкой скорости	Проверьте установку скорости на насосе
	Неправильные установки в контроллере ECL	Проверьте установки в контроллере
	Низкая установка температуры возвращаемой греющей воды	Откорректируйте установку температуры
	Установка перепада давления на регуляторе мала	Проверьте установку перепада давления
	Отсутствует статическое давление в системе отопления	Произведите подпитку системы отопления
	Наличие воздуха в системе	Удалите воздух из системы
	Неисправны радиаторные термостаты	Замените
	Неравномерное распределение тепла в здании, потому что	Настройте (установите) балансировочные клапаны

	некорректно настроены балансировочные клапаны или они отсутствуют	
	Неисправен электропривод, датчики температуры, электронный контроллер	Проверьте, при необходимости замените
	Электронный контроллер настроен некорректно	Настройте контроллер согласно инструкции
Недостаточный теплосъем с греющей воды	Радиаторы меньше чем требуются	Проверьте
	Мало радиаторов открыты в доме	Откройте больше радиаторов
	Давление насоса слишком высокое	Установите более низкую скорость на насосе
	Воздух в системе	Стравите воздух из системы
	Неисправны или неправильно настроены радиаторные клапана	Проверьте, при необходимости замените
	Попала грязь в регулирующий клапан или регулятор перепада давления	Прочистите
	Неисправен регулирующий вентиль, датчики температуры, контроллер	Проверьте, при необходимости замените
	Электронный контроллер настроен некорректно	Откорректируйте настройки
Шум в системе	Насос развивает слишком большое давление	Установите более низкую скорость вращения
Для теплового пункта в целом		
Недостаточно тепла	Забит грязью фильтр №164	Почистите фильтр
	Мал диаметр труб подключаемых к теплопункту или слишком разветвленная система	Проверьте диаметр труб
	Слишком низкая уставка температуры возвращаемой греющей воды	Увеличить уставку температуры
Потребление расхода греющей воды высокое, а теплосъем недостаточный	Неисправный регулирующий вентиль, датчики температуры, контроллер	Проверьте, при необходимости замените
	Температура греющей воды низка	Проверьте температуру воды в греющем контуре
	Слишком большое расстояние от источника тепла	Свяжитесь организацией – поставщиком тепла

7. Комплектность

В комплект поставки входит:

7.2.1 Тепловой пункт Akva Vita VX Solo без кожуха;

7.2.2 Упаковочная коробка;

7.2.3 Паспорт

7.2.4 Дополнительные опции:

7.2.5 кожух из нержавеющей стали;

7.2.6 окрашенный в белый цвет кожух;

8. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр.

9. Приемка и испытания.

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие теплового пункта Akva Vita VX Solo техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения клапанов - 12 месяцев с даты продажи или 18 месяцев с даты производства.

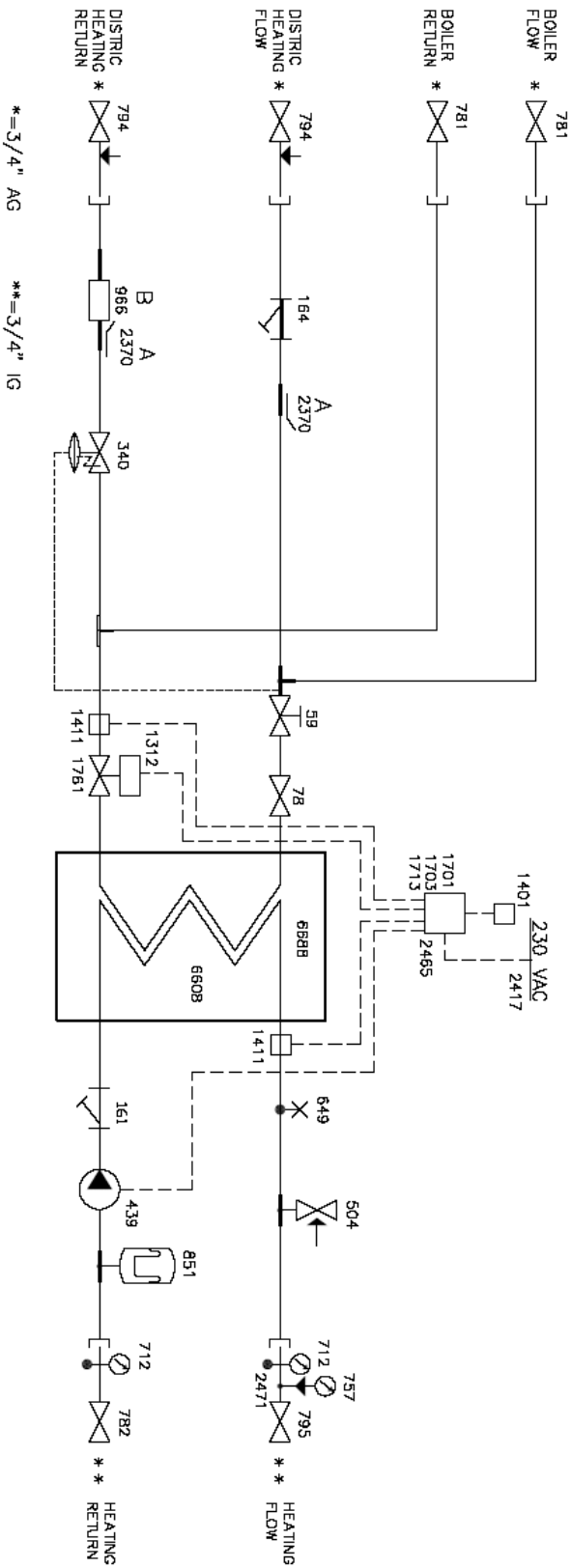


Max Pressure: PN 16
Max Temp.: 100°C

Danfoss		DATE: 16.07.2004
SIGNALTYPE: 35-35 DC-24V RESISTOR	TRF + 45 21 22 11 FOL + 45 88 21 42 12	SIGNATURE: JAB
VX-Solo	VARENR.: VX-Solo	DIAGRAM: VX-Solo

A.: Sensor pocket for energy meter 1/2"
B.: Bit for Heat meter 3/4" x 110-190 mm

9999
9998
9997
930
910



Спецификация оборудования теплого пункта Akva Vita VX Solo.

Номер позиции	Наименование компонента	Кол-во
59	Регулирующий клапан 3/4"	1
78	Шаровой кран 3/4"	1
161	Фильтр 3/4"	1
164	Фильтр со сливной пробкой 1/2"	1
340	Регулятор перепада давления Force TD200u/12 – 0,5 бар	1
439	Насос Grundfoss UPS CIL 15-40 220 В PN6	1
504	Предохранительный клапан	1
618	Клапан FJVR 3/8 " PN16	1
649	Автоматический воздухоотводчик 1/8"	1
712	Термометр 0-120 С	3
757	Манометр 0-4 бар	1
782	Шаровой кран 3/4" с термометром	2
794	Шаровой кран 3/4"	2
795	Шаровой кран 3/4" с термометром	1
851	Расширительный бак 12 л, 0,5 бар	1
910	Белый кожух с дверцей	1
930	Задняя рама для настенного крепления	1
966	Вставка для расходомера 3/4 "	1
1312	Электропривод AMV 100 220 В	1
1401	Датчик температуры наружного воздуха ESMT	1
1411	Датчик температуры ESM-11	2
1701	Электронный контроллер ECL 200	1
1703	Панель крепления ECL	1
1720	Карточка P30 для ECL 200	1
1760	Регулирующий клапан VS2 Dn=15 Kvs=1	1
2465	Монтажное место для блока автоматики	1
6608	Паянный теплообменник для отопления	1
6688	Изоляция для паянного теплообменника	1