

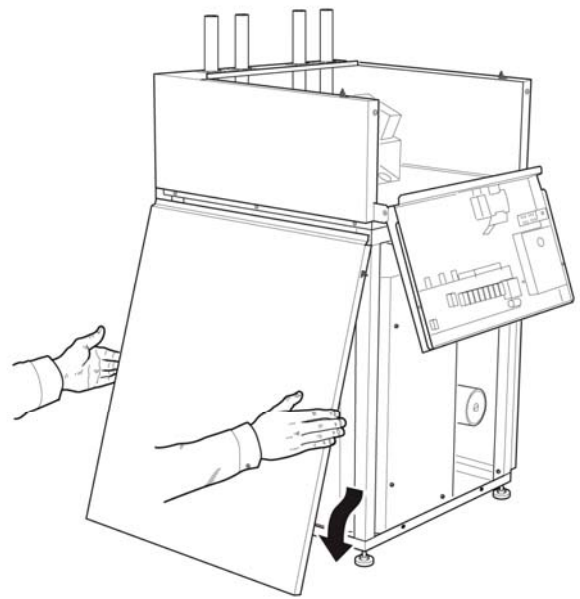
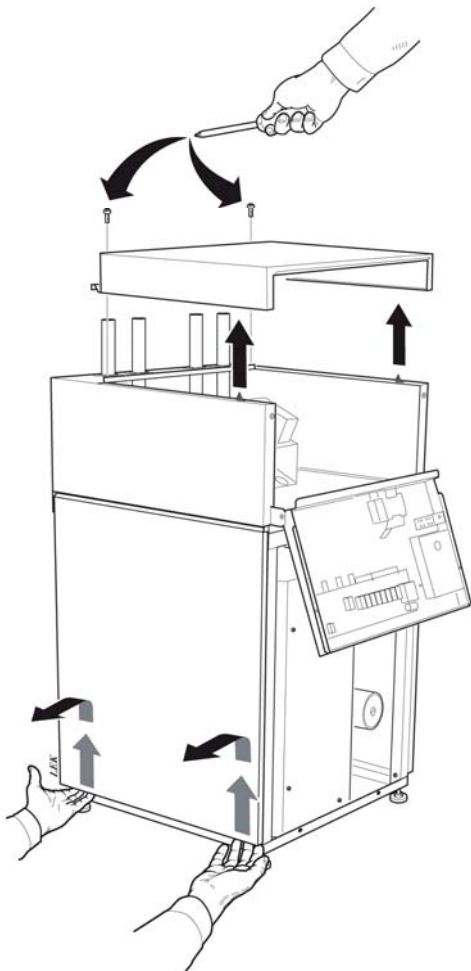
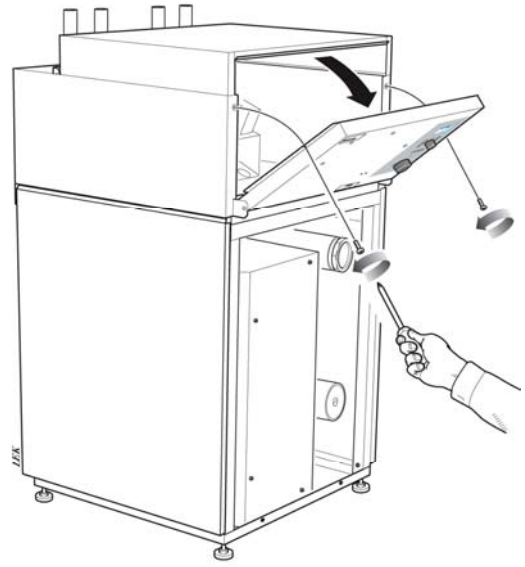
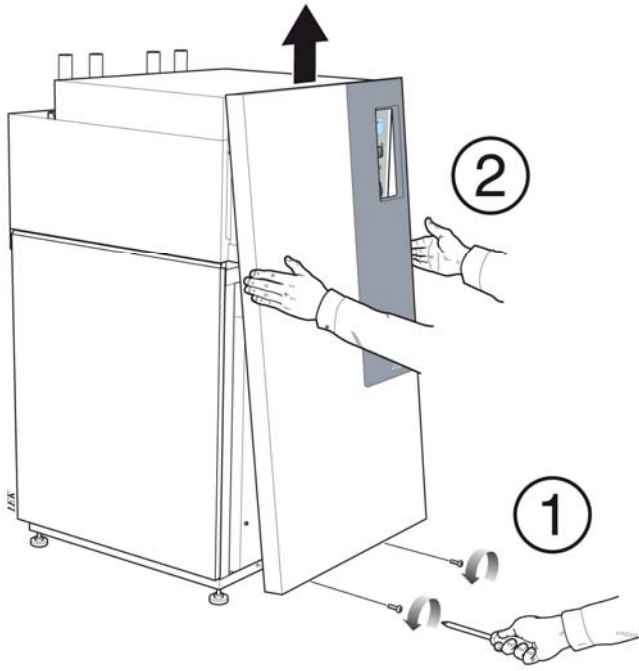
JÄMÄ


MOS FI 0903-2
031226
Геотермальный насос
JÄMÄ-STAR

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Геотермальные насосы JÄMÄ-STAR





Общая информация		Подключения дополнительных устройств	
Краткое описание изделия	2	Общая информация	21
Таблица настроек	2	Сокращения	21
Описание системы		Вариант 1 - электротэн и водонагреватель	22
Принцип работы	3	Вариант 2 - газовый котел	24
Панель управления		Вариант 3 - дизельный котел	26
Конструкция	4	Вариант 4 - другой источник тепла	28
Пояснения	4	Вариант 5 - VPAS	30
Настройки		Ввод в эксплуатацию и наладка	
Общая информация	6	Подготовка	32
Базовые настройки	6	Заполнение системы коллектора и отвод воздуха	32
Изменение комнатной температуры	6	Заполнение системы коллектора	32
Исходные данные тепловой автоматики	7	Внутренний клапан продувки, коллектор	32
Настройка с помощью графика	8	Запуск и технический контроль	33
Изменение температурной кривой -2	8	Проверка направления вращения	34
Изменение температурной кривой 0	8	Переналадка, со стороны теплоносителя	35
Изменение температурной кривой +2	8	Переналадка, со стороны коллектора	35
Отопление	9	Управление	
Нагревание бытовой воды	9	Общая информация	36
Только дополнительное тепло (использование		Блокировка кнопок	36
электрического котла)	9	Быстрое перемещение	36
Насос внешнего теплособирающего коллектора	9	Изменение параметров	37
Фиксированная конденсация	9	Главные меню	42
Режим ожидания «  »	9	Температура воды	43
Общая информация для организации,		Температура подачи	44
осуществляющей монтаж		Температура подачи 2	45
Транспортировка и хранение	10	Наружная температура	47
Монтаж	10	Теплоколлектор вход/выход	47
Переменная конденсация	10	Комнатная температура / Настройки	48
Фиксированная конденсация	10	Часы	49
Базовые настройки коллектора	10	Другие настройки	50
Проверка монтажа	10	Служебные меню	
Монтаж трубопровода		Настройка дополнительного тепла	52
Общая информация	11	Настройка рабочих параметров	53
Насос теплоносителя	11	Быстрый пуск	56
Монтаж трубопровода (внешний коллектор)	11	ТЕСТ: Принудительный режим	56
Монтаж трубопровода (теплоносители)	11	Реестр сбоев	57
Рекуперация воздухообмена	11	Устранение неполадок	
Кондиционирование	11	Обозначение неполадок на экране	58
Диаграммы подачи насоса, со стороны теплоносителя	12	Низкая температура в помещении	61
Диаграммы подачи насоса, со стороны коллектора	13	Высокая температура в помещении	61
Электрические соединения		Слишком холодная вода или отсутствие воды	61
Подключение	14	Дренаж, со стороны теплоносителя	62
Подключение 3 x 400 В + N + PE	15	Дренаж, со стороны коллектора	62
Подключение к тарифному счетчику		Вспомогательный запуск циркуляционного насоса	62
3 x 400 В + N + PE	15	Расположение компонентов	
Датчик наружной температуры	16	Расположение компонентов 3 x 400 В	64
Датчик нагрева бытовой воды	16	Расположение компонентов	65
Датчик температуры при фиксированной конденсации	16	Список компонентов	
Наружная компенсация	16	Список компонентов	66
Максимальная температура бытовой воды	17	Габариты	
Максимальное дополнительное электричество	17	Габариты и координаты резервного пространства	67
Максимальный ток фазы и трехступенчатое бинарное		Схема электрических соединений	
дополнительное электричество	17	Схема электрических соединений	68
Централизованное управление и ограничитель		Дополнительное оснащение	
нагрузки	18	Дополнительное оснащение	72
Внешние контакты	19	Дополнительное оборудование	
Сигнализация	20	Дополнительное оборудование	73
Реле плавного пуска	20	Технические характеристики	
		Технические характеристики, 3 x 400 В	74

Для максимально эффективной эксплуатации теплового насоса JÄMÄ-STAR ознакомьтесь с данной инструкцией по монтажу и техническому обслуживанию.

JÄMÄ-STAR – тепловой насос, используемый для отопления малых, многоквартирных домов, а также промышленных помещений. В качестве источника тепла может использоваться почва, скальные породы или грунтовые воды.

JÄMÄ-STAR – качественный и надежный продукт шведского производства с длительным сроком эксплуатации.

Заполняется организацией, выполняющей монтаж

Ссылка на серийный номер (95) обязательна каждый раз, когда вы связываетесь с компанией Kaukoga. -----			
JÄMÄ-STAR -- --			
Дата установки			
Дополнительное оборудование: Управление температурой <input type="checkbox"/> Бытовая вода <input type="checkbox"/> Прочее..... <input type="checkbox"/>			
Организация, выполняющая монтаж			
Рабочая жидкость – состав смеси / температура замерзания			
Активная глубина бурения / длина коллектора			
Пусковые испытания Температура, коллектор (на входе / на выходе) ___ / ___ Настройка насоса ___ (Номинальная разность температур 2 – 5°C) Температура, теплоноситель (на входе / на выходе) ___ / ___ Настройка насоса ___ (Номинальная разница температур 5 – 10°C)			
Настройки			
Меню	Базовые настройки	Положение	Базовые настройки
1.4 Начало LV*	..... 47	100 «Предохранитель»	..... 20
1.5 Остановка LV*	..... 54	101 Максимальная дополнительная	
1.6 Температура доп.ГВ *	..... 60	мощность	..... С
1.8 Цикл доп.ГВ*	..... 14	102 «Температура самого большого	
2.1 Температурная кривая	..... 9	котла»	..... 65
92.2 Изменение тепловой кривой	..... 0		
2.3 Подача теплоносит. мин.	..... 15		
2.4 Подача теплоносит. макс	..... 55		
2.7 Возврат теплоносит. макс	..... 53		
Дата _____ Подпись _____			

* Дополнительное оборудование

Принцип работы

JÄMÄ-STAR состоит из теплового насоса, циркуляционных насосов и, в случае дополнительного оснащения, системы управления дополнительного обогрева.

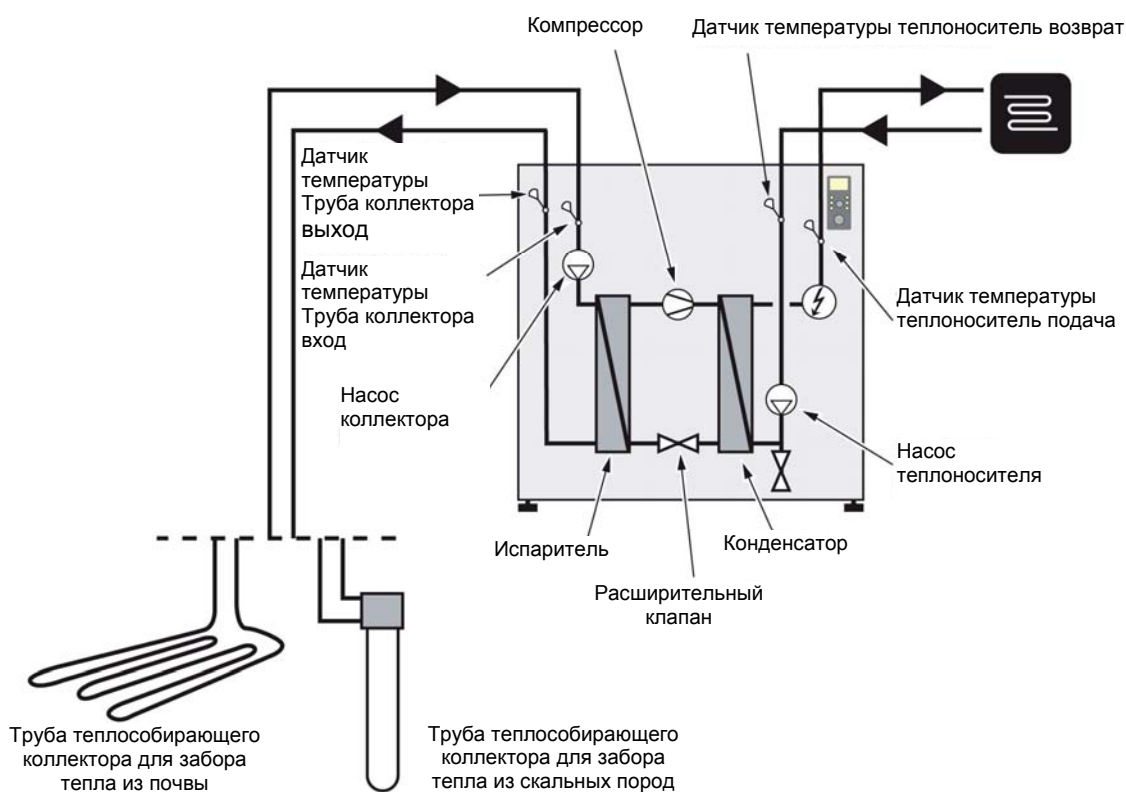
Благодаря встроенным циркуляционным насосам, насос JÄMÄ-STAR легко подключить к контурам коллектора и теплоносителя.

Тепло, полученное из источника тепла (скальная порода, почва, пресный водоем), поступает по замкнутой коллекторной системе, в которой циркулирует смесь воды и антифриза.

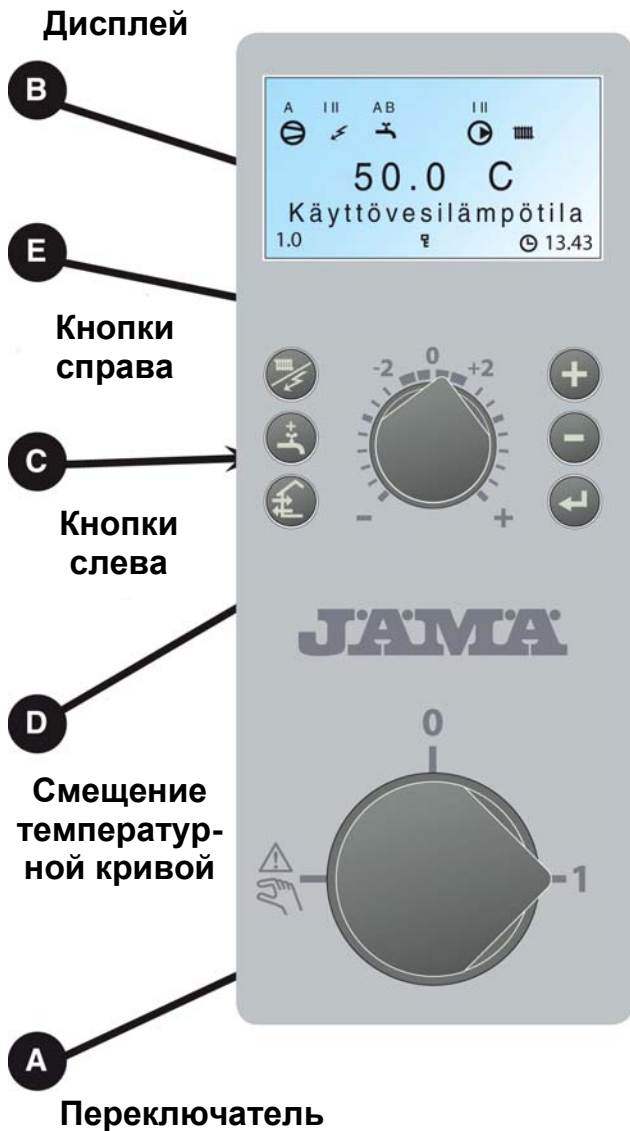
Грунтовые воды можно также использовать в качестве источника тепла. Однако в таком случае требуется установка промежуточного теплообменника.

Рабочая жидкость передает свое тепло хладагенту в испарителе теплового насоса. Хладагент испаряется, и этот пар сжимается в компрессоре. Разогретый хладагент поступает в конденсатор, где его тепло передается в контур теплоносителя.

Прибор должен быть оборудован системами защиты в соответствии с действующими техническими нормами.



Конструкция




Пояснения

А Переключатель

трехпозиционный, 1 - 0 - :

1 Нормальное положение. Все функции включены при заданных параметрах:

0 Тепловой насос полностью выключен.

 Режим ожидания. Работает только циркуляционный насос и, возможно, дополнительное электричество. Доп.электричество не подключается на заводе.

Переключатель нельзя переводить из положения "0", прежде чем заполнится котел.

В Дисплей Первый ряд:**А**

Символ компрессора.

На экране, когда работает компрессор.

I II

Символ дополнительной мощности.

На экране, когда используется электричество. Линия обозначает ступень / ступени мощности на текущий момент.

I Включена 1 ступень

II Включена 2 ступень

III Включена 3 ступень

I II Включены 1+2 ступени

II III Включены 2+3 ступени

I III Включены 1+3 ступени

I II III Включены 1+2+3 ступени

А В

Символ бытовой воды.

На экране кран, когда тепловой насос подает воду.

А означает, что идет процесс нагревания воды.

В означает, что идет процесс нагревания воды по таймеру, например, по циклам.

I II

Символ циркуляционного насоса.

I означает, что циркуляционный насос работает.

II означает, что циркуляционный насос 2 работает (например, требуется установка ESV 21).



Символ теплораспределителя.

Означает, что идет обогрев дома.

Второй ряд: Значение текущего параметра

Третий ряд: Описание текущего параметра на дисплее. В обычном режиме на экране отображается температура рабочей воды.

В Дисплей (продолжение)

Четвертый ряд: Показывает номер меню, блокировку кнопок, символ часов и время



Блокировка кнопок включается в главном меню одновременным нажатием на кнопки "плюс" и "минус". При этом на дисплее отображается символ ключа. Для отключения блокировки кнопок используется аналогичная процедура.



Символ на экране, когда выбрана функция таймера, например, для периодического понижения температуры подаваемой воды или задания времени для циклического повышения бытовой воды.



Подогрев бассейна

С Кнопки слева

Рабочий режим



Данная кнопка используется для выбора необходимого рабочего режима включения / выключения циркуляционного насоса и дополнительной энергии. Изменение не требует подтверждения с помощью кнопки ввода.

Различные рабочие режимы:

Автоматический

JÄMÄ-STAR автоматически выбирает режим работы с учетом наружной температуры. Циркуляционный насос и электротэн запускаются по необходимости.

Летний режим.

В этом режиме JÄMÄ-STAR обеспечивает только подготовку рабочей воды. Циркуляционный насос и электротэн выключены. Включение усиленного режима ГВС автоматически включает электротэн.

Весенне-осенний режим

Подготовка бытовой воды и отопление осуществляется компрессором. Работает циркуляционный насос. Электротэн выключен. Включение усиленного режима ГВС автоматически включает электротэн.

Режим только дополнительного отопления:

Блокируется использование компрессора и насоса коллектора. Эта функция включается / отключается нажатием на кнопку "Режим работы" (необходимо удерживать кнопку в нажатом положении в течение 7 секунд).

Во время нажатия на эту кнопку на дисплее отображается текущий режим работы, который можно изменить серией повторных нажатий на кнопку. Дисплей возвращается в стандартный режим после нажатия на кнопку ввода.

В случае аварийной ситуации режим работы меняется на зимний, и включается функция дополнительного тепла.



Дополнительная вода (дополнительное оборудование)

Эта функция включается нажатием на кнопку "Усиленный режим ГВС". Изменение не требует подтверждения с помощью кнопки ввода.

A Температура воды поднимается до 60°C (изменяемый параметр). Затем происходит возврат к нормальной температуре.

A на экране означает, что функция включена.

Нажмите один раз, чтобы включить подачу дополнительной воды на 3 часа.

Нажмите два раза, чтобы включить подачу дополнительной воды на 6 часов.

Нажмите три раза, чтобы включить подачу дополнительной воды на 12 часов.

Нажмите четыре раза, чтобы включить подачу дополнительной воды на 24 часа

Нажмите пять раз, чтобы выключить эту функцию.



Нет функций

D



Смещение температурной кривой

Эта ручка регулировки используется для изменения температуры в помещении путем смещения температурной кривой. При повороте по часовой стрелке температура в помещении повышается. При повороте ручки на дисплей выводится меню 2.0, и изменяется значение расчетной температуры теплового потока.

E



Кнопки справа

Кнопка «плюс»

Кнопка «плюс» используется для просмотра меню (вперед) или увеличения значения выбранного параметра.

См. раздел "Управление: Общая информация".

Кнопка «минус»

Кнопка «минус» используется для просмотра меню (назад) или уменьшения значения выбранного параметра.

См. раздел «Управление: Общая информация».

Кнопка ввода

Кнопка ввода используется для выбора подменю в системе меню, а также для включения и подтверждения изменений параметров.

См. раздел «Управление: Общая информация».



Общая информация

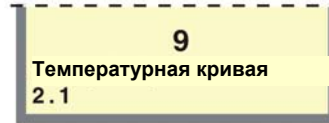
Температура в помещении зависит от ряда факторов. В теплое время года для поддержания тепла в доме обычно достаточно солнечного света и тепла, излучаемого людьми и бытовой техникой. Похолодание на улице требует запуска в доме отопительной системы. Чем холоднее снаружи, тем теплее должны быть радиаторы и системы подогрева полов.

Работой теплового насоса управляют встроенные датчики температуры подачи и возврата (коллекторный трубопровод). Температуру возврата жидкости при необходимости можно ограничить минимальным значением (например, для систем грунтовых вод).

Управление процессом выработки тепла обычно происходит по принципу свободной конденсации. При этом уровень необходимой температуры рассчитывается на основе значений, полученных от датчиков наружной температуры и температуры подачи (см. Варианты подключения 1-3). Настройка происходит автоматически, но изначально необходимо произвести базовую настройку, см. меню «Настройки» - «Базовая настройка».

Датчики температуры воздуха в помещении могут также использоваться в качестве дополнительного оборудования для компенсации отклонений температуры в помещении (см. меню 6.1 «Компенсация температуры в помещении»).

Базовые настройки.



Меню 2.1 Температурная кривая



Смещение температурной кривой

Базовые параметры задаются в меню 2.1 и с помощью ручки регулировки смещения температурной кривой.

Если значения неизвестны, исходные значения можно найти на карте на следующей странице.

Если не удастся достичь необходимой температуры, возможно, необходима корректировка настроек.

Внимание! Следует подождать один день после изменения настроек, чтобы температура успела стабилизироваться.

Корректировка базовых настроек

Холодные погодные условия

При слишком низкой температуре в помещении, следует увеличить значение коэффициента кривой на один шаг в меню 2.1.

При слишком высокой температуре в помещении, следует уменьшить значение коэффициента кривой на один шаг в меню 2.1.

Теплые погодные условия

При слишком низкой температуре в помещении поверните ручку регулировки смещения кривой отопления на одно деление по часовой стрелке.

При слишком высокой температуре в помещении поверните ручку регулировки смещения кривой отопления на одно деление против часовой стрелки.

Изменение комнатной температуры

Изменение температуры в помещении вручную

Если вы хотите временно или на продолжительный срок понизить или повысить температуру в помещении относительно ранее заданной, поверните ручку настройки смещения температурной кривой по часовой стрелке или против часовой стрелки. Одно деление шкалы соответствует изменению температуры в помещении приблизительно на один градус.

Внимание! Часть тепла, направленная на повышение комнатной температуры, может поглощаться радиаторами или термостатами системы подогрева пола. В этом случае с помощью ручки регулировки следует увеличить значение комнатной температуры.

Смещение температурной кривой



Исходные данные тепловой автоматики

Значения на карте относятся к «Меню. Температурная кривая».

Первое значение предназначено для систем радиаторов*. Изменение температурной кривой -2.

Значение в скобках для систем радиаторов**, встроенных в бетонные конструкции. При расчете параметров для деревянных конструкций в качестве исходных данных следует брать значение перед скобками, вычитая из него два. Ручку настройки смещения температурной кривой в таком случае следует установить на -1

Значения, указанные на карте, как правило, хорошо подходят для базовой настройки, для достижения температуры в помещении 20°C. Впоследствии все значения можно изменить.

Примеры установки исходных значений:

1. Здание с системой радиаторов*

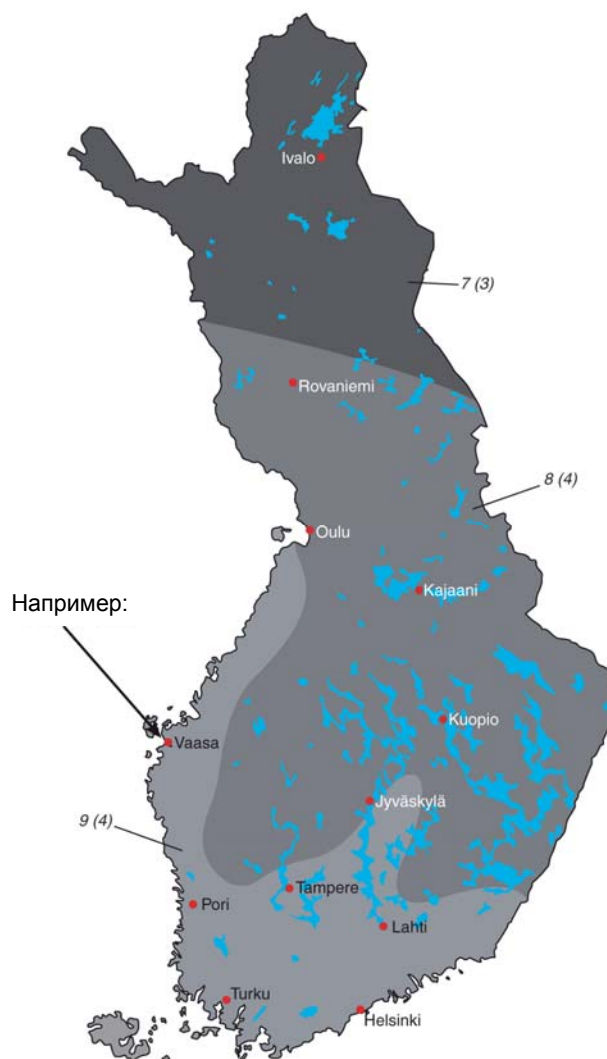
Вааса = зона 9 (4). Выберите 9 в меню 2.1 и -2 с помощью ручки регулировки смещения температурной кривой.

2. Здание со встроенной в бетонную конструкцию системой подогрева полов**

Вааса = зона 9 (4). Выберите 4 в меню 2.1 и -1 с помощью ручки регулировки смещения температурной кривой.

3 Здание со встроенной в деревянную конструкцию системой подогрева полов**

Вааса = зона 9 (4). Выберите 7 (9 - 2 = 7) в меню 2.1 и -1 с помощью ручки регулировки смещения температурной кривой.



* Система радиаторов - система, способная подавать температуру 55°C в самый холодный день.

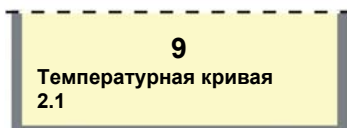
** Подогрев полов можно измерить различными способами. В примерах 2 и 3, приведенных выше, под системой подогрева полов подразумевается система, способная подавать температуру 35 – 40°C или 45 – 50°C в самый холодный день.

Настройка с использованием графика

JÄMÄ-STAR оснащена автоматикой, которая управляется наружной температурой. Это означает, что температура в подающем трубопроводе регулируется в зависимости от текущей температуры наружного воздуха.

Соотношение между температурой наружного воздуха и теплового потока задается с помощью системы управления (см. раздел «Тепловая автоматика», «Базовые настройки»).

График составляется на основе измерений наружной температуры и температуры в подающем трубопроводе отопительной системы. На пересечении этих двух значений снимается показание крутизны кривой управления отоплением. Задается в меню 2.1 «Температурная кривая».



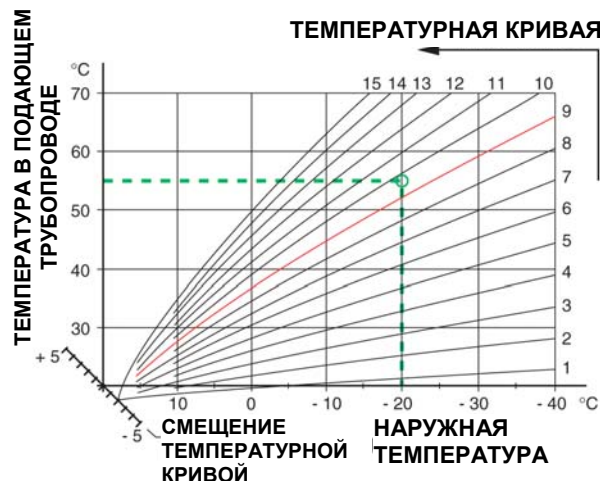
Меню 2.1 Температурная кривая

Затем задается положение ручки регулировки смещения температурной кривой. Соответствующее значение равно -1 для системы подогрева пола и -2 для радиаторной системы.



Смещение температурной кривой

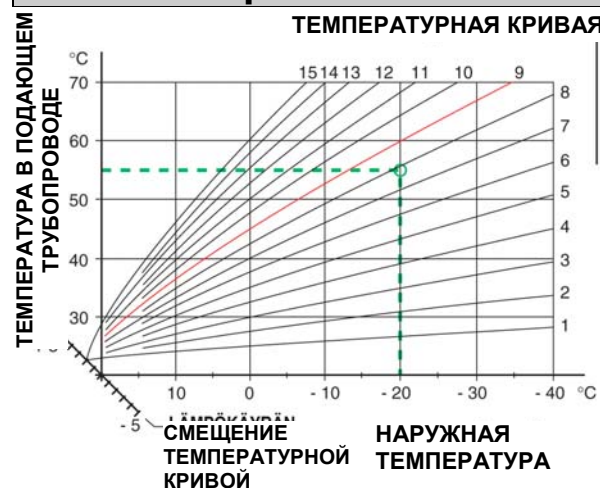
Изменение температурной кривой -2



Изменение температурной кривой 0



Изменение температурной кривой +2



Подача тепла

Подача тепла в дом регулируется в соответствии с заданными настройками (температурная кривая и ее изменения). По завершении настройки подается необходимое количество тепла, в зависимости от температуры наружного воздуха. Температура жидкости в подающем трубопроводе, подаваемой тепловым насосом, колеблется в пределах необходимого расчетного значения (значение отображается на дисплее в скобках). Если температура слишком низка, система управления рассчитывает дефицит тепла в градусах-минутах и ускоряет выработку тепла. Чем ниже температура, тем быстрее вырабатывается тепло.

Системой управления теплового насоса можно управлять либо встроенным электротэном, максимум три ступени мощности, либо наружным дизельным котлом и шунтом.

Нагревание бытовой воды

Если прибор дополнительно оснащен системой управления температурой бытовой воды и, например, нашим накопительным водонагревателем NIBE VPA, тепловой насос JÄMÄ-STAR может также использоваться для производства горячей воды.

Только дополнительное электричество (использование электрического котла)

Насос может работать в режиме дополнительного источника тепла (электрокотел) для выработки тепла и горячей воды. Это чрезвычайно полезно, например, когда монтаж трубопровода коллектора еще не завершен.

Изменения работы электрокотла производятся в меню 9.2.4.

Внимание! Выберите настройку **Выкл.**, чтобы отключить этот режим, и выберите требуемый режим работы.

Насос внешнего теплособирающего коллектора


Работа насоса коллектора обычно согласуется с работой компрессора. Имеется специальный режим непрерывной работы в течение 10 дней с последующим возвратом к штатному режиму (может использоваться до достижения стабильной циркуляции).

Настройка в меню 9.2.12 «Насос коллектора 10 суток».

Фиксированная конденсация

При необходимости JÄMÄ-STAR можно подключить к другому прибору, снабженному собственной тепловой автоматикой. В таком случае JÄMÄ-STAR производит тепло до достижения заданной температуры. Это называется «фиксированной конденсацией». Настройка температуры в помещении, см. инструкции к подключаемому прибору.

Режим ожидания

Для обеспечения возможности выработки тепла при отключении контура коллектора или во время технического обслуживания тепловой насос может переключаться в режим ожидания, при котором обогрев производится только электротэном. Нагрев бытовой воды в этом положении не работает. В этом случае компрессор и коллекторная система выключены, подключены только насос коллектора и электротэн. Температуру регулирует термостат (3). Для включения режима ожидания установите переключатель в положение (8). "  ".

Транспортировка и хранение

Устройство JÄMÄ-STAR необходимо транспортировать и хранить в вертикальном положении в сухом месте.



Монтаж

JÄMÄ-STAR устанавливается на твердой поверхности, предпочтительно на бетонном полу или основании. Устройство устанавливается задней стенкой к наружной стене. Оптимальный вариант установки — в помещении, где уровень шума не имеет значения. Если это невозможно, избегайте установки теплового насоса у стены, смежной со спальней или другой комнатой, где шум может стать проблемой. Все стены, примыкающие к помещению, где установлен насос, должны иметь звукоизоляцию. Трубы прокладываются таким образом, чтобы они не крепились к внутренним стенам, примыкающим к спальне или гостиной.

Свободная конденсация

Управление процессом выработки тепла обычно происходит по принципу свободной конденсации. При этом уровень необходимой температуры рассчитывается на основе значений, полученных от датчиков наружной температуры и температуры подачи (см. Варианты подключения 1-3).

Фиксированная конденсация

При необходимости JÄMÄ-STAR можно подключить к другому прибору, снабженному собственной тепловой автоматикой. В таком случае JÄMÄ-STAR производит тепло до достижения заданной температуры. Это называется «фиксированной конденсацией». См. вариант подключения 4. Для выбора правильных параметров фиксированной конденсации см. Подключения Вариант 4.

Настройка температуры в помещении, см. инструкции к подключаемому прибору.

В этом случае датчик наружной температуры не функционирует, но в любом случае подключается к системе, чтобы избежать сообщения о неполадке на дисплее. Датчик не требуется выносить наружу.

Базовые настройки коллектора

Тип: размер	Тепло верхнего слоя рекомендованная длина коллектора	Рекомендованная активная глубина бурения
8	325 – 2 x 250 м	120 – 140 м
10	400 – 2 x 300 м	140 – 170 м
12	2 x 250 – 2 x 350 м	160 – 190 м

С использованием трубки PEM 40 x 2,4 PN 6,3.

Длина трубки коллектора зависит от характеристик скальной породы / почвы, а также от системы отопления (например, радиаторы или система подогрева пола).

Длина одной трубы коллектора не должна превышать 400 м.

Коллекторы, в случае использования более одного, подключаются параллельно.

Трубы прокладываются на глубине около 1 метра и на расстоянии как минимум 1 метр друг от друга.

В случае бурения нескольких скважин расстояние между ними должно быть не менее 15 м.

Контроль монтажа

Действующие нормы требуют проведения технического контроля отопительных установок перед пуском в эксплуатацию. Проверка проводится лицом, обладающим соответствующей квалификацией, с оформлением протокола проверки. Это относится к замкнутым отопительным системам. В случае замены теплового насоса проводится повторная проверка установки.

Внимание!

Запишите установленные параметры на страницу 2 настоящей инструкции. Эти данные могут очень пригодиться во время возможного ремонта.

Общая информация

Установка труб должна выполняться в соответствии с действующими нормами и директивами. Тепловой насос JÄMÄ-STAR может работать при температуре приблизительно до 58°C в трубопроводе возврата и до 70°C на выходе теплового насоса. Компрессор обеспечивает нагрев воды до 65°C. Дальнейшее повышение температуры производится с помощью дополнительного отопления.

В случае если насос JÄMÄ-STAR не оснащен запорными клапанами, они устанавливаются снаружи теплового насоса для упрощения дальнейшего техобслуживания.

Внимание!

Во избежание повреждения комплектующих деталей из-за засорения труб, сеть трубопроводов следует промыть перед подключением теплового насоса.

Насос теплоносителя

При фиксированной конденсации (вариант подключения 4) насос коллектора и теплораспределительный насос управляются автоматикой и срабатывают одновременно.

Монтаж трубопровода (коллектор)

При проектировании компоновки коллектора необходимо учитывать географическое положение, тип скальных пород / почвы и производство энергии теплового насоса.

При установке трубопровода коллектора необходимо обеспечить его равномерный подъем в направлении теплового насоса во избежание образования воздушных карманов. Если это невозможно, следует установить верхний отвод воздуха в верхних точках.

Все трубопроводы коллектора, проложенные в отапливаемых помещениях, должны быть изолированы для предотвращения конденсации. Уровневый расширительный бак устанавливается в высшую точку в коллекторной системе на подводящем трубопроводе перед насосом коллектора. Обратите внимание, что с уровневого расширительного бака могут падать капли конденсата. Установите бак таким образом, чтобы это не привело к повреждению другого оборудования.

Поскольку температура в коллекторной системе может опускаться ниже 0°C, ее следует защитить от промерзания при температурах до -15°C. При расчете объема, в качестве ориентировочного значения берется соотношение один литр готовой смеси жидкости на метр трубопровода коллектора (при использовании трубы PEM 40 x 2,4 PN 6,3).

Количество использованного антифриза должно быть отмечено на уровневом расширительном баке.

Запорные клапаны следует устанавливать как можно ближе к теплому насосу. Уловитель частиц (фильтр) устанавливается на подводящем трубопроводе.

Во избежание загрязнения и промерзания испарителя при подключении к открытой системе грунтовых вод необходимо установить промежуточный теплоизоляционный контур. Для этого потребуется дополнительный теплообменник.

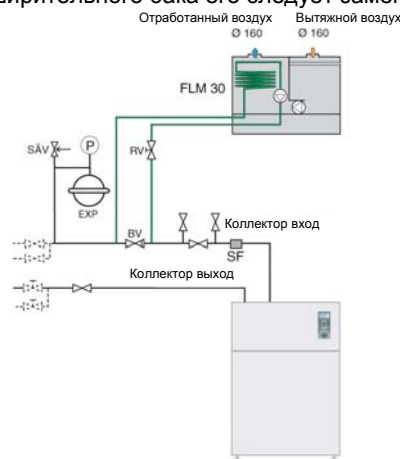
Монтаж трубопровода (теплоносители)

Трубопроводы на стороне теплоносителя устанавливаются сверху. Необходимо установить все необходимые предохранительные устройства, запорные клапаны (как можно ближе к теплому насосу) и фильтр для частиц (поставляется в комплекте).

При подключении к системам с термостатами, необходимо установить на всех радиаторах (системах обогрева пола) предохранительный клапан или убрать несколько термостатов.

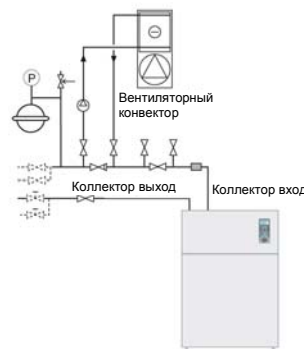
Рекуперация воздухообмена

Установка может дополнительно оснащаться модулем вытяжного воздуха FLM для рекуперации воздухообмена. Во избежание конденсации трубопроводы и другие холодные поверхности необходимо изолировать гидроизоляционным материалом. Контур коллектора должен быть оснащен расширительным баком для компенсации давления. При наличии уровневого расширительного бака его следует заменить.



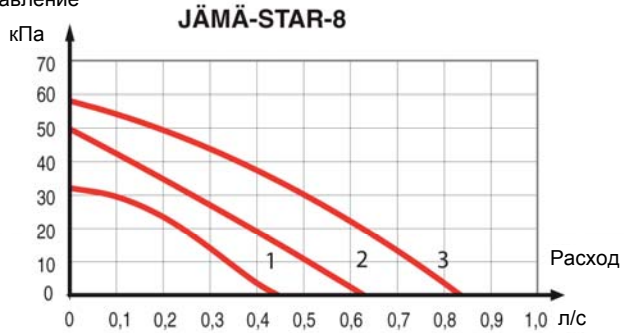
Естественное охлаждение

Оборудование может дополняться вентиляторным конвектором для обеспечения естественного охлаждения. Во избежание конденсации трубопроводы и другие холодные поверхности необходимо изолировать гидроизоляционным материалом. При повышенной потребности в охлаждении требуется установка вентиляторных конвекторов с поддонами для сбора конденсата и сточным выходом. Контур коллектора должен быть оснащен расширительным баком для компенсации давления. При наличии уровневого расширительного бака его следует заменить.

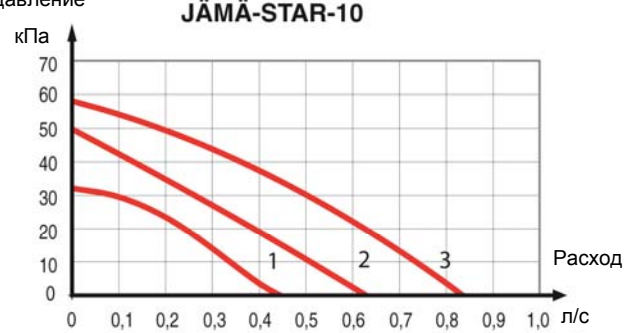


Диаграммы подачи насоса, со стороны теплоносителя.

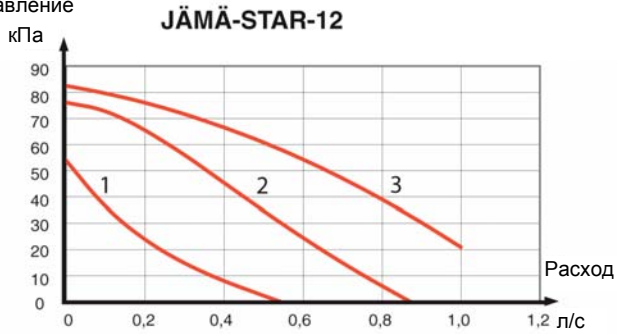
Возможное
давление



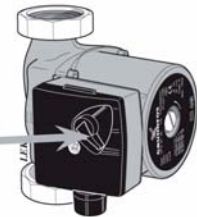
Возможное
давление



Возможное
давление

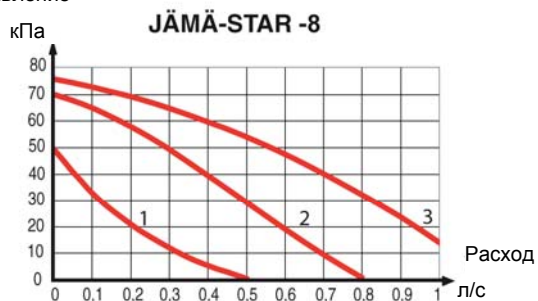


С помощью насоса
можно регулировать
расход 1, 2 или 3.

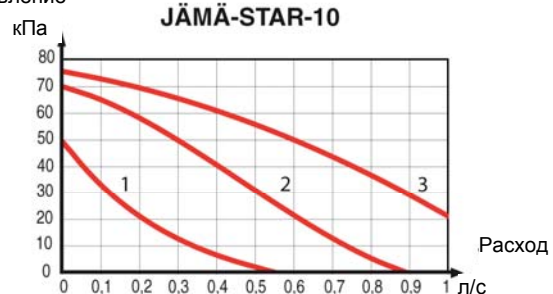


Диаграммы подачи насоса, со стороны коллектора

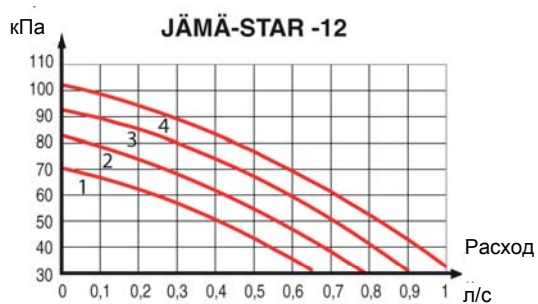
Возможное давление



Возможное давление

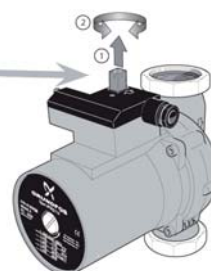


Возможное давление



JÄMÄ-STAR 8 - 10 кВт

С помощью насоса можно регулировать расход 1, 2 или 3 (4).



JÄMÄ-STAR 12 кВт

Подключение

Насос JÄMÄ-STAR запрещается подключать без разрешения поставщика электроэнергии и в отсутствие квалифицированного электрика.

Насос JÄMÄ-STAR подключается через разъединитель с минимальным зазором между контактами 3 мм. Остальное электрооборудование, кроме наружного датчика и датчиков тока, подключается на заводе.

Тепловой насос нужно отсоединить перед проверкой изоляции внутренней проводки.

В случае использования автоматического предохранителя он должен иметь характеристику «D» (работа компрессора). Номиналы предохранителей см. в разделе «Предохранитель».

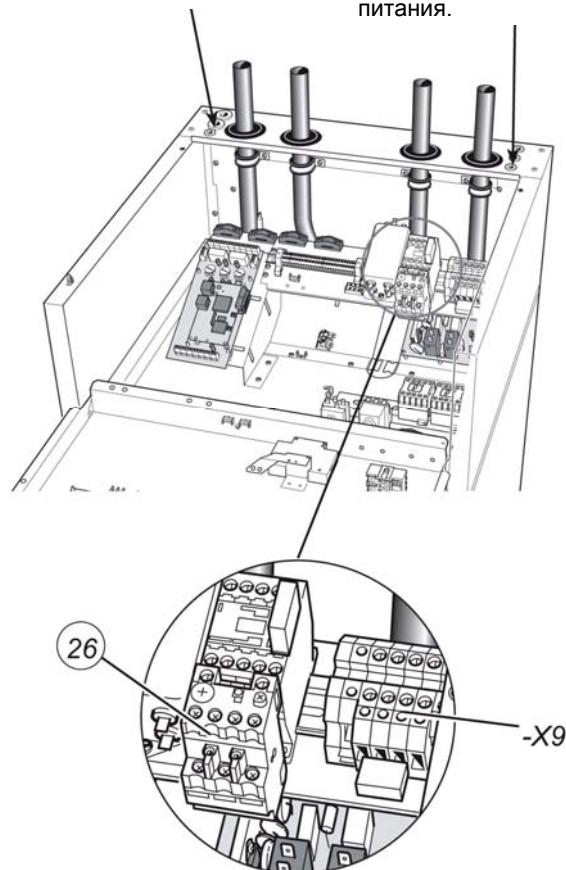
Если в здании имеется прерыватель замыкания, тепловой насос должен быть подключен к отдельному прерывателю.

Убедитесь, что защита двигателя (26) находится в «автоматическом режиме», и рабочий ток настроен соответственно (см. технические характеристики «Макс. рабочий ток, компрессор»).

Встроенный автоматический предохранитель (1) защищает автоматическую систему управления, циркуляционные насосы и их проводку.

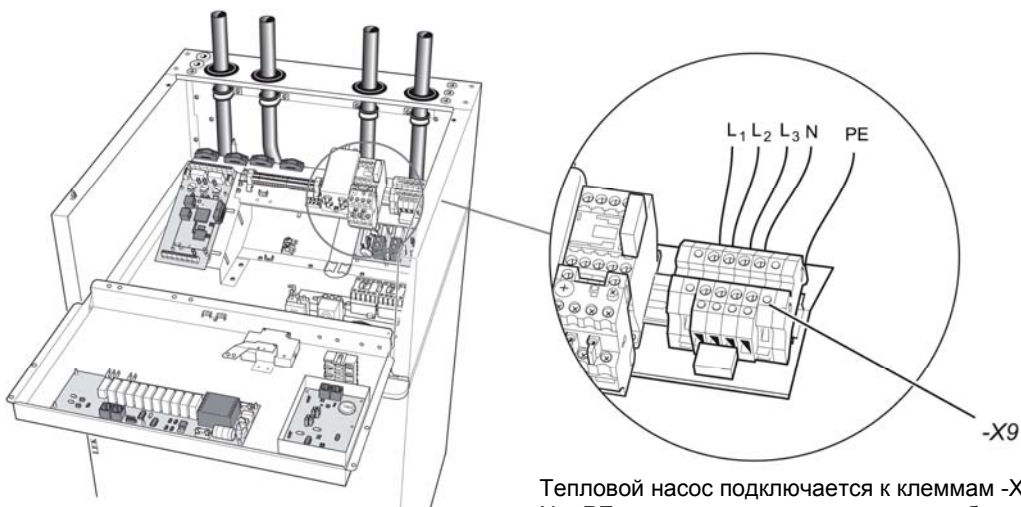
Кабель-канал для датчиков.

Кабель-канал для проводов питания.

**Внимание!**

Любые электромонтажные работы и ремонт разрешается производить только под контролем квалифицированного электрика. Подключение и прокладку кабелей необходимо выполнять в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Подключение 3 x 400 В + N + PE

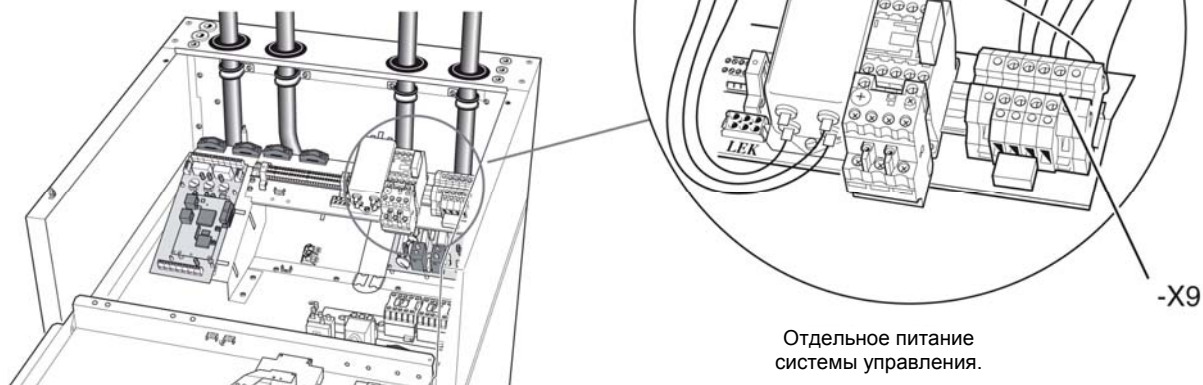


Тепловой насос подключается к клеммам -X9 3 x 400 В + N + PE через распределительную коробку с предохранителями.

Подключение к тарифному счетчику 3 x 400 В + N + PE

Если требуется подключение компрессора, электротэна и системы управления к сети по отдельным тарифам электроэнергии, необходимо действовать следующим образом:

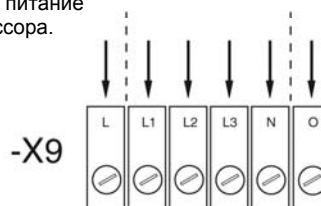
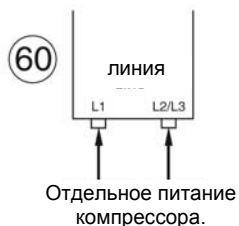
- Отсоедините 3 кабеля между клеммной колодкой -X9 и фильтром EMC (60). Подключите питание непосредственно к фильтру EMC.
- Отсоедините 2 перемычки на клеммной колодке -X9 и подключите управляющее напряжение к внешним клеммам L и N.



Отдельное питание системы управления.

Отдельное питание компрессора.

Отдельное питание электротэна.

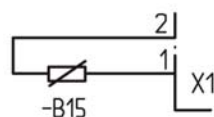


Датчик наружной температуры

Датчик наружной температуры (15) необходимо поместить в тени в северной или северо-западной части дома так, чтобы утреннее солнце не влияло на его работу. Датчик подключается к клеммам X1:1 и X1:2 на плате EBV (2). Рекомендуется использование двужильного кабеля минимум 0,5 мм²

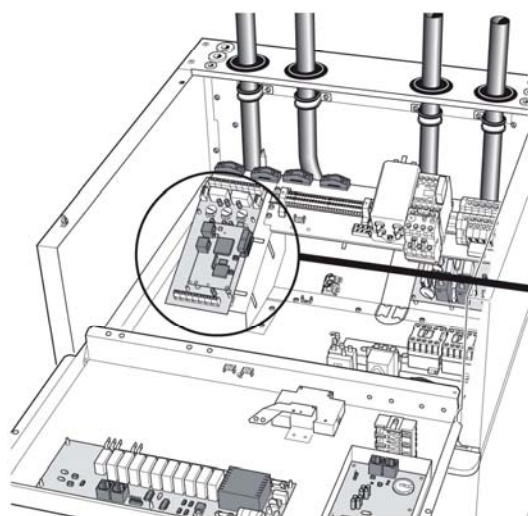
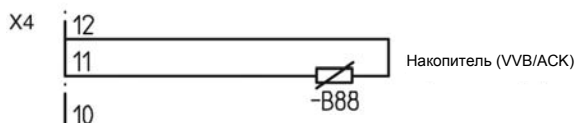
Если кабель датчика наружной температуры находится рядом с силовыми кабелями, следует использовать экранированные кабели. Все кабелепроводы должны быть покрыты герметиком для предотвращения конденсации в капсуле датчика.

Датчик наружной температуры



Датчик нагрева бытовой воды

Двужильный кабель датчика подключается к клеммам X4:11 и X4:12 на плате EBV (2). Датчик следует поместить в накопительный водонагреватель, например NIBE VPA.



Датчик температуры при фиксированной конденсации

При таком варианте подключения необходимо убрать крайний контакт на плате датчика температуры подачи (FG) и датчика температуры возврата (RG).

Датчик температуры подачи (FG) помещается в гнездо на накопителе и подключается к винтовому соединению X4:15 – 16.

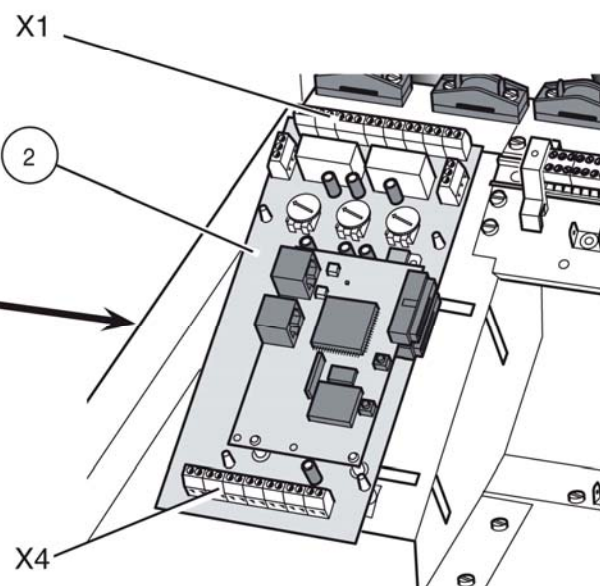
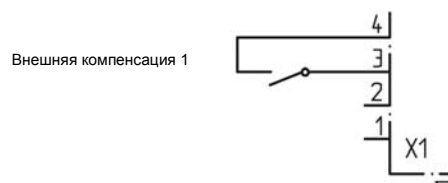
Имеющийся датчик температуры возврата (RG) следует убрать с крайнего контакта платы и подключить к клеммной колодке X4:13 – 14.

См. вариант подключения 4.



Наружная компенсация

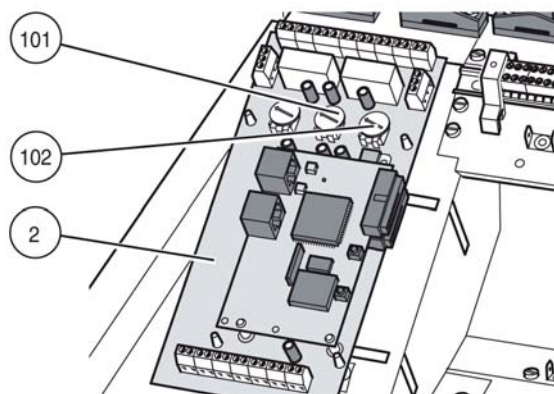
При подключении внешнего контакта можно изменять температуру подаваемого теплоносителя и соответственно температуру в помещении, например, комнатного термостата с помощью дополнительного оборудования или таймера. Подключается к клеммам X1:3 и X1:4 на плате EBV (2). См. меню 2.5.



Максимальная температура бытовой воды

Установка максимальной температуры воды выставляется с помощью ручки регулировки (102) на плате EBV (2). Настройки можно проверить в меню 9.2.1.

Температура котла	Положение ручки регулировки
50	A
55	B
65	C*
70	D
75	E
80	F



Макс. дополнительное электричество

Установка максимальной мощности выставляется с помощью ручки регулировки (101) на плате EBV (2). Настройки можно проверить в меню 8.3.5.

Тип тэна можно выбрать в меню 9.2.13.2. Варианты «бинарный 3ф», «линейный 3ф», «бинарный 7ф» и «выкл. ».

Резистор, входящий в комплектацию, следует установить в положение «Бинарный трехфазный».

Кол-во ступеней	Положение ручки регулировки
0	A
1	B
2	C
3	D
5	E
7	F

Максимальный ток фазы и дополнительное трехфазное бинарное электричество.

3 x 400 В

Максимальная мощность	Мощность тэна (кВт)	Положение ручки регулировки	Максимальная нагрузка на фазу (А) Тип 8	Максимальная нагрузка на фазу (А) Тип 10	Максимальная нагрузка на фазу (А) Тип 12
9	0	A	7,2	8,0	9,5
9	3	B	11,5	12,3	13,8
9	6	C*	15,7	16,6	18,1
9	9	D	20,2	21,0	22,5

* Заводские настройки

Централизованное управление и ограничитель нагрузки

Ограничитель нагрузки

Внимание! Не функционирует в однофазной установке.

При одновременном подключении в здании множества потребителей энергии во время работы электрического элемента существует риск срабатывания главного предохранителя. Тепловой насос оснащен встроенным ограничителем нагрузки, который контролирует ступени мощности электрического элемента.

В случае высокого тока фазы, когда существует риск срабатывания главного предохранителя, ограничитель нагрузки снижает мощность электрического сопротивления, пока этот риск не исчезнет. Электрический элемент снова подключается, когда снижается общее потребление электроэнергии.

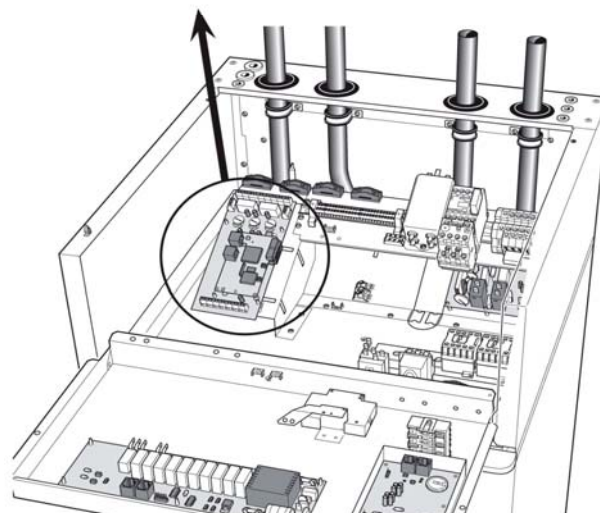
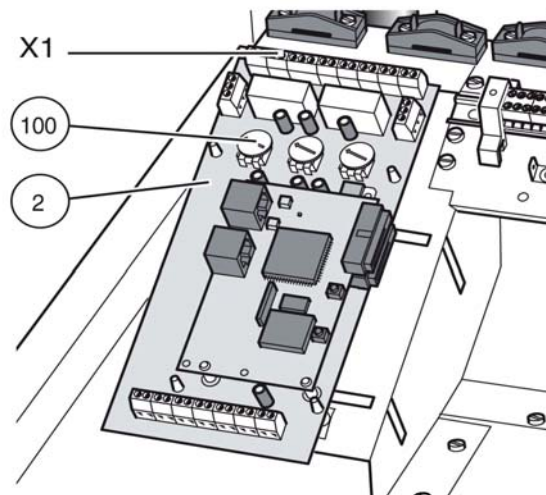
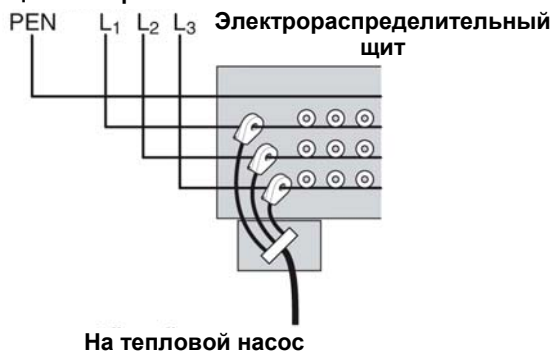
Трансформатор тока устанавливается на каждом входящем фазовом проводе в распределительной коробке для измерения тока. Место установки - распределительная коробка.

Подключите трансформаторы тока к многожильному кабелю в камере рядом с распределительной коробкой. Используйте незэкранированный многожильный кабель минимум 0,50 мм² (от камеры к тепловому насосу).

В насосе кабель подключается к клеммам X1:8 - X1:11 на плате EBV. X1:11 – общая клеммная колодка для трех трансформаторов.

Размер главного предохранителя здания задается с помощью ручки регулировки (100) на плате EBV. Настройки можно проверить в меню 8.3.4.

Входящее электричество



Централизованное управление нагрузки / тариф

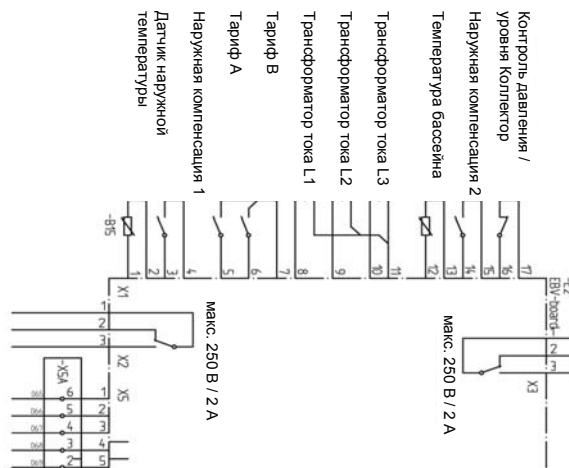
В случае использования централизованного регулирования нагрузки или тарификации подключение производится к контакту X1 на плате централизованного управления (2), которая находится за верхним люком для обслуживания.

Тариф А, тэн отключен. Подключите беспотенциальный контакт к клеммам X1:5 и X1:7.

Тариф В, компрессор отключен. Подключите беспотенциальный контакт к клеммам X1:6 и X1:7.

Тариф А и В можно объединить.

Замыкание цепи приводит к отключению электрической мощности.



Внешние контакты

Датчик RG 10 для изменения температуры в помещении

Возможно подключение к JÄMÄ-STAR внешнего датчика для изменения температуры подаваемого теплоносителя и соответственно температуры в помещении, например, комнатного датчика (RG 10, дополнительное оборудование). Датчик подключается к клеммам X1:3, X1:4 и X1:14 на плате контроллера мощности (2).

Разница между реальной температурой внутри помещения и заданной влияет на температуру подачи. Желаемую температуру внутри помещения можно установить с помощью ручки регулировки на RG 10. Значение температуры отображается в меню 6.0.

Для изменения температуры в помещении возможно подключение к JÄMÄ-STAR внешнего контакта, например, комнатного термостата или таймера. Контакт должен быть беспотенциальный. Подключается к клеммам X1:3 и X1:4 на плате ограничителя нагрузки EBV (2).

При замыкании контакта изменение температурной кривой (параллельное смещение) изменяется на заданное число ступеней. Значение устанавливается в допуске от -10 до +10 в меню 2.5 «Внешняя компенсация».

Контакт для активации подготовки дополнительной рабочей воды.

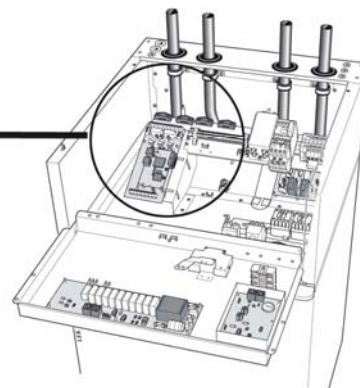
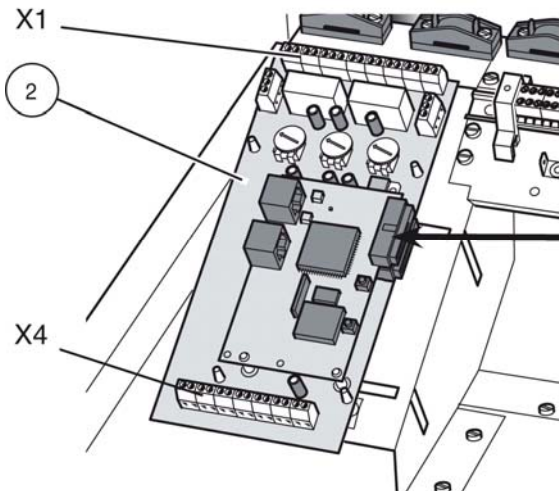
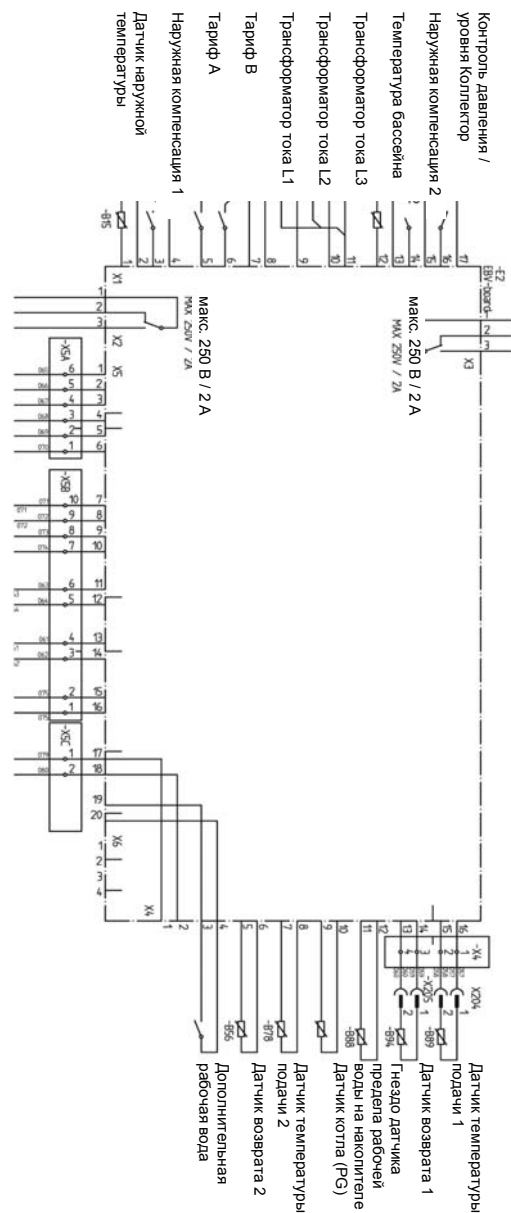
Для активации усиленного режима ГВС к JÄMÄ-STAR можно подключить внешний контакт. Контакт должен быть беспотенциальный. Подключается к клеммам X4:3 и X4:4 на плате ограничителя нагрузки EBV (2).

При замыкании контакта на одну секунду активируется временный усиленный режим ГВС. Через 24 часа происходит возврат к ранее заданной функции.

NV10, давление / уровень / ограничитель подачи, жидкость коллектора

При необходимости, контроль уровня рабочей жидкости NV 10 (дополнительное оборудование) подключается к клеммам X1:16 и X1:17. Функция активируется в меню 9.2.11.

Замыкание контакта проходит в нормальном режиме.



Сигнализация

Сигнализация

Общая сигнализация срабатывает в следующих случаях:

Сработал контроллер высокого давления (HP). На дисплее отображается сбой HP.

Сработал контроллер низкого давления (LP). На дисплее отображается сбой LP.

Сработала защита двигателя (MS), отображается сбой MS.

Контроль давления / уровня контур рабочей жидкости (дополнительное оборудование) обозначается давление / уровень.

Сообщение «Низк. темп. теплоносит.» указывает на низкий уровень температуры теплоносителя в коллекторе. Не отображается, если в меню 5.2. задана настройка автоматического возврата.

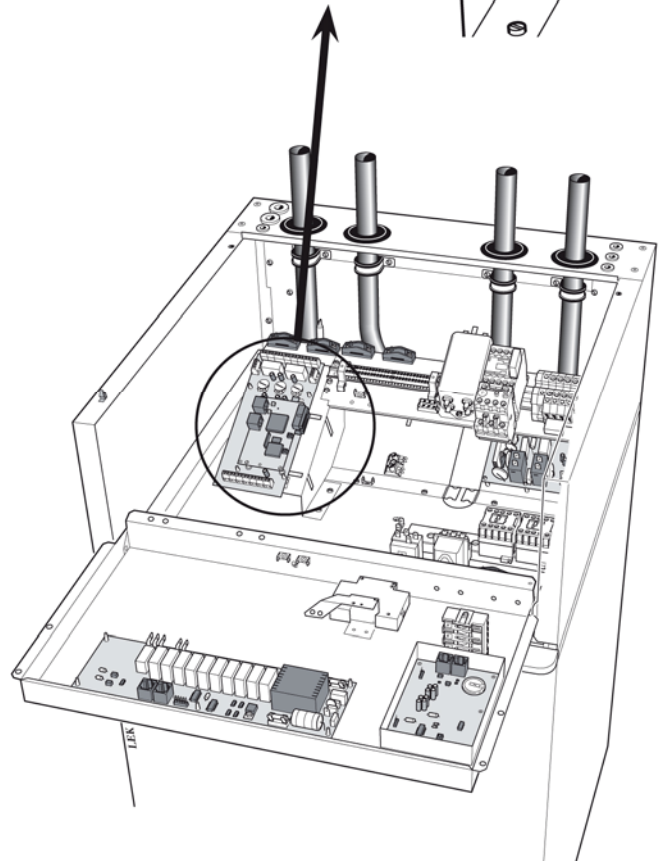
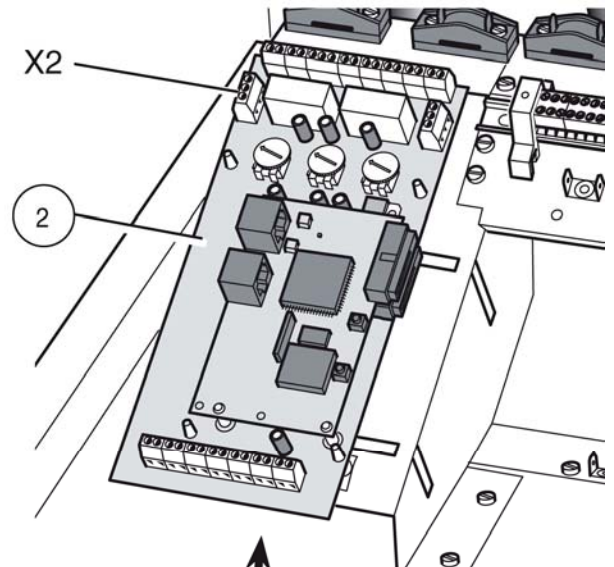
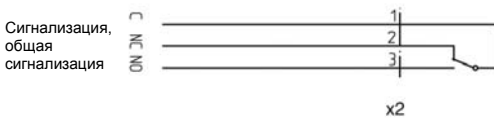
Сбой датчика воды: На дисплее отображается сбой ГВ.

Сбой датчика температуры подачи: На дисплее отображается сбой теплоносит.

Индикация общих аварийных сигналов возможна благодаря реле на плате ограничителя мощности EBV (2), клеммы X2:1-3.

На изображении реле в аварийном положении.

Если выключатель (8) находится в положении "0" или "⚠️", реле находится в аварийном положении.



Реле плавного пуска

JÄMÄ-STAR оснащен реле плавного пуска (97), которое ограничивает пусковой ток (см. «Технические характеристики»).

Компрессор не должен запускаться чаще одного раза в течение 15 минут.

Общая информация

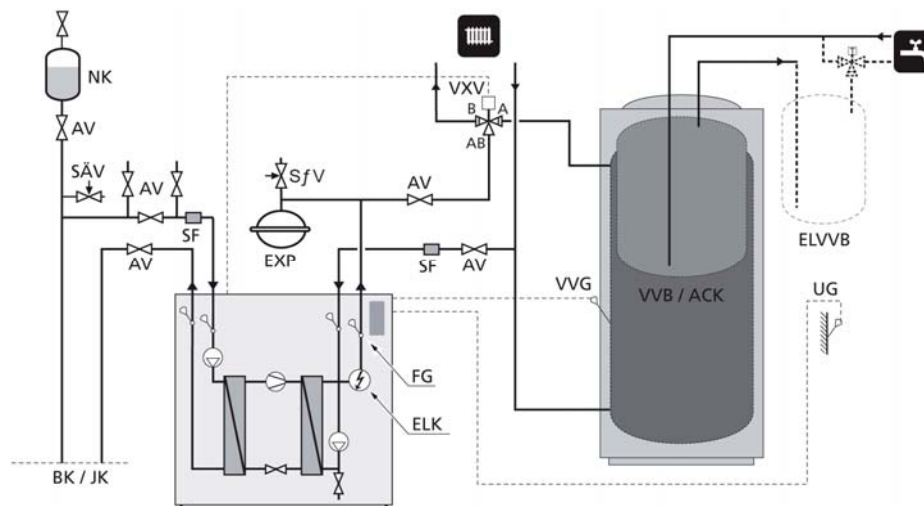
JÄMÄ-STAR можно установить множеством разных способов, примеры ниже.

Дополнительное оборудование, как, например, система регулировки рабочей воды, заказывается отдельно. Внимание! Все системы защиты должны монтироваться в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Сокращения

AV	Запорный клапан	
BK/JK	Трубы сбора тепла из скальных пород / почвы	
BV	Обратный клапан	
CP	Насос циркуляционной воды	
ELK	Резистор	
ELVVB	Электрический нагреватель воды	
NK	Уровневый расширительный бак	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
SF	Фильтр	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
SÄV	Предохранительный клапан	
PG	Датчик температуры котла	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
FG	Датчик температуры подачи	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
FG2	Датчик температуры подачи 2	
VVG	Датчик температуры рабочей воды (88)	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
UG	Датчик наружной температуры	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
RG	Датчик температуры возврата	Входит в комплект поставки JÄMÄ-STAR
RG2	Датчик температуры возврата 2	
VVB/ACK	Нагреватель воды и водонагреватель	например, VPA
VXV	Обменный клапан	Входит в комплект дополнительного оборудования VST 11
SV		Двигатель шунтирующего клапана (230 В)

Альтернатива 1 – JÄMÄ-STAR подключен к электротэну и нагревателю воды (свободная конденсация)



Принцип работы

JÄMÄ-STAR регулирует нагрев рабочей воды с помощью обменного клапана (VXV). Когда водонагреватель / накопитель (VVB/ACK) полностью занят, (VXV) пускает поток на нагревательный контур. В этот момент тепловым насосом управляет датчик наружной температуры (UG) и внутренний датчик температуры потока (FG). Резистор (ELK) подключается автоматически, когда мощности теплового насоса не хватает.

Для этого необходимо дополнительное оборудование VST 11.

Меню

Эта опция требует следующих шагов

- Меню: выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1
- Меню 9.2.13.1 Подключение оборудования выберите вариант "1".
- Меню 9.2.13.3 «Горячая вода» выберите «Вкл».
- Меню 9.2.13.2 «Тип электротэна» выберите тип, подходящий для данного подключения.
Бинарный трехфазный: Предварительно

Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса.

- Проверьте параметры максимальной мощности с помощью ручки регулировки (101), см. «Электрические соединения - максимальное дополнительное электричество».



Следует выбрать режим «Автоматический / зимний», чтобы включить дополнительное электричество.

Вариант 1 – JÄMÄ-STAR подключается к электротрэну и водонагревателю (свободная конденсация)

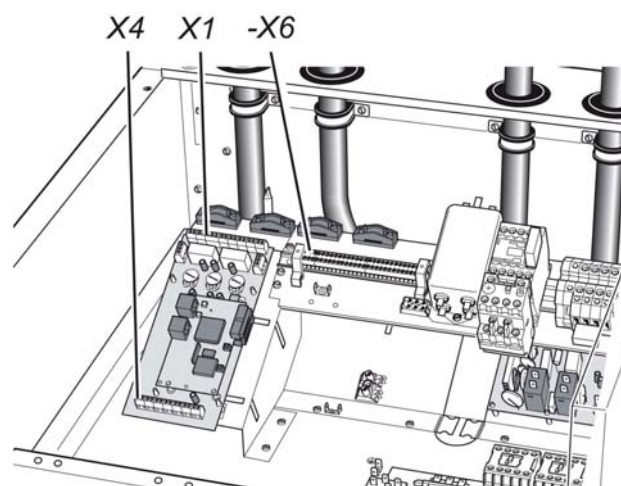
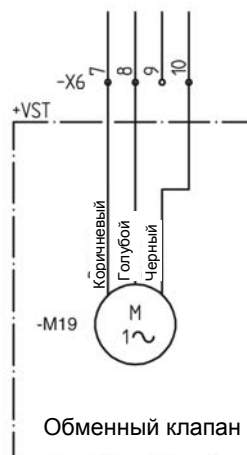
Соединения, датчик наружной температуры



Подключения, подача рабочей воды

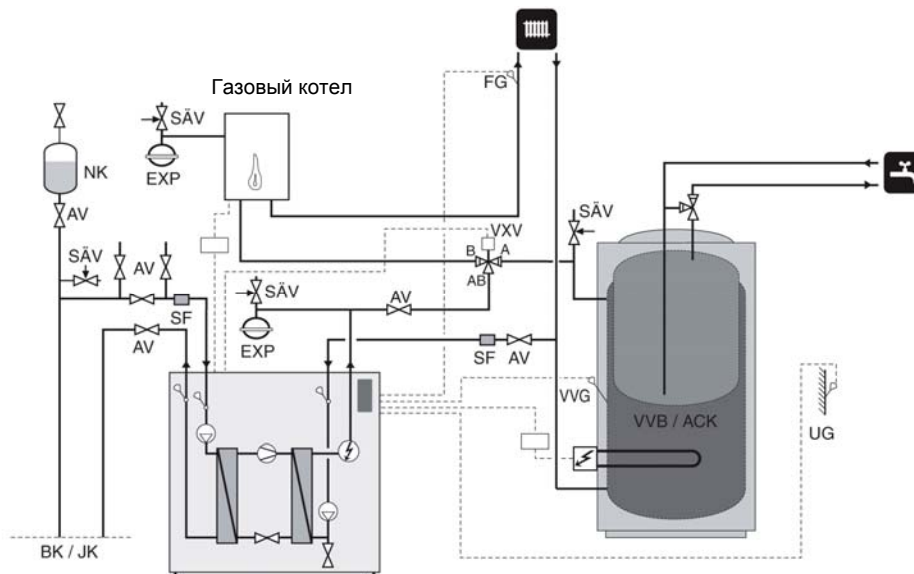


Подключение VST 11*



* Дополнительное оборудование. На изображении показана готовая схема подключений. Полная информация по подключению в инструкции по монтажу.

Вариант 2 – JÄMÄ-STAR подключается к газовому котлу (свободная конденсация)



Принцип работы

JÄMÄ-STAR регулирует нагревание водонагревателя (VVB/ACK). При нагревании рабочей воды до заданной температуры, обменный клапан переключается на производство тепла. В случае если тепловой насос не может поддерживать необходимую температуру подачи, происходит пуск газового котла. Датчик температуры подачи (FG) необходимо поместить на подачу на радиатор

Для этого необходимо дополнительное оборудование VST 11.

Следует выбрать режим «Автоматический (зимний)», чтобы включить дополнительный газ.

Резистор водонагревателя следует подключить, когда активируется режим подготовки дополнительной воды.

В случае активации режима ожидания тепловой насос включен, и сигнал идет на газовую горелку. Термостат газового котла ограничивает температуру.

Внимание!

Термостат газового котла необходим для ограничения температуры.

Отключение электротэна

Этот вариант предусматривает отключение электротэна.

Следует отключить и изолировать следующие провода: - X6:11, 12, 13 и 15 (номера проводов 21, 22, 24 и 27). ВНИМАНИЕ! – провод X6:14 отключать не требуется.

Меню

Эта опция требует следующих шагов

- Меню: выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1
- Меню 9.2.13.1 Подключение оборудования выберите вариант. "2".
- Меню 9.2.13.2 «Тип электротэна» выберите «Выкл»
- Valikko 9.2.17 "Ограничитель температуры", выберите «Выкл».

В окне накопительного нагревателя горячей воды:

- Меню 9.2.13.3 «Горячая вода» выберите «Вкл».

Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса.

Подключение датчиков

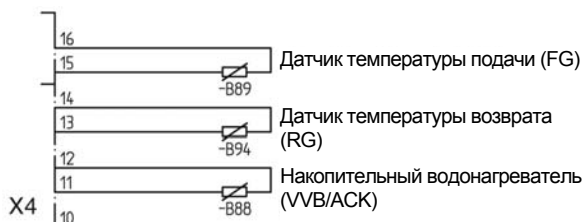
При таком варианте подключения необходимо убрать крайний контакт на плате датчика температуры подачи (FG) и датчика температуры возврата (RG).

Датчик температуры подачи (FG) помещается в гнездо на накопителе и подключается к винтовому соединению X4:15 - 16.

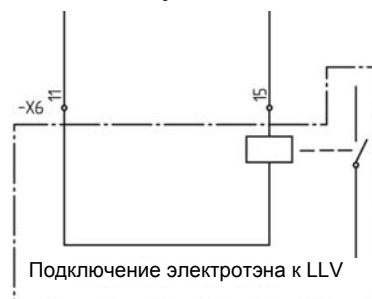
Имеющийся датчик температуры возврата (RG) следует убрать с крайнего контакта платы и подключить к X4:13 – 14.

Вариант 2 – JÄMÄ-STAR подключается к газовому котлу (свободная конденсация)

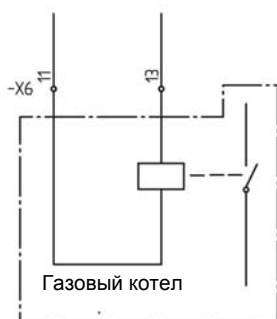
Подключение датчиков



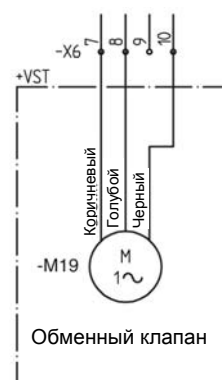
Подключение электротэна к LLV



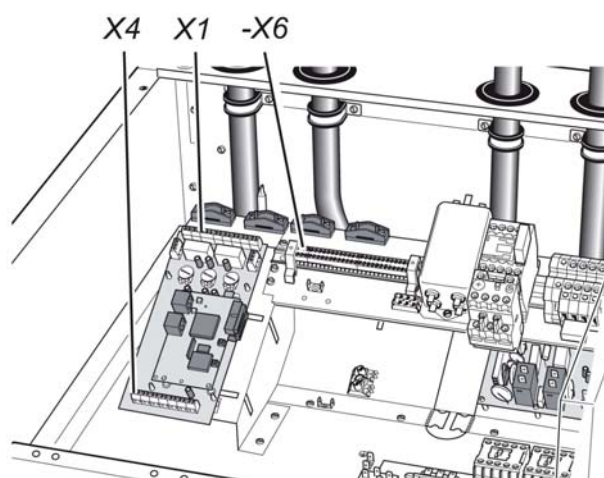
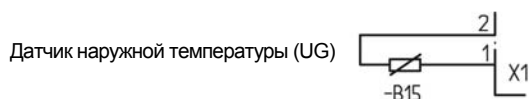
Подключение, газовый котел



Подключение VST 11*

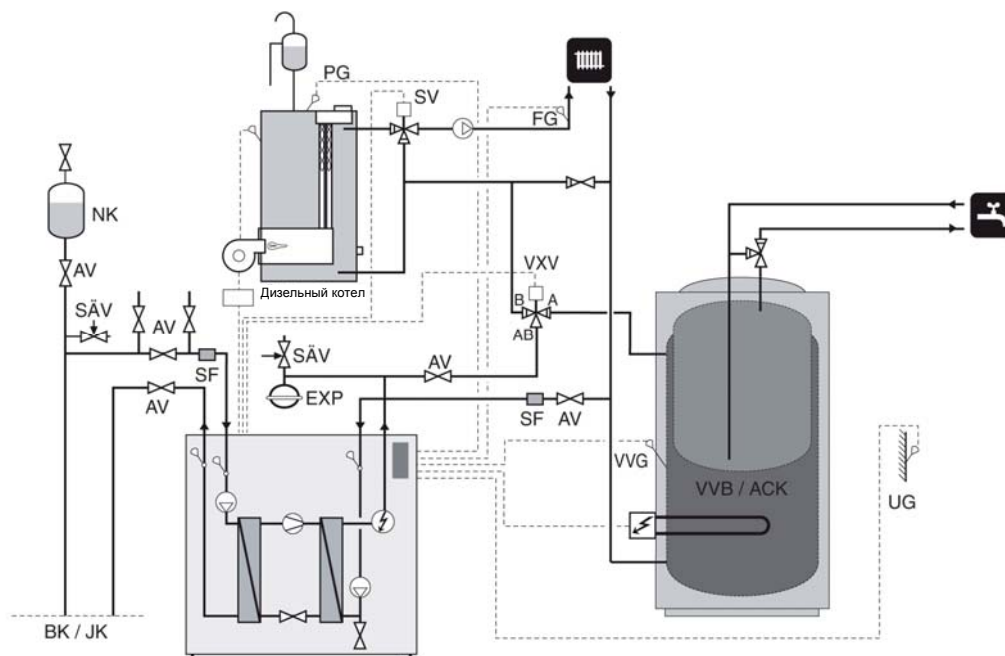


Соединения, датчик наружной температуры



* Дополнительное оборудование. На изображении показана готовая схема подключений. Полная информация по подключению в инструкции по монтажу.

Вариант 3 – JÄMÄ-STAR подключается к дизельному котлу (свободная конденсация)



Принцип работы

JÄMÄ-STAR регулирует нагревание водонагревателя (VVB/ACK). При нагревании рабочей воды до заданной температуры, обменный клапан переключается на производство тепла. В случае если тепловой насос не может поддерживать необходимую температуру подачи, происходит пуск дизельного котла, и начинает открываться шунтирующий клапан (SV). Датчик температуры подачи (FG) и датчик температуры возврата (RG) необходимо поместить в магистраль на радиатор

Для этого необходимо дополнительное оборудование VST 11.

Отключение электротэна

Этот вариант предусматривает отключение электротэна.

Следует отключить и изолировать следующие провода: - X6:15, (номер провода 27).

Меню

Эта опция требует следующих шагов

- Меню: выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1
- Меню 9.2.13.1 Подключение оборудования выберите вариант. "3".
- Меню 9.2.13.3 «Температура котла / шунт акт.» Здесь следует выбрать температуру пуска шунтирующего клапана (открытие).

В окне накопительного нагревателя горячей воды:

- Меню 9.2.13.3 «Горячая вода» выберите «Вкл».

Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса.

Подключение датчиков

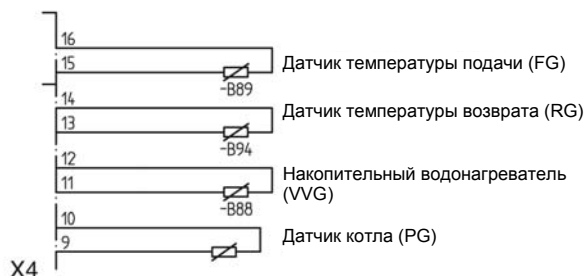
При таком варианте подключения необходимо убрать крайний контакт на плате датчика температуры подачи (FG) и датчика температуры возврата (RG).

Датчик температуры подачи (FG) помещается в гнездо на накопителе и подключается к винтовому соединению X4:15 – 16.

Имеющийся датчик температуры возврата (RG) следует убрать с крайнего контакта платы и подключить к клеммной колодке X4: 13 – 14.

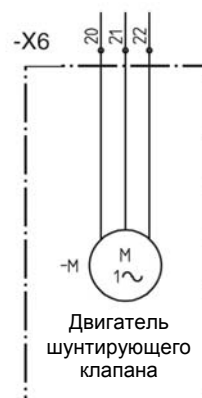
Вариант 3 – JÄMÄ-STAR подключается к дизельному котлу (свободная конденсация)

Подключение датчиков

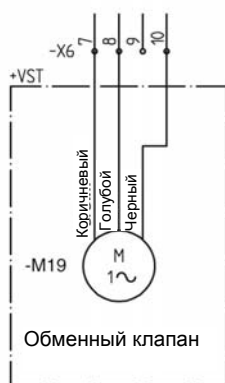


Подключение, шунтирующий клапан*

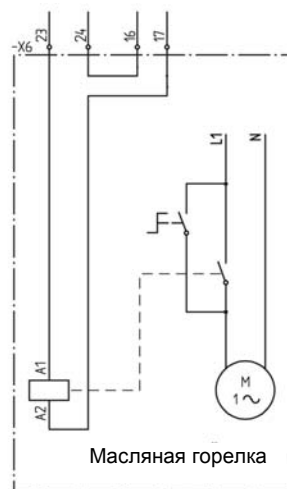
- X6:20 закрывает шунт
- X6:21 открывает шунт
- X6:22 ноль



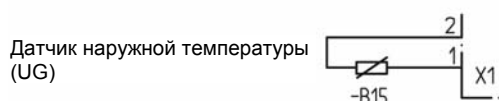
Подключение VST 11*



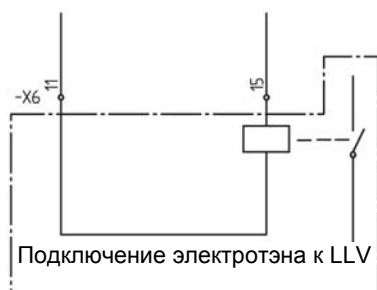
Подключение дизельного котла с помощью внешнего вспомогательного реле.



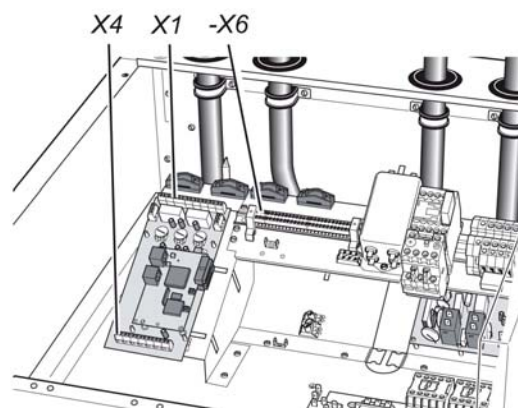
Соединения, датчик наружной температуры



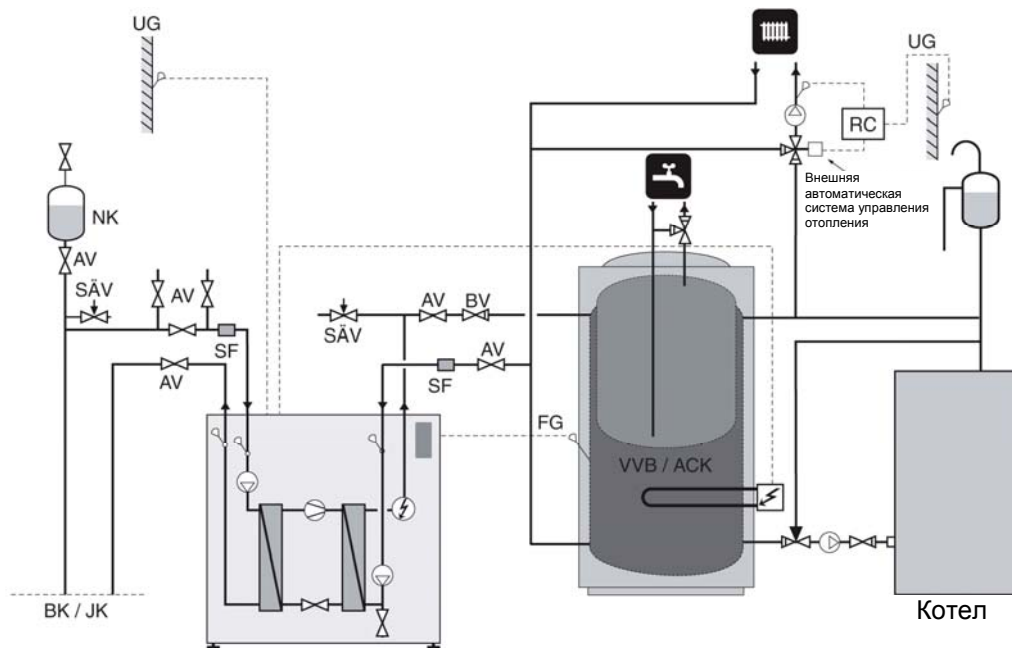
Подключение электротэна к LLV



* Дополнительное оборудование. На изображении показана готовая схема подключений. Полная информация по подключению в инструкции по монтажу.



Вариант 4 – JÄMÄ-STAR подключается к твердотопливному котлу (фиксированная конденсация)



Принцип работы

JÄMÄ-STAR заряжает водонагреватель / тепловой аккумулятор (VVB/ACK). При нагревании твердотопливного котла тепловой насос и электротэн отключаются при повышении температуры датчика температуры (FG) и включаются при падении температуры. Обратный клапан (BV) препятствует произвольному обороту в тепловом насосе. Датчик температуры подачи (FG) следует установить на магистраль накопительного нагревателя. При работе в режиме фиксированной конденсации следует установить максимальную и минимальную температуру подаваемой воды 50°C. (Следует принять во внимание расположение датчика и подачу насоса)

Посредством дополнительного устройства ESV 21 можно настроить на аккумуляторе температуру подачи.

Поскольку в этом случае подключается внешний датчик, необходимо выставить максимальное значение летней и зимней температур.

Меню

Эта опция требует следующих шагов

- Меню: выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1
- Меню 9.2.13.1 Подключение оборудования выберите вариант «4».
- Меню 9.2.13.2 выберите линейный трехфазный.
- Меню 9.2.13.3 «Горячая вода» выберите «Выкл».

Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса.

- Меню 2.3 мин LJ, выставите, например, «50»°C.
- Меню 2.4 макс LJ, выставите, например, «50»°C.
- Меню 9.2.2 разница LJ, выберите LP «3».
- Меню 9.2.2 разница LP дополнительное тепло, выберите «2».

Подключение датчиков

При таком варианте подключения необходимо убрать крайний контакт на плате датчика температуры подачи (FG) и датчика температуры возврата (RG).

Датчик температуры подачи (FG) помещается в гнездо на накопителе и подключается к винтовому соединению X4:15 – 16.

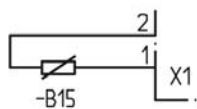
Имеющийся датчик температуры возврата (RG) следует убрать с крайнего контакта платы и подключить к клеммной колодке X4:13 – 14.

Вариант 4 – JÄMÄ-STAR подключается к твердотопливному котлу (фиксированная конденсация)

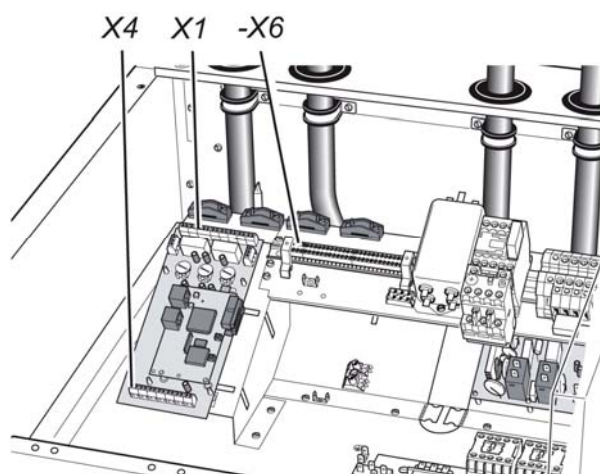
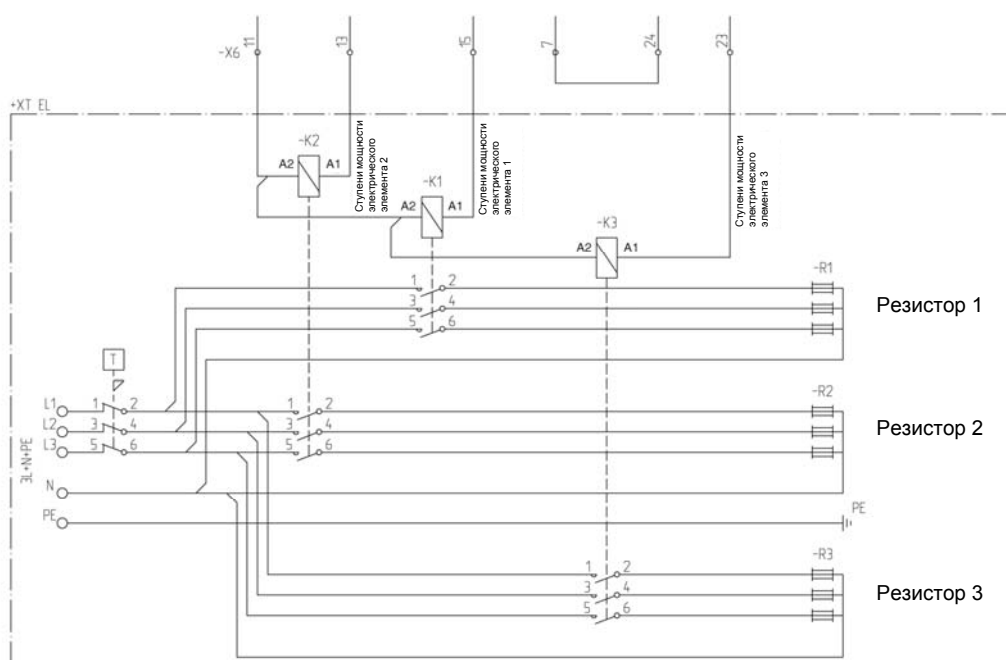
Соединения, датчик наружной температуры

Соединения, датчик наружной температуры

Датчик наружной температуры (UG)

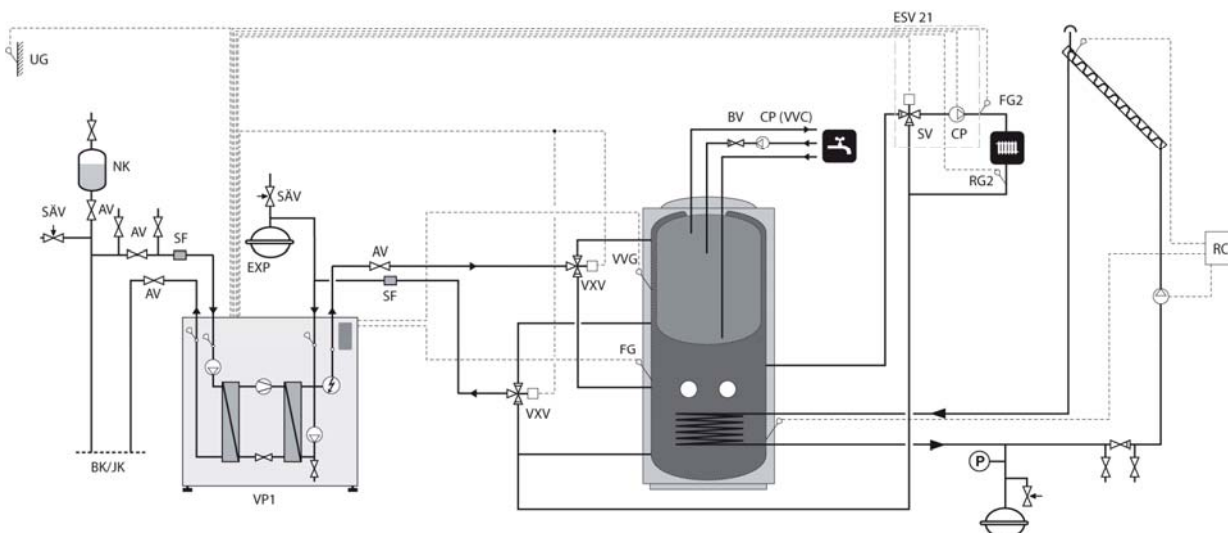


Подключение, внешнее дополнительное электричество



* Дополнительное оборудование. На изображении показана готовая схема подключений. Полная информация по подключению в инструкции по монтажу.

Вариант 5 – JÄMÄ-STAR подключается к VPAS (свободная конденсация)



Принцип работы

В режиме фиксированной конденсации JÄMÄ-STAR нагревает верхнюю часть VPAS (рабочая вода), а в режиме свободной конденсации нижнюю часть (нагреватель).

К нижней части VPAS можно присоединить источник дополнительного тепла, которое невозможно регулировать тепловым насосом (например, солнечный свет).

Кроме того, к VPAS можно подсоединить два электротэна в качестве источников дополнительного тепла, но они не регулируются вручную.

При этом варианте подключения циркуляционный насос включен наряду с компрессором.

Меню

Эта опция требует следующих шагов

- Выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1.
- Меню 9.2.13.1 «Выбранное подключение» выберите вариант «5».
- Меню 9.2.13.2 «Бин.трехфазное»
- Меню 9.2.13.3 "Подготовка рабочей воды" выберите «Вкл».

Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса.

- Меню 9.2.2 «Группа шунтирующих клапанов» выберите «Вкл».
- Меню 3.0 в подменю настройте «Наклон кривой 2», «Смещение температурной кривой 2», а также выставите минимальную и максимальную температуру для системы отопления. В меню 2.0 наклон кривой в системе 1 необходимо выставить на 2 ступени выше, чем в системе 2.

Подключение датчиков

При этом подключении датчик воды (88) устанавливается в погружную трубу VPAS и подключается к контакту X4:11-12.

При этом подключении крайние контакты датчика температуры подачи (89) и датчика температуры возврата (RG) следует разъединить с контактом X4:13-16.

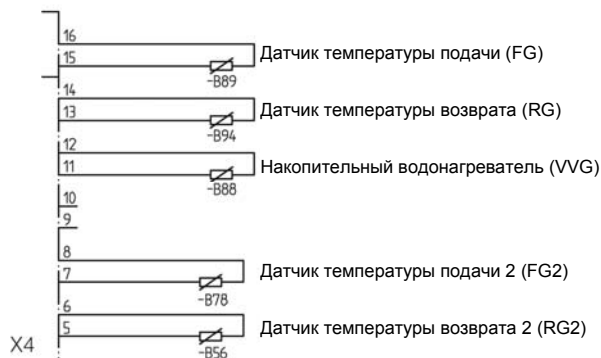
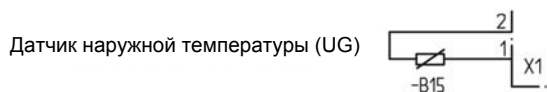
Датчик температуры подачи (89) устанавливается в погружную трубу VPAS (9) и подключается к винтовому соединению X4:15-16. Установленный до этого датчик температуры возврата (RG) отключают от крайнего контакта и подключают к контакту X4: 13 – 14.

Подключение обменных клапанов

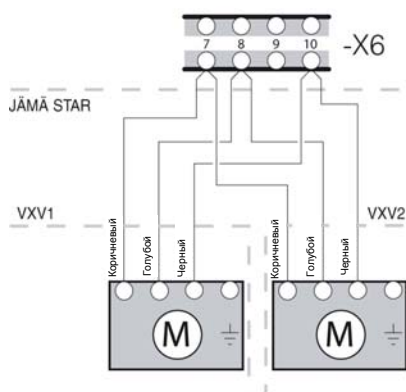
При таком варианте подключения оба обменных клапана параллельно подключают к контакту X6:7,8,10.

Вариант 5 – JÄMÄ-STAR подключается к VPAS (свободная конденсация)

Соединения, датчик наружной температуры Соединения, датчик наружной температуры

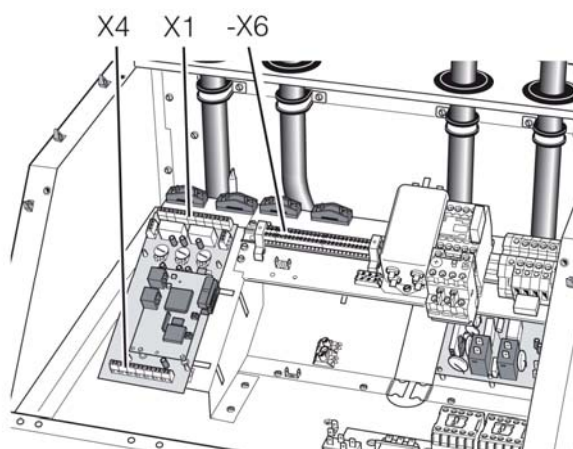


Подключение обменных клапанов



Подключение ESV 21

Подключение ESV21 описано в соответствующей инструкции.



* Дополнительное оборудование. На изображении показана готовая схема подключений. Полная информация по подключению в инструкции по монтажу.

Подготовка

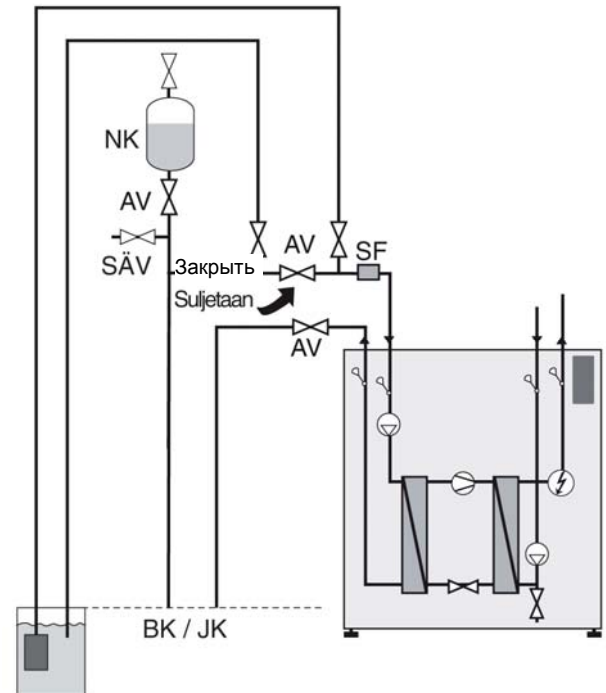
До запуска необходимо убедиться в том, что контуры коллектора и теплоносителя заполнены, и в них налажен отвод воздуха. Проверьте герметичность трубопровода.

Заполнение системы коллектора и отвод воздуха

Контур теплоносителя заполняется смесью воды и антифриза. Смесью необходимо защитить от понижения температуры до -15°C .

Рабочую жидкость закачивают с помощью насоса.

1. Проверьте герметичность трубопровода коллектора.
2. Подключите насос и трубопровод возврата в коллектор, как показано на схеме.
3. Закройте вентиль под урвневим расширительным баком.
4. Закройте вентиль, расположенный между технологическими разъемами.
5. Откройте вентили технологических разъемов.
6. Запустите насос и не прекращайте заполнение до тех пор, пока жидкость не начнет поступать из возвратного трубопровода.
7. Установите переключатель (8) теплового насоса в положение 1.
8. Выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1.
9. Выберите «Вкл» в меню 9.2.4.
10. Выберите «Непрерывный» в меню 9.2.12. Теперь работают наполнительный насос и коллекторный насос теплового насоса. Жидкость может циркулировать через смесительную емкость до тех пор, пока из трубы возврата не перестанет выходить воздух.
11. Выберите «Циклический» в меню 9.2.12.
12. Остановите наполнительный насос и очистите фильтр.
13. Запустите наполнительный насос, откройте вентиль, расположенный между технологическими разъемами.
14. Закройте вентиль возвратного трубопровода технологического разъема. Далее в систему нагнетается давление с помощью наполнительного насоса (макс. 3 бар)
15. Закройте вентиль технологического разъема, расположенный рядом с урвневим расширительным баком.
16. Остановите наполнительный насос.
17. Заполните на 2/3 урвневим расширительный бак жидкостью.
18. Откройте вентиль под урвневим расширительным баком.
19. Выберите "Выкл" в меню 9.2.4.
20. Выберите режим Автомат. (Зимний) с помощью ручки регулятора.



AV Запорный клапан

SÄV Предохранительный клапан

SF Фильтр

BK Бурильная труба

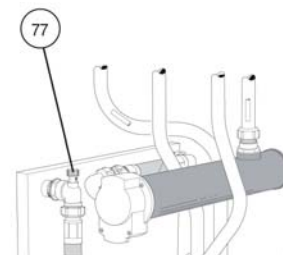
JK Труба забора

тепла из почвы
NK Урвневим
расширительный
бак


Заполнение системы теплоносителя

Систему теплоносителя заполняют водой под необходимым давлением и отводят воздух.

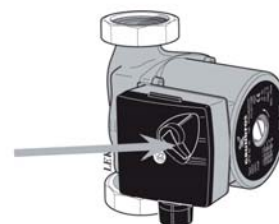
Внутренний клапан перепуска воздуха, коллектор



Запуск и технический контроль

1. Установите переключатель (8) в положение 1.
2. Отрегулируйте ручку смещения температурной кривой таким образом, чтобы появилась потребность в отоплении.
3. Выберите «Обслуживание» в меню 8.1.1.
4. Выберите «Вкл» в меню 9.2.4.
5. Выберите «10 дней» в меню 9.2.12. Насос коллектора теперь активен в течение 10 суток, после чего возвращается в штатный режим работы.
6. Проверьте отвод воздуха в контурах теплоносителя.
7. Убедитесь в том, что коллекторный насос и тепловой насос работают. При необходимости насосы следует запустить вручную.
8. Проверьте, чтобы температуры теплоносителя в коллекторе в меню 5.0 соответствовали температуре почвы / скальных пород. Это свидетельствует о циркуляции рабочей жидкости в системе.
9. Выберите «Выкл» в меню 9.2.4.
10. Выберите весенне-осенний режим с помощью ручки регулятора. 
11. Отрегулируйте ручку смещения температурной кривой таким образом, чтобы сохранилась потребность в отоплении. Запускается компрессор.
12. **Если в качестве теплового насоса используется JÄMÄ-STAR 12 кВт 3x400 В, проверьте направление вращения при запуске компрессора. См. "Проверка направления вращения FIGHTER".**
13. См. значение температуры теплоносителя в коллекторе в меню 5.0. Разница температур должна составлять 2 - 5°C после стабилизации системы. Скорость подачи регулируется коллекторным насосом (35). Большая разница свидетельствует о низкой подаче рабочей жидкости. Малая разница свидетельствует о высокой подаче рабочей жидкости.
14. Проверьте температуру подачи в меню 2.0 и температуру возврата в меню 2.7. Разница между этими двумя показателями в режиме свободной конденсации, должна составлять 5-10°C, если отопление производится без использования дополнительного тепла. Скорость подачи регулируется насосом теплоносителя (16). Большая разница свидетельствует о низкой подаче рабочей жидкости. Малая разница свидетельствует о высокой подаче рабочей жидкости.
15. Установите дату и время в меню 7.1 и 7.2.
16. Заполните отчет о запуске на странице 2.
17. Выберите режим Автомат. (Зимний) с помощью ручки регулятора.
18. Настройте систему управления. См. «Настройки - Тепловая автоматика».

С помощью насоса можно регулировать расход.



С помощью насоса можно регулировать расход.



JÄMÄ-STAR 8 – 10 кВт



JÄMÄ-STAR 12 кВт

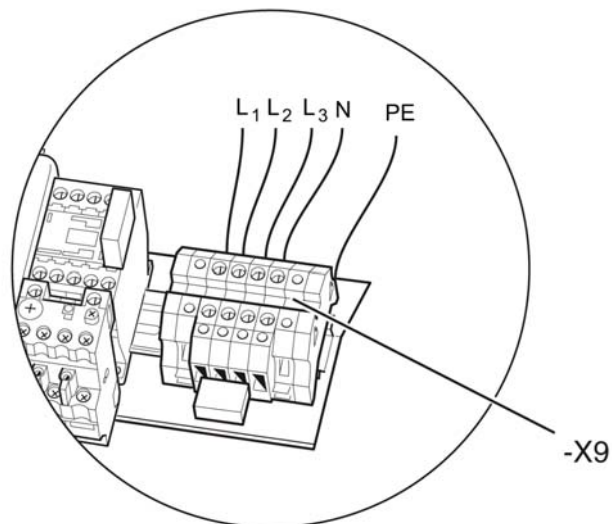
Внимание!

Компрессор нельзя принудительно запускать чаще одного раза в течение 15 минут.

Проверка направления вращения насоса JÄMÄ-STAR 8 – 10 кВт

В тепловом насосе JÄMÄ-STAR-12 используется спиральный компрессор, который может вращаться только в одном направлении. Неправильное направление вращения может повредить устройство. Проверить направление вращения можно следующим образом:

- Установите переключатель в положение 1.
- Проверьте температуру горячего пара в меню 5.11. Температура должна подняться на 5°C в течение 60 секунд после пуска компрессора.
- Если температура не изменилась, компрессор вращается в неправильном направлении. Кроме того, при вращении компрессора в неправильном направлении изменяется характер издаваемого им шума.
 - Установите переключатель в положение 0 и отключите питание.
 - Поменяйте местами две входных фазы на контакте X9.
 - Установите переключатель в положение 1 и снова проверьте направление вращения.



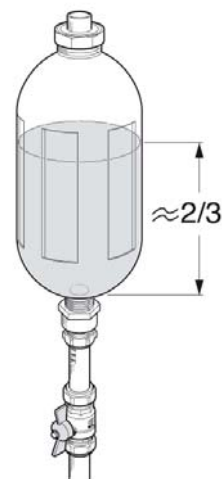
Переналадка, со стороны теплоносителя

На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться его отведение. Если из теплового насоса доносится бульканье, необходим отвод воздуха из всей системы. После стабилизации системы (надлежащее давление и полное отсутствие воздуха) можно установить необходимые значения с помощью автоматической системы управления.

Переналадка, со стороны коллектора




Проверьте уровень жидкости в уровневом расширительном баке (85). Если уровень снизился, необходимо закрыть клапан, который находится под сосудом. После чего заполните емкость через соединительный патрубок в верхней части сосуда. После заполнения снова откройте клапан.

Для повышения давления закройте клапан на входящем магистральном трубопроводе при работающем коллекторном насосе (LKP) и уровневым расширительном баке (85) открытым таким образом, чтобы жидкость всасывалась из него.



Общая информация

В дереве меню отображены все доступные окна меню. Доступны три типа меню.

-  Стандартный, для рядовых пользователей.
-  Расширенный, с отображением всех возможных меню кроме меню техобслуживания.
-  Техобслуживание, с отображением всех меню, через 30 минут после нажатия последней кнопки на дисплей возвращается меню предыдущего уровня.

Тип меню можно изменить в меню 8.1.1.

На дисплей выводится информация о рабочем режиме теплового насоса и электродкотла. Обычно на экране дисплея отображается меню 1.0. Кнопки «плюс», «минус» и «ввод» используются для просмотра системы меню, а также для изменения заданных значений некоторых меню.



Кнопка «плюс» используется для перемещения к следующему меню текущего уровня и для увеличения значений параметров в тех меню, где это возможно.



Кнопка «минус» используется для перемещения к предыдущему меню текущего уровня и для уменьшения значений параметров в тех меню, где это возможно.

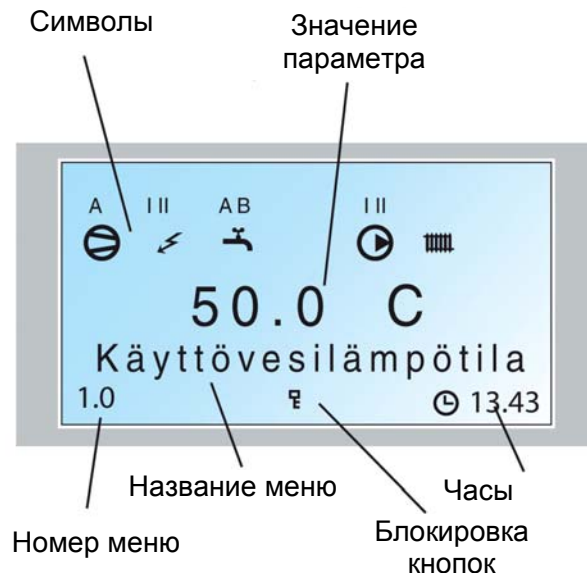


Кнопка ввода используется для выбора подменю текущего меню, разрешения и подтверждения любого изменения параметров. Если номер меню заканчивается на «0», это означает наличие в нем подменю.

Блокировка кнопок



Блокировка кнопок включается в главном меню одновременным нажатием на кнопки «плюс» и «минус». При этом на дисплее отображается символ ключа. Для отключения блокировки кнопок используется аналогичная процедура.



Быстрое перемещение

Для быстрого возврата в главное меню нажмите:

1. Кнопка Режим работы



2. Кнопка ввода



Внимание!

Убедитесь, что режим работы не сбился во время возврата в главное меню.

Изменение параметров

Изменение параметров (значение):

- Выберите меню.
- Нажмите на кнопку ввода, число начинает мигать.
- С помощью кнопок «плюс» и «минус» увеличьте или уменьшите число.
- Подтвердите выбор кнопкой ввода.
- Автоматический возврат в меню 1.0 произойдет через 30 минут после последнего нажатия на кнопку.

Например:

Тип меню / режим обслуживания можно изменить в меню 8.1.1.

- Исходное положение – меню 1.0.
- Нажмите на кнопку «плюс», чтобы перейти в меню 8.0.
- Нажмите на кнопку ввода, чтобы перейти в меню 8.1.0.
- Нажмите на кнопку ввода, чтобы перейти в меню 8.1.1.
- Нажмите на кнопку ввода, число начинает мигать.
- С помощью кнопок «плюс» и «минус» увеличьте или уменьшите число.
- Подтвердите выбор кнопкой ввода.
- Нажмите на кнопку «минус» для перехода в меню 8.1.5
- Нажмите на кнопку ввода, чтобы перейти в меню 8.1.0.
- Нажмите на кнопку «минус» для перехода в меню 8.5.
- Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 8.0.
- Нажмите на кнопку «плюс», чтобы перейти в меню 1.0.





Температура рабочей воды 1.0*

1.1	Время полного цикла Макс. время нагревания Макс. время подачи ГВ	(N)
1.2	Время цикла	(N)
1.3	Макс. время цикла ГВ	(N)
1.4	Нагрев ГВ / Начало ГВ	(N)
1.5	Нагрев ГВ / Остановка ГВ	(N)
1.6	Температура стоп доп.ГВ	(U)
1.7	Тепло компр. доп.ГВ Стоп	(U)
1.8	Цикл доп.ГВ	(U)
1.9	Следующий подъем доп.ГВ	(U)
1.10	Время ГВ	(U)
1.11	Возврат в меню 1.0.	(U)

Температура воды на подаче 2.0

2.1	Температурная кривая	(N)
2.2	Смещение	(N)
2.3	Подача теплоносит. мин.	(U)
2.4	Подача теплоносит. макс.	(U)
2.5	Наружная компенсация	(U)
2.6.0	Собственная диаграмма	(U)
2.6.1	Подача теплоносителя (+20)	(U)
2.6.2	Подача теплоносит. (-20)	(U)
2.6.3	Температура излома	(U)
2.6.4	Подача теплоносителя излом	(U)
2.6.5	Возврат в меню 2.6.0.	(U)
2.7	Возврат теплоносит. макс.	(U)
2.8	Градусы-минуты	(U)
2.9.0	Настройки охлаждения	(U)
2.9.1	Диаграмма охлаждения	(U)
2.9.2	Смещение, охлаждение	(U)
2.9.3	Исходное тепло, охлаждение	(U)
2.9.4	Разница PC/AC	(U)
2.9.5	Охлаждение	(U)
2.9.6	Возврат в меню 2.9.0.	(U)
2.10	Возврат в меню 2.0.	(U)

* Отображается только в том случае, если в меню 9.2.13.3 выбрано «Вкл».



Температура воды в подающем трубопроводе 2. 3.0*	Наружная температура 4.0	Температура теплоносителя в коллекторе вход / выход 5.0	Температура в помещении / Настройки 6.0**
<p>3.1 Температурная кривая 2</p> <p>3.2 Смещение 2</p> <p>3.3 Теплоноситель подача 2 мин.</p> <p>3.4 Теплоноситель подача 2 макс</p> <p>3.5 Наружная компенсация 2</p> <p>3.6.0 Собственная диаграмма 2</p> <p>3.7 Теплоноситель возврат 2 макс</p> <p>3.8 Возврат в меню 3.0.</p>	<p>4.1 Внешнее тепло, среднее знач.</p> <p>4.2 Возврат в меню 4.0.</p> <p>3.6.1 Теплоноситель подача 2 (+20)</p> <p>3.6.2 Теплоноситель подача 2 (-20)</p> <p>3.6.3 Температура излома 2</p> <p>3.6.4 Теплоноситель подача 2 излом</p> <p>3.6.5 Возврат в меню 3.6.0.</p>	<p>5.1 Коллектор выход мин.</p> <p>5.2 Автоматический коллектор сброс</p> <p>5.3 Перерыв между запусками</p> <p>5.4 Значение пуска компрессора</p> <p>5.5 Пуск компрессора Статус</p> <p>5.6 Кол-во запусков компр.</p> <p>5.9 Продолжительность работы компр.</p> <p>5.11 Температура горячего газа</p> <p>5.12 Температура рабочей жидкости</p> <p>5.13 Температура генераторного газа</p> <p>5.14 Конд. подача теплоносит</p> <p>5.22 Макс подача конд.</p> <p>5.23 Макс. температура возврата</p> <p>5.24 Возврат в меню 5.0.</p>	<p>6.1 Компенсация в помещении</p> <p>6.2 Система шунтирующих вентилей</p> <p>6.3 Регулировка температуры в помещении</p> <p>6.4 Разница температур в помещении - охлаждение</p> <p>6.5 Возврат в меню 6.0.</p>

* Отображается только в том случае, если в меню 9.2.5 выбрано «Вкл». для группы шунтирующих вентилей (требуется установка дополнительного оборудования ESV 21).

** Отображается, когда установлено дополнительное оборудование RG 10.



Часы 7.0

7.1 Дата

7.2 Время

7.3.0 сутки изменение цикл 1

7.3.1 Система шунтирующих вентилей Цикл 1

7.3.2 Смещение VRK

7.3.3 - 7.3.9
Время изменения пн-вс

7.3.10
Возврат в меню 7.3.

7.4.0 сутки изменение цикл 2

7.4.1 Система шунтирующих вентилей Цикл 2

7.4.2 Смещение VRK

7.4.3 - 7.4.9
Время изменения пн-вс

7.4.10
Возврат в меню 7.4.

7.5.0 Установка времени доп.рабочей воды

7.5.1 Установка времени доп.ГВ

7.6 Обнулить установки времени

7.5.2 Дополнительная ГВ пн-вс

7.7 Возврат в меню 7.0.

7.5.9
Возврат в меню 7.5.

Другие настройки 8.0

8.1.0 Настройки дисплея

8.1.1 Тип меню

8.1.2 Язык

8.1.3 Контраст

8.1.4 Яркость

8.1.5
Возврат в меню 8.1.0.

8.2.0 Режим

8.2.1 Летний режим темп.

8.2.2

Зимний режим темп.
8.2.3

Возврат в меню 8.2.0.

8.3.0 Ограничитель нагрузки

8.3.1 Ток фаза 1

8.3.2 Ток фаза 2

8.3.3 Ток фаза 3

8.3.4 Размер предохранителя

8.3.5 Макс. мощность

8.3.6 Значение ограничителя нагрузки

8.3.7
Возврат в меню 8.3.0.

8.4.0 Установки бассейна

8.4.1 Температура бассейна / Настройки

8.4.2 Разница темп. бассейна мин.

8.4.3 Рабочий цикл бассейна

8.4.4 Подогрев бассейна

8.4.5
Возврат в меню 8.4.0.

(N) Стандартный вид меню

(U) Расширенное меню

(S) Служебные меню



Служебные меню
9.0

9.1.0 Настройка дополнительного тепла
9.2.0 Настройка рабочих параметров
9.3 Быстрый пуск
9.4.0 ТЕСТ: Принудительный режим
9.5.0 - 9.8.0 Журнал сбоев 1 - 4
9.9 Сброс аварийных сигналов
9.10 Возврат в меню 9.0.

9.2.1 Максимальная температура
9.2.2 Разница теплоносителя тепловой насос
9.2.3 Разница тепловой насос-дополнительное тепло
9.2.4 Эксплуатация электродкотла
9.2.5 Группа шунтирующих клапанов 2
9.2.6 Комнатное устройство
9.2.7 Циркуляционный насос 1
9.2.8 Циркуляционный насос 2

9.1.1 Исходное значение дополнительного тепла
Исходное значение линейное 3 ст.
Исходное значение бинарное 7 ст.
9.1.2 Разница температура ступень
Разница линейное 3 ст
Разница бинарное 7 ст
9.1.3 Время дополнительного тепла
9.1.4 Возврат в меню 9.1.0.

9.2.9.0 Настройки сушки пола
9.2.10 Управление бассейна
9.2.11 Прессостат коллектора
9.2.12 Режим насос внешнего коллектора
9.2.13.0 Внешнее подключение
9.2.14 Заводские настройки
9.2.15 RCU
9.2.16 Система охлаждения
9.2.17 Ограничитель температуры
9.2.18 Тип модуля комнатного управления
9.2.19 Тип датчика ГВ
9.2.20 Сигнал порядка чередования фаз
9.2.21 Возврат в меню 9.2.0.

9.2.13.1 Подключение оборудования
9.2.13.2 Тип электротэна
9.2.13.3 Горячая вода
9.2.13.4 Температура котла/шунт акт.
9.2.13.5 Температура пуска дизтоплива
9.2.13.6 Цикл дизтоплива
9.2.13.7 Возврат в меню 9.2.13.0

9.2.9.1 Сушка пола
9.2.9.2 Цикл 1
9.2.9.3 Температура цикл 1
9.2.9.4 Цикл 2
9.2.9.5 Температура цикл 2
9.2.9.6 Возврат в меню 9.2.9.0

(N) Стандартный вид меню

(U) Расширенное меню

(S) Служебные меню

Главные меню



54,1°C
Температура рабочей воды
1.0

Меню 1.0 Температура рабочей воды

В этом меню отображается текущая температура воды (88) в верхней части бака-аккумулятора горячей воды.



31,7 (28,0)°C
Температура воды на
подаче
2.0

Меню 2.0 Температура воды на подаче

Здесь отображается текущая температура подающего трубопровода в систему теплоносителя и расчетная температура подаваемой воды (в скобках).

Отображается попеременно с нагревом воды «Подготовка рабочей воды».



27,7 (24,0)°C
Температура воды на
подаче 2
3.0

Меню 3.0 Температура воды на подаче 2*

Здесь отображается текущая температура воды (FG2) на подаче в систему теплоносителя и расчетная (в скобках) температура на входе. Активизируется в меню 9.2.5. **ВНИМАНИЕ!** Температура в подающем трубопроводе системы 2 не должна превышать аналогичную температуру в системе 1, когда через шунтирующие вентили тепло передается из системы 1.



10,3°C
Наружная температура
4.0

Меню 4.0 Наружная температура

Здесь отображается текущая температура наружного воздуха.



1,0 -2,0°C
Теплоноситель вход /
выход
5.0

Меню 5.0 Теплоноситель вход / выход

В этом подменю можно настроить температуры рабочей жидкости, а также отрегулировать функционирование компрессора.

* Дополнительное оборудование.



21,3 (21,0)°C
Температура в помещении /
Настройки
6.0

Меню 6.0 Температура в помещении / Настройки*

В этом меню отображается текущая и заданная (в скобках) температура в помещении. В этом подменю можно выполнить установки для комнатного датчика или комнатного устройства, а также выбор системы, контролируемой этим датчиком. Дополнительное устройство RG 10 активируется в меню 6.0.



Часы
7.0

Меню 7.0 Часы

В этом меню настраивается дата и время. Кроме того, здесь можно настроить понижение и повышение температуры в выбранные периоды времени.



Другие настройки
8.0

Меню 8.0 Другие настройки

В этом подменю можно настроить типы меню, рабочие режимы, ограничения мощности и выбрать язык меню.



Служебные меню
9.0

Меню 9.0 Служебные меню

Это меню и его подменю отображаются на дисплее, только если доступ к ним разрешен в меню 8.1.1.

Эти подменю позволяют просматривать и задавать различные установки параметров. Внимание! Эти установки производятся только лицами, обладающими надлежащей квалификацией.

Стандартный, для рядовых пользователей.

Расширенный, с отображением всех возможных меню кроме меню техобслуживания.

Техобслуживание, с отображением всех меню, через 30 минут после нажатия последней кнопки на дисплей возвращается меню предыдущего уровня.

Температура воды

N

20 (60) мин.
Интервал времени
1.1

Меню 1.1 Цикл ГВ

В этом меню отображается интервал времени подготовки горячей воды и общее время цикла (в скобках).

Макс.время подачи ГВ, если идет процесс отопления здания. Макс.время нагрева, если идет процесс нагрева воды.

N

60 мин.
Продолжительность цикла
1.2

Меню 1.2 Продолжительность цикла

Здесь задается продолжительность цикла. Значение устанавливается в пределах от 5 до 60 минут.

N

20 мин.
Макс. время цикла ГВ
1.3

Меню 1.3. Макс. время цикла ГВ

Здесь вы можете выбрать отрезок времени (меню 1.1), в течение которого будет осуществляться подготовка горячей воды в случае возникновения потребности в одновременной подаче горячей воды и отопления. Значение устанавливается в пределах от 5 до 60 минут.

N

50,0 (47) °C
Температура ГВ / вкл.
режима ГВ
1.4

Меню 1.4 Температура ГВ / вкл. режима ГВ

В этом меню можно выбрать температуру включения теплового насоса по отношению к накопителю. Значение в скобках и со знаком минус указывает на то, что при подготовке горячей воды сработало реле высокого давления, и автоматическая система понизила заданную температуру на значение, указанное в скобках. Значение устанавливается в пределах от 25 до 50°C.

N

50,0 (54) °C
Нагрев горячей воды /
Остановка нагрева
1.5

Меню 1.5 Нагрев горячей воды / Остановка нагрева

Здесь задается температура, при которой тепловой насос / электротэн прекращает нагрев горячей воды. Значение в скобках и со знаком минус указывает на то, что при подготовке горячей воды сработало реле высокого давления, и автоматическая система понизила заданную температуру на значение, указанное в скобках. Значение устанавливается в пределах от 30 до 60°C.

U

50,0 (60) °C
Температура остановки
подготовки перегретой воды
1.6

Меню 1.6 Температура остановки подготовки перегретой воды

Здесь задается температура остановки цикла подготовки дополнительной воды. Значение устанавливается в пределах от 40 до 70°C.

U

50,0 (55) °C
Температура остановки
комп
1.7

Меню 1.7 Температура остановки комп.

В этом меню задается температура остановки компрессора при подготовке дополнительной воды.

Значение устанавливается в пределах от 50 до 60°C.

U

14 Дней
Частота подготовки доп.
воды
1.8

Меню 1.8. Частота подготовки доп. воды

Здесь отображается периодичность повышения температуры горячей воды от нормального уровня до уровня перегретой воды. Значение устанавливается в пределах от 0 до 90 дней. Функция перегретой (дополнительной) воды отключается, если задано значение «0». Подготовка перегретой воды запускается после подтверждения заданного значения.

U

10 – 26 10:31
Следующий цикл
подготовки доп. воды
1.9

Меню 1.9 Следующий цикл подготовки доп. воды

Здесь отображается следующее повышение температуры горячей воды от нормального уровня до уровня перегретой воды.

U

90 мин.
Продолжительность
нагрева ГВ
1.10

Меню 1.10 Продолжительность нагрева ГВ

Здесь отображается продолжительность цикла нагрева горячей воды (суммарное значение).

U

Назад
1.11

Меню 1.11 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 1.0.

Температура воды

N

9
Температурная кривая
2.1

Меню 2.1 Температурная кривая

Здесь отображается выбранная температурная кривая. При значении «0» активизируется функция «Собственная кривая», см. меню 2.6.0. Значение может устанавливаться между кривой 0 и 15.

N

-1
Смещение кривой
2.2

Меню 2.2 Смещение кривой

Здесь отображается изменение выбранной кривой охлаждения. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10. Значение температуры в помещении изменяется с помощью ручки регулировки смещения температурной кривой.

U

35.5 (15)°C
Подача теплоносит. мин.
2.3

Меню 2.3. подача теплоносит. мин.

Здесь отображается минимальный заданный уровень температуры в подающем трубопроводе отопительной системы. Значение устанавливается в пределах от 10 до 80°C.

Расчетная температура подаваемого теплоносителя никогда не падает ниже заданного уровня, независимо от температуры наружного воздуха или выбранной температурной кривой.

U

35,5 (55)°C
Подача теплоносит. макс.
2.4

Меню 2.4 подача теплоносит. макс.

Здесь отображается максимальный заданный уровень температуры в подающем трубопроводе отопительной системы. Значение устанавливается в пределах от 10 до 80°C.

Расчетная температура подаваемого теплоносителя никогда не поднимается выше заданного уровня, независимо от температуры наружного воздуха или выбранной температурной кривой.

U

1
Наружная компенсация
2.5

Меню 2.5 Наружная компенсация

При подключении внешнего контакта можно изменять температуру подаваемого теплоносителя и соответственно температуру в помещении, например, комнатного термостата с помощью дополнительного оборудования или таймера. При замыкании контакта изменение температурной кривой изменяется соответствующим образом. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10.

U

Собственная кривая
2.6.0

Меню 2.6.0 Собственная кривая

В этом меню можно выбрать собственную кривую. Это двусоставная линейная кривая с точкой излома. Необходимо обозначить точку излома. Внимание! Для активации данной функции в меню 2.1 необходимо выбрать 0.

U

15°C
Подача теплоносителя
(+20)
2.6.1

Меню 2.6.1 подача теплоносителя (+20)

В этом меню задается температура подаваемого теплоносителя при температуре наружного воздуха +20°C. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.

U

35°C
Подача теплоносителя
(-20)
2.6.2

Меню 2.6.2 подача теплоносителя (-20)

В этом меню задается температура подаваемого теплоносителя при температуре наружного воздуха -20°C. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.

U

0°C
Температура излома
2.6.3

Меню 2.6.3 Температура излома

Здесь можно выбрать наружную температуру для точки излома. Значение устанавливается в пределах от -15 до +15°C.

U

20°C
Излом подача
теплоносителя
2.6.4

Меню 2.6.4 Излом подача теплоносителя

Здесь задается необходимая температура подаваемого теплоносителя для точки излома кривой. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.

U

Назад
2.6.5

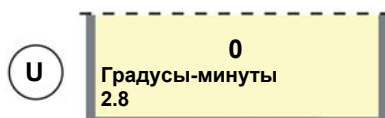
Меню 2.6.5 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 2.6.

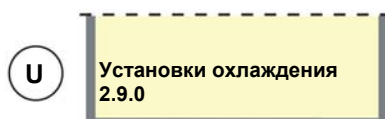
Температура подачи

**Меню 2.7. Возврат теплоносит. макс.**

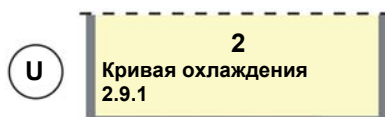
Здесь задается максимальная температура в возвратном трубопроводе для работы компрессора. Значение устанавливается в пределах от 40 до 58 °C.

**Меню 2.8 Градусы-минуты**

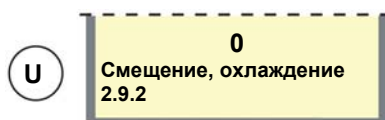
Отображается текущее значение кол-ва градусов-минут. Это значение можно изменить, например, для ускорения начала выработки тепла. Значение устанавливается в пределах от 100 до -800.

**Меню 2.9.0 Установки охлаждения**

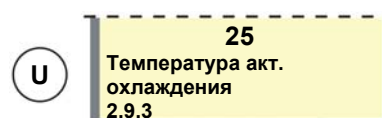
Здесь производятся установки системы охлаждения. Отображается только, если в меню 9.2.16 выбран модуль НРАС или РКМ. Уменьшите значение в меню 2.3, чтобы заработала функция охлаждения.

**Меню 2.9.1 Кривая охлаждения**

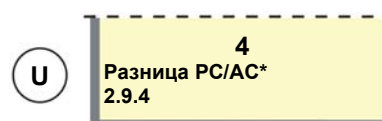
Здесь отображается выбранная кривая охлаждения. Значение устанавливается в пределах от 1 до -3.

**Меню 2.9.2 Смещение, охлаждение**

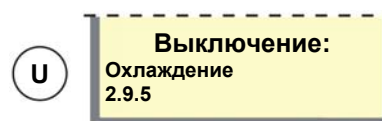
Здесь отображается изменение выбранной кривой охлаждения. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10.

**Меню 2.9.3 Температура акт. охлаждения**

Здесь отображается температура наружного воздуха, при которой включается система охлаждения. Значение устанавливается в пределах от -20 до 35 °C.

**Меню 2.9.4 Разница PC/AC***

Если температура подаваемого теплоносителя превышает значение равное расчетной температуре подаваемого теплоносителя в сумме с заданным здесь значением, система переключается на активное охлаждение. Значение устанавливается в пределах от 1 до -9.

**Меню 2.9.5 Охлаждение**

В этом меню включается и выключается функция охлаждения

**Меню 2.9.6 Назад**

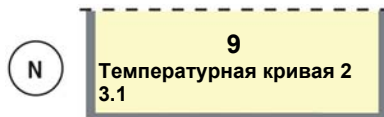
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 2.9.0.

**Меню 2.10 Назад**

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 2.0.

* относится только к системам, оборудованным НРАС

Температура подачи 2



Меню 3.1 Температурная кривая 2

Здесь отображается выбранная температурная кривая. При значении «0» активируется функция «Собственная кривая», см. меню 3.6.0. Значение устанавливается в пределах от 0 до 15.



Меню 3.2 Смещение 2

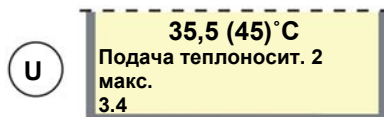
Здесь отображается изменение выбранной кривой. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10.



Меню 3.3. Подача теплоносит. 2 мин.

Здесь отображается минимальный заданный уровень температуры в подающем трубопроводе отопительной системы. Значение устанавливается в пределах от 10 до 80 °С.

Расчетная температура подаваемого теплоносителя никогда не падает ниже заданного уровня, независимо от температуры наружного воздуха или выбранной температурной кривой.



Меню 3.4. Подача теплоносит. 2 макс.

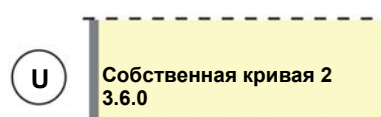
Здесь отображается максимальный заданный уровень температуры в подающем трубопроводе отопительной системы. Значение устанавливается в пределах от 10 до 80 °С.

Расчетная температура подаваемого теплоносителя никогда не поднимается выше заданного уровня, независимо от температуры наружного воздуха или выбранной температурной кривой.



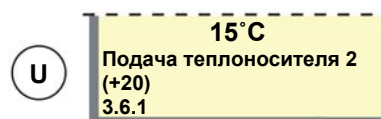
Меню 3.5 Наружная компенсация 2

При подключении внешнего контакта можно изменять температуру подаваемого теплоносителя и соответственно температуру в помещении, например, комнатного термостата с помощью дополнительного оборудования или таймера. При замыкании контакта изменение температурной кривой изменяется соответствующим образом. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10.



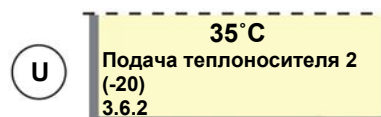
Меню 3.6.0 Собственная кривая 2

В этом меню можно выбрать собственную кривую. Это двусоставная линейная кривая с точкой излома. Необходимо обозначить точку излома. Внимание! Для активации необходимо установить «0» в меню 3.1 «Температурная кривая».



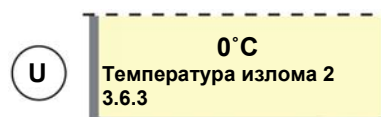
Меню 3.6.1 Подача теплоносителя 2 (+20)

В этом меню задается температура подаваемого теплоносителя при температуре наружного воздуха +20°C. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.



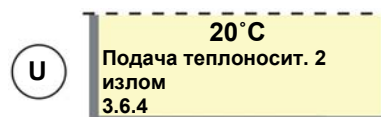
Меню 3.6.2 Подача теплоносителя 2 (-20)

В этом меню задается температура подаваемого теплоносителя при температуре наружного воздуха -20°C. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.



Меню 3.6.3 Температура излома 2

Здесь можно выбрать наружную температуру для точки излома. Значение устанавливается в пределах от -15 до +15°C.



Меню 3.6.4 Подача теплоносит. 2 излом

Здесь задается необходимая температура подаваемого теплоносителя для точки излома кривой. Значение устанавливается в пределах от 0 до 60°C.



Меню 3.6.5 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 3.6.

Температура подачи 2



Меню 3.7 Возврат теплоносит. 2 макс.

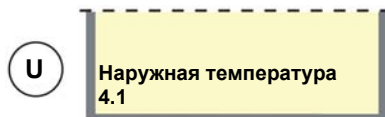
Здесь отображается температура в возвратном трубопроводе для группы шунтирующих вентилей 2.



Меню 3.8 Назад

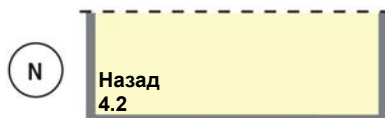
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 3.0.

Наружная температура



Меню 4.1 Наружная температура

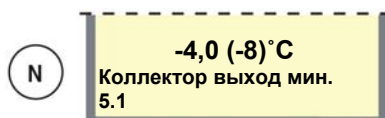
Средняя температура наружного воздуха за последние 24 часа.



Меню 4.2 Назад

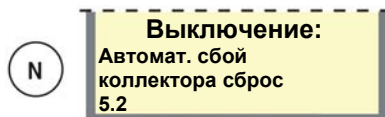
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 4.0.

Коллектор вход/выход



Меню 5.1 Коллектор выход мин.

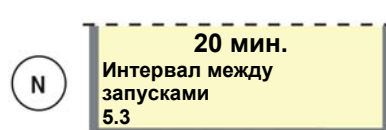
Здесь устанавливают минимальную температуру теплового накопителя. Значение устанавливается в допуске от 12 до -11°C. На дисплее отображается «Выкл», если выбрана нижняя температура. Это означает, что тепловой насос не подает аварийный сигнал при слишком низкой температуре теплового накопителя.



Меню 5.2 Автомат. сбой коллектора сброс

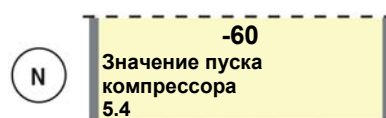
Здесь выбирается автоматический перезапуск после срабатывания аварийного сигнала о сбое коллектора, когда температура в обратном трубопроводе поднимается на 3°C выше заданного аварийного уровня (меню 5.1). Доступны два значения параметра «Вкл» и «Выкл».

Коллектор вход/выход



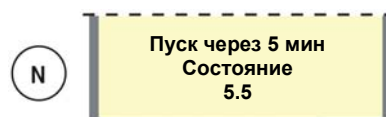
Меню 5.3 Интервал между запусками

Здесь задается интервал между пусками компрессора. Значение устанавливается в пределах от 10 до 60 минут.



Меню 5.4 Значение пуска компрессора

Здесь устанавливается предел, до которого могут опускаться градусы-минуты перед запуском компрессора. Значение устанавливается в пределах от -5 до -250.

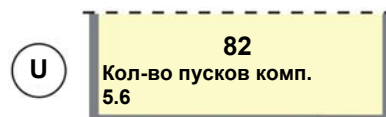


Меню 5.5 Статус компрессора

Отображается статус компрессора теплового насоса.

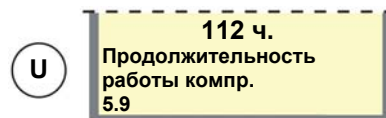
"Запуск через XX минут" означает, что компрессор начнет работу через заданный временной промежуток

Компрессор "Выкл" означает, что компрессор не работает. Компрессор "Вкл" означает, что компрессор работает. "Коллекторный насос вкл" означает, что этот насос работает.



Меню 5.6 Кол-во пусков комп.

Отображается суммарное число пусков компрессора.



Меню 5.9 Продолжительность работы компр.

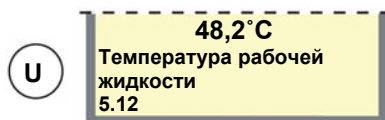
Здесь отображается общее время работы компрессора.



Меню 5.11 Температура горячего газа

Отображается температура горячего газа.

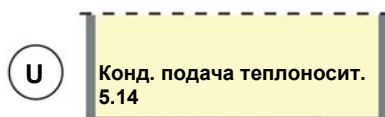
Коллектор вход/выход



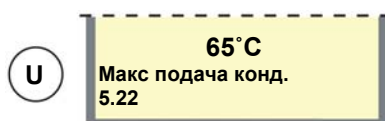
Меню 5.12 Температура рабочей жидкости
Отображается температура рабочей жидкости.



Меню 5.13 Температура генераторного газа
Отображается температура генераторного газа.



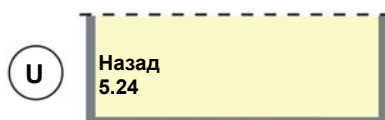
Меню 5.14 Конд. подача теплоносит.
Здесь отображается температура подаваемого теплоносителя после конденсатора.



Меню 5.22 Макс подача конд.
В этом меню отображается максимально допустимая температура для подающего трубопровода конденсатора.



Меню 5.23 Макс. температура возврата
В этом меню устанавливается максимальная температура в возвратном трубопроводе.

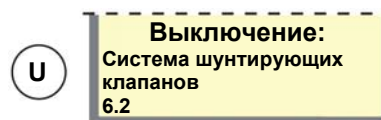


Меню 5.24 Назад
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 5.0.

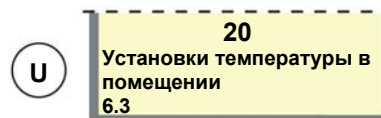
Комнатная температура/Настройки.



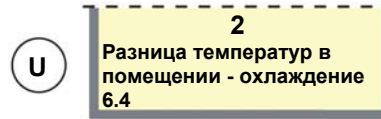
Меню 6.1 Компенсация в помещении
Здесь устанавливается коэффициент, определяющий, насколько на температуру подаваемого теплоносителя влияет разница между реальной и заданной температурой внутри помещения. Чем больше это значение, тем больше изменение. Значение устанавливается в пределах от 0,2 до 3,0.



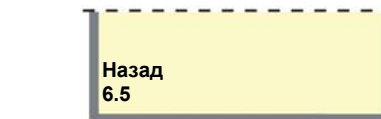
Меню 6.2 Система шунтирующих клапанов
В этом меню выбирается система, которую должен активизировать датчик температуры в помещении: систему 1 (меню 2.0) или систему 2 (меню 3.0).
Заводские настройки: Выкл.



Меню 6.3 Установки температуры в помещении
Отображается только в том случае, если в меню выбрано "RG05".
Значение устанавливается в пределах от 5 до 40 °C.
Заводские настройки: 20°C.



Меню 6.4 Разница температур в помещении - охлаждение
Активируется функция охлаждения, если температура в помещении превышает требуемую температуру на заданное значение избыточной температуры. Функция охлаждения выключается, когда температура в помещении падает на половину заданного значения избыточной температуры. Значение избыточной температуры устанавливается в пределах от 1 до 9°C.
Заводские настройки: 2.



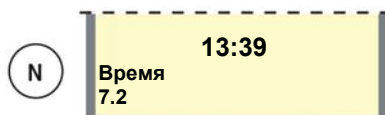
Меню 6.5 Назад
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 6.0.

Часы



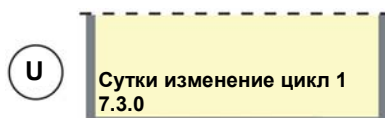
Меню 7.1 Дата

Здесь устанавливается текущая дата.



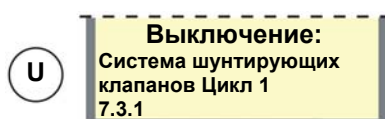
Меню 7.2 Время

Здесь устанавливается текущее время.



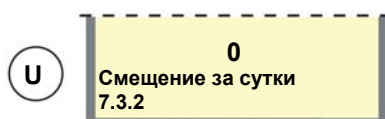
Меню 7.3.0 Сутки изменение цикл 1

Данное основное меню имеет подменю, в которых можно выбрать, например, ночное ограничение температуры.



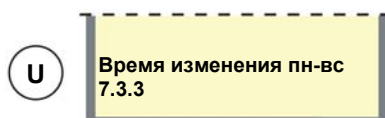
Меню 7.3.1 Система шунтирующих клапанов Цикл 1

Здесь задается влияние периода 1 изменения температуры в течение суток на систему второго контура. Если установлена группа шунтирующих вентилей 2, возможен выбор обеих групп 1 и 2.



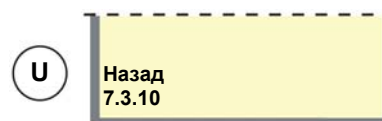
Меню 7.3.2 Смещение за сутки

В этом подменю можно произвести настройки изменений суточной температуры в помещении, например, в ночное время. Значение устанавливается в пределах от -10 до 10.



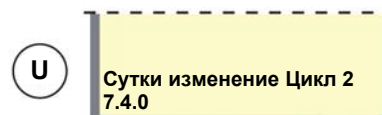
Меню 7.3.3 - 7.3.9 Время изменения пн-вс

Здесь выбирается время изменения температуры в течение суток, например, для ночного ограничения.



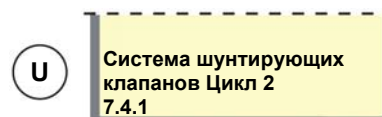
Меню 7.3.10 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 7.3.0.



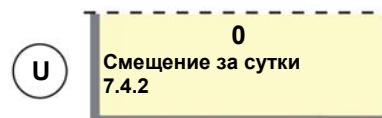
Меню 7.4.0 Сутки изменение Цикл 2

Данное основное меню имеет подменю, в которых можно выбрать, например, ночное ограничение температуры.



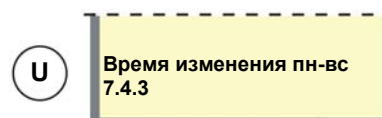
Меню 7.4.1 Система шунтирующих клапанов Цикл 2

Здесь задается влияние периода 1 изменения температуры в течение суток на систему второго контура. Если установлена группа шунтирующих вентилей 2, возможен выбор обеих групп 1 и 2.



Меню 7.4.2 Смещение за сутки

В этом подменю можно произвести настройки изменений суточной температуры в помещении, например, в ночное время. Значение устанавливается в пределах от -10 до +10.



Меню 7.4.3 - 7.4.9 Время изменения пн-вс

Здесь выбирается время изменения температуры в течение суток, например, для ночного ограничения.



Меню 7.4.10 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 7.4.0.

Часы



Установка времени доп.
рабочей воды
7.5.0

Меню 7.5.0 Установка времени доп.рабочей воды

В этом подменю производятся настройки времени подготовки дополнительной (перегретой) воды в указанный день..



Выключение:
Установка времени
подготовки ДГВ
7.5.1

Меню 7.5.1 Установка времени подготовки ДГВ

В этом меню производится установка времени: «Вкл» и «Выкл».



03:30 – 06:15
Доп. ГВ пн-вс
7.5.2

Меню 7.5.2 – 7.5.8. Доп. ГВ пн-вс

Резистор водонагревателя следует подключить, когда активируется режим подготовки дополнительной воды. Отображаются часы и минуты включения и выключения функции. При выборе одного и того же значения для времени включения и выключения подачи перегретой воды или при выборе времени выключения более раннего, чем время включения данная функция отключается.



Назад
7.5.9

Меню 7.5.9 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 7.4.0.



Выключение:
Обнулить установки
времени
7.7

Меню 7.7 Обнулить установки времени

В этом меню обнуляются установки времени. Автоматический возврат к значению "Выкл" происходит через одну минуту.



Назад
7.8

Меню 7.8 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 7.0.

Другие настройки



Настройки дисплея
8.1.0

Меню 8.1.0 Настройки дисплея

В подменю задаются настройки языка и типа меню.



Стандартный
Тип меню
8.1.1

Меню 8.1.1 Тип меню

Здесь можно выбрать тип меню: стандартное, расширенное или служебное.



Стандартное, для рядовых пользователей.



Расширенное, с отображением всех возможных меню кроме меню техобслуживания.



Техобслуживание, с отображением всех меню, через 30 минут после нажатия последней кнопки на дисплей возвращается меню предыдущего уровня.



Финский язык
Язык
8.1.2

Меню 8.1.2 Язык

Здесь можно выбрать язык меню.



15
Контраст
8.1.3

Меню 8.1.3 Контраст

Здесь можно настроить контрастность дисплея. Значение устанавливается в пределах от 0 до 31.



2
Яркость
8.1.4

Меню 8.1.4 Яркость

Здесь можно настроить яркость дисплея в спящем режиме. Значение устанавливается в пределах от 0 до 2. Спящий режим запускается через 30 минут после нажатия последней кнопки.

0=выкл, 1=низкая, 2=средняя.



Назад
8.1.5

Меню 8.1.5 Назад

Нажмите кнопку ввода, чтобы перейти в меню 8.1.0.

Другие настройки

Режим
8.2.0**Меню 8.2.0 Режим**

В этом меню можно произвести настройки автоматического режима.

25°C
Летний режим темп.
8.2.1**Меню 8.2.1 Летний режим темп.**

Здесь можно установить среднюю температуру, при которой тепловой насос переключается из автоматического режима в летний. В летнем режиме циркуляционный насос и электротэн блокируются. Идет подготовка только горячей воды. Значение устанавливается в пределах от 0 до 30°C.

20°C
Зимний режим темп.
8.2.2**Меню 8.2.2 Зимний режим темп.**

Здесь можно установить среднюю температуру, при которой тепловой насос переключается из автоматического режима в зимний. Циркуляционный насос и электротэн работают в зимнем режиме. Значение устанавливается в пределах от 0 до 30°C.

Назад
8.2.3**Меню 8.2.3 Назад**

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 8.2.0.

Ограничитель нагрузки
8.3.0**Меню 8.3.0 Ограничитель нагрузки**

В подменю задаются настройки и показания ограничителя нагрузки. Внимание! Не функционирует в однофазной установке.

3,5 A
Ток фазы 1
8.3.1**Меню 8.3.1 Ток фазы 1**

Отображается измеренный ток фазы 1. Если показатель меньше 2,0, на дисплей выводится надпись «слабый».

3,3 A
Ток фазы 2
8.3.2**Меню 8.3.2 Ток фазы 2**

Отображается измеренный ток фазы 2. Если показатель меньше 2,0, на дисплей выводится надпись «слабый».

3,3 A
Ток фазы 3
8.3.3**Меню 8.3.3 Ток фазы 3**

Отображается измеренный ток фазы 3. Если показатель меньше 2,0, на дисплей выводится надпись «слабый».

16 A
Размер предохранителя
8.3.4**Меню 8.3.4 Размер предохранителя**

Здесь отображается установка, выбранная на ручке регулировки (100) EBV платы (2).

2
Макс. эл. мощность
8.3.5**Меню 8.3.5 Макс. эл. мощность**

Здесь отображается установка, выбранная на ручке регулировки (101) EBV платы (2).

Другие настройки

U

300
Коэффициент
ограничителя нагрузки
8.3.6

Меню 8.3.6 Коэффициент ограничителя нагрузки

Значение коэффициента усиления должно определяться в зависимости от типа трансформаторов тока, используемых для платы EBV. Значение устанавливается в пределах от 100 до 900 с шагом 10. Трансформаторы тока, входящие в комплект поставки, имеют установки 300.

Назад
8.3.7

Меню 8.3.7 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 8.3.0.

U

Установки бассейна
8.4.0

Меню 8.4.0 Установки бассейна

В подменю задаются настройки для бассейна.

U

19,0 (20) °C
Температура бассейна /
Настройки
8.4.1

Меню 8.4.1 Температура бассейна / Настройки

Здесь указывается температура, при которой прекращается обогрев бассейна. Значение устанавливается в пределах от 5 до 55 °C.

U

1,5 °C
Разница темп. бассейна
мин.
8.4.2

Меню 8.4.2 Разница темп. бассейна мин.

Здесь задается расхождение со значением, заданным в меню 8.4.1, при котором начинается обогрев бассейна.

Значение устанавливается в пределах от 0.5 до 9.5 °C.

U

20 мин.
Рабочий цикл бассейна
8.4.3

Меню 8.4.3 Рабочий цикл бассейна

Здесь задается максимальное время продолжительности обогрева бассейна. Значение устанавливается в пределах от 5 до 60 минут.

U

Выключение:
Подогрев бассейна
8.4.4

Меню 8.4.4 Подогрев бассейна

В этом меню включается и выключается функция обогрева.

Назад
8.4.5

Меню 8.4.5 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 8.4.0.

Назад
8.5

Меню 8.5 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 8.0.

Настройка дополнительного тепла

S

Настройки функции
дополнительного тепла
9.1.0

Меню 9.1.0 Настройки функции дополнительного тепла

В этом меню можно произвести настройки функции дополнительного тепла в тепловом насосе. Относится к подключениям 1, 2 и 4.

S

-400
Исходное значение функции
дополнительного тепла
9.1.1

Меню 9.1.1 Исходное значение функции дополнительного тепла

Дефицит градусов-минут перед включением дополнительного тепла. Когда количество градусов-минут уменьшается на 100 по отношению к заданному начальному значению, функция доп. тепла отключается. Значение устанавливается в пределах от -30 до -500.

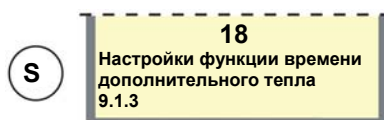
S

-100
Разница доп. тепло
ступень
9.1.2

Меню 9.1.2 Разница доп. тепло ступень

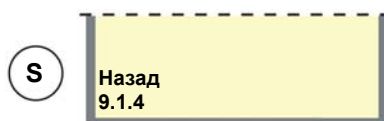
Разница между включением и выключением ступеней. Значение устанавливается в пределах от 0 до 100.

Настройка дополнительного тепла



Меню 9.1.3 Настройки функции времени дополнительного тепла

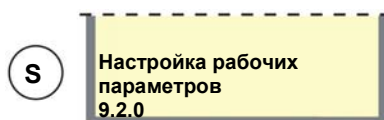
Здесь отображается суммарное время работы электрического модуля с момента его первого пуска.



Меню 9.1.4 Назад

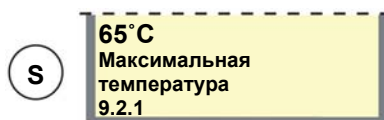
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.1.0.

Настройка рабочих параметров



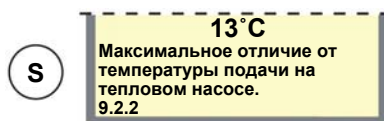
Меню 9.2.0 Настройка рабочих параметров

В подменю задаются настройки дополнительного тепла, сушки пола, и производится возврат к заводским настройкам.



Меню 9.2.1 Максимальная температура

В этом меню отображается максимальная температура котла. Значение выставляется регулятором (102) на плате ограничителя нагрузки.



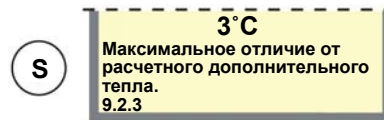
Меню 9.2.2 Максимальное отличие от температуры подачи на тепловом насосе.

Если текущая температура подаваемого теплоносителя отличается от заданного значения по сравнению с расчетным, включается функция принудительной остановки / пуска теплового насоса, независимо от значения градусов-минут.

Если текущая температура подачи превышает расчетную на заданное значение, значение градусов-минут задается равным 1. Компрессор останавливается, если требуется только отопление здания.

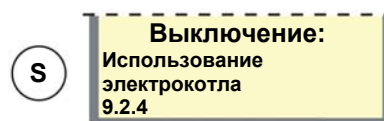
Если текущая температура подачи опускается ниже расчетной на заданное значение, значение градусов-минут задается равным -60. Это приводит к запуску компрессора. Если это значение опускается ниже заданного в меню 9.2.3, значение градусов-минут может быть задано -400. Значение устанавливается в пределах от 3 до 25°C.

Настройка рабочих параметров



Меню 9.2.3 Максимальное отличие от расчетного дополнительного тепла.

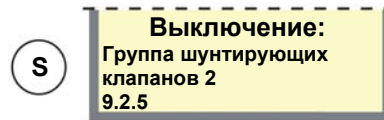
Если текущая температура подаваемого теплоносителя падает ниже расчетной на заданное значение плюс значение в меню 9.2.2, для градусов-минут устанавливается значение -400. Это означает немедленное включение дополнительного тепла. Значение устанавливается в пределах от 1 до 8°C.



Меню 9.2.4 Только дополнительное оборудование (Использование электродота)

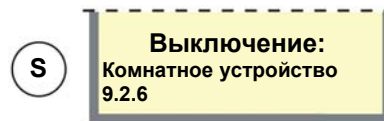
Если на дисплее высвечивается «Вкл», значит активировано только дополнительное устройство, в противном случае на дисплее «Выкл». При включении только дополнительного оборудования циркуляционный насос и электротэн невозможно выключить нажатием на кнопку «Рабочий режим».

Внимание! Выберите настройку **Выкл.**, чтобы отключить режим использования электродота и выберите требуемый режим работы.



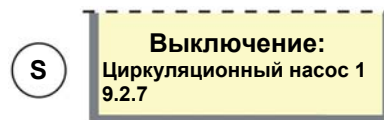
Меню 9.2.5 Группа шунтирующих клапанов 2

Здесь необходимо выбрать «Вкл» или «Выкл» в зависимости от того, подключена или нет группа шунтирующих вентилей (требуется установка дополнительного оборудования ESV 21).



Меню 9.2.6 Комнатное устройство

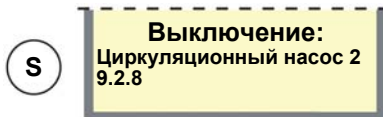
Здесь выбирается включение / выключение комнатного блока управления. Можно выбрать «Вкл» и «Выкл». После перезапуска возвращается к настройке «Выкл».



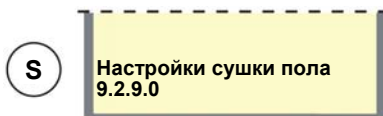
Меню 9.2.7 Циркуляционный насос 1

В этом меню настраивается постоянное включение летнего режима для теплораспределительного насоса 1. После перезапуска возвращается к настройке «Выкл». Доступны два значения параметра «Вкл» и «Выкл». После перезапуска возвращается к настройке «Выкл».

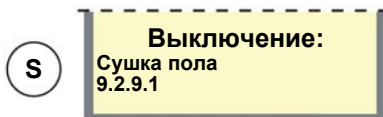
Настройка рабочих параметров

**Меню 9.2.8 Циркуляционный насос 2**

В этом меню настраивается постоянное включение летнего режима для теплораспределительного насоса 2. После перезапуска возвращается к настройке «Выкл». Доступны два значения параметра «Вкл» и «Выкл». После перезапуска возвращается к настройке «Выкл».

**Меню 9.2.9.0 Настройки сушки пола**

В подменю задаются настройки программы сушки пола.

**Меню 9.2.9.1 Сушка пола**

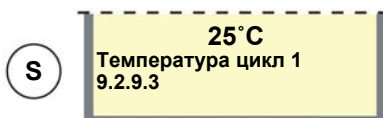
В этом подменю можно выбрать программу сушки пола. Доступны следующие варианты выбора «Прог.1», «Прог.2» или «Выкл». Тепловой насос должен работать в зимнем режиме. Активируется с помощью кнопки «Рабочий режим». В режиме электродогрева меню 9.2.4 может использоваться вместе с функцией сушки пола, например, если источник тепла не установлен.

«Прог.1» отображается в меню 9.2.9.2 – 9.2.9.5. По окончании временного периода 1 происходит переход к временному периоду 2, а затем возврат к стандартным настройкам.

При выборе установки «Прог.2» выполняется фиксированная программа в течение 11 дней. Температура подаваемого теплоносителя в течение 4 дней поднимается с 20°C до 45°C, а затем поддерживается на этом уровне в течение 3 дней. В течение следующих 4 дней температура опускается до 25°C и возвращается к стандартным настройкам.

**Меню 9.2.9.2 Цикл 1**

Выбор количества дней в периоде 1. Значение устанавливается в пределах от 1 до 5.

**Меню 9.2.9.3 Температура цикл 1**

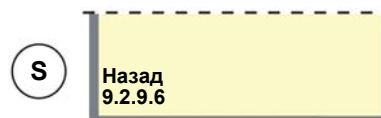
Выбор температуры подачи в периоде 1. Значение устанавливается в пределах от 15 до 50°C.

**Меню 9.2.9.4 Цикл 2**

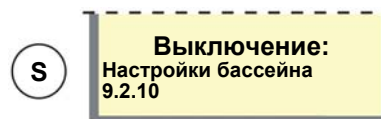
Выбор количества дней в периоде 2. Значение устанавливается в пределах от 1 до 5.

**Меню 9.2.9.5 Температура цикл 2**

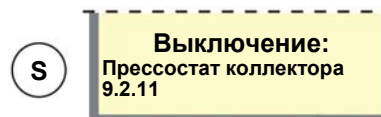
Выбор температуры подачи в периоде 2. Значение устанавливается в пределах от 15 до 50°C.

**Меню 9.2.9.6 Назад**

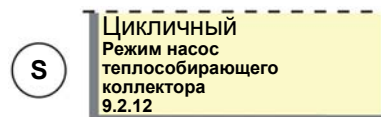
Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.2.9.0.

**Меню 9.2.10 Настройки включения и выключения управления бассейна**

Доступны два значения параметра «Вкл» и «Выкл». Заводские настройки: Выкл.

**Меню 9.2.11 Прессостат коллектора**

Здесь задается подключение прессостата внешнего коллектора к плате ограничителя нагрузки.

**Меню 9.2.12 Режим насос теплособирающего коллектора**

Здесь можно настроить режим работы насоса коллектора. Возможные варианты:

Циклический: Насос запускается за 20 секунд до пуска и останавливается через 20 секунд после остановки компрессора.

Постоянный: Постоянное использование.

10-дневный пост.: Постоянное использование в течение 10 суток. Затем насос переходит в циклический режим.

Настройка рабочих параметров

S

Внешнее подключение
9.2.13.0

Меню 9.2.13.0 Внешнее подключение

В этом меню можно произвести настройки внешних подключенных устройств. Внимание! Эти настройки необходимо подтвердить путем выключения и повторного пуска теплового насоса через 30 минут.

S

1
Подключение оборудования
9.2.13.1

Меню 9.2.13.1 Подключение оборудования

В этом меню можно выбрать варианты подключения оборудования.

Выберите 1 в случае подключения электродкотла.
Выберите 2 в случае подключения газового котла.
Выберите 3 в случае подключения дизельного котла.
Выберите 4 в случае фиксированной конденсации.
Выберите 5 в случае подключения VPAS. Значение устанавливается в пределах от 1 до 5.

S

Выключение:
Тип электротэна
9.2.13.2

Меню 9.2.13.2 Тип электротэна

Бинарный трехфазный: Предварительно
Линейный трехфазный: Выбирается вместе с внешним электродкотлом.
Бинарный семифазный: Выбирается вместе с внешним электродкотлом.
Выкл: Выбирается для отключения дополнительного электричества.

S

Выключение:
Горячая вода
9.2.13.3

Меню 9.2.13.3 Горячая вода

В этом меню включается накопительный водонагреватель. Если выбрано «Вкл», отображается меню 1.0 и его подменю. Возможны следующие варианты: «Вкл» и «Выкл».

S

40 (55)°C
Температура котла / шунт акт.
9.2.13.4

Меню 9.2.13.4 Температура котла / шунт акт.

В этом меню отображается температура котла, здесь можно установить температуру открывания шунтирующего вентиля котла.

S

-400
Температура дизтоплива пуск
9.2.13.5

Меню 9.2.13.5 Температура пуска дизтоплива

В этом меню выбирается количество градусов-минут для подключения дополнительного дизтоплива. См. вариант подключения 3.

Значение устанавливается в пределах от -30 до -500.

S

12 ч
Цикл дизтоплива
9.2.13.6

Меню 9.2.13.6 Цикл дизтоплива

В этом меню можно выбрать минимальную продолжительность работы дизельного котла.

Значение устанавливается в пределах от 0 до 12 часов.

S

Назад
9.2.13.7

Меню 9.2.13.7 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.2.13.

S

Да
Заводские настройки
9.2.14

Меню 9.2.14 Заводские настройки

Возврат к заводским настройкам JÄMÄ-STAR, «Да» или «Нет». Язык по умолчанию - английский.

S

Выключение:
RCU
9.2.15

Меню 9.2.15 RCU

Здесь необходимо выбрать подключен или не подключен RCU.

S

Выключение:
Система охлаждения
9.2.9.3

Меню 9.2.16 Система охлаждения

В этом меню можно выбрать установку модулей HPAC, PKM, PKI или PK4.

S

Выключение:
Ограничитель температуры
9.2.17

Меню 9.2.17 Ограничитель температуры

В этом меню производится включение и выключение сигнала ограничителя температуры.

Настройка рабочих параметров

S

Выключение:
Тип модуля комнатного
управления
9.2.18

Меню 9.2.18 Тип модуля комнатного управления

В этом меню можно активировать комнатный блок управления. Возможные варианты: «Выкл», «RG05», «RG10» и «RE10».

S

Стандартный
Тип датчика ГВ
9.2.19

Меню 9.2.19 Тип датчика ГВ

Здесь можно активировать датчик температуры горячей воды, который работает при температурах свыше 100°C. Возможные варианты:

Стандартный: Стационарная установка.

Высокая температура: Параметры датчика температуры воды в двойной рубашке и датчика температуры подачи изменяют для специального датчика, который работает при температурах свыше 110°C. Используется в случае установки новых датчиков наряду с монтажом системы отопления на солнечной энергии.

S

Выключение:
Сигнал порядка
чередования фаз
9.2.20

Меню 9.2.20 Сигнал порядка чередования фаз

Здесь выбирается включение / отключение аварийного сигнала порядка чередования фаз.

Внимание! Неправильный порядок чередования фаз может привести к серьезному повреждению компрессора.

S

Назад
9.2.21

Меню 9.2.21 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.2.0.

Быстрый пуск

S

Да
Быстрый пуск
9.3

Меню 9.3. Быстрый пуск

При выборе «Да» тепловой насос запускается в течение 5 минут. Автоматический возврат в режим «Нет» означает, что пуск произойдет незамедлительно.

ТЕСТ: Принудительный режим

S

**ТЕСТ Принудительный
режим**
9.4.0

Меню 9.4.0: ТЕСТ Принудительный режим

Тестирование реле, автоматический возврат через 30 минут. Внимание! Только для специалистов по обслуживанию.

S

Выключение:
Принудительный режим
9.4.1.0

Меню 9.4.1.0: Принудительный режим

Доступны два значения параметра «Вкл» и «Выкл».

S

RE 1
9.4.1.1

Меню 9.4.1.1 – 9.4.1.25

Тест реле вручную, opto и AD.

S

Назад
9.4.1.26

Меню 9.4.1.26 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.4.0.

Журнал регистрации сбоев

S

Журнал сбоев 1
9.5.0

Меню 9.5.0 – 9.8.0 Журнал сбоев 1 – 4

Здесь отображаются аварийные сообщения. Сообщение 1 - самое последнее, сообщение 2 - предпоследнее.

Меню 9.5.1 Время

Меню 9.5.2 Вид сообщения

Вид сообщения	Причина
1.	Высокое давление
2.	Низкое давление
3.	Защита двигателя
4.	Высокая темп. горячего газа
5.	Неправильная последовательность фаз
6.	Ограничитель температуры
7.	Низкая температура теплоносителя в коллекторе
8.	Контроллер уровня теплоносителя в коллекторе
9.	Высокая темп. теплоносителя в подающем трубопроводе 1
10.	Сбой датчика подачи теплоносителя 2
11.	Сбой датчика подачи теплоносителя 1
12.	Сбой датчика рубашки ГВ
13.	Высокая темп. рубашки ГВ
14.	Высокая температура теплоносителя в обратном трубопроводе 1
15.	Сбой датчика - дизельный котел.
16.	Сбой датчика - выход коллектора
17.	Сбой датчика - горячий газ
18.	Сбой датчика возврата теплоносителя 2
19.	Сбой датчика - выход
20.	Сбой датчика возврата теплоносителя 1
21.	Сбой датчика подачи теплоносителя после конд.
22.	Высокая темп. теплоносителя в подающем трубопроводе после конд.
23.	3 x Высокая темп. горячего газа
24.	Сбой датчика - бассейн

Меню 9.5.3 Тип загрузки

Меню 9.5.4 Коллектор вход

Меню 9.5.5 Коллектор выход

Меню 9.5.6 Наружная температура

Меню 9.5.7 Температура теплоносителя в подающем трубопроводе

Меню 9.5.8 Температура теплоносителя в обратном трубопроводе

Меню 9.5.9 Температура рабочей воды

Меню 9.5.10 Температура горячего газа

Меню 9.5.11 Время работы компрессора

Меню 9.5.12 Время работы электротэна

Меню 9.5.13 Реле 1-8

Меню 9.5.14 Реле 9-14

Меню 9.5.15 Внешнее управление

Меню 9.5.16 Очистить журнал аварийных сообщений

Назад
9.5.17

Меню 9.5.17 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.5.

Сбросить сообщение
9.9

Меню 9.9 Сбросить сообщение

В этом меню можно сбросить аварийное сообщение.

Назад
9.10

Меню 9.10 Назад

Нажмите на кнопку ввода, чтобы вернуться в меню 9.0.

Обозначение неполадок на экране

В случае аварийной ситуации фоновая подсветка дисплея мигает, и на дисплей выводится информация о неполадке. Сообщения о каждом сбое регистрируются в специальном реестре, содержащем данные о температуре, времени и состоянии по каждой аварийной ситуации. Четыре последних аварийных ситуации сохраняются в меню 9.5.0-9.8.0.

При получении следующих аварийных сигналов останавливается подготовка горячей воды для устранения аварийной ситуации. Режим работы меняется на зимний, и включается функция дополнительного тепла.

Сбой реле высокого давления	Сбой насоса коллектора
Сбой насоса коллектора	Сбой коллектора
Сбой теплоносителя 2	Сбой ГВ

Уровень теплоносителя в коллекторе

Если аварийное состояние не удается сбросить с помощью основного переключателя, можно включить режим насоса «Только дополнительное тепло» в меню 9.2.4, чтобы снова получить горячую воду.

Следующие аварийные ситуации приводят к остановке компрессора и насоса рабочей жидкости. Для сброса сигнала аварийной ситуации необходимо на несколько секунд отключить тепловой насос и запустить его снова. Это делается с помощью переключателя (8).

**УРОВЕНЬ
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В
КОЛЛЕКТОРЕ**
1.0

Уровень теплоносителя в коллекторе (дополнительное оборудование)

Сообщает о низком уровне или давлении в контуре коллектора. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

Возможные причины:

- Течь в контуре коллектора.

СБОЙ КОЛЛЕКТОРА
1.0

Сбой коллектора

Сообщает о том, что температура на входе в контур коллектора ниже значения, установленного в меню 5.1. Меню 9.2.14 Заводские настройки. Не отображается, если в меню 5.2. задана настройка автоматического возврата. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

- Плохая циркуляция в тепловом накопителе
- Датчик температуры поврежден / отсутствует.

**НЕПРАВИЛЬНАЯ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ФАЗ**
1.0

НЕПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ

На экране, когда компрессор вращается в неправильном направлении.

Если сбой в работе насоса невозможно устранить вышеуказанными способами, вызовите инженера по эксплуатации.

JÄMÄ-STAR

****HALY**
1.0

LP HALY

Это означает, что сработало реле низкого давления JÄMÄ-STAR. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

Возможные причины:

- Плохая циркуляция в коллекторной системе в связи с недостаточным отводом воздуха / низким давлением или оледенением (при оледенении насос коллектора (35) начинает нагреваться).
- Неполадки в работе насоса коллектора (35). Оледенение испарителя по причине низкой концентрации антифриза.
- Течь в контуре коллектора.

Сбой реле высокого давления

Это означает, что сработало реле высокого давления JÄMÄ-STAR. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

Возможные причины:

- Отсутствует циркуляция / низкая циркуляция в тепловом насосе (16).
- Закрыты клапаны термостата.
- Слишком высокое значение в меню 1.5 и / или 1.7 для температуры остановки. Аварийная температура зависит от условий работы теплового насоса.

Сигнал защиты двигателя

Сработала защита двигателя. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

Это может произойти вследствие отключения фазы, вызванного перегоранием предохранителей.

- Неправильно установленная защита двигателя.

Сигнал защиты от перегрева

Это означает, что сработала защита от перегрева теплового насоса JÄMÄ-STAR. Компрессор останавливается, и JÄMÄ-STAR переключается в зимний режим (только дополнительное тепло без рабочей воды).

Возможные причины:

- Нет циркуляции через электр. кассету.

Обозначение неполадок на экране

Следующие аварийные сигналы вызывают отключение контролируемых функций. Для сброса сигнала аварийной ситуации необходимо на несколько секунд отключить тепловой насос и запустить его снова.

НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК
1.0

Наружный датчик

На экране, когда наружный датчик не подключен.

- Поврежден кабель, неподключенный или неисправный датчик.

ДАТЧИК БАССЕЙНА
1.0

Датчик бассейна

Отображается, если в меню настроек бассейна 9.2.10 выбрано «Вкл» и датчик не подключен.

- Поврежден кабель, неподключенный или неисправный датчик.

ДАТЧИК ВОЗВРАТА
1.0

Датчик возврата

Появляется на экране, когда датчик возврата не подключен.

- Поврежден кабель, неподключенный или неисправный датчик.

СИГНАЛ ГВ
1.0

Сигнал ГВ

Появляется на экране, когда происходит сбой датчика температуры воды. JÄMÄ-STAR начинает принудительно работать только для получения тепла, включается автоматический режим. Возможные причины:

- Поврежден датчик или кабель датчика.

СБОЙ КОНД.
1.0

Сбой конд.

Отображается на экране, когда отсутствует измеренное показание датчика контура рабочей жидкости.

- Поврежден кабель датчика жидкости.

СБОЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
1.0

Сбой подачи теплоносителя

Отображается на экране, когда отсутствует датчик температуры подачи.

- Поврежден кабель датчика температуры подачи.

СБОЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 2
1.0

Сбой подачи теплоносителя 2

Отображается на экране, когда отсутствует измеренное показание датчика температуры подачи 2.

- Поврежден кабель датчика температуры подачи 2 (группа шунтирующих клапанов 2).

СБОЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ КОНД.
1.0

Сбой подачи теплоносителя конд.

Появляется на экране, когда происходит сбой датчика (141) между конденсатором и электротэном.

ДАТЧИК ДИЗТОПЛИВА
1.0

Датчик дизтоплива

Появляется на экране, когда выбран вариант подключения 3 и:

- Сбой датчика котла / неправильный монтаж датчика / датчик не подключен / повреждение кабеля датчика котла.

Если сбой в работе насоса невозможно устранить вышеуказанными способами, вызовите инженера по эксплуатации.

Обозначение неполадок на экране

Следующие аварийные сигналы автоматически восстанавливаются, когда температура поднимается / опускается на 2°C.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗВРАТА
1.0

Температура возврата

Эта информация отображается, если датчик возврата на теплоносителе регистрирует показание выше заданного в меню 2.7. значения или выше 58°C на обратном трубопроводе во время подготовки горячей воды.

МАКС. ПОДАЧА
ТЕПЛОСИТ. КОНД.
1.0

МАКС. ПОДАЧА ТЕПЛОСИТ. КОНД.

Появляется на экране, когда температура подачи между конденсатором и электротэном достигает или превышает 65°C.

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА
ГОРЯЧЕГО ГАЗА
1.0

Высокая температура горячего газа

Срабатывает, когда температура согласно показаниям датчика превышает 135°C.

Возможная причина:

- Некачественная / неверная настройка расширительного клапана

Аварийный сигнал сбрасывается, когда температура падает ниже 90°C и раздается непрерывно после трех повторений аварийного состояния в течение 240 минут.

Если сбой в работе насоса невозможно устранить вышеуказанными способами, вызовите инженера по эксплуатации.

В случае неполадок или сбоев в работе устройства в первую очередь проверьте следующие контрольные точки:

Низкая температура в помещении

Причина: Компрессор или электротэн не нагреваются.

Действия: Проверьте и замените все перегоревшие контуры и основные предохранители.

Причина: Компрессор не запускается из-за слишком низкого заданного значения температурной кривой.

Действия: Проверьте и при необходимости увеличьте «Изменение температурной кривой» (ручка регулировки на передней панели) или «Температурная кривая».

Причина: Компрессор не работает по причине срабатывания внутренней защиты от перегрева.

Действия: Автоматический возврат через несколько часов после охлаждения.

Причина: Возможно, сработал прерыватель заземляющей цепи.

Действия: Возвратите прерыватель заземляющей цепи в исходное состояние. При повторном срабатывании вызовите электрика.

Высокая температура в помещении

Причина: Неправильные параметры крутизны температурной кривой и/или ее смещения.

Действия: Измените настройки.

Слишком холодная вода или отсутствие воды.

Причина: Большой расход рабочей воды.

Действия: Дождитесь нагрева водонагревателя.

Причина: Компрессор и/или электротэн не нагреваются.

Действия: Проверьте и замените все перегоревшие контуры и основные предохранители.

Причина: В системе управления задана слишком низкая температура пуска.

Действия: Настройте температуру пуска в меню 1.4.

Причина: Возможно, сработал прерыватель заземляющей цепи.

Действия: Возвратите прерыватель заземляющей цепи в исходное состояние, при повторном срабатывании вызовите электрика.

Внимание!

Необходимо проверить функциональность внешних устройств, которые подключаются к JÄMÄ-STAR.

Если сбой в работе насоса невозможно устранить вышеуказанными способами, вызовите инженера по эксплуатации.

Дренаж, со стороны теплоносителя

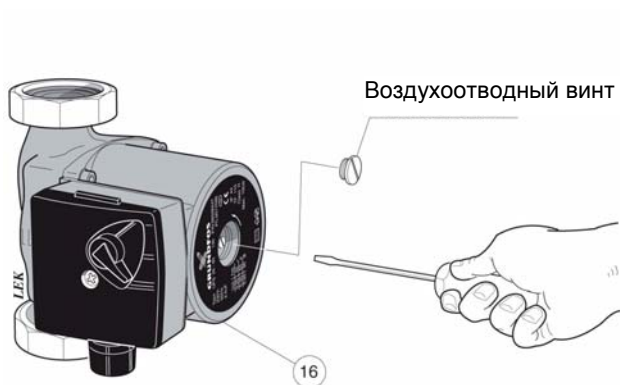
Закройте клапаны системы теплоносителя. Откройте спускной клапан (76). Произойдет утечка небольшого количества воды, однако для полного освобождения стороны теплоносителя необходимо слегка ослабить соединительную муфту между стороной теплоносителя и соединительным узлом теплового насоса подаваемого теплоносителя, чтобы впустить воздух и удалить оставшуюся воду. После опорожнения стороны теплоносителя произведите необходимое техническое обслуживание.

Дренаж, со стороны коллектора

При замене насоса коллектора или рабочей стороны, а также во время чистки насоса запорные клапаны в коллекторной системе должны быть закрыты. Труба между верхней частью испарителя и насосом коллектора отсоедините от испарителя. Свободный конец трубы опустите вниз, сливая содержимое в небольшую ёмкость. Затем немного ослабьте соединение с KB-f, пропуская воздух для полного опорожнения теплового насоса на стороне коллектора. После опорожнения стороны теплоносителя произведите необходимое техническое обслуживание.

Если сбой в работе насоса невозможно устранить вышеуказанными способами, вызовите инженера по эксплуатации.

Вспомогательный запуск циркуляционного насоса



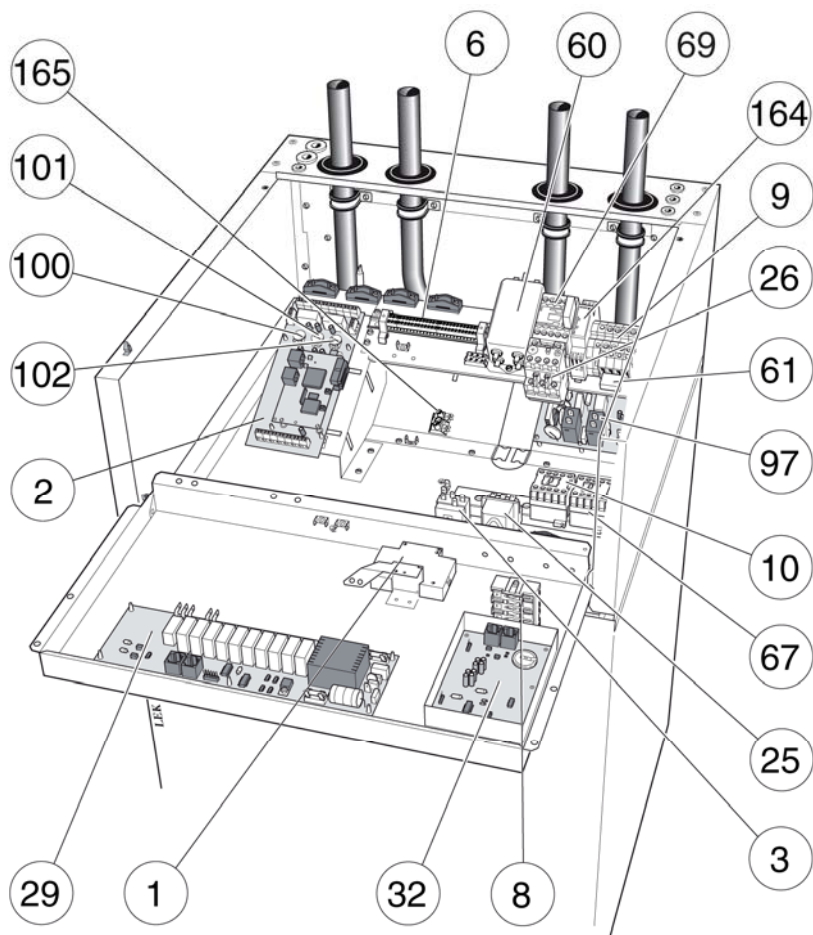
- Остановите JÄMÄ-STAR с помощью установки переключателя (8) в положение 0.
- Откройте переднюю крышку.
- С помощью отвертки выверните воздухоотводный винт. Оберните лезвие отвертки тканью на случай вытекания некоторого количества воды.
- Вставьте отвертку и проверните ротор.
- Заверните воздухоотводный винт.
- Запустите JÄMÄ-STAR и убедитесь, что циркуляционный насос работает.

Обычно циркуляционный насос легче запускается при работающем насосе JÄMÄ-STAR с переключателем (8), установленным в положение 1. Если запуск циркуляционного насоса вручную выполняется при работающем устройстве JÄMÄ-STAR, будьте готовы к тому, что в момент запуска насоса отвертка может сделать резкое движение.

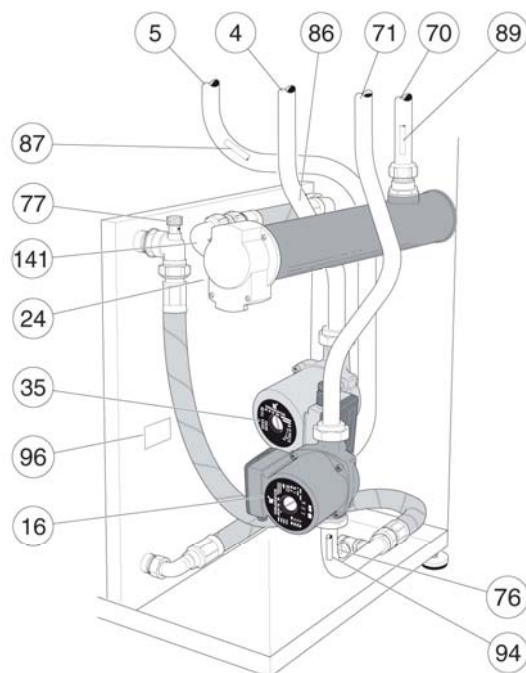
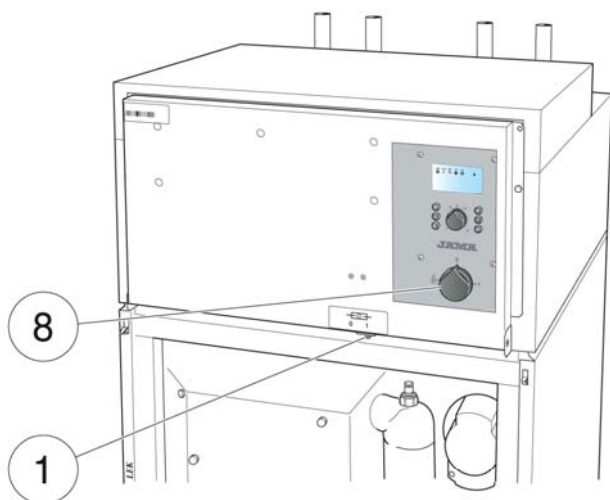
Внимание!

Ссылка на серийный номер изделия обязательна каждый раз, когда вы связываетесь с компанией Kaukora.

3 x 400 В

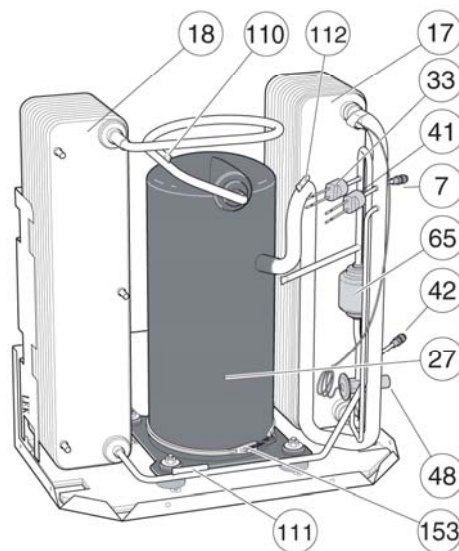
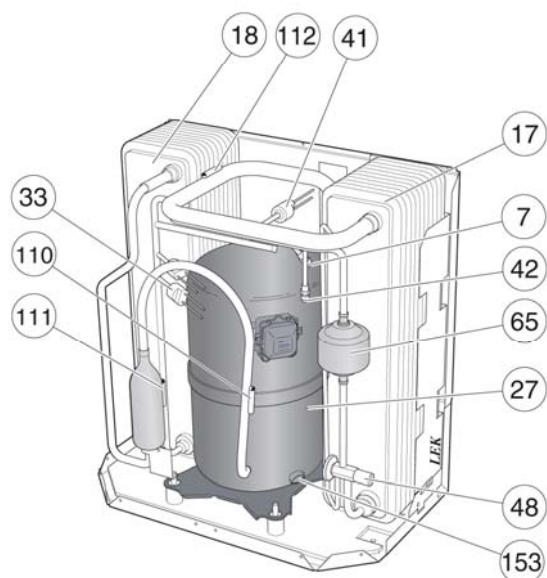


На изображении тепловой насос с дополнительным оборудованием.



JÄMÄ-STAR 8, 10 кВт 3 x 400 В

JÄMÄ-STAR 12 кВт 3 x 400 В



- | | | | |
|--------|--|----------|---|
| 1. | Автоматический предохранитель | 52. ** | Предохранительный клапан, сторона коллектора |
| 2. | Плата ограничителя нагрузки EBV | 60. | Фильтр EMC |
| 3. * | Термостат | 61. | Конденсатор |
| 4. | Подключение теплособирающего коллектора, подача (п) | 63. ** | Фильтр |
| 5.. | Подключение теплособирающего коллектора, возврат (в) | 65. | Сушильное устройство |
| 6. | Клеммная колодка, -X6 | 67. * | Контактор, электротэн, порог мощности 2 |
| 7. | Соединение для обслуживания, высокое давление | 68. | Контактор, запуск компрессора |
| 8. | Переключатель, 1 - 0 | 69. | Дополнительное устройство по контактору |
| 9. | Клеммная колодка, электропитание, -X9 | 70. | Соединение, подача тепла |
| 10. * | Контактор, электротэн, порог мощности 1 | 71. | Соединение, возврат тепла |
| 11. | Пусковой конденсатор, компрессор | 76. | Опустошение системы отопления |
| 12. | Пусковое реле | 77. | Выпускной клапан, система коллектора |
| 14. | Рабочий конденсатор, компрессор | 85. ** | Уровневый расширительный бак |
| 15. ** | Датчик наружной температуры | 86. | Датчик температуры "KeuuM", коллектор, подача |
| 16. | Насос теплоносителя | 87. | Датчик температуры "KeuuP", коллектор, возврат |
| 17. | Испаритель | 88. | Датчик температуры "Рабочая вода, наружная рубашка" |
| 18. | Конденсатор | 89. | Датчик температуры, "LJ-meno", теплоноситель подача |
| 19. * | Обменный клапан | 94. | Датчик температуры, "LJ-paluu", теплоноситель возврат |
| 24. * | Электротэн | 95. | Обозначение |
| 25. * | Ограничитель температуры | 96. | Обозначение, холодный контур |
| 26. | Защита двигателя | 97. | Реле плавного пуска |
| 27. | Компрессор | 100. | Ручка регулятора «Предохранитель» |
| 29. | Плата реле с питанием | 101. | Ручка регулятора «Максимальная электрическая мощность» |
| 32. | Дисплей | 102. | Ручка регулятора «Максимальная температура котла» |
| 33. | Реле высокого давления | 110. | Датчик температуры, «горячий газ» |
| 34. | Компьютер, система управления | 111. | Датчик температуры, «жидкость после конд.» |
| 35. | Насос внешнего теплособирающего коллектора | 112. | Датчик температуры, «генераторный газ после испарителя» |
| 41. | Реле низкого давления | 141. | Датчик температуры, «Теплоносит. после конденсат.» |
| 42. | Соединение для обслуживания, низкое давление | 153. *** | Нагреватель компрессора |
| 48. | Расширительный клапан | 165. *** | Клеммная колодка X221, нагреватель компрессора |

* Дополнительное оборудование.

** Входит в комплект поставки

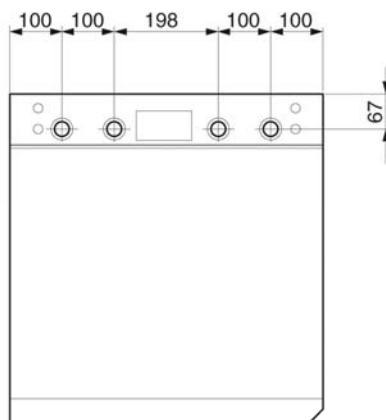
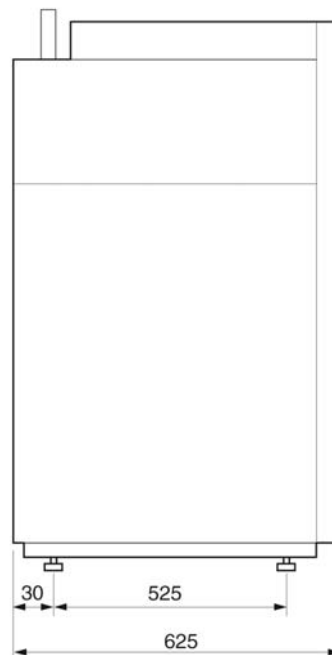
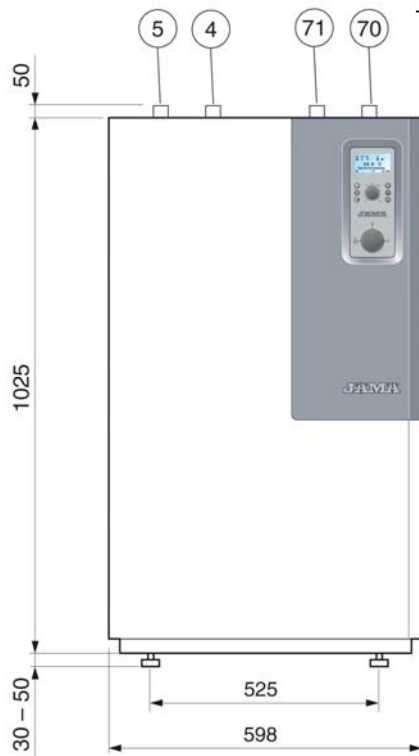
*** 10 – 12 кВт 3 х 400В

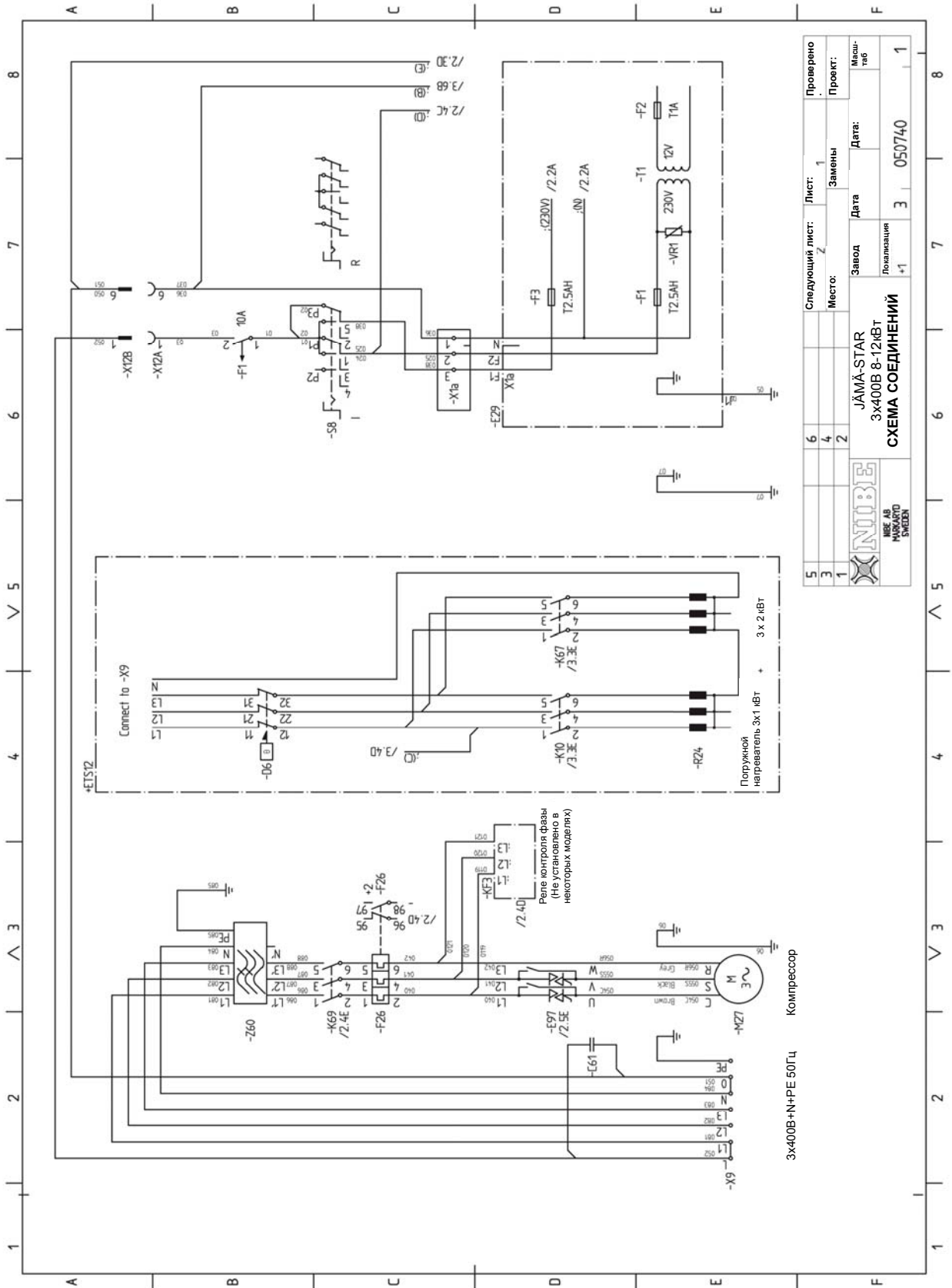
Список компонентов относится ко всем типам тепловых насосов. Соответствующее размещение компонентов на изображениях.

Габариты и координаты резервного пространства

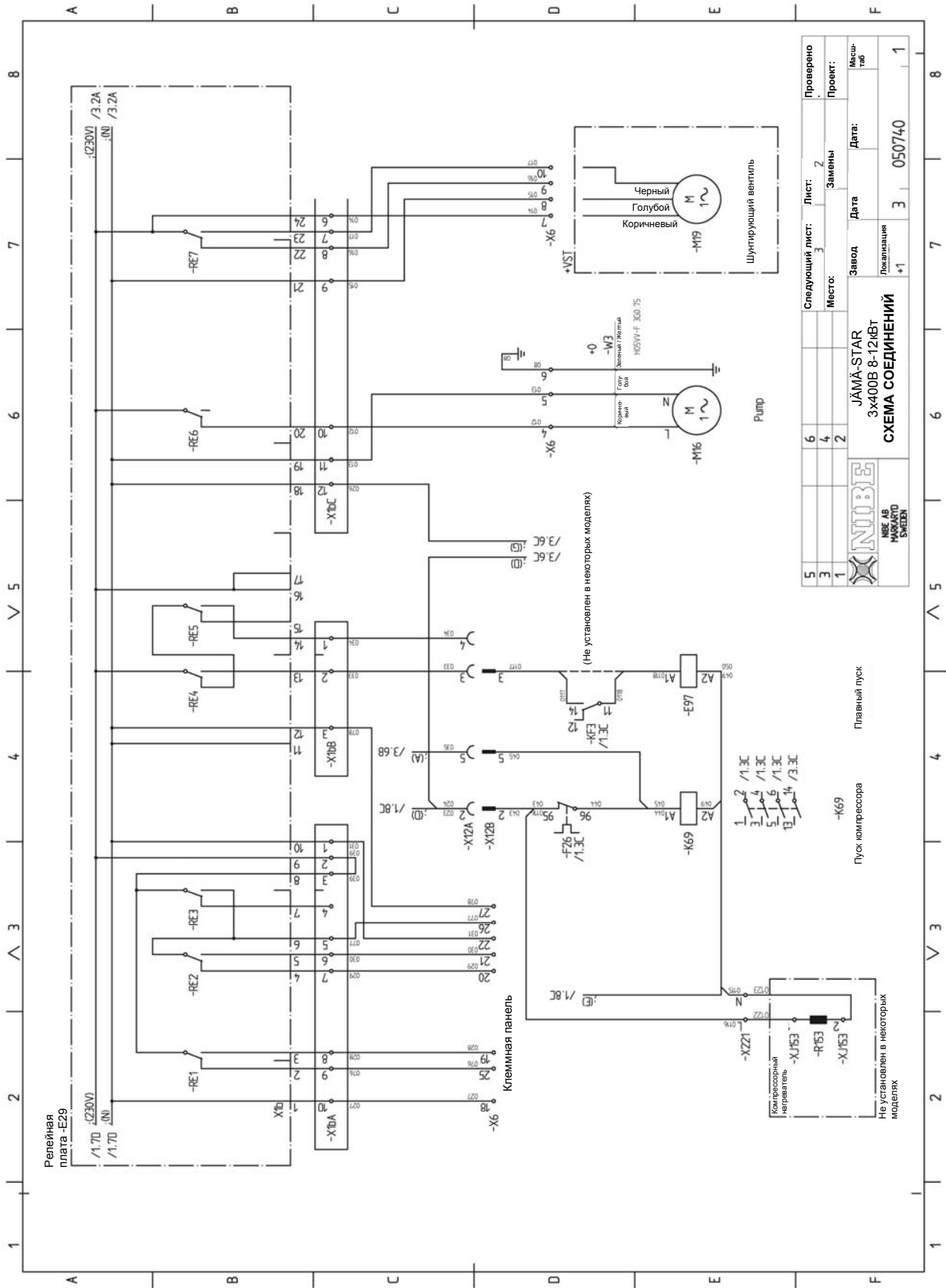
В целях проведения обслуживания оставьте свободное место справа от теплового насоса.

Для проведения обслуживания требуется 800 мм свободной зоны перед насосом.





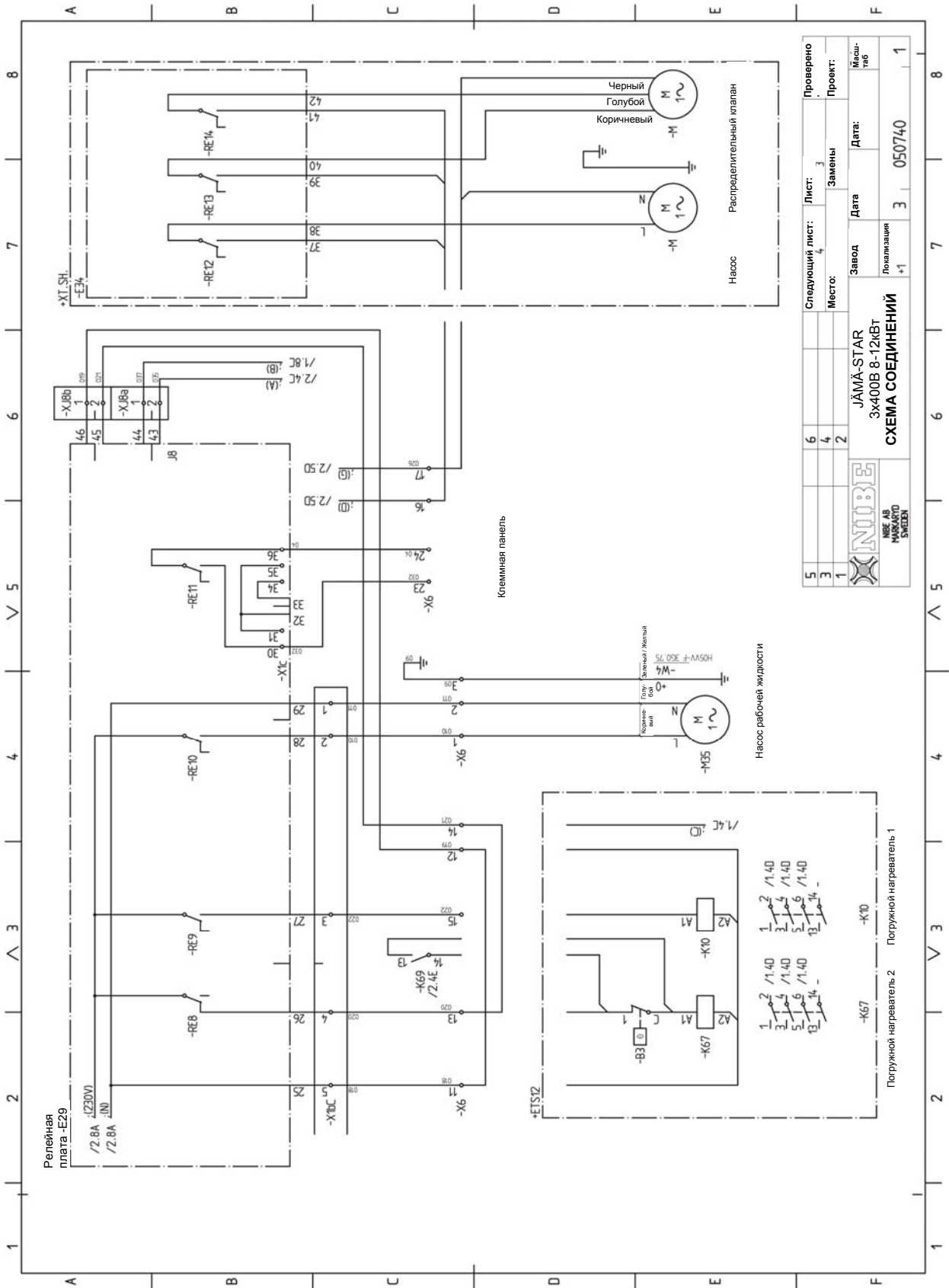
5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
Следующий лист: Лист: 1		Проверено	
Место: 2		Замены	
Завод: JÄMÄ-STAR		Дата:	
3x400В 8-12кВТ		Дата:	
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ		Позиция: 050740	
+1		1	



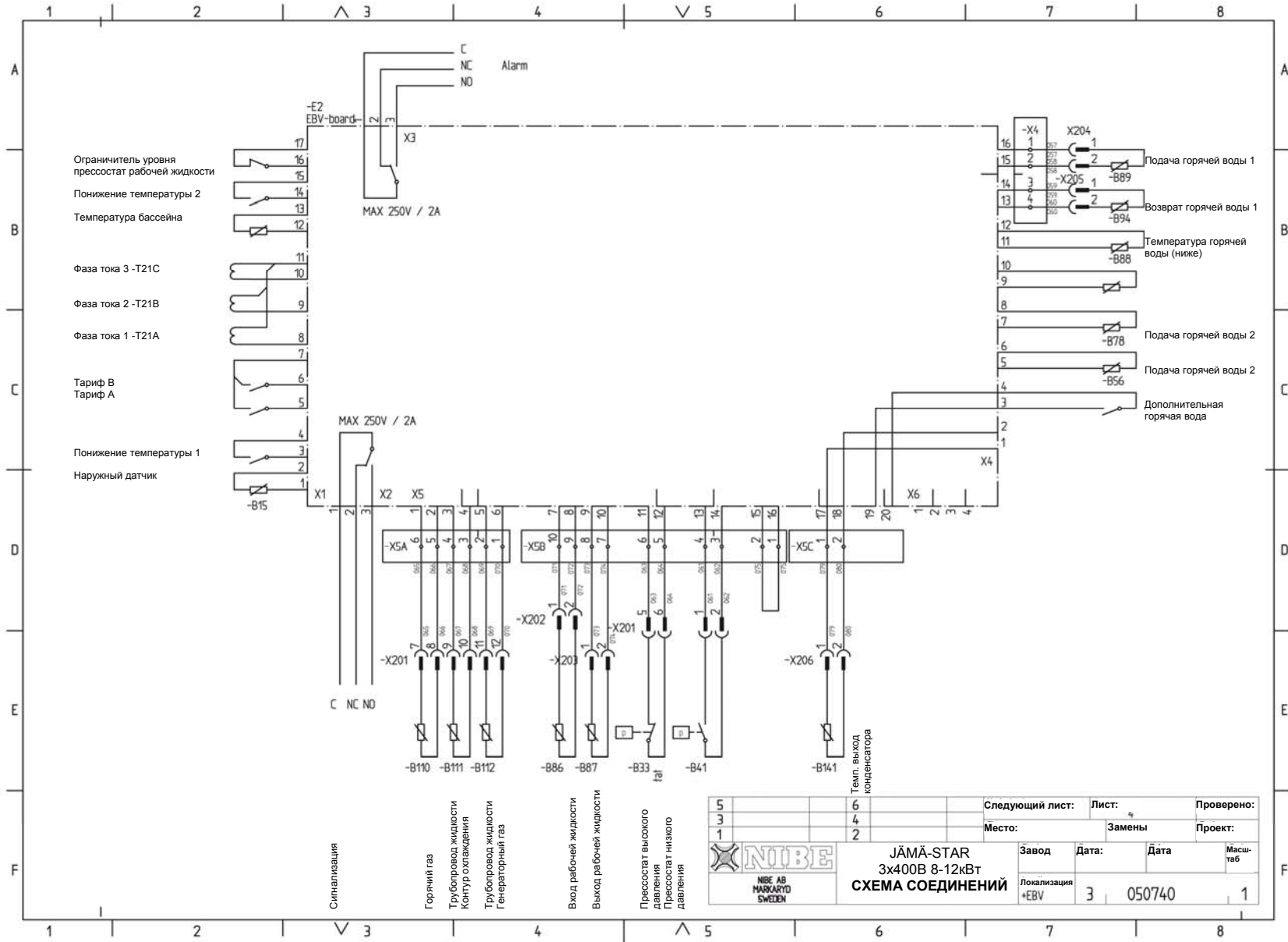
5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
1	2	3	4

Проверено: _____ Лист: 2
 Проект: _____ Замена: _____
 Дата: _____ Дата: _____
 Место: _____ Место: _____
 Завод: _____ Завод: _____
 Локализация: +1 _____ Локализация: +1 _____

JAMA STAR
 3x400В 8-12кВт
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ
 NIBE AB
 PÅNÄRSTAD
 SWEDEN



5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
Следующий лист:	Лист:	Место:	Проверено
4	3	3	Проект:
Завод	Дата	Дата	Масштаб
Локация	З	050740	1



5				Следующий лист:	Лист:	Проверено:
4				Место:	Замены	Проект:
2						
		JÄMÄ-STAR 3x400V 8-12кВт СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ		Завод	Дата:	Дата
NIBE AB MARKARYD SWEDEN				Локализация	3	050740
				Масштаб	1	



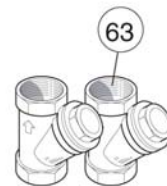
Датчик температуры
Номер изделия 418027



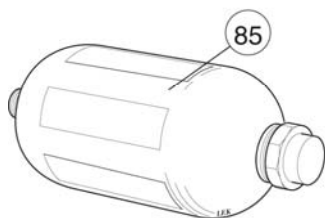
Изоляционная лента
Номер изделия 025910



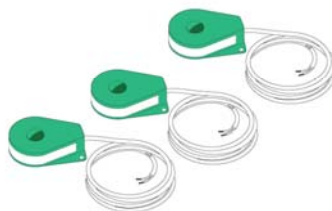
Алюминиевая лента
Номер изделия 025179



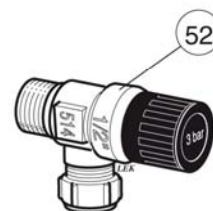
Фильтр
JÄMÄ-STAR 8 - 10 кВт
2 шт. (R25)
JÄMÄ-STAR 12 кВт
1 шт. (R25)
1 шт. (R32)



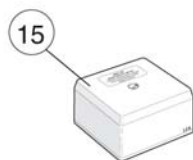
Уровневый
расширительный бак
Номер изделия (85) 024
413



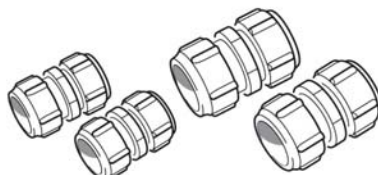
Трансформатор тока
Номер изделия 018 569



Предохранительный клапан
Номер изделия
(52) 024 684



Датчик наружной
температуры
Номер изделия 018764



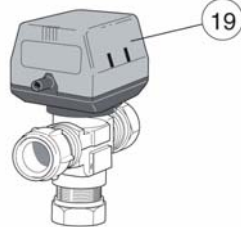
Соединительные муфты Сопех
JÄMÄ-STAR 8 - 10 кВт
4 шт. (диам. 28 x R25 внутр диам.)
Номер изделия 024 035
JÄMÄ-STAR 12 кВт
2 шт. (диам. 28 x R25 внутр диам.)
Номер изделия 024035
2 шт. (диам. 28 x R32 внутр диам.)
Номер изделия 424283



Корпусы датчиков (трубки)
Номер изделия 408 017

Блок управления температурой рабочей воды VST 11

Номер изделия 089 152



Обменный клапан

Вспомогательное реле, HR 10

Номер изделия 089 423



Комнатное устройство RE10

Номер изделия 067 004

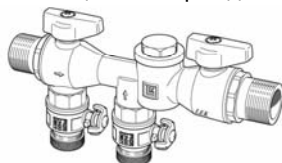


Набор для наполнения контура коллектора (макс. 12 кВт)

Вкл. изоляцию Номер изделия 089368

Набор для наполнения контура коллектора (макс. 30 кВт)

Вкл. изоляцию Номер изделия 089 971



Устройство связи RCU 11
Номер изделия 067 006



Комнатный датчик RG 10

Номер изделия 018 433



Комнатный термостат RT 10

Номер изделия 418 366

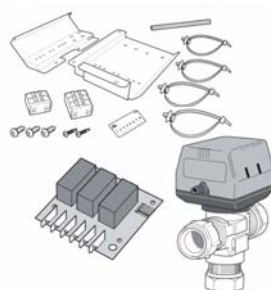


Дополнительный набор шунтирующих вентилей ESV 21

Номер изделия 067 012



Pool 11
Управление обогрева бассейна
Номер изделия 089 435



Модуль вытяжного модуля FLM 30 Номер изделия 067 020
Модуль вытяжного модуля FLM 40 Номер изделия 067 030



Набор креплений FLM
Модуль вытяжного воздуха
Номер изделия 089 304

Контроль уровня NV 10
Номер изделия 089 315



ПКМ / Модуль пассивного охлаждения

ПКМ 10 (5-8 кВт)

Номер изделия 089 397

ПКМ 20 (10-17 кВт)

Номер изделия 089 398

Технические характеристики, 3 x 400 В



Тип:	8	10	12
Выходная мощность/Входная мощность ¹⁾ при температуре 0/35°C ²⁾ (кВт)	8,22/1,66	9,98/1,98	11,6/2,4
Выходная мощность/Входная мощность ¹⁾ при температуре 0/50°C ²⁾ (кВт)	6,97/1,93	8,66/2,37	10,8/3,1
Выходная мощность/Входная мощность ¹⁾ при температуре 0/45°C ³⁾ (кВт)			
Рабочее напряжение (В)	3 x 400 В + N + PE 50 Гц		
Пусковой ток, Компрессор (А)	23	30	22
Макс. рабочий ток, компрессор (А)	5,2	6,0	7,5
Макс. рабочий ток электротэн. 6 кВт (А)	15,7	16,6	18,1
Макс. рабочий ток электротэн. 9 кВт (А)	20,2	21,7	22,9
Мощность, насос теплоносителя (Вт)	75	75	170
Мощность, насос теплоносителя (Вт)	170	170	250
Соединительный патрубок коллектора внеш. Ø (мм)	28	28	35
Соединительный патрубок для теплоносителя внеш. Ø (мм)	28		
Кол-во антифриза (R407C) (кг)	2,2	2,4	2,1
Подача рабочей жидкости (л/с)	0,48	0,58	0,65
Потеря давления, Испаритель (кПа)	7,9	8,1	15
Возможное давление, Система коллектора (кПа)	55	52	65
Максимальное давление, система коллектора (бар)	3		
Рабочая температура (°C)	-5 – +20		
Подача теплоносителя (л/с)	0,18	0,22	0,27
Потеря давления на конденсаторе (кПа)	3,4	3,2	2,4
Максимальная температура (трубопровод подачи / возврата) ⁴⁾ (°C)	70/58		
Значение отсечения, реле высокого давления YPS (бар)	29		
Разность, реле высокого давления YPS (бар)	-7		
Значение отсечения, реле низкого давления APS (бар)	1,5		
Разность, реле низкого давления APS (бар)	+1,5		
Категория защиты корпуса IP	IP 21		
Вес (кг)	195	200	208
Номер изделия	665 027	665 028	665 029

1) Только мощность компрессора.

2) Относится к температуре подаваемой рабочей жидкости / теплоносителя в соответствии с нормой EN 255.

3) Относится к температуре подаваемой рабочей жидкости / теплоносителя в соответствии с нормой EN 14511.

4) Компрессор обеспечивает нагрев воды до 65°C. Дальнейшее повышение температуры производится с помощью дополнительного отопления.

JAMIA

Каукора Ою, ПЯ 21, 21200 Райсио
Телефон: 02-4374 600, Факс: 02-4374 650
Электронная почта: kaukora@kaukora.fi www.kaukora.fi