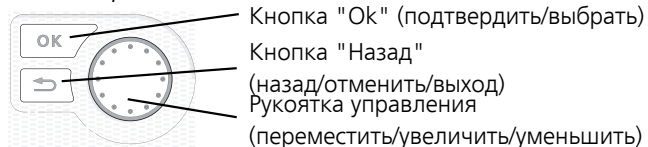


# Внутрикомнатный модуль. NIBE VVM 500



## Краткое руководство

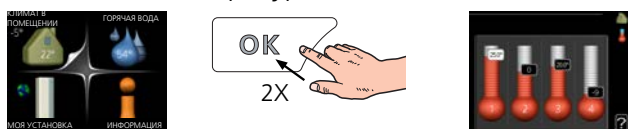
### Навигация



Подробное описание функций кнопок находится на стр. 48.

Инструкции по прокрутке меню и различным установкам описаны на стр. 49.

### Установка температуры в помещении



Включение режима установки внутрикомнатной температуры осуществляется в режиме запуска в главном меню двойным нажатием кнопки ОК.

### Увеличение объема горячей воды



Для временного увеличения количества горячей воды сначала поверните рукоятку управления, чтобы отметить меню 2 (капля воды), а затем дважды нажмите кнопку «ОК».

# Содержание

1	Важная информация	4	7	Управление - введение	48
	Информация по технике безопасности	4		Дисплей	48
	Символы	4		Система меню	49
	Маркировка	4			
	Серийный номер	5	8	Управление - меню	52
	Вторичная переработка	5		Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ.	52
	Контроль в процессе монтажа оборудования	6		Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА	53
	Наружные модули	7		Меню 3 - ИНФО	53
				Меню 4 – СИСТ.	54
2	Доставка и обращение	8		Меню 5 - СЕРВИС	55
	Транспортировка	8	9	Обслуживание	65
	Сборка	8		Действия по обслуживанию	65
	Поставляемые компоненты	9	10	Сбой климат-контроля	69
	Снятие крышек	10		Меню информации внутрикомнатный модуль	69
3	Конструкция внутреннего модуля	11		Поиск и устранение неисправностей	69
	Список компонентов	12	11	Аксессуары	71
4	Соединения трубопровода	13	12	Технические данные	73
	Общие трубные соединения	13		Размеры и установочные координаты	73
	Размеры и трубные соединения	16		Технические характеристики	74
	Вариант установки	17		Электросхема, 3 x 400 В	76
5	Электрические соединения	26		Оглавление	81
	Общие сведения	26		Контактная информация	87
	Соединения	29			
	Уставки	33			
	Дополнительные соединения	35			
	Соединение дополнительного оборудования	39			
6	Ввод в эксплуатацию и регулировка	41			
	Подготовка	41			
	Заполнение и вентиляция	41			
	Пусковые работы и технический контроль	42			
	Установка кривой охлаждения/нагрева	45			
	Установка циркуляции горячей воды	46			
	Бассейн	47			
	SG Ready	47			

# 1 Важная информация

## Информация по технике безопасности

В данном руководстве описываются процедуры установки и обслуживания, осуществляемые специалистами.

Данное руководство должно остаться у клиента.

Этот прибор могут использовать дети в возрасте от 8 лет и старше и лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они находятся под контролем или проинструктированы по вопросам использования прибора безопасным образом и понимают, какие опасности им грозят. Дети не должны играть с прибором. Дети не должны производить очистку и обслуживание без присмотра.

Права на изменения защищены.

©NIBE 2018.

Давление в системе	Макс.	Мин.
Теплоноситель	0,3 МПа (3 бар)	0,05 МПа (0,5 бар)
Бытовое водоснабжение	1,0 МПа (10 бар)	0,01 МПа (0,1 бар)

Из переливной трубы предохранительного клапана может стекать вода, поэтому эта труба должна быть выполнена наклонной по всей своей длине во избежание образования водяных карманов. Предусмотреть защиту от замерзания. Переливная труба должна быть доступна к осмотру, а ее выходное отверстие открыто.

VVM 500 необходимо устанавливать с возможностью отключения на кабеле питания. Минимальное сечение кабеля рас-

считывается в соответствии с номинальными характеристиками используемого предохранителя. Все монтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими нормами и стандартами.

## Символы



### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает опасность для человека или машины.



### ВНИМАНИЕ!

Этот символ обозначает важную информацию обо всем, что требуется учитывать во время установки или технического обслуживания.



### СОВЕТ!

Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

## Маркировка

**CE** Маркировка CE обязательна для большинства изделий, продаваемых в ЕС, независимо от места их изготовления.

**IP21** Классификация защищенности корпуса электро-технического оборудования.



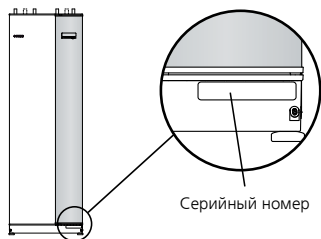
Опасность для людей или оборудования.



Ознакомьтесь с руководством пользователя.

# Серийный номер

Серийный номер можно найти в центре верхней крышке, справа в нижней части передней крышки, а также в меню 3.1.



## **ВНИМАНИЕ!**

Для обслуживания и поддержки необходим (14 -значный) серийный номер.

# Вторичная переработка



Утилизацию упаковочного материала поручите монтажнику, который устанавливал оборудование, или специализированным компаниям по утилизации отходов.

Не утилизируйте бывшие в употреблении изделия вместе с обычным бытовым мусором. Утилизация должна выполняться в специальном пункте приема отходов или силами дилера, который оказывает услуги такого рода.

Ненадлежащая утилизация изделия пользователем может привести к наложению административных штрафов в соответствии с действующим законодательством.

# Контроль в процессе монтажа оборудования

Действующие нормы требуют проведения проверки отопительной установки перед вводом в эксплуатацию. Проверка должна выполняться лицом, обладающим соответствующей квалификацией. Заполните информационную страницу о данных установки в руководстве пользователя.

✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
Теплоноситель (стр. 20)				
	Система промыта			
	Система проветрена			
	Расширительный бак			
	Фильтр твердых частиц			
	Предохранительный клапан			
	Запорные клапаны			
	Температура бойлера			
	Подключение в соответствии с упрощенной схемой			
Горячая вода (стр. 20)				
	Запорные клапаны			
	Смесительный клапан			
	Предохранительный клапан			
Электричество (стр. 26)				
	Подключенная связь			
	Предохранители цепи			
	Предохранители, внутренний модуль			
	Предохранители здания			
	Наружный датчик			
	Комнатный датчик			
	Датчик тока			
	Прерыватель-предохранитель			
	Прерыватель цепи заземления			
	Установка термостата аварийного режима			
Разное				
	Состыковано с			

# Наружные модули

## СОВМЕСТИМЫЕ ВОЗДУШНО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

### *NIBE SPLIT HBS 05*

<i>AMS 10-6</i>	<i>HBS 05-6</i>
Часть №064 205	Артикул № 067 578
<i>AMS 10-8</i>	<i>HBS 05-12</i>
Часть №064 033	Артикул № 067 480
<i>AMS 10-12</i>	<i>HBS 05-12</i>
Часть №064 110	Артикул № 067 480
<i>AMS 10-16</i>	<i>HBS 05-16</i>
Часть №064 035	Часть №067 536

### *F2040*

<i>F2040-6</i>	<i>F2040-8</i>
Часть №064 206	Часть №064 109
<i>F2040-12</i>	<i>F2040-16</i>
Часть №064 092	Часть № 064 108

### *F2120*

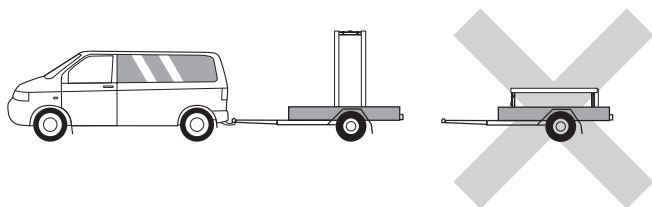
<i>F2120-8 1x230V</i>	<i>F2120-8 3x400V</i>
Часть № 064 134	Артикул № 064 135
<i>F2120-12 1x230V</i>	<i>F2120-12 3x400V</i>
Часть № 064 136	Артикул № 064 137
<i>F2120-16 3x400V</i>	<i>F2120-20 3x400V</i>
Артикул № 064 139	Артикул № 064 141

Проверьте версию программного обеспечения более старых совместимых воздушно-водяных насосов NIBE, см. с. 17.

## 2 Доставка и обращение

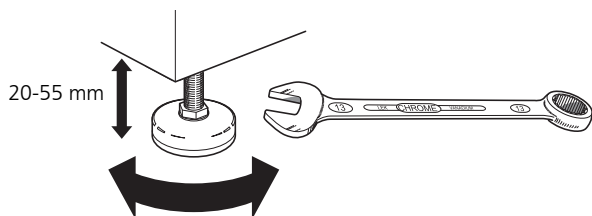
### Транспортировка

Транспортировку и хранение VVM 500 следует осуществлять вертикально в сухом месте. Однако при вносе в помещение VVM 500 можно осторожно положить на заднюю сторону.



### Сборка

- Поместите VVM 500 на прочное основание, способное выдержать его вес. С помощью регулируемых ножек изделия добейтесь горизонтального и устойчивого положения.

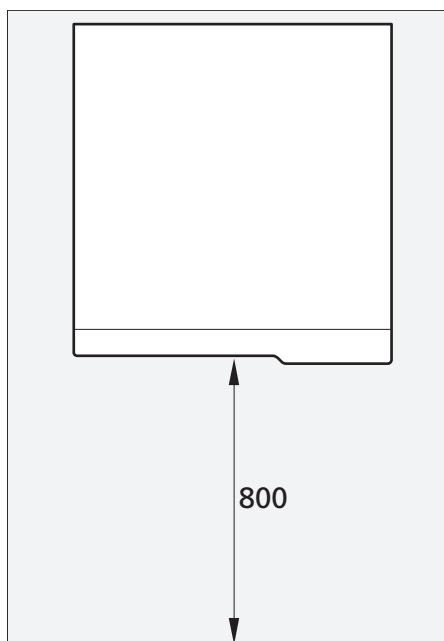


- Поскольку при подключении к VVM 500 через предохранительный клапан\* горячей воды может выходить вода, в полу помещения, где установить VVM 500, необходимо предусмотреть слив.

\* Не входит в комплект.

### ЗОНА УСТАНОВКИ

Оставьте свободное пространство 800 мм спереди изделия. Любое обслуживание VVM 500 может осуществляться с передней части изделия.

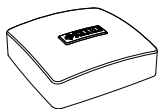


#### ПРИМЕЧАНИЕ

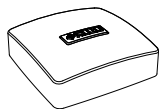
Оставьте свободное пространство 10 – 25 мм между внутренним модулем и задней стеной для прокладки кабелей и труб.



# Поставляемые компоненты



Наружный датчик



Комнатный датчик



Датчик тока



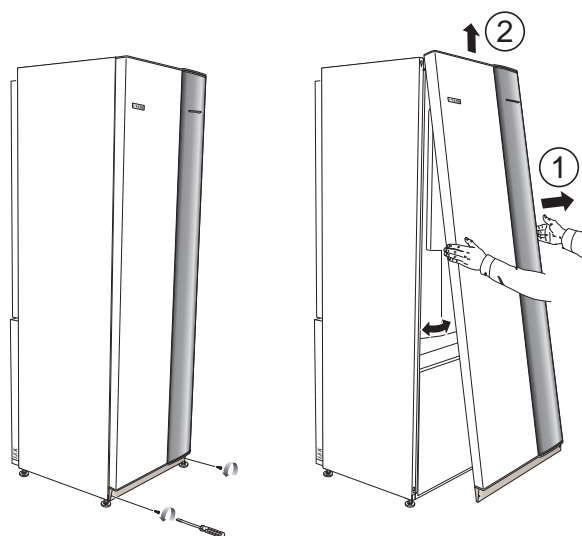
Уплотнительные кольца

## РАСПОЛОЖЕНИЕ

Комплект поставляемых деталей находится сверху изделия.

# Снятие крышек

## Передняя крышка



1. Снимите винты с нижнего края передней панели.
2. Возьмитесь за нижнюю кромку панели и поднимите ее вверх.

## Боковые крышки

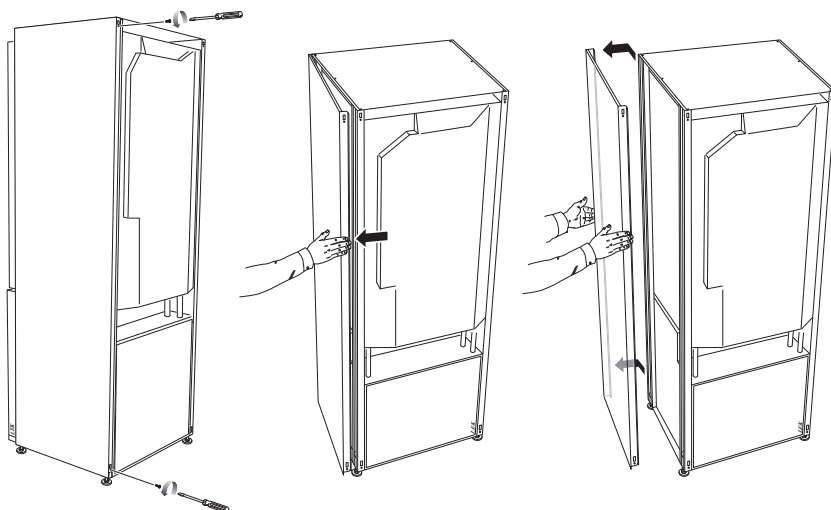
Боковые панели можно снять для облегчения установки.



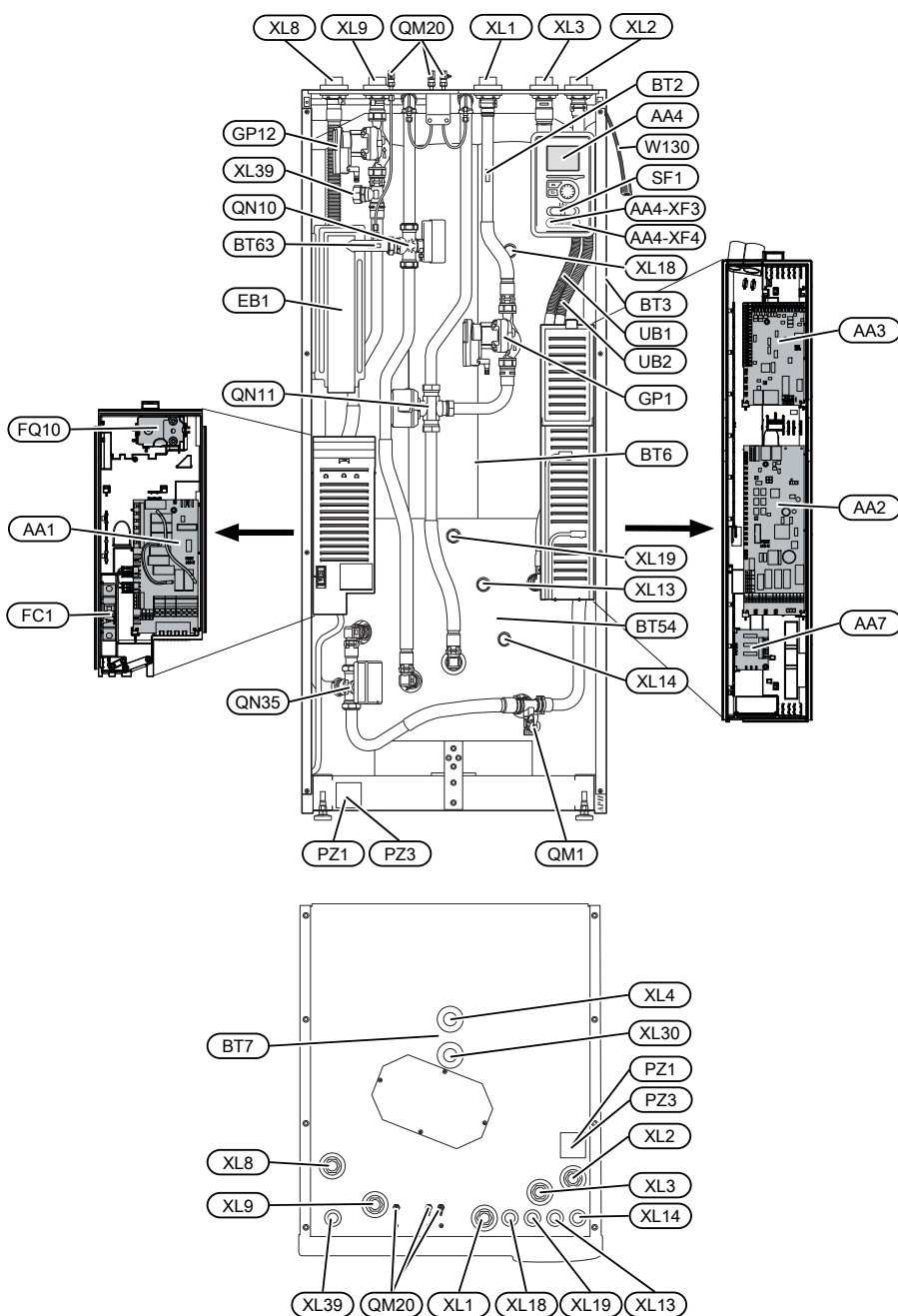
### **ВНИМАНИЕ!**

Для удаления боковых панелей необходимо расстояние 50 мм.

1. Снимите винты с верхнего и нижнего краев.
2. Слегка поверните крышку наружу.
3. Переведите заслонку назад и немного в сторону.
4. Потяните крышку в одну сторону.
5. Переведите заслонку вперед.



# 3 Конструкция внутреннего модуля



# Список компонентов

## СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

XL1	Соединение, подающий трубопровод теплоносителя G25 внутр.
XL2	Соединение, возвратный трубопровод теплоносителя G25 внутр.
XL3	Соединение, трубопровод холодной воды G25 внутр.
XL4	Соединение, циркуляция горячей воды G25 внешн.
XL8	Соединение, стыковка от теплового насоса G25 внутр.
XL9	Соединение, стыковка с тепловым насосом G25 внутр.
XL13	Соединение, подающий трубопровод системы солнечного отопления Ø22 мм
XL14	Соединение, возвратный трубопровод системы солнечного отопления Ø22 мм
XL18	Соединение, стыковка входа в зоне высокой температуры G25 внутр.
XL19	Соединение, стыковка выхода в зоне высокой температуры G25 внутр.
XL30	Соединение, расширительный бак G20 внутр.
XL39	Соединение, стыковка с бассейном Ø28 мм

## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

GP1	Циркуляционный насос
GP12	Нагнетательный насос
QM1	Дренажный клапан, система климат-контроля
QM20	Отвод воздуха, система климат-контроля
QN10	Смесительный клапан, система климат-контроля/водонагреватель, подающий трубопровод
QN11	Смесительный вентиль
QN35	Реверсивный клапан, горячая вода / отопление

## ДАТЧИКИ И Т. Д.

BT2	Датчики температуры, поток теплоносителя
BT3	Датчик температуры, возврат теплоносителя*
BT6	Датчик температуры, горячая вода, управление*
BT7	Датчик температуры, горячая вода, дисплей*
BT54	Датчик температуры, солнечный змеевик*
BT63	Датчик температуры, подвод теплоносителя после погружного нагревателя

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

AA1	Плата погружного нагревателя
AA2	Базовая плата
AA3	Печатная плата обработки и настройки входящих сигналов
AA4	Дисплей
	AA4-XF3 USB-разъем
	AA4-XF4 Сервисный разъем

Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-2.

AA7	Дополнительная плата релейной цепи
EB1	Погружной нагреватель
FC1	Микровыключатель
FQ10	Ограничитель температуры
SF1	Переключатель
W130	Сетевой кабель для NIBE Uplink™

## РАЗНОЕ

PZ1	Паспортная табличка
PZ3	Табличка с серийным номером
UB1	Уплотнение кабеля
UB2	Уплотнение кабеля

\* Не отображается на рисунке

# 4 Соединения трубопровода

## Общие трубные соединения

Установку труб следует выполнять в соответствии с действующими нормами и директивами.

VVM 500 вместе с совместимым воздушно-водяным тепловым насосом (см. с. 17) представляет собой укомплектованную установку для отопления и горячего водоснабжения.

Для данной системы требуется конструкция контура радиатора, рассчитанная на низкотемпературный теплоноситель. При наименьшей измеренной температуре снаружи наибольшие рекомендуемые температуры составляют 55° С в подающем трубопроводе и 45° С в возвратном трубопроводе, хотя VVM 500 может поддерживать температуру до 65° С.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Оснастите изделие предохранительными клапанами на сторонах бойлера и змеевика горячей воды.

Переливная вода из предохранительного клапана поступает через переливную чашу в дренажную систему, чтобы брызги горячей воды не привели к травме. По всей длине переливная труба прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов; также эта труба должна быть защищена от замерзания. Входной конец переливной трубы должен располагаться на видном месте. Не допускается его расположение вблизи электрических компонентов.

Для достижения максимального комфорта NIBE рекомендует устанавливать VVM 500 как можно ближе к тепловому насосу. Для более подробной информации о расположении различных компонентов см. раздел «Варианты установки» данного руководства.



### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что в систему подается чистая вода. При использовании частной скважины может понадобиться установка дополнительного фильтра воды.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Все верхние точки системы климат-контроля должны быть снабжены вентиляционными отверстиями.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения составных частей из-за засорения мусором перед подключением внутреннего модуля следует промыть системы трубопроводов.



### ПРИМЕЧАНИЕ

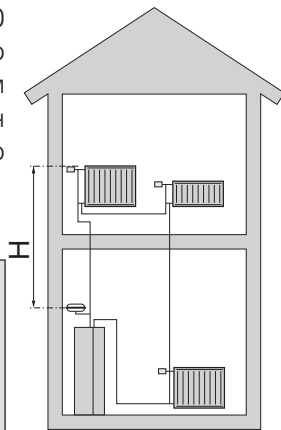
Переключатель (SF1) следует переводить в положение «I» или «Δ» только после заполнения VVM 500 водой. В противном случае возможно повреждение ограничителя температуры, термостата, погружного нагревателя и т. п.

## ОБЪЕМЫ БОЙЛЕРА И РАДИАТОРА

Внутренний объем в VVM 500 для расчета расширительного бака составляет 500 л. Объем расширительного бака должен быть не менее 5 % от общего объема.

Таблица примеров

Общий объем (л) (внутренний модуль и система климат-контроля)	Объем расширительного бака (л)
500	25
700	35
1 000	50



### ПРИМЕЧАНИЕ

Расширительный бак не поставляется вместе с изделием. Оснастите изделие расширительным баком.

Предустановленное давление в расширительном баке должно рассчитываться в соответствии с максимальной разностью уровней (H) между баком и радиатором, расположенным на максимальной высоте, см. рисунок. Предустановленное давление в 0,5 бар (5 м вод. ст.) означает, что максимальная допустимая разность уровней должна составлять 5 м.

Если стандартное начальное давление в расширительной емкости недостаточно высокое, его можно увеличить путем заливки через клапан в расширительной емкости. Значение стандартного начального давления в расширительной емкости необходимо записать в контрольный список на стр. 6.

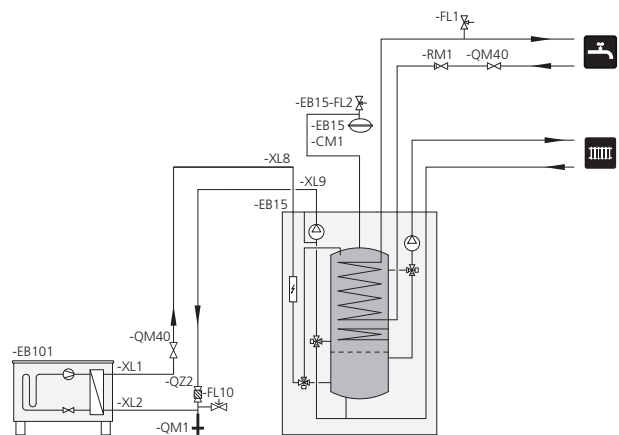
Все изменения начального давления влияют на способность расширительного бака справляться с расширением объема воды.

## СХЕМА СИСТЕМЫ

VVM 500 состоит из змеевика горячей воды, погружного нагревателя, циркуляционных насосов, буферной емкости, системы управления и подготовлен к использованию вместе с панелями солнечных батарей. VVM 500 подключается к системе климат-контроля.

VVM 500 непосредственно адаптирован для подключения к воздушно-водяному тепловому насосу NIBE, см. с. 17, и обмену данными с ним; эти два изделия совместно представляют собой укомплектованную установку для отопления.

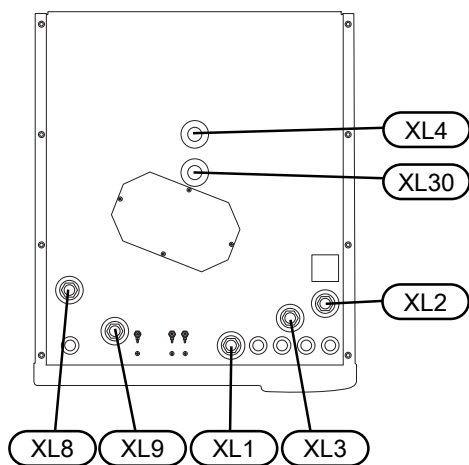
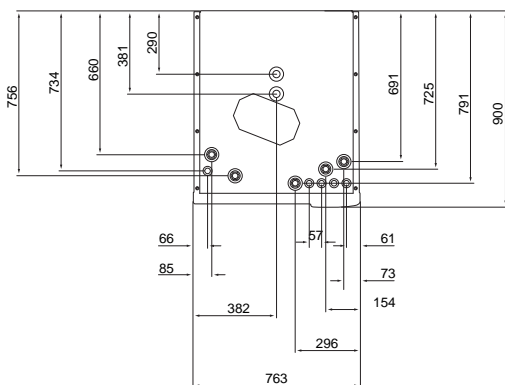
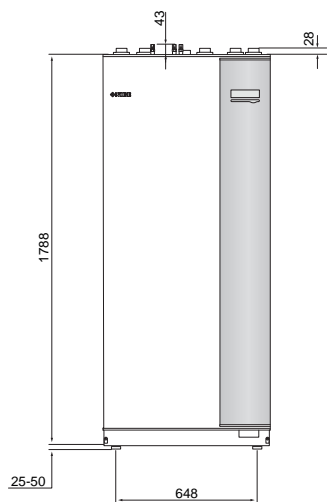
Когда на улице холодно, воздушно-водяной тепловой насос работает с VVM 500 и, если температура воздуха снаружи опускается ниже температуры остановки теплового насоса, отопление осуществляется с помощью VVM 500.



## ОСНОВНЫЕ СИМВОЛЫ

Символ	Значение
	Выпускной клапан
	Запорный клапан
	Запорный клапан
	Обратный клапан
	Шаровой фильтр
	Регулировочный клапан
	Трехходовой клапан
	Предохранительный клапан
	Шаровой фильтр
	Термометр
	Датчик температуры
	Расширительный бак
	Манометр
	Циркуляционный насос
	Фильтр твердых частиц
	Фильтр твердых частиц
	Вентилятор
	Компрессор
	Теплообменник
	Радиаторная система
	Горячая вода
	Системы подогрева пола

# Размеры и трубные соединения



Соединения трубопровода	
XL1 Соединение, подающий трубопровод теплоносителя	G25 внутр.
XL2 Соединение, возвратный трубопровод теплоносителя	G25 внутр.
XL3 Соединение, холодная вода	G25 внутр.
XL4 Соединение, горячая вода	G25 внеш.
XL8 Соединение, стыковка входа теплоносителя	G25 внутр.
XL9 Соединение, стыковка выхода теплоносителя	G25 внутр.
XL30 Подключение, расширительный бак	G25 внутр.



# Вариант установки

## СОВМЕСТИМЫЕ ВОЗДУШНО-ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ NIBE

Совместимый воздушно-водяной тепловой насос NIBE должен быть оснащен панелью управления с дисплеем, версия программного обеспечения которой как минимум не ниже указанной в следующем списке. Версия панели управления отображается на дисплее теплового насоса при запуске.

Изделие	Версия программного обеспечения
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	все версии
F2040	все версии
F2120	все версии
F2300	55
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	все версии

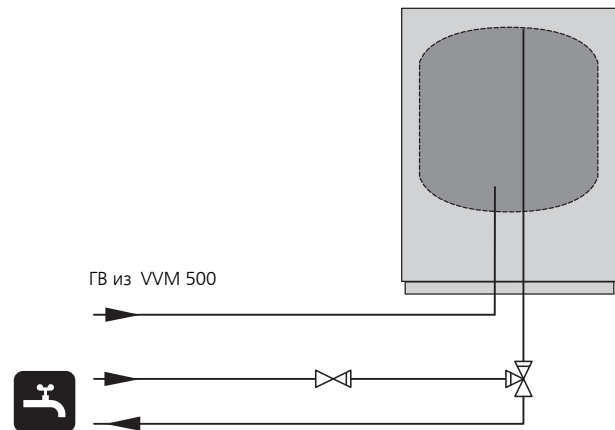
Дальнейшая информация о вариантах доступна в [nibe.eu](http://nibe.eu) и соответствующих инструкциях по сборке используемого дополнительного оборудования. См. с. 71, где приведен список дополнительного оборудования, которое может использоваться с VVM 500.

### Дополнительные нагреватели горячей воды

Если установлена большая ванна или иной значительный потребитель горячей воды, вместе с внутренним модулем может предусматриваться дополнительный водонагреватель. Смесительный клапан устанавливается на выходе горячей воды из нагревателя.

### Водонагреватель с погружным нагревателем

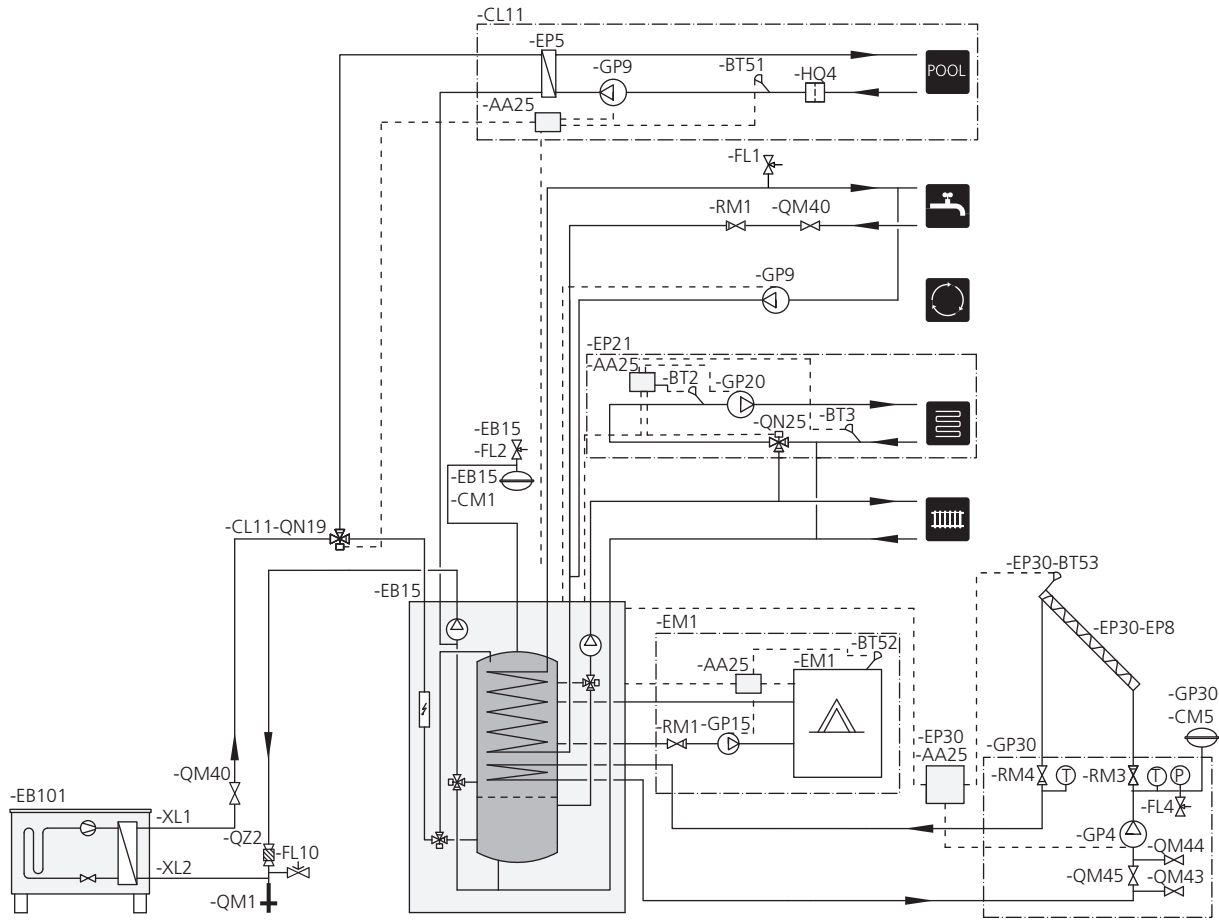
При использовании водонагревателя с погружным нагревателем подключение следует выполнять по указанной ниже схеме.



## ПОЯСНЕНИЕ

AZ10	Тепловой насос, использующий вытяжной воздух F135	BT53	Датчик температуры, панель солнечных батарей
HQ1	Фильтр твердых частиц	EP8	Солнечная панель
QM42	Запорный клапан	GP30	Насосная станция SPS 10, SPS 20
QM43	Запорный клапан	CM5	Расширительный бак
QM44	Запорный клапан	FL4	Предохранительный клапан, солнечное оборудование
RM1	Обратный клапан	GP4	Насос, солнечное оборудование
CL11	Комплект для бассейна	QM43	Запорный клапан
AA25	Коробка блока	QM44	Запорный клапан
BT51	Датчик температуры, бассейн	QM45	Запорный клапан
EP5	Теплообменник, бассейн	RM3	Обратный клапан
GP9	Бассейн, насос	RM4	Обратный клапан
HQ4	Фильтр твердых частиц	EQ1	Модуль активного охлаждения ACS 310
QN19	Трёхходовой клапан, бассейн	AA25	Коробка блока со вспомогательной платой
EB15	VVM 500	BT64	Датчик температуры, подводящий трубопровод охлаждения
CM1	Расширительный бак закрыт, теплоноситель	CP10	Накопительный бак с одинарной рубашкой, трубопровод охлаждения
FL2	Предохранительный клапан, теплоноситель	GP12	Нагнетательный насос
XL1	Соединение, подача теплоносителя 1	GP13	Циркуляционный насос, охлаждение
XL2	Соединение, возврат теплоносителя 1	QN12	Трёхпозиционный клапан, охлаждение/отопление
XL3	Подключение, холодная вода	Циркуляция горячей воды	
XL4	Подключение, горячая вода	FL1	Предохранительный клапан на водопроводе горячей воды
XL8	Соединение, стыковка, от теплового насоса	GP11	Циркуляционный насос, трубопровод горячей воды
XL9	Соединение, стыковка, к теплому насосу	QM40	Запорный клапан
XL13	Соединение, подающий трубопровод системы солнечного отопления	RM1	Обратный клапан
XL14	Соединение, возвратный трубопровод системы солнечного отопления	Разное	
XL39	Соединение, выпуск дополнительного оборудования	HQ1	Фильтр твердых частиц
EB101	Тепловой насос		
FL10	Предохранительный клапан		
QM1	Запорный клапан		
QM40	Запорный клапан		
QZ2	Шаровой фильтр		
EM1	Внешний источник тепла (Жидкотопливный, газовый бойлер или бойлер, работающий на кирпичах / древесном материале, с шунтирующим вентилем.)		
AA25	Коробка блока со вспомогательной платой		
BT52	Датчик температуры, бойлер		
GP15	Циркуляционный насос, внешний источник тепла		
RM1	Обратный клапан		
EP21	Система климат-контроля 2		
AA25	Коробка блока со вспомогательной платой		
BT2	Датчик температуры, подача теплоносителя, поток		
BT3	Датчики температуры, теплоноситель, возврат		
GP20	Циркуляционный насос, теплоноситель, нижний шунтирующий		
QN25	Смесительный вентиль		
EP30	Солнечный комплект		
AA25	Коробка блока со вспомогательной платой		

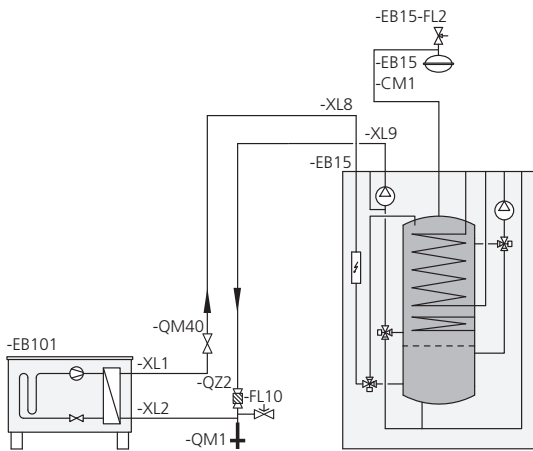
# УПРОЩЕННАЯ СХЕМА



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТЕПЛОВУМУ НАСОСУ

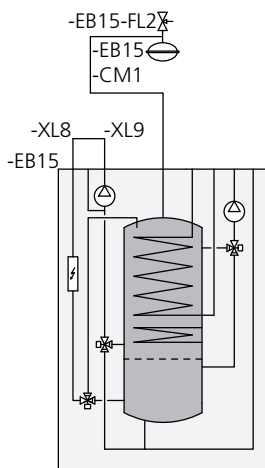
Список совместимых воздушно-водяных тепловых насосов можно найти на с. 17.

Поскольку VVM 500 не оснащен запорными клапанами, их следует устанавливать снаружи внутреннего модуля для упрощения дальнейшего обслуживания.



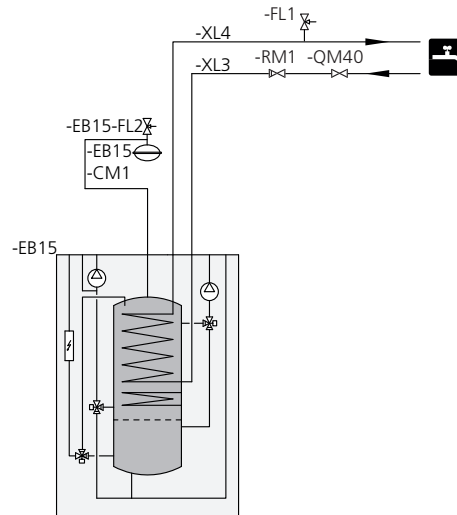
## СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ СЛУЧАЯ, КОГДА ТЕПЛОВЫЙ НАСОС НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Соедините стыковочную трубу теплового насоса (XL8) с выходом трубы, входящей в тепловой насос XL9.



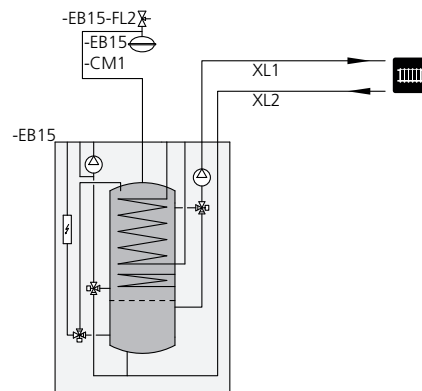
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Если изменена заводская установка, следует установить смесительный клапан, чтобы температура могла превышать 60° С. Необходимо соблюдать национальные нормы и правила. Настройка производится в меню 5.1.1 (см. с. 56).



## СОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

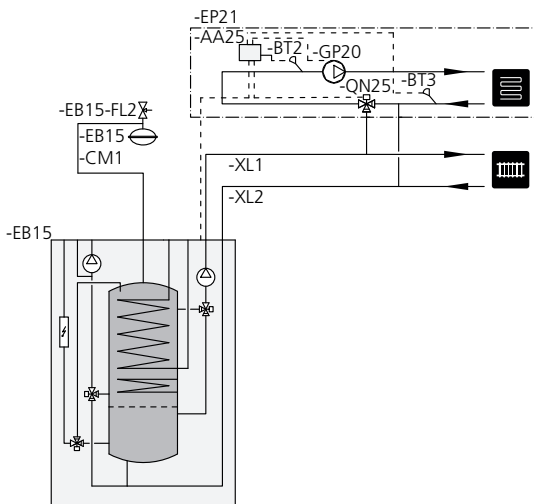
Для обеспечения достаточного потока при подключении к системе с термостатами на всех радиаторах/подпольных нагревательных змеевиках следует установить клапан сброса давления в системе или удалить термостат.



## БОЛЕЕ ДВУХ СИСТЕМ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

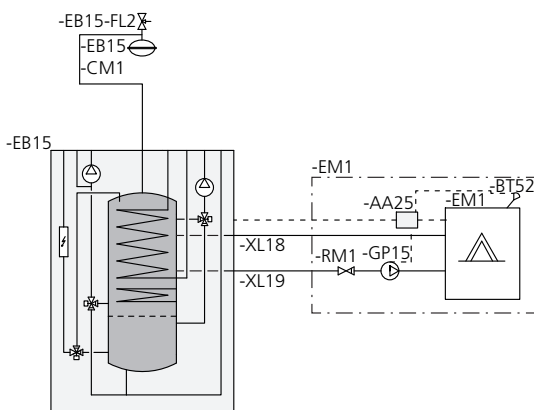
Когда требуется нагревать более чем одну систему климат-контроля, можно использовать следующее соединение.

Для этого соединения требуется дополнительное оборудование ECS 40/ECS 41..



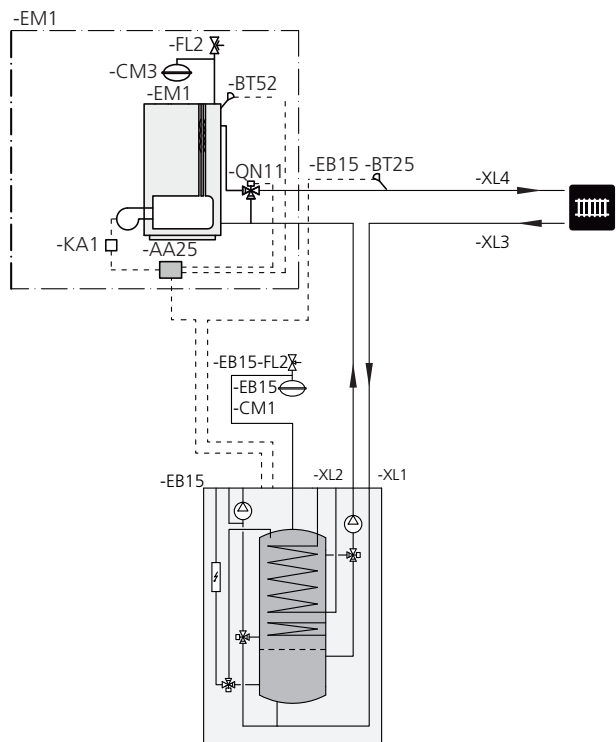
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛА

Подключение внешнего источника тепловой энергии напрямую к внутреннему объему в VVM 500 уместно, когда источник энергии имеет малый объем, например, бойлер без накопительного бака или электронагреватель. В таком варианте стыковки источник энергии служит как для отопления, так и для снабжения горячей водой. Для подключения требуется дополнительное устройство DEN 500, см. «Дополнительное оборудование» на с. 71. В таком варианте стыковки можно использовать функцию «приоритетный дополнительный источник тепла».



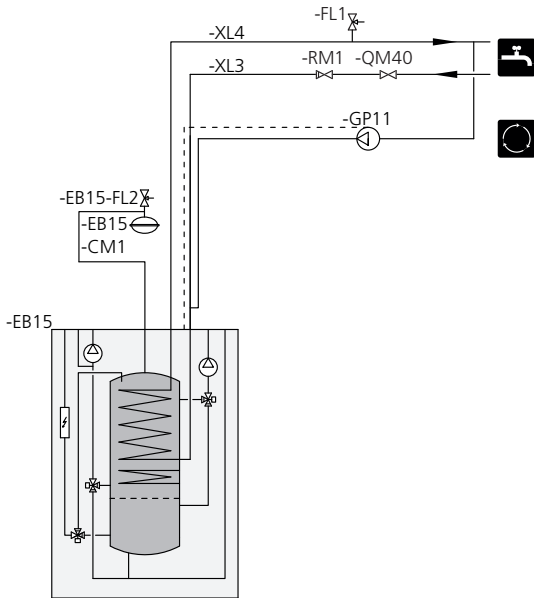
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛА С УПРАВЛЕНИЕМ ШУНТОВОГО ТИПА

Подключение внешнего источника энергии исключительно к системе отопления уместно, когда источник энергии имеет большой объем, например, дровяной бойлер с накопительным баком. Для этого подключения используется дополнительное оборудование АХС 40. В таком варианте стыковки можно использовать функцию «приоритетный дополнительный источник тепла».



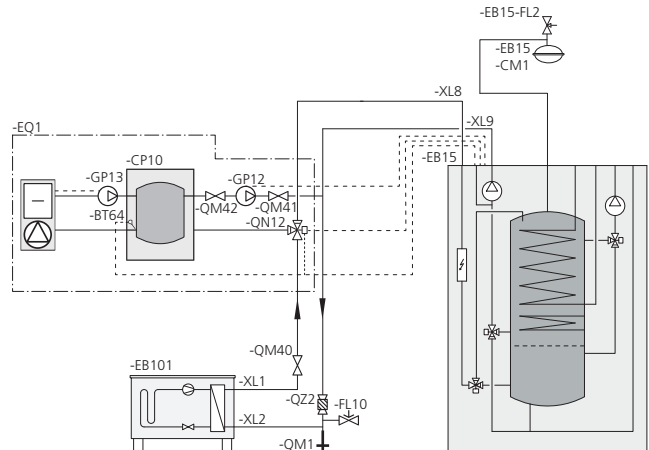
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Для уменьшения риска размножения бактерий в системах циркуляции горячей воды температура циркулирующей воды не должна опускаться ниже 50° С. При этом не должно быть нециркуляционных труб горячей воды. Отрегулируйте систему горячей воды таким образом, чтобы температура в ее концевых участках не опускалась ниже 50° С.



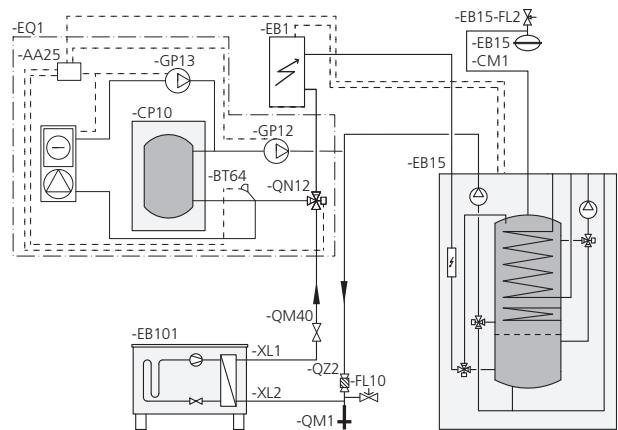
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ В 4-ТРУБНОЙ СИСТЕМЕ

Подключение встроенного охлаждения в 4-трубной системе через AUX в VVM 500.



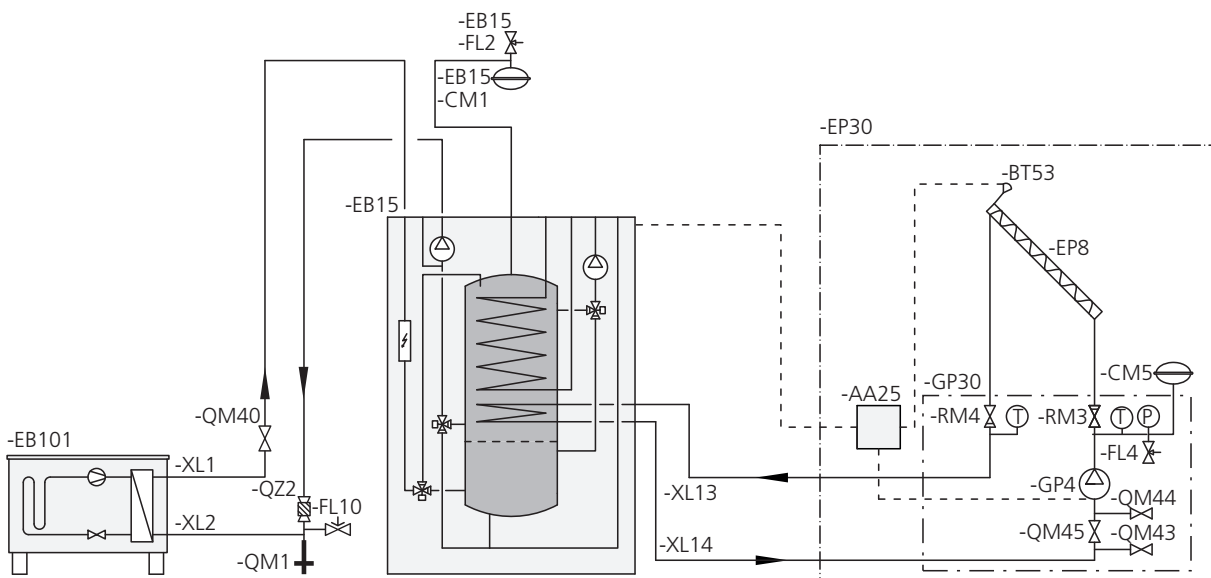
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ACS 310

Для подключения активного охлаждения, ACS 310, см. «Дополнительное оборудование» на стр. 71.



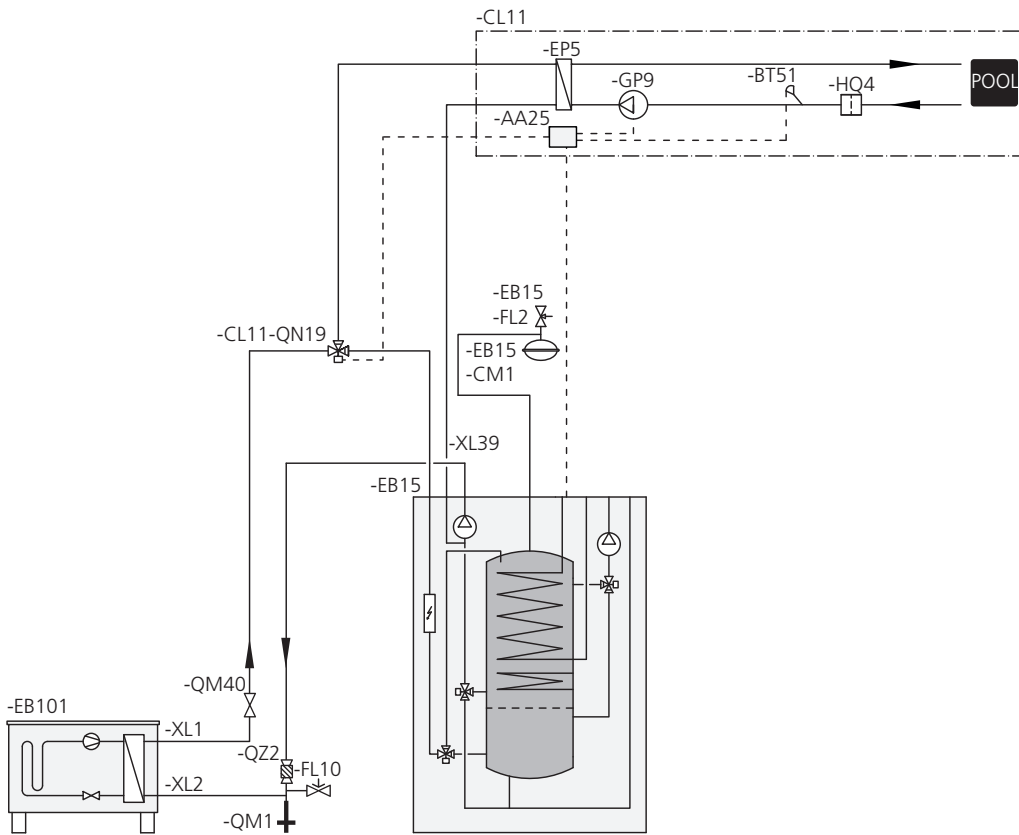
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СОЛНЕЧНОЙ УСТАНОВКЕ

Для соединения с солнечной установкой требуется дополнительное устройство SCA 30, см. «Дополнительное оборудование» на стр. 71.



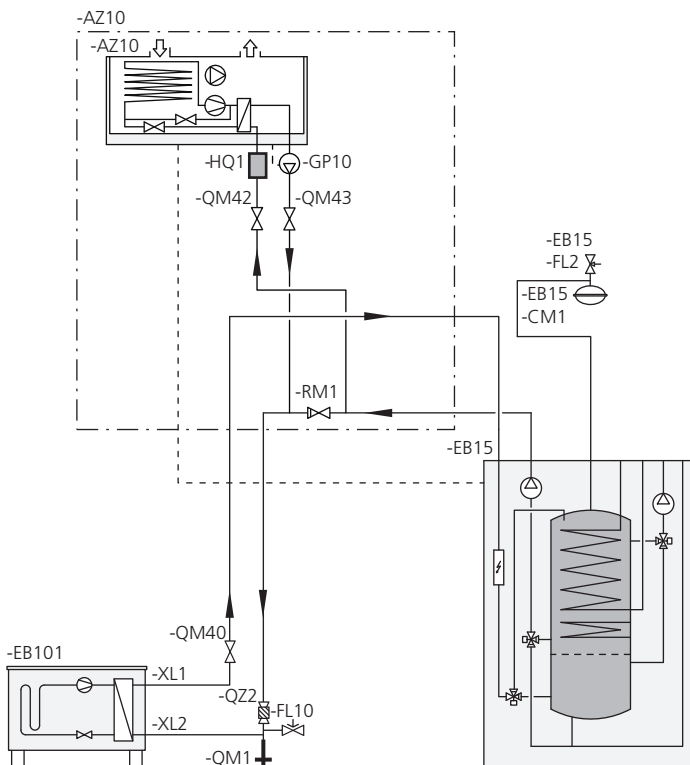
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАССЕЙНА

Подача воды в бассейн контролируется датчиком бассейна. В случае низкой температуры бассейна реверсивный клапан меняет направление и подключается к теплообменнику бассейна. Для этого соединения требуется дополнительное оборудование POOL500.



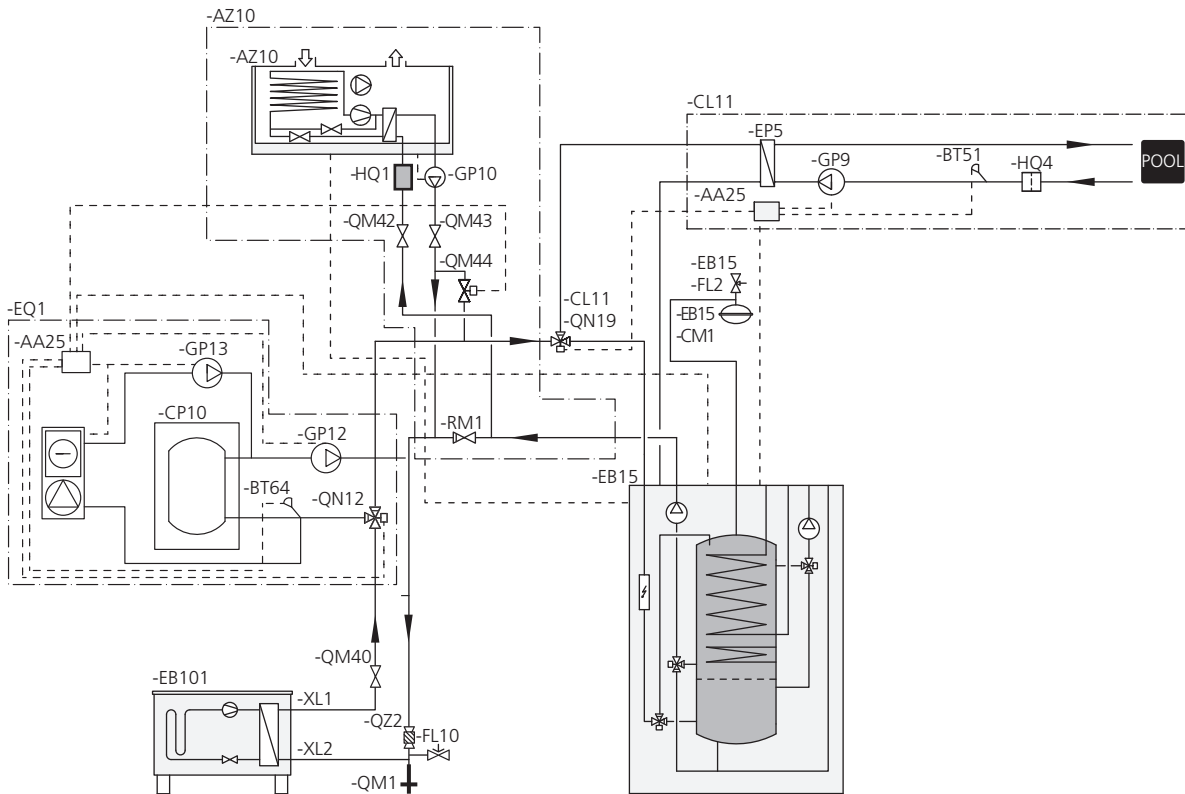
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ F135

Потребность в F135 регулируется в системе с помощью внутреннего модуля. Скорость вращения вала насоса и вентилятора также регулируются из меню внутреннего модуля.



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ F135, ACS 310 И БАССЕЙНА

F135 включен в воздушно-водяную систему с охлаждением в 4-трубной системе. Охлаждение 4-трубной системы должно в этом случае включаться в контур между воздушно-водяным тепловым насосом и F135. Если также используется бассейн, F135 необходимо подключить между охлаждением 4-трубной системы и бассейном. Потребность в F135 регулируется в системе с помощью внутреннего модуля. Обороты вала насоса и вентилятора также регулируются из меню внутреннего модуля.



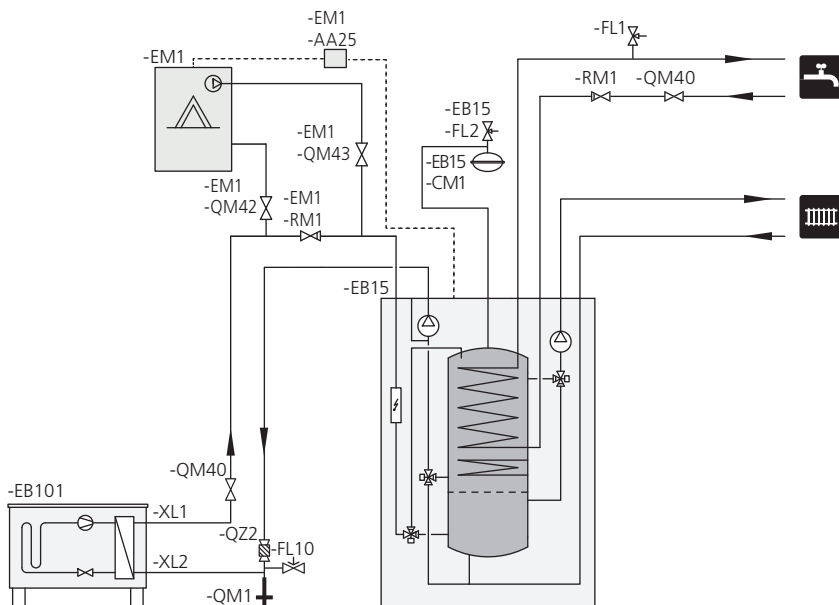


## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОРТ 10 И ГАЗОВОГО БОЙЛЕРА GBM 10-15

GBM 10-15 подключается к подающему трубопроводу, между внутренним модулем и воздушно-водяным тепловым насосом. Для подключения GBM 10-15 требуется дополнительное оборудование ОРТ 10, см. «Аксессуары» на с. 71.

Внутренний модуль регулирует заданную температуру подаваемого теплоносителя газового бойлера с помощью ОРТ 10. Затем газовый бойлер регулирует свою мощность для достижения заданной температуры.

В меню 4.1.8 можно выбрать, следует ли использовать «smart energy source™». Здесь можно выбрать, будет ли система использовать наиболее дешевый на данный момент источник энергии. Здесь также можно выбрать, будет ли система использовать источник энергии, который является наиболее CO<sub>2</sub>-нейтральным на данный момент.

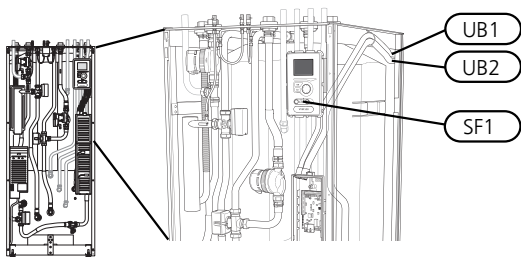


# 5 Электрические соединения

## Общие сведения

Всё электрооборудование, кроме наружных датчиков, комнатных датчиков и датчиков тока, уже подключено на заводе.

- Отсоедините внутренний модуль перед проведением проверки изоляции домашней электропроводки.
- Если в здании имеется автоматический выключатель замыкания на землю, VVM 500 должен быть оборудован отдельным автоматическим выключателем замыкания на землю.
- Принципиальную электрическую схему внутреннего модуля см. на с. 76.
- Кабели связи и кабели датчиков для внешних подключений не следует прокладывать рядом с силовыми кабелями.
- Минимальная площадь сечения кабелей связи и кабелей датчиков для внешних подключений должна быть 0,5 мм<sup>2</sup> до 50, например, ЕККХ или LiYY, либо эквивалент.
- При прокладке кабеля в VVM 500 следует использовать уплотнительные втулки кабеля UB1 и UB2 (отмеченные на рисунке). В UB1 и UB2 кабели вставляются через внутренний модуль от задней части к передней.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель (SF1) следует переводить в положение «I» или «Δ» только после заполнения бойлера водой и выпуска воздуха из радиаторной системы. В противном случае возможно повреждение ограничителя температуры, термостата и погружного нагревателя.



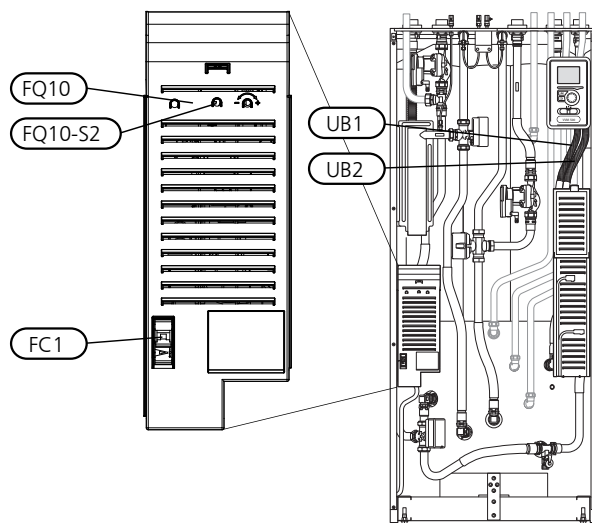
### ПРИМЕЧАНИЕ

Если кабель питания поврежден, только NIBE, сотрудники подразделения по работе с клиентами или аналогичные уполномоченные лица могут заменять его во избежание опасности и повреждений.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Установку и техобслуживание электрооборудования следует выполнять под контролем квалифицированного электрика. Перед проведением любых работ по техобслуживанию отключите ток прерывателем цепи. Установку электрооборудования и электропроводку следует выполнять в соответствии с действующими нормативами.



## МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

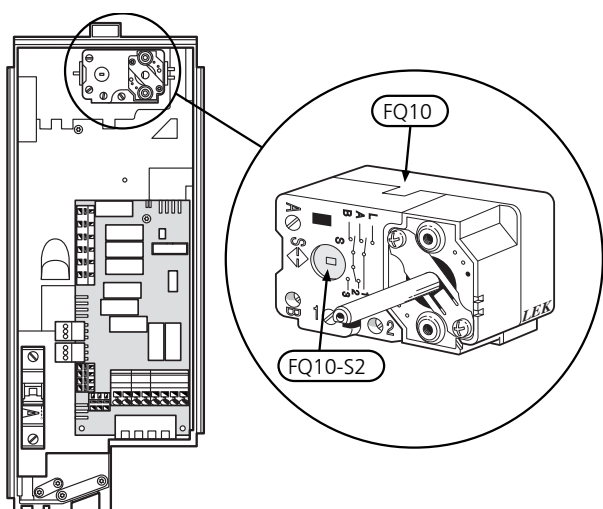
Внутренний модуль и большая часть его компонентов оснащены внутренними предохранителями с микро-выключателем (FC1).

## ОГРАНИЧИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Ограничитель температуры (FQ10) отключает электропитание дополнительного источника тепла, если температура поднимается до 90—100° С, и обнуляется вручную.

### Обнуление

Ограничитель температуры (FQ10) находится под передней крышкой. Обнуление ограничителя температуры осуществляется нажатием кнопки (FQ10-S2) с помощью небольшой отвертки. Нажмите кнопку с небольшим усилием, не более 15 Н (прибл. 1,5 кг).



## ДОСТУП К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ СОЕДИНЕНИЮ

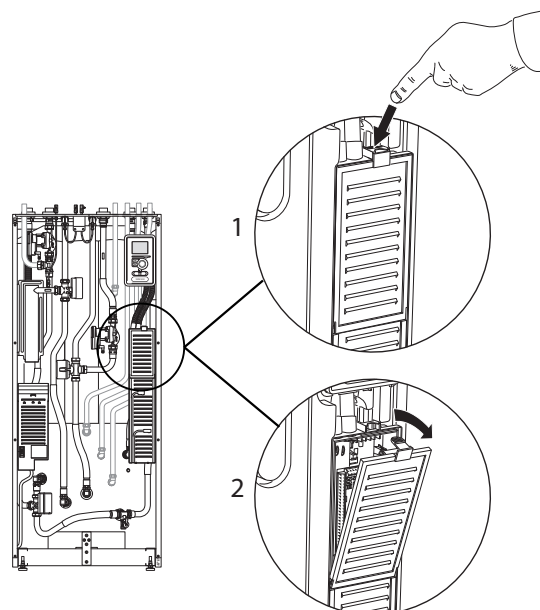
Пластмассовая крышка распределительных шкафов открывается с помощью отвертки.



### ПРИМЕЧАНИЕ

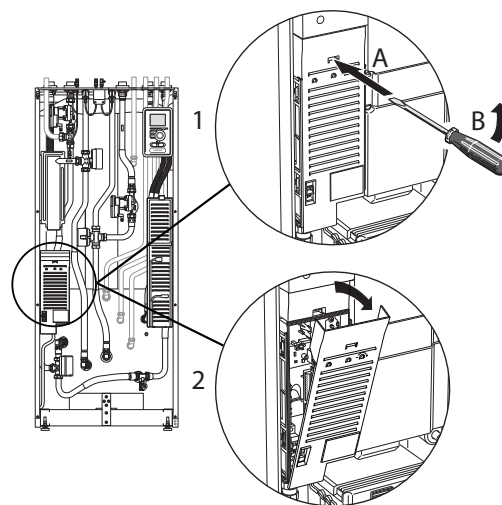
Крышка платы обработки и настройки входящих сигналов открывается без инструментов.

## Снятие крышки, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов



1. Нажмите фиксатор вниз.
2. Отведите крышку в сторону и снимите её.

## Снятие крышки, печатная плата погружного нагревателя



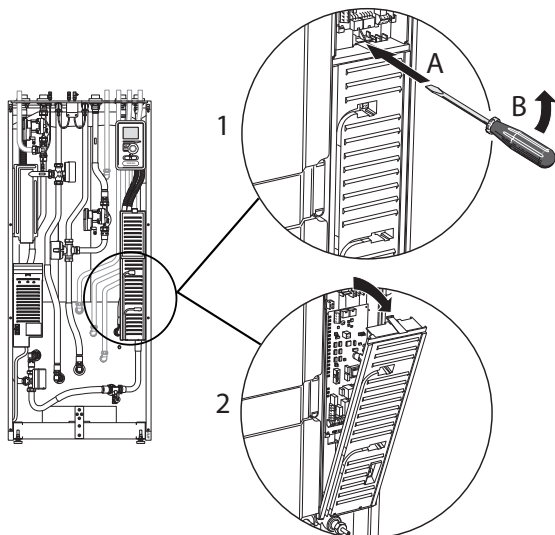
1. Вставьте отвертку (A) и осторожно сдвиньте фиксатор вниз (B).
2. Отведите крышку в сторону и снимите её.

## Снятие крышки, основная плата



### ВНИМАНИЕ!

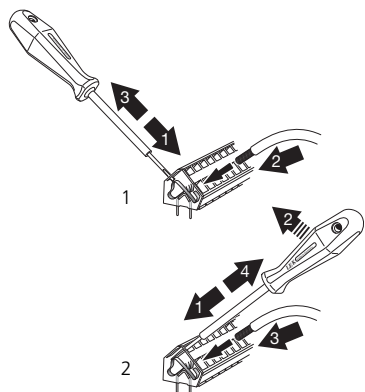
Для снятия крышки основной платы следует сначала снять крышку печатной платы обработки и настройки входящих сигналов.



1. Вставьте отвертку (A) и осторожно сдвиньте фиксатор вниз (B).
2. Отведите крышку в сторону и снимите её.

## ФИКСАТОР КАБЕЛЯ

Используйте подходящий инструмент для освобождения/блокировки кабелей в клеммных колодках внутреннего модуля.



# Соединения



## ПРИМЕЧАНИЕ

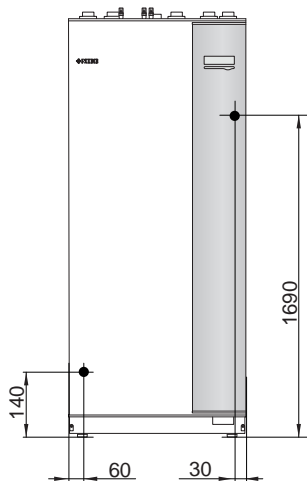
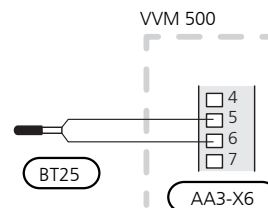
Во избежание помех не следует прокладывать незэкранированные кабели связи и/или кабели датчиков для внешних подключений на расстоянии менее 20 см от кабелей высокого напряжения.

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, ВНЕШНИЙ ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД

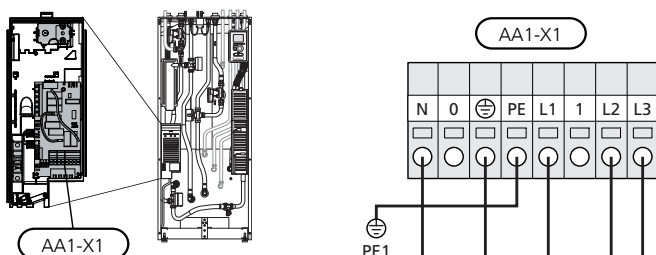
Если необходимо использовать датчик температуры внешнего подающего трубопровода (BT25), подключите его к клеммной колодке X6:5 и X6:6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3). Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

## СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

VVM 500 необходимо устанавливать с возможностью отключения на кабеле питания. Минимальное сечение кабеля рассчитывается в соответствии с номинальными характеристиками используемого предохранителя. Поставляемый кабель (длина прибр. 2 м) входящего электропитания подключен к клеммной колодке X1 на плате погружного нагревателя (AA1). Все монтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими нормами и стандартами. Соединительный кабель находится на обратной стороне VVM 500. (см. схему с размерами ниже).



## Подключение



## УПРАВЛЕНИЕ ТАРИФОМ

Если напряжение, подаваемое к погружному нагревателю, исчезает на определенный период, должна также обеспечиваться блокировка с помощью AU-входа, см. «Опции соединения– Возможный выбор AU-входов».

## СОЕДИНЕНИЕ ВНЕШНЕГО РАБОЧЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



### ПРИМЕЧАНИЕ

Применимо только к соединению электропитания 3 x 400 В.

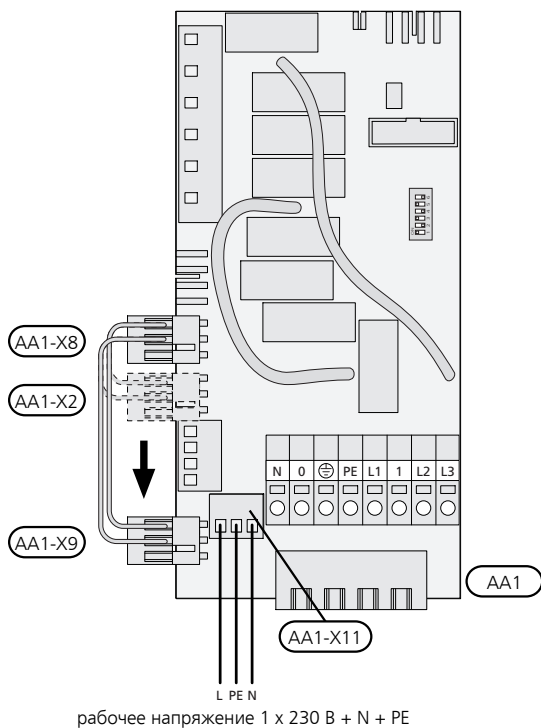


### ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Если требуется подключить внешнее рабочее напряжение для системы управления к VVM 500 на печатной плате погружного нагревателя (AA1), следует сдвинуть торцевой разъем на AA1:X2 к AA1:X9 (как показано на рисунке).

Рабочее напряжение (1 x 230 В ~ 50 Гц) подключено к AA1:X11 (как показано на рисунке).

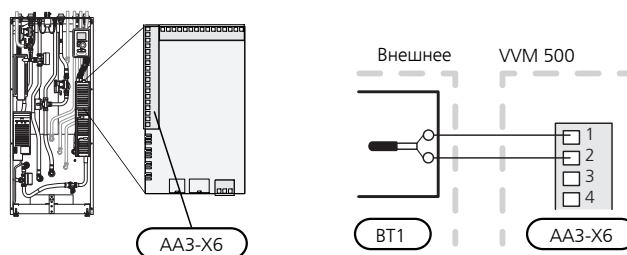


## НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК

Установите датчик наружной температуры (BT1) в тени на стене, обращенной на север или северо-запад, таким образом, чтобы на него, например, не светило утреннее солнце.

Подключите датчик к клеммной колодке X6:1 и X6:2 на плате входных сигналов (AA3). Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

Если используется кабелепровод, его следует покрыть герметиком для предотвращения конденсации в капсуле датчика.



## КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК

VVM 500 поставляется с комнатным датчиком (BT50).

Комнатный датчик выполняет ряд функций:

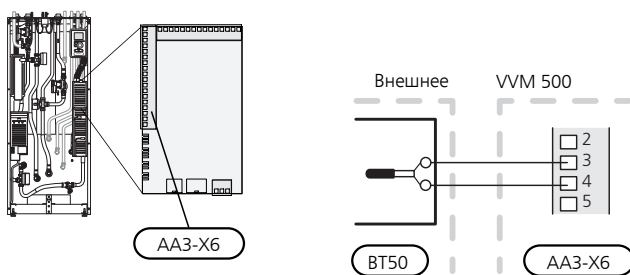
1. Показывает текущую комнатную температуру на дисплее VVM 500.
2. Предоставляет варианты изменения комнатной температуры в °С.
3. Дает возможность точной подстройки температуры в помещении.

Установите датчик в нейтральном положении там, где требуется заданная температура. Подходящее место находится на свободной внутренней стене зала приibl. в 1,5 м над полом. Важно, чтобы на правильное измерение комнатной температуры датчиком не влияло его месторасположение, например, в нише, между полками, за занавеской, над или рядом с источником тепла, на сквозняке от внешней двери или в месте воздействия прямых солнечных лучей. Закрытые термостаты радиаторов тоже могут вызвать проблемы.

Внутренний модуль работает без датчика, но если нужно считывать показания температуры внутри помещения на дисплее VVM 500, следует установить этот датчик. Подключите комнатный датчик к X6:3 и X6:4 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3).

Если датчик должен выполнять функцию управления, ее нужно активировать в меню 1.9.4.

Если комнатный датчик используется в комнате с подогревом пола, он должен выполнять только функцию указания, а не контроля комнатной температуры.

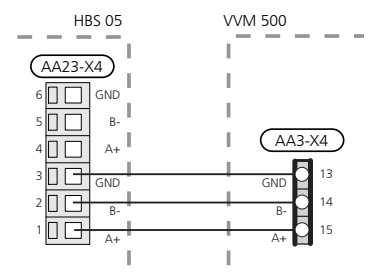
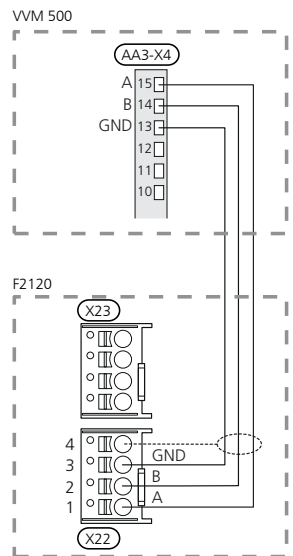
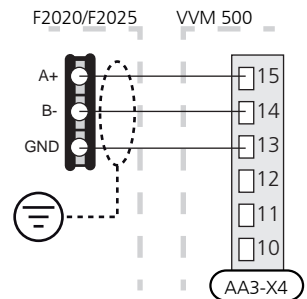
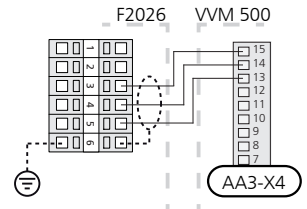
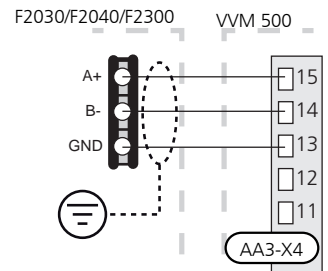
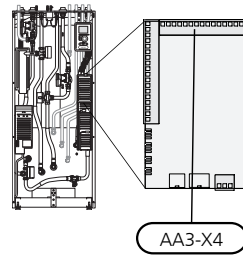


### **ВНИМАНИЕ!**

Для изменения температуры в помещении требуется время. Например, короткие периоды времени в сочетании с подогревом пола не приведут к заметным изменениям комнатной температуры.

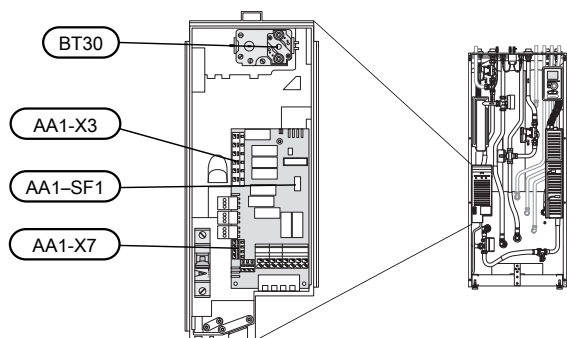
## СВЯЗЬ

Если необходимо подключить VVM 500 к тепловому насосу, его следует подключить к клеммным колодкам X4:13, X4:14 и X4:15 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3).





# Уставки



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ - МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

Мощность погружного нагревателя может быть установлена максимум на 9 кВт. Настройка при поставке составляет 9 кВт.

Производительность погружного нагревателя разделена на 7 ступени в соответствии с таблицей.

Можно повторно подключить 7 кВт, переместив белый кабель из клеммной колодки X3:13 в клеммную колодку X7:23 на плате погружного нагревателя (AA1). (Необходимо сломать печать на клеммной колодке.)

Уставка максимальной электрической мощности в дополнительной электрической мощности осуществляется в меню 5.1.12.

### Ступени электропитания погружного нагревателя

*3x400 В (максимальная подключенная при доставке электрическая мощность 9 кВт)*

Дополнительная электрическая мощность (кВт)	Макс. L1 (A)	Макс. L2 (A)	Макс. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	15,7
9	8,7	15,7	15,7

*3x400 В (максимальная подключенная электрическая мощность 7 кВт)*

Дополнительная электрическая мощность (кВт)	Макс. L1 (A)	Макс. L2 (A)	Макс. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

В таблицах показан максимальный фазный ток для соответствующей электрической ступени внутреннего модуля.

Если датчики тока подключены, внутренний модуль проверяет фазные токи.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Если датчики тока не подключены, внутренний модуль вычисляет, насколько большой будет сила тока при добавлении соответствующих ступеней мощности. Если расчетная сила тока окажется выше заданного номинала предохранителя, включение этой ступени мощности не разрешается. См. главу Блок контроля нагрузки на с. 35.

## АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

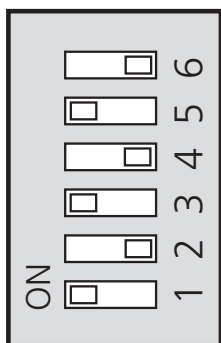
Если внутренний модуль установлен в аварийный режим (SF1 установлен на  $\Delta$ ), активированы только самые необходимые функции.

- Объем горячей воды снижается.
- Блок контроля нагрузки не подключен.
- Фиксированная температура в подающем трубопроводе, см. главу Температура срабатывания аварийного режима термостата на стр. 34.

### *Мощность в аварийном режиме*

В аварийном режиме входные характеристики погружного нагревателя устанавливаются с помощью DIP-переключателя (SF1) на плате погружного нагревателя (AA1) в соответствии с приведенной ниже таблицей. Заводская установка — 6 кВт.

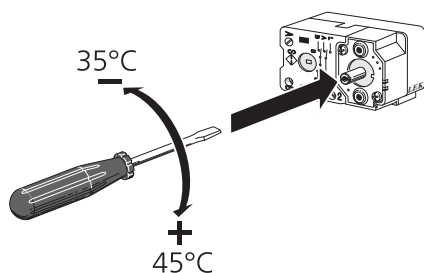
кВт	1	2	3	4	5	6
2	выкл.	выкл.	выкл.	выкл.	вкл.	выкл.
4	выкл.	выкл.	вкл.	выкл.	вкл.	выкл.
6	вкл.	выкл.	вкл.	выкл.	вкл.	выкл.
9	вкл.	выкл.	вкл.	вкл.	вкл.	вкл.



На рисунке изображена заводская установка DIP-переключателя (AA1-SF1), т. е. 6 кВт.

### *Температура срабатывания аварийного режима термостата*

Температура подаваемого теплоносителя в аварийном режиме устанавливается с помощью термостата (FQ10-BT30). Ее можно установить равной 35° C (предварительная настройка, например для системы подогрева пола) или равной 45° C (например, для радиаторов).



## ФИКСАЦИЯ МОЩНОСТИ

VVM 500 Отвечает действующим строительным нормам и правилам (ВВР). Это означает, что максимальную выходную мощность (максимальную установленную электрическую мощность для отопления) можно зафиксировать в меню 5.1.13. Для дальнейшего изменения максимальной выходной мощности следует заменить детали изделия.

# Дополнительные соединения

## БЛОК КОНТРОЛЯ НАГРУЗКИ

### Встроенный монитор нагрузки

VVM 500 оснащается простым встроенным монитором нагрузки, который ограничивает приращение мощности для дополнительного электрического отопления, вычисляя, можно ли подключить следующее оборудование (приращение мощности) к соответствующей фазе без срабатывания указанного главного предохранителя. Если результирующая сила тока превысит номинал соответствующего главного предохранителя, приращение мощности запрещается. Номинальный ток главного предохранителя здания указывается в меню 5.1.12.

### Монитор нагрузки с датчиком тока

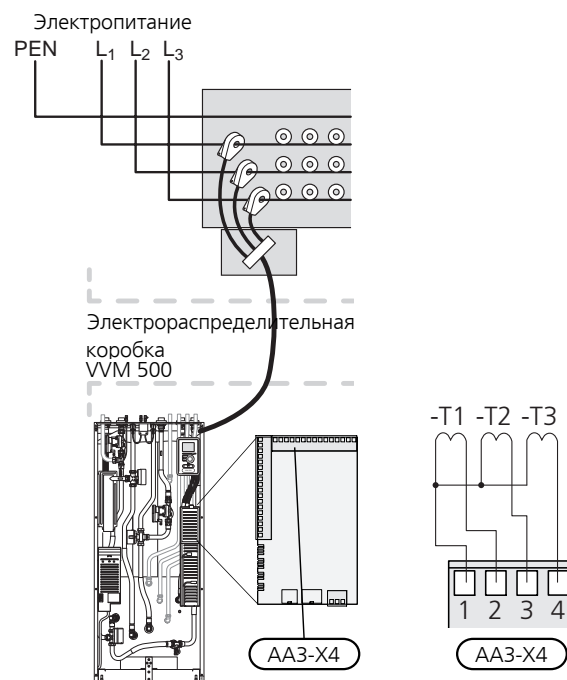
При одновременном подключении в здании множества электропотребителей одновременно с дополнительным электрическим отоплением существует риск срабатывания главного предохранителя электросети здания. VVM 500 оснащен встроенным монитором нагрузки, который с помощью датчиков тока регулирует приращение мощности дополнительного электрического отопления, распределяя мощность между различными фазами или последовательно отключая дополнительное электрическое отопление в случае перегрузки определенной фазы. Повторное подключение происходит при сокращении потребления тока другими потребителями.

### Соединение датчиков тока

Датчик тока следует установить на каждом входящем фазовом проводе в распределительной коробке для измерения тока. Распределительная коробка является наиболее подходящей точкой установки.

Соедините датчики тока с многожильным кабелем в корпусе непосредственно рядом с электрораспределительной коробкой. Многожильный кабель между корпусом и VVM 500 должен иметь площадь поперечного сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

Подсоедините кабель к плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) на клеммной колодке X4:1-4, где X4:1 является общей клеммной колодкой для трех датчиков тока.



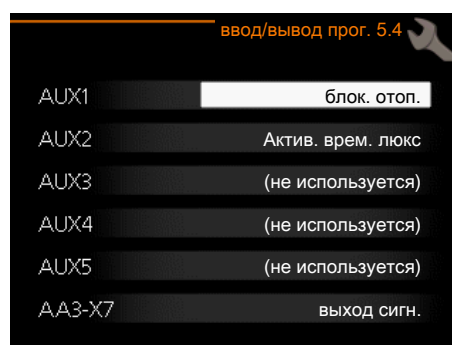
Если регулирование установленного насоса осуществляется по частоте, такое регулирование при всех отключенных каскадах усиления будет носить ограниченный характер.

## NIBE UPLINK

Подключите к сети кабелем (прямой, Cat.5е UTP) с разъемом RJ45 (штепсель) к разъему RJ45 (гнездо) на задней части внутреннего модуля.

## ВАРИАНТЫ ВНЕШНЕГО СОЕДИНЕНИЯ (AUX)

VVM 500 оснащен программно-управляемыми входами и выходами AUX на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) для подключения внешнего переключателя функции или датчика. Это означает, что, когда внешний переключатель функции (переключатель должен быть беспотенциальным) или датчик подключен к одному из шести специальных соединений, нужно выбрать эту функцию для соответствующего соединения в программном обеспечении в меню 5.4.

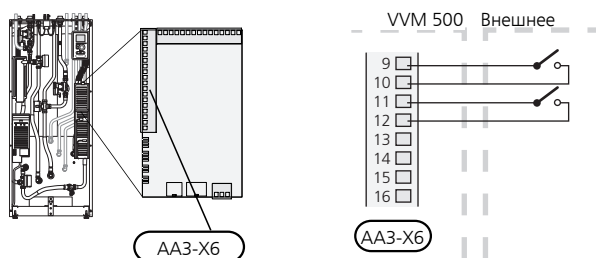


Для использования некоторых функций может потребоваться дополнительное оборудование.

### Выбираемые входы

Выбираемыми входами на плате обработки и настройки входящих сигналов для этих режимов функционирования являются:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



В вышеприведенном примере используются входы AUX1 (X6:9-10) и AUX2 (X6:11-12) на клеммной колодке (AA3).

### Выбираемый выход

Выбираемым выходом является AA3-X7.



#### СОВЕТ!

Некоторые из следующих функций можно также активировать и запланировать с помощью настроек меню.

### Возможный выбор для вспомогательных входов AUX

#### Датчик температуры

Датчик температуры можно подключить к VVM 500. Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

Возможные варианты:

- охлаждение/отопление / горячей воды, определяет время переключения между отоплением, охлаждением и снабжением горячей водой (возможность выбора при условии установки дополнительного оборудования для охлаждения);
- датчик температуры подаваемого теплоносителя для охлаждения (BT64) (используется, если для выхода AA3-X7 включено «активное охлаждение в 4-трубной системе»).

#### Мониторинг

Возможные варианты:

- аварийного сигнала от внешних устройств. Аварийный сигнал подключен к устройству управления, что значит, что в случае неисправности на дисплей

выводится информационное предупреждение. Беспотенциальный сигнал типа NO (нормально открытый) или NC (нормально закрытый).

- прибор контр. печи. (Термостат, который подключается к дымоходу. Если отрицательное давление слишком низкое, то в случае подключенного термостата вентиляторы в ERS закрываются. (NC — нормально закрытый))

### Внешняя активация функций

Для активации различных функций к VVM 500 можно подключить внешний переключатель функции.

Функция активна, пока замкнут переключатель.

Функции, которые можно активировать:

- комфортный режим горячей воды «временный люкс»;
- комфортный режим горячей воды «эконом.»;
- «Внешняя регулировка».

К VVM 500 можно подключить внешний контакт для изменения температуры подачи и комнатной температуры.

При замыкании переключателя температура изменяется в °C (если комнатный датчик подключен и активирован). Если комнатный датчик не подключен или не активирован, устанавливается требуемое изменение «температура» (смещение кривой нагрева) с выбранным числом шагов. Это значение регулируется в интервале от -10 до +10. Для внешней регулировки систем климат-контроля 2—8 требуется дополнительное оборудование.

– система климат-контроля 1—8

Значение для изменения устанавливается в меню 1.9.2, «Внешняя регулировка».

- SG ready



#### ВНИМАНИЕ!

Эта функция может использоваться только в электросетях, поддерживающих стандарт «SG Ready».

Для «SG Ready» требуется два входа AUX.

«SG Ready» — интеллектуальная форма управления тарифами, при которой поставщик электроэнергии может влиять на температуру воздуха в помещении, горячей воды и/или воды в бассейне (если применимо) или просто блокировать дополнительный источник тепла и/или компрессор в тепловом насосе в определенное время суток (можно выбрать в меню 4.1.5 после активации этой функции). Активируйте эту функцию, подключив беспотенциальные переключатели функций к двум входам, выбранным в меню 5.4 (SG Ready A и SG Ready B).

При замыкании или размыкании переключателя происходит одно из следующих событий:

— Блокировка (A: Замкнут, B: Разомкнут)

«SG Ready» активен. Компрессор теплового насоса и дополнительный источник тепла заблокированы, как при дневной блокировке тарифа.

— Нормальный режим (A: открыт, B: открыт)

«SG Ready» не активен. Нет воздействия на систему.

— Режим низких цен (A: открыт, B: закрыт)

"«SG Ready» активен. Главной задачей системы является экономия расходов, для чего, например, может использоваться низкий тариф поставщика электроэнергии или избыточная мощность какого-либо собственного источника энергии (воздействие на систему можно настроить в меню 4.1.5).

— Режим избыточной мощности (A: закрыт, B: закрыт)

"SG Ready» активен. Система работает на полной мощности при избыточной мощности (очень низкая цена) у поставщика электроэнергии (воздействие на систему можно настроить в меню 4.1.5).

(A = SG Ready A и B = SG Ready B)

#### • +Adjust

С помощью +Adjust установка обменивается данными с центром управления подогрева пола \*, регулирует кривую нагрева и рассчитывает температуру теплоносителя в соответствии с подключениями системы подогрева пола.

Активируйте систему климат-контроля, на которую должна оказывать влияние +Adjust, выделив функцию и нажав кнопку «OK».

\*Требуется поддержка +Adjust



#### ВНИМАНИЕ!

Данное дополнительное оборудование может потребовать обновления программного обеспечения в VVM 500. Версию можно проверить в меню «Служебная информация» в 3.1. Чтобы загрузить новейшее программное обеспечение для своей установки, посетите [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) и выберите вкладку «Software» (Программное обеспечение).



#### ВНИМАНИЕ!

В системах, включающих в себя и подогрев пола, и радиаторы, для обеспечения оптимальной работы следует использовать NIBE ECS 40/41.

## Внешняя блокировка функций

Для блокировки различных функций к VVM 500 можно подключить внешний переключатель функции. Переключатель должен быть беспотенциальным, и его замыкание должно соответствовать блокировке функции.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

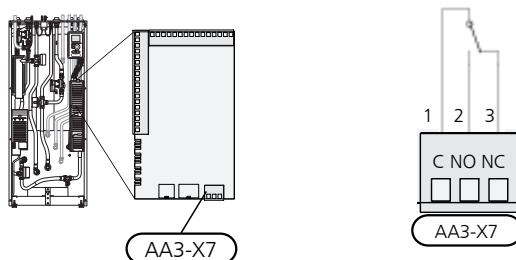
Блокировка создает риск замерзания.

Функции, которые можно заблокировать:



- подача горячей воды (приготовление горячей воды);
- отопление/охлаждение (приготовление и распределение);
- дополнительный источник тепла (дополнительный источник тепла заблокирован);
- компрессор теплового насоса EB101 и/или EB102
- блокировка тарифа (дополнительный источник тепла, компрессор, отопление, охлаждение и подача горячей воды отсоединены).

## Возможные варианты выбора для вспомогательного выхода AUX

Возможно выполнить внешнее соединение через беспотенциальное переключающее реле (максимум 2 А) на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), клеммной колодке X7. Данную функцию необходимо активировать в меню 5.4.



На рисунке изображено реле в аварийном положении.

Если переключатель (SF1) в положении «» или «», реле находится в аварийном положении.



#### ВНИМАНИЕ!

Релейные выходы могут иметь общую максимальную нагрузку 2 А при активной нагрузке (230V AC).



#### СОВЕТ!

Если к выходу AUX требуется подключить более одной функции, требуется дополнительное оборудование АХС.

Дополнительные функции для внешнего соединения:

## Индикация

- индикация аварийных состояний
- индикация общих аварийных сигналов
- индикация режима охлаждения (применима только при наличии дополнительного оборудования для охлаждения)
- индикация пропуска

## Управление

- управление циркуляционным насосом для циркуляции горячей воды
- управление активным охлаждением в 4-трубной системе
- управление внешним циркуляционным насосом (для теплоносителя)
- управление дополнительным источником тепла в нагнетательном контуре

## Активация

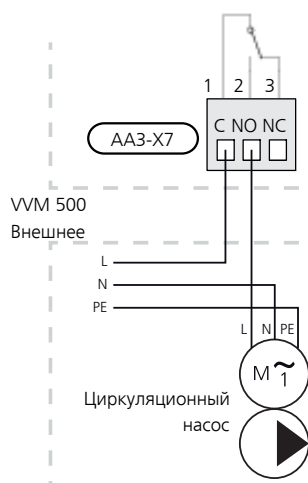
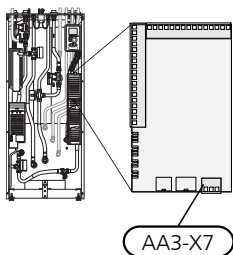
- активация режима отвода для «умный» дом (дополняет функции в меню 4.1.7)



### ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо нанести на соответствующую распределительную коробку знак предупреждения о напряжении от внешнего источника.

Внешний циркуляционный насос подключен к выходу AUX, как показано ниже.



## Встроенное активное охлаждение в 4-трубной системе

Встроенное активное охлаждение в 4-трубной системе с воздушно-водяным тепловым насосом активируется с помощью программного выхода.

Активное охлаждение обеспечивается компрессором воздушно-водяного теплового насоса.

Если программным выходом было выбрано охлаждение в 4-трубной системе, отображается группа меню 1.9.5, и нужно активировать «охлаждение» для воздушно-водяного теплового насоса в меню 5.11.X.1 или с помощью переключателя в корпусе DIP на воздушно-водяном тепловом насосе, чтобы определить, что устройство готово к выполнению охлаждения.

Рабочий режим охлаждения включается в соответствии с температурой наружного датчика (BT1) и показаниями комнатного датчика температуры (BT50) комнатного блока управления или отдельного комнатного датчика для охлаждения (BT74) (например, если требуется отапливать или охлаждать два разных помещения одновременно). При необходимости охлаждения включаются реверсивный клапан охлаждения (EQ1-QN12) и циркуляционный насос (EQ1-GP12) внутреннего модуля (VVM). В модуле управления (SMO) вместо этого используется обычный циркуляционный насос (GP12).

Охлаждение регулируется по показаниям датчика охлаждения (BT64) и уставке охлаждения, которая определяется по выбранной кривой охлаждения. Температурно-временной показатель (градусы-минуты) рассчитывается на основании показания внешнего датчика температуры (BT64) для охлаждения и уставки охлаждения. Функция работает только в системах с одним (1) воздушно-водяным тепловым насосом. Это обеспечивается в меню стыковки, если такое имеется.

Если было активировано дополнительное оборудование «активного охлаждения в 4-трубной системе», то функция отключается. Вместо этого охлаждение осуществляется дополнительным оборудованием.

# Соединение дополнительного оборудования

Инструкции по подключению дополнительного оборудования находятся в руководстве, поставляемом вместе с соответствующим дополнительным устройством. См. с. 71, где приведен список дополнительного оборудования, которое может использоваться с VVM 500.

Здесь показано подключение для связи с наиболее распространенными аксессуарами.

## АКСЕССУАРЫ С ПЕЧАТНОЙ ПЛАТОЙ АА5

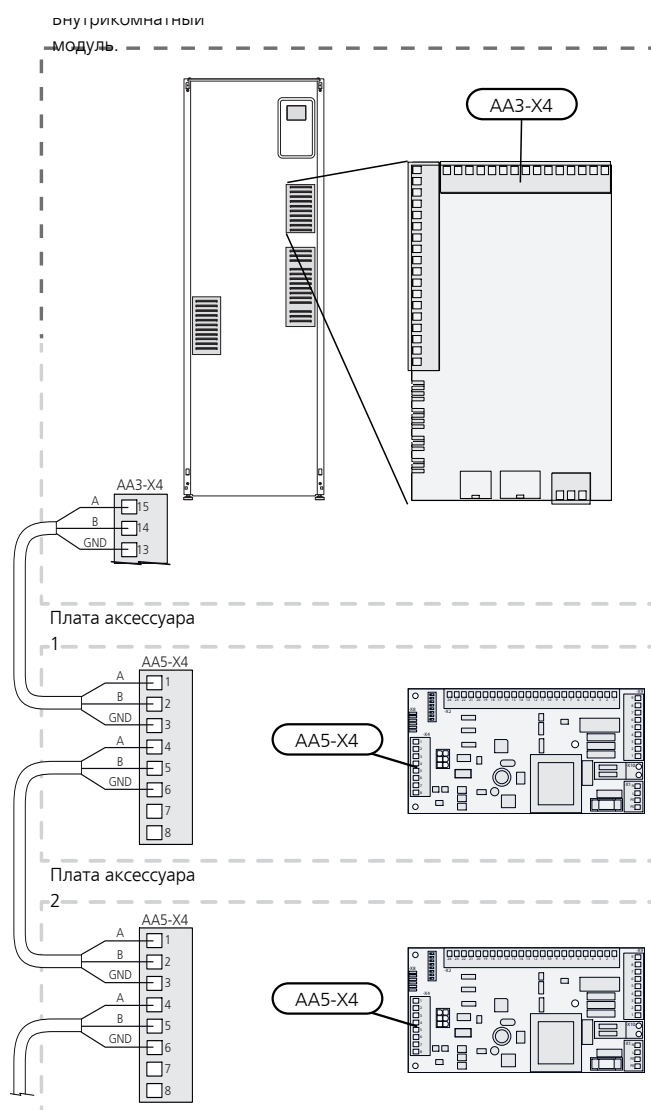
Аксессуары, содержащие печатную плату АА5, подключаются к клеммной колодке внутреннего модуля X4:13-15 на плате обработки и настройки входящих сигналов АА3.

Если нужно подключить несколько аксессуаров или они уже установлены, необходимо соблюдать следующие указания.

Плату первого аксессуара необходимо подключить непосредственно к клеммной колодке внутреннего модуля АА3-Х4. Каждую последующую плату необходимо подключать к предыдущей.

Используйте кабели типа LiYY, ЕККХ или аналогичные кабели.

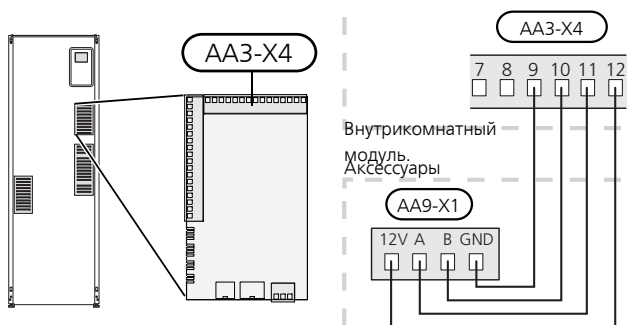
Для получения дальнейших указаний см. руководство по эксплуатации аксессуара.



## АКСЕССУАРЫ С ПЕЧАТНОЙ ПЛАТОЙ АА9

Аксессуары, содержащие печатную плату АА9, подключаются к клеммной колодке внутреннего модуля X4:9-12 на плате обработки и настройки входящих сигналов АА3. Используйте кабели типа LiYY, ЕККХ или аналогичные.


Для получения дальнейших указаний см. руководство по эксплуатации аксессуара.





# 6 Ввод в эксплуатацию и регулировка

## Подготовка

1. Убедитесь, что переключатель (SF1) находится в положении «».
2. Убедитесь, что дренажный клапан полностью закрыт и что ограничитель температуры (FQ10) не сработал.
3. Совместимый воздушно-водяной тепловой насос NIBE должен быть оснащен платой управления, версия программного обеспечения которой как минимум не ниже указанной на с. 17. Версия панели управления отображается на дисплее теплового насоса при запуске.

## Заполнение и вентиляция

### ЗАПОЛНЕНИЕ ЗМЕЕВИКА НАГРЕВА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

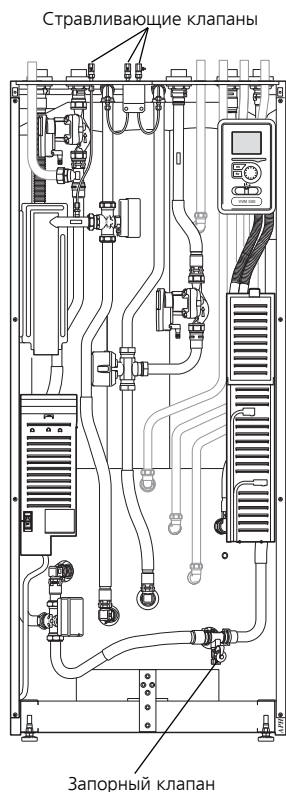
1. Откройте кран горячей воды в доме.
2. Откройте запорный клапан, установленный снаружи. Данный клапан потом следует полностью открыть во время работы.
3. Когда из водопровода горячей воды идет вода, змеевик горячей воды заполняется и водопровод может быть закрыт.

### ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

1. Откройте выпускные клапаны (QM20).
2. Откройте заливной клапан, установленный снаружи. Бойлерная секция, а также остальные компоненты системы климат-контроля заполняются водой.
3. Когда из выпускных клапанов (QM20) перестанет вытекать вода, смешанная с воздухом, закройте клапаны. Спустя некоторое время давление в манометре, установленном снаружи, поднимается. Когда достигается давление открывания предохранительного клапана, установленного снаружи, он начинает выпускать воду. Закройте заливной клапан.
4. Откройте предохранительный клапан, установленный снаружи, и удерживайте его открытым, пока давление в VVM 500 не опустится до нормального рабочего уровня (прибл. 1 бар), затем убедитесь в отсутствии воздуха в системе открыв воздухоотводчики (QM20).

### ОТВОД ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

1. Отключите электропитание VVM 500.
2. Выпустите воздух из VVM 500 через выпускные клапаны (QM20) и из других систем климат-контроля через соответствующие выпускные клапаны.
3. Продолжайте доливку и вентиляцию до полного удаления воздуха и достижения правильного давления.



## Ввод в эксплуатацию

При первом запуске установки запускается руководство по началу работы. В инструкциях руководства по началу работы указывается, какие операции необходимо выполнить при первом запуске, а также какие основные настройки установки следует выбрать.

Руководство по началу работы обеспечивает правильность запуска и не может быть отменено. Руководство по началу работы можно запустить позже из меню 5.7.

Во время запуска реверсивные клапаны и шунтирующий вентиль открываются в прямом и обратном направлении для вентиляции VVM 500.



### ВНИМАНИЕ!

Пока отображается руководство по началу работы, автоматический запуск функций VVM 500 отключен.

Руководство будет отображаться при каждом перезапуске VVM 500, если его не отключить на последней странице.

# Пусковые работы и технический контроль

## РУКОВОДСТВО ПО НАЧАЛУ РАБОТЫ



### ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой переключателя в положение "I" следует залить воду в систему климат-контроля.

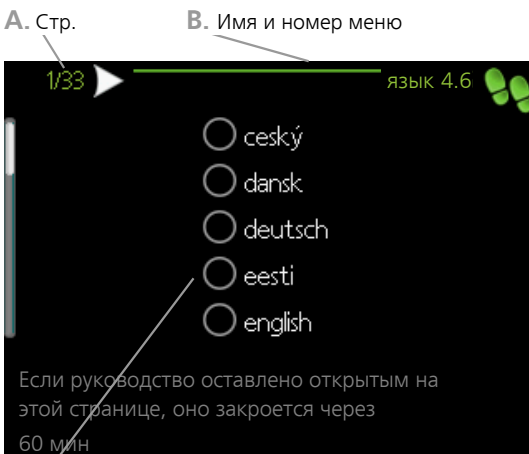
1. Установите переключатель (SF1) VVM 500 в положение «I».
2. Следуйте указаниям, приведенным в руководстве по началу работы на дисплее. Если руководство по началу работы не запускается при запуске VVM 500, запустите его вручную в меню 5.7.



### СОВЕТ!

См. стр. 48 для ознакомления с более исчерпывающим введением в систему управления установкой (эксплуатация, меню и др.).

## Операции в руководстве по началу работы



А. Стр.

В. Имя и номер меню

А. Стр.

Здесь вы можете увидеть, как далеко вы продвинулись в руководстве по началу работы.

Прокрутка страниц в руководстве по началу работы:

1. Вращайте рукоятку управления до тех пор, пока не выделится одна из стрелок в верхнем левом углу (возле номера страницы).
2. Нажмите кнопку "OK" для перемещения между страницами руководства по началу работы.

В. Имя и номер меню


Прочитайте, какое меню в системе управления является основным для этой страницы руководства по началу работы. Цифры в скобках относятся к номеру меню в системе управления.

Если хотите больше узнать о затронутых меню, обратитесь к меню помощи либо прочтите руководство пользователя.

С. Опция / настройка

Здесь задаются уставки для системы.

Д. Меню справки

 Во многих меню имеется символ, указывающий на наличие дополнительной справки.

Для доступа к справочному тексту:

1. Используйте рукоятку управления, чтобы выбрать символ справки.
2. Нажмите кнопку "OK".

Справочный текст часто состоит из нескольких окон, которые можно прокручивать с помощью рукоятки управления.

## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ БЕЗ ТЕПЛОГО НАСОСА

Внутренний модуль может использоваться без теплового насоса, т. е. только как электрический бойлер, производя тепло и горячую воду, например, перед установкой теплового насоса.

Соедините стыковочную трубу теплового насоса (XL8) с выходом трубы, входящей в тепловой насос (XL9).

Войдите в меню 5.2.2 «Системные настройки» и отключите тепловой насос.

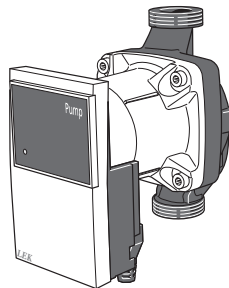


### ПРИМЕЧАНИЕ

Когда внутренний модуль снова должен использоваться с тепловым насосом, выберите режим работы авто или ручной.

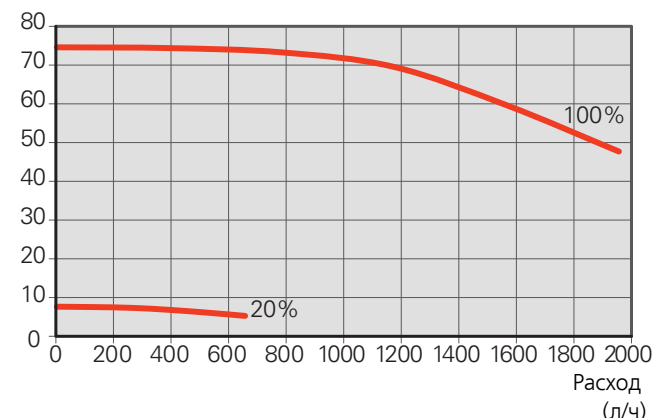
## СКОРОСТЬ НАСОСА

Оба циркуляционных насоса в VVM 500 являются частотно-управляемыми и настраиваются с помощью управления и внешнего требования по отоплению.

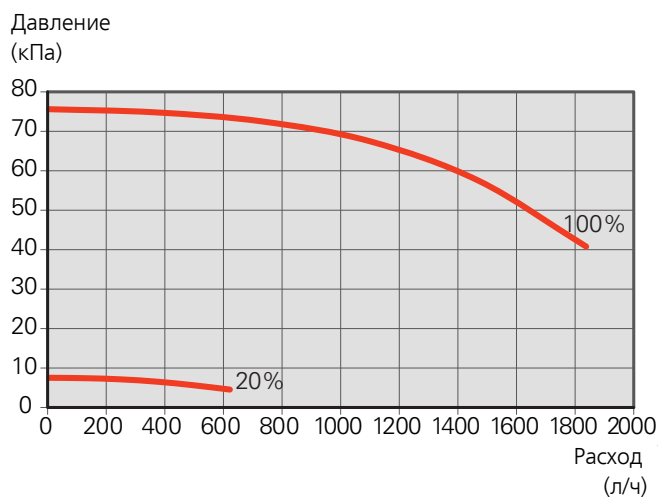


Допустимое давление, циркуляционный насос, GP1

Доступное давление (кПа)



### Возможное давление, нагнетательный насос, GP12



### ПОСЛЕДУЮЩАЯ РЕГУЛИРОВКА, ОТВОД ВОЗДУХА

На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться выполнить его отвод. Если из системы климат-контроля слышно журчание, требуется дополнительный отвод воздуха для всей системы. Выпустите воздух из установки через выпускные клапаны (QM20). При отводе воздуха VVM 500 должен быть выключен.

# Установка кривой охлаждения/нагрева



## КРИВАЯ ОТОПЛЕНИЯ

Диапазон уставок: 0 – 15

Значение по умолчанию: 9

## КРИВАЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

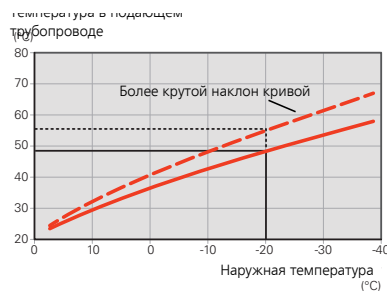
Диапазон уставок: 0 – 9

Значение по умолчанию: 0

В меню **кривая** можно посмотреть заданную кривую нагрева для вашего дома. Кривая нагрева предназначена для обеспечения стабильной внутрикомнатной температуры вне зависимости от наружной температуры и результирующего эффективного использования энергии. С помощью кривой нагрева управляющий компьютер внутреннего модуля определяет температуру воды для системы отопления, температуру подачи и, следовательно, температуру внутри помещения. Выберите кривую нагрева и считайте изменения температуры подачи при различных температурах снаружи. При наличии доступа к охлаждению те же настройки можно задать для кривой охлаждения.

## КОЭФФИЦИЕНТ КРИВОЙ

Наклоны кривой нагрева/охлаждения указывают, на сколько градусов следует увеличить/уменьшить температуру подаваемого теплоносителя при снижении/повышении наружной температуры. Более крутой наклон означает более высокую температуру подачи для нагрева или менее высокую температуру подачи для охлаждения при определенной наружной температуре.



Оптимальный наклон зависит от климатических условий в той или иной местности, наличия в доме радиаторов или подогрева пола и качества теплоизоляции дома.

Кривая задается при установке системы отопления, но может потребоваться её дальнейшая регулировка. В большинстве случаев дальнейшая регулировка кривой не требуется.

## ВНИМАНИЕ!

При выполнении точной регулировки внутрикомнатной температуры необходимо, наоборот, сместить кривую вверх или вниз с помощью меню 1.1 **температура**.

## СМЕЩЕНИЕ КРИВОЙ

Смещение кривой означает, что температура подаваемого теплоносителя изменяется в одинаковой степени для любой наружной температуры, например, смещение кривой на +2 шага (-ов) приводит к повышению температуры подаваемого теплоносителя на 5 °C при любых наружных температурах.

## ТЕМПЕРАТУРА ПОДАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА - МАКСИМАЛЬНЫЕ И МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Поскольку невозможно рассчитать температуру подающего трубопровода выше максимальной уставки или ниже минимальной уставки, кривая нагрева становится плоской при таких температурах.

## ВНИМАНИЕ!

Для систем подогрева пола **макс. тем-ра под. труб.** обычно задают в пределах от 35 до 45° C.

Для недопущения конденсации необходимо установить ограничение посредством Мин. тем-ра под. труб-да охлаждения пола.

Проверьте макс. температуру пола вместе с организацией, осуществляющей установку пола/поставщиком пола.

Цифра в конце кривой указывает на наклон кривой. Цифра возле термометра показывает смещение кривой. Используйте рукоятку управления, чтобы задать новое значение. Подтвердите новую уставку, нажав кнопку "OK".

Кривая 0 является собственной кривой, созданной в меню 1.9.7.

## ДЛЯ ВЫБОРА ДРУГОЙ КРИВОЙ (НАКЛОНА):



### ПРИМЕЧАНИЕ

При наличии только одной системы климат-контроля номер кривой уже выделен при открытии окна меню.

1. Выберите систему климат-контроля (при наличии двух и более), для которой следует изменить кривую нагрева.
2. После подтверждения выбора системы климат-контроля выделяется номер кривой нагрева.
3. Нажмите кнопку "ОК" для доступа к режиму установки.
4. Выберите новую кривую. Кривые нумеруются с 0 по 15; чем больше номер, тем круче наклон и выше температура подаваемого теплоносителя. Кривая 0 означает, что используется **собственная кривая** (меню 1.9.7).
5. Нажмите кнопку "ОК" для выхода из режима установки.

## ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ КРИВОЙ:

1. Поверните рукоятку управления, чтобы выделить кольцо на валу с наружной температурой.
2. Нажмите кнопку "ОК".
3. Следуйте по серой линии вверх до кривой и влево, чтобы считать значение температуры подаваемого теплоносителя при выбранной наружной температуре.
4. Теперь можно выбрать показания различных наружных температур, повернув рукоятку управления вправо или влево, и считать соответствующую температуру потока.
5. Нажмите кнопку "ОК" или "Назад" для выхода из режима считывания.



### СОВЕТ!

Задавайте новую уставку через 24 часа, дав комнатной температуре время стабилизироваться.

При низкой наружной температуре и слишком низкой комнатной температуре увеличьте наклон кривой на один шаг.

При низкой наружной температуре и слишком высокой комнатной температуре уменьшите кривую нагрева на один шаг.

При теплой наружной температуре и слишком низкой комнатной температуре увеличьте смещение кривой на один шаг.

При теплой наружной температуре и слишком высокой комнатной температуре уменьшите кривую нагрева на один шаг.

# Установка циркуляции горячей воды

## РЕЦИРК. ГОР. ВОДЫ

### *время работы*

Диапазон установки: 1 —60 мин

Заводская установка: 60 мин

### *простой*

Диапазон установки: 0 —60 мин

Заводская установка: 0 мин

Здесь задается до трех периодов в сутки для циркуляции горячей воды. В течение заданных периодов циркуляционный насос горячей воды работает в соответствии с вышеуказанными уставками.

"время работы" — уставка продолжительности работы циркуляционного насоса горячей воды в определенный период времени.

"простой" — уставка бездействия циркуляционного насоса горячей воды между определенными периодами времени.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Циркуляция горячей воды активируется в меню 5.4 «программные входы и выходы».

# Бассейн

## БАССЕЙН (ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)

### *тем-ра пуска*

Диапазон установок: 5,0—80,0° C

Заводская установка: 22,0° C

### *тем-ра остановки*

Диапазон установок: 5,0—80,0° C

Заводская установка: 24,0° C

Выбор включения или выключения режима управления бассейном, а также диапазона температуры подогрева бассейна (температуры запуска и останова).

Если температура бассейна падает ниже установленной температуры запуска и отсутствуют требования по горячей воде или отоплению, VVM 500 запускает подогрев бассейна.

Снимите галочку "активно" для выключения подогрева бассейна.



### **ВНИМАНИЕ!**

Невозможно задать значение температуры запуска, превышающее температуру останова.

## SG Ready

### SG READY

Эта функция может использоваться только в сетях, поддерживающих стандарт «SG Ready».

Здесь задаются уставки для функции «SG Ready».

Режим низких цен означает, что поставщик электроэнергии имеет низкий тариф, который система использует для снижения затрат.

Режим избыточной мощности означает, что поставщик электроэнергии установил очень низкий тариф, который система использует для максимально возможного снижения затрат.

#### *влияние на комн. темп.*

Здесь устанавливается, должно ли включение «SG Ready» влиять на комнатную температуру.

В режиме низких цен «SG Ready» параллельное смещение внутрикомнатной температуры увеличивается на «+1». Если установлен и активирован комнатный датчик, выбранное значение температуры уменьшается на 1° C.

В режиме избыточной мощности «SG Ready» параллельное смещение внутрикомнатной температуры увеличивается на «+2». Если установлен и активирован комнатный датчик, выбранное значение температуры уменьшается на 2° C.

#### *влияние на горячую воду*

Здесь устанавливается, должно ли включение «SG Ready» влиять на температуру горячей воды.

В режиме низких цен «SG Ready» температура остановки подачи горячей воды устанавливается максимально возможной при работе только компрессора (использование погружного нагревателя не допускается).

В режиме избыточной мощности «SG Ready» устанавливается температура горячей воды «Актив. врем. люкс» (использование погружного нагревателя допускается).

#### *влияние на охлаждение (требуется дополнительное оборудование)*

Здесь устанавливается, должно ли включение «SG Ready» влиять на комнатную температуру при работе в режиме охлаждения.

В режиме низких цен «SG Ready» и режиме охлаждения воздействия на внутрикомнатную температуру нет.

В режиме избыточной мощности «SG Ready» и при работе на охлаждение параллельное смещение внутрикомнатной температуры уменьшается на «-1». Если установлен и активирован комнатный датчик, выбранное значение температуры вместо этого уменьшается на 1° C.

#### *влияние на темп. басс. (требуется аксессуар)*

Здесь устанавливается, должно ли включение «SG Ready» влиять на температуру бассейна.

В режиме низких цен на «SG Ready» установленная температура бассейна (начальная и температура остановки) увеличивается на 1° C.

В режиме избыточной мощности на «SG Ready» установленная температура бассейна (начальная и температура остановки) увеличивается на 2° C.

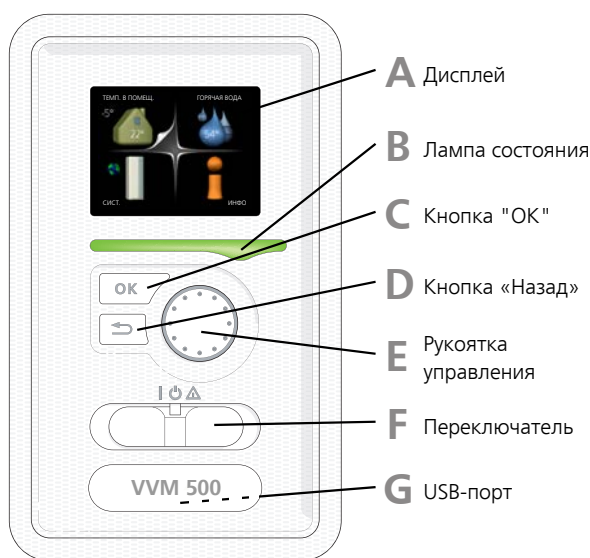


### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Функция должна быть подключена к двум AUX-входам и активирована в меню 5.4.

# 7 Управление - введение

## Дисплей



### A ДИСПЛЕЙ

На дисплее отображаются инструкции, установки и оперативная информация. Можно легко перемещаться по различным меню и параметрам для настройки уровня комфорта или получения требуемой информации.

### B ЛАМПА СОСТОЯНИЯ

Лампа состояния указывает на состояние внутреннего модуля. Это:

- горит зеленым светом в обычном режиме.
- горит желтым светом в аварийном режиме.
- горит красным светом в случае развернутой аварийной сигнализации.

### C КНОПКА "ОК"

Кнопка "OK" используется для:

- подтверждения выбора подменю/опций/установок/страницы в руководстве по началу работы.

### D КНОПКА "НАЗАД"

Кнопка "Назад" используется для:

- возврата в предыдущее меню.
- изменения неподтвержденной установки.

### E РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ

Рукоятка управления вращается направо или налево. Можно:

- прокручивать меню и опции.
- увеличивать и уменьшать значения.
- листать страницы в многостраничных инструкциях (например, справочный текст и информация по обслуживанию).

### F ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (SF1)

Переключатель имеет три положения:

- Вкл. (I)
- Ожидание (0)
- Аварийный режим (Δ)

Аварийный режим следует использовать только в случае неисправности внутреннего модуля. В этом режиме отключается компрессор, и включается погружной нагреватель. Дисплей внутреннего модуля не светится, и лампа состояния горит желтым светом.

### G USB-ПОРТ

USB-порт скрыт под пластиковой эмблемой с названием продукта.

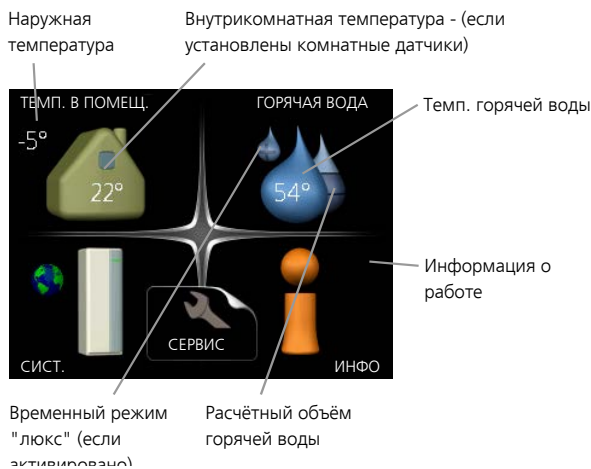
USB-порт используется для обновления программного обеспечения.

Чтобы загрузить новейшее программное обеспечение для установки, посетите [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) и выберите вкладку Software (Программное обеспечение).



# Система меню

Когда дверца внутреннего модуля открыта, на дисплее отображаются четыре главных меню системы меню, а также некоторые основные сведения.



## МЕНЮ 1 — ТЕМП. В ПОМЕЩ.

Установка и планирование температуры в помещении. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

## МЕНЮ 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

Установка и планирование приготовления горячей воды. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

## МЕНЮ 3 - ИНФО

Отображение температуры и другой оперативной информации и доступ к журналу сигналов тревоги. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

## МЕНЮ 4 – СИСТ.

Настройка времени, даты, языка, отображения, режима работы и др. См. информацию в меню «Справка» или в руководстве пользователя.

## МЕНЮ 5 - СЕРВИС

Расширенные установки. Эти установки недоступны конечному пользователю. Для доступа к этому меню нужно из меню пуска нажать и удерживать кнопку «Назад» нажатой в течение 7 с. См. с. 55.

## СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ

Во время работы на дисплее могут отображаться следующие символы.

Символ	Описание
	Этот символ появляется возле информационного знака при наличии информации в меню 3.1, которую следует принять во внимание.
	Эти два символа указывают на блокировку компрессора или дополнительного источника тепла в VVM 500. Например, они могут быть заблокированы в зависимости от того, какой режим работы выбран в меню 4.2, а также если блокировка запланирована в меню 4.9.5 или если сработала аварийная сигнализация, блокирующая один из них.
	Блокировка компрессора. Блокировка дополнительного нагрева.
	Этот символ отображается при активации режима периодического повышения или «люкс» для горячей воды.
	Этот символ указывает, активна ли функция уст. на праз. в 4.7.
	Этот символ указывает на контакт между VVM 500 и NIBE Uplink.
	Этот символ обозначает фактическую скорость вентилятора, если обычная уставка скорости изменилась. Требуется дополнительное оборудование NIBE F135.
	Этот символ наносится на установки с активным солнечным оборудованием.
	Этот символ обозначает статус активности подогрева бассейна. Требуется дополнительное оборудование.
	Этот символ обозначает статус активности охлаждения. Требуется тепловой насос с функцией охлаждения.

## РАБОТА

Для перемещения курсора поверните рукоятку управления влево или вправо. Отмеченное положение выделено белым и/или имеет загнутый вверх край.




## ВЫБОР МЕНЮ

Для перемещения в системе меню выберите главное меню, выделив его и затем нажав кнопку "OK". Откроется новое окно с несколькими подменю.



Выберите одно из подменю, выделив его и затем нажав кнопку "OK".

## ВЫБОР ОПЦИЙ

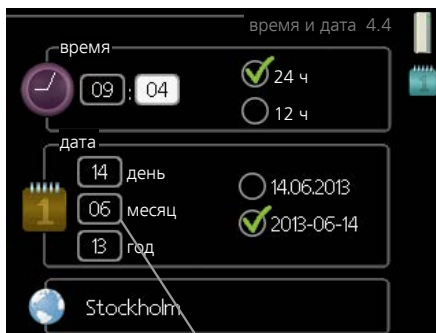


В меню опций текущий выбранный вариант обозначен зеленой галочкой. 

Для выбора другой опции:





1. Выделите подходящую опцию. Одна из опций выбрана предварительно (белый цвет). 
2. Подтвердите выбранную опцию, нажав на кнопку "OK". Выбранная опция обозначена зеленой галочкой. 

## УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ



Заменить значения

Для установки значения:

1. Рукояткой управления выделите значение, которое требуется установить. 
2. Нажмите кнопку "OK". Фон значения становится зеленым, что означает наличие доступа к режиму установки. 
3. Поверните рукоятку управления вправо для увеличения значения и влево — для его уменьшения. 
4. Нажмите кнопку "OK", чтобы подтвердить установку значения. Для изменения и возврата к первоначальному значению нажмите кнопку "Назад". 

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛАВИАТУРЫ



В некоторых меню, где требуется ввод текста, доступна виртуальная клавиатура.

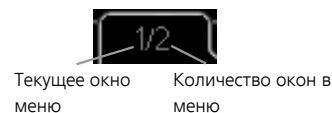


В зависимости от меню можно получить доступ к различным наборам символов, выбор которых осуществляется рукояткой. Чтобы изменить таблицу символов, нажмите кнопку Back (Назад). Если в меню имеется только один набор символов, отображается непосредственно клавиатура.

После окончания ввода установите флажок «OK» и нажмите кнопку «OK».

## ПРОКРУТКА ОКОН

Меню может состоять из нескольких окон. Поверните рукоятку управления для прокрутки окон.



*Прокрутка окон в руководстве по началу работы*



Стрелки для прокрутки окон в руководстве по началу работы

1. Вращайте рукоятку управления до тех пор, пока не выделится одна из стрелок в верхнем левом углу (возле номера страницы).
2. Нажмите кнопку "OK" для перемещения между шагами руководства по началу работы.

## МЕНЮ СПРАВКИ



Во многих меню имеется символ, указывающий на наличие дополнительной справки.

Для доступа к справочному тексту:

1. Используйте рукоятку управления, чтобы выбрать символ справки.
2. Нажмите кнопку "ОК".

Справочный текст часто состоит из нескольких окон, которые можно прокручивать с помощью рукоятки управления.

# 8 Управление - меню

## Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ.

1 - ТЕМП. В ПОМЕЩ.	1.1 - температура	1.1.1 - отопление	
		1.1.2. — охлаждение *	
		1.1.3 - отн. влажность *	
	1.2 - вентиляция *		
	1.3 - планирование	1.3.1 - отопление	
		1.3.2. — охлаждение *	
		1.3.3 - вентил. *	
	1.9 - расширенный	1.9.1 - кривая	1.9.1.1 кривая отопления
			1.9.1.2. — кривая охлаждения *
		1.9.2 - Внешняя регулировка	
		1.9.3 - Мин. тем-ра под. труба	1.9.3.1 - отопление
			1.9.3.2. — охлаждение *
		1.9.4 - уставки комнатного датчика	
		1.9.5 - уставки охлаждения *	
		1.9.6 - время возврата вентилятора *	
		1.9.7 - собственная кривая	1.9.7.1 - отопление
			1.9.7.2. — охлаждение *
		1.9.8 - точечное смещение	
		1.9.9 - ноч.охл.	
	1.9.11 - +Adjust		

\* Необходимо дополнительное оборудование.

## Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

2.1 - временный люкс

2.2 - режимы

2.3 - планирование

2.9 - расширенный

2.9.2 - рецирк. гор. воды

## Меню 3 - ИНФО

3 - ИНФО

3.1 - служебная инфо

3.2 - инфо о компр.

3.3 - Доп. инф. отоп.

3.4 - журн. сигн.

3.5 - жур. комн. тем.

\* Необходимо дополнительное оборудование.

# Меню 4 – СИСТ.

4 - СИСТ.	4.1 - доп. функции	4.1.1 - бассейн *	
		4.1.3 - Интернет	4.1.3.1 — NIBE Uplink
			4.1.3.8 - уставки tcp/ip
			4.1.3.9 - уставки прокси
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7. — «умный» дом	
		4.1.8 - smart energy source™	4.1.8.1 - уставки
			4.1.8.2 - уст. цена
			4.1.8.3 - Возд. CO2.
			4.1.8.4 - тариф.периоды,элек.
			4.1.8.6 - тар. пер., внешн. шунт. доп.
			4.1.8.7 - тар. пер., внешн. шаг. доп.
			4.1.8.8 - тарифные периоды, ОРТ10
		Меню 4.1.10. Солнечная электроэнергия *	
	4.2 - режим		
	4.3 - мои значки		
	4.4 - время и дата		
	4.6 - язык		
	4.7 - уст. на праз.		
	4.9 - расширенный	4.9.1 - раб. приоритеты	
		4.9.2 - уставка авторежима	
		4.9.3 - уставка ТВП	
		4.9.4 - сброс заводских настроек	
		4.9.5 - план. блок.	
		4.9.6 - пл.бес.реж.	
		4.9.7 — инструменты	

\* Требуется дополнительное оборудование.

Описание меню 1—4 можно найти в руководстве пользователя.

# Меню 5 - СЕРВИС

## ОБЗОР

5 - СЕРВИС	5.1 - рабочие уставки	5.1.1 - уставки горячей воды	
		5.1.2 - макс. тем-ра под. труб.	
		5.1.3 - макс. р. тем-ры ПТ	
		5.1.4 - действия по тревоге	
		5.1.10 - оп. реж. нас. теплонос.	
		5.1.11 - Скорость насоса ТН	
		5.1.12 - внутр. доп. мощность	
		5.1.13 - макс. уст. эл. (BBR)	
		5.1.14 - поток кл. сис.	
		5.1.18 - настр. потока под. нас.	
		5.1.22 - heat pump testing	
		5.1.23 - атм. кривая компрессора	
		5.1.25 - тревога фильтра по времени	
	5.2 - систем. уставки	5.2.2 - устан. тепл. нас.	
		5.2.4 - аксесс.	
	5.3 - уставки аксессуара	5.3.2 - бл. доп. отоп. с ш. вент. *	
		5.3.3 - Доп. система КК *	
		5.3.4 - солн. отоп. *	
		5.3.7 - внеш. Д/М *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 — модуль вытяж./приточ. возд. *	
		5.3.14 - F135 *	
		5.3.15 - Модуль связи GBM *	
		5.3.16 - датчик влажности *	
		5.3.18 - бассейн*	
		5.3.19 - 4-тр.пас.ох.*	
		5.3.21 — расходомер / счетчик энергии*	
	5.4 - ввод/вывод прог.		
	5.5 - Служба заводских настроек:		
	5.6 - принуд. управление		
	5.7 - руковод. по нач. раб.		
	5.8 - б. пуск		
	5.9 - функция высушивания пола		
	5.10 - изм. журнал		
	5.11 -уставки ТН	5.11.1 - EB101	5.11.1.1 - тепл. нас.
			5.11.1.2 - нагнет. нас. (GP12)
	5.12 - страна		

\* Требуется дополнительное оборудование.

Перейдите в главное меню и удерживайте кнопку «Назад» нажатой в течение 7 секунд для доступа к служебному меню.

## Подменю

Меню **СЕРВИС** имеет текст оранжевого цвета и предназначено для опытного пользователя. Это меню состоит из нескольких подменю. Информация о состоянии соответствующего меню находится на дисплее справа от меню.

**рабочие уставки** Рабочие настройки внутреннего модуля.

**систем. уставки** Системные настройки внутреннего модуля, активации дополнительного оборудования и т. д.

**уставки аксессуара** Оперативные уставки для разного дополнительного оборудования.

**ввод/вывод прог.** Установка программно-управляемых входов и выходов на печатной плате обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ).

**Служба заводских настроек:** Полный сброс всех уставок (включая уставки, доступные пользователю) и восстановление значений по умолчанию.

**принуд. управление** Принудительное управление разными компонентами внутреннего модуля.

**руковод. по нач. раб.** Ручной запуск руководства по началу работы, осуществляемый при первом запуске внутреннего модуля.

**б. пуск** Быстрый запуск компрессора.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильные настройки в служебных меню могут привести к повреждению установки.

## МЕНЮ 5.1 - РАБОЧИЕ УСТАВКИ

Рабочие настройки для внутреннего модуля можно задавать в подменю.

## МЕНЮ 5.1.1 - УСТАВКИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

### ЭКОНОМНЫЙ

Диапазон уставки Пуск врем. эконом.: 5—55° С

Заводская уставка Пуск врем. эконом.: 44° С

Диапазон уставки Стоп врем. эконом.: 5—60° С

Заводская уставка Стоп врем. эконом.: 47° С

### ОБЫЧНЫЙ

Диапазон уставки Пуск врем. обычн.: 5—55° С

Заводская уставка Пуск врем. обычн.: 47° С

Диапазон уставки Стоп врем. обычн.: 5—60° С

Заводская уставка Стоп врем. обычн.: 50° С

### ЛЮКС

Диапазон уставки Пуск врем. люкс: 5—70° С

Заводская уставка Пуск врем. люкс: 52° С

Диапазон уставки Стоп врем. люкс: 5—70° С

Заводская уставка Стоп врем. люкс: 55° С

Здесь можно задавать начальную и стоповую температуру горячей воды для разных опций комфорта в меню 2.2.

## МЕНЮ 5.1.2 - МАКС. ТЕМ-РА ПОД. ТРУБ.

### система климат-контроля

Диапазон настройки: 5-80° С

Значение по умолчанию: 60°С

Здесь устанавливается максимальная температура подаваемого теплоносителя для системы климат-контроля. Если установка оборудована двумя и более системами климат-контроля, для каждой системы можно задать отдельную максимальную температуру подаваемого теплоносителя. Для систем климат-контроля 2—8 нельзя задавать более высокую температуру подаваемого теплоносителя, чем для системы 1.



### ВНИМАНИЕ!

Системы подогрева пола обычно имеют уставку **макс. тем-ра под. труб.** в диапазоне от 35 до 45°С.

Проверьте макс. температуру пола вместе с поставщиком пола.



### МЕНЮ 5.1.3 - МАКС. Р. ТЕМ-РЫ ПТ

*макс. разн. компрес.*

Диапазон уставок: 1-25°C

Значение по умолчанию: 10°C

*макс. разн. доп.*

Диапазон уставок: 1-24°C

Значение по умолчанию: 7°C

Здесь устанавливается максимально допустимая разность между расчетной и фактической температурой подаваемого теплоносителя при режиме дополнительного источника и включенного компрессора. Максимальная разность для дополнительного нагревателя не может превышать максимальную разность для компрессора.

*макс. разн. компрес.*

Если текущая температура подаваемого теплоносителя *превысит* заданное значение, то температурно-временной показатель принимает значение 0. Компрессор теплового насоса останавливается, если требуется только отопление.

*макс. разн. доп.*

Если выбрать «дополнение» и активировать его в меню 4.2 и если температура подаваемого теплоносителя *превысит* расчетную температуру на заданное значение, то дополнительный источник тепла будет принудительно остановлен.

### МЕНЮ 5.1.4 - ДЕЙСТВИЯ ПО ТРЕВОГЕ

Здесь выбирается опция предупреждения со стороны внутреннего модуля о наличии аварийной сигнализации на дисплее.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Если не выбрано никакого действия при срабатывании аварийной сигнализации, это может привести к повышенному потреблению энергии в случае аварийной сигнализации.

### МЕНЮ 5.1.5 - СК. ВЕНТ. - ВЫТ. В. (ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)

*обычный и скорость 1-4*

Диапазон уставок: 0 – 100 %

Заводская уставка обычный: 65 %

Заводская уставка скорость 1: 0 %

Заводская уставка скорость 2: 30 %

Заводская уставка скорость 3: 80 %

Заводская уставка скорость 4: 100 %

Здесь задаются четыре разные режима вентилятора по выбору.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Неправильная настройка вентиляционного потока может повредить здание и также привести к увеличению энергопотребления.

### МЕНЮ 5.1.10 - ОП. РЕЖ. НАС. ТЕПЛОНОС.

*режим*

Диапазон установок: авто, ,непрерыв.

Значение по умолчанию: авто

Здесь задается режим работы насоса теплоносителя.

*авто*: насос для теплоносителя работает в соответствии с текущим рабочим режимом для VVM 500.

*непрерыв.*: непрерывная работа.

### МЕНЮ 5.1.11 —

*режим*

Диапазон уставок: авто / ручной

Значение по умолчанию: авто

*авто*: с целью обеспечения оптимальной работы частота вращения насоса теплоносителя регулируется.

*ручной*: частота вращения насоса теплоносителя может изменяться в диапазоне от 0 до 100%.

### МЕНЮ 5.1.12 — ВНУТР. ДОП. МОЩНОСТЬ

*макс. п. эл. доп.*

Диапазон уставок: 0–9

Значение по умолчанию: 9 кВт

*ном. ток предохранителя*

Диапазон уставок: 1—400 А

Заводская установка: 16 А

Здесь устанавливается макс. электрическая мощность дополнительной мощности в VVM 500 и номинальный ток предохранителя для установки.

Здесь также можно проверить, какой датчик тока установлен на какой входящей фазе здания (для этого нужно установить датчики тока, см. 35). Выберите нажатием «обн. черед. фаз» и подтвердите кнопкой «ОК».

Результаты этих проверок появляются чуть ниже пункта меню «обн. черед. фаз».

### МЕНЮ 5.1.13 - МАКС. УСТ. ЭЛ. (VBR)

*макс. уст. эл. (только эта машина)*

Диапазон уставок: 0,000-30,000 кВт

Значение по умолчанию: 15,000 кВт

Если вышеуказанные строительные нормы и правила не применимы, не используйте эту уставку.

С целью соответствия некоторым строительным нормам и правилам можно зафиксировать максимальную выходную мощность устройства. В этом меню можно установить значение, соответствующее соединению максимальной мощности теплового насоса для отопления, подачи горячей воды и охлаждения, если это применимо. Также примите во внимание внешние электрические компоненты, подлежащие включению в систему. После того как значение зафиксировано, начинается период охлаждения в течение заданного количества недель. По истечении этого периода для достижения большей мощности следует заменить детали в машине.

### МЕНЮ 5.1.14 - ПОТОК КЛ. СИС.

*предуст.*

Диапазон уставок: радиат., напольн. отопл., рд. + н.о., DOT °C

Значение по умолчанию: радиат.

Диапазон установок DOT: -40,0—20,0° C

Заводская установка DOT: -18,0° C

*собст. наст.*

Диапазон установок dT пр DOT: 2,0 – 20,0

Заводская установка dT пр DOT: 10,0

Диапазон установок DOT: -40,0—20,0° C

Заводская установка DOT: -18,0° C

Здесь задается тип системы распределения тепла, с которой работает насос теплоносителя (GP1).

dT пр DOT — разница в градусах между температурами потока и возврата при измеренной наружной температуре.

### МЕНЮ 5.1.18 – НАСТР. ПОТОКА ПОД. НАС.

Установите поток нагнетательного насоса здесь. Активируйте тест потока для измерения дельты (разницы между температурами в подающем и обратном трубопроводах теплового насоса). Тест считается нормальным, если величина дельты находится между двумя параметрами, отображаемыми на дисплее.

### МЕНЮ 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Это меню предназначено для тестирования VVM 500 согласно различным стандартам.

Использование этого меню для других целей может привести к неправильной работе установки.

Это меню содержит несколько подменю, по одному для каждого стандарта.

### МЕНЮ 5.1.23 - АТМ. КРИВАЯ КОМПРЕССОРА



#### ВНИМАНИЕ!

Это меню отображается только в случае подключения VVM 500 к теплому насосу с компрессором с инверторным управлением.

Задайте, должен ли компрессор теплового насоса работать согласно определенной кривой при конкретных требованиях или согласно заранее заданным кривым.

Для задания кривой для потребности (тепло, горячая вода и т. д.) снимите отметку с «авто», поверните рукоятку управления, пока не будет отмечена нужная температура, и нажмите ОК. Теперь можно задать, при каких температурах будут использоваться максимальные или, соответственно, минимальные частоты.

Это меню может состоять из нескольких окон (по одному для каждой доступной потребности), для перехода между окнами используйте стрелки навигации в верхнем левом углу.

### МЕНЮ 5.1.25 — ТРЕВОГА ФИЛЬТРА ПО ВРЕМЕНИ

*мес. меж. сигн. филь.*

Диапазон уставки: 1 – 24

Заводская установка: 3

Здесь устанавливается количество месяцев между аварийными сигналами, напоминающими о необходимости очистки фильтра в F135

## МЕНЮ 5.2 - СИСТЕМ. УСТАВКИ

Здесь выполняются различные системные настройки для установки, например, активация подключенного теплового насоса и определение установленного дополнительного оборудования.

### МЕНЮ 5.2.2 — УСТАН. ТЕПЛ. НАС.

Если к внутреннему модулю подключен тепловой насос, активируйте его здесь.

### МЕНЮ 5.2.4 - АКССЕС.

Здесь определяется, какое дополнительное оборудование установлено на установке.

Есть два способа активизации подключенного дополнительного оборудования. Можно либо выделить вариант в списке, либо воспользоваться автоматической функцией "поиск уст. акс."

#### *поиск уст. акс.*

Выделите "поиск уст. акс." и нажмите кнопку "ОК" для автоматического поиска подключенного дополнительного оборудования для VVM 500.

## МЕНЮ 5.3 - УСТАВКИ АКССЕСУАРА

Рабочие уставки для установленных и активированных аксессуаров задаются в соответствующих подменю.

### МЕНЮ 5.3.2 - БЛ. ДОП. ОТОП. С Ш. ВЕНТ.

*пр. доп. ист. т.*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

*пуск разн.Д/М*

Диапазон уставок: 0 – 2000 GM

Значение по умолчанию: 400 GM

*мин. время работы*

Диапазон уставок: 0-48 ч

Значение по умолчанию: 12 ч

*мин. тем-ра*

Диапазон уставок: 5-90°C

Значение по умолчанию: 55°C

*уси. смес. клапана*

Диапазон уставок: 0,1 –10,0

Значение по умолчанию: 1,0

*зад. шага смес. клап.*

Диапазон уставок: 10-300 с

Значение по умолчанию: 30 с

Здесь устанавливаются время запуска дополнительной мощности, минимальное время работы и минимальная температура для внешней дополнительной мощности с шунтирующим вентилем. Примером внешней дополнительной мощности с шунтирующим вентилем является твердотопливный/жидкотопливный/газовый/брикетный бойлер.

Для шунтирующего вентиля можно задать коэффициент усиления и время ожидания шунтирования.

При выборе «пр. доп. ист. т.» используется тепло из внешнего дополнительного источника, а не из теплового насоса. Регулировка шунтирующего вентиля осуществляется только при наличии нагрева, в противном случае шунтирующий вентиль закрывается.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

### МЕНЮ 5.3.3 - ДОП. СИСТЕМА КК

*использ. в режиме нагрева*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская установка: вкл.

*исп. в реж. охлаж.*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

*уси. смес. клапана*

Диапазон уставок: 0,1 – 10,0

Значение по умолчанию: 1,0

*зад. шага смес. клап.*

Диапазон уставок: 10-300 с

Значение по умолчанию: 30 с

В меню 5.3.3 можно выбрать систему климат-контроля, которую (2 - 8) нужно задать. Настройки для выбранной системы климат-контроля задают в следующем меню.

Если тепловой насос подключен к нескольким системам климат-контроля, в них может образовываться конденсат, если они не предназначены для охлаждения.

Для предотвращения конденсации проверьте, отмечен ли галочкой пункт «использ. в режиме нагрева» для систем климат-контроля, не предназначенных для охлаждения. Это означает, что подчиненные шунтирующие вентили для дополнительных систем климат-контроля закрываются при включении охлаждения.

Здесь также выполняется установка коэффициента усиления и времени ожидания шунтирования для разных дополнительно установленных систем климат-контроля.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

#### МЕНЮ 5.3.4 - СОЛН. ОТОП.

##### *Тдельта пу*

Диапазон уставок: 1 - 40°C

Значение по умолчанию: 8°C

##### *Тдельта ос*

Диапазон уставок: 0 - 40°C

Значение по умолчанию: 4°C

##### *макс. тем-ра резерв.*

Диапазон уставок: 70 - 85°C

Значение по умолчанию: 85°C

##### *Макс. тем. солн. кол.*

Диапазон уставок: 80 - 200°C

Значение по умолчанию: 125°C

##### *макс. t сол. бас.*

Диапазон уставок: 10 - 80°C

Значение по умолчанию: 30°C

##### *Тем-ра антифриза*

Диапазон уставок: -20 - +20°C

Значение по умолчанию: 2°C

##### *Начать охл. солн. колл.*

Диапазон уставок: 80 - 200°C

Значение по умолчанию: 110°C

*Тдельта пу, Тдельта ос:* здесь устанавливается разность температур между панелью солнечных батарей и солнечным баком, при которой должен происходить запуск и останов циркуляционного насоса.

*макс. тем-ра резерв., Макс. тем. солн. кол.:* здесь устанавливаются максимальные значения температуры для бака и для панели солнечных батарей, при которых должен происходить останов циркуляционного насоса. Эта настройка служит для защиты от превышения температуры в солнечном баке.

*макс. t сол. бас.:* здесь устанавливаются максимальная температура, по достижении которой панель солнечных батарей прекращает подогрев бассейна (если установка организована таким образом). Подогрев бассейна может осуществляться только при наличии избытка тепла после удовлетворения потребностей в отоплении и/или горячем водоснабжении.

Если устройство оснащено функцией предотвращения замораживания и/или охлаждения солнечных батарей, их можно включить здесь. Когда функция включена, можно задавать для нее настройки.

*защ. от замер.*

*Тем-ра антифриза:* здесь устанавливается температура в панели солнечных батарей, при которой должен происходить запуск циркуляционного насоса во избежание замерзания.

*охл. сол. колр.*

*Начать охл. солн. колл.:* если температура в панели солнечных батарей превышает эту уставку и одновременно температура в солнечном баке поднимается выше заданной максимальной температуры, активируется внешняя функция охлаждения.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

#### МЕНЮ 5.3.7 – ВНЕШ. Д/М

Здесь задаются настройки для внешней дополнительной мощности. Внешней дополнительной мощностью может быть, напр., жидкотопливный, газовый или электрический бойлер.

Если внешняя дополнительная мощность не имеет шагового управления, вдобавок к выбору момента запуска дополнительной мощности задайте для нее время работы.

Если внешняя дополнительная мощность имеет шаговое управление, вы можете определить момент запуска дополнительной мощности, выбрать максимальное количество разрешенных шагов и задать, допускается ли использование бинарных шагов.

Если выбрать «пр. доп. ист. т.», используется тепло, поступающее не от теплового насоса, а от внешней дополнительной мощности.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

#### МЕНЮ 5.3.11 — MODBUS

##### *адрес*

Заводская установка: адрес 1

##### *word swap*

Заводская настройка: не активирована

Начиная с версии Modbus 40 10, адрес можно задавать в диапазоне 1—247. В более ранних версиях используется статический адрес (адрес 1).

Если выбрать «перестановка слов», то вместо предварительно заданного стандартного формата «обратный порядок байтов» будет использована «перестановка слов».

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

## МЕНЮ 5.3.12 — МОДУЛЬ ВЫТЯЖ./ПРИТОЧ. ВОЗД.

*наим. тем. выт. возд.*

Диапазон уставок: 0-10°C

Значение по умолчанию: 5°C

*байпас по избыточной темп.*

Диапазон уставок: 2-10°C

Значение по умолчанию: 4°C

*байпас во время отопления*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

*значение отключения, температура вытяжного воздуха*

Диапазон уставок: 5-30°C

Значение по умолчанию: 25°C

*мес. меж. сигн. филь.*

Диапазон уставок: 1 – 24

Значение по умолчанию: 3

*наим. тем. выт. возд.:* задайте минимальное значение температуры вытяжного воздуха, чтобы предотвратить замерзание теплообменника.

*байпас по избыточной темп.:* если установлен комнатный датчик, задайте здесь значение перегрева, при котором байпасный клапан должен открываться.

*мес. меж. сигн. филь.:* задайте, как часто должен срабатывать аварийный сигнал по фильтру.

Описание функции см. в инструкции по установке для ERS.

## МЕНЮ 5.3.14 — F135

*ск. под. нас.*

Диапазон уставок: 1 – 100 %

Заводская установка: 70 %

*горячая вода в охлаждении*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

Здесь можно задать уставку по скорости нагнетательного насоса для F135. Также можно одновременно выбрать производство горячей воды с помощью F135 в тот момент, когда наружный модуль осуществляет охлаждение.



## ВНИМАНИЕ!

Для активации режима «горячая вода в процессе охлаждения» требуется выбрать «4-тр.пас.ох.» в «аксес.» или «ввод/вывод прог.». Также нужно активировать тепловой насос для режима работы на охлаждение.

## МЕНЮ 5.3.15 — МОДУЛЬ СВЯЗИ GBM

*пуск разн.Д/М*

Диапазон установки: 10 — 2 000 GM

Заводская установка: 400 GM

*гистерезис*

Диапазон установки: 10 — 2 000 GM

Заводская установка: 100 GM

Здесь можно задать установки для газового бойлера GBM 10-15. Например, можно выбрать время включения газового бойлера. Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

## МЕНЮ 5.3.16 — ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ

*сист. к.-к. 1 HTS*

Диапазон установки: 1—4

Значение по умолчанию: 1

*пред. теплообм. в комн., сист.*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

*предотвр. конденс., сист.*

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

Можно установить до четырех датчиков влажности (HTS 40).

Здесь можно установить, будут ли системы ограничивать уровень относительной влажности во время обогрева и охлаждения.

Также можно установить ограничение минимальной температуры подводящего трубопровода охлаждения и расчетной подачи хладагента, чтобы избежать конденсации влаги на трубах и компонентах системы охлаждения.

Чтобы получить подробную информацию, см. руководство по установке для HTS 40.

## МЕНЮ 5.3.18 — БАССЕЙН

Здесь можно выбрать, какой насос использовать в системе.

## МЕНЮ 5.3.19 — 4-ТР.ПАС.ОХ.

Здесь можно выбрать, какой насос использовать в системе.

## МЕНЮ 5.3.21 — РАСХОДОМЕР / СЧЕТЧИК ЭНЕРГИИ

*расходомер / счетчик энергии X22, X23*

*устан. режима*

Диапазон настройки: энергия имп. / имп. на кВт-ч / ЕМК150 / ЕМК300/310 / ЕМК500

Значение по умолчанию: энергия имп.

*энергия импульса*

Диапазон настройки: 0—10000 Ватт/ч

Заводская настройка: 1000 Ватт/ч

*имп. на кВт-ч*

Диапазон уставки: 1 – 10000

Заводская установка: 500

Можно подключить до двух расходомеров (ЕМК) / счетчиков энергии к плате обработки и настройки входящих сигналов АА3, клеммной колодке Х22 и Х23. Выберите их в меню 5.2.4—аксесс..

### *Счетчик энергии (электросчетчик)*

*энергия импульса:* здесь задается количество энергии, которому соответствует импульс.

*имп. на кВт-ч:* здесь задается количество импульсов на один кВт-ч, которые отправляются на VVM 500.

### *Расходомер (набор приборов для измерения энергии ЕМК)*

Расходомер (ЕМК) служит для измерения количества энергии которая производится и подается установкой нагрева горячей воды и отопления здания.

Функцией расходомера является измерение расхода и разности температур в нагнетательном контуре. Его показания выводятся на дисплей совместимого изделия.

Начиная с программного обеспечения версии 8767R2, можно выбирать расходомер (ЕМК), подключенный к системе.



### **ВНИМАНИЕ!**

Программное обеспечение VVM 500 должно иметь версию не ниже 8767R2. Чтобы загрузить новейшее программное обеспечение для своей установки, посетите [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) и выберите вкладку «Software» (Программное обеспечение).

## МЕНЮ 5.4 - ВВОД/ВЫВОД ПРОГ.

Здесь можно выбрать вход/выход на плате обработки и настройки входящих сигналов (АА3), к которому должен подключаться внешний контакт (стр. 35).

Выбираемые входы на клеммной колодке АUX 1-5 (АА3-Х6:9-18) и выход АА3-Х7 на плате обработки и настройки входящих сигналов.

## МЕНЮ 5.5 - СЛУЖБА ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК:

Здесь можно выполнить сброс всех уставок (включая уставки, доступные пользователю) и восстановить значения по умолчанию.



### **ВНИМАНИЕ!**

При сбросе руководство по началу работы отображается при следующем перезапуске внутреннего модуля.

## МЕНЮ 5.6 - ПРИНУД. УПРАВЛЕНИЕ

Здесь можно выполнить принудительное управление различными компонентами внутреннего модуля и любым подключенным дополнительным оборудованием.



### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Принудительное управление применяется только для поиска и устранения неисправностей. Использование этой функции в каких-либо других целях может привести к повреждению компонентов системы климат-контроля.

## МЕНЮ 5.7 - РУКОВОД. ПО НАЧ. РАБ.

При первом запуске внутреннего модуля автоматически запускается руководство по началу работы. Здесь руководство по началу работы запускается вручную.

См. стр. 42 с более подробной информацией о руководстве по началу работы.

## МЕНЮ 5.8 - Б. ПУСК

Отсюда можно запустить компрессор.



### ВНИМАНИЕ!

Для запуска компрессора должен поступить запрос на отопление или подачу горячей воды.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте слишком частого быстрого запуска компрессора через короткие промежутки времени, так как это может повредить компрессор и окружающее оборудование.

## МЕНЮ 5.9 - ФУНКЦИЯ ВЫСУШИВАНИЯ ПОЛА

### длина периода 1 – 7

Диапазон установок: 0—30 дней

Заводская установка, период 1 – 3, 5 – 7: 2 дней

Заводская установка, период 4: 3 дней

### тем-ра периода 1 – 7

Диапазон установок: 15—70° C

Значение по умолчанию:

тем-ра периода 1	20 °C
тем-ра периода 2	30 °C
тем-ра периода 3	40 °C
тем-ра периода 4	45 C
тем-ра периода 5	40 °C
тем-ра периода 6	30 °C
тем-ра периода 7	20 °C

Здесь устанавливается функция высушивания пола.

Можно задать максимум семь периодов времени с разными расчетными температурами потока. Если необходимо использовать менее семи периодов, установите оставшиеся периоды времени на 0 дней.

Выделите активное окно, чтобы активировать функцию высушивания пола. Счетчик внизу показывает количество дней активности функции.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Во время сушки с помощью «теплого пола» насос теплоносителя в 100% случаев работает независимо от уставки в меню 5.1.10.



### СОВЕТ!

Если требуется использовать режим работы "тол. доп. отоп.", выберите его в меню 4.2.



### СОВЕТ!

Предусмотрена возможность сохранения журнала высушивания пола, с помощью которого можно видеть, когда конкретная бетонная плита достигла надлежащей температуры. См. раздел «Регистрация процесса сушки пола» на с. 67.

## МЕНЮ 5.10 - ИЗМ. ЖУРНАЛ

Здесь считываются все предыдущие изменения, внесенные в систему управления.

По каждому изменению отображаются дата, время, идентификационный номер (уникальный для некоторых уставок) и новая уставка.



### ВНИМАНИЕ!

Журнал изменений сохраняется при перезапуске и остаётся неизменным после заводской установки.

## МЕНЮ 5.11 — УСТАВКИ ТН

Задать уставки для установленного теплового насоса можно в нескольких подменю.

### МЕНЮ 5.11.1 - EB101

Здесь задаются установки для конкретного установленного теплового насоса и нагнетательного насоса.

### МЕНЮ 5.11.1.1 - ТЕПЛ. НАС.

Здесь задаются установки для установленного теплового насоса. Доступные настройки отображаются в руководстве по установке теплового насоса.

## МЕНЮ 5.11.1.2 — НАГНЕТ. НАС. (GP12)

### *режим*

Диапазон уставок: авто / непостоян.

Значение по умолчанию: авто

Здесь задается режим работы нагнетательного насоса.

*авто*: нагнетательный насос работает в соответствии с текущим рабочим режимом для VVM 500.

*непостоян.*: нагнетательный насос запускается за 20 секунд до компрессора теплового насоса и останавливается после него через такой же промежуток времени.

### *скорость во время работы*

*отопление, горячая вода, бассейн, охлаждение*

Диапазон уставок: авто / ручной

Значение по умолчанию: авто

*Ручная настройка*

Диапазон установок: 1–100 %

Значение по умолчанию: 70 %

*скор. в реж. ожид.*

Диапазон установок: 1–100 %

Значение по умолчанию: 30 %

*макс. доп. скор.*

Диапазон установок: 80–100 %

Значение по умолчанию: 100 %

Установка скорости, с которой нагнетательный насос должен работать при текущем режиме работы. Выберите «авто» для автоматической регулировки скорости нагнетательного насоса (заводская настройка) для оптимальной работы.

Если включена «авто» для режима отопления, можно также задать настройку «макс. доп. скор.», ограничивающую скорость нагнетательного насоса заданным значением.

Для ручного управления нагнетательным насосом отключите «авто» для текущего режима работы и установите значение от 1 до 100% (ранее заданное значение для «макс. доп. скор.» больше не применяется).

*Частота вращения в режиме ожидания* (используется, только если в качестве режима работы выбран «Авто») означает, что нагнетательный насос работает с заданной частотой вращения, когда нет необходимости ни в работе компрессора, ни в дополнительном источнике тепла.

## 5.12 - СТРАНА

Выберите здесь, где было установлено изделие. Это открывает доступ к настройкам изделия, специфичным для каждой страны.

Выбор языка можно сделать независимо от этой настройки.



### **ВНИМАНИЕ!**

Эта опция блокируется через 24 часов после перезапуска дисплея или обновления программы.



# 9 Обслуживание

## Действия по обслуживанию




### ПРИМЕЧАНИЕ

К обслуживанию допускаются только лица, обладающими надлежащей квалификацией.

При замене компонентов на VVM 500 разрешается использование только запасных частей производства компании NIBE.

### АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

Аварийный режим используется в случае операционного сбоя и в связи с обслуживанием. В этом режиме уменьшается емкость горячей воды.

Аварийный режим активируется путем установки переключателя (SF1) в положение «». Это означает следующее.

- Лампа состояния горит желтым светом.
- Дисплей не горит, и управляющий компьютер не подключен.
- Температура в погружном нагревателе регулируется термостатом (FQ10-BT30). Его можно установить либо на 35° C, либо на 45° C.
- Включены только циркуляционные насосы и электрический дополнительный источник тепла. Дополнительный электрический источник тепла в аварийном режиме устанавливается на плате погружного нагревателя (AA1). См. инструкции на стр. 34.

### ОПОРОЖНЕНИЕ ЗМЕЕВИКА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Змеевик горячей воды легче всего осушить, отсоединив трубу холодной воды на входе змеевика в резервуар.

### ДРЕНАЖ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

Для проведения обслуживания системы климат-контроля может быть проще сначала выполнить дренаж системы, используя дренажный клапан (QM1).



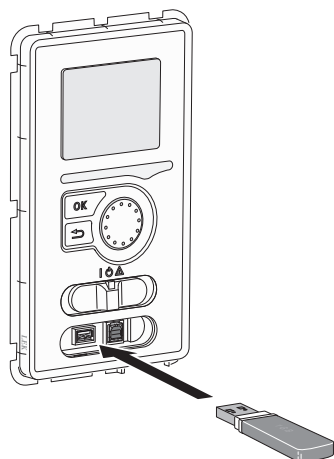
### ПРИМЕЧАНИЕ

При дренаже стороны теплоносителя/системы климат-контроля может быть некоторое количество горячей воды. Существует риск ошпаривания.

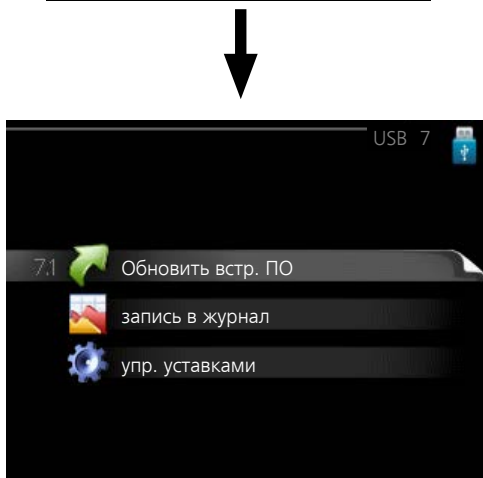
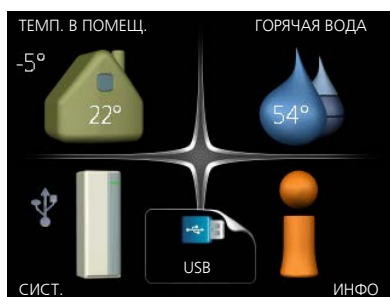
### ДАННЫЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение (В пост. тока)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

## СЕРВИСНЫЙ РАЗЪЁМ USB

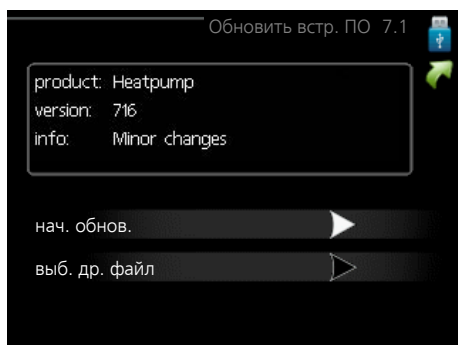


Блок дисплея оснащен USB-разъемом, который можно использовать для обновления программного обеспечения и сохранения зарегистрированных сведений в VVM 500.



При подключении карты памяти USB на дисплее отображается новое меню (меню 7).

*Меню 7.1 — Обновить встр. ПО*



Это позволяет обновлять программное обеспечение в VVM 500.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения работы следующих функций карта памяти USB должна содержать файлы с программным обеспечением для VVM 500 производства компании NIBE.

В поле данных наверху дисплея отображается информация (всегда на английском языке) о наиболее вероятном обновлении, выбранном программным обеспечением на карте памяти USB.

В этой информации содержатся данные о том, для какого изделия предназначено программное обеспечение, версия программного обеспечения и общие сведения. Если требуется выбрать другой файл, правильный файл можно выбрать с помощью опции "выб. др. файл".

*нач. обнов.*

Выберите "нач. обнов.", если необходимо запустить обновление. Появится вопрос о том, действительно ли требуется обновить программное обеспечение. Ответьте "да", чтобы продолжить, или "нет", чтобы отменить операцию.

При ответе "да" на предыдущий вопрос запускается обновление, и на дисплее можно следить за ходом выполнения обновления. По завершении обновления VVM 500 перезапускается.



### СОВЕТ!

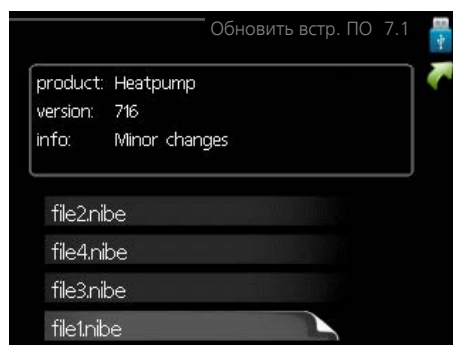
Обновление программного обеспечения не приводит к сбросу настроек меню в VVM 500.



### ВНИМАНИЕ!

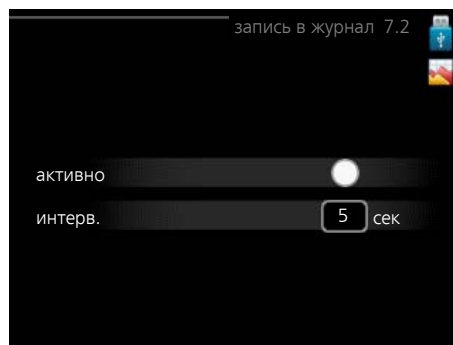
Если обновление прервано до его завершения (например, при отключении электроэнергии и т. п.), можно выполнить сброс программного обеспечения к предыдущей версии, удерживая кнопку ОК нажатой во время запуска до тех пор, пока не загорится зеленая лампа (на это уходит около 10 секунд).

*выб. др. файл*



Выберите «выб. др. файл», если не хотите использовать рекомендуемое программное обеспечение. При прокрутке файлов информация о выделенном программном обеспечении отображается в поле данных, как и раньше. При выборе файла кнопкой ОК выполняется возврат к предыдущей странице (меню 7.1), где можно запустить обновление.

## Меню 7.2 — запись в журнал



Диапазон установки: 1 с — 60 мин

Заводской диапазон установки: 5 с

Здесь вы можете выбрать, как текущие значения измерений VVM 500 необходимо сохранять в файл журнала в USB-памяти.

1. Установите требуемый интервал между записями в журнале.
2. Отметьте галочкой опцию "активно".
3. Текущие значения VVM 500 сохраняются в файл на карте памяти USB на заданный интервал до тех пор, пока не будет снята галочка для опции "активно".



### ПРИМЕЧАНИЕ

Снимите галочку "активно" перед извлечением карты памяти USB.

## Регистрация процесса сушки пола

Здесь можно сохранить журнал высушивания пола в память USB-носителя и использовать этот журнал, чтобы увидеть, когда конкретная бетонная плита достигла надлежащей температуры.

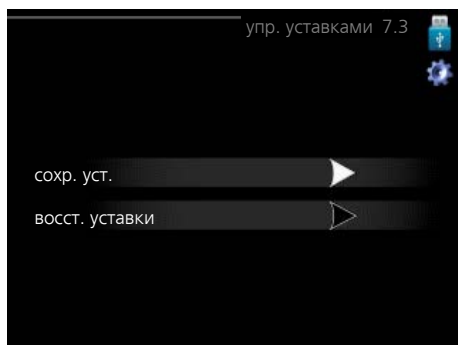
- Убедитесь, что «функция высушивания пола» активировано в меню 5.9.
- Выберите «активирована регистрация процесса сушки пола».
- Создается файл журнала, куда заносятся данные температуры и выходной мощности погружного нагревателя. Регистрация процесса продолжается до тех пор, пока не будет снят флажок «активирована регистрация процесса сушки пола» или пока не будет остановлено «функция высушивания пола».



### ПРИМЕЧАНИЕ

Снимите флажок «активирована регистрация процесса сушки пола», прежде чем извлекать USB-носитель.

## Меню 7.3 — упр. уставками



Здесь можно управлять (сохранять или восстанавливать из памяти) всеми настройками меню (пользовательских и служебных меню) в VVM 500 с помощью карты памяти USB.

Посредством опции "сохр. уст." сохраняются настройки меню на карту памяти USB для их последующего восстановления или копирования уставок в другой VVM 500.



### *ПРИМЕЧАНИЕ*

При сохранении настроек меню на карту памяти USB на ней заменяются все предварительно сохраненные настройки.

Посредством опции "восст. уставки" можно выполнить сброс настроек меню с карты памяти USB.



### *ПРИМЕЧАНИЕ*

Отмена сброса настроек меню с карты памяти USB невозможна.

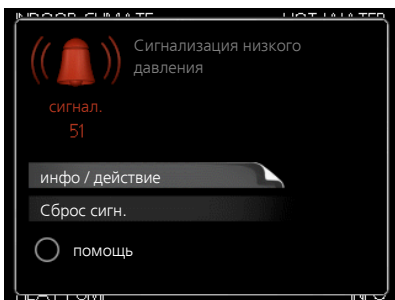
# 10 Сбой климат-контроля

В большинстве случаев внутренний модуль обнаруживает операционный сбой (который может привести к нарушению комфорта), оповещает о нем с помощью аварийной сигнализации и отображает на дисплее инструкции по выполнению дальнейших действий.

## Меню информации внутрикомнатный модуль

Все значения измерения теплового насоса собраны в меню 3.1 системы теплового насоса. Просмотр значений в данном меню зачастую упрощает поиск источника неисправности. Дополнительную информацию о меню 3.1 см. в пункте меню «Справка» или в руководстве пользователя.

Все значения измерения внутреннего модуля собраны в меню 3.1 системы меню внутреннего модуля. Просмотр значений в данном меню зачастую упрощает поиск источника неисправности.



Аварийная сигнализация указывает на сбой того или иного типа, о чем свидетельствует состояние лампы, меняющей цвет с непрерывного зеленого на непрерывный красный. Кроме того, в информационном окне отображается сигнальный колокол.

### АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Если аварийный сигнал обозначен красной лампой состояния, это означает неисправность, которую тепловой насос не может устранить самостоятельно. Повернув рукоятку управления и нажав кнопку «ОК», на дисплее можно увидеть тип аварийного сигнала и сбросить его. Также можно выбрать установку внутреннего модуля на помощь.

*инфо / действие* Здесь можно прочитать значения аварийных сигналов и получить советы о возможном способе устранения неисправности, вызвавшей срабатывание аварийной сигнализации.

*Сброс сигн.* Во многих случаях достаточно выбрать «Сброс сигн.», чтобы вернуть изделие к нормальной работе. Если после выбора «Сброс сигн.» загорается зеленый индикатор, это значит, что причина срабатывания аварийного сигнала исчезла. Если по-прежнему горит красный индикатор и на дисплее отображается меню аварийной сигнализации, это значит, что причина срабатывания аварийного сигнала не устранена. Если аварийный сигнал исчезает, а затем появляется снова, обратитесь к разделу, посвященному поиску и устранению неисправностей (с. 69).

*помощь* «помощь» — это тип аварийного режима. Это означает, что внутренний модуль работает на отопление и/или подает горячую воду, несмотря на наличие какой-либо неисправности. Это может означать, что компрессор теплового насоса не работает. В этом случае погружной нагреватель производит тепло и/или подает горячую воду.



### ВНИМАНИЕ!

Для выбора помощи нужно выбрать действие при срабатывании аварийной сигнализации в меню 5.1.4.



### ВНИМАНИЕ!

Выбор опции "помощь" не означает устранение неисправности, вызвавшей срабатывание аварийной сигнализации. Поэтому лампа состояния будет продолжать гореть красным светом.

## Поиск и устранение неисправностей

Если на дисплее не отображается операционный сбой, воспользуйтесь следующими подсказками:

### ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Начните с проверки следующих позиций.

- Положение переключателя (SF1) .
- Групповые и основные предохранители помещения.
- Прерыватель заземляющей цепи здания.
- Микровыключатель внутреннего модуля (FA1).
- Ограничитель температуры внутреннего модуля (FD1).
- Правильно настроенный блок контроля нагрузки (если установлен).

## НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ИЛИ ОТСУТСТВИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

- Закрыт или забился заливочный клапан
  - Откройте клапан.
- Неправильный режим работы внутреннего модуля.
  - Если выбран режим "ручной", выберите "дополнение".
  - Горячая вода поставляется электрическим бойлером / внутренним модулем в режиме «ручной». Если электрический бойлер / внутренний модуль отсутствует, нужно активировать «дополнение».
- Обильное потребление горячей воды.
  - Дождитесь, пока горячая вода нагреется. Временное увеличение объема горячей воды (временный люкс) можно активировать в меню 2.1.
- Слишком мощный поток водопроводной воды.
  - Уменьшите поток водопроводной воды, см. технические данные по производительности снабжения горячей водой на с. 74.
- Слишком низкая уставка горячей воды.
  - Войдите в меню 2.2 и выберите лучший комфортный режим.
- Малое использование горячей воды с активной функцией интеллектуального управления.
  - Если потребление горячей воды было низким, VVM 500 будет производить меньше горячей воды, чем обычно. Перезапустите изделие.

## НИЗКАЯ КОМНАТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
- Неправильный режим работы внутреннего модуля.
  - Войдите в меню 4.2. Если выбран режим «авто», выберите большее значение на «останов отопления» в меню 4.9.2.
  - Если выбран режим "ручной", выберите "отопление". Если этого недостаточно, выберите "дополнение".

- Слишком низкая уставка автоматического управления отоплением.
  - Войдите в меню 1.1 «температура» и увеличьте смещение кривой съема тепла. Если комнатная температура является низкой только в холодную погоду, необходимо увеличить значение наклона кривой в меню 1.9.1 «кривая отопления».
- В меню 4.7 активирован режим праздника.
  - Войдите в меню 4.7 и выберите «Выкл.».
- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
  - Проверьте все внешние переключатели.
- Воздух в системе климат-контроля.
  - Выпустите воздух из системы климат-контроля (см. стр. 41)
- Закрыты клапаны системы климат-контроля.
  - Откройте клапаны.

## ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ

- Слишком высокая уставка автоматического управления отоплением.
  - Войдите в меню 1.1 «температура» и уменьшите смещение кривой съема тепла. Если комнатная температура является высокой только в холодную погоду, необходимо уменьшить значение наклона кривой в меню 1.9.1 «кривая отопления».
- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
  - Проверьте все внешние переключатели.

## НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ

- Недостаточно воды в системе климат-контроля.
  - Заполните систему климат-контроля водой и проверьте ее на утечку (см. стр. 41).

## КОМПРЕССОР ВОЗДУШНО-ВОДЯНОГО ТЕПЛООВОГО НАСОСА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ

- Отсутствует требование по отоплению.
  - VVM 500 не подает запрос на отопление или горячую воду.
- Сработала аварийная сигнализация.
  - VVM 500 временно заблокирован, см. меню 3.2, информация о компрессоре.

# 11 Аксессуары

Дополнительное оборудование недоступно на некоторых рынках.

## АКТИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ACS 310

ACS 310 — дополнительное оборудование, позволяющее VVM 500 управлять охлаждением.

Часть №067 248

## ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ERS

Это дополнительное оборудование используется для снабжения помещения энергией, которая восстанавливается из вентиляционного воздуха. Устройство обеспечивает циркуляцию воздуха в доме и подогревает воздух по мере необходимости.

*ERS 10-400*

Часть № 066 115

*ERS 20-250*

Часть № 066 068

## ВЕРХНИЙ ШКАФ

Верхний шкаф, в котором находятся все трубы.

*Высота 245 мм*

Часть №056 177

*Высота 345 мм*

Часть №056 178

*Высота 395-645 мм*

Часть №056 179

## ВНЕШНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА ELK

Для этого дополнительного оборудования требуется вспомогательное устройство DEN 500 (дополнительная мощность с шаговым управлением).

*ELK 15*

15 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 069 022

*ELK 26*

26 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 067 074

*ELK 42*

42 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 067 075

*ELK 213*

7-13 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 069 500

## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ HR 10

Вспомогательное реле HR 10 применяется для управления нагрузками от одной до трех фаз таких устройств, как мазутные горелки, погружные нагреватели и насосы.

Часть № 067 309

## ГАЗОВЫЕ АКСССУАРЫ

### *Газовый бойлер GBM 10-15*

Для этого аксессуара необходим дополнительный модуль связи OPT 10.

Часть № 069 122

### *Коммуникационный модуль OPT 10*

OPT 10 используется для подключения газового бойлера NIBE GBM 10-15 и управления им.

Часть № 067 513

## ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ HTS 40

Это дополнительное оборудование используется для отображения и регулирования влажности во время обогрева и охлаждения.

Часть № 067 538

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГРУППА ШУНТИРУЮЩИХ ВЕНТИЛЕЙ ECS 40/ECS 41

Данный аксессуар используется, когда VVM 500 установлен в домах с двумя или более различными системами отопления, для которых требуются различные температуры подаваемого теплоносителя.

*ECS 40 (макс. 80 м²)*

Часть № 067 287

*ECS 41 (прибл. 80-250 м²)*

Часть № 067 288

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ EME 10

EME 10 служит для оптимизации использования солнечной электроэнергии. EME 10 измеряет соответствующую силу тока на инверторе с помощью трансформатора тока и может работать с любыми инверторами.

Часть № 067 541

## КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ MODBUS 40

MODBUS 40 позволяет управлять VVM 500 и отслеживать его работу с помощью DUC (компьютерного подцентра) в здании. Тогда связь осуществляется с помощью MODBUS-RTU.

Часть № 067 144

## КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ SMS 40

Если нет выхода в Интернет, можно использовать дополнительный SMS 40 для управления VVM 500 с помощью SMS-сообщений.

Часть № 067 073

## КОМНАТНОЕ УСТРОЙСТВО RMU 40

Благодаря RMU 40 контроль и мониторинг VVM 500 можно осуществлять из части жилища, удаленной от места его размещения.

Часть № 067 064

## КОМПЛЕКТ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭНЕРГИИ EMK 500

Это дополнительное оборудование устанавливается снаружи и служит для измерения количества энергии, подаваемого в здание в виде обогрева бассейна, горячей воды, отопления и охлаждения.

Медная труба Ø28

Часть №067 178

## КОМПЛЕКТ СОЛНЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ NIBE PV

Комплект солнечных панелей с чрезвычайно долгим сроком службы для вырабатывания вашего собственного электричества.

*3 kW*

*6 kW*

*9 kW*

10 Солнечные панели

20 Солнечные панели

30 Солнечные панели

*12 kW*

*15 kW*

*24 kW*

40 Солнечные панели

50 Солнечные панели

80 Солнечные панели

## МОДУЛЬ СВЯЗИ ДЛЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ EME 20

EME 20 служит для обеспечения обмена данными и управляющими сигналами между инвертором NIBE для солнечных батарей и VVM 500.

Часть № 057 188

## ОБОГРЕВ БАССЕЙНА POOL 500

POOL 500 — дополнительное оборудование, обеспечивающее обогрев бассейна с помощью VVM 500.

Часть №067 181

## СТЫКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ SCA 30

SCA 30 означает, что VVM 500 можно подключить к геотермальному источнику тепла.

Часть №067 179

## ТЕПЛОВОЙ НАСОС, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ F135

F135 представляет собой тепловой насос вытяжного воздуха, в специально разработанной конструкции которого совмещены модуль механической рекуперации тепла вытяжного воздуха и воздушно-водяной тепловой насос. Внутренний модуль / модуль управления управляет F135.

Артикул № 066 075

## ТРУБА ДЛЯ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛА

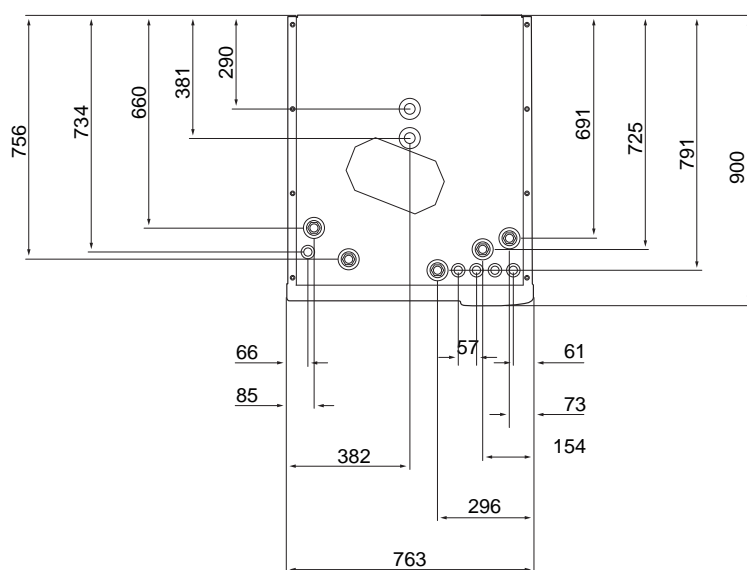
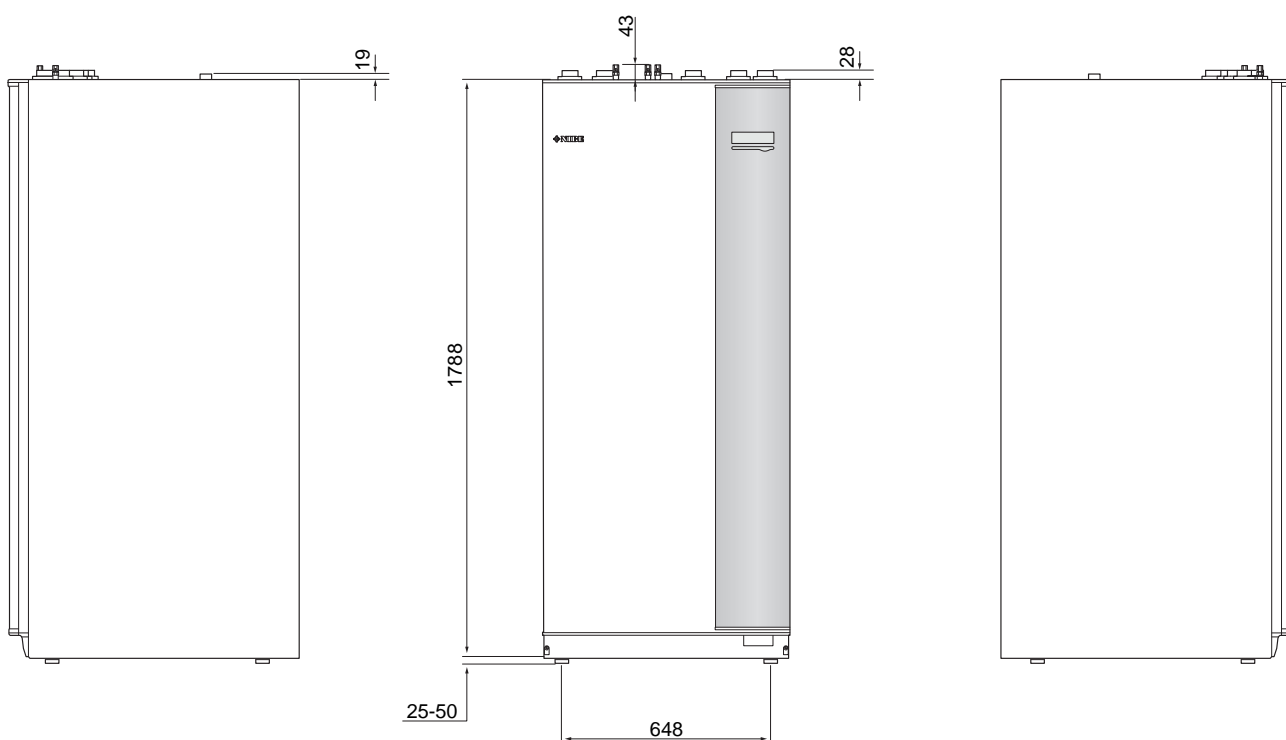
*DEN 500 (жидкое топливо/электричество/газ)*

Часть №067 180



# 12 Технические данные

## Размеры и установочные координаты



# Технические характеристики



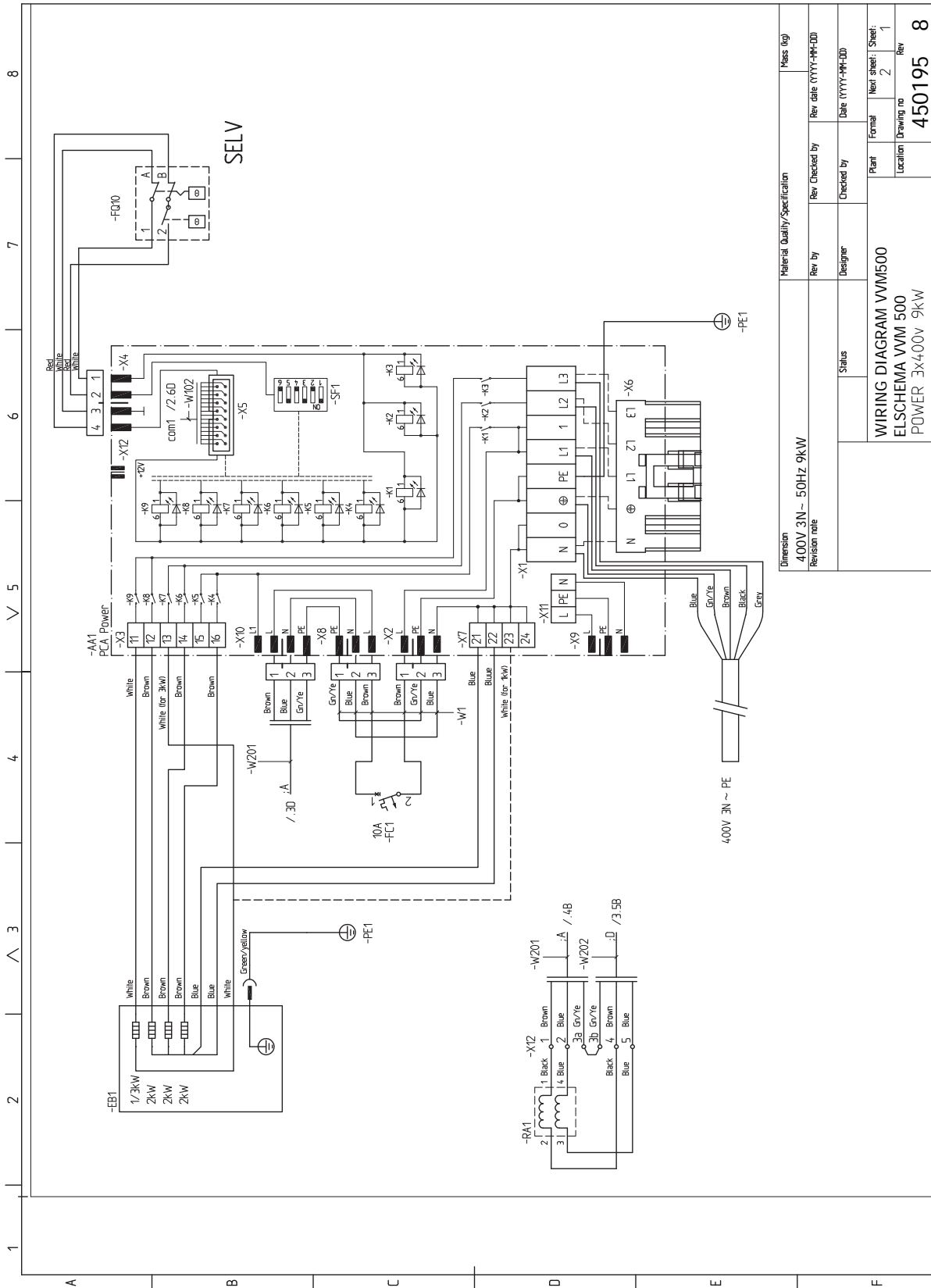
3X400 В

<i>3x400 В</i>		
<i>Совместимые воздушно-водяные тепловые насосы NIBE</i>		
F2040		6 / 8 / 12 / 16
F2120		8 / 12 / 16 / 20
NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 + HBS 05)		6 / 8 / 12 / 16
<i>Электрические параметры</i>		
Дополнительная мощность	кВт	9
Номинальное напряжение	400 В, 3 фазы + нейтраль, 50 Гц	
Максимальный рабочий ток	А	16,2
Плавкий предохранитель	А	16
Мощность, насос для теплоносителя	Вт	3 – 76
Производительность, нагнетательный насос	Вт	3 – 76
Класс защиты корпуса	IP21	
<i>Контур теплоносителя</i>		
Класс потребления энергии, цирк. насос	энергосберегающий	
Класс потребления энергии, нагнетательный насос	энергосберегающий	
Макс. давление в системе теплоносителя	МПа	0,3 (3 бар)
Мин. поток	л/час	500
Макс. температура теплоносителя	°С	70
<i>Соединения трубопровода</i>		
Теплоноситель, медная труба	G25	внутр.
Соединение горячей воды	G25	внеш.
Соединение холодной воды	G25	внутр.
Соединения теплового насоса	G25	внутр.

<i>Разное</i>		
<i>Внутрикомнатный модуль.</i>		
Объем змеевика горячей воды	л	22,8
Объем, весь внутренний модуль	л	500
Объем, буферная емкость	л	80
Объем, солнечный змеевик	л	2
Отсечное давление, змеевик горячей воды	МПа	1,0 (10бар)
Максимально допустимое давление во внутреннем модуле	МПа	0,3 (3 бар)
<i>Объем нагрева горячей воды по стандарту EN 16147</i>		
Объем горячей воды (40° С)*	л	390
<i>Размеры и вес</i>		
Ширина	мм	760
Глубина	мм	900
Высота	мм	1 900
Требуемая высота потолков	мм	2 000
Масса (без упаковки)	кг	240
Артикул №	069 400	

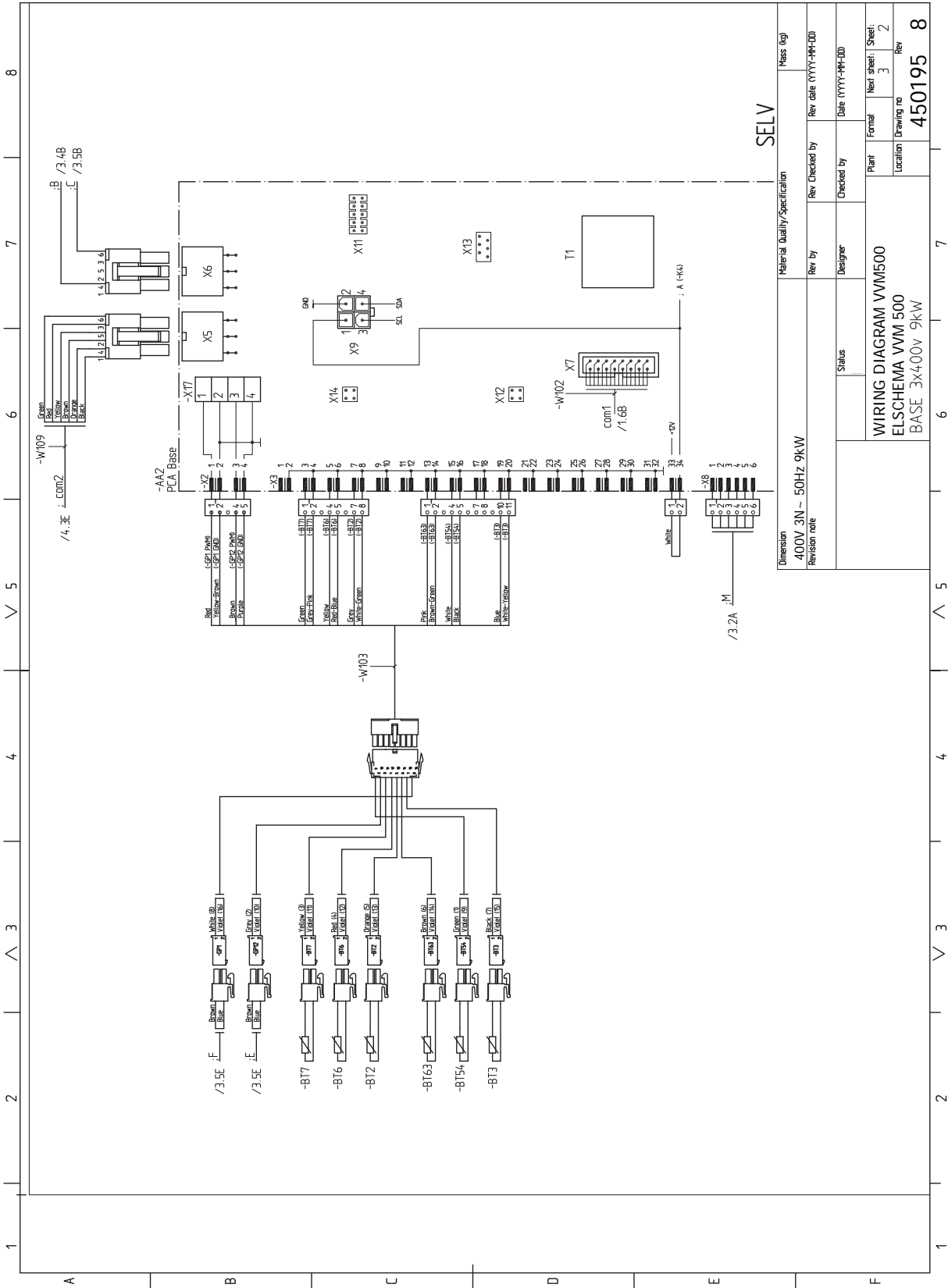
\* Применяется в режиме «обычный», при водопроводном расходе 8 л/мин и температуре подаваемой холодной воды 10° С. Увеличить комфортность горячей воды можно, уменьшив расход водопроводной воды.

# Электросхема, 3 x 400 В



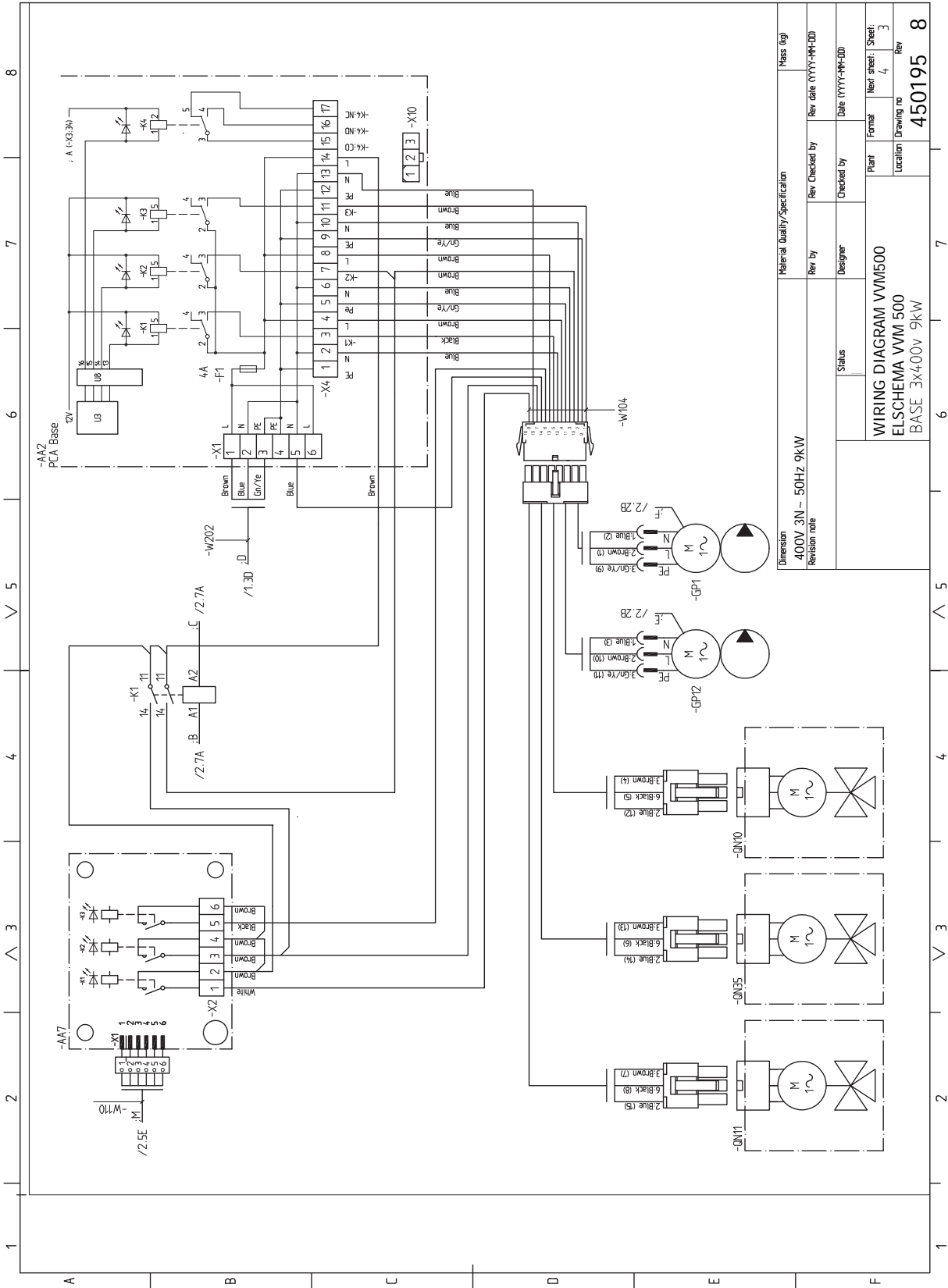
Material Quality/Specification		Pass (tg)	
Dimension	400V 3N~ 50HZ 9KW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Next sheet: Sheet: 1
		Location	Drawing no
			450195
			8

WIRING DIAGRAM VVM500	
ELSCHEMA VVM 500	
POWER 3x400v 9kW	



SELV

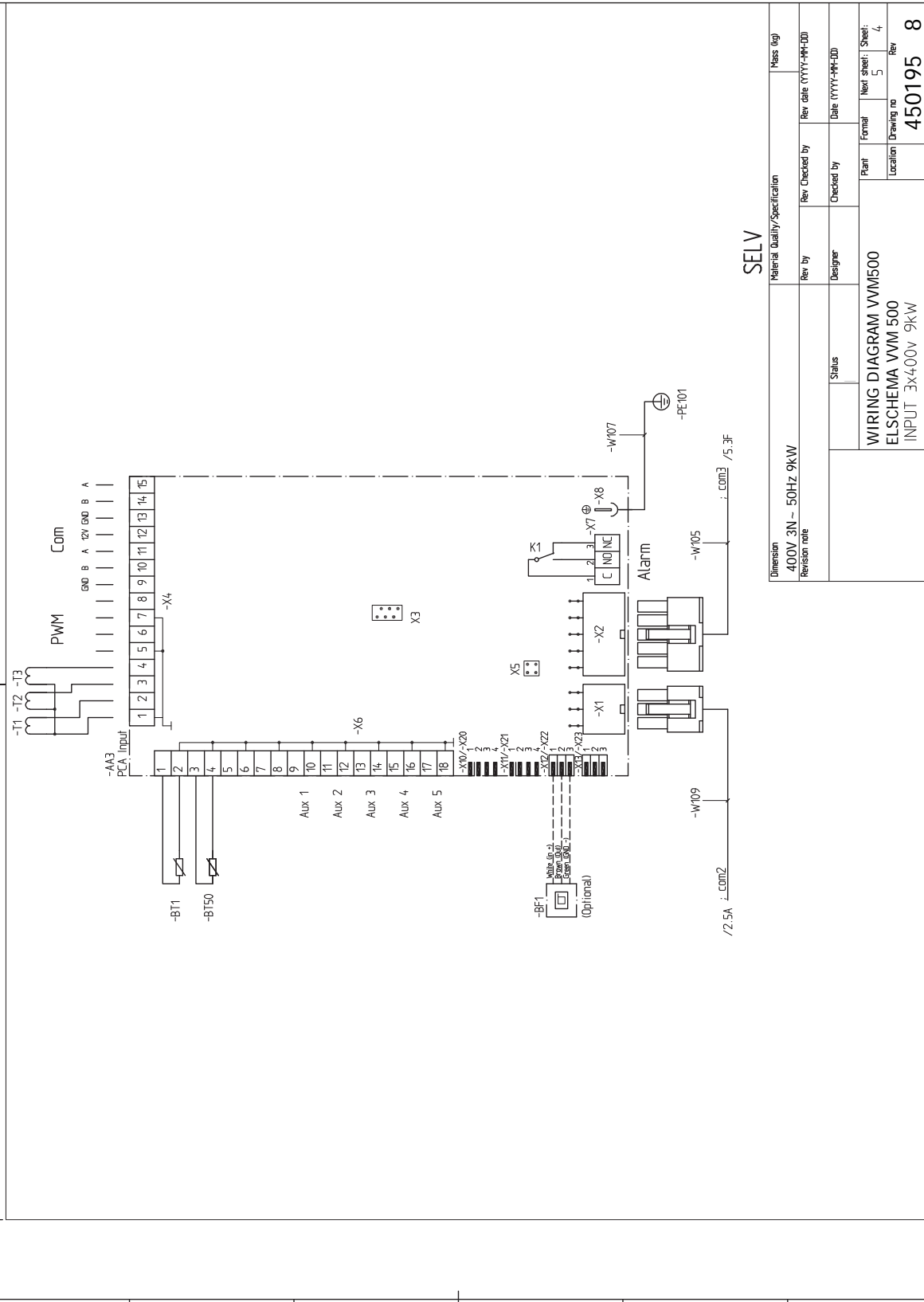
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev By	Rev Checked by
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM500		Plant	Next sheet:   Sheet:
ELSICHEMA VVM 500		Location	Drawing no
BASE 3X400V 9kW			Rev
			450195 8



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev. Checked by	Rev. Date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Designer	Formal
WIRING DIAGRAM VVM500		Plant	Next sheet: Sheet: 3
ELSICHEMA VVM 500		Location	Drawing no
BASE 3x400v 9kW		450195	

1 2 3 4 5 6 7 8

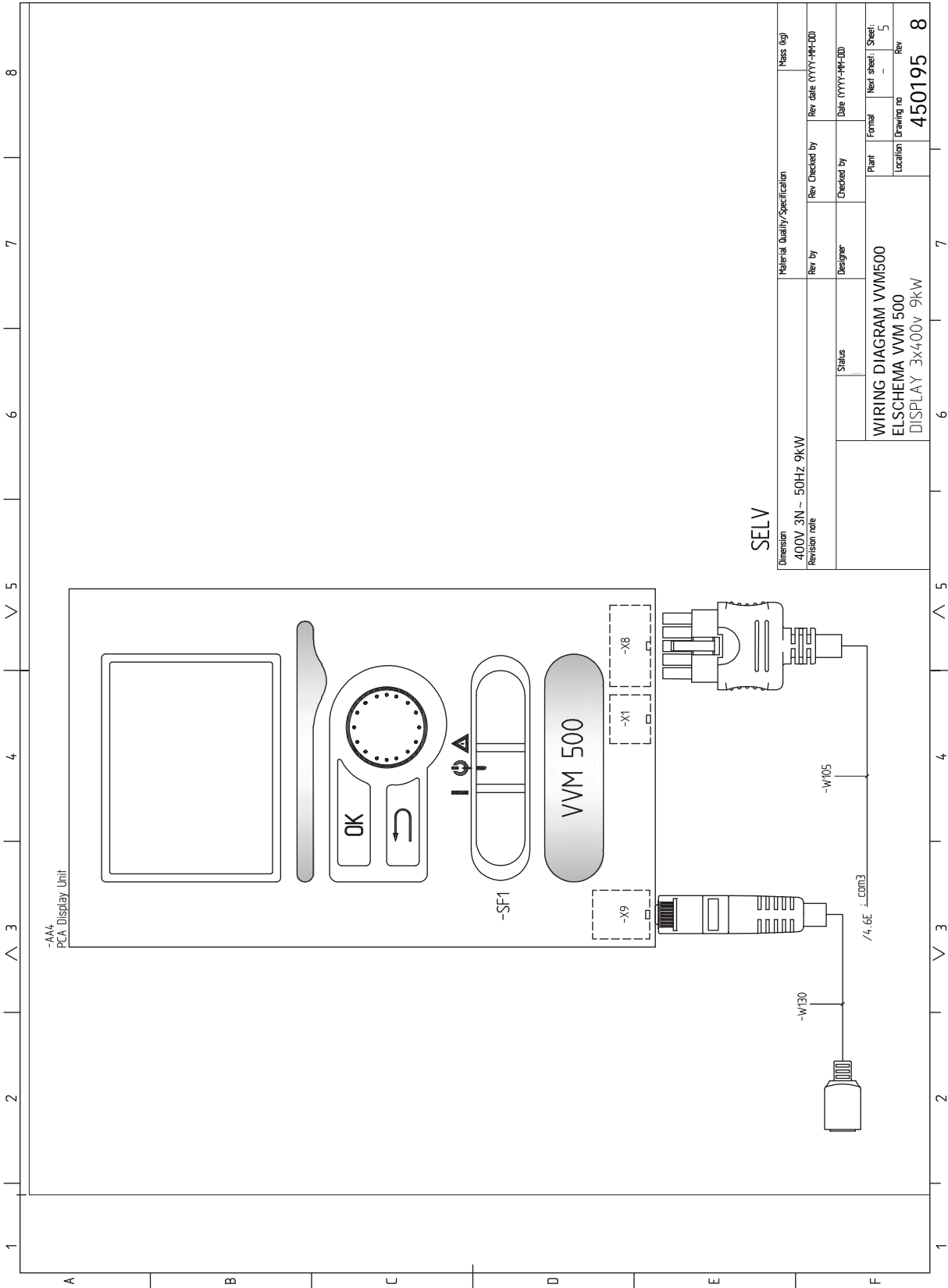
A B C D E F



SELV

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N ~ 50Hz 9kW	Rev by	Rev Checked by
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal
		Location	Next sheet
			Sheet
			Rev
			450195
			8

WIRING DIAGRAM VVM500  
 ELSCHHEMA VVM 500  
 INPUT 3x400V 9kW





# Оглавление

- M**  
Mått och avsättningskoordinater, 73
- N**  
NIBE Uplink, 35
- S**  
SG Ready, 47
- T**  
Tekniska uppgifter  
Mått och avsättningskoordinater, 73
- A**  
Аварийная сигнализация, 69
- Б**  
Бассейн, 47
- В**  
Важная информация, 4  
Вторичная переработка, 5  
Информация по технике безопасности, 4  
Маркировка, 4  
Наружные модули, 7  
Проверка установки, 6  
Серийный номер, 5  
Символы, 4  
Совместимые воздушно-водяные тепловые насосы, 7  
Вариант установки, 17  
Водонагреватель с погружным нагревателем, 17  
Две или более системы климат-контроля, 21  
Дополнительные нагреватели горячей воды, 17  
Подключение ACS 310, 22  
Подключение бассейна, 23–25  
Подключение внешнего источника тепла, 21  
Подключение встроенного охлаждения в 4-трубной системе, 22  
Подключение к тепловому насосу, 20  
Подключение системы климат-контроля, 20  
Подключение холодной и горячей воды, 20, 22  
Подключение циркуляции горячей воды, 22  
Соединение в качестве электрического бойлера, 20  
Варианты внешнего подключения  
Возможные варианты выбора для вспомогательного выхода AUX, 37  
Варианты внешнего соединения (AUX), 35  
Дополнительный вариант выбора для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 37  
Дополнительный циркуляционный насос, 37  
Индикация режима охлаждения, 37  
Циркуляция горячей воды, 37  
Ввод в эксплуатацию без теплового насоса, 43  
Ввод в эксплуатацию и регулировка, 41  
SG Ready, 47  
Бассейн, 47  
Ввод в эксплуатацию без теплового насоса, 43  
Заполнение и вентиляция, 41  
Подготовка, 41  
Последующая регулировка, отвод воздуха, 44  
Пусковые работы и технический контроль, 42  
Руководство по началу работы, 42  
Установка кривой охлаждения/нагрева, 45  
Установка циркуляции горячей воды, 46  
Возможные варианты выбора для вспомогательного выхода AUX, 37  
Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 37  
Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 36  
Вторичная переработка, 5  
Выбор меню, 50  
Выбор опций, 50
- Д**  
Данные датчика температуры, 65  
Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 29  
Две или более системы климат-контроля, 21  
Действия по обслуживанию, 65  
Данные датчика температуры, 65  
Дренаж нагревателя горячей воды, 65  
Дренаж системы климат-контроля, 65  
Режим ожидания, 65  
Сервисный разъём USB, 66  
Дисплей, 48  
Дисплей, 48  
Кнопка "OK", 48  
Кнопка "Назад", 48  
Лампа состояния, 48  
Переключатель, 48  
Рукоятка управления, 48  
Дополнительная мощность - максимальная мощность, 33

- Дополнительная электрическая мощность – максимальная производительность
  - Ступени электропитания погружного нагревателя, 33
- Дополнительное оборудование, 71
- Дополнительные соединения, 35
  - Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 36
- Дополнительный циркуляционный насос, 37
- Доставка и обращение, 8
  - Зона установки, 8
  - Поставляемые компоненты, 9
  - Сборка, 8
  - Транспортировка, 8
- Доставка и разгрузка
  - Снятие крышек, 10
- Доступ к электрическому соединению, 27
- Дренаж нагревателя горячей воды, 65
- Дренаж системы климат-контроля, 65
- з
- Заполнение змеевика горячей воды, 41
- Заполнение и вентиляция, 41
  - Заполнение системы климат-контроля, 41
- Заполнение и отвод воздуха
  - Заполнение змеевика горячей воды, 41
  - Отвод воздуха из системы климат-контроля, 41
- Заполнение системы климат-контроля, 41
- Зона установки, 8
- и
- Индикация режима охлаждения, 37
- Информация по технике безопасности, 4
  - Маркировка, 4
  - Символы на VVM 500, 4
- Использование виртуальной клавиатуры, 50
- к
- Кнопка "OK", 48
- Кнопка "Назад", 48
- Комнатный датчик, 31
- Конструкция внутреннего модуля, 11
  - Размещение компонентов, 11
  - Список компонентов, 12
- л
- Лампа состояния, 48
- м
- Маркировка, 4
- Меню 5 - СЕРВИС, 55
- Меню справки, 43, 51
- Микровыключатель, 27
- н
- Наружные модули, 7
- Наружный датчик, 30
- Начальное давление, 14
- о
- Обслуживание, 65
  - Действия по обслуживанию, 65
- Ограничитель температуры, 27
  - Обнуление, 27
- Описание системы
  - Схема системы, 19
- Отвод воздуха из системы климат-контроля, 41
- п
- Переключатель, 48
- Подготовка, 41
- Подключение ACS 310, 22
- Подключение бассейна, 23–25
- Подключение встроенного охлаждения в 4-трубной системе, 22
- Подключение к тепловому насосу, 20
- Подключение холодной и горячей воды, 20, 22
- Подключение циркуляции горячей воды, 22
- Поиск и устранение неисправностей, 69
- Последующая регулировка, отвод воздуха, 44
- Поставляемые компоненты, 9
- Проверка установки, 6
- Прокрутка окон, 50
- Пуск и проверка
  - Скорость насоса, 43
- Пусковые работы и технический контроль, 42
- р
- Работа, 49
- Размеры и трубные соединения, 16
- Режим ожидания, 34, 65
  - Мощность в аварийном режиме, 34
- Руководство по началу работы, 42
- Рукоятка управления, 48
- с
- Сбой климат-контроля, 69
  - Аварийная сигнализация, 69
  - Поиск и устранение неисправностей, 69
  - Управление аварийной сигнализацией, 69
- Сборка, 8
- Сервисный разъём USB, 66
- Серийный номер, 5
- Символы, 4
- Символы на VVM 500, 4
- Система меню, 49
  - Выбор меню, 50
  - Выбор опций, 50
  - Использование виртуальной клавиатуры, 50
  - Меню справки, 43, 51
  - Прокрутка окон, 50
  - Работа, 49
  - Установка значения, 50
- Скорость насоса, 43
- Снятие крышек, 10
- Снятие крышки, основная плата, 28
- Снятие крышки, печатная плата погружного нагревателя, 27
- Снятие люка, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов, 27
- Совместимые воздушно-водяные тепловые насосы, 7
- Соединение в качестве электрического бойлера, 20

- Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 30
- Соединение датчиков тока, 35
- Соединение дополнительного оборудования, 39
- Соединение с внешним теплоисточником, 21
- Соединение системы климат-контроля, 20
- Соединение электропитания, 29
- Соединения, 29
- Схема системы, 14, 19
- Т
- Технические данные, 73–74
  - Технические данные, 74
  - Электрическая схема, 3 x 400 В, 76
- Транспортировка, 8
- Трубные соединения, 13
  - Вариант установки, 17
  - Общие трубные соединения, 13
  - Объемы бойлера и радиатора, 14
  - Основные символы, 15
  - Размеры и трубные соединения, 16
  - Схема системы, 14
- У
- Управление, 48, 52
  - Управление - введение, 48
  - Управление - меню, 52
- Управление аварийной сигнализацией, 69
- Управление - введение, 48
  - Дисплей, 48
  - Система меню, 49
- Управление - меню, 52
  - Меню 5 - СЕРВИС, 55
- Уставки, 33
  - Аварийный режим, 34
- Установка значения, 50
- Установка кривой охлаждения/нагрева, 45
- Установка циркуляции горячей воды, 46
- Ф
- Фиксатор кабеля, 28
- Ц
- Циркуляция горячей воды, 37
- Э
- Электрическая схема, 3 x 400 В, 76
- Электрические соединения, 26, 32
  - NIBE Uplink, 35
    - Блок контроля нагрузки, 35
    - Варианты внешнего соединения (AUX), 35
    - Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 29
    - Дополнительная мощность - максимальная мощность, 33
    - Дополнительные соединения, 35
    - Доступ к электрическому соединению, 27
    - Комнатный датчик, 31
    - Микровыключатель, 27
    - Наружный датчик, 30
    - Общие сведения, 26
    - Ограничитель температуры, 27
  - Связь, 32
  - Снятие крышки, основная плата, 28
  - Снятие крышки, печатная плата погружного нагревателя, 27
  - Снятие люка, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов, 27
  - Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 30
  - Соединение дополнительного оборудования, 39
  - Соединение электропитания, 29
  - Соединения, 29
  - Уставки, 33
  - Фиксатор кабеля, 28







# Контактная информация

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Brogårdsvej 7, 6920 Videbaek  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkklima.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Относительно стран, не упомянутых в этом списке, свяжитесь с компанией NIBE в Швеции или см. дополнительную информацию на веб-сайте [nibe.eu](http://nibe.eu).

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB RU 1834-8 431235

Настоящая брошюра опубликована компанией NIBE Energy Systems. Все иллюстрации продуктов, факты и данные основаны на информации, доступной на момент утверждения публикации. Компания NIBE Energy Systems не несет ответственности за ошибки изложения или опечатки в данном документе.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

