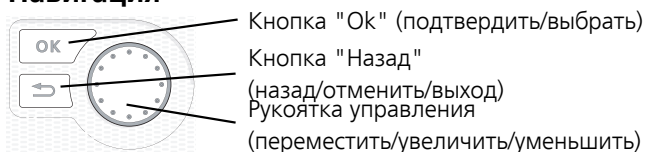




Руководство  
монтажника  
**SMO 20**  
Модуль управления

## Краткое руководство

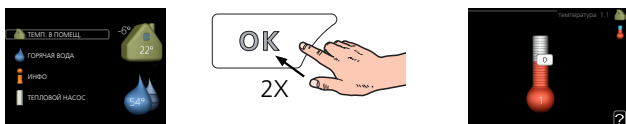
### Навигация



Подробное описание функций кнопок находится на стр. 30.

Инструкции по прокрутке меню и различным установкам описаны на стр. 32.

### Установка температуры в помещении



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

### Увеличение объема горячей воды



Для временного увеличения количества горячей воды (если нагреватель горячей воды установлен на SMO 20) сначала поверните рукоятку управления, чтобы отметить меню 2 (капля воды), а затем дважды нажмите кнопку «OK».

# Содержание

<b>1 Важная информация</b> _____	<b>4</b>	Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА _____	35
Информация по технике безопасности _____	4	Меню 3 - ИНФО _____	35
<b>2 Доставка и обращение</b> _____	<b>7</b>	Меню 4 – СИСТ. _____	36
Настенная установка _____	7	Меню 5 - СЕРВИС _____	37
Поставляемые компоненты _____	7	<b>9 Обслуживание</b> _____	<b>43</b>
<b>3 Конструкция модуля управления</b> _____	<b>8</b>	Действия по обслуживанию _____	43
Размещение компонентов _____	8	<b>10 Сбой климат-контроля</b> _____	<b>46</b>
Электрические компоненты _____	8	Поиск и устранение неисправностей _____	46
<b>4 Соединения трубопровода</b> _____	<b>9</b>	Только дополнительный нагрев _____	47
Общие сведения _____	9	<b>11 Аксессуары</b> _____	<b>48</b>
Совместимые воздушно-водяные тепловые насосы NIBE _____	9	<b>12 Технические данные</b> _____	<b>50</b>
Основные символы _____	9	Габариты _____	50
Установка датчика температуры на трубопроводе _____	10	Технические характеристики _____	51
Варианты стыковки _____	10	Энергетическая маркировка _____	52
<b>5 Электрические соединения</b> _____	<b>15</b>	Электрическая схема _____	53
Общие сведения _____	15	<b>Оглавление</b> _____	<b>57</b>
Доступ к электрическому соединению _____	16	<b>Контактная информация</b> _____	<b>59</b>
Фиксатор кабеля _____	17		
Соединения _____	18		
Дополнительные соединения _____	21		
Соединение дополнительного оборудования _____	27		
<b>6 Ввод в эксплуатацию и регулировка</b> _____	<b>28</b>		
Подготовка _____	28		
Ввод в эксплуатацию с воздушно-водяным тепловым насосом NIBE _____	28		
Ввод в эксплуатацию только с дополнительным нагревом _____	28		
Проверка реверсивного клапана _____	28		
Проверка гнезда AUX _____	28		
Режим охлаждения _____	28		
Руководство по началу работы _____	29		
<b>7 Управление - введение</b> _____	<b>30</b>		
Дисплей _____	30		
Система меню _____	31		
<b>8 Управление</b> _____	<b>34</b>		
Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ. _____	34		

# 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 2017.



### ПРИМЕЧАНИЕ

SMO 20 следует подключать через расцепляющий выключатель с минимальным размыкающим зазором 3 мм.



### 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.

## Символы



### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает опасность для человека или машины.



### ВНИМАНИЕ!

Этот символ обозначает важную информацию о правилах, которые следует соблюдать во время установки.



### СОВЕТ!

Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

## Маркировка



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



Классификация защищенности корпуса электро-технического оборудования.



Опасность для людей или оборудования.



Ознакомьтесь с руководством пользователя.

## Серийный номер

Серийный номер находится в верхней части крышки модуля управления и приводится в меню информации (меню 3.1).

Серийный номер



### 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.

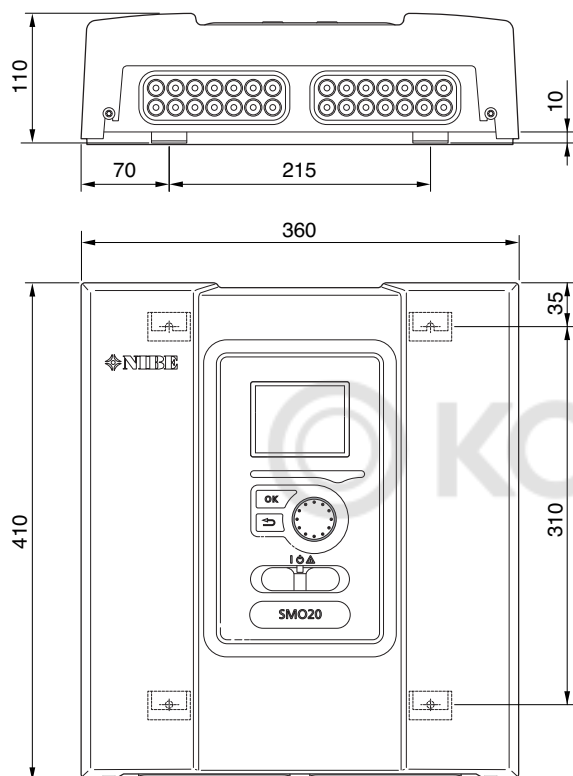
✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
	Электричество (стр. 15)			
	Связь, тепловой насос			
	Подключенный источник питания 230 V			
	Наружный датчик			
	Датчик температуры, подача горячей воды			
	Датчик температуры, верх бака горячей воды			
	Датчик температуры, внешний подающий трубопровод			
	Датчик температуры, внешний подводящий трубопровод после электрического нагревателя			
	Датчик температуры, внешний обратный трубопровод			
	Нагнетательный насос			
	Трехходовой клапан			
	AUX1			
	AUX2			
	AUX3			
	AUX4			
	AUX5			
	AUX6			
	AA2-X4			
	Разное			
	Проверка дополнительного нагревателя			
	Проверка функции реверсивного клапана			
	Проверка функционирования нагнетательного насоса			
	Проверка выполненной установки теплового насоса и соответствующего оборудования			

## 2 Доставка и обращение

### Настенная установка

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для монтажа на стену используйте винты для соответствующей поверхности.



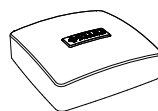
Используйте все монтажные точки и установите SMO 20 вертикально возле стены так, чтобы ни одна часть модуля управления не выступала за край стены.

Оставьте приблизительно 100 мм свободного пространства вокруг модуля управления для облегчения доступа и прокладки кабелей при установке и обслуживании.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Доступ к винтам для снятия передней крышки осуществляется снизу.

### Поставляемые компоненты



Наружный датчик



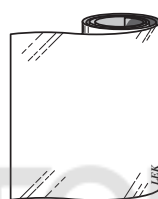
Паста для труб отопления



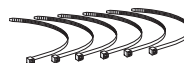
Изоляционная лента



Датчик температуры



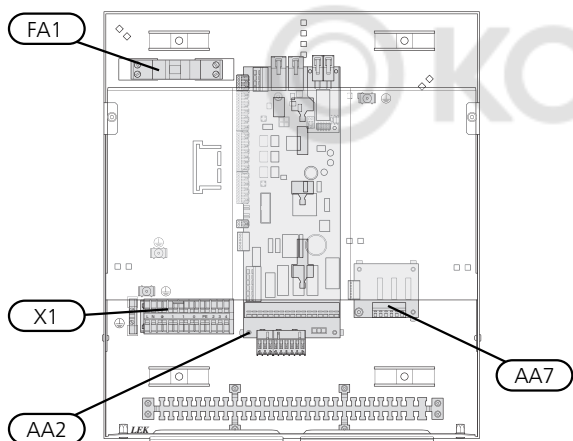
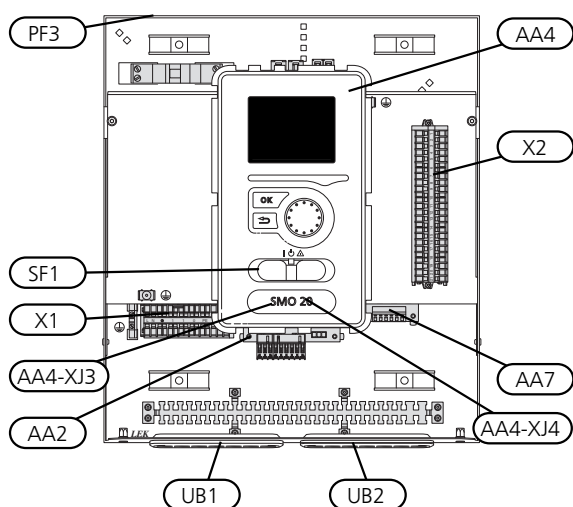
Алюминиевая лента



Фиксаторы кабелей

# 3 Конструкция модуля управления

## Размещение компонентов



## Электрические компоненты

- AA2 Базовая плата
- AA4 Дисплей
- AA4-XJ3 USB-разъем
- AA4-XJ4 Сервисный разъем (без функции)
- AA7 Дополнительная плата релейной цепи
- FA1 Микровыключатель, 10 А
- X1 Клеммная колодка, подача электропитания
- X2 Клеммная колодка, циркуляционный насос, приводимый в действие управляющим сигналом, AUX-входы датчиков и тепловой насос
- SF1 Переключатель
- PF3 Табличка с серийным номером
- UB1 Уплотнительная втулка кабеля, входящее электропитание, питание для дополнительного оборудования
- UB2 Уплотнение кабеля, сигнал

Обозначения размещения компонентов в соответствии со стандартами IEC 81346-1 и 81346-2.



# 4 Соединения трубопровода

## Общие сведения

Установку труб следует выполнять в соответствии с действующими нормами и директивами. Инструкции по установке теплового насоса см. в руководстве по совместимому NIBE воздушно-водяному теплому насосу.

## Совместимые воздушно-водяные тепловые насосы NIBE

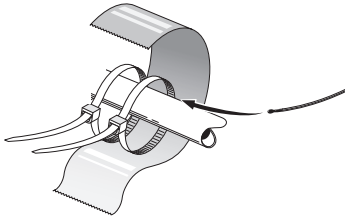
Совместимые NIBE воздушно-водяные тепловые насосы должны быть оснащены платой управления, версия программного обеспечения которой как минимум не ниже указанной в следующем списке. Версия платы управления отображается на дисплее (если он имеется) теплового насоса при запуске.

Изделие	Версия программного обеспечения
F2015	55
F2016	55
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

## Основные символы

Символ	Значение
	Запорный клапан
	Запорный клапан
	Регулировочный клапан
	Шунтирующий вентиль / реверсивный клапан
	Предохранительный клапан
	Датчик температуры
	Расширительный бак
	Манометр
	Циркуляционный насос
	Фильтр твердых частиц
	Вспомогательное реле
	Компрессор
	Теплообменник
	Радиаторная система
	Горячая вода
	Системы подогрева пола
	Система охлаждения

## Установка датчика температуры на трубопроводе



Датчики температуры монтируются с помощью теплопроводной пасты, фиксаторов кабелей (первый фиксатор крепится к трубе в центре датчика, а второй фиксатор — на расстоянии приблизительно 5 см за датчиком) и алюминиевой ленты. Затем они изолируются лентой, входящей в комплект поставки.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Кабели датчиков и обмена данными не должны находиться около силовых кабелей.

## Варианты стыковки

SMO 20 можно соединять с другими изделиями из NIBE несколькими способами, некоторые из которых описаны ниже (может потребоваться дополнительное оборудование).

Дальнейшая информация о вариантах доступна в [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu) и соответствующих инструкциях по сборке используемого дополнительного оборудования. См. стр. 48 со списком дополнительного оборудования, используемого с SMO 20.

Установки с SMO 20 могут вырабатывать тепло и подавать горячую воду. Можно также осуществлять охлаждение, в зависимости от используемого теплового насоса.

В холодные дни года, когда доступ к энергии из воздуха сокращается, дополнительный нагрев может компенсировать это и помочь в выработке тепла. Дополнительный нагрев может также помочь в том случае, когда тепловой насос оказывается за пределами своего рабочего диапазона или заблокирован по какой-либо причине.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Сторона теплоносителя и сторона горячей воды должны быть оборудованы системами защиты в соответствии с действующими техническими нормами.

Это упрощенная схема. Установка оборудования должна планироваться в соответствии с применимыми стандартами.

## Пояснение

<b>AA25</b>	<b>SMO 20</b>
BT1	Наружный датчик <sup>1)</sup>
BT6	Датчик температуры, подача горячей воды <sup>1)</sup>
BT7	Датчик температуры, верх бака горячей воды <sup>1)</sup>
BT25	Датчик температуры, внешний подводящий трубопровод <sup>1)</sup>
BT50	Комнатный датчик
BT63	Датчик температуры, внешний подводящий трубопровод после электрического нагревателя
BT71	Датчик температуры, внешний обратный трубопровод <sup>1)</sup>
GP10	Циркуляционный насос, теплоноситель
GP15	Циркуляционный насос, теплоноситель
QN10	Реверсивный клапан, горячая вода / теплоноситель <sup>2)</sup>
RM2	Обратный клапан
<b>AA29</b>	<b>Автоматический шунт</b>
BT25	Датчик температуры, внешний подающий трубопровод
QN25	Смесительный вентиль
<b>EB1</b>	<b>Дополнительный нагрев</b>
EB1	Погружной электрод
KA1	Внешнее реле/контактор <sup>2)</sup>
<b>EB20</b>	Погружной нагреватель
EB20	Погружной нагреватель
QA1	Вспомогательное реле/контактор
<b>EB101</b>	<b>Система теплового насоса</b>
BT3	Датчик температуры, возвратный трубопровод <sup>3)</sup>
BT12	Датчик температуры, подводящий трубопровод конденсатора <sup>3)</sup>
EB101	Тепловой насос
FL10	Предохранительный клапан
GP12	Нагнетательный насос <sup>2)</sup>
QM1	Спускной клапан, теплоноситель
QM31	Запорный клапан, теплоноситель, поток
QM32	Запорный клапан, теплоноситель, возврат
QZ2	Шаровой фильтр
<b>EM1</b>	<b>Внешний дополнительный источник тепла</b>
CM5	Расширительный бак
EM1	Жидкотопливный, газовый бойлер или бойлер, работающий на брикетах/древесном материале
FL10	Предохранительный клапан

<b>EQ1</b>	<b>Система охлаждения</b>
BT64	Датчик температуры, подводящий трубопровод охлаждения <sup>2)</sup>
CP6	Накопительный бак с одинарной рубашкой, охлаждение
GP13	Циркуляционный насос, охлаждение
QN12	Реверсивный клапан, охлаждение/нагрев <sup>2)</sup>
<b>Разное</b>	
CM1	Расширительный бак закрыт, теплоноситель
CP1	Накопительный бак с подогревом горячей воды
CP5	Буферный резервуар (UKV)
CP10	Накопительный бак с подогревом горячей воды
EB20	Погружной нагреватель
FL2	Предохранительный клапан, теплоноситель
GP32	Клапан подачи
KA1	Вспомогательное реле/контактор
RM1	Обратный клапан
RN10	Регулировочный клапан

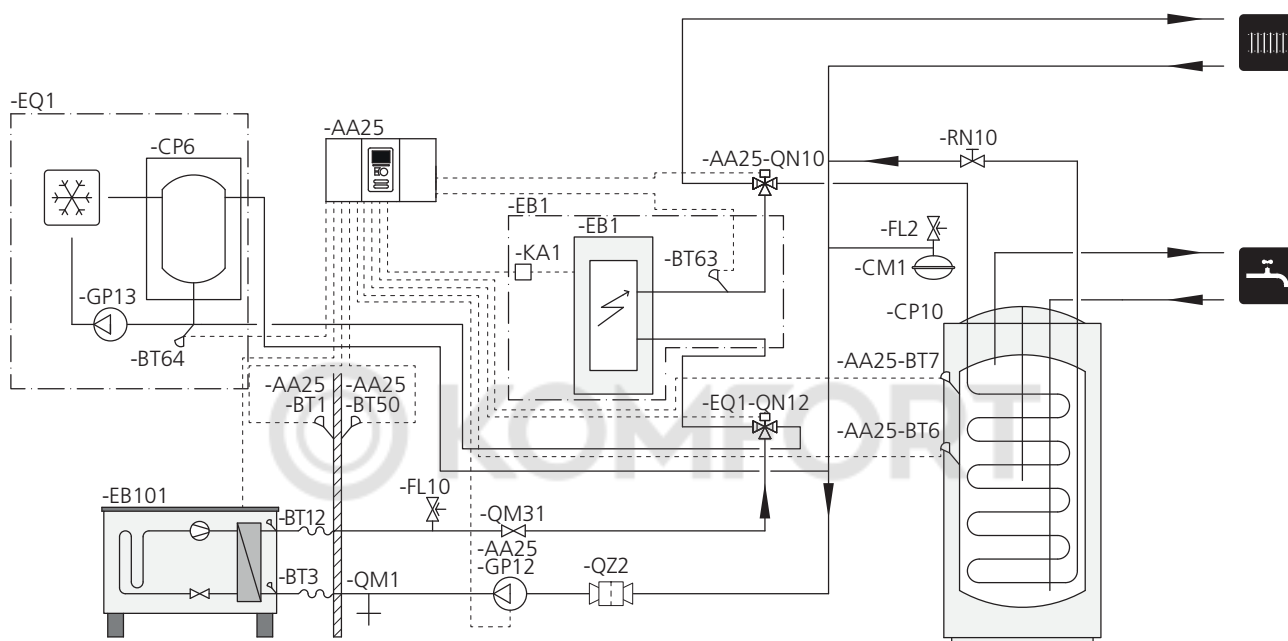
1) Включено в комплект поставки SMO 20

2) Включено в комплект поставки дополнительного оборудования

3) Включено в комплект поставки теплового насоса NIBE (может варьироваться в зависимости от теплового насоса).

Обозначения в соответствии со стандартами 81346-1 и 81346-2.

**Совместимый воздушно-водяной тепловой насос NIBE вместе с управляемым стыковочной ступенью SMO 20 дополнительным источником тепла перед реверсивным клапаном для горячей воды, а также функции охлаждения (4-трубная система)**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Компания NIBE не поставляет все компоненты, показанные на этой упрощенной схеме.

SMO 20 (AA25) запускает и останавливает тепловой насос (EB101), чтобы удовлетворить потребности установки в тепле и горячей воде. При одновременной потребности в тепле и горячей воде реверсивный клапан периодически переключается (AA25-QN10) между системой климат-контроля и водонагревателем / накопительным баком (CP10). Когда водонагреватель / накопительный бак полностью залит (CP10), реверсивный клапан переключается (AA25-QN10) на систему климат-контроля.

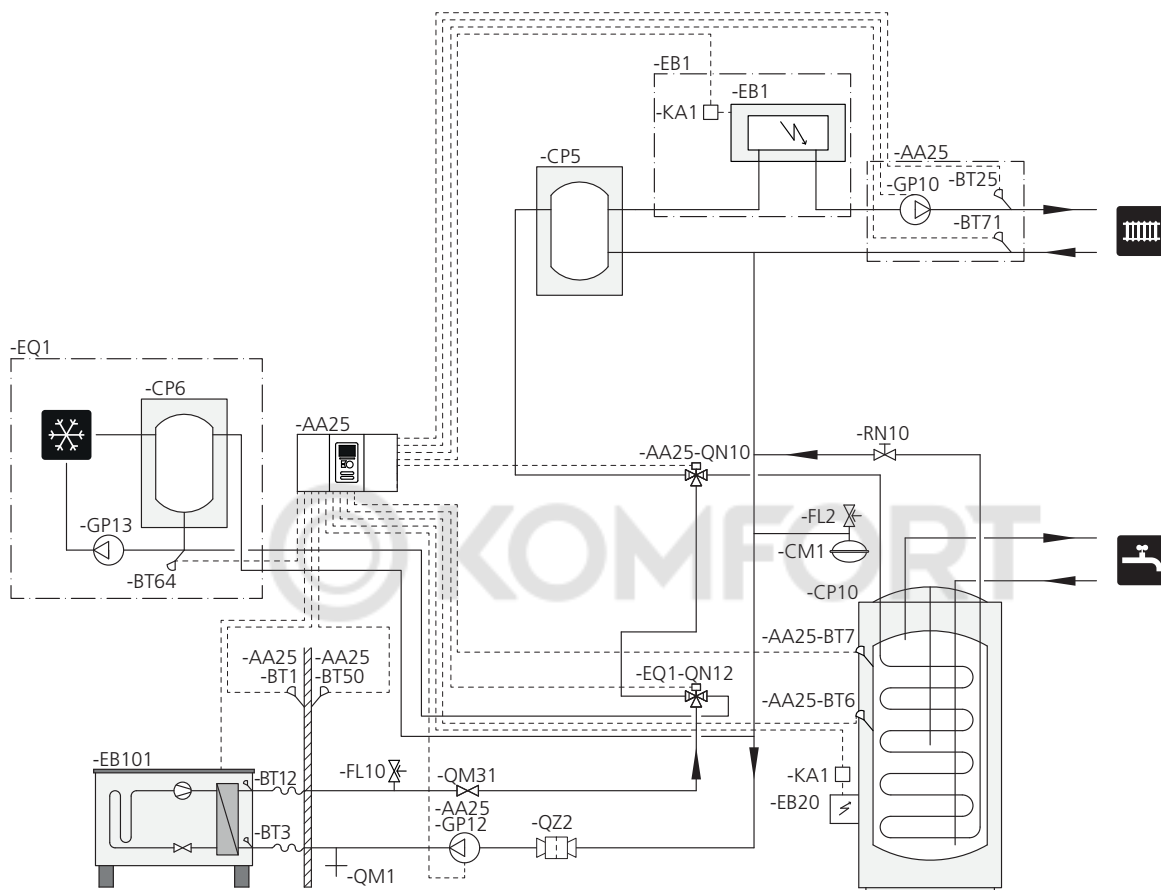
Дополнительный источник тепла (EB1) подключается автоматически, когда потребность установки в энергии превышает мощность теплового насоса. Это используется как для отопления, так для подачи горячей воды.

Дополнительное тепло можно также использовать в случае, когда требуется более высокая температура горячей воды, чем та, которую может дать тепловой насос.

Во время работы на охлаждение (требуется совместимый тепловой насос) реверсивный клапан (EQ1-QN12) переключается на систему охлаждения (EQ1). Если возникает несколько одновременных потребностей во время потребности в охлаждении, то установка реагирует различным образом. В случае потребности в горячей воде реверсивный клапан (EQ1-QN12) переключается обратно и производится горячая вода, пока потребность в горячей воде не будет удовлетворена. В случае

потребности в отоплении реверсивный клапан (EQ1-QN12) периодически переключается между потребностями. После удовлетворения потребности в охлаждении реверсивный клапан возвращается в основной режим (тепло / горячая вода).

**Совместимый воздушно-водяной тепловой насос вместе с управляемым стыковочной ступенью SMO 20 дополнительным источником тепла после реверсивного клапана для горячей воды, а также функции охлаждения (4-трубная система)**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Компания NIBE не поставляет все компоненты, показанные на этой упрощенной схеме.

Этот альтернативный вариант подходит для более сложных установок, когда основное внимание уделяется комфорту.

SMO 20 (AA25) запускает и останавливает тепловой насос (EB101), чтобы удовлетворить потребности установки в тепле и горячей воде. При одновременной потребности в тепле и горячей воде реверсивный клапан периодически переключается (AA25-QN10) между системой климат-контроля и водонагревателем / накопительным баком (CP10). Когда водонагреватель / накопительный бак полностью залит (CP10), реверсивный клапан переключается (AA25-QN10) на систему климат-контроля.

Дополнительный источник тепла (EB1) подключается автоматически, когда потребность в энергии превышает мощность теплового насоса. Погружной электрод (EB20) в водонагревателе / накопительном баке (CP10)

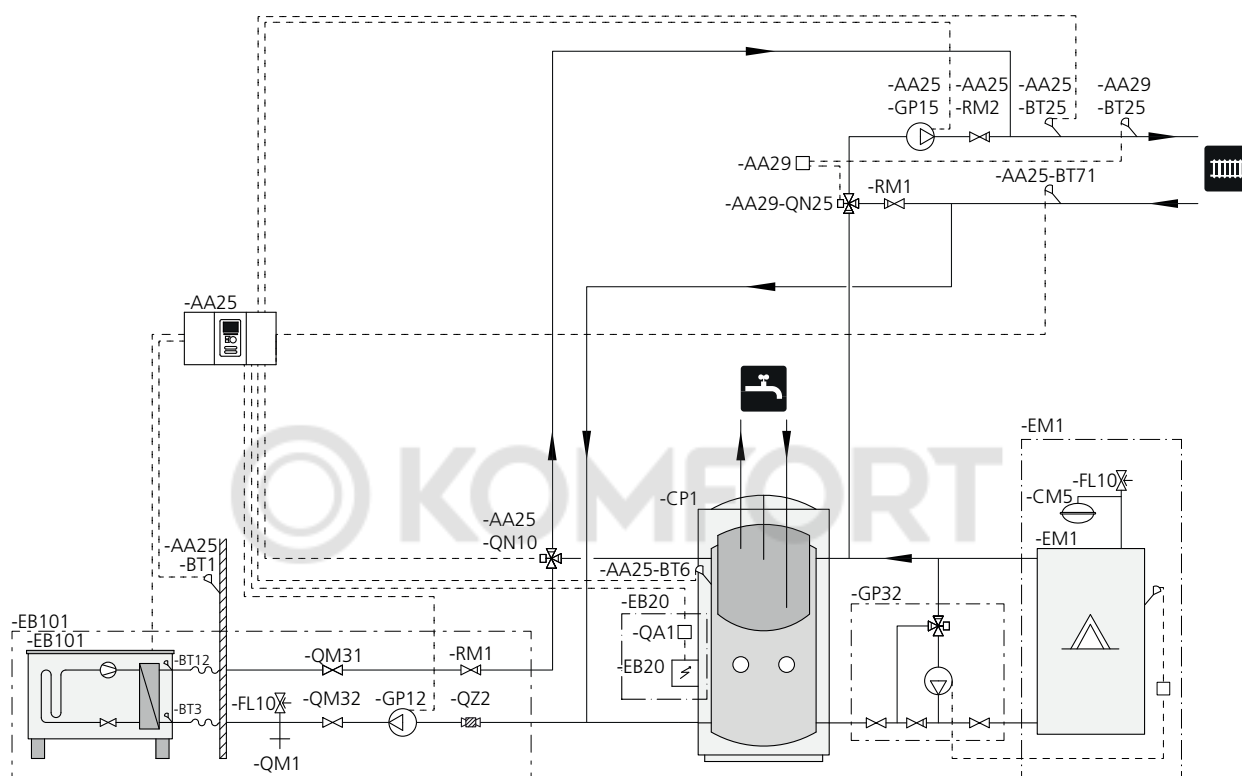
используется в течение этого времени для производства горячей воды, если тепловой насос (EB101) в это время используется для отопления здания.

Погружной электрод (EB20) можно также использовать в случае, когда требуется более высокая температура горячей воды, чем та, которую может дать тепловой насос.

Во время работы на охлаждение (требуется совместимый тепловой насос) реверсивный клапан (EQ1-QN12) переключается на систему охлаждения (EQ1). Если несколько потребностей возникает во время потребности в охлаждении, то установка реагирует различным образом. В случае потребности в горячей воде реверсивный клапан (EQ1-QN12) переключается обратно и установка производит горячую воду, пока не будет удовлетворена потребность. В случае потребности в отоплении реверсивный клапан (EQ1-QN12) периодически переключается между потребностями. После удовлетворения потребности в охлаждении реверсивный клапан возвращается в основной режим (тепло / горячая вода).

Активное охлаждение (в 4-трубной системе) выбирают в меню 5.4 — ввод/вывод прог..

## SMO 20 с дровяным бойлером, накопительным баком и тепловым насосом («плавающая» конденсация)



### ПРИМЕЧАНИЕ

Компания NIBE не поставляет все компоненты, показанные на этой упрощенной схеме.

Воздушно-водяной тепловой насос и SMO 20 в дополнение к существующей дровяной установке, где дровяной нагреватель следует использовать как стыковочный узел для функции AUX. SMO 20 позволяет использовать существующий автоматический шунт, но не управляет им.

Если работает дровяной бойлер (EM1), то тепло в накопительном баке (CP1) используется для подачи горячей воды и, если выставлены такие приоритеты, обеспечения дополнительного отопления. Запускается насос теплоносителя дровяной установки (AA25-GP15).

Если температура датчика горячей воды (AA25-BT6) опускается ниже уставки прекращения подачи горячей воды, заданной в SMO 20, то запускается тепловой насос (EB101). Насос теплоносителя дровяной установки (AA25-GP15) останавливается, и запускается насос теплоносителя теплового насоса (EB101-GP12). Горячая вода подается через реверсивный клапан (AA25-QN10) с помощью датчика горячей воды (AA25-BT6).

Пока показания датчика горячей воды (AA25-BT6) ниже температуры, при которой блокируется стыковка с дровяной установкой, управление тепловым насосом осуществляется по градусам-минутам.

После блокирования теплового насоса подача антифриза обеспечивается насосом теплоносителя, входящим в группу теплового насоса (EB101-GP12).

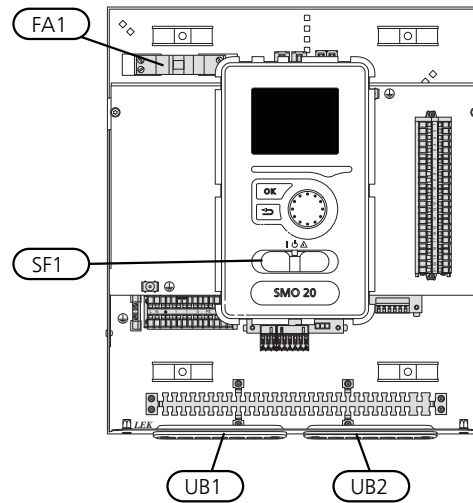
Подключите насос теплоносителя дровяной установки (AA25-GP15) к клеммной колодке X4: 15-17 на основной плате (AA2) в SMO 20 (AA25).

Активировать стыковку с дровяной установкой можно с помощью пускового устройства или непосредственно из меню системы, меню 5.2.4 — аксес. и меню 5.4 — ввод/вывод прог..

# 5 Электрические соединения

## Общие сведения

- Отсоедините SMO 20 перед проверкой изоляции внутренней электропроводки.
- Если в здании имеется автоматический выключатель замыкания на землю, SMO 20 должен быть оборудован отдельным автоматическим выключателем замыкания на землю.
- SMO 20 следует подключать с помощью прерывателя цепи с размыкающим зазором не менее 3 мм.
- Электросхема модуля управления приведена на стр. 53.
- Для связи с тепловым насосом используйте экранированный трехжильный кабель.
- 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 составлять 0,5 мм<sup>2</sup> до 50 м, например ЕККХ, LiYY либо их эквивалент.
- При прокладке кабеля в SMO 20 следует использовать уплотнительные втулки кабеля (UB1 и UB2, отмечены на рисунке).



### Микровыключатель

Рабочий контур модуля управления и части его внутренних компонентов оснащены внутренними плавкими предохранителями с микровыключателем (FA1).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель (SF1) следует переводить в положение «F» или «Δ» только после заполнения бойлера в системе водой. Компрессор теплового насоса и любой внешний дополнительный источник тепла могут быть повреждены.

#### 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.

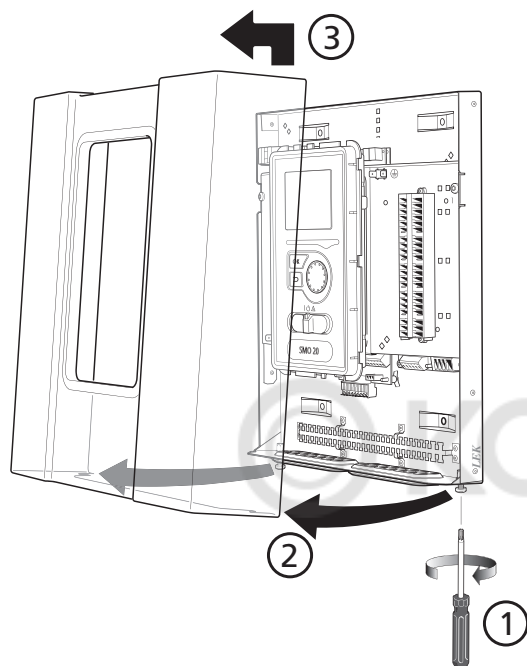
При установке воздушно-водяного теплового насоса SMO 20, воздушно-водяной тепловой насос и все дополнительные устройства NIBE должны быть обесточены.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Фактическое местоположение датчика температуры, который необходимо установить, см. на упрощенной схеме системы.

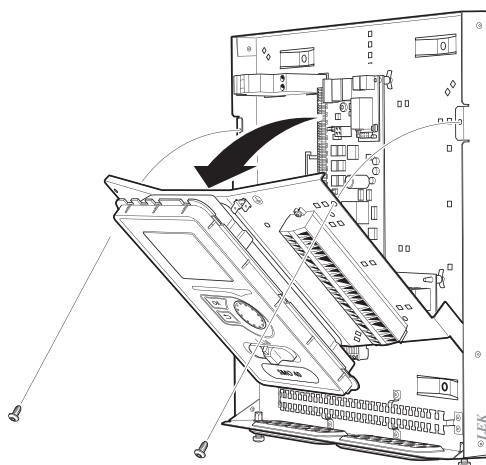
## Доступ к электрическому соединению

Крышку модуля управления открывают с помощью отвертки Torx 25. Сборка производится в обратном порядке.



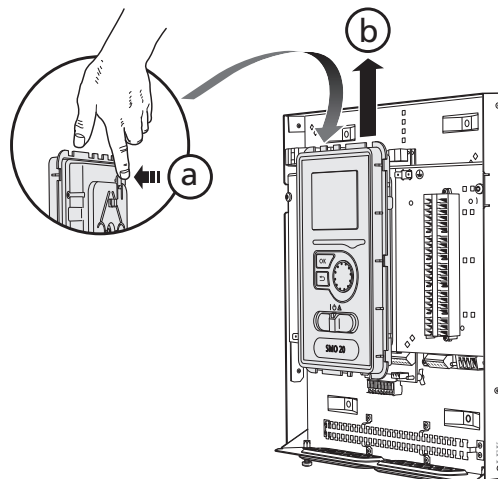
### ПРИМЕЧАНИЕ

Дверца для доступа к базовой плате открывается с помощью отвертки Torx 25.



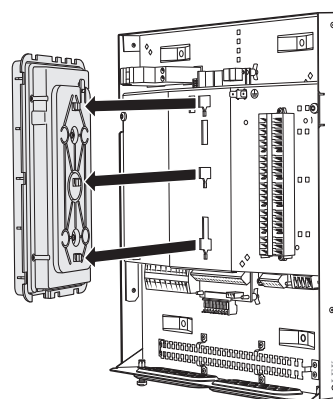
Возможно, понадобится переместить дисплей для облегчения доступа при подключении электрооборудования. Это легко сделать, выполнив следующие инструкции.

1.



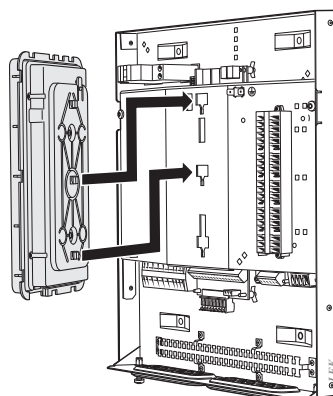
Нажмите на фиксатор на верхней задней панели дисплея (a) по направлению к себе и переместите дисплей вверх (b) таким образом, чтобы крепления отсоединились от панели.

2.



Извлеките дисплей из креплений.

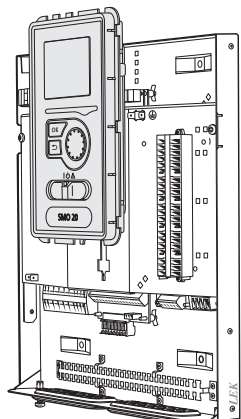
3.



Совместите два нижних крепления на обратной стороне дисплея с двумя верхними отверстиями в панели, как показано на рисунке.



4.



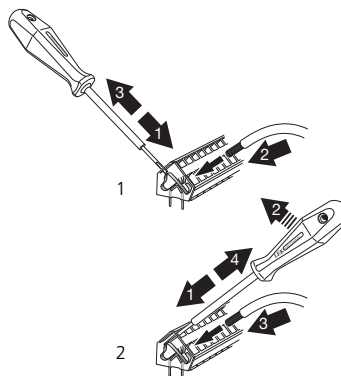
Закрепите дисплей на панели.

5. После выполнения электрического соединения необходимо установить обратно дисплей, закрепив его в трех монтажных точках, в противном случае нельзя будет установить переднюю крышку.

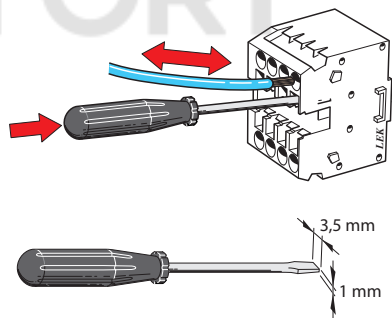
## Фиксатор кабеля

Используйте подходящий инструмент для освобождения/блокировки кабелей в клеммных колодках теплового насоса.

### Клеммная колодка на электрической плате



### Клеммная колодка



## Соединения

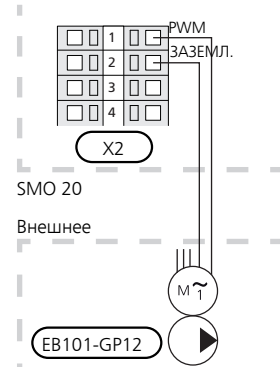
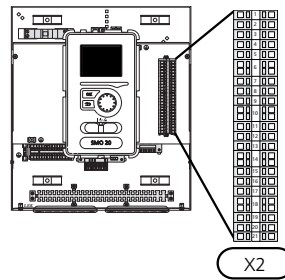
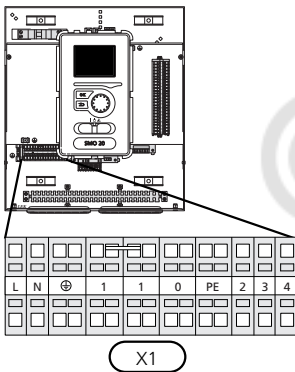


### ПРИМЕЧАНИЕ

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

### Соединение электропитания

SMO 20 следует подключать с помощью блокировочного выключателя с размыкающим зазором не менее 3 мм. Минимальная площадь сечения кабеля рассчитывается в соответствии с номинальными характеристиками используемого плавкого предохранителя.



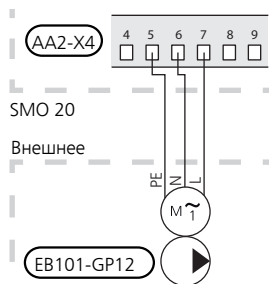
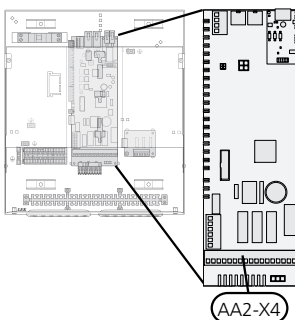
### Управление тарифом

Если напряжение, подаваемое на компрессор теплового насоса, исчезает на некоторое время, во избежание аварийного сигнала должна быть произведена синхронная блокировка компрессоров с помощью управляемого программным обеспечением ввода (ввод AUX), см. стр. 24.

### Подключение нагнетательного насоса для теплового насоса

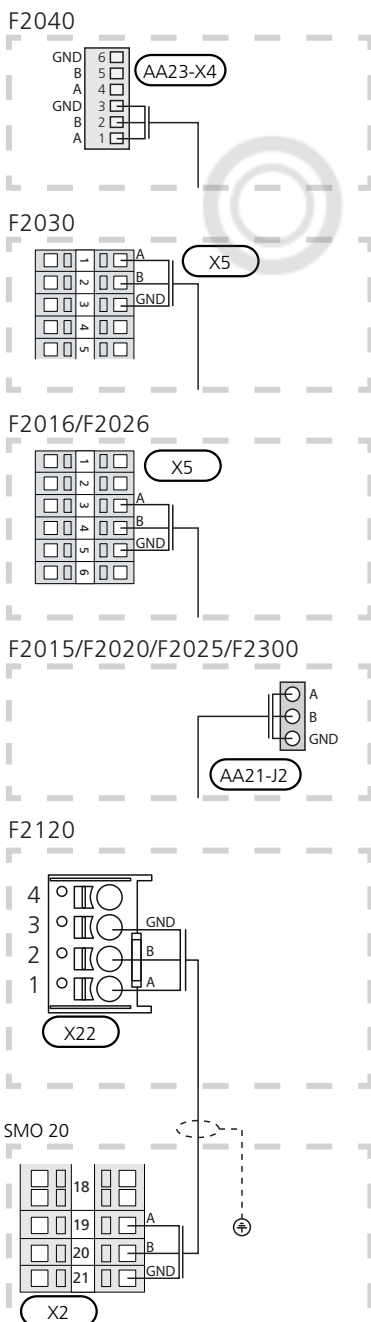
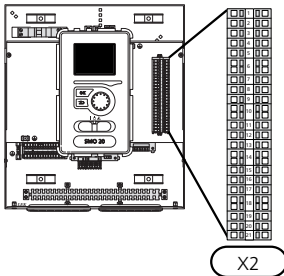
Подключите циркуляционный насос (EB101-GP12), как показано на рисунке, к клеммной колодке X4:5 (PE), X4:6 (N) и X4:7 (230 V) на основной плате (AA2).

Подайте управляющий сигнал для (EB101-GP12) на клеммную колодку X2:1 (PWM) и X2:2 (GND), как показано на рисунке.



## Связь с тепловым насосом

Подключите тепловой насос (EB101) с помощью экранированного трехжильного кабеля к клеммной колодке X2:19 (A), X2:20 (B) и X2:21 (GND), как показано на рисунке.

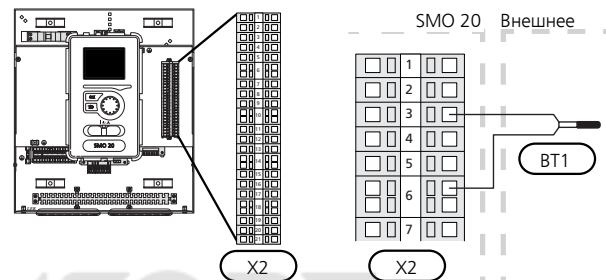


## Наружный датчик

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 X2:3 и X2:6. 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.

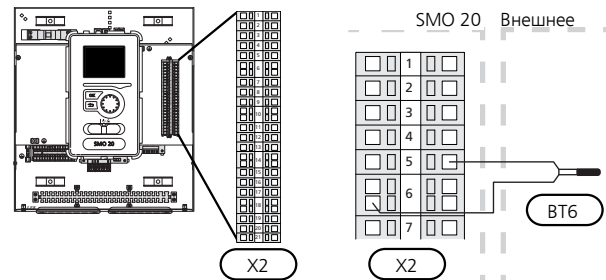


## Датчик температуры, подача горячей воды

Датчик температуры подачи горячей воды (BT6) установлен в погружной трубе на водонагревателе.

Подключите датчик к клеммной колодке X2:5 и X2:6. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

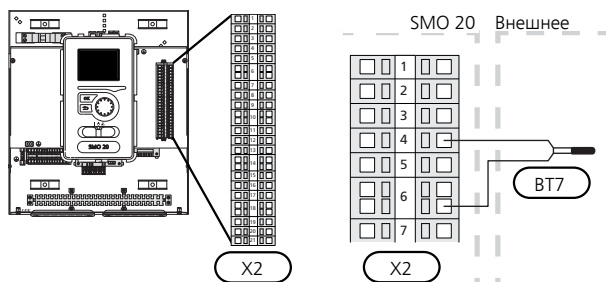
Подача горячей воды активируется в меню 5.2 или в руководстве по началу работы.



### Датчик температуры, верх бака горячей воды

Датчик температуры верх бака горячей воды (BT7) можно подключать к SMO 20 для отображения температуры воды в верхней части бака (если этот датчик можно установить в верхней части бака).

Подключите датчик к клеммной колодке X2:4 и X2:6. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

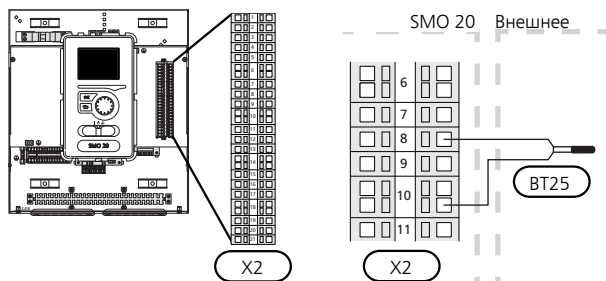


#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для стыковки, требующей подключения других датчиков. См. раздел «Возможный выбор для вспомогательных входов AUX» на стр. 23.

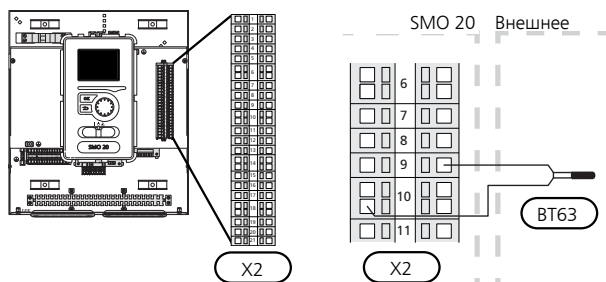
### Датчик температуры, внешний подающий трубопровод

Подключите датчик температуры, кабель внешнего питания (BT25) [требуется для дополнительного тепла после реверсивного клапана (QN10)], к клеммной колодке X2:8 и X2:10. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.



### Датчик температуры, внешнее питание для дополнительного источника тепла перед реверсивным клапаном (QN10)

Подключите датчик температуры, кабель внешнего питания (BT63) [требуется для дополнительного тепла после реверсивного клапана для подачи горячей воды (QN10)], к клеммной колодке X2:9 и X2:10. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.



## Дополнительные соединения

### Комнатный датчик

SMO 20 может оснащаться комнатным датчиком (BT50). Комнатный датчик выполняет ряд функций:

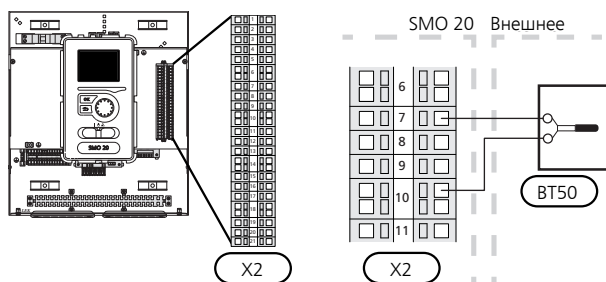
1. Показывает текущую комнатную температуру на дисплее модуля управления.
2. Предоставляет варианты изменения комнатной температуры в °C.
3. Дает возможность точной подстройки температуры в помещении.

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

Модуль управления работает без датчика, но датчик нужно установить, если требуется считывать внутрикомнатную температуру помещения на дисплее этого модуля. Подключите комнатный датчик к клеммной колодке X2:7 и X2:10.

Если планируется использовать датчик для изменения комнатной температуры в °C и/или точной подстройки комнатной температуры, этот датчик необходимо 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.

## Дополнительный источник тепла с шаговым управлением

### ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Пошаговое управление внешним дополнительным источником тепла может осуществляться не более чем тремя беспотенциальными реле в модуле управления (3 ступенчатых линейных или 7 ступенчатых бинарных реле). В качестве альтернативного варианта можно использовать два реле (2 ступенчатых линейных или 3 ступенчатых бинарных реле) для дополнительного источника тепла с шаговым управлением, при этом третье реле можно использовать для управления погружным нагревателем в водонагревателе / накопительном баке.

Ступень на входе происходит в интервале не менее 1 мин, а ступень на выходе — в интервале не менее 3 с.

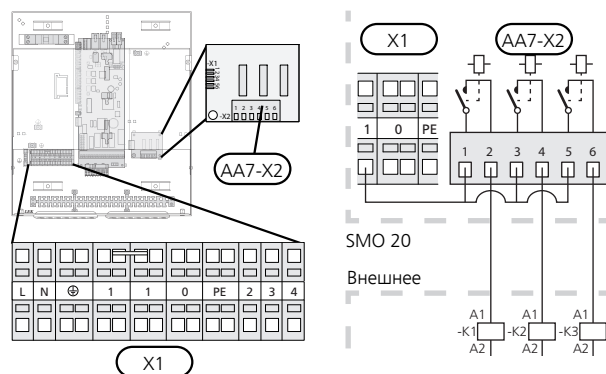
Ступень 1 подключена к клеммной колодке X2:2 на дополнительной плате реле (AA7).

Ступень 2 подключена к клеммной колодке X2:4 на дополнительной плате реле (AA7).

Ступень 3 или погружной электротен в водонагревателе / накопительном баке подключен к клеммной колодке X2:6 на дополнительной плате реле (AA7).

Установки дополнительного источника тепла с шаговым управлением задаются в меню 4.9.3 и меню 5.1.12.

Все дополнительные источники тепла блокируются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу клеммной колодки, управляемой программным обеспечением X2 (см. стр. 24), который выбирается в меню 5.4.



Если для управляющего напряжения будут использоваться реле, подключите питание от клеммной колодки X1:1 к X2:1, X2:3 и X2:5 на дополнительной плате реле (AA7). Подключите нейтраль от внешнего дополнительного источника тепла к клеммной колодке X1:0.

### С шаговым контролем дополнительного источника тепла перед реверсивным клапаном

Электрический дополнительный источник тепла будет задействован с максимальным допустимым выходом погружного электротена вместе с компрессором, чтобы завершить подачу горячей воды и как можно быстрее вернуться к обеспечению отопления. Это происходит

лишь тогда, когда температурно-временной показатель ниже начального значения для дополнительного источника тепла.

## Выход реле для аварийного режима

### ПРИМЕЧАНИЕ

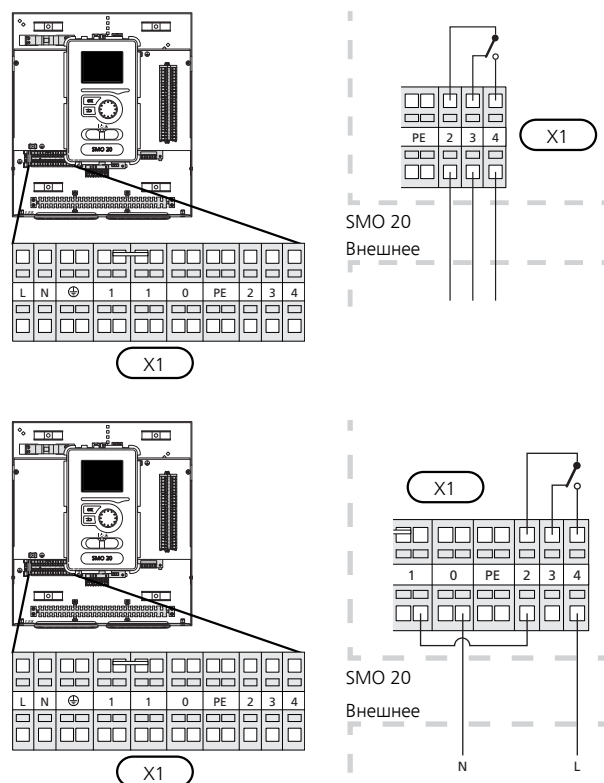
Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Когда переключатель (SF1) находится в положении « $\Delta$ » (аварийный режим), активируется циркуляционный насос (EB101-GP12).

### ВНИМАНИЕ!

При активации аварийного режима подача горячей воды прекращается.

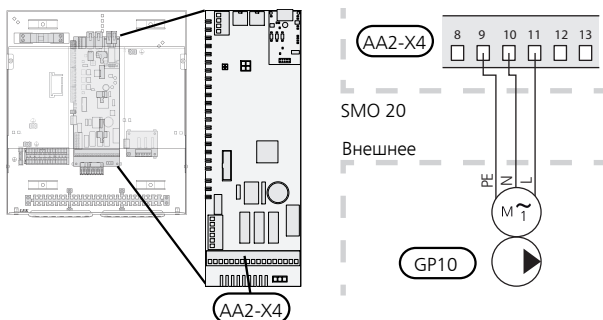
Для активации внешнего дополнительного источника тепла можно использовать аварийное реле, а для регулирования температуры к контуру управления необходимо подключить внешний термостат. Убедитесь в том, что теплоноситель циркулирует во внешнем дополнительном источнике тепла.



Если для управляющего напряжения будет использоваться реле, подключите питание от клеммной колодки X1:1 к X1:2 и подсоедините нейтраль, а также управляющее напряжение от внешнего дополнительного источника тепла к X1:0 (N) и X1:4 (L).

## Внешний циркуляционный насос

Подключите внешний циркуляционный насос (GP10) как показано на рисунке, к клеммной колодке X4:9 (PE), X4:10 (N) и X4:11 (230 V) на основной плате (AA2).

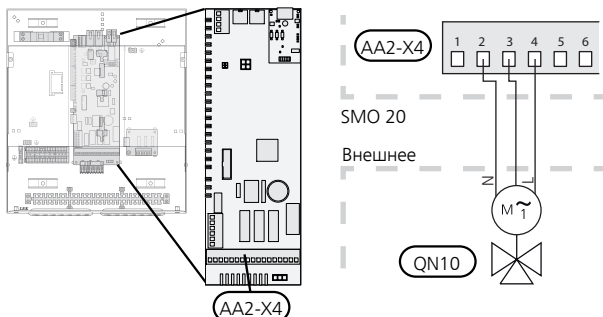


### Трехходовой клапан

SMO 20 может быть оборудован внешним реверсивным клапаном (QN10) для регулирования горячей воды. (Описание дополнительного оборудования см. на стр. 48)

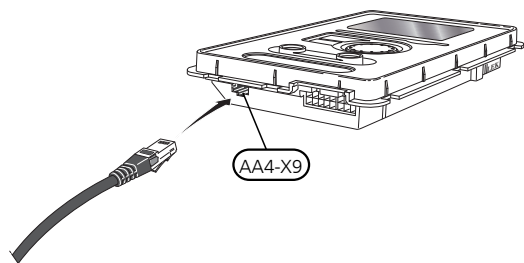
Приготовление горячей воды выбирается в меню 5.2.4.

Подключите внешний реверсивный клапан (QN10), как показано на рисунке, к клеммной колодке X4:2 (N), X4:3 (управление) и X4:4 (L) на основной плате (AA2).



### NIBE Uplink

Подсоедините подключенный к сети кабель (прямой, кат. 5е UTP с разъемом RJ45 (штырьковым) к гнезду AA4-X9 на устройстве отображения (как показано на рисунке). Для прокладки кабеля используйте уплотнительную втулку кабеля (UB2) в модуле управления.



### Варианты внешнего соединения

На клеммной колодке X2 в SMO 20 имеются программно-управляемые входы и выходы для подключения датчиков и внешнего переключателя режимов. Это означает, что датчик или внешний переключатель режимов могут быть подключены к одному из шести специальных соединений, в которых функция соединения определяется в программном обеспечении модуля управления.

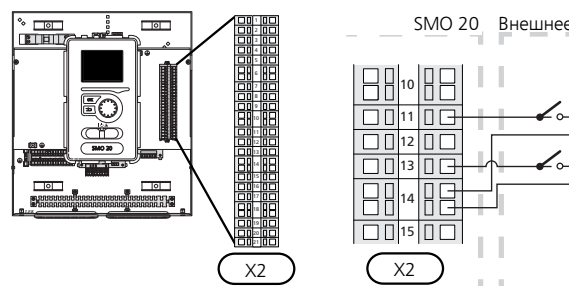
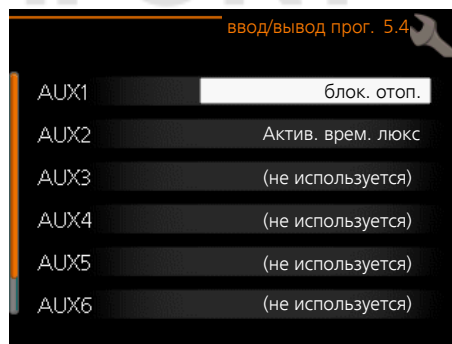


#### ВНИМАНИЕ!

Если контакт внешнего переключателя режимов подключен к SMO 20, функцию для использования входа или выхода необходимо выбрать в меню 5.4.

Выбираемыми входами на клеммной колодке X2 для этих функций являются AUX1 (X2:11), AUX2 (X2:12), AUX3 (X2:13), AUX4 (X2:15), AUX5 (X2:16) и AUX6 (X2:17). Заземление подключено к клеммной колодке X2:14 или X2:18 (более подробную информацию см. на принципиальной электрической схеме).

Выбираемый выход — клеммная колодка X4:15-17 основной платы (AA2).



В вышеприведенном примере используются входы AUX1 (X2:11) и AUX3 (X2:13) на клеммной колодке X2.



#### ВНИМАНИЕ!

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

### Возможный выбор для вспомогательных входов AUX

Следующие функции можно подключить к AUX-входам на клеммной колодке X2.

Эти функции затем выбираются в меню 5.4. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

#### ■ Датчик температуры, охлаждение/отопление

Если работа всей установки определяется температурой определенной комнаты, используется комнатный датчик ((BT74). Если комнатный датчик (BT74) подключен к SMO 20, комнатный датчик (BT74) определяет, когда пора переключить всю установку с охлаждения на обогрев и наоборот.

Эта альтернатива применима только при наличии дополнительного оборудования для охлаждения или встроенной функции охлаждения теплового насоса.

#### ■ Датчик температуры, внешний обратный трубопровод

Если необходимо использовать датчик температуры внешнего возвратного трубопровода (BT71), подключите его к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 40) клеммной колодки X2. Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

#### ■ Датчик температуры, подводящий трубопровод охлаждения

В случаях, когда функция активного охлаждения в 4-трубной системе используется на выходе AUX, датчик температуры подводящего трубопровода линии охлаждения (BT64) должен быть подключен к SMO 20. Данная возможность видна только в том случае, если включена функция охлаждения теплового насоса.

#### ■ Контакт для внешней блокировки тарифа

В тех случаях, когда требуется внешняя блокировка тарифа, ее следует подключить к клеммной колодке X2.

Блокировка тарифа означает, что дополнительное тепло, компрессор, отопление и охлаждение отключаются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4.

При замыкании контакта происходит отключение электрической мощности.

#### ■ Переключатель для «SG ready»

##### ПРИМЕЧАНИЕ

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

Для «SG Ready» требуется два AUX-входа.

При возникновении необходимости в этой функции она должна быть подключена к клеммной колодке X2.

"«SG Ready» — интеллектуальная форма управления тарифами, при которой поставщик электроэнергии может влиять на температуру воздуха в помещении 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 функцию, подключив беспотенциальный переключатель режимов к двум входам, выбранным в меню 5.4 (SG Ready A и SG Ready B), см. стр. 40.

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)

#### ■ Контакт для активизации "люкс"

К SMO 20 можно подключить внешний переключатель режимов для активации функции подачи горячей воды «люкс». Переключатель должен быть беспотенциальным и подключаться к выбранному входу (меню 5.4) на клеммной колодке X2.

"люкс" активируется на время подключения контакта.

#### ■ Контакт для активизации "Внешняя регулировка"

К SMO 20 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. Значение может устанавливаться в пределах от -10 до +10.

##### – система климат-контроля 1

Переключатель должен быть беспотенциальным и подключаться к выбранному входу (меню 5.4) на клеммной колодке X2.

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

#### ■ Переключатель для внешней сигнализации

Аварийные сигналы из внешних устройств могут подаваться на панель управления и отображаться в виде сообщений. Можно подавать беспотенциальный сигнал типа NO (нормально открытый) или NC (нормально закрытый).



### Переключатель для внешней блокировки

В тех случаях, когда желательна внешняя блокировка функции, ее можно подключить к клеммной колодке X2.

Функция отключается путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4.

При замыкании контакта происходит отключение функции.

Функции, которые можно заблокировать:

- дополнительные источники тепла
- компрессор теплового насоса EB101
- нагрев
- охлаждение
- горячая вода



### Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле)

Возможно внешнее соединение через беспотенциальное переключающее реле (максимум 2 А А при активной нагрузке) на клеммной колодке X4: 15-17 основной платы (AA2).

Дополнительные функции для внешнего соединения:

- Индикация устройства звуковой аварийной сигнализации. С помощью этой функции подаются сигналы, в то время как на модуле управления показан постоянный аварийный сигнал.
- Индикация режима охлаждения. Этот вариант требует активации определенной функции охлаждения. С помощью этой функции подаются сигналы, когда в системе разрешено охлаждение, и ее можно использовать, например, для управления внешними насосами.
- Активное охлаждение (труба 4). Этот вариант требует активации определенной функции охлаждения, и его можно использовать для простых 4-трубных систем (наружный модуль). Эта функция подает сигналы, если подключенный тепловой насос осуществляет охлаждение, нет других потребностей и разрешено охлаждение. Эту функцию можно использовать для управления реверсивным клапаном для охлаждения EP25-QN12.



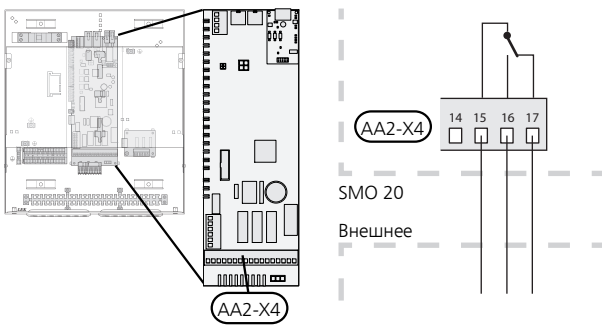
#### ВНИМАНИЕ!



В этом варианте управление нагнетательным насосом (GP12) всегда осуществляется в автоматическом режиме работы, это означает, что насос работает, когда реверсивный клапан (QN12) переключен на систему охлаждения.

- Внешний насос теплоносителя. С помощью этой функции подаются сигналы, когда внешний циркуляционный насос (GP10) должен работать в соответствии с настройками для данного режима работы.
- Управление циркуляционным насосом для циркуляции горячей воды. С помощью этой функции подаются сигналы, когда циркуляционный насос для циркуляции горячей воды (GP11) должен работать в соответствии с настройками в меню «рецирк. гор. воды» (2.9.2).
- Индикация пропуска.
- Стыковка с дровяной установкой. Этот вариант предполагает стыковку с существующей дровяной установкой с помощью автоматического шунта, который поставляется в комплекте с воздушно-водяным тепловым насосом. Выход контролирует насос существующей системы (GP15), который запускается во время работы дровяной системы. Для получения дополнительной информации см. [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu).

Если любое из вышеперечисленных устройств подключено к клеммной колодке X4: 15-17 на основной плате (AA2), то эту функцию следует выбрать в меню 5.4.

Общая аварийная сигнализация предварительно выбрана на заводе.



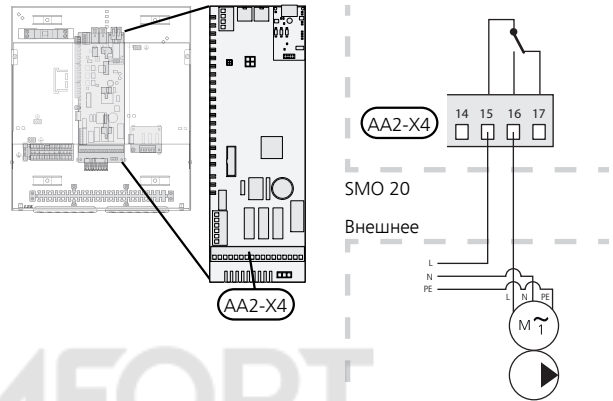
На рисунке изображено реле в аварийном положении.  
Если переключатель (SF1) в положении «» или «», реле находится в аварийном положении.

Циркуляционный насос или внешний насос теплоносителя подключается к выходу AUX, как показано на рисунке ниже.

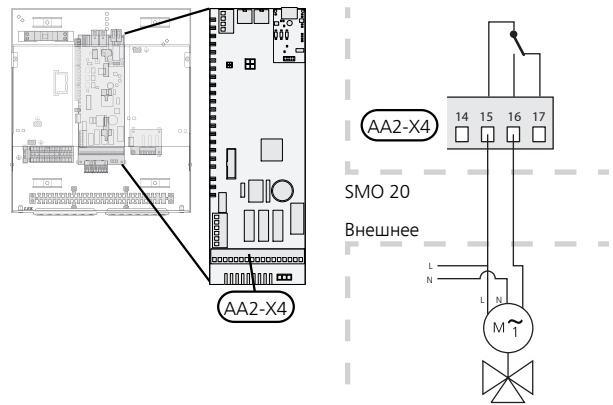


**ПРИМЕЧАНИЕ**

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.



Реверсивный клапан для охлаждения подключается к выходу AUX, как показано на рисунке ниже.



**ВНИМАНИЕ!**

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

## Соединение дополнительного оборудования

Инструкции по подключению другого дополнительного оборудования приведены в инструкциях по установке. Со списком дополнительного оборудования, используемого с SMO 20, можно ознакомиться на стр. 48.



# 6 Ввод в эксплуатацию и регулировка

## Подготовка

- Совместимый воздушно-водяной тепловой насос NIBE должен быть оснащен платой управления, версия программного обеспечения которой как минимум не ниже указанной на с. 9. Версия платы управления отображается на дисплее (если он имеется) теплового насоса при запуске.
- SMO 20 должен быть готов к подключению.
- Систему климат-контроля необходимо заполнить водой и выпустить воздух.

## Ввод в эксплуатацию с воздушно-водяным тепловым насосом NIBE

### NIBE F2015 / F2020 / F2025

- Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по установке и техническому обслуживанию теплового насоса в разделе «Ввод в эксплуатацию и наладка» — «Пусковые работы и технический контроль».

### NIBE F2016 / F2026 / F2030 / F2040 / F2120 / F2300

- Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по установке теплового насоса в разделе «Ввод в эксплуатацию и наладка» — «Пусковые работы и технический контроль».

### SMO 20

1. Подача питания на тепловой насос.
2. Питание SMO 20.
3. Следуйте инструкциям по запуску на дисплее SMO 20 или инструкциям по запуску в меню 5.7.

## Ввод в эксплуатацию только с дополнительным нагревом

При первом запуске следуйте инструкциям в руководстве по запуску, в других случаях следуйте инструкциям, приведенным в списке ниже.

1. Перейдите в меню 4.2 режим.
2. Отметьте "тол. доп. отоп." с помощью рукоятки управления, после чего нажмите кнопку ОК.
3. Вернитесь в главное меню, нажав кнопку "Назад".



#### ВНИМАНИЕ!

При вводе установки в эксплуатацию без воздушно-водяного насоса NIBE на дисплее может появиться сообщение об ошибке связи.

Сброс сигнализации происходит после отключения соответствующего теплового насоса в меню 5.2.2 («устан. тепл. нас.»).

## Проверка реверсивного клапана

1. Активируйте «AA2-K1 (QN10)» в меню 5.6.
2. Убедитесь в том, что реверсивный клапан открывается или открыт для подачи горячей воды.
3. Деактивируйте «AA2-K1 (QN10)» в меню 5.6.

## Проверка гнезда AUX

Для проверки любой функции, подключенной к гнезду AUX.

1. Активируйте «AA2-X4» в меню 5.6.
2. Проверить нужную функцию.
3. Деактивируйте «AA2-X4» в меню 5.6.

## Режим охлаждения

Если в состав установки входит воздушно-водяной тепловой насос NIBE, который может обеспечить охлаждение (NIBE F2040 или F2120), то можно разрешить работу на охлаждение. См. соответствующее руководство по установке.

При условии доступности охлаждения можно выбрать индикацию режима охлаждения в меню 5.4 для выхода AUX.

## Руководство по началу работы



### ПРИМЕЧАНИЕ

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

1. Установите переключатель (SF1) SMO 20 в положение «I».
2. Следуйте указаниям, приведенным в руководстве по началу работы на дисплее. Если руководство по началу работы не запускается при запуске SMO 20, запустите его вручную в меню 5.7.



### СОВЕТ!

См. стр. 30 для ознакомления с более исчерпывающим введением в систему управления установки (эксплуатация, меню и др.).

## 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 проведение запуска корректно, и обойти его нельзя. Руководство по началу работы можно запустить позднее в меню 5.7.

Во время запуска реверсивные клапаны и шунтирующий вентиль работают в прямом и обратном направлении для обеспечения вентиляции теплового насоса.



### ВНИМАНИЕ!

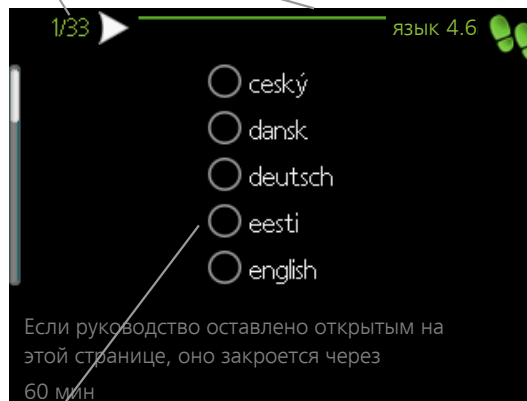
Пока отображается руководство по началу работы, автоматический запуск функций SMO 20 отключен.

Руководство будет отображаться при каждом перезапуске SMO 20, если его не отключить на последней странице.

## Операции в руководстве по началу работы

A. Стр.

B. Имя и номер меню



C. Опция / настройка

### A. 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.

### B. 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.

### C. Опция / настройка

Здесь задаются уставки для системы.

### D. 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.

# 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 модуля управления. Она:

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

### C Кнопка "ОК"

Кнопка "ОК" 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 (⏻)
- Аварийный режим (⚠)

Аварийный режим следует использовать только в случае неисправности модуля управления. В этом режиме отключается компрессор теплового насоса и включается погружной нагреватель. Дисплей модуля управления 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 <http://www.nibeuplink.com> и выберите вкладку Software (Программное обеспечение).

## Система меню



### 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.

Это меню появляется только в случае, если в системе установлен водонагреватель.

### 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.

Установка времени, даты, языка, отображения, режима работы и т. д. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

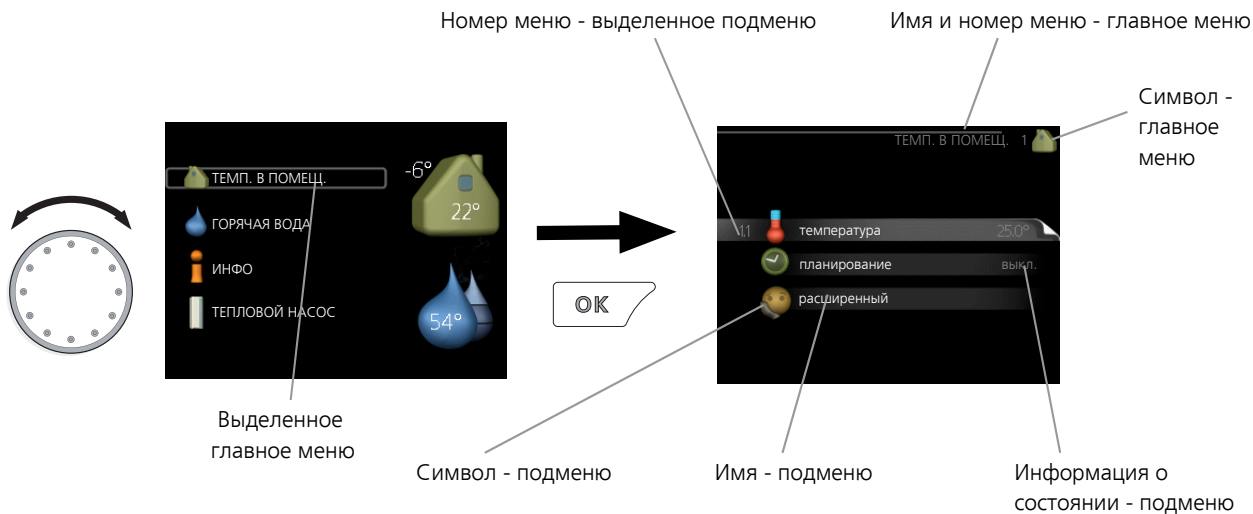
### Меню 5 - СЕРВИС

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. 37.

## 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 нагрева в установке с помощью SMO 20. 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 SMO 20 и Uplink.
	Этот символ обозначает статус активности солнечного отопления. 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 выглядит ярче и/или окружено рамкой.

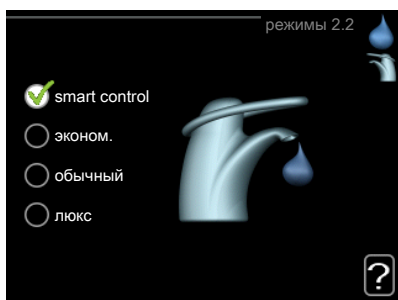



## Выбор меню

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.



Текущее окно меню      Количество окон в меню


## 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 "OK".

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

# 8 Управление

## Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ.

1 - ТЕМП. В ПОМЕЩ.	1.1 - температура	1.1.1 - отопление	
		1.1.2. — охлаждение *	
	1.3 - планирование	1.3.1 - отопление	
		1.3.2. — охлаждение *	
	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 *	
		1.9.7 - собственная кривая	1.9.7.1 - отопление
			1.9.7.2. — охлаждение *
		1.9.8 - точечное смещение	

\* Требуется тепловой насос с функцией охлаждения.

## Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА	2.1 - временный люкс	
	2.2 - режимы	
	2.3 - планирование	
	2.9 - расширенный	2.9.1 - пер.+
		2.9.2 - рецирк. гор. воды *

## Меню 3 - ИНФО

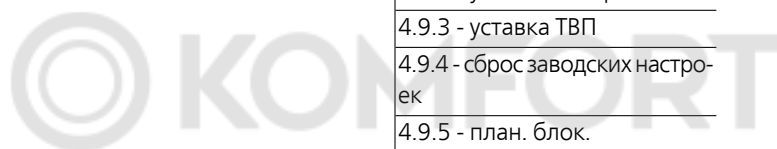
3 - ИНФО	3.1 - служебная инфо	
	3.2 - инфо о компр.	
	3.3 - Доп. инф. отоп.	
	3.4 - журн. сигн.	
	3.5 - жур. комн. тем.	

\* Необходимо дополнительное оборудование.



## Меню 4 – СИСТ.

4 - СИСТ.	4.1 - доп. функции	4.1.3 - Интернет	4.1.3.1 — Uplink
			4.1.3.8 - уставки tcp/ip
			4.1.3.9 - уставки прокси
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7. — «умный» дом	
		Меню 4.1.10. Солнечная электроэнергия *	
	4.2 - режим		
	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.	



## 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
		*
		5.1.12 - добавл.
		5.1.14 - поток кл. сис.
		5.1.22 - heat pump testing
		5.1.23 - атм. кривая компрессора
	5.2 - систем. уставки	5.2.2 - устан. tepl. нас.
		5.2.4 - аксес.
	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	5.11.1.1 - tepl. 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 модуля управления.

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

**ввод/вывод прог.** Настройка программно-управляемых входов и выходов на клеммной колодке (X2).

**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 модуля управления.

**б. пуск** Быстрый запуск компрессора.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильные настройки в служебных меню могут привести к повреждению установки.

### Меню 5.1 - рабочие уставки

Рабочие настройки для модуля управления можно задавать в подменю.

## Меню 5.1.1 - уставки горячей воды

### **экономный**

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

Заводская уставка Пуск врем. эконом.: 42° C

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

Заводская уставка Стоп врем. эконом.: 48° C

### **обычный**

Диапазон уставки Пуск врем. обычн.: 5—60° C

Заводская уставка Пуск врем. обычн.: 46° C

Диапазон уставки Стоп врем. обычн.: 5—65° C

Заводская уставка Стоп врем. обычн.: 50° C

### **люкс**

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

Заводская уставка Пуск врем. люкс: 49° C

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

Заводская уставка Стоп врем. люкс: 53° C

### **Стоп врем. пер. повыш.**

Диапазон уставок: 55 – 70° C

Заводская установка: 55° C

### **метод нагнетания**

Диапазон настройки: цел. темп., раз. темп.

Значение по умолчанию: раз. темп.

Здесь задается температура запуска и останова подачи горячей воды для разных вариантов комфортных условий в меню 2.2, а также температура останова для периодического повышения температуры в меню 2.9.1.

Здесь задается метод нагнетания для работы с горячей водой. Метод «раз. темп.» рекомендуется для нагревателей со змеевиком нагнетания, а «цел. темп.» — для нагревателей с двойной оболочкой и нагревателей со змеевиком нагрева горячей воды.

## Меню 5.1.2 - макс. тем-ра под. труб.

### **система климат-контроля**

Диапазон уставок: 5-70° C

Значение по умолчанию: 60° C

Здесь устанавливается максимальная температура подаваемого теплоносителя для системы климат-контроля.



### **ВНИМАНИЕ!**

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

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 фактическая температура потока **превышает** расчетную уставку потока, значение температурно-временного показателя устанавливается на 0. Компрессор теплового насоса останавливается, если требуется только отопление.

### **макс. разн. доп.**

Если уставка "дополнение" выбрана и активирована в меню 4.2, а текущая температура подаваемого теплоносителя **превышает** расчетную уставку, выполняется принудительный останов дополнительного отопления.

## Меню 5.1.4 - действия по тревоге

Здесь выбирается опция предупреждения со стороны модуля управления о наличии аварийной сигнализации на дисплее. Другими вариантами являются останов подачи горячей воды и/или снижение комнатной температуры тепловым насосом.



### ВНИМАНИЕ!

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

## Меню 5.1.12 — добавл.

### макс. шаг

Диапазон уставок (бинарные шаги отключены): 0 – 3

Диапазон уставок (бинарные шаги включены): 0 – 7  
Значение по умолчанию: 3

### ном. ток предохранителя

Диапазон уставок: 1-200 А

Заводская настройка: 16 А

Здесь можно выбрать размещение дополнительного источника тепла с шаговым управлением до или после реверсивного клапана для подачи горячей воды (QN10). Примером дополнительного источника тепла с шаговым управлением является внешний электрический бойлер.

Здесь можно установить максимальное допустимое количество дополнительных шагов нагрева и выбрать тип пошагового изменения (бинарное или линейное). Если бинарное пошаговое изменение отключено (выкл.), уставки относятся к линейному пошаговому изменению.

Если с помощью дополнительного оборудования имеется доступ к горячей воде, а в качестве дополнительного источника тепла указано «после QN10», то количество шагов ограничено до 2 линейных или 3 бинарных шагов. Выход AA7-X2:6 в этом режиме сохранен для дополнительного источника тепла в баке с горячей водой.

Можно также задать номинальный ток предохранителя.



### СОВЕТ!

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

## 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 значения DOT зависит от страны, указанной в качестве местонахождения изделия. Приведенный ниже пример относится к Швеции.

Заводская установка DOT: -20,0° C

### собст. наст.

Диапазон установок dT пр DOT: 0,0 – 25,0

Заводская установка dT пр DOT: 10,0

Диапазон установок DOT: -40,0—20,0° C

Заводская установка DOT: -20,0° C

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

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

## Меню 5.1.22 - heat pump testing



### ПРИМЕЧАНИЕ

Это меню предназначено для тестирования SMO 20 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



### ПРИМЕЧАНИЕ

Это меню отображается только в случае подключения SMO 20 к тепловому 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, охлаждение 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 5.2 - 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 главной установке подключен тепловой насос, настройте его здесь.

### Меню 5.2.4 - аксес.

Здесь определяется, какое дополнительное оборудование установлено на установке.

Если к SMO 20 подключен водонагреватель, здесь следует активировать подачу горячей воды.

## Меню 5.4 - ввод/вывод прог.

Здесь можно выбрать вход/выход на клеммной колодке (X2), к которому должен подключаться внешний переключатель режимов (стр. 23).

Выбираемые входы на клеммных колодках AUX1-6 (X2: 11-18 и выход AA2-X4).

## Меню 5.5 - Служба заводских настроек:

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



### ПРИМЕЧАНИЕ

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

## Меню 5.6 - принуд. управление

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

## Меню 5.7 - руковод. по нач. раб.

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

Для получения более подробной информации о работе с пусковым устройством см. с. 29.

## Меню 5.8 - б. пуск

Отсюда можно запустить компрессор.



### ВНИМАНИЕ!

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



### ВНИМАНИЕ!

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.



### СОВЕТ!

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



## 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.



### ПРИМЕЧАНИЕ

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 5.11.1.1 - 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

Отопление/охлаждение

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 SMO 20.

**непостоян.:** Нагнетательный насос запускается за 20 секунд до компрессора теплового насоса и останавливается через такое же время после него.

### скорость во время работы

#### отопление, горячая вода, 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).

**Скорость в дежурном режиме** (используемом, только если в качестве режима работы выбран «Авто») означает, что нагнетательный насос работает с заданной скоростью в течение времени, 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.



### ПРИМЕЧАНИЕ

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 SMO 20 разрешается использование только запасных частей производства компании NIBE.


## Аварийный режим



### ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель (SF1) следует переводить в положение «Ф» или  только после заполнения установки водой. Компрессор теплового насоса может быть поврежден.

Аварийный режим используется в случае операционного сбоя и в связи с обслуживанием. В аварийном режиме горячая вода не вырабатывается.

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

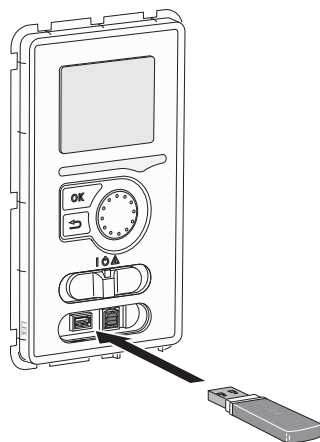
- Лампа состояния горит желтым светом.
- Дисплей не горит, и управляющий компьютер не подключен.
- Горячая вода не вырабатывается.
- Компрессоры отключены. Нагнетательный насос (EB101-GP12) работает.
- Насос теплоносителя активирован.
- Реле аварийного режима (K1) активно.

Внешний дополнительный источник тепла активен, если он подключен к реле аварийного режима (K1, клеммная колодка X1). Убедитесь в том, что теплоноситель циркулирует во внешнем дополнительном источнике тепла.

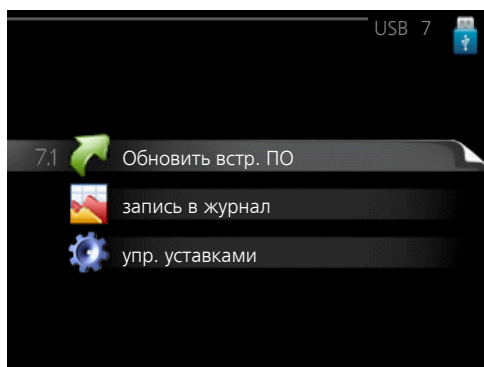
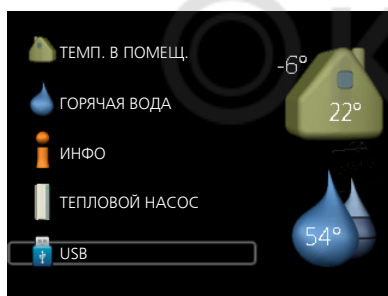
## Данные датчика температуры

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

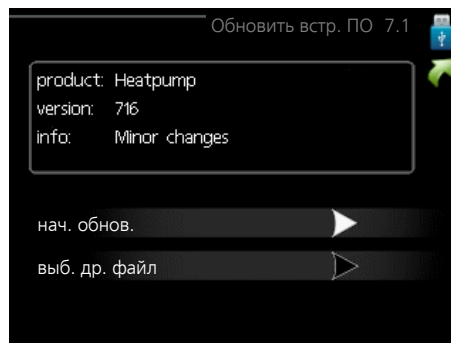


Блок дисплея оснащен USB-разъемом, который можно использовать для обновления программного обеспечения, сохранения зарегистрированных сведений и работы с установками в SMO 20.



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

## Меню 7.1 — Обновить встр. ПО



Это позволяет обновлять программное обеспечение в SMO 20.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения работы следующих функций карта памяти USB должна содержать файлы с программным обеспечением для SMO 20 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 SMO 20 перезапускается.

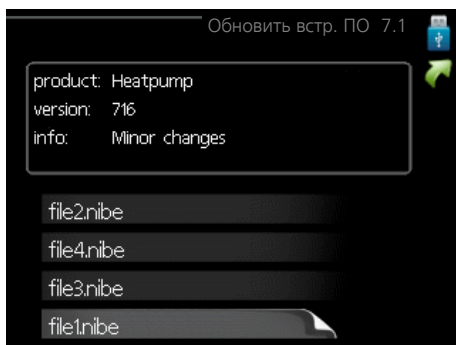
### ПРИМЕЧАНИЕ

Обновление программного обеспечения не приводит к сбросу настроек меню в SMO 20.

### ПРИМЕЧАНИЕ

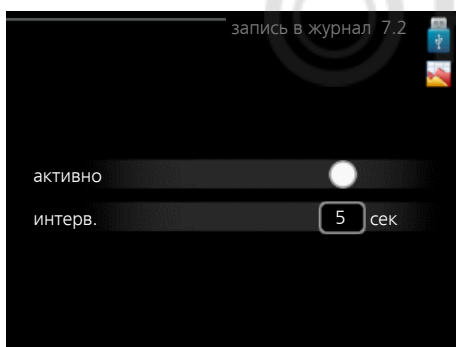
Если обновление прервано до его завершения (например, при отключении электроэнергии и т. п.), можно выполнить сброс программного обеспечения к предыдущей версии, удерживая кнопку ОК нажатой во время запуска до тех пор, пока не загорится зеленая лампа (на это уходит около 10 секунд).

## 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

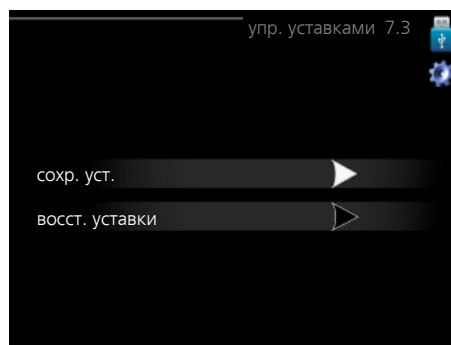
Здесь вы можете выбрать, как текущие значения измерений SMO 20 необходимо сохранять в файл журнала в USB-памяти.

1. Установите требуемый интервал между записями в журнале.
2. Отметьте галочкой опцию "активно".
3. Текущие значения SMO 20 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.

## Меню 7.3 — упр. уставками



Здесь можно управлять (сохранять или восстанавливать из памяти) всеми настройками меню (пользовательских и служебных меню) в SMO 20 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 SMO 20.

### ПРИМЕЧАНИЕ

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

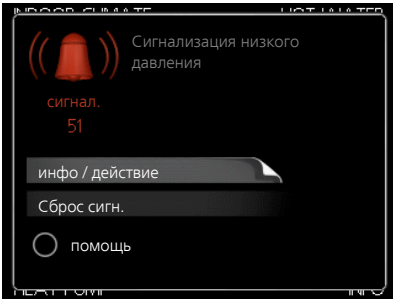
Посредством опции "восст. уставки" можно выполнить сброс настроек меню с карты памяти USB.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Отмена сброса настроек меню с карты памяти USB невозможна.

# 10 Сбой климат-контроля

В большинстве случаев модуль управления обнаруживает неисправность, включает аварийную сигнализацию и отображает на дисплее инструкции по устранению этой неисправности. Информацию об управлении аварийной сигнализацией см. в разделе «Управление аварийной сигнализацией». Если неисправность не отображается на дисплее или если дисплей не загорается, можно воспользоваться следующим руководством по поиску и устранению неисправностей.



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 аварийная сигнализация обозначена красной лампой состояния, это означает неисправность, которую тепловой насос и/или модуль управления не может устранить автоматически. Повернув рукоятку управления и нажав кнопку ОК, на дисплее можно увидеть тип аварийного сигнала и сбросить его. Также можно перевести установку в режим помощь.

**инфо / действие** Здесь можно прочесть значение аварийной сигнализации 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 и затем появляется снова, обратитесь к разделу, посвященному поиску и устранению неисправностей (с. 46).

**помощь** «помощь» — тип аварийного режима. Это означает, что установка производит тепло и/или подает горячую воду, несмотря на наличие какой-либо неисправности. Это может означать, что компрессор теплового насоса не работает. В этом случае любая дополнительная мощность производит тепло и/или подает горячую воду.

### ПРИМЕЧАНИЕ

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 модуля управления (FA1).

### Низкая температура или отсутствие горячей воды

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если в системе установлен нагреватель горячей воды.

- Закрыт или забился запорный клапан для горячей воды.
  - Откройте клапан.
- Настройки смесительного клапана (если установлен) слишком низкие.
  - Отрегулируйте смесительный клапан.
- Неправильный режим работы модуля управления.
  - Если выбран режим "ручной", выберите "дополнение".
- Обильное потребление горячей воды.
  - Дождитесь, пока горячая вода нагреется. Временное увеличение объема горячей воды (временный люкс) можно активировать в меню 2.1.
- Слишком низкая уставка горячей воды.
  - Войдите в меню 2.2 и выберите лучший комфортный режим.
- Слишком низкий или нулевой операционный приоритет горячей воды.
  - Войдите в меню 4.9.1 и продлите время приоритета горячей воды.

### Низкая комнатная температура

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
  - Установите термостаты на максимум в как можно большем количестве комнат. Отрегулируйте комнатную температуру в меню 1.1 вместо регулировки термостатов.

- Неправильный режим работы модуля управления.
  - 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».
- Слишком низкий или нулевой операционный приоритет отопления.
  - Войдите в меню 4.9.1 и продлите время приоритета 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.
  - Провентилируйте систему климат-контроля.

### 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. Если заполнение приходится повторять, обратитесь к организации, осуществлявшей монтаж.

### Компрессор не запускается

- Отсутствует требование по отоплению.
  - SMO 20 не подает запрос на отопление или горячую воду.
- Компрессор заблокирован из-за температурных условий.
  - Дождитесь, пока температура вернется в пределы рабочего диапазона изделия.
- Не достигнуто минимальное время между циклами запуска компрессора.
  - Подождите 30 минут, а затем проверьте, запустился ли компрессор.

- Сработала аварийная сигнализация.
  - Следуйте инструкциям на дисплее.

## Только дополнительный нагрев

Если не удастся устранить неисправность и восстановить отопление дома, в ожидании помощи можно продолжать поддерживать тепловой насос в режиме «тол. доп. отоп.». Это означает, что для отопления дома используется только дополнительный нагрев.

### Настройка установки на режим дополнительного тепла

1. Перейдите в меню 4.2 режим.
2. Отметьте "тол. доп. отоп." с помощью рукоятки управления, после чего нажмите кнопку ОК.
3. Вернитесь в главное меню, нажав кнопку "Назад".



#### ВНИМАНИЕ!

При вводе установки в эксплуатацию без воздушно-водяного насоса NIBE на дисплее может появиться сообщение об ошибке связи.

Сброс сигнализации происходит после отключения соответствующего теплового насоса в меню 5.2.2 («устан. тепл. нас.»).

# 11 Аксессуары

Дополнительное оборудование недоступно на некоторых рынках.

## Внешний дополнительный источник тепла ELK

### ELK 15

15 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 069 022

### ELK 26

26 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 067 074

### ELK 213

7-13 кВт, 3 × 400 В  
Часть № 069 500

## Водонагреватель/накопительный бак

### АНПС

Накопительный бак без погружного нагревателя с солнечным коллектором (медь) и змеевиком нагрева горячей воды (нержавеющая сталь).

Часть №056 283

### АНРН

Накопительный бак без погружного нагревателя со встроенным змеевиком нагрева горячей воды (нержавеющая сталь).

Часть №081 036

### ВРА

Водонагреватель с баком с двойной рубашкой.

### ВРА 450/300

Медь      Часть №088 660  
Эмаль     Часть № 088 670

### VPB

Водонагреватель без погружного нагревателя со змеевиком нагнетания.

### VPB 200

Медь	Часть №088 515	Медь	Часть №083 009
Эмаль	Часть №088 517	Эмаль	Часть №083 011
Нержавеющая сталь	Часть №088 518	Нержавеющая сталь	Часть №083 010

### VPB 300

### VPB 500

Медь      Часть №083 220

### VPB 750-2

Медь      Часть №083 231

### VPB 1000

Медь      Часть №083 240

### VPAS

Водонагреватель с баком с двойной оболочкой и солнечным коллектором.

### VPAS 300/450

Медь      Часть №087 720  
Эмаль     Часть №087 710

## 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

## Комнатный датчик RTS 40

Это дополнительное оборудование используется для получения более равномерной температуры в помещении.

Часть №067 065

## Нагнетательный насос CPD 11

Нагнетательный насос для теплового насоса

### CPD 11-25/65

Часть №067 321

### CPD 11-25/75

Часть №067 320

## Погружной нагреватель IU

### 3 кВт

Часть №018 084

### 6 кВт

Часть №018 088

### 9 кВт

Часть №018 090

## Реверсивный клапан для охлаждения

### VCC 05

Реверсивный клапан, медная труба Ø 22 мм

Часть № 067 311

### VCC 11

Реверсивный клапан, медная труба Ø 28 мм

Часть № 067 312

## Соединительная коробка K11

Соединительная коробка с термостатом и защитой от перегрева. (При подключении погружного нагревателя IU)

Часть №018 893



## Тепловой насос, использующий воздух/воду

### **NIBE SPLIT HBS 05**

#### **AMS 10-6**

Часть №064 205

#### **HBS 05-6**

Артикул № 067 578

#### **AMS 10-8**

Часть №064 033

#### **HBS 05-12**

Артикул № 067 480

#### **AMS 10-12**

Часть №064 110

#### **HBS 05-12**

Артикул № 067 480

#### **AMS 10-16**

Часть №064 035

#### **HBS 05-16**

Часть №067 536

### **F2040**

#### **F2040-6**

Часть №064 206

#### **F2040-8**

Часть №064 109

#### **F2040-12**

Часть №064 092

#### **F2040-16**

Часть № 064 108

### **F2120**

#### **F2120-8 1x230V**

Часть № 064 134

#### **F2120-8 3x400V**

Артикул № 064 135

#### **F2120-12 1x230V**

Часть № 064 136

#### **F2120-12 3x400V**

Артикул № 064 137

#### **F2120-16 3x400V**

Часть № 064 139

#### **F2120-20 3x400V**

Артикул № 064 141

## Управление расходом горячей воды

### **VST 05**

Реверсивный клапан, медная труба Ø 22 мм

Максимальный размер теплового насоса мощностью 8 кВт

Часть № 089 982

### **VST 11**

Реверсивный клапан, медная труба Ø 28 мм

(Макс. рекомендованная мощность, 17 кВт)

Часть №089 152

### **VST 20**

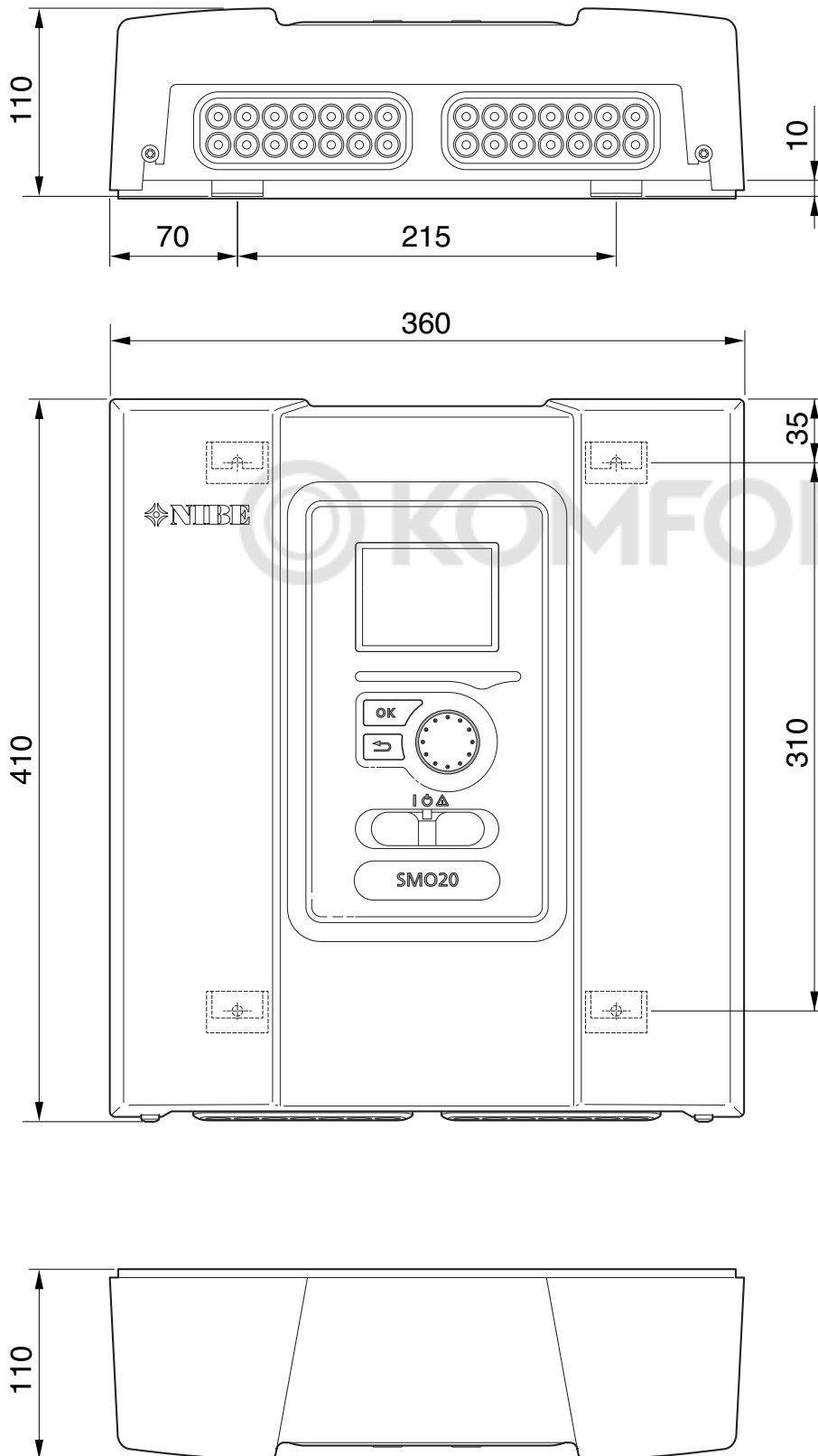
Реверсивный клапан, медная труба Ø 35 мм

(Макс. рекомендованная мощность, 40 кВт)

Часть № 089 388

# 12 Технические данные

## Габариты



## Технические характеристики



SMO 20		
<b>Электрические данные</b>		
Напряжение питания		230V~ 50Hz
Класс защиты корпуса		IP21
Номинальное значение импульсного напряжения	кВт	4
Электрические помехи		2
Плавкий предохранитель	А	10
<b>Дополнительные соединения</b>		
Максимальное количество воздушно-водяных тепловых насосов		1
Макс. кол-во датчиков		8
Максимальное количество нагнетательных насосов		1
Максимальное количество выходов для шагов дополнительного источника тепла		3

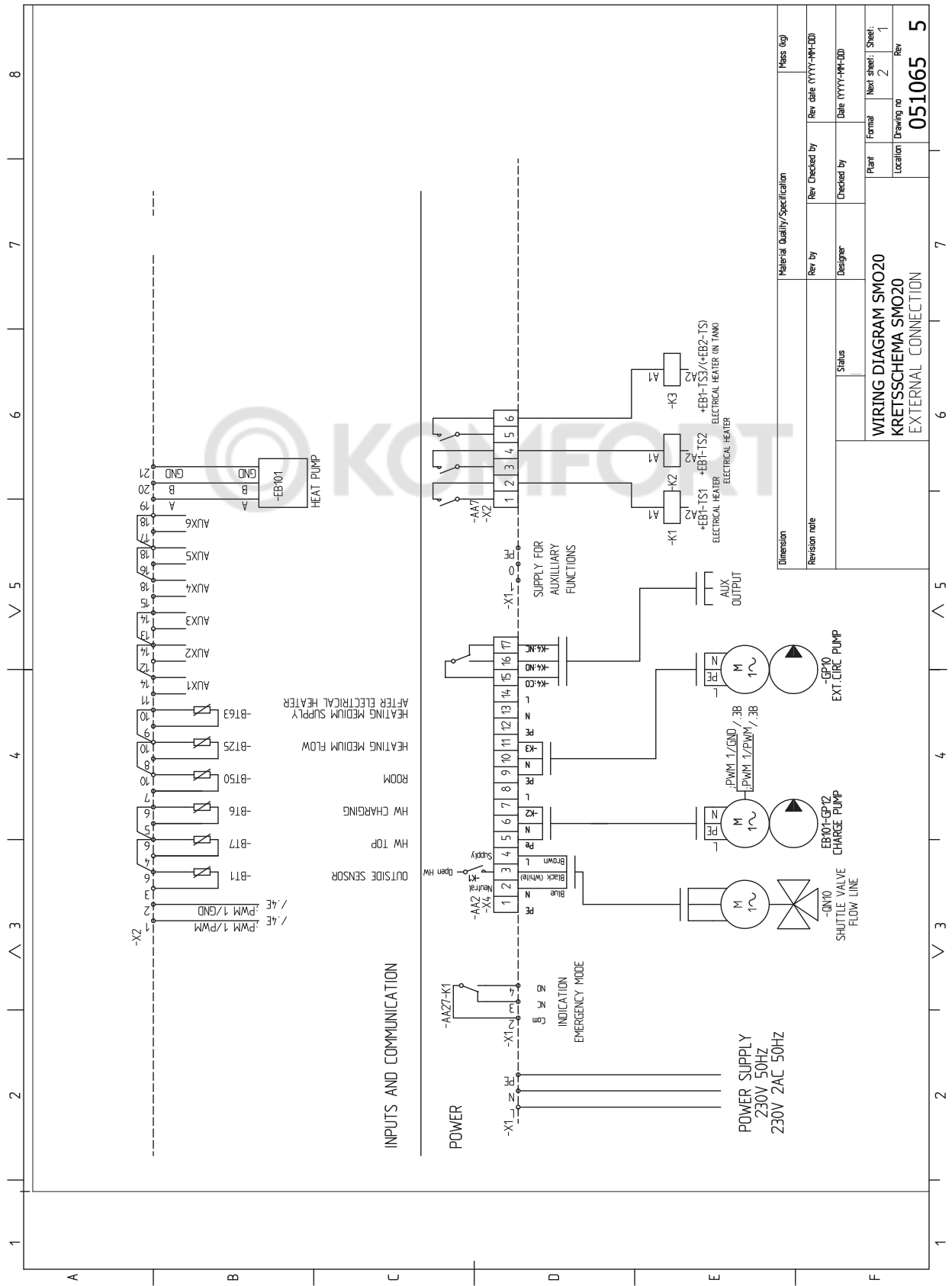
Разное		
Режим работы (EN60730)		Тип 1
Рабочий диапазон	°C	-25 – 70
Температура окружающей среды	°C	5 – 35
Запрограммированные циклы, часы		1, 24
Запрограммированные циклы, дни		1, 2, 5, 7
Разрешающая способность, программа	мин	1
<b>Размеры и вес</b>		
Ширина	мм	360
Глубина	мм	110
Высота	мм	410
Масса (без упаковки и прилагаемых компонентов)	кг	4,3
Артикул №		067 224

## Энергетическая маркировка

Поставщик		NIBE	
Модель		SMO 20 + F2030 / F2300	SMO 20 + F2040 / F2120
Контроллер, класс		III	II
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	1,5	2,0



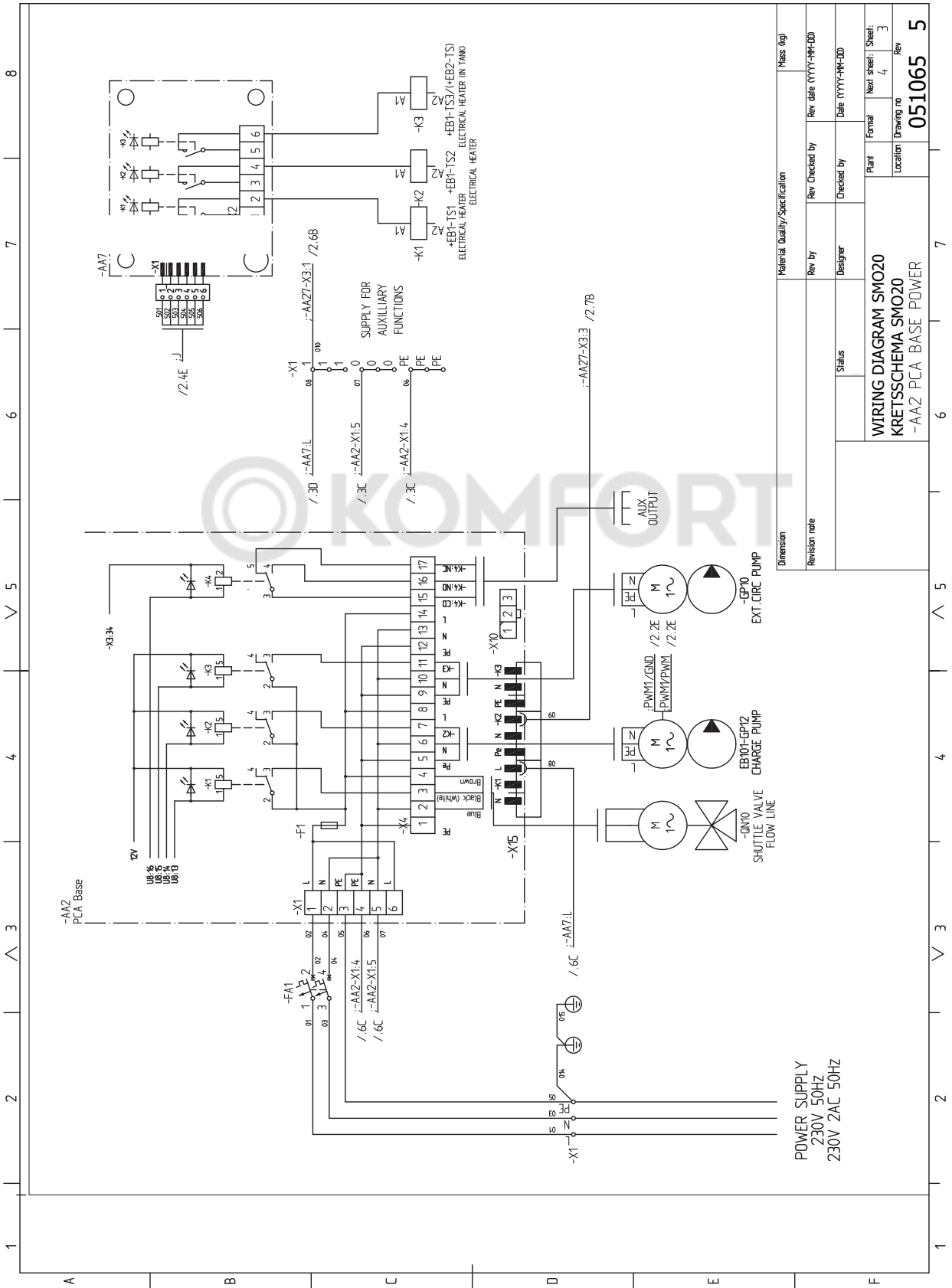
# Электрическая схема



Material	Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by
	Status	Plant
		Formal
		Next sheet: 2
		Sheet: 1
		Location
		Drawing no
		Rev
		<b>051065</b>
		<b>5</b>

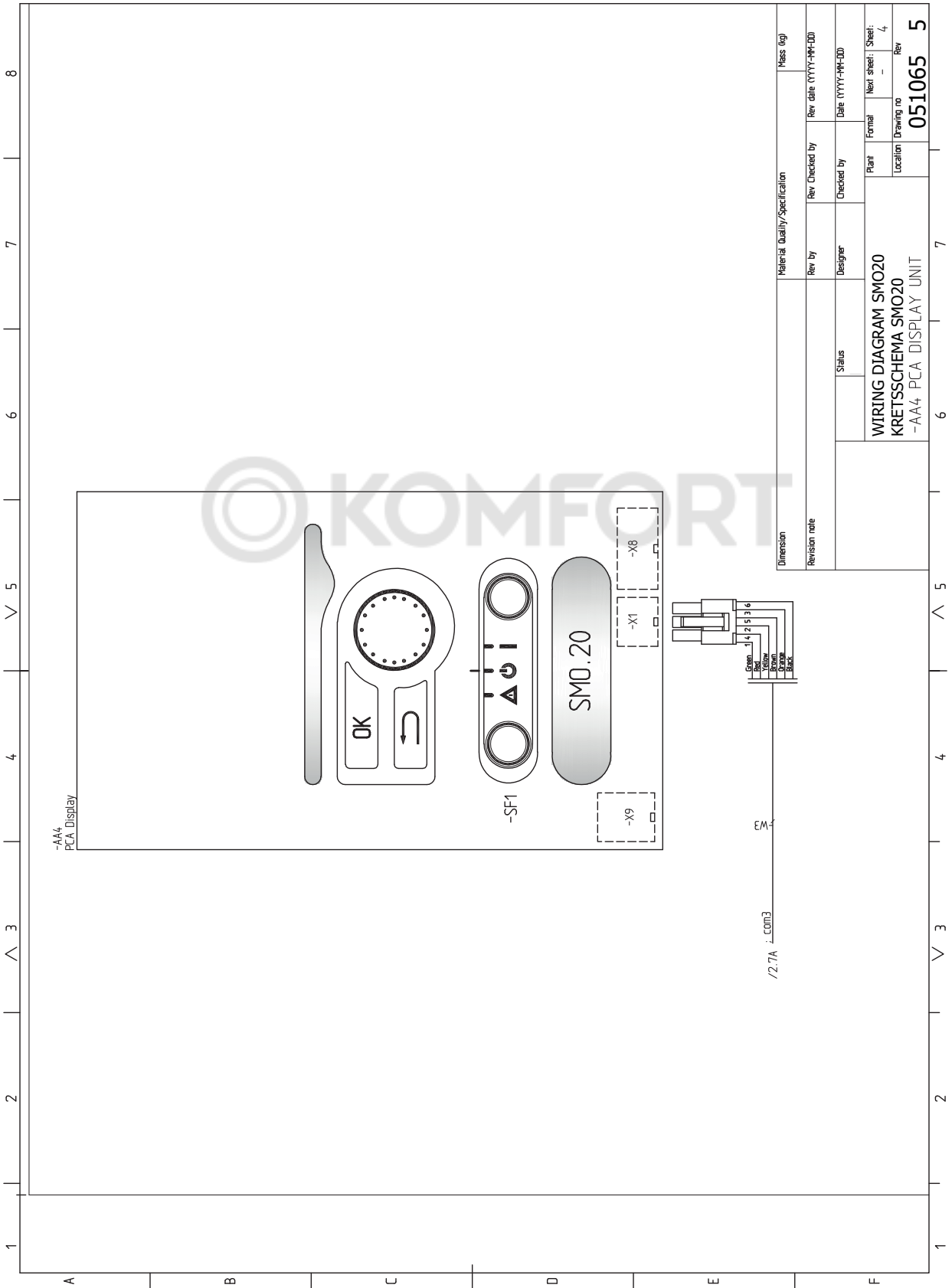
WIRING DIAGRAM SMO20  
KRETSSCHEMA SMO20  
EXTERNAL CONNECTION





POWER SUPPLY  
230V 50HZ  
230V 2AC 50HZ

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Dimension	Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM SMO20		Plant	Formal
KRETSSCHEMA SMO20		Next sheet	Sheet
-AA2 PCA BASE POWER		Location	Drawing no
			Rev
			<b>051065</b>
			<b>5</b>



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Dimension	Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM SMO20		Plant	Formal
KRETSSCHEMA SMO20		Location	Next sheet: Sheet: 4
-AA4 PCA DISPLAY UNIT		Drawing no	Rev
			<b>051065</b> <b>5</b>



# 13 Оглавление

## Оглавление

### **N**

NIBE Uplink, 23

### **A**

Аварийная сигнализация, 46

### **B**

Важная информация, 4

Вторичная переработка, 5

Информация по технике безопасности, 4

Варианты внешнего подключения

Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 24

Варианты внешнего соединения, 23

Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 25

Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 23

Датчик температуры, верх бака горячей воды, 20

Датчик температуры, охлаждение/отопление, 24

Датчик температуры, подводный трубопровод охлаждения, 24

Дополнительный циркуляционный насос, 25

Индикация режима охлаждения, 25

Контакт для активизации "Внешняя регулировка", 24

Контакт для активизации "временный люкс", 24

Контакт для внешней блокировки тарифа, 24

Переключатель для «Smart Grid ready», 24

Переключатель для активации внешней сигнализации, 24

Переключатель для внешней блокировки функции, 25

Циркуляция горячей воды, 25

Варианты стыковки, 10

Ввод в эксплуатацию и наладка

Ввод в эксплуатацию с воздушно-водяным тепловым насосом NIBE, 28

Ввод в эксплуатацию и регулировка, 28

Ввод в эксплуатацию только с дополнительным нагревом, 28

Подготовка, 28

Режим охлаждения, 28

Руководство по началу работы, 29

Ввод в эксплуатацию с воздушно-водяным тепловым насосом

NIBE, 28

Ввод в эксплуатацию только с дополнительным нагревом, 28

Внешний циркуляционный насос, 23

Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 25

Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 23

Выбор меню, 32

Выбор опций, 32

Выход реле для аварийного режима, 22

### **G**

Габариты и расположение, 50

### **D**

Данные датчика температуры, 43

Датчик температуры, верх бака горячей воды, 20

Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 20, 24

Датчик температуры, внешний подводный трубопровод после электрического нагревателя, 20

Датчик температуры, охлаждение/отопление, 24

Датчик температуры, подача горячей воды, 19

Датчик температуры, подводный трубопровод охлаждения, 24

Действия по обслуживанию, 43

Данные датчика температуры, 43

Режим ожидания, 43

Сервисный разъём USB, 44

Дисплей, 30

Дисплей, 30

Кнопка "OK", 30

Кнопка "Назад", 30

Лампа состояния, 30

Переключатель, 30

Ручка управления, 30

Дополнительное оборудование, 48

Дополнительные соединения, 21

Дополнительный источник тепла с шаговым управлением, 22

Дополнительный циркуляционный насос, 25

Доставка и обращение, 7

Поставляемые компоненты, 7

Установка, 7

Доступ к электрическому соединению, 16

### **I**

Индикация режима охлаждения, 25

Информация по технике безопасности, 4

Маркировка, 4

Проверка установки, 6

Серийный номер, 5

Символы, 4

Символы на SMO 20, 4

Использование виртуальной клавиатуры, 33

### **K**

Кнопка "OK", 30

Кнопка "Назад", 30

Комнатный датчик, 21

Конструкция модуля управления, 8

Размещение компонентов, 8

Список компонентов, 8

Контакт для активизации "Внешняя регулировка", 24

Контакт для активизации "временный люкс", 24

Контакт для внешней блокировки тарифа, 24

### **L**

Лампа состояния, 30

### **M**

Маркировка, 4

Меню 5 - СЕРВИС, 37

Меню справки, 29, 33

Микровыключатель, 15

### **N**

Наружный датчик, 19

### **O**

Обслуживание, 43

Действия по обслуживанию, 43

Основные символы, 9

### **P**

Переключатель, 30

Переключатель для «Smart Grid ready», 24

Переключатель для активации внешней сигнализации, 24

Переключатель для внешней блокировки функции, 25

Подготовка, 28

Подключение нагнетательного насоса для теплового насоса, 18

Поиск и устранение неисправностей, 46

Поставляемые компоненты, 7

Проверка установки, 6

Прокрутка окон, 33

### **R**

Работа, 32

Реверсивный клапан, 23

Режим ожидания, 43

Режим охлаждения, 28

Руководство по началу работы, 29

Ручка управления, 30

## С

- Сбой климат-контроля, 46
  - Аварийная сигнализация, 46
  - Поиск и устранение неисправностей, 46
  - Только дополнительное тепло, 47
  - Управление аварийной сигнализацией, 46
- Связь с тепловым насосом, 19
- Сервисный разъём USB, 44
- Символы, 4
- Символы на SMO 20, 4
- Система меню, 31
  - Выбор меню, 32
  - Выбор опций, 32
  - Использование виртуальной клавиатуры, 33
  - Меню справки, 29, 33
  - Прокрутка окон, 33
  - Работа, 32
  - Установка значения, 32
- Соединение дополнительного оборудования, 27
- Соединение электропитания, 18
- Соединения, 18

## Т

- Технические данные, 50
  - Габариты и расположение, 50
  - Только дополнительное тепло, 47
- Трубные соединения, 9
  - Варианты стыковки, 10
  - Общие сведения, 9
  - Основные символы, 9

## У

- Управление, 30, 34
  - Управление - введение, 30
  - Управление - меню, 34
- Управление аварийной сигнализацией, 46
- Управление - введение, 30
  - Дисплей, 30
  - Система меню, 31
- Управление - меню, 34
  - Меню 5 - СЕРВИС, 37
- Установка, 7
- Установка значения, 32

## Ф

- Фиксатор кабеля, 17

## Ц

- Циркуляция горячей воды, 25

## Э

- Электрическая схема, 53
- Электрические соединения, 15
  - NIBE Uplink, 23
    - Варианты внешнего соединения, 23
    - Внешний циркуляционный насос, 23
    - Выход реле для аварийного режима, 22
    - Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 20
    - Датчик температуры, внешний подводящий трубопровод после электрического нагревателя, 20
    - Датчик температуры, подача горячей воды, 19
    - Дополнительные соединения, 21
    - Дополнительный источник тепла с шаговым управлением, 22
    - Доступ к электрическому соединению, 16
    - Комнатный датчик, 21
    - Микровыключатель, 15
    - Наружный датчик, 19
    - Общие сведения, 15
    - Подключение нагнетательного насоса для теплового насоса, 18
    - Реверсивный клапан, 23
    - Связь с тепловым насосом, 19
    - Соединение дополнительного оборудования, 27
    - Соединение электропитания, 18

- Соединения, 18
- Фиксатор кабеля, 17
- Энергетическая маркировка, 52



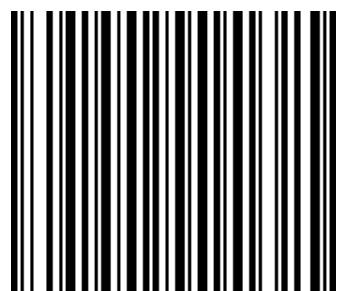
# Контактная информация

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK  
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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



NIBE AB Sweden  
Hannabadvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu



331411