

Руководство  
монтажника  
**NIBE™ SPLIT HBS 05**

AMS 10-8 / 10-12 / 10-16, HBS 05-12 / 05-16

Тепловой насос,  
использующий воздух/воду



# Содержание

<b>1 Важная информация</b>	<b>4</b>	Регулирование, поток теплоносителя	44
Системное решение	4		
Информация по технике безопасности	4		
<b>2 Доставка и обращение</b>	<b>11</b>	<b>7 Система управления. Тепловой насос EB101</b>	<b>45</b>
Транспортировка и хранение	11	Меню теплового насоса	45
Сборка	11	<b>8 Сбой климат-контроля</b>	<b>46</b>
Поставляемые компоненты	17	Поиск и устранение неисправностей	46
Снятие крышек	18	<b>9 Список аварийных оповещений</b>	<b>50</b>
<b>3 Конструкция теплового насоса</b>	<b>20</b>	<b>10 Аксессуары</b>	<b>54</b>
AMS 10	20	<b>11 Технические данные</b>	<b>55</b>
HBS 05	24	Габариты	55
Панель электрического управления	26	Уровни звукового давления	59
<b>4 Соединения трубопровода</b>	<b>28</b>	Технические характеристики	60
Общие сведения	28	Энергетическая маркировка	69
Подсоединение труб хладагента (не входят в комплект поставки)	28	Электрическая схема	74
Трубное соединение	29	<b>Оглавление</b>	<b>79</b>
Испытание под давлением и испытание на герметичность	30		
Вакуумный насос	30		
Заполнение хладагента	30		
Изоляция трубопроводов хладагента	30		
Соединения труб с теплоносителем	30		
Падение давления, сторона теплоносителя	31		
Изоляция трубопроводов хладагента	31		
Варианты стыковки	32		
<b>5 Электрические соединения</b>	<b>35</b>		
Общие сведения	35		
Электрические компоненты	37		
Доступ к электрическому соединению	37		
Соединение между HBS 05 и AMS 10	37		
Соединение между HBS 05 и VVM	38		
Соединения	39		
Соединение дополнительного оборудования	42		
<b>6 Ввод в эксплуатацию и регулировка</b>	<b>43</b>		
Подготовка	43		
Пусковые работы и технический контроль	43		
Контроль в процессе монтажа оборудования	44		
Очистка фильтра для частиц	44		
Переналадка, сторона теплоносителя	44		

# 1 Важная информация

## Системное решение

**NIBE SPLIT HBS 05** предназначен для установки с **внутрикомнатным модулем (VVM)** или **модулем управления (SMO)** для полного системного решения.

## Информация по технике безопасности

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

Данное устройство может использоваться детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями, либо с недостаточным опытом и знаниями, только если они находятся под надзором или получили инструкции по безопасному использованию устройства и понимают, какие опасности оно может представлять. Данное изделие предназначено для использования специалистами или обученными пользователями в магазинах, отелях, легкой промышленности, сельском хозяйстве и тому подобных условиях.

Дети должны быть проинструктированы/находиться под надзором, чтобы они не играли с устройством.

Не разрешайте детям чистить или обслуживать устройство без надзора.

Это оригинальное руководство. Его перевод без одобрения компании NIBE не допускается.

Мы оставляем за собой право вносить в конструкцию модификации без предварительного уведомления.

©NIBE 2016.

## Символы



### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает опасность для машины или человека.



### ВНИМАНИЕ!

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



### СОВЕТ!

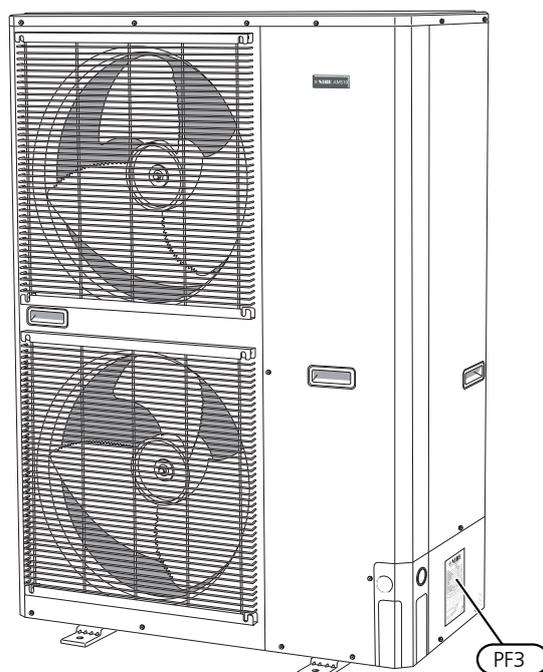
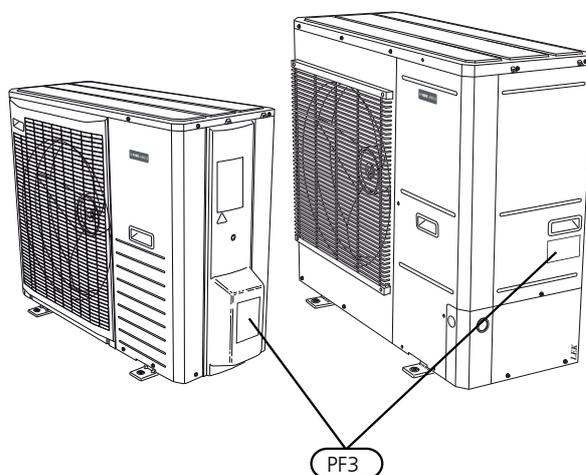
Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

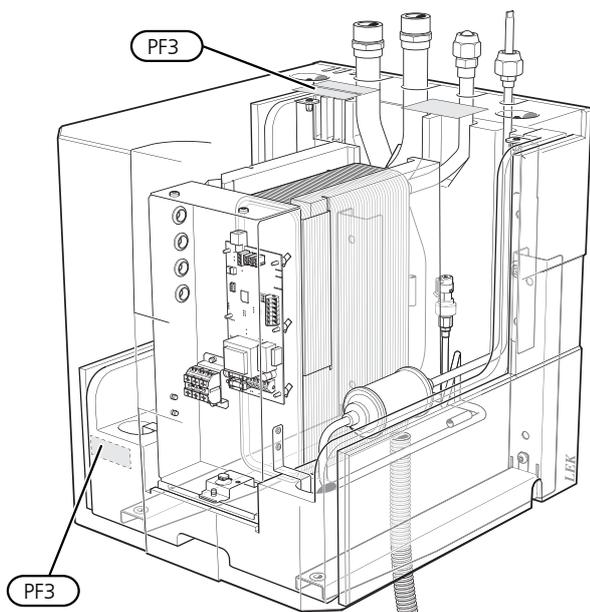
## Маркировка

Маркировка CE означает, что компания NIBE гарантирует соответствие изделия всем нормативным положениям соответствующих директив ЕС. Маркировка CE обязательна для большинства изделий, продаваемых в ЕС, независимо от места их изготовления.

## Серийный номер

Серийный номер (PF3) находится на правой стороне AMS 10-8 / AMS 10-12 / AMS 10-16 и под крышкой на передней стороне HBS 05





**ВНИМАНИЕ!**

Сообщая о неисправности, всегда указывайте серийный номер изделия.

**Информация по отдельным странам**

**Инструкция по установке**

Данное руководство монтажника должно оставаться у клиента.

## Меры предосторожности

### Осторожно

**Установка системы должна производиться в соответствии с данным руководством по установке.**

Неправильная установка может стать причиной взрывов, получения травм, утечек воды, утечек хладагента, поражения электрическим током и пожара.

**Соблюдайте указанные значения габаритов до выполнения работ на системе охлаждения, особенно при установке в небольших помещениях, с тем чтобы не допустить превышения плотности хладагента.**

Для понимания значений размеров проконсультируйтесь со специалистом. Если плотность хладагента превышает предельное значение, нехватка кислорода в случае утечки может стать причиной серьезных аварий.

**Используйте оригинальные аксессуары и указанные компоненты для проведения установки.**

Если используются детали, отличные от указанных, в результате неправильной работы системы возможны утечки воды, поражение электрическим током, получение травм и пожар.

**Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей зоны — во время работ по обслуживанию системы возможна утечка хладагента.**

При контакте хладагента с открытым огнем выделяется ядовитый газ.

**Устанавливайте устройство на прочные опоры.**

Установка в неподходящих расположениях может привести к падению устройства и стать причиной повреждения оборудования и травм. Установка без использования надежных опор может вызвать вибрацию и шум.

**Убедитесь в устойчивом положении устройства после установки, оно должно выдерживать землетрясение и сильный ветер.**

Установка в неподходящих расположениях может привести к падению устройства и стать причиной повреждения оборудования и травм.

**Электрическая установка должна проводиться квалифицированным электриком, и система должна быть подключена как отдельная цепь.**

Электропитание недостаточной мощности или неправильно работающая система электропитания может стать причиной поражения электрическим током и пожара.

**Для электрических соединений используйте кабели с указанными характеристиками, прочно закрепляйте кабели в клеммных колодках и обеспечивайте отсутствие натяжения проводки, чтобы не создать чрезмерную нагрузку на клеммные колодки.**

Ослабленные соединения или крепления кабелей могут привести к нештатной выработке тепла или пожару.

**После установки или обслуживания системы проверьте, что в ней нет утечек хладагента в газообразной форме.**

Если в здании происходит утечка газообразного хладагента, при его дальнейшем контакте с нагревателями типа аеротемп, плитой или иной горячей поверхностью выделяется ядовитый газ.

**До открытия/размыкания контура хладагента выключайте компрессор.**

Если контур хладагента открыт/разомкнут при работающем компрессоре, в технологический контур может попасть воздух. Это вызывает чрезмерно высокое давление в технологическом контуре, что может стать причиной взрывов и получения травм.

**При проведении сервисного обслуживания или проверки отключайте электропитание.**

Если электропитание не выключено, имеется риск поражения электрическим током и травм из-за вращения вентилятора.

**Запрещается использовать устройство со снятыми панелями и средствами защиты.**

Прикосновение к вращающемуся оборудованию, горячим поверхностям и деталям под высоким напряжением может стать причиной травм из-за затягивания в оборудование, ожогов или поражения электрическим током.

**До начала работы с электрическими компонентами отключите электропитание.**

Несоблюдение требования об отключении электропитания может стать причиной поражения электрическим током, повреждения и неправильной работы оборудования.

### Уход

**Соблюдайте осторожность при установке электрических компонентов.**

Не подключайте провод заземления к газопроводу, водопроводу, молниеотводу или проводу заземления телефонной линии. Неправильное заземление может вызвать неправильную работу оборудования и привести к поражению электрическим током при коротком замыкании.

**Используйте главный выключатель с достаточной отключающей способностью.**

При недостаточной отключающей способности выключателя возможна неправильная работа и пожар.

**Всегда используйте предохранитель с соответствующими характеристиками в расположениях, где требуется защита с помощью предохранителя.**

Подключение устройства с помощью медных проводов или иных металлических проводов может привести к поломке устройства ми пожару.

**Прокладку кабелей следует выполнять так, чтобы исключить их повреждение об острые металлические края или передавливание панелями.**

Неправильная установка может стать причиной поражения электрическим током, нагревания и пожара.

**Запрещается устанавливать модуль вблизи расположений, где возможна утечка возгораемых газов.**

При скоплении газа вокруг устройства возможен пожар.

**Запрещается устанавливать устройство в местах скопления коррозионных газов (например, паров азотистых соединений), воспламеняемых газов или паров (например, растворителя или бензина) или других летучих воспламеняемых веществ.** Коррозионные газы могут вызвать коррозию теплообменника, поломку пластмассовых деталей и т.д., воспламеняемые газы или пары могут вызвать пожар.

**Запрещается использовать модуль в помещениях, где возможно разбрызгивание воды, например, в прачечной.**

Внутренний модуль не является водозащищенным, что может привести к поражению электрическим током и пожару.

**Не используйте модуль для таких специальных целей, как хранение пищи, охлаждение высокоточных инструментов, заморозка животных, растений или произведений искусства.** Это может повредить хранимые предметы.

**Не устанавливайте и не используйте системы вблизи оборудования, создающего электромагнитные поля или высокочастотные помехи.**

Такое оборудование так инверторы, резервные энергоблоки, высокочастотные медицинские устройства и телекоммуникационное оборудование могут оказывать влияние на модуль и вызывать его сбои и поломки. Модуль также может влиять на работу медицинского оборудования и телекоммуникационного оборудования, вызывая их сбои или отказы.

**Запрещается устанавливать наружный модуль в указанных ниже расположениях.**

- Места, где возможна утечка воспламеняемого газа.
- Места, где в воздух могут попасть углеродное волокно, металлический порошок или другие порошки.
- Места, где на работу модуля могут повлиять другие вещества, например, газы сернистых соединений, хлор, кислотные или щелочные соединения.
- Места, где устройство подвержено прямому воздействию масляного тумана или пара.
- Транспортные средства и корабли.
- Места, где используются машины, создающие высокочастотные помехи.
- Места, где часто используются косметические и иные спреи.
- Места, подверженные прямому воздействию повышенной влажности воздуха. В данном случае наружный модуль должен быть защищен от прямого забора соленого воздуха.
- Места, где возможно большое количество снега.

- Места, где система подвержена воздействию печного дыма.

**Если нижняя панель наружной секции проржавела или повреждена иным образом вследствие длительного использования, ее следует заменить.**

Использование изношенной или поврежденной панели может привести к падению устройства и получению травм.

**При выполнении пайки вблизи устройства убедитесь, что остатки припоя не повреждают поддон для сбора конденсата.**

При попадании горячего припоя в устройство во время пайки в поддоне могут образоваться небольшие отверстия, что приведет к утечке воды. Во избежание повреждения храните внутренний модуль в упаковке или закройте его защитным материалом.

**Не допускайте выхода дренажной трубы в каналы, где возможно наличие ядовитых газов, например, сульфидов.**

Если труба выходит в такой канал, ядовитые газы попадут в жилые помещения и окажут серьезное влияние на здоровье и безопасность пользователя.

**Выполняйте изоляцию соединительных труб модуля, чтобы не допустить конденсации на них атмосферной влаги.**

Недостаточная изоляция может привести к образованию конденсата, что вызовет повреждение крыши, пола, мебели и ценных вещей вследствие попадания на них влаги.

**Не устанавливайте наружный модуль в местах обитания насекомых и мелких животных.**

Насекомые и мелкие животные могут попасть в электронные компоненты и вызвать их повреждение или возгорание. Дайте пользователю указание поддерживать окружающее оборудование в чистоте.

**Соблюдайте осторожность при переносе оборудования вручную.**

Если устройство весит свыше 20 кг, его переноска должна осуществляться двумя людьми. Используйте перчатки для минимизации риска порезов.

**Надлежащим образом утилизируйте упаковочный материал.**

Остатки упаковочного материала могут стать причиной травм, если в них есть древесина и гвозди.

**Не прикасайтесь к кнопкам влажными руками.**

Это может привести к поражению электрическим током.

**Не прикасайтесь к трубам хладагента голыми руками во время работы системы.**

Во время работы системы такие трубы могут быть слишком горячими или слишком холодными в зависимости от рабочего режима. Прикосновение к трубам может вызвать ожоги или обморожения.

**Не отключайте питание сразу же после пуска оборудования.**

Подождите в течение не менее 5 минут, в противном случае возникает риск утечки воды или поломки.

**Не управляйте системой с помощью главного выключателя.**

Это может привести к пожару или утечке воды. Кроме того, внезапный пуск вентилятора может стать причиной травм.

## Контроль в процессе монтажа оборудования

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

✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
	Теплоноситель (стр. 28)			
	Система промыта			
	Система проветрена			
	Фильтр твердых частиц			
	Запорный и спускной клапан			
	Расход подпитки			
	Электричество (стр. 35)			
	Предохранители здания			
	Прерыватель-предохранитель			
	Прерыватель цепи заземления			
	Тип/характеристики кабеля нагрева			
	Номинальный ток предохранителя, кабеля нагрева (F3)			
	Кабель для обмена данными подключен			
	AMS 10 адресован (только при каскадном соединении)			
	Разное			
	Труба водного конденсата			



### ВНИМАНИЕ!

HBS 05-12 совместим только с AMS 10-8 / AMS 10-12.

HBS 05-16 совместим только с AMS 10-16.

### Контрольный список: Проверки до ввода в эксплуатацию

Система хладагента	Примечания	Проверено
Длина трубы		<input type="checkbox"/>
Разница уровней		<input type="checkbox"/>
Испытание под давлением		<input type="checkbox"/>
Испытание на герметичность		<input type="checkbox"/>
Конечное вакуумметрическое давление		<input type="checkbox"/>
Изоляция труб		<input type="checkbox"/>

Внутренняя электропроводка	Примечания	Проверено
Главный предохранитель здания		<input type="checkbox"/>
Группа предохранителей		<input type="checkbox"/>
Ограничитель тока / датчик тока		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>

Охлаждение	Примечания	Проверено
Система трубопроводов, изоляция до предотвращения конденсата		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

## Контактная информация

### Контактная информация

- AT KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 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 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG  
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo  
Tel. sentralbord: +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: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU © "EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod  
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 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).

## 2 Доставка и обращение

### Транспортировка и хранение

Транспортировку и хранение HBS 05 следует осуществлять вертикально в сухом месте.

Транспортировку и хранение AMS 10 требуется осуществлять в вертикальном положении.

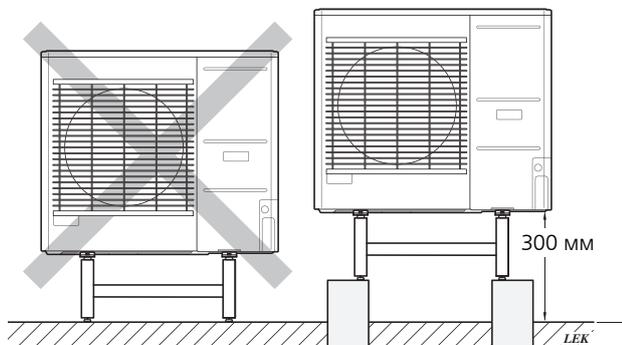


#### ПРИМЕЧАНИЕ

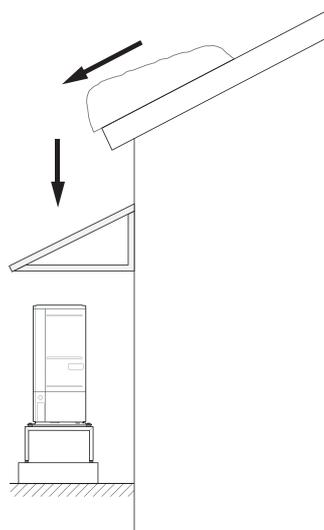
Убедитесь, что тепловой насос не упадет во время транспортировки.

### Сборка

- Устанавливайте AMS 10 вне помещения на прочном ровном основании, способном выдержать вес данного оборудования, предпочтительно на бетонном фундаменте. Если используются бетонные опоры, они должны располагаться на асфальте или гальке.
- Бетонные опоры или фундамент должны располагаться так, чтобы нижний край испарителя находился на уровне средней высоты снегового покрытия в конкретной местности, при этом минимальное расстояние должно составлять 300 мм.
- Не располагайте AMS 10 в местах, где недопустим высокий уровень шума, например рядом со стенами спальни.
- При выборе места следует также позаботиться о том, чтобы не создать неудобств для соседей.
- AMS 10 должен размещаться так, чтобы не допустить рециркуляцию наружного воздуха. Это может привести к снижению выходной мощности и КПД.
- Испаритель должен быть защищен от прямого воздействия порывов ветра, поскольку он оказывает отрицательное воздействие на функцию оттаивания. Для защиты от ветра разместите AMS 10 возле испарителя.
- В результате оттаивания возможно образование большого количества водного конденсата либо талой воды. Водный конденсат должен отводиться в дренажную или аналогичную систему (см. стр. 13).
- При установке следует соблюдать осторожность, чтобы не оцарапать тепловой насос.



Не располагайте AMS 10 непосредственно на лужайке или иной нетвердой поверхности.

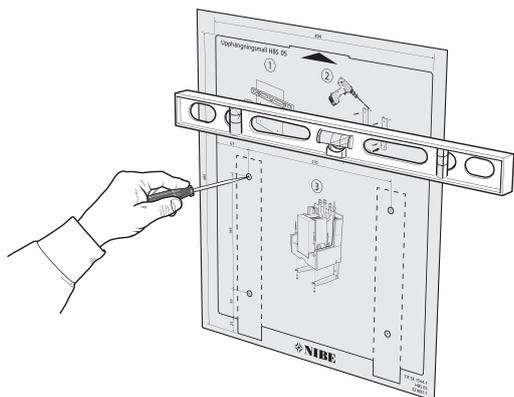


Если имеется риск соскальзывания снега с крыши, необходимо установить защитную крышку или козырек для защиты теплового насоса, труб и проводки.

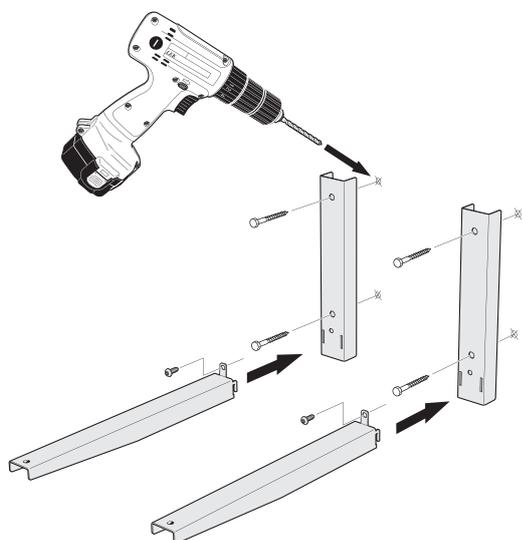
## SPLIT-модуль HBS 05

- Рекомендуется устанавливать блок HBS 05 в комнате, оборудованной напольной дренажной системой, например, в технических помещениях или в бойлерной.
- Кронштейны для HBS 05 прикручиваются к стене винтами, которые входят в комплект поставки. Монтажный шаблон\* входит в комплект поставки.
- Трубы прокладываются таким образом, чтобы они не крепились к внутренним стенам, примыкающим к спальне или гостиной.
- При установке обеспечьте наличие свободного пространства примерно в 800 мм перед передней частью устройства и свободного пространства в 400 мм над устройством для проведения сервисного обслуживания в будущем. Убедитесь, что над машиной имеется достаточное пространство для прокладки труб и установки клапанов.

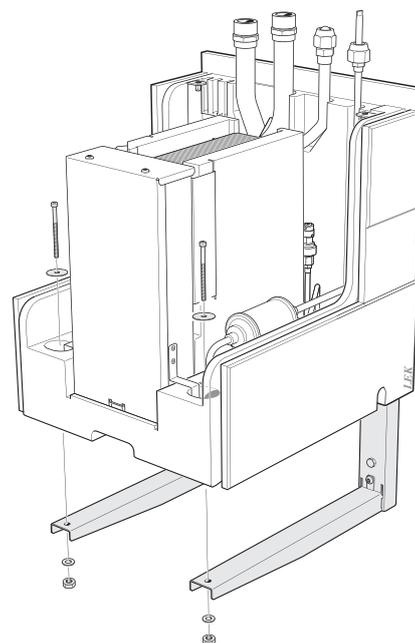
### Установка SPLIT-модуля HBS 05\*



1. Приложите входящий в комплект поставки монтажный шаблон горизонтально к стене. (См. размеры на монтажном шаблоне.) Отметьте места для сверления отверстий.



2. Прикрутите кронштейны к стене винтами, которые входят в комплект поставки.



3. Установите HBS 05 на кронштейны. В последнюю очередь установите крышку.

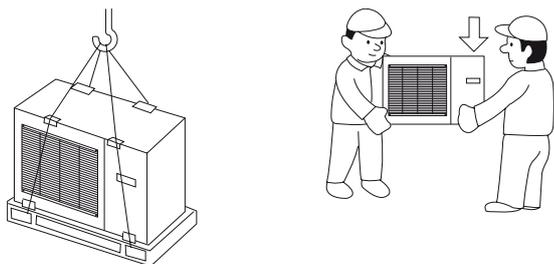
## Поднимите с улицы к месту установки

Если основание позволяет, наиболее простым средством для транспортировки AMS 10 к месту установки является тележка для манипуляций с поддонами.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Центр тяжести смещен в одну сторону (см. графическое обозначение на упаковке).



Если требуется переместить AMS 10 по мягкому грунту, например, лужайке, рекомендуется использовать кран для его перемещения на место установки. При использовании крана для подъема AMS 10 упаковка должна сохраняться в целостности, а нагрузка должна быть равномерно распределена по стреле крана, как показано на рисунке выше.

При невозможности использовать кран AMS 10 можно транспортировать с помощью расширенной тележки для мешков. AMS 10 должен располагаться на стороне, отмеченной как «тяжелая сторона», а для подъема AMS 10 требуется усилие двух человек.

## Переместите с поддона в окончательное положение

До подъема удалите упаковочный материал и закрепите строп на поддоне.

Разместите подъемные стропы вокруг каждой ножки машины. Для подъема машины с поддона на основание требуется усилие четырех человек, по одному на каждый подъемный строп.

Подъем оборудования допускается исключительно за ножки.

## Утилизация

При утилизации демонтаж изделия выполняется в обратном порядке. Подъем должен осуществляться на нижнюю панель, которая используется вместо поддона!

## Отвод конденсата

Конденсат вытекает на землю под AMS 10. Чтобы избежать повреждения здания и теплового насоса, конденсат следует собирать и отводить.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Для надлежащей работы теплового насоса необходим отвод водного конденсата, но при этом дренажная система должна быть установлена таким образом, чтобы водный конденсат не повредил здание.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения этой задачи следует использовать дополнительное оборудование KVR 10. (Не входит в комплект поставки.)



### ПРИМЕЧАНИЕ

Установку и техобслуживание электрооборудования следует выполнять под контролем уполномоченного электрика.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается подключать нагревательные кабели с автоматической регулировкой.

- Водный конденсат (до 50л / /сутки) должен отводиться через трубу в соответствующую дренажную систему; рекомендуется использовать наружный патрубок минимальной допустимой длины.
- Часть трубы, на которую может воздействовать низкая температура, должна нагреваться с помощью кабеля нагрева для недопущения замерзания.
- Проложите трубу от AMS 10 до точки дренажа.
- Выход трубы отвода водного конденсата должен располагаться на глубине, обеспечивающей защиту от замерзания, или внутри помещения (с соблюдением местных нормативных требований и постановлений).
- В установках, где возможна циркуляция воздуха в трубе отвода водного конденсата, используйте влагоотделитель.
- Изоляция в нижней части поддона для сбора водного конденсата должна быть герметичной.

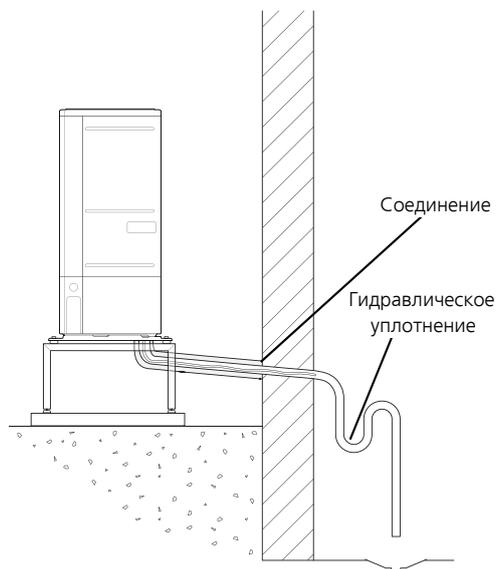
## Нагреватель дренажного поддона, управление

Питание на нагреватель дренажного поддона подается при выполнении одного из следующих условий:

- Задействован режим работы «Отопление» или «Горячая вода».
- Компрессор проработал не менее 30 минут после последнего пуска.
- Температура окружающей среды ниже 1 °С.

## Рекомендуемые альтернативные варианты отвода водного конденсата

### Дренаж внутри помещения



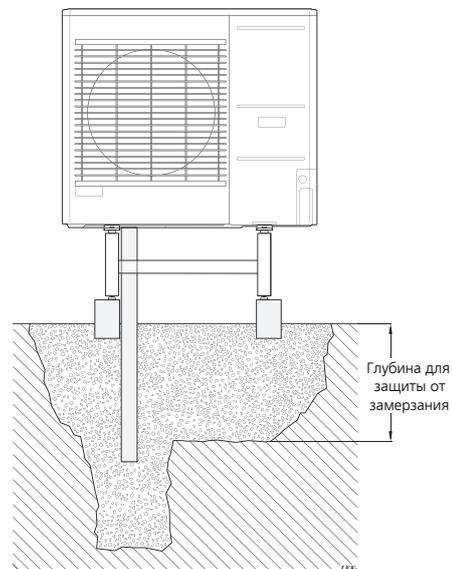
Водный конденсат отводится в дренажную систему внутри помещения (с соблюдением местных нормативных требований и постановлений).

Проложите трубу вниз от воздушно-водяного теплового насоса.

Труба для отвода водного конденсата должна оснащаться гидрозатвором во избежание циркуляции воздуха в трубе.

Соединение дренажной трубы KVR 10 выполняется в соответствии с рисунком. Прокладка трубопровода внутри дома не показана.

### Каменный кессон



При наличии в здании подвала каменный кессон должен устанавливаться так, чтобы водный конденсат не повредил здание. В противном случае каменный кессон следует устанавливать непосредственно под тепловым насосом.

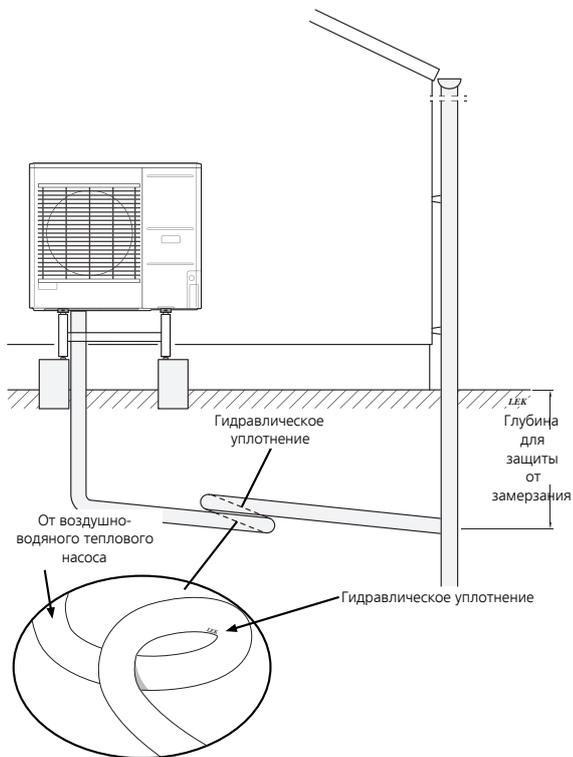
Выход трубы для отвода водного конденсата должен располагаться на достаточной глубине для недопущения замерзания.

## Открытый дренаж



### ПРИМЕЧАНИЕ

Согните шланг, чтобы создать гидравлическое уплотнение, см. рисунок.



- Выход трубы для отвода водного конденсата должен располагаться на достаточной глубине для недопущения замерзания.
- Проложите трубу вниз от воздушно-водяного теплового насоса.
- Труба для отвода водного конденсата должна оснащаться гидрозатвором во избежание циркуляции воздуха в трубе.
- Длину установки можно изменять с помощью размера гидравлического уплотнения.



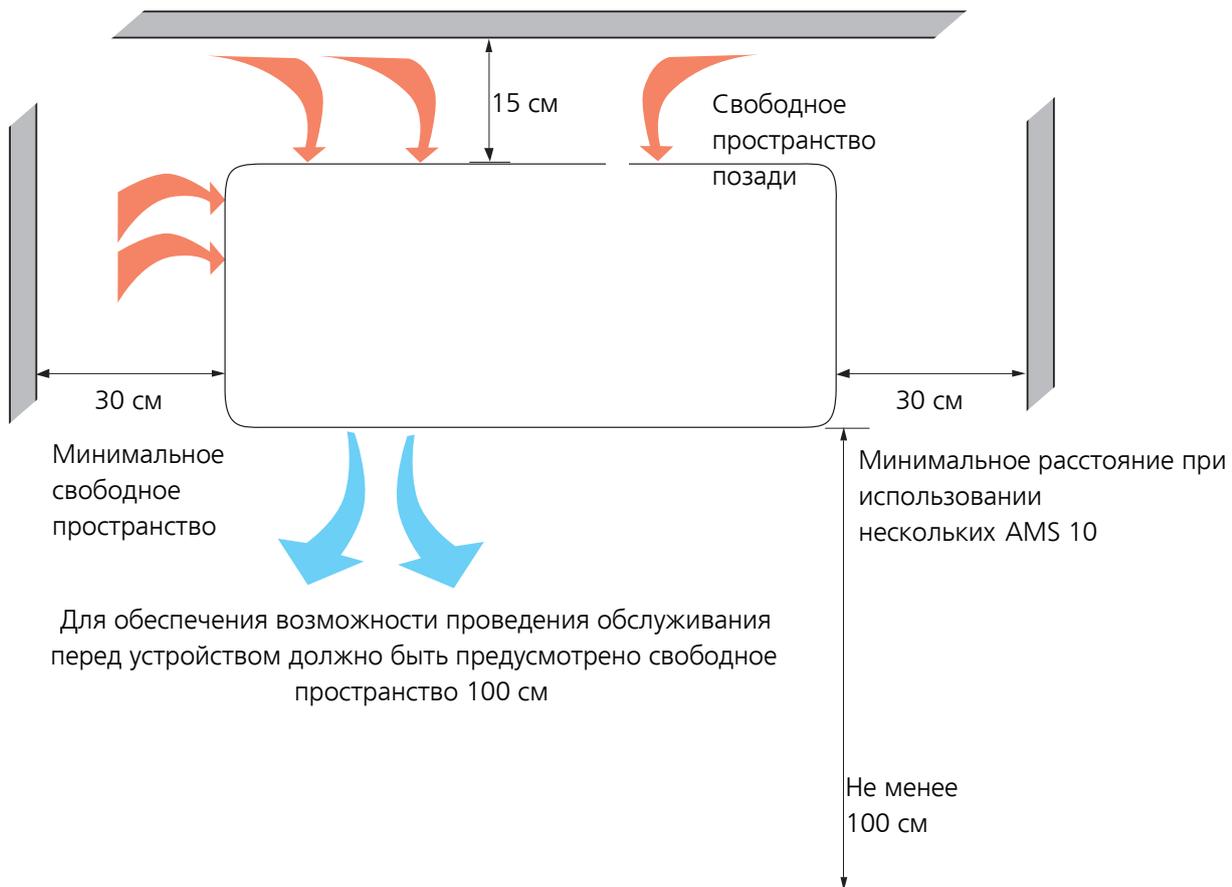
### ВНИМАНИЕ!

Если ни один из рекомендованных вариантов не используется, требуется обеспечить надлежащий отвод конденсата другими средствами.

## Зона установки

### Зона установки AMS 10

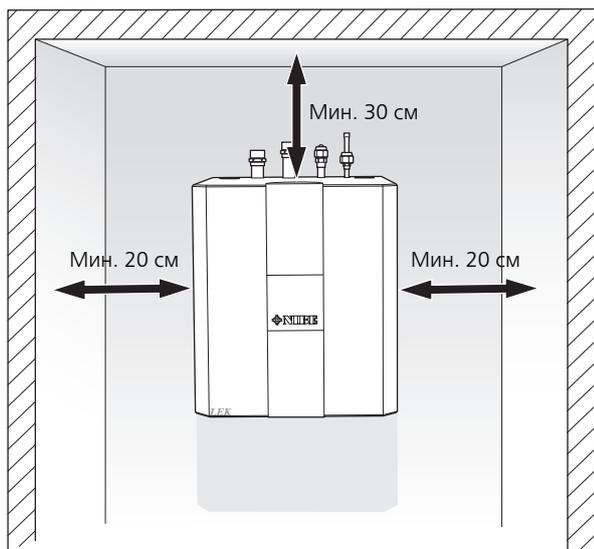
Рекомендуемое расстояние между AMS 10 и стеной дома должно составлять не менее 15 см. Зазор над AMS 10 должен составлять не менее 100 см. При этом для обеспечения в будущем возможности проведения обслуживания перед устройством должно быть предусмотрено свободное пространство 100 см.



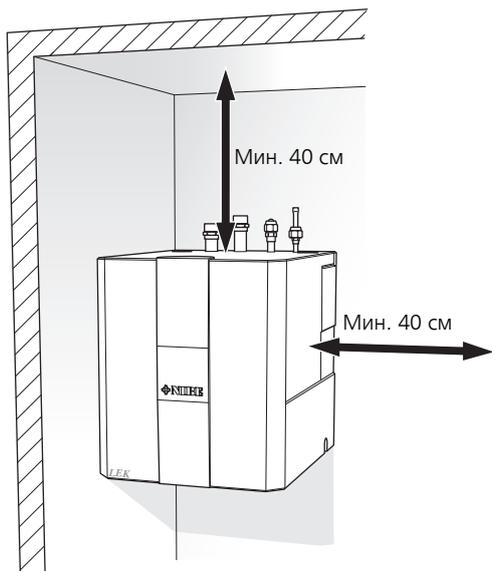
### Зона установки HBS 05

Свободное пространство должно быть предусмотрено по крайней мере с одной стороны для обеспечения возможности проведения обслуживания HBS 05 в будущем. При установке обеспечьте наличие свободного пространства примерно в 80 мм перед передней частью HBS 05.

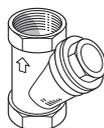
### Рекомендации по расположению на стене



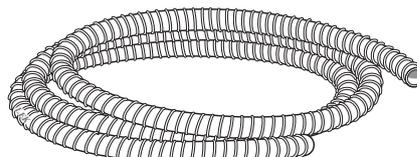
### Рекомендации по расположению на стене / в углу



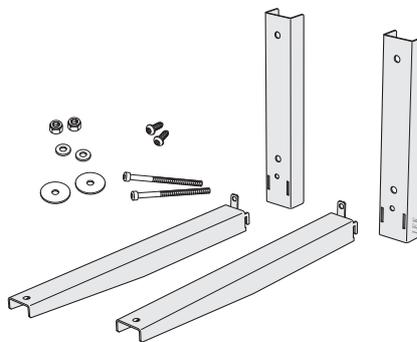
### Поставляемые компоненты



Механический фильтр R25 (HQ1).



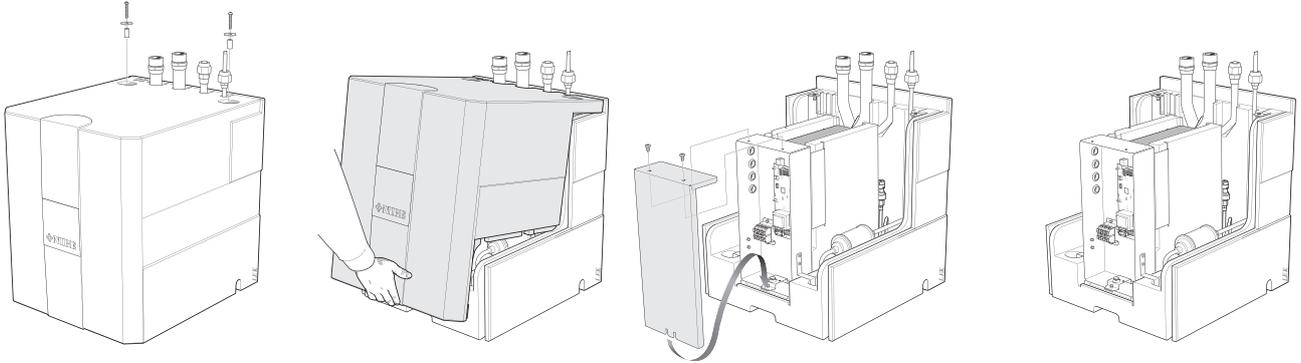
Шланг конденсата (WP3).



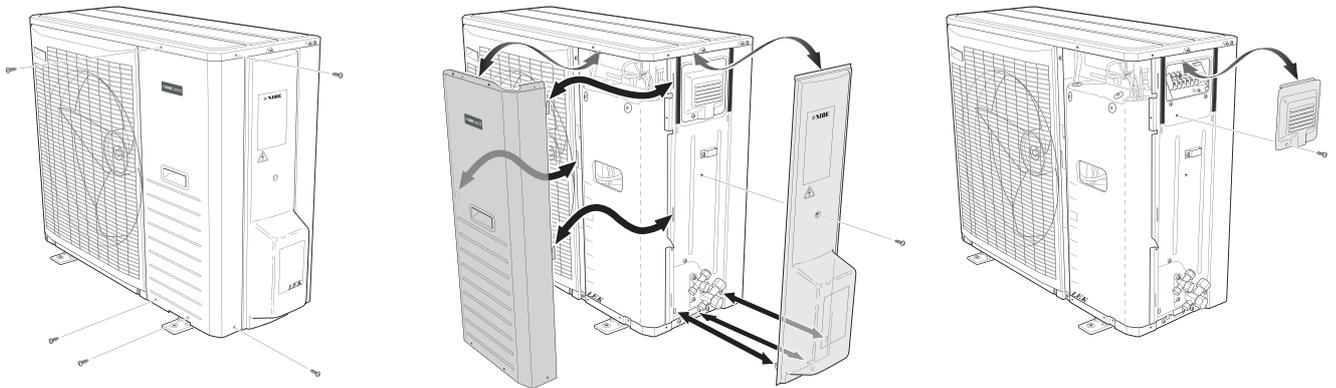
Комплект кронштейнов

# Снятие крышек

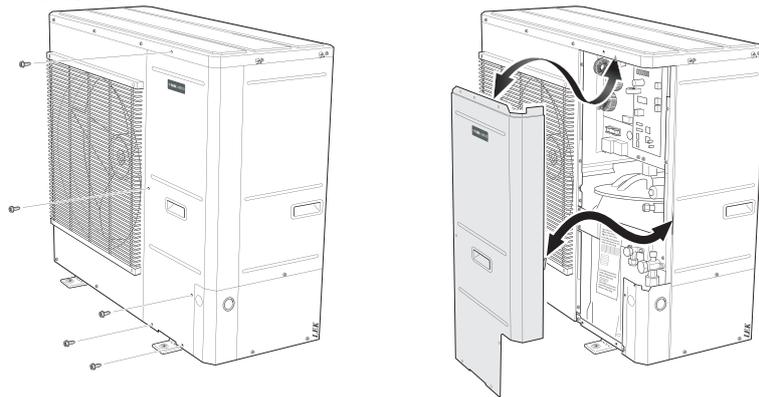
HBS 05



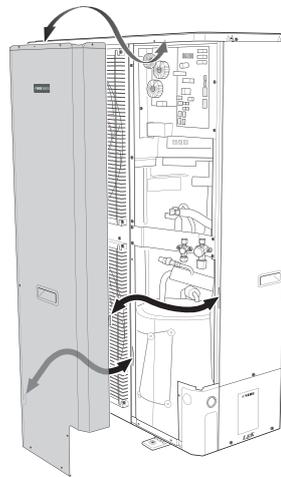
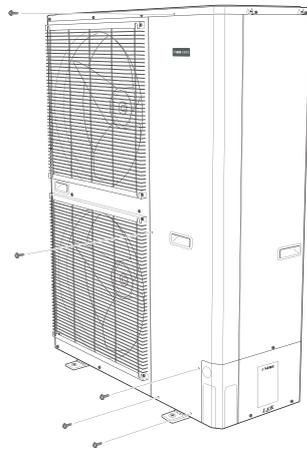
AMS 10-8



AMS 10-12



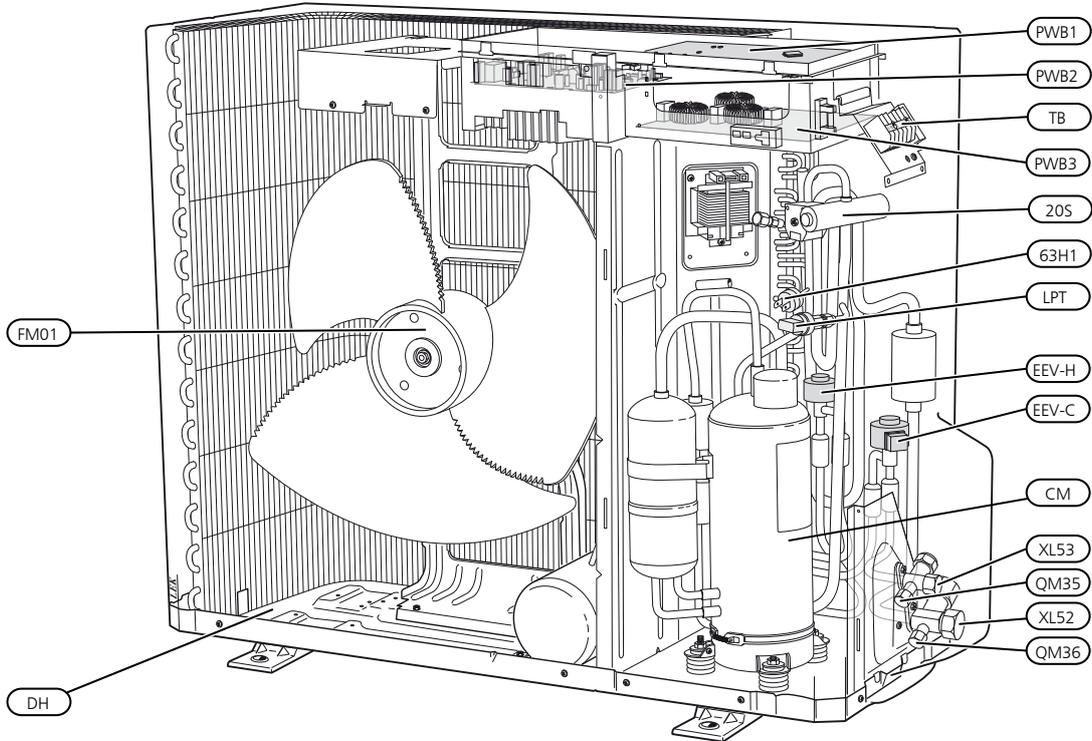
AMS 10-16



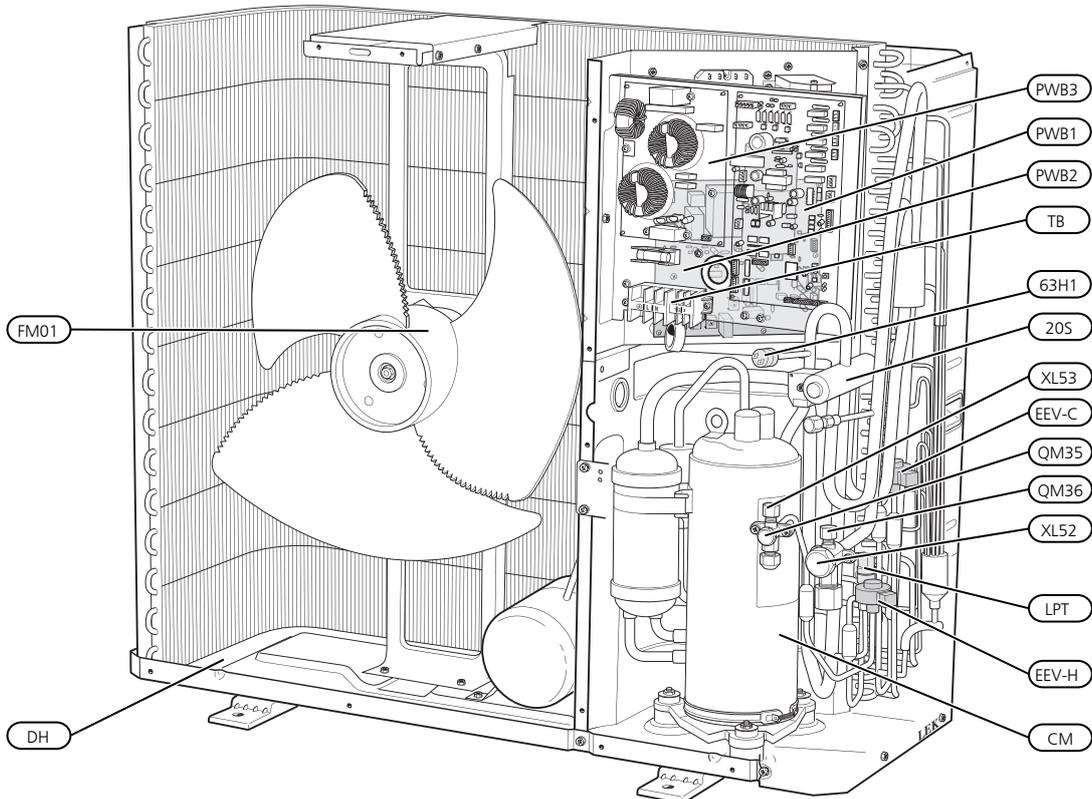
# 3 Конструкция теплового насоса

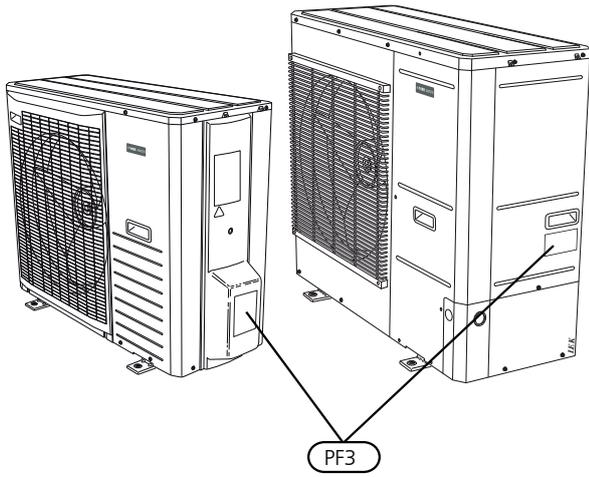
## AMS 10

### Размещение компонентов AMS 10-8 (EZ101)

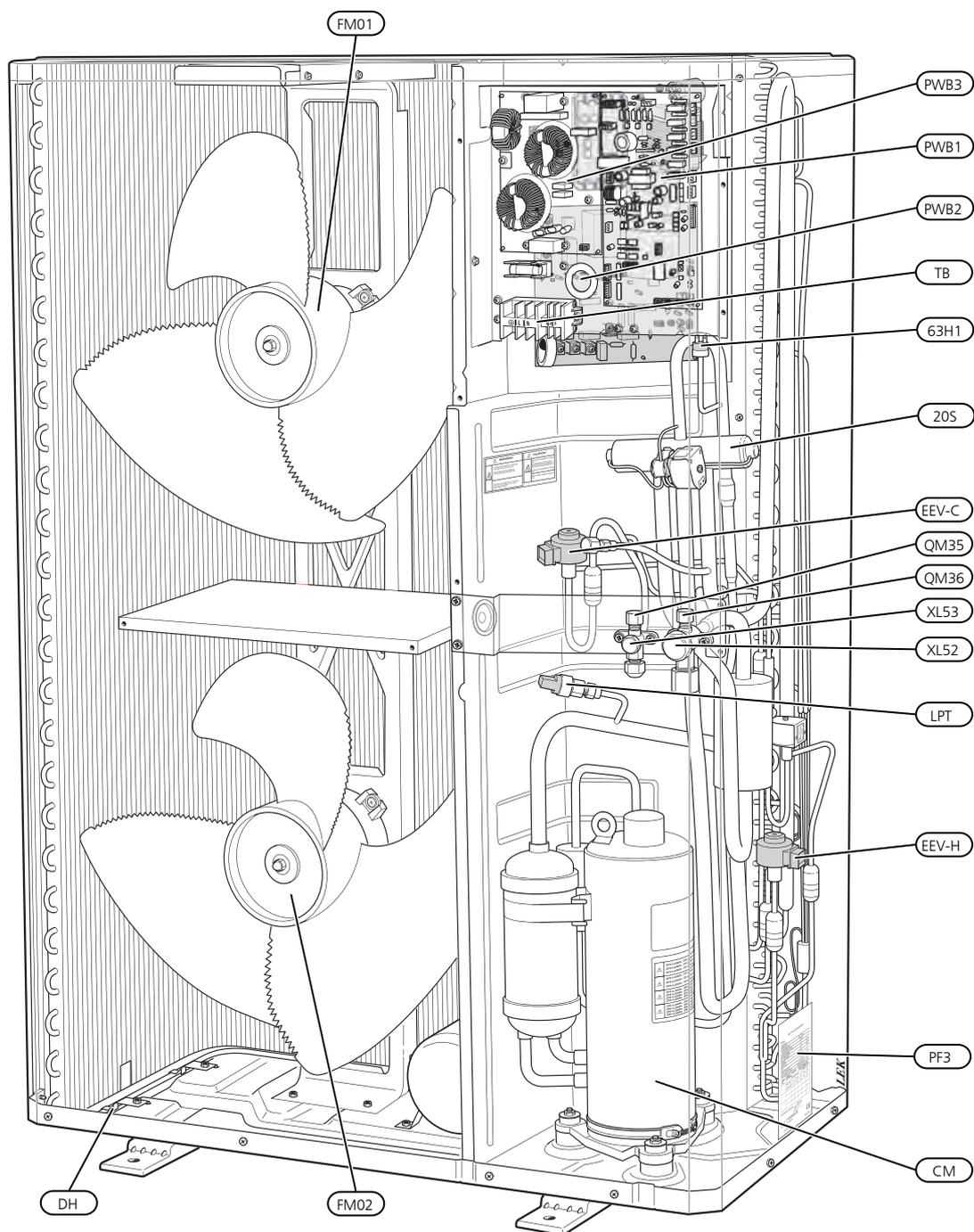


### Размещение компонентов AMS 10-12 (EZ101)





## Размещение компонентов AMS 10-16 (EZ101)



## **Список компонентов AMS 10 (EZ101)**

20S	Четырехходовой клапан
63H1	Реле высокого давления
CM	Компрессор
DH	Нагреватель дренажного поддона
EEV-C	Расширительный клапан, охлаждение
EEV-H	Расширительный клапан, отопление
FM01	Вентилятор
FM02	Вентилятор
LPT	Трансмиситтер низкого давления
PWB1	Плата управления
PWB2	Плата инвертора
PWB3	Плата фильтра
QM35	Сервисный клапан, жидкостный трубопровод
QM36	Сервисный клапан, газовый трубопровод
TB	Клеммная колодка, входящее питание и связь
XL52	Подключение, газовая линия
XL53	Подключение, жидкостная линия

### ***Компоненты охлаждения***

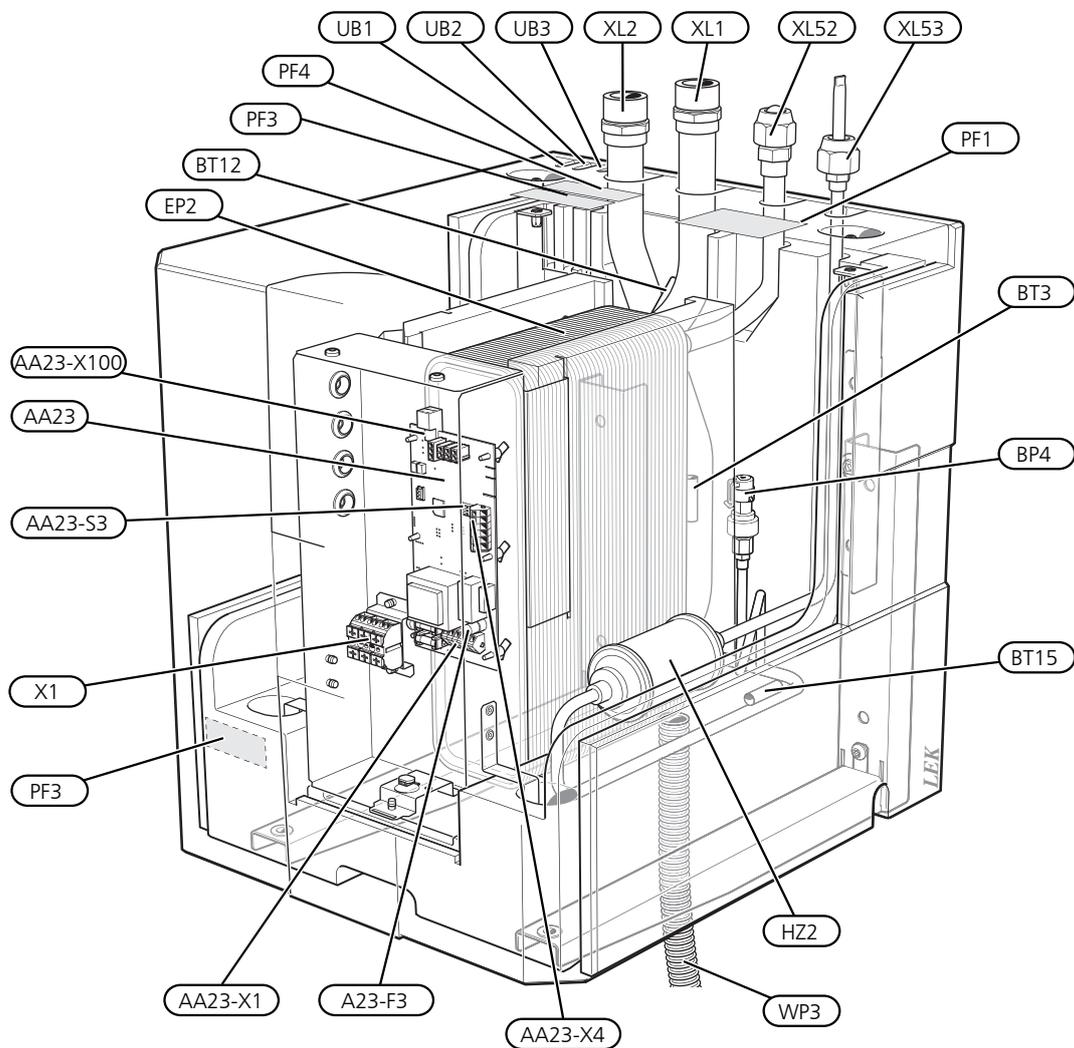
EP1	Испаритель
-----	------------

### ***Разное***

PF3	Табличка с серийным номером
-----	-----------------------------

# HBS 05

## Размещение компонентов HBS 05 (EZ102)



## Список компонентов HBS 05 (EZ102)

### Соединения трубопровода

XL1	Подающий трубопровод системы климат-контроля
XL2	Возвратный трубопровод системы климат-контроля
XL52	Подключение, газовая линия
XL53	Подключение, жидкостная линия

### Клапаны и т.д.

EP2	Теплообменник
HQ1	Фильтр твердых частиц (входит в комплект поставки)
HZ2	Сухой газоочиститель

### Электрические компоненты

AA23	Плата связи
AA23-F3	Предохранитель для внешнего кабеля нагрева
AA23-S3	Двухпозиционный переключатель, адресация наружного модуля
AA23-X1	Клеммная колодка, подача электропитания, подключение KVR
AA23-X4	Клеммная колодка, связь со внутриконтурным модулем / модулем управления
AA23-X100	Клеммная колодка, связь с наружным модулем AMS 10
X1	Клеммная колодка, подача электропитания

### Датчик и термостаты

BP4	Датчик давления, высокое давление
BT3	Датчики температуры, теплоноситель, возврат
BT12	Датчик температуры, конденсатор, подача
BT15	Датчик температуры, трубопровод жидкого хладагента

### Разное

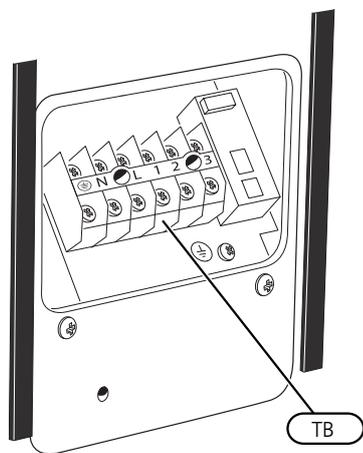
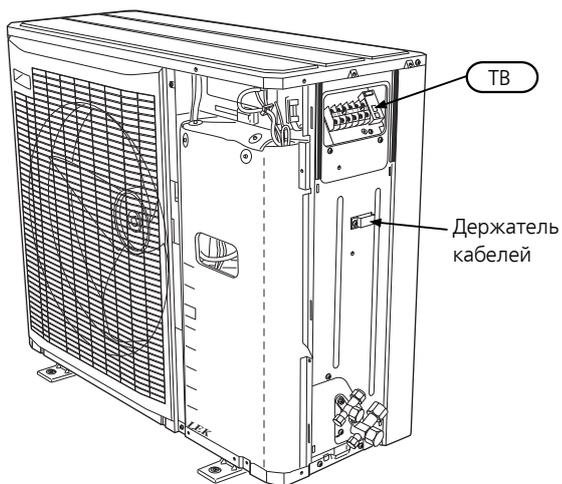
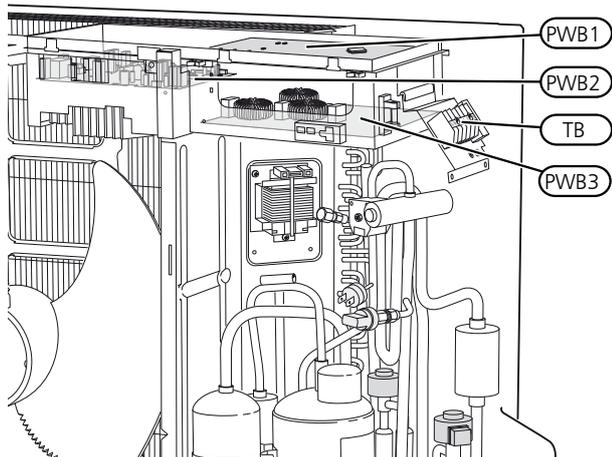
PF1	Паспортная табличка
PF3	Табличка с серийным номером
PF4	Знак, трубные соединения
UB1	Уплотнение кабеля
UB2	Уплотнение кабеля
UB3	Уплотнение кабеля
WP3	Шланг конденсата

Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-1 и 81346-2.

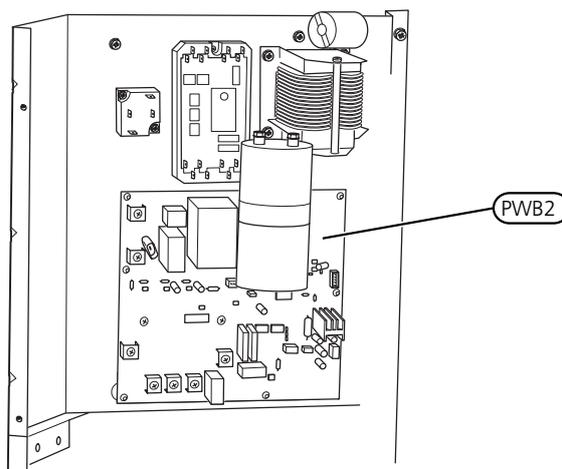
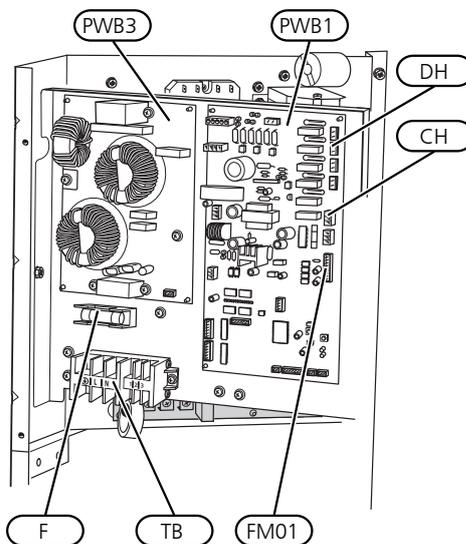
# Панель электрического управления

## Размещение компонентов AMS 10

### AMS 10-8



### AMS 10-12 / AMS 10-16

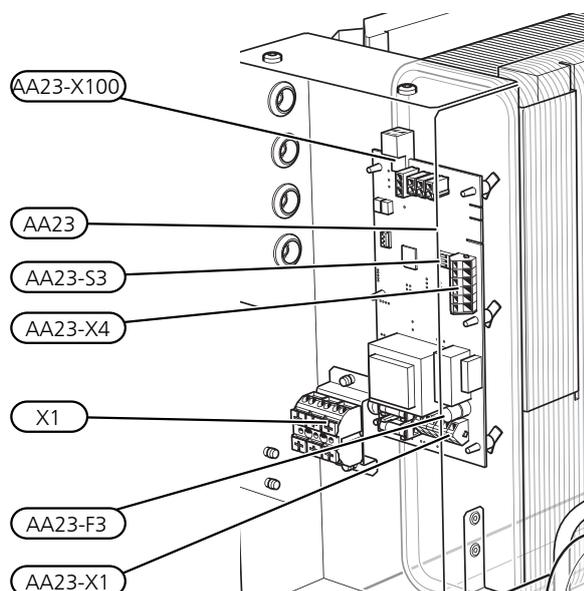


### Электрические компоненты AMS 10

- CH Нагреватель компрессора
- DH Нагреватель дренажного поддона
- F Плавкий предохранитель
- FM01 Мотор вентилятора
- PWB1 Плата управления
- PWB2 Плата инвертора
- PWB3 Плата фильтра
- TB Клеммная колодка, входящее питание и связь

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

## HBS 05



### Электрические компоненты HBS 05

AA23	Плата связи
AA23-F3	Предохранитель для внешнего кабеля нагрева
AA23-S3	Двухпозиционный переключатель, адресация наружного модуля
AA23-X1	Клеммная колодка, подача электропитания, подключение KVR
AA23-X4	Клеммная колодка, связь со внутрикомнатным модулем / модулем управления
AA23-X100	Клеммная колодка, связь с наружным модулем AMS 10
X1	Клеммная колодка, подача электропитания

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

## 4 Соединения трубопровода

### Общие сведения

Установка труб должна выполняться в соответствии с действующими нормами и директивами.

AMS 10 и HBS 05 работают при температуре возврата примерно 55° С и при температуре на выходе теплового насоса примерно 58° С.

HBS 05 не оснащен внешними запорными клапанами на стороне воды, их необходимо установить для упрощения дальнейшего техобслуживания.

При стыковке с HBS 05 рекомендуется обеспечить свободное перемещение потока в системе климат-контроля для надлежащей теплоотдачи. Для этого можно воспользоваться байпасным клапаном. Если свободное перемещение потока невозможно, рекомендуется установить буферный бак (NIBE UKV).

### Объемы воды

AMS 10	-8	-12	-16
Минимальный объем в системе климат-контроля при отоплении/охлаждении	50 л	80 л	150 л
Минимальный объем в системе климат-контроля при напольном охлаждении	80 л	100 л	150 л



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения компонентов из-за засорения следует промыть сеть трубопроводов перед подключением теплового насоса.

Установите перед воздухозаборником входящий в комплект механический фильтр (HQ1), т. е. соединение (XL2, возврат теплоносителя) на HBS 05.

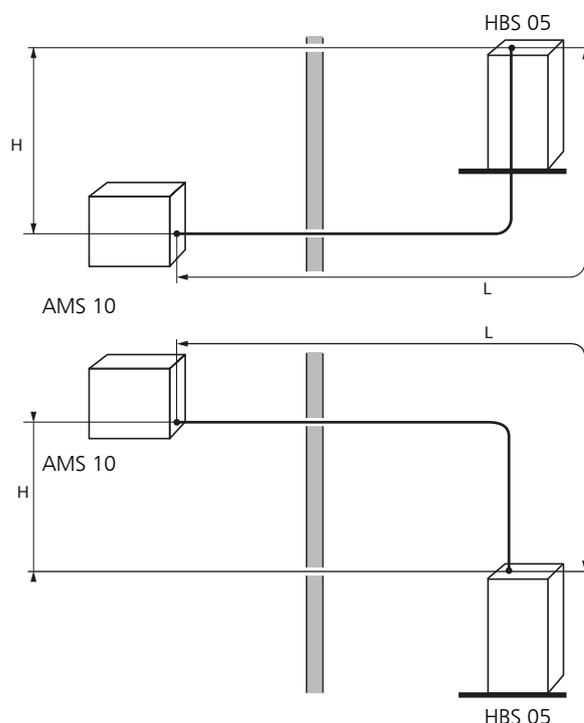
### Подсоединение труб хладагента (не входят в комплект поставки)

Установите трубы хладагента между наружным модулем AMS 10 и HBS 05.

Установка должна выполняться в соответствии с действующими нормами и директивами.

#### Параметры AMS 10

- Максимальная длина трубы, AMS 10 (L): 30 м.
- Максимальная разница уровней (H): ±7 м.

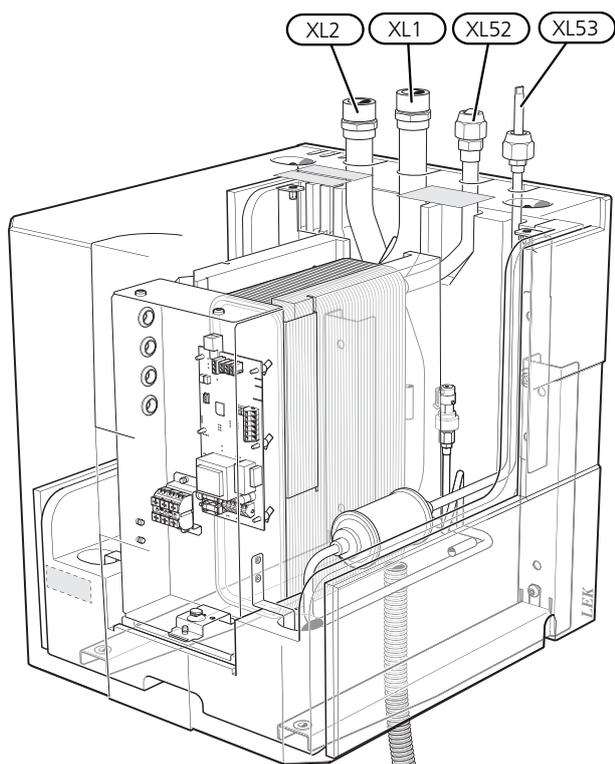


### Размеры и материалы труб

	Газовая труба	Трубопровод жидкости
Размер трубы	Ø15,88 мм (5/8")	Ø9,52 мм (3/8")
Подключение	Раструб (5/8")	Раструб (3/8")
Материал	Качество меди SS-EN 12735-1 или C1220T, JIS H3300	
Минимальная толщина материала	1,0 мм	0,8 мм

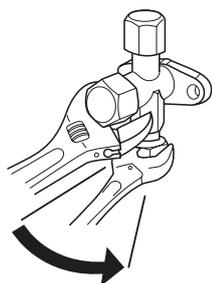
## Трубное соединение

- Выполняйте установку труб при закрытых служебных клапанах (QM35, QM36).
- Установите трубы хладагента между служебными клапанами (QM35 и QM36) на наружном модуле (AMS 10) и соединениями (XL52 и XL53) на SPLIT-модуле (HBS 05).



- Не допускайте попадание в трубы воды или грязи.
- Изгиб труб осуществляйте с максимально большим радиусом (не менее R100~R150). Не изгибайте трубу несколько раз. Используйте соответствующий инструмент для изгиба труб.
- Подсоедините соединительный раструб и затяните с указанным усилием затяжки. Если тарировочный ключ недоступен, используйте «угол затяжки».

Наружный диаметр, медная труба (мм)	Момент затяжки (Нм)	Угол затяжки (°)	Рекомендованная длина инструмента (мм)
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø15,88	68~82	15~20	300



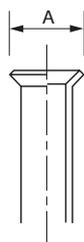
NIBE™ SPLIT HBS 05

### ПРИМЕЧАНИЕ

Во время пайки следует использовать газовую защиту.

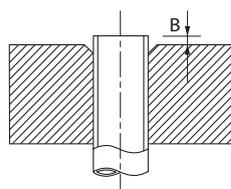
## Соединения раструба

Расширение:



Наружный диаметр, медная труба (мм)	A (мм)
Ø9,52	13,2
Ø15,88	19,7

Выброс:



Наружный диаметр, медная труба (мм)	B, с помощью инструмента R410A (мм)	B, с помощью стандартного инструмента (мм)
Ø9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø15,88		

(Следуйте инструкциям к используемому инструменту.)

## Испытание под давлением и испытание на герметичность

Оба устройства HBS 05 и AMS 10 прошли заводские испытания под давлением и на герметичность, однако после установки следует проверить трубные соединения между устройствами.

### ! ПРИМЕЧАНИЕ

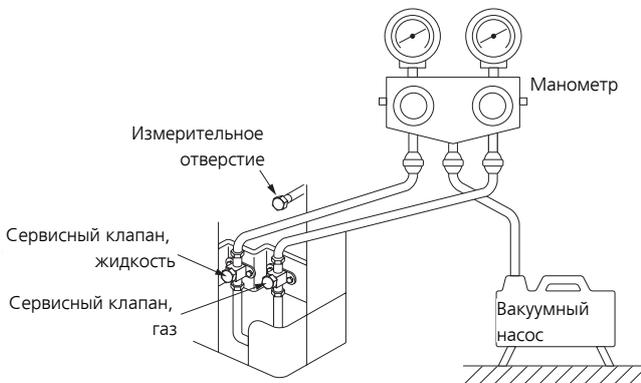
После установки необходимо выполнить испытание под давлением и испытание на герметичность трубного соединения между устройствами в соответствии с применимыми нормативными требованиями.

Для повышения давления в системе или ее продувки ни при каких обстоятельствах не должно использоваться вещество, отличное от азота.

## Вакуумный насос

Используйте вакуумный насос для откачки всего воздуха. Всасывание должно проводиться в течение не менее часа, и конечное давление после вакуумации должно составлять 1 мбар (100 Па, 0,75 торр или 750 микрон) абсолютного давления.

Если в системе осталась влага или имеется утечка, вакуумметрическое давление увеличится после завершения откачки воздуха.



### 💡 СОВЕТ!

Для достижения улучшенного конечного результата и более быстрой откачки воздуха необходимо соблюдать следующие указания.

- Соединительные трубопроводы должны быть максимально большими и короткими.
- Произведите вакуумацию в системе до 4 мбар и заполните систему сухим азотом до атмосферного давления для завершения откачки.

## Заполнение хладагента

AMS 10 поставляется в комплекте с хладагентом, необходимым для монтажа труб хладагента длиной до 15 м.

### ! ПРИМЕЧАНИЕ

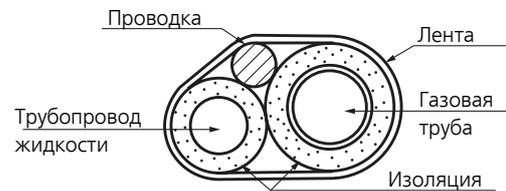
Для установок с длиной труб хладагента до 15 м добавлять хладагент к поставляемому объему не требуется.

При выполнении трубных соединений, испытаний под давлением, испытаний на герметичность и откачки воздуха служебные клапаны (QM35, QM36) можно открыть, чтобы заполнить трубы HBS 05 хладагентом.

## Изоляция трубопроводов хладагента

- Выполняйте изоляцию трубопроводов хладагента (и жидкостного и газового) для обеспечения теплоизоляции и предотвращения образования конденсата.
- Используйте изоляцию, которая может выдержать как минимум 120° С. Плохо заизолированные трубы могут привести к проблемам, связанным с изоляцией, и преждевременному износу кабеля.

Принцип:



Соединения:



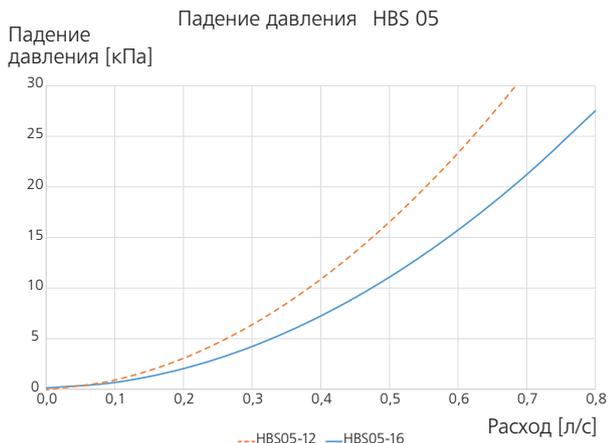
## Соединения труб с теплоносителем

- HBS 05 предназначен для совместного использования с внутрикомнатным модулем NIBE, VVM 310 / VVM 320 / VVM 325 / VVM 500, или модулем управления, SMO 20 / SMO 40, в соответствии с одним из системных решений, которые можно загрузить с веб-сайта [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu).
- Установите воздуховыпускные клапаны, если это требуется для прокладки трубопровода, чтобы избежать неисправностей.
- Установите перед воздухозаборником входящий в комплект механический фильтр, т. е. соединение (XL2, возврат теплоносителя) на HBS 05.

Установите входящий в комплект поставки шланг конденсата (WR3).

## Падение давления, сторона теплоносителя

### HBS 05

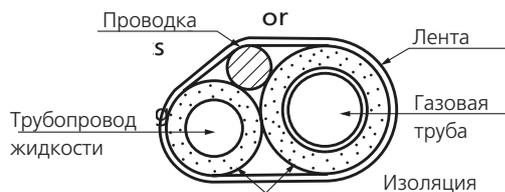


## Изоляция трубопроводов хладагента

Выполняйте изоляцию трубопроводов хладагента (и жидкостного и газового) для обеспечения теплоизоляции и предотвращения образования конденсата.

Используйте изоляцию, которая может выдержать как минимум 120° С. Плохо заизолированные трубы могут привести к проблемам, связанным с изоляцией, и преждевременному износу кабеля.

Принцип:



Соединения:



## Варианты стыковки

Возможны несколько различных вариантов установки HBS 05. При любых вариантах стыковки следует устанавливать обязательное защитное оборудование, соответствующее действующим нормативным положениям.

Варианты стыковки: см. [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu).

### Требования к монтажу

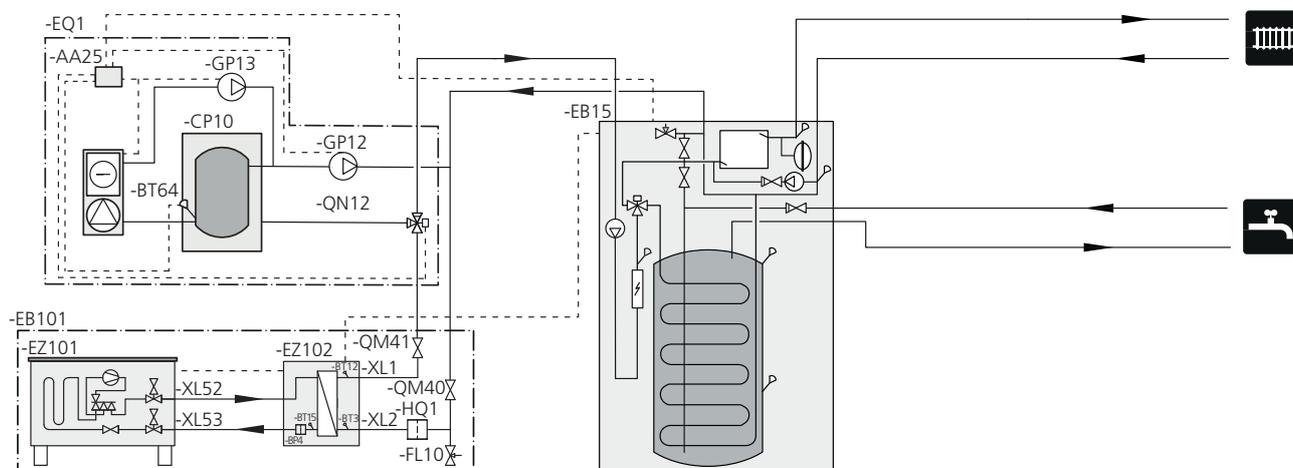
	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Совместимый SPLIT-модуль HBS 05	HBS 05-12	HBS 05-12	HBS 05-16
Макс. давление, система климат-контроля	0,25 МПа (2,5 бар)		
Макс. рекомендованная температура подачи/возврата при указанной наружной температуре	55/45° C		
Максимальная температура расходной магистрали при работе компрессора	58° C		
Мин. температура теплоносителя при охлаждении, HBS 05	7° C		
Макс. температура теплоносителя при охлаждении	25° C		
Мин. объем в системе климат-контроля при отоплении/охлаждении*	50 л	80 л	150 л
Мин. объем в системе климат-контроля при охлаждении пола*	80 л	100 л	150 л
Макс. поток, система климат-контроля	0,38 л/с	0,57 л/с	0,79 л/с
Мин. поток, система климат-контроля, скорость циркуляционного насоса 100% (поток оттаивания)	0,19 л/с	0,29 л/с	0,39 л/с
Мин. поток, система отопления	0,12 л/с	0,15 л/с	0,24 л/с
Мин. поток, система охлаждения	0,16 л/с	0,20 л/с	0,32 л/с

\*Относительно циркулирующего объема.

## Основные символы

Символ	Значение
	Выпускной клапан
	Запорный клапан
	Обратный клапан
	Регулировочный клапан
	Предохранительный клапан
	Датчик температуры
	Расширительный бак
	Манометр
	Циркуляционный насос
	Трехходовой клапан
	Вентилятор
	Горячая вода
	Радиаторная система
	Системы подогрева пола

## AMS 10, состыкованный с HBS 05 и VVM 320 (жидкостная конденсация)



### ПРИМЕЧАНИЕ

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

### Пояснение

#### EB15 Внутриконтный модуль (VVM 320)

<b>EB101</b>	NIBE SPLIT HBS 05
VP4	Датчик давления, конденсатор
VT3	Датчики температуры, теплоноситель, возврат
VT12	Датчик температуры, конденсатор, подача
VT15	Датчик температуры, трубопровод жидкого хладагента
EZ101	Наружный модуль (AMS 10)
EZ102	SPLIT-модуль (HBS 05)
FL10	Предохранительный клапан, тепловой насос
HQ1	Фильтр твердых частиц
QM40	Запорный клапан
QM41	Запорный клапан
XL1	Соединение, подача теплоносителя 1
XL2	Соединение, возврат теплоносителя 1
XL52	Подключение, газовая линия
XL53	Подключение, жидкостная линия

#### EQ1 Модуль активного охлаждения (ACS 310)

AA25	Блок управления
BT64	Датчик температуры, подающий трубопровод охлаждения
CP10	Накопительный бак с одинарной рубашкой, трубопровод охлаждения
GP12	Нагнетательный насос
GP13	Циркуляционный насос, охлаждение
QN12	Трехпозиционный клапан, охлаждение/отопление

# 5 Электрические соединения

## Общие сведения

AMS 10 и HBS 05 следует подключать с помощью прерывателя цепи с минимальным размыкающим зазором 3 мм.

- Отсоедините SPLIT-модуль HBS 05 и наружный модуль AMS 10 перед проведением проверки изоляции домашней электропроводки.
- Номиналы предохранителей см. в разделе технических характеристик, «Защитные предохранители».
- Если в здании имеется автоматический выключатель замыкания на землю, AMS 10 должен быть оборудован отдельным автоматическим выключателем замыкания на землю.
- Запрещается подключать тепловой насос без разрешения поставщика электроэнергии. Устройство должно подключаться под контролем квалифицированного электрика.
- Прокладку кабелей следует выполнять так, чтобы исключить их повреждение об острые металлические края или передавливание панелями.
- AMS 10-8 оснащен однофазным компрессором. Это означает, что во время работы компрессора нагрузка на фазу составляет до 16 А.
- AMS 10-12 оснащен однофазным компрессором. Это означает, что во время работы компрессора нагрузка на фазу составляет до 23 А.

- AMS 10-16 оснащен однофазным компрессором. Это означает, что во время работы компрессора нагрузка на фазу составляет до 25 А.
- Максимально допустимая нагрузка на фазу может быть ограничена до более низкого значения максимального тока во внутрикомнатном модуле или модуле управления.



### ПРИМЕЧАНИЕ

- Установку и техобслуживание электрооборудования следует выполнять под контролем квалифицированного электрика. Установку электрооборудования и электропроводку следует выполнять в соответствии с действующими нормативами.



### ПРИМЕЧАНИЕ

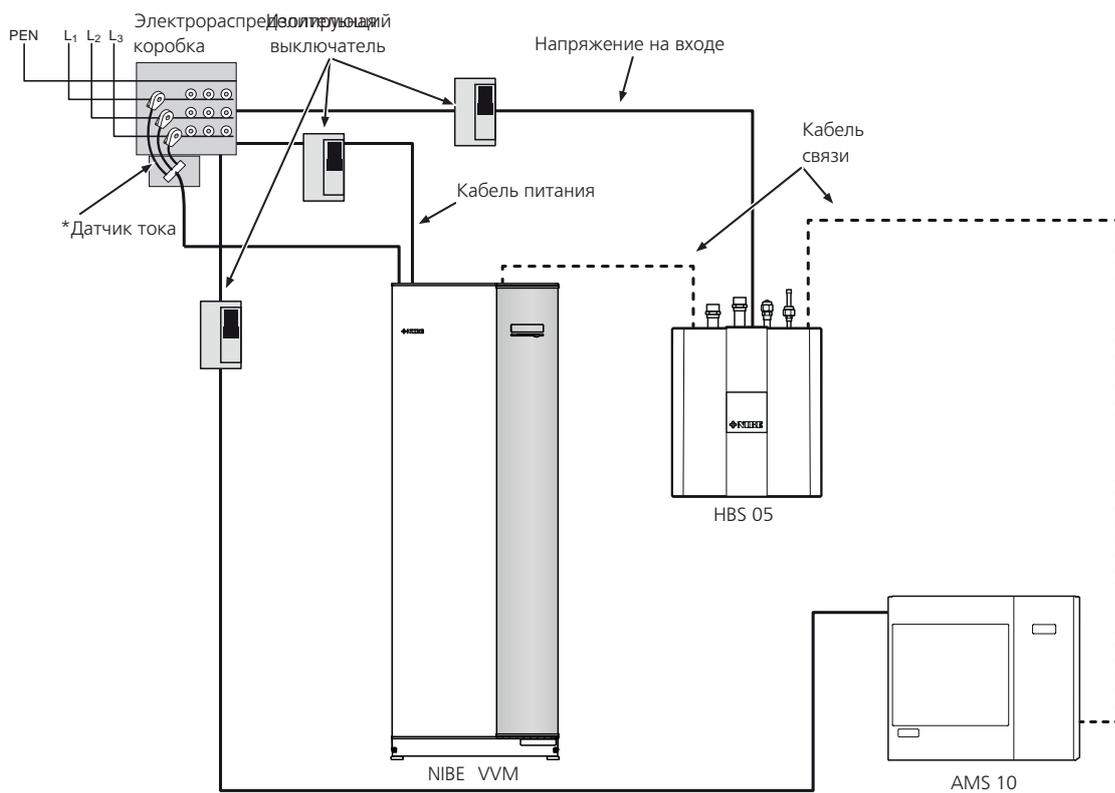
- При соединении необходимо принимать во внимание внешнее управление.



### 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.

## Принципиальная схема, установка электрооборудования



\* Только при использовании 3-фазного тока.

## Электрические компоненты

См. размещение компонентов в главе Конструкция теплового насоса, Панель электрического управления на стр. 26.

## Доступ к электрическому соединению

### Снятие крышек

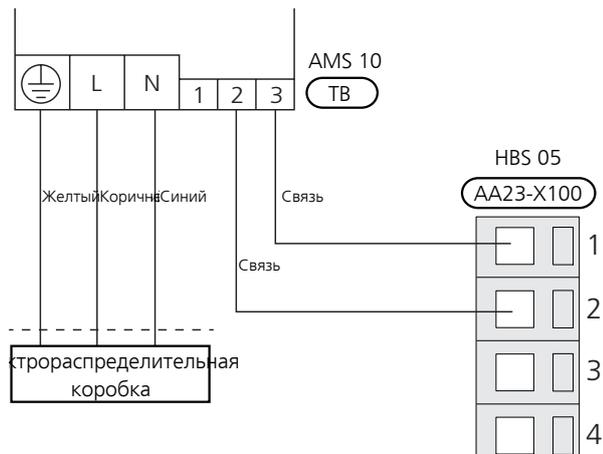
См. главу Снятие крышек на стр. 18.

## Соединение между HBS 05 и AMS 10

Кабель между модулями должен быть подключен между клеммной колодкой AA23-X100:1, X100:2 в HBS 05 и клеммной колодкой ТВ:2 и ТВ:3 в AMS 10.

Рекомендуется экранированный двухжильный кабель.

Подсоедините фазу (коричневый провод), нейтраль (голубой провод), а также заземляющий провод (желтый/зеленый) и кабель связи, как показано на рисунке:

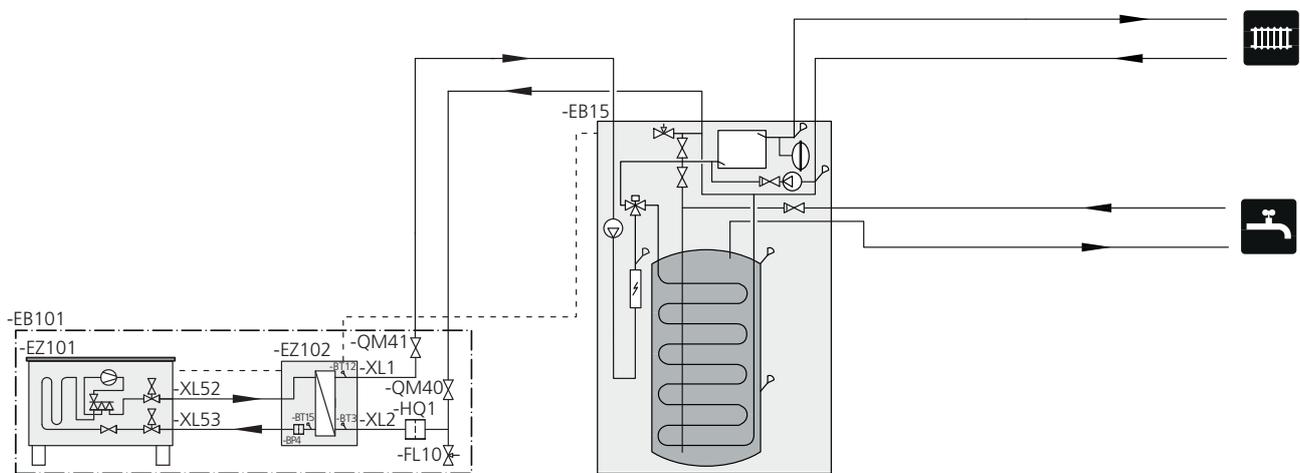


## Соединение между HBS 05 и VVM

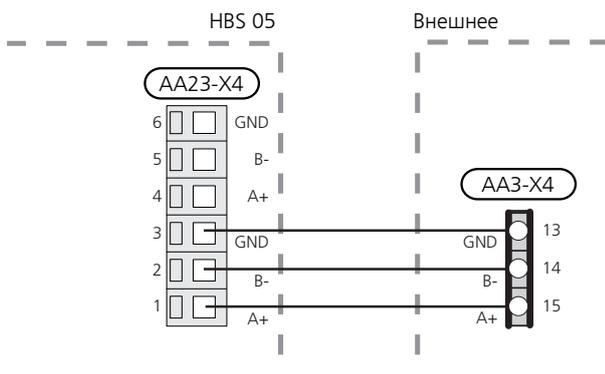
Кабель между модулями должен быть подключен между клеммной колодкой (X4: 1, 2, 3) в HBS 05 и клеммной колодкой для связи (AA3-X4: 13, 14, 15) в VVM.

Длина зачистки провода составляет 6 мм.

### Соединение между NIBE SPLIT HBS 05 и VVM



HBS 05 может обмениваться данными с внутренним модулем (VVM) после подключения внутреннего модуля к клеммной колодке X4: 1–3, как показано на следующем рисунке:



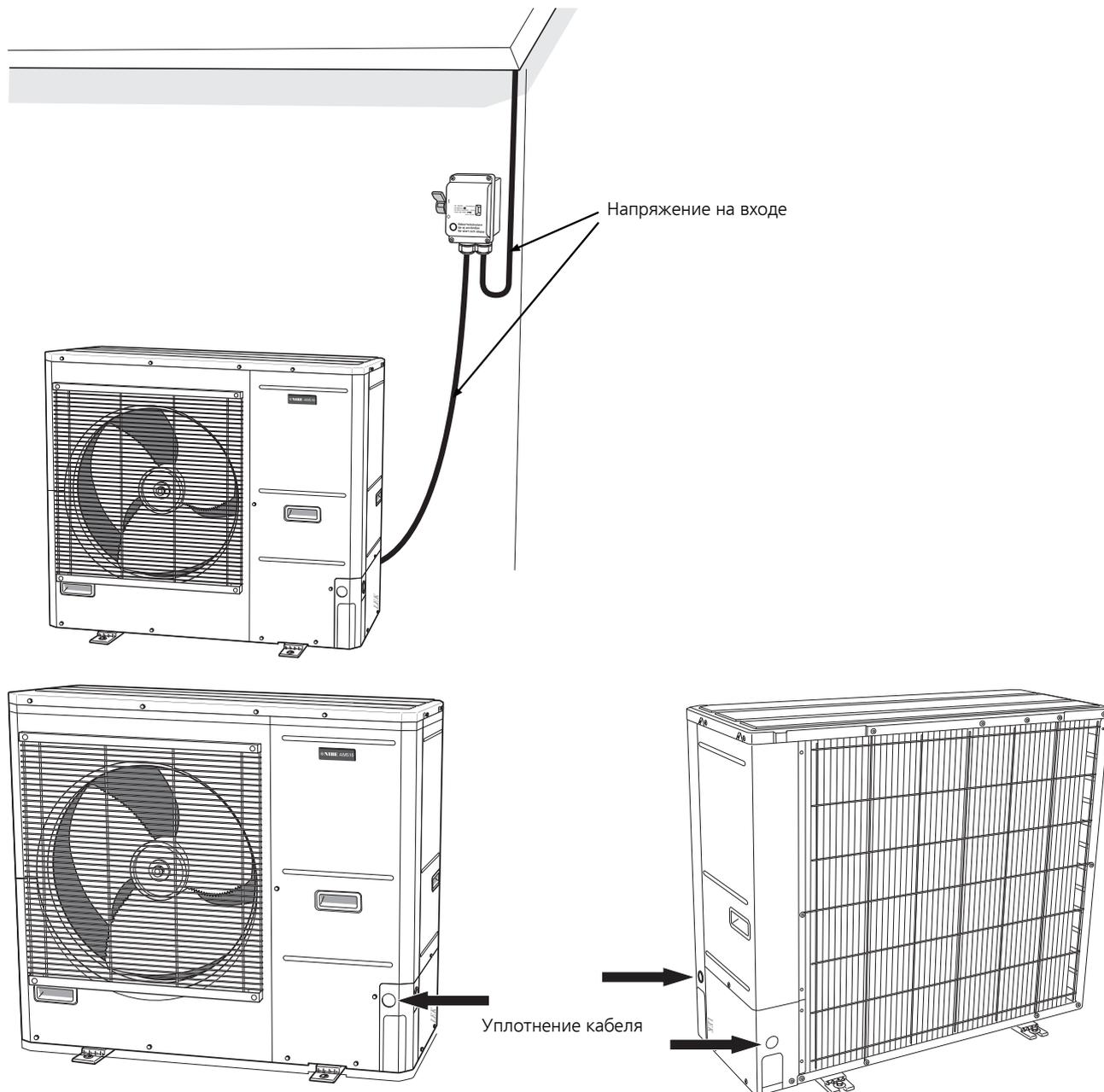
## Соединения

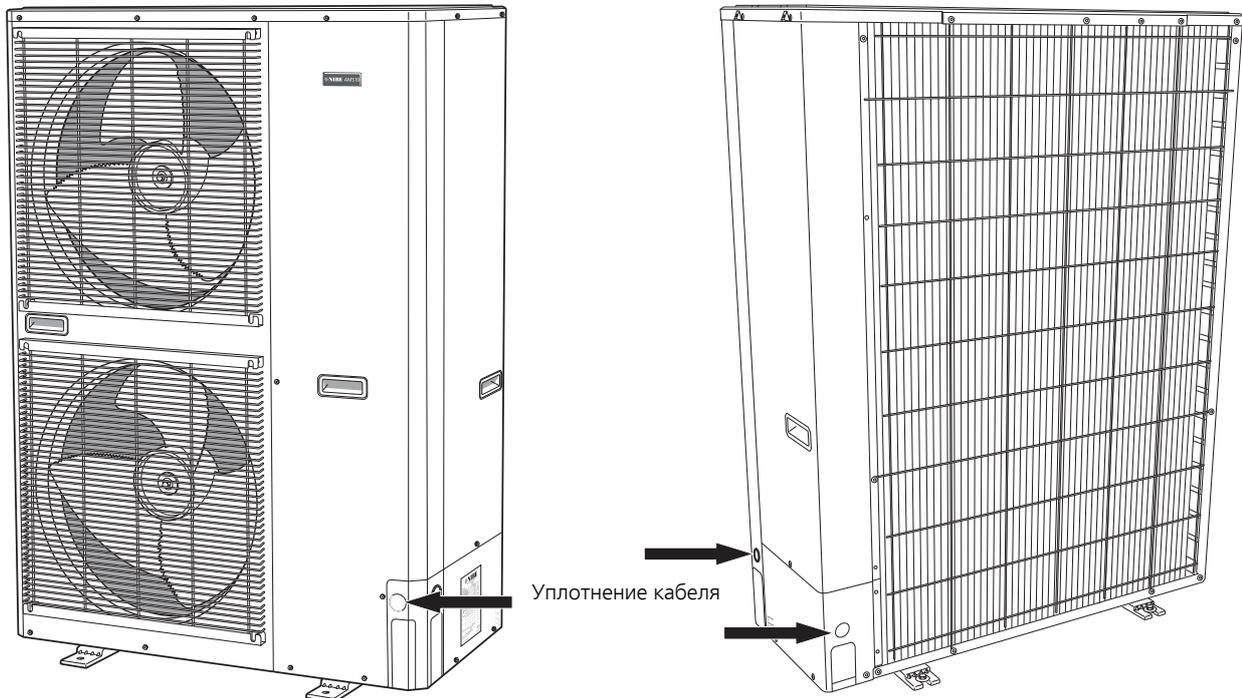
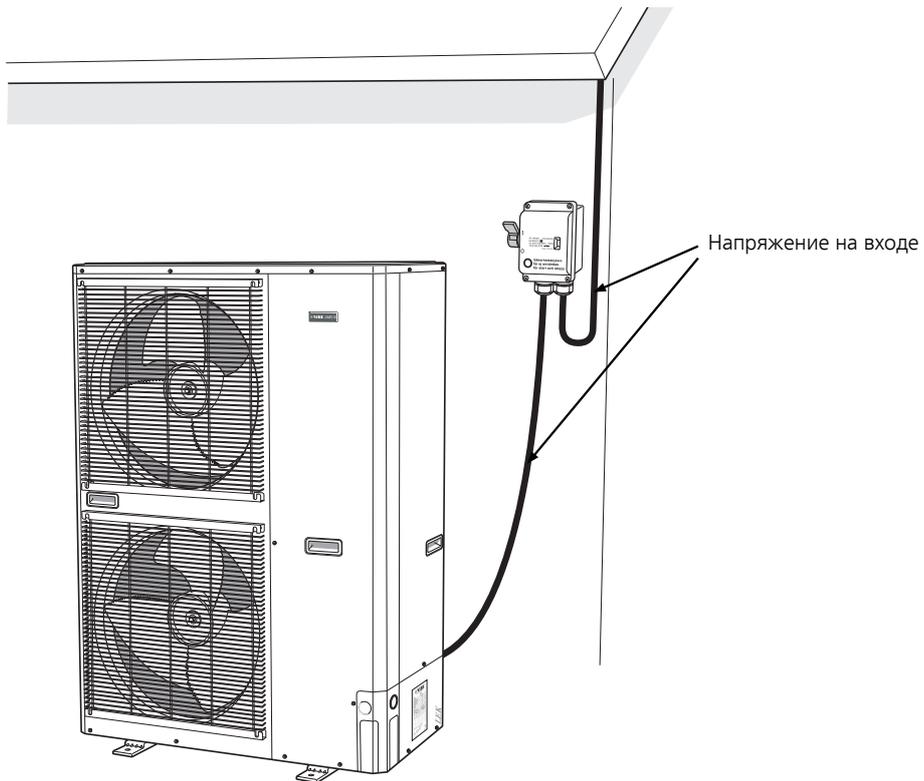


### ПРИМЕЧАНИЕ

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

### Соединение электропитания AMS 10





## Внешний кабель нагрева KVR 10 (аксессуар)

HBS 05 оснащен клеммной колодкой для внешнего кабеля нагрева (EB14, не поставляется). Для подключения используется плавкий предохранитель 250 мА (F3 на плате связи AA23). При использовании кабеля с другими характеристиками плавкий предохранитель следует заменить подходящим предохранителем (см. таблицу).



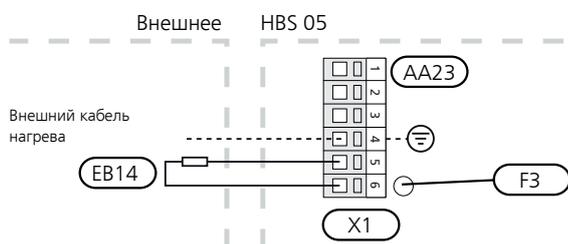
### ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается подключать нагревательные кабели с автоматической регулировкой.

Длина (м)	Общая мощность (Вт)	Предохранитель (F3)	№ детали NIBE Плавкий предохранитель
1	15	T100 мА/250 В	718 085
3	45	T250 мА/250 В	518 900*
6	90	T500 мА/250 В	718 086

\*Устанавливается на заводе.

Подключите внешний кабель нагрева (EB14) к клеммной колодке AA23-X1:4–6 согласно следующему рисунку:



### ПРИМЕЧАНИЕ

Труба должна выдерживать нагрев кабеля нагрева.

Для выполнения этой задачи следует использовать дополнительное оборудование KVR 10. См. следующий рисунок в инструкции по установке KVR 10.

## Датчик температуры окружающей среды

Датчик температуры окружающей среды (Tho-A) расположен на задней поверхности AMS 10.

## Адресация посредством каскадного соединения

Адрес связи выбирается для AMS 10 на плате связи (AA23-S3) в HBS 05. Адрес по умолчанию для AMS 10 — **1**. При каскадном соединении все AMS 10 должны иметь уникальные адреса. Адрес кодируется в двоичной системе.

Адрес	S3:1	S3:2	S3:3
1	Выкл.	Выкл.	Выкл.
2	Вкл.	Выкл.	Выкл.
3	Выкл.	Вкл.	Выкл.
4	Вкл.	Вкл.	Выкл.
5	Выкл.	Выкл.	Вкл.
6	Вкл.	Выкл.	Вкл.
7	Выкл.	Вкл.	Вкл.
8	Вкл.	Вкл.	Вкл.

## Соединение дополнительного оборудования

Инструкции по подключению дополнительного оборудования приведены в инструкции по установке соответствующего оборудования. См. стр. 54, где находится список дополнительного оборудования, используемого с NIBE SPLIT HBS 05.

# 6 Ввод в эксплуатацию и регулировка

## Подготовка

- Убедитесь, что сигнальный кабель между AMS 10 и HBS 05 подключен.
- Убедитесь, что служебные клапаны (QM35 и QM36) открыты.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить наличие содержимого и отсутствие воздушных пробок в нагнетательном контуре и системе климат-контроля.
- Проверьте систему трубопроводов на предмет утечек.
- Убедитесь, что между AMS 10 и HBS 05 установлено электрическое соединение.

## Заполнение системы климат-контроля

1. Система заполняется водой в качестве теплоносителя до достижения необходимого давления.
2. Выпустите воздух из системы, воспользовавшись для этого установленным воздуховыпускным ниппелем и любым циркуляционным насосом.

## Отвод воздуха из системы климат-контроля

См. главу «Ввод в эксплуатацию и наладка» в руководстве по установке для внутрикомнатного модуля / модуля управления.

## Нагреватель компрессора

AMS 10 оснащен нагревателем компрессора (CH) для разогрева холодного компрессора перед запуском.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Нагреватель компрессора следует подключать за 6—8 часов до первого запуска; см. раздел «Пусковые работы и технический контроль» в руководстве по установке внутрикомнатного модуля или модуля управления.

## Пусковые работы и технический контроль



### ПРИМЕЧАНИЕ

Нагреватель компрессора (CH) следует включать не менее чем за 6—8 часов до включения компрессора. Для этого включают управляющее напряжение и отсоединяют кабель связи.

1. AMS 10 нуждается в адресации, если его адрес должен быть отличным от 1. См. главу Адресация посредством каскадного соединения на стр. 41.
2. Кабель связи на клеммной колодке (AA23-X4) не должен быть подключен.
3. Включите разъединитель.
4. Подключите AMS 10 к источнику питания.
5. Через 6—8 часов кабель связи подключают к клеммной колодке (AA23-X4).
6. Запустите любой внутрикомнатный модуль / модуль управления. Следуйте инструкциям «Пусковые работы и технический контроль» в руководстве по установке внутрикомнатного модуля / модуля управления.

При необходимости тепловой насос включается через 30 минут после подачи питания на внешний модуль и подключения кабеля связи.

Планирование **тихой работы** при необходимости выполняется во внутреннем модуле или модуле управления.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Не выполняйте пуск AMS 10 при температуре наружного воздуха  $-20^{\circ}\text{C}$  или ниже.



### ВНИМАНИЕ!

Тихий режим должен планироваться только периодически, поскольку максимальная выходная мощность при нем ограничивается прилб. номинальными значениями.



### ВНИМАНИЕ!

Не начинайте работу с электрическими компонентами, пока с момента отключения электропитания не пройдет по крайней мере две минуты.

## Контроль в процессе монтажа оборудования

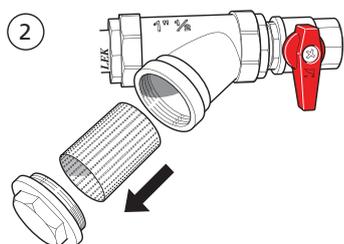
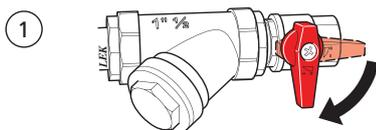
Действующие регламентные нормы требуют проведения проверки системы климат-контроля перед вводом в эксплуатацию. Проверка проводится лицом, обладающим соответствующей квалификацией, и оформляется документально. Используйте контрольный список на следующей странице. Это относится к замкнутым системам климат-контроля.

Запрещается производить замену частей системы NIBE SPLIT HBS 05 без проведения новых проверок.

## Очистка фильтра для частиц

Очистите механический фильтр (HQ1) после установки.

1. Закройте клапан QM31 и клапан возле механического фильтра (HQ1).
2. Откройте предохранительный клапан (QM20), чтобы обеспечить снижение давления в HBS 05.
3. Очистите механический фильтр (HQ1), как показано на рисунке.



## Переналадка, сторона теплоносителя

На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться выполнить его отвод. Если из теплового насоса, циркуляционного насоса или радиаторов доносится бульканье, необходимо продолжить удаление воздуха из системы. После стабилизации системы (достижения надлежащего давления и полного отсутствия воздуха) можно установить требуемую автоматическую систему управления отоплением.

## Регулирование, поток теплоносителя

Инструкции по регулировке подачи горячей воды приведены в руководстве по установке соответствующего внутрикомнатного модуля / модуля управления. См. стр 54, где находится список внутрикомнатных модулей, модулей управления и аксессуаров, используемых с NIBE SPLIT HBS 05.

# 7 Система управления. Тепловой насос EB101

## Меню теплового насоса

### Меню 5.11.1.1

Эти настройки задаются с дисплея внутрикомнатного модуля / модуля управления (VVM / SMO).

#### **Cooling permitted (Охлаждение разрешено)**

Здесь настраивается активация функции охлаждения теплового насоса при необходимости.

#### **Silent mode permitted (Тихий режим разрешен)**

Здесь настраивается активация тихого режима теплового насоса при необходимости.

#### **Ограничение по току**

Здесь настраивается активация функции ограничения по току теплового насоса при необходимости. Функция позволяет ограничивать значение максимального тока во время активного функционирования.

Диапазон уставок: 6—32 А

Заводская установка: 32 А

#### **Stop temperature compressor (Температура остановки компрессора)**

Здесь настраивается ограничение задаваемого значения наружной температуры значением работы теплового насоса при необходимости.

Диапазон уставок -20—-2 °С

Заводская установка -20 °С

#### **blockFreq 1 (Блокировка по частоте 1)**

Здесь выбирается диапазон частот, в котором может работать тепловой насос.

#### **blockFreq 2 (Блокировка по частоте 2)**

Здесь выбирается диапазон частот, в котором может работать тепловой насос.

# 8 Сбой климат-контроля

## Поиск и устранение неисправностей



### ПРИМЕЧАНИЕ

Работа с системами, под закрытыми крышками на винтах, проводится только квалифицированным инженером по монтажу или под его надзором.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Поскольку NIBE SPLIT HBS 05 может подключаться к большому количеству внешних устройств, их следует проверять.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Если для устранения неполадки требуется проведение работ, предполагающих открытие винтовых люков, необходимо выключить питание с помощью защитного переключателя.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Подтверждение аварийных сигналов выполняется на внутрикомнатном модуле или модуле управления.

Используйте следующие советы для устранения неполадок:

### Основные действия

Начните с проверки следующих возможных источников неисправности:

- Тепловой насос работает или кабель питания AMS 10 / HBS 05 подключен.
- Групповые и основные предохранители помещения.
- Прерыватель заземляющей цепи здания.
- Микровыключатель внутреннего модуля (FA1).
- Автоматическая защита HBS 05 (FB1). (Только в случае установки KVR 10.)

### Низкая температура или отсутствие горячей воды

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если тепловой насос состыкован с нагревателем горячей воды.

- Обильное потребление горячей воды.
  - Дождитесь нагрева горячей воды.
- Неправильная настройка параметров внутреннего модуля или модуля управления.
  - См. руководство по эксплуатации внутреннего модуля или модуля управления.
- Забился механический фильтр.
  - Проверьте по журналу наличие аварийного сигнала по высокому давлению на выходе из конденсатора (162). Проверьте и выполните очистку механического фильтра.

### Низкая комнатная температура

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
  - Установите термостаты на максимум в как можно большем количестве комнат.
- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
  - Проверьте все внешние переключатели.
- Неправильная настройка параметров внутреннего модуля или модуля управления.
  - См. руководство по эксплуатации внутреннего модуля / модуля управления (VVM / SMO).
- Неправильная регулировка расхода теплоносителя через тепловой насос.
  - Проверьте по журналу наличие аварийного сигнала по высокому давлению на входе в конденсатор (163) или высокому давлению на выходе из конденсатора (162). Следуйте инструкциям по регулировке расхода теплоносителя.

### Высокая температура в помещении

- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
  - Проверьте все внешние переключатели.
- Неправильная настройка параметров внутреннего модуля или модуля управления.
  - См. руководство по эксплуатации внутреннего модуля или модуля управления.

### NIBE SPLIT HBS 05 не используется

NIBE SPLIT HBS 05 передает данные по всем аварийным сигналам на внутренний модуль / модуль управления (VVM / SMO).

- Подключите HBS 05 и AMS 10 к источнику питания.
- Проверьте внутрикомнатный модуль или модуль управления. См. раздел «Сбой климат-контроля» в инструкциях по установке внутрикомнатного модуля или модуля управления (VVM / SMO).

### NIBE SPLIT HBS 05 не устанавливает связь

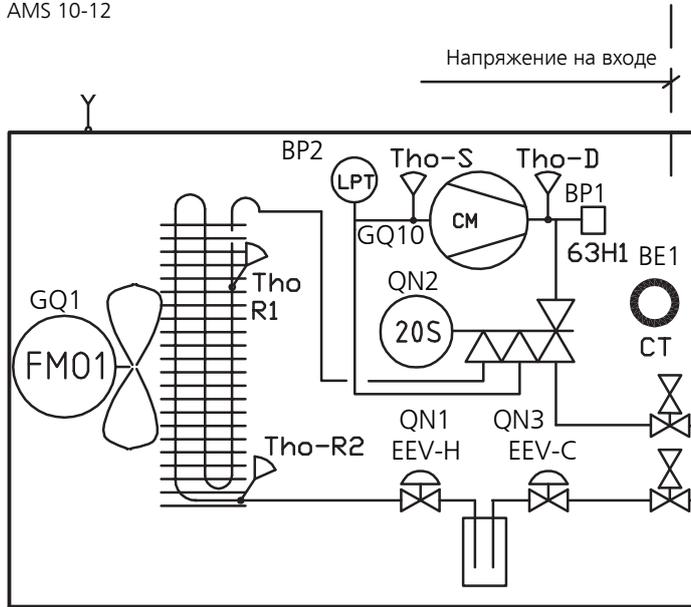
- Проверьте, чтобы адресация NIBE SPLIT HBS 05 была правильной.
- Проверьте, чтобы был подсоединен кабель связи.

## Размещение датчика

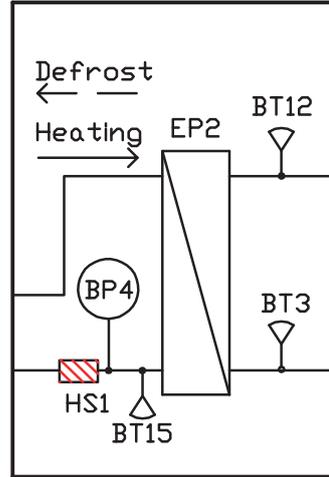
### Размещение датчика температуры

Наружный модуль

AMS 10-8/  
AMS 10-12

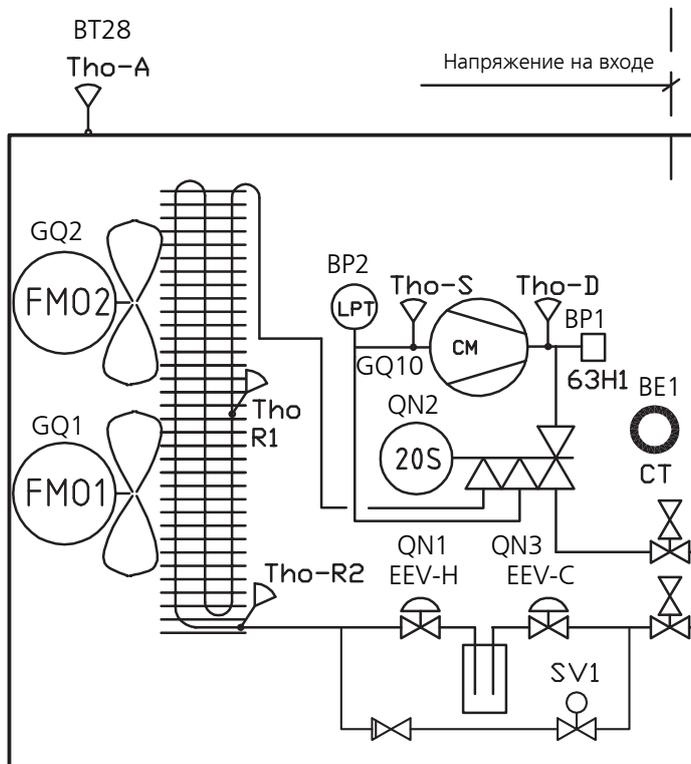


Внутриконтатный модуль  
HBS 05 -12

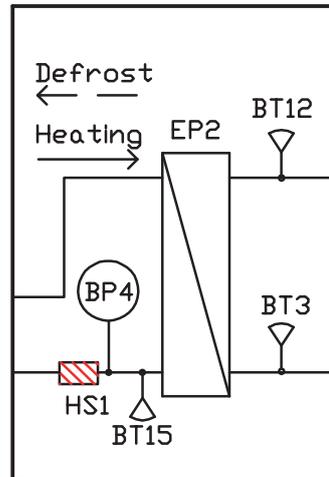


Наружный модуль

AMS 1016



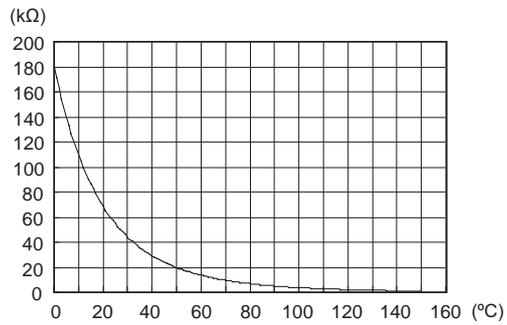
Внутриконтатный модуль  
HBS 05 -16



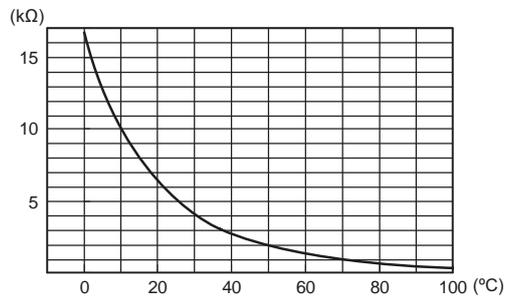
BE1 (CT)	Датчик тока
BT3	Датчики температуры, теплоноситель, возврат
BT12	Датчик температуры, выход конденсатора
BT15	Датчик температуры, трубопровод жидкого хладагента
BT28 (Tho-A)	Датчик температуры, наружный воздух
BP1 (63H1)	Реле высокого давления
BP2 (LPT)	Датчик давления, низкое давление
BP4	Датчик давления, высокое давление
EP2	Конденсатор
GQ1 (FM01)	Вентилятор
GQ2 (FM02)	Вентилятор
GQ10 (CM)	Компрессор
HS1	Сухой газоочиститель
QN1 (EEV-H)	Расширительный клапан, отопление
QN2 (20S)	Четырехходовой клапан
QN3 (EEV-C)	Расширительный клапан, охлаждение
Tho-D	Датчик температуры, нагретый газ
Tho-R1	Датчик температуры, выход теплообменника
Tho-R2	Датчик температуры, теплообменник, вход
Tho-S	Датчик температуры, всасываемый газ

### Данные для датчика в AMS 10

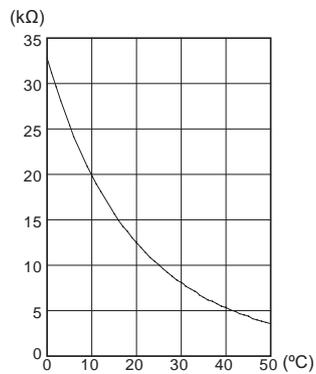
#### Tho-D



#### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



#### BT28 (Tho-A)



### Данные для датчика температуры возвратного трубопровода (BT3), питания конденсатора (BT12) и трубопровода жидкого хладагента (BT15)

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

## 9 Список аварийных оповещений

Аварийная сигнализация	Текст аварийных состояний на экране	Описание	Возможная причина:
3	Поломка датчика BT3	Поломка датчика, датчик входящей воды в HBS 05 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления AA23 в HBS 05</li> </ul>
12	Поломка датчика BT12	Поломка датчика, датчик выхода воды в HBS 05 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления AA23 в HBS 05</li> </ul>
15	Поломка датчика BT15	Поломка датчика, датчик трубопровода жидкого хладагента в HBS 05 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления AA23 в HBS 05</li> </ul>
162	High condenser out (Высокая температура на выходе конденсатора)	Слишком высокая температура на выходе конденсатора. Выполняется автоматический сброс.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Низкий уровень потока при отоплении</li> <li>■ Заданы слишком высокие температуры</li> </ul>
163	High condenser in (Высокая температура на входе в конденсатор)	Слишком высокая температура на входе конденсатора. Выполняется автоматический сброс.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Температура поднялась за счет другого источника тепла</li> </ul>
183	Выполняется оттаивание	Рабочее состояние (не аварийный сигнал).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отображается во время выполнения насосом процедуры оттаивания</li> </ul>
220	Сигн. ВД	Датчик высокого давления (63Н1) сработал 5 раз в течение 60 минут или срабатывал постоянно на протяжении 60 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Недостаточная циркуляция воздуха или заблокированный теплообменник</li> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика высокого давления (63Н1)</li> <li>■ Бракованный датчик высокого давления</li> <li>■ Расширительный клапан неправильно установлен</li> <li>■ Закрыт сервисный клапан</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Низкий уровень потока или его отсутствие при отоплении</li> <li>■ Бракованный циркуляционный насос</li> <li>■ Бракованный плавкий предохранитель, F(4A)</li> </ul>

Аварийная сигнализация	Текст аварийных состояний на экране	Описание	Возможная причина:
221	Сигн. НД	Слишком низкое значение на датчике низкого давления (LPT) зафиксировано 3 раз(а) в течение 60 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика низкого давления</li> <li>■ Бракованный датчик низкого давления (LPT)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика всасываемого газа (Tho-S)</li> <li>■ Бракованный датчик всасываемого газа (Tho-S)</li> </ul>
223	Ошибка связи с наружным модулем	Прервана связь между платой управления и платой связи. Должно обеспечиваться наличие 22 В постоянного тока в переключателе CNW2 на плате управления (PWB1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключен какой-либо из прерывателей цепи для AMS 10</li> <li>■ Неправильная прокладка кабелей</li> </ul>
224	Аварийное оповещение вентилятора	Отклонение в скорости вентилятора в AMS 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вентилятор не может вращаться свободно</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Бракованный мотор вентилятора</li> <li>■ Плата управления в AMS 10 загрязнилась</li> <li>■ Плавкий предохранитель (F2) перегорел</li> </ul>
230	Continuously high hot gas (Высокая температура нагретого газа в течение длительного времени)	Отклонение температуры на датчике нагретого газа (Tho-D) произошло два раза в течение 60 минут или происходило постоянно на протяжении 60 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Датчик температуры окружающей среды»)</li> <li>■ Недостаточная циркуляция воздуха или теплообмен</li> <li>■ Блокировано</li> <li>■ Если сбой возникает постоянно во время охлаждения, возможно, в системе недостаточно хладагента.</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>
254	Сбой связи	Сбой связи со вспомогательной платой	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AMS 10 обесточен</li> <li>■ Ошибка в кабеле связи.</li> </ul>
261	High temperature in heat exchanger (Высокая температура в теплообменнике)	Отклонение температуры на датчике теплообменника (Tho-R1/R2) произошло пять раз в течение 60 минут или происходило постоянно на протяжении 60 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Недостаточная циркуляция воздуха или заблокированный теплообменник</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Слишком много хладагента</li> </ul>

Аварийная сигнализация	Текст аварийных состояний на экране	Описание	Возможная причина:
262	Слишком высокая температура транзистора большой мощности	Когда IPM (интеллектуальный модуль питания) отображает сигнал FO (сбой выхода) пять раз в течение 60 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Может происходить при нестабильности электропитания 15 В, которое подается на плату (PCB) преобразователя.</li> </ul>
263	Ошибка инвертора	Напряжение от инвертора оказывалось вне диапазона параметров четыре раза в течение 30 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Помехи входящего питания</li> <li>■ Закрыт сервисный клапан</li> <li>■ Недостаточное количество хладагента</li> <li>■ Поломка компрессора</li> <li>■ Бракованная плата инвертора в AMS 10</li> </ul>
264	Ошибка инвертора	Прервана связь между печатной платой инвертора и платой управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь в соединении между платами</li> <li>■ Бракованная плата инвертора в AMS 10</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>
265	Ошибка инвертора	Постоянное отклонение на транзисторе большой мощности в течение 15 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Бракованный мотор вентилятора</li> <li>■ Бракованная плата инвертора в AMS 10</li> </ul>
266	Недостаточно хладагента	Обнаружена нехватка хладагента при запуске в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Закрыт сервисный клапан</li> <li>■ Ослаблено соединение датчика (BT15, BT3)</li> <li>■ Бракованный датчик (BT15, BT3)</li> <li>■ Слишком мало хладагента</li> </ul>
267	Ошибка инвертора	Неудачный пуск компрессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Бракованная плата инвертора в AMS 10</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Поломка компрессора</li> </ul>
268	Ошибка инвертора	Перегрузка по току, модуль защиты от замерзания инвертора	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неожиданное отключение питания</li> </ul>
271	Низкая температура наружного воздуха	Температура BT28 (Tho-A) ниже допустимого значения для выполнения операции	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Холодные погодные условия</li> <li>■ Sensor fault (Поломка датчика)</li> </ul>
272	Высокая температура наружного воздуха	Температура BT28 (Tho-A) выше допустимого значения для выполнения операции	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Теплые погодные условия</li> <li>■ Sensor fault (Поломка датчика)</li> </ul>
277	Поломка датчика Tho-R	Поломка датчика, теплообменник в AMS 10(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>

Аварийная сигнализация	Текст аварийных состояний на экране	Описание	Возможная причина:
278	Поломка датчика Tho-A	Отказ датчика, датчик наружной температуры в AMS 10BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>
279	Поломка датчика Tho-D	Поломка датчика, нагретый газ в AMS 10 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>
280	Поломка датчика Tho-S	Поломка датчика, всасываемый газ в AMS 10 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> </ul>
281	Поломка датчика LPT	Отказ датчика, трансмиттер низкого давления в AMS 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления в AMS 10</li> <li>■ Отказ в контуре хладагента</li> </ul>
294	Non-compatible outdoor air heat pump (Несовместимый наружный воздушный тепловой насос)	Тепловой насос и внутрикомнатный модуль / модуль управления неправильно работают вместе из-за технических параметров.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Наружный модуль и внутрикомнатный модуль / модуль управления несовместимы.</li> </ul>
404	Поломка датчика BP4	Поломка датчика, датчик высокого давления при отоплении / низкого давления при охлаждении в HBS 05 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика</li> <li>■ Датчик не работает (см. раздел «Сбой климат-контроля»)</li> <li>■ Бракованная плата управления AA23 в HBS 05</li> </ul>

# 10 Аксессуары

## **Внутрикомнатный модуль.**

### **VVM 310**

Часть №069 430

### **VVM 310**

С встроенным EMK 310

Часть № 069 084

### **VVM320**

**Медь, 3 x 400 В**

Часть №069 108

**Нержавеющая сталь, 3 x 400 В**

Часть № 069 109

**Эмаль, 3 x 400 В**

С встроенным EMK 300

Часть № 069 110

**Нержавеющая сталь, 3 x 230 В**

Часть № 069 113

**Нержавеющая сталь, 1 x 230 В**

Часть № 069 111

**Нержавеющая сталь, 1 x 230 В**

С клапаном температуры и давления

Часть № 069 112

### **VVM 325**

**Медь, 3 x 400 В**

Часть №069 154

### **VVM 500**

Часть №069 400

## **Модуль управления**

### **SMO 20**

Модуль управления

Часть №067 224

### **SMO 40**

Модуль управления

Часть №067 225

## **Набор труб хладагента**

12 м, изолированный

Часть №067 032

## **Основание и кронштейны**

### **Опора**

Для AMS 10

Часть №067 033

### **Настенный кронштейн**

Для AMS 10-8 и AMS 10-12

Часть №067 034

## **Труба водного конденсата**

### **KVR 10-10 F2040 / HBS05**

**1 м**

Деталь № 067 233

### **KVR 10-30 F2040 / HBS05**

**3 м**

Деталь № 067 235

### **KVR 10-60 F2040 / HBS05**

**6 м**

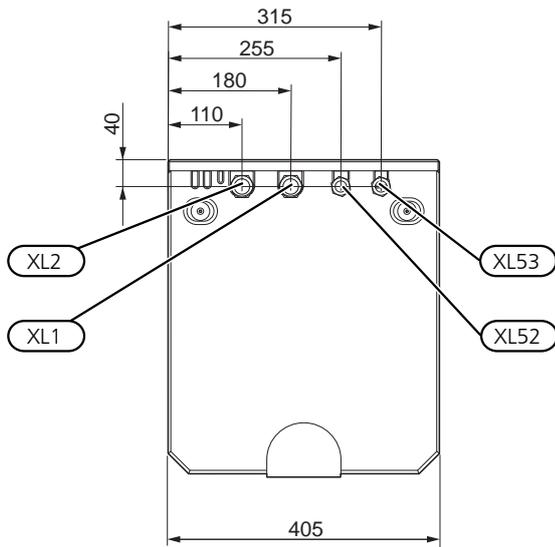
Деталь № 067 237

# 11 Технические данные

## Габариты

### SPLIT-модуль

#### HBS 05

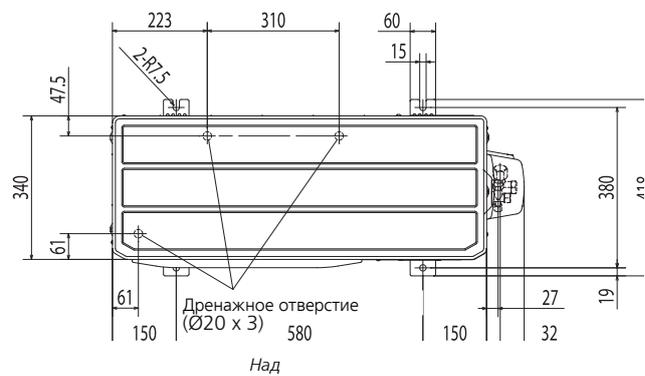
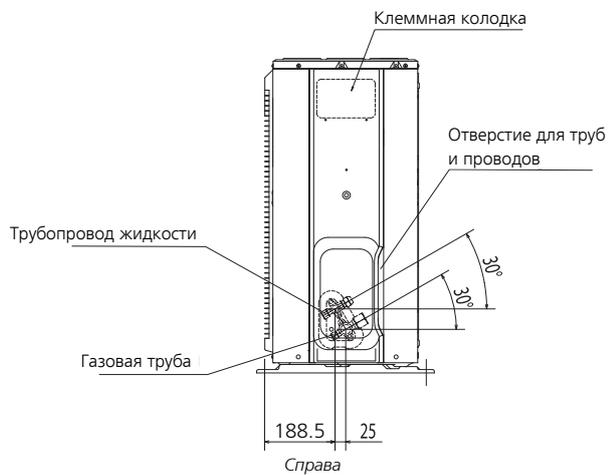


Вид сверху.

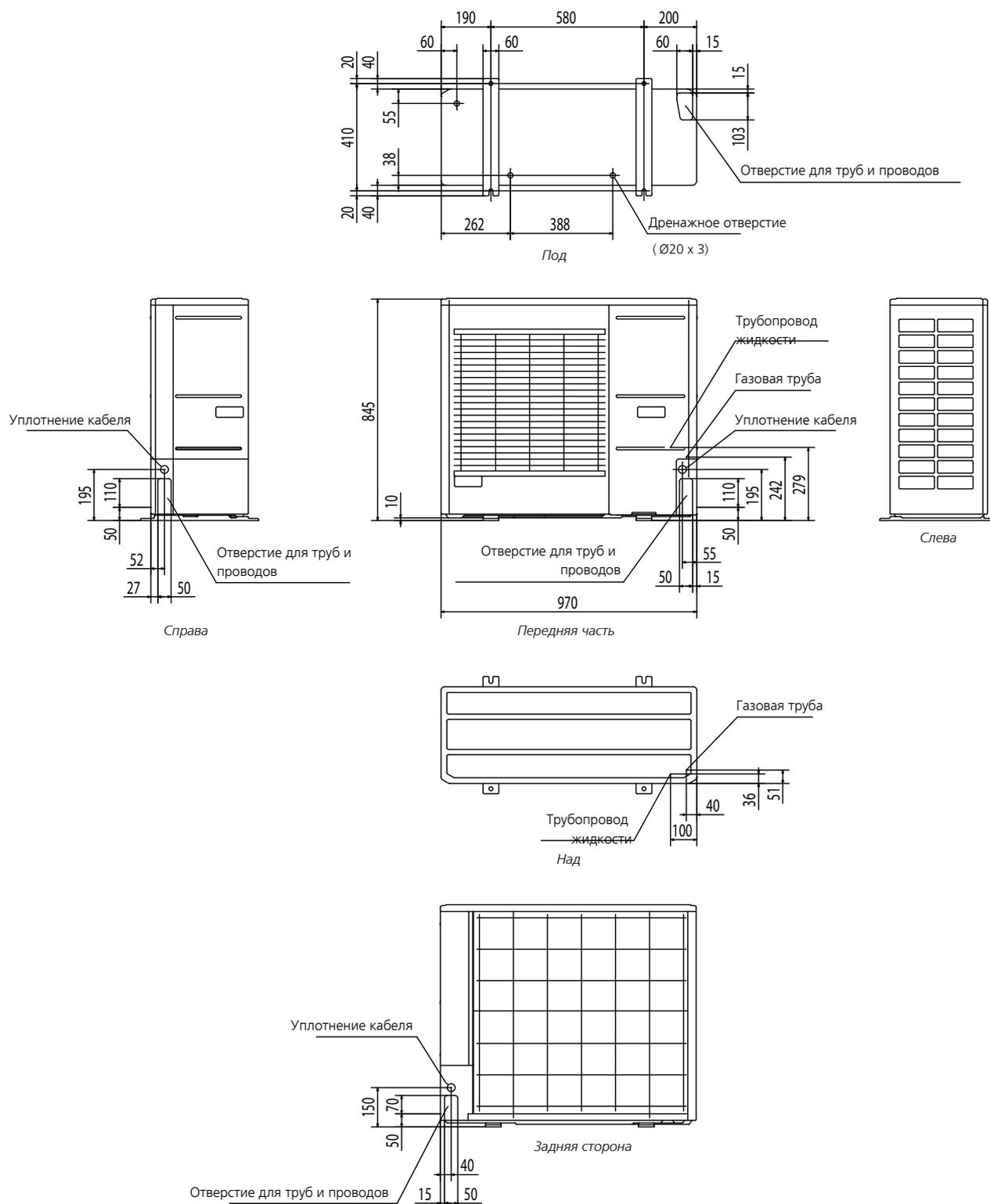
- XL1 Система климат-контроля, подающий трубопровод  $\varnothing$  28 мм
- XL2 Система климат-контроля, возвратный трубопровод  $\varnothing$  28 мм
- XL52 Газовая линия хладагента, раструб 5/8"
- XL53 Жидкостная линия хладагента, раструб 3/8"

## Наружный модуль

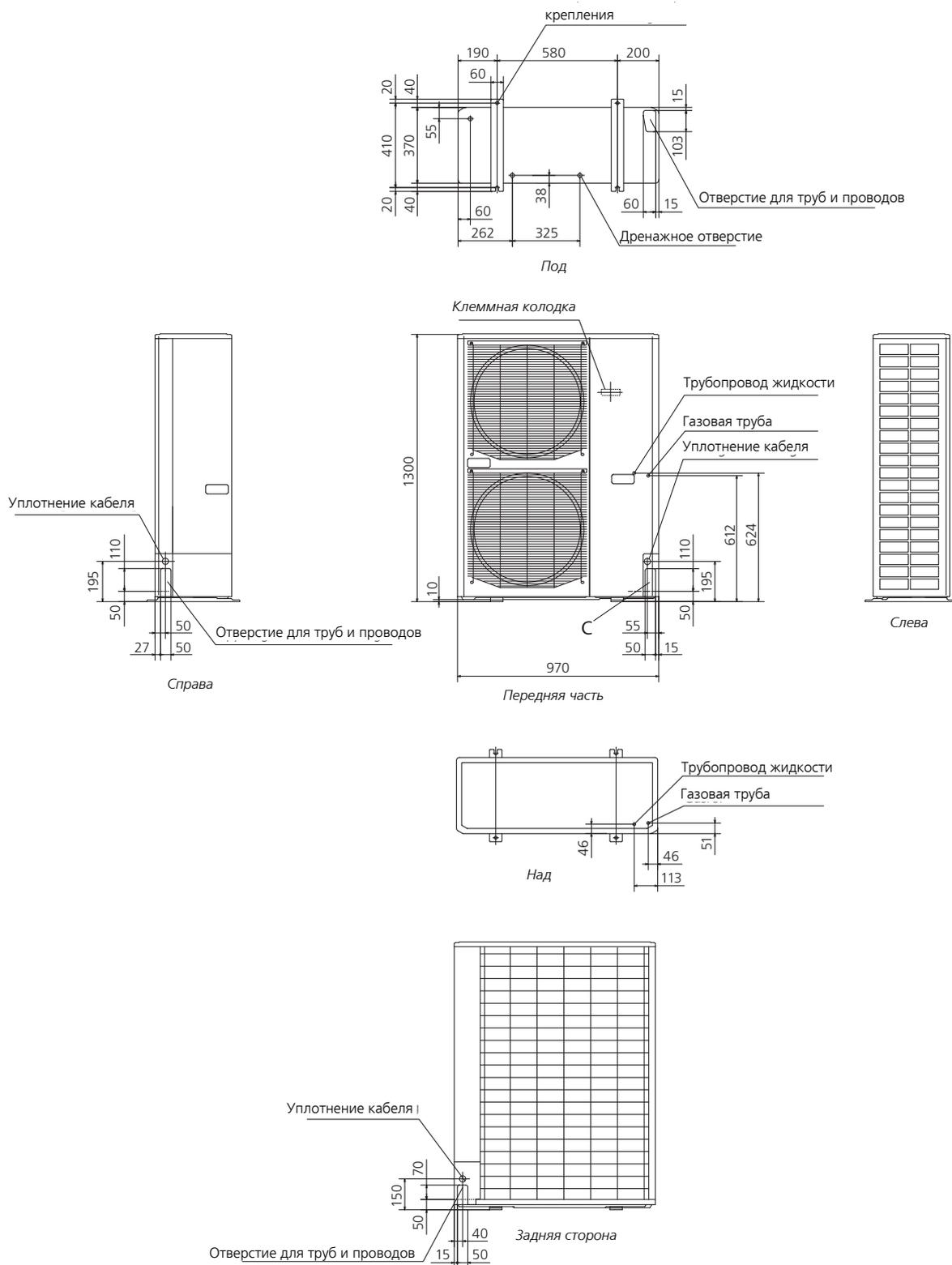
### Наружный модуль AMS 10-8



## Наружный модуль AMS 10-12



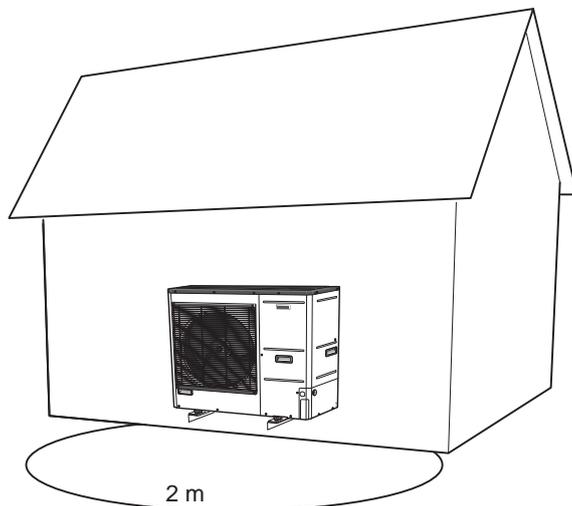
**Наружный модуль AMS 10-16**



## Уровни звукового давления

AMS 10 обычно размещается у стены дома, образуя направленный источник звука, что может создать определенные неудобства. Поэтому следует выбрать для установки место, откуда звуковые помехи соседям будут минимальны.

На уровень звукового давления влияют стены, кирпичи, перепады высот и т. п., и все эти параметры следует принимать во внимание как ориентировочные.



Шум, AMS 10-8		
Уровень шума согласно стандарту EN12102 при 7/35° C (номинальный)*	L <sub>W</sub> (A)	55
Уровень звукового давления на расстоянии 2 м при автономной установке (номинальный)*	дБ (A)	41

Шум, AMS 10-12		
Уровень шума согласно стандарту EN12102 при 7/35° C (номинальный)*	L <sub>W</sub> (A)	58
Уровень звукового давления на расстоянии 2 м при автономной установке (номинальный)*	дБ (A)	44

Шум, AMS 10-16		
Уровень шума согласно стандарту EN12102 при 7/35° C (номинальный)*	L <sub>W</sub> (A)	58
Уровень звукового давления на расстоянии 2 м при автономной установке (номинальный)*	дБ (A)	44

\*Свободное пространство.

## Технические характеристики

### NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 и HBS 05)

NIBE SPLIT HBS 05 (AMS 10 и HBS 05)		
Рабочий диапазон температур при нагреве с использованием компрессора (наружная температура)	°C	-20 – +43
Рабочий диапазон температур при охлаждении (наружная температура)	°C	+15 – +43
Максимальная температура расходной магистрали при работе только компрессора	°C	58
Максимальная температура обратной линии	°C	55
Минимальная температура подающей магистрали при отоплении с помощью компрессора и непрерывной работе	°C	25
Максимальная температура подающего трубопровода во время охлаждения и при непрерывной работе	°C	25
Минимальная температура подающей магистрали во время охлаждения	°C	7
Напряжение подачи питания, максимальное допустимое отклонение	%	-15% – +10%
Качество воды в системе горячего водоснабжения и системе климат-контроля		≤ Директива ЕС № 98/83/EF

## AMS 10-8 / AMS 10-12 и HBS 05-12

SPLIT-модуль		HBS 05-12	
Мин./макс. поток в системе, отопление	л/с	AMS 10-8: 0,12 /0,38	AMS 10-12: 0,15 /0,57
Мин./макс. поток в системе, охлаждение	л/с	AMS 10-8: 0,15 /0,38	AMS 10-12: 0,20 /0,57
Мин. поток, система климат-контроля, скорость циркуляционного насоса 100% (поток оттаивания)	л/с	AMS 10-8: 0,19	AMS 10-12: 0,29
Класс защиты корпуса		IP 21	
Общий объем	л	3 л ±5%	
Макс. давление, система климат-контроля	МПа (бар)	0,25 (2,5)	
Качество воды, система климат-контроля		≤ Директива ЕС № 98/83/EF	
Макс. рабочая температура	°C	65	
Температура окружающей среды, HBS 05	°C	5—35 °C, макс. относительная влажность 95 %	
Высота, без трубы / с трубой	мм	463 / 565	
Ширина	мм	404	
Глубина	мм	472	
Вес	кг	15	
Электрические соединения		230 В ~50 Гц	
Рекомендованный номинал предохранителя	А	6	
Артикул №		067 480	

Наружный модуль		AMS 10-8	AMS 10-12
Максимальный ток потребления	А	16	
Рекомендованный номинал предохранителя	А	16	23
Пусковой ток	А	5	
Компрессор		Сдвоенный роторный	
Максимальный расход вентилятора (при нагреве, номинальный)	м <sup>3</sup> /ч	3 000	4 380
Номинальная мощность вентилятора	Вт	86	
Оттаивание		Реверсирование	
Нагреватель дренажного поддона	Вт	Встроенный 100	Встроенный 120
Значение размыкания, высокое давление	МПа (бар)	4,15 (41,5)	
Предельное значение низкого давления (15 с)	МПа (бар)	0,079 МПа (0,79)	
Высота	мм	750	845
Ширина	мм	780 (+ 67 защита клапана)	970
Глубина	мм	340 (+ 110 с на- правляющей опоры)	370 (+ 80 с на- правляющей опоры)
Вес	кг	60	74
Цвет (два слоя, порошковая окраска)		Темно-серый	
Объем хладагента (R410A)	кг	2,55	2,90
Макс. длина трубы хладагента в одну сторону	м	30*	
Размер трубы хладагента		Газовая труба: НАРУЖНЫЙ ДИА- МЕТР 15,88 (5/8") Трубопровод жидкого хладагента: НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 9,52 (3/8")	
Варианты трубных соединений		Правая сторона	низ / правая сторо- на / задняя сторона
Артикул №		064 033	064 110

\* Если длина труб хладагента превышает 15 м, необходимо добавить хладагент из расчета 0,06 кг/м.

**AMS 10-16 / HBS 05-16**

<b>SPLIT-модуль</b>		<b>HBS 05-16</b>
Мин./макс. поток в системе, отопление	л/с	0,25 /0,79
Мин./макс. поток в системе, охлаждение	л/с	0,32 /0,79
Мин. поток, система климат-контроля, скорость циркуляционного насоса 100% (поток оттаивания)	л/с	0,39
Класс защиты корпуса		IP 21
Общий объем	л	4 л ±5%
Макс. давление, система климат-контроля	МПа (бар)	0,25 (2,5)
Макс. давление в системе охлаждения	МПа	4,5
Качество воды, система климат-контроля		≤ Директива ЕС № 98/83/EF
Макс. рабочая температура	°С	65
Температура окружающей среды	°С	5 – 35 °С, макс. относительная влажность 95 %
Высота, без трубы / с трубой	мм	463 / 565
Ширина	мм	404
Глубина	мм	472
Вес	кг	19,5
Электрические соединения		230 В ~50 Гц
Рекомендованный номинал предохранителя	А	6
Артикул №		067 536

Наружный модуль		AMS 10-16
Максимальный ток потребления	А	25
Рекомендованный номинал предохранителя	А	25
Пусковой ток	А	5
Компрессор		Сдвоенный роторный
Максимальный расход вентилятора (при нагреве, номинальный)	м <sup>3</sup> /ч	6 000
Номинальная мощность вентилятора	Вт	2 x 86
Оттаивание		Реверсирование
Нагреватель дренажного поддона	Вт	Встроенный 120
Значение размыкания, высокое давление	МПа (бар)	4,15 (41,5)
Предельное значение низкого давления (15 с)	МПа (бар)	0,079 (0,79)
Высота	мм	1 300
Ширина	мм	970
Глубина	мм	370 (+ 80 с направляющей опоры)
Вес	кг	105
Цвет (два слоя, порошковая окраска)		Темно-серый
Количество хладагента (R410A)	кг	4,0
Макс. длина трубы хладагента в одну сторону	м	30*
Макс. разница уровня для трубы хладагента	м	7
Варианты трубных соединений		Снизу / Справа / Сзади
Размер трубы хладагента	дюймы	Газовая труба: НАРУЖНЫЙ ДИА- МЕТР 15,88 (5/8") Трубопровод жидкого хладагента: НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 9,52 (3/8")
Трубные соединения		Раструб
Артикул №		064 035

\* Если длина труб хладагента превышает 15 м, необходимо доба-  
вить хладагент из расчета 0,06 кг/м.

## Производительность

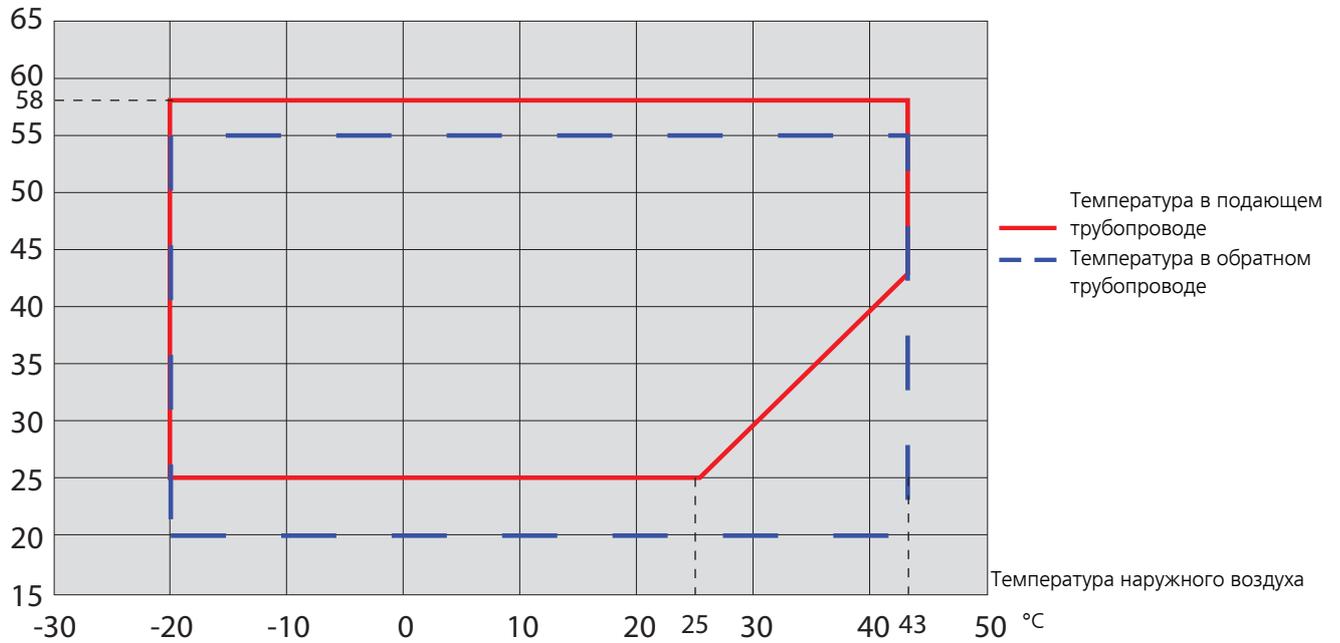
Наружный модуль / SPLIT-модуль		AMS 10-8 / HBS 05-12	AMS 10-12 / HBS 05-12	AMS 10-16 / HBS 05-16	
Отопление	Наружная температура: / тем-ра подачи	Номинальная	Номинальная	Номинальная	
<b>Данные выходной мощности согласно стандарту EN14511 ΔT5K</b>	7/35° C (пол)	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85	
	2/35° C (пол)	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92	
	-7/35° C (пол)	6,64/2,48/2,68	8,98/3,26/2,75	12,12/4,33/2,80	
	Требуемая/затрачиваемая мощность / коэффициент теплопроизводительности (кВт/кВт/-)	2/55° C	4,75/2,07/2,29	6,42/2,72/2,36	8,67/3,62/2,40
	7/45° C	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88	
	2/45° C	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08	
	-7/45° C	6,58/3,06/2,15	8,90/4,03/2,21	12,01/5,36/2,24	
	-15/45° C	5,13/3,03/1,69	6,94/3,99/1,74	9,36/5,31/1,76	
	7/55° C	3,50/1,17/2,99	4,73/1,54/3,07	6,38/2,04/3,13	
	-7/55° C	5,29/2,68/1,97	7,15/3,53/2,03	9,66/4,69/2,06	
Охлаждение	Наружная температура: / тем-ра подачи	Макс.	Макс.	Макс.	
<b>Данные выходной мощности согласно стандарту EN14511 ΔT5K</b>	27/7° C	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33	
	27/18° C	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91	
	Требуемая/затрачиваемая мощность / холодильный коэффициент	35/7° C	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88
	35/18° C	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12	

## Рабочий диапазон, статус компрессора — отопление

### AMS 10

Температура воды

°C

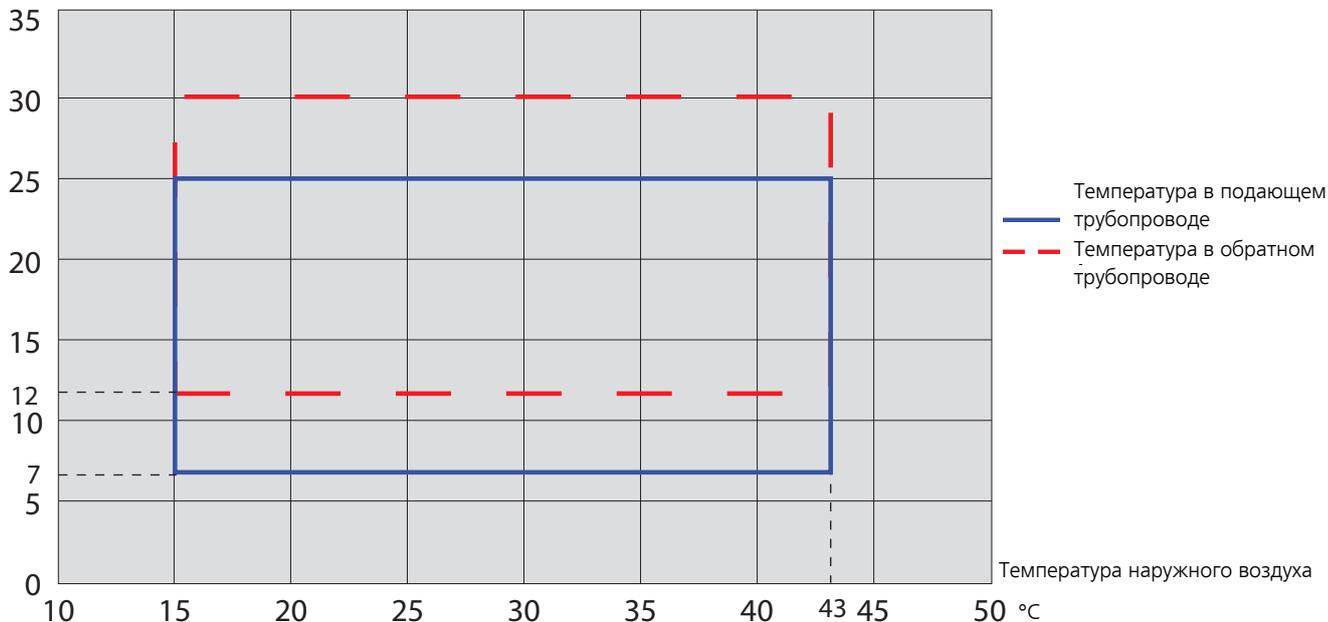


На непродолжительное время разрешается снижение рабочей температуры на стороне воды, например, при запуске.

## Рабочий диапазон, статус компрессора — охлаждение

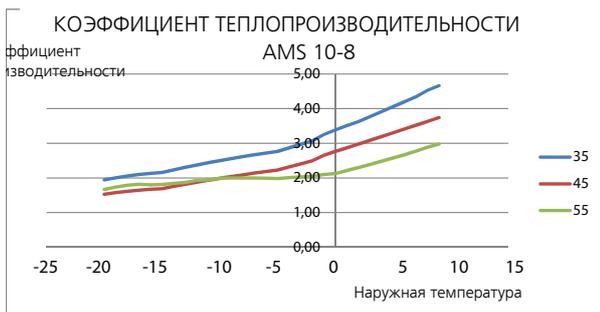
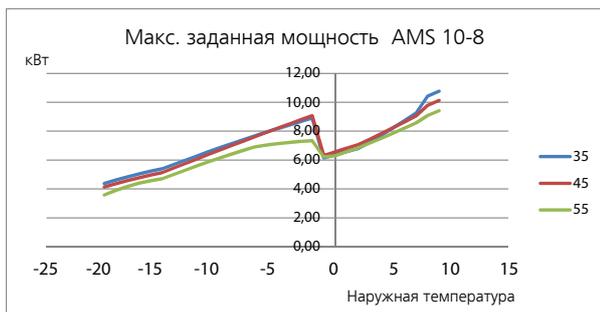
### AMS 10

Температура воды  
°C

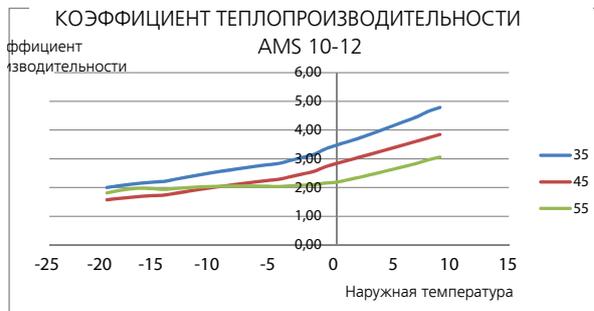
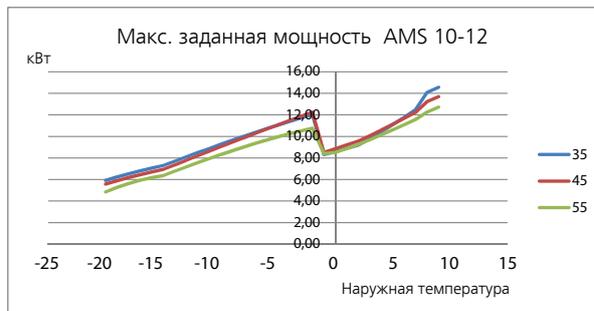


## Выходная мощность и коэффициент теплопроизводительности при различных температурах подаваемого теплоносителя

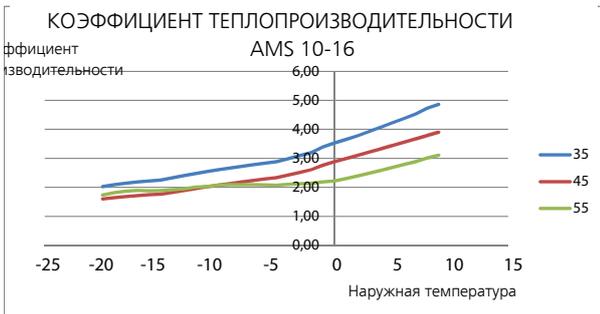
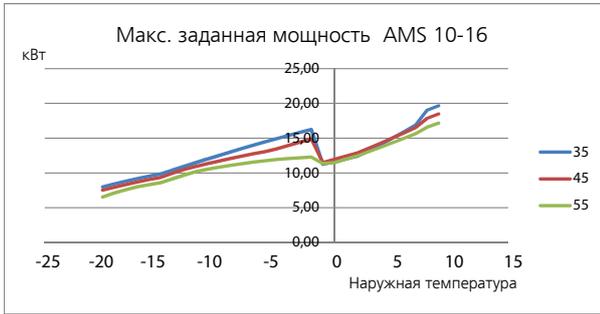
### AMS 10-8



### AMS 10-12

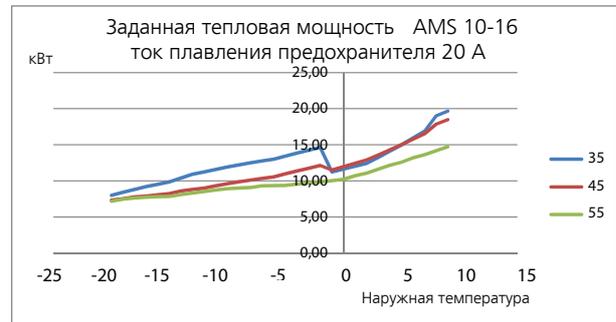
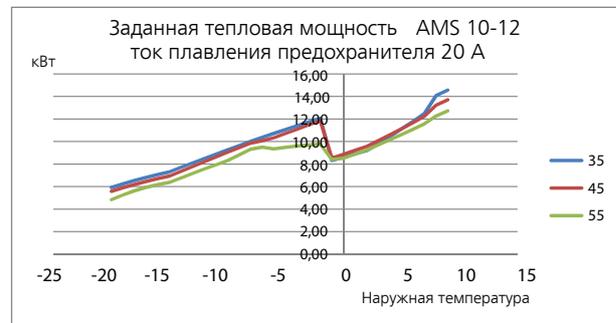
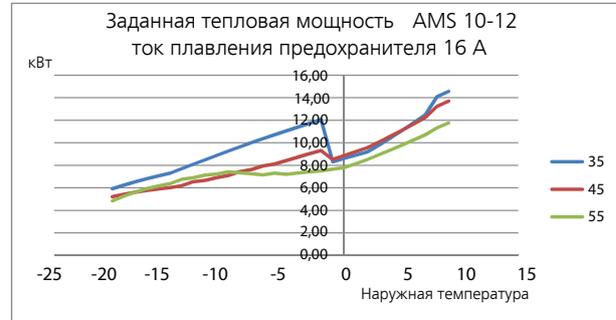


## AMS 10-16



## Выходная мощность с номиналом плавкого предохранителя ниже рекомендуемого

### AMS 10-12 / AMS 10-16



# Энергетическая маркировка

## Информационный листок

Поставщик		NIBE		
Модель		AMS 10-8 / HBS 05-12 / VVM 320	AMS 10-12 / HBS 05-12 / VVM 320	AMS 10-16 / HBS 05-16 / VVM 310
Модель нагревателя горячей воды		VVM 320	VVM 320	VVM 310
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Заявленный профиль крана, нагрев воды		<b>XL</b>	<b>XL</b>	<b>XL</b>
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат		<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>
Класс эффективности для нагрева воды, умеренный климат		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), умеренный климат	кВт	8,2 / 7,0	11,5 / 10,0	14,5 / 14,0
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт-ч	3 882 / 4 447	5 382 / 6 136	6 702 / 8 431
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, умеренный климат	кВт-ч	1 689	1 702	1 702
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Энергоэффективность при нагреве воды, умеренный климат	%	99	98	98
Уровень шума, L <sub>WA</sub> в помещении	дБ	35	35	35
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), суровый климат	кВт	9,0 / 10,0	11,5 / 13,0	15,0 / 16,0
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), жаркий климат	кВт	8,0 / 8,0	12,0 / 12,0	15,0 / 15,0
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт-ч	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197	10 040 / 13 629
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, суровый климат	кВт-ч	1 886	1 904	1 904
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт-ч	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419	3 370 / 4 183
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, жаркий климат	кВт-ч	1 540	1 551	1 551
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	139 / 108	142 / 111	144 / 113
Энергоэффективность при нагреве воды, холодный климат	%	89	88	88
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	225 / 180	229 / 185	235 / 189
Энергоэффективность при нагреве воды, теплый климат	%	109	108	108
Уровень шума, L <sub>WA</sub> вне помещения	дБ	54	57	61

## Данные по энергоэффективности на упаковке

Модель		AMS 10-8 / HBS 05-12 / VVM 320	AMS 10-12 / HBS 05-12 / VVM 320	AMS 10-16 / HBS 05-16 / VVM 310
Модель нагревателя горячей воды		VVM 320	VVM 320	VVM 310
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		VI		
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	4,0		
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	143 / 112	146 / 115	148 / 117
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	229 / 184	233 / 189	239 / 193

Заявленная эффективность системы учитывает также и контроллер. Если в систему добавлен внешний дополнительный бойлер или система солнечного отопления, общая эффективность системы должна быть рассчитана заново.

## Техническая документация

Модель		AMS 10-8 / HBS 05-12 / VVM 320					
Модель нагревателя горячей воды		VVM 320					
Тип теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет					
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый					
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)					
Применяемые стандарты		EN14825 / EN16147					
<b>Номинальная теплопроизводительность</b>	Prated	7,0	кВт	<b>Эффективность отопления помещений за сезон</b>	$\eta_s$	127	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	6,3	кВт	Tj = -7° C	COPd	1,94	-
Tj = +2° C	Pdh	3,9	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,11	-
Tj = +7° C	Pdh	2,6	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,42	-
Tj = +12° C	Pdh	3,7	кВт	Tj = +12° C	COPd	5,93	-
Tj = biv	Pdh	6,6	кВт	Tj = biv	COPd	1,83	-
Tj = TOL	Pdh	5,9	кВт	Tj = TOL	COPd	1,86	-
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T <sub>biv</sub>	-8,6	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме	P <sub>cyc</sub>		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP <sub>cyc</sub>		-
Коэффициент снижения эффективности	Cdh	0,97	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	58,0	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>				<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P <sub>OFF</sub>	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P <sub>sup</sub>	1,1	кВт
Режим выключенного термостата	P <sub>TO</sub>	0,010	кВт				
Режим ожидания	P <sub>SB</sub>	0,015	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	P <sub>CK</sub>	0,030	кВт				
<i>Другие пункты</i>							
Управление мощностью	Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)		3 000	м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L <sub>WA</sub>	35 / 54	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,60	м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q <sub>HE</sub>	4 447	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>							
<b>Заявленный профиль крана, нагрев воды</b>	XL			<b>Энергоэффективность при нагреве воды</b>	$\eta_{wh}$	99	%
Суточное потребление энергии	Q <sub>elec</sub>	7,69	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q <sub>fuel</sub>		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии	AEC	1 689	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC		ГДж

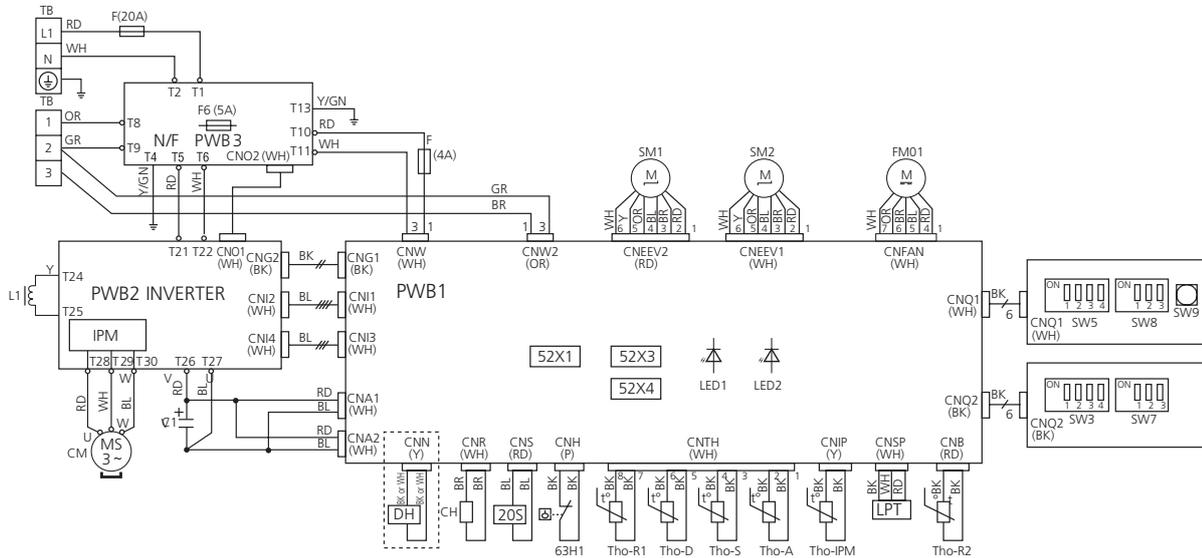
Модель		AMS 10-12 / HBS 05-12 / VVM 320							
Модель нагревателя горячей воды		VVM 320							
Тип теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN14825 / EN16147							
<b>Номинальная теплопроизводительность</b>		Prated	10,0	кВт	<b>Эффективность отопления помещений за сезон</b>		$\eta_s$	132	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	8,9	кВт	Tj = -7° C	COPd	1,99	-		
Tj = +2° C	Pdh	5,5	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,22	-		
Tj = +7° C	Pdh	3,5	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,61	-		
Tj = +12° C	Pdh	5,0	кВт	Tj = +12° C	COPd	6,25	-		
Tj = biv	Pdh	9,2	кВт	Tj = biv	COPd	1,90	-		
Tj = TOL	Pdh	8,1	кВт	Tj = TOL	COPd	1,92	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T <sub>biv</sub>	-7,9	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P <sub>сycH</sub>		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP <sub>сyc</sub>		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,98	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	58,0	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P <sub>OFF</sub>	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P <sub>sup</sub>	1,9	кВт
Режим выключенного термостата		P <sub>TO</sub>	0,014	кВт					
Режим ожидания		P <sub>SB</sub>	0,015	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P <sub>CK</sub>	0,035	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			4 380	м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L <sub>WA</sub>	35 / 57	дБ	Номинальный поток теплоносителя			0,86	м³/ч
Ежегодное потребление энергии		Q <sub>HE</sub>	6 136	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»				м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
<b>Заявленный профиль крана, нагрев воды</b>		XL			<b>Энергоэффективность при нагреве воды</b>		$\eta_{wh}$	98	%
Суточное потребление энергии		Q <sub>elec</sub>	7,75	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q <sub>fuel</sub>		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	1 702	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		AMS 10-16 / HBS 05-16 / VVM 310						
Модель нагревателя горячей воды		VVM 310						
Тип теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN14825 / EN16147						
<b>Номинальная теплопроизводительность</b>		Prated	14,0	кВт	<b>Эффективность отопления помещений за сезон</b>	$\eta_s$	134	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	12,5	кВт	Tj = -7° C	COPd	2,01	-	
Tj = +2° C	Pdh	7,6	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,29	-	
Tj = +7° C	Pdh	4,9	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,68	-	
Tj = +12° C	Pdh	6,8	кВт	Tj = +12° C	COPd	6,51	-	
Tj = biv	Pdh	12,7	кВт	Tj = biv	COPd	1,95	-	
Tj = TOL	Pdh	11,0	кВт	Tj = TOL	COPd	1,95	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T <sub>biv</sub>	-7,6	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P <sub>сyc</sub>		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP <sub>сyc</sub>		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,98	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	58,0	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние		P <sub>OFF</sub>	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P <sub>sup</sub>	3,0	кВт
Режим выключенного термостата		P <sub>TO</sub>	0,016	кВт				
Режим ожидания		P <sub>SB</sub>	0,015	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера		P <sub>СК</sub>	0,035	кВт				
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью		Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)		6 000	м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L <sub>WA</sub>	35 / 61	дБ	Номинальный поток теплоносителя		1,21	м³/ч
Ежегодное потребление энергии		Q <sub>HE</sub>	8 431	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
<b>Заявленный профиль крана, нагрев воды</b>		XL			<b>Энергоэффективность при нагреве воды</b>	$\eta_{wh}$	98	%
Суточное потребление энергии		Q <sub>elec</sub>	7,75	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q <sub>fuel</sub>		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	1 702	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC		ГДж

# Электрическая схема

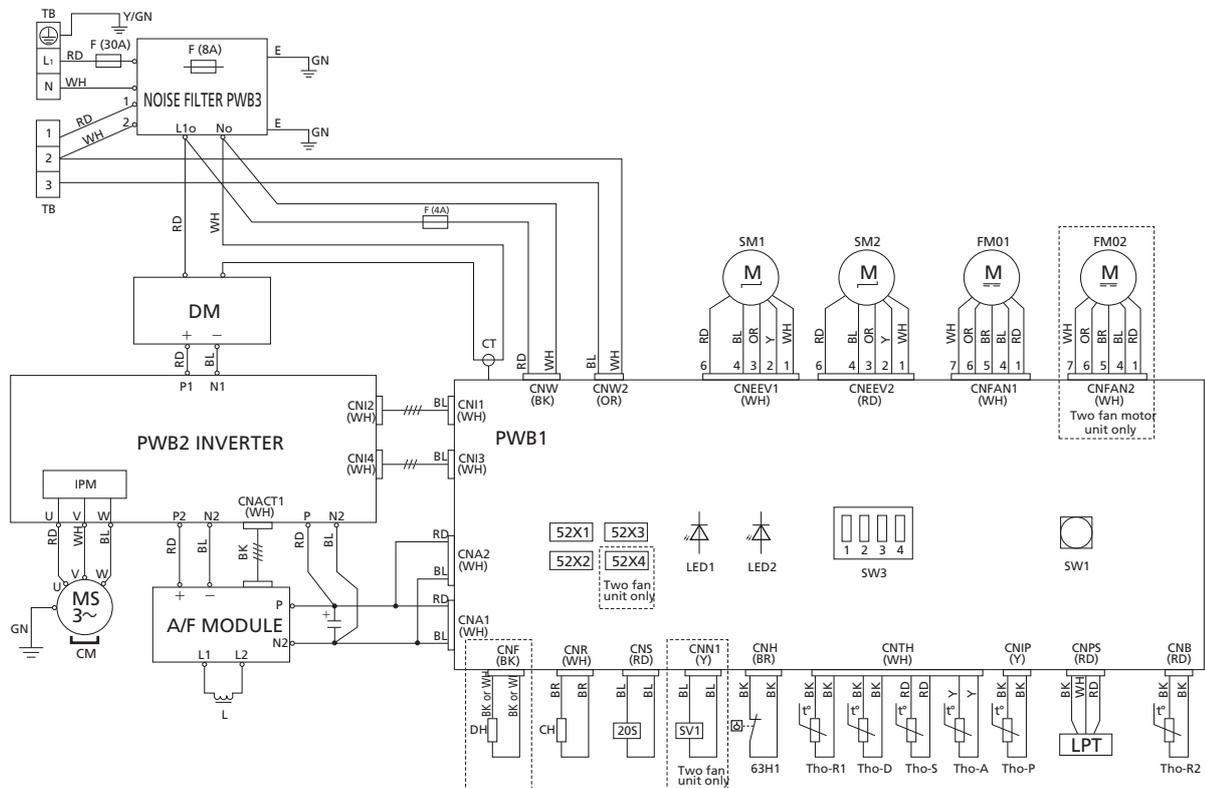
## AMS 10-8

230 В ~, 50 Гц



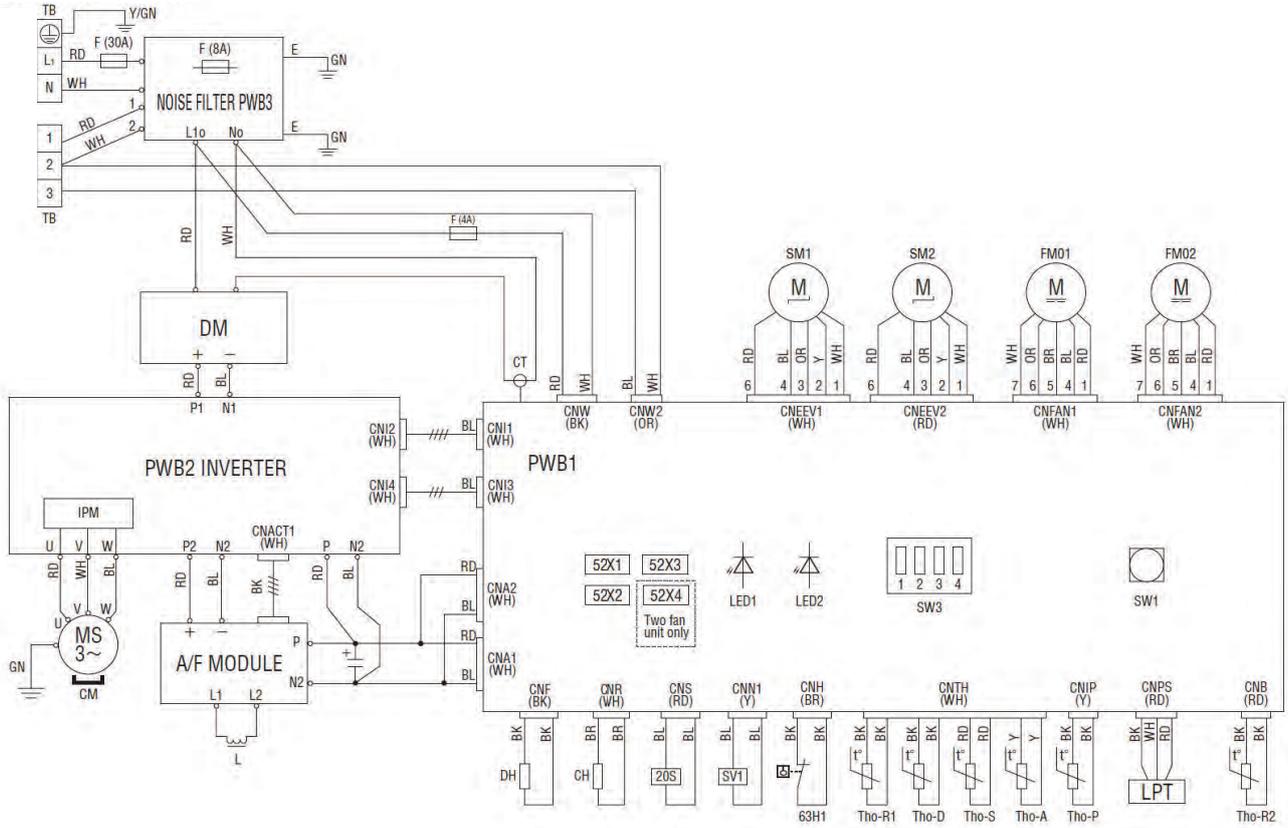
## AMS 10-12

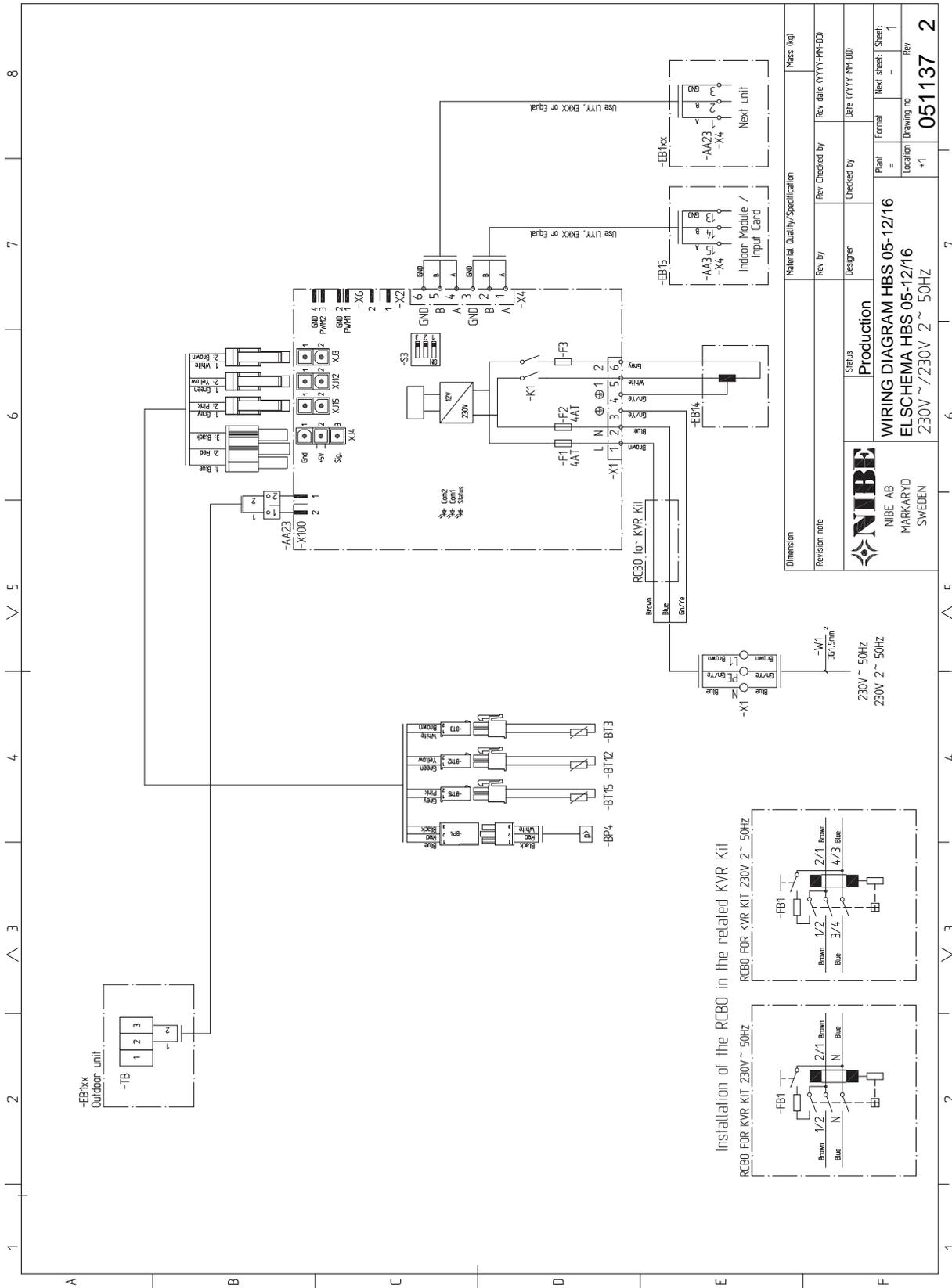
230 В ~, 50 Гц



# AMS 10-16

230 В ~, 50 Гц





Обозначения типа устройства	Описание
20S	Соленоид 4-ходового клапана
52X1	Внешнее реле (для CH)
52X2	Внешнее реле (для DH)
52X3	Внешнее реле (для 20S)
52X4	Внешнее реле (для SV1)
63H1	Реле высокого давления
C1	Конденсатор
CH	Нагреватель компрессора
CM	Мотор компрессора
CnA~Z	Клеммная колодка
CT	Датчик тока
DH	Нагреватель дренажного поддона
DM	Диодный модуль
F	Плавкий предохранитель
FM01, FM02	Мотор вентилятора
IPM	Интеллектуальный модуль питания
L/L1	Индукционная катушка
LED1	Индикаторная лампа (красная)
LED2	Индикаторная лампа (зеленая)
LPT	Трансмиситтер низкого давления
QN1 (EEV-N)	Расширительный клапан для отопления
QN3 (EEV-C)	Расширительный клапан для охлаждения
SW1, 9	Вакуумирование
SW3, 5, 7, 8	Локальные уставки
TB	Клеммная колодка
BT28 (Tho-A)	Датчик температуры, наружный воздух
Tho-D	Датчик температуры, нагретый газ
Tho-R1	Датчик температуры, выход теплообменника
Tho-R2	Датчик температуры, теплообменник, вход
Tho-S	Датчик температуры, всасываемый газ
Tho-P	Датчик температуры, IPM

## Таблица перевода

Английский	Перевод
2 times	2 раза
4-way valve	Четырехходовой клапан
Alarm	Аварийная сигнализация
Alarm output	Выход аварийных сигналов
Ambience temp	Датчик температуры окружающей среды
Black	черный
Blue	голубой
Brown	коричневый
Charge pump	Нагнетательный насос
Communication input	Коммуникационный вход
Compressor	Компрессор
Control	Управление
CPU card	Плата центрального процессора
Crank case heater	Нагреватель компрессора
Drip tray heater	Нагреватель поддона для сбора конденсата
Evaporator temp.	Испаритель, датчик температуры
External communication	Внешняя связь
External heater (Ext. heater)	Внешний нагреватель
Fan	Вентилятор
Fan speed	Скорость вентилятора
Ferrite	Феррит
Fluid line temp.	Жидкостная линия, датчик температуры
Heating	Отопление
High pressure pressostat	Реле высокого давления
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (зеленый/желтый)
Low pressure pressostat	Реле низкого давления
Next unit	Следующее устройство
Noise filter	Подавитель
Main supply	Питание
On/Off	Вкл./Выкл.
Option	Необязательно
Previous unit	Предыдущее устройство
RCBO	Автоматическая защита
Red	Красный
Return line temp.	Возвратная линия, датчик температуры
Supply line temp.	Линия потока, датчик температуры
Supply voltage	Ввод питания/напряжение
Temperature sensor, Hot gas	Датчик температуры, нагретый газ
Temperature sensor, Suction gas	Датчик температуры, всасываемый газ
Two fan unit only	Только устройство с двумя вентиляторами
White	Белый

# 12 Оглавление

## Оглавление

- А**
  - Адресация посредством работы теплового насоса, 41
- В**
  - Важная информация, 4
    - Информация по технике безопасности, 4
    - Системное решение, 4
  - Варианты стыковки, 32
    - Пояснение, 34
  - Ввод в эксплуатацию и регулировка
    - Нагреватель компрессора, 43
    - Переналадка, сторона теплоносителя, 44
    - Пусковые работы и технический контроль, 43
    - Регулирование, поток теплоносителя, 44
  - Внешний кабель нагрева (KVR 10), 41
- Г**
  - Габариты и расположение, 55
- Д**
  - Датчик температуры окружающей среды, 41
  - Дополнительное оборудование, 54
  - Доставка и обращение, 11
    - Зона установки, 15
    - Поставляемые компоненты, 17
    - Сборка, 11
    - Транспортировка и хранение, 11
  - Доставка и разгрузка
    - Зона установки AMS 10, 15
    - Зона установки HBS 05, 17
    - Снятие крышек, 18
  - Доступ к электрическому соединению, 37
- З**
  - Зона установки, 15, 17
- И**
  - Информация по технике безопасности, 4
    - Контактная информация, 10
    - Маркировка, 4
    - Меры предосторожности, 6
    - Проверка установки, 8
    - Серийный номер, 4
    - Символы, 4
- К**
  - Конструкция теплового насоса, 20
    - Размещение компонентов, 20
    - Размещение компонентов панели электрического управления, 26
    - Список компонентов, 20, 23, 25
    - Электрические компоненты AMS 10, 26
    - Электрические компоненты HBS 05, 27
  - Контактная информация, 10
  - Контрольный список, 9
- М**
  - Маркировка, 4
  - Меры предосторожности, 6
- Н**
  - Нагреватель компрессора, 43
- О**
  - Общие сведения, 35
- П**
  - Падение давления, сторона теплоносителя, 31
  - Панель электрического управления, 26
  - Переналадка, сторона теплоносителя, 44
- Поиск и устранение неисправностей, 46**
  - Размещение датчика, 47
- Поставляемые компоненты, 17
- Пояснение, 34
- Проверка установки, 8
- Пусковые работы и технический контроль, 43
- Р**
  - Размещение датчика, 47
  - Регулирование, поток теплоносителя, 44
- С**
  - Сбой климат-контроля, 46
    - Поиск и устранение неисправностей, 46
  - Сборка, 11
  - Серийный номер, 4
  - Символы, 4
  - Системное решение, 4
  - Снятие крышек, 18
  - Соединение дополнительного оборудования, 42
  - Соединение между HBS 05 и AMS 10, 37
  - Соединение между HBS 05 и VVM, 38
  - Соединение электропитания, 39
  - Соединения, 39
  - Соединения труб с теплоносителем, 30
  - Список аварийных оповещений, 50
- Т**
  - Технические данные, 55, 60
    - Габариты и расположение, 55
    - Технические данные, 60
    - Уровни звукового давления, 59
    - Электрическая схема, 74
    - Энергетическая маркировка, 69
  - Транспортировка и хранение, 11
  - Труба хладагента, 28
  - Трубные соединения, 28
    - Варианты стыковки, 32
    - Общие сведения, 28
    - Объемы воды, 28
    - Падение давления, сторона теплоносителя, 31
    - Соединения труб с теплоносителем, 30
- У**
  - Уровни звукового давления, 59
- Ф**
  - Фильтр для частиц, 44
- Э**
  - Электрическая схема, 74
    - Таблица перевода, 78
  - Электрические компоненты, 37
  - Электрические соединения, 35
    - Адресация посредством работы теплового насоса, 41
    - Внешний кабель нагрева (KVR 10), 41
    - Датчик температуры окружающей среды, 41
    - Доступ к электрическому соединению, 37
    - Общие сведения, 35
    - Соединение дополнительного оборудования, 42
    - Соединение между HBS 05 и AMS 10, 37
    - Соединение между HBS 05 и VVM, 38
    - Соединение электропитания, 39
    - Соединения, 39
    - Электрические компоненты, 37
  - Энергетическая маркировка, 69
    - Данные по энергоэффективности на упаковке, 70
  - Информационный листок, 69
  - Техническая документация, 71

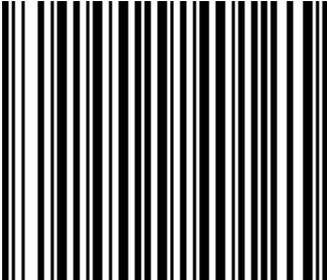








NIBE AB Sweden  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu



331639