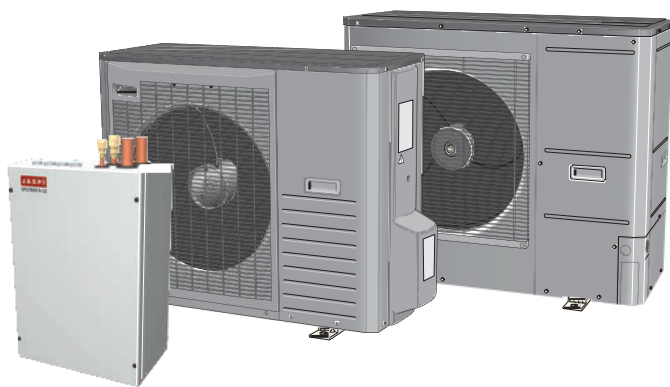




Руководство монтажника

Jäspi Inverter Split

8 и 12 кВт

Тепловой насос воздух–вода

Содержание

1	Важная информация _____	4	8	Сбои _____	42
	Системное решение _____	4		Поиск неисправностей _____	42
	Информация по технике безопасности _____	4			
2	Доставка и разгрузка _____	11	9	Перечень сбоев _____	46
	Транспортировка и хранение _____	11	10	Дополнительное оборудование _____	49
	Монтаж _____	11			
	Входящие в комплект поставки компоненты _____	16	11	Технические данные _____	50
	Снятие крышек _____	17		Размеры _____	50
3	Конструкция теплового насоса _____	18		Уровни давления звука _____	53
	Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT _____	18		Технические данные _____	54
	Jäspi SPLITBOX _____	21		Классы энергоэффективности _____	60
	Панель электрооборудования _____	23		Схема электрических соединений _____	64
4	Соединения трубопроводов _____	26			
	Общие сведения _____	26			
	Подключение трубопровода хладагента (не входит) _____	26			
	Соединения трубопроводов _____	27			
	Подача давления и испытания на герметичность _____	28			
	Вакуумный насос _____	28			
	Наполнение хладагентом _____	28			
	Изолирование трубопровода хладагента _____	28			
	Подключение трубопровода, трубопровод теплоносителя _____	28			
	Потери давления, сторона теплопровода _____	29			
	Варианты стыковки _____	30			
5	Электрические соединения _____	33			
	Общие сведения _____	33			
	Монтаж защиты от скачков напряжения _____	34			
	Доступ, электромонтаж _____	34			
	Подключение SPLITBOX и наружного блока SPLIT друг к другу _____	34			
	Подключение SPLITBOX к блоку управления _____	35			
	Соединение между наружным блоком SPLIT и Tehowatti Air _____	36			
	Разъемы _____	37			
6	Пуск и настройка _____	38			
	Подготовка _____	38			
	Пусковые работы и технический контроль _____	39			
	Проверка монтажа _____	39			
	Чистка фильтра _____	40			
	Дальнейшая настройка, сторона теплопровода _____	40			
	Настройка, поток теплоносителя _____	40			
7	Управление – тепловой насос _____	41			
	Меню теплового насоса _____	41			

1 Важная информация

Системное решение

Jäspi SPLITBOX предназначен для установки совместно с внутренним блоком Jäspi Tehowatt AIR или с блоком управления Jäspi MCU 40.

Информация по технике безопасности

В данном руководстве описываются процедуры монтажа и техобслуживания, осуществляемые специалистами.

Этот прибор могут использовать дети в возрасте от 8 лет и старше и лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они находятся под контролем или проинструктированы по вопросам использования прибора безопасным образом и понимают, какие опасности им грозят. Прибор предназначен для эксплуатации профессионалами или лицами, обученными обращению с прибором, в гостиницах, магазинах, на предприятиях легкой промышленности, сельскохозяйственных предприятиях и т. п. объектах.

Следите за тем, чтобы дети не играли с прибором.

Дети не должны производить очистку и обслуживание без присмотра.

Настоящее руководство является оригиналом. Его нельзя переводить без согласия Kaukora Oy. Оставляем за собой права на внесение изменений в конструкцию.

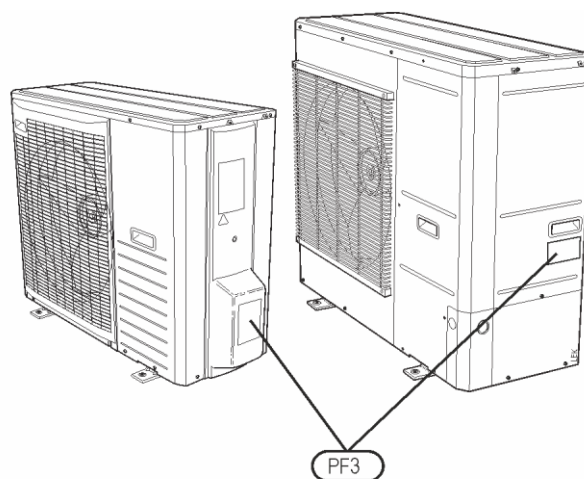
©Kaukora Oy 2016.

Маркировка

Маркировка CE означает, что компания Kaukora Oy 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 справа наружного блока SPLIT 8/12 и под крышкой спереди SPLITBOX 8-12.



Символы



ВНИМАНИЕ!

Этот символ обозначает опасность для машины или человека.



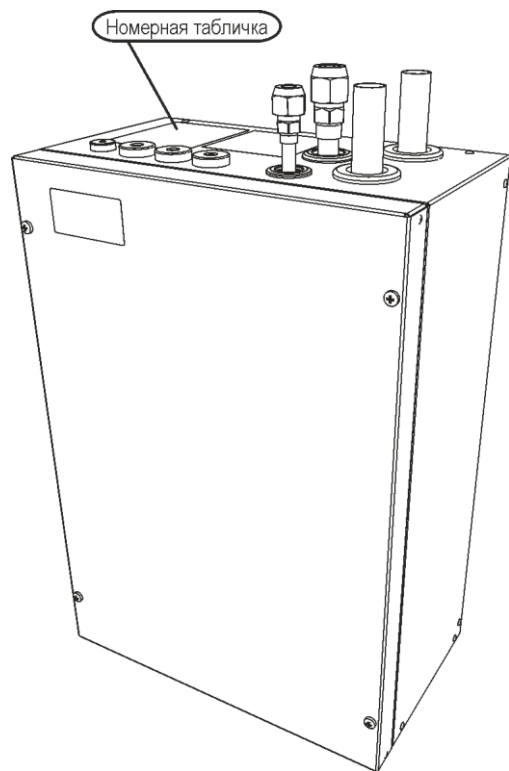
ПОМНИТЕ!

Этот символ указывает на важную информацию, которую следует учитывать при техобслуживании оборудования.



СОВЕТ!

Этот символ обозначает советы, облегчающие эксплуатацию изделия.



ПОМНИТЕ!

Сообщая о неисправности, всегда указывайте серийный номер изделия.

Информация по отдельным странам

Руководство по монтажу

Данное руководство монтажника должно быть оставлено клиенту.

Инструкции по технике безопасности

Предупреждение

Монтаж системы следует выполнить в соответствии с настоящим руководством.

Неправильный монтаж может стать причиной взрыва, несчастного случая, протечки воды или хладагента, поражения электрическим током или пожара.

При проведении техобслуживания в тесном помещении следите за показаниями приборов, чтобы предельная концентрация хладагента не была превышена.

Для пояснения показаний приборов обратитесь к специалисту. Если концентрация хладагента превысит предельно допустимое значение, то возможная протечка может вызвать недостаток кислорода и привести к серьезному несчастному случаю.

При монтаже пользуйтесь оригинальным дополнительным оборудованием и перечисленными компонентами.

Если вы воспользовались иными деталями, то следствием может быть протечка, поражение электротоком, пожар или травма, потому что оборудование, возможно, будет работать нештатно.

Хорошо проветрите рабочее помещение, так как хладагент при техобслуживании может попасть в помещение.

Хладагент образует с открытым огнем токсичный газ.

Установите оборудование на прочное основание.

Неподходящее место монтажа может быть причиной того, что оборудование упадет и причинит ущерб имуществу или травму людям. Ненадлежащий монтаж может также стать причиной вибрации и шума.

Установите оборудование прочно, так, чтобы оно выдержало землетрясение и сильный ветер.

Неподходящее место монтажа может быть причиной того, что оборудование упадет и причинит ущерб имуществу или травму людям.

Электромонтаж должен выполнить квалифицированный специалист, система должна быть подключена отдельным контуром.

Недостаточный или неисправный источник электропитания может стать причиной поражения электрическим током и пожара.

Пользуйтесь для подключения перечисленными кабелями, закрепите кабель надежно в кабельном соединителе, чтобы избежать его перегрузки.

Плохо закрепленный кабельный соединитель или зажим может быть причиной перегрева или пожара.

В ходе монтажа или техобслуживания проверьте, не вытекает ли из системы хладагент в газообразном состоянии.

Если имеется протечка хладагента, то при его попадании в помещение и контакте с обогревателем воздуха, печью или иной горячей поверхностью образуется токсичный газ.

Перед тем, как открыть контур хладагента, выключите компрессор.

Если контур хладагента открыть, когда компрессор работает, в технологический контур может попасть воздух. В этом случае давление в технологическом контуре поднимается слишком высоко, и это может стать причиной взрыва и травм людей.

На время техобслуживания или проверки отключите питание.

Если питание не отключить, то имеется опасность поражения электрическим током и травм от вращающихся деталей вентиляторов.

Не используйте оборудование при снятой панели или защитном приспособлении.

Касание вращающихся деталей, горячих поверхностей или деталей, находящихся под напряжением, может привести к ожогу или поражению электрическим током.

На время электромонтажных работ отключите питание.

Если питание не отключить, имеется опасность поражения электрическим током, оборудование может получить повреждение и начать работать нештатно.

Опасность

Выполните электромонтаж внимательно.

Электромонтаж имеют право выполнять только квалифицированные специалисты в соответствии с действующим законодательством. Не подключайте кабель заземления к газовым или водяным трубам, громоотводу или телефонному проводу заземления. Неправильное заземление может привести к неисправности оборудования и поражению электрическим током, вследствие короткого замыкания.

Пользуйтесь главным выключателем с достаточной разрывной мощностью.

Если разрывная мощность выключателя недостаточная, могут возникнуть неполадки оборудования и пожар.

Пользуйтесь только предохранителями с надлежащими параметрами (надлежащий ток срабатывания) в тех местах, где предохранители следует использовать.

Подключение оборудования медной проволокой или иной металлической проволокой может стать причиной повреждения оборудования и пожара.

Кабели следует прокладывать так, чтобы они не терлись о металлические края и не были зажаты между панелями.

Неправильный монтаж может привести к поражению электрическим током, повреждению оборудования, перегреву или пожару.

Не монтируйте оборудование в местах, где возможна протечка воспламеняющихся газов.

Если вокруг оборудования скопится газ, может произойти взрыв.

Не монтируйте блок в месте, где может образоваться или скопиться разъедающий газ (например, газ с содержанием серной кислоты) или воспламеняемый газ или пары (например, пары растворителя или бензина), либо в месте, где работают с летучими горючими веществами.

Разъедающий газ может вызвать коррозию теплообменника, повреждение пластиковых деталей и т. п., а воспламеняемые газы и пары могут стать причиной пожара.

Не используйте оборудование в местах, где имеются брызги воды, например, на мойках станциях.

Внутренний блок не герметичен, вода может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

Не используйте внутренний блок не по назначению, например, для хранения продуктов, охлаждения прецизионных приборов или замораживанию полуфабрикатов животного и растительного происхождения.

Такое использование может повредить объекты.

Не устанавливайте или не используйте систему вблизи такого оборудования, которое генерирует электромагнитное поле или ультразвук.

Инверторы, запасные электрогенераторы, высокочастотное медицинское оборудование могут вызвать помехи и неисправность системы. Кроме этого, система может сама мешать работе медицинского и телекоммуникационного оборудования так, что оно работает ненадлежащим образом или не работают совсем.

Не устанавливайте оборудование в перечисленных ниже местах.

- Места, где может присутствовать воспламеняющийся газ.
- Места, где в воздухе могут быть углеродные волокна, металлический порошок или иной порошок.
- Места, где могут быть вредные для оборудования вещества, например, газ с содержанием сульфидов, хлор, кислоты или щелочи.
- Места, где оборудование могут быть подвержены действию паров нефти.
- Транспортные средства и суда.
- Места, где используется высокочастотное оборудование, испускающее ультразвук.
- Места, где часто используются косметические или иные спреи.
- Места, где оборудование напрямую подвергается действию соленого воздуха. В этом случае наружный блок следует защитить от прямого попадания соленого воздуха внутрь.
- Места, где может быть скопление снега.
- Места, где система подвергается действию дыма.

Если нижняя рама наружного блока заржавела или иным образом повреждена вследствие длительного использования, ее нельзя продолжать использовать.

Старая и поврежденная рама может быть причиной падения оборудования, что опасно для находящихся вокруг людей.

Если вблизи оборудования необходимо что-то запаять, то проследите за тем, чтобы брызги припоя не повредили желоб для капель.

Если брызги припоя попадут в оборудование, они могут прожечь небольшие отверстия в желобе, что приведет к протечке воды. Чтобы этого избежать, следует хранить внутренний блок в упаковке или чем-нибудь прикрыть.

Не направляйте шланг отвода воды в слив, в котором могут возникнуть токсичные газы, которые содержат, например, сульфиды.

Если конец шланга направлен в подобный слив, то токсичные газы начнут поступать в помещение и могут быть опасны для здоровья и безопасности находящихся в помещении людей.

Изолируйте трубы оборудования так, чтобы влага из воздуха на них не конденсировалась.

Недостаточная изоляция может стать причиной конденсации влаги, что может привести к повреждению потолка, пола, мебели и ценных предметов влагой.

Не устанавливайте наружный блок в места, где насекомые и мелкие зверьки могут устраивать гнезда.

Насекомые или мелкие зверьки могут попасть в электронные детали и повредить их или вызвать пожар. Посоветуйте клиентам поддерживать чистоту вокруг оборудования.

Переносите оборудование вручную с осторожностью.

Если прибор весит более 20 кг, то для его переноски нужен помощник. Пользуйтесь перчатками, чтобы защитить руки от порезов об острые кромки.

Утилизируйте упаковку надлежащим образом.

Упаковочные материалы могут представлять опасность, потому что в них используются гвозди и дерево.

Не касайтесь кнопок мокрыми руками.

Можете получить удар током.

Не касайтесь трубы хладагента голыми руками, когда система в работе.

Во время работы оборудования трубы, в зависимости от способа эксплуатации, либо очень горячие, либо очень холодные. Касание трубы может стать либо причиной ожога, либо переохлаждения.

Не отключайте питание сразу же после остановки теплового насоса.

Подождите не менее 5 минут. В противном случае может возникнуть протечка, либо оборудование получит повреждение.

Не отключайте систему главным выключателем.

Это может вызвать пожар или протечку воды. Кроме этого, вентилятор может включиться несанкционированно и стать причиной травмы.

Проверка монтажа оборудования

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

✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
	Вода для отопления (стр. 25)			
	Система промыта			
	Система деаэрирована			
	Фильтр твердых частиц			
	Запорный и дренажный клапан			
	Установленный зарядный ток			
	Электричество (стр. 32)			
	Предохранители здания			
	Разъединитель			
	Защита от скачков напряжения			
	Тип/мощность кабеля отопления			
	Размер предохранителя, кабель отопления (F3)			
	Кабель передачи данных подключен			
	Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT адресован (только при каскадном соединении)			
	Контроль электромонтажа при вводе в эксплуатацию			
	Прочее			
	Труба отвода воды			



ПОМНИТЕ!

Jäspi SPLITBOX 8-12 совместим только с наружными блоками Jäspi Inverter SPLIT 8 и 12.

Чеклист: Проверка перед вводом в эксплуатацию

Система хладагента	Примечания	Проверено
Длина трубы		☐
Разница высот		☐
Подача давления		☐
Поиск течей		☐
Конечное давление, вакуум		☐
Изоляция труб		☐

Электромонтаж	Примечания	Проверено
Главный предохранитель здания		☐
Групповой предохранитель		☐
Контрольный выключатель / датчик тока		☐
KVR 10		☐
Проверка электромонтажа при вводе в эксплуатацию		☐

Охлаждение	Примечания	Проверено
Трубопровод, изоляция во избежание конденсирования		☐
		☐

KAUKORA OY

Kaukora Oy, Tuotekatu 11, 21200 Raisio

Puh: 02 4374 600, Fax: 02 4374 650

E-mail: kaukora@kaukora.fi, www.kaukora.fi

2 Доставка и разгрузка

Транспортировка и хранение

Jäspi SPLITBOX следует хранить в сухом месте.

Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT следует перевозить и хранить в вертикальном положении.

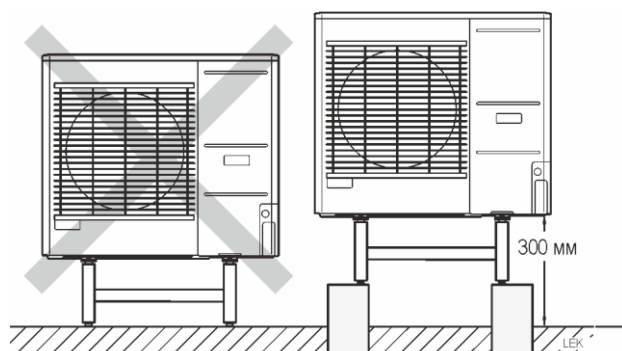


ВНИМАНИЕ!

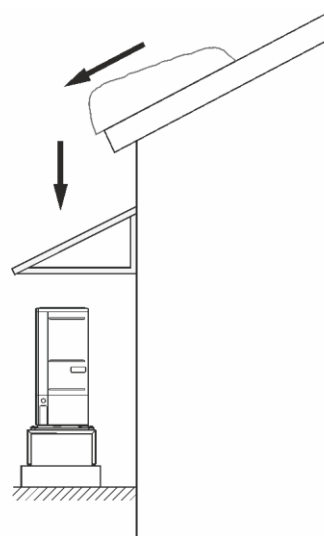
Обеспечьте невозможность опрокидывания теплового насоса во время транспортировки.

Монтаж

- Установите внешний блок Jäspi Inverter SPLIT снаружи на прочном ровном основании, способном выдержать вес данного оборудования, предпочтительно на бетонном полу или основании. Если используются бетонный фундамент, то он должен располагаться на асфальте или щебне.
- Бетонный фундамент или плиты должны располагаться так, чтобы нижний край испарителя находился на уровне средней высоты снегового покрытия в конкретной местности, при этом минимальное расстояние должно составлять не менее 300 мм.
- Не располагайте наружный блок Jäspi Inverter SPLIT в местах, где недопустим высокий уровень шума, например, рядом со стенами спальни.
- Система не должна также создавать неудобства для соседей.
- Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT должен размещаться так, чтобы не допустить циркуляцию наружного воздуха вокруг блока. Это снижает выходную мощность и уменьшает КПД.
- Испаритель должен быть защищен от прямого воздействия порывов ветра, поскольку это оказывает отрицательное воздействие на функцию оттаивания. Смонтируйте наружный блок Jäspi Inverter SPLIT так, чтобы он защищал испаритель от ветра.
- Из теплового насоса при таянии может выливаться большое количество воды. Водяной конденсат должен сливаться в дренажную или аналогичную систему.
- При установке следует соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать тепловой насос.



Не устанавливайте наружный блок Jäspi Inverter SPLIT прямо на газон или иное мягкое основание.

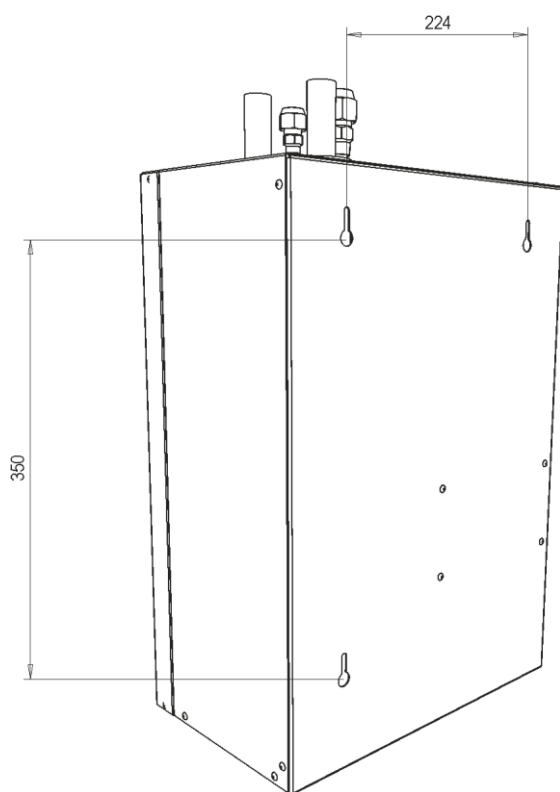


Если имеется риск падения снега с крыши на тепловой насос, то для защиты теплового насоса, труб и кабелей следует построить навес или что-то аналогичное.

Jäspi SPLITBOX

- Jäspi SPLITBOX следует смонтировать в помещении, в котором имеется трам в полу, например, в помещении для бытовой техники или техническом помещении.
- SPLITBOX следует смонтировать в вертикальном положении на стене.
- Трубы должны быть проложены без кронштейнов по внутренней стене спальни/гостиной.
- Убедитесь в том, что перед оборудованием имеется примерно 800 мм свободного места, а над оборудованием - примерно 150 мм свободного места для того, чтобы можно было бы, при необходимости, выполнить техобслуживание. Убедитесь в том, что над оборудованием имеется место для труб и клапанов.

Навеска Jäspi SPLITBOX



Установите в стене шурупы в соответствии с имеющимся размерным чертежом и навесьте SPLITBOX за соответствующие кронштейны.

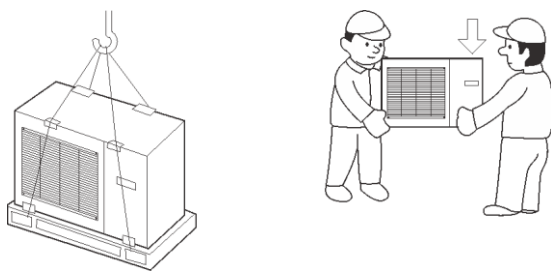
Подъем с улицы на место монтажа

Если основание позволяет, наружный блок Jäspi Inverter SPLIT следует переместить на место монтажа на гидравлической тележке.



ВНИМАНИЕ!

Центр тяжести – на кромке (см. отметки на упаковке).



Если наружный блок Jäspi Inverter SPLIT приходится перемещать по мягкому основанию, например, по газону, то рекомендуем поднять тепловой насос на место монтажа подъемником. При подъеме наружного блока SPLIT при помощи подъемника упаковку открывать нельзя, и груз следует распределить балками, см. рис. наверху.

Если нельзя воспользоваться подъемником, наружный блок SPLIT можно переместить на ручной тележке. Наружный блок SPLIT следует поднимать со стороны, отмеченной как «heavy side» (тяжелая сторона). Для перемещения наружного блока требуется помощник.

Подъем на поддоне на место монтажа

Прежде чем поднять оборудование, вытащите его из упаковки и снимите приспособления для перевозки.

Оберните стропы вокруг каждой ножки. Для подъема нужны четверо, по одному человеку на каждый строп.

Тепловой насос можно поднимать только за ножки.

Утилизация

Процедура вывоза для утилизации выполняется в обратном порядке. Вместо поддона изделие поднимается за нижнюю плиту!

Отвод конденсата

Сконденсировавшаяся вода течет на землю под наружным блоком SPLIT. В целях недопущения повреждения дома и теплового насоса конденсат следует собирать и отводить.



ВНИМАНИЕ!

Для надлежащей работы теплового насоса важно, чтобы конденсат отводился эффективно. Дренажная труба должна быть установлена таким образом, чтобы конденсат не повредил здание.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения надлежащей работы изделия следует использовать дополнительное оборудование KVR 10.



ВНИМАНИЕ!

Электромонтаж и прокладку кабелей следует выполнять под контролем квалифицированного электрика.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается подключать нагревательные кабели с автоматической регулировкой.

- Собранный водяной конденсат (до 50 л/сут) должен отводиться с помощью трубопровода в соответствующую канализацию по кратчайшему маршруту.
- Наружная часть трубы должна обогреваться нагревательным кабелем во избежание ее замерзания.
- Трубопровод должен быть наклонным по всей длине от теплового насоса SPLIT до канализации.
- Выход трубы отвода воды должен располагаться на глубине, обеспечивающей защиту от замерзания, или в помещении (с соблюдением местных нормативных требований и постановлений).
- Если в трубе отвода воды может циркулировать воздух, используйте гидрозатвор.
- Изоляция в нижней части поддона для сбора водяного конденсата должна быть герметичной.

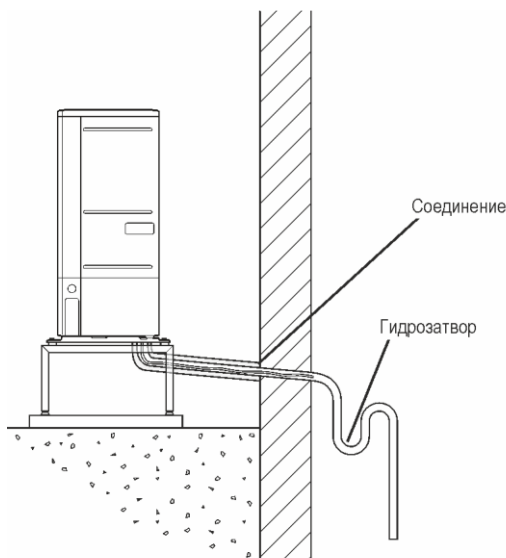
Нагреватель дренажного поддона, управление

Питание на нагреватель дренажного поддона подается при выполнении следующих условий:

1. Задействован режим работы «Отопление» или «Бытовая вода».
2. Компрессор проработал не менее 30 минут после последнего пуска.
3. Температура окружающей среды ниже 1 °C.

Рекомендованный вариант отвода конденсата

Трап в полу в помещениях

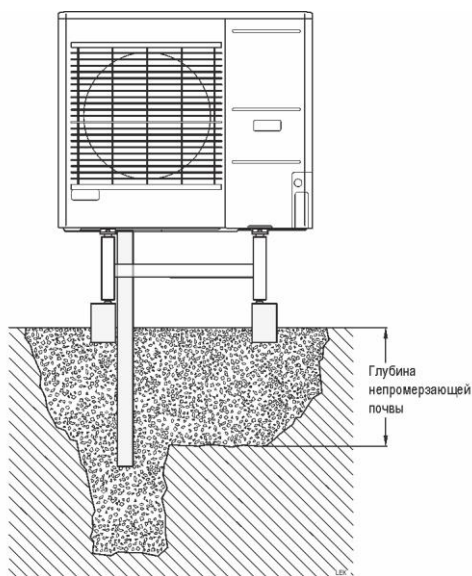


Водный конденат отводится в трап в полу внутри помещения (с соблюдением местных нормативных требований и постановлений). Труба должна быть наклонной по всей длине от теплового насоса.

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

KVR 10 устанавливается в соответствии с чертежом. Прокладка трубы внутрь дома не входит в объем монтажа.

Каменный кессон



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

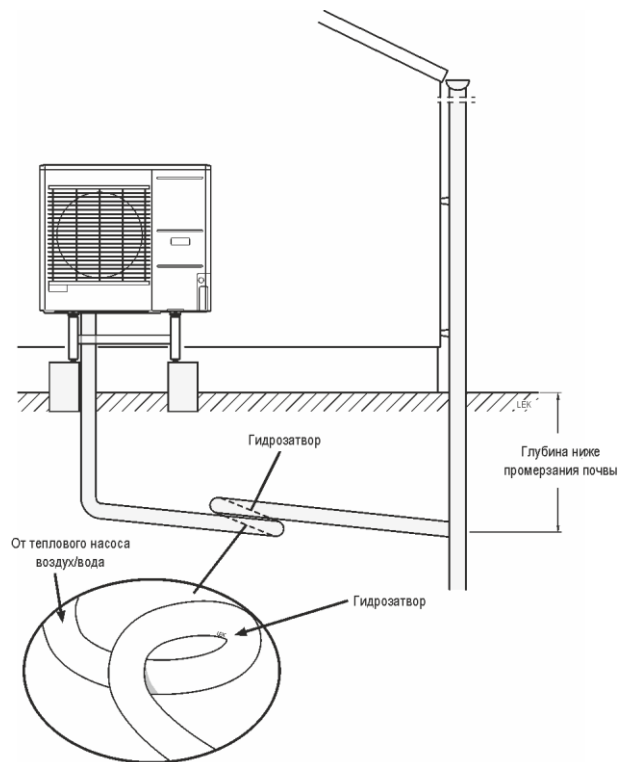
Выход трубы отвода воды должен располагаться ниже границы промерзания почвы.

Ливнепуск



ВНИМАНИЕ!

Согните шланг так, чтобы образовался гидрозатвор, см. рисунок.



- Выход трубы отвода воды должен располагаться ниже границы промерзания почвы.
- Труба должна быть наклонной по всей длине от теплового насоса.
- Труба для отвода водного конденсата должна быть оснащена гидрозатвором во избежание циркуляции воздуха в трубе.
- Монтажную длину можно регулировать, не меняя размера гидрозатвора.



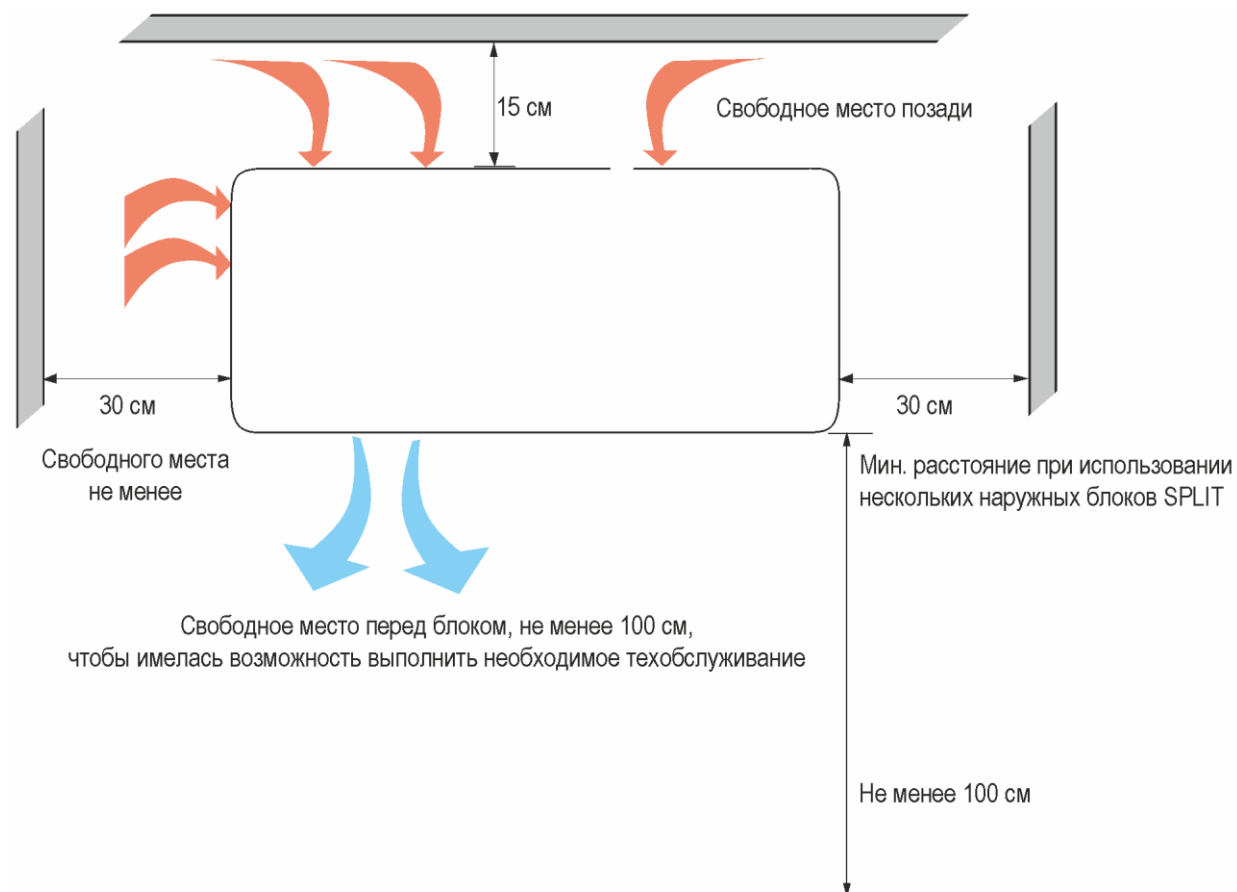
ПОМНИТЕ!

Если вы не воспользуетесь ни одним из рекомендованных способов отвода конденсата, то вам следует обеспечить эффективный отвод конденсата иным способом.

Требования к монтажу

Требования к монтажу наружного блока SPLIT

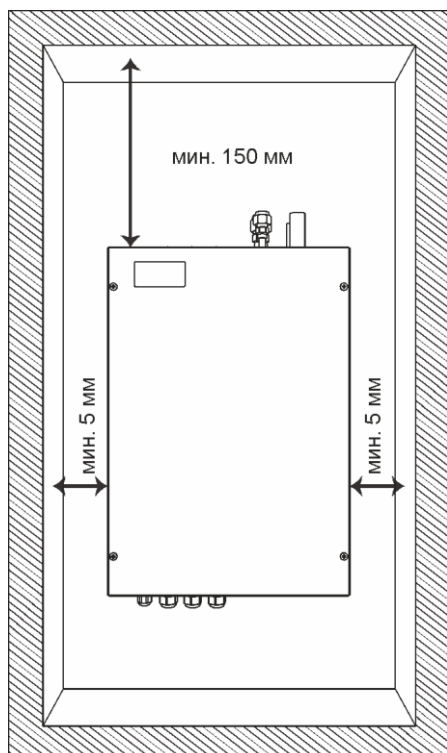
Расстояние от стены до наружного блока SPLIT должно быть не менее 15 см. Над наружным блоком SPLIT должно быть не менее 100 см свободного места. Перед наружным блоком должно быть не менее 100 см свободного места, чтобы имелась возможность выполнить необходимое техобслуживание.



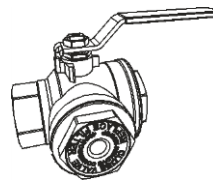
Требования к монтажу SPLITBOX

В целях выполнения техобслуживания с одной стороны SPLITBOX должно быть свободное пространство. Обеспечьте ок. 80 см свободного места перед SPLITBOX.

Рекомендация для монтажа к стене



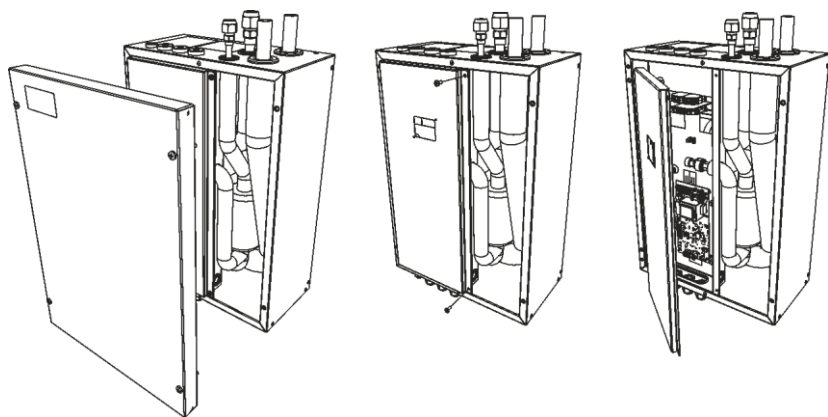
Входящие в комплект поставки компоненты



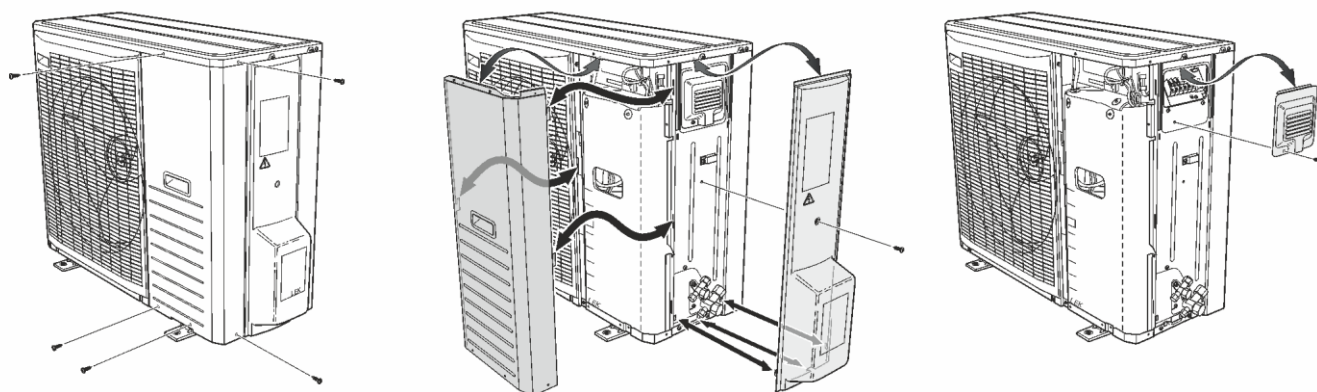
Фильтр твердых частиц R25 (HQ1).

Снятие крышек

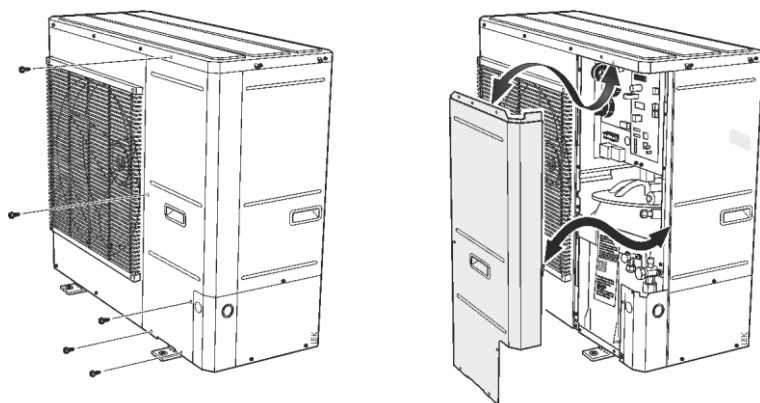
Jäspi SPLITBOX 8-12



Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT 8



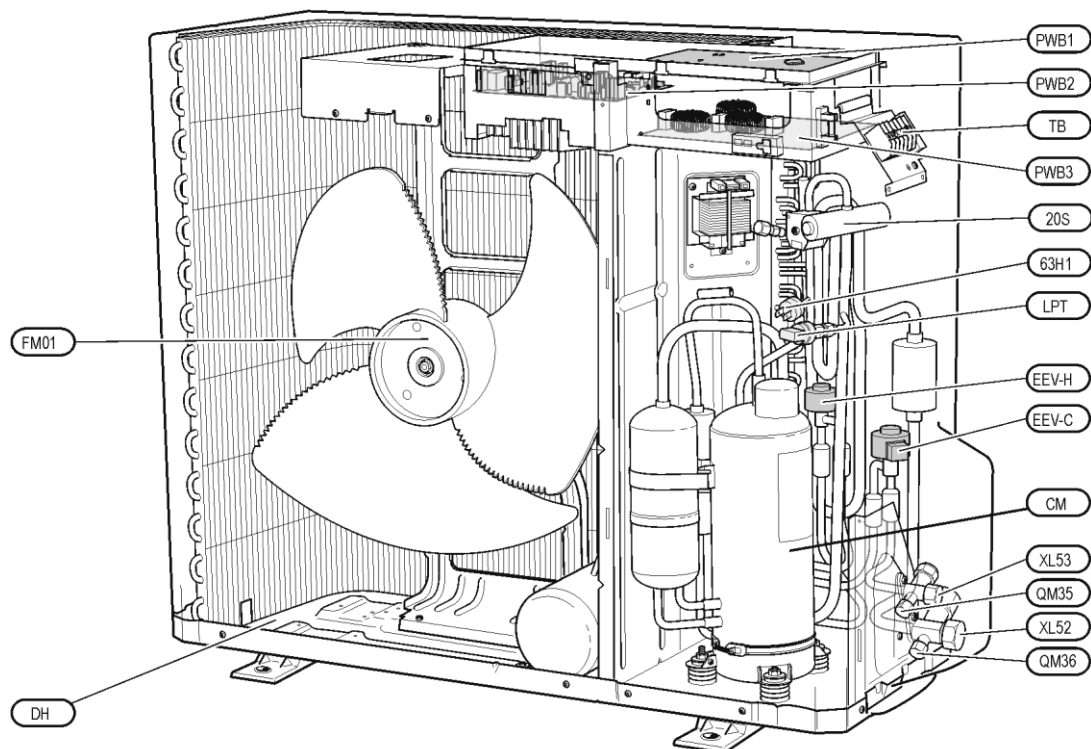
Наружный блок Jäspi Inverter SPLIT 12



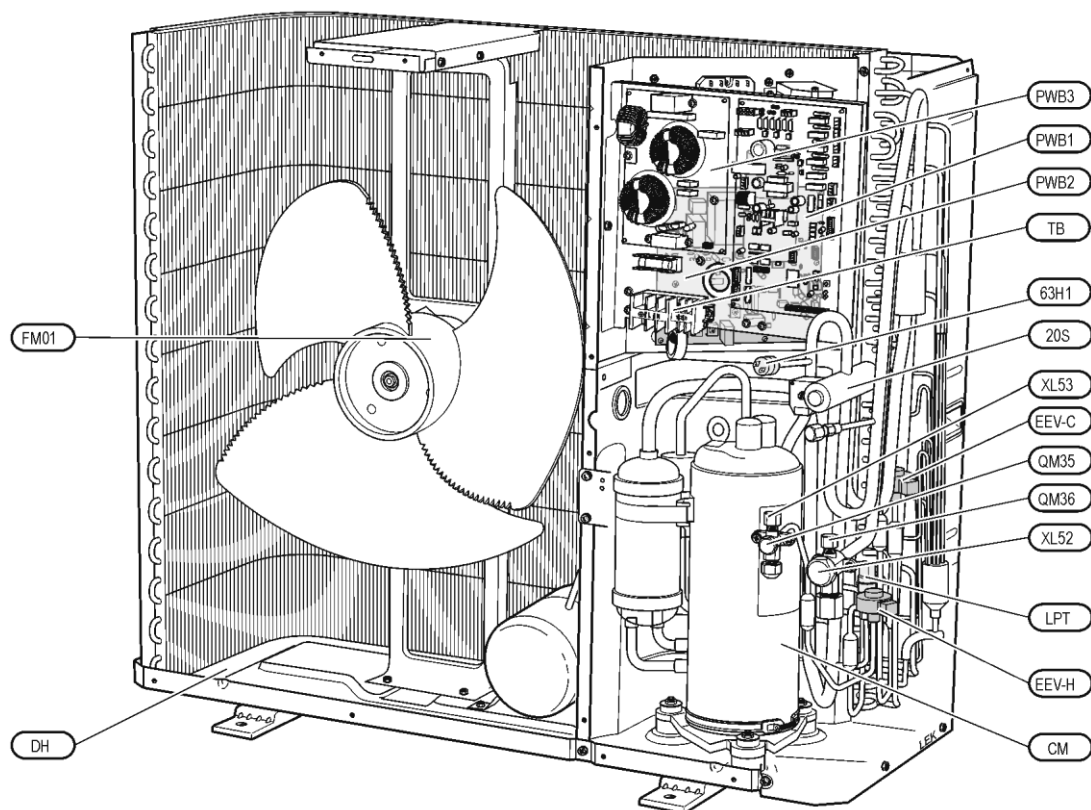
3 Конструкция теплового насоса

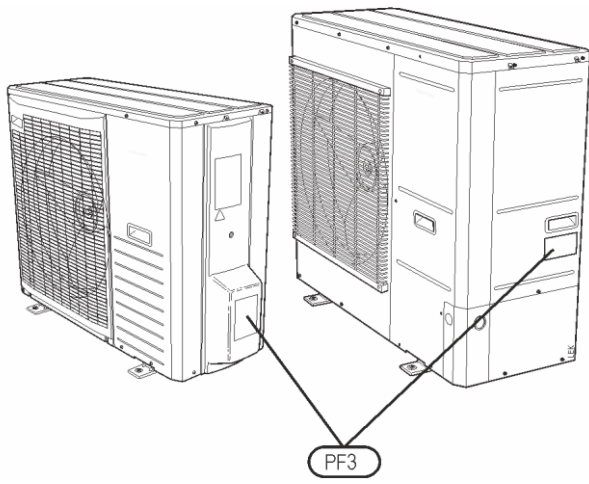
Jäspi Inverter SPLIT

Расположение компонентов, наружный блок SPLIT 8



Расположение компонентов, наружный блок SPLIT 12





Перечень компонентов, наружный блок SPLIT

20S	Четырехходовой клапан
63H1	Регулятор высокого давления
CM	Компрессор
DH	Нагреватель желоба
EEV-C	Расширительный клапан, охлаждение
EEV-H	Расширительный клапан, отопление
FM01	Вентилятор
FM02	Вентилятор
LPT	Регулятор низкого давления
PWB1	Плата управления
PWB2	Плата инвертора
PWB3	Плата фильтра
QM35	Сервисный клапан, жидкость
QM36	Сервисный клапан, газ
TB	Клеммная колодка, подача питания и передача информации
XL52	Разъем, газовый трубопровод
XL53	Разъем, жидкостный трубопровод

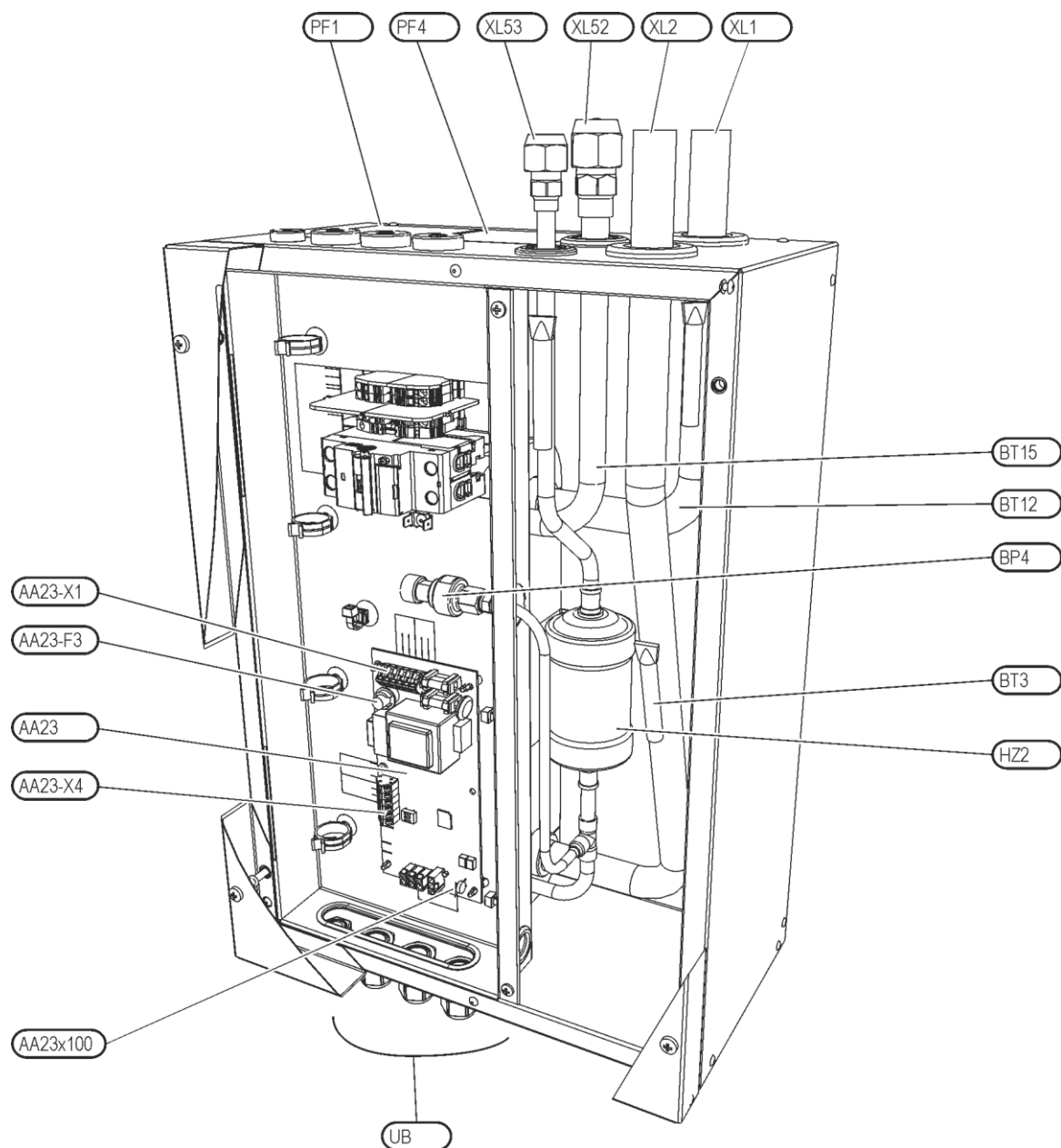
Компоненты охлаждения

EP1	Испаритель
Прочее	
PF3	Шильдик

Обозначения на схеме компонентов соответствуют стандартам IEC 81346-1 и 81346-2.

Jäspi SPLITBOX

Расположение компонентов в SPLITBOX



Перечень компонентов SPLITBOX

Соединения трубопроводов

XL1	В контур отопления/внутренний блок (горячая)
XL2	Возврат из контура отопления/внутреннего блока (холодная)
XL52	Разъем, газовый трубопровод
XL53	Разъем, жидкостный трубопровод

Клапаны и т. п.

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

Электрические компоненты

AA23	Плата связи
AA23-F3	Предохранитель наружного отопительного кабеля
AA23-S3	Клеммная коробка, связь от наружного блока
AA23-X1	Разъем, подача, разъем KVR
AA23-X4	Клеммная колодка, передача данных внутренний блок/блок управления
AA23-X100	Клеммная колодка, передача данных наружный блок SPLIT
X1	Клеммная колодка, подача

Датчики, термостаты

BP4	Датчик давления, высокое давление
BT3	Датчик температуры, вода для отопления, возврат
BT12	Датчик температуры, конденсатор, прямой ход
BT15	Датчик температуры, трубопровод воды

Прочее

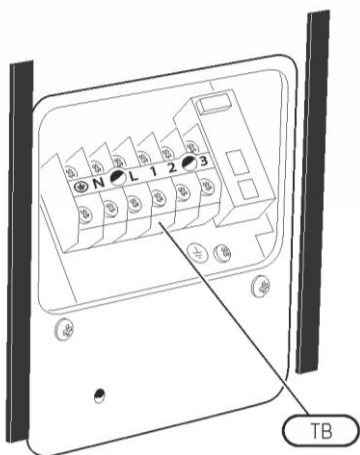
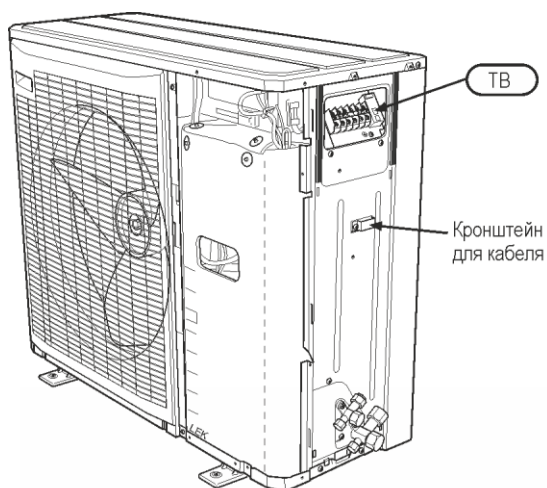
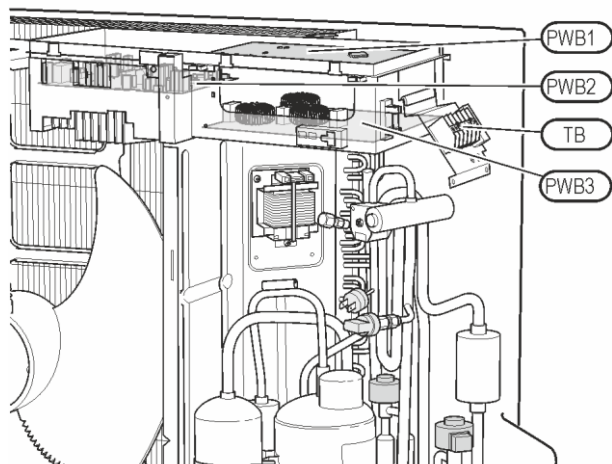
PF1	Шильдик
PF4	Табличка, трубный разъем
UB	Вывод кабеля

Обозначения на схеме компонентов соответствуют стандартам IEC 81346-1 и 81346-2.

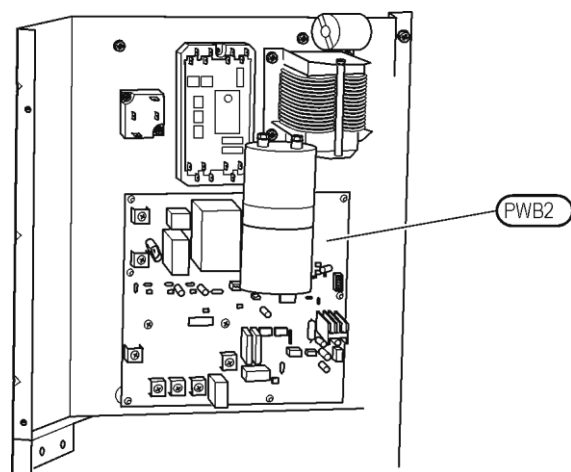
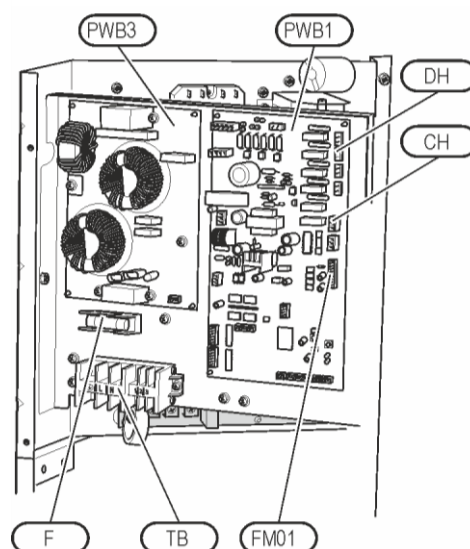
Панель электрооборудования

Расположение компонентов наружного блока SPLIT

Наружный блок SPLIT 8



Наружный блок SPLIT 12

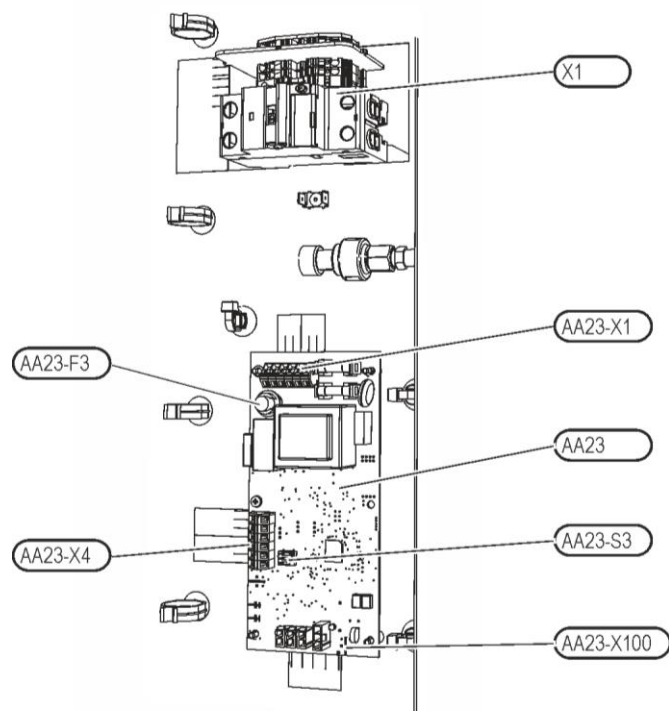


Электрические компоненты наружного блока SPLIT

CH	Нагреватель компрессора
DH	Нагреватель желоба
F	Предохранитель
FM01	Двигатель вентилятора
PWB1	Плата управления
PWB2	Плата инвертора
PWB3	Плата фильтра
TB	Разъемы, электропитание и передача данных

Обозначения на схеме компонентов соответствуют стандартам IEC 81346-1 и 81346-2.

SPLITBOX



Электрические компоненты SPLITBOX

AA23	Плата передачи информации
AA23-F3	Предохранитель наружного кабеля отопления
AA23-S3	Клеммная коробка, связь от наружного блока
AA23-X1	Разъем, питание, разъем KVR
AA23-X4	Клеммная колодка, передача данных внутренний блок /блок управления
AA23-X100	Клеммная колодка, передача данных наружный блок SPLIT
X1	Клеммная колодка, подача

Обозначения на схеме компонентов соответствуют стандартам IEC 81346-1 и 81346-2.

4 Соединения трубопроводов

Общие сведения

Установка труб должна выполняться в соответствии с действующими нормами.

Наружный блок SPLIT и SPLITBOX работают при температуре возврата ок. 55 °С и при температуре ок. 58 °С на выходе теплового насоса.

Поскольку тепловой насос не оснащен внешними запорными клапанами на стороне воды, их необходимо установить для упрощения дальнейшего техобслуживания.

При подключении SPLITBOX рекомендуем в целях обеспечения надлежащего теплообмена не ограничивать поток системы отопления. Это можно сделать при использовании байпасного клапана. Если свободное перемещение потока невозможно, рекомендуется установить буферный бак (буферные баки Jäspi Buffer).

При поставке с завода-изготовителя хладагента хватает максимально на длину трубы 15 метров.

Объемы воды

SPLIT	-8	-12
Минимальный объем, система отопления при отоплении/охлаждении	50 л	80 л
Минимальный объем, система отопления при напольном охлаждении	80 л	100 л



ВНИМАНИЕ!

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

Смонтируйте входящий в комплект поставки фильтр твердых частиц (HQ1) до подачи воды в разъем SPLITBOX (XL2 возврат из контура отопления).

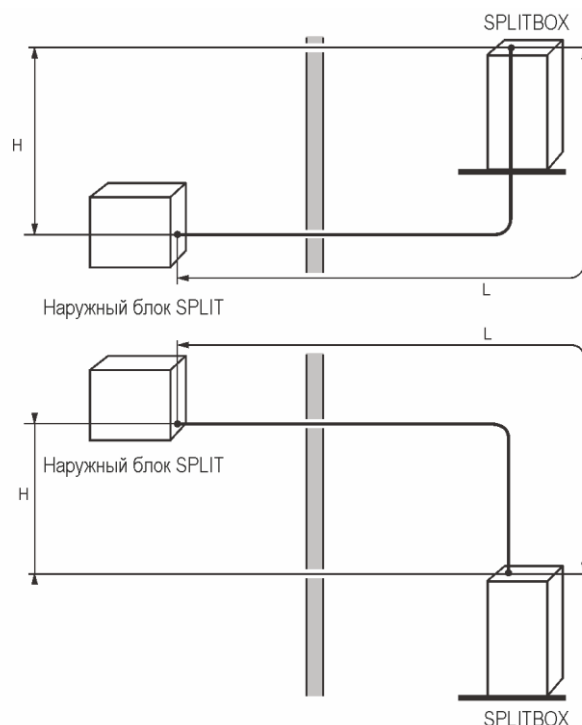
Подключение трубопровода хладагента (не входит)

Смонтируйте трубопровод хладагента между наружным блоком SPLIT и SPLITBOX.

Монтаж следует проводить в соответствии с действующими нормами.

Ограничения для наружного блока SPLIT

- Макс. длина трубы до наружного блока SPLIT (L): 15 м без дополнительного заполнения.
 - С дополнительным заполнением (L): 30 м.
- Максимальная разница высот (H): ± 7 м.

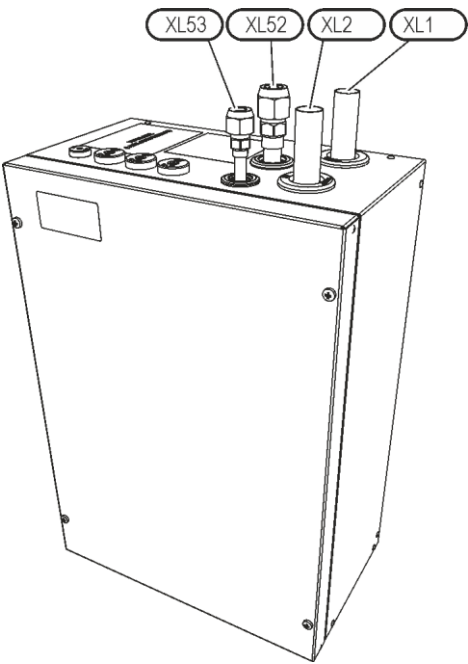


Размеры и материалы труб

	Газовый трубопровод	Жидкостный трубопровод
Размеры труб	Ø15,88 мм (5/8")	Ø9,52 мм (3/8")
Разъем	Манжета – (5/8")	Манжета – (3/8")
Материал	Медь SS-EN 12735-1 или C1220T, JIS H3300	
Мин. толщина материала	1,0 мм	0,8 мм

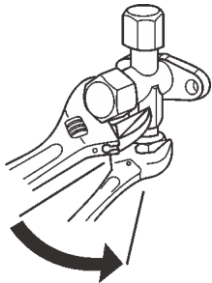
Соединения трубопроводов

- Монтаж труб производится при закрытых сервисных клапанах (QM35, QM36).
- Подключите трубопровод хладагента к сервисным клапанам (QM35 и QM36) наружного блока (SPLIT), а в SPLITBOX – между разъемами (XL52 и XL53).



- Позаботьтесь о том, чтобы в трубопровод не попала вода или грязь.
- Согните трубу как можно с большим радиусом (радиус не менее R100 ~ R150). Не сгибайте несколько раз. Пользуйтесь трубогибным инструментом.
- Смонтируйте манжетное соединение и затяните с установленным моментом. Если у вас нет динамометрического ключа, см. пункт «Угол затягивания».

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



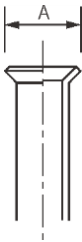
!

ВНИМАНИЕ!

Если необходимы паяльные работы, следует пользоваться защитным газом.

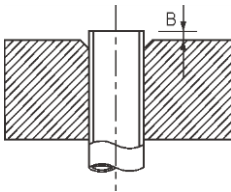
Манжетное соединение

Расширение:



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

Выступ:



Наружный диаметр, медная труба (мм)	B, инструмент R410A (мм)	B, обычный инструмент (мм)
Ø9,52	0,0 ~0,5	0,7 ~1,3
Ø15,88		

(Соблюдайте инструкции по используемому инструменту.)

Подача давления и испытания на герметичность

SPLITBOX и наружный блок SPLIT испытаны под давлением на заводе-изготовителе, но после монтажа следует проверить соединения между трубами.



ВНИМАНИЕ!

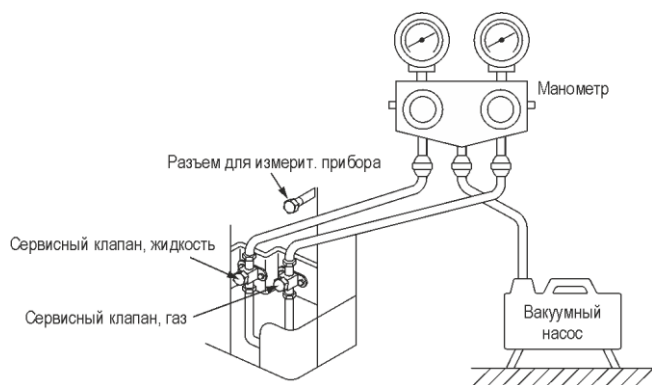
После завершения монтажа герметичность соединений трубопроводов следует проверить под давлением и на течи.

Для подачи давления и промывки трубопроводов пользуйтесь только азотом.

Вакуумный насос

Удалите весь воздух вакуумным насосом. Насос должен проработать не менее часа. Конечное давление должно быть 1 мбар (100 Па, 0,75 торр или 750 мк) абсолютного давления.

Если в системе имеется остаточная влажность или течь, пониженное давление уменьшится после окончания работы вакуумного насоса.



СОВЕТ!

Чтобы обеспечить наилучший результат и ускорить опорожнение, соблюдайте следующие инструкции.

- Подключаемые шланги должны быть как можно более крупные и короткие.
- Создайте вакуумным насосом давление в системе, равное 4 мбар, наполните систему сухим азотом до давления в одну атмосферу и затем прокачайте вакуумным насосом до указанного конечного давления.

Наполнение хладагентом

Вместе с наружным блоком SPLIT поставляется хладагент, необходимый при монтаже в системы, где длина труб для хладагента не превышает 15 м.



ВНИМАНИЕ!

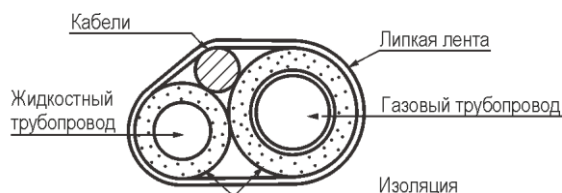
Если длина труб для хладагента не превышает 15 м, то дополнительно к поставленному хладагенту добавлять нельзя.

После того как трубы подключены, проверены под давлением на герметичность и течи, и из них выкачан воздух, можно открыть сервисные клапаны (QM35, QM36) для наполнения труб и SPLITBOX хладагентом.

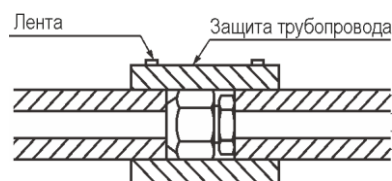
Изолирование трубопровода хладагента

- Изолируйте трубопроводы хладагента (как газовые, так и жидкостные трубопроводы) для недопущения потерь тепла и конденсации влаги.
- Используйте изоляцию, которая выдерживает не менее 120 °С. Плохо выполненная изоляция может привести к проблемам, связанным с изоляцией, и стать причиной излишнего износа кабелей.

Принцип:



Разъемы:

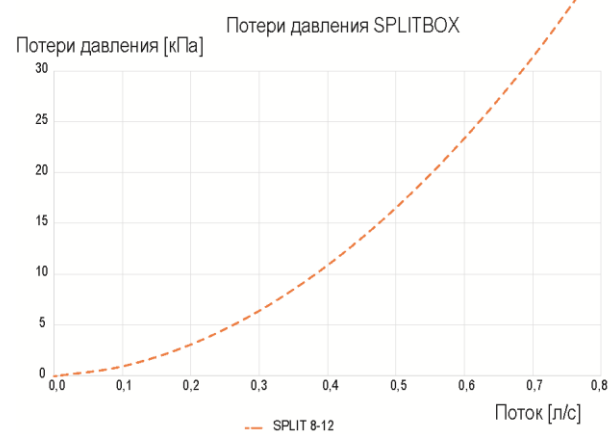


Подключение трубопровода, трубопровод теплоносителя

- Смонтируйте деаэрационные клапаны, если это необходимо во избежание сбоев в работе трубопроводов.
- Смонтируйте входящий в комплект поставки фильтр твердых частиц до подачи воды в разъем SPLITBOX (XL2 возврат из контура отопления).
- Смонтируйте входящий в комплект поставки шланг для конденсата воды (WP3).

Потери давления, сторона теплопровода

SPLITBOX



Варианты стыковки

SPLITBOX можно установить различными способами. При любых вариантах стыковки следует устанавливать обязательное защитное оборудование, соответствующее действующим нормам.

Варианты стыковки показаны на нашем сайте www.kaukora.fi.

Требования к монтажу

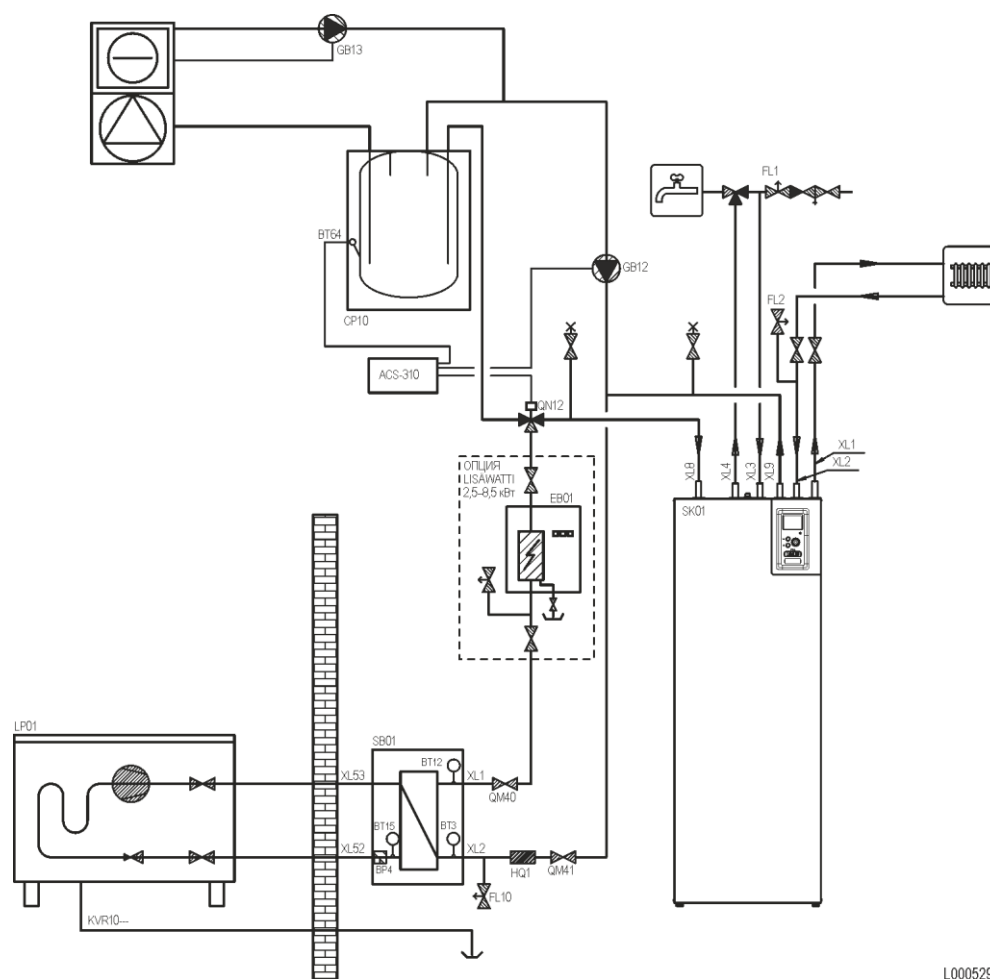
	SPLIT 8	SPLIT 12
Совместимость SPLITBOX	SPLITBOX 8-12	SPLITBOX 8-12
Макс. давление, система отопления	0,25 МПа (2,5 бар)	
Макс. рекомендуемая температура возврата/на выходе теплового насоса при определяющей наружной температуре	55 / 45 °C	
Макс. температура на выходе теплового насоса, компрессор	58 °C	
Мин. температура на выходе теплового насоса, охлаждение	7 °C	
Макс. температура воды на выходе теплового насоса, охлаждение	25 °C	
Мин. объем, система отопления с отоплением и охлаждением*	50 л	80 л
Мин. объем, система отопления с отоплением пола*	80 л	100 л
Макс. поток, система отопления	0,38 л/с	0,57 л/с
Мин. поток, система кондиционирования, 100 % скорости циркуляционного водяного насоса (поток таяния)	0,19 л/с	0,29 л/с
Мин. поток, система отопления	0,12 л/с	0,15 л/с
Мин. поток, система охлаждения	0,16 л/с	0,20 л/с

* Обозначает циркулирующее количество.

Значения символов

Символ	Значение
	Запорный клапан
	Предохранительный клапан
	Датчик температуры
	Циркуляционный насос
	Байпас/многоходовой клапан
	Вентилятор
	Бытовая вода
	Система отопления

Наружный блок SPLIT, подключенный к SPLITBOX и Tehowatti Air (переменная конденсация)



L000529



ВНИМАНИЕ!

Это принципиальная схема. Оборудование следует проектировать по действующим нормам.

Пояснения

SK01	Внутренний блок Tehowatti Air	XL1	Разъем, прямой ход в контур отопления
LP01	Наружный блок SPLIT	XL2	Разъем, возврат из контура отопления
SB01	SPLITBOX	XL3	Разъем, холодная вода
EB01	Электродкотел Lisäwatti	XL4	Разъем, горячая вода
FL1	Смесительный клапан	XL8	Разъем, возврат из теплового насоса
FL2	Предохранительный клапан	XL8	Разъем, прямой ход в тепловой насос
FL10	Предохранительный клапан	XL52	Разъем, газовый трубопровод
HQ1	Фильтр твердых частиц	XL53	Разъем, жидкостный трубопровод
KVR10	Труба конденсата	ACS-31	Плата доп. оборудования, охлаждение
QM40	Запорный клапан	CP10	Буферная емкость охлаждения Buffer 50
QM41	Запорный клапан	BT64	Датчик охлаждения
BP4	Датчик давления, конденсатор	QN12	Клапан охлаждения
BT3	Датчик температуры, вода для отопления, возврат	GB12	Циркуляционный водяной насос, заряд охлаждения
BT12	Датчик температуры, конденсатор, прямой ход	GB13	Циркуляционный водяной насос, охлаждение
BT15	Датчик температуры, бытовая вода		

5 Электрические соединения

Общие сведения

Наружный блок SPLIT и SPLITBOX следует оснастить всеполюсным выключателем сети с расстоянием между контактами не менее 3 мм.

- Перед проведением испытания качества изоляции в здании следует отключить питание SPLITBOX и наружного блока SPLIT.
- Размеры предохранителей указаны в пункте «Предохранители» технических данных.
- Если объект недвижимости оснащен защитой от скачков напряжения, то наружный блок SPLIT должен быть включен в отдельную защиту от скачков напряжения.
- Запрещается подключать тепловой насос без разрешения поставщика электроэнергии. Устройство должно быть подключено под контролем квалифицированного электрика.
- Кабели следует прокладывать так, чтобы они не терлись о металлические кромки и не попали бы в зажим между панелями.
- Наружный блок SPLIT 8 оснащен однофазным компрессором. Это означает, что при работе компрессора на одну фазу приходится нагрузка до 16 А.
- Наружный блок SPLIT 12 оснащен однофазным компрессором. Это означает, что при работе компрессора на одну фазу приходится нагрузка до 23 А.

- Макс. допустимую нагрузку на фазу можно ограничить по меньшему потоку во внутреннем блоке или блоке управления.
- Убедитесь в том, что защита от скачков напряжения, поставленная вместе с комплектом KVR 10, установлена в SPLITBOX в соответствии с инструкцией.



ВНИМАНИЕ!

Электромонтаж и возможное техобслуживание имеет право выполнять только квалифицированный электрик. Электромонтаж и прокладку проводов следует выполнять по действующим нормам и правилам.



ВНИМАНИЕ!

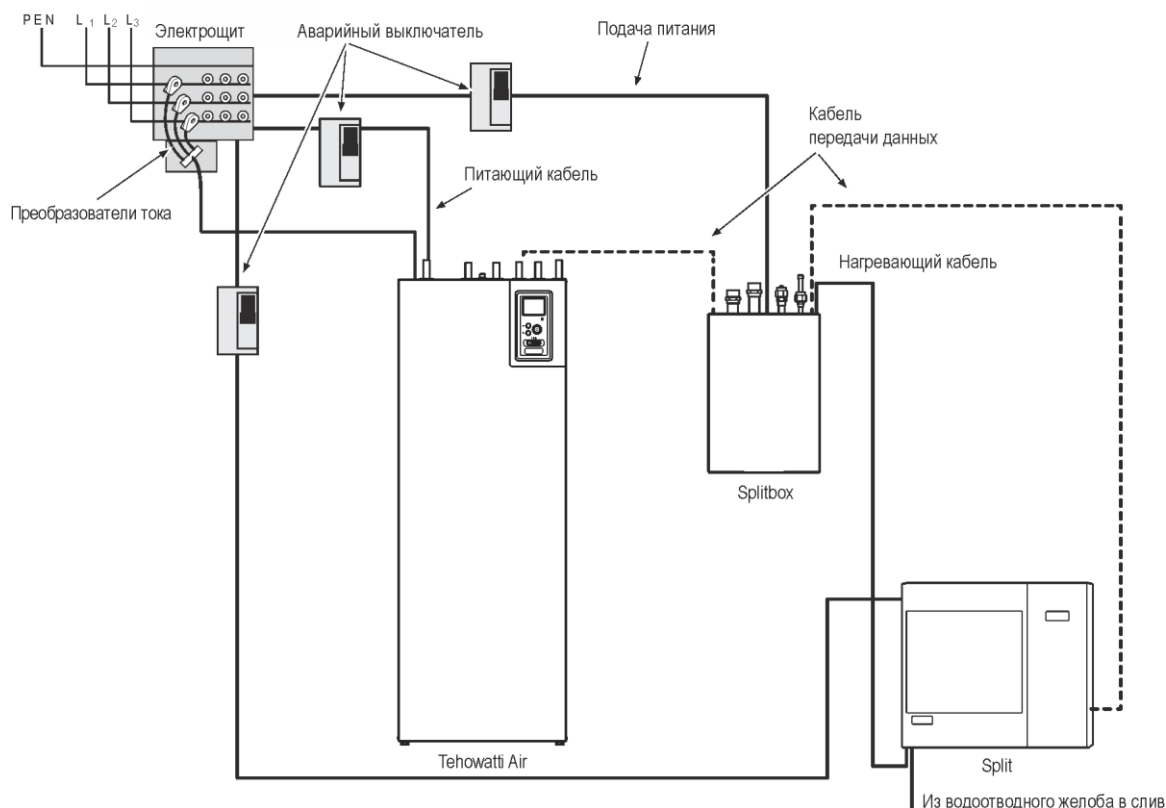
При подключении следует учесть наружное управление под напряжением.



ВНИМАНИЕ!

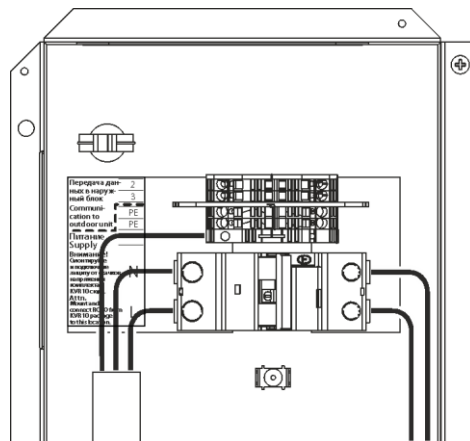
Если питающий кабель будет поврежден, то его имеет право заменить только представитель Kaukoга Oy, электрик изготовителя или соответствующий квалифицированный специалист, работа которого не создаст опасности для окружающих.

Принцип, электромонтаж



Монтаж защиты от скачков напряжения

Питание SPLITBOX подключается через защиту от скачков напряжения, входящую в комплект поставки KVR 10. Электромонтажник устанавливает защиту от скачков напряжения на отмеченное место и подключает питающий кабель и отходящие провода (отдельные черный и синий провода) к защите от скачков напряжения в соответствии с рисунком. Клемма L подключается к разъему 1/2 защиты от скачков напряжения, а клемма N – к разъему N защиты от скачков напряжения. Заземление питания подключается к соседнему разъему PE. Надлежащий монтаж защиты от скачков напряжения имеет большое значение для безопасной и надежной эксплуатации оборудования.



Ввод в эксплуатацию

Убедитесь в том, что входящая в комплект поставки KVR 10 защита от скачков напряжения установлена в SPLITBOX в соответствии с инструкциями.

Доступ, электромонтаж

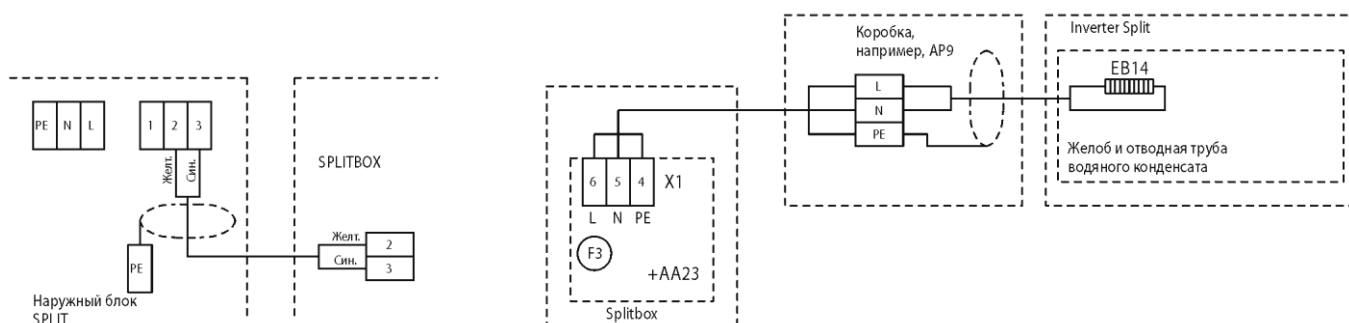
Снятие крышек

См. пункт «Снятие крышек» на стр. 17.

Подключение SPLITBOX и наружного блока SPLIT друг к другу

Между SPLITBOX и наружным блоком SPLIT подключается кабель передачи данных и кабель нагрева (защита от замерзания). Кабель передачи данных подключается в разъемы X1:2 и X1:3 SPLITBOX. Следует пользоваться кабелями, защищенными от помех, например, KLMA 2 x 0,8 + 0,8 мм². В наружном блоке SPLIT кабель передачи данных соответственно подключается к разъемам передачи данных 2 и 3 в соответствии с рисунком ниже. Защита от помех кабеля подключается к точке заземления на корпусе наружного блока.

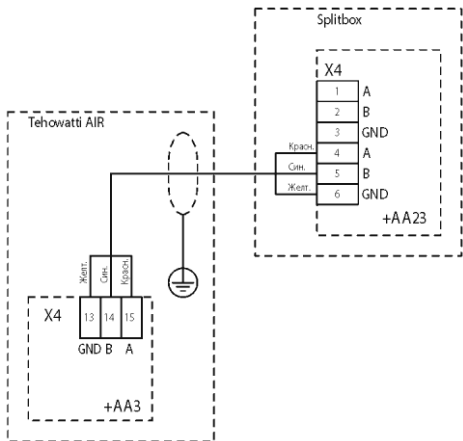
Питающий кабель для наружного кабеля нагрева (KVR 10) подключается к разъемам X1:4 (PE), X1:5 (N) и X1:6 (L) платы AA23 SPLITBOX. В качестве кабеля можно использовать, например, MMJ 3 x 1,5S. Питающий кабель проводится наружу, и рядом с наружным блоком SPLIT монтируется распределительная коробка, в которой питающий кабель наружного кабеля нагрева подключается непосредственно к кабелю нагрева. Ниже представлен пример данного решения.



Подключение SPLITBOX к блоку управления

SPLITBOX следует подключить к блоку управления кабелем передачи данных. Блоком управления может служить, например, Tehowatti AIR или MCU 40. Кабель передачи данных между SPLITBOX и блоком управления должен быть кабелем, защищенным от помех, например, KLMA 4 x 0,8 + 0,8 mm². В SPLITBOX кабель передачи данных подключается к разъемам X4:4 (A), X4:5 (B) и X4:6 (GND) платы AA23.

Если в качестве блока управления используется Tehowatti AIR, то кабель передачи данных подключается к разъемам X4:15 (A), X4:14 (B) и X4:13 (GND) платы AA3 в соответствии с рисунком ниже. Защита от помех кабеля подключается на стороне Tehowatti AIR.



Внешний кабель нагрева KVR 10 (доп. оборудование)

Разъем внешнего кабеля нагрева защищен предохранителем 250 мА (предохранитель F3 на плате передачи данных AA23). При использовании иного кабеля следует заменить данный предохранитель на подходящий к используемому кабелю (см. таблицу).

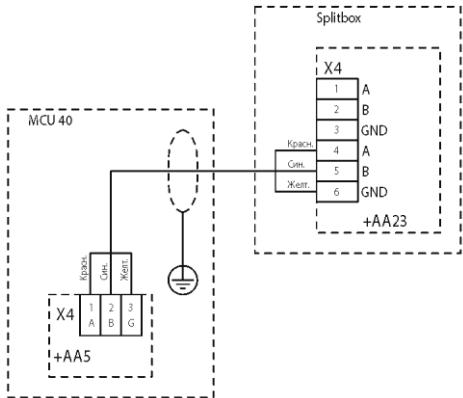
ВНИМАНИЕ!
Запрещается подключать нагревательные кабели с автоматической регулировкой.

Длина (м)	Общая мощность (Вт)	Предохранитель (F3)	Артикул предохранителя
1	15	T100 мА / 250 В	718 085
3	45	T250 мА / 250 В	518 900*
6	90	T500 мА / 250 В	718 086

*Установлено на заводе-изготовителе.

ВНИМАНИЕ!
Трубопровод должен выдерживать температуру кабеля нагрева.
Для обеспечения надлежащей работы следует использовать доп. оборудование KVR 10. См. инструкцию по монтажу KVR 10.

Если блоком управления служит MCU 40, кабель передачи данных подключается к разъемам X4:1 (A), X4:2 (B) и X4:3 (GND) платы AA5 в соответствии с рисунком ниже. Защита от помех кабеля подключается на стороне MCU 40.



Датчик наружной температуры

Датчик температуры окружающей среды (Tho-A) установлен на задней стенке наружного блока SPLIT.

Адресация при каскадном соединении

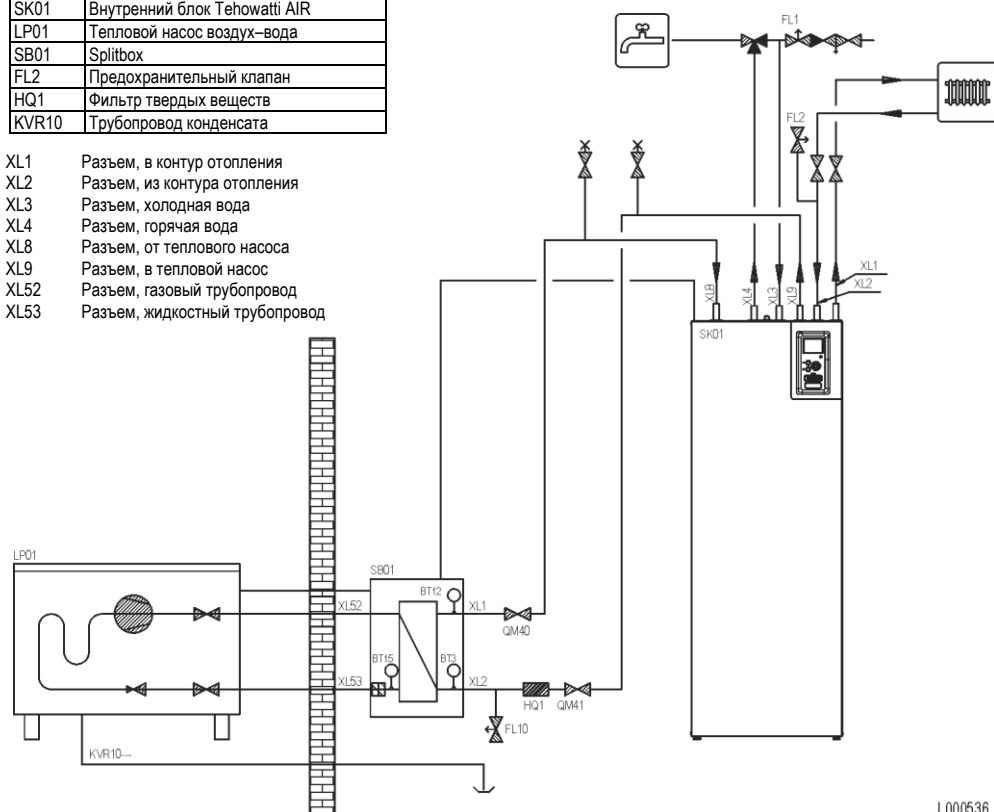
На плате передачи данных (AA23-S3) SPLITBOX следует выбрать адрес передачи данных наружного блока SPLIT. По умолчанию адресом наружного блока SPLIT является 1. При каскадном соединении все наружные блоки SPLIT должны иметь уникальный адрес. Адрес кодируется бинарно.

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 между наружным блоком SPLIT и Tehowatti Air

Позиция	Наименование
SK01	Внутренний блок Tehowatti AIR
LP01	Тепловой насос воздух-вода
SB01	Splitbox
FL2	Предохранительный клапан
HQ1	Фильтр твердых веществ
KVR10	Трубопровод конденсата

XL1 Разъем, в контур отопления
 XL2 Разъем, из контура отопления
 XL3 Разъем, холодная вода
 XL4 Разъем, горячая вода
 XL8 Разъем, от теплового насоса
 XL9 Разъем, в тепловой насос
 XL52 Разъем, газовый трубопровод
 XL53 Разъем, жидкостный трубопровод



L000536

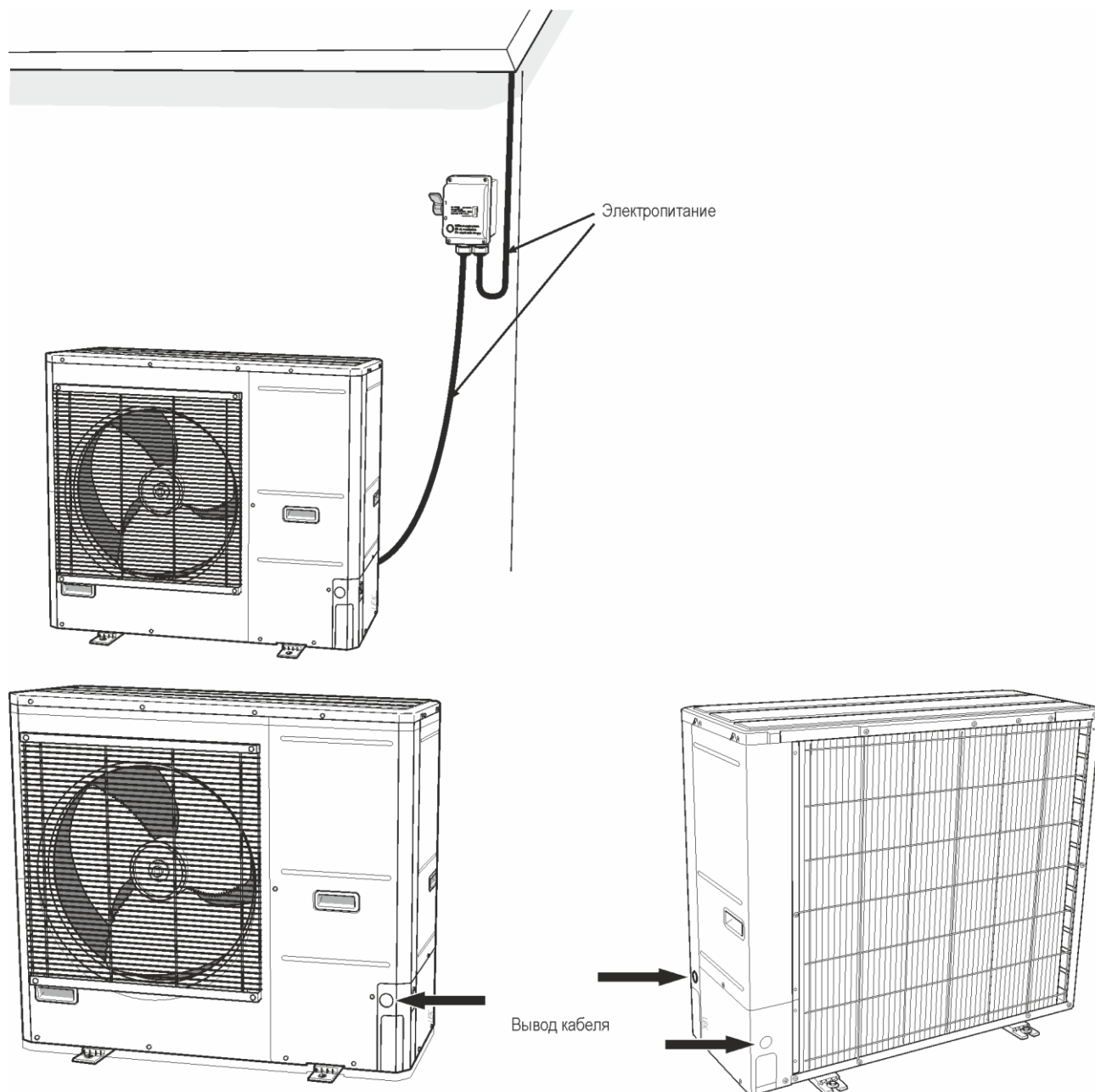
Разъемы



ВНИМАНИЕ!

Во избежание помех кабели передачи данных и/или кабели датчиков нельзя устанавливать на расстоянии меньше 20 см от силовых кабелей.

Электрический разъем, наружный блок SPLIT



6 Пуск и настройка

Подготовка

- Убедитесь в том, что трубопровод хладагента плотно подключен к наружному блоку SPLIT и SPLITBOX.
- Убедитесь в том, что сервисные клапаны (QM35 и QM36) открыты.
- До пуска убедитесь в том, что контур отопления наполнен, и проведена его деаэрация.
- Проверьте герметичность трубопроводов.
- Убедитесь в том, что наружный блок SPLIT и SPLITBOX подключены.

Наполнение системы отопления

1. Система отопления заполняется водой до требуемого давления
2. Проведите деаэрацию системы при помощи ниппелей деаэрации.

Деаэрация системы отопления

См. пункт «Пуск и настройка» инструкции по монтажу внутреннего блока/блока управления.

Нагреватель компрессора

Наружный блок SPLIT оснащен нагревателем компрессора (CH), который разогревает холодный компрессор перед пуском.



ВНИМАНИЕ!

Нагреватель компрессора должен быть подключен за 6–8 часов до первого пуска, см. пункт «Пусковые работы и технический контроль» инструкции по монтажу внутреннего блока/блока управления.

Пусковые работы и технический контроль



ВНИМАНИЕ!

Нагреватель компрессора (CH) должен проработать не менее 6–8 часов, прежде чем можно включать компрессор. Это обеспечивается подачей управляющего напряжения и отключением кабеля передачи данных.

1. Наружный блок SPLIT нуждается в адресации, и его адрес должен быть отличным от 1. См. пункт «Адресация при каскадном соединении».
2. Кабель клеммной колодки (AA23-X4) подключать нельзя.
3. Включите разъединитель.
4. Убедитесь в том, что наружный блок SPLIT находится под напряжением.
5. По истечении 6–8 часов кабель передачи данных подключается к клеммной колодке (AA23-X4).
6. Включите внутренний блок/блок управления. см. пункт «Пусковые работы и технический контроль» инструкции по монтажу внутреннего блока/блока управления.

При необходимости тепловой насос включается через 30 минут после подачи питания на внешний блок и подключения кабеля передачи данных.

Если вы хотите запрограммировать «Тихий режим работы», то это следует сделать на внутреннем блоке или блоке управления.



ВНИМАНИЕ!

Не включайте наружный блок SPLIT, если наружная температура ниже -20 °C.



ПОМНИТЕ!

«Тихий режим» следует программировать только на небольшие периоды времени, потому что максимальная мощность ограничена номинальными значениями.



ПОМНИТЕ!

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

Проверка монтажа

До ввода системы отопления в эксплуатацию ее следует проверить на соответствие действующим нормам и правилам. Проверку имеет право выполнить только специалист в данной области, результаты проверки заносятся в протокол. Указанное выше касается замкнутых систем отопления.

Если какая-либо деталь системы Jäspi SPLIT будет заменена, то монтаж следует проверить заново.

Чистка фильтра

1. Закройте входящий в комплект поставки фильтр твердых частиц / клапан HQ1.
2. Открутите гайку фильтра твердых частиц и вытащите фильтр из клапана, прочистите фильтр.
3. Установите фильтр на место в обратном порядке. Убедитесь в том, что гайка плотно затянута.

Дальнейшая настройка, сторона теплопровода

На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться выполнить его деаэрацию. 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) автоматику системы можно настроить на желаемые значения.

Настройка, поток теплоносителя

Указания по регулировке подачи бытовой воды содержатся в инструкции по монтажу внутреннего блока/блока управления.

7 Управление – тепловой насос

Меню теплового насоса

Меню 5.11.1.1

Данные настройки выполняются на дисплее внутреннего блока/блока управления (TW AIR / MCU 40).

Охлаждение разрешено

Здесь вы задаете, активирована ли функция охлаждения в тепловом насосе.

«Тихий режим работы» разрешен

Здесь настраивается «Тихий режим работы» теплового насоса.

Ограничение силы тока

Здесь активируется функция ограничения силы тока теплового насоса. Когда эта функция активна, вы можете ограничить значение максимальной силы тока.

Диапазон настройки: 6–32 А

Заводская уставка: 32 А

Температура остановки компрессора

Здесь мы можете задать значение наружной температуры, до достижения которой теплонасос будет работать.

Диапазон настройки: -20 – -2 °C

Заводская уставка: -20 °C

Блокированный диапазон 1

Здесь можно выбрать диапазон частот, на которых тепловой насос не должен работать.

Блокированный диапазон 2

Здесь можно выбрать диапазон частот, на которых тепловой насос не должен работать.

8 Сбои

Поиск неисправностей



ВНИМАНИЕ!

Крышки, закрытые винтами, имеет право открывать только уполномоченный монтажник, либо это выполняется под его контролем.



ВНИМАНИЕ!

Поскольку Jäspi SPLITBOX может подключаться к большому количеству внешних блоков, следует проверить и их.



ВНИМАНИЕ!

Если выполнение техобслуживания требует открытия крышек, закрытых винтами, то питание следует отключить защитным выключателем.



ВНИМАНИЕ!

Аварийный сигнал сбрасывается с внутреннего блока или блока управления.

Вы можете попробовать устранить сбой при помощи следующих мер:

Основные меры

Начните с проверки следующих возможных источников сбоев:

- Тепловой насос работает или питающий кабель SPLITBOX / наружного блока SPLIT подключен.
- Групповые и главные предохранители помещения.
- Выключатель защиты от скачков напряжения.
- Автоматический предохранитель внутреннего блока (FA1).
- Выключатель защиты от скачков напряжения SPLITBOX (FB1).

Бытовая вода слишком холодная или не подается вообще

Указанные инструкции по поиску неисправностей касаются только случаев, когда тепловой насос подключен к накопителю горячей воды.

- Большой расход горячей бытовой воды.
 - Подождите, пока бытовая вода нагреется.
- Неверные настройки внутреннего блока/блока управления.
 - См. инструкцию по эксплуатации внутреннего блока/блока управления.
- Забит грязевой фильтр.
 - Проверьте содержание аварийного сигнала (не написано ли «Высокая, от конденсатора» (162)) по журналу аварийных сигналов. Проверьте и прочистите грязевые фильтры.

Низкая температура в комнате

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
 - Откройте термостаты в возможно большем количестве комнат.
- Активирован внешний контактор изменения температуры в комнатах.
 - Проверьте внешние контакторы, если они есть.
- Неправильная настройка внутреннего блока/блока управления.
 - См. инструкцию по эксплуатации внутреннего блока/блока управления (TW AIR / MCU 40).
- Поток над теплонасосом настроен неверно.
 - Проверьте содержание аварийного сигнала (не написано ли «Высокая, конденсатор» (163), либо «Высокая, от конденсатора» (162)) по журналу аварийных сигналов. Следуйте инструкциям регулировки подаваемого потока.

Высокая температура в комнате

- Активирован внешний контактор изменения температуры в комнатах.
 - Проверьте внешние контакторы, если они есть.
- Неправильная настройка внутреннего блока/блока управления.
 - См. инструкцию по эксплуатации внутреннего блока/блока управления.

Jäspi SPLITBOX не работает

Jäspi SPLITBOX передает все аварийные сигналы на внутренний блок/блок управления (TW AIR / MCU 40).

- Убедитесь в том, что SPLITBOX и наружный блок SPLIT находятся под напряжением.
- Проверьте внутренний блок и блок управления. См. соответствующую главу в руководстве по монтажу внутреннего блока/блока управления (TW AIR / MCU 40).

Отсутствует коммуникация с Jäspi SPLITBOX

- Убедитесь в том, что адрес SPLITBOX правильный.
- Убедитесь в том, что кабель передачи данных подключен.

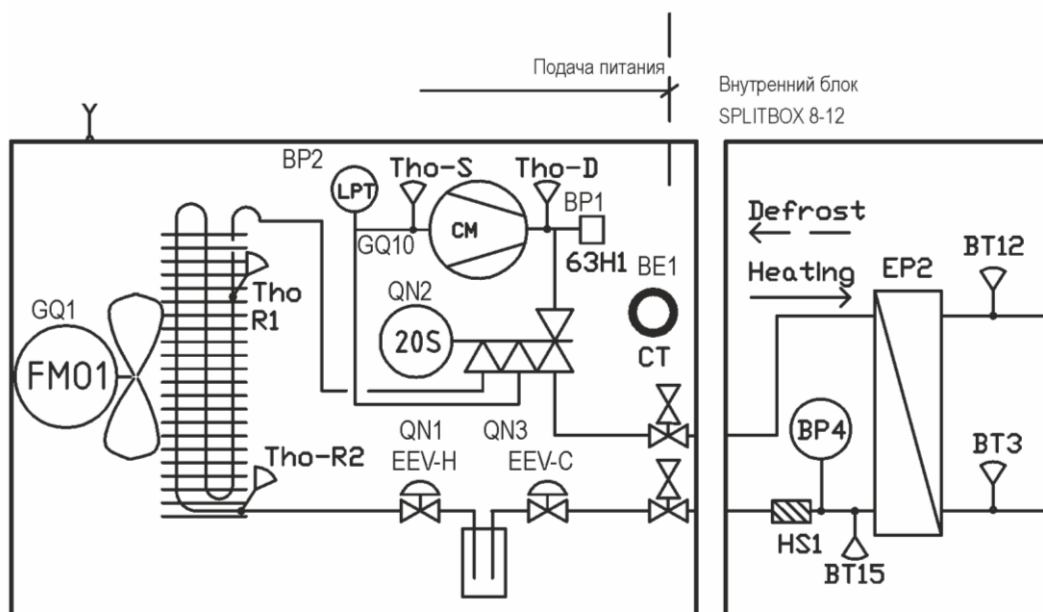
Расположение датчиков

Расположение датчиков температуры

Наружный блок

SPLIT 8

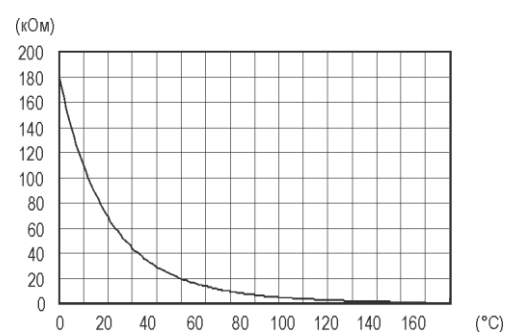
SPLIT 12



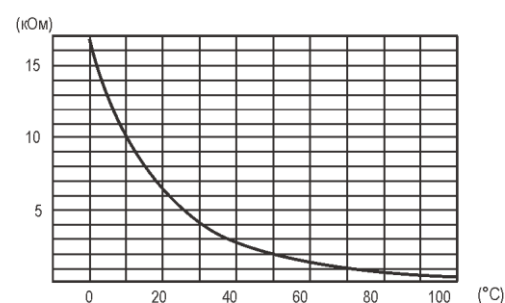
BE1 (CT)	Датчик тока
BT3	Датчик температуры, вода для отопления, возврат
BT12	Датчик температуры, от испарителя
BT15	Датчик температуры, бытовая вода
BT28 (Tho-A)	Датчик температуры, наружный воздух
BP1 (63H1)	Регулятор высокого давления
BP2 (LPT)	Датчик давления, низкое давление
BP4	Датчик давления, 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, теплообменник, выход
Tho-R2	Датчик температуры, теплообменник, вход
Tho-S	Датчик температуры, всасываемый газ

Данные для датчика температуры в наружном блоке SPLIT

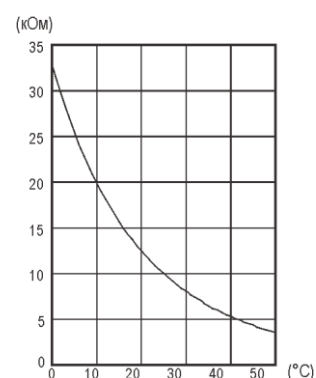
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



Данные для датчика температуры возвратного трубопровода (BT3), питания конденсатора (BT12) и жидкостного трубопровода (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 Перечень сбоев

Сбой	Текст аварийного сигнала	Описание	Возможная причина
3	Сбой датчика BT3	Сбой датчика, датчик поступающей воды SPLITBOX (BT3).	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика - Датчик не работает (см. «Сбои») - Неисправная карта контроля в AA23 SPLITBOX
12	Сбой датчика BT12	Сбой датчика, теплоносителя SPLITBOX (BT12).	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика - Датчик не работает (см. «Сбои») - Неисправная карта контроля в AA23 SPLITBOX
15	Сбой датчика BT15	Сбой датчика, датчик жидкостного трубопровода SPLITBOX (BT15).	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика - Датчик не работает (см. «Сбои») - Неисправная карта контроля в AA23 SPLITBOX
162	Высокая, от конденсатора	Слишком высокая температура от конденсатора. Саморегулируемая.	- Для целей отопления имеется слишком маленький поток - Установлена слишком высокая температура
163	Высокая, конденсатор	Слишком высокая температура конденсатора. Саморегулируемая.	Температуру повышает какой-то иной источник тепла
183	Идет процесс оттаивания	Не аварийный сигнал, а сообщение о режиме.	Настроить после того, как тепловой насос завершит оттаивание
220	Аварийный сигнал высокого давления	Прессостат высокого давления (63H1) сработал 5 раз в течение 60 минут, либо 60 минут постоянно.	- Циркуляция воздуха недостаточная или теплообменник забился - Короткое замыкание или сбой на входе прессостата высокого давления(63H1) - Прессостат высокого давления неисправен - Расширительный клапан смонтирован неверно - Сервисный клапан закрыт - Неисправная карта контроля в SPLIT - Для целей отопления имеется слишком маленький поток или поток отсутствует - Неисправен циркуляционный водяной насос - Неисправен предохранитель F(4A)
221	Аварийный сигнал низкого давления	Слишком низкое значение датчика низкого давления (LPT) 3 раза в течение 60 минут.	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика низкого давления - Неисправен датчик низкого давления (LPT) - Неисправна контрольная плата в SPLIT - Короткое замыкание или сбой на входе датчика всасываемого газа (Tho-S) - Неисправен датчик всасываемого газа (Tho-S)
223	Сбой передачи данных платы управления	Прекратилась связь между платой управления и платой передачи данных. На клемме CNW2 платы управления (PWB1) должно быть постоянное напряжение 22 В.	- Защитный выключатель SPLIT отключен - Неверное соединение кабелей
224	Сбой вентилятора	Отклонения от скорости вращения вентилятора в SPLIT.	- Вентилятор не может вращаться свободно - Неисправна контрольная плата в SPLIT - Неисправен двигатель вентилятора - Контрольная плата в SPLIT грязная - Сработал предохранитель (F2)

Сбой	Текст аварийного сигнала	Описание	Возможная причина
230	Постоянно высокая температура горячего газа	Отклонения от температуры, измеренное датчиком горячего газа (Tho-D) два раза в течение 60 минут или постоянно в течение 60 минут.	- Датчик не работает (см. «Датчик наружной температуры») - Циркуляция воздуха недостаточная или теплообменник забит - Если сбой имеет место в режиме охлаждения, то, скорее всего, недостаточно хладагента - Неисправна контрольная плата в SPLIT
254	Сбой связи	Сбой в передаче данных, касающийся платы дополнительного оборудования.	- SPLIT не под напряжением - Неисправен кабель передачи данных
261	Высокая температура в теплообменнике	Отклонения от температуры, измеренное датчиком теплообменника (Tho-R1/R2) два раза в течение 60 минут или постоянно в течение 60 минут.	- Датчик не работает (см. «Сбои») - Циркуляция воздуха недостаточная или теплообменник забит - Неисправна контрольная плата в SPLIT - Слишком много хладагента
262	Транзистор мощности слишком горячий	Когда IPM (Intelligent power module / интеллектуальный силовой модуль) отображает сигнал FO (Fault Output/ Сбой на выходе) пять раз в течение 60 минут.	Может возникнуть, когда подача питания 15 В на инвертор PCB нестабильна
263	Сбой инвертора	Напряжение в инверторе вне предельных значений четыре раза в течение 30 минут.	- Сбой в электропитании - Закрит сервисный клапан - Недостаточно хладагента - Сбой компрессора - Неисправная плата инвертора в SPLIT
264	Сбой инвертора	Сбой передачи данных между контурной платой и контрольной платой инвертора.	- Нет связи между платами - Неисправна контурная плата инвертора SPLIT - Неисправна контрольная плата в SPLIT
265	Сбой инвертора	Постоянное отклонение в транзисторе мощности в течение 15 минут.	- Неисправен двигатель вентилятора - Неисправна контурная плата инвертора в SPLIT
266	Недостаточное количество хладагента	Недостаточное количество хладагента отмечено при включении режима охлаждения.	- Закрит сервисный клапан - Сбой в контакте датчика (BT15, BT3) - Неисправен датчик (BT15, BT3) - Слишком мало хладагента
267	Сбой инвертора	Не удалось запустить компрессор.	- Неисправна контурная плата инвертора в SPLIT - Неисправна контрольная плата в SPLIT - Сбой компрессора
268	Сбой инвертора	Слишком сильный ток, модуль инвертора A/F.	Внезапное прекращение подачи электроэнергии
271	Холодный воздух	Температура BT28:n (Tho-A) ниже температуры, установленной как температура включения.	- Холодная погода - Сбой датчика
272	Теплый наружный воздух	Температура BT28:n (Tho-A) выше температуры, установленной как температура включения.	- Теплая погода - Сбой датчика
277	Сбой датчика Tho-R	Сбой датчика, теплообменник SPLIT (Tho-R).	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика - Датчик не работает (см. «Сбои») - Неисправна контрольная плата в SPLIT
278	Сбой датчика Tho-A	Сбой датчика, наружный датчик SPLIT BT28 (Tho-A).	- Короткое замыкание или сбой на входе датчика - Датчик не работает (см. «Сбои») - Неисправна контрольная плата в SPLIT

Сбой	Текст аварийного сигнала	Описание	Возможная причина
279	Сбой датчика Tho-D	Сбой датчика, датчик горячего газа SPLIT (Tho-D).	▪ Короткое замыкание или сбой на входе датчика ▪ Датчик не работает (см. «Сбои») ▪ Неисправна контрольная плата в SPLIT
280	Сбой датчика Tho-S	Сбой датчика, датчик всасываемого газа SPLIT (Tho-S).	▪ Короткое замыкание или сбой на входе датчика ▪ Датчик не работает (см. «Сбои») ▪ Неисправна контрольная плата в SPLIT
281	Сбой датчика LPT	Сбой датчика, датчик низкого давления SPLIT.	▪ Короткое замыкание или сбой на входе датчика ▪ Датчик не работает (см. «Сбои») ▪ Неисправна контрольная плата в SPLIT ▪ Сбой в контуре хладагента
294	Несовместимость блоков теплового насоса	Наружный блок и внутренний блок/блок управления не работают вместе надлежащим образом в связи с разными техническими параметрами.	▪ Наружный блок и внутренний блок/блок управления несовместимы
404	Сбой датчика BP4	Сбой датчика, датчик высокого давления, датчик отопления/низкого давления в SPLITBOX (BP4).	▪ Короткое замыкание или сбой на входе датчика ▪ Датчик не работает (см. «Сбои») ▪ Неисправна контрольная плата в SPLIT

10 Дополнительное оборудование

Наземный кронштейн
для наружного блока SPLIT
Артикул M03671

Блок управления
MCU 40

Блок управления
Артикул T000676

Внутренний блок
Внутренний блок Tehowatti Air
Артикул 5058528

Трубопровод водяного конденсата
KVR 10-10

1 метр
Артикул M03215

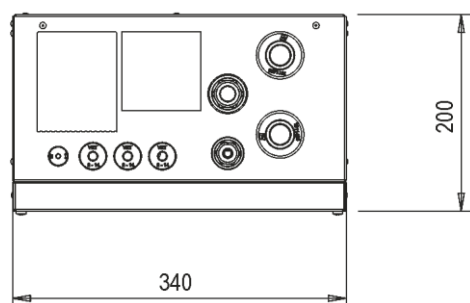
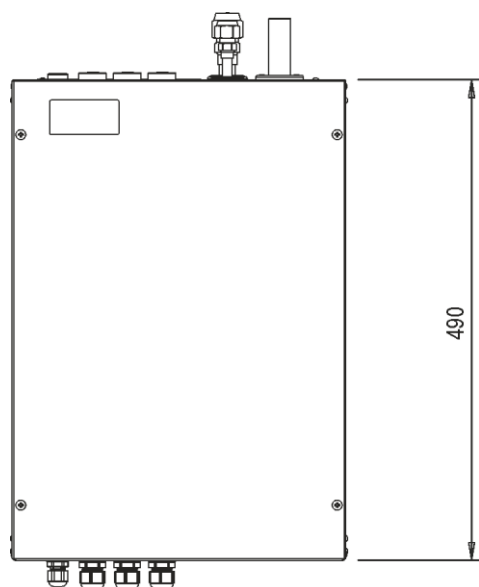
KVR 10-30
3 метра
Артикул M03216

KVR 10-60
6 метров
Артикул M03217

11 Технические данные

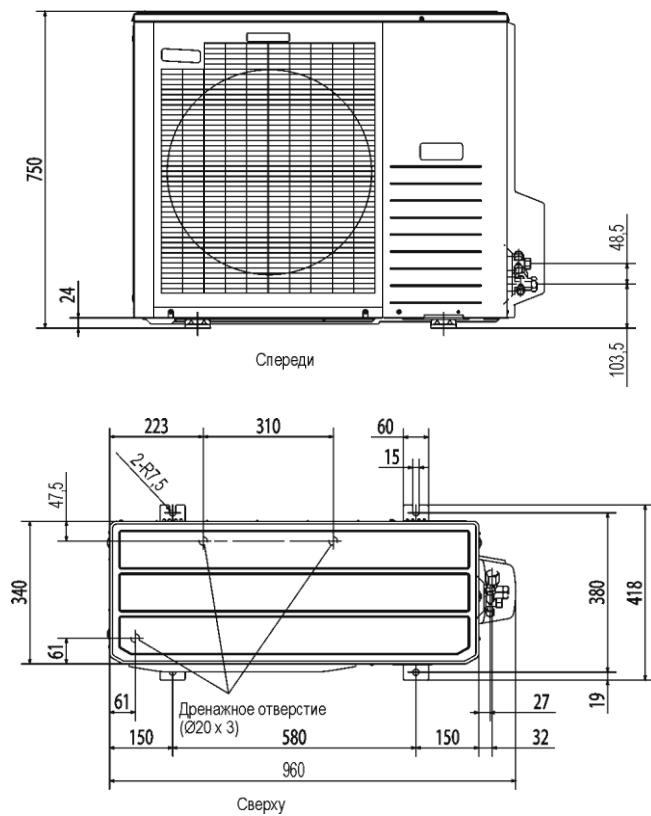
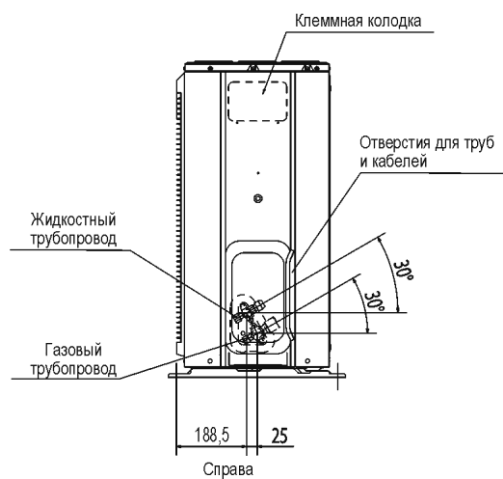
Размеры

SPLITBOX

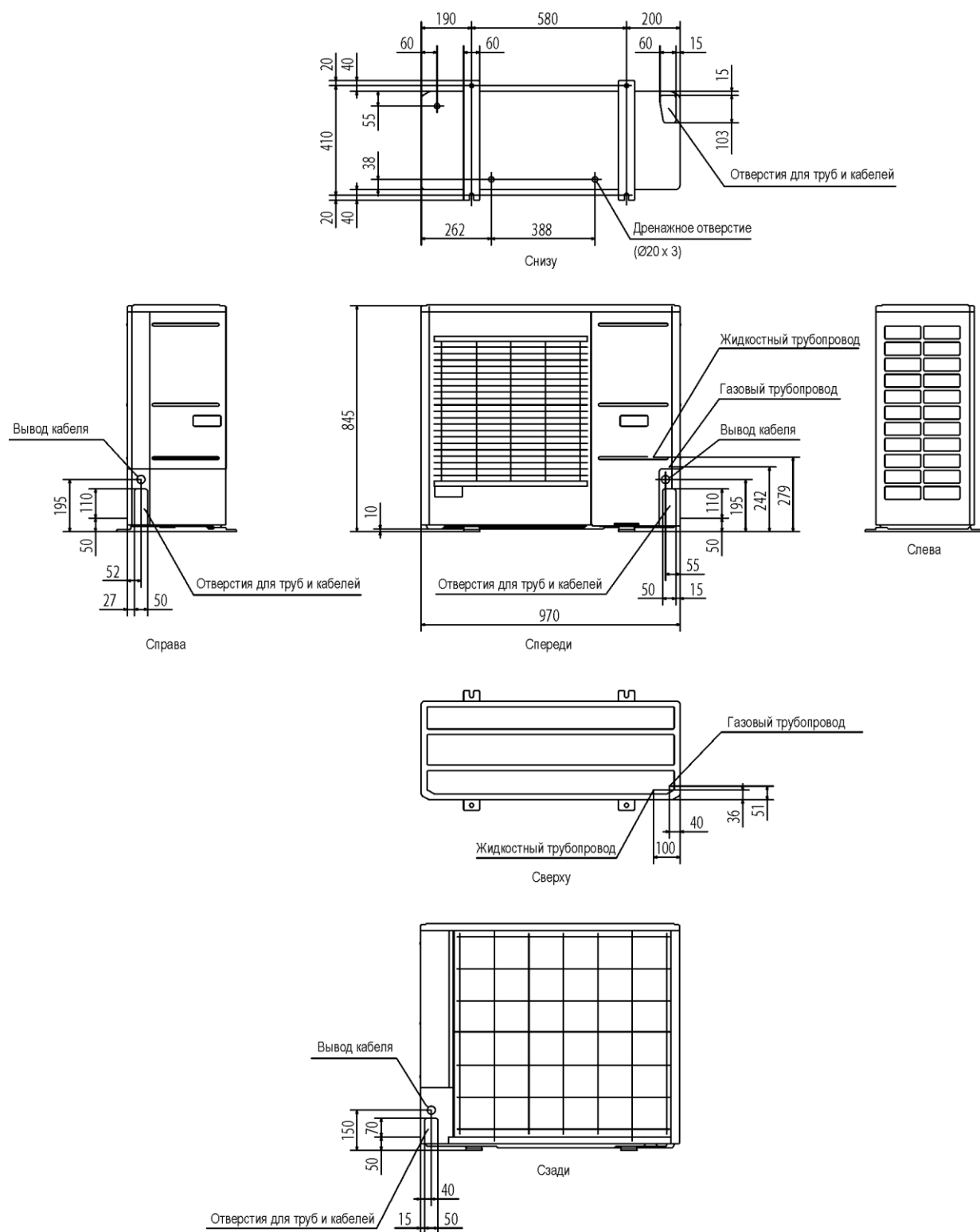


Наружный блок

Наружный блок Inverter SPLIT 8



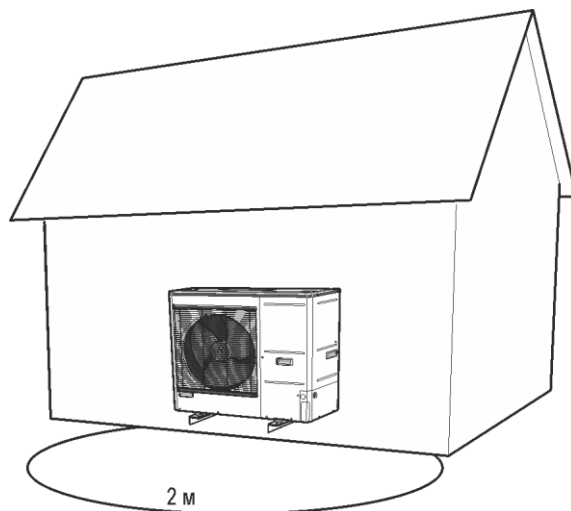
Наружный блок Inverter SPLIT 12



Уровни давления звука

Наружный блок SPLIT обычно размещается у стены дома, образуя направленный источник звука. Это следует учесть. Поэтому следует всегда стремиться выбрать для установки место, откуда звуковые помехи соседям будут минимальны.

На уровень звукового давления влияют кирпичные и иные стены, перепады высот местности и т. п., так что представленные параметры являются ориентировочными.



Шум, Inverter SPLIT 8		
Уровень шума, см. стандарт EN12102 при 7 / 35 °C (номинальный)*	L _w (A)	55
Уровень шума на расстоянии 2 м при автономной установке (номинальный)*	дБ (A)	41

Шум, Inverter SPLIT 12		
Уровень шума, см. стандарт EN12102 при 7 / 35 °C (номинальный)*	L _w (A)	58
Уровень шума на расстоянии 2 м при автономной установке (номинальный)*	дБ (A)	44

* Свободное пространство.

Технические данные

Jäspi SPLITBOX 8-12

Диапазон рабочих температур при отоплении компрессором (температура окружающей среды)	°C	-20 – +43
Диапазон рабочих температур при охлаждении (температура окружающей среды)	°C	+15 – +43
Макс. температура трубопровода теплоносителя, только компрессор	°C	58
Макс. температура возвратной воды	°C	55
Мин. температура трубопровода теплоносителя (отопление компрессором и постоянное использование)	°C	25
Макс. температура трубопровода теплоносителя при охлаждении и постоянном использовании	°C	25
Мин. температура трубопровода теплоносителя в режиме охлаждения	°C	7
Подаваемое напряжение, макс. разрешенное отклонение	%	-15 % – +10 %
Качество воды, бытовая вода и система отопления		≤ директива ЕС № 98/83/EF

Jäspi Inverter SPLIT 8/12 и Jäspi SPLITBOX 8-12

SPLITBOX		SPLITBOX 8-12	
Мин./макс. поток в системе, режим отопления	л/с	SPLIT 8: 0,12 /0,38	SPLIT 12: 0,15 /0,57
Мин./макс. поток в системе, режим охлаждения	л/с	SPLIT 8: 0,15 /0,38	SPLIT 12: 0,20 /0,57
мин. поток, система кондиционирования, 100 % скорости циркуляционного водяного насоса (поток оттаивания)	л/с	SPLIT 8: 0,19	SPLIT 12: 0,29
Класс защиты		IP 21	
Общий объем	литров	3 ±5 %	
Макс. давление, система отопления	МПа (бар)	0,25 (2,5)	
Качество воды, система отопления		≤ директива ЕС № 98/83/EF	
Макс.рабочая температура	°C	65	
Температура окружающей среды, SPLITBOX	°C	5–35 °C, макс. относительная влажность воздуха 95 %	
Высота, без трубопроводов/с трубопроводами	мм	490 / 550	
Ширина	мм	340	
Глубина	мм	200	
Вес	кг	18	
Электросеть		230 В, ~50 Гц	
Рекомендуемый предохранитель	А	6	
Деталь №		T000757	

Наружный блок		SPLIT 8	SPLIT 12
Макс. поток	A	16	
Рекомендуемый предохранитель	A	16	25
Сила тока пуска	A	5	
Компрессор		Twin Rotary	
Макс. поток вентилятора (режим отопления, номинальный)	м³/ч	3 000	4 380
Мощность вентилятора	Вт	86	
Оттаивание		Возможно отменить	
Нагреватель желоба	Вт	Встроен 100	Встроен 120
Значение прерывания, высокое давление	МПа (бар)	4,15 (41,5)	
Значение прерывания, низкое давление (15 с)	МПа (бар)	0,079 МПа (0,79)	
Высота	мм	750	845
Ширина	мм	780 (+67 клапанная защита)	970
Глубина	мм	340 (+110 плинтус)	370 (+80 плинтус)
Вес	кг	60	74
Краска (покраска порошковой краской в два слоя)		Темно-серая	
Количество хладагента (R410A)	кг	2,55	2,90
Макс. длина, трубопровод хладагента, один змеевик	м	30*	
Размеры, трубопроводы хладагента		Газовый трубопровод: OD 15,88 (5/8") Жидкостный трубопровод: OD 9,52 (3/8")	
Вариант соединения труб		Правая сторона	Днище / правая сторона / задняя сторона
Деталь №		M03672	M03673

*Если длина трубопровода хладагента превышает 15 м, следует добавить хладагента 0,06 кг/м.

Производительность

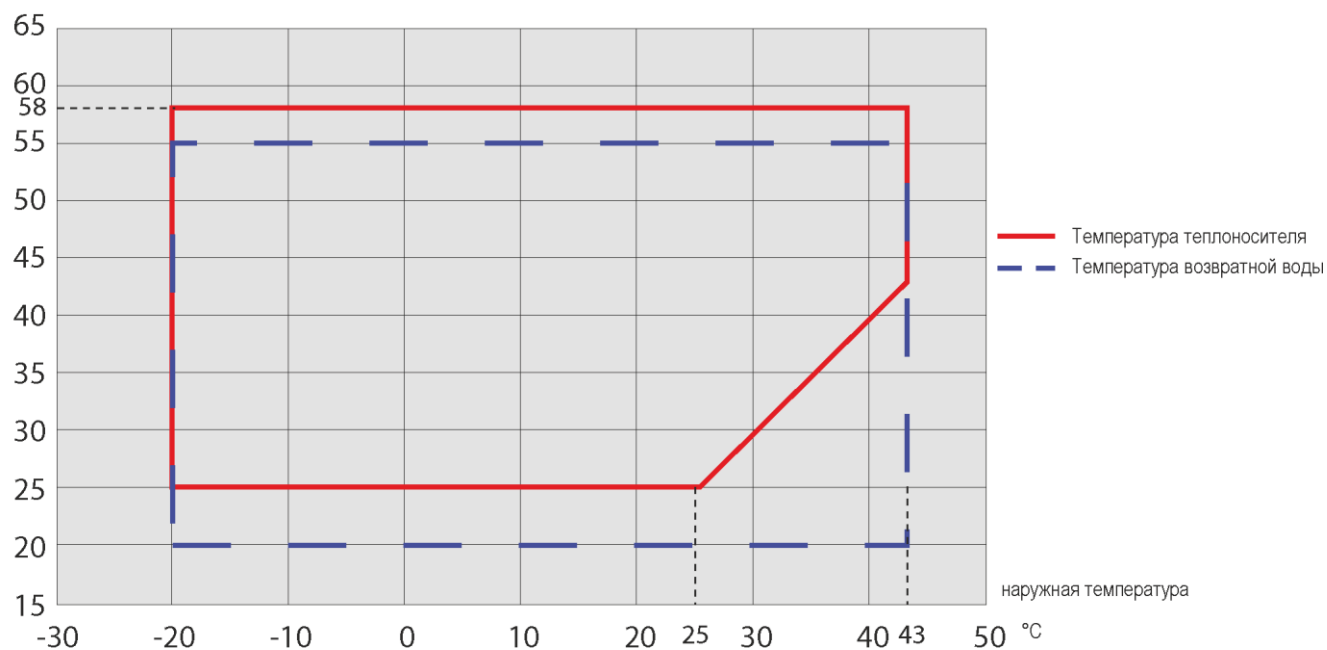
Наружный блок / SPLITBOX		SPLIT 8 / SPLITBOX 8-12	SPLIT 12 / SPLITBOX 8-12
Отопление	Наружная температура/ температура теплоносителя	Номинальная	Номинальная
Данные по мощности в соответствии с EN14511 $\Delta T5K$ Выходная/потребляемая мощность / коэффициент теплопроизводительности	7 / 35 °C (пол)	3,86 / 0,83 / 4,65	5,21 / 1,09 / 4,78
	2 / 35 °C (пол)	5,11 / 1,36 / 3,76	6,91 / 1,79 / 3,86
	-7 / 35 °C (пол)	6,64 / 2,48 / 2,68	8,98 / 3,26 / 2,75
	2 / 55 °C	4,75 / 2,07 / 2,29	6,42 / 2,72 / 2,36
	7 / 45 °C	3,70 / 1,00 / 3,70	5,00 / 1,31 / 3,82
	2 / 45 °C	5,03 / 1,70 / 2,96	6,80 / 2,24 / 3,04
	-7 / 45 °C	6,58 / 3,06 / 2,15	8,90 / 4,03 / 2,21
	-15 / 45 °C	5,13 / 3,03 / 1,69	6,94 / 3,99 / 1,74
	7 / 55 °C	3,50 / 1,17 / 2,99	4,73 / 1,54 / 3,07
	-7 / 55 °C	5,29 / 2,68 / 1,97	7,15 / 3,53 / 2,03
Отопление	Наружная температура/ температура теплоносителя	Макс.	Макс.
Данные по мощности в соответствии с EN14511 $\Delta T5K$ Выходная/потребляемая мощность / коэффициент энергоэффективности	27 / 7 °C	7,52 / 2,37 / 3,17	9,87 / 3,16 / 3,13
	27 / 18 °C	11,20 / 3,20 / 3,50	11,70 / 3,32 / 3,52
	35 / 7 °C	7,10 / 2,65 / 2,68	9,45 / 3,41 / 2,77
	35 / 18 °C	9,19 / 2,98 / 3,08	11,20 / 3,58 / 3,12

Рабочий диапазон, режим компрессора – отопление

Наружный блок SPLIT

Температура воды

°C



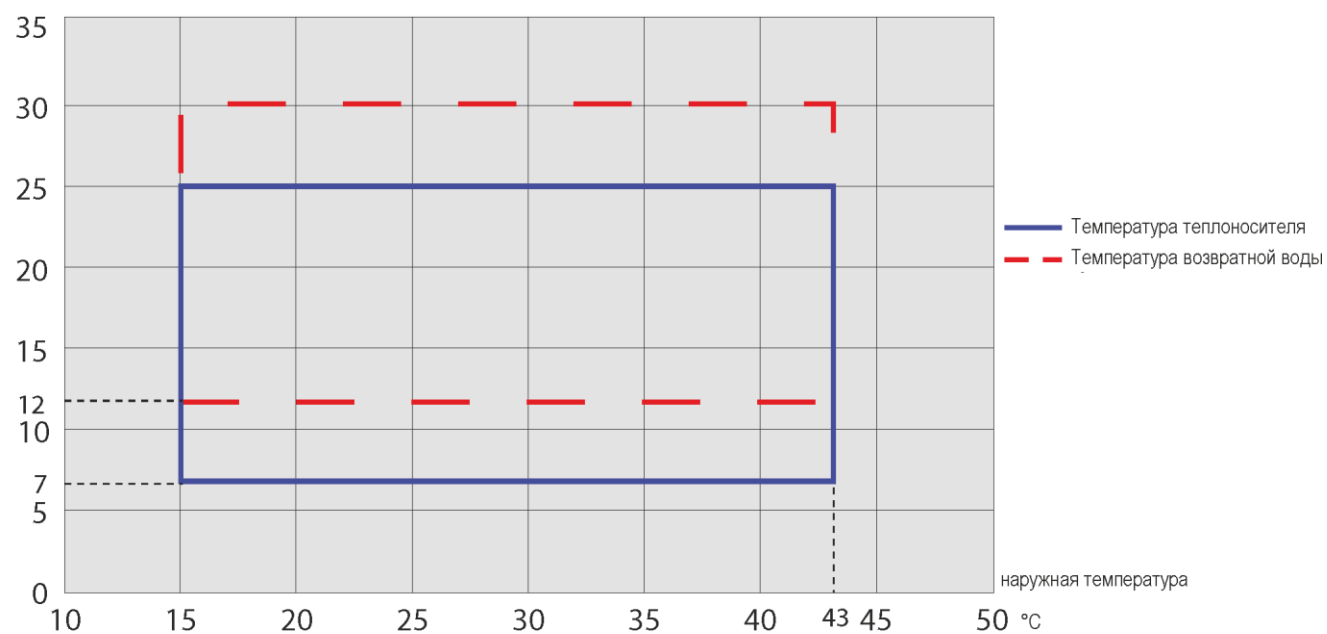
В течение короткого времени допустимо поддерживать более низкую рабочую температуру на стороне отопления, например, при пуске.

Рабочий диапазон, режим компрессора – охлаждение

Наружный блок SPLIT

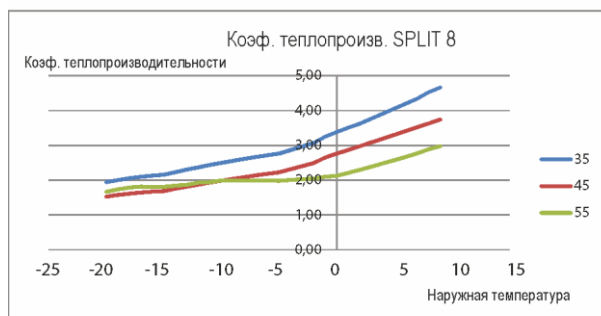
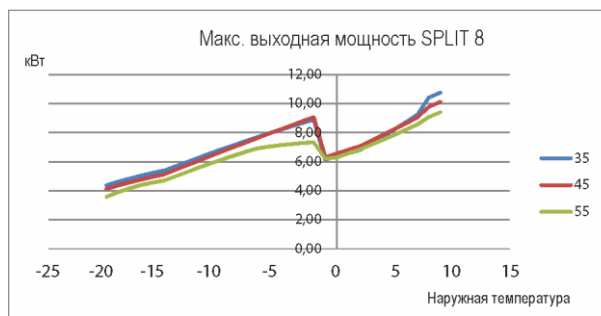
Температура воды

°C



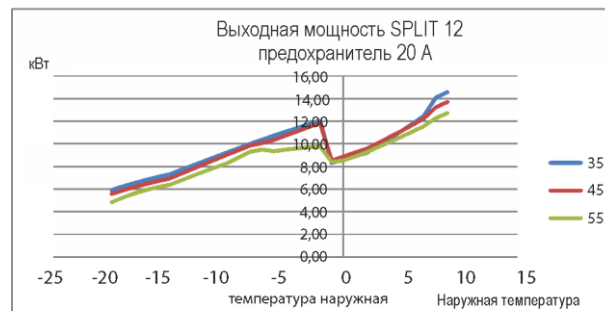
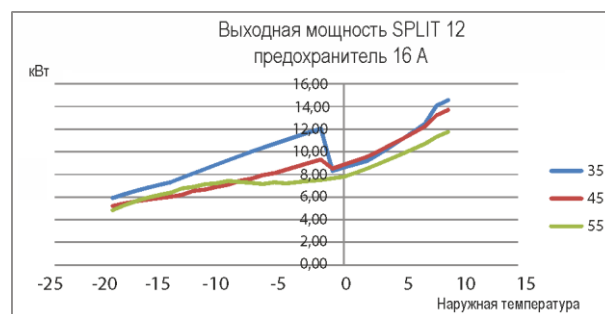
Мощность и коэффициент теплопроизводительности при различных температурах теплоносителя

SPLIT 8

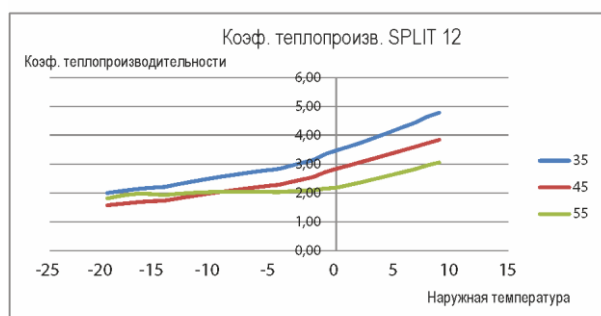
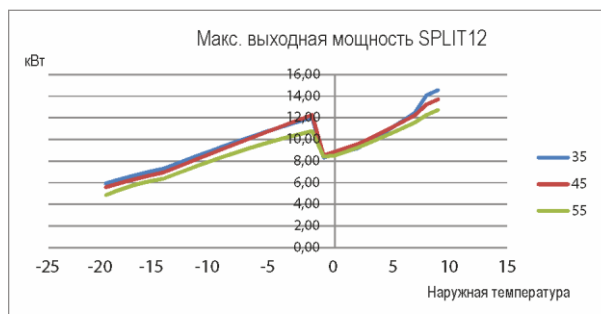


Мощность при использовании предохранителя меньше рекомендованного, SPLIT 12

SPLIT 12



SPLIT 12



Классы энергоэффективности

Общая информация

Изготовитель		Kaukora	
Модель		SPLIT 8 / SPLITBOX 8-12 Tehowatti Air	SPLIT 12 / SPLITBOX 8-12 Tehowatti Air
Накопитель горячей воды		Tehowatti Air	Tehowatti Air
Диапазон температур	°C	35 / 55	35 / 55
Заявленный профиль снижения при нагреве бытовой воды		XL	XL
КПД при отоплении помещений, климат со средними параметрами		A++ / A++	A++ / A++
КПД при нагреве бытовой воды, климат со средними параметрами		A	A
Номинальная мощность отопления (P _{designh}), климат со средними параметрами	кВт	8,2 / 7,0	11,5 / 10,0
Годовое потребление энергии при отоплении помещений, климат со средними параметрами	кВт/ч	3 882 / 4 447	5 382 / 6 136
Годовое потребление энергии при нагреве бытовой воды, климат со средними параметрами	кВт/ч	1 689	1 702
Сезонный КПД при отоплении помещений, климат со средними параметрами	%	172/127	174 / 132
Энергоэффективность нагрева бытовой воды, климат со средними параметрами	%	99	98
Уровень звуковой энергии L _{WA} внутри	дБ	35	35
Номинальная мощность отопления (P _{designh}), холодный климат	кВт	9,0 / 10,0	11,5 / 13,0
Номинальная мощность отопления (P _{designh}), теплый климат	кВт	8,0 / 8,0	12,0 / 12,0
Годовое потребление энергии при отоплении помещений, холодный климат	кВт/ч	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197
Годовое потребление энергии при нагреве бытовой воды, холодный климат	кВт/ч	1 886	1 904
Годовое потребление энергии при отоплении помещений, теплый климат	кВт/ч	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419
Годовое потребление энергии при нагреве бытовой воды, теплый климат	кВт/ч	1 540	1 551
Сезонный КПД при отоплении помещений, холодный климат	%	139 / 108	142 / 111
Сезонный КПД при нагреве бытовой воды, холодный климат	%	89	88
Сезонный КПД при отоплении помещений, теплый климат	%	225 / 180	229 / 185
Сезонный КПД при нагреве бытовой воды, теплый климат	%	109	108
Уровень звуковой энергии L _{WA} снаружи	дБ	54	57

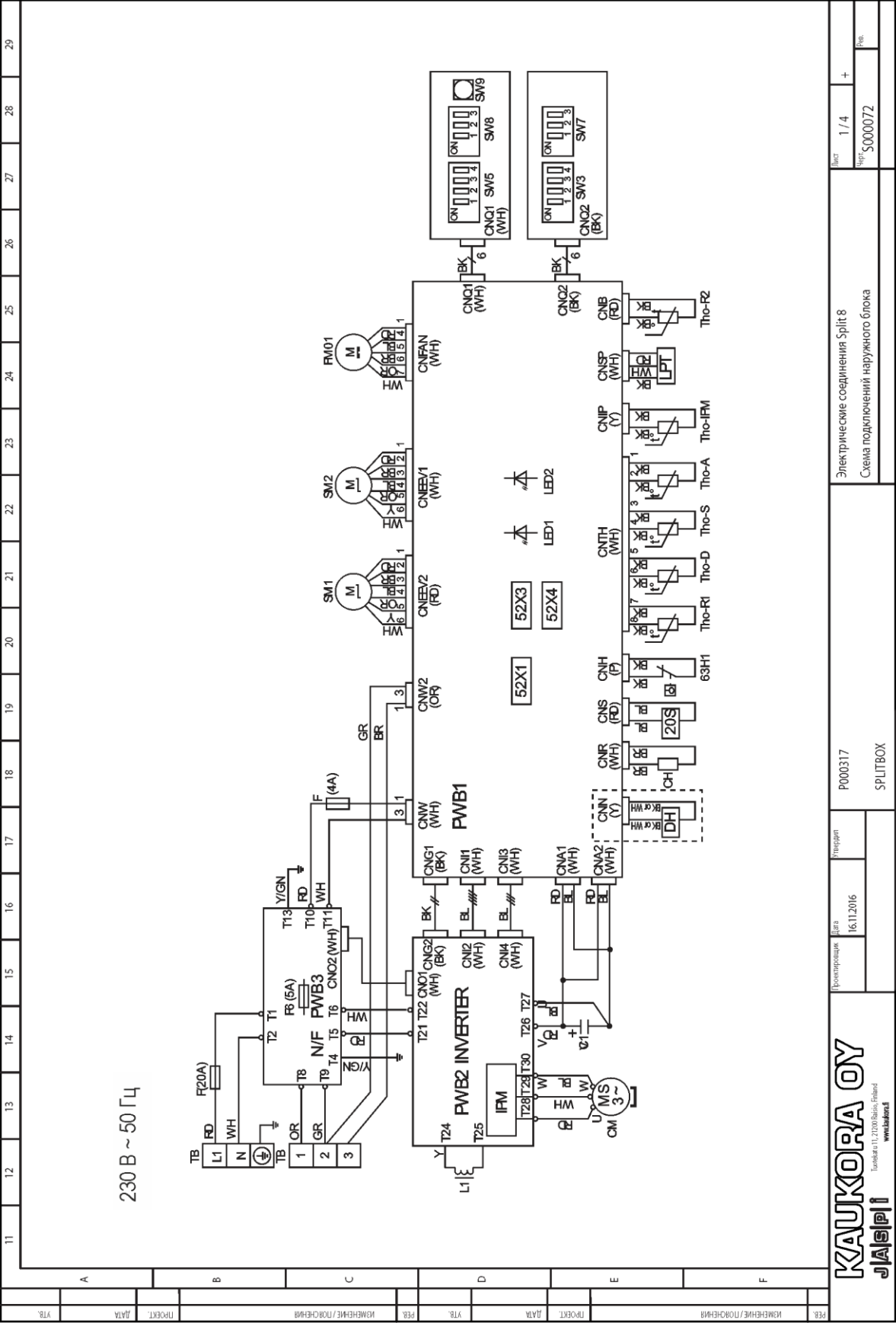
Данные энергоэффективности комплекта

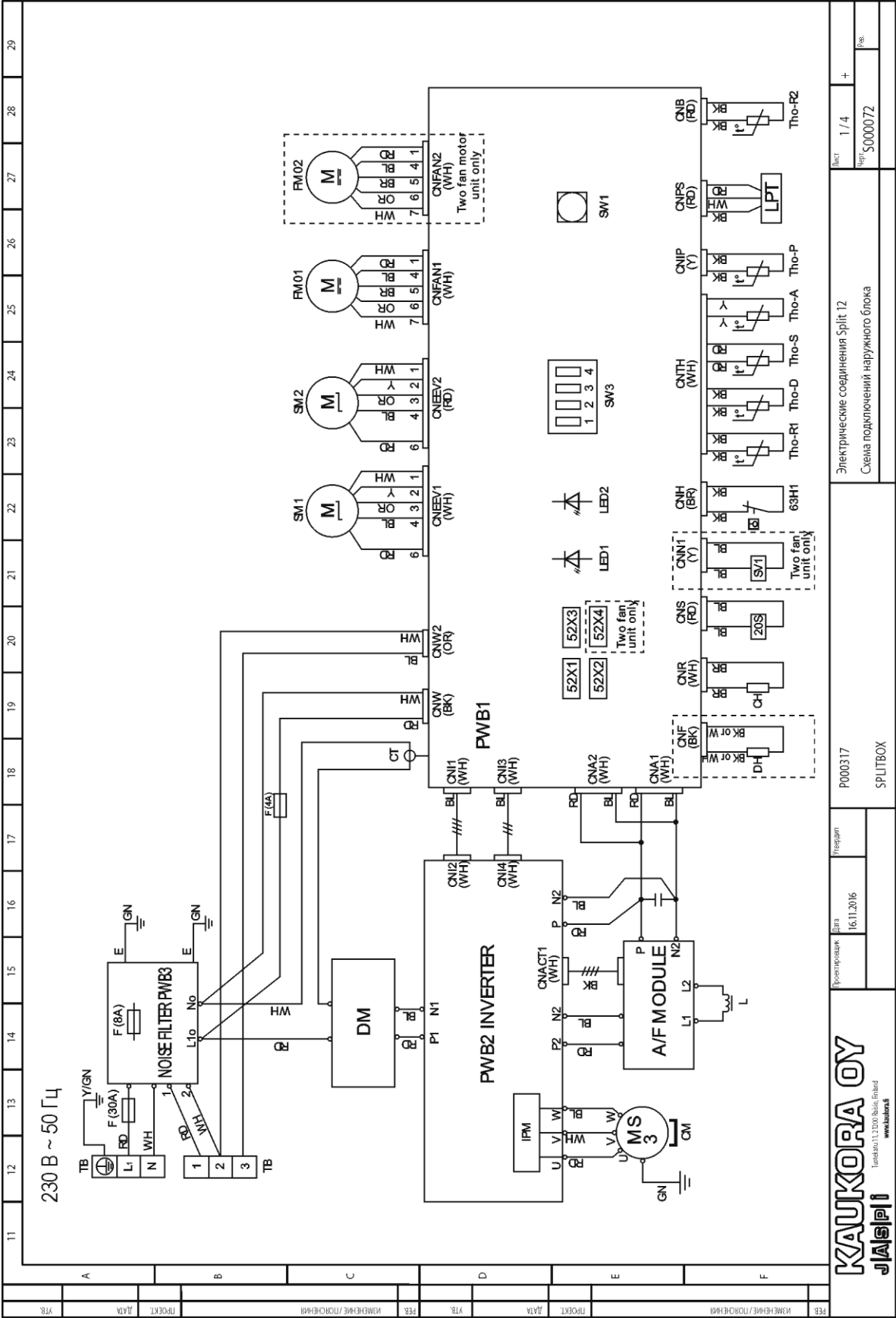
Модель		SPLIT 8 / SPLITBOX 8-12 Tehowatti Air	SPLIT 12 / SPLITBOX 8-12 Tehowatti Air
Накопитель горячей воды		Tehowatti Air	Tehowatti Air
Диапазон температур	°C	35 / 55	35 / 55
Регулятор температуры, класс		VI	
Регулятор температуры, влияние на энергоэффективность	%	4,0	
Сезонный КПД комплекта при отоплении помещений, климат со средними параметрами	%	176 / 131	178 / 136
Класс энергоэффективности комплекта при отоплении помещений, климат со средними параметрами		A+++ / A++	A+++ / A++
Сезонный КПД комплекта при отоплении помещений, холодный климат	%	143 / 112	146 / 115
Сезонный КПД комплекта при отоплении помещений, теплый климат	%	229 / 184	233 / 189

Заявленная энергоэффективность комплекса учитывает также регулятор температуры. Если в комплект включается внешний котел или солнечный накопитель, то энергоэффективность комплекса следует рассчитывать заново.

Модель			SPLIT 8 / SPLITBOX 8-12 / Tehowatti Air						
Накопитель горячей воды			Tehowatti Air						
Тип теплового насоса			☒ воздух–вода ☐ отработанный воздух–вода ☐ жидкость–вода ☐ вода–вода						
Низкотемпературный тепловой насос			☐ Да		☒ Нет				
Встроенный дополнительный доп. электротэн			☒ Да		☐ Нет				
Тепловой насос для производства горячей и бытовой воды			☒ Да		☐ Нет				
Климат			☒ Со средними параметрами			☐ Холодный		☐ Теплый	
Диапазон температур			☒ Средняя (55 °C)			☐ Низкая (35 °C)			
Применяемые стандарты			EN14825 / EN16147						
Номинальная выходная мощность отопления		Prated	7,0	кВт	Средний сезонный КПД при отоплении помещений		ηs	127	%
Заявленная производительность отопления помещений (Pdh) с частичной нагрузкой при наружной температуре (Tj)				Заявленный коэф. теплопроизводительности отопления помещений (COPd) с частичной нагрузкой при наружной температуре (Tj)					
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		Tbiv	-8,6	°C	Мин. наружная температура		TOL	-10	°C
Производительность при периодизации		Pсyч		кВт	Коэф. теплопроизводит. при периодизации		COPсyс		–
Коэф. ухудшения		Cdh	0,97	–	Макс. температура теплоносителя		WTOL	58,0	°C
Потребление мощности в неактивный период				Доп. тепло					
Режим отсутствия		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная мощность отопления		Psup	1,1	кВт
Позиция отключения термостата		P _{TO}	0,010	кВт					
Режим готовности		P _{SB}	0,015	кВт	Тип энергии			Электричество	
Нагреватель картера		P _{CK}	0,030	кВт					
Прочие данные									
Регулировка производительности		Переменная			Номинальный поток воздуха (воздух-вода)			3 000	м³/ч
Уровень звуковой мощности внутри/снаружи		L _{WA}	35 / 54	дБ	Номинальный поток воды для отопления			0,60	м³/ч
Годовое потребление энергии		Q _{HE}	4 447	кВт	Поток накопления тепла, тепловые насосы жидкость-вода или вода-вода				м³/ч
Для тепловых насосов с отоплением помещений и нагревом бытовой воды									
Заявленный профиль снижения при нагреве бытовой воды		XL			Энергоэффективность нагрева бытовой воды		η _{wh}	99	%
Ежедневное потребление энергии		Q _{elec}	7,69	кВт/ч	Ежедневное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт
Годовое потребление энергии		AEC	1 689	кВт/ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель				SPLIT 12 / SPLITBOX 8-12 / Tehowatti Air					
Накопитель горячей воды				Tehowatti Air					
Тип теплового насоса		☒ воздух–вода ☐ отработанный воздух–вода ☐ жидкость–вода ☐ вода–вода							
Низкотемпературный тепловой насос		☐ Да		☒ Нет					
Встроенный дополнительный доп. электротэн		☒ Да		☐ Нет					
Тепловой насос для производства горячей и бытовой воды		☒ Да		☐ Нет					
Климат		☒ Со средними параметрами			☐ Холодный		☐ Теплый		
Диапазон температур		☒ Средняя (55 °C)			☐ Низкая (35 °C)				
Применяемые стандарты		EN14825 / EN16147							
Номинальная выходная мощность отопления	Prated	10,0	кВт	Средний сезонный КПД при отоплении помещений			η ^s	132	%
Заявленная производительность отопления помещений (Pdh) с частичной нагрузкой при наружной температуре (Tj)				Заявленный коэф. теплопроизводительности отопления помещений (COPd) с частичной нагрузкой при наружной температуре (Tj)					
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 (jos TOL < -20 °C)	Pdh		кВт	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)			COPd		–
Бивалентная температура	T _{biv}	-7,9	°C	Мин. наружная температура			TOL	-10	°C
Производительность при периодизации	P _{psych}		кВт	Коэф. теплопроизводит. при периодизации			COP _{psc}		–
Коэф. ухудшения	Cdh	0,98	–	Макс. температура теплоносителя			WTOL	58,0	°C
Потребление мощности в неактивный период				Доп. тепло					
Режим отсутствия	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная мощность отопления			P _{sup}	1,9	кВт
Позиция отключения термостата	P _{TO}	0,014	кВт						
Режим готовности	P _{SB}	0,015	кВт	Тип энергии			Электричество		
Нагреватель картера	P _{CK}	0,035	кВт						
Прочие данные									
Регулировка производительности	Переменная			Номинальный поток воздуха (воздух-вода)				4 380	м³/ч
Уровень звуковой мощности внутри/снаружи	L _{WA}	35 / 57	дБ	Номинальный поток воды для отопления				0,86	м³/ч
Годовое потребление энергии	Q _{HE}	6 136	кВт/ч	Поток накопления тепла, тепловые насосы жидкость–вода или вода–вода					м³/ч
Для тепловых насосов с отоплением помещений и нагревом бытовой воды									
Заявленный профиль снижения при нагреве бытовой воды	XL			Энергоэффективность нагрева бытовой воды			η _{wh}	98	%
Ежедневное потребление энергии	Q _{elec}	7,75	кВт/ч	Ежедневное потребление топлива			Q _{fuel}		кВт/ч
Годовое потребление энергии	AEC	1 702	кВт/ч	Годовое потребление топлива			AFC		ГДж





KAUKORA OY
JASPI
Toukoentie 11, 00500 Helsinki, Finland
www.kaukora.fi

Рисунки
Дата
16.11.2016
Программ
P000317
SPLITBOX

Электрические соединения Split 12
Схема подключений наружного блока

Лист 1 / 4
Мер 5000072

Внимание! Провода датчиков нельзя проводить вблизи силовых кабелей.

Теховатт АИР (TWA)

Wiring: X4 GND B, A, 12V, GND B, A, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0. Ground: TWA.

Сплитбокс (SB)

Wiring: X4, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, X25, X26, X27, X28, X29, X30, X31, X32, X33, X34, X35, X36, X37, X38, X39, X40, X41, X42, X43, X44, X45, X46, X47, X48, X49, X50, X51, X52, X53, X54, X55, X56, X57, X58, X59, X60, X61, X62, X63, X64, X65, X66, X67, X68, X69, X70, X71, X72, X73, X74, X75, X76, X77, X78, X79, X80, X81, X82, X83, X84, X85, X86, X87, X88, X89, X90, X91, X92, X93, X94, X95, X96, X97, X98, X99, X100. Ground: SB.

Инвертер Сплит (SPIN)

Wiring: X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, X25, X26, X27, X28, X29, X30, X31, X32, X33, X34, X35, X36, X37, X38, X39, X40, X41, X42, X43, X44, X45, X46, X47, X48, X49, X50, X51, X52, X53, X54, X55, X56, X57, X58, X59, X60, X61, X62, X63, X64, X65, X66, X67, X68, X69, X70, X71, X72, X73, X74, X75, X76, X77, X78, X79, X80, X81, X82, X83, X84, X85, X86, X87, X88, X89, X90, X91, X92, X93, X94, X95, X96, X97, X98, X99, X100. Ground: SPIN.

