

IHB RU 2001-1
431766

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Геотермальный тепловой насос NIBE F1355



 **NIBE**

Содержание

1	<i>Важная информация</i>	4	Установка кривой отопления	42	
	Информация по технике безопасности	4			
	Символы	4	7	<i>Аксессуары</i>	45
	Маркировка	4			
	Меры предосторожности	5	8	<i>Технические данные</i>	48
	Серийный номер	6		Размеры и установочные координаты	48
	Вторичная переработка	6		Технические характеристики	49
	Экологическая информация	6		Энергетическая маркировка	52
	Контроль в процессе монтажа оборудования	7		Электросхема	55
2	<i>Доставка и обращение</i>	8		<i>Оглавление</i>	64
	Транспортировка	8		<i>Контактная информация</i>	67
	Сборка	8			
	Поставляемые компоненты	9			
	Снятие крышек	10			
3	<i>Конструкция теплового насоса</i>	11			
	Общие сведения	11			
	Модуль двигателя (AA11)	13			
	Секции охлаждения	14			
4	<i>Соединения трубопровода</i>	16			
	Общие сведения	16			
	Размеры и трубные соединения	17			
	Сторона рассола	18			
	Сторона теплоносителя	20			
	Водонагреватель	21			
	Варианты стыковки	22			
5	<i>Электрические соединения</i>	24			
	Общие сведения	24			
	Соединения	25			
	Дополнительные соединения	28			
	Соединение дополнительного оборудования	37			
6	<i>Ввод в эксплуатацию и регулировка</i>	38			
	Подготовка	38			
	Заполнение и вентиляция	38			
	Пусковые работы и технический контроль	39			

1 Важная информация

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.

Права на изменения защищены.

©NIBE 2019.

Не выполняйте пуск F1355, если существует риск, что вода в системе замерзла.

F1355 следует подключать с помощью блокировочного выключателя. Характеристики зоны прокладки кабеля должны соответствовать номиналу используемого предохранителя.

Символы



ОПАСНОСТЬ!

Этот символ обозначает опасность для людей или оборудования.



ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает опасность для человека или машины.



ВНИМАНИЕ!

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



СОВЕТ!

Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

Маркировка

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

IP21 Классификация защищенности корпуса электротехнического оборудования.



Опасность для людей или оборудования.



Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

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 обслуживании в небольших помещениях, с тем чтобы не допустить превышения концентрации хладагента.

Для понимания значений размеров проконсультируйтесь со специалистом. Если концентрация хладагента превышает предельное значение, в случае утечки может образоваться нехватка кислорода, которая может стать причиной серьезных травм.

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 aerotemp, плитой или иной горячей поверхностью выделяется ядовитый газ.

Используйте трубы и инструменты, предназначенные для данного типа хладагента.

Использование бывших в употреблении деталей для других типов хладагента может стать причиной поломок и серьезных аварий из-за разрывов технологического контура.

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.

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.

Соблюдайте осторожность при переносе оборудования вручную. Если устройство весит свыше 20 кг, его переноска должна осуществляться двумя людьми. Используйте защитные 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.

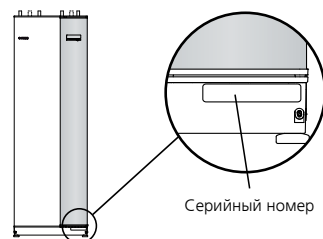
Это может привести к пожару или утечке воды. Кроме того, внезапный пуск вентилятора может стать причиной травм.

СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ УСТРОЙСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ R407C И R410A

- Запрещается использовать хладагенты, не предназначенные для данного модуля.
- Запрещается использовать зарядные емкости. Данные типы зарядных емкостей изменят состав хладагента, что ухудшает производительность системы.
- При заполнении хладагент должен подаваться из емкости в жидкой форме.
- Давление в системе с использованием R410A примерно в 1,6 раза выше, чем в системах с обычным хладагентом.
- Отверстия для заполнения на модулях с R410A имеют различные размеры для предотвращения ошибочного заполнения системы хладагентом неподходящего типа.

Серийный номер

Серийный номер находится в нижней правой части передней крышки, в меню информации (меню 3.1) и на шильдике (PZ1)).



ВНИМАНИЕ!

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

Вторичная переработка



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

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

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

Экологическая информация

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТА ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (ЕС) № 517/2014

В состав оборудования входит фторсодержащий парниковый газ, указанный в Киотском протоколе.

В оборудовании используются R407C и R410A, фторсодержащие парниковые газы с ПГП (потенциалом глобального потепления) 1774 и 2088 соответственно. Не выпускайте R407C или R410A в атмосферу.

Контроль в процессе монтажа оборудования

Действующие регламентные нормы требуют проведения проверки отопительной установки перед вводом в эксплуатацию. Проверка должна выполняться лицом, обладающим соответствующей квалификацией. Кроме того, заполните информационную страницу о данных установки в руководстве по эксплуатации.

✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
Рассол (стр. 18)				
	Обратные клапаны			
	Система промыва			
	Система проветрена			
	Антифриз			
	Уравнительный сосуд/расширительный бак			
	Шаровой фильтр (механический фильтр)			
	Предохранительный клапан			
	Запорные клапаны			
	Циркуляционные насосы			
Теплоноситель (стр. 20)				
	Обратные клапаны			
	Система промыва			
	Система проветрена			
	Расширительный бак			
	Шаровой фильтр (механический фильтр)			
	Предохранительный клапан			
	Запорные клапаны			
	Циркуляционные насосы			
Электричество (стр. 24)				
	Соединения			
	Напряжение сети			
	Напряжение фазы			
	Предохранители теплового насоса			
	Предохранители здания			
	Наружный датчик			
	Комнатный датчик			
	Датчик тока			
	Прерыватель-предохранитель			
	Прерыватель цепи заземления			
	Выход реле для аварийного режима			

2 Доставка и обращение

Транспортировка

Транспортировку и хранение F1355 необходимо осуществлять вертикально в сухом месте. При перемещении в здание допускается осторожный наклон теплового насоса назад на 45°.

Убедитесь, что F1355 не повредился во время транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Центр тяжести теплового насоса смещен к верхней части.

Если снять модули охлаждения и транспортировать их вертикально, F1355 можно перевозить горизонтально задней частью вниз.



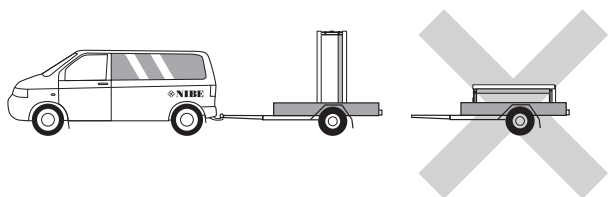
ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что тепловой насос не упадет во время транспортировки.



СОВЕТ!

Боковые панели можно снять для облегчения установки в здании.



ПОДНИМИТЕ С УЛИЦЫ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

Если основание позволяет, наиболее простым средством для транспортировки F1355 к месту установки является тележка для манипуляций с поддонами.



ПРИМЕЧАНИЕ

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

F1355 необходимо поднимать с тяжелой стороны, можно поместить на тележку. Для подъема F1355 требуется два человека.

ПЕРЕМЕСТИТЕ С ПОДДОНА В ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

До подъема удалите упаковочный материал и закрепите погрузочный анкер на поддоне, а также на передней и боковых панелях.

До подъема можно уменьшить вес изделия, извлечением компрессорных модулей. Для получения более подробных указаний по разъединению см. главу об обслуживании в руководстве по эксплуатации.

Перенос теплового насоса осуществляется за направляющие салазки верхнего модуля охлаждения; используйте перчатки.



ПРИМЕЧАНИЕ

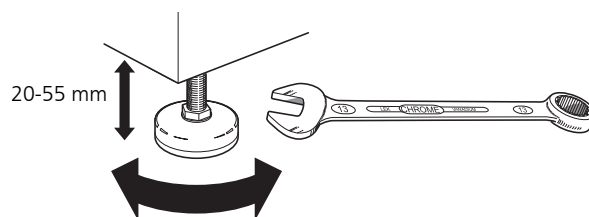
Тепловой насос нельзя перемещать, если был извлечен только нижний компрессорный модуль. Если тепловой насос не закреплен на месте, необходимо сначала снять верхний компрессорный модуль, а затем нижний.

УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации демонтаж изделия выполняют в обратном порядке.

Сборка

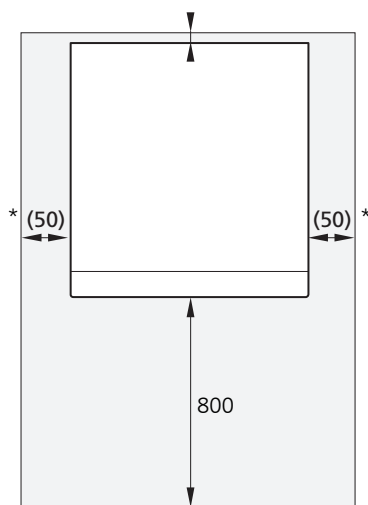
- Разместите F1355 внутри помещения на прочном фундаменте, который может выдержать вес теплового насоса. Используя регулируемые ножки изделия, добейтесь горизонтального и устойчивого положения.



- Поскольку вода поступает из F1355, зона размещения теплового насоса должна быть оборудована напольной дренажной системой.
- Установите изделие задней частью к наружной стене, предпочтительно в комнате, где шум не имеет значения, с целью устранения проблем с шумом. Если это невозможно, избегайте установки изделия у стены, смежной со спальней или другой комнатой, где шум может стать проблемой.
- Независимо от места расположения изделия следует снабдить звуковой изоляцией комнаты, чувствительные к звукам.
- Трубы прокладываются таким образом, чтобы они не крепились к внутренним стенам, примыкающим к спальне или гостиной.

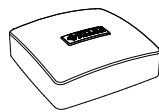
ЗОНА УСТАНОВКИ

Оставьте свободное пространство 800 мм перед изделием. Чтобы снять боковые панели, с каждой стороны требуется свободное пространство порядка 50 мм (см. рисунок). Не требуется снимать панели на время обслуживания. Все операции по обслуживанию F1355 выполняются спереди. Во избежание распространения вибрации оставьте свободное пространство между тепловым насосом и стенкой позади него (а также кабелями электропитания и трубами).

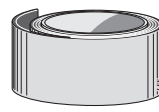


* Требуемое расстояние при обычной установке составляет 300 – 400 мм (со всех сторон) для подключения оборудования, т. е. уравнильного сосуда, клапанов и электрооборудования.

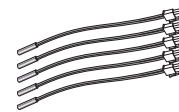
Поставляемые КОМПОНЕНТЫ



Датчик температуры наружного воздуха
1 x



Изоляционная лента
1 x



Датчик температуры
5 x



Предохранительный клапан 0,3 МПа (3 бар)
1 x



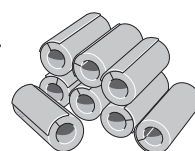
Уплотнительные кольца
16 x



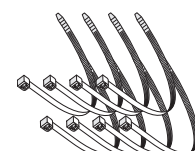
Датчик тока



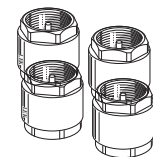
Трубы для датчиков
4 x



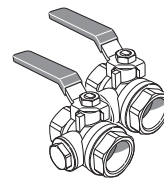
Изоляция труб
8 шт.



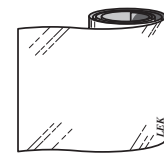
Фиксатор кабелей
8 x



Обратные клапаны
28 кВт: 4 x G2, внутренняя резьба
43 кВт: 2 x G2, внутренняя резьба



Шаровой фильтр
28 кВт: 4 x G1 1/4 (внутренняя резьба)
43 кВт: 2 x G1 1/4 (внутренняя резьба), 2 x G2 (внутренняя резьба)



Алюминиевая лента
1 x



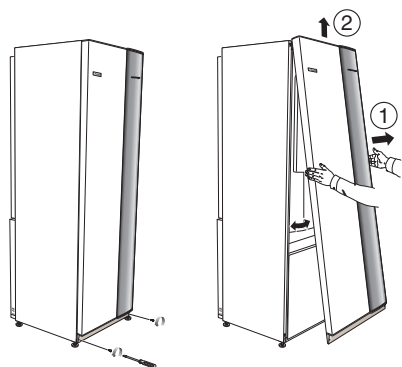
Теплопроводящая паста
3 x

РАСПОЛОЖЕНИЕ

Прилагаемый комплект размещен в упаковке рядом с тепловым насосом.

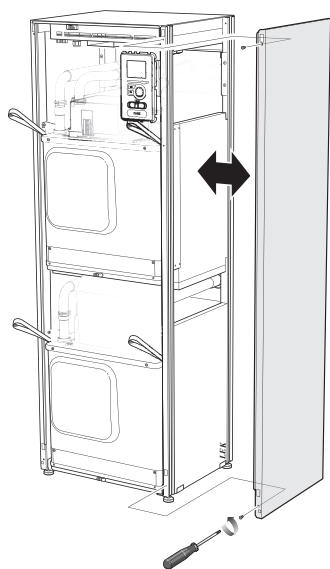
Снятие крышек

ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА



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

БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ

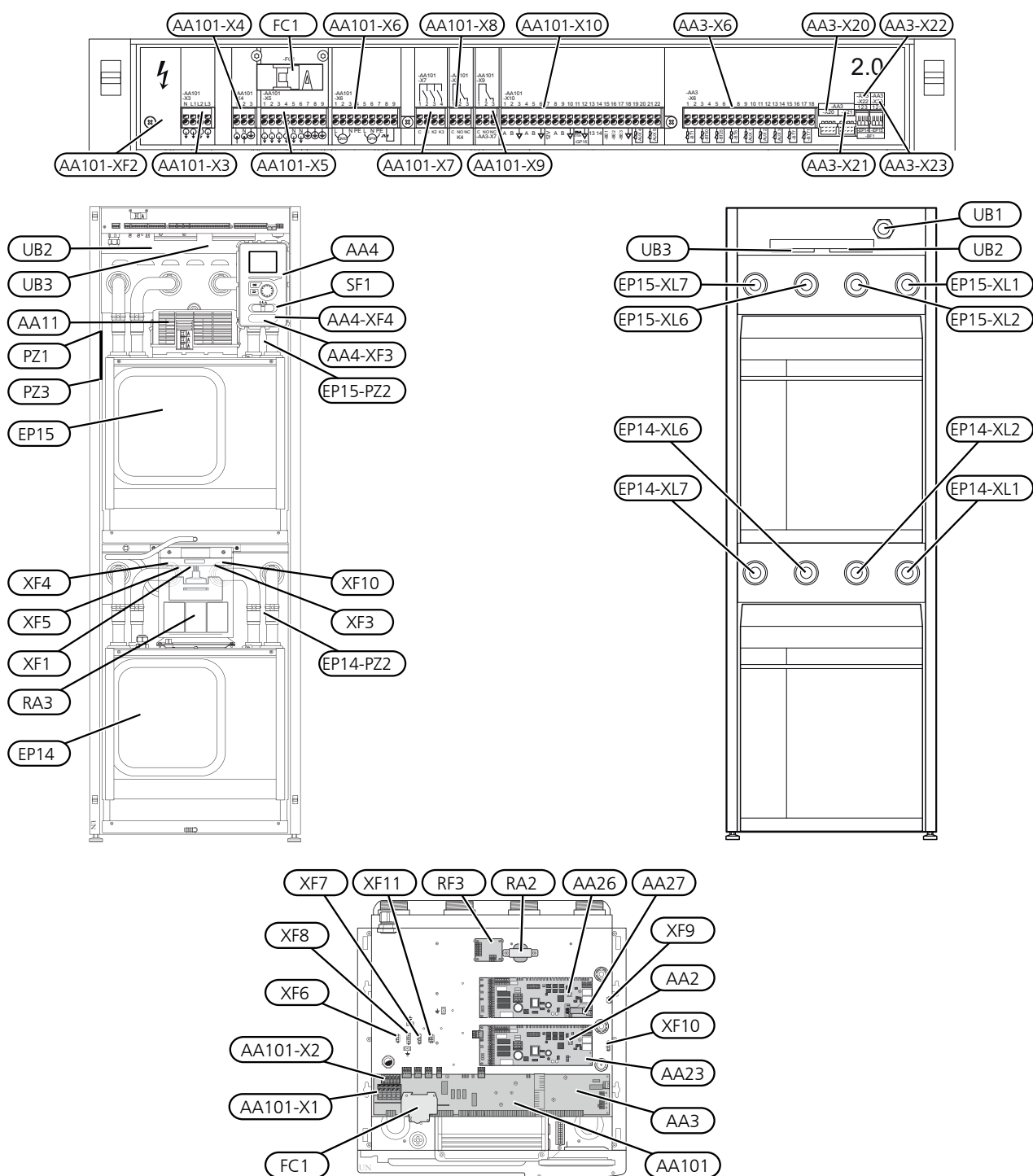


Боковые панели можно снять для облегчения установки.

1. Снимите винты с верхнего и нижнего краев.
2. Слегка поверните крышку наружу.
3. Переведите заслонку наружу и назад.
4. Сборку выполняют в обратном порядке.

3 Конструкция теплового насоса

Общие сведения



СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

XL1	Подключение, подача теплоносителя
XL2	Подключение, возврат теплоносителя
XL6	Подключение, вход рассола
XL7	Подключение, подача рассола

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

EP14	Компрессорный модуль
EP15	Компрессорный модуль

ДАТЧИКИ И Т. Д.

BT1	Датчик температуры наружного воздуха ¹
-----	---

¹ На рисунке не показано

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

AA2	Базовая плата
AA3	Печатная плата обработки и настройки входящих сигналов
AA3-X6	Клеммная колодка, датчик
AA3-X20	Клеммная колодка -EP14 -BP8
AA3-X21	Клеммная колодка -EP15 -BP8
AA3-X22	Клеммная колодка, расходомер -EP14 -BF1
AA3-X23	Клеммная колодка, расходомер -EP15 -BF1
AA4	Дисплей
AA4-XF3	Разъем USB (без функции)
AA4-XF4	Сервисный разъем (без функции)
AA11	Модуль двигателя
AA23	Плата связи
AA26	Базовая плата 2
AA27	Релейная плата для базы
AA101	Плата интерфейса
AA101-X1	Клеммная колодка, подача электропитания
AA101-X2	Клеммная колодка, питание -EP14
AA101-X3	Клеммная колодка, рабочее напряжение на выходе -X4
AA101-X4	Клеммная колодка, рабочее напряжение на входе (вариант тарифа)
AA101-X5	Клеммная колодка, источник питания, внешние аксессуары.
AA101-X6	Клеммная колодка -QN10 и -GP16
AA101-X8	Реле аварийного режима
AA101-X9	Сигнальное реле, дополнительное реле AUX
AA101-X10	Связь, ШИМ, электропитание
FC1	Микровыключатель
RA2, RA3	Заслонка
RF3	Фильтр ЭМС
SF1	Переключатель

XF1	Разъем, электропитание компрессора, модуль охлаждения -EP14
AA101-XF2	Разъем, электропитание компрессора, модуль охлаждения -EP15
XF3	Нагреватель компрессора -EP14
XF4	Разъем, насос для рассола, модуль охлаждения
XF5	Разъем, насос теплоносителя, модуль охлаждения
XF6	Нагреватель компрессора-EP15
XF7	Разъем, насос для рассола, модуль охлаждения -EP15
XF8	Разъем, насос теплоносителя, модуль охлаждения -EP15
XF9	Коммуникационный модуль двигателя -EP15
XF10	Коммуникационный модуль двигателя -EP14
XF11	Насосы, нагреватель компрессора -EP14
XF13	Коммуникационный модуль двигателя

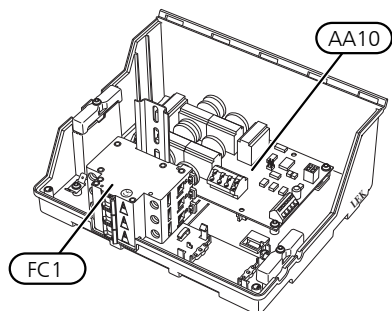
РАЗНОЕ

PZ1	Паспортная табличка
PZ2	Шильдик, секция охлаждения
PZ3	Табличка с серийным номером
UB1	Уплотнение кабеля, электропитание
UB2	Уплотнение кабеля, питание
UB3	Уплотнение кабеля, сигнал

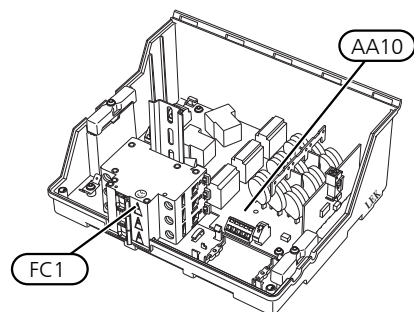
Обозначения в соответствии со стандартом EN 81346-2.

Модуль двигателя (AA11)

F1355 28 KBT



F1355 43 KBT



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

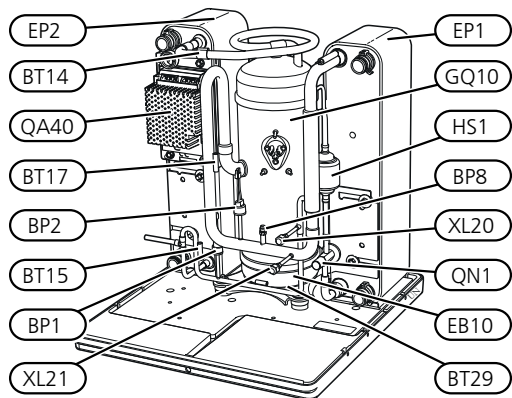
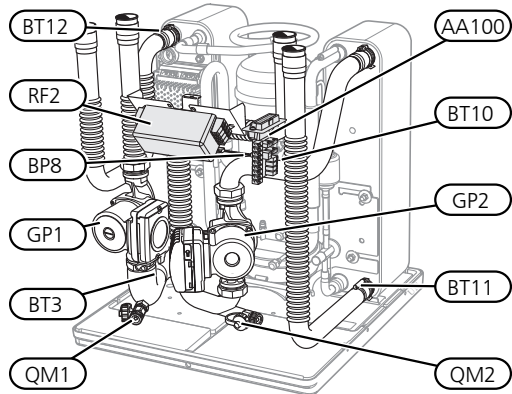
AA10 Плата плавного пуска

FC1 Микровыключатель

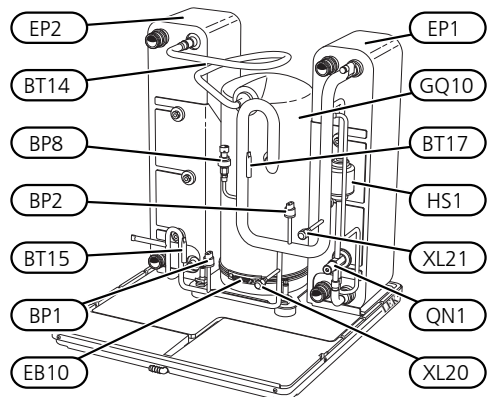
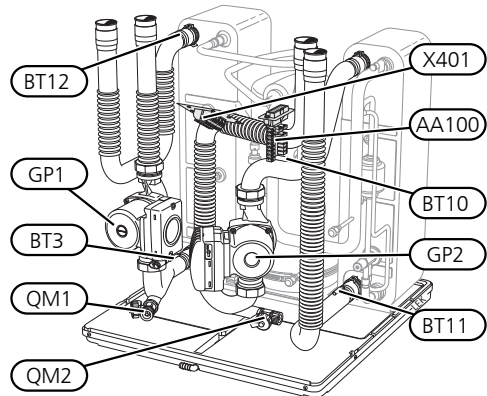
Секции охлаждения

F1355 28 KBT

Компрессорный модуль EP14

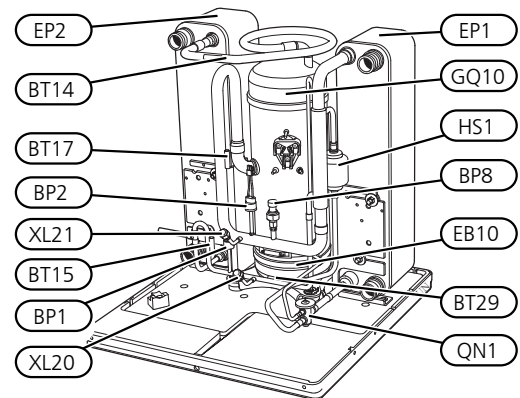
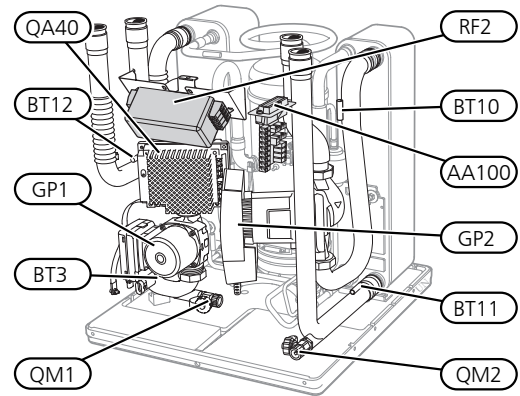


Компрессорный модуль EP15

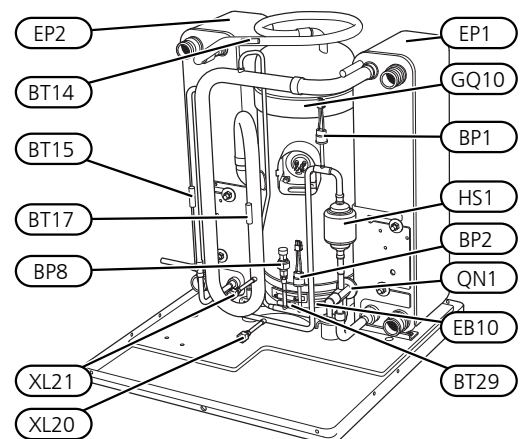
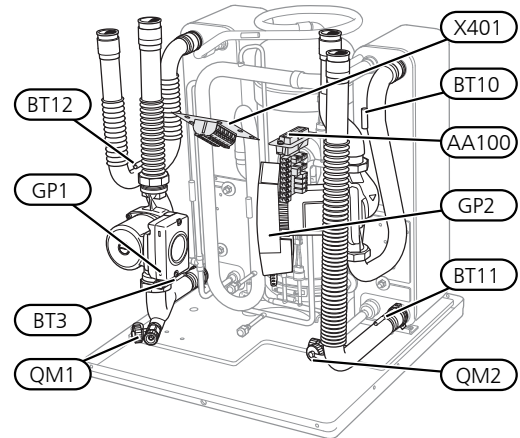


F1355 43 KBT

Компрессорный модуль EP14



Компрессорный модуль EP15



СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

- XL20 Сервисное соединение, высокое давление
- XL21 Сервисное соединение, низкое давление

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- GP1 Циркуляционный насос
- GP2 Насос для рассола
- QM1 Дренаж, система климат-контроля
- QM2 Дренаж, сторона рассола

ДАТЧИКИ И Т. Д.

- BP1 Реле высокого давления
- BP2 Реле низкого давления
- BP8 Датчик, низкое давление
- BT3 Датчики температуры, возврат теплоносителя
- BT10 Датчик температуры, рассол на входе
- BT11 Датчик температуры, рассол на выходе
- BT12 Датчик температуры, подводящий трубопровод конденсатора
- BT14 Датчик температуры, нагретый газ
- BT15 Датчик температуры, трубопровод жидкого хладагента
- BT17 Датчик температуры, всасываемый газ
- BT29 Датчик температуры, компрессор

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

- AA100 Плата соединительной линии связи
- EB10 Нагреватель компрессора
- QA40 Инвертор
- RF2 Фильтр ЭМС
- X401 Шарнирный соединитель, компрессор и модуль двигателя

КОМПОНЕНТЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- EP1 Испаритель
- EP2 Конденсатор
- GQ10 Компрессор
- HS1 Сухой газоочиститель
- QN1 Расширительный клапан

4 Соединения трубопровода

Общие сведения

Установку труб следует выполнять в соответствии с действующими стандартами и директивами. F1355 может работать при температуре до 58 ° C в обратном трубопроводе и 65 ° C на выходе.

Изделие F1355 не оснащено внутренними запорными клапанами, поэтому их следует установить для упрощения дальнейшего техобслуживания. Кроме того, необходимо установить обратные клапаны и механические фильтры.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать повреждения составных частей из-за засорения мусором, перед подключением F1355 следует промыть системы трубопроводов.



ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещаются пайки непосредственно на трубах F1355 из-за внутренних датчиков. Следует использовать прокладочное кольцо или прижимное соединение.



ПРИМЕЧАНИЕ

Трубы системы отопления должны быть заземлены, чтобы не допустить возникновения разности потенциалов между ними и контуром защитного заземления здания.

Символ	Значение
	Расширительный бак
	Расширительный клапан
	Шаровой фильтр
	Компрессор
	Манометр
	Фильтр твердых частиц
	Предохранительный клапан
	Датчик температуры
	Регулировочный клапан
	Реверсивный клапан / шунт
	Теплообменник
	Скважина
	Коллектор грунтовых вод
	Системы подогрева пола
	Радиаторная система
	Горячая вода
	Циркуляция горячей воды

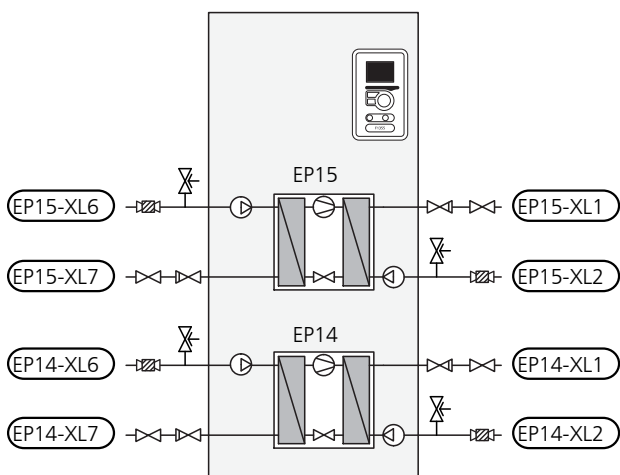
ОСНОВНЫЕ СИМВОЛЫ

Символ	Значение
	Коробка блока
	Выпускной клапан
	Запорный клапан
	Обратный клапан
	Циркуляционный насос
	Погружной нагреватель

СХЕМА СИСТЕМЫ

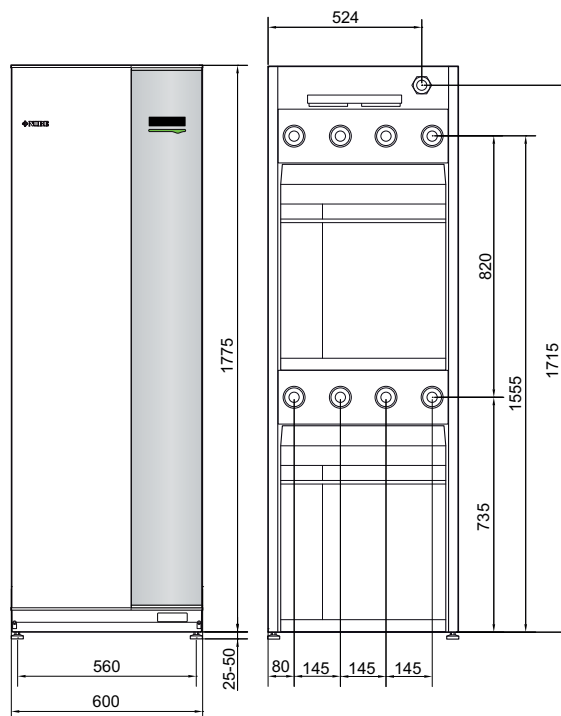
F1355 состоит из двух модулей тепловых насосов, циркуляционных насосов и системы управления с возможностью дополнительного источника тепла. F1355 подключается к контурам рассола и теплоносителя.

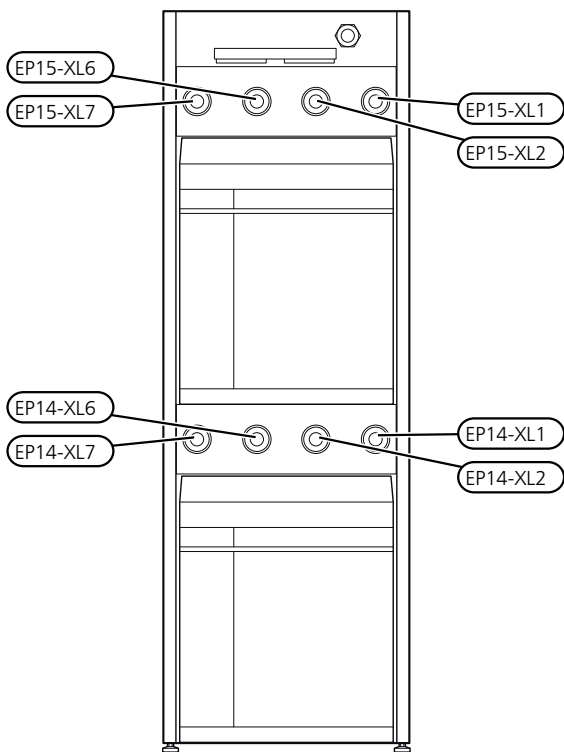
В испарителе теплового насоса рассол (смесь воды с антифризом, гликолем или этанолом) передает свою энергию хладагенту, который превращается в пар и подвергается сжатию в компрессоре. Хладагент (температура которого повысилась) поступает в конденсатор, где отдает свою энергию в контур теплоносителя и, при необходимости, состыкованного водонагревателя. Если требуется больше тепла/горячей воды, чем может обеспечить компрессор, имеется возможность подключения внешнего погружного электронагревателя.



- | | |
|------|------------------------------------|
| EP14 | Компрессорный модуль |
| EP15 | Компрессорный модуль |
| XL1 | Подключение, подача теплоносителя |
| XL2 | Подключение, возврат теплоносителя |
| XL6 | Подключение, вход рассола |
| XL7 | Подключение, подача рассола |

Размеры и трубные соединения





РАЗМЕРЫ ТРУБ

Подключение	
(XL1) Подача теплоносителя	внутренняя резьба G1 1/2 внешняя резьба G2
(XL2) Возврат теплоносителя	внутренняя резьба G1 1/2 внешняя резьба G2
(XL6) Вход рассола	внутренняя резьба G1 1/2 внешняя резьба G2
(XL7) Выход рассола	внутренняя резьба G1 1/2 внешняя резьба G2

Сторона рассола

КОЛЛЕКТОР



ВНИМАНИЕ!

Длина шланга коллектора зависит от состава и водонасыщенности породы/почвы, климатической зоны и системы климат-контроля (радиаторов или системы подогрева пола).

Максимальная длина одной ветви для коллектора не должна превышать 500 м.

Коллекторы должны быть подсоединены параллельно с возможностью регулирования расхода для соответствующей ветки.

Для отбора тепла верхнего слоя почвы шланг следует прокладывать на глубине, соответствующей местным условиям, а расстояние между шлангами должно составлять как минимум 1 метр.

В случае бурения нескольких скважин расстояние между ними должно соответствовать местным условиям.

Необходимо обеспечить равномерный подъем шланга коллектора в направлении теплового насоса во избежание образования воздушных карманов. Если это невозможно, следует использовать вентиляционные отверстия.

Поскольку температура в рассольной системе может падать ниже 0 °С, систему следует защитить от промерзания до температуры -15 °С. При расчете объема в качестве ориентировочного значения применяется соотношение 1 литр готового смешанного рассола на метр шланга коллектора (при использовании шланга PEM 40 × 2,4 PN 6,3).



ВНИМАНИЕ!

Поскольку температура системы рассола изменяется в зависимости от источника тепла, в меню 5.1.7 «все уст. рас. нас.» необходимо задать подходящее значение.

СОЕДИНЕНИЕ СТОРОНЫ РАССОЛА

- Трубные соединения находятся в задней части теплового насоса.
- Изолируйте все внутренние трубы рассола для защиты от конденсации.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что с расширительного сосуда могут падать капли конденсата. Установите сосуд таким образом, чтобы это не привело к повреждению другого оборудования.

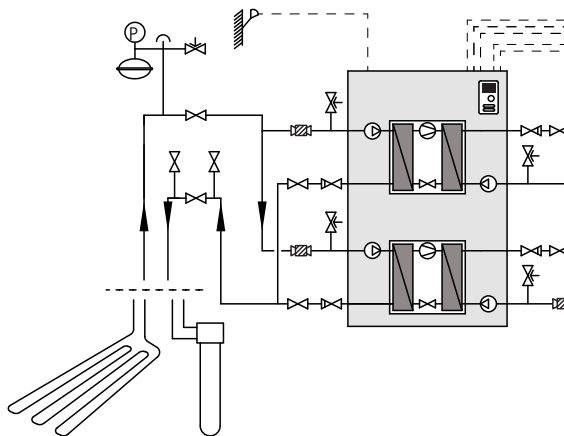


ВНИМАНИЕ!

При необходимости, в системе рассола необходимо установить воздуховыпускные клапаны.

- Нанесите маркировку антифриза, используемого в системе рассола.
- Установите поставляемый предохранительный клапан под расширительным сосудом, как показано на рисунке. Весь трубопровод сброса воды от предохранительных клапанов прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов и должен иметь защиту от замерзания.
- Установите запорные клапаны как можно ближе к тепловому насосу, чтобы можно было перекрыть поток к отдельным компрессорным модулям. Необходимы дополнительные предохранительные клапаны между тепловым насосом и шаровыми фильтрами (в соответствии с упрощенной схемой).
- Поставляемый шаровой фильтр устанавливается на подводящем трубопроводе.
- Поставляемые обратные клапаны устанавливаются на отводящем трубопроводе.

При подключении к открытой системе грунтовых вод следует установить промежуточный теплоизоляционный контур во избежание загрязнения и промерзания испарителя. Для этого требуется установка дополнительного теплообменника.



РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Контур циркуляции рассола должен снабжаться с расширительным баком для компенсации давления.

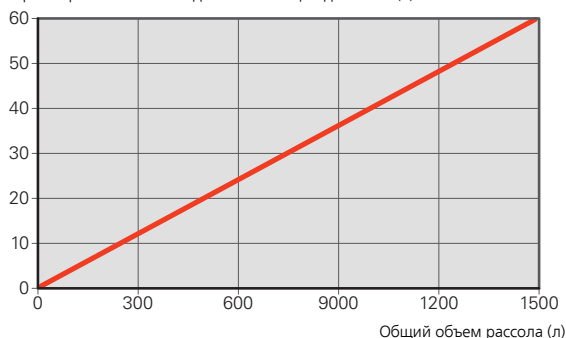
Сторона рассола должна нагнетаться с давлением как минимум 0,05 МПа (0,5 бар).

Для предотвращения неполадок размеры расширительного бака для компенсации давления должны соответствовать указанным в следующей диаграмме. Расширительный бак для компенсации давления рассчитан на диапазон температур от 10 до +20 °С при предварительном давлении 0,05 МПа (0,5 бар) и давлении открывания предохранительного клапана 0,3 МПа (3,0 бар).

Этанол 28% (процентное содержание)

В установках с этанолом (содержание - 28%), таких как, расширительный бак для компенсации давления рассола, размеры должны соответствовать следующей диаграмме.

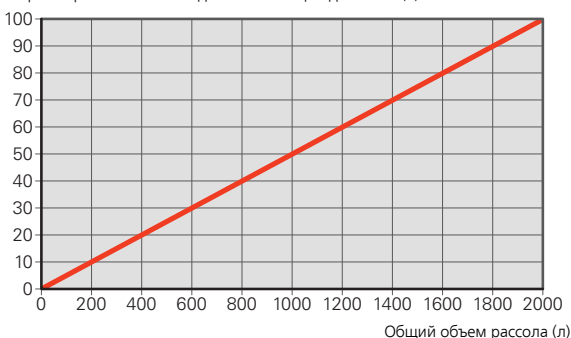
Объем расширительного бака для компенсации давления (л)



Этилен гликоль 40% (процентное содержание)

В установках с этилен гликолем (содержание - 40%), таких как, расширительный бак для компенсации давления рассола, размеры должны соответствовать следующей диаграмме.

Объем расширительного бака для компенсации давления (л)



Сторона теплоносителя

СОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

Система климат-контроля регулирует температуру в помещении с помощью системы управления в F1355 и, например, радиаторов, системы подогрева/охлаждения пола, вентиляторных конвекторов и т. д.

- Трубные соединения находятся в задней части теплового насоса.
- Установите необходимое защитное оборудование и запорные клапаны (как можно ближе к F1355 с тем, чтобы можно было перекрыть поток к отдельным модулям охлаждения).
- Поставляемый шаровой фильтр устанавливается на подводящем трубопроводе.
- Предохранительный клапан должен иметь давление открытия максимум 0,6 МПа (6,0 бар) и должен быть установлен на возвратном трубопроводе теплоносителя. Весь трубопровод сброса воды от предохранительного клапана прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов, он должен иметь защиту от замерзания.
- При подключении к системе с термостатами, установленными на всех радиаторах, для обеспечения достаточного количества подаваемого теплоносителя требуется установка предохранительного клапана или удаление некоторых термостатов.
- Поставляемые обратные клапаны устанавливаются на отводящем трубопроводе.

ВНИМАНИЕ!

При необходимости, в системе климат-контроля необходимо установить воздуховыпускные клапаны.

ВНИМАНИЕ!

F1355 предназначен для отопления с помощью одного или двух модулей охлаждения. Однако для этого потребуются другая труба или электрические установки.

Водонагреватель

СОЕДИНЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

- Любой состыкованный нагреватель горячей воды должен быть оснащен необходимым набором клапанов.
- Если эта настройка изменена, следует установить смесительный клапан, чтобы температура могла превышать 60° С.
- Настройки для горячей воды выполняются в меню 5.1.1.
- Предохранительный клапан должен иметь давление открытия максимум 1,0 МПа (10,0 бар) и устанавливаться на подводящем водопроводе, как показано на рисунке. Весь трубопровод сброса воды от предохранительных клапанов прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов и должен иметь защиту от замерзания.



ВНИМАНИЕ!

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



ВНИМАНИЕ!

Тепловой насос/система предназначена для подачи горячей воды с помощью одного или нескольких компрессорных модулей. Однако для этого потребуются другая труба или электрические установки. Приготовление горячей воды выполняется с помощью компрессорного модуля EP14 в стандартном исполнении.

Варианты стыковки

F1355 можно подключить несколькими различными способами. Примеры показаны ниже.



ВНИМАНИЕ!

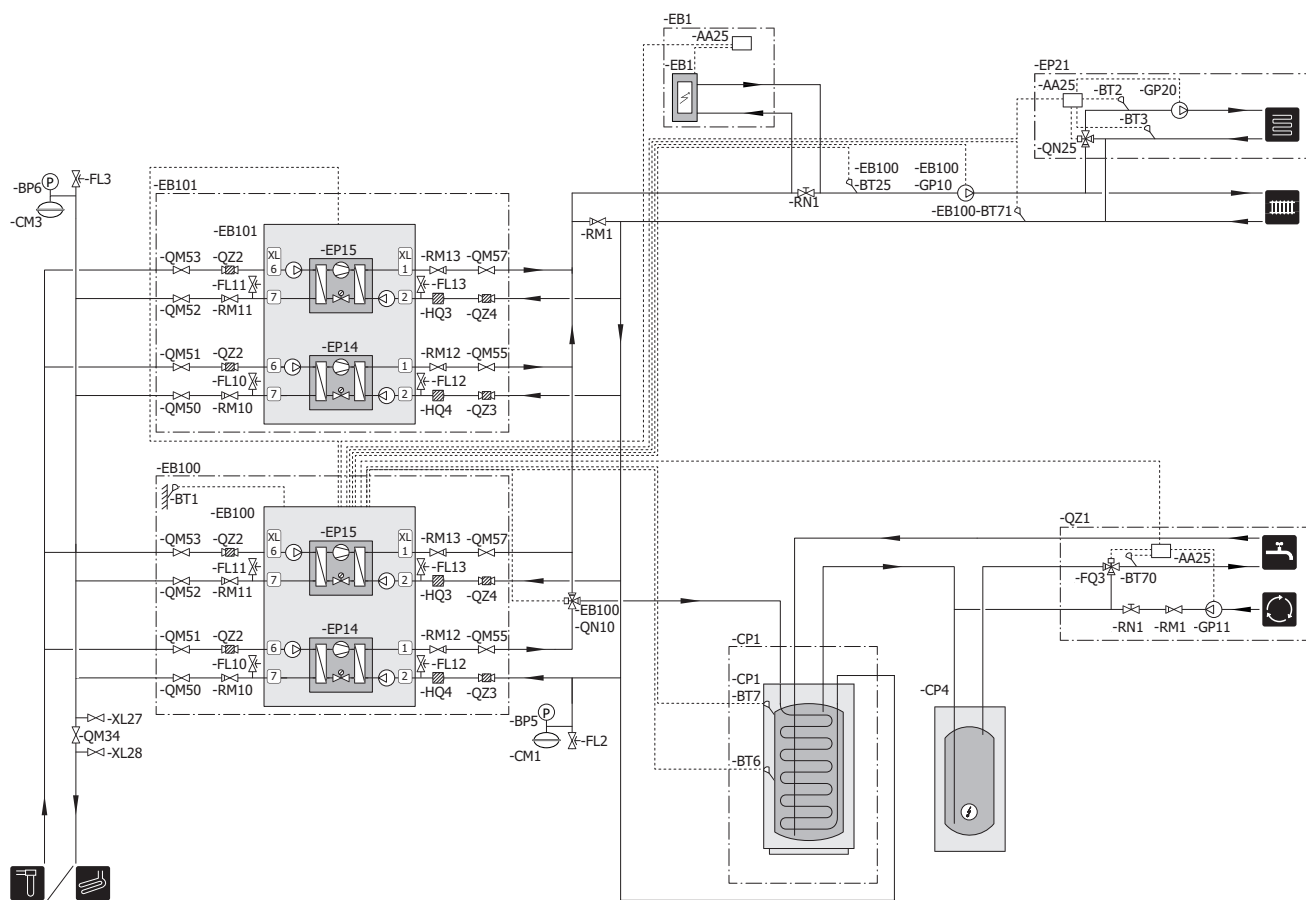
В примерах приведены упрощенные схемы; детали, входящие в комплект поставки, указаны в разделе «*Поставляемые компоненты*».

Дальнейшая информация о данных опциях доступна в nibe.eu и руководствах к используемому дополнительному оборудованию. См. стр. 45, где приведен список дополнительного оборудования, используемого с F1355.

ПОЯСНЕНИЕ

GP11	Циркуляционный насос, циркуляция горячей воды
RM23, RM24	Обратный клапан
RN20, RN21	Регулировочный клапан
EP21	Система климат-контроля 2
BT2	Датчики температуры, поток теплоносителя
BT3	Датчики температуры, возврат теплоносителя
GP20	Циркуляционный насос
QN25	Смесительный вентиль
Разное	
AA5	Вспомогательная плата
BP6	Манометр, сторона рассола
BT7	Датчик температуры, подача горячей воды
CP10	Накопительный бак со змеевиком нагрева горячей воды
CM1	Расширительный бак, закрытый, сторона теплоносителя
CM3	Расширительный бак, закрытый, сторона рассола
EB10	Водонагреватель
EP12	Коллектор, сторона рассола
FL2	Предохранительный клапан, сторона теплоносителя
FL3	Предохранительный клапан, рассол
GP10	Циркуляционный насос, теплоноситель внешн.
QM21	Воздуховыпускной клапан, сторона рассола
QM33	Запорный клапан, подача рассола
QM34	Запорный клапан, возврат рассола
RM21	Обратный клапан
XL27 - XL28	Соединение, заливка рассола
EB1	Внешний дополнительный источник тепла
EB1	Внешний электрический дополнительный источник тепла
FL10	Предохранительный клапан, сторона теплоносителя
QM42, QM43	Запорный клапан, сторона теплоносителя
RN11	Регулировочный клапан
EB100, EB101	Система теплового насоса
BT1	Датчик температуры, наружный
BT6	Датчик температуры, подача горячей воды
BT25	Датчик температуры, подаваемый теплоноситель, внешн.
BT71	Датчик температуры, возврат теплоносителя, внешн.
EB100	Тепловой насос F1355 (Главн.)
EB101	Тепловой насос F1355 (Подчин.)
EP14, EP15	Компрессорный модуль
FL10, FL11	Предохранительный клапан, сторона коллектора
FL12, FL13	Предохранительный клапан, сторона теплоносителя
QZ2 - QZ5	Шаровой фильтр (механический фильтр)
QM50, QM52	Запорный клапан, сторона рассола
QM55, QM57	Запорный клапан, сторона теплоносителя
QN10	Реверсивный клапан, отопление/горячая вода
RM10 - RM13	Обратный клапан
QZ1	Циркуляция горячей воды
AA5	Вспомогательная плата
BT70	Датчик температуры, подача горячей воды
FQ1	Смесительный клапан, горячая вода

ДВА ИЗДЕЛИЯ F1355 СОСТЫКОВАНЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВАТЕЛЕМ И ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕМ (СВОБОДНАЯ КОНДЕНСАЦИЯ)



Тепловой насос (EB100) устанавливает приоритет подачи горячей воды с модулем охлаждения (EP14) через реверсивный клапан (EB100-QN10). Когда водонагреватель / накопительный бак (CP1) полностью залит, (EB100-QN10) переключается на нагревательный контур системы отопления. При необходимости нагрева сначала запускается модуль охлаждения (EP15) в тепловом насосе (EB101). При большом расходе также запускается модуль охлаждения (EP14) в (EB101) для отопления.

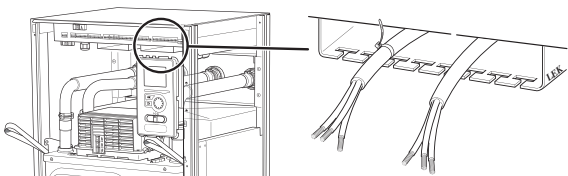
Дополнительный источник тепла (EB1) подключается автоматически, когда потребность в энергии превышает мощность теплового насоса.

5 Электрические соединения

Общие сведения

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

- Отсоедините тепловой насос перед проверкой изоляции внутренней электропроводки.
- Если в здании имеется автоматический выключатель замыкания на землю, F1355 должен быть оборудован отдельным автоматическим выключателем замыкания на землю.
- В случае использования микровыключателя он должен иметь как минимум моторную характеристику "С". См. стр. 49 с характеристиками номинального тока предохранителя.
- См. электросхему теплового насоса на стр. 55.
- Кабели связи и кабели датчиков для внешних подключений не следует прокладывать рядом с силовыми кабелями.
- Минимальная площадь сечения кабелей связи и кабелей датчиков для внешних подключений должна быть 0,5 мм² до 50 м, например, ЕККХ или LiYY, либо эквивалент.
- При прокладке кабеля в F1355 следует использовать уплотнительные втулки кабеля (напр., UB2, силовые кабели и UB3, сигнальные кабели, отмеченные на изображении). Закрепите кабели в каналах панели с использованием фиксаторов (см. рисунок).



ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель (SF1) следует переводить в положение «I» или «Δ» только после заполнения бойлера водой. Возможно повреждение компонентов изделия.



ПРИМЕЧАНИЕ

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



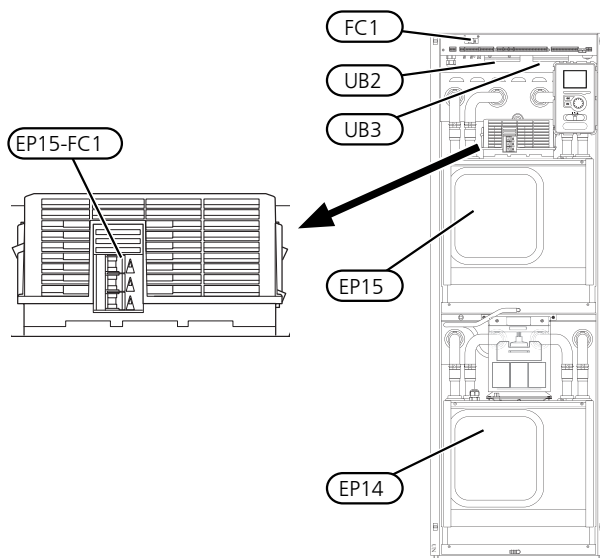
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед запуском агрегатов проверьте соединения, напряжение сети и напряжения фаз во избежание повреждения электронных схем теплового насоса.



ПРИМЕЧАНИЕ

См. установку датчика температуры на упрощенной схеме системы.



МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Рабочий контур теплового насоса и некоторые его внутренние компоненты оснащены внутренними плавкими предохранителями с микровыключателем (FC1).

Плавкий предохранитель (EP15-FC1) отключает электропитание компрессора в случае слишком высокой силы тока.

Обнуление

Плавкий предохранитель (EP15-FC1) находится за передней крышкой. Выполнить сброс состояния микровыключателей можно, нажав на них, чтобы перевести микровыключатели в замкнутое положение.

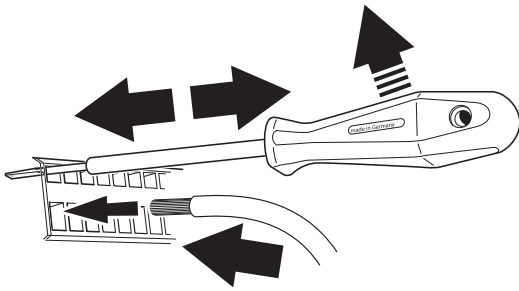


ВНИМАНИЕ!

Проверьте микровыключатели. Во время транспортировки они могли сработать.

ФИКСАТОР КАБЕЛЯ

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



Соединения

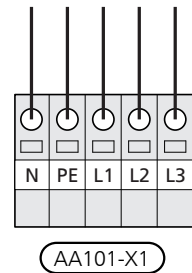
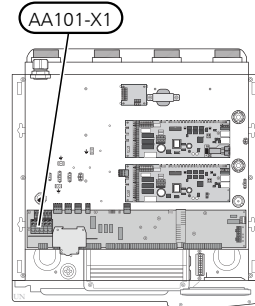


ПРИМЕЧАНИЕ

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

СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

F1355 необходимо установить с возможностью отключения на кабеле питания. Минимальная площадь кабеля рассчитывается в соответствии с номинальными характеристиками используемого плавкого предохранителя. Кабель питания для электрического напряжения на входе поставляется подключенным к клеммной колодке X1. Вся установка должна выполняться в соответствии с действующими нормами и директивами.



ПРИМЕЧАНИЕ

Важно, чтобы электрические соединения были выполнены с правильным порядком чередования фаз. При неправильном порядке чередования фаз не запускается компрессор, и отображается аварийный сигнал.

УПРАВЛЕНИЕ ТАРИФОМ

Если напряжение, подаваемое в компрессор, исчезает на заданное время, во избежание аварийного сигнала должна быть произведена синхронная блокировка компрессоров с помощью управляемого программным обеспечением ввода (ввод AUX), см. стр. 26.

В то же время к F1355 необходимо подключить внешнее рабочее напряжение для системы управления, см. раздел «Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления».

СОЕДИНЕНИЕ ВНЕШНЕГО РАБОЧЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

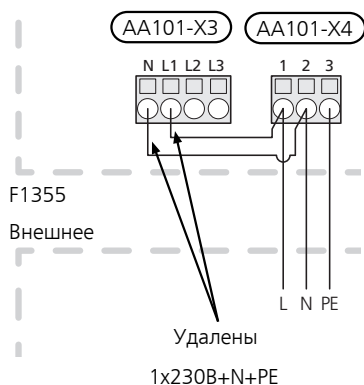


ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

При подключении внешнего рабочего напряжения с отдельным автоматическим выключателем короткого замыкания отсоедините кабели между клеммной колодкой AA101-X3:N и AA101-X4:2, а также между клеммной колодкой AA101-X3:L1 и AA101-X4:1 (как показано на рисунке).

Рабочее напряжение (1 x 230 В + N + PE) подключено к AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) и AA101-X4:1 (L) (как показано на рисунке).

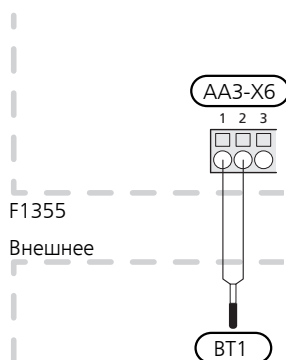


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (BT1)

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

Подключите датчик к клеммной колодке AA3-X6:1 и AA3-X6:2. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

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

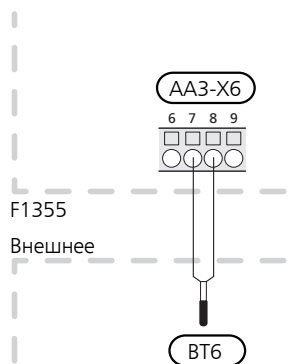


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, ПОДАЧА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ (BT6)

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

Подключите датчик к клеммной колодке AA3-X6:7 и AA3-X6:8. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

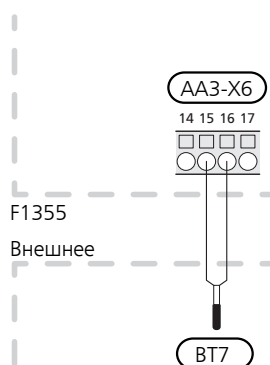
Подача горячей воды активируется в меню 5.2 или в руководстве по началу работы.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЕРХ БАКА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ (BT7)

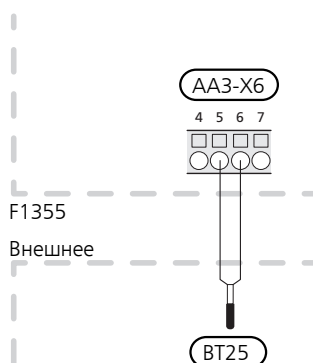
Датчик температуры верха бака горячей воды (BT7) можно подключать к F1355 для отображения температуры воды в верхней части бака (по возможности).

Подключите датчик к клеммной колодке AA3-X6:15 и AA3-X6:16. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².



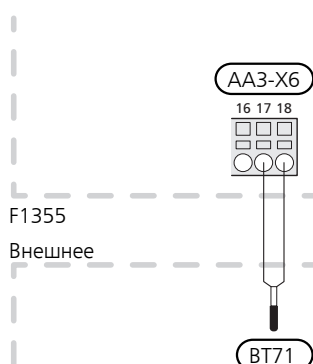
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, ВНЕШНИЙ ПОДВОДЯЩИЙ ТРУБОПРОВОД (BT25)

Подключите датчик температуры, внешний подводящий трубопровод (BT25) к клеммной колодке AA3-X6:5 и AA3-X6:6. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².



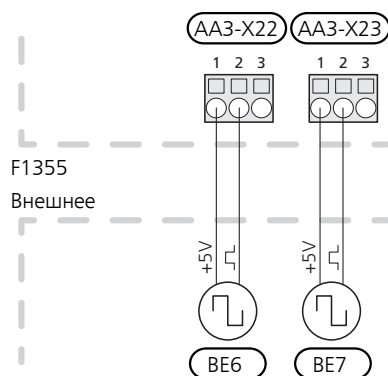
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, ВНЕШНИЙ ВОЗВРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД (BT71)

Подключите датчик температуры, внешний возвратный трубопровод (BT71) к клеммной колодке AA3-X6:17 и AA3-X6:18. Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО СЧЕТЧИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Один или два электросчетчика (BE6, BE7) подключены к клеммной колодке X22 и/или X23 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3).



Активируйте внешние счетчики в меню 5.2.4 и задайте нужное значение (энергия импульса) в меню 5.3.21.

Дополнительные соединения

ГЛАВНЫЙ / ПОДЧИНЕННЫЙ

Можно подсоединить несколько тепловых насосов, и для этого один тепловой насос выбирается в качестве главного, а остальные — в качестве подчиненных. Модели геотермальных тепловых насосов с функцией главного/подчиненного от NIBE можно подключить к F1355.



СОВЕТ!

Для оптимальной работы выберите тепловой насос с инверторным управлением в качестве главного устройства.

Тепловой насос всегда настроен в качестве главного устройства, и к нему могут подключаться до 8 подчиненных устройств. В системах с несколькими тепловыми насосами каждый насос должен иметь уникальное имя, т. е. только один тепловой насос можно назвать «Главное устройство» и только один насос — «Подчиненное устройство 5». Задайте главные/подчиненные устройства в меню 5.2.1.

Наружные датчики температуры и управляющие устройства должны подключаться только к главному устройству, за исключением внешнего устройства управления модулем компрессора и реверсивного клапана (клапанов) (QN10), которые могут подключаться по одному на каждый тепловой насос. Для ознакомления с информацией о подключении реверсивного клапана (QN10) см. стр. 33.



ПРИМЕЧАНИЕ

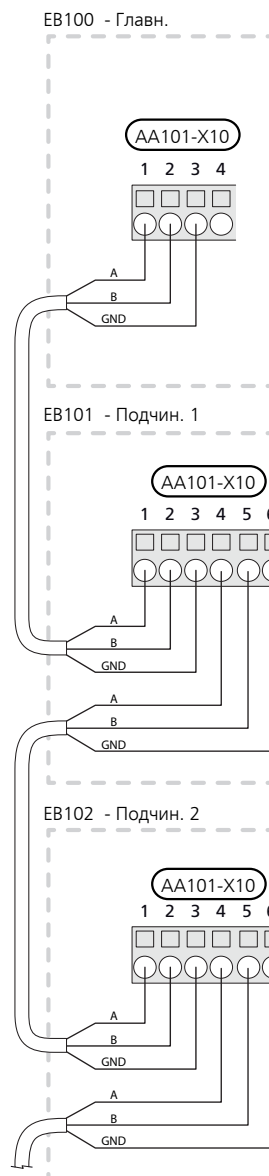
При совместном подключении нескольких тепловых насосов (главных/подчиненных устройств) необходимо использовать внешний датчик температуры подаваемого теплоносителя (BT25) и внешний датчик возврата BT71. Если эти датчики не подключены, изделие отобразит сообщение об отказе датчика.

Подключите кабели связи к клеммной колодке главного устройства AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) и AA101-X10:3 (заземление), как показано на рисунке.

Входящие кабели связи от главного или подчиненного устройства к подчиненному подключаются к клеммной колодке AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) и AA101-X10:3 (заземление), как показано на рисунке.

Входящие кабели связи от подчиненного устройства к подчиненному подключаются к клеммной колодке AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) и AA101-X10:6 (заземление), как показано на рисунке.

Используйте кабели типа LiYY, EKKX или аналогичные кабели.



БЛОК КОНТРОЛЯ НАГРУЗКИ

При одновременном подключении в здании множества электроприборов во время работы дополнительного электрического отопления существует риск срабатывания основного автомата защиты электросети здания. F1355 оснащен встроенными измерителями нагрузки, ступенчато контролирующими мощность дополнительного электрического отопления путем перераспределения мощности между различными фазами или последовательного отключения в случае перегрузки определенной фазы. Если после отключения дополнительного электрического отопления перегрузка не исчезнет, компрессор постепенно остановится. Повторное подключение происходит при сокращении потребления тока другими потребителями.

Соединение датчиков тока

Датчик тока (BE1 — BE3) необходимо установить на каждом входящем фазовом проводе в электрораспределительной коробке для измерения тока. Электрораспределительная коробка является наиболее подходящей точкой установки.

Соедините датчики тока с многожильным кабелем в корпусе рядом с электрораспределительной коробкой. Используйте неэкранированный многожильный кабель минимальным сечением 0,5 мм² (от камеры к F1355).

Подсоедините кабель к клеммной колодке AA101-X10:15 к AA101-X10:16 и AA101-X10:17, а также к общей клеммной колодке AA101-X10:18 для трех датчиков тока.

Номинальный ток предохранителя устанавливается в меню 5.1.12 в соответствии с номинальным током основного предохранителя здания. Здесь также можно изменить коэффициент трансформации датчика тока.

Прилагаемые датчики тока имеют коэффициент трансформации 300, и при их использовании входной ток не должен превышать 50 А.



ПРИМЕЧАНИЕ

Напряжение между датчиком тока и платой обработки и настройки входящих сигналов не должно превышать 3,2 В.



КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК

F1355 может оснащаться комнатным датчиком (BT50). Комнатный датчик температуры выполняет до трех функций:

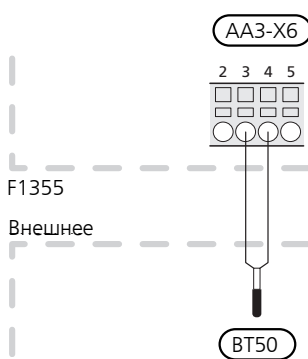
1. Показывает текущую комнатную температуру на дисплее теплового насоса.
2. Предоставляет варианты изменения комнатной температуры в °C.
3. Позволяет изменять/стабилизировать комнатную температуру.

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

F1355 работает без датчика, но если нужно считывать внутрикомнатную температуру помещения на дисплее, необходимо установить датчик. Подключите комнатный датчик к AA3-X6:3 и AA3-X6:4.

Если необходимо использовать датчик для измерения комнатной температуры в °C и/или изменения/стабилизации комнатной температуры, датчик должен быть активирован в меню 1.9.4.

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



ВНИМАНИЕ!

Для изменения температуры в помещении требуется время. Например, изменения с короткими периодами в сочетании с напольным отоплением не приведут к значительным изменениям комнатной температуры.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА С ШАГОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Ступенчатое управление внешним дополнительным отоплением может осуществляться беспотенциальными реле в F1355 (до трех ступенчатых линейных или 7-ступенчатых бинарных реле). С дополнительным устройством АХС 50 можно использовать еще три беспотенциальных реле для управления дополнительным отоплением, что дает макс. 3+3 линейных или 7+7 бинарных ступеней.

Ступень на входе происходит в интервале не менее 1 минуты, а ступень на выходе - с интервалом не менее 3 секунд.

Подключите общую фазу к клеммной колодке AA101-X7:1.

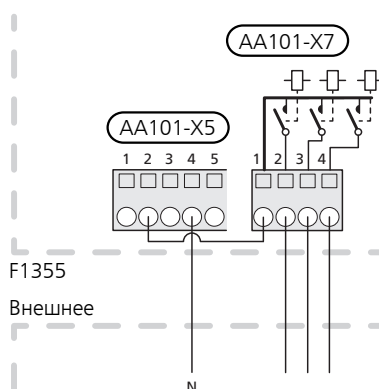
Ступень 1 подключена к клеммной колодке AA101-X7:2.

Ступень 2 подключена к клеммной колодке AA101-X7:3.

Ступень 3 подключена к клеммной колодке AA101-X7:4.

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

Все дополнительные источники тепла блокируются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу AUX на клеммной колодке AA3-X6 и AA101-X10. Данную функцию необходимо активировать в меню 5.4.



ВНИМАНИЕ!

Если рабочее напряжение дополнительного отопления составляет 230 V~, напряжение можно брать с AA101-X5:1 - 3. Подключите нейтраль от внешнего дополнительного отопления к AA101-X5:4 - 6.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА С ШУНТОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Такое подключение позволяет использовать внешний дополнительный источник тепла, например, жидкотопливный бойлер, газовый бойлер или центральное отопление для дополнительного отопления.

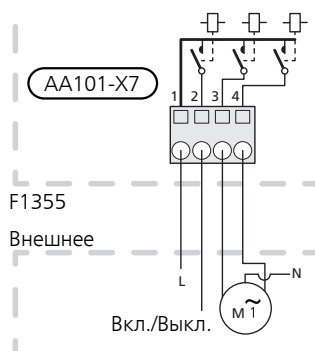
Подключение требует, чтобы датчик бойлера (BT52) был подключен к одному из AUX-входов в F1355, см. стр. 34. Датчик можно выбрать лишь в том случае, если в меню 5.1.12 выбрано «бл. доп. отоп. с ш. вент.».

F1355 управляет шунтирующим вентилем и подает сигнал запуска для дополнительного нагрева с помощью трех реле. Если установка не может поддерживать нужную температуру подаваемого теплоносителя, включается дополнительный нагрев. Если датчик бойлера (BT52) превышает заданное значение, F1355 подает сигнал на шунтирующий вентиль (QN11), чтобы открыть его для подачи дополнительного тепла. Шунтирующий вентиль (QN11) управляется таким образом, чтобы фактическая температура подаваемого теплоносителя соответствовала теоретическому расчетному значению уставки, заданной в системе управления. Когда потребность в отоплении достаточно снижается и выработка дополнительного тепла больше не требуется, шунтирующий вентиль (QN11) полностью закрывается. Заводская установка минимального времени работы для бойлера составляет 12 ч (регулируется в меню 5.1.12).

Настройки дополнительного источника тепла с шунтовым управлением устанавливаются в меню 4.9.3 и меню 5.1.12.

Подключите шунтовый двигатель (QN11) к клеммной колодке AA101-X7:4 (230 В, открыто) и 3 (230 В, закрыто).

Для управления включением и выключением дополнительного источника тепла подключите его к клеммной колодке AA101-X7:2.



Все дополнительные источники тепла блокируются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу AUX на клеммной колодке AA3-X6 и AA101-X10. Данную функцию необходимо активировать в меню 5.4.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА В РЕЗЕРВУАРЕ



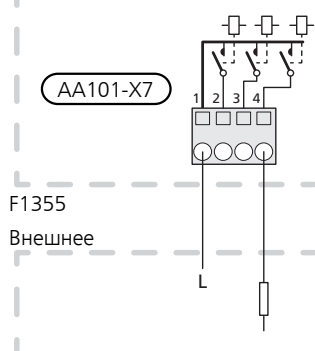
ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

Это соединение позволяет использовать внешний дополнительный источник тепла в баке для нагрева воды, когда компрессоры задействованы для отопления.

Дополнительный источник тепла в резервуаре включается в меню 5.1.12.

Для управления включением и выключением дополнительного источника тепла в баке подключите его к клеммной колодке AA101-X7:4.



Все дополнительные источники тепла блокируются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу AUX на клеммной колодке AA3-X6 и AA101-X10. Данную функцию необходимо активировать в меню 5.4.

ВЫХОД РЕЛЕ ДЛЯ АВАРИЙНОГО РЕЖИМА

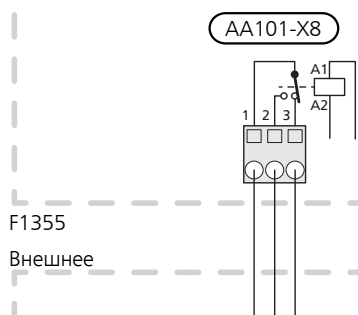


ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

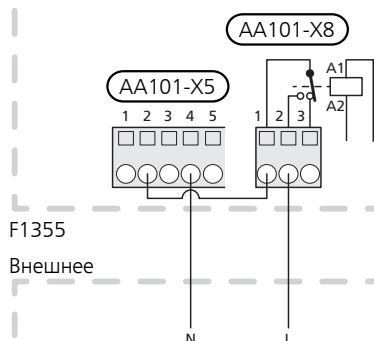
Если переключатель (SF1) установлен в режим « Δ » (аварийный режим), активируются внутренние циркуляционные насосы (EP14-GP1 и EP15-GP1) и беспотенциальное переменное реле аварийного режима (AA101-K4). Внешние дополнительные устройства отключены.

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



ВНИМАНИЕ!

При активации аварийного режима подача горячей воды прекращается.



ВНИМАНИЕ!

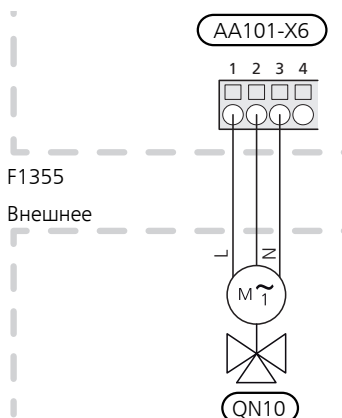
Если рабочее напряжение аварийного режима составляет 230 V~, напряжение можно брать с AA101-X5:1 - 3. Подключите нейтраль от внешнего дополнительного отопления к AA101-X5:4 - 6.

РЕВЕРСИВНЫЕ КЛАПАНЫ

F1355 может быть оборудован внешним реверсивным клапаном (QN10) для регулирования горячей воды (см. стр. 45 с описанием дополнительного оборудования).

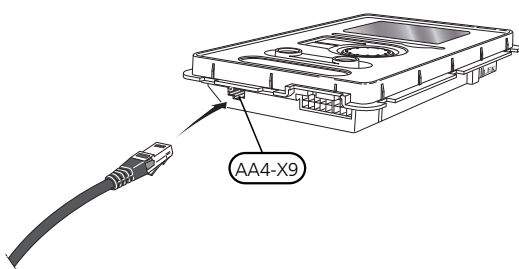
Подключите внешний реверсивный клапан (QN10) к клеммной колодке AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (работа) и AA101-X6:1 (L), как показано на рисунке.

При помощи нескольких тепловых насосов, подключенных в качестве главного/подчиненного устройства, подсоедините реверсивный клапан к соответствующему тепловому насосу. Управление реверсивным клапаном осуществляется главным тепловым насосом независимо от того, к какому тепловому насосу он подключен.



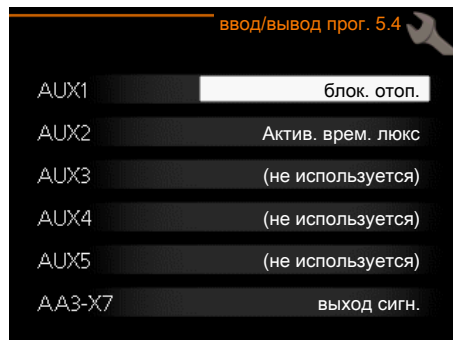
NIBE UPLINK

Подсоедините подключенный к сети кабель (прямой, Cat.5e UTP) со штекером RJ45 к гнезду AA4-X9 на блоке дисплея (как показано на рисунке). Для прокладки кабеля используйте уплотнительную втулку кабеля (UB3) на тепловом насосе.



ВАРИАНТЫ ВНЕШНЕГО СОЕДИНЕНИЯ (AUX)

F1355 оснащен программно-управляемыми входами и выходами AUX на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) для подключения внешнего переключателя функции или датчика. Это означает, что, когда внешний переключатель функции (переключатель должен быть беспотенциальным) или датчик подключен к одному из шести специальных соединений, нужно выбрать эту функцию для соответствующего соединения в программном обеспечении в меню 5.4.

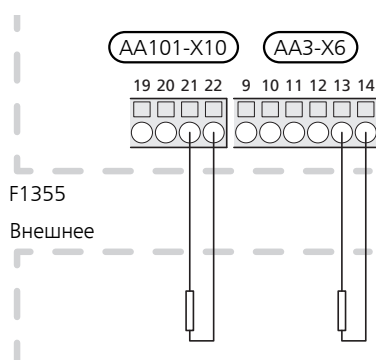


Для использования некоторых функций может потребоваться дополнительное оборудование.

Выбираемые входы

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

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



В вышеприведенном примере используются входы AUX3 (AA3-X6:13-14) и AUX5 (AA101-X10:21-22) на клеммной колодке.

Выбираемый выход

Выбираемым выходом является AA101-X9.



СОВЕТ!

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

Возможный выбор для вспомогательных входов AUX

Датчик температуры

Датчик температуры можно подключить к F1355. Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

Возможные варианты:

- Бойлер (BT52) (отображается, только если в меню 5.1.12 выбран дополнительный источник тепла с шунтовым управлением).
- Охлаждение/отопление (BT74), определяет, когда пора переключаться между режимами охлаждения и отопления (отображается, только если дополнительное оборудование для охлаждения выбрано в меню 7.2.1).

В случае установки нескольких комнатных датчиков можно выбрать, который из них будет управляющим, в меню 1.9.5.

Если (BT74) подключен и включен в меню 5.4, нельзя выбрать никакой другой комнатный датчик в меню 1.9.5.

Мониторинг

Возможные варианты:

- аварийный сигнал от внешних устройств. Аварийный сигнал подключен к устройству управления; это значит, что в случае неисправности на дисплей выводится информационное сообщение. Беспотенциальный сигнал типа NO (нормально открытый) или NC (нормально закрытый).
- Уровень (дополнительное оборудование NV10), мониторинг давления / расхода для рассола (NC).
- Датчик давления системы климат-контроля (нормально замкнутый контакт).
- прибор контроля печи. Термостат, который подключается к дымоходу. Если отрицательное давление слишком низкое, то в случае подключенного термостата вентиляторы в ERS (NC) выключаются.

Внешняя активация функций

Для активации различных функций к F1355 можно подключить внешний переключатель функции. Функция активна, пока замкнут переключатель.

Функции, которые можно активировать:

- принудительное управление насосом для рассола
- комфортный режим горячей воды «временный люкс»;
- комфортный режим горячей воды «эконом.»;
- «Внешняя регулировка».

К F1355 можно подключить внешний контакт для изменения температуры подачи и комнатной температуры.

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

– система климат-контроля 1—8

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

- Активация одной из четырех скоростей вентилятора.

(Может быть выбрана при активации дополнительного устройства вентиляции.)

Доступны следующие пять вариантов:

- 1—4 — нормально разомкнутые контакты (NO)
- 1 — нормально замкнутый контакт (NC)

Эта скорость вентилятора активируется, если выключатель замкнут. После размыкания выключателя восстанавливается нормальная скорость.

- SG ready



ВНИМАНИЕ!

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

Для «SG Ready» требуется два входа AUX.

«SG Ready» — интеллектуальная форма управления тарифами, позволяющая поставщику электроэнергии влиять на температуру воздуха в помещении, горячей воды и/или бассейна (если применимо) или просто блокировать дополнительное отопление и/или компрессор в F1355 в определенное время суток (можно выбрать в меню 4.1.5 после активации этой функции). Активируйте эту функцию, подключив беспотенциальные переключатели режимов к двум входам, выбранным в меню 5.4 (SG Ready A и SG Ready B).

При замыкании или размыкании переключателя происходит одно из следующих событий:

– Блокировка (A: Замкнут, B: Разомкнут)

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

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

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

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

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

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

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

(A = SG Ready A и B = SG Ready B)

Внешняя блокировка функций

Для блокировки различных функций к F1355 можно подключить внешний переключатель функции. Переключатель должен быть беспотенциальным, и его замыкание должно соответствовать блокировке функции.



ПРИМЕЧАНИЕ

Блокировка создает риск замерзания.

Функции, которые можно заблокировать:

- Отопление (блокировка потребности в отоплении).

- Компрессор (блокировку EP14 и EP15) можно комбинировать. Если нужно заблокировать и (EP14), и (EP15), потребуются два входа AUX.
- подача горячей воды (приготовление горячей воды); при этом продолжает осуществляться циркуляция горячей воды;
- дополнительный источник тепла с внутренним управлением
- блокировка тарифа (дополнительный источник тепла, компрессор, отопление, охлаждение и подача горячей воды отсоединены).

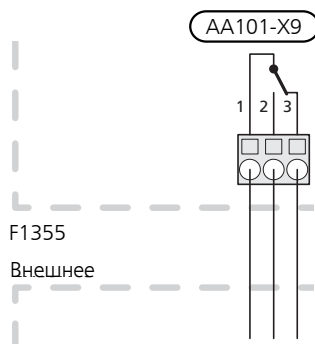
Возможные варианты выбора для вспомогательного выхода AUX

Возможно внешнее соединение через функцию реле с помощью беспотенциального переменного реле (макс. 2 А) на клеммной колодке AA101-X9.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если одновременно с активацией общего аварийного сигнала к клеммной колодке AA101-X9 подключены несколько функций, требуется вспомогательная плата (см. стр. 45).



На рисунке изображено реле в аварийном положении.

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



ВНИМАНИЕ!

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



СОВЕТ!

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

Дополнительные функции для внешнего соединения:

Индикация

- индикация аварийных состояний
- индикация общих аварийных сигналов
- индикация режима охлаждения (применяется только при наличии дополнительных устройств охлаждения)
- индикация пропуска

Управление

- управление насосом грунтовых вод
- управление циркуляционным насосом для циркуляции горячей воды

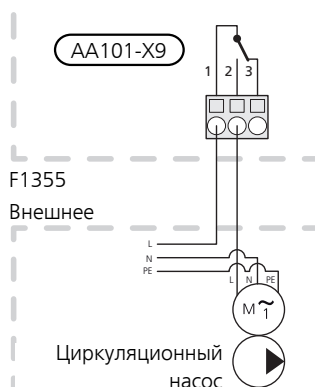
- управление внешним циркуляционным насосом (для теплоносителя)
- управление дополнительным источником тепла в нагнетательном контуре



ПРИМЕЧАНИЕ

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

Внешний циркуляционный насос, насос грунтовых вод или циркуляционный насос горячей воды подключаются к общему реле аварийной сигнализации, как показано на рисунке ниже. Если насос должен работать в случае поступления аварийного сигнала, кабель перемещают из положения 2 в положение 3.



ВНИМАНИЕ!

Сведения о действии положений реле см. в разделе «Выход реле для аварийного режима», см. стр. 32.

Соединение дополнительного оборудования

Инструкции по подключению дополнительного оборудования приведены в инструкции по установке соответствующего оборудования. См. информацию в nibe.eu для ознакомления со списком аксессуаров, которые можно использовать с F1355.

6 Ввод в эксплуатацию и регулировка

Подготовка

1. Убедитесь, что переключатель (SF1) находится в положении "⏻".
2. Проверьте наличие воды во всех нагревателях горячей воды и системах климат-контроля.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте микровыключатель. Он мог сработать во время транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не выполняйте пуск F1355, если существует риск, что вода в системе замерзла.

Заполнение и вентиляция

ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ И ОТВОД ВОЗДУХА

Заполнение

1. Откройте заправочный клапан (внешний, не поставляемый с изделием). Заполните систему климат-контроля водой.
2. Откройте выпускной клапан (внешний, не поставляемый с изделием).
3. Когда из выпускного клапана перестанет вытекать вода, смешанная с воздухом, закройте клапан. Через некоторое время начнет повышаться давление.
4. После достижения правильного давления закройте заправочный клапан.

Вентиляция

1. Стравите воздух из F1355 посредством внешнего выпускного клапана (не поставляется с изделием) и из остальных систем климат-контроля с помощью соответствующих выпускных клапанов.

2. Продолжайте доливку и вентиляцию до полного удаления воздуха и достижения правильного давления.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед пуском убедитесь, что система теплоносителя не содержит воздуха. Отсутствие надлежащего отвода воздуха может привести к повреждению компонентов.

ЗАПОЛНЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СИСТЕМЫ РАССОЛА

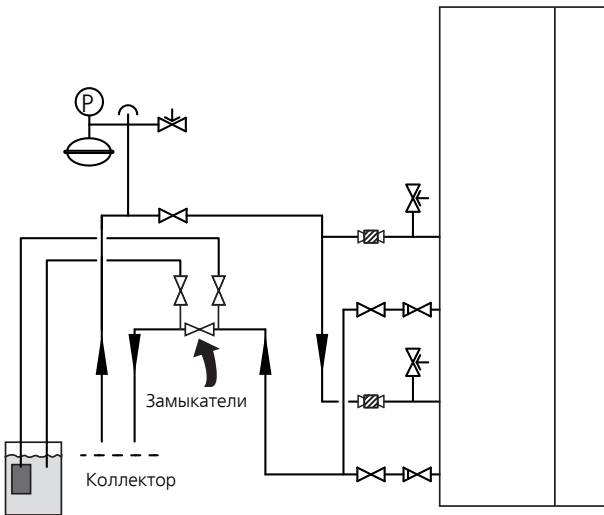
Заполняя систему рассола, смешайте воду и антифриз в открытом контейнере. Смесь не должна замерзать при температуре до -15° С. Рассол подается с помощью заправочного насоса.

1. Проверьте систему рассола на предмет утечек.
2. Подключите заливной насос и обратный трубопровод к соединениям потребителя системы рассола, как показано на рисунке.
3. Закройте запорный клапан между соединениями потребителей.
4. Откройте соединения потребителей.
5. Запустите заливной насос.
6. Заполните и стравите систему рассола, пока в обратную трубу не начнет поступать чистая безвоздушная жидкость.
7. Закройте соединения потребителей.
8. Откройте запорный клапан между соединениями потребителей.



ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем запускать систему рассола, убедитесь, что она не содержит воздуха. Отсутствие надлежащего отвода воздуха может привести к повреждению компонентов.



ОСНОВНЫЕ СИМВОЛЫ

Символ	Значение
	Запорный клапан
	Предохранительный клапан
	Регулировочный клапан
	Расширительный бак
	Манометр
	Шаровой фильтр (механический фильтр)

Пусковые работы и технический контроль

РУКОВОДСТВО ПО НАЧАЛУ РАБОТЫ



ПРИМЕЧАНИЕ

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



ПРИМЕЧАНИЕ

Если подключено несколько тепловых насосов, необходимо сначала запустить руководство по началу работы в подчиненных тепловых насосах.

В тепловых насосах, которые не являются главным блоком, можно выполнять настройки только циркуляционных насосов каждого теплового насоса. Другие настройки осуществляются и контролируются главным блоком.

1. Установите переключатель (SF1) F1355 в положение «F».
2. Следуйте указаниям, приведенным в руководстве по началу работы на дисплее. Если руководство по началу работы не запускается при запуске F1355, запустите его вручную в меню 5.7.



СОВЕТ!

См. более исчерпывающее введение в систему управления F1355 (эксплуатация, меню и др.) в руководстве по эксплуатации.

Если при запуске F1355 здание охлаждено, компрессор может не справиться с производством требуемого объема горячей воды и отопления без использования дополнительного источника тепла.

Ввод в эксплуатацию

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

Руководство по началу работы обеспечивает правильность запуска и поэтому не может быть пропущено.



ВНИМАНИЕ!

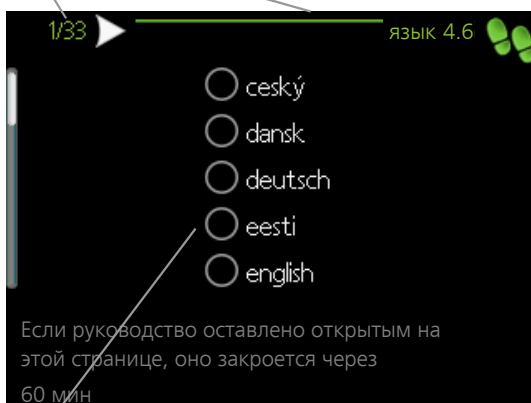
Пока отображается руководство по началу работы, авт. запуск функционирования установки выключен.

Руководство по началу работы будет отображаться при каждом перезапуске установки, если его не отключить на последней странице.

Операции в руководстве по началу работы

А. Стр.

В. Имя и номер меню



С. Опция / настройка

А. Стр.

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

Прокрутка страниц в руководстве по началу работы:

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

В. Имя и номер меню

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

Если вы хотите узнать больше о меню, прочитайте эту информацию в подменю или в руководстве по эксплуатации в главе "Меню управления".

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

С. Опция / настройка

Здесь задаются уставки для системы.

ПОСЛЕДУЮЩАЯ РЕГУЛИРОВКА И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Регулировка насоса, автоматическое управление

Сторона рассола

Для установки правильного расхода в системе рассола следует установить правильную скорость насоса рассола. F1355 снабжен насосом рассола, управление которым в стандартном режиме выполняется автоматически. Для определенных функций и дополнительных устройств может потребоваться ручной запуск и установка правильной скорости.



СОБЕТ!

Для оптимальной работы с несколькими установленными тепловыми насосами в составе мультиустановки все они должны быть оснащены компрессором одного размера.

Это автоматическое управление осуществляется, когда компрессор во время работы устанавливает скорость насоса рассола, чтобы получить оптимальную разность температур между подающей и возвратной линиями.

Сторона теплоносителя

Для установки правильного потока в системе теплоносителя следует установить правильную скорость рассольного насоса. F1355 снабжен насосом теплоносителя, управление которым в стандартном режиме может выполняться автоматически. Для определенных функций и дополнительных устройств может потребоваться ручной запуск и установка правильной скорости.

Это автоматическое управление осуществляется, когда компрессор во время работы устанавливает скорость насоса теплоносителя для текущего режима работы, чтобы получить оптимальную разность температур между подающей и возвратной линиями. Во время режима отопления используются уставки DOT (измеренной наружной температуры) и перепада температур в меню 5.1.14. Если необходимо, максимальную скорость циркуляционного насоса можно ограничить в меню 5.1.11.

Регулировка насоса, ручное управление

Сторона рассола

Изделие F1355 оснащено насосами для рассола с возможностью автоматического управления. Для ручного управления отключите «авто» в меню 5.1.9, после чего задайте скорость в соответствии со схемами ниже.



ВНИМАНИЕ!

При использовании аксессуара для «пассивного» охлаждения необходимо задать скорость работы рассольного насоса в меню 5.1.9.

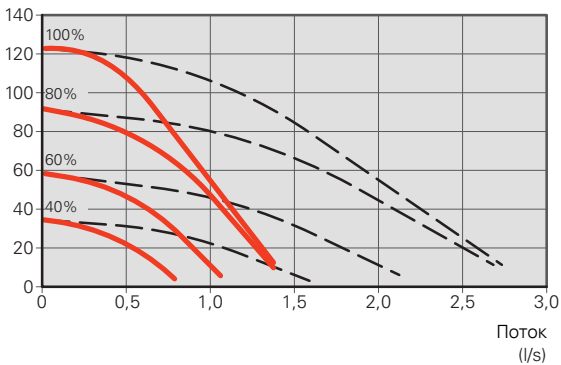
Скорость насоса регулируется при работе обоих компрессоров на номинальной скорости EP14. Дождитесь, когда система выйдет на рабочий режим (в идеале 10—15 минут после пуска компрессора).

Отрегулируйте расход, чтобы разность температур между потоками рассола на выходе (BT11) и входе (BT10) была в диапазоне 2—5 °С. Проверьте эти температуры в меню 3.1 «служебная инфо» и регулируйте скорость насосов для рассола (GP2) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая разность температур. Большая разность указывает на низкий расход рассола, незначительная разность — на высокий расход рассола.

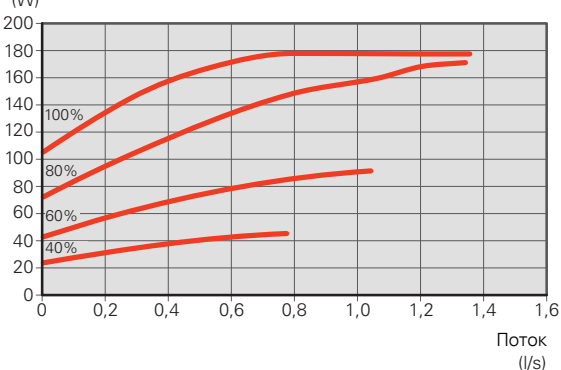
— 1 циркуляционный насос
— 2 циркуляционных насоса

F1355 28 кВт

Внешнее доступное давление (kPa)

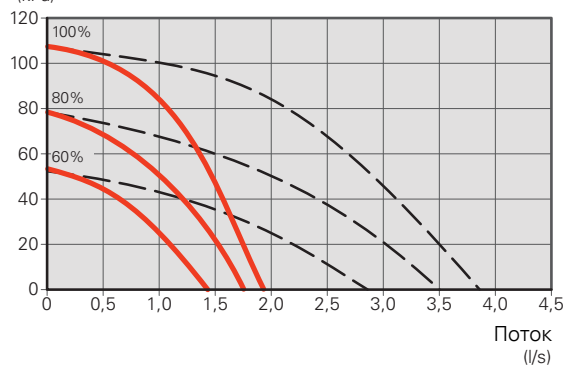


Электрический циркуляционный насос

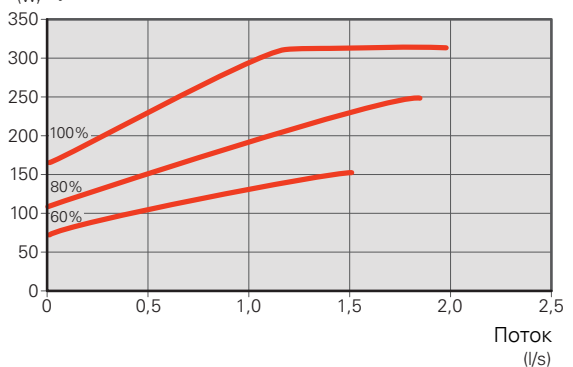


F1355 43 кВт

Внешнее доступное давление (kPa)



Электрический циркуляционный насос



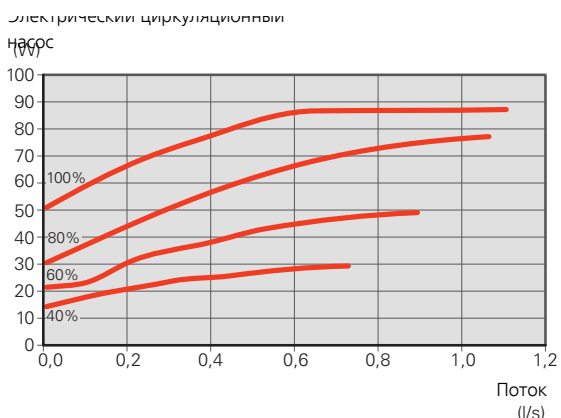
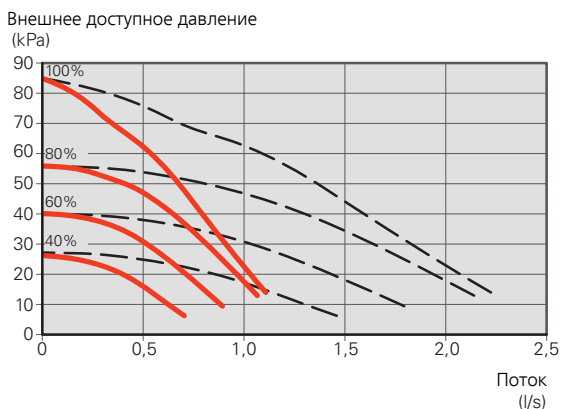
Сторона теплоносителя

F1355 снабжен насосами теплоносителя, которые могут управляться автоматически. Для ручного управления: отключите «авто» в меню 5.1.11, после чего задайте скорость в соответствии со схемами ниже.

Для работы необходимо обеспечить подходящую разность температур потока (для отопления: 5—10 °С, для нагрева воды: 5—10 °С, для обогрева бассейна: около 15 °С) между управляющим датчиком температуры подаваемого теплоносителя и датчиком возвратного трубопровода. Проверьте эти температуры в меню 3.1 «служебная инфо» и регулируйте скорость насосов теплоносителя (GP1) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая разность температур. Большая разность указывает на слабую подачу теплоносителя, а небольшая — на интенсивную подачу теплоносителя.

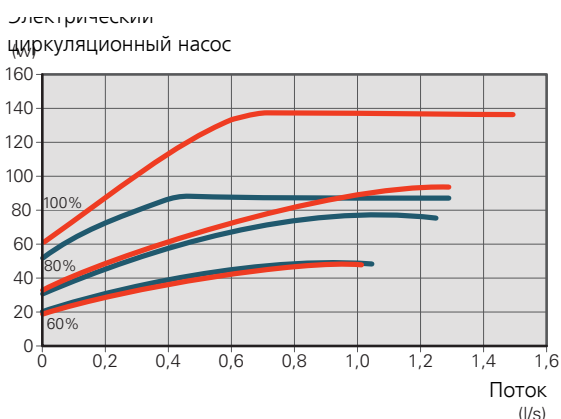
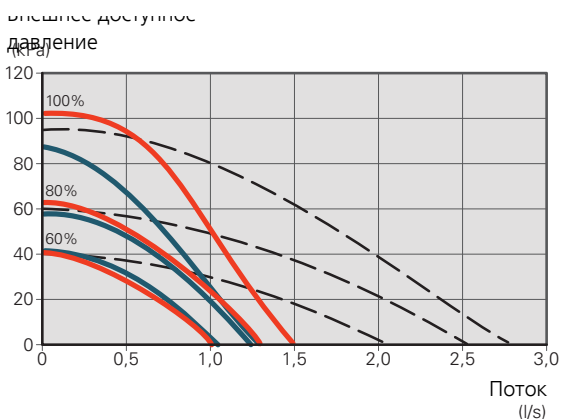
— 1 циркуляционный насос
— 2 циркуляционных насоса

F1355 28 кВт



F1355 43 кВт

- EP14
- EP15
- EP14 и EP15



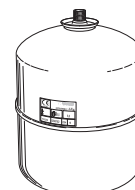
Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя

На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться вентиляция. Если из теплового насоса или системы климат-контроля слышится бульканье, требуется дополнительная вентиляция всей системы.

Повторная регулировка, вентиляция, сторона коллектора

Расширительный бак

Если используется расширительный бак для компенсации давления (СМЗ), уровень давления контролируется. Если давление падает, следует заполнить систему.

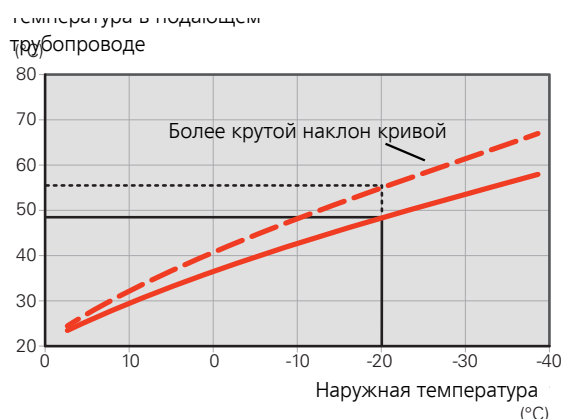


Установка кривой отопления

В меню **Кривая, отопление** вы можете просмотреть кривую отопления для своего дома. Кривая предназначена для обеспечения стабильной внутрикомнатной температуры вне зависимости от температуры наружного воздуха и для эффективного использования энергии. С помощью этой кривой F1355 определяет температуру воды для системы климат-контроля (температуру подаваемого теплоносителя) и, следовательно, температуру внутри помещения.

КОЭФФИЦИЕНТ КРИВОЙ

Наклон кривой нагрева указывает, на сколько градусов следует увеличить/уменьшить температуру подаваемого теплоносителя при снижении/повышении наружной температуры. Более крутой наклон означает более высокую температуру подаваемого теплоносителя при определенной наружной температуре.

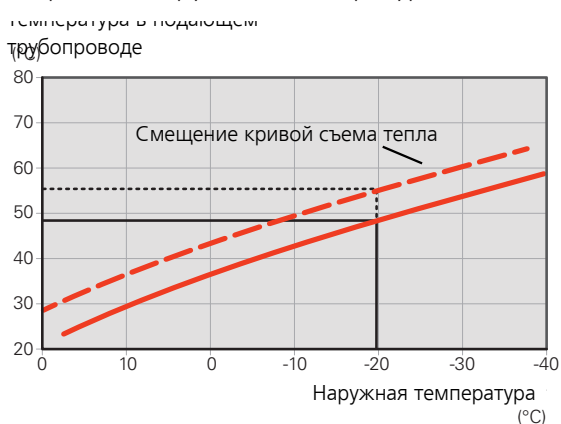


Оптимальный наклон кривой зависит от климатических условий в той или иной местности, наличия в доме радиаторов, вентиляторных доводчиков (фанкойлов) или подогрева пола и качества теплоизоляции дома.

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

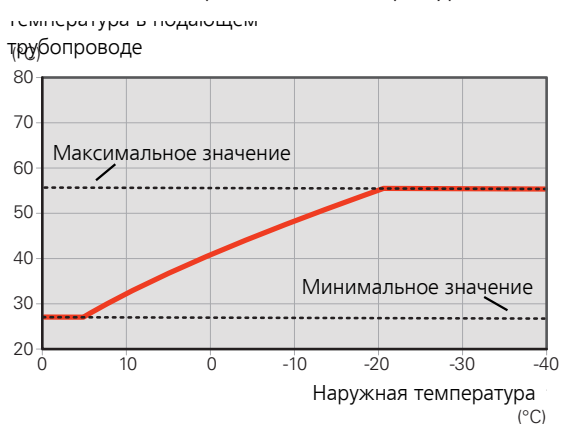
СМЕЩЕНИЕ КРИВОЙ

Смещение кривой отопления означает, что температура подаваемого теплоносителя меняется на одну и ту же величину для всех наружных температур. Например, смещение кривой на +2 ступени увеличивает температуру подаваемого теплоносителя на 5 °С при всех наружных температурах.



ТЕМПЕРАТУРА ПОДАВАЕМОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ — МАКСИМАЛЬНЫЕ И МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

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

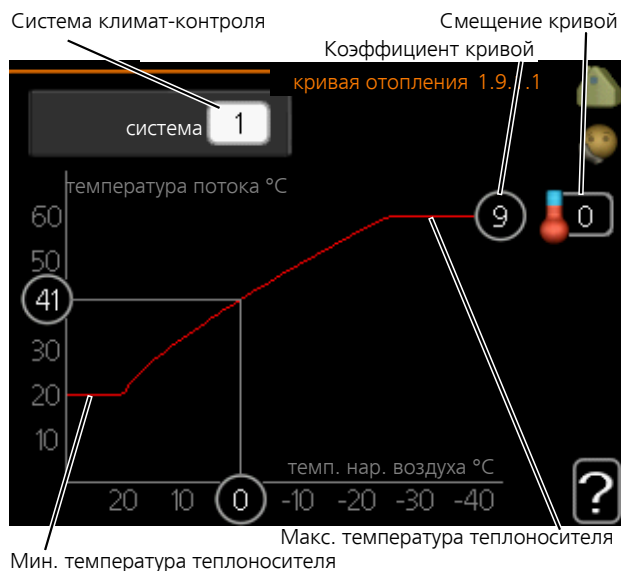


ВНИМАНИЕ!

При наличии систем подогрева пола максимальная температура подаваемого теплоносителя обычно устанавливается между 35 и 45 °С.

Проверьте макс. температуру пола вместе с поставщиком пола.

РЕГУЛИРОВАНИЕ КРИВОЙ



1. Выберите систему климат-контроля (при наличии двух и более), для которой следует изменить кривую нагрева.
2. Выберите наклон и смещение кривой.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы отрегулировать «Мин. тем-ра под. труб-да» и/или «макс. тем-ра под. труб.», воспользуйтесь соответствующими меню.

Настройки для «Мин. тем-ра под. труб-да» в меню 1.9.3.

Настройки для «макс. тем-ра под. труб.» в меню 5.1.2.

ВНИМАНИЕ!

Кривая 0 означает, что используется **собственная кривая**.

Настройки для **собственная кривая** выполняются в меню 1.9.7.

ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ КРИВОЙ ОТОПЛЕНИЯ

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

7 Аксессуары

Дополнительное оборудование недоступно на некоторых рынках.

АКТИВНОЕ/ПАССИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ В 2-ТРУБНОЙ СИСТЕМЕ HPAC 45

Для пассивного или активного охлаждения используйте F1355 в сочетании с HPAC 45.

Предназначено для тепловых насосов с выходной мощностью 24—60 кВт.

Часть № 067 446

АКТИВНОЕ/ПАССИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ В 4-ТРУБНОЙ СИСТЕМЕ ACS 45

Часть № 067 195

БУФЕРНЫЙ РЕЗЕРВУАР UKV

UKV представляет собой накопительный бак, к которому может подключаться тепловой насос или иной внешний источник тепла. Указанный бак может использоваться в нескольких разных целях. Он также может использоваться во время внешнего управления системы отопления.

UKV 20-500

Часть № 080 014

UKV 20-1000

Часть № 085 003

UKV 300

Часть №080 301

UKV 20-750

Часть № 085 002

UKV 200

Часть №080 300

UKV 500

Часть №080 114

ВНЕШНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА ELK

Для этих дополнительных устройств может понадобиться вспомогательная плата АХС 50 (ступенчатое управление дополнительным отоплением).

ELK 15

15 кВт, 3 × 400 В

Часть № 069 022

ELK 42

42 кВт, 3 × 400 В

Часть № 067 075

ELK 26

26 кВт, 3 × 400 В

Часть № 067 074

ELK 213

7-13 кВт, 3 × 400 В

Часть № 069 500

ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ / НАКОПИТЕЛЬНЫЙ БАК

VPA

Водонагреватель с баком с двойной рубашкой.

VPA 300/200

Медь

Часть №088 710

Эмаль

Часть № 088 700

VPA 450/300

Медь

Часть №088 660

Эмаль

Часть № 088 670

VPAS

Водонагреватель с баком с двойной оболочкой и солнечным коллектором.

VPAS 300/450

Медь

Часть №087 720

Эмаль

Часть № 087

710

VPB

Водонагреватель без погружного нагревателя со змеевиком нагнетания.

VPB 500

Медь

Часть №083 220

VPB 750-2

Медь

Часть №083 231

VPB 1000

Медь

Часть №083 240

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПЛАТА АХС 50

Вспомогательная плата требуется также в том случае, если, например, одновременно с отображением аварийной сигнализации к F1355 подключены насос грунтовых вод или внешний циркуляционный насос.

Часть №067 193

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ HR 10

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

Часть № 067 309

ГАЗОВЫЕ АКССЕСУАРЫ

Коммуникационный модуль OPT 10

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

Часть № 067 513

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ HTS 40

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

Часть № 067 538

ДАТЧИК ТОКА CMS 10-200

Текущий датчик с рабочей зоной 0—200 А.

Часть № 067 596

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГРУППА ШУНТА ECS 40/ECS 41

Данный аксессуар используется, когда F1355 установлен в домах с двумя или более различными системами отопления, для которых требуются различные температуры подаваемого теплоносителя.

ECS 40 (макс. 80 м²) ECS 41 (прибл.

Часть № 067 287

80-250 м²)

Часть № 067 288

КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ MODBUS 40

MODBUS 40 позволяет управлять F1355 и отслеживать его работу с помощью DUC (компьютерного подцентра) в здании. Тогда связь осуществляется с помощью MODBUS-RTU.

Часть № 067 144

КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ SMS 40

Если нет выхода в Интернет, можно использовать дополнительный SMS 40 для управления F1355 с помощью SMS-сообщений.

Часть № 067 073

КОМНАТНОЕ УСТРОЙСТВО RMU 40

Комнатный модуль — это дополнительное устройство, обеспечивающее контроль и мониторинг F1355 из части жилища, удаленной от места его размещения.

Часть № 067 064

КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК RTS 40

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

Часть №067 065

КОМПЛЕКТ ЗАПРАВОЧНЫХ КЛАПАНОВ KB 32

Набор клапанов для заливки рассола в шланг коллектора. Включает механический фильтр и теплоизоляцию.

*KB 32 (не более
30 кВт)*

Часть № 089 971

КОМПЛЕКТ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭНЕРГИИ ЕМК 500 (ПО ОДНОМУ НА ОХЛАЖДАЮЩИЙ МОДУЛЬ)

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

Медная труба Ø28

Часть №067 178

КОМПЛЕКТ СОЛНЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ NIBE PV

Комплект солнечных панелей, 3 - 24 кВт (панели 10 - 80), для вырабатывания вашего собственного электричества.

МОДУЛЬ ВЫТЯЖНОГО ВОЗДУХА NIBE FLM

NIBE FLM — модуль вытяжного воздуха, предназначенный для обеспечения процесса механической рекуперации вытяжного воздуха с геотермальным отоплением.

NIBE FLM

Часть №067 011

Кронштейн ВАУ 10

Часть №067 526

ОБОГРЕВ БАССЕЙНА POOL 40

POOL 40 используется для обеспечения подогрева бассейна с помощью F1355.

Макс. 17 кВт.

Часть № 067 062

ПОГРУЖНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ IU

3 кВт

Часть №018 084

6 кВт

Часть №018 088

9 кВт

Часть №018 090

ПРИБОР КОНТРОЛЯ УРОВНЯ NV 10

Прибор контроля уровня для расширенного мониторинга уровня рассола.

Часть № 089 315

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА K11

Соединительная коробка с термостатом и защитой от перегрева.

(При подключении погружного нагревателя IU)

Часть №018 893

СТЫКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ SOLAR 42

Часть № 067 153

УПРАВЛЕНИЕ РАСХОДОМ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

VST 11

Реверсивный клапан, медная труба Ø28

(Макс. рекомендуемая мощность: 17 кВт)

Часть №089 152

VST 20

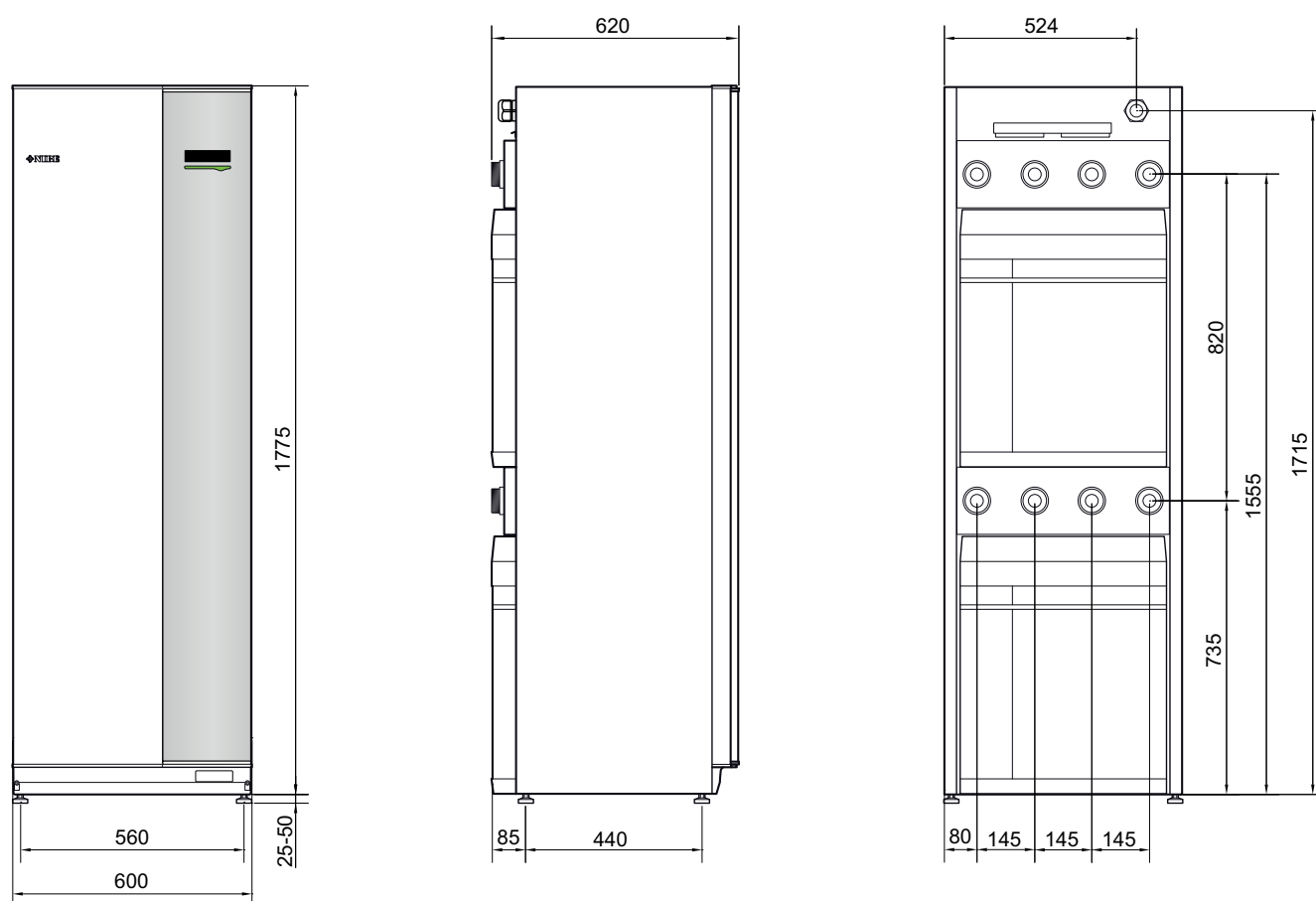
Реверсивный клапан, медная труба Ø35

(Макс. рекомендуемая мощность: 40 кВт)

Часть № 089 388

8 Технические данные

Размеры и установочные координаты



Технические характеристики

3X400 В

Модель		F1355-28	F1355-43
<i>Данные выходной мощности в соответствии с номиналом EN 14511</i>			
<i>0/35</i>			
Нагревательная способность (P _H)	кВт	20,77	31,10
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	4,56	7,1
Коэффициент теплопроизводительности	-	4,55	4,38
<i>0/45</i>			
Нагревательная способность (P _H)	кВт	19,87	29,03
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	5,54	8,4
Коэффициент теплопроизводительности	-	3,59	3,46
<i>10/35</i>			
Нагревательная способность (P _H)	кВт	26,68	40,42
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	4,76	7,33
Коэффициент теплопроизводительности	-	5,60	5,52
<i>10/45</i>			
Нагревательная способность (P _H)	кВт	25,71	38,5
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	5,84	8,92
Коэффициент теплопроизводительности	-	4,40	4,31
<i>Данные выходной мощности по стандарту EN 14825</i>			
P _{designh} , 35 /55 ° C	кВт	28	45 / 42
Сезонный коэффициент производительности, холодный климат, 35 /55 ° C	-	5,4 / 4,2	5,3 / 4,1
Сезонный коэффициент производительности, умеренный климат, 35 /55 ° C	-	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0
<i>Показатель энергоэффективности, умеренный климат</i>			
Класс эффективности изделия для отопления помещений 35 /55 ° C ¹	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Класс эффективности системы для отопления помещений 35 /55 ° C ²	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<i>Электрические параметры</i>			
Номинальное напряжение	-	400V 3N ~ 50Hz	
Макс. рабочий ток, тепловой насос	A _{средне-квадр.}	22,1	25,6
Макс. рабочий ток, компрессор EP14/EP15	A _{средне-квадр.}	9,5 / 8,5	13,1 / 11,9
Рекомендованный номинал предохранителя	A	25	30
Пусковой ток	A _{средне-квадр.}	27,7	33,6
Макс. допустимое сопротивление в точке соединения ³	Ом	-	-
Общая мощность, рассольные насосы	Вт	6 – 360	16 – 620
Общая мощность, насос НМ	Вт	5 – 174	3 – 227
Класс защиты корпуса	-	IP 21	
<i>Контур хладагента</i>			
Тип хладагента EP14 / EP15	-	R407C / R407C	R410A / R407C
Объем заполнения EP14 / EP15	кг	2,2 / 2,0	2,1 / 1,7
Хладагент с ПГП EP14/EP15	-	1 774 / 1 774	2 088 / 1 774
Эквивалент CO ₂ EP14 / EP15	т	3,90 / 3,55	4,39 / 3,02
Предельное значение переключателя высокого давления EP14/EP15	МПа	3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar)
Разность давлений для реле высокого давления	МПа	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Предельное значение, реле низкого давления EP14 / EP15	МПа	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)	0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Разница, реле низкого давления EP14 / EP15	МПа	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Предельное значение, трансмиттер низкого давления EP14 / EP15	МПа	NA / 0,13 (1,3 bar)	NA / 0,13 (1,3 bar)
Разница, трансмиттер низкого давления	МПа	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Контур рассола</i>			
Макс. давление в системе рассола	МПа	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Номинальный поток	л/с	1,19	1,84
Макс. внешнее доступное давление при номинальном расходе	кПа	95	85
Расход при P _{designh}	л/с	1,55	2,44
Внешнее доступное давление при P _{designh}	кПа	80	70
Мин./макс. температура подаваемого рассола	°C	см. схему	
Мин. темп. отводимого рассола	°C	-12	-12

Модель		F1355-28	F1355-43
<i>Контур теплоносителя</i>			
Макс. давление в системе теплоносителя	МПа	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Номинальный поток	л/с	0,48	0,72
Макс. внешнее рабочее давление при номинальном расходе	кПа	75	85
Расход при P _{designh}	л/с	0,65	1,0
Внешнее доступное давление при P _{designh}	кПа	70	80
Мин./макс. температура теплоносителя	°C	см. схему	
<i>Шум</i>			
Уровень шума (L _{WA}) по стандарту EN 12102 при 0/35	дБ (А)	47	47
Уровень звукового давления (L _{PA}) расчетные значения по стандарту EN ISO 11203 при 0/35 на расстоянии 1 м	дБ (А)	32	32
<i>Соединения трубопровода</i>			
Диам. медн. трубы для рассола	-	G50 (2" внешн.) / G40 (1 1/2" внутренний)	
Диам. медн. труб для теплоносителя	-	G50 (2" внешн.) / G40 (1 1/2" внутренний)	
<i>Компрессорное масло</i>			
Тип масла	-	POE	
Объем EP14 / EP15	л	1,45 / 1,9	1,45 / 1,9
<i>Размеры и вес</i>			
Ширина	мм	600	
Глубина	мм	620	
Высота	мм	1 800	
Требуемая высота потолка ⁴	мм	1 950	
Вес укомплектованного теплового насоса	кг	335	351
Вес только компрессорного модуля EP14 / EP15	кг	125 / 130	126 / 144
Деталь №, 3x400V		065 436	065 496

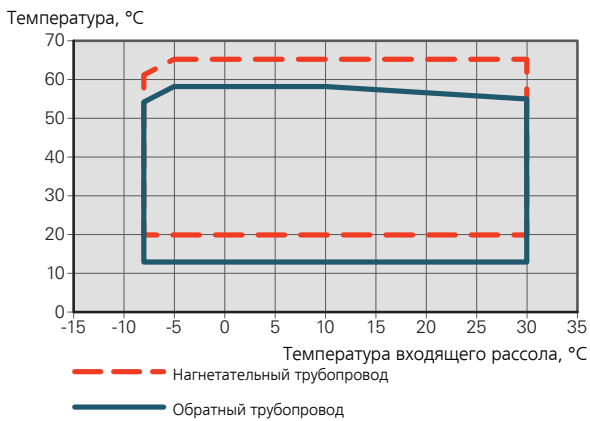
- 1 Шкала классов эффективности изделия для отопления помещений: A+++—D.
- 2 Шкала классов эффективности системы для отопления помещений: A+++—G. Заявленная эффективность системы учитывает регулятор температуры, которым оснащено изделие.
- 3 Максимально допустимое сопротивление в точке подключения к сети электроснабжения согласно стандарту EN 61000-3-11. Пусковые токи могут вызвать кратковременное падение напряжения, которое при неблагоприятных условиях может влиять на другое оборудование. Если сопротивление в точке подключения к сети электроснабжения превышает указанное, могут возникнуть помехи. Если сопротивление в точке подключения к сети электроснабжения превышает указанное, перед приобретением оборудования проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии.
- 4 Без ножек высота составляет прибл. 1930 мм.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕПЛООВОГО НАСОСА, РАБОТА КОМПРЕССОРА

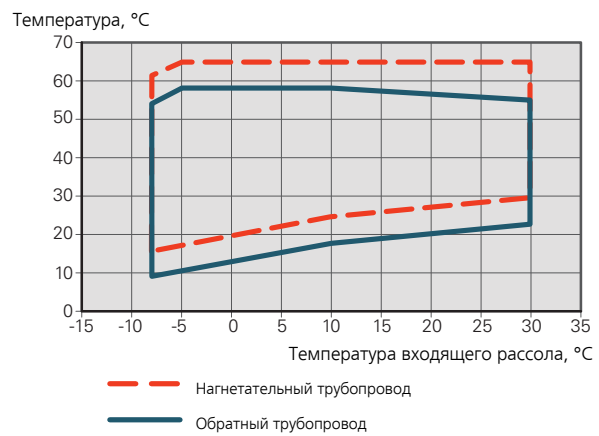
Компрессор обеспечивает температуру подаваемого теплоносителя до 65° С.

28 кВт

Компрессорный модуль EP14

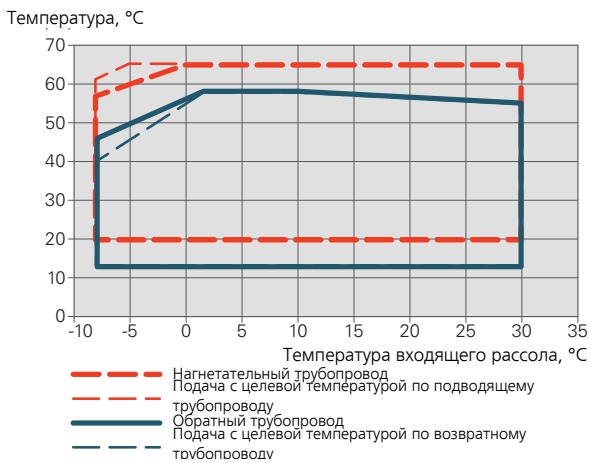


Компрессорный модуль EP15

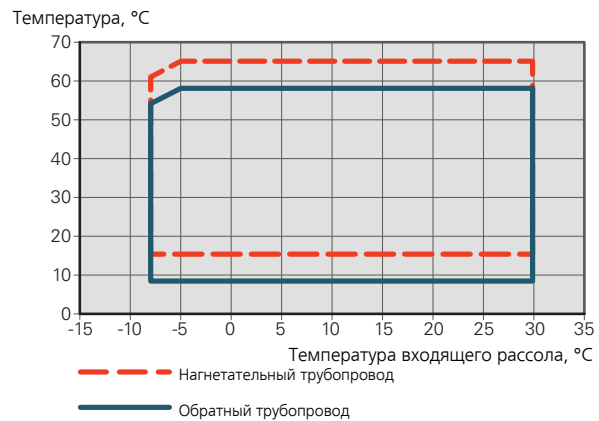


43 кВт

Компрессорный модуль EP14



Компрессорный модуль EP15



Энергетическая маркировка

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

Поставщик		NIBE	
Модель		F1355-28	F1355-43
Модель нагревателя горячей воды		-	-
Температура	°C	35 / 55	35 / 55
Заявленный профиль крана, нагрев воды		-	-
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Класс эффективности для нагрева воды, умеренный климат		-	-
Номинальная теплопроизводительность (P _{designh}), умеренный климат	кВт	28	45 / 42
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт·ч	11 524 / 14 619	18 588 / 21 700
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, умеренный климат	кВт·ч	-	-
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	193 / 150	192 / 152
Энергоэффективность при нагреве воды, умеренный климат	%	-	-
Уровень шума, L _{WA} в помещении	дБ	47	47
Номинальная теплопроизводительность (P _{designh}), суровый климат	кВт	28	45 / 42
Номинальная теплопроизводительность (P _{designh}), жаркий климат	кВт	28	45 / 42
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт·ч	12 944 / 16 464	21 011 / 24 977
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, суровый климат	кВт·ч	-	-
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт·ч	7 254 / 9 100	11 463 / 13 776
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, жаркий климат	кВт·ч	-	-
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	205 / 160	203 / 158
Энергоэффективность при нагреве воды, холодный климат	%	-	-
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	198 / 156	202 / 155
Энергоэффективность при нагреве воды, теплый климат	%	-	-
Уровень шума, L _{WA} вне помещения	дБ	-	-

ДАННЫЕ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА УПАКОВКЕ

Модель		F1355-28	F1355-43
Модель нагревателя горячей воды		-	-
Температура	°C	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		II	
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	2	
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	195 / 152	194 / 154
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	207 / 162	205 / 160
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	200 / 158	204 / 157

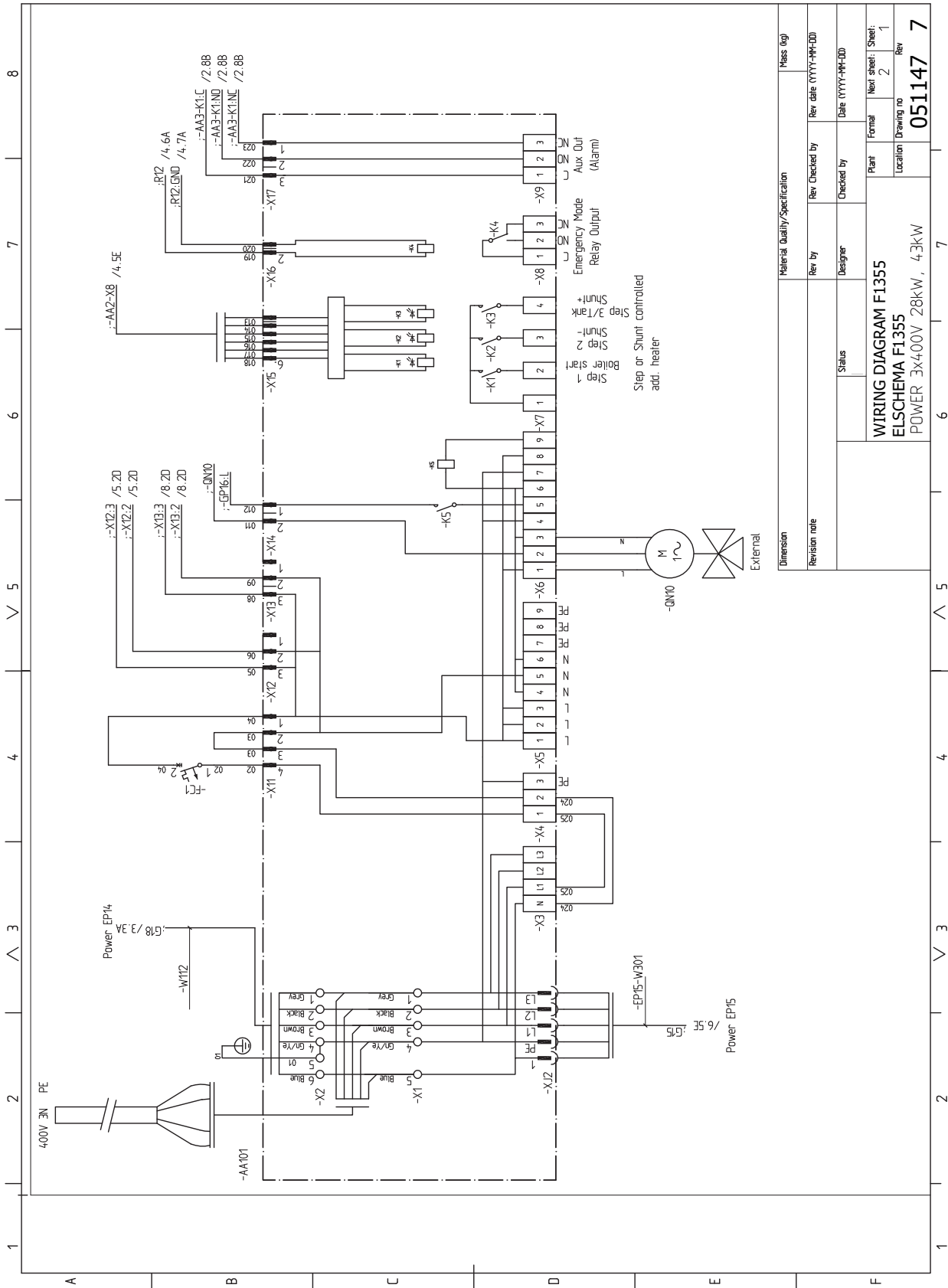
Заявленная эффективность системы учитывает также и контроллер. Если в систему добавлен внешний дополнительный бойлер или система солнечного отопления, общая эффективность системы должна быть рассчитана заново.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

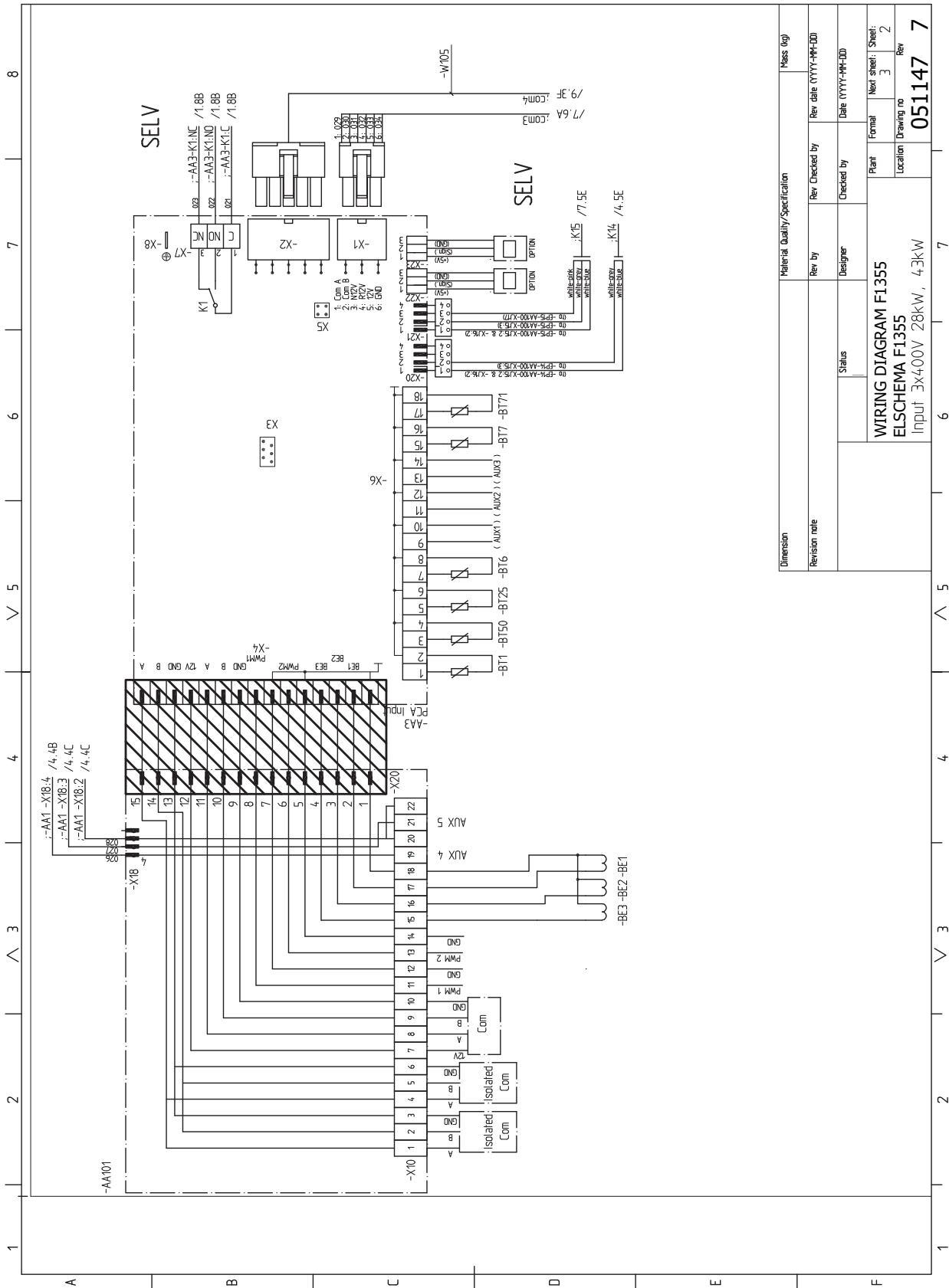
Модель		F1355-28					
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" 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		EN 14825, EN 14511, EN 12102					
Номинальная теплопроизводительность	Prated	28,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	155	%
Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре T_j				Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре T_j			
$T_j = -7^\circ \text{C}$	Pdh	25,0	кВт	$T_j = -7^\circ \text{C}$	COPd	3,1	-
$T_j = +2^\circ \text{C}$	Pdh	15,3	кВт	$T_j = +2^\circ \text{C}$	COPd	3,9	-
$T_j = +7^\circ \text{C}$	Pdh	9,7	кВт	$T_j = +7^\circ \text{C}$	COPd	4,6	-
$T_j = +12^\circ \text{C}$	Pdh	4,3	кВт	$T_j = +12^\circ \text{C}$	COPd	5,3	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	28,0	кВт	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	28,0	кВт	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-
$T_j = -15^\circ \text{C}$ (если TOL < -20° C)	Pdh		кВт	$T_j = -15^\circ \text{C}$ (если TOL < -20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T_{biv}	-10	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10,0	°C
Мощность в циклическом режиме	P_{cyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COPcyc		-
Коэффициент снижения эффективности	C_{dh}	0,96	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65,0	°C
Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного				Дополнительный нагрев			
Выключенное состояние	P_{OFF}	0,007	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P_{sup}	0,0	кВт
Режим выключенного термостата	P_{TO}	0,035	кВт				
Режим ожидания	P_{SB}	0,019	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	P_{CK}	0,025	кВт				
Другие пункты							
Управление мощностью	Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L_{WA}	47 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q_{HE}	14 619	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			3,40 м³/ч
Контактная информация	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Модель		F1355-43					
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Встроенный погружной электроден для дополнительного нагрева		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" 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		EN-14825 & EN-12102-1					
Номинальная теплопроизводительность	Prated	42,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	152	%
Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре T_j				Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре T_j			
$T_j = -7^\circ \text{C}$	Pdh	36,5	кВт	$T_j = -7^\circ \text{C}$	COPd	3,1	-
$T_j = +2^\circ \text{C}$	Pdh	26,6	кВт	$T_j = +2^\circ \text{C}$	COPd	3,9	-
$T_j = +7^\circ \text{C}$	Pdh	13,3	кВт	$T_j = +7^\circ \text{C}$	COPd	4,7	-
$T_j = +12^\circ \text{C}$	Pdh	7,8	кВт	$T_j = +12^\circ \text{C}$	COPd	5,4	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	40,1	кВт	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	40,1	кВт	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-
$T_j = -15^\circ \text{C}$ (если TOL < -20° C)	Pdh		кВт	$T_j = -15^\circ \text{C}$ (если TOL < -20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T_{biv}	-10,0	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10,0	°C
Мощность в циклическом режиме	$P_{\text{суч}}$		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COPсуч		-
Коэффициент снижения эффективности	C_{dh}	1,0	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65,0	°C
Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного				Дополнительный нагрев			
Выключенное состояние	P_{OFF}	0,008	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P_{sup}	0,0	кВт
Режим выключенного термостата	P_{TO}	0,0	кВт				
Режим ожидания	P_{SB}	0,008	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	$P_{\text{СК}}$	0,02	кВт				
Другие пункты							
Управление мощностью	Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L_{WA}	47 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q_{HE}	21 700	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		5,92	м³/ч
Контактная информация	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

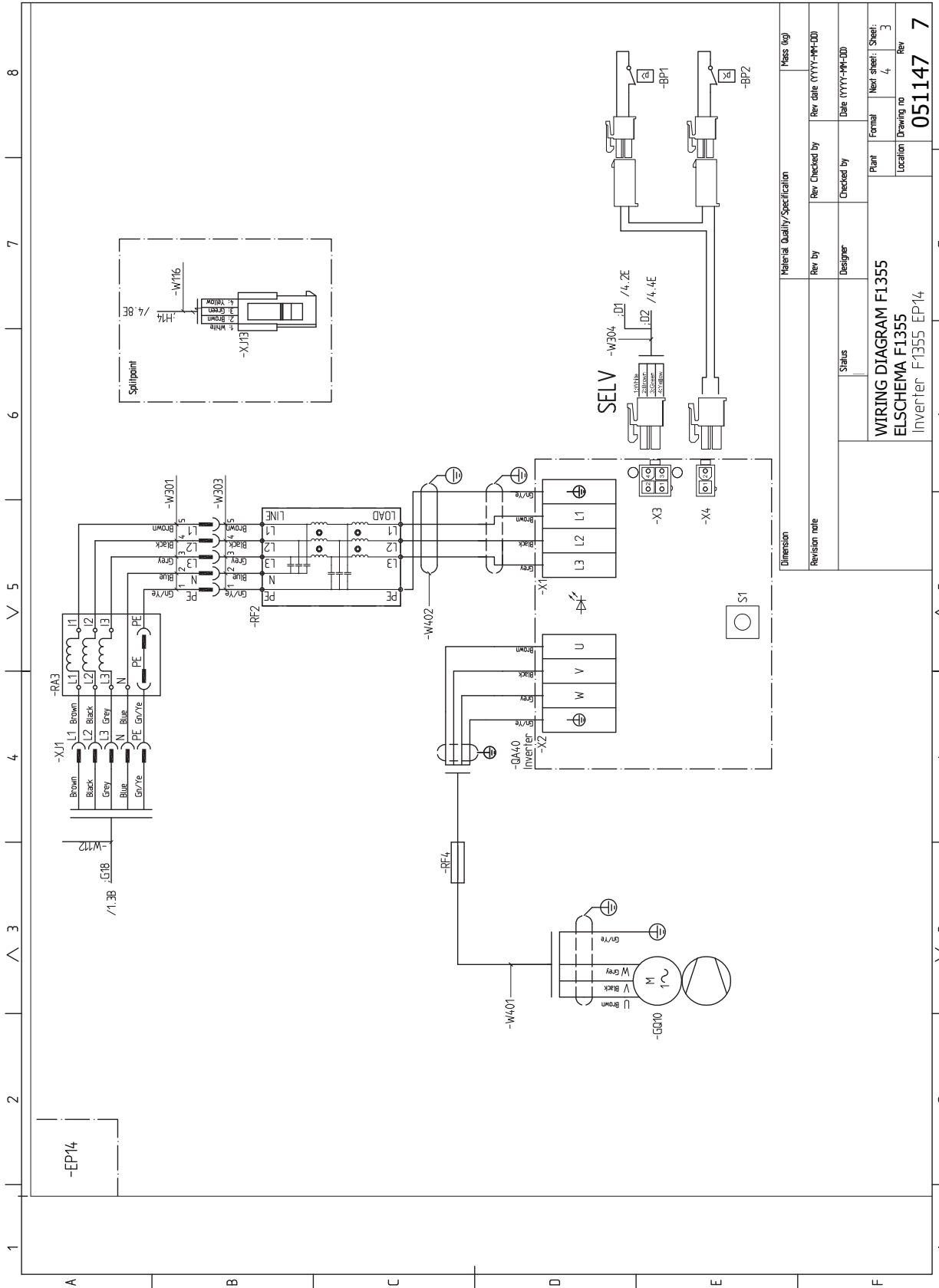
Электросхема



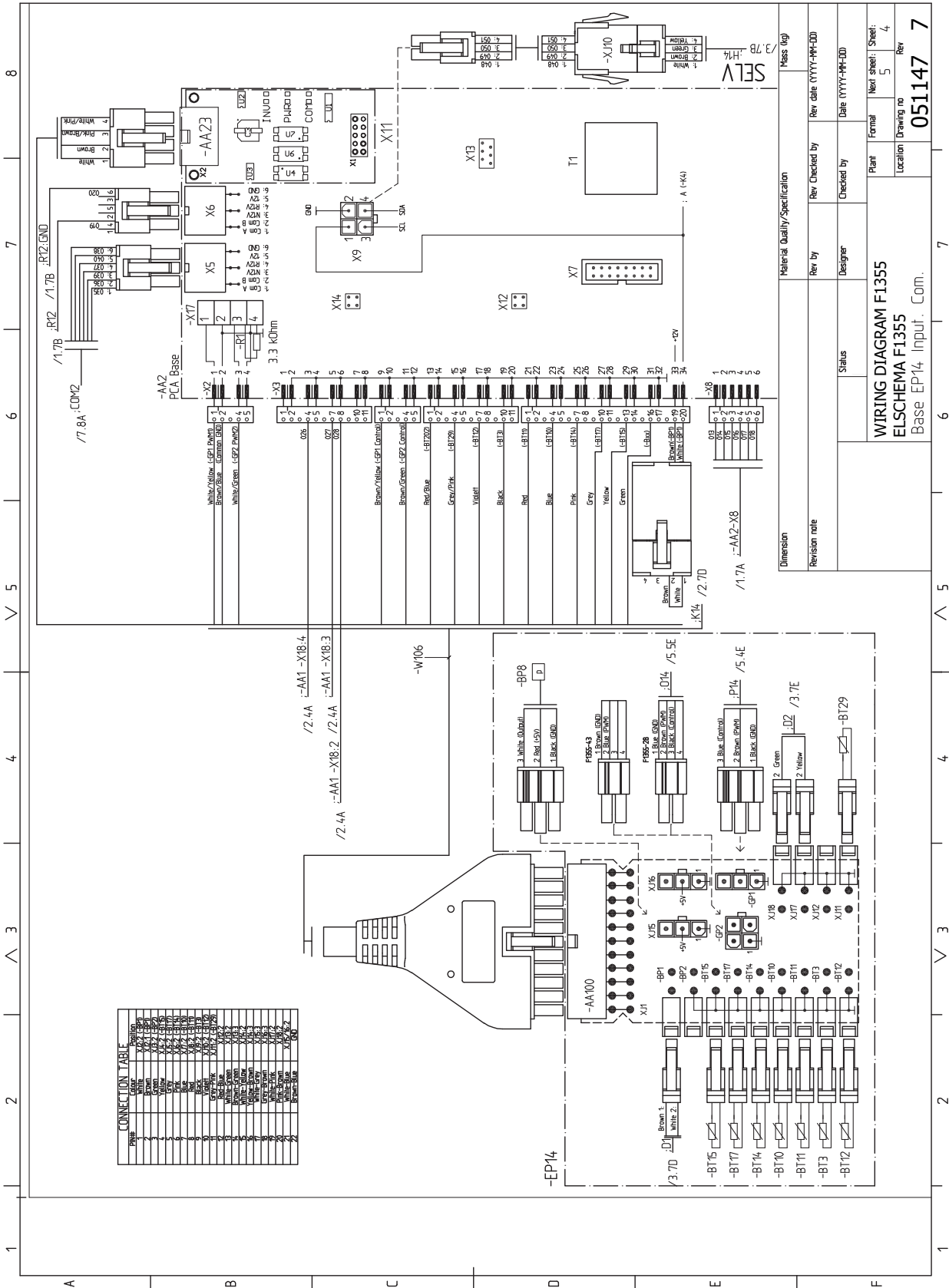
Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Revision
Revised by	Checked by
Designer	Plant
Status	Location
WIRING DIAGRAM F1355 ELSCHEMA F1355 POWER 3x400V 28kW, 4.3kW	
Formal	Next sheet: Sheet: 1
Drawing no	Rev
051147	7

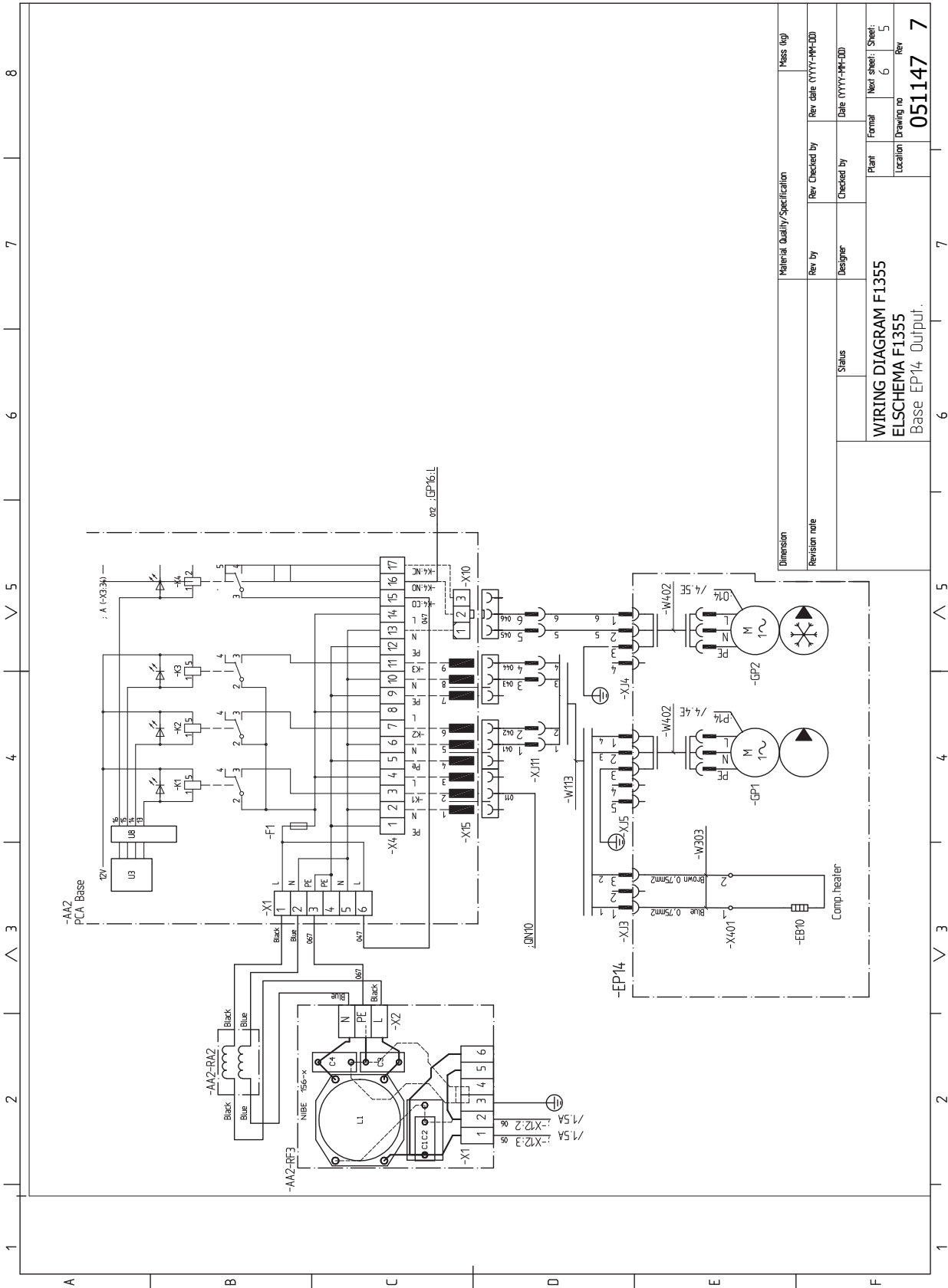


Dimension	Material Quality/Specification			Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Checked by	Rev
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	Plant	Formal
WIRING DIAGRAM F1355			Location	Next sheet: 2	Sheet: 7
ELSHEMA F1355			Drawing no	3	2
Input 3x400V 28kW, 43kW			Rev	051147 7	

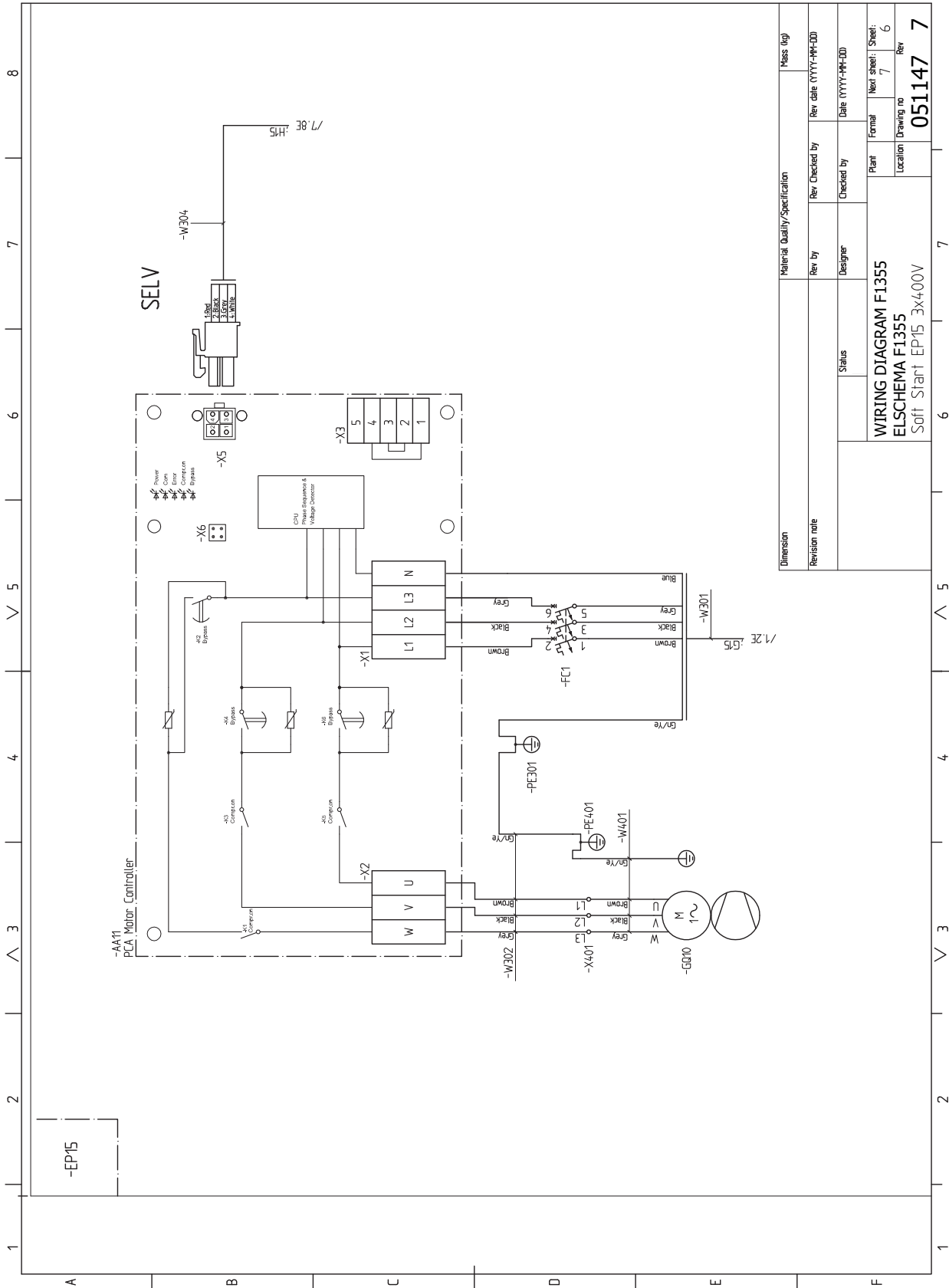


Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: 3
Inverter F1355 EP14		Drawing no	Rev
			051147 7

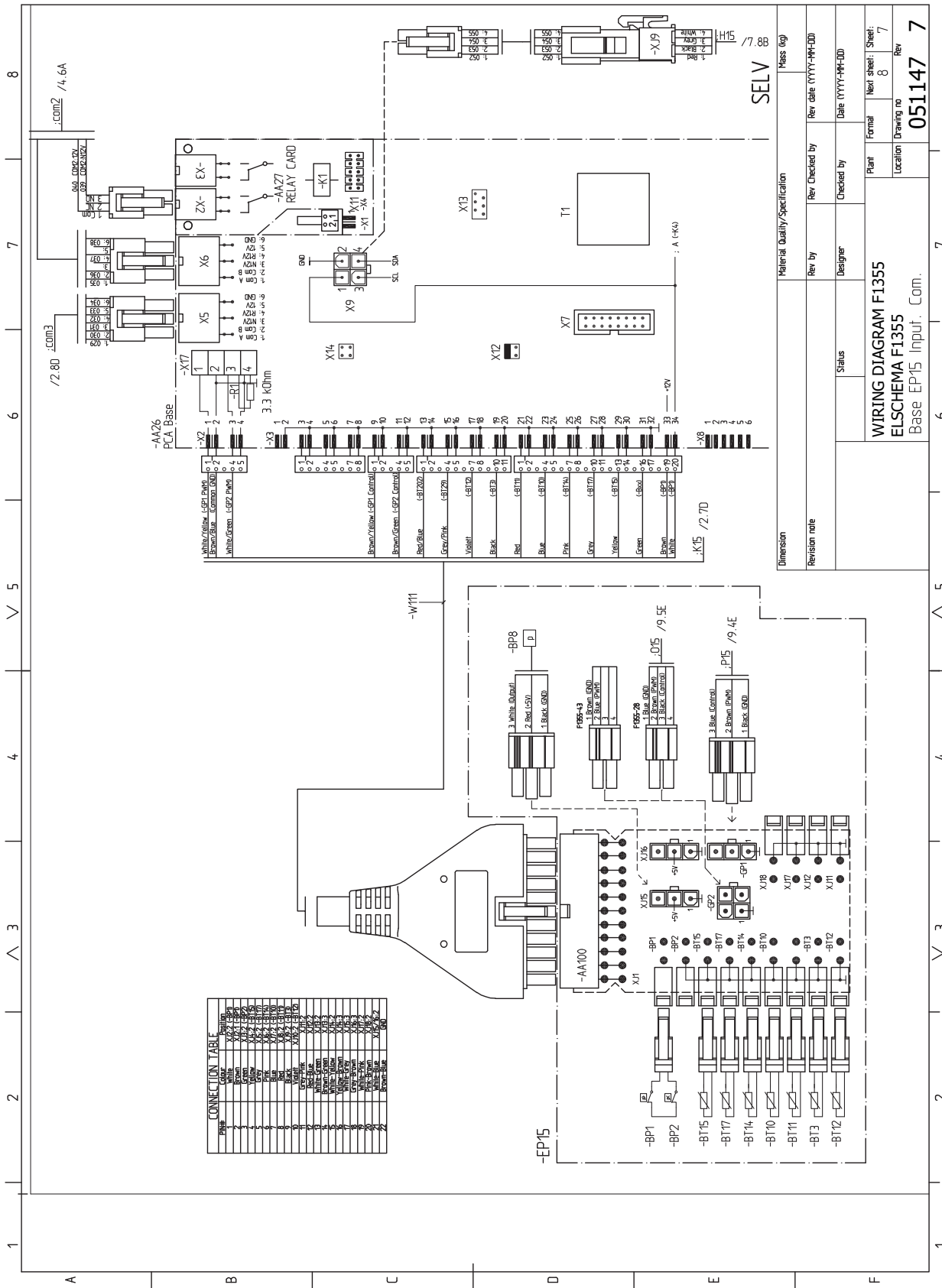




Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Revision note		Status	Designer
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: Sheet: 5
Base EP14 Output.		Drawing no	Rev
			051147 7



Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date	(YYYY-MM-DD)
Status		Designer	Checked by	Date	(YYYY-MM-DD)
Plant		WIRING DIAGRAM F1355		Formal	Next sheet: Sheet: 6
Location		ELSCHEMA F1355		Location	Drawing no
		Soft Start EP15 3x400V		Revision	Rev
				Drawing no	051147
				Revision	7



CONNECTION TABLE

LINE	COLOR	WIRE NO.	TO
1	Brown	X1/1	X1/1
2	White	X1/2	X1/2
3	Blue	X1/3	X1/3
4	Black	X1/4	X1/4
5	Red	X1/5	X1/5
6	Green	X1/6	X1/6
7	Yellow	X1/7	X1/7
8	White	X1/8	X1/8
9	Black	X1/9	X1/9
10	White	X1/10	X1/10
11	Black	X1/11	X1/11
12	White	X1/12	X1/12
13	Black	X1/13	X1/13
14	White	X1/14	X1/14
15	Black	X1/15	X1/15
16	White	X1/16	X1/16
17	Black	X1/17	X1/17
18	White	X1/18	X1/18
19	Black	X1/19	X1/19
20	White	X1/20	X1/20
21	Black	X1/21	X1/21
22	White	X1/22	X1/22
23	Black	X1/23	X1/23
24	White	X1/24	X1/24
25	Black	X1/25	X1/25
26	White	X1/26	X1/26
27	Black	X1/27	X1/27
28	White	X1/28	X1/28
29	Black	X1/29	X1/29
30	White	X1/30	X1/30
31	Black	X1/31	X1/31
32	White	X1/32	X1/32
33	Black	X1/33	X1/33
34	White	X1/34	X1/34
35	Black	X1/35	X1/35
36	White	X1/36	X1/36
37	Black	X1/37	X1/37
38	White	X1/38	X1/38
39	Black	X1/39	X1/39
40	White	X1/40	X1/40
41	Black	X1/41	X1/41
42	White	X1/42	X1/42
43	Black	X1/43	X1/43
44	White	X1/44	X1/44
45	Black	X1/45	X1/45
46	White	X1/46	X1/46
47	Black	X1/47	X1/47
48	White	X1/48	X1/48
49	Black	X1/49	X1/49
50	White	X1/50	X1/50
51	Black	X1/51	X1/51
52	White	X1/52	X1/52
53	Black	X1/53	X1/53
54	White	X1/54	X1/54
55	Black	X1/55	X1/55
56	White	X1/56	X1/56
57	Black	X1/57	X1/57
58	White	X1/58	X1/58
59	Black	X1/59	X1/59
60	White	X1/60	X1/60
61	Black	X1/61	X1/61
62	White	X1/62	X1/62
63	Black	X1/63	X1/63
64	White	X1/64	X1/64
65	Black	X1/65	X1/65
66	White	X1/66	X1/66
67	Black	X1/67	X1/67
68	White	X1/68	X1/68
69	Black	X1/69	X1/69
70	White	X1/70	X1/70
71	Black	X1/71	X1/71
72	White	X1/72	X1/72
73	Black	X1/73	X1/73
74	White	X1/74	X1/74
75	Black	X1/75	X1/75
76	White	X1/76	X1/76
77	Black	X1/77	X1/77
78	White	X1/78	X1/78
79	Black	X1/79	X1/79
80	White	X1/80	X1/80
81	Black	X1/81	X1/81
82	White	X1/82	X1/82
83	Black	X1/83	X1/83
84	White	X1/84	X1/84
85	Black	X1/85	X1/85
86	White	X1/86	X1/86
87	Black	X1/87	X1/87
88	White	X1/88	X1/88
89	Black	X1/89	X1/89
90	White	X1/90	X1/90
91	Black	X1/91	X1/91
92	White	X1/92	X1/92
93	Black	X1/93	X1/93
94	White	X1/94	X1/94
95	Black	X1/95	X1/95
96	White	X1/96	X1/96
97	Black	X1/97	X1/97
98	White	X1/98	X1/98
99	Black	X1/99	X1/99
100	White	X1/100	X1/100

Material Quality Specification

Dimension: Mass (kg)

Revision note: Rev date (YYYY-MM-DD)

Material Quality Specification: Rev date (YYYY-MM-DD)

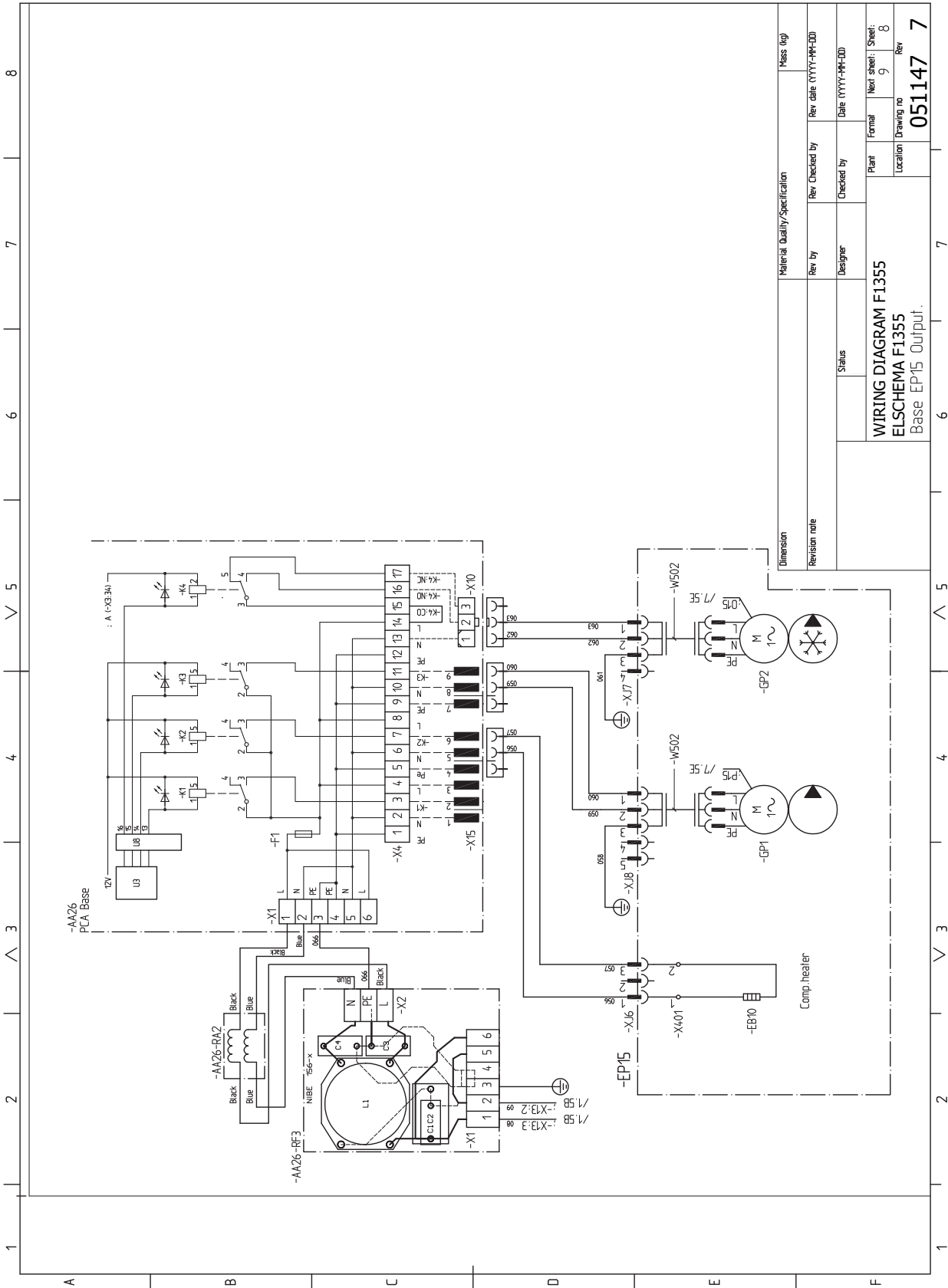
Dimension: Rev by: Rev Checked by: Rev date (YYYY-MM-DD)

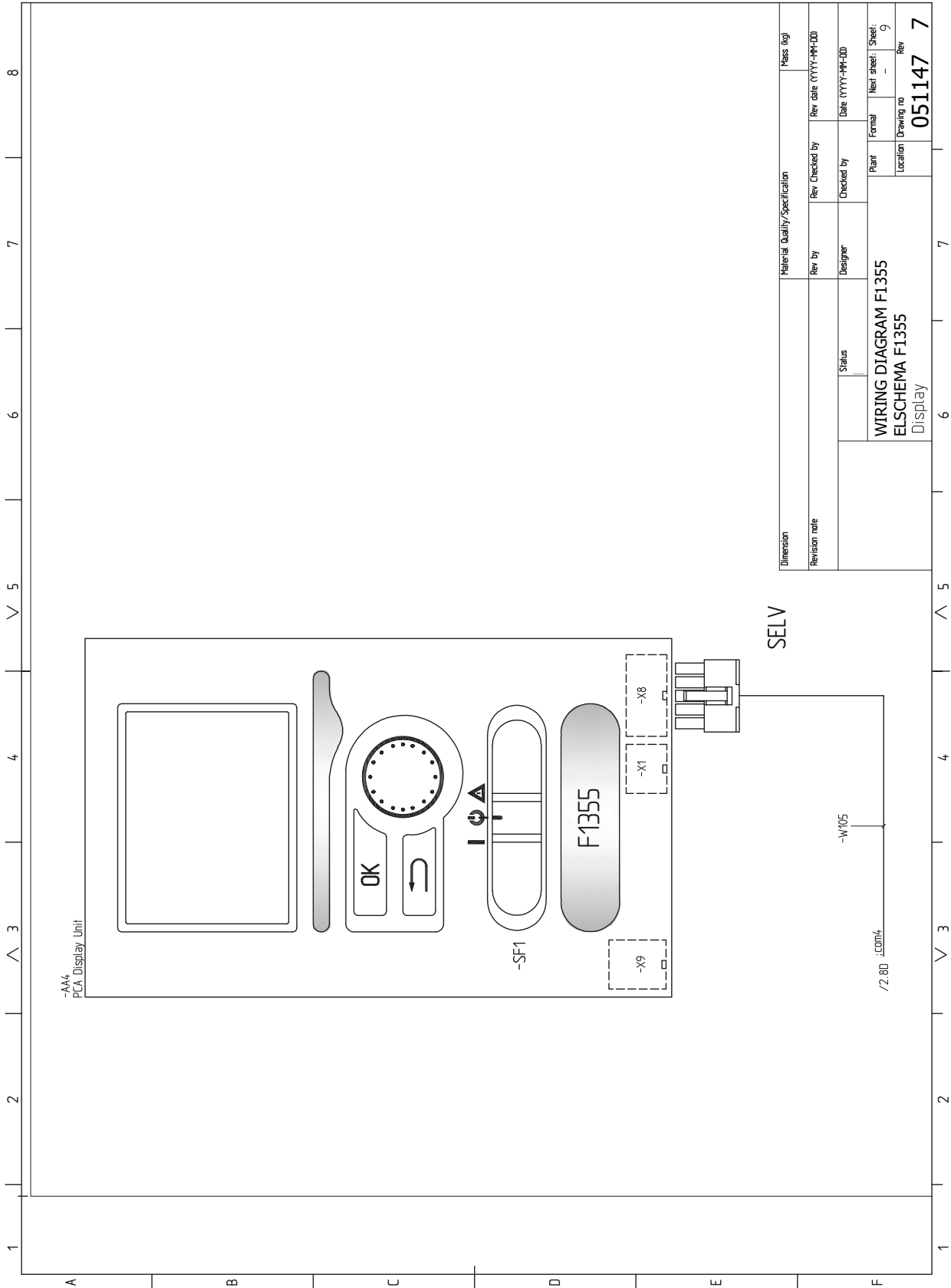
Revision note: Designer: Checked by: Date (YYYY-MM-DD)

Plant: Form: Next sheet: Sheet: 8 7

Location: Drawing no: 051147 Rev: 7

WIRING DIAGRAM F1355
ELSCHEMA F1355
 Base EP15 Input. Com.





Dimension		Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Status	Designer	Checked by		Date (YYYY-MM-DD)	
WIRING DIAGRAM F1355			Plant	Formal	Next sheet: Sheet: 9
ELSCHEMA F1355			Location	Drawing no	Rev
Display			051147		7

Оглавление

- N**
NIBE Uplink, 33
- Б**
Блок контроля нагрузки, 29
- В**
Важная информация, 4
 Вторичная переработка, 6
 Информация по технике безопасности, 4
Варианты внешнего подключения
 Возможные варианты выбора для вспомогательно-го выхода AUX, 36
Варианты внешнего соединения
 Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 34
 Датчик температуры, верх бака горячей воды, 26
Варианты внешнего соединения (AUX), 33
 Дополнительный вариант выбора для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 36
 Дополнительный циркуляционный насос, 36
 Индикация режима охлаждения, 36
 Управление насосом грунтовых вод, 36
 Циркуляция горячей воды, 36
Варианты стыковки, 22
Ввод в эксплуатацию и регулировка, 38
 Заполнение и вентиляция, 38
 Подготовка, 38
 Последующая регулировка и стравливание, 40
 Руководство по началу работы, 39
Возможные варианты выбора для вспомогательного выхода AUX, 36
Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 36
Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 34
Выключатель двигателя, 25
 Обнуление, 25
Выход реле для аварийного режима, 32
- Г**
Габариты и расположение, 48
Главный / подчиненный, 28
- Д**
Датчик температуры, верх бака горячей воды, 26
Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 27
Датчик температуры, подача горячей воды, 26
- Диаграмма мощности насоса, сторона рассола, ручное управление, 40
 Дополнительное оборудование, 45
 Дополнительные соединения, 28
 Дополнительный источник тепла с шаговым управлением, 31
 Дополнительный источник тепла с шунтовым управлением, 31–32
 Дополнительный циркуляционный насос, 36
 Доставка и обращение, 8
 Зона установки, 9
 Поставляемые компоненты, 9
 Сборка, 8
 Транспортировка, 8
- З**
Заполнение и вентиляция, 38
 Заполнение и вентиляция системы рассола, 38
 Заполнение системы климат-контроля и отвод воздуха, 38
 Основные символы, 39
Заполнение и вентиляция системы рассола, 38
Заполнение системы климат-контроля и отвод воздуха, 38
Зона установки, 9
- И**
Индикация режима охлаждения, 36
Информация по технике безопасности, 4
 Маркировка, 4
 Меры предосторожности, 5
 Проверка установки, 7
 Символы, 4
- К**
Комнатный датчик, 30
Конструкция теплового насоса, 11
 Размещение компонентов, 11
 Размещение компонентов секции охлаждения, 14
 Список компонентов, 11
 Список компонентов секции охлаждения, 14
- М**
Маркировка, 4
Меры предосторожности, 5
Микровыключатель, 25
- Н**
Нагреватель горячей воды, 21
 Соединение нагревателя горячей воды, 21

- Наружный датчик, 26
- о
- Основные символы, 16, 39
- п
- Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя, 42
- Подготовка, 38
- Последующая регулировка и стравливание, 40
 - Диаграмма мощности насоса, сторона рассола, ручное управление, 40
 - Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя, 42
 - Регулировка насоса, автоматическое управление, 40
 - Регулировка насоса, ручное управление, 40
- Поставляемые компоненты, 9
- Проверка установки, 7
- р
- Рабочий диапазон теплового насоса, 51
- Размеры и трубные соединения, 17
- Размеры труб, 18
- Реверсивные клапаны, 33
- Регулировка насоса, автоматическое управление, 40
 - Сторона рассола, 40
 - Сторона теплоносителя, 40
- Регулировка насоса, ручное управление, 40
 - Сторона теплоносителя, 41
- Руководство по началу работы, 39
- с
- Сборка, 8
- Секция охлаждения, 14
- Символы, 4
- Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 26
- Соединение датчиков тока, 29
- Соединение дополнительного оборудования, 37
- Соединение нагревателя горячей воды, 21
- Соединение системы климат-контроля, 20
- Соединение электропитания, 25
- Соединения, 25
- Сторона рассола, 18
- Сторона теплоносителя, 20
 - Соединение системы климат-контроля, 20
- Схема системы, 17
- т
- Технические данные, 48–49, 55
 - Габариты и расположение, 48
 - Рабочий диапазон теплового насоса, 51
 - Технические данные, 49
- Транспортировка, 8
- Трубные соединения, 16
 - Варианты стыковки, 22
 - Нагреватель горячей воды, 21
 - Общие сведения, 16
 - Основные символы, 16
 - Размеры и трубные соединения, 17
 - Размеры труб, 18
- Сторона рассола, 18
- Сторона теплоносителя, 20
- Схема системы, 17
- у
- Управление насосом грунтовых вод, 36
- ф
- Фиксатор кабеля, 25
- ц
- Циркуляция горячей воды, 36
- э
- Электрические соединения, 24
 - NIBE Uplink, 33
 - Блок контроля нагрузки, 29
 - Варианты внешнего соединения (AUX), 33
 - Выключатель двигателя, 25
 - Выход реле для аварийного режима, 32
 - Главный / подчиненный, 28
 - Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 27
 - Датчик температуры, подача горячей воды, 26
 - Дополнительные соединения, 28
 - Дополнительный источник тепла с шаговым управлением, 31
 - Дополнительный источник тепла с шунтовым управлением, 31–32
 - Комнатный датчик, 30
 - Микровыключатель, 25
 - Наружный датчик, 26
 - Общие сведения, 24
 - Реверсивные клапаны, 33
 - Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 26
 - Соединение дополнительного оборудования, 37
 - Соединение электропитания, 25
 - Соединения, 25
 - Фиксатор кабеля, 25
- Энергетическая маркировка
 - Данные по энергоэффективности на упаковке, 52
 - Информационный листок, 52
 - Техническая документация, 53

Контактная информация

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

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

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

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

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

Относительно стран, не упомянутых в этом списке, свяжитесь с компанией NIBE в Швеции или см. дополнительную информацию на веб-сайте nibe.eu.

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

IHB RU 2001-1 431766

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

©2019 NIBE ENERGY SYSTEMS

