

Инструкция по монтажу

Судовые компактные системы кондиционирования

BlueCool S-Series



Русский

Действительно для BlueCool S-Series начиная с буквенного индекса D идент. номере (2017 ->):

Тип:

S8-R-230V-REV-R410a
S10-R-230V-REV-R410a
S13-R-230V-REV-R410a

WBCL120001D
WBCL120002D
WBCL120003D

S16-R-230V-REV-R410a
S20-R-230V-REV-R410a
S27-R-230V-REV-R410a

WBCL120004D
WBCL120005D
WBCL120006D

Содержание

1	Об этой инструкции	1	6	Электрические соединения	14
1.1	Цель этого документа	1	6.1	Общие положения	14
1.2	Работа с этой инструкцией	1	6.2	Монтаж распределительной коробки	14
1.3	Применяемые условные обозначения и предупреждения	1	6.3	Подключение BlueCool S-Series	15
1.4	Гарантия и ответственность	1	6.4	Установка "плавного пуска"	15
			6.5	Монтаж BlueCool MyTouch пульта управления	15
2	Безопасность	2	6.6	Установка датчика температуры в каюте	16
2.1	Применение по назначению	2	6.7	Дополнительное оборудование	16
2.2	Квалификация персонала, выполняющего монтаж	2	7	Управление	17
2.3	Инструкции и установленные законами положения	2	7.1	Описание	17
2.4	Правила техники безопасности	2	7.2	Стартовый экран и условные обозначения	17
3	Комплект поставки	3	7.3	Системные настройки	19
			7.4	Уровень настройки 1 (меню пассажира)	19
4	Сведения об оборудовании	4	7.5	Уровень настройки 2 (меню экипажа)	20
4.1	Соответствие	4	7.6	Уровень настройки 3 (меню параметров)	20
4.2	Исполнение	4	8	Осушение воздуха	22
4.3	Заводская табличка	4	9	Пуск в эксплуатацию	23
4.4	Описание оборудования	5	9.1	Проверка подключений	23
5	Монтаж	7	9.2	Проверка отвода конденсата	23
5.1	Общие положения	7	9.3	Заполнение головки насоса забортной воды	23
5.2	Место монтажа	7	9.4	Пробный пуск	23
5.3	Пример монтажа	8	10	Контрольные осмотры и техническое обслуживание	24
5.4	Транспортировка кондиционера	9	10.1	Воздушный фильтр	24
5.5	Монтаж агрегата	9	10.2	Контур забортной воды	24
5.6	Монтаж отвода конденсата	9	10.3	Электрические соединения	24
5.7	Монтаж контура забортной воды	10			
5.8	Монтаж воздушных каналов	12			

10.4	Контрольный перечень операций для осмотров и технического обслуживания	25
11	Прекращение эксплуатации	26
12	Неисправности	27
12.1	Устранение неисправностей	27
12.2	Неисправности, показываемые на пульте управления	27
12.3	Показание неисправностей на электронной плате BlueCool S-Series (мигание светодиодов)	27
12.4	Неисправности, не показываемые на пульте управления	30
13	Технические характеристики	31
13.1	Компактные системы кондиционирования BlueCool S-Series	31
13.2	Размеры и минимальные расстояния Тип S8 - S20	32
13.3	Размеры и минимальные расстояния Тип S27	33
14	Приложение	34
14.1	Обзор уровней управления и настройки	34
14.2	Настройки параметров	35
14.3	Электрические схемы	37

1 Об этой инструкции

1.1 Цель этого документа

Эта инструкция по монтажу является составной частью изделия и содержит всю информацию о правильном и надёжном монтаже.

1.2 Работа с этой инструкцией

Перед монтажом отопителя прочитайте эту инструкцию и приложение "Важные указания к инструкции по эксплуатации и монтажу".

Техническая документация на BlueCool S-Series имеется также в интернете по адресу <http://dealers.webasto.com>.

- Для потребителя:

Инструкция по эксплуатации

- Для специалистов сервисных организаций (защищена паролем):
 - инструкция по техническому обслуживанию
 - Руководство по устранению неполадок
 - Отчет о проверке

1.3 Применяемые условные обозначения и предупреждения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вид и источник опасности

Последствия: несоблюдение может привести к тяжёлым травмам или смерти.

- ▶ Действия, необходимые для защиты от опасности.



ОСТОРОЖНО

Вид и источник опасности

Последствия: Особая опасность повреждения оборудования

- ▶ Действия, необходимые для защиты от опасности.



Дальнейшая информация приведена в следующей документации:



Указание на технические особенности

При несоблюдении возможно повреждение системы или предметов в её окружении

1.4 Гарантия и ответственность

Webasto не несёт никакой ответственности за нарушения и повреждения, возникшие в результате несоблюдения инструкций по монтажу и эксплуатации, а также содержащихся в них указаний.

Исключение ответственности распространяется также на:

- монтаж, выполненный необученным персоналом
- неправильное применение
- ремонт, выполненный не в сервисном центре Webasto
- применение не оригинальных запчастей
- переделку изделия без согласования с Webasto

Выделение	Пояснение
✓	Условие для следующего выполнения действий
▶	Указание на выполнение действий

2 Безопасность

2.1 Применение по назначению

BlueCool S-Series предназначен для кондиционирования судов.

BlueCool S-Series разработан на современном уровне развития техники и в соответствии с общепризнанными правилами техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном применении или при использовании не по назначению существует угроза здоровью и жизни потребителя и других людей, а также возможно причинение вреда другому имуществу.

- ▶ Иное применение BlueCool S-Series кроме кондиционирования не допускается. При любом другом использовании, а также при изменении конструкции кондиционера, в т.ч. в ходе монтажа оборудования, перестают действовать все гарантийные обязательства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Подвижные части
Опасность получения травм и повреждения компактной системы кондиционирования.**

- ▶ Эксплуатируйте BlueCool S-Series только в смонтированном состоянии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможно возгорание окружающих газов и легко воспламеняемых жидкостей из-за образования искр в BlueCool S-Series.

- ▶ Во время заправки топливом или пребывания в зоне заправочной станции система кондиционирования должна быть ВСЕГДА выключена.



Выполняйте содержащиеся в этой инструкции рекомендации по прокладке электрической проводки и воздушных каналов, а также по монтажу распределительной коробки.

2.2 Квалификация персонала, выполняющего монтаж

Персонал, выполняющий монтаж, должен соответствовать следующим требованиям:

- Успешно пройти обучение у специалистов фирмы Webasto
- Обладать квалификацией, необходимой для работ с техническими системами

2.3 Инструкции и установленные законами положения

- ▶ Выполняйте требования, приведённые в приложении "Важные указания к инструкции по эксплуатации и монтажу".

2.4 Правила техники безопасности

Правила техники безопасности при монтаже

Опасность от токопроводящих частей

- ▶ Отсоедините электропитание перед монтажом.
- ▶ Обеспечьте исправное заземление электрической системы.
- ▶ Соблюдайте действующие нормы и правила.
- ▶ Учитывайте данные на заводской табличке.

Опасность пожара и утечки ядовитых газов из-за неправильного монтажа

- ▶ Для защиты от нагрева деталей, расположенных возле BlueCool S-Series, выполняйте следующее:
 - Выдерживайте минимальные расстояния.
 - Обеспечьте достаточную вентиляцию.
 - Используйте огнестойкие материалы или тепловую защиту.

3 Комплект поставки

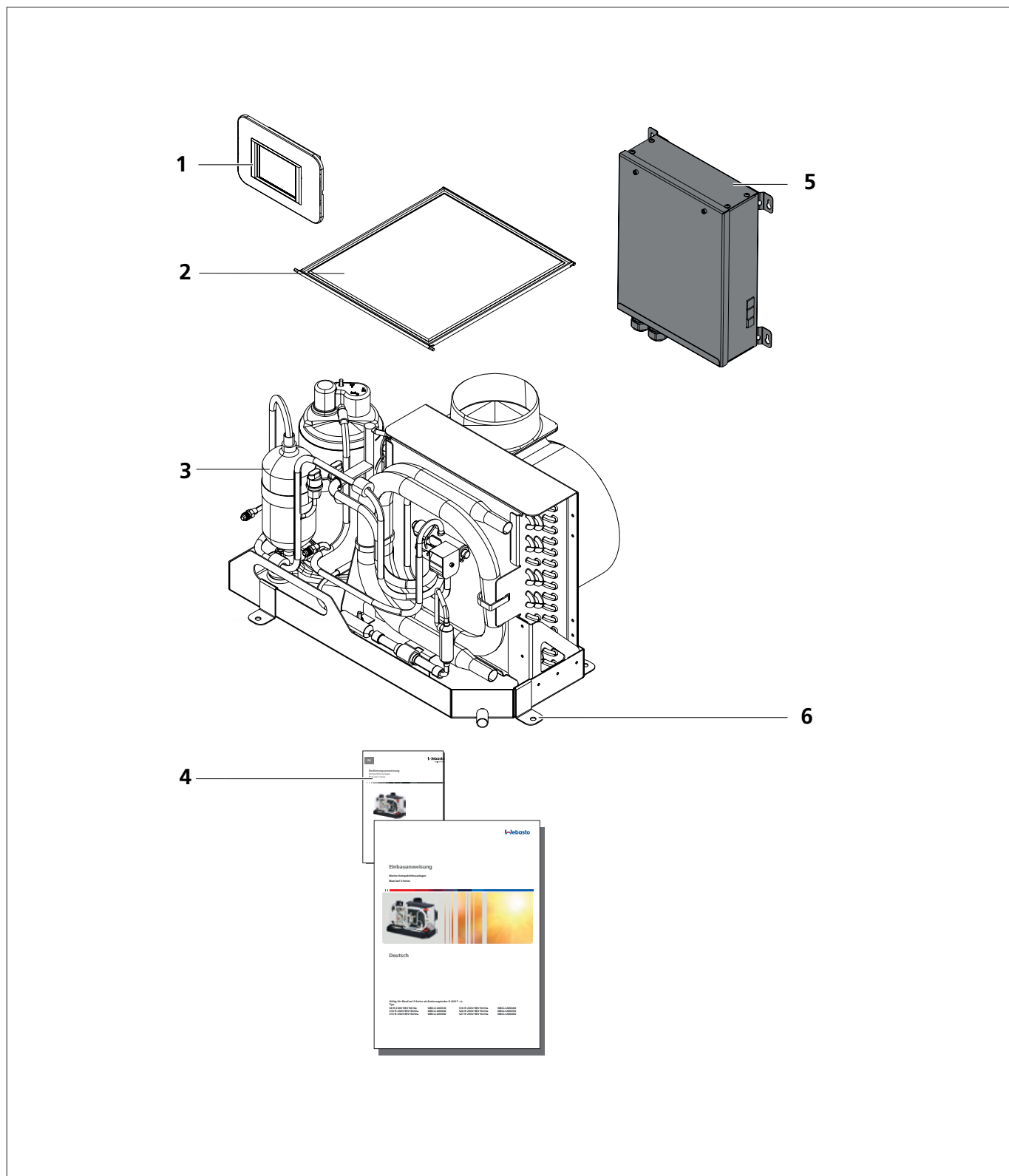


Рис.1 Пример комплекта поставки системы кондиционирования BlueCool S-Series


- 1 Пульт управления с рамкой
- 2 Воздушный фильтр (уже установлен)
- 3 Кондиционер
- 4 Инструкция по эксплуатации / инструкция по монтажу
- 5 Распределительная коробка
- 6 Зажимы / фиксаторы (4 шт.)
- 7 Датчик температуры в каюте (не показан)
- 8 Провод пульта управления (не показан)

4 Сведения об оборудовании

4.1 Соответствие

Настоящим мы, как изготовитель, заявляем, что это изделие соответствует основным директивам, действующим в ЕС.

97/23/EG	Директива об оборудовании, работающем под давлением, согласно DIN EN 387
2004/108/EG	Электромагнитная совместимость (ЭМС)
2006/95/EG	Электрооборудование (директива о низковольтном оборудовании) согласно DIN EN 60335-2-40
2011/65/EU	Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)



**EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity**

**Hersteller
Manufacturer** **Webasto Thermo & Comfort SE**
Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilinging


Für die Verwendung des Webasto Klimaanlage systems
For the use of the Webasto air-conditioning system


BlueCool S-Series
Kältemittel / refrigerant: R410a

Richtlinie Directive	Harmonisierte Normen Harmonised Standards
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC Low Voltage Directive	EN 60335-1:2011 EN 60335-2-40:2009 EN 60335-2-34:2009 EN 60335-2-80:2009
2004/108/EG EMV 2004/108/EC EMC	EN 60945:2002 EN 61000-3-2:2009 EN 61000-3-3:2008
97/23/EG Druckgeräterichtlinie 97/23/EC Pressure Equipment Directive 2011/65/EU RoHS	gemäß Kat. I, Modul A / according cat. I, module A EN 378-1:2012 EN 378-2:2012 EN 378-3:2012

**Befolgen Sie die Einbauanleitung (WBCL010502) und die Bedienungsanleitung (WBCL010550).
Follow the installation description (WBCL010502) and operating instructions (WBCL010550).**

Ort und Datum der Ausstellung Gilinging, 13.11.2012
Place and Date of issue


P. van Ast
 Vice President
 Special OE & Aftermarket


R. Kalindl
 Senior Engineer Certification and
 Regulation
 Car & Truck OE

Webasto Thermo & Comfort SE
Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilinging
Telefon +49 (0) 8 97 94-0
Fax +49 (0) 8 97 94-4 48
Büro: Gilinging
Hauptversandsgeschäft:
München HRB 165800
Vertikalesignale des Autarkietanks:
Franz-Josef Kurland
Vorstandsvorsitzender:
Dr. Joachim Demantky
Michael Kraussack
UET-ID: DE38000806
Bankverbindung:
Sparkassenbank, München
BLZ 750 200 70
Konto: 276 83 21
BANK DE35 2512 0310 0007 7883 21
SWIFT: HWDE33HAN000
www.webasto.com

Рис.2 Декларация соответствия

4.2 Исполнение

Компактная система кондиционирования:


S8-R-230V-REV-R410a
S10-R-230V-REV-R410a
S13-R-230V-REV-R410a
S16-R-230V-REV-R410a
S20-R-230V-REV-R410a
S27-R-230V-REV-R410a

Пример: S20-R-230V-REV-R410a

S: компактная система кондиционирования
20: холодопроизводительность в кВт/ч
R: Rotary - ротационный компрессор
(S: Scroll - винтовой компрессор)
230V: номинальное напряжение
REV: Reverse Cycle охлаждение и отопление (COOL: только охлаждение)
R410a: хладагент

4.3 Заводская табличка

Webasto Thermo & Comfort SE
 Friedrichshafenerstraße 9
 82205 Gilinging, Germany



Type **S8-R-230V-REV-R410A**
 Serial Number T17S00001
 Refr. Capacity 8.000 BTU/h
 Refrigerant / GWP R410a / 2088
 Charge / CO2 Equiv. 250 g / 522
 Design Pressure PS 41 bar(g)
 Voltage ~ 230 V - 50 Hz
 Rated Current Draw max. 3,5 A

Part no. **WBCL120001C**
 04.17
 Read instructions first
 Read operator's manual

Made in Turkey






Рис.3 Пример заводской таблички

Заводская табличка находится сверху на испарителе (см. Рис.4).

На ней указана мощность, номер заказа и сведения о допуске к эксплуатации.

4.4 Описание оборудования

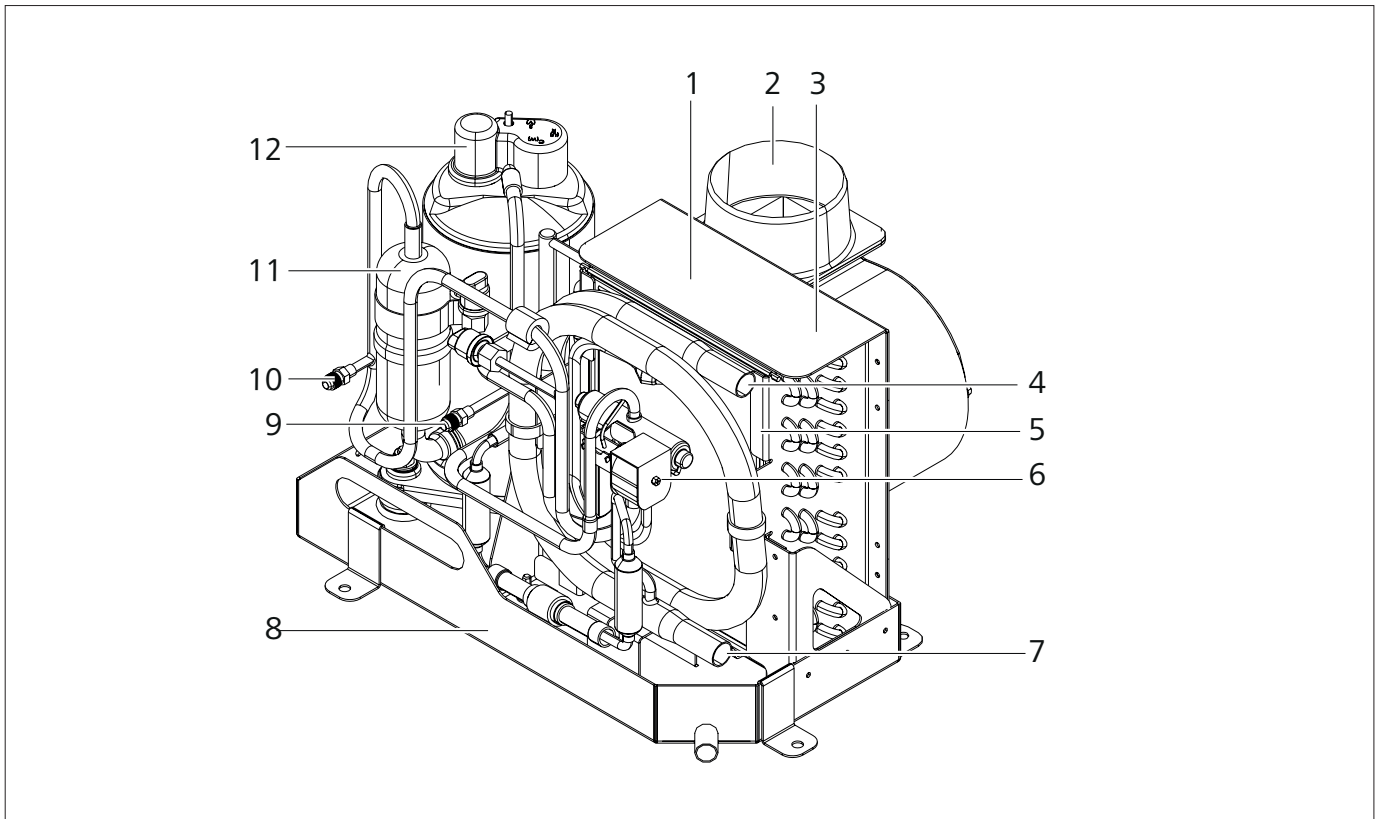


Рис.4 Компактная система кондиционирования BlueCool S-Series

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 Испаритель | 7 Вход забортной воды |
| 2 Выход вентилятора | 8 Конденсатная ванна |
| 3 Заводская табличка | 9 Сервисный порт высокого давления |
| 4 Выход забортной воды | 10 Сервисный порт низкого давления |
| 5 Воздушный фильтр | 11 Резервуар хладагента |
| 6 4/2-ходовой реверсивный клапан (охлаждение / отопление) | 12 Компрессорный узел |

4.4.1 Общие положения

BlueCool S-Series - это система кондиционирования, состоящая из четырёх основных частей: компрессора, конденсатора, испарителя и дросселирующего устройства.

■ Испаритель (воздушный теплообменник)

Здесь хладагент испаряется при низком давлении и температуре, которая ниже температуры окружающей среды, и при этом отбирает тепло из окружающего воздуха.

■ Компрессор (компрессор хладагента)

Всасываемые из испарителя при низком давлении пары хладагента сжимаются в компрессоре, что повышает их давление и температуру. При этом к хладагенту подводится дополнительное тепло.

■ Конденсатор (теплообменник забортной воды)

Здесь сжатый и нагретый парообразный хладагент конденсируется при температуре, которая выше температуры забортной воды. При этом всё тепло, принятое в испарителе и компрессоре, отдаётся забортной воде.

■ Дросселирующее устройство (капиллярная трубка)

В дросселирующем устройстве хладагент расширяется (давление конденсации снижается до давления испарения) и подаётся в испаритель.

4.4.2 Принцип действия в режиме охлаждения

В испарителе система кондиционирования забирает тепло из воздуха в каюте и при этом охлаждает его примерно на 15 К. Охлаждённый воздух выдувается вентилятором в каюту. Компрессор сжимает пары хладагента, которые затем при прохождении через конденсатор, охлаждаемый забортной водой, конденсируются в жидкость. Высвобождающееся тепло передаётся забортной воде. Сжиженный хладагент проходит через дросселирующее устройство и на входе в испаритель превращается во влажный пар. Здесь жидкая часть хладагента испаряется и снова забирает тепло из воздуха в каюте. Таким образом круговорот хладагента замыкается.



Примечания

В этих системах кондиционирования через конденсатор проходит забортная вода, которая всасывается насосом. Таким образом обеспечивается процесс охлаждения. Системы кондиционирования BlueCool S-Series рассчитаны на работу с забортной водой с температурой не более 35°C.

4.4.3 Принцип действия в режиме отопления

Система кондиционирования BlueCool S-Series может также производить тепло. С этой целью в системе установлен 4-ходовой реверсивный клапан. Таким образом конденсатор превращается в испаритель и наоборот. Теплообменник забортной воды (теперь испаритель) отбирает содержащееся в ней тепло, которое затем передаётся хладагенту. Воздушный теплообменник становится конденсатором. Он передаёт тепло конденсации в воздух в каюте и нагревает его до 45-50 °С.



Примечания

Режим отопления неэффективен, если температура забортной воды ниже 6 °С, так как из холодной воды невозможно взять тепло в достаточном количестве. Поэтому воздух в помещении не сможет нагреваться в нужной мере.

5 Монтаж

5.1 Общие положения



Примечание

Для исправной работы оборудования соблюдайте следующее:

- Разместите и смонтируйте все части системы кондиционирования согласно их инструкциям по монтажу.

5.2 Место монтажа



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Опасность взрыва судна.

- ▶ Не устанавливайте BlueCool S-Series в помещениях с легковоспламеняемыми жидкостями или газами.

Системы кондиционирования BlueCool S-Series обычно устанавливаются в области жилых помещений.

5.2.1 Требования к месту установки оборудования:

- Наличие достаточного пространства для доступа к сливам конденсата и электрическим соединениям.
См. главу "13 Технические характеристики" на стр. 31 и "13.2 Размеры и минимальные расстояния Тип S8 - S20" на стр. 32 или "13.3 Размеры и минимальные расстояния Тип S27" на стр. 33.
- Установка должна быть доступна для ремонта и технического обслуживания.
- Устанавливайте BlueCool S-Series на ровной горизонтальной поверхности.
- Во время работы BlueCool S-Series образуется конденсат, поэтому необходимо предусмотреть две сливные трубки из конденсатной ванны.
- На агрегат компактной системы кондиционирования не должны попадать брызги воды и он не должен заливаться волнами.
- Допускается работа компактной системы кондиционирования BlueCool S-Series при температуре окружающей среды до 40°C.
- Не допускайте местные температуры окружающей среды выше 40°C. Не устанавливайте компактную систему кондиционирования и распределительную коробку в непосредственной близости от источников тепла.

5.3 Пример монтажа

На рисунке показан типичный пример монтажа системы кондиционирования BlueCool S-Series.

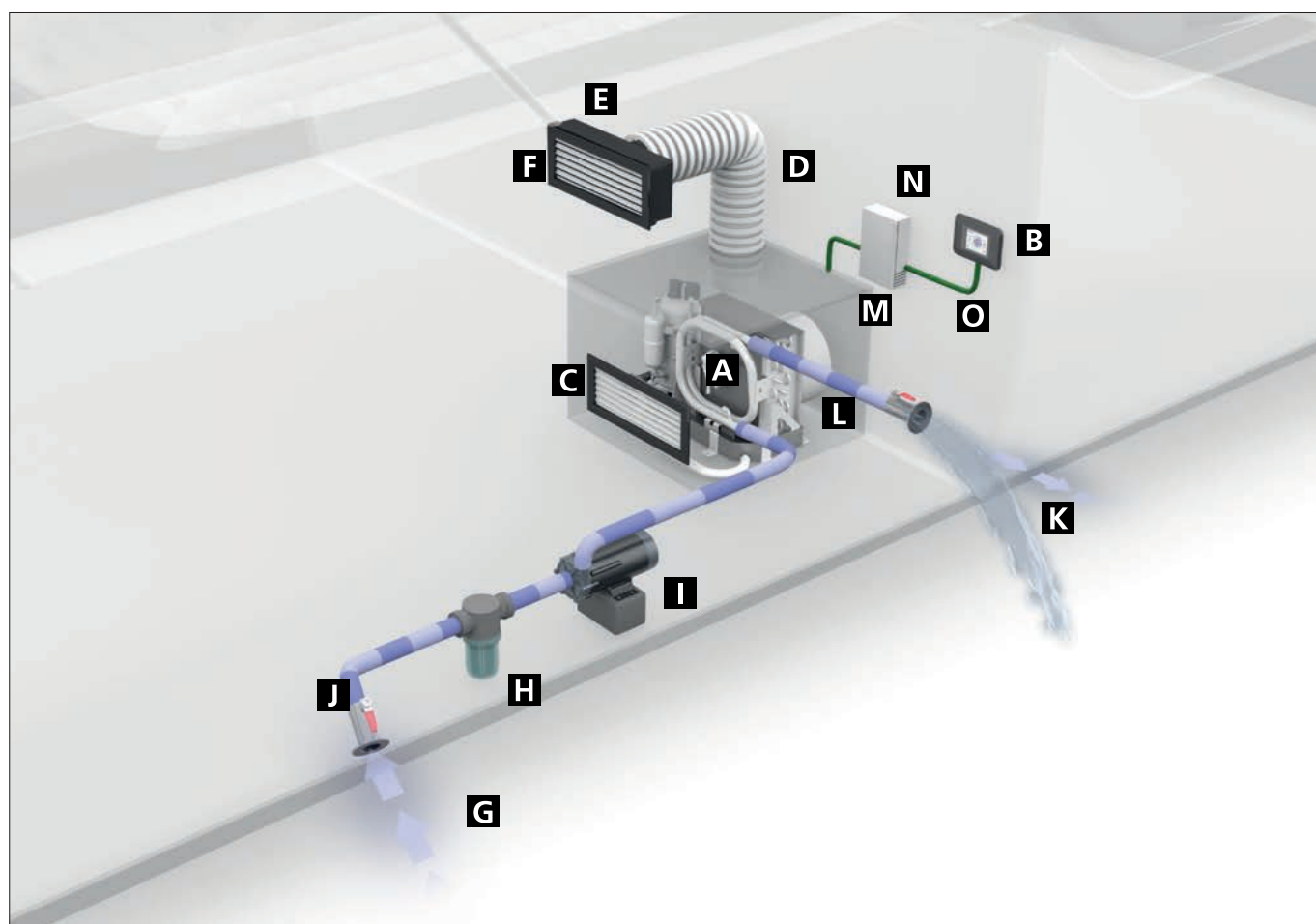


Рис.5 Пример монтажа

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| A Кондиционер BlueCool S-Series | I Насос забортной воды |
| B Пульт управления (BlueCool MyTouch) | J Кингстон |
| C Воздухозаборная решётка | K Выход забортной воды |
| D Гибкий воздушный канал | L Шланг забортной воды |
| E Переходной короб | M Распределительная коробка |
| F Воздуховыпускная решётка | N Электропитание |
| G Вход забортной воды | O Провод пульта управления |
| H Фильтр забортной воды | |

5.4 Транспортировка кондиционера



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за падения или неправильной переноски оборудования. Никогда не беритесь и не переносите агрегат за трубопроводы хладагента. Агрегат тяжёлый, и его нужно правильно переносить.

- ▶ Переносите кондиционер только за конденсатную ванну, вентилятор или верхнее колено трубы конденсатора. Никогда не беритесь и не переносите кондиционер за другие трубопроводы. См. Рис.6.
- ▶ Пластины испарителя легко гнутся. Выправляйте изогнутые пластины, чтобы обеспечить правильную подачу воздуха.

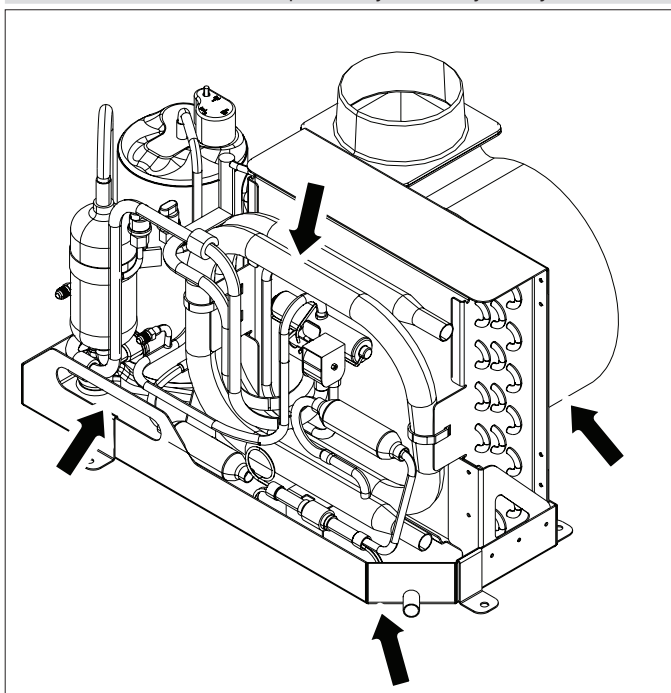


Рис.6 Транспортировка кондиционера

5.5 Монтаж агрегата



ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения электрических узлов и утечки хладагента.

Не удаляйте крышки, заглушки и фитинги

Не удаляйте крышки, заглушки и фитинги, служащие защитой для электропроводки или закрывающие контур хладагента.



ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения водой встроенной мебели, приборов и др.

Старайтесь не повредить изоляцию конденсатной ванны, чтобы не допустить образование конденсата с её наружной стороны.

5.5.1 Крепление



Примечания

- Обеспечьте надёжное крепление оборудования.
- Закрепите так, чтобы было обеспечено надёжное крепление холодильного агрегата, но с возможностью его снятия для технического обслуживания.
- Для крепления компактной системы кондиционирования используйте прилагаемые зажимы.

- ▶ Поднимите агрегат и установите на место монтажа.



Примечания

- Если имеются виброгасящие демпферы, то установите их под конденсатную ванну на монтажную поверхность. В этом случае увеличивается высота агрегата. Выполняйте указания, приведённые в инструкции по монтажу комплекта вибропоглощающих демпферов BlueCool.
- Изоляция зоны вокруг агрегата позволяет снизить уровень шума.

5.6 Монтаж отвода конденсата



ОСТОРОЖНО

Система кондиционирования может всасывать и распылять угарный газ и другие газы.

- Линии отвода конденсата не должны заканчиваться в машинном отделении.
- Сливы конденсата, выходящие через борт наружу, не должны располагаться ближе 915 мм от выхода отработанных газов двигателя внутреннего сгорания.



ОСТОРОЖНО

Возможны повреждения от воды. Опасность повреждения водой мебели, приборов и др.

Не подсоединяйте линию отвода конденсата к трубопроводу забортной воды системы кондиционирования

Обеспечьте нормальный слив из конденсатной ванны и не допускайте повреждений от переливающегося конденсата.

**Примечания:**

- Обеспечьте надёжное крепление оборудования.
- Прокладывайте трубы отвода конденсата с уклоном и без водяных мешков.
- Диаметр трубы отвода конденсата должен соответствовать диаметру штуцера слива конденсата на конденсатной ванне.
- Соедините конденсатную ванну трубопроводом отвода конденсата с трюмом или с другим местом сбора конденсата и воды.
- В линии отвода конденсата не должно быть противодействия.
- При необходимости создайте новое место сбора воды с насосом, датчиком уровня и сливным трубопроводом.

- ▶ Закрепите шланг на штуцере конденсатной ванны.
- ▶ Обеспечьте плотную затяжку соединения.

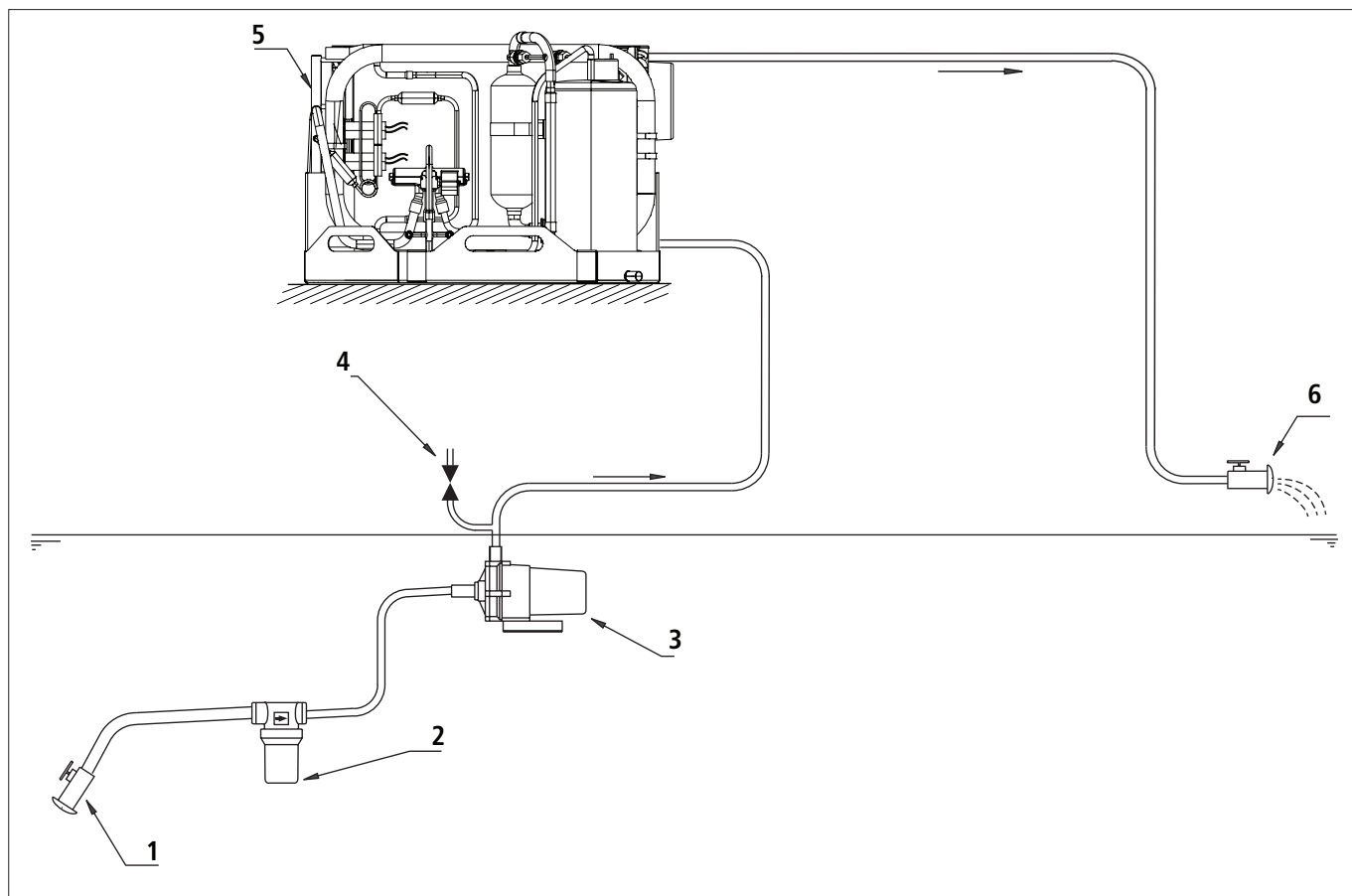
**Примечания**

Прокладывайте трубопровод забортной воды от борта через фильтр и насос до BlueCool S-Series с постоянным подъёмом. Таким образом в контуре забортной воды не будет скапливаться воздух, который может привести к сбоям в работе насоса.

5.7.1 Монтаж прохода в борту для входа забортной воды**ОСТОРОЖНО**

Возможна протечка забортной воды при неправильном монтаже. Судно может набирать воду; опасность утопления.

При монтаже прохода в борту примите необходимые меры, препятствующие неконтролируемой протечке забортной воды.

5.7 Монтаж контура забортной воды**Рис.7 Пример монтажа**

- 1 Проход через борт с кингстоном
- 2 Фильтр забортной воды
- 3 Насос забортной воды
- 4 Выпуск воздуха
- 5 BlueCool S-Series
- 6 Выход забортной воды



Примечания

- Вход забортной воды должен располагаться как можно ниже ватерлинии и ниже насоса забортной воды.
- Сделайте проход в борту для входа забортной воды с отверстием в направлении движения для создания поддерживающего динамического подпора во всасывающем трубопроводе.
- Парусные суда: монтируйте проход в борту вблизи от середины корпуса судна.
- Быстроходные моторные суда: монтируйте проход в борту в задней части корпуса судна.

Кингстон в проходе через борт предназначен для безопасности и технического обслуживания.

- ▶ Смонтируйте проходы в бортах с уплотнением и проверьте отсутствие протечек в них.

5.7.2 Монтаж насоса забортной воды



Примечания

- Мы рекомендуем устанавливать насос забортной воды минимум на 0,25 м ниже ватерлинии.
- Если расположение насоса ниже ватерлинии невозможно, то установите самовсасывающий насос.

Выбор насоса забортной воды

Для повышения эксплуатационной надёжности мы рекомендуем устанавливать самовсасывающие насосы. Они значительно менее восприимчивы к скоплениям воздуха, который может попасть в систему при движении задним ходом или при крене судна.

Возможно параллельное соединение нескольких систем кондиционирования BlueCool S-Series, получающих забортную воду через один проход в борту и от одного насоса. Однако их максимальное количество ограничено четырьмя системами BlueCool S-Series.

При этом для каждой системы требуется отдельный слив забортной воды, что позволяет проверять её минимальный расход и контролировать работу систем кондиционирования.

Для регулирования расхода применяйте дросселирование в виде уменьшения сечения трубы.

Если насос забортной воды работает на несколько BlueCool S-Series, то требуется распределитель воды и реле насоса. См. об этом главу "14.3.7 Электросхема, несколько установок с одним насосом забортной" на стр. 42.

Также для каждого кондиционера нужно установить отдельный запорный кран.

Самовсасывающие насосы забортной воды

Если самовсасывающий насос установлен выше ватерлинии, то при первом пуске или при пуске после длительного простоя нужно заранее заполнить головку насоса водой, чтобы обеспечить самовсасывание.

Графические характеристики насосов

Графические характеристики позволяют выбрать типоразмер

насоса забортной воды по ожидаемым потерям давления во всей системе.

Работа насоса вне характеристики может привести к его повреждению из-за перегрузки двигателя или кавитации. На повреждения, возникшие в результате неправильной эксплуатации, гарантия не распространяется.

Высота подачи насоса часто указывается в метрах водного столба и представляет собой перепад давления на входе и выходе насоса. Этот перепад давления соответствует общей потере давления от входа до выхода забортной воды.

Перепад давления в значительной мере влияет на эффективный поток воды через насос и, следовательно, во всей системе забортной воды.

Необходимо, чтобы в системе кондиционирования всегда поддерживался минимальный поток забортной воды. Его нужно проверять при каждом пуске системы в эксплуатацию.

Монтаж



Примечания

- Обеспечьте, чтобы насос был доступен для технического обслуживания.
- Настоятельно рекомендуется сразу за выходом насоса установить воздушный клапан, чтобы при пуске удалялся скопившийся воздух.

- ▶ Смонтируйте насос забортной воды.

См. Рис.7

5.7.3 Монтаж фильтра забортной воды



Примечания

- Размер фильтра зависит от качества забортной воды. Чем больше грязи в воде, тем больший фильтр нужно выбирать.
- Фильтр забортной воды устанавливается между проходом в борту и насосом.
- Соблюдайте предписанное направление потока.
- Обеспечьте, чтобы фильтр был доступен для технического обслуживания.

- ▶ Смонтируйте фильтр забортной воды в соответствии с требованиями его изготовителя.

5.7.4 Монтаж слива забортной воды



Примечания

- Слив забортной воды должен находиться примерно на 0,10 м выше ватерлинии.
- Не располагайте слив забортной воды в области носа судна, чтобы не допустить обратный подпор воды.

Слив забортной воды не должен находиться ниже ватерлинии. Слив ниже ватерлинии снижает шум выходящей забортной воды, но повышает противодавление в системе, что значительно уменьшает расход воды и, следовательно, мощность системы. В этом случае также невозможна простая проверка расхода воды.

Каждая компактная система кондиционирования BlueCool S-Series должна иметь отдельный выход заборной воды, что позволяет контролировать и обеспечивать минимальный расход воды.

5.7.5 Монтаж трубопроводов заборной воды



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Судно может набрать воду; опасность утопления

Возможна протечка заборной воды при неправильном монтаже

Устанавливайте по два хомута на шланги заборной воды. Монтируйте оба хомута зеркально перевернутыми.



Примечания

- Учитывайте минимальные диаметры для труб заборной воды.
- Применяйте переходники, уменьшающие сечение, только для преднамеренного распределения потоков при подключении нескольких холодильных агрегатов к одному насосу.
- Прокладывайте трубопроводы заборной воды:
 - как можно короче
 - без перегибов
 - без водяных мешков
 - защищёнными от истирания
- Насколько возможно, не устанавливайте фитинги с изменением направления потока на 90°, так как они создают значительные потери давления и излишне снижают расход заборной воды. Рекомендуется прокладывать трубопровод без резких поворотов.
- На стороне всасывания рекомендуется устанавливать трубопровод увеличенного сечения, так как здесь наиболее часто образуются загрязнения, что ведёт к снижению расхода воды.

- ▶ Всасывающую линию монтируйте так, чтобы она проходила с небольшим подъёмом от входа заборной воды до компактной системы кондиционирования.
- ▶ Проложите напорную линию к компактной системе кондиционирования и к сливу заборной воды.

5.8 Монтаж воздушных каналов



ОСТОРОЖНО

Возможно образование конденсата на наружных поверхностях холодных воздушных каналов.

Опасность повреждений водой.

Полностью изолируйте воздушные каналы, иначе на их наружной стороне может образоваться конденсат, который будет стекать вниз.



ОСТОРОЖНО

Возможно повреждение предметов за монтажными поверхностями при выполнении слесарных работ.

Опасность повреждения мебели, приборов, проводов и др.

При создании отверстий для воздухозаборных и воздуховыпускных решёток учитывайте расположенные за ними предметы.

5.8.1 Крепление



Примечания

- Не создавайте препятствий потоку воздуха малыми радиусами поворота воздушных каналов и непреднамеренными деформациями.
- Прокладывайте воздушные каналы как можно более короткими (< 2,5 м). Длинные воздушные каналы ведут к уменьшению расхода воздуха, т.е. к снижению холодо- и теплопроизводительности системы.
- Воздухозаборная решётка должна быть смещена, чтобы засасываемый воздух не проходил напрямую на вход испарителя. Таким образом можно значительно снизить шум на всасывании вентилятора. См. Рис.8.
- Не допускайте перетекания холодного воздуха от воздуховыпускной к воздухозаборной решётке. Располагайте их на достаточном расстоянии друг от друга.
- Выходы воздуха должны находиться вверху под потолком, чтобы обеспечивалось достаточное смешивание и охлаждение или нагрев воздуха в каюте.

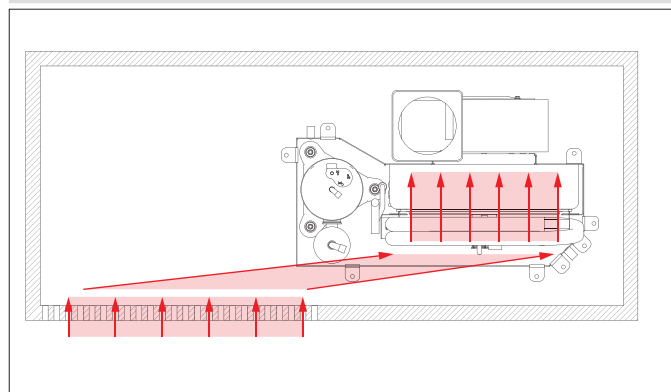


Рис.8 Воздухозаборная решётка расположена со смещением

Минимальная площадь воздухозаборных и воздуховыпускных решёток

Для нормальной работы системы кондиционирования необходимо учитывать минимальную площадь воздухозаборных и воздуховыпускных решёток, а также минимальное сечение воздушного канала.

Требования к воздушному каналу

BlueCool S-Series	Площадь воздуховыпускной решётки	Площадь воздухозаборной решётки	Диаметр воздушного канала длина < 2 м	Диаметр воздушного канала длина < 5 м
8 000 БТЕ/ч	235 см ²	490 см ²	100 мм	125 мм
10 000 БТЕ/ч	235 см ²	490 см ²	100 мм	125 мм
13 000 БТЕ/ч	250 см ²	550 см ²	125 мм	150 мм
16 000 БТЕ/ч	390 см ²	800 см ²	125 мм	150 мм
20 000 БТЕ/ч	390 см ²	800 см ²	125 мм	150 мм
27 000 БТЕ/ч	650 см ²	1 600 см ²	2 x 125 мм	2 x 150 мм

Тип канала

Если применяются гибкие воздушные каналы, то они должны быть высокого качества и иметь достаточное армирование стальными или пластмассовыми спиральями.

Гибкие воздушные каналы нужно вытягивать на всю длину, чтобы образовалась как можно более гладкая внутренняя поверхность.

Для очень длинных участков предпочтительнее жёсткие каналы (например, из ПВХ), которые имеют гораздо более гладкую внутреннюю поверхность, и поэтому обладают значительно меньшим сопротивлением.

Выход вентилятора

Не устанавливайте непосредственно на выходе вентилятора гибкий воздушный канал, изогнутый под прямым углом, так как он значительно ограничивает воздушный поток. Все вентиляторы Webasto можно монтировать в различных положениях, чтобы обеспечить прямой выход воздуха из вентилятора. Правильный монтаж показан на Рис.9.

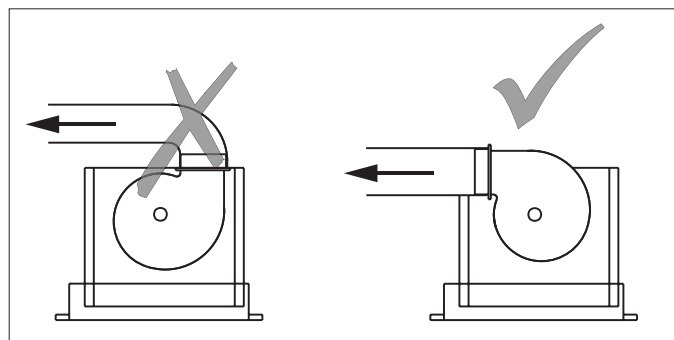


Рис.9 Выход вентилятора повернут (справа)

Поворот вентилятора

Для поворота вентилятора его нужно демонтировать:

- ▶ Очистите от чёрной изоляции крепёжные винты двигателя на задней стороне вентилятора.
- ▶ Выверните винты крепления двигателя вентилятора и осторожно снимите вентилятор, стараясь не погнуть крыльчатку. При этом можно не отсоединять провод электропитания вентилятора.
- ▶ Крепёжные винты корпуса вентилятора теперь доступны через отверстие для двигателя. Выверните винты, снимите корпус вентилятора и установите его в нужное положение.
- ▶ Смонтируйте двигатель вентилятора.

Переходные короба

Переходные короба за воздуховыпускными решётками служат уравнивающим объёмом для воздушного потока и снижают уровень шума от проходящего через решётку воздуха. Поэтому глубина переходного короба оказывает значительное влияние на распределение воздушного потока.

- ▶ Установите воздухозаборную решётку.
- ▶ Установите переходной короб и воздуховыпускную решётку.
- ▶ Смонтируйте изолированные воздушные каналы от кондиционера к переходному коробу.
- ▶ Закрепите воздушные каналы так, чтобы они не могли двигаться в т.ч и при высокой скорости вращения вентилятора.

6 Электрические соединения

6.1 Общие положения



ОСТОРОЖНО

Подключение электропитания 230 В

Опасность получения травм или несчастных случаев со смертельным исходом, а также повреждения системы кондиционирования или других электрических приборов.

- ▶ Работы с электрооборудованием с напряжением 230 В разрешается выполнять только специалистам-электрикам, имеющим соответствующую квалификацию.
- ▶ Перед работой с электрооборудованием отсоедините систему кондиционирования от электросети.

Вся система кондиционирования должна быть защищена внешним предохранителем в токоподводящей линии.

У BlueCool S-Series S20 и S27 наряду с электропитанием платы, должно быть ещё отдельное электропитание компрессора, также защищённое внешним предохранителем.

6.1.1 Минимальные сечения проводов

Учитывайте минимальные сечения проводов.

Данные для определения минимальных сечений проводов для отдельных BlueCool S-Series приведены в главе "13.2 Размеры и минимальные расстояния Тип S8 - S20" на стр. 32 и "13.3 Размеры и минимальные расстояния Тип S27" на стр. 33.



Примечание

- Заземляющий провод не указан.
- Учитывайте следующие параметры:
 - длину проводов
 - потребляемую мощность (эта же таблица)
 - максимальную температуру окружающей среды для проводов

6.1.2 Установка предохранителей

Выбирайте предохранители в соответствии с данными, приведёнными в "14.3 Электрические схемы" на стр. 37. Также учитывайте национальные и местные требования. В общем случае требуются предохранители класса gG для IEC и UL типа T с временем срабатывания меньше 0,5 с. Если установлен электромагнитный защитный автомат (MCB), то следует применять тип B, в соответствии с данными, приведёнными в главе "13 Технические характеристики" на стр. 31. Проверьте, чтобы напряжение, частота и количество фаз соответствовали параметрам применяемого типа.

6.2 Монтаж распределительной коробки

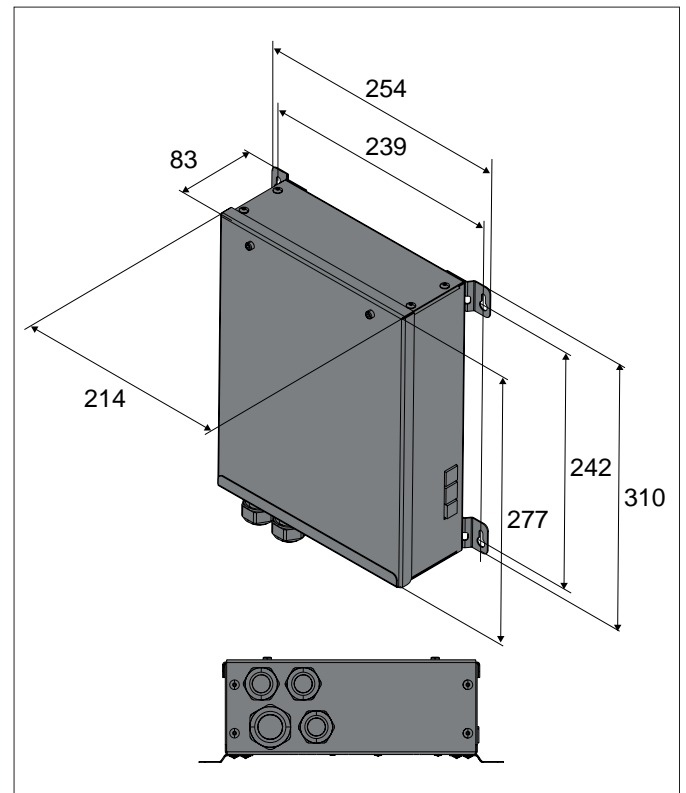


Рис.10 Размеры распределительной коробки



Примечание

- Для степени защиты IP21 и выше контакты для пульта управления и датчика температуры в кабине, а также разъём USB должны быть направлены вниз.
 - Обеспечьте, чтобы не превышалась максимально допустимая температура окружающей среды 40 °С.
- ▶ Монтажное положение распределительной коробки любое, если не ставятся особые требования к степени защиты IP. Для степени защиты IP21 и выше распределительная коробка должна устанавливаться горизонтально с крышкой вверх или вертикально с подключением снизу.
 - ▶ Смонтируйте электрический распределительный щит чиллера. Крепёжные винты должны быть доступны для открытия и демонтажа.

6.3 Подключение BlueCool S-Series



Примечание

При подключении всегда пользуйтесь электросхемами.

См. главу "14.3 Электрические схемы" на стр. 37.

В компактной системе кондиционирования BlueCool S-Series многие электрические соединения уже выполнены.

- ▶ Подключите насос заборной воды. Проведите соединительный провод через кабельный ввод и подключите к клемме (Рис.21, насос заборной воды). При работе нескольких кондиционеров BlueCool S-Series с одним насосом заборной воды учитывайте Рис.25.
- ▶ Подключите кондиционер к электросети. Проведите силовой кабель через кабельный ввод. В распределительной коробке наденьте на силовой кабель ферритовое кольцо и закрепите кабельной стяжкой. Подсоедините фазный и нулевой провода силового кабеля к клеммам на плате (см. на Рис.21, электропитание).
- ▶ Закрепите заземляющие провода насоса заборной воды и электропитания винтом в отмеченном месте подключения заземления в корпусе распределительной коробки.

Дополнительно для S20 и S27:

- ▶ Проведите силовой кабель компрессора через кабельный ввод, соедините фазный и нулевой провода силового кабеля с внешним реле.
- ▶ Компрессор должен подключаться к электросети отдельным проводом (через предохранитель 16 А на модификации S20; 20 А на S27).

6.4 Установка "плавного пуска"

Возможно дооборудование Webasto BlueCool Soft Start в распределительной коробке. Для этого пользуйтесь электросхемами в главе "14.3 Электрические схемы" на стр. 37. Особое внимание обратите на правильное подключение фаз и нулевого провода.

6.5 Монтаж BlueCool MyTouch пульта управления

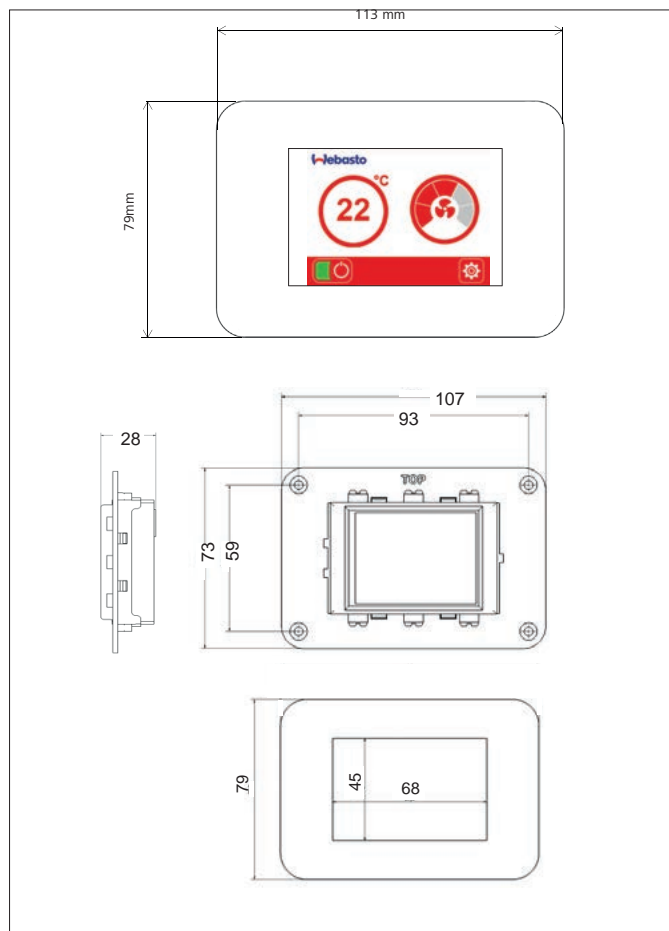


Рис.11 Монтаж BlueCool MyTouch



Примечание

Пульт управления подключается поставляемым с ним проводом. Можно также использовать обычный 8-полюсный провод со штекером RJ45, такой же как, например, сетевой провод. Применявшийся ранее провод для пульта управления Webasto с плёночной клавиатурой не подходит, так как он имеет другую полярность.

- ▶ Сделайте вырез под пульт управления на месте монтажа. Размеры выреза см. на Рис.11.
- ▶ Подсоедините штекер провода пульта управления на задней стороне пульта.
- ▶ Подключите провод пульта управления снаружи к распределительной коробке.
- ▶ Закрепите пульт управления винтами.
- ▶ Вставьте рамку.

6.6 Установка датчика температуры в кабюте

Датчик температуры требуется для измерения фактической температуры в кабюте.

Для исправной работы оборудования необходимо правильно разместить датчик температуры.



Примечания

- Прямой солнечный свет и другие источники тепла могут отрицательно влиять на работу системы кондиционирования.
- НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ датчик температуры в кабюте в непосредственной близости от воздуховыпускной решётки.

Выберите место установки по возможности без внешних воздействий. Избегайте среди прочего следующих внешних воздействий:

- отопительные приборы
- кухонные плиты
- источники света

Датчик температуры в кабюте рекомендуется устанавливать в области возвратного потока воздуха, например, на обратной стороне воздухозаборной решётки.

- ▶ Установите датчик температуры в кабюте в правильном месте.
- ▶ Подключите провод датчика снаружи к распределительной коробке.

6.7 Дополнительное оборудование

6.7.1 BlueCool Expert Tool

Для системы кондиционирования BlueCool S-Series имеется программа BlueCool Expert Tool, которая предлагает упрощённый ввод параметров, управление и диагностику. Дальнейшая информация об этом приведена в соответствующей документации.

Уполномоченные пользователи могут бесплатно скачать программу с портала дилеров Webasto:

<http://dealers.webasto.com>

7 Управление

7.1 Описание

BlueCool MyTouch является стандартным пультом для BlueCool S-Series, который обеспечивает простое управление и настройку системы кондиционирования. Дисплей представляет собой сенсорный экран. Далее приведён порядок управления.



Осторожно

Опасность повреждения пульта BlueCool MyTouch

- Не допускайте контактирование экрана с другими электрическими приборами, так как электростатический разряд может привести к сбоям в работе пульта.
- Не нажимайте сильно пальцем на экран и не пользуйтесь острыми предметами для управления с экрана.



Примечания

- Для управления рекомендуется касаться экрана пальцами. Чувствительность экрана оптимизирована под непосредственное касание пальцем. Экран может не реагировать на касание пальцем в перчатке.
- Касания по краю экрана могут быть не распознаны, если это происходит вне чувствительной зоны экрана.

7.2 Стартовый экран и условные обозначения

Имеются на выбор 3 различных варианта оформления стартового экрана с настройкой температуры и регулировкой вентилятора. При этом функции, предлагаемые на этих стартовых экранах, не отличаются друг от друга.

Изменение варианта стартового экрана (в меню пассажира) см. "7.4 Уровень настройки 1 (меню пассажира)" на стр. 19.

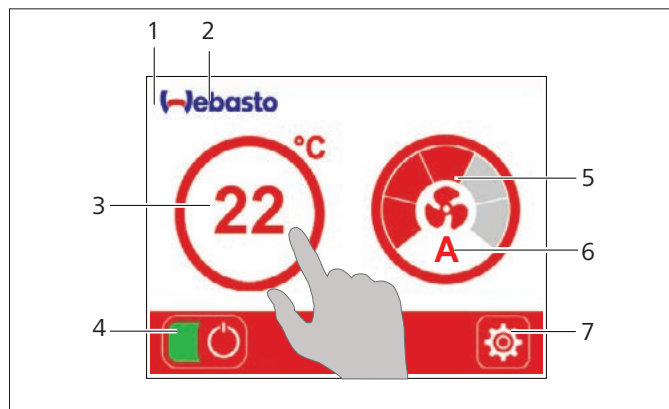


Рис.12 Вариант 1

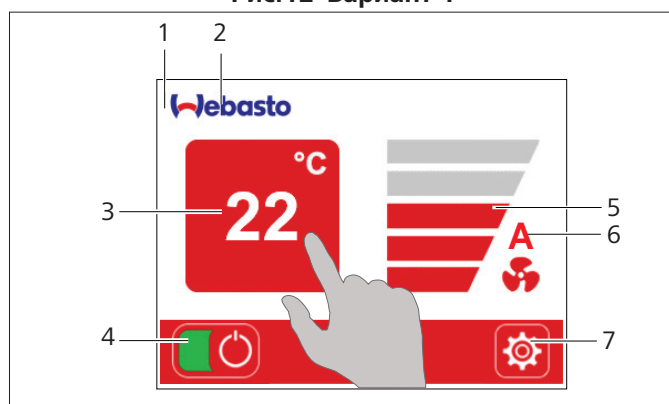


Рис.13 Вариант 2

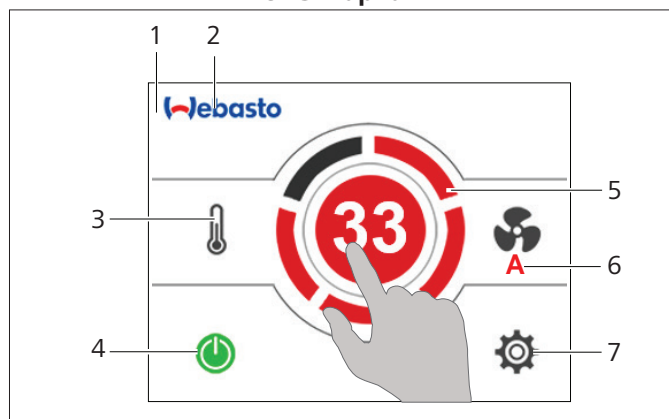


Рис.14 Вариант 3

Здесь показаны примеры стартового экрана, варианты 1 - 3.

- 1 Стартовый экран
- 2 Вызов меню экипажа (и меню параметров)
- 3 Установка температуры
- 4 Включение/выключение
- 5 Индикация вентилятора
- 6 Индикатор автоматического регулирования вентилятора
- 7 Настройки (меню пассажира)

Знаки на экране информируют о состоянии оборудования. В следующей таблице показано их значение:


Знак	Значение
1 	Вкл/выкл
2 	Температура
3 	Вентилятор
4 	Настройки
5 	Меню экипажа
6 	Уведомление
7 	Увеличить значение
8 	Уменьшить значение
9 AUTO	Автоматическое регулирование вентилятора
10 	Назад
11 22	Заданная температура
12 	Назад
13 	Вперёд
14 	Значение параметра
15 	Выбор
16 	Стартовый экран
17 	Пролистать вверх
18 	Пролистать вниз
21 	Цифровой блок
22 	Показание выбора

Рис. 15 Значение знаков

7.2.1 Режим ожидания

Если в течение 5 минут не выполнять никаких действий на экране, то он перейдёт в состояние ожидания. Коснитесь любого места на экране, чтобы вызвать стартовый экран.

7.2.2 Уведомление

В нижней строке состояния появляется знак уведомления , который информирует о наличии сообщения о состоянии системы. Коснитесь этого знака, чтобы показать сообщение о состоянии.

7.2.3 Включение и выключение

■ Если экран выключен:

► Коснитесь экрана.

Экран включится.

■ Если экран включен:

► Коснитесь .

Цвет знака включения/выключения показывает рабочее состояние (зелёный - включено, красный - выключено).

7.2.4 Работа

После включения система управления постепенно выполняет запуск компактной системы кондиционирования и затем переходит на нормальный режим работы. Пульт управления показывает фактическую температуру в том месте, где установлен датчик температуры. В зависимости от места установки это может быть также температура в другой каюте.

Примерно через 20 секунд на пульте управления будет показано, в каком режиме включилась система кондиционирования (охлаждение или отопление). Это видно по цвету экрана. Если цвет синий, то фанкойл работает в режиме охлаждения, если красный - в режиме отопления. Это зависит от заданной температуры и от температуры в каюте, измеренной датчиком. Если температура в каюте и заданная температура равны, то система переходит в режим ожидания.






Примечание

- Система работает на охлаждение только при следующих условиях:
температура в каюте > 15 °С. заданная температура < температуры в каюте.
- Система работает на отопление только при следующих условиях:
температура в каюте < 29 °С. заданная температура > температуры в каюте.

7.2.5 Установка заданной температуры


Для установки требуемой температуры в каюте:

► Коснитесь на стартовом экране температуры или  . Справа появится значение заданной температуры.


► Нажимайте плюс  или минус  для увеличения или уменьшения заданной температуры. Через 30 секунд произойдёт автоматический выход из меню и сохранятся последние изменённые значения.



Примечание




- Как вариант:
Сохранить и сразу выйти из меню:
- коснитесь знака "назад" .

7.2.6 Установка уровня мощности вентилятора

► Чтобы задать уровень мощности, коснитесь на стартовом экране знака вентилятора .

Если выбрано автоматическое регулирование вентилятора, то на стартовом экране появится знак А. В этом случае система управления будет сама автоматически выбирать уровень мощности вентилятора.

Чтобы вручную задать уровень мощности вентилятора:

- ▶ Коснитесь знака вентилятора (вариант экрана 1, 2) или .
- ▶ Показанный уровень мощности вентилятора можно изменять плюсом  или минусом .
- ▶ Коснитесь AUTO для возврата к автоматическому регулированию вентилятора.


Через 30 секунд произойдёт автоматический выход из меню и сохранятся последние изменённые значения.



Примечание

Как вариант:

Сохранить и сразу выйти из меню:

- ▶ коснитесь знака "назад" .




7.3 Системные настройки

На примере функции "Таймер" поясняется логика управления. Она аналогична для других уровней настройки и функций.

Настройки	◀ 1/3 ▶
Таймер	01:00
Яркость	50
Язык	Русский

Рис.16 Пример системных настроек

Вызовите уровень настройки 1 (меню пассажира):






- ▶ Коснитесь знака настройки .
- Будет показан уровень настройки 1 (меню пассажира).
- ▶ Коснитесь  или , чтобы пролистать страницы.

Таймер	01:00
--------	-------

- ▶ Коснитесь таймера. Откроется окно ввода для этой функции.


Таймер завершения	🏠
00:50	▲
✓ 01:00	
02:00	▼

Рис.17 Таймер

- ▶ Нажимайте  для увеличения времени или  для уменьшения времени.
- Знак  отмечает текущее значение.
- ▶ Коснитесь требуемого значения времени, чтобы установить временной интервал.
- ▶ При касании знака "назад"  происходит переход на один уровень вверх. Выбранные значения при этом сохраняются.
- или:
- ▶ Коснитесь знака  для перехода на стартовый экран. Выбранные значения при этом сохраняются.

7.4 Уровень настройки 1 (меню пассажира)

Со стартового экрана можно вызвать уровень настройки 1 (меню пассажира):

- ▶ Коснитесь знака настройки .

Будет показан уровень настройки 1 (меню пассажира).
Доступные варианты индикации:

7.4.1 Таймер

Задайте пуск или остановку системы кондиционирования.

Если система уже включена:

Таймер отсчитывает оставшееся время работы. По истечении заданного времени система кондиционирования выключается.

Если системы выключена:

Таймер отсчитывает время до пуска. Система кондиционирования включается по истечении заданного времени.

Одновременное программирование времени включения и выключения невозможно.

7.4.2 Яркость

Настройка яркости экрана для соответствия освещённости помещения.

7.4.3 Язык

Установка языка управления.

7.4.4 Дисплей

Изменение оформления стартового экрана.

7.4.5 Цвет

Выбор цвета фона.

7.4.6 Режим ожидания

Настройка индикации BlueCool MyTouch для неработающей системы. Доступные варианты индикации:

- **Логотип Webasto**
Показан логотип Webasto.
- **Логотип потребителя**
Показан логотип из индивидуального файла (формат .bmp), который можно загрузить в пульт BlueCool MyTouch с помощью BlueCool Expert Tools.
- **Температура в каюте светлая**
Яркое показание температуры в каюте для хорошо освещённых помещений.
- **Температура в каюте тёмная**
Тёмное показание температуры в каюте для слабо освещённых помещений.
- **Индикация выкл.**
Нет индикации при неработающей системе.
- **Индикация готовности к работе**
Светящаяся точка показывает готовность системы к работе.
- **Режим ожидания выкл.**
Стартовый экран остаётся активным.

7.4.7 Звук при нажатии

Задайте, должен ли раздаваться звук при касании экрана.

7.4.8 °C / °F

Выбор показания температуры в градусах Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F).

7.4.9 Очистка


Блокировка экрана на 30 секунд для его чистки.

7.5 Уровень настройки 2 (меню экипажа)



Примечание

Доступ к уровню 2 (меню экипажа) умышленно сделан неинтуитивным, так как здесь возможны изменения параметров, которые разрешается выполнять только обученным специалистам (экипаж судна).

► Для перехода на уровень 2 дотроньтесь и удерживайте нажатым логотип .

Здесь имеется доступ к следующим функциям:

7.5.1 Режим работы

Выбор режима работы:

- **Только охлаждение**
F1
- **Только отопление**
F2 (реверсивный режим отопления)
- **Автоматическое переключение между охлаждением и отоплением**
F3 (реверсивный режим отопления)
- **Осушение воздуха**
F7

7.5.2 Цикл осушения воздуха

- **Количество циклов в день**
Задаётся количество циклов осушения в день.
- **Время отопления в минутах**
Продолжительность отопления в течение одного цикла осушения воздуха.
- **Время охлаждения в минутах**
Продолжительность охлаждения в течение одного цикла осушения воздуха.

7.5.3 Протокол ошибок

- **Счётчик событий**
Количество событий.
- **Код ошибки**
Показание кода ошибки.
- **Счётчик ошибок**
Количество ошибок.
- **Продолжительность работы в часах**
Показание продолжительности работы.

7.5.4 Рабочие параметры

- **Испаритель**
Показание температуры испарителя.
- **Частота**
Показание частоты в электросети.

■ Рабочее напряжение

Показание рабочего напряжения системы.

7.5.5 Прошивка ПО

Показана версия программного обеспечения.


7.5.6 Настройки дисплея

- **Сохранить**
Сохранение текущих настроек экрана.
- **Сброс**
Сброс настроек экрана на последнее сохранённое состояние.

7.5.7 Системные настройки

Доступ к уровню настройки 3 (меню параметров) осуществляется с вводом кода (предустановленное значение: 64)

7.6 Уровень настройки 3 (меню параметров)

Перейдите на уровень 2 (меню экипажа): дотроньтесь и удерживайте нажатым логотип . Выберите пункт меню "настройки системы" и введите код доступа (заводская установка 64), чтобы вызвать уровень настройки 3. Здесь имеется доступ к следующим функциям:

7.6.1 Точки переключения компрессора

Настройка точек переключения компрессора

Выбор:

- Мин. температура выключения охлаждения: этот параметр задаёт минимальную температуру испарителя.
- Температура выключения охлаждения: нижнее заданное значение температуры испарителя.
- Температура включения охлаждения: температура испарителя, при которой должен включаться компрессор.
- Температура выключения отопления: максимальная температура конденсатора, при которой выключается компрессор.
- Температура включения компрессора: температура конденсатора, при которой должен включаться компрессор.
- Гистерезис: гистерезис включения для заданной температуры, при котором включается компрессор.
- Первая задержка включения: ступенчатый старт нескольких компактных систем кондиционирования BlueCool S-Series при включении электропитания после выключения.
- Макс. продолжительность снижения: время в секундах, в течение которого компрессор остаётся включённым, хотя испаритель уже достиг значения, заданного в параметре "Температура выключения компрессора, охлаждение".

7.6.2 Настройки вентилятора

Задаётся тип и уровни мощности вентилятора.

Выбор:

- Тип вентилятора
- Постоянная работа вентилятора.
- Уровень мощности вентилятора 1-5: задаётся частота вращения вентилятора для отдельных уровней 1-5.

7.6.3 Другие настройки

■ Код доступа

Изменение кода доступа для уровня 3.

■ Выключение по низкому напряжению:

Выключение по низкому напряжению при электропитании 230 В. Если напряжение держится ниже порога низкого напряжения дольше 5 секунд, то система выключается. Будет показано сообщение об ошибке AAA - низкое напряжение.

■ Корректировка датчика температуры в каюте

Корректировка показания температуры в каюте, если оно отличается от фактической температуры из-за неблагоприятного расположения датчика или из-за постороннего воздействия на него.

■ Адрес шины CAN

Выбор адреса компактной системы кондиционирования на шине CAN.

■ Заводская установка

Все параметры сбрасываются на установленные на заводе значения.

8 Осушение воздуха

Система кондиционирования BlueCool может кондиционировать судно в отсутствие команды в режиме осушения F7 и при этом забирать влагу из воздуха в каютах. Для этого система кондиционирования в течение заданного времени работает только в режиме отопления, а затем в режиме охлаждения. При охлаждении на теплообменнике образуется конденсат, что ведёт к осушению воздуха в каюте. Эти циклы отопления/охлаждения можно задать до 3 раз за 24 часа. Необходимо также достаточное электропитание системы кондиционирования. Режим осушения не может одновременно действовать с обычным режимом кондиционирования, одновременное регулирование температуры таким образом невозможно. Но в обычном режиме охлаждения и так происходит осушение.

Настройки

Перед проведением осушения может потребоваться выполнить дополнительные настройки системы. Обычно они уже выполнены на стадии монтажа и пуско-наладочных работ. Если требуется изменить параметры системы, то нужно вызвать уровень настройки 3, см. главу "7.6 Уровень настройки 3 (меню параметров)" на стр. 20.

Для эффективного проведения цикла осушения на всём судне, на всех компонентах системы кондиционирования должны быть сделаны одинаковые настройки.

Выбор профиля осушения

Систему можно настроить так, чтобы она за каждые 24 часа один, два или три раза включала режим осушения воздуха в каютах или не выполняла осушение. Для изменения циклов нужно на уровне настройки 3 в параметре "Цикл осушения" задать количество циклов в день. См. "7.5.2 Цикл осушения воздуха" на стр. 20.

Синхронизация всех установленных систем кондиционирования BlueCool

Для оптимального осушения воздуха на всём судне, нужно по очереди в течение нескольких секунд выключить на пультах управления все компактные системы кондиционирования BlueCool S-Series. Тогда все системы кондиционирования BlueCool S-Series включатся одновременно, когда начнётся заранее заданный цикл осушения и затем сами выключатся. Если выключить пульты управления не одновременно, то системы кондиционирования BlueCool S-Series запустят цикл осушения в разное время. В этом случае эффективность осушения будет хуже.

Ограничения эксплуатации при экстремальных климатических условиях

Режим осушения рассчитан на применение только в регионах с умеренным климатом, где не ожидаются экстремальные погодные условия. В цикле осушения система кондиционирования работает как в режиме отопления, так и охлаждения, поэтому при определённых условиях он может проходить неправильно, например, если температура забортной воды слишком высокая или низкая. При низкой температуре забортной воды система работает неэффективно в режиме отопления, и существует опасность, что забортная вода замёрзнет в конденсаторе. В целях защиты система кондиционирования может выключаться при температуре забортной воды 6 °C и ниже (сообщение об ошибке A01 - низкое давление компрессора). При высокой температуре забортной воды (выше 25 °C) при определённых обстоятельствах выключается режим отопления (сообщение об ошибке A02 - высокое давление компрессора), так как система кондиционирования рассчитана на выработку тепла при холодных погодных условиях, когда температура забортной воды более 25 °C маловероятна.

9 Пуск в эксплуатацию

9.1 Проверка подключений

- ▶ Проверьте все подключения:
- Проверьте крепление проводов в электрических контактах.
- Проверьте крепление и отсутствие протечек в трубопроводах забортной воды.
- Проверьте крепление и герметичность воздушных каналов.
- Воздухозаборные и воздуховыпускные решётки не должны быть перекрыты.

9.2 Проверка отвода конденсата

- ▶ Налейте воду в конденсатную ванну и проверьте её стекание.
- Сток должен быть свободным
- Соединения уплотнены

9.3 Заполнение головки насоса забортной воды

Для самовсасывающих насосов забортной воды:

- ▶ Заполните головку насоса водой.

9.4 Пробный пуск

- ▶ Подключите электропитание по электросхеме. При необходимости включите генератор.
- ▶ Включите систему кондиционирования в режиме охлаждения. См. главу "7 Управление" на стр. 17
- ▶ Проверьте расход забортной воды. Определите расход вытекающей забортной воды с помощью мерной ёмкости и секундомера.



Примечание

Фактический расход должен быть выше минимального требуемого расхода (см. главу "13 Технические характеристики" на стр. 31), чтобы обеспечить исправную работу при высокой температуре забортной воды.

Если не достигается минимальное значение, то выполните следующее, чтобы снизить потери давления в системе:

- установите трубы большего диаметра
- уменьшите количество колен
- проложите трубопроводы более коротким путём
- установите более мощный насос

10 Контрольные осмотры и техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пластинки испарителя могут повредиться.

Пластинки испарителя легко гнутся. Выправляйте изогнутые пластинки, чтобы обеспечить правильную подачу воздуха.

Рекомендуется регулярно, а также при включении системы кондиционирования выполнять ряд проверок, чтобы обеспечить её исправную работу и эксплуатационные показатели в течение длительного времени.

Не реже 1 раза в месяц:

Проверяйте работу системы кондиционирования.

- ▶ Включите систему кондиционирования. Дайте ей поработать не менее 10 минут.

10.1 Воздушный фильтр

Не реже 1 раза в год:

Проверяйте и при необходимости очищайте воздушный фильтр на испарителе:

- ▶ Выньте воздушный фильтр вверх из направляющих.
- ▶ Очистите фильтр пылесосом, можно также промыть водой.
- ▶ Вставьте воздушный фильтр обратно в кондиционер.

10.2 Контур забортной воды

Регулярно проверяйте работу контура забортной воды, особенно после длительного отсутствия.

Сразу после каждого включения

- ▶ Проверяйте, вытекает ли забортная вода в месте слива.

Не реже 1 раза в неделю

- ▶ Проверяйте фильтр забортной воды.
- ▶ При необходимости очищайте его.

Не реже 1 раза в месяц

- ▶ Проверяйте наличие протечек во всём контуре забортной воды от прохода в борту до слива.

Не реже 1 раза в месяц

- ▶ Проверяйте свободный проход и отсутствие протечек в сливе конденсата из конденсатной ванны.
- ▶ Проверяйте свободный проход и отсутствие протечек в линии отвода конденсата.

1 раз в год



Примечание

Чистку контура забортной воды должны выполнять только специалисты (монтажной организации или сервисного центра Webasto).

- ▶ Выполняйте чистку контура забортной воды, включая конденсатор компактной системы кондиционирования.

Периодичность зависит от степени биологического загрязнения (обрастание ракушками и др.).

Загрязнение контура забортной воды снижает её расход, что ухудшает отвод тепла, и может привести к отключениям по высокому давлению.

При загрязнении конденсатора снижается холодо- и теплопроизводительность системы.

10.3 Электрические соединения

Не реже 1 раза в год проверяйте коррозию контактов и электрические соединения. Также проверяйте механические фиксаторы проводов.

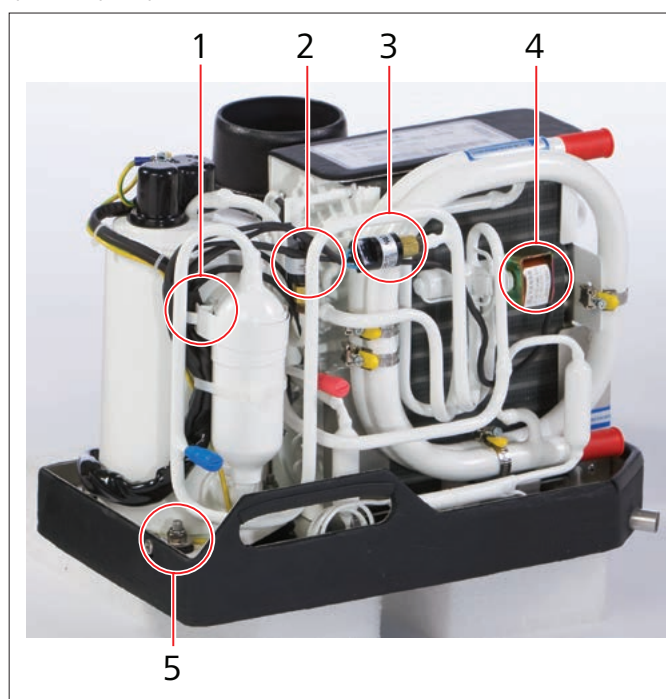


Рис.18 График контроля электрических соединений

- 1 Кабель компрессора с заземлением
- 2 Реле высокого давления
- 3 Реле низкого давления
- 4 Катушка 4/2-ходового реверсивного клапана
- 5 Провод заземления конденсатной ванны

10.4 Контрольный перечень операций для осмотров и технического обслуживания

Техобслуживание		Дата:						
1	Проверьте и при необходимости очистите воздушный фильтр на испарителе. См. главу "10.1 Воздушный фильтр" на стр. 24 и Рис.4 , № 5							
2	Проверьте расход на сливе забортной воды. См. главу "10.2 Контур забортной воды" на стр. 24 и рис.7 , № 6							
3	Проверить и очистить фильтр забортной воды. При этом выполняйте рекомендации изготовителя фильтра. См. главу "10.2 Контур забортной воды" на стр. 24 и рис.7 , № 2.							
4	Проверить наличие протечек во всём контуре забортной воды. См. главу "10.2 Контур забортной воды" на стр. 24 и рис.7.							
5	Проверить свободный проход и отсутствие протечек в отводе конденсата из конденсатной ванны и в линии слива конденсата. См. главу "9.2 Проверка отвода конденсата" на стр. 23.							
6	Очистить контур забортной воды. См. главу "10.2 Контур забортной воды" на стр. 24.							
7	Проверить коррозию контактов и электрические соединения. См. главу "10.3 Электрические соединения" на стр. 24 и Рис.18.							
8	Проверить уплотнение вала насоса забортной воды, заменить при необходимости (кроме насосов с магнитной муфтой).							

11 Прекращение эксплуатации

Если система кондиционирования не эксплуатируется, например, зимой, то нужно выполнить следующее:

- Выключите систему на пульте BlueCool MyTouch.
- Отсоедините электропитание.
- Закройте все краны заборной воды.
- Полностью слейте воду из контура заборной воды, т.е. из трубопроводов, фильтра, насоса и кондиционера, или заполните контур незамерзающей жидкостью.

12 Неисправности

12.1 Устранение неисправностей



ОСТОРОЖНО

Устранять неисправности должны только специалисты!

Устранение неисправностей предполагает наличие знаний конструкции и принципа действия отдельных компонентов и должно выполняться только аттестованными и обученными фирмой Webasto специалистами.



Примечание

Применяйте только оригинальные запчасти. Для обеспечения исправной работы системы кондиционирования всегда применяйте только оригинальные запчасти Webasto.

При появлении неисправности выключите установку.

12.2 Неисправности, показываемые на пульте управления

BlueCool S-Series может показывать неисправности двумя способами:

- На экране пульта BlueCool MyTouch в виде кода (например, A02) и текстового сообщения.
- Кодовым миганием светодиода на распределительной коробке компактной системы кондиционирования.

При каждом появлении кода ошибки система кондиционирования останавливается на 60 секунд и затем пытается перезапуститься.

Если одна и та же неисправность появляется больше 6 раз за 30 минут, то система полностью выключается, и на дисплее будет постоянно показан код ошибки.

Дальнейшие попытки запуска не происходят. Восстановление работоспособности BlueCool S-Series возможно после устранения причины неисправности.

Для сброса ошибки на BlueCool S-Series:

- ▶ Выключите и включите систему на пульте BlueCool MyTouch. (Как вариант: отключите и подключите электропитание).

12.3 Показание неисправностей на электронной плате BlueCool S-Series (мигание светодиодов)

Значения кодов ошибок см. “12.3.1 Таблица кодов ошибок” на стр. 28

■ Светодиод 12 В


Этот светодиод горит при наличии питающего напряжения +12 В.

■ Светодиод “Alive”

Этот светодиод показывает различной последовательностью мигания наличие ошибок и рабочее состояние.

- Светодиод вспыхивает каждые 7 секунд: нормальный режим работы, нет неисправностей.
- Светодиод мигает один или несколько раз через короткие промежутки времени, гаснет и мигает снова один или несколько раз: показано наличие ошибки, см. главу “12.3.1 Таблица кодов ошибок” на стр. 28.

12.3.1 Таблица кодов ошибок

Код ошибки		Возможная причина	Устранение неисправности
Экран	Сид "Alive"		
AAA - низкое напряжение	1 мигание, пауза ...	Выключение по низкому напряжению. Электропитание дольше 5 секунд с напряжением меньше установленного минимального значения. Причина может быть в длинном кабеле, в перегрузке или низкой мощности генератора.	Проверьте заданную величину минимального напряжения (стандартное значение 195 В). Не задавайте минимальное напряжение ниже 195 В. Это ведёт к повреждению компрессора и потере гарантии. Обеспечьте электропитание с лучшими параметрами. При необходимости дооснастите систему "плавным пуском". Это снизит пусковой ток и, соответственно, уменьшит падение напряжения.
A01 - низкое давление компрессора	2 миганий, пауза ...	Выключение компрессора по низкому давлению. Неисправно реле давления или обрыв/короткое замыкание электрической цепи.	Проверьте электрические соединения. Замените реле давления на клапане Шредера.
		Режим охлаждения: недостаточный приток воздуха.	Проверьте приток воздуха. Разница температур на входе/выходе испарителя должна быть не менее 4К.
		Режим отопления: Низкий расход забортной воды или забортная вода холодная (температура ниже 6 °C). Загрязнён фильтр забортной воды или нет всасывания.	Проверьте расход на сливе забортной воды. Разница температур на входе и выходе конденсатора должна быть около 5 К. При температуре забортной воды < 6 °C невозможно отопление в реверсивном режиме. Очистите фильтр и удалите воздух из контура забортной воды.
		Недостаток хладагента.	Проверьте наличие утечек хладагента.
A02 - высокое давление компрессора	3 миганий, пауза ...	Выключение компрессора по высокому давлению. Неисправно реле давления или обрыв/короткое замыкание электрической цепи.	Проверьте электрические соединения. Замените реле давления на клапане Шредера.
		В режиме охлаждения: недостаточное охлаждение забортной воды. Загрязнён фильтр забортной воды или нет всасывания.	Проверьте расход на сливе забортной воды. Необходимо обеспечить минимальный расход. Очистите фильтр и удалите воздух из контура забортной воды.
		В режиме отопления: недостаточный приток воздуха.	Проверьте приток воздуха. Разница температур на входе/выходе испарителя должна быть не менее 4К.
A09 - датчик температуры в каюте	4 миганий, пауза ...	Неисправен или неподключен датчик температуры в каюте или обрыв/короткое замыкание электрической цепи.	Подключите или замените датчик температуры в каюте.
A10 - датчик температуры испарителя	5 миганий, пауза ...	Неисправен датчик температуры испарителя или обрыв/короткое замыкание электрической цепи.	Проверьте электрическую проводку или замените датчик.
TA11 - превышена температура испарителя	н/д	Низкая температура испарителя в режиме отопления или высокая в режиме охлаждения.	Корректировка не требуется. Компрессор выключается и включится, когда будет достигнута температура повторного включения.
 Примечание Код ошибки TA11 - превышена температура испарителя: Этот код даёт только системную информацию, а не указывает на неисправность, которую нужно устранить. При достижении температуры повторного включения код состояния исчезает.			
INIT	6 миганий, пауза...	Процесс инициализации или система заблокирована. Неисправна электрическая проводка, обрыв или короткое замыкание.	Проверьте провода и подключения электронной платы и пульта управления. Замените неисправный провод, пульт управления или плату.

Код ошибки		Возможная причина	Устранение неисправности
Экран	СИД "Alive"		
н/д	н/д	Нет выхода электронной платы. Неисправный предохранитель или обрыв/короткое замыкание в этой электрической цепи.	Замените предохранитель, устраните обрыв/короткое замыкание или замените электронную плату.
		Электронная плата повреждена высоким напряжением (сгорел RT1)	Замените плату.
		Неисправно электронное реле (TRIAC).	Замените неисправный TRIAC или электронную плату.
		Компрессор не работает. Неисправен компрессор или обрыв/короткое замыкание в электрической проводке компрессора.	Проверьте электрическую проводку или замените неисправный компрессор.
		Компрессор не работает. Перегрузка компрессора или неисправна защита от перегрузки компрессора.	Дайте компрессору остыть или замените неисправную защиту от перегрузки.
		Отсутствует или недостаточная холодопроизводительность или теплопроизводительность. Плохой поток воздуха или забортной воды, имеются загрязнения или помехи циркуляции.	Обеспечьте нормальный поток воздуха и забортной воды (см. A0 и/или A02).
		Отсутствует или недостаточная холодопроизводительность или теплопроизводительность: Недостаток хладагента.	Недостаток хладагента обычно проявляется через низкое статическое давление перед пуском, не колеблющееся низкое давление в сочетании с индикацией низкого уровня высокого давления. Проверьте наличие утечки хладагента, при необходимости отремонтируйте и дозаправьте необходимое количество хладагента.
		Отсутствует или недостаточная холодопроизводительность или теплопроизводительность: Блокировка масла.	Включите систему кондиционирования в режиме отопления. Обратитесь к специалисту по холодильной технике. Доступно техническое приложение.
		Отсутствует или недостаточная холодопроизводительность или теплопроизводительность: Блокирован контур хладагента. (капиллярные трубки).	Обратитесь к специалисту по холодильной технике для проверки системы. Доступно техническое приложение.
		Отсутствует или недостаточная холодопроизводительность или теплопроизводительность: Нарушена работа компрессора.	Обратитесь к специалисту по холодильной технике для проверки системы.
		Показана неправильная температура в каюте/окружающей среды или температура воды. Неправильно расположен датчик температуры, имеются источники помех или неправильная индикация.	Проверьте, подвергается ли датчик воздействию источников тепла, таких как солнечный свет или излучающие приборы. Оттарируйте датчик. Замените неисправный датчик.

12.4 Неисправности, не показываемые на пульте управления

1. После включения установка не реагирует.
Проверьте:
 - электропитание,
 - входные предохранители,
 - предохранители на электронной плате и др.
2. Компрессор включается, но нет слива забортной воды:
Если компрессор забортной воды работает:
 - Проверьте, открыты ли запорные краны.
 - Проверьте, не загрязнён ли фильтр забортной воды.
 - Возможно наличие воздуха в головке насоса, поэтому насос не перекачивает воду. Удалите воздух из трубопровода забортной воды, например, через воздушный клапан после насоса.Если компрессор забортной воды не работает:
 - Проверьте электропитание насоса забортной воды.
 - Возможно ротор насоса застопорен загрязнениями. Проворачивайте, если возможно, инструментом ротор насоса со стороны двигателя, пока он не будет свободно вращаться.
3. Компрессор и насос забортной воды работают, но нет ни нормального охлаждения, ни отопления.
 - Включите вентилятор в автоматическом режиме.
 - Проверьте воздушные каналы.
 - Если воздушный поток прекращается при работающем компрессоре, то испаритель может полностью замёрзнуть, и воздух не сможет проходить через него.
 - Если расход забортной воды слишком низкий, то в режиме отопления она может замёрзнуть в конденсаторе, заблокировать установку и повредить её.
 - Проверьте настройку уровней мощности вентилятора и исправьте при необходимости.
 - Проверьте уровень напряжения. Не эксплуатируйте установку длительное время при низком напряжении (ниже 195 В).
 - Режим отопления запускается очень долго. Это нормально при очень холодной забортной воде. Если температура забортной воды меньше 6 °С, то снижается эффективность отопления и системе кондиционирования требуется больше времени, чтобы выработать необходимое тепло.
 - Если мощность установки после проверки всех указанных пунктов всё ещё недостаточна, то нужно проверить заполнение хладагентом.
 - Проверьте настройку уровней мощности вентилятора и исправьте при необходимости.
4. Компрессор хотя и работает, но постоянно выключается, не достигнув заданной температуры. Реле высокого и низкого давления выключают компрессор из-за высокого или низкого рабочего давления в системе.
 - Проверьте, обеспечивается ли минимальный расход в контуре забортной воды.
5. Показана неправильная температура в каюте.
Неправильно расположен датчик температуры в каюте, имеются источники помех или ошибочная индикация.
 - Проверьте, подвергается ли датчик температуры в каюте воздействию источников тепла, таких как прямой солнечный свет или теплоизлучающие приборы.
 - Оттарируйте датчик или замените, если он неисправен.

13 Технические характеристики

13.1 Компактные системы кондиционирования BlueCool S-Series

Тип	S8-R-230V-REV-R410a	S10-R-230V-REV-R410a	S13-R-230V-REV-R410a	S16-R-230V-REV-R410a	S20-R-230V-REV-R410a	S27-R-230V-REV-R410a
Холодопроизводительность [БТЕ/ч] *1	8 000	10 000	13 000	16 000	20 000	27 000
Холодопроизводительность [кВт] *1	2,4	2,9	3,8	4,7	5,9	7,9
Номинальное напряжение [В]	230					
Частота [Гц]	50/60					
Потребляемый ток при работе [А] 50 Гц *2	2,4 - 3,5	2,6 - 4,0	3,6 - 7,1	4,9 - 7,1	5,9 - 8,9	7,0 - 10,5
Потребляемый ток при пуске, макс. пиковое значение [А] 50 Гц	28	27	37	54	60	87
Потребляемый ток при пуске RMS40 [А] 50 Гц *3	17	17	22	35	39	58
Потребляемый ток при пуске RMS300 [А] 50 Гц *4	9	9	11	19	20	37
Потребляемый ток при пуске, макс. пиковое значение с плавным стартом [А] 50 Гц	12	11	13	22	23	36
Потребляемый ток RMS40 с плавным стартом [А] 50 Гц *3	7	7	7	12	14	20
Потребляемый ток RMS300 с плавным стартом [А] 50 Гц *4	5	5	5	9	10	18
Потребляемый ток при застопоренном роторе LRA [А]	19	19	24	37	43	62
Потребляемый ток при работе*2 [А] 60 Гц	3,5 - 4,9	3,5 - 5,2	4,5 - 7,7	6 - 8,7	6,5 - 10,8	8,5 - 13,7
Потребляемый ток при пуске, макс. пиковое значение [А] 60 Гц	25	25	34	47	54	77
Потребляемый ток при пуске RMS40 [А] 60 Гц *3	16	15	21	30	35	49
Потребляемый ток при пуске RMS300 [А] 60 Гц *4	10	10	12	20	22	40
Потребляемый ток при пуске, макс. пиковое значение с плавным стартом [А] 60 Гц	14	14	15	26	28	41
Потребляемый ток RMS40 с плавным стартом [А] 60 Гц *3	8	8	9	15	17	25
Потребляемый ток RMS300 с плавным стартом [А] 60 Гц *4	6	6	7	12	13	22
Производительность вентилятора (свободный выдув) [м³/ч] (куб. фут/ч)	275 (162)	400 (235)	500 (294)	625 (368)	625 (368)	2x550 (2x324)
Воздуховыпускная решётка [см²]	235	235	250	390	390	650
Воздухозаборная решётка [см²]	490	490	550	800	800	1600
Минимальная толщина изоляции воздушного канала [мм] (дюйм)	5 мм					
Рекомендуемый предохранитель [А]	16					20 *5
Подключение вентилятора [мм] (дюйм)	100, (4)		125, (5)			2x125, (2x5)
Ø подключения заборной воды [мм] (дюйм)	19, 3/4"	19, 3/4"	19, 3/4"	19, 3/4"	19, 3/4"	19, 3/4"
Минимальный расход заборной воды [л/мин] 50Гц	8	10	12	14	17	21
Минимальный расход заборной воды [л/мин] 60Гц	10	12	14	17	20	25
Рекомендуемый насос заборной воды 50Гц*6	WB350		WB350 / WB500G		WB500 / WB500G*	WB1000 / WB1000G
Рекомендуемый насос заборной воды 60Гц*6					WB500 / WB1000G	WB1000 / WB1000G
Макс. допустимая температура окружающей среды [°C]	+40 °C					
Вес нетто [кг]	20	22	27	31	34	46
Размеры компактной системы кондиционирования (ДхШхВ) [мм] (дюйм), см. также Рис.19 на стр. 32 и Рис.20 на стр. 33.	400 x 320 x 305 (15.7 x 12.6 x 12.0)	475 x 310 x 310 (18.7 x 12.2 x 12.2)	500 x 350 x 320 (19.7 x 13.8 x 12.6)	540 x 350 x 370 (21.3 x 13.8 x 14.6)	590 x 340 x 370 (23.2 x 13.4 x 14.6)	570 x 510 x 410 (22.4 x 20.1 x 16.1)
Количество хладагента R410a [г]	250	280	420	550	520	670
Мин. температура заборной воды для режима отопления [°C]	6					
Макс. температура заборной воды для режима охлаждения [°C]	35					

*1 БТЕ/ч и электрические характеристики при температуре испарения 7 °C и температуре конденсации 38 °C

*2 Потребляемый ток компактной системы кондиционирования зависит от мощности компрессора. Максимальные значения для тропических условий.

*3 Эффективное значение (RMS) потребляемого тока компактной системы кондиционирования за первые 40 мс

*4 Эффективное значение (RMS) потребляемого тока компактной системы кондиционирования за первые 300 мс

*5 Только компрессор

*6 Только рекомендация. Типоразмер насоса должен соответствовать условиям эксплуатации, чтобы обеспечить минимальный расход заборной воды.

13.2 Размеры и минимальные расстояния Тип S8 - S20



Примечание

Размеры для этого типа см. в таблице "13 Технические характеристики" на стр. 31.

Для изъятия и чистки воздушного фильтра сверху установки требуется свободное пространство > 100 мм, если верхнюю панель нельзя демонтировать.

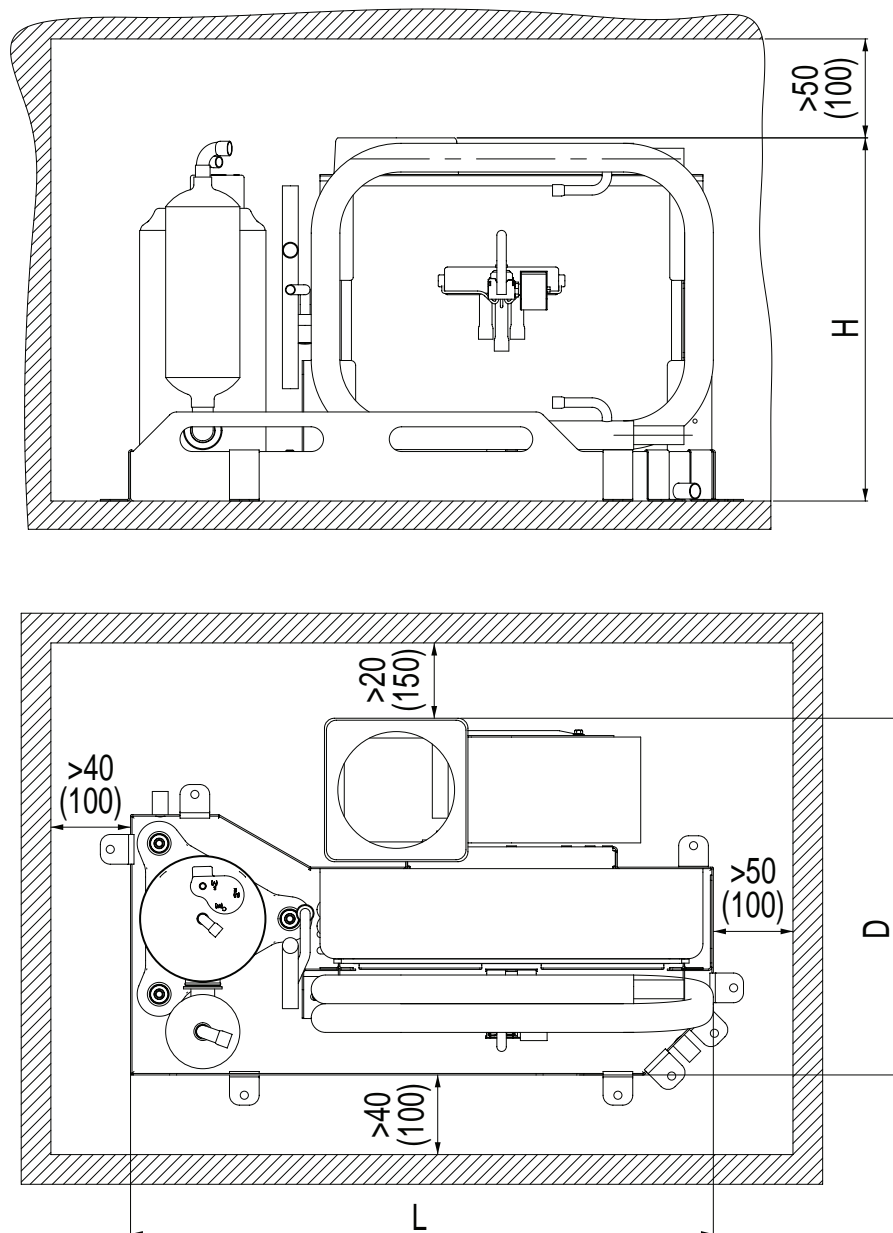


Рис. 19 Размеры и минимальные расстояния
Тип S8 - S20 (мм)

ДхШхВ: см. таблицу "13 Технические характеристики" на стр. 31.

> xx : минимальное расстояние (мм)

> (xx): рекомендуемое расстояние (мм)

13.3 Размеры и минимальные расстояния Тип S27



Примечание

Размеры для этого типа см. в таблице “13 Технические характеристики” на стр. 31.

Для изъятия и чистки воздушного фильтра сверху установки требуется свободное пространство > 100 мм, если верхнюю панель нельзя демонтировать.

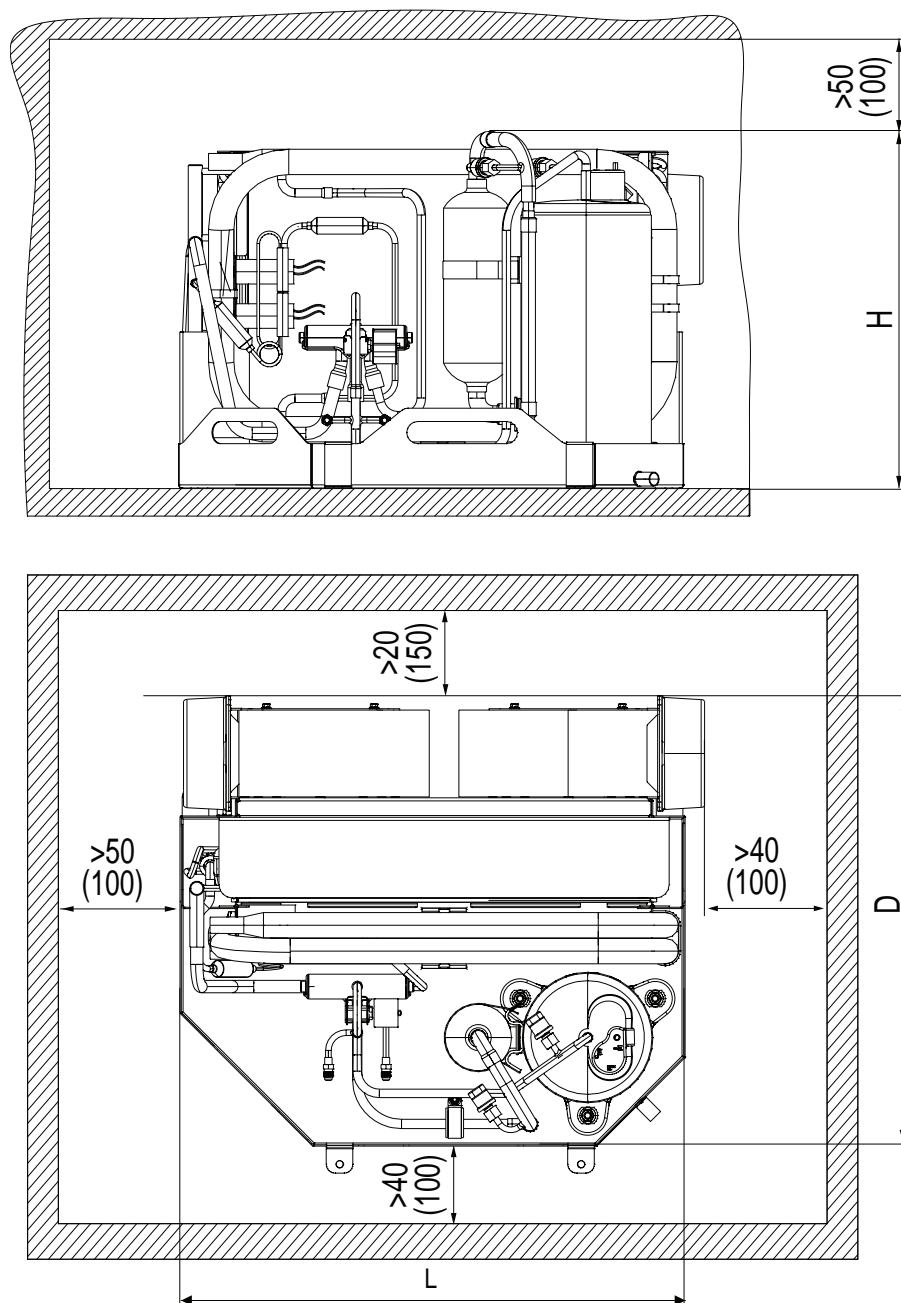


Рис.20 Размеры и минимальные расстояния
Тип S27 (мм)

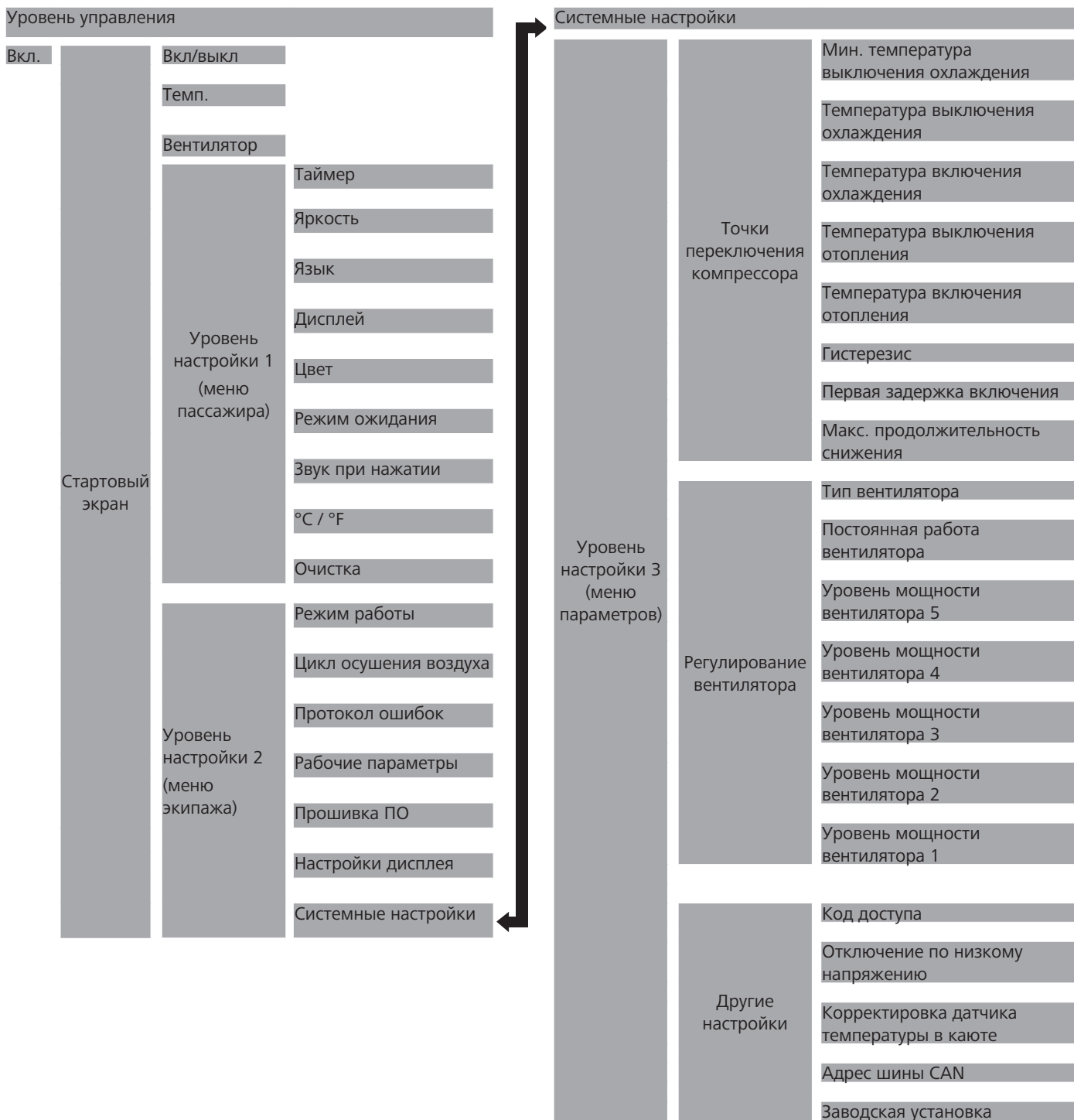
ДхШхВ: см. таблицу “13 Технические характеристики” на стр. 31.

> xx : минимальное расстояние (мм)

> (xx): рекомендуемое расстояние (мм)

14 Приложение

14.1 Обзор уровней управления и настройки



14.2 Настройки параметров

14.2.1 Перечень параметров уровня настройки 1 (меню пассажира)

	Параметр	Значение	Единицы измерения	Диапазон значений	Заводская установка	См. стр.
Уровень настройки 1	Таймер	Установка времени, по истечении которого система кондиционирования включается или выключается.	Часы:минуты	выкл., 00:10 – 24:00	1:00	19
	Яркость	Настройка яркости экрана	Процентное отношение	5-100%	100%	
	Язык	Установка языка	Язык	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Polski, Русский, Türkçe, Slovenščina	English	
	Дисплей	Настройка стартового экрана	-	1, 2, 3	1	
	Цвет	Цвет фона	-	белый, чёрный	белый	
	Режим ожидания	Выбор индикации в неработающем состоянии	-	Логотип Webasto, логотип потребителя, температура в каюте светлая, температура в кабине тёмная, индикация выкл., индикация работы, состояние ожидания выкл.	Логотип Webasto	
	Звук при нажатии °C / °F	- Показание температуры	-	Вкл, выкл °C, °F	Вкл. °C	
	Очистка	Блокировка сенсорного экрана на 30 секунд	-	-	-	

14.2.2 Перечень параметров уровня настройки 2 (меню экипажа)

	Параметр	Значение	Единицы измерения	Диапазон значений	Заводская установка	См. стр.
Уровень настройки 2	Режим работы	Изменение режима работы	-	Только охлаждение (F1) Только отопление (F2) Авто охлаждение/отопление (F3) Осушение воздуха (F7)	Авто охлаждение/отопление (F3)	20
	Цикл осушения воздуха	Циклов в день	Количество	0, 1, 2, 3	1	
		Время отопления	мин.	0 до 99	1	
		Время охлаждения	мин.	0 до 99	1	
	Протокол ошибок	Счётчик событий	Количество	Пример: 1 - 99999, A1 - A54, 1-99999, 1-99999	-	
		Код ошибки				
	Рабочие параметры	Счётчик ошибок	°C, °F	-	-	-
		Продолжительность работы				
Испаритель						
Прошивка ПО	Частота сети	Гц	50 или 60	-	-	
	Рабочее напряжение	V				
Настройки дисплея	Версия программного обеспечения	-	Пример: 3.2	-	-	
	Сохранить	-	-	-	-	
Системные настройки	Сбросить	-	-	-	-	
	Доступ к уровню 3 с вводом кода. Если код = 00, то ввод кода не требуется	-	-	-	-	

14.2.3 Перечень параметров уровня настройки 3 (меню параметров)

Параметр	Значение	Единицы измерения	Диапазон значений	Заводская установка	См. стр.	
Уровень настройки 3	Точки переключения компрессора	Мин. температура выключения охлаждения	°C (°F)	-4 ... 15 (24 ... 59)	-4 °C / 25 °F	20
		Температура выключения охлаждения	°C (°F)	-4 ... 15 (24 ... 59)	-2 °C / 28 °F	
		Температура включения охлаждения	°C (°F)	2 ... 18 (36 ... 64)	4 °C / 39 °F	
		Температура включения охлаждения	°C (°F)	30 ... 55 (86 ... 131)	52 °C / 126 °F	
		Температура выключения отопления	°C (°F)	27 ... 50 (81 ... 122)	48 °C / 118 °F	
		Температура включения отопления	°C (°F)	0,1 ... 0,8 (0,2 ... 1,4)	0,8 °C / 1,4 °F	
		Гистерезис	сек.	01 ... 200	10	
		Первая задержка включения	сек.	000 до 999	600	
		Макс. продолжительность снижения				
		Уровень настройки 3	Регулирование вентилятора	Тип вентилятора	-	
Постоянная работа вентилятора	-				Выкл.	
Уровень мощности вентилятора 5	-			Вкл/выкл 30 - 100	100 (50Hz) 100 (60Hz)	
Уровень мощности вентилятора 4	-			30 - 100	58 (50Hz) 69 (60Hz)	
Уровень мощности вентилятора 3	-			30 - 100	49 (50Hz) 60 (60Hz)	
Уровень мощности вентилятора 2	-			30 - 100	41 (50Hz) 53 (60Hz)	
Уровень мощности вентилятора 1	-			30 - 100	35 (50Hz) 45 (60Hz)	
Уровень настройки 3	Другие настройки	Код доступа	-	00 = не требуется ввод кода для входа на уровень 3. 01 ... 99 = код доступа активирован.	64	
		Отключение по низкому напряжению	V	180 - 210	195	
		Корректировка датчика температуры в каюте К или °F	°C (°F)	5,5 ... 5,5 / 9,9 °C ... 9,9	0	
		Адрес шины CAN		1 ... 239	-	
		Заводская установка		Сброс	-	

14.3 Электрические схемы

14.3.1 Условные графические изображения на электрических схемах

Рис.	Описание	Рис.	Описание
	Предохранители		4/2-ходовой реверсивный клапан
	Вентилятор		Кнопочный выключатель
	Насос забортной воды		Датчик
	Компрессор		Компрессор с датчиком температуры
	Реле		

14.3.2 Предохранители

Предохранители		Значения
F1	Компрессор	макс. 20 А
F2	Электропитание	макс. 16 А



Примечание

*: Установите защитный автомат типа К или С согласно EN IEC 60898-1.



Примечания

Пульт управления BlueCool MyTouch совместим с BlueCool S-Series, если он удовлетворяет двум требованиям:

- Установлена электронная плата с номером изделия WBCL050930B или выше.
- Версия программного обеспечения для BlueCool S-Series 3.0 или выше.

14.3.3 Общий вид электронной платы BlueCool S-Series

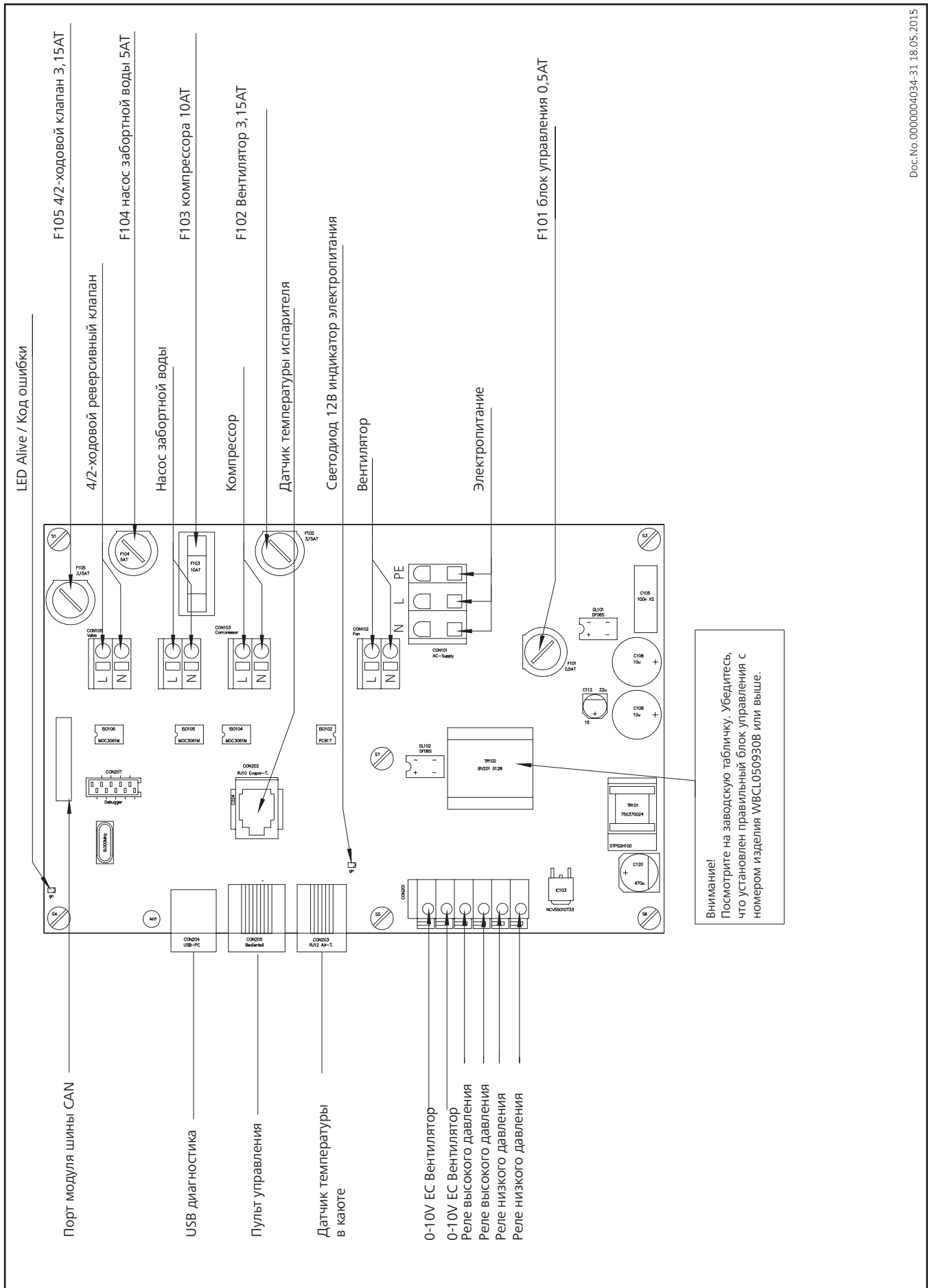


Рис.21 Общий вид электронной платы BlueCool S-Series

14.3.4 Электросхема BlueCool S-Series, без плавного пуска

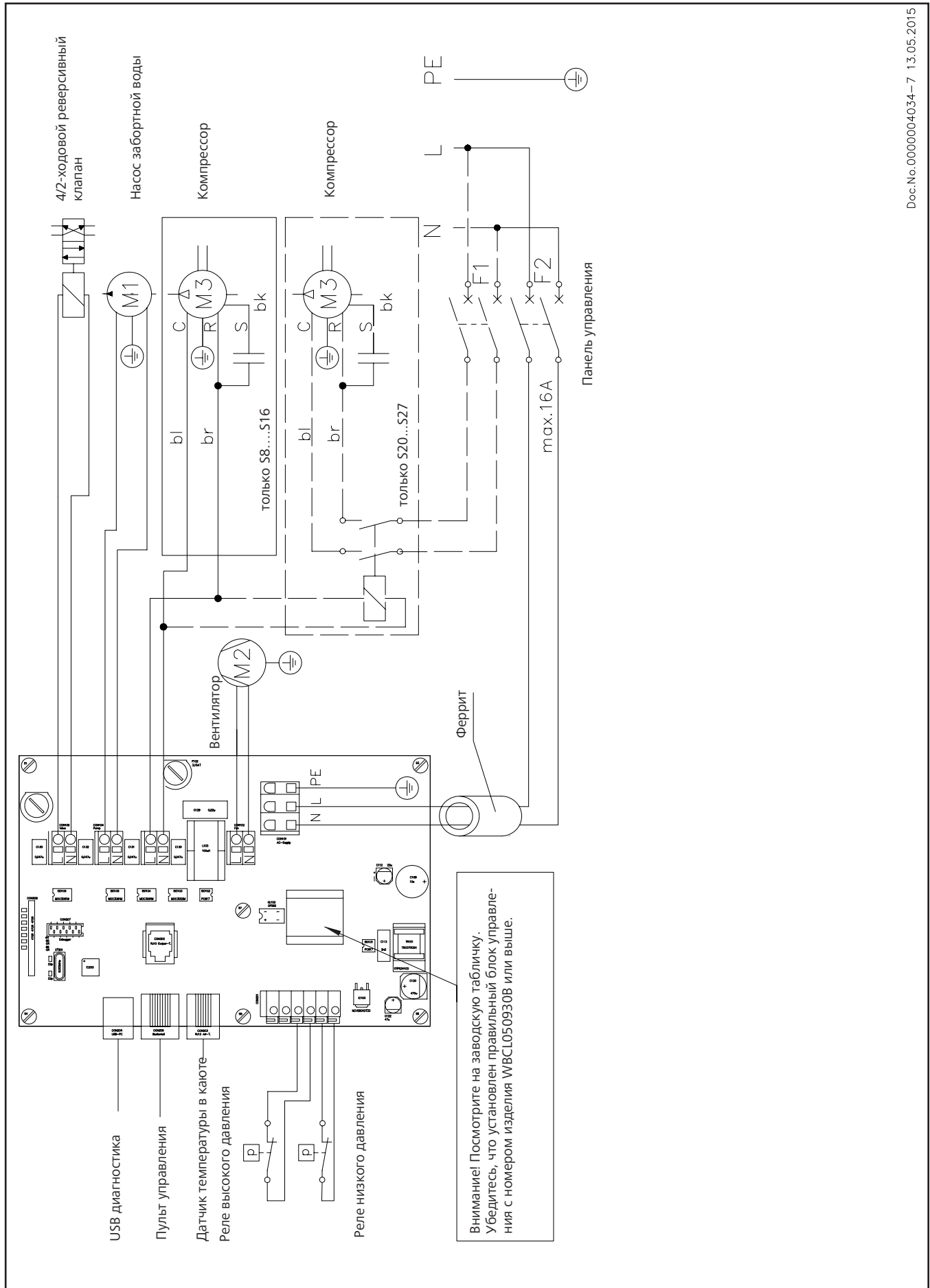
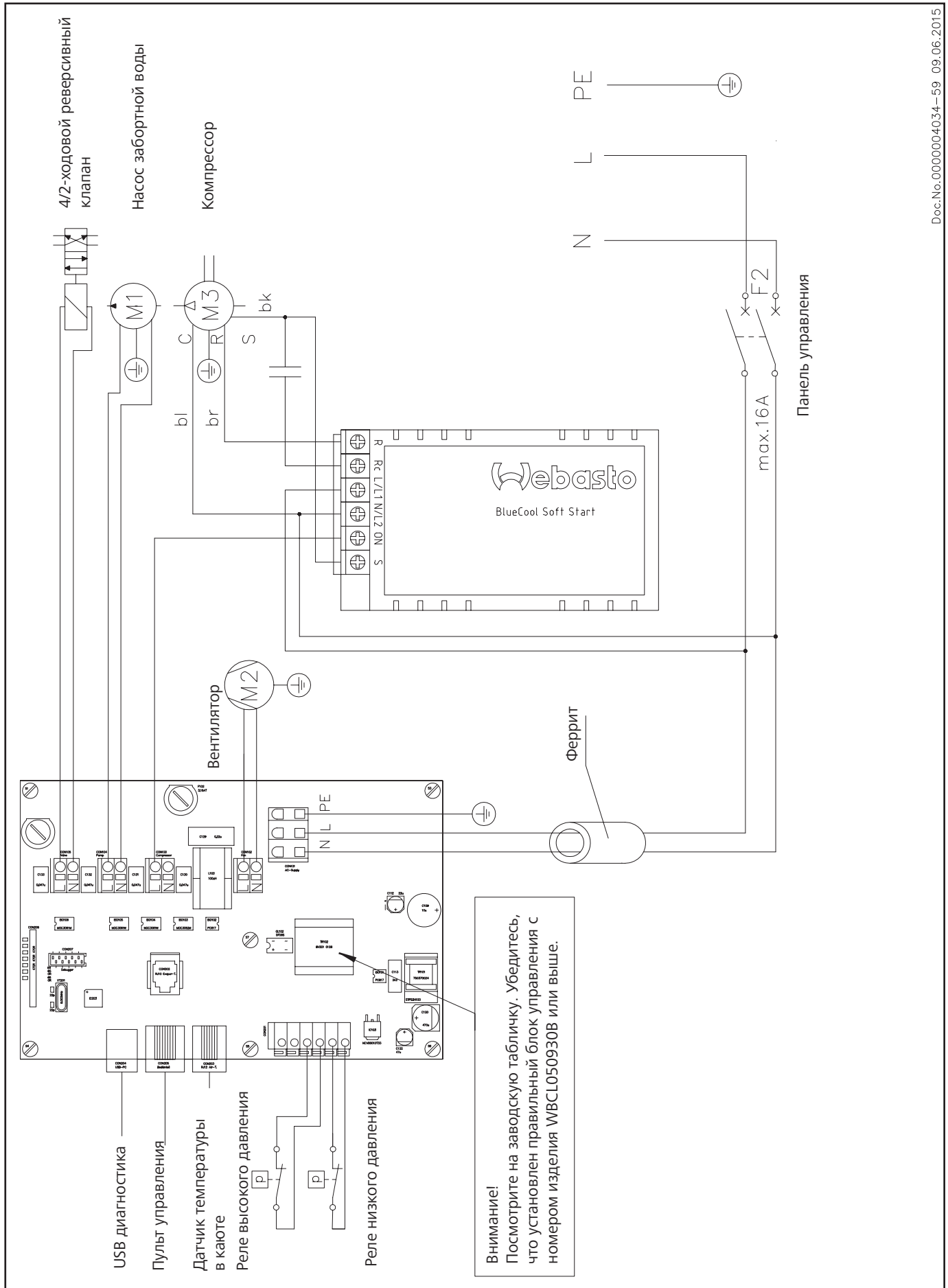


Рис.22 Электросхема BlueCool S-Series, без плавного пуска

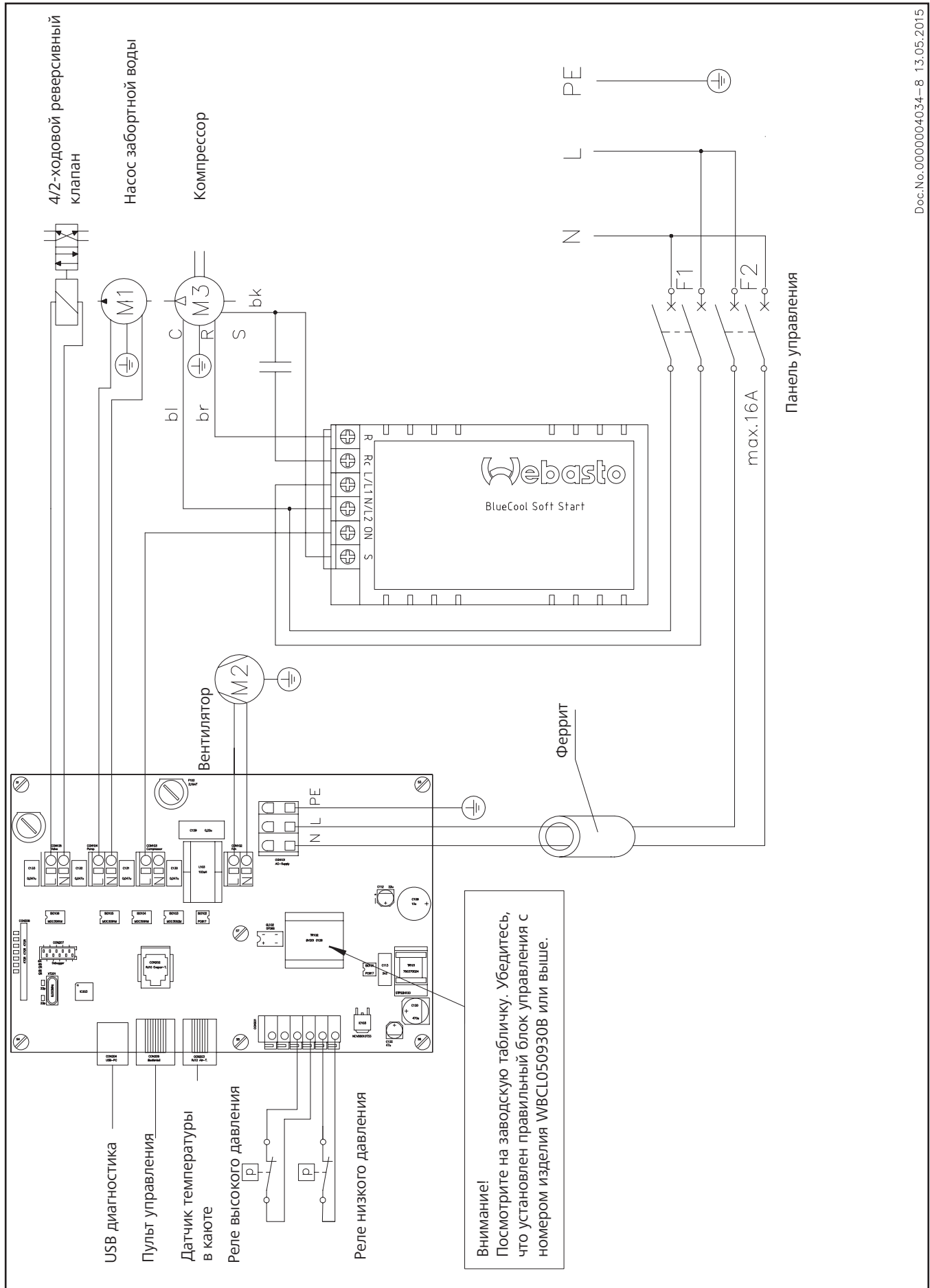
14.3.5 Электросхема BlueCool S-Series, S8 ... S16 с плавным пуском



Doc.No.0000004034-59 09.06.2015

Рис.23 Электросхема BlueCool S-Series, S8 ... S16 с плавным пуском

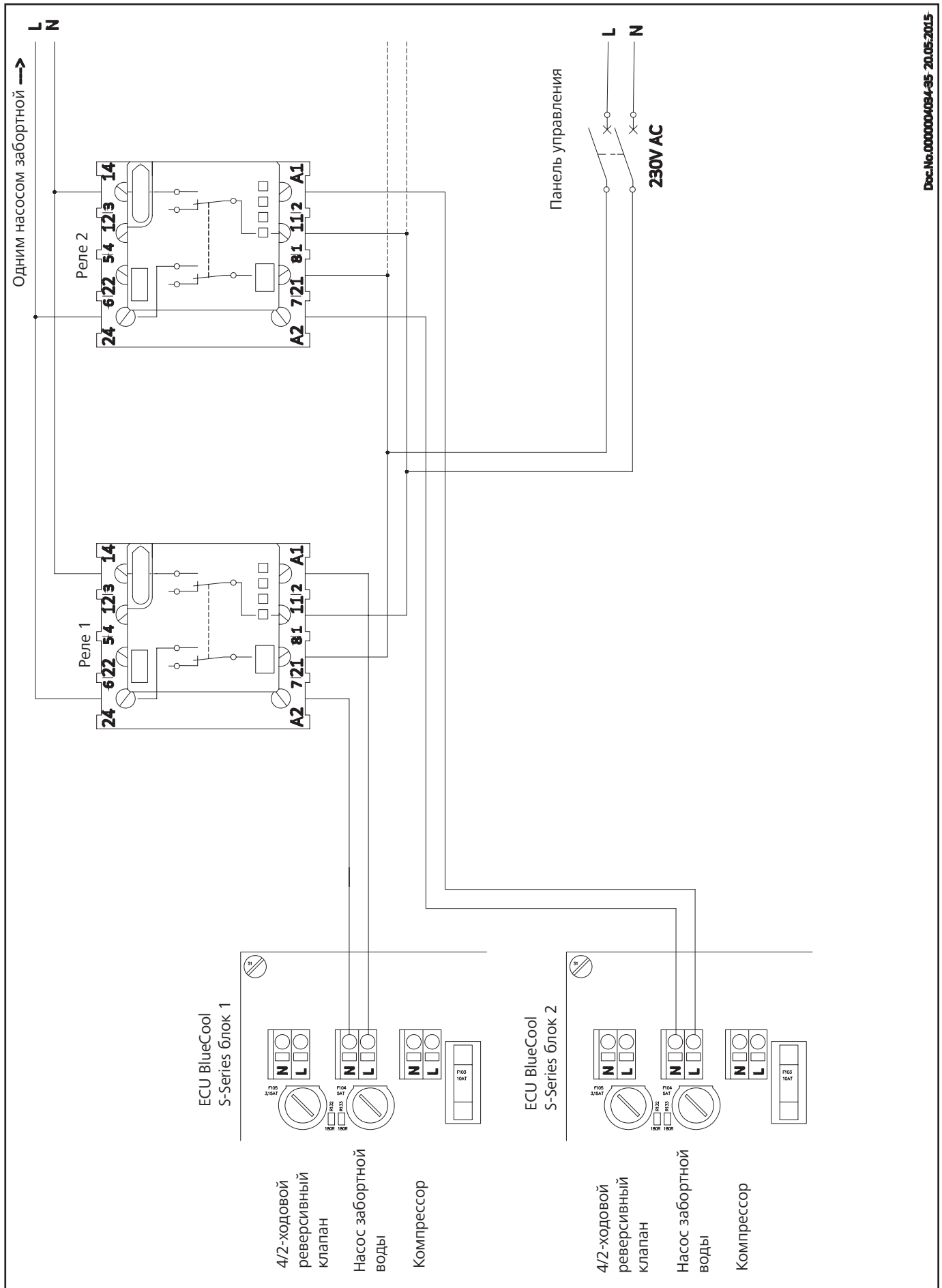
14.3.6 Электросхема BlueCool S-Series, S20 и S27 с плавным пуском



Doc.No.0000004034-8 13.05.2015

Рис.24 Электросхема BlueCool S-Series, S20 и S27 с плавным пуском

14.3.7 Электросхема BlueCool S-Series, несколько установок с одним насосом заборной



Doc.No.0000004094-35 20.05.2015

Рис.25 Электросхема BlueCool S-Series, несколько установок с одним насосом заборной

Для исполнений на нескольких языках немецкий язык является определяющим
Номера телефонов для вашей страны приведены в брошюре сервисных центров Webasto и в интернете на
странице представительства Webasto в вашей стране

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Адрес для посетителей:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical Extranet: <http://dealers.webasto.com>



www.webasto.com

