

Инструкция по монтажу

Накрышного моноблока

Cool Top 110 / 140 RT-C



Русский

Данная инструкция по установке разработана для:

- 6237878 Cool Top 110 RT-C, 12 В, без автоматического органа управления
- 6238282 Cool Top 110 RT-C, 12 В, с автоматическим органом управления
- 6237944 Cool Top 140 RT-C, 12 В, без автоматического органа управления
- 6237945 Cool Top 140 RT-C, 12 В, с автоматическим органом управления
- 6238286 Cool Top 140 RT-C, 24 В, без автоматического органа управления
- 6238285 Cool Top 140 RT-C, 24 В, с автоматическим органом управления
- 6242415 Cool Top 110 RT-C 12 В, с автоматическим органом управления и заслонкой свежего воздуха
- 6242974 Cool Top 140 RT-C 12 В, с автоматическим органом управления и заслонкой свежего воздуха
- 6242975 Cool Top 140 RT-C 24 В, с автоматическим органом управления и заслонкой свежего воздуха

Содержание

1	О данном документе	3	9	Подключение фронт-бокса (опция)	20
1.1	Цели данного документа	3	10	Установка фитингов и клипс	21
1.2	Использование данного документа	3	10.1	Разрез шлангов и нанесение масла	21
1.3	Значение символов	3	10.2	Установка фитинга	21
1.4	Необходимое оборудование	3	10.3	Установка хомута	21
1.5	Гарантия и ответственность	3	11	Технические характеристики	22
2	Безопасность	4	12	Приложение	23
2.1	Целевое использование	4	12.1	Назначение проводов, Cool Top 110 / 140 RT-C	23
2.2	Квалификация установщиков	4	12.2	Назначение соловых проводов	23
2.3	Общие рекомендации	4	12.3	Обзор электросхемы	23
2.4	Безопасный подъем кондиционера	4	12.4	Предохранители	23
2.5	Безопасное выполнение работ	4	12.5	Реле	24
2.6	Высокое давление	4	12.6	Разъем X1, Cool Top 110 / 140 RT-C	24
3	Комплект поставки	5	12.7	Разъем X35, Cool Top 110 / 140 RT-C	24
3.1	Состав стандартного комплекта	5	12.8	Разъем X75, органа управления	25
3.2	Опции	5	12.9	Таблица цветов проводов	25
3.3	Компоненты, не входящие в поставку	5	12.10	Условные обозначения	25
4	Установка кондиционера	6	12.11	Блок реле и предохранителей	26
4.1	Пример установки	6	12.12	Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление	27
4.2	Позиционирование шаблона	6	12.13	Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление	28
4.3	Усилители крыши	6	12.14	Электросхема подключения ручного органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В.	29
4.4	Вырез отверстий в крыше	7	12.15	Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление	30
4.5	Нанесение уплотнителя и герметика	8	12.16	Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление	31
4.6	Крепление накрывного блока	10	12.17	Электросхема подключения блока управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление	32
4.7	Нанесение герметика из салона ТС	10	12.18	Электросхема подключения автоматического органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В	33
4.8	Установка шлангов слива конденсата	11			
4.9	Установка газовых шлангов	12			
4.10	Подключение управляющего жгута	12			
4.11	Выносной датчик температуры	12			
4.12	Силовое подключение	13			
4.13	Установка органа управления	14			
5	Заправка системы	15			
6	Установка крышки	16			
7	Процесс инициализации	16			
8	Отопление 12 В / 24 В (опция)	17			
8.1	Подключение жидкостных шлангов	18			
8.2	Крепление теплообменников	18			
8.3	Установка уплотнений	18			
8.4	Крепление шлангов	18			
8.5	Нанесение герметика	18			
8.6	Установка крана и насоса	19			
8.7	Внутренний датчик температуры	19			

1 О данном документе

1.1 Цели данного документа

Данный документ является частью продукта и содержит всю необходимую информацию для правильной и корректной установки.

1.2 Использование данного документа

Внимательно прочтите данный документ перед началом установки.

1.3 Значение символов

	Значение символа
	Необходимое действие
	Необходимые меры для следующего действия
	Заметка о технической особенности
	Дополнительная информация
	Вероятность повреждения оборудования
	Вероятность получения травмы

1.4 Необходимое оборудование

Инструмент	Описание
	Смазать уплотнительные кольца O-Ring фитингов перед установкой
	Затягивать гайки фитингов и ответных шестигранников с равным усилием двумя ключами
	Использовать нож
	Использовать выжигательно-режущую машинку
	Использовать лобзик
	Использовать паяльник
	Использовать напильник

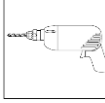
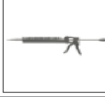



Инструмент	Описание
	Использовать шуруповерт / дрель
	Нанести герметик
	Использовать ножницы
	Использовать защитные очки
	Использовать защитные перчатки
Тип герметика	Sikaflex®-211 EU

Таблица. 01: Необходимое оборудование

1.5 Гарантия и ответственность

ООО «Вебасто Рус» не несет ответственность за дефекты или повреждения, вызванные отступлением от инструкции по установке и инструкции по эксплуатации. Так же гарантия не распространяется на следующие случаи:

- установка неквалифицированным персоналом
- неправильная эксплуатация
- ремонт не авторизованной дилерской станцией Вебасто
- использование не оригинальных запасных частей
- изменение конструкции без согласования с Вебасто
- механическое повреждение оборудования
- несоблюдение инструкций по монтажу

2 Безопасность

2.1 Целевое использование

Накрышный моноблок Cool Top 110 / 140 RT-C предназначен для установки и охлаждения пассажирского салона:

- Микроавтобусов

2.2 Квалификация установщиков

Установщики должны обладать следующей квалификацией:

- Сертификат о прохождении тренинга Вебасто
- Соответствующая квалификация для установки
- Сертификат по работам с системами кондиционирования

2.3 Общие рекомендации

Рекомендации по безопасности

- ▶ Перед установкой отсоедините АКБ автомобиля
- ▶ Убедитесь в надежности заземления оборудования
- ▶ Всегда следуйте законам об охране труда
- ▶ Принимайте во внимание информацию на заводских табличках оборудования и ТС
- ▶ Острые кромки снабдите защитой

2.4 Безопасный подъем кондиционера

Кондиционер может быть поднят только за 4 точки, расположенные по краям основания.

- Используйте 4 рым-болта (M6)
- Используйте 4 подъемные цепи

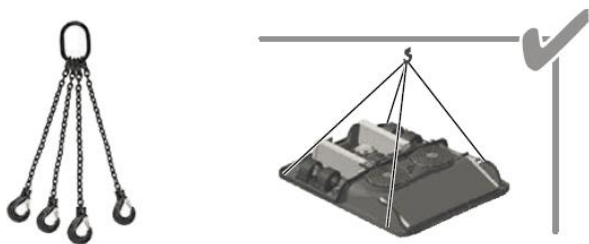


Рис. 01: Безопасный подъем кондиционера



Вебасто может поставить необходимое оборудование для безопасного подъема кондиционера

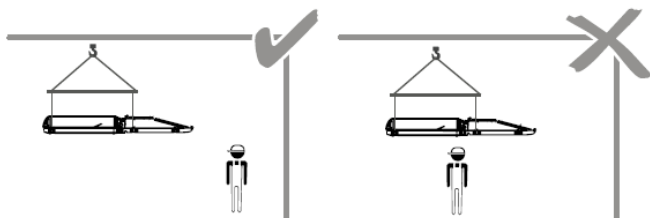


Рис. 02: Не стоять под оборудованием во время подъема

2.5 Безопасное выполнение работ

Во избежание повреждения оборудования

- ▶ Защитите оборудование от возможных механических повреждений.
- ▶ Не ставьте тяжелые предметы на кондиционер.
- ▶ Не наступайте на кондиционер.

Жгуты электропроводки, расположенные на острых кромках, могут перетереться и быть причиной короткого замыкания

- ▶ Острые кромки снабдить защитой.

2.6 Высокое давление

Кондиционер Cool Top 110 / 140 RT-C имеет встроенный датчик высокого давления, рассчитанный на отключение работы системы при давлении свыше 29 бар (PS).

- ▶ Проверьте, рассчитан ли устанавливаемый компрессор на 29 бар (PS)

Если компрессор не рассчитан на давление до 29 бар (PS), то его необходимо снабдить дополнительным датчиком для защиты от высокого давления.

3 Комплект поставки

Стандартный комплект поставки

3.1 Состав стандартного комплекта

Изображение	Описание
	Кондиционер Cool Top RT-C 110/140
	Крышка
	Уплотнительная лента с клейким основанием, высота 5 мм
	INOX TE Болт M6x20 (9x)
	Шайба 8x24x2 (10x)
	Шайба с резиновым основанием (9x)
	Выносной датчик температуры (для версии климат-контроля)
	13-ти контактный разъем (для версии с ручным управлением)
	20-ти контактный разъем (для версии с климат-контролем)
	Контакты
	Панель управления
	6-ти контактный разъем
	Комплект подмеса свежего воздуха
	Наклейки Вебасто
	Инструкция по установке Инструкция по эксплуатации

Таблица. 02: Состав стандартного комплекта

1. **Тип-шильд:** наклеен на заводе изготовителе на основание в зоне испарителя. Данный шильд указывает номинальное кол-во хладагента для заправки
2. **Наклейка с количеством хладагента:** данная наклейка поставляется вместе с документацией кондиционера.
3. **Сертификат по электромагнитной совместимости:** данный сертификат находится в пакете с основной документацией кондиционера.

3.2 Опции

Изображение	Описание
	Шаблон для выреза отверстий в крыше
	Комплект слива конденсата <ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 град. уголок ▪ Тройник ▪ Шланг ▪ Переходник клапана ▪ Клапан
	Уплотнительная лента с клейким основанием, высота 30 мм
	Шланги и фитинги
	Жгут управляющих подключений
	Жгут для силового подключения
	Комплект отопления Только для версии с климат-контролем <ul style="list-style-type: none"> ▪ Теплообменники, клапан ▪ Шланги и хомуты ▪ Соединители ▪ Выносной датчик температуры Циркуляционный насос HE входит в комплект поставки
	Комплект для подключения фронт-бокса <ul style="list-style-type: none"> ▪ Шланг ▪ Фитинг 90° град. ▪ Уплотнение
	Оборудование для подъема

Таблица. 03: Опции

3.3 Компоненты, не входящие в поставку

- Компрессор
- Комплект кронштейна компрессора

4 Установка кондиционера



Рис. 03: Пример установки



Рис. 04: Позиционирование шаблона

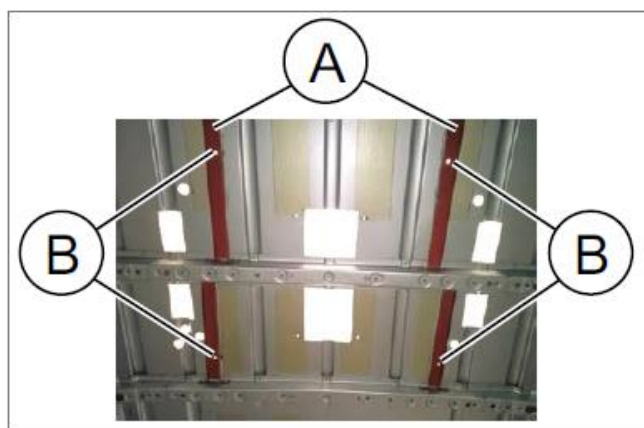


Рис. 05: Усилители крыши

4.1 Пример установки

1. Накрышный блок
2. Крышка

4.2 Позиционирование шаблона



Шаблон не входит в стандартный комплект поставки и заказывается отдельно.

Шаблон необходимо спозиционировать на крыше.

- ▶ Положите шаблон на крышу
- ▶ Выровняйте шаблон



ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор места установки накрывного блока может стать причиной повреждения кузова.

- ▶ Всегда следуйте инструкциям изготовителя ТС
- ▶ Проверьте внутреннюю обшивку ТС перед сверлением отверстий



ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор места установки накрывного блока может стать причиной протечек.

- ▶ Проверьте металлическую обшивку ТС перед сверлением отверстий

4.3 Усилители крыши

Установите дополнительные поперечные балки для усиления штатных лонжеронов и общей жесткости кузова.



Дополнительные усилители крыши не поставляются компанией Вебасто и изготавливаются установщиком самостоятельно. Дополнительную информацию по усилению крыши может предоставить поставщик ТС

- ▶ Убедитесь, что отверстия для крепления накрывного блока попадают в усилители.
- А Дополнительные усилители
- В Крепежные отверстия для накрывного блока
- ▶ Убедитесь, что усилители не закрывают доступ к блоку реле и предохранителей накрывного блока. Для обслуживания у вас всегда должен быть легкий доступ к блоку реле и предохранителей.

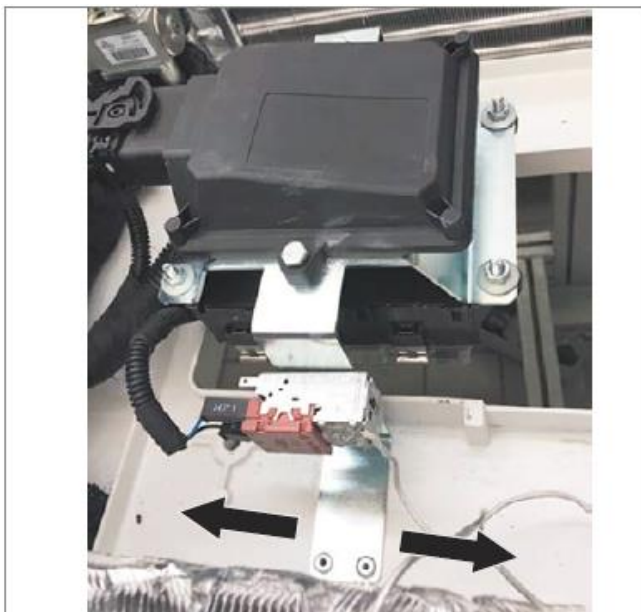


Рис. 06: Блок реле и предохранителей

Если доступ к блоку реле и предохранителей частично перекрыт, то вы можете сместить данный блок, в пределах отверстия забора воздуха, для удобства доступа к нему.

- ▶ Удалить 4 заклепки кронштейна блока
- ▶ Выбрать новую позицию блока реле и предохранителей
- ▶ Просверлить 4 новых отверстия крепления (Ø 5 мм)
- ▶ Установить и закрепить блок на 4-х заклепках

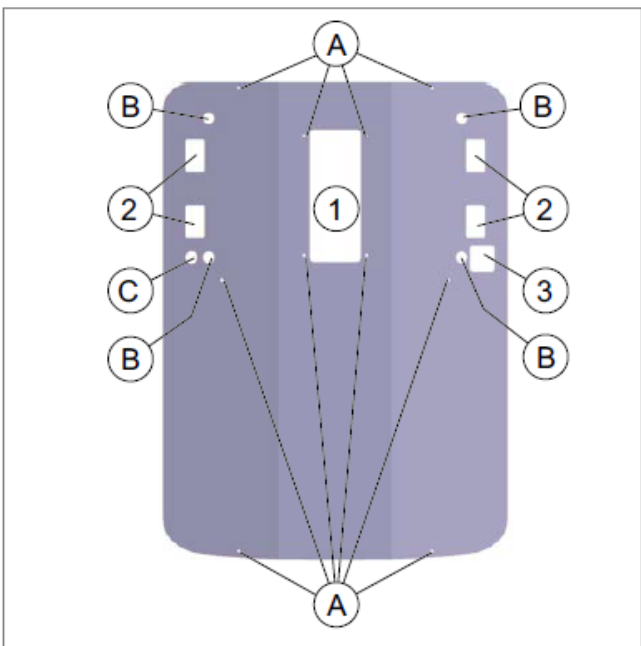


Рис. 07: Отверстия, вырезаемые в крыше

4.4 Вырез отверстий в крыше

- ✓ Шаблон спозиционирован на крыше
- ✓ Отверстия не затронут оригинальные жгуты проводов и оригинальные усиливающие элементы кузова

Вырезы в крыше

1. Отверстие забора воздуха
2. Отверстие выхода воздуха
3. Отверстие для фреоновых шлангов (85 x 79 мм)

Отверстия в крыше

	Размеры (мм)	Кол-во	Назначение
A.	Ø 10	10	Крепление
B.	Ø 37	4	Слив конденсата
C.	Ø 40	1	Силовой жгут

- ▶ Острые кромки обработать напильником.
- ▶ Нанести антикоррозионное средство.
- ▶ Дать время на сушку.

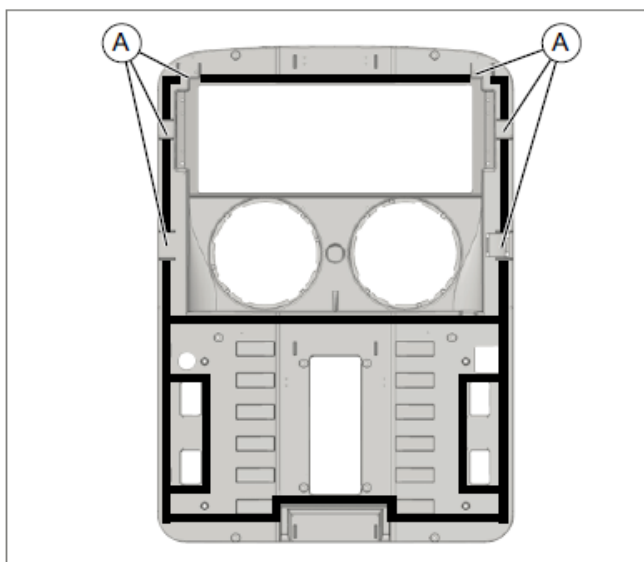


Рис. 08: Уплотнительная лента при радиусе крыши 5,200 мм

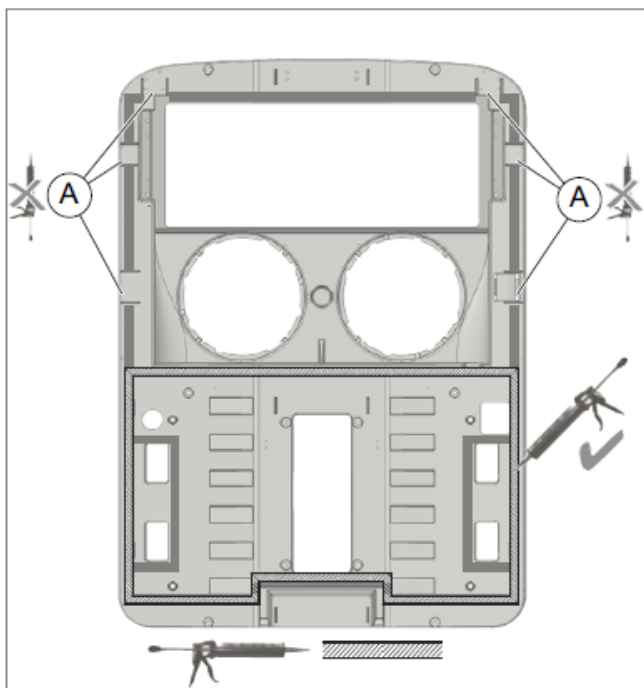


Рис. 09: Нанесение герметика при радиусе крыши 5,200 мм

4.5 Нанесение уплотнителя и герметика



ВНИМАНИЕ

Местоположение уплотнителя зависит от кривизны крыши. Убедитесь, что вы знаете радиус крыши ТС.

Неправильный выбор места установки уплотнителя может быть результатом протечки.

- ▶ Радиус крыши 5,200 мм и крыша без оребрения. См § 4.5.1
- ▶ Радиус крыши меньше 5,200 мм, и крыша имеет оребрение. См § 4.5.2

Уплотнение, поставляемое в комплекте должно быть установлено между основанием кондиционера и крышей ТС.

4.5.1 Радиус крыши 5,200 мм



Уплотнения, поставляемые в комплекте (высота 5 мм), используются для уплотнения крыши с радиусом кривизны 5,200 мм, без оребрения. Если крыша ТС не удовлетворяет данным требованиям, то см. § 4.5.2.

Уплотнитель имеет клейкую поверхность с одной стороны.

В стандартном комплекте поставки лежит уплотнитель:

- 1 рулон, высотой 5 мм.

Уплотнитель необходимо отрезать по длине.

- ▶ Убедитесь, что радиус кривизны крыши подходит для данного уплотнителя.
- ▶ Отрезать полоску уплотнителя нужной длины. См. рис. 08.
 - Не наносите уплотнитель на места «А»



Убедитесь, что дождевая вода может сливаться из под конденсатора через отверстия «А». Места «А» не должны быть закрыты уплотнителем и герметиком.

- ▶ Уплотнитель наложить клейкой стороной на основание кондиционера

Нанесение герметика на крышу с радиусом кривизны 5,200 мм.

- ✓ Герметик наносится на основание кондиционера
- ▶ Герметик нанести на полоску уплотнителя, см. рис. 09.
 - Не наносить герметик на позицию «А»
- ▶ Установить кондиционер на крышу ТС



Убедитесь, что дождевая вода может сливаться из-под конденсатора через отверстия «А».

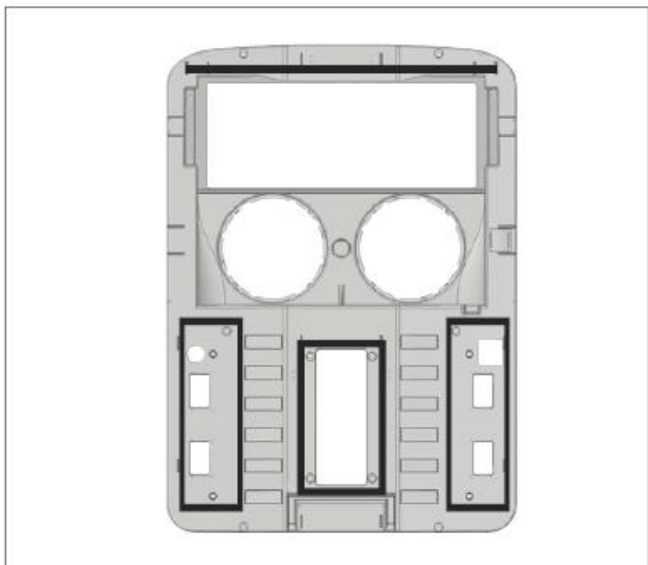


Рис. 10: Уплотнительная лента при радиусе крыши меньше или больше 5,200 мм.



Рис. 11: Зазор между основанием кондиционера и крышей.



Рис. 12: Уплотнение и герметик

4.5.2 Радиус крыши меньше или больше 5,200 мм или имеет оребрение.

Если крыша имеет радиус отличный от 5,200 мм, то необходимо применить другой тип уплотнителя.



Не используйте уплотнитель высотой 5 мм. Для данного варианта необходим более высокий уплотнитель. Его необходимо заказать отдельно.



При использовании стороннего уплотнителя убедитесь, что он подходит для использования в широких температурных диапазонах (от -40С° до +60С°). По запросу Вебасто может поставить уплотнитель 32 x20 мм.

- ▶ Убедитесь, в наличии зазора между основанием кондиционера и крышей. Рис. 11.
- ▶ Убедитесь в использовании уплотнителя с подходящей толщиной
- ▶ Нарезать уплотнитель полосками, как показано на рис. 10.

Специальные дистанционные проставки необходимы когда:

- крыша имеет оребрение.
- крыша имеет неровную поверхность
- радиус крыши меньше или больше 5,200 мм

H = зазор, который необходимо заполнить

Убедитесь, что используемые дистанционные проставки имеют подходящую высоту, примерно равную H . Данные дистанционные проставки могут быть изготовлены из металла или пластика.

Нанесение герметика и установка дистанционных проставок-

- ▶ Наклейте уплотнитель прямоугольником вокруг отверстий забора включая точки крепления кондиционера.
- ▶ Наклейте уплотнитель прямоугольником вокруг отверстий выхода воздуха, включая точки крепления, отверстия для слива конденсата, отверстия прохода шлангов и силового жгута проводов.
- ▶ Наклейте полоску уплотнителя на переднюю кромку основания кондиционера (рис. 10).
- ▶ Если полоски уплотнителя не имеют клеевого основания, то установка на крышу происходит так же на герметик.
- ▶ Нанести герметик по внешнему и внутреннему периметру основания плосок уплотнителя.
- ▶ Дистанционные проставки так же установить на крышу на отверстия крепления кондиционера на герметик.
- ▶ Нанести герметик по периметру основания дистанционных проставок.
- ▶ Нанести герметик на дистанционные проставки, после установки последних на крышу.
- ▶ Установить кондиционер на крышу.

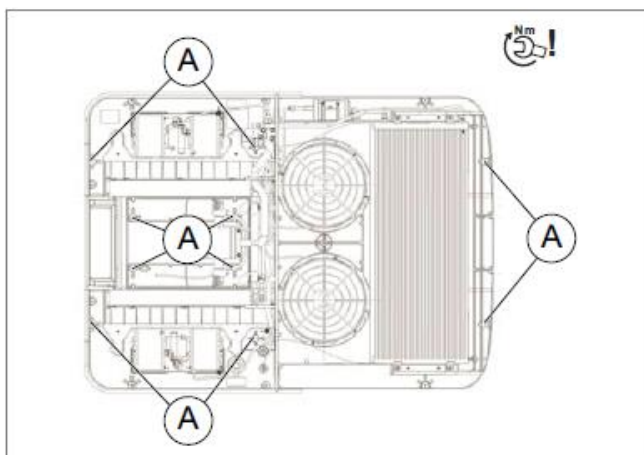


Рис. 13: Крепление накрывного блока

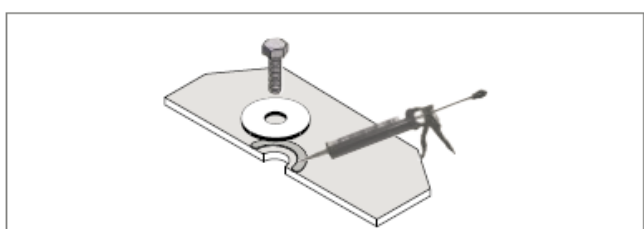


Рис. 14: Нанести герметик между шайбой и крышей



Рис. 15: Нанести герметик изнутри ТС

4.6 Крепление накрывного блока

- ✓ Отверстия в крыше просверлены и обработаны антикором
- ✓ Шаблон убран с крыши
- ✓ Герметик нанесен на полоски уплотнителей





Болты крепления не входят в комплект поставки и должны поставляться установщиком. Шайбы для болтов крепления лежат в комплекте.

- ▶ Совместите отверстия основания кондиционера с вырезанными отверстиями в крыше.
- ▶ Между шайбой крепления и основанием кондиционера нанесите герметик.
- ▶ Закрепить блок.



Момент затяжки болтов крепления кондиционера 10 Нм.

	Описание (мм)	Макс. (Нм)
	Болт М8, поставляется установщиком (10 шт.)	10
	Шайба 8x24x2 (10 шт.)	

4.7 Нанесение герметика изнутри ТС

Перед финальной сборкой / отдела интерьера ТС убедитесь в отсутствии протечек между крышей и корпусом кондиционера.

- ▶ Убедитесь, что после притяжки кондиционера уплотнитель полностью закрывает зазор между основанием кондиционера и крышей.
- ▶ Убедитесь, что дистанционные прокладки притянуты и не имеют люфта.
- ▶ Нанесите герметик изнутри ТС на стык между основанием кондиционера и уплотнителя.

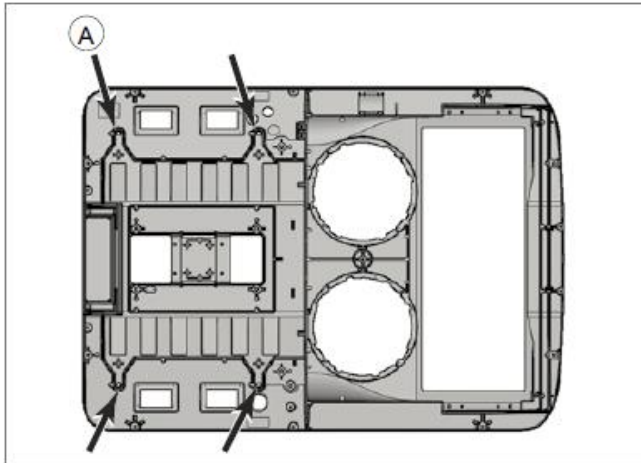


Рис. 16: Точки слива конденсата

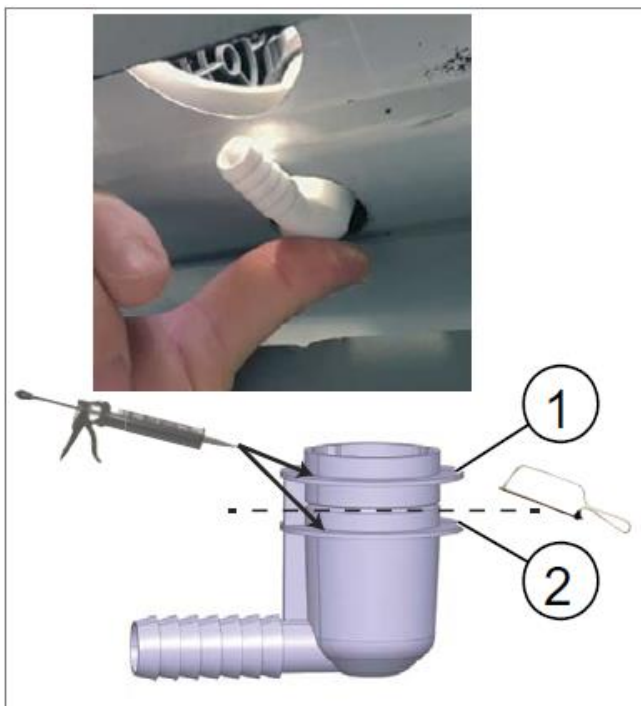


Рис. 17: Угловой переходник слива конденсата

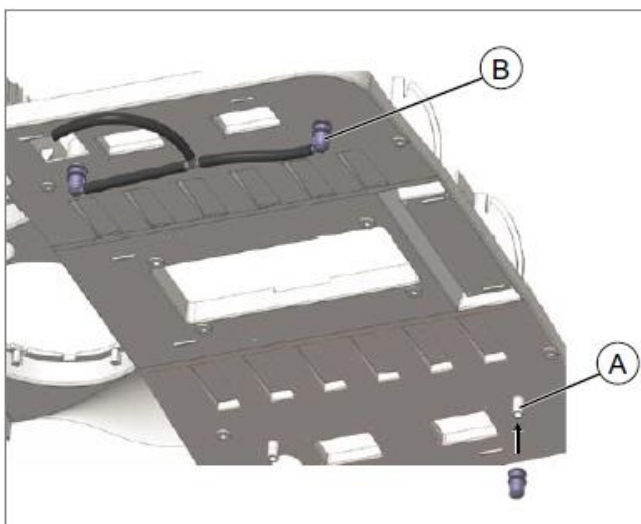


Рис. 19: Подсоединение шланга слива конденсата

4.8 Установка шлангов слива конденсата

- ✓ Накрышный блок установлен и притянут к крыше
- Необходимо 4 шланга слива конденсата
- Внутренний диаметр шланга $d=12$ мм.



Шланг слива конденсата и угловые переходники не включены в стандартный комплект поставки и заказываются отдельно

- ▶ Шланги прокладываются вдоль средней или задней стойки автомобиля к отверстию в полу.



ВНИМАНИЕ

Если шланг слива конденсата имеет перегибы и «колена», то это будет причиной протечки.

- ▶ Убедитесь, что шланг слива проложен правильно.

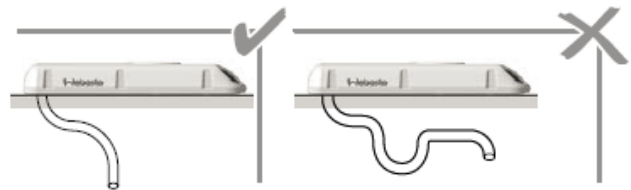


Рис. 18: Избегайте перегибов и «колена»

Уголки слива конденсата возможно подрезать по длине для адаптации под конкретное расстояние между блоком и крышей

1. Расстояние до 45 мм
2. Расстояние до 30 мм

- ▶ Проверьте нужно ли подрезать уголок слива конденсата по длине. Если да, то отрежьте верхнюю часть по линии реза.
- ▶ Отрежьте шланги слива конденсата нужной длины.
- ▶ Шланги зафиксируйте на уголках слива конденсата с помощью червячных хомутов.
- ▶ На фланец уголка слива конденсата нанести герметик
- ▶ Установить уголки на штуцера слива конденсата накрышного блока. Установка уголков слива конденсата производится из салона ТС. Рис. 19, позиция «А».
- ▶ На время высыхания герметика уголки можно зафиксировать с помощью бумажного скотча.



Установка односторонних клапанов «гусиный клюв» на концах шлангов слива конденсата обязательна!

A = Штуцер слива конденсата на основании кондиционера

B = Уголок слива конденсата

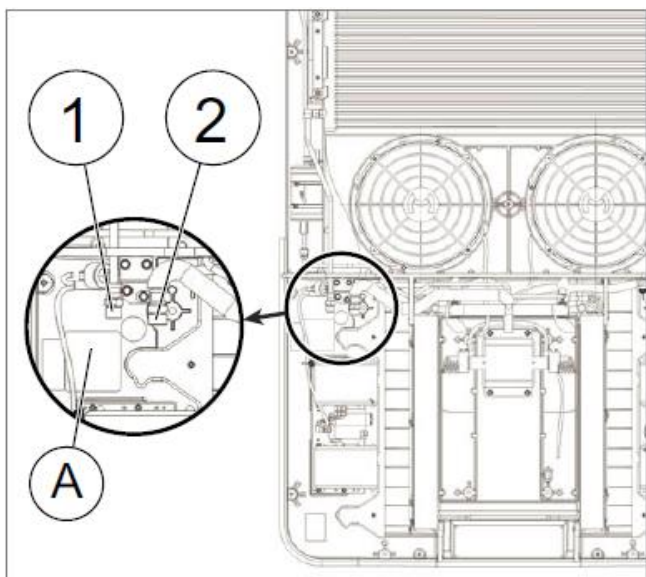


Рис. 20: Подключение газовых шлангов

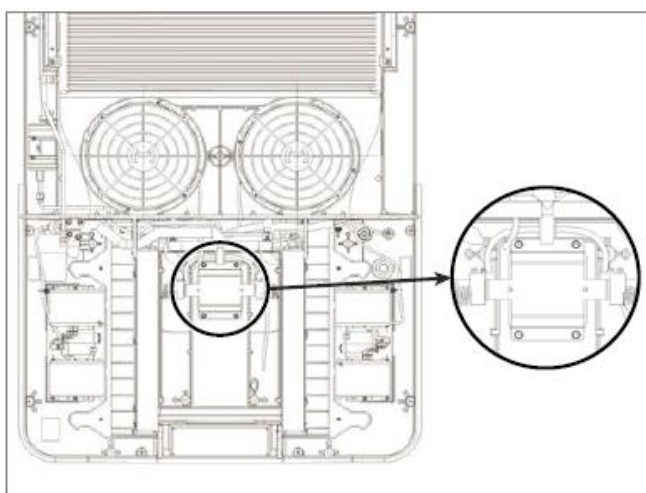


Рис. 21: Подключение управляющего жгута



Рис. 22: Выносной температурный датчик

4.9 Установка газовых шлангов

✓ Накрышный блок установлен и притянут к крыше

- ▶ Перед установкой фитингов нанесите смазку на кольца
 - ▶ O-Ring.
 - ▶ Шланги пропустить в отверстие «А»
 - ▶ Установить фитинги на шланги
 - ▶ Установить фитинги
1. Фитинг высокого давления установить на нагнетающий порт компрессора
 2. Фитинг низкого давления установить на всасывающий порт компрессора
- ▶ Затянуть фитинги
 - ▶ Отверстие «А» прохода шлангов полностью изолировать.

Рекомендации по компрессору см. в таблице «11 Технические характеристики», на странице 22.

4.10 Подключение управляющего жгута

Разъем для подключения кабеля управления находится над отверстием забора воздуха.

- ▶ Кабель проложить через отверстие забора воздуха. Далее жгут может быть проложен по правому или левому борту, или по центру автомобиля.
- ▶ Обжать контакты на жгуте проводов.
- ▶ Установить контакты в разъем X35. Для распиновки разъема смотри пункт «12.7 Раскладка разъема X35», на странице 24.

4.11 Выносной датчик температуры



Выносной датчик температуры доступен только для установки с автоматической системой управления

Выносной датчик температуры измеряет температуру окружающей среды.

Место установки выносного датчика температуры определяется установщиком.



Крепление датчика осуществляется установщиком.

Для адекватного измерения температуры рекомендуемое место установки датчика на обратной стороне бокового зеркала заднего вида.

- ▶ Датчик подключается к разъему X35. См. пункт «12.7 Раскладка разъема X35», на странице 24.

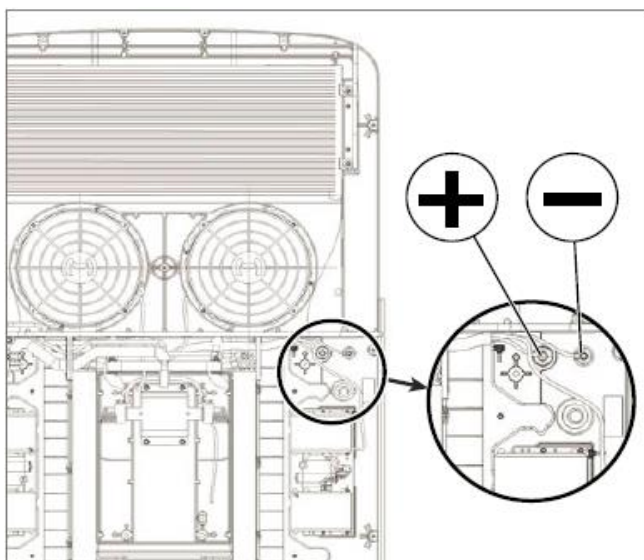


Рис. 23: Силовое подключение

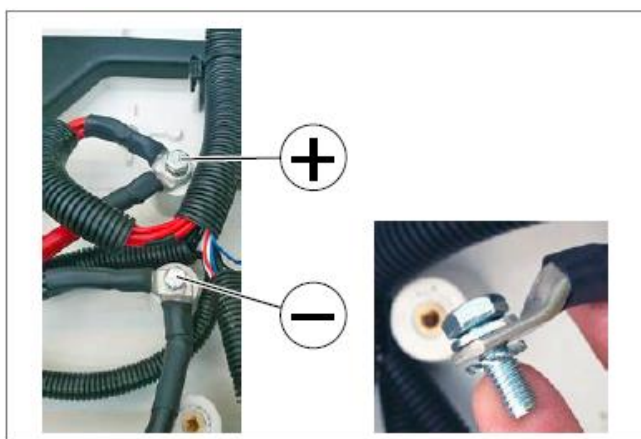


Рис. 24: Силовое подключение

4.12 Силовое подключение

Жгут проложить внутри автомобиля и вывести в отверстия для силового подключения проводов. См. рис. 07, поз. «С»

- ▶ Провода проложить через резиновые конусные уплотнители.

Модель блока	Вольтаж (В)	Сечение (мм ²)
Cool Top 110 RT-C	12	16
Cool Top 140 RT-C	24	25

- ▶ Подключите силовые провода

Силовые провода имеют разное сечение и разные резьбы в подсоединительных площадках:

+ М8

- М6

Под болтами необходимо установить зубчатые шайбы (Рис. 24).

- ▶ Установить резиновые уплотнители
- ▶ Нанести герметик

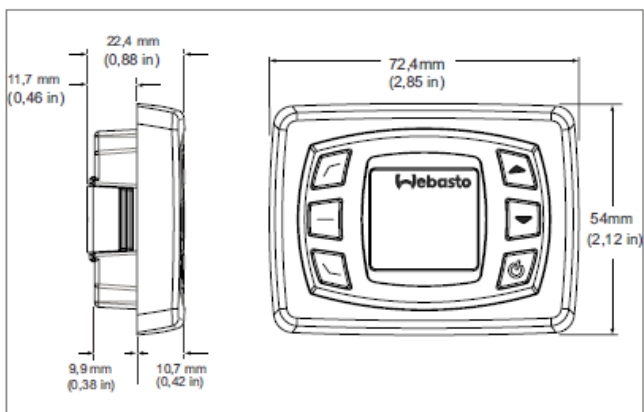


Рис. 25: Орган управления (дисплей)

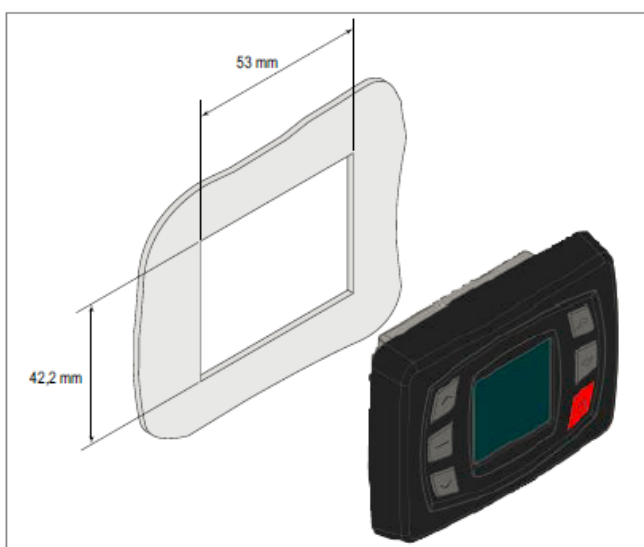


Рис. 26: Размеры выреза под орган управления (дисплей)

4.13 Установка органа управления

В кабине выбрать место (совместно с клиентом) для установки органа управления.



ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор места установки органа управления влечет за собой повреждение элементов за панелью приборов.

► Перед сверлением убедитесь в наличии свободного места за панелью приборов.

- ✓ Место под установку органа управления выбрано и одобрено.
- Сделать вырез 53 мм шириной и 42,2 мм высотой.

5 Заправка системы



Рис. 27: Добавить необходимое кол-во масла

- ✓ В компрессор на всех режимах работы должно поступать достаточное кол-во масла. См. инструкцию по эксплуатации производителя компрессора.
- ✓ Проверить тип хладагента.



ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор типа хладагента влечет за собой повреждение системы.

- ▶ Используйте хладагент R134a.

Система	Кол-во (кг)*
Cool Top 110 RT-C	1,5
Cool Top 140 RT-C	1,6

Таблица 04: Количество хладагента

* Количество хладагента в таблице 4 приведено для шлангов, длиной 6 м.

Диаметр шланга (дюйм)	Примерное дополнительное кол-во хладагента на метр** (гр./м)
1/2" – 13/32"	10
5/8" – 1/2"	13

Таблица 05: Дополнительно кол-во хладагент на метр шланга

** Для шлангов длиной более 6 м.

- ▶ Заправьте систему хладагентом в соответствии с Таблицей 04 и Таблице 05.
- ▶ Проверьте систему на герметичность.
- ▶ После заправки систему, указать заправочное кол-во на сервисной табличке.
- ▶ Поместить сервисную табличку с заправленным количеством хладагента на видно месте вблизи заправочных портов.

6 Установка крышки



Рис. 28: Установка крышки

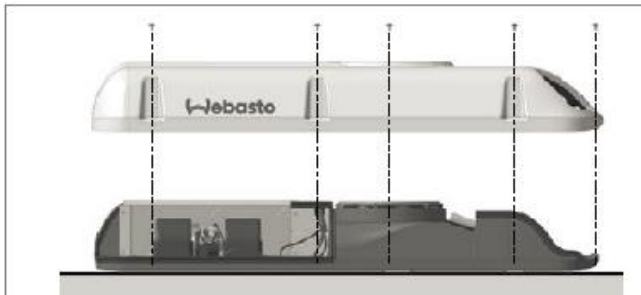




Рис. 29: Крепление крышки



Рис. 30: Корректная установка обрезиненной шайбы

- ✓ Все шланги и жгуты электропроводов подсоединены корректно
- ▶ Установите крышку
- ▶ Убедитесь, что после установки крышка касается уплотнительной резиновой полоски на основании кондиционера
- ▶ Первым затяните болт между двух аксиальных моторов конденсатора
- ▶ Затем затяните остальные болты

	Описание (кол-во)	Момент (Нм)
	INOX TE Болт М6х20 (9 шт)	1,3
	Шайба обрезиненная (9 шт)	

7 Пробный запуск

- ▶ Проверка хладопроизводительности
- ▶ Проверка высокого и низкого давлений
- ▶ Проверка корректной работы блока

8 Комплект отопления 12 В / 24 В (опция)

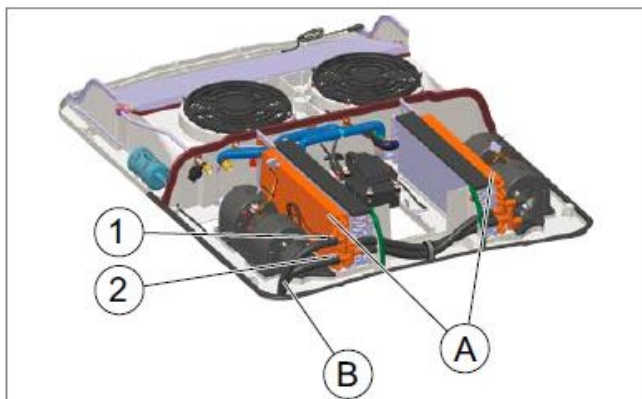


Рис. 31: Комплект отопления

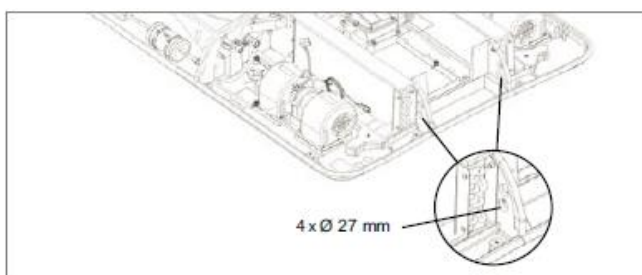


Рис. 32: Просверлить 4 отверстия в боковых панелях

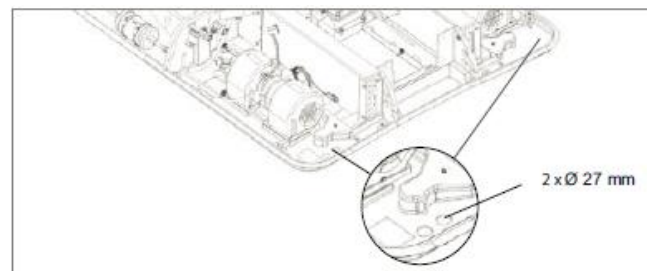


Рис. 33: Просверлить 2 отверстия в основании кондиционера

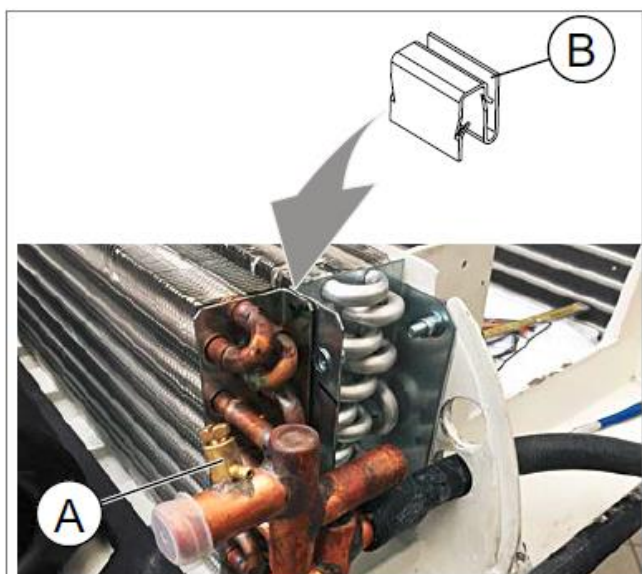


Рис. 34: Теплообменник с клапаном стравливания воздуха

Дополнительный комплект отопления можно заказать в Вебасто.



Функция отопления доступна только для версии кондиционера с автоматическим управлением на 12В и 24В.

Теплообменники располагаются между радиальными моторами и испарителями.

Нагретая охлаждающая жидкость поступает по шлангам в данные теплообменники. Для перекрытия доступа жидкости в летнее время в систему устанавливается жидкостной кран.

A. Теплообменники

B. Жидкостные шланги ($d_{in} = 20 \text{ мм}$)

1. Вход охлаждающей жидкости
2. Выход охлаждающей жидкости

► Просверлите отверстия для прохода шлангов в боковых панелях кондиционера $4 \times \varnothing 27 \text{ мм}$.

► Просверлите отверстия в основании кондиционера $2 \times \varnothing 27 \text{ мм}$ с левой или правой стороны.

► Установите теплообменники между радиальными моторами и испарителями. Рис. 31, позиция А.



Убедитесь, что теплообменник, установленный с левой стороны, имеет клапан стравливания воздуха так же с левой стороны.

► Теплообменники закрепить с помощью специальных скоб. Рис. 31, позиция В (4 шт.)

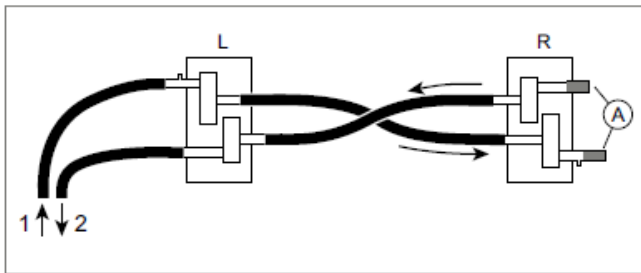


Рис. 35: Подключение жидкостных шлангов (левая сторона)

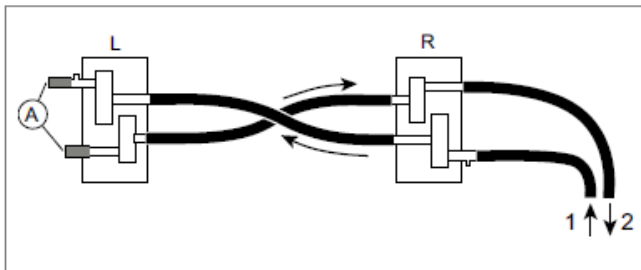


Рис. 36: Подключение жидкостных шлангов (правая сторона)

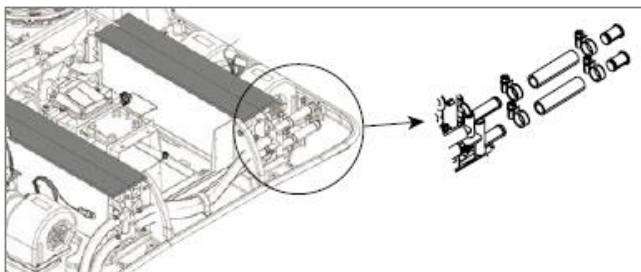


Рис. 37: Заглушки

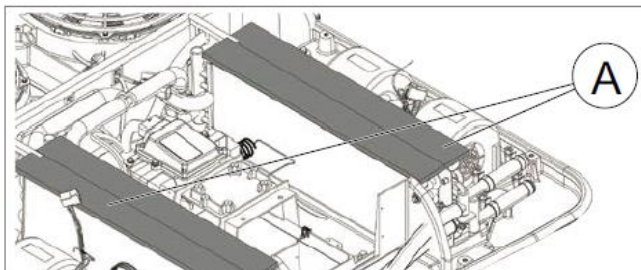


Рис. 38: Уплотнитель

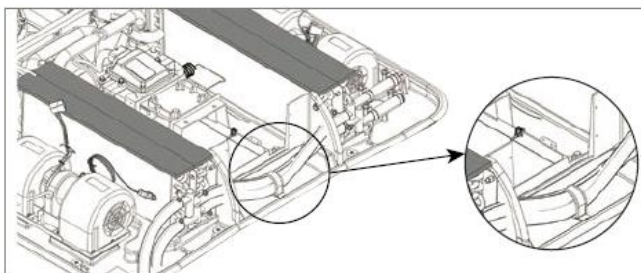


Рис. 39: Крепление шлангов

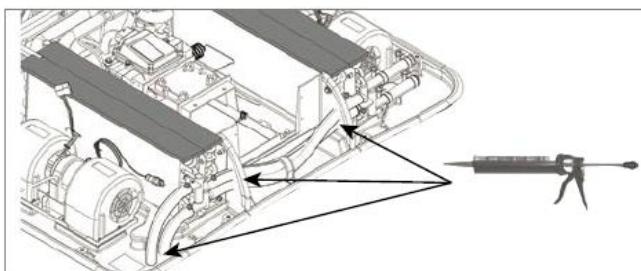


Рис. 40: Точки нанесения герметика

8.1 Подключение жидкостных шлангов

Жидкостные шланги возможно подключить с левой или правой стороны.

- Подключение шлангов с левой стороны. Рис. 35.
 - Подключение шлангов с правой стороны. Рис. 36.
1. Вход охлаждающей жидкости
 2. Выход охлаждающей жидкости

A. Заглушки.

L = Теплообменник на левой стороне

R = Теплообменник на правой стороне

- ▶ Отрежьте жидкостные шланги нужной длины
- ▶ Подсоедините шланги и затянуть червячные хомуты

8.2 Установка заглушек на теплообменники

На два выхода теплообменников необходимо установить заглушки.

- ▶ Отрежьте кусок шланга, длиной примерно 80 мм.
- ▶ Установите заглушки и затянуть червячные хомуты (Рис. 37).

8.3 Установка уплотнителя

- ▶ Наклеить уплотнитель «А» на верх теплообменников

8.4 Крепление шлангов

- ▶ Шланги закрепите на основании кондиционера, особенно при наличии заслонки подмеса свежего воздуха.

8.5 Уплотнение герметиком

- ▶ Места прохода шлангов уплотните герметиком



ВНИМАНИЕ

Из-за вибрации шланги могут перетереться

- ▶ Убедитесь, что шланги надежно закреплены

Для защиты шлангов дополнительно возможно установить защиту от острых кромок.

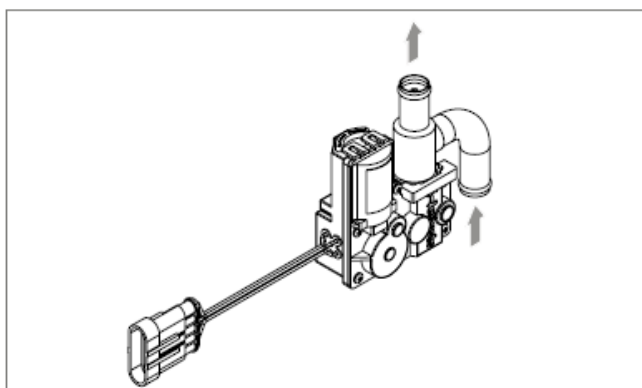


Рис. 41: Жидкостной кран

8.6 Установка жидкостного крана и циркуляционного насоса



Циркуляционный насос не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

- ▶ Установить кран
- ▶ Установить циркуляционный насос
- ▶ Подсоединить шланги (направление потока жидкости крана см Рис 41)



Диаметр штуцеров крана $d = \varnothing 16$ мм. Используйте специальный переходник $d = \varnothing 16/20$ мм для подключения жидкостных шлангов от теплообменников.

8.6 Внутренний датчик температуры

Внутренний датчик температуры меряет температуру в салоне транспортного средства.

Выбор места установки и монтаж датчика осуществляется установщиком.



Крепление для датчика не входит в комплект поставки.

Рекомендуемое место установки температурного датчика под пассажирским сидением.

- ▶ Датчик подключить к разъему X35. См пункт «12.7 Распиновка разъема X35» на странице 24.



Орган управления настроен на использование одного температурного датчика. Если вы планируете использовать два температурных датчика, то необходимо сменить соответствующие настройки в органе управления. Максимально доступное количество датчиков - 2 шт.

9 Комплект для подключения фронт-бокса(опция)

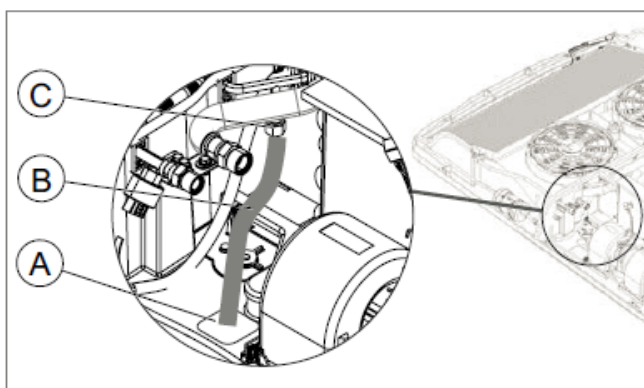


Рис. 42: Шланг высокого давления для фронт-бокса

Дополнительный комплект для подключения фронт-бокса может быть заказан в Вебасто.

С данным комплектом вы можете осуществить подключение дополнительного испарителя для кабины водителя.

Накрышный блок Cool Top 110 / 140 RT-C имеет подготовку для подключения фронт-бокса.

- ▶ Установите шланг высокого давления «В» на дополнительный штуцер «С» трубки высокого давления, и пропустите шланг через отверстие «А» в основании кондиционера.
- ▶ Подсоедините шланг высокого давления к порту высокого давления фронт-бокса.
- ▶ Трубку низкого давления от фронт-бокса подсоедините в всасывающей магистрали компрессора.



См. главу 10, на странице 21 по сборке шланга с фитингами.

10 Установка фитингов

Данная глава описывает технологию установки фитингов и клипс.

10.1 Разрез шлангов и нанесение масла

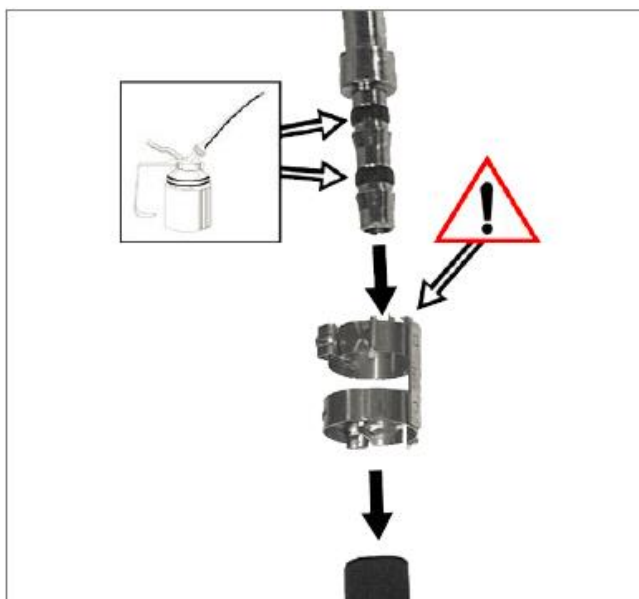


Рис. 43: Установка хомута, смазка фитинга

10.2 Установка фитинга



Рис. 44: Установка фитинга

10.3 Установка хомута



Рис. 45: Установка хомута



ВНИМАНИЕ

Неправильно отрезанный шланг будет причиной утечки хладагента.

► Убедитесь, что шланг отрезан строго перпендикулярно режущей поверхности.

- Проверьте диаметр фитингов и шлангов.
- Установите хомут на шланг.
- Нанесите смазку на уплотнительное кольцо O-Ring фитинга. (Используйте то же компрессорное масло, которое будет использовано при заправке системы).

- Убедитесь, что фиксирующий ус скобы цепляется за торцевой срез шланга.
- Установите фитинг в шланг
- Спозиционируйте фитинг

- ✓ Фитинг и хомут спозиционированы корректно.
- Убедитесь, что вы используете правильный инструмент для зажима.

11 Технические характеристики

Параметр	Cool Top 110 RT-C	Cool Top 140 RT-C
Холодильная мощность (кВт)	11	14
Холодильная мощность (кВт) (EN 5151)		
Температура окр. Среды 35 °C, отн. влажность 46%	8,5	11
Температура внутри ТС 27 °C		
Мощность отопления (опция) (кВт)	12*	
Тип хладагента	R134a	
Количество заправляемого хладагента (кг)	1,5	1,6
Верхний предел рабочего давления (bar) (EC 97/23)	29	29
Рабочее напряжение (В)	12	12 / 24
Максимальный потребляемый ток при 12В / 24В (А)	50	80 / 40
Объемный поток воздуха через испаритель (свободная продувка) (м ³ /ч)	1500 (1800)	2000 (2300)
Количество аксиальных моторов / радиальных моторов	2 / 2	
Габаритные размеры (Д x Ш x В) (мм)	1600 x 1150 x 204	
Вес (кг)	48	50
Радиус основания кондиционера (мм)	5200	
Рекомендуемый рабочий объем компрессора (см ³)	150 / 160	160 / 210
Тип резьбы для фитинга высокого давления	7/8" – 14 UNF-2A	
Тип резьбы для фитинга низкого давления	1-1/16"-14 UNF-2A	
Диаметр для шланга слива конденсата (мм)	18,5	
Тип расширительного клапана	Block Valve	
Уровень шума (Дб) в соответствии со стандартом UNI EN ISO 11204	79	

Таблица 06: Технические характеристики

* Опция

12 Приложение

12.1 Назначение проводов, RTC 110/RTC 140

Провод	Описание	Сечение (мм ²)	Цвет
V+	См. таблицу 08		Красный
V-	См. таблицу 08		Черный
V+01		2,5	Красный
V+02		4	Красный
V+03		4	Красный
V+04		6	Красный
V+05		4	Красный
V+06		4	Красный
V+07		2,5	Красный
V+08		2,5	Красный
V+09		1,5	Красный
V+10		1,5	Красный
V+11		2,5	Красный
V+12		4	Красный
V+13		1,5	Красный
V+14		2,5	Красный
V+15		4	Красный
V+16		2,5	Белый
V+17		1,5	Красный
V+18		1,5	Красный
203	V1	2,5	Белый
206	V2	2,5	Белый
209		2,5	Белый
218	Компрессор	1,5	Белый
219		1,5	Белый
230	BWR1-BWR2(1-ая скорость)	1,5	Белый
231	BWR1-BWR2(2-ая скорость)	2,5	Белый
232	BWR1-BWR2(3-ая скорость)	4	Белый
255	Циркуляционный насос	1,5	Белый
V-01	V1	2,5	Черный
V-02		2,5	Черный
V-03	BWR1	4	Черный
V-04	BWR2	4	Черный
V-05	Компрессор	1,5	Черный
V-06	Циркуляционный насос	1,5	Черный
V-07		0,5	Черный
V-08		0,5	Черный
V-09		0,5	Черный
V-10		0,5	Черный
V-11		0,5	Черный
V-12		0,5	Черный
V-13		0,5	Черный
V-14		0,5	Черный
V-16		0,5	Черный
V-17		0,5	Черный
001		0,75	Черный
002		0,75	Красный
003		0,75	Синий
004		0,5	Синий
008		0,5	Синий
009		0,5	Синий

Провод	Описание	Сечение (мм ²)	Цвет
010		0,75	Синий
011		0,75	Синий
012		0,5	Зеленый
013		0,5	Желтый
016		0,5	Белый
017		0,5	Черный
018		0,5	Белый
019		0,5	Черный
020		0,5	Белый
021		0,5	Черный
022		0,5	Синий
023		0,5	Синий
024		0,5	Синий
025		0,5	Синий
027		0,5	Красный
028		0,5	Синий
029		0,5	Синий
030		0,5	Черный
031		0,5	Черный
032		0,5	Черный
033		0,5	Синий

Таблица 07: Назначение проводов

12.2 Назначение силовых проводов

Провод	Описание	Cool Top		Цвет	Макс. длина (м)
		110	140		
V+	Клм. 30	16 мм ²	25 мм ²	Красный	7
V-	Клм. 31	16 мм ²	25 мм ²	Черный	7
F100	Предохранитель	60 А	100 А		

Таблица 08: Назначение силовых проводов

12.3 Обзор электросхемы

Описание	Cool Top 110 / 140 RT-C	
	Ручное управление	Автоматическое управление
Силовая цепь	27	30
Дополнительная цепь	28	31
Управляющая цепь	29	33
Блок управления	-	32

Таблица 09: Обзор электросхемы

12.4 Предохранители

Код	Описание	Номинал
F100	Главный предохранитель, см. тбл. 08	
F101	Аксиальный мотор 1 (конденсатора)	25
F102	Аксиальный мотор 2 (конденсатора)	25
F103	Муфта компрессора	7,5
F104	Радиальный мотор 1 (1-ая скорость)	15
F105	Радиальный мотор 1 (2-ая скорость)	20
F106	Радиальный мотор 1 (3-ая скорость)	30

Код	Описание	Номинал
F107	Радиальный мотор 2 (1-ая скорость)	15
F108	Радиальный мотор 2 (2-ая скорость)	20
F109	Радиальный мотор 2 (3-ая скорость)	30
F110	Циркуляционный насос (только для автоматической версии)	5
F111	Блок управления (только для автоматической версии)	5
F110	Клемма +15 (+ от ключа зажигания). Для ручной версии.	7,5
F117	Клемма +15 (+ от ключа зажигания). Для автоматической версии.	3

Таблица 10: Предохранители

12.5 Реле

Код	Описание	(А) при 12В
RL11	Аксиальный мотор 1 (конденсатор)	20 / 30
RL12	Аксиальный мотор 2 (конденсатор) и муфта компрессора	40
RL13	Радиальный вентилятор 1 и 2 (1-ая скорость)	40
RL14	Радиальный вентилятор 1 и 2 (2-ая скорость)	40
RL15	Радиальный вентилятор 1 (3-ая скорость)	20 / 30
RL16	Радиальный вентилятор 2 (3-ая скорость)	20 / 30
RL17	Аксиальный вентилятор 1 и 2 (последовательная схема)	20 / 30
RL18	Циркуляционный насос (только для автоматической версии)	20 / 30

Таблица 11: Реле

12.6 Разъем X1, Cool Top 110 / 140 RT-C



Рис.46: Разъем X1 48 контактов

Контакт	Описание	Номер провода
A1	-	-
A2	A_HV5V	016
A3	-	-
A4	-	-
B1	Скорость вентилятор 1	004
B2	Аналоговый плюс заслонка	033
B3	-	-
B4	-	-

Контакт	Описание	Номер провода
C1	-	-
C2	Аналог плюс жидкостного крана	028
C3	-	-
C4	-	-
D1	Циркуляционный насос	008
D2	Датчик температуры воздуха (смеси)	024
D3	Плюс от клеммы +15	027
D4	-	-
E1	Первая скорость вентилятора	009
E2	Датчик внутренней температуры воздуха	022
E3	-	-
E4	-	-
F1	-	-
F2	Датчик внешней температуры воздуха	023
F3	-	-
F4	-	-
G1	Заслонка свежего воздуха +	018
G2	-	-
G3	Датчик давления Н.Р – L.P	029
G4	Минус_5В	031
H1	Заслонка подмеса свежего воздуха -	
H2	-	-
H3	-	-
H4	Минус 5В	
J1	Плюс жидкостного крана	020
J2	-	-
J3	-	-
J4	CAN_H	013
K1	Минус жидкостного крана	019
K2	-	-
K3	-	-
K4	CAN_L	012
L1	Плюс АКБ	002
L2	Вторая скорость вентилятора	010
L3	Третья скорость вентилятора	011
L4	Минус	001
M1	-	-
M2	Компрессор	003
M3	-	-
M4	-	-

Таблица 12: Разъем X1, раскладка

12.7 Разъем X35, Cool Top 110 / 140 RT-C

Контакт	Описание	Номер провода
1	Компрессор	003
2	Компрессор	003
3	Плюс от клеммы +15	027
4	Минус жидкостного крана	019
5	Плюс жидкостного крана	020
6	-	-
7	CAN_L	012
8	CAN_H	013
9	Циркуляционный насос	255
10	Минус муфты компрессора	B-06

Контакт	Описание	Номер провода
11	-	-
12	Минус циркуляционного насоса	В-05
13	Плюс от жидкостного крана	028
14	Муфта компрессора	219
15	-	-
16	A_HV5V	016
17	A_Минус	021
18	Дополнительный датчик температуры салона	032
19	Датчик температуры окружающего воздуха	023
20	A_Минус	031

Таблица 13: Разъем X35, раскладка

12.8 Разъем X75 Блока управления

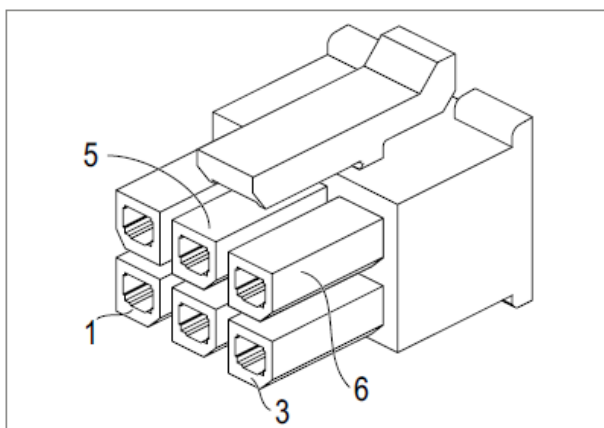


Рис.47: Разъем X75, 6 контактов

Контакт	Описание	Номер провода
1	CAN_H	013
2	-	-
3	CAN_L	012
4	-	-
5	Минус	В-13
6	+12 / 24 В	027

Таблица 14: Разъем X75, раскладка

12.9 Таблица цветов проводов

Обозначение	Цвет провода
OG	Оранжевый
Light BU	Светло-голубой
WH	Белый
BU	Синий
YE	Желтый
GY	Серый
BN	Коричневый
BK	Черный
PK	Розовый
RD	Красный
GN	Зеленый
VT	Фиолетовый

Таблица 15: Цвета проводов

12.10 Условные обозначения

Символ	Обозначение
	Гнездовой разъем
	Штекерный разъем
	<p>Продолжение схемы на другом листе. Пример 5.3/D:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 – номер страницы в правом нижнем углу ▪ 3 – номер колонки ▪ D номер строки

Таблица 16: Условные обозначения в эл. схеме

12.11 Блок реле и предохранителей

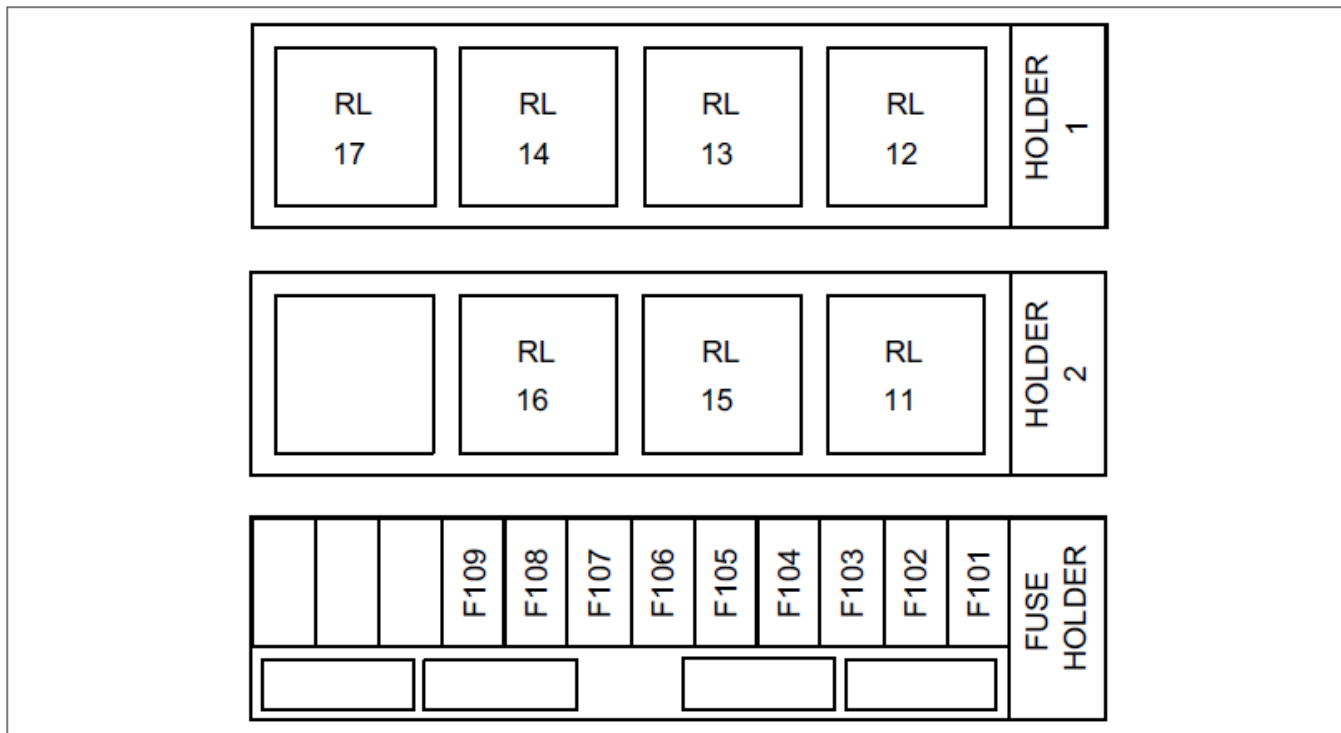


Рис.47: Блок реле и предохранителей Cool Top RT-C, 12B, ручное управление.

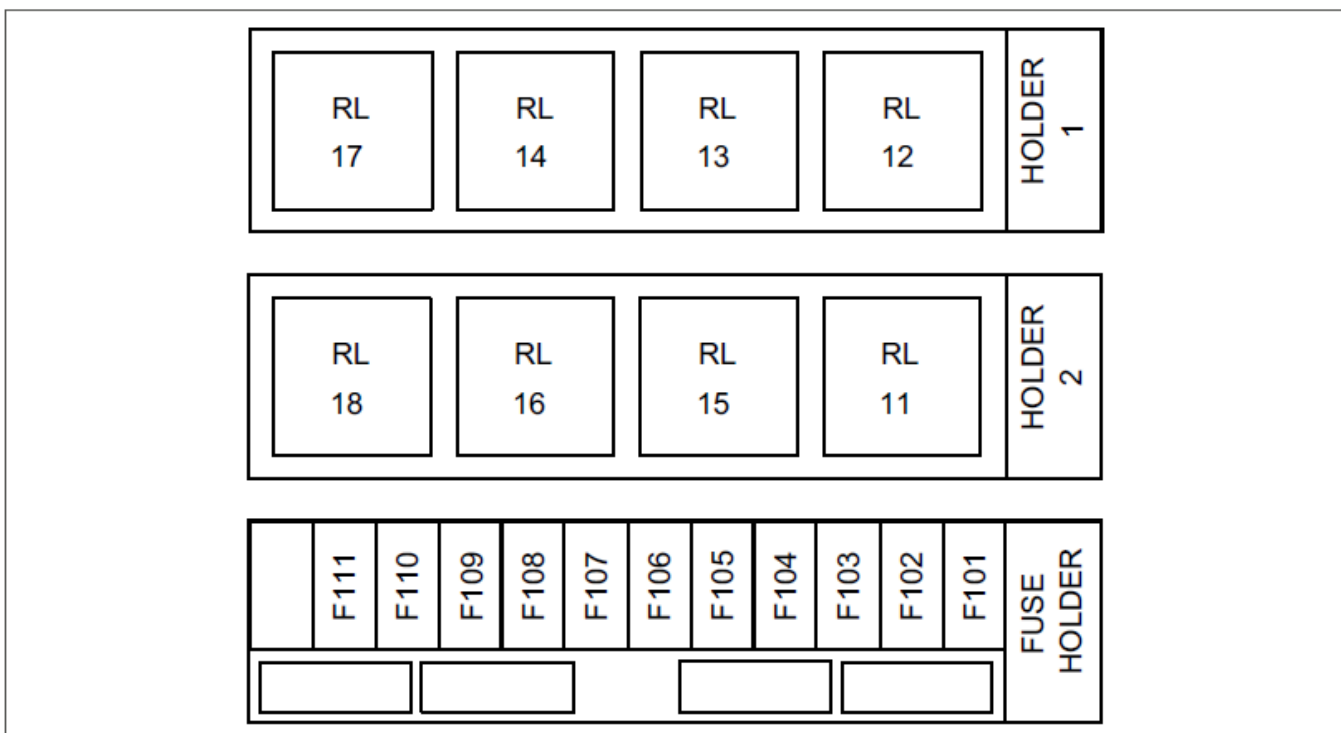


Рис.48: Блок реле и предохранителей Cool Top RT-C, 12B, автоматическое управление

12.12 Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление

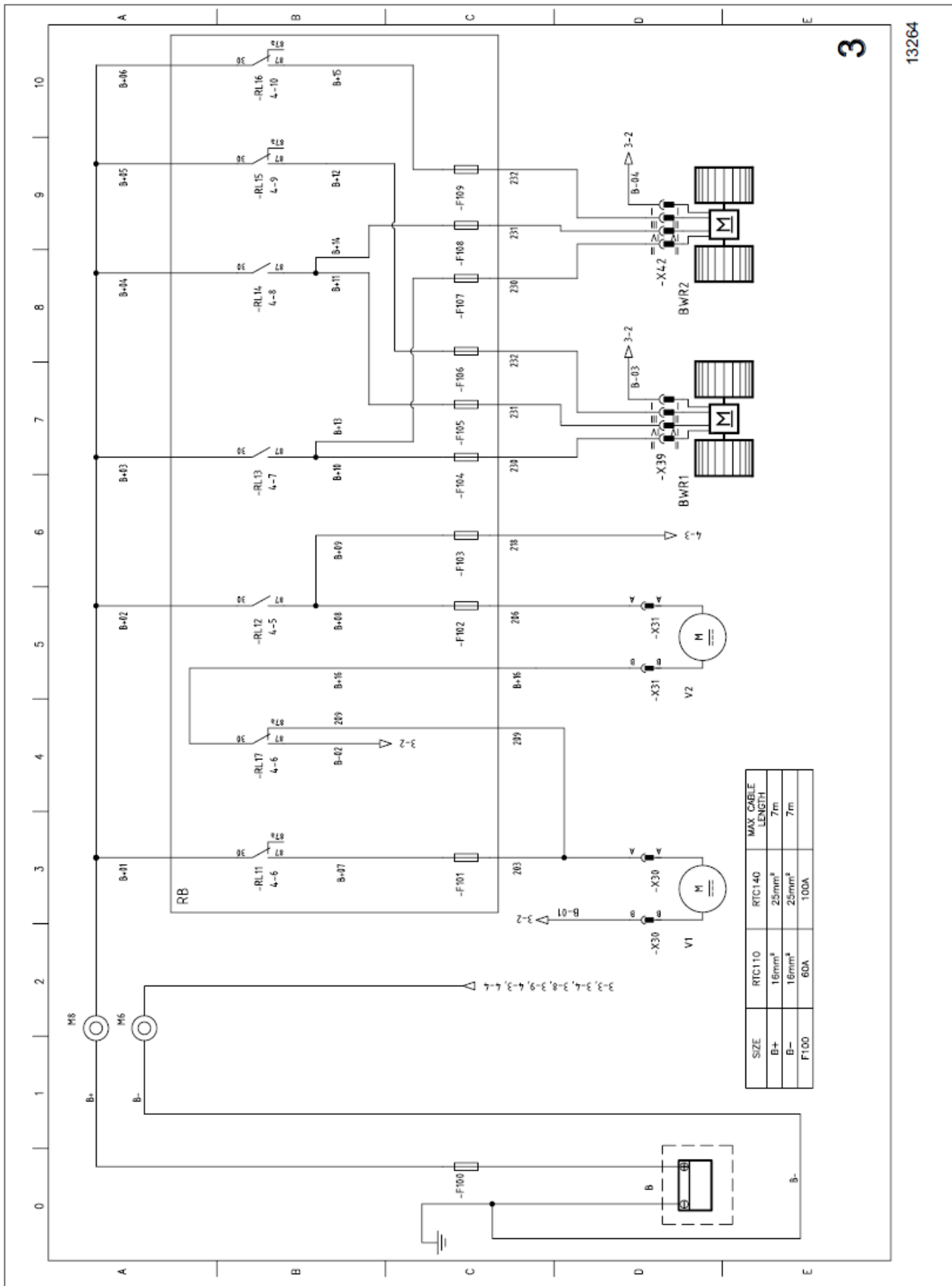


Рис.49: Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление

12.13 Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление

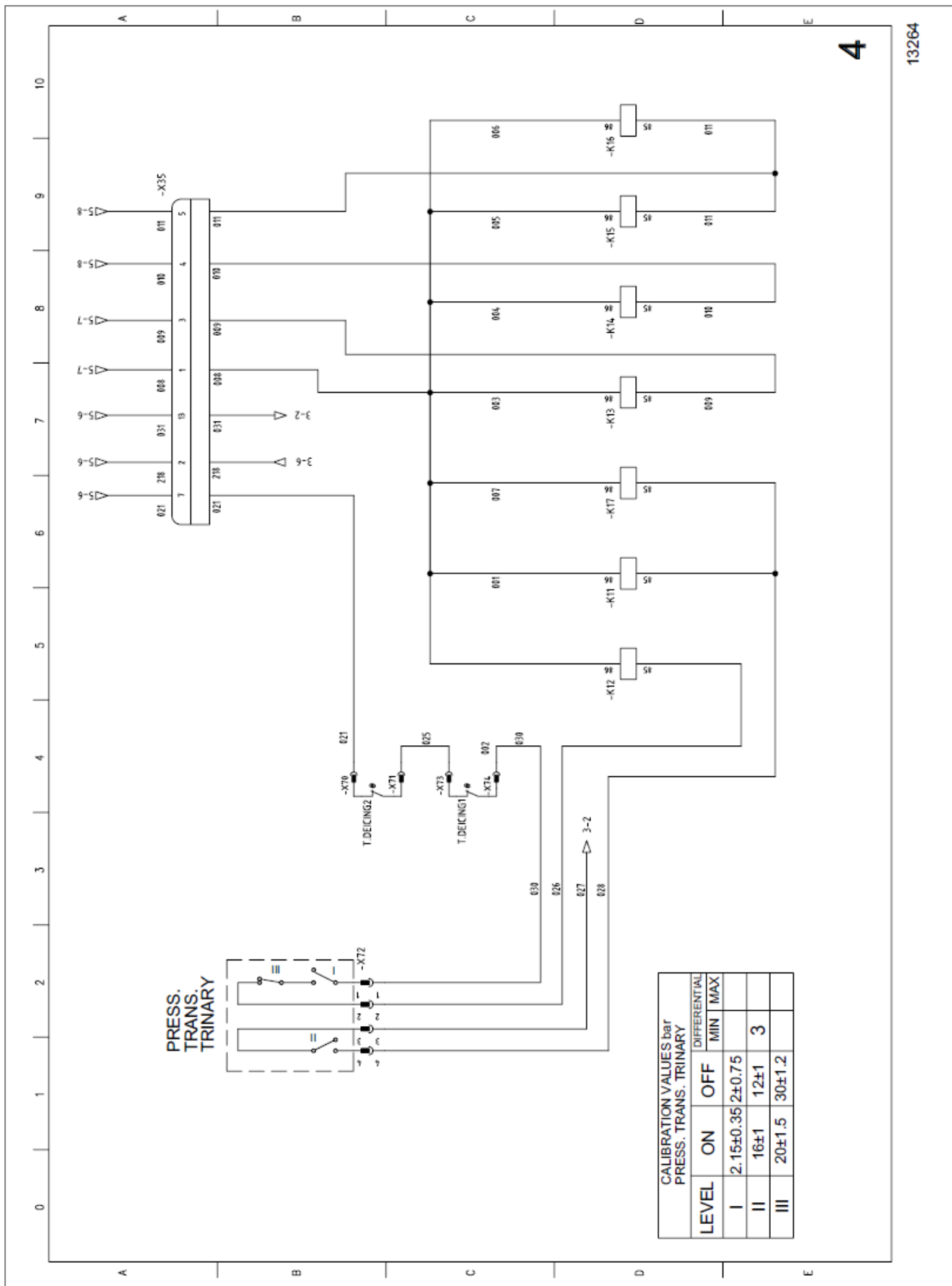


Рис.50: Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, ручное управление

12.14 Электросхема подключения ручного органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В.

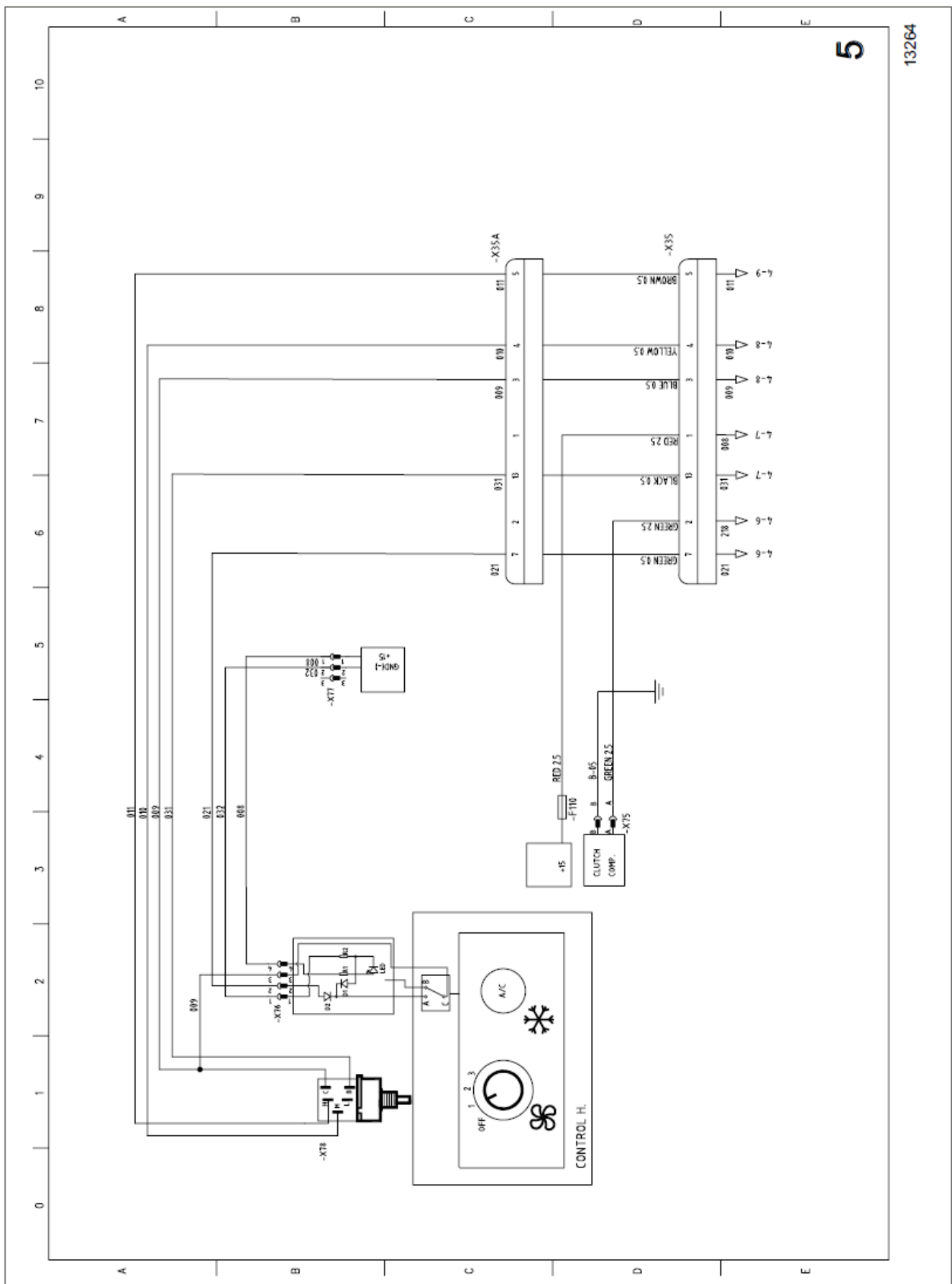


Рис.51: Электросхема подключения ручного органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В

12.15 Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление.

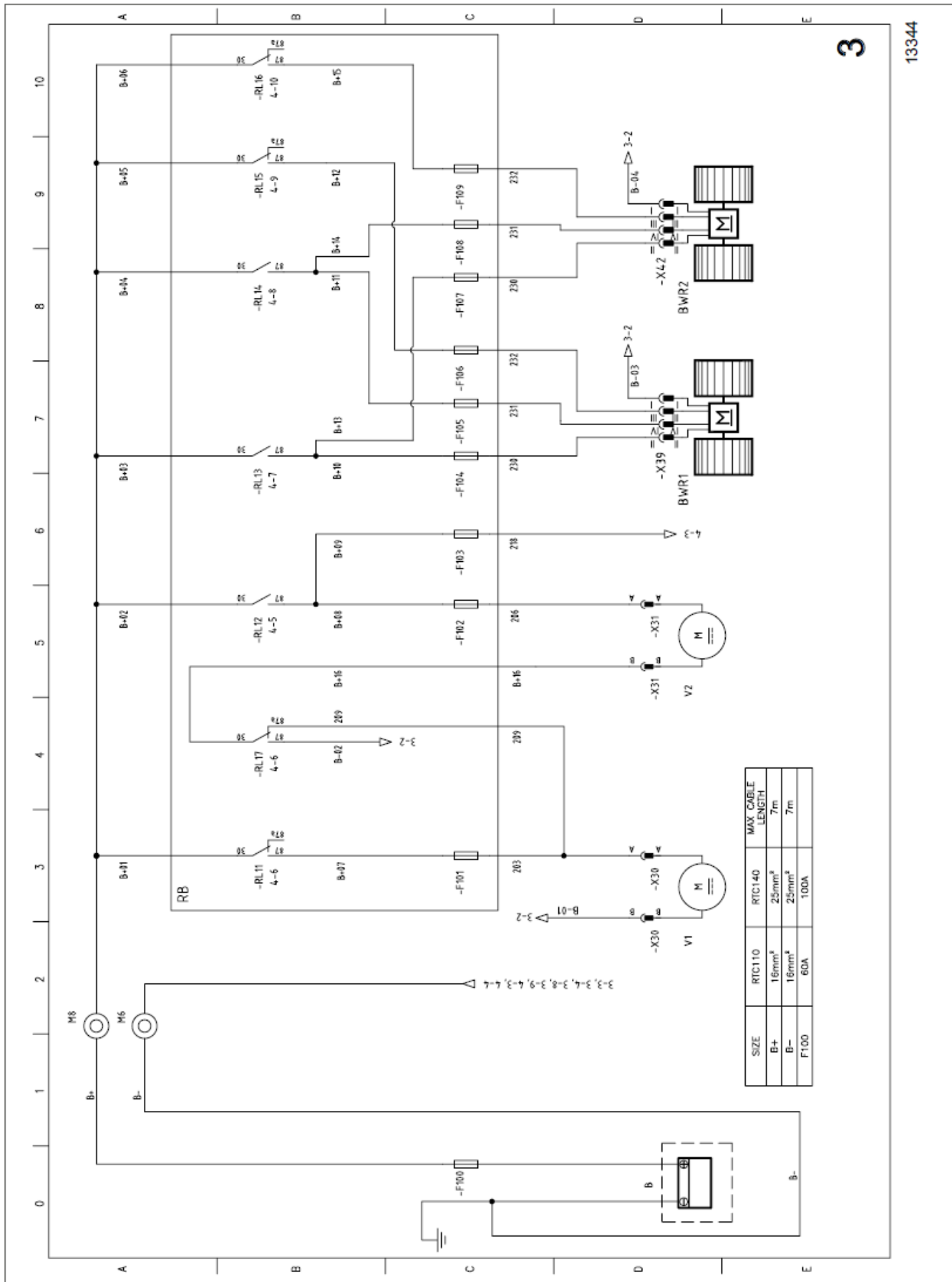


Рис.52: Электросхема силовых подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление.

12.16 Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление

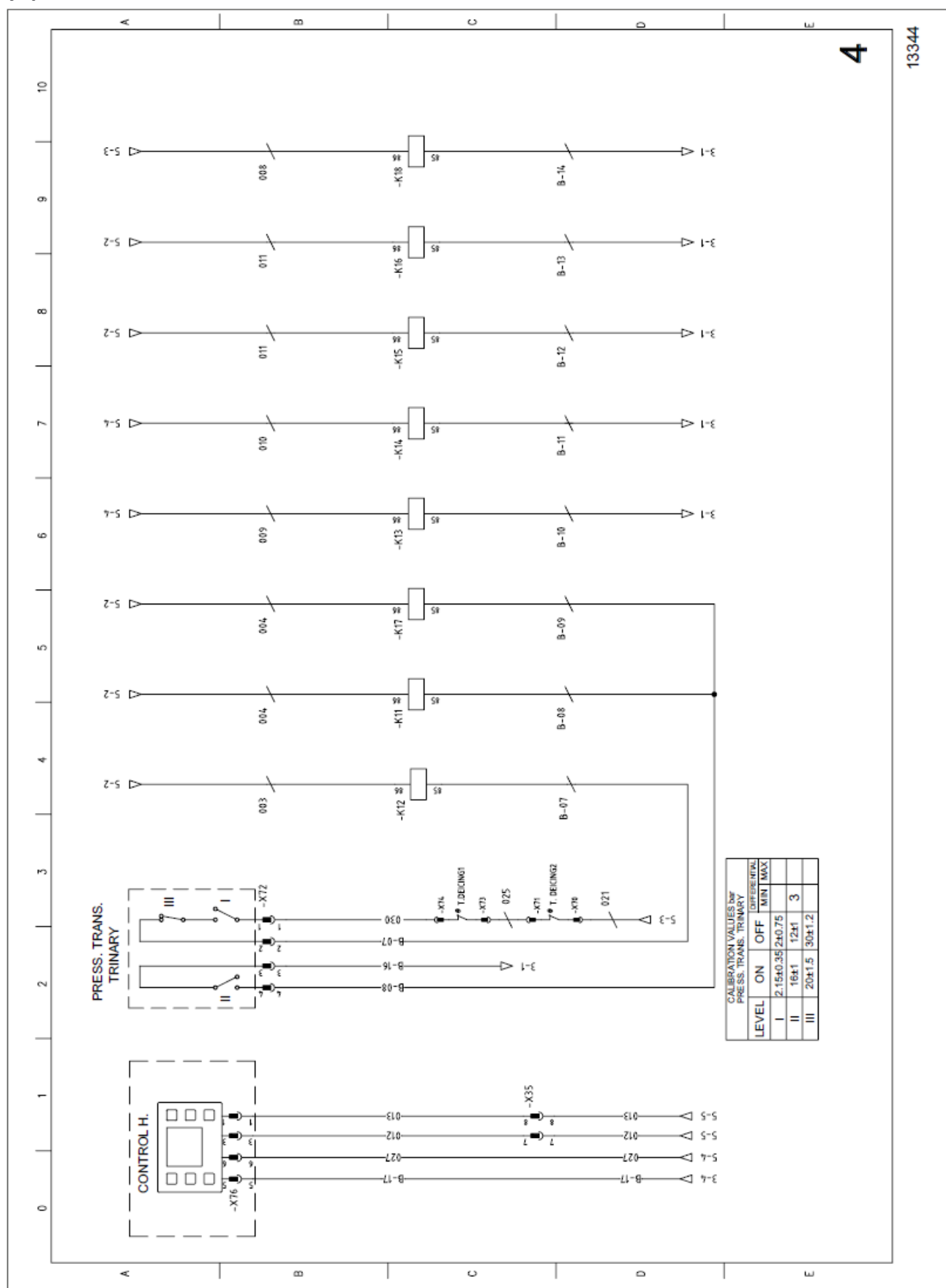


Рис.53: Электросхема управляющих подключений Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление

12.17 Электросхема подключения блока управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление

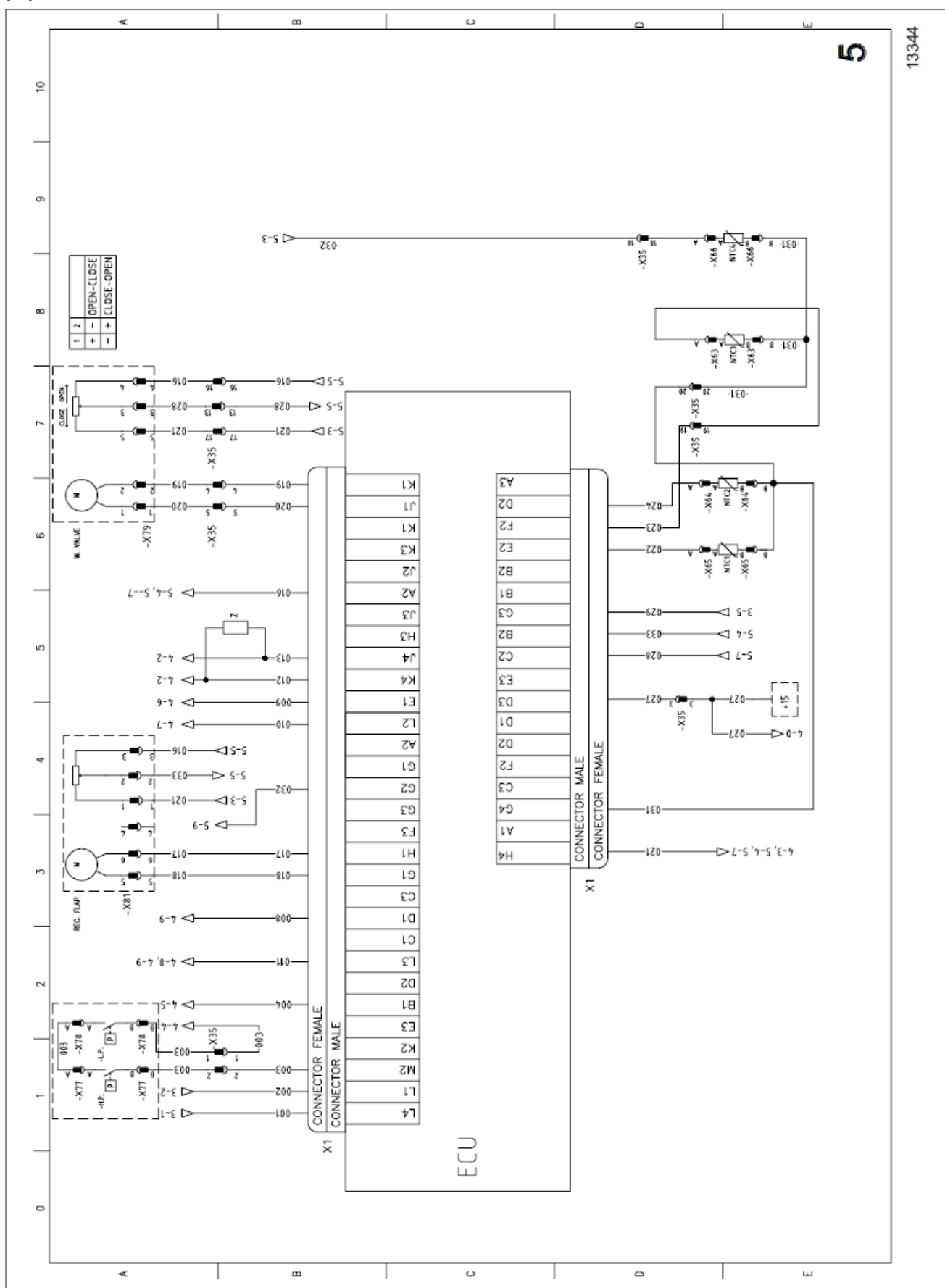


Рис.54: Электросхема блока управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В, автоматическое управление

12.18 Электросхема подключения автоматического органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В

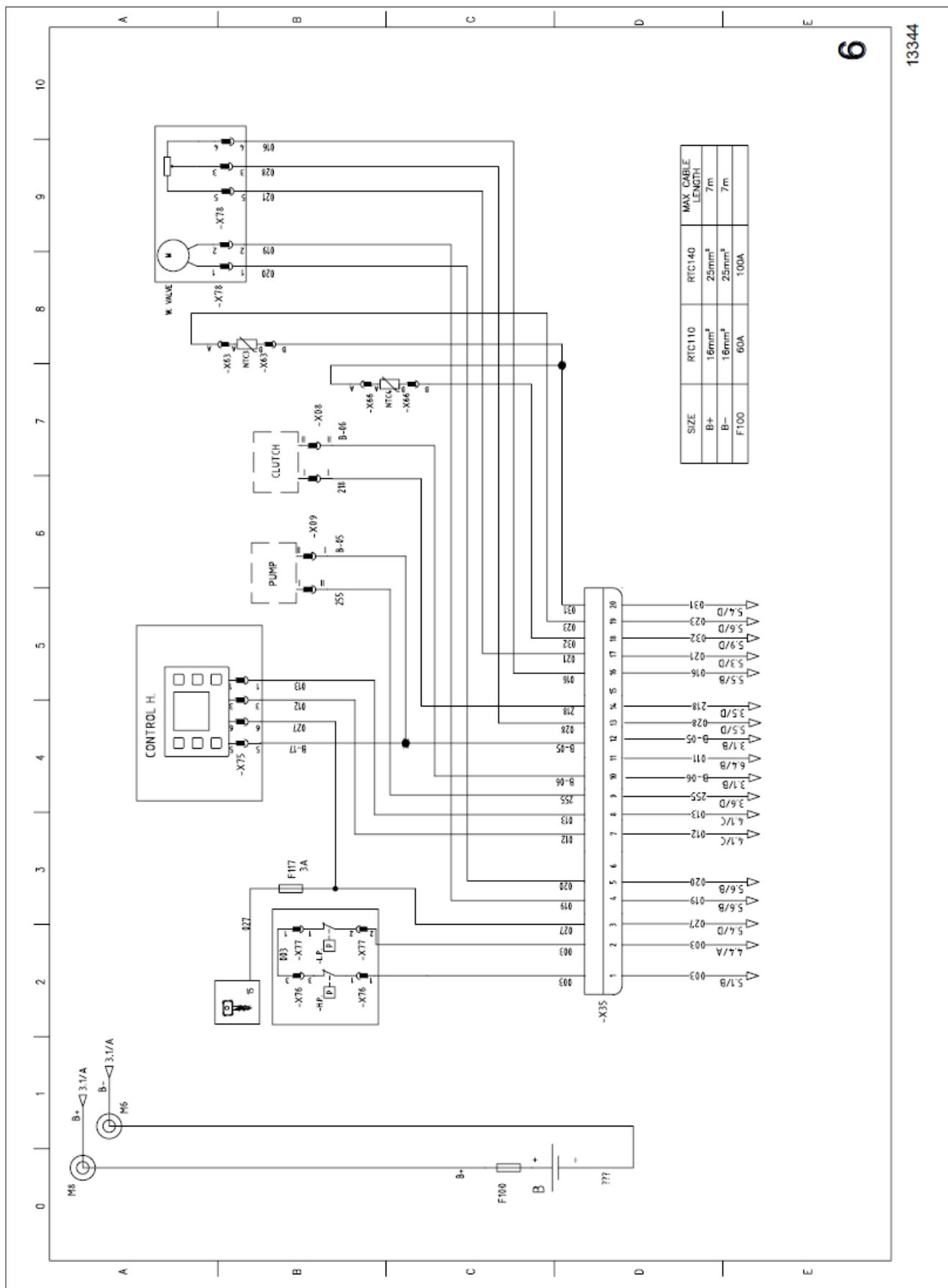


Рис.55: Электросхема подключения автоматического органа управления Cool Top 110 / 140 RT-C, 12В

ООО «Вебасто Рус»

Центральный офис:

Московская обл., г. Лобня, ул. Горки Киевские, вл. 13. Тел.: 8 (495) 777-02-47, 777-02-48.

Филиалы:

Санкт-Петербург, 6-й, Верхний пер., д. 12 (БЦ «Парнас»). Тел.: 8 (812) 334-93-71

Нижний Новгород, пр-т. Молодежный, 80. Тел.: 8 (831) 272-55-15, 272-55-65

Екатеринбург, ул. Крупносортщиков, 14 (БЦ «Автострада»). Тел.: 8 (343) 379-37-59, 379-37-60

Новосибирск, ул. Даргомыжского, 17. Тел.: 8 (383) 363-71-15, 354-00-00

