МОДЕЛИ HR200COMPACT, HR240, HR250D, HR350D, 200MAX

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ТЕПЛОУТИЛИЗИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА

Комплект поставки
Вентилятор в сборе – 1 шт.
Пакет с принадлежностями:
Дренажные штуцеры – 2 шт.
Ремни для подвески – 4 шт.

Дополнительное управление
- 20-ти минутный таймер
- Настенный датчик влажности
- Комплект уличных решеток
- Круглые диффузоры (100мм, 150мм, 200мм)
- Кухонная решетка

Применение
Теплоутилизирующий вентилятор (ТУВ) применяется для организации притока свежего воздуха совместно с удалением такого же количества загрязненного воздуха.
ТУВ снабжен алюминиевым теплообменником. Устройство использует удаляемый воздух для подогрева приточного.

Данное руководство содержит общие правила по установке и не заменяет местных норм и требований.

Содержание
Технические данные HR350D ..... стр. 2
Технические данные HR250D ..... стр. 3
Технические данные HR240 ..... стр. 4
Технические данные HRCOMPACT200..... стр. 5
Технические данные 200MAX ..... стр. 6
Установка ..... стр. 7
Схемы подключения ..... стр. 12
Электричество ..... стр. 11
Работа ..... стр. 11
Дополнительное управление ..... стр. 12
Использование датчика влажности ..... стр. 17
Заслонка автоматической разморозки ..... стр. 17
Балансировка воздушных потоков ..... стр. 17
Поиск неисправностей ..... стр. 20
Обслуживание ..... стр. 21
Электрическая схема HR250D, HR350D..... стр. 22
Электрическая схема HRCOMPACT20..... стр. 23
Электрическая схема HR240 ..... стр. 24
Электрическая схема 200MAX..... стр. 25

Технические данные HR350D

Алюминиевый теплообменник
Теплообменник встречных потоков передает часть тепла от одного воздушного потока другому. Он легко извлекается для чистки и обслуживания.

Двигатель и вентиляторы
Каждый воздушный поток создается своим вентилятором. Оба вентилятора вращаются одним общим двигателем переменного тока 230 В, 0.8 А.

Фильтры
Установка оснащена двумя моющимися фильтрами, по одному на приточный и удаляемый поток воздуха.

Крепление
По углам установки имеются 4 резьбовых отверстия для крепления ремней (входят в комплект), на которых подвешивается установка.

Корпус
Корпус выполнен из листа окрашенной на заводе оцинкованной стали толщиной 1 мм. Корпус имеет теплоизоляцию для предотвращения конденсации. Два штуцера для отвода конденсата диаметром 12 мм (1/2 “).

Производительность	
Внеш. Стат. Давл., Па	**Расход воздуха, $м^3/ч$**
25	328
50	316
75	304
100	276
125	268
150	242
Макс. теплопередача: 81%	
Эффективность при 110 м3/ч: 74%	
КПД при 110 м3/ч, 0° С: 65%	
КПД при 110 м3/ч, -25° С: 66%	
Напряжение питания, 50 Гц: 230 В	
Мощность на низкой скорости: 87 Вт	
Мощность на высокой скорости: 170 Вт	
Сила тока: 1.4 А	
Эффективность – параметр, основанный на разнице температур двух воздушных потоков. *КПД – с учетом дополнительных потерь от вентилятора и разморозки.*	

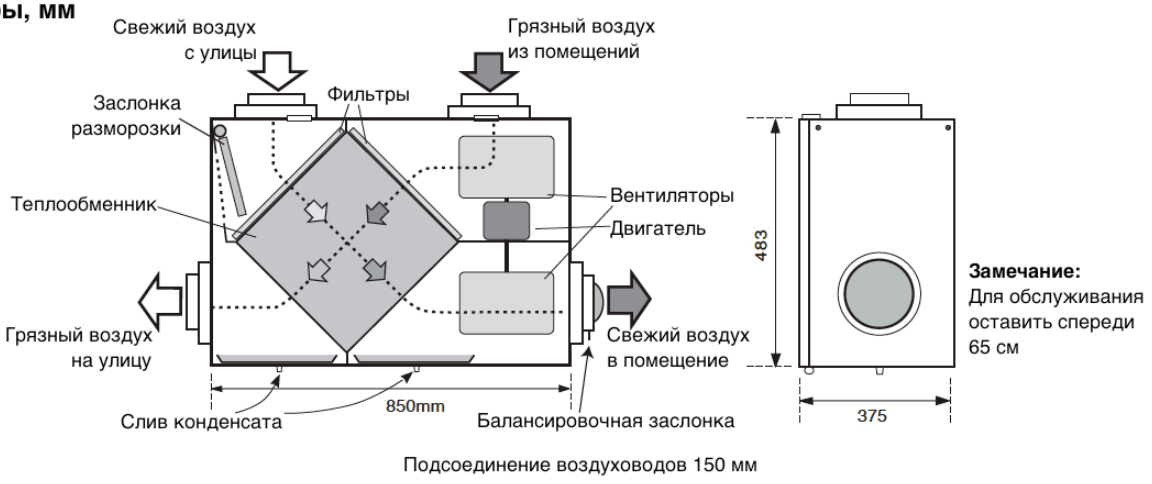
Вес
32.5 кг

Вес в упаковке
33.5 кг

Дополнительные принадлежности
99-132 20-минутный таймер (3 провода 24 В, макс. длина 30.5 м)
99-186 Уличные козырьки, 2 шт. диаметром 150 мм с сеткой 6 мм
99-116 Датчик влажности с функцией Вкл/Откл
99-130 Датчик влажности

Гарантия
На установку распространяется пожизненная гарантия на теплообменник и 5-летняя гарантия на остальные узлы.

Размеры, мм



Подсоединение воздуховодов 150 мм

Технические данные HR250D

Алюминиевый теплообменник
Теплообменник встречных потоков передает часть тепла от одного воздушного потока другому. Он легко извлекается для чистки и обслуживания.

Двигатель и вентиляторы
Каждый воздушный поток создается своим вентилятором. Оба вентилятора вращаются одним общим двигателем переменного тока 230 В, 0.8 А.

Фильтры
Установка оснащена двумя моющимися фильтрами, по одному на приточный и удаляемый поток воздуха.

Крепление
По углам установки имеются 4 резьбовых отверстия для крепления ремней (входят в комплект), на которых подвешивается установка.

Корпус
Корпус выполнен из листа окрашенной на заводе оцинкованной стали толщиной 1 мм. Корпус имеет теплоизоляцию для предотвращения конденсации. Два штуцера для отвода конденсата диаметром 12 мм (1/2 “).

Производительность	
Внеш. Стат. Давл., Па	**Расход воздуха, м^3/ч**
25	231
50	214
75	198
100	181
125	162
150	146
Макс. теплопередача: 83%	
Эффективность при 110 м3/ч: 76%	
КПД при 110 м3/ч, 0° С: 70%	
КПД при 110 м3/ч, -25° С: 70%	
Напряжение питания, 50 Гц: 230 В	
Мощность на низкой скорости: 49 Вт	
Мощность на высокой скорости: 120 Вт	
Сила тока: 0.8 А	
Эффективность – параметр, основанный на разнице температур двух воздушных потоков. *КПД – с учетом дополнительных потерь от вентилятора и разморозки.*	

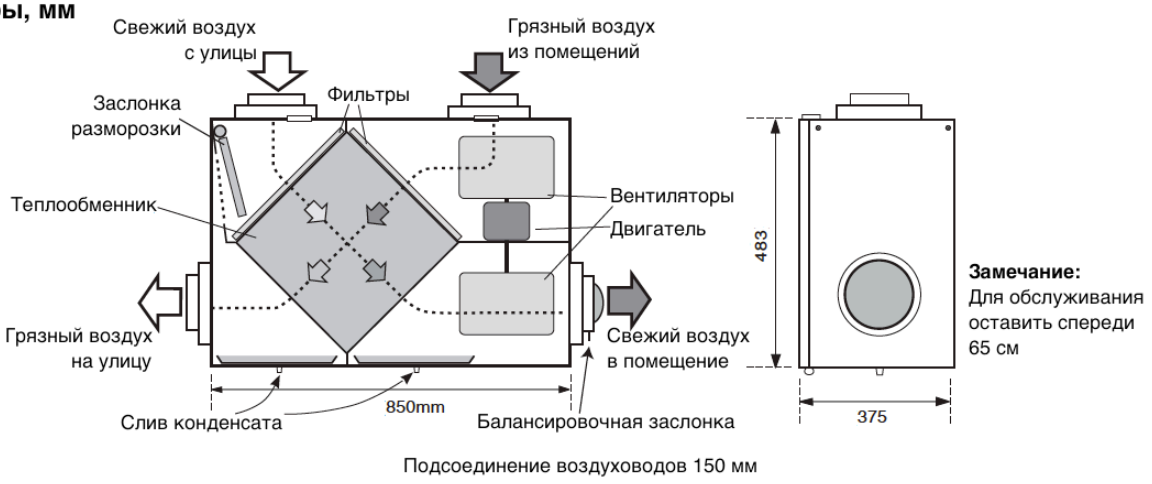
Вес
32.5 кг

Вес в упаковке
33.5 кг

Дополнительные принадлежности
99-132 20-минутный таймер (3 провода 24 В, макс. длина 30.5 м)
99-186 Уличные козырьки, 2 шт. диаметром 150 мм с сеткой 6 мм
99-116 Датчик влажности с функцией Вкл/Откл
99-130 Датчик влажности

Гарантия
На установку распространяется пожизненная гарантия на теплообменник и 5-летняя гарантия на остальные узлы.

Размеры, мм



Подсоединение воздуховодов 150 мм

Технические данные HR240

Алюминиевый теплообменник
Теплообменник встречных потоков передает часть тепла от одного воздушного потока другому. Он легко извлекается для чистки и обслуживания.

Двигатель и вентиляторы
Каждый воздушный поток создается своим вентилятором. Оба вентилятора вращаются одним общим двигателем переменного тока 230 В.

Фильтры
Установка оснащена двумя моющимися фильтрами, по одному на приточный и удаляемый поток воздуха.

Крепление
По углам установки имеются 4 резьбовых отверстия для крепления ремней (входят в комплект), на которых подвешивается установка.

Корпус
Корпус выполнен из листа окрашенной на заводе оцинкованной стали толщиной 1 мм. Корпус имеет теплоизоляцию для предотвращения конденсации. Два штуцера для отвода конденсата диаметром 12 мм (1/2 “).

Вес
28 кг

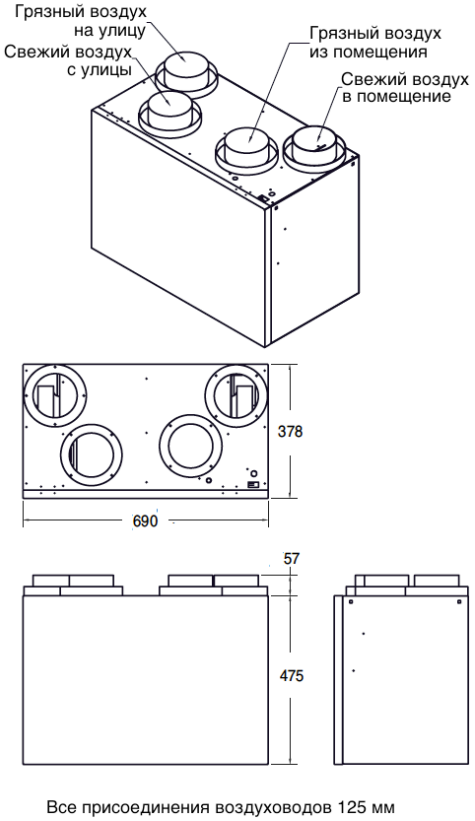
Вес в упаковке
29 кг

Дополнительные принадлежности
99-132 20-минутный таймер (3 провода 24 В, макс. длина 30.5 м)
99-186 Уличные козырьки, 2 шт. диаметром 125 мм с сеткой 6 мм
99-116 Датчик влажности с функцией Вкл/Откл
99-130 Датчик влажности

Гарантия
На установку распространяется пожизненная гарантия на теплообменник и 5-летняя гарантия на остальные узлы.

Производительность	
Внеш. Стат. Давл., Па	**Расход воздуха, м^3/ч**
25	239
50	221
75	211
100	193
125	178
150	164
175	146
200	126
225	109
250	82
Макс. теплопередача: 76%	
Эффективность при 110 м3/ч: 64%	
Напряжение питания, 50 Гц: 230 В	
Мощность на низкой скорости: 70 Вт	
Мощность на высокой скорости: 140 Вт	

Размеры, мм



Все присоединения воздуховодов 125 мм

Технические данные HRCOMPACT200

Алюминиевый теплообменник
Теплообменник встречных потоков передает часть тепла от одного воздушного потока другому. Он легко извлекается для чистки и обслуживания.

Двигатель и вентиляторы
Каждый воздушный поток создается своим вентилятором. Оба вентилятора вращаются одним общим двигателем переменного тока 230 В, 0.8 А.

Фильтры
Установка оснащена двумя моющимися фильтрами, по одному на приточный и удаляемый поток воздуха.

Крепление
По углам установки имеются 4 резьбовых отверстия для крепления ремней (входят в комплект), на которых подвешивается установка.

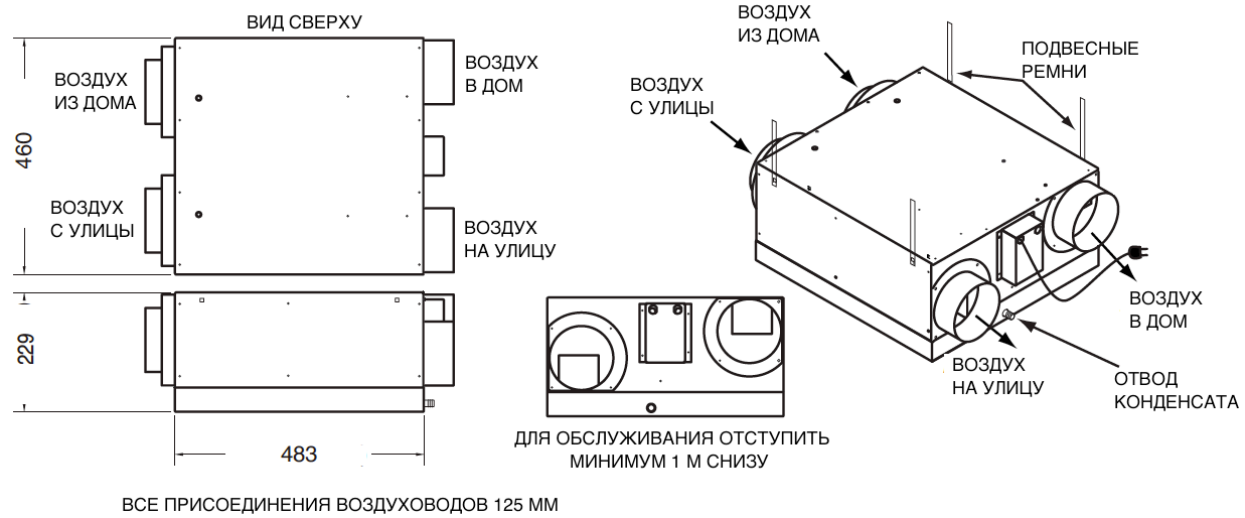
Производительность	
Внеш. Стат. Давл., Па	**Расход воздуха, $м^3/ч$**
25	201
50	194
75	185
100	181
125	174
150	163
175	160
200	149
225	144
250	136
Макс. теплопередача: 72%	
Эффективность при 110 м3/ч: 55%	
Напряжение питания, 50 Гц: 230 В	
Мощность на низкой скорости: 63 Вт	
Мощность на высокой скорости: 150 Вт	

Корпус
Корпус выполнен из листа окрашенной на заводе оцинкованной стали толщиной 1 мм. Корпус имеет теплоизоляцию для предотвращения конденсации. Два штуцера для отвода конденсата диаметром 12 мм (1/2 “).

Дополнительные принадлежности
99-132 20-минутный таймер (3 провода 24 В, макс. длина 30.5 м)
99-186 Уличные козырьки, 2 шт. диаметром 125 мм с сеткой 6 мм
99-116 Датчик влажности с функцией Вкл/Откл
99-130 Датчик влажности

Гарантия
На установку распространяется 15-летняя гарантия на теплообменник и 5-летняя гарантия на остальные узлы.

Размеры, мм



ВСЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ 125 ММ

Технические данные 200MAX

Алюминиевый теплообменник
Теплообменник встречных потоков передает часть тепла от одного воздушного потока другому. Он легко извлекается для чистки и обслуживания.

Двигатель и вентиляторы
Каждый воздушный поток создается своим вентилятором. Оба вентилятора вращаются одним общим двигателем переменного тока 120 В, 1.4 А.

Фильтры
Установка оснащена двумя моющимися фильтрами, по одному на приточный и удаляемый поток воздуха.

Крепление
По углам установки имеются 4 резьбовых отверстия для крепления ремней (входят в комплект), на которых подвешивается установка.

Корпус
Корпус выполнен из листа окрашенной на заводе оцинкованной стали толщиной 1 мм. Корпус имеет теплоизоляцию для предотвращения конденсации. Два штуцера для отвода конденсата диаметром 12 мм (1/2 “).

Производительность	
Внеш. Стат. Давл., Па	**Расход воздуха, м^3/ч**
25	352
50	340
75	313
100	291
125	258
150	221
175	197
200	146
Макс. теплопередача: 74%	
Эффективность при 110 м3/ч: 74%	
КПД при 110 м3/ч, 0° С: 64%	
КПД при 110 м3/ч, -25° С: 62%	
Напряжение питания, 60 Гц: 120 В	
Мощность на низкой скорости: 87 Вт	
Мощность на высокой скорости: 164 Вт	
Сила тока: 1.4 А	
Эффективность – параметр, основанный на разнице температур двух воздушных потоков. *КПД – с учетом дополнительных потерь от вентилятора и разморозки.*	

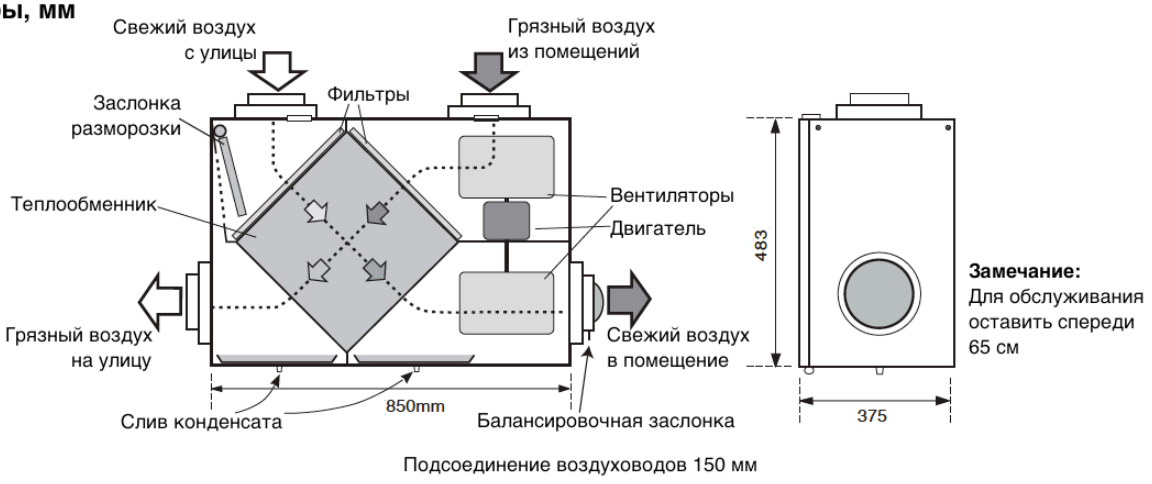
Вес
32.5 кг

Вес в упаковке
33.5 кг

Дополнительные принадлежности
99-132 20-минутный таймер (3 провода 24 В, макс. длина 30.5 м)
99-186 Уличные козырьки, 2 шт. диаметром 150 мм с сеткой 6 мм
99-116 Датчик влажности с функцией Вкл/Откл
99-130 Датчик влажности

Гарантия
На установку распространяется пожизненная гарантия на теплообменник и 5-летняя гарантия на остальные узлы.

Размеры, мм



Подсоединение воздуховодов 150 мм

Установка

Предупреждение: Некорректная установка, настройка и обслуживание могут привести к порче имущества и несчастным случаям. Все работы с установкой должны производиться квалифицированными специалистами.

Предупреждение: Опасность поражения электрическим током. Перед проведением работ отключите электропитание. Установка может быть запитана от нескольких источников.

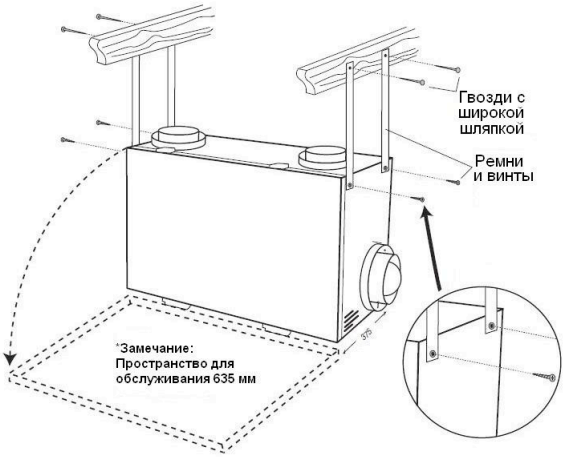
Выбор места установки

ТУВ должен располагаться в отапливаемом помещении и в таком месте, где его удобно было бы обслуживать. Обычно ТУВ устанавливается в тепловом узле или максимально близко к наружным стенам, на которых расположены уличные решетки. Может размещаться в техническом помещении или прачечной.

Установка на чердаке не рекомендуется в силу:

- Сложности работ по установке
- Вероятности образования конденсата
- Неудобно для обслуживания

Подвеска аппарата с помощью прилагаемых ремней



ТУВ устанавливается горизонтально, как это показано на рисунке. Аппарат подвешивается на ремнях, которыми ор комплектуется. При необходимости, аппарат можно установить на подставку. При этом рекомендуется использовать виброизоляторы. Аппарат устанавливается по уровню. Перед аппаратом необходимо оставить не менее 64 см для обслуживания.

Как подвесить аппарат

Подвесные ремни крепятся к аппарату в верхних углах (крепежные винты уже установлены в углах). Другие концы ремней следует хорошо укрепить на деревянных балках с помощью гвоздей с широкими шляпками. Аппарат должен быть установлен СТРОГО ПО УРОВНЮ. Подвесные ремни рассчитаны на то, чтобы погасить шум и вибрацию от аппарата, поэтому рекомендуется использовать всю длину ремней.

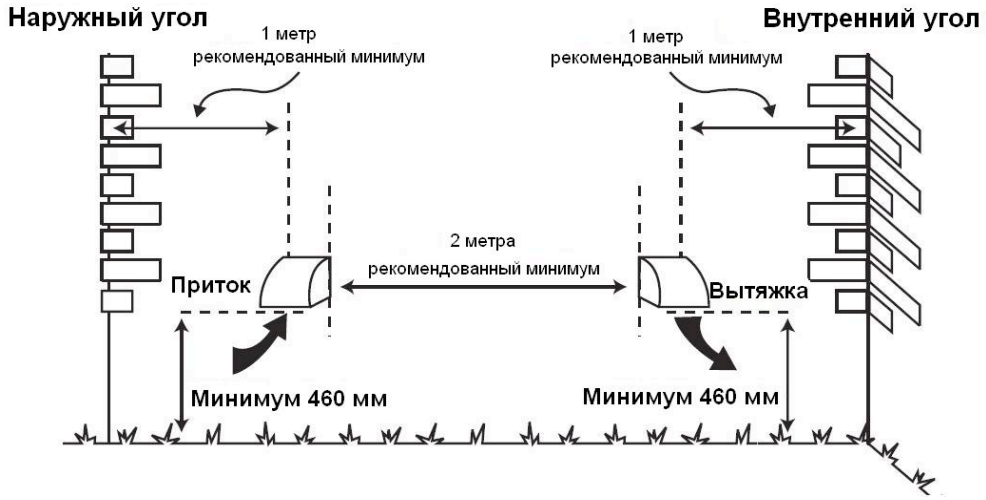
Расположение и установка уличных решеток

В комплект уличных решеток входят два козырька, закрытых сеткой с ячейкой 6 мм.

Внимание: Аппарат должен быть установлен строго по уровню, чтобы обеспечить нормальный отвод конденсата. Поскольку аппарат может быть установлен в различных условиях и режим работы может различен, объем образования конденсата также может быть различным. Следует учитывать, что конденсат может попадать на предметы, расположенные под аппаратом.

Установка

Расположение уличных решеток



В н и м а н и е : Уличные решетки должны располагаться на расстоянии минимум 2 м друг от друга и 0.5 м над уровнем земли или предполагаемого снежного покрова.

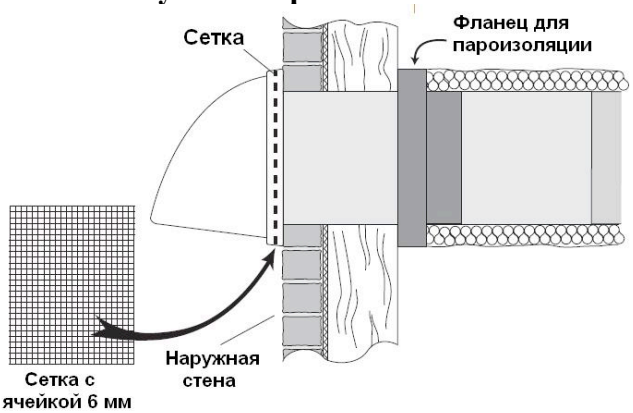
Вытяжная решетка

- Минимум 2 м от приточной решетки
- Минимум 0.5 м над уровнем земли или снега
- Минимум 1 м от угла здания
- Минимум 1 м от газового или электрического счетчика, а также тротуара, где нежелательно образование льда.
- Не внутри гаража или неотапливаемого чулана

Приточная решетка

- Должна располагаться с подветренной стороны от вытяжной решетки.
- Минимум 2 м от вытяжной решетки.
- Минимум 2 м от вытяжки сушилки или газового котла и печи (80+ и 90+)
- Минимум 2 м от труб или емкостей с соляркой, мусорных баков, плавательного бассейна, возможного выхлопа автомобиля, газового счетчика.
- Минимум 0.5 м над уровнем земли или снега.
- Минимум 1 м от угла здания (внешнего или внутреннего).
- Не располагать в гараже, подполе или на чердаке.

Установка уличной решетки



1. Фланец надевается на патрубок терминала.
2. Закрепить фланец.
3. Надеть утепленный воздуховод на патрубок и закрепить на фланце.
4. Козырек позволяет очищать сетку.

Установка

Требования к воздуховодам

Правильно спланированные и выполненные воздуховода позволят ТУВ работать с максимальной эффективностью.

Воздуховоды должны быть максимально короткими и прямыми.

И наружный и внутренний слой гибкого воздуховода должны закрепляться на патрубке уличной решетки максимально близко к улице. Воздуховоды должны быть подсоединены к правильным патрубкам аппарата. Очень важно проследить, чтобы приточный воздуховод, подающий воздух с улицы, был герметичен. Хороший слой герметика следует положить между внутренним слоем воздуховода и патрубком с обеих сторон – и к аппарату и к уличной решетки.

Чтобы уменьшить сопротивление, гибкие воздуховоды, соединяющие аппарат с уличными решетками, должны быть распрямлены и максимально короткими.

Резкие повороты и перегибы гибких воздуховодов препятствуют свободному прохождению воздуха.

Воздуховоды между ТУВ и жилыми помещениями

Чтобы обеспечить максимальный расход воздуха, воздуховоды должны быть максимально короткими и иметь минимальное количество поворотов. Отводы 45° предпочтительнее, чем 90°. Используйте плавные переходы вместо крутых поворотов там, где это возможно.

Все соединения должны быть закреплены саморезами или заклепками и герметичны.

Воздуховоды от ТУВ в жилые помещения следует выполнять, по возможности, из оцинкованной стали. Однако, допускается применение и гибких воздуховодов на отдельных участках.

Для предотвращения передачи шума по воздуховоду следует установить короткий (0.3 м) участок неметаллического гибкого воздуховода между аппаратом и воздуховодом из оцинкованной стали.

Приточный и вытяжной воздуховод от/к ТУВ должны быть диаметром 150 мм. Отводы к решеткам могут быть 125 мм и 100 мм.

Участки воздуховодов, проходящие по неотапливаемым помещениям, должны иметь теплоизоляцию.

Предупреждение: Включите неметаллический участок воздуховода между ТУВ и печью, чтобы они были электрически изолированы друг от друга.

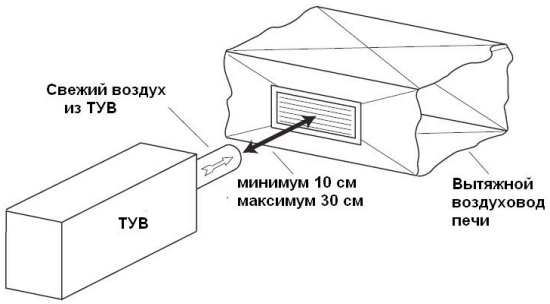
Приточный воздуховод с улицы

В системе без использования печи свежий воздух следует подавать в каждую спальню и гостиную, исключая санузлы и кухни. Приточные решетки должны располагаться максимально близко к потолку. Рекомендуется использовать круглые регистры с максимально комфортным распределением воздуха.

Установка

Непосредственная врезка в систему воздушного отопления
Если ТУВ непосредственно врезан в вытяжной воздуховод системы воздушного отопления, следует убедиться, что его работа изменяет воздушные потоки не более, чем на 10%. Проверку следует производить как при работающем, так и отключенном аппарате.

Косвенное соединение с системой воздушного отопления
Свежий воздух от ТУВ в систему отопления может поступать без непосредственной врезки воздуховода. Поток воздуха от ТУВ может быть направлен в воздухозаборную решетку, врезанную в вытяжной воздуховод системы отопления. При этом приточный патрубок ТУВ должен располагаться не ближе 10 см от воздухозаборной решетки и не далее 30 см.



Вытяжной воздуховод
Удаляемый воздух забирается из санузлов, кухонь и других мест с наиболее загрязненным воздухом. Такие помещения, как зимний сад, веранда, плавательный бассейн, баня и др., имеют собственные требования к вентиляции и должны иметь свою, отдельную независимую систему удаления воздуха. Кроме того, ТУВ может вообще не иметь собственной воздухозаборной системы, а забирать воздух прямо из вытяжного воздуховода системы отопления. При этом вентилятор системы отопления должен включаться вместе с ТУВ для эффективной работы вентиляции.

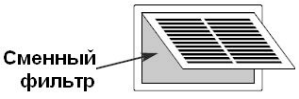
В н и м а н и е : Не располагайте вытяжную решетку ближе 1.2 м (по горизонтали) от кухонной плиты, чтобы предотвратить всасывание жира.

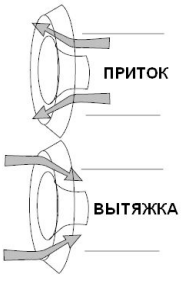
Балансировочные заслонки и решетки
Для настройки распределения воздуха по помещениям следует использовать балансировочные заслонки и регулируемые решетки.

Приточные и вытяжные решетки следует размещать под потолком или на потолке. Не следует монтировать вытяжную решетку в вытяжной кухонный зонт. Вытяжная решетка на кухне не должна располагаться ближе 1.2 м (по горизонтали) от кухонной плиты. Возможно приобретение специальной решетки 150x250 мм со встроенным фильтром.

Система воздуховодов должна иметь балансировочные заслонки для балансировки приточного и удаляемого воздуха.

Кухонная решетка





Круглые диффузоры

100 мм
150 мм
200 мм

Установка

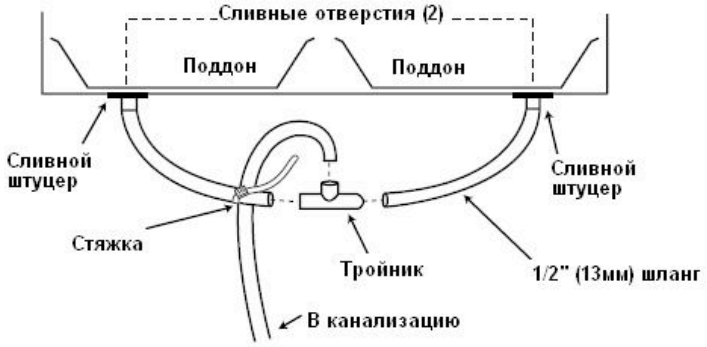
Отвод конденсата
Во время цикла разморозки может образовываться конденсат. Эту воду следует сливать в канализацию.

В н и м а н и е : дренажная система не должна подвергаться воздействию воздуха с температурой ниже 0°C, либо следует защитить ее от возможности замерзания.

В корпусе ТУВ имеются отверстия для присоединения дренажной системы. Вставьте сливные штуцеры в отверстия поддона. Не забудьте установить гидроизоляционные прокладки. Крепежную гайку следует затягивать ТОЛЬКО РУКАМИ.

На дренажной системе следует устроить водяной замок. Для этого в комплекте имеется тройник. Выход тройника следует направить вверх и присоединить к нему отводящий шланг. Зафиксируйте конструкцию стяжкой или клейкой лентой. Такой водяной замок предотвратит попадание запахов из канализации в систему вентиляции.

Сливной шланг



Сливная труба



Замечание: *Для дополнительной защиты от конденсата можно установить дополнительный поддон под ТУВ.*

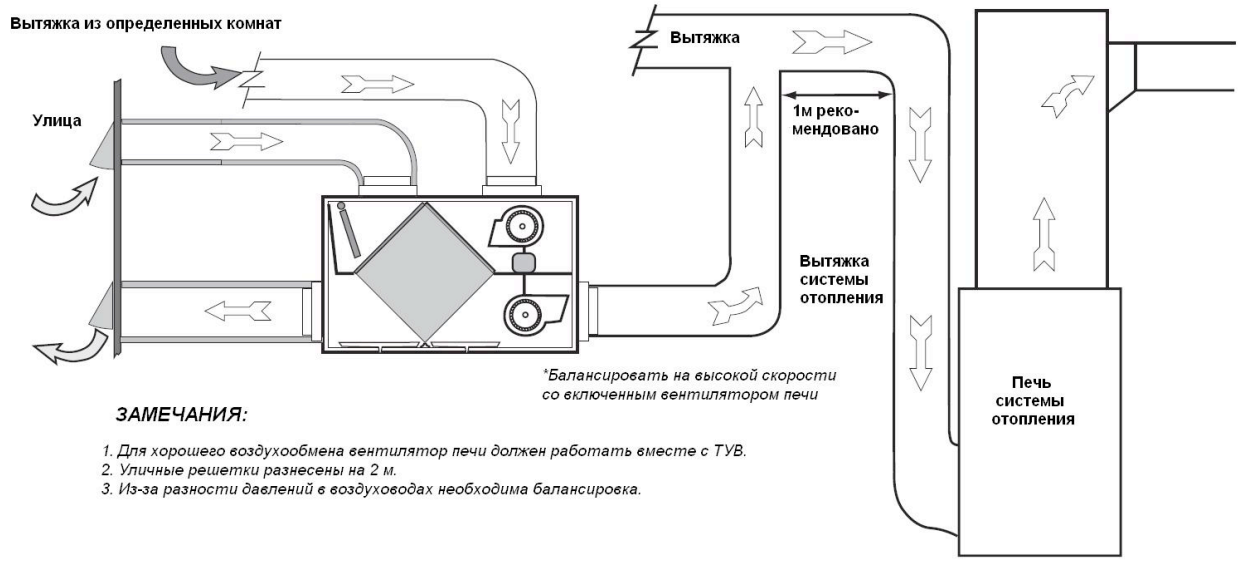
Схемы подключения

Частично обособленная схема

- Загрязненный воздух вытягивается из определенных помещений (кухня, санузел, прачечная)
- Свежий воздух поступает в вытяжной воздуховод системы отопления

Предупреждение: ТУВ должен быть сбалансирован.

Приточный воздуховод ТУВ присоединен к вытяжному воздуховоду системы отопления. (загрязненный воздух вытягивается из определенных помещений)



Замечания:

1. Вентилятор системы отопления включается совместно с ТУВ для лучшего воздухообмена.
2. Уличные решетки разнесены на 2 м друг от друга и подняты на 0.5 м от уровня снега.
3. Поскольку в воздуховодах ТУВ и системы отопления разное давление, следует сбалансировать воздушные потоки.

Внимание: Различные модели имеют различное расположение портов. Сверяйтесь со спецификацией Вашей модели.

Внимание: Уличные решетки должны быть разнесены на 2 м друг от друга и находиться на высоте 0.5 м от уровня снега.

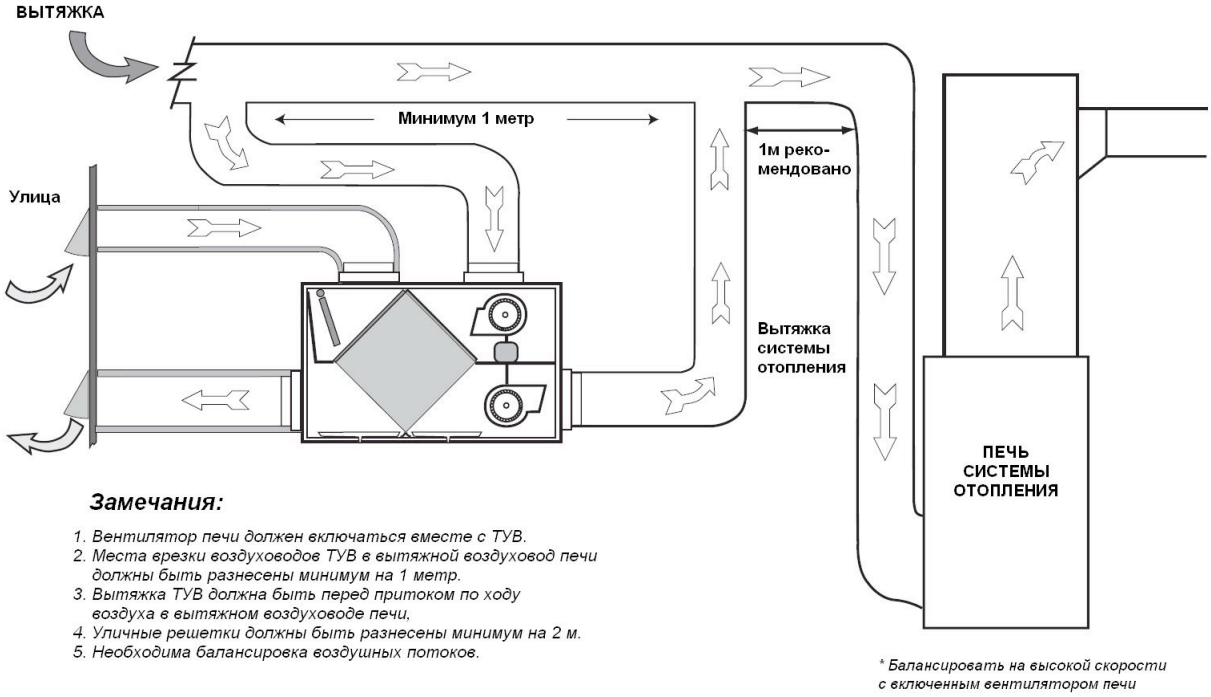
Схемы подключения

Упрощенная схема

- Вентилятор системы отопления работает постоянно или управляется ТУВ.
- Убедитесь, что такая схема не противоречит местным нормам.

Предупреждение: ТУВ должен быть сбалансирован.

Вытяжной и приточный воздуховоды ТУВ присоединены к вытяжному воздуховоду системы отопления.



Замечания:

1. Вентилятор системы отопления должен работать вместе с ТУВ. Он должен быть включен на постоянный режим или управляться ТУВ.
2. Места присоединения к вытяжному воздуховоду системы отопления должны быть разнесены минимум на 1 м.
3. Вытяжной воздуховод ТУВ врезается перед приточным воздуховодом по направлению воздушного потока.
4. Уличные решетки разнесены на 2 м друг от друга и подняты на 0.5 м от уровня снега.
5. Поскольку в воздуховодах ТУВ и системы отопления разное давление, следует сбалансировать воздушные потоки.

В н и м а н и е : Различные модели имеют различное расположение портов. Сверяйтесь со спецификацией Вашей модели.

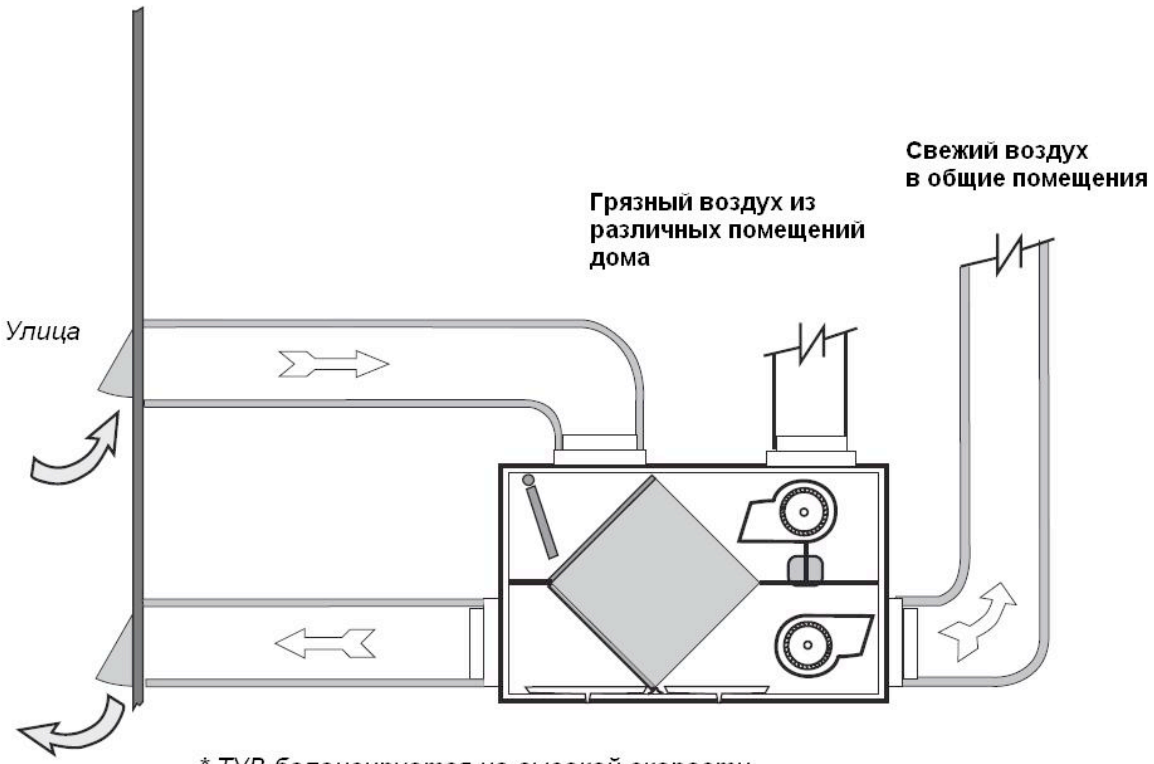
В н и м а н и е : Уличные решетки должны быть разнесены на 2 м друг от друга и находиться на высоте 0.5 м от уровня снега.

Схемы подключения

Полностью обособленная схема

- Загрязненный воздух вытягивается из определенных помещений (кухня, санузел, прачечная)
- Свежий воздух поступает в общие жилые помещения дома

Предупреждение: ТУВ должен быть сбалансирован.



** ТУВ балансируется на высокой скорости со включенным вентилятором печи.*

Замечания:

1. Уличные решетки разнесены на 2 м друг от друга и подняты на 0.5 м от уровня снега.
2. Следует сбалансировать воздушные потоки.

В н и м а н и е : Различные модели имеют различное расположение портов. Сверяйтесь со спецификацией Вашей модели.

В н и м а н и е : Уличные решетки должны быть разнесены на 2 м друг от друга и находиться на высоте 0.5 м от уровня снега. Вытяжной и приточный воздуховоды ТУВ присоединены к вытяжному воздуховоду системы отопления.

Электричество

ТУВ должен быть запитан от стандартной розетки 230 В с заземлением. Розетка должна быть защищена предохранителем 13 А. Не допускается использование удлинителей. Все электрические соединения должны выполняться специалистом.

Присоединение пульта дистанционного управления
Низковольтные соединения должны выполняться квалифицированным специалистом. Приборы дистанционного управления присоединяются к электронной плате.

Предупреждение: Во избежание поражения электрическим током соблюдайте полярность подключения питающего напряжения. Очень важно, чтобы при отключении питания прерывалась именно фаза (черный провод). Для определения фазы используйте пробник или вольтметр. Кроме того, аппарат должен иметь хорошее заземление.

Работа

Переключение скорости
Вентилятор включается на низкую скорость при подключении к сети.

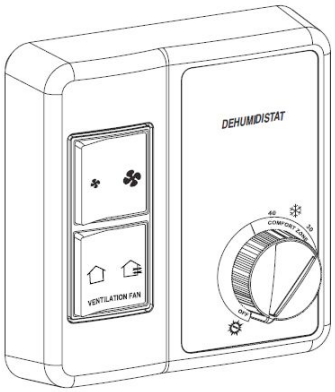
Переключение на высокую скорость осуществляется с помощью дистанционного управления.

Какой объем вентиляции мне нужен?
Во время сезонов, когда окна и двери плотно закрыты (зима и лето в случае кондиционирования), ТУВ должен работать постоянно, когда в доме находятся люди

В большинстве случаев ТУВ постоянно работает на низкой скорости.

Дополнительное управление

Дополнительные пульты дистанционного управления (12 В)



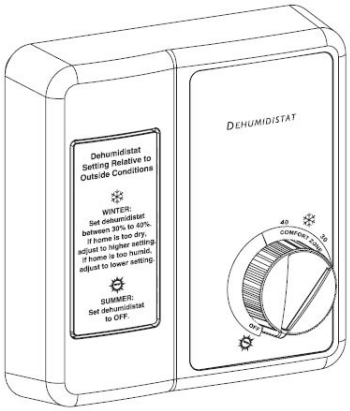
Контроллер с датчиком влажности

* При использовании убрать перемычку на плате

** Подключение 3-мя проводами (12 В)

- Для установки в центральной зоне
- Включает и отключает ТУВ
- Датчик влажности повышает скорость
- Клавиша увеличения скорости
- 24 В
- Один датчик управляет одним ТУВ
- Присоединяется к красному (ST2), черному (ST1) и оранжевому (ST3) контактам на плате

Деталь № 99-116



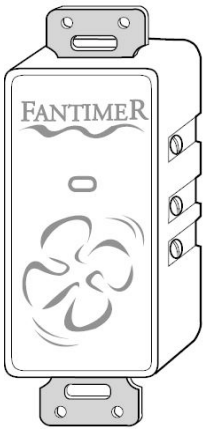
Удаленный датчик влажности

* Подключение 2-мя проводами (12 В)

Размещение: Кухня, ванная, бассейн

- Места, где критична влажность
- Включает высокую скорость, когда влажность превышает установленное значение
- Присоединяется к красному (ST2), и черному (ST1) контактам на плате

Деталь № 99-130



20-минутный таймер

* Подключение 3-мя проводами (12 В)

- Включает высокую скорость на 20 минут
- Максимальная длина провода 30 м
- Максимум 4 таймера
- Присоединяется к красному (ST2), черному (ST1) и зеленому (ST4) контактам на плате

Деталь № 99-132

Использование датчика влажности

Дополнительный датчик влажности отслеживает уровень влажности в помещении во время отопительного периода. Датчик работает в диапазоне 20 – 80% относительной влажности. Обычно комфортный уровень относительной влажности в помещении составляет 30 – 50%.

Датчик переключает вентилятор на высокую скорость, когда уровень влажности в помещении поднимается выше заданного. Когда уровень влажности опустится до заданного значения, вентилятор вернется к прежнему режиму работы. Датчик влажности следует установить в положение OFF (отключено) во все сезоны, кроме отопительного.

В н и м а н и е : Вентиляция выполняет функцию осушения только во время отопительного сезона, при определенных влажностно – температурных параметрах уличного воздуха. В другое время датчик следует установить в позицию OFF (отключено).

Заслонка автоматической разморозки (модели 250D и 350D)

ТУВ 250D и 350D оснащены механизмом автоматической разморозки с управляемой заслонкой. Таймер механизма разморозки включается, когда температура воздуха на улице опускается ниже -4°C. Заслонка автоматически перекрывает поступление уличного воздуха на 3 минуты, затем снова открывает на 17 минут. Во время 3-х минутной разморозки вентилятор переключается на высокую скорость.

Балансировка воздушных потоков

Очень важно сбалансировать воздушные потоки в ТУВ. Количество воздуха, поступающего в помещение, должно совпадать с количеством воздуха, удаляемого из помещения. Возможные последствия несбалансированности потоков:

- ТУВ не будет работать на максимальной эффективности
- В доме может возникнуть разрежение или повышенное давление
- Аппарат может не размораживаться
- Потеря гарантии

В н и м а н и е : Повышенное давление в помещении может привести к вытеснению влажности через наружные конструкции, что приводит к разрушению конструкций и к замерзанию замочных скважин.

Разрежение внутри помещения приводит к некоторым нежелательным эффектам. В некоторых географических зонах возможно засасывание таких природных газов, как метан и радон из подвала внутрь дома.

Предупреждение: Разрежение в помещении может привести к опрокидыванию тяги в газоиспользующих приборах.

Прежде, чем приступить к балансировке, убедитесь, что:

1. Все соединения в воздуховодах герметичны.
2. Все части и узлы ТУВ на месте и корректно работают.
3. Балансировочные заслонки полностью открыты.
4. ТУВ в режиме высокой скорости.
5. Приточные и вытяжные диффузоры в помещениях отрегулированы. Для регулировки можно применять «дымный карандаш».

6. После снятия показаний расхода воздуха на линиях вытяжки из помещений в ТУВ и притока от ТУВ в помещения следует определить минимальное значение и прикрыть вторую линию до значения этого минимума.
7. Верните ТУВ в запланированный режим работы.
8. Для балансировки необходима заслонка на линии вытяжки воздуха из помещений в ТУВ.

Процедура балансировки

Ниже изложен метод балансировки ТУВ с помощью трубки Пито. Замеры следует производить при работе вентилятора на высокой скорости.

Для начала следует включить все вентиляторы (сам ТУВ и печь) на максимальной скорости. Это обеспечит максимальное давление, которое должен преодолеть вентилятор ТУВ и позволит наилучшим образом сбалансировать систему.

Просверлите 5 мм отверстие в воздуховоде приблизительно 1 м после любого отвода и приблизительно 0.3 м перед отводом. Это рекомендуемые требования, в реальной системе данные требования могут быть невыполнимы.

Трубка Пито должна подключаться к дифференциальному манометру с диапазоном измерения 0 – 62 Па и 3 знаками точности. Трубка, выходящая из конца Пито, соединяется с положительным терминалом манометра. Трубка, выходящая сбоку Пито, соединяется с отрицательным терминалом манометра.

Вставьте трубку Пито внутрь воздуховода, разместив кончик в воздушном потоке.

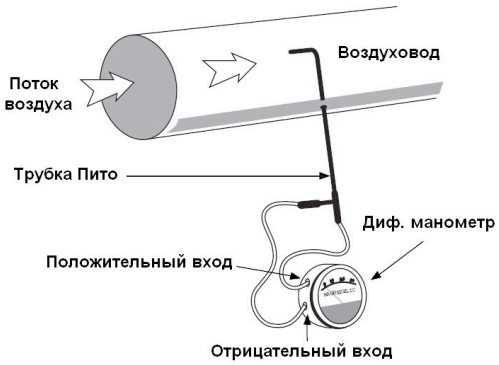
Меняя положение трубки в воздуховоде, определите среднее или типовое значение. Проделайте те же действия в другом воздуховоде. Определите, в каком воздуховоде поток больше (большее показание манометра) и прикройте в нем заслонку, чтобы добиться значения, как в другом воздуховоде. На этом процесс балансировки завершен.

Значение расхода воздуха рассчитывается из показаний манометра. В комплекте с трубкой Пито есть таблица перевода показания манометра в скорость воздушного потока. Найдите по таблице скорость потока, выраженную в м/с. Для определения расхода воздуха в $м^3$/ч умножьте это значение на площадь сечения воздуховода, выраженную в $м^2$ и умножьте на 3600.

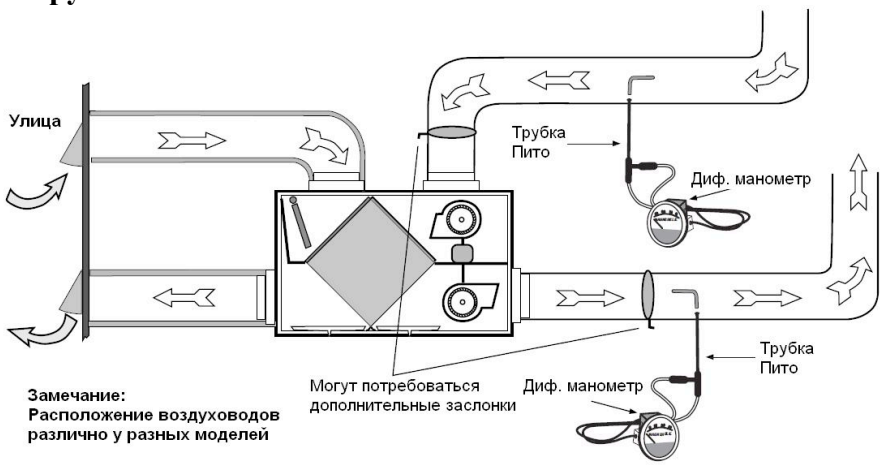
Полученные значения тем точнее, чем дальше от поворотов и изгибов сняты показания. Для увеличения точности следует снять показания в нескольких точках и взять среднее значение.

Балансировка воздушных потоков

Трубка Пито и манометр



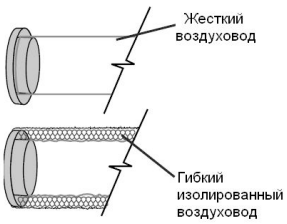
Расположение трубки Пито



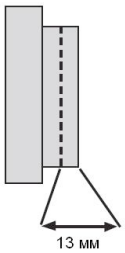
Чаще всего воздуховод «свежий воздух в помещения» имеет больший расход, который нужно прикрыть заслонкой. Балансировочная заслонка расположена в приточном фланце.



Нажмите и поверните плоской отверткой. Заслонка автоматически закроется, когда давление исчезнет.



Если ТУВ подсоединен непосредственно в вытяжной воздуховод печи, может понадобиться дополнительная заслонка на линии притока от ТУВ в помещения. Это характерно для систем с высоким разрежением в вытяжном воздуховоде системы отопления.



Прикрепляя воздуховод к фланцу с заслонкой, вворачивайте шурупы не далее 13 мм от края, чтобы не препятствовать работе заслонки.

Поиск неисправностей

Симптом	Причина	Решение
Слабый расход воздуха	-Сетка на уличной решетке забита -Грязные фильтры -Засорен теплообменник -Решетки в доме перекрыты или блокированы -Закрыты заслонки -Низкое напряжение питания -Посторонние предметы в воздуховоде -Неверно выбрана скорость -ТУВ плохо сбалансирован -Мебель или закрытые двери препятствуют распространению воздуха.	- Очистить сетку - Промыть фильтры - Промыть теплообменник - Проверить и открыть решетки - Открыть и настроить заслонки - Проверить напряжение на ТУВ - Проверить воздуховоды - Увеличить скорость - Сбалансировать воздушные потоки - Если приток ТУВ поступает в печь, включите вентилятор печи на постоянную работу.
Холодный приточный воздух	-Неудачное расположение решеток. Воздух из решеток не должен попадать на людей. -На улице сильный мороз.	-Расположите решетки повыше на стене или на потолке, чтобы струя воздуха не попадала прямо на людей. -Понизьте скорость вентилятора. Можно установить небольшой (1кВт) канальный нагреватель.
Датчик влажности не работает	-Неверная коммутация. -Провод к датчику перебит или закорочен гвоздем в стене. -Датчик в положение OFF (откл.).	-Проверить соединения проводов. -Проверить провода. -Установить датчик в нужное положение.
Уровень влажности зимой очень высокий (запотевают окна)	-Неверная установка датчика влажности. -Стиль жизни проживающих. -Влага поступает в дом из подпола. -Остаточная влажность в ванных или кухне. -Конденсат может образовываться весной или осенью. -ТУВ работает на низкой скорости.	-Установите датчик в нужное положение. -Не сушите одежду или дрова в доме. -Организуйте проветривание подпола и положите мембрану на пол. -Подобрать размер воздуховодов из ванных комнат, чтобы они удаляли влажность. Используйте дополнительно вытяжные вентиляторы для ванных на короткое время. -Добавить таймер или вентилятор в ванную. -Весной и осенью возможно образование конденсата, однако, при использовании ТУВ качество воздуха в доме остается высоким. -Увеличить скорость вентилятора.
Уровень влажности очень низкий	-Датчик влажности установлен на низкое значение. -Скорость вентилятора очень высокая. -Стиль жизни проживающих. -ТУВ может быть не сбалансирован.	-Установить датчик на нужное значение. -Уменьшить скорость вентилятора. -Влажность можно повысить с помощью увлажнителя. -Сбалансировать ТУВ.
Обмерзают ТУВ и/или воздуховод	-ТУВ плохо сбалансирован. -Не работает механизм разморозки.	-Небольшое количество льда на теплообменнике перед режимом разморозки является нормой. -Сбалансировать ТУВ. -Проверить работу ТУВ.
Лед или конденсат на изолированных воздуховодах, выходящих на улицу	-Плохая пароизоляция воздуховода. -Прореха в теплоизоляции воздуховода.	-Изолировать все соединения. -Заделать все отверстия в воздуховодах. -Проверить пароизоляцию.
Вода на днище ТУВ	-Засор в поддоне. -Некорректное соединение с канализацией. -ТУВ не выставлен по уровню. -Засорен слив конденсата. -Теплообменник установлен некорректно.	-Проверить прокладки на штуцерах. -Проверить, нет ли заломов на отводе конденсата . -Проверить все соединения на отводе конденсата. -Поверить, хорошо ли уходит вода из поддона.

Обслуживание

1. Осмотр уличных решеток раз в месяц.

Проверить, не забиты ли решетки листвой, паутиной или пылью. Зимой решетка может быть забита снегом или льдом.

Предупреждение: Закрытая решетка приводит к разбалансировке ТУВ.

2. Прочистить фильтры раз в полгода.

Фильтры, которыми оборудован ТУВ можно снять и промыть.

a) открыть дверцу и извлечь теплообменник
b) снять крепление фильтра
c) после снятия клипсы фильтр можно снять. Фильтр промыть водой или раствором мыла. Не промывать в посудомоечной машине.
d) установить фильтры (можно и мокрые) и крепления на место
e) установить теплообменник на место

3. Промыть теплообменник раз в полгода

a) открыть дверцу
b) осторожно потянуть за концы теплообменника и извлечь его наружу. Возможно, необходимо приложить некоторое усилие.
c) снять фильтры
d) промыть теплообменник мыльным раствором (не применять посудомоечную машину)
e) установить чистые фильтры
f) установить чистый теплообменник на место

Замечание: Наклейка находится снаружи.

Чтобы установить чистый теплообменник:

a) сначала вставить в прорезь нижний угол теплообменника
b) вставить в прорезь левый, а затем правый угол
c) вставить в прорезь верхний угол
d) выровнять теплообменник и аккуратно вдвинуть его на место до упора

Замечание: теплообменник слега выступает (приблизительно 3 мм), чтобы закрытая дверца плотно прилегала к теплообменнику.

4. Двигатель не требует никакого обслуживания

5. Отвод конденсата – промыть раз в год

Осмотреть места слива конденсата в поддоне, трубки и водяной замок на предмет засора. Промыть мыльным раствором и заменить непроходимые или замятые участки

6. При необходимости прочистить воздуховоды

Внутри воздуховодов может скапливаться пыль. Можно продуть и пропылесосить воздуховоды.

7. Общий уход – раз в полгода

Протереть ТУВ изнутри, удалив пыль, насекомых и листву.

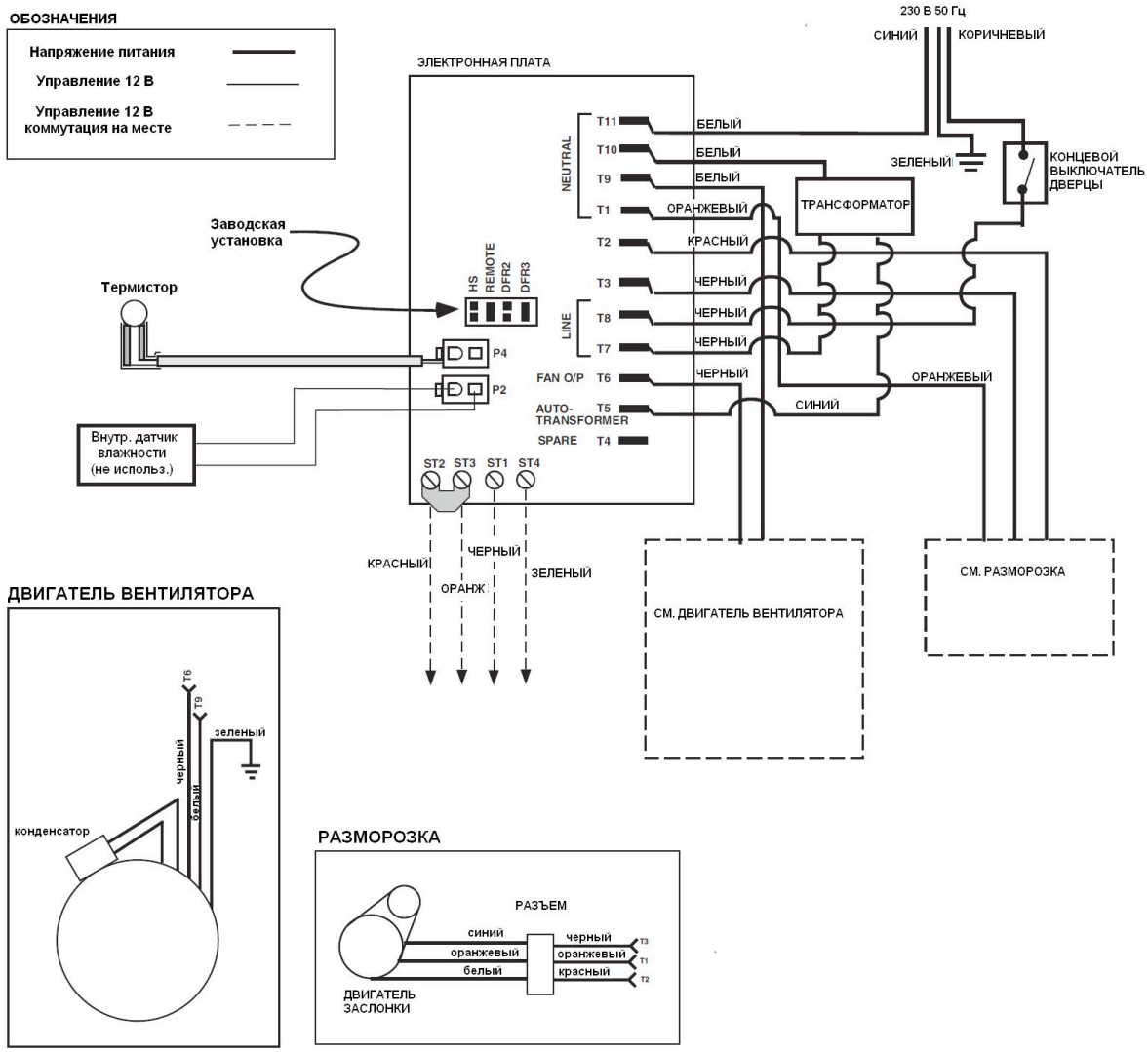
8. Очистка вентилятора

На лопастях вентилятора может накапливаться пыль и грязь, что приводит к потере производительности и повышенной вибрации. В новом доме это происходит из-за большого количества строительной пыли. В дальнейшем это происходит из-за запыленности воздуха на улице.

- отключить ТУВ от сети и открыть дверцу
- извлечь теплообменник
- отсоединить воздуховоды от красного и синего фланцев, непосредственно связанных с вентилятором
- использовать маленькую щеточку для чистки труб или зубную щетку. Сначала прочистить через большое отверстие вентилятора, затем через маленькое
- очистить каждую лопасть вентилятора. Балансировочные грузики на лопастях должны оставаться на их местах
- пропылесосить и протереть тряпкой
- присоединить воздуховоды, тщательно прикрепить и восстановить теплоизоляцию

Это сложная процедура, которую должен производить квалифицированный специалист.

Электрическая схема моделей HR250D, HR350D



Дополнительное управление

Настенный датчик влажности



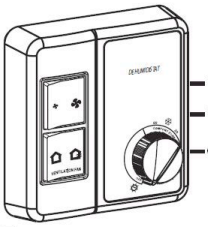
- красный к красному (ST2)
- черный к черному (ST1)

20 минутный таймер



- черный к черному (ST1)
- красный к красному (ST2)
- зеленый к зеленому (ST4)

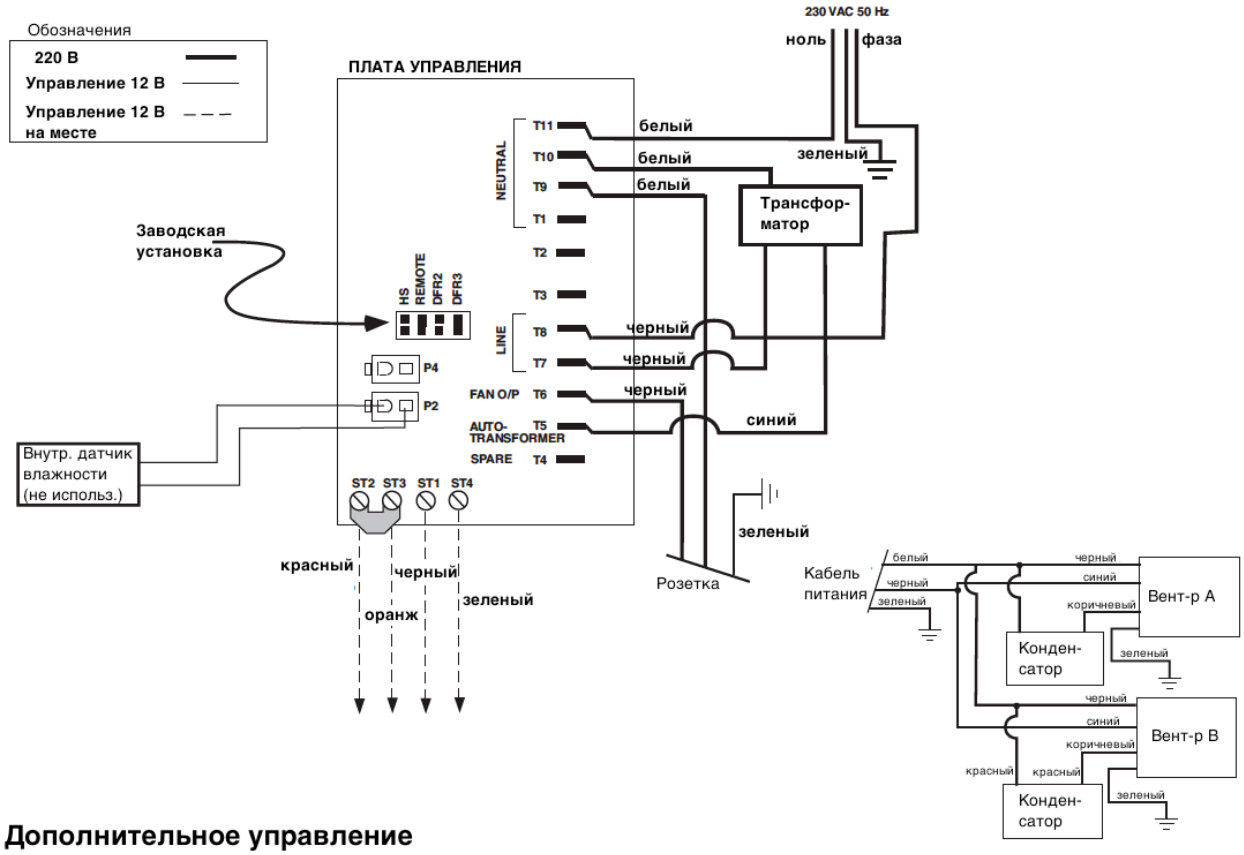
Контроллер с датчиком влажности



- красный к красному (ST2)
- черный к черному (ST1)
- оранж. к оранж. (ST3)

При установке этого датчика снять перемычку на электронной плате между Красным (ST2) и Оранжевым (ST3) терминалами?

Электрическая схема модели HR COMPACT 200



Дополнительное управление

Комнатный датчик влажности



- Красный к Красному (ST2)
- Черный к Черному (ST1)

Таймер



- Черный к Черному (ST1)
- Красный к Красному (ST2)
- Зеленый к Зеленому (ST4)

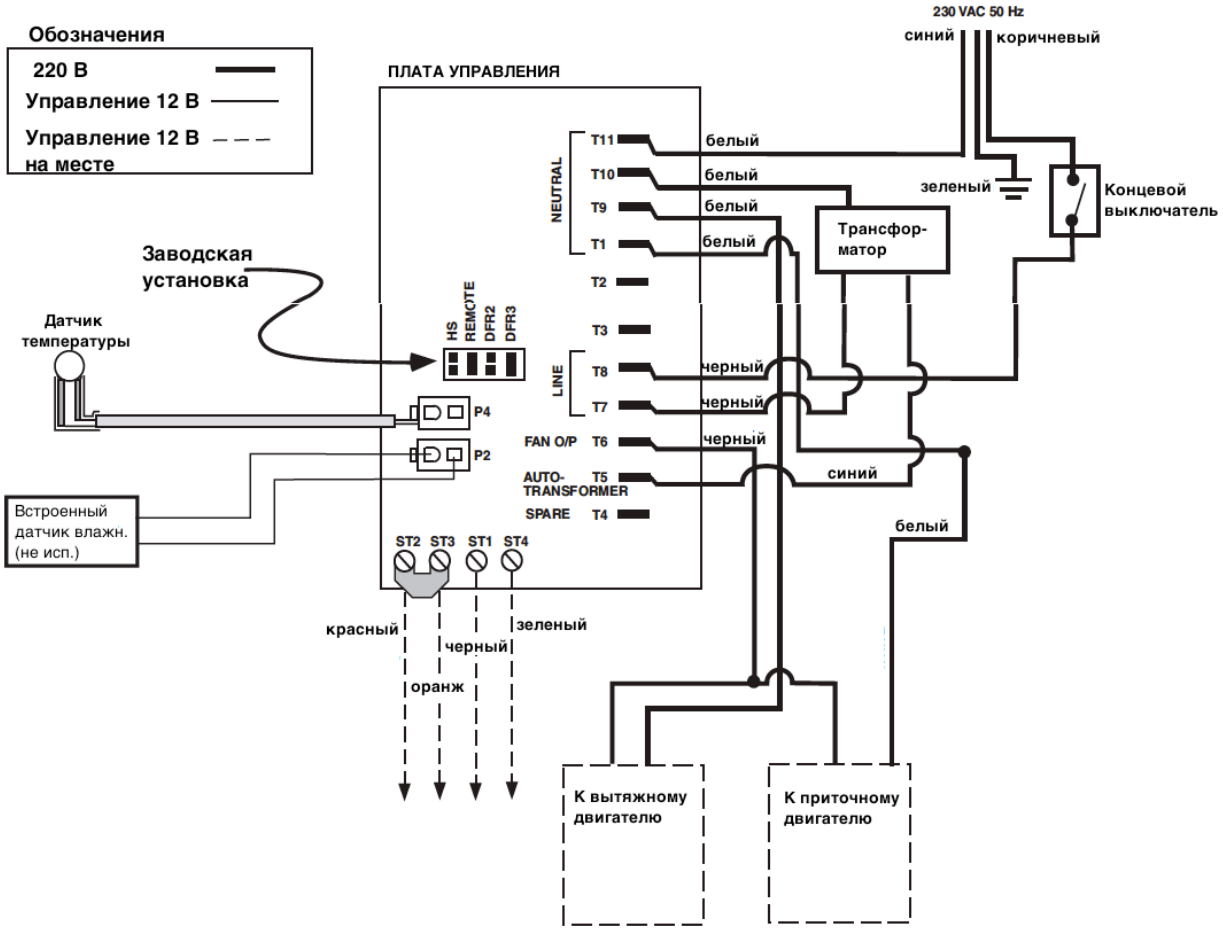
Контроллер



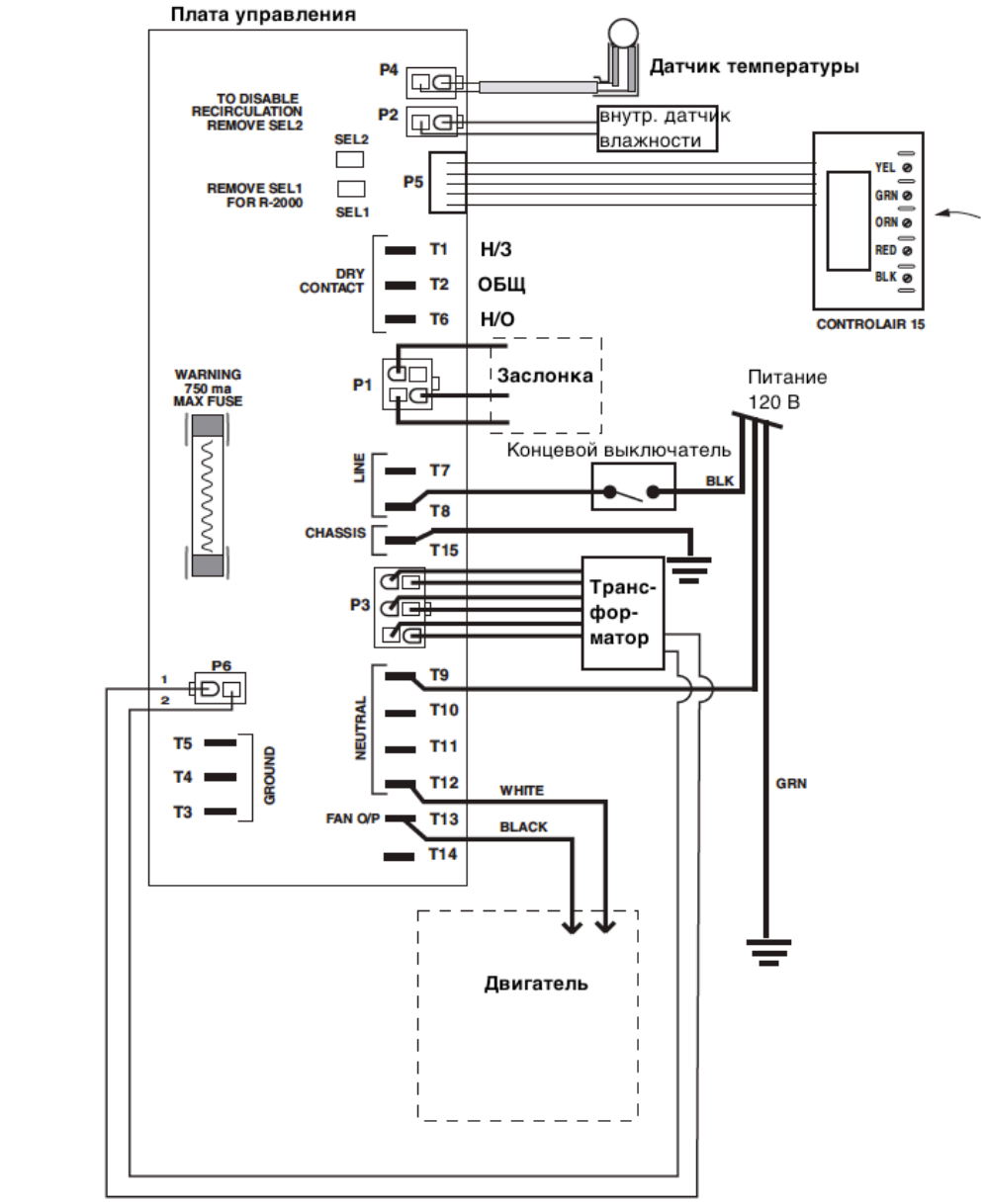
- Красный к Красному (ST2)
- Черный к Черному (ST1)
- Оранжевый к Оранжевому (ST3)

Удалить перемычку на плате

Электрическая схема модели HR240



Электрическая схема модели 200MAX



LEGEND

120 В	———
Управление 12 В	———
Управление 12 В на месте	– – – –