

v. 03.02.2026



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

для канального охладителя воздуха

COOLBOX

TURKOV



ВАЖНО!

Для надёжной работы оборудования соблюдайте следующие правила, а также расширенный список инструкций. Поломки и некорректная работа оборудования вследствие несоблюдения данных правил не является гарантийным случаем.

- Оборудование заправляется на заводе-изготовителе. Количество фреона подобрано для 5 метров трассы. Если трасса более 5 м, то на каждый дополнительный погонный метр потребуется дозаправка фреона (согласно таблице).
- Количество заправленного фреона указано на шильдике оборудования.
- Для корректной работы датчик температуры подаваемого воздуха D2 необходимо монтировать после модуля охлаждения CoolBox i (на расстоянии 0,3–0,5 м).
- Не допускайте работу охладителя при скорости воздуха в магистральной канале выше 6 м/с.
- Не допускается запуск охладителя при температуре уличного воздуха ниже +10 °C.
- Не разбирайте и не модернизируйте оборудование самостоятельно.
- **CoolBox k (ККБ) и CoolBox i (Испаритель) поставляются только комплектом.**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Расшифровка наименования	3
Комплектация установки	4
Рекомендованные модели охладителей для оборудования Turkov	6
Схема подключения канального охладителя (CoolBox)	7
Габаритные размеры оборудования	8
Обозначение параметров чертежей	9
CoolBox i 160D 2-2,5F (R)	10
CoolBox i 160D 2-2,5F (L)	10
CoolBox i 200D 2-2,5F (R)	11
CoolBox i 200D 2-2,5F (L)	11
CoolBox i 200D 3,5F (R)	12
CoolBox i 200D 3,5F (L)	12
CoolBox i 250D 3,5-7F (R)	13
CoolBox i 250D 3,5-7F (L)	13
CoolBox i 315D 5-7F (R)	14
CoolBox i 315D 5-7F (L)	14
Направление приточного и вытяжного потоков и виды исполнения корпуса для CoolBox i	15
Технические характеристики оборудования	16
Транспортировка и хранение оборудования	17
Монтаж оборудования	17
Внутренний блок	17
Наружный блок	18
Подключение труб хладагента	19
Вакуумирование и заправка хладагентом	21
Заправка фреоном	22
Электрический монтаж	24
Основные защиты	25
Управление от вентиляционной установки Turkov	26
Пусконаладочные работы (ПНР)	27
Гарантийные обязательства	28
Коды ошибок	30
Плановое техническое обслуживание (ПТО)	32
Гарантийный талон	33
Схемы электрических соединений	34

Введение

Концепция производимого компанией TURKOV оборудования заключается в максимальной энергоэффективности и стабильной работе в условиях российского климата. Мы предлагаем комплексное решение для сложных систем вентиляции, высокий уровень автоматизации и минимальное участие монтажных организаций в процессе наладки. Наше оборудование не требует сборки и сложных настроек, а поставляется полностью готовым к эксплуатации.

Оборудование CoolBox предназначено для охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции. Основной целью при разработке охладителей было упрощение монтажа и пусконаладочных работ. Испаритель имеет отличный внешний вид и не испортит эстетику технического помещения. Круглые фланцы для подключения вентканалов и подключения фреоновых труб на фальцовках упрощают монтаж. Широкий диапазон типоразмеров испарителя и ККБ разной мощности позволяют оптимально подобрать оборудование под любую бытовую вентиляционную установку.

Расшифровка наименования

ККБ CoolBox k 2F

ККБ CoolBox k — Компрессорно-конденсаторный блок охладителя воздуха.

2F — Холодопроизводительность, кВт.

CoolBox i 160D 2,5F (L)

CoolBox i — Испарительный блок охладителя воздуха
(монтируется в вентиляционный канал «подача в дом»).

160D — Диаметр подключения воздухопроводов, мм.

2F — Холодопроизводительность, кВт.

(R) — Правостороннее исполнение корпуса.

(L) — Левостороннее исполнение корпуса.

ККБ CoolBox k



Испаритель CoolBox i



Комплектация установки

CoolBox k	CoolBox i
▪ Компрессорно-конденсаторный блок (ККБ) – 1 шт.	▪ Испарительный модуль в корпусе – 1 шт. ▪ Кронштейны для крепления испарителя – 4 шт. ▪ Болт М6 – 8 шт. ▪ Паспорт – 1 шт.

Чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие инструкции. Данное оборудование не предназначено для использования маленькими детьми и людьми с ограниченной подвижностью, находящимися без надлежащего присмотра.

При установке

- Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещения и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.
- Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должны быть рассчитаны на вес оборудования.
- Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно спецификации оборудования, требованиям инструкции, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания.
- Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надежное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой. Применение или хранение горючих материалов, жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.
- Убедитесь в правильности установки и подсоединения дренажного трубопровода. Неправильное подсоединение может привести к протечке и нанесению ущерба имуществу.
- Не устанавливайте оборудование над компьютерами, оргтехникой и другим электрооборудованием. В случае протечки конденсата это оборудование может выйти из строя.

Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

Перед началом работы

- Перед началом работы установки внимательно прочитайте инструкцию. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Во время эксплуатации

- Не включайте и не выключайте оборудование посредством ручного замыкания и размыкания сухого контакта, это может привести к поражению электрическим током. Используйте для этого клеммы оборудования или термостат.
- Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания или предметов искусства, содержания животных или растений, так как это

может привести к их порче.

- Не стойте под струей холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия холодного воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.
- Не устанавливайте компьютеры, оргтехнику и другие электроприборы непосредственно под оборудованием. В случае протечки конденсата эти электроприборы могут выйти из строя.
- Оребрение теплообменника острое, может нанести травму. Внимательно присматривайте за маленькими детьми и следите, чтоб они не играли рядом с оборудованием.

Важно!

- В сезон тополиного пуха чаще проверяйте уровень загрязнения внешнего блока. При необходимости очищайте внешний блок. «Ковер» из тополиного пуха приведет к поломке оборудования.
- При появлении каких-либо признаков неисправности (запах гари, повышенный шум и т.п.) сразу же выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т.п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.
- Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия внешнего блока. Лопастей вентилятора вращаются с большой скоростью, и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование.

При обслуживании

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.
- Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.
- При уходе за оборудованием вставляйте на устойчивую конструкцию, например, на складную лестницу.
- При чистке внешнего блока не прикасайтесь к металлическим частям внутри оборудования. Это может привести к травме.
- Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

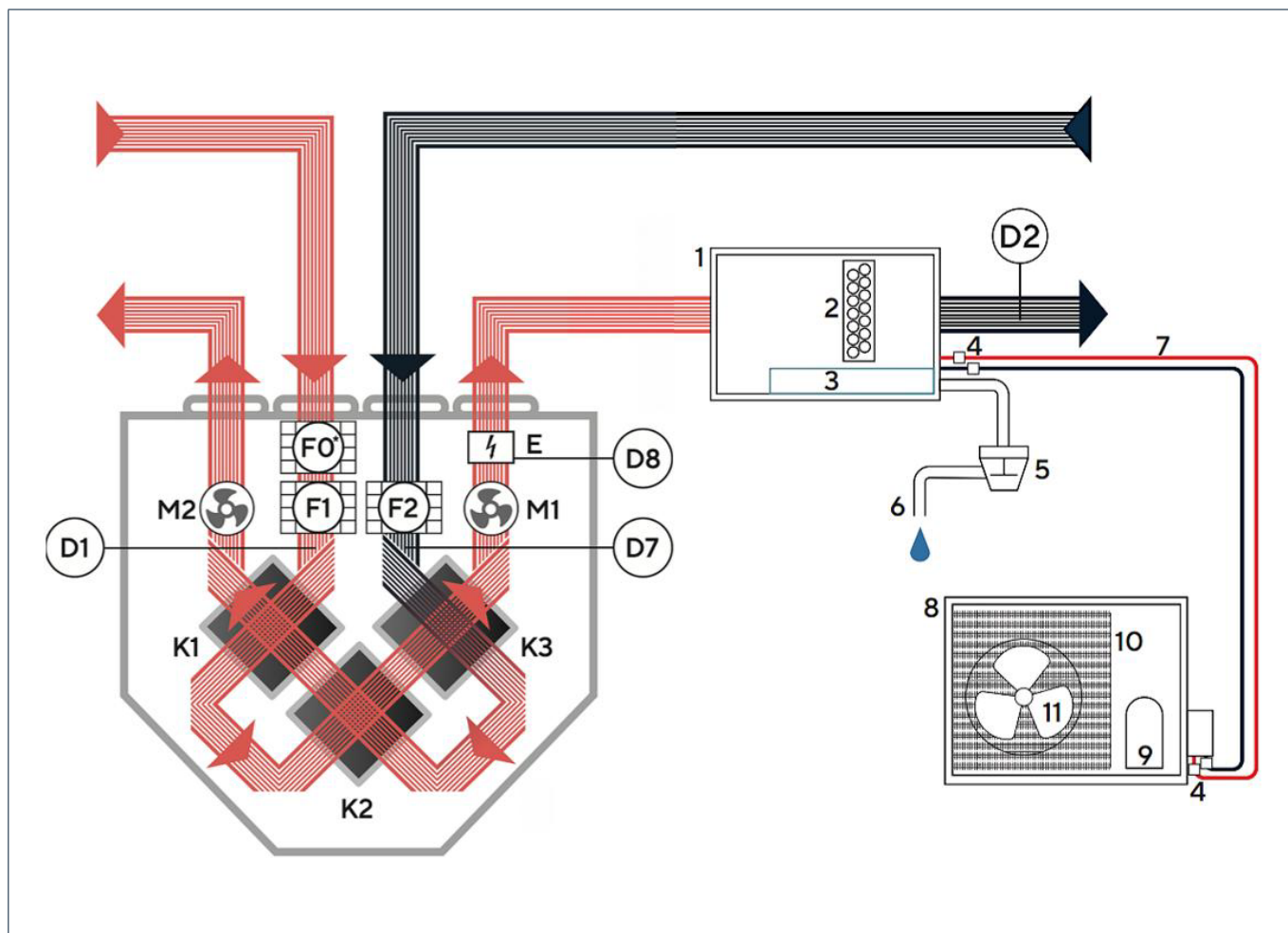
- Воздушный поток через испаритель не должен превышать номинальный расход воздуха, это может привести к срыву капель с теплообменника и попадания конденсата в воздушный канал.
- Избегайте нагрева помещения солнечными лучами, закройте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения.
- Открытые окна могут снизить эффективность охлаждения, закройте их.
- Не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха.
- Регулярно чистите внешний блок. Загрязненный теплообменник ведет к снижению эффективности работы оборудования.

Рекомендованные модели охладителей для оборудования Turkov

Zenit Heco V 350 Zenit Heco X 360 Zenit Standart X 300 Zenit Standart V 370 Capsule 400 Orbita V 400	*CoolBox i 160D 2F	CoolBox i 160D 2,5F	
Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+18...+45 °C	+25...+45 °C	
Zenit Heco V 550 Zenit Heco X 560 Zenit Standart X 500 Zenit Standart V 510 Capsule 590 Capsule 610 Capsule 620 i-Vent 450 i-Vent 500 Orbita V 600	CoolBox i 200D 2F	*CoolBox i 200D 2,5F	CoolBox i 200D 3,5F
Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+18...+45 °C	+19...+45 °C	+24...+45 °C
Zenit Heco V 750 Zenit Heco X 760 Zenit Standart X 700 Orbita V 900	*CoolBox i 250D 3,5F	CoolBox i 250D 5F	
Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+20...+45 °C	+25...+45 °C	
Zenit Heco V 900 Zenit Heco X 910 Zenit Standart X 1000 Capsule 1100 i-Vent 1000 Orbita V 900	*CoolBox i 250D 5F	CoolBox i 250D 7F	
Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+20...+45 °C	+26...+45 °C	
Zenit Heco V 1200 Zenit Heco X 1210	CoolBox i 315D 5F	*CoolBox i 315D 7F	
Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+18...+45 °C	+22...+45 °C	
Zenit Heco V 1500 Zenit Standart X 1400 Capsule 1600 i-Vent 1500	CoolBox i 315D 5F	*CoolBox i 315D 7F	

Диапазон температур, при которых допустимо использование охладителей с вентиляционным оборудованием	+18...+45 °C	+20...+45 °C
*Наиболее универсальный вариант охладителя для выбранного оборудования.		

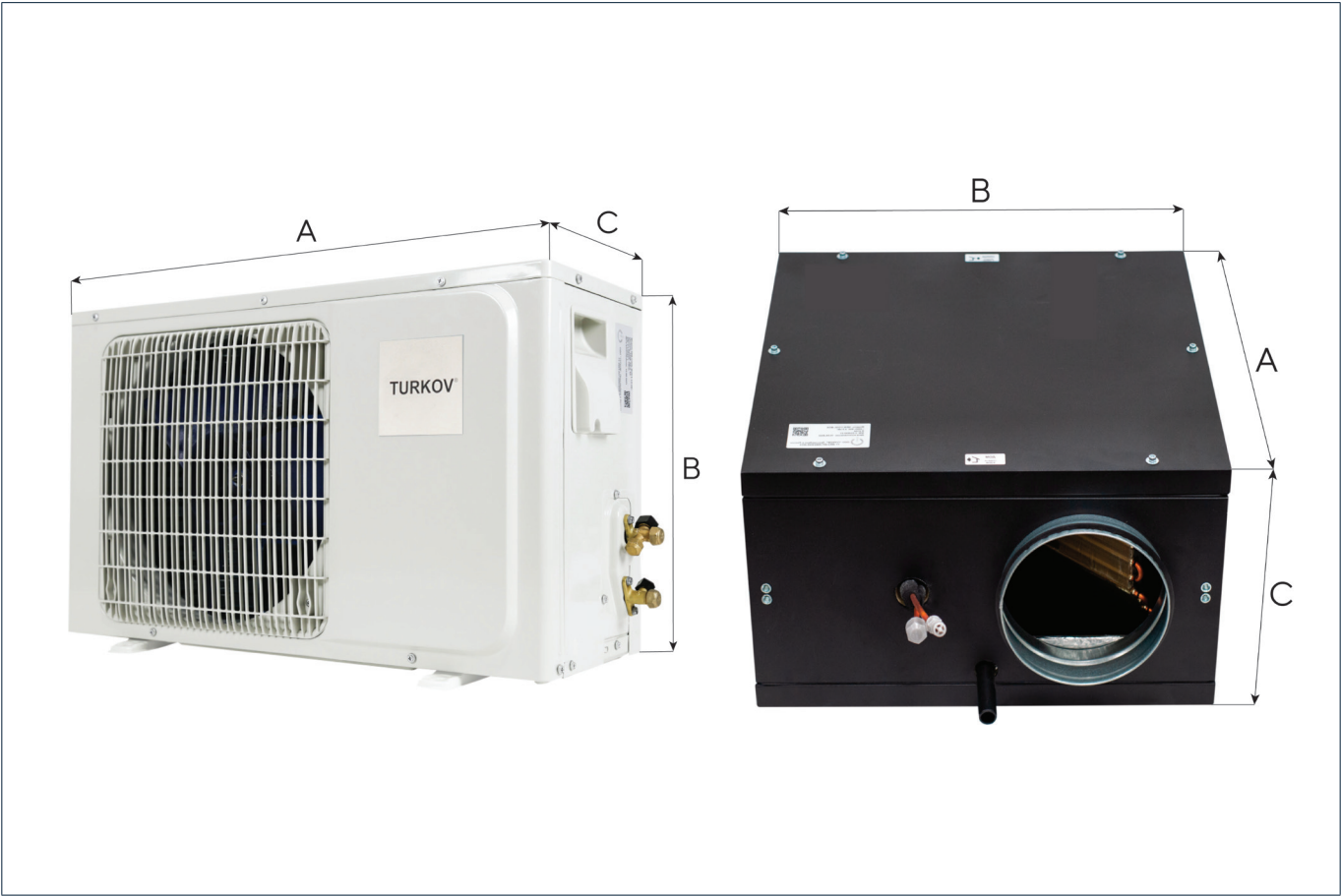
Схема подключения канального охладителя (CoolBox)



M1 — Приточный ЕС-вентилятор.
 M2 — Вытяжной ЕС-вентилятор.
 K1, K2, K3 — Энтальпийный рекуператор.
 E — Электрический нагреватель.
 F0* — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (опция).
 F1 — Фильтр тонкой очистки приточного воздуха.
 F2 — Фильтр тонкой очистки вытяжного воздуха.
 D1 — Датчик температуры уличного воздуха.
 D2 — Датчик температуры приточного воздуха.
 D7 — Датчик температуры и влажности вытяжного воздуха.
 D8 — Термоконттакт.

1 — Канальный охладитель CoolBox i.
 2 — Испаритель.
 3 — Дренажная ванна.
 4 — Вальцовочные соединения.
 5 — Сифон с гидрозатвором (положительное давление).
 6 — Дренаж в канализацию.
 7 — Фреоновые провода.
 8 — Компрессорно-конденсаторный блок CoolBox k.
 9 — Компрессор.
 10 — Конденсатор.
 11 — Вентилятор.

Габаритные размеры оборудования



Габаритные размеры и холодопроизводительность CoolBox i

Модель	Размеры (мм)			Подключение (мм)	Вес (кг)	Подключение Жидкость/Газ (мм)	Дренажный патрубок (мм)	Холодильная мощность (кВт)	
	A	B	C	D			d		
CoolBox i 160D 2F	533	559	273	Ø160	20	6,35/9,52	25	2,0	
CoolBox i 160D 2,5F			313	Ø200	21			2,5	
CoolBox i 200D 2F								2,0	
CoolBox i 200D 2,5F								2,5	
CoolBox i 200D 3,5F	713	661	298	30	6,35/12,70	3,5			
CoolBox i 250D 3,5F			348	Ø250		31		5,0	
CoolBox i 250D 5F						32			7,0
CoolBox i 250D 7F						33			
CoolBox i 315 5F			413	Ø315		34		7,0	
CoolBox i 315D 7F						35			

Габаритные размеры и холодопроизводительность CoolBox k

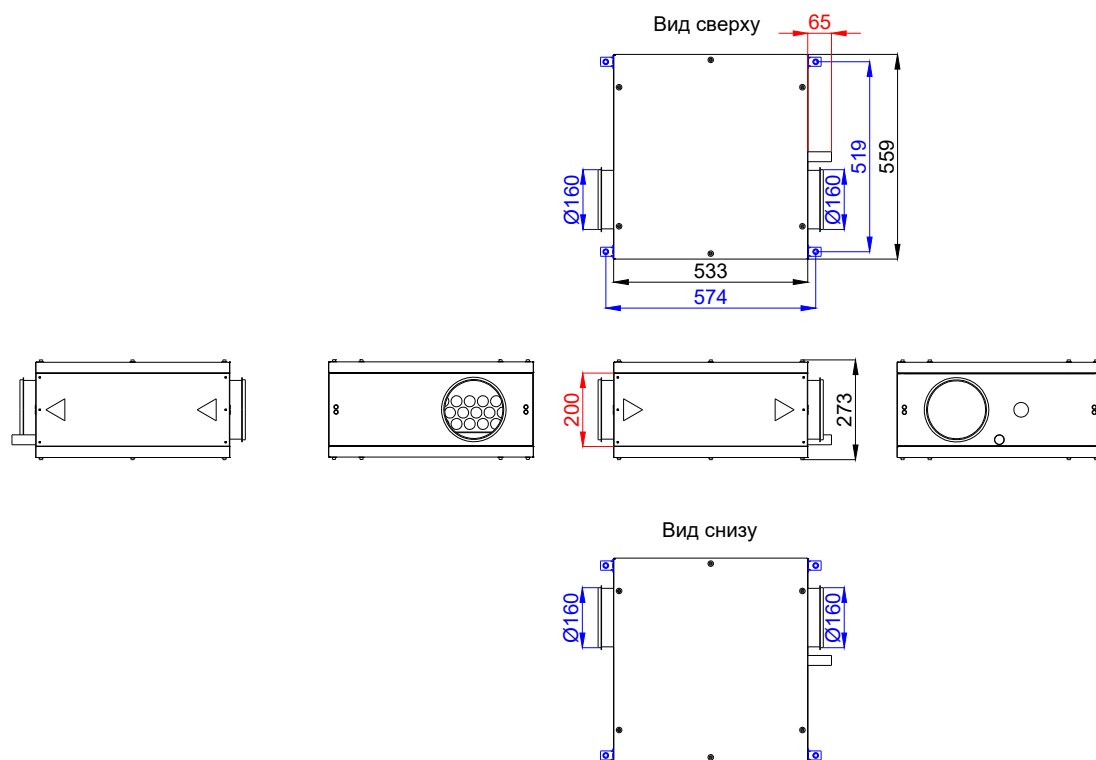
Модель	Размеры (мм)	Вес (кг)	Подключение Жидкость/Газ (мм)
ККБ CoolBox k 2F	665x420x280	20	6,35/9,52
ККБ CoolBox k 2,5F		21	
ККБ CoolBox k 3,5F	710x500x240	25	
ККБ CoolBox k 5F	795x525x290	37	6,35/12,70
ККБ CoolBox k 7F	825x655x310	46	

Обозначение параметров чертежей

Габариты		
	Общий внешний габарит	- Длина общая максимальная. - Высота общая максимальная. - Ширина общая максимальная. - Габариты блоков (для модульных корпусов).
	Габариты креплений, подключений	- Габариты точек крепления корпуса (установленных угловых кронштейнов). - Габариты точек крепления оборудования (крепёжные отверстия). - Диаметр колец для круглого воздуховода. - Размеры проёма под прямоугольный воздуховод. - Размеры точек подключения воздуховода прямоугольного.
	Информационные размеры	- Габариты сервисных панелей. - Габариты корпуса без съёмных элементов. - Прочие информационные размеры.
Направления движения воздуха		
	Подача в дом.	
	Всасывание с улицы.	
	Всасывание из дома.	
	Выброс на улицу.	

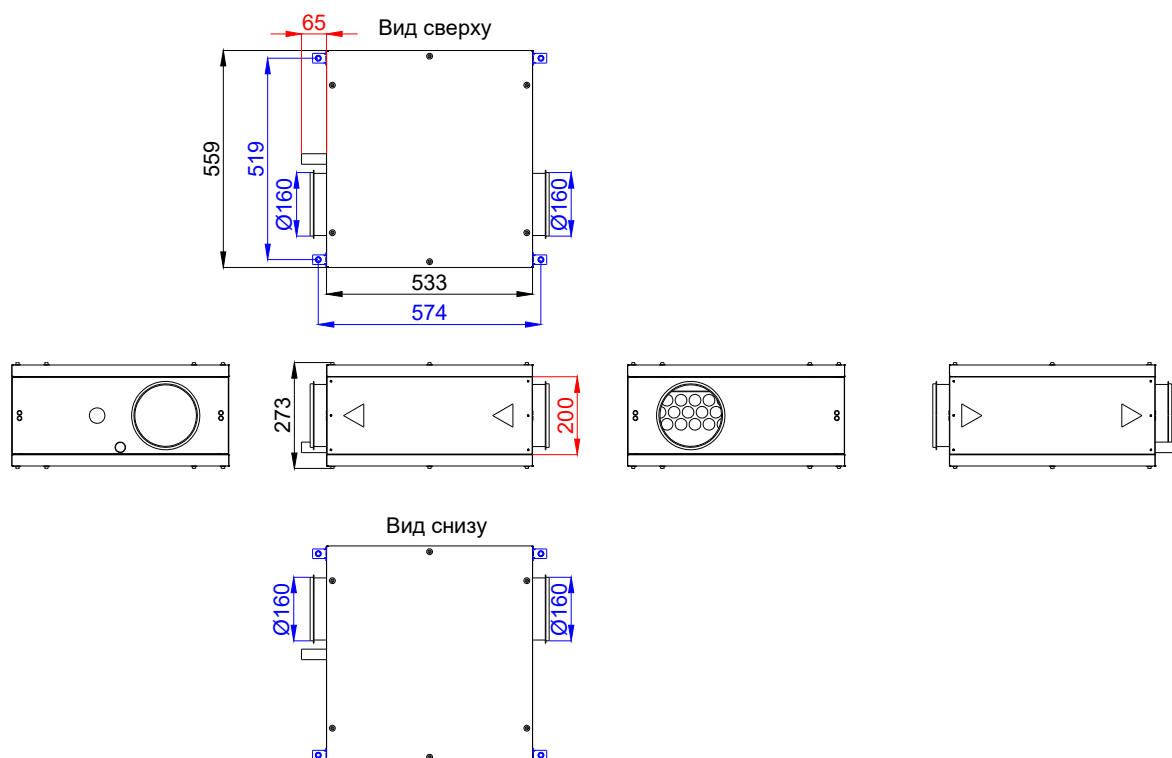
CoolBox i 160D 2-2,5F (R)

Чертеж оборудования



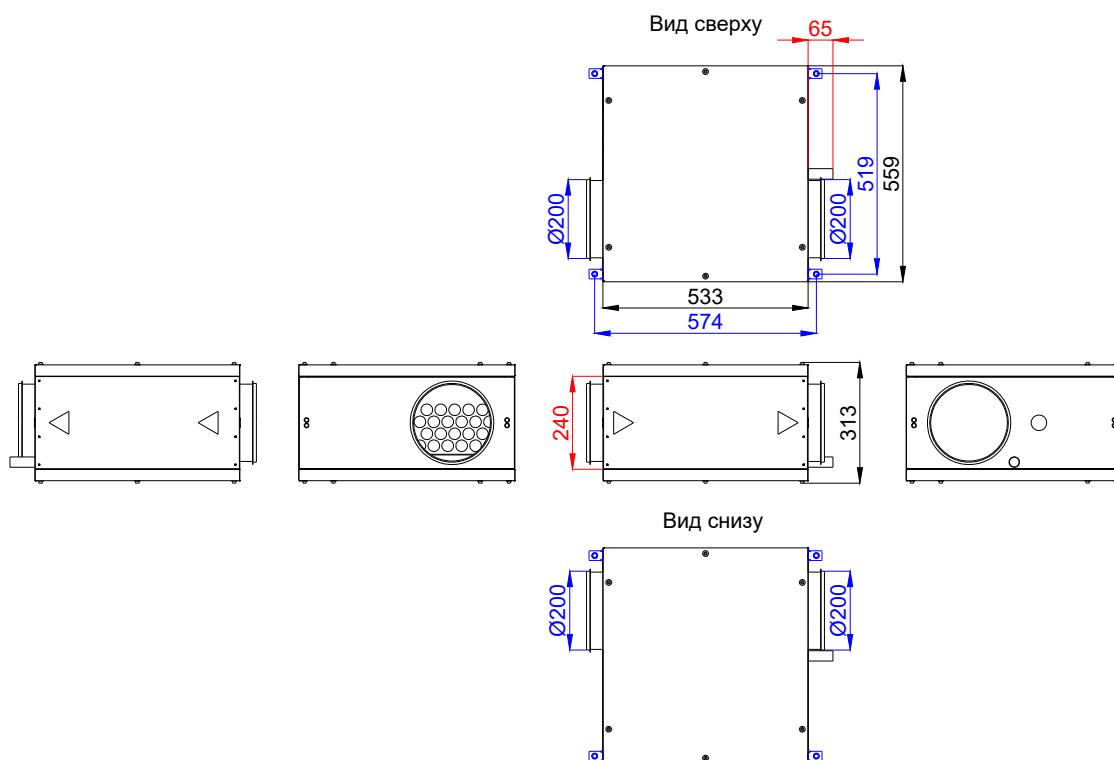
CoolBox i 160D 2-2,5F (L)

Чертеж оборудования



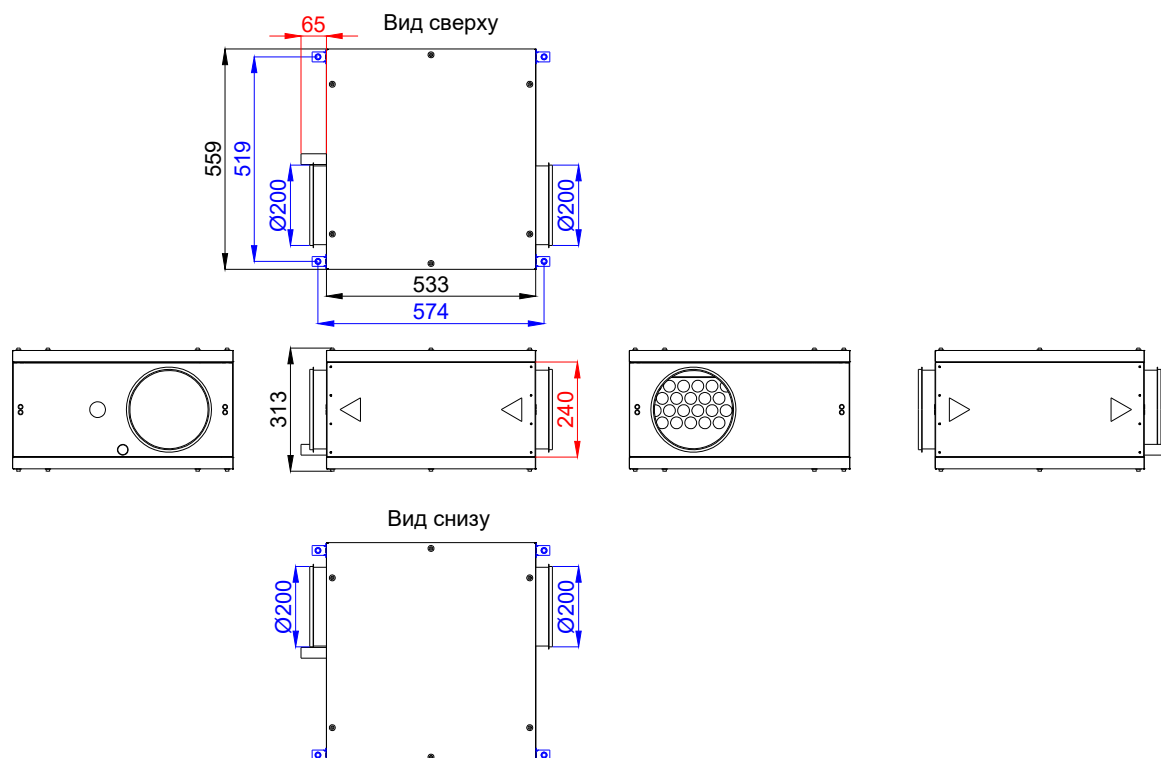
CoolBox i 200D 2-2,5F (R)

Чертеж оборудования

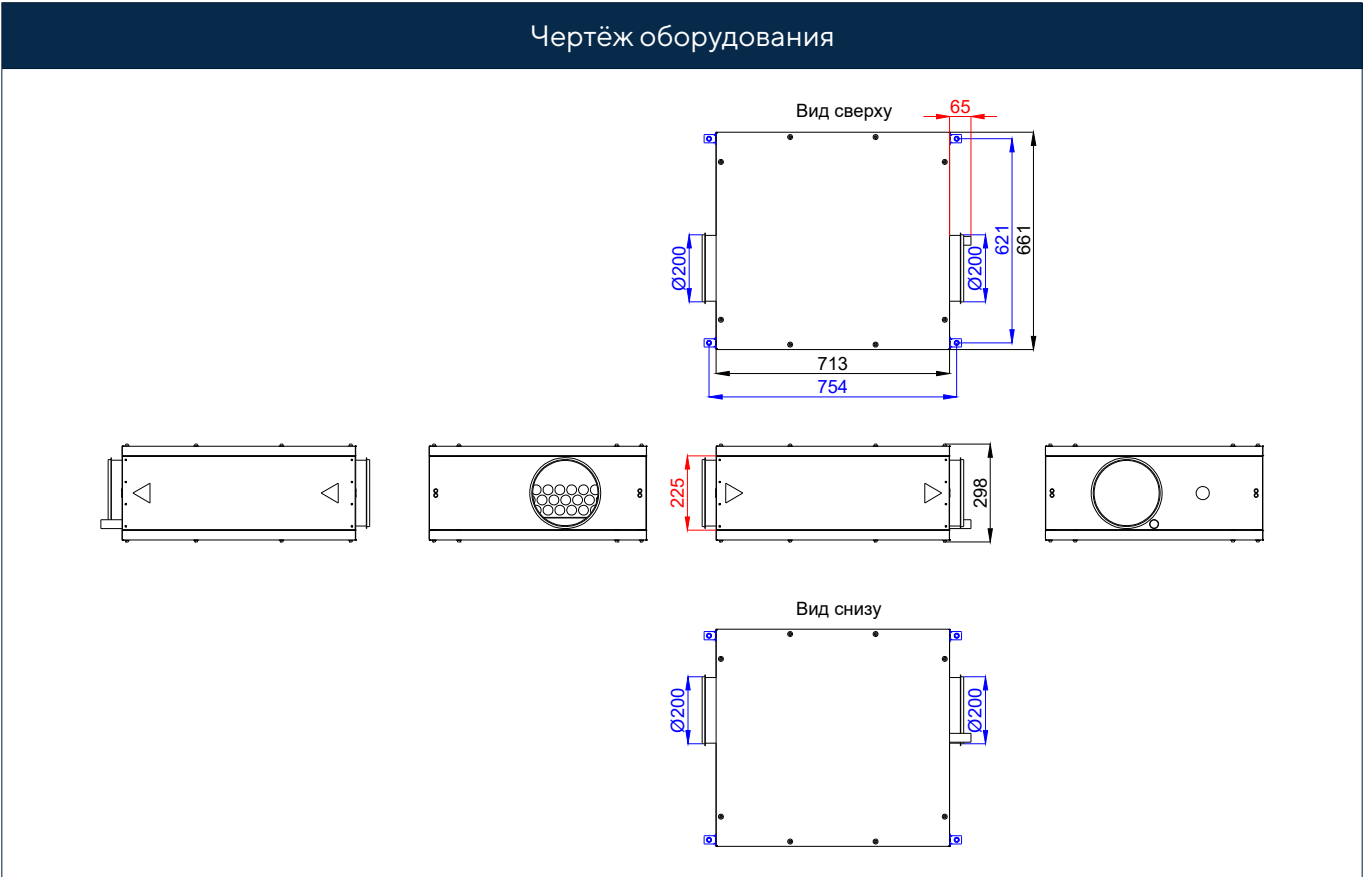


CoolBox i 200D 2-2,5F (L)

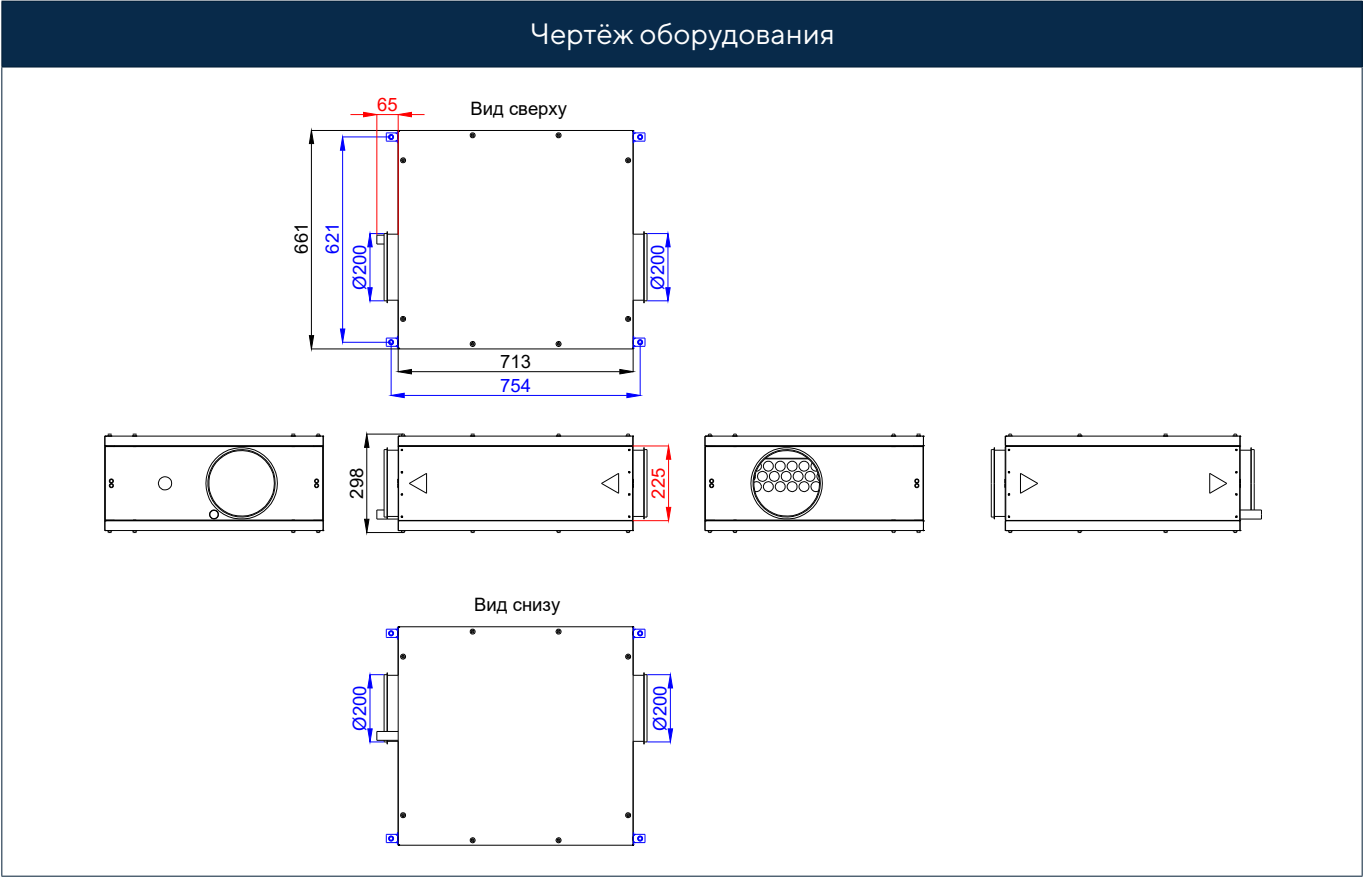
Чертеж оборудования



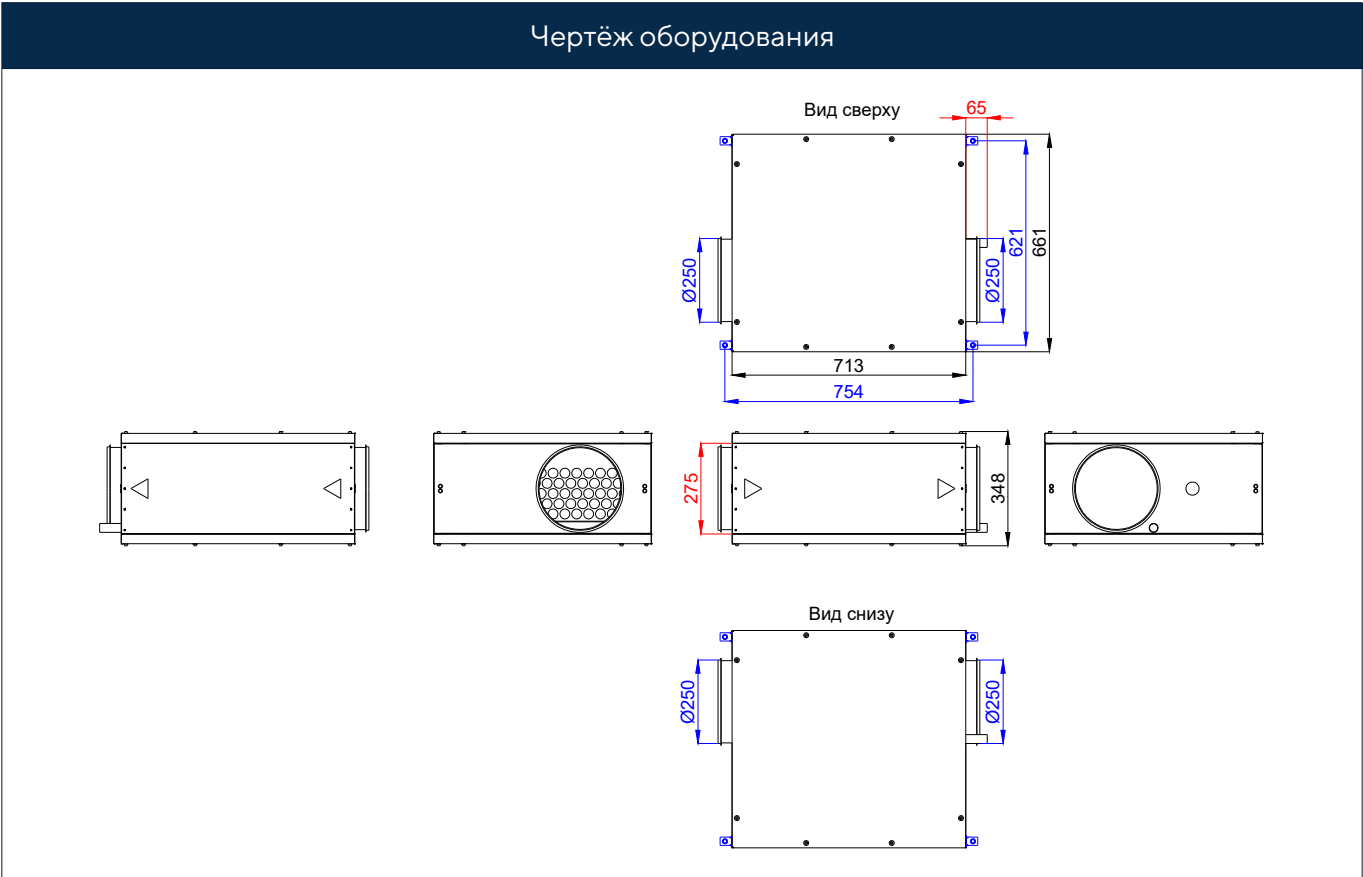
CoolBox i 200D 3,5F (R)



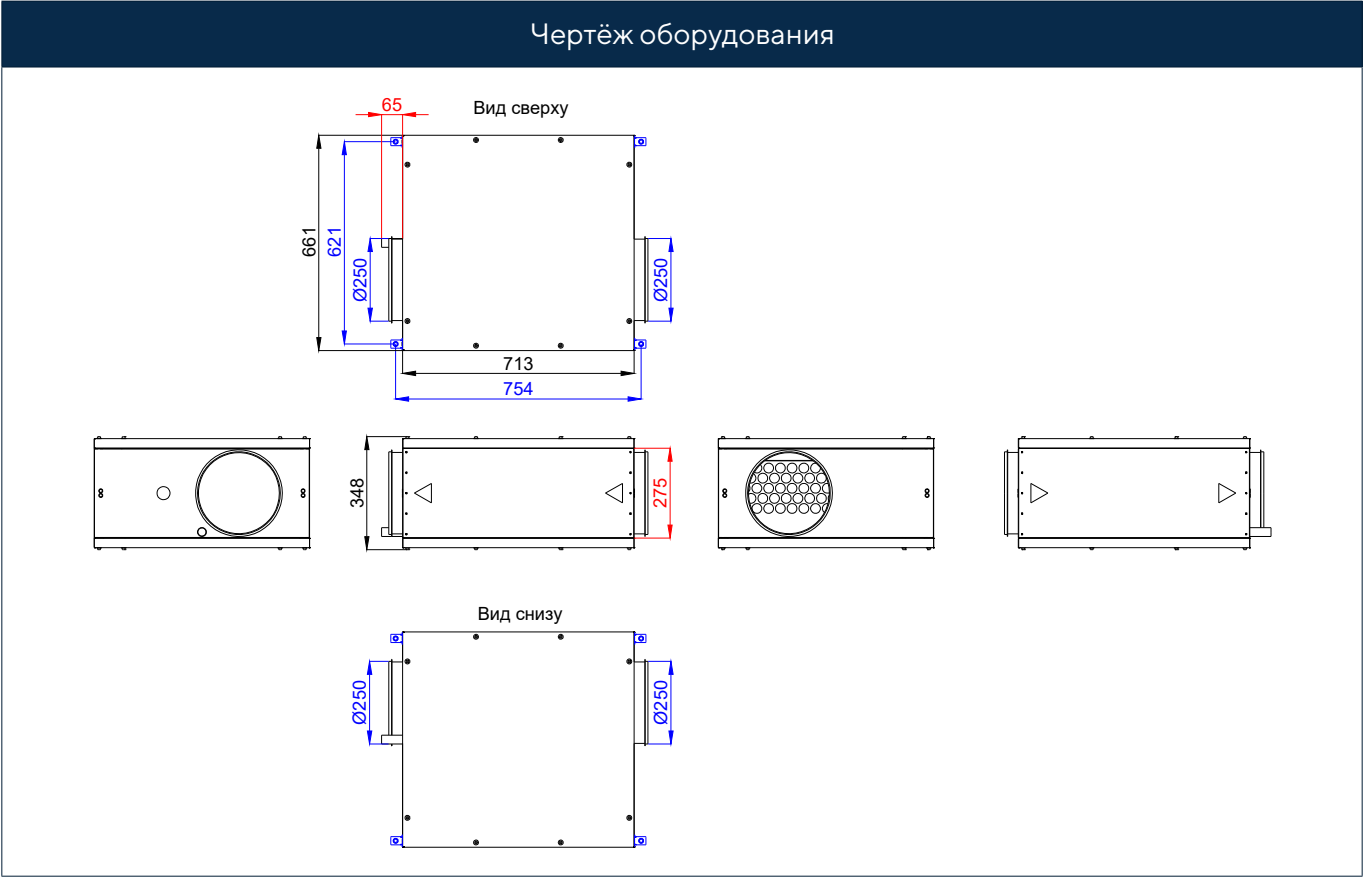
CoolBox i 200D 3,5F (L)



CoolBox i 250D 3,5-7F (R)

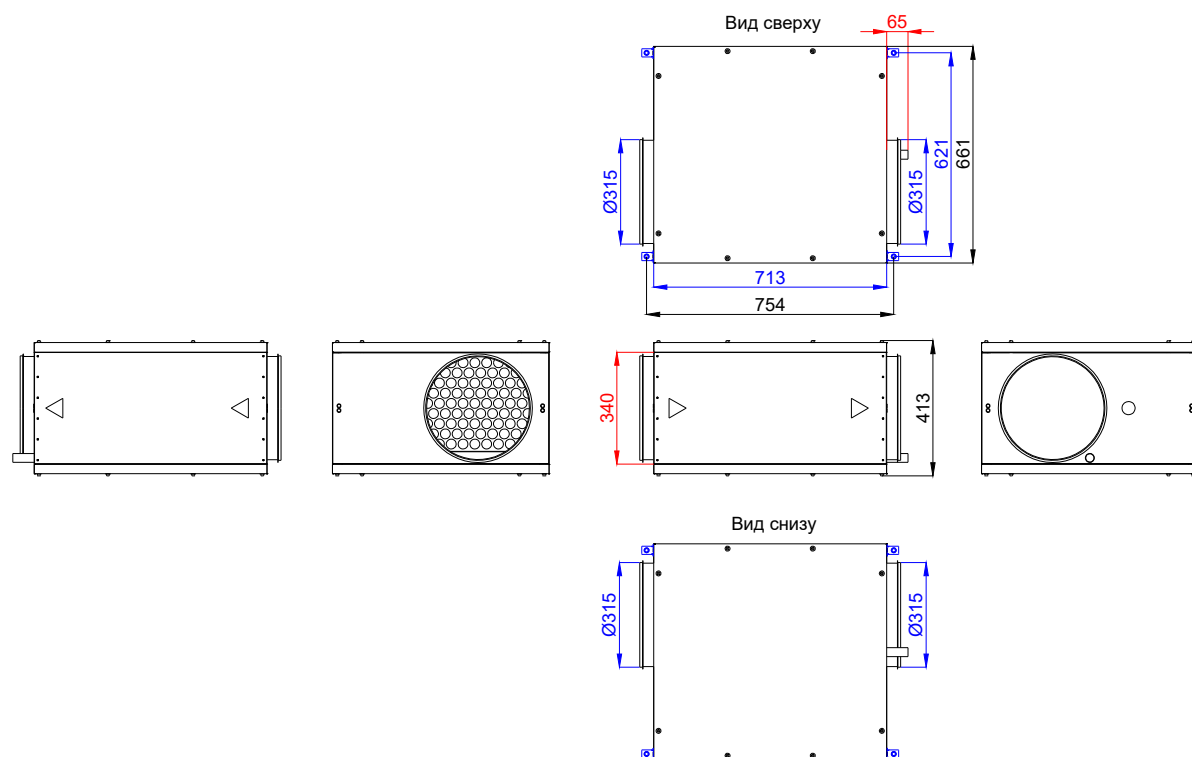


CoolBox i 250D 3,5-7F (L)



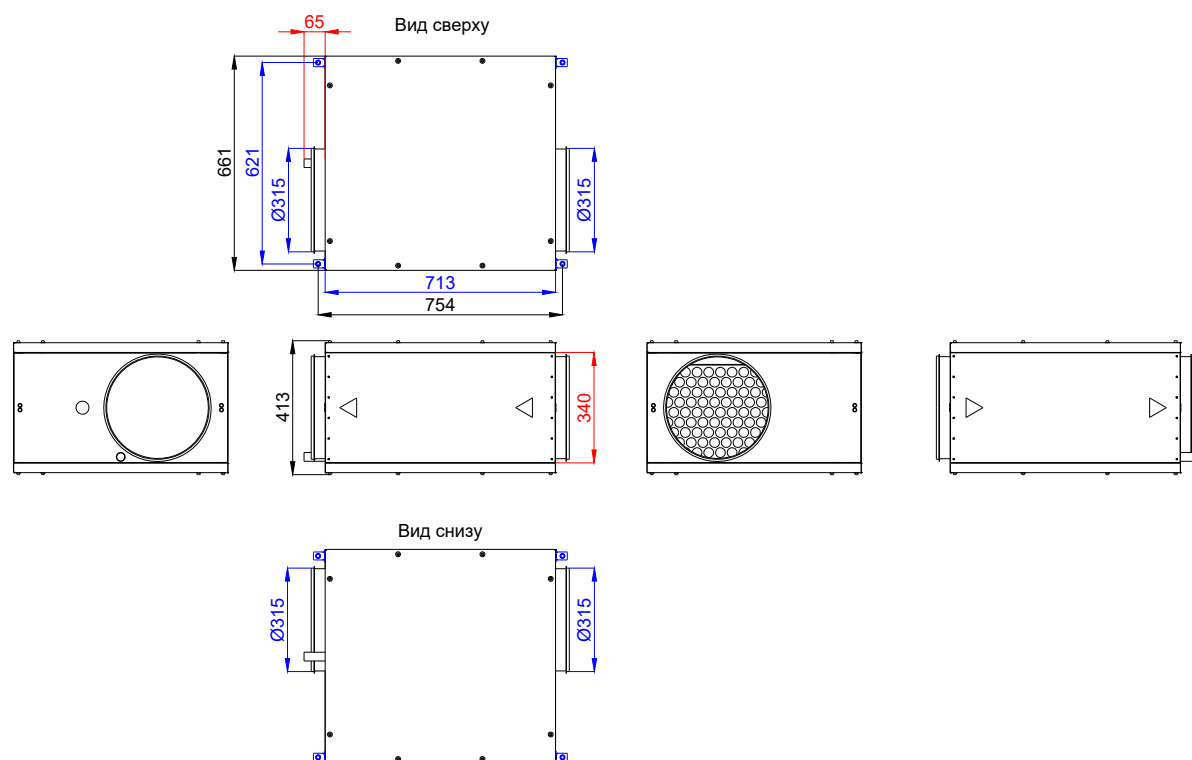
CoolBox i 315D 5-7F (R)

Чертеж оборудования



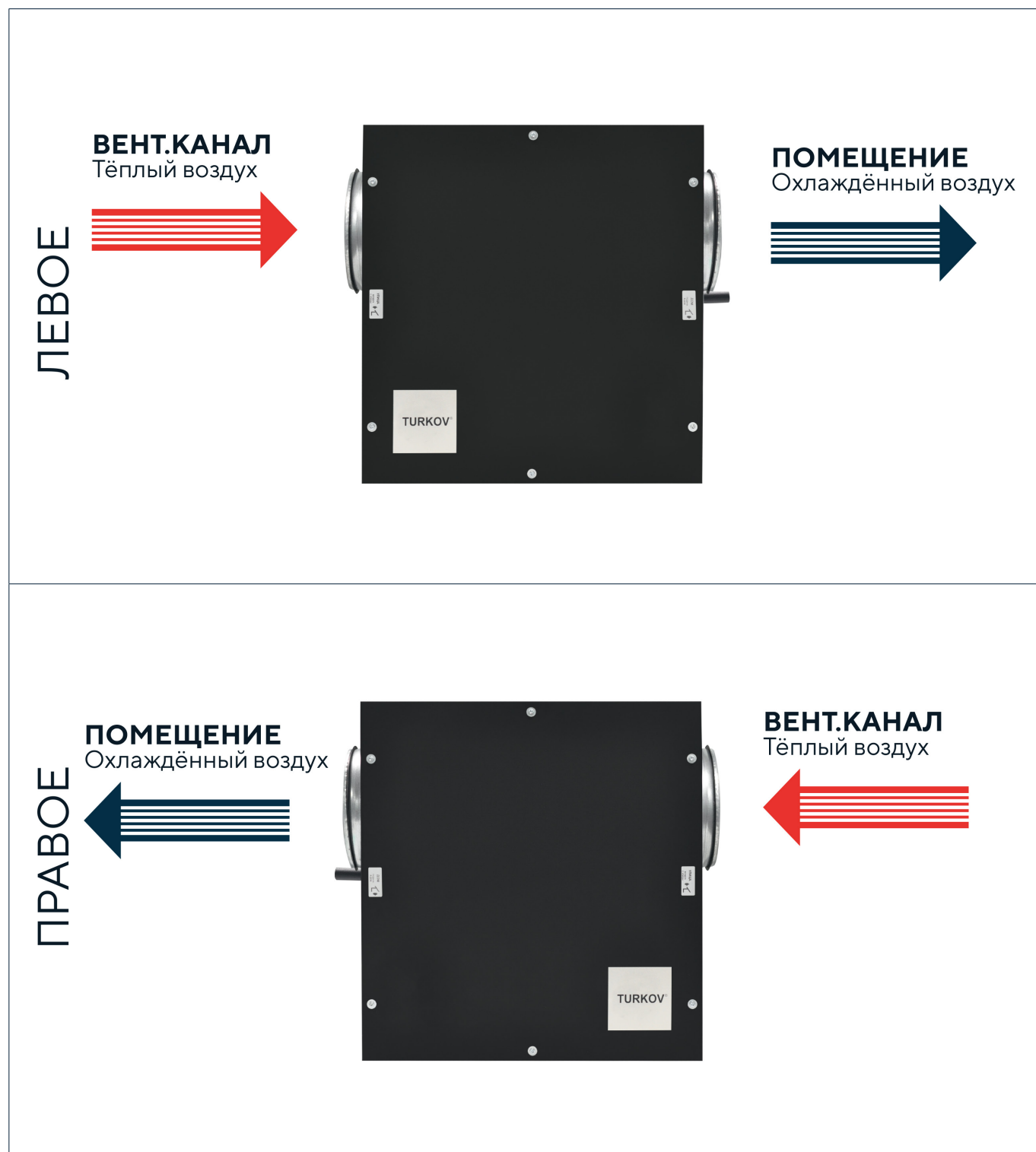
CoolBox i 315D 5-7F (L)

Чертеж оборудования



Направление приточного и вытяжного потоков и виды исполнения корпуса для CoolBox i

- Испаритель может быть изготовлен в двух вариантах — правый и левый.
- При заказе оборудования требуется обязательно указать тип исполнения.



Штатное исполнение корпуса — правое.

Технические характеристики оборудования

Наименование	Холодильная мощность (кВт)	Электрическая мощность (кВт)	Сечение кабеля питания (мм²)	Сигнальная линия	Шум (дБ)	Компрессор
ККБ CoolBox k 2F	2,0	0,65	Внешнее (3x1,5)	Да (2x1,0)	48	GMCC
ККБ CoolBox k 2,5F	2,5	0,83			50	
ККБ CoolBox k 3,5F	3,5	1,11			52	
ККБ CoolBox k 5F	5,0	1,66	Внешнее (3x2,5)		54	
ККБ CoolBox k 7F	7,0	2,33			55	

Наименование	Фреон	Максимальная длина магистрали (м)	Минимальная длина магистрали (м)	Максимальный перепад высот (м)	Дозаправка на каждый 1 п. м.
ККБ CoolBox k 2F	R410A	15	5	5	20 г/м
ККБ CoolBox k 2,5F				10	
ККБ CoolBox k 3,5F					
ККБ CoolBox k 5F		20		30 г/м	
ККБ CoolBox k 7F					

При перепаде более трёх метров рекомендуется установка маслоподъёмных петель.

ВАЖНО!

Оборудование заправляется на заводе-изготовителе. Количество фреона подобрано для 5 метров трассы. Если трасса более 5 м, то на каждый дополнительный погонный метр потребуется дозаправка фреона.

ВНИМАНИЕ!

Превышение или уменьшение допустимой длины фреоновой магистрали может привести к снижению эффективности работы ККБ, увеличению шума и преждевременному выходу компрессора из строя.

Транспортировка и хранение оборудования

- Транспортировка оборудования может осуществляться любым видом транспорта при условии надёжной защиты изделия от ударов, вибраций, пыли и влаги. Для упаковки оборудования используются многослойная стретч-плёнка, пенопласт и пузырчатая плёнка.
- Для погрузочно-разгрузочных работ следует использовать соответствующую подъёмную технику для предотвращения возможных повреждений оборудования. Такелаж частично разобранного оборудования не допускается, это может привести к повреждениям.
- Хранить изделие рекомендуется в упаковке производителя в сухом помещении при температуре от 0 до +40 °С. Окружающая среда в складском помещении должна быть благоприятной для хранения оборудования, не должна подвергаться воздействию агрессивных и/или химических испарений, примесей, чужеродных веществ, которые могут вызвать появление коррозии и повредить герметичность соединений.
- Подключение оборудования к электрической сети должно осуществляться не раньше, чем через два часа после его нахождения в помещении при комнатной температуре.

Монтаж оборудования

Внутренний блок

- Внутренний блок монтируется только горизонтально. Используйте пузырьковый уровень при монтаже.
Не допускается устанавливать испаритель в другом положении, это приведет к протечке конденсата.
- Дренажный штуцер расположен в нижней части испарителя.
- Соблюдайте направление воздуха в испарителе!
- Подключение фреоноводов и дренажа находятся со стороны выхода воздуха!
Неверное подключение может привести к срыву капель с теплообменника и попадание их в воздуховод, а также ухудшению или остановке отвода дренажа из дренажного поддона.
- Подключение фреоноводов — вальцовки.
- Не допускается сильно изгибать трубы подключения фреона на испарителе. Сильный изгиб может привести к повреждению данных труб.
- Не допускается вытягивать трубы из испарителя, это приведет к их повреждению.
Не допускается нагружать место входа фреоновых труб в корпус. Обязательно крепите межблочную фреоновую трассу к потолку или стенам. Высокая нагрузка может привести к повреждению фреоновых труб.
- Используйте только подходящие по диаметру дренажные трубы или шланги.
- Дренажная труба или шланг должны плотно надеваться на дренажный штуцер, а не вставляться внутрь.
Не допускается устанавливать дренажную линию внутрь дренажного штуцера, это приведет к протечке конденсата и/или невозможности отвода конденсата из дренажного поддона.
- Для отвода конденсата самотёком дренажная линия между осушителем и общей системой слива должна иметь наклон не менее 2%. Если это невыполнимо, то в качестве альтернативы можно установить насос для отвода конденсата.
- Для контроля температуры охлажденного воздуха и защиты испарителя от замерзания необходимо установить в канал подача в дом после охладителя датчик D2.
Датчик устанавливается в воздушный канал на расстоянии не менее 0,5 м от охладителя.

Наружный блок

- Устанавливайте наружный блок на дополнительных виброопорах для предотвращения вибрации и шумов. Виброопоры не поставляются в комплекте.
- Выберите место установки с учетом массы блока и так, чтобы шум и вибрация были минимальны и не мешали вам и вашим соседям.
- Убедитесь, что расстояние от задней поверхности кондиционера до стены более 30 см. Расстояние от левой стенки до левой стороны наружного блока должно быть более 30 см. Расстояние от правой стены до правой стороны наружного блока более 60 см, а с лицевой стороны более 200 см. Этим вы облегчите дальнейшее обслуживание наружного блока.
- Если над наружным блоком установлен навес для защиты от солнца и дождя, убедитесь, что он не препятствует теплообмену конденсатора наружного блока.
- Убедитесь, что ничего не мешает входящему и исходящему воздуху.
- Убедитесь, что растения или животные не попадут под входящий или исходящий потоки воздуха.
- При установке на крышу проверьте, чтобы перепад высот не превышал допустимые показатели.
- При перепаде высот более 3 метров и расположении наружного блока выше внутреннего предусмотрите маслоподъемные петли.
- Убедитесь в том, что крыша, перекрытия и крепления выдержат вес оборудования.
- Оборудование должно быть установлено выше уровня снегового покрова.
- Установка в труднодоступном месте может затруднить дальнейшее обслуживание блока.
- При необходимости закрепления блока на стене убедитесь, что монтажные кронштейны соответствуют техническим требованиям и способны выдержать четырёхкратный вес блока, а стена прочная. При недостатке прочности стены установите дополнительный каркас или усильте стену другим способом. Соединение между стеной и кронштейнами, а также между кронштейнами и внешним блоком должно быть устойчивым, надёжным и проверенным.
- Замерьте расстояние между лапами наружного блока.
- Разметьте отверстия в месте установки, просверлите отверстия и, используя дюбели, закрепите кронштейны.
- При установке на полу (крыше) заранее подготовьте раму (фундамент) для блока.
- Наружный блок крепиться болтами и гайками Ø10 или Ø8 мм на горизонтальную раму или кронштейн.
- Для теплоизоляции соединения фреоновых проводов ККБ с CoolBox предусмотрена встроенная изоляция в корпусе.
- ККБ CoolBox укомплектован для эксплуатации, необходимо подведение электрической энергии, а также соединение ККБ с канальным блоком при помощи трассы для фреона. Дополнительный комплект обвязки для корректной работы не требуется.

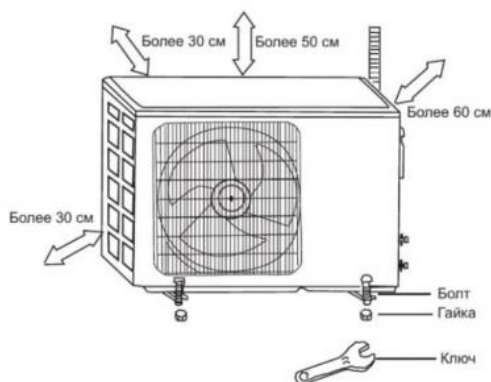
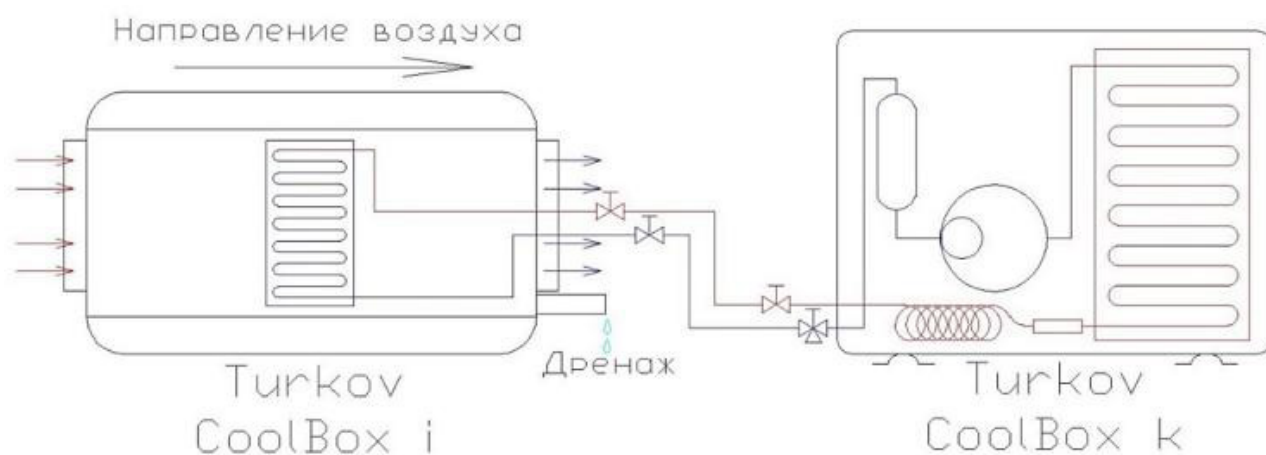


Схема холодильного контура



ВНИМАНИЕ!

Запрещается вырывать, вытаскивать, обрезать и т.д. встроенную теплоизоляцию в оборудование, а также сами фреоноводы для соединения трассы.

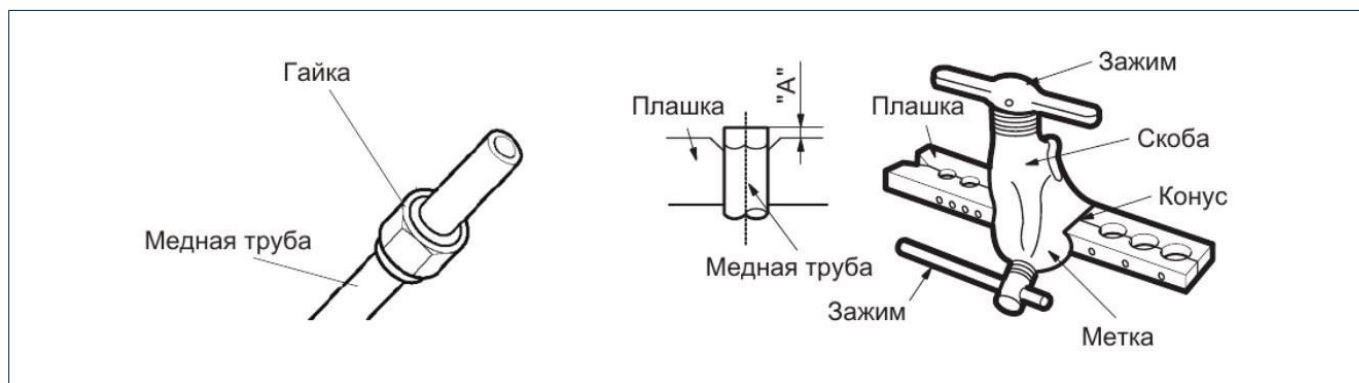
Подключение труб хладагента

- Главной причиной утечек хладагента является некачественное соединение трубопроводов.
- Аккуратно и тщательно выполняйте подготовку труб.
- Диаметры труб смотрите в технических характеристиках оборудования.
- Замерьте нужное количество трубы и кабеля.
- Отрежьте трубу. Предусмотрите дополнительное расстояние со стороны наружного блока. Трубы не должны идти в натяжение.
- Для резки труб используйте труборез. Резать трубу ножовкой или отрезной машинкой недопустимо, срез получится неровным, и возможно попадание опилок в трубу.

- Удалите заусенцы с трубы с помощью риммера. Для этого опустите зачищаемый конец трубы вниз, чтобы заусенцы не попали внутрь трубы. Вращая риммер, полностью удалите заусенцы с трубы.



- Подготовьте гайки. Снимите их с труб на наружном блоке и испарителе (либо распакуйте из упаковки, данный вариант зависит от модели и варианта поставки), удалите заглушки, и наденьте гайки на трубы. Помните, что после вальцевания это станет невозможным.
- Плотнo зажмите медную трубу в вальцовке, и развальцуйте трубы.



- Размеры А для труб:
 - 6,35 мм – 0,7...1,3 мм.
 - 9,53 мм – 1...1,6 мм.
 - 12,7 мм – 1...1,8 мм.
 - 15,88 мм – 2,2...2,4 мм.
- Вставьте ровно одну трубу в другую. Накрутите гайку рукой, без усилий. Если сразу же использовать гаечный ключ для затяжки, высока вероятность сорвать резьбу на штуцере, после этого штуцер потребует замены в условиях сервисного центра.
- Обожмите соединение гаечными ключами. Обязательно используйте два гаечных ключа для затяжки, чтобы не свернуть трубы. При затяжке контролируйте момент затяжки.



- Момент затяжки для труб:
 - 6,35мм — 160...200 кгс.
 - 9,53мм — 300...350 кгс.
 - 12,7мм — 500...550 кгс.
 - 15,88мм — 750...800 кгс.
- Если резьба сорвана, не пытайтесь герметизировать подручными средствами: ремонт возможен только в заводских условиях.

Вакуумирование и заправка хладагентом

ВАЖНО!

Перед запуском системы обязательно удалите воздух из системы.

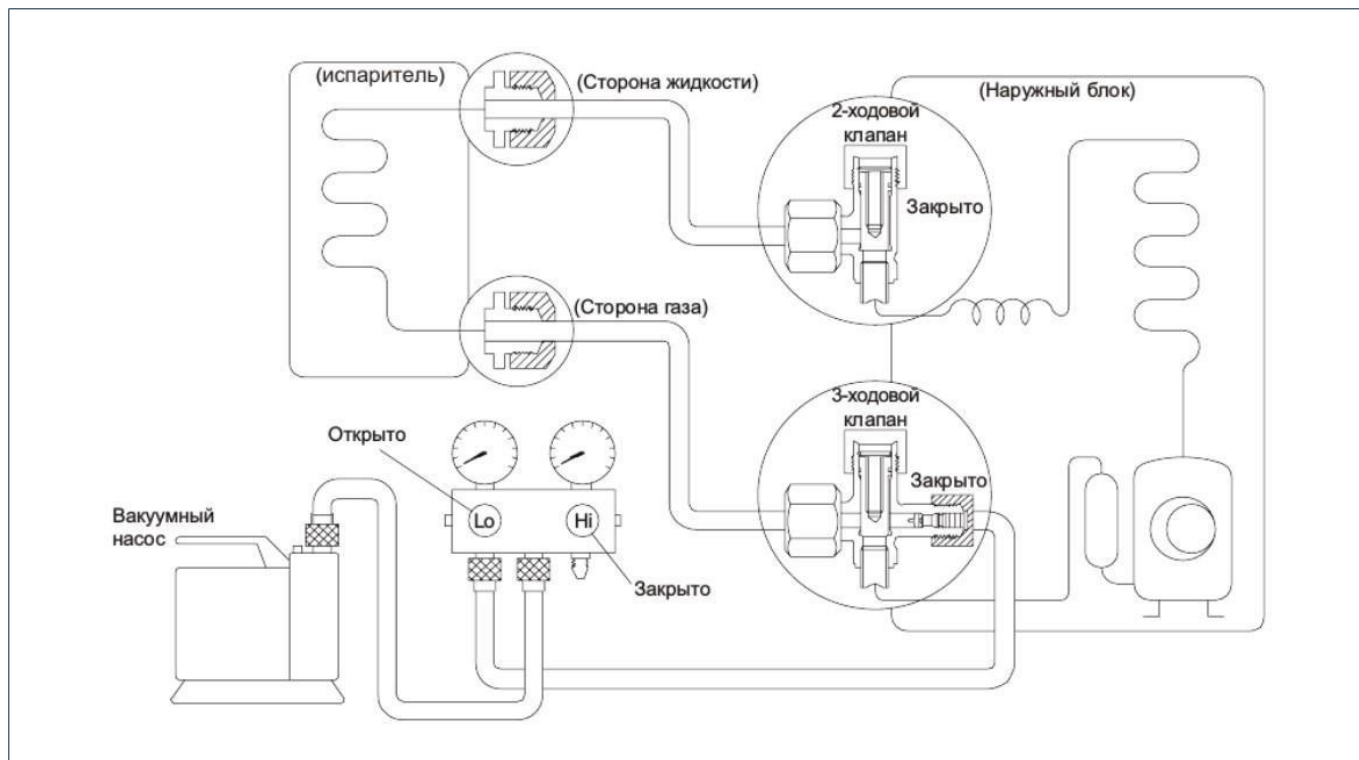
В противном случае воздух, оставшийся в системе, может вызвать сбой в работе и привести к серьезным неисправностям.

На производстве испарительный модуль CoolBox i опрессовывается под давлением 20 бар.

При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном для предотвращения попадания масла вакуумного насоса в гидравлический контур. Используйте правильное оборудование при работе.

Вакуумирование.

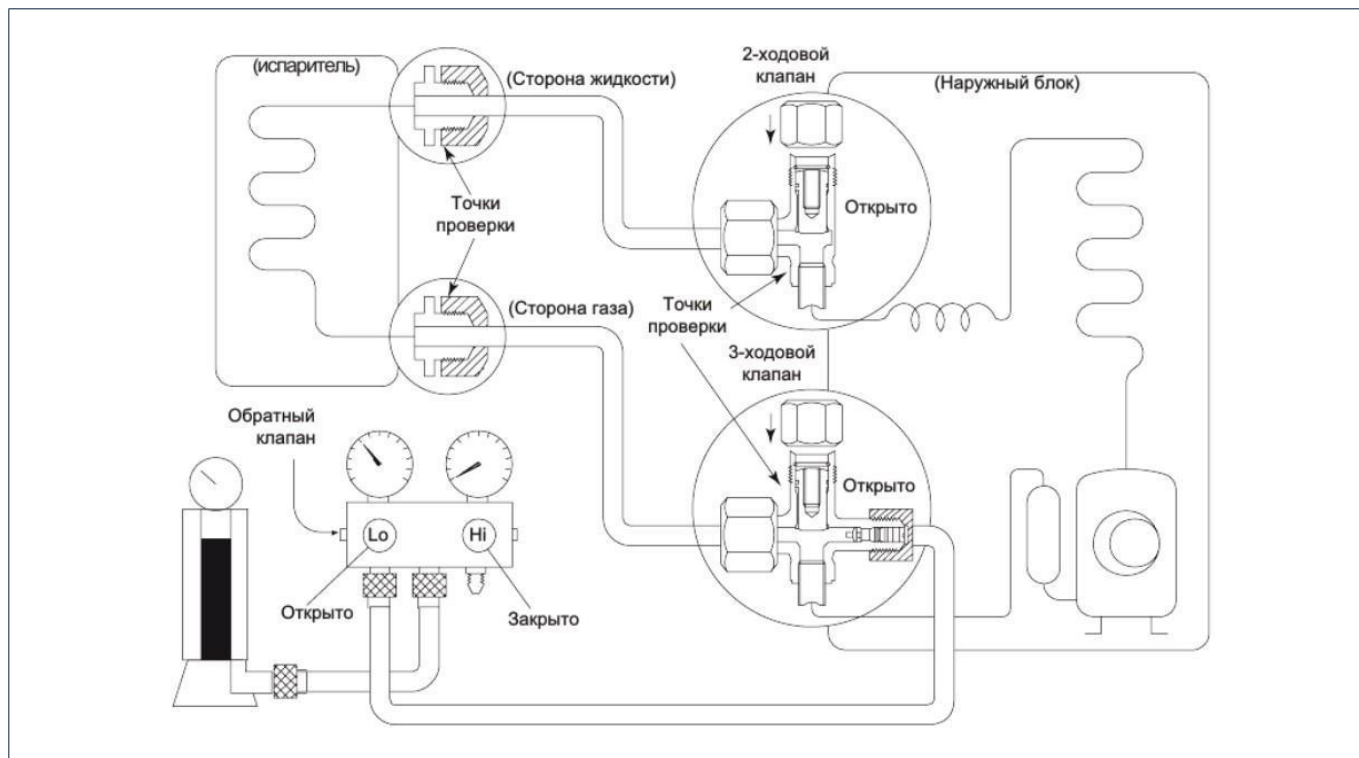
- Отверните и снимите технологические гайки двух и трёхходовых запорных вентилей, соедините заправочный шланг раздаточной гребёнки с технологической муфтой трёхходового запорного вентиля. При этом оба вентиля должны быть закрыты. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом. Полностью откройте сторону низкого давления раздаточной гребёнки. Включите вакуумный насос.
- Стрелка манометра низкого давления должна постепенно уйти в минусовую зону. Через 15 минут работы насоса проверьте показания. Стрелка должна показывать (-1 кг/см^2) или ниже. Если стрелка показывает положительное давление или 0, вероятно в системе есть негерметичное соединение или повреждение трубопровода. Устраните неисправность и выполните вакуумирование заново. Поврежденный участок можно найти, опрессовав трубопровод азотом под давлением до 25 кг/см^2 .
- Вакуумируйте систему не менее 30 минут. Если манометр показывает давление (-1 кг/см^2) и ниже, закройте клапан низкого давления на гребёнке, выключите насос и оставьте на 5 минут систему с подключённым манометрическим коллектором (гребёнкой).
- Если давление не поднимается, откройте запорные вентили наружного блока, чтобы обеспечить проток хладагента через трубопровод, соединяющий наружный блок с внутренним. После этого быстро отсоедините шланг от сервисного порта и закрутите герметизирующую гайку. Проверьте герметичность соединений с помощью течеискателя или мыльной пены. Закройте места соединений термоизолирующей оболочкой и закрепите её лентой. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.



Заправка фреоном

Оборудование поставляется уже заправленное, при первом монтаже полная заправка не требуется.

- Дозаправка может потребоваться при превышении длины межблочной фреоновой трассы.
- Подсоедините шланг к заправочному баллону.
- Вытесните воздух из шланга фреоном, немного приоткрыв клапан заправочного баллона.
- Откройте клапан заправочного баллона.
- Приоткройте клапан низкого давления на гребёнке (манометрическом коллекторе) и вытесните воздух.
- Не закрывая клапан, плотно подсоедините шланг к сервисному порту трёхходового клапана наружного блока.
- Заправьте систему. Заправляйте оборудование жидким хладагентом.
- Для окончания заправки, закройте клапан низкого давления гребёнки (манометрический коллектор).
- Быстро отсоедините заправочный шланг от сервисного порта трёхходового клапана.
- Установите заглушки на сервисный порт и на порты для открытия вентилей (под шестигранный ключ).
- Обязательно проведите проверку гидравлического контура на возможные утечки, в точках проверки с помощью течеискателя или мыльной пены.



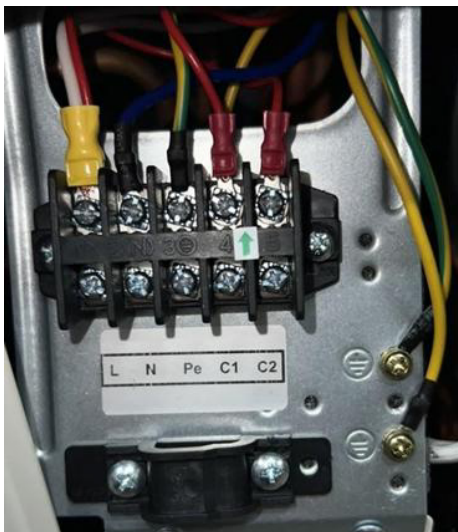
ВНИМАНИЕ!

В оборудовании применяется фреон: R410A.

Заправляйте систему только в жидкой фазе! Заправка в газовой фазе может вызвать разбалансировку состава смеси и привести к неисправности оборудования.

Не допускается использовать другие фреоны.

Количество заправляемого фреона указано на шильдике оборудования.



Подключение производится на вводные клеммы внешнего блока:

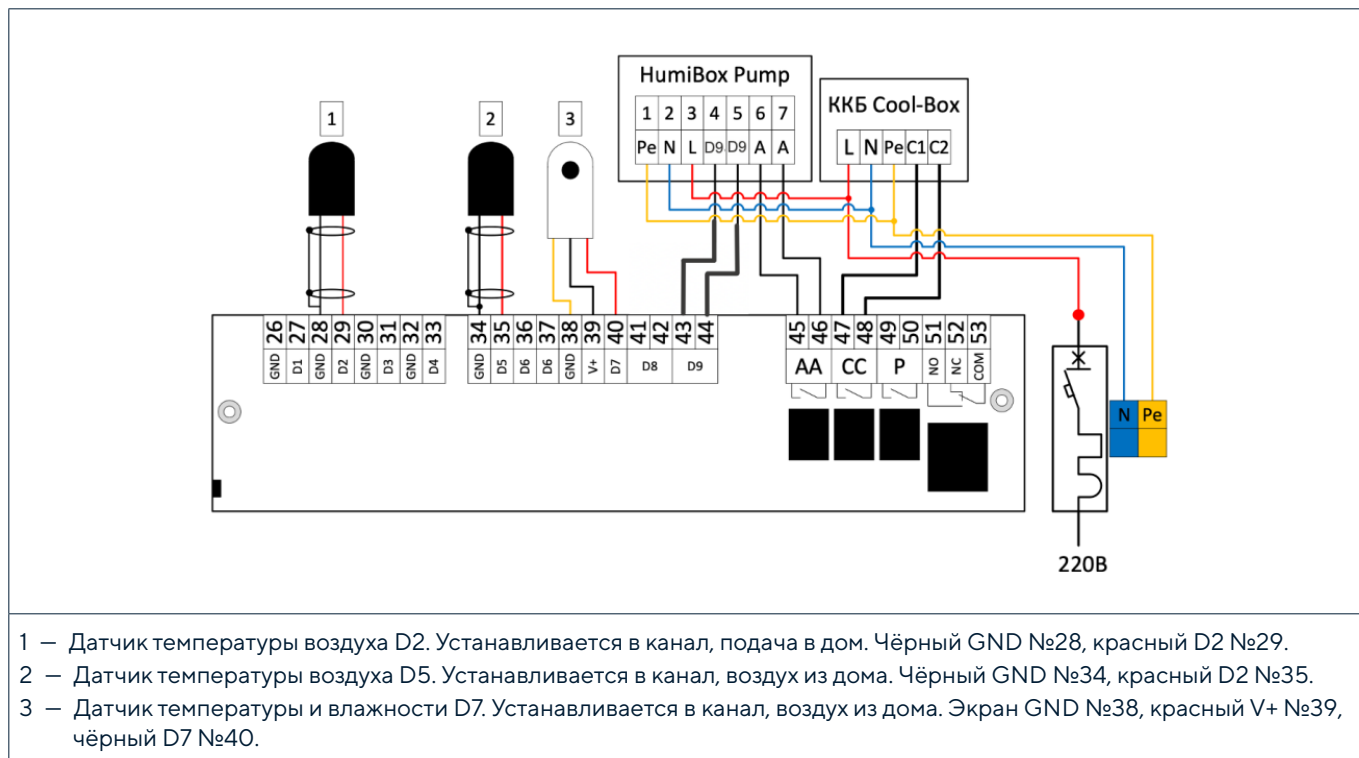
- L — фаза.
- N — ноль.
- Pe — земля.
- Контакты C1-C2 — сухие контакты, подключаемые на плату (контакты CC — 47, 48 на схеме).

Правила электробезопасности при проведении электрических подключений.

- Если на объекте существуют проблемы с электропитанием (броски напряжения, низкое или высокое напряжение в сети), необходимо остановить работы по подключению питания к кондиционеру до устранения всех проблем.
- Электропитание должно быть в диапазоне 90–110% от указанной в спецификации оборудования.
- Убедитесь в надёжности заземления.
- Подсоедините провода так, как показано на электросхеме.
- Все подключения должны выполняться согласно государственным и локальным требованиям квалифицированным персоналом.
- Оборудование должно быть подключено к индивидуальной линии электропитания. Не допускается подключать более одного устройства на один автомат токовой защиты.

Напряжение питания для нормальной эксплуатации жидкостного нагревателя:

- Для однофазных машин: допустимый диапазон напряжения питания ~ 215–240 В.
- Для трёхфазных машин: для каждой фазы допустимый диапазон напряжения питания от 215 до 240 В, недопустим перекося фаз.



Основные защиты

Защита компрессора по температуре.

- Во время работы компрессора датчиком температуры постоянно отслеживается текущая температура компрессора и при превышении заданных значений работа компрессора будет остановлена.

Следующие алгоритмы защиты находятся в автоматике вентиляционного оборудования Turkov, а не в охладителе CoolBox.

При применении охладителя CoolBox со сторонними вентиляционными установками организуйте данные алгоритмы дополнительными системами (программным методом, датчиком перепада давления, реле циклов и т. д.).

Защита от запуска компрессора с высоким перепадом давления.

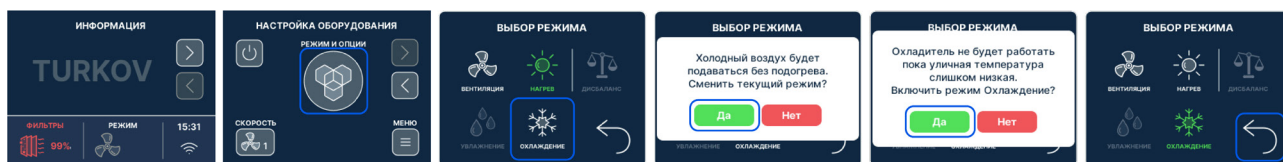
- Задержка пуска компрессора настраивается в меню On/Off охладителя (базовое значение: 10 минут).
- Задержка срабатывает как при первом пуске компрессора, так и при прерывании работы компрессора.

Защита от замерзания испарителя/гидроудара компрессора.

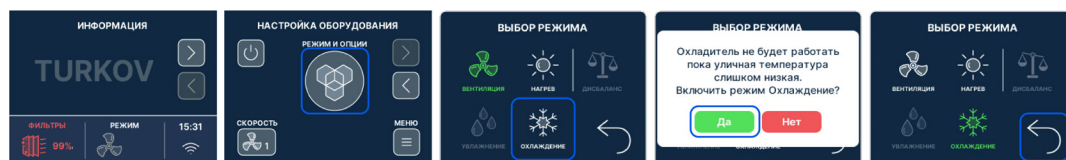
- Максимальное время работы компрессора настраивается в меню On/Off охладителя (базовое значение: 60 минут).
- Минимальная мощность приточного вентилятора, при которой будет работать охладитель, настраивается в меню On/Off охладителя (базовое значение: 80%).
- Минимальная температура уличного воздуха (датчик D1), при которой будет работать охладитель настраивается в меню On/Off охладителя (базовое значение: 18 °C).
- Минимальная температура приточного воздуха (датчик D2), при которой будет работать охладитель настраивается в меню On/Off охладителя (базовое значение: 7 °C).

Управление от вентиляционной установки Turkov

Активация функции охлаждения, если был включён нагреватель:



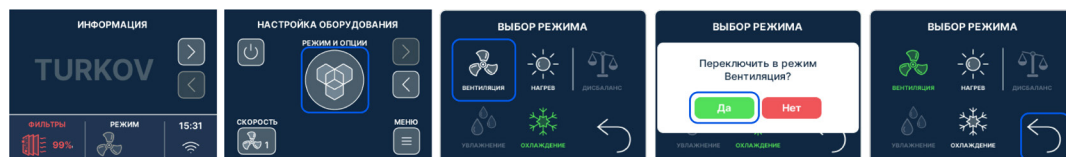
Активация функции охлаждения, если нагреватель был выключен:



Условия активации охладителя.

1. Температура уличного воздуха > Уставки минимальной температуры работы охладителя (по умолчанию +18 °C).
2. Скорость вращения приточного вентилятора > Уставки минимальной скорости работы вентиляторов.
3. Температура подаваемого воздуха > Уставки минимальной температуры притока (по умолчанию +7 °C).

Деактивация функции охлаждения:



Пусконаладочные работы (ПНР)

При запуске оборудования на объекте необходимо произвести ПНР.

Настоящий лист проверки должен быть заполнен в процессе подготовки и сдачи в эксплуатацию. Отметьте выполненные пункты галочкой в таблице или напишите значение измеренного параметра.

Проверки перед запуском.

	Наименование	Содержание проверки	Значение	Ответственный
1	Состояние электропроводки	Отсутствие повреждений, соответствие схеме подключения, соответствие сечений проводов		
2	Состояние фреоновых трубопроводов	Правильность прокладки, длина трассы, теплоизоляция, отсутствие повреждений и заломов		
3	Состояние оборудования	Комплектность, отсутствие повреждений, надёжность крепления элементов		
4	Испаритель корпус	Горизонтальный монтаж, дренаж снизу. Наклона корпуса нет. Фреоновые трубы не натянуты и не провисают		
5	Состояние дренажной системы	Проверка наличия и правильности монтажа элементов, проверка методом проливки		
6	Состояние эл. соединений	Проверка качества контакта, протяжка		
7	Запорные вентили	Отсутствие повреждений, контроль открытого состояния		
8	Утечки хладагента на вальцовочных соединениях	Контроль отсутствия утечек по следам масла, течеискателем, обмыливанием		
9	Сетевой автомат	Правильно подключён, соответствует мощности охладителя		
10	Напряжение питания ККБ	Соответствует ККБ, отличается от номинала не >10%		

Тестовый запуск.

	Наименование	Содержание проверки	Значение	Ответственный
1	Крыльчатки вентиляторов	Вращаются свободно в нужном направлении		
2	Посторонние шумы и вибрация	Отсутствуют		
3	Рабочее напряжение	Имеет отклонение не >10%		
4	Рабочий ток ККБ	Менее 110% от номинала		
5	Рабочее давление ККБ при температуре воздуха в помещении ____, на улице ____.	Соответствует рекомендованным для R410A		
6	Перепад температуры воздуха на испарителе	>8 °C (сравнение D1 и D2, если D2 установлен после испарителя)		
7	Автоматика Turkov (настройки в пульте управления)	Активирован режим – On/Off Гистерезис: Разница не менее 2 °C Улица (D1): >18, В дом (D2): = 7 °C Мощность M1: >70% Время работы: не более 60 минут Время оттайки: не менее 7 минут		
8	Инструктаж Заказчика по управлению осушителем	Проведён		
9	Инструкция по эксплуатации и гарантийный талон	Переданы Заказчику		
10	Дата:	Адрес:		
11	Подтверждение Исполнитель	Компания:	Подпись/печать	
12	Подтверждение Заказчик	ФИО:	Подпись	

Гарантийные обязательства

Гарантия на CoolBox: 1 год.

Гарантия распространяется на оборудование, подключённое к оборудованию TURKOV, эксплуатируемое по всем правилам, прописанным в данном паспорте.

Гарантия при эксплуатации с любым другим оборудованием — 5 рабочих дней.

Общая информация.

Компания TURKOV гарантирует высокое качество и безупречное функционирование приобретенного вами оборудования, подтверждает исправность данного изделия при отгрузке со склада. Расчётный срок службы оборудования TURKOV CoolBox составляет 10 лет. По истечении срока службы изделие должно подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

В случае обнаружения каких-либо дефектов продукции, TURKOV предоставляет дилеру право определять — подлежит ли изделие ремонту или бесплатной замене компонентов по гарантии в соответствии со следующими правилами и условиями:

1. Сроки гарантии.

Срок гарантии на охладители воздуха составляет 1 год с даты продажи (дня передачи оборудования потребителю). Длительность гарантийного периода не зависит от того факта, что оборудование не используется. Для исполнения производителем гарантийных обязательств и обеспечения наибольшего срока службы данного изделия, производитель предусматривает его обязательное ежегодное плановое техническое обслуживание (далее именуемое ПТО). Первое обслуживание проводится не позднее, чем через 6 месяцев от даты продажи.

2. Условия гарантии.

Гарантия не распространяется на случаи:

- Повреждения оборудования при транспортировке.
- Несоблюдения инструкций по разборке/сборке/установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Нецелевого использования и неправильного хранения оборудования.
- Монтажа, ремонта или любых других работ с оборудованием, выполненных не авторизованным дилером.
- Внесения в конструкцию оборудования каких-либо изменений, не предусмотренных заводом-изготовителем.
- Нарушения целостности пломбы, установленной заводом-изготовителем или сервисной службой компании TURKOV.
- Использования запчастей, не одобренных заводом-изготовителем.
- Ущерба по причине стихийных бедствий, пожара, аварий или непредвиденных событий, которые непосредственно не связаны с использованием оборудования TURKOV.
- Нормального и естественного износа.
- Грубой небрежности и умышленного ущерба, причинённого оборудованию.

3. Гарантия не распространяется на внешнее декоративное покрытие, электрические кабели, хладагент и масло, пластиковые и окрашенные детали.

4. В гарантийном талоне должны быть указаны (полностью и разборчиво) следующие данные: название модели, серийный номер, дата продажи, контактные данные и печать компании-продавца, контактные данные и печать компании-установщика.

5. Чтобы воспользоваться гарантией, клиент должен сохранять гарантийный талон и документы, подтверждающие приобретение оборудования.
6. Гарантийный ремонт или замена оборудования должны быть проведены на основании заключения сервисной службы авторизованного дилера и подтверждения гарантийного случая официальным дилером.
7. TURKOV не несёт ответственность за любые случайные или косвенные убытки, вызванные неисправностью оборудования.
8. Гарантия на оборудование не сохраняется, если плановое техническое обслуживание не осуществляется по истечении 6 месяцев с момента покупки. Записи, сделанные в таблице «Плановое техническое обслуживание», являются подтверждением факта проведения ПТО.

Плановое техническое обслуживание.

- ПТО осуществляется авторизованным установщиком.
- ПТО не входит в перечень работ, выполняемых бесплатно в рамках гарантийных обязательств.
- Стоимость ПТО определяется организацией, проводящей ПТО.

ПТО включает в себя проведение следующих работ:

- Проверка параметров холодильного контура.
- Дозаправка системы хладагентом (при необходимости).
- Чистка дренажной системы (при необходимости).
- Чистка внутреннего блока от загрязнений (при необходимости).
- Чистка внешнего блока от загрязнений (при необходимости).

Производитель рекомендует проводить ПТО ежегодно в течение всего срока эксплуатации охладителя, в том числе и по истечении гарантийного срока.

Регулярное обслуживание увеличит срок эксплуатации и снизит риск появления неисправностей.

Коды ошибок

Оборудование оснащено системой самодиагностики, в случае обнаружения неисправностей в работе компонентов автоматика остановит работу системы вентиляции и отобразит на пульте управления соответствующую ошибку.

Код ошибки	Описание ошибки
FTR	100%-ная наработка воздушного фильтра.
485	Обрыв связи между пультом управления и контроллером.
D04	Угроза заморозки водяного нагревателя по цифровому датчику температуры D4.
D06	Замкнут вход D6 (датчик пожарной сигнализации).
D08	Замкнут вход D8, принудительное отключение оборудования (перегрев нагревателя или другие причины).
D09	Замкнут выход D9, временная остановка оборудования (Пауза).
D1N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика уличной температуры.
D2N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика канальной температуры воздуха.
D3N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры обратной воды.
D4N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры поверхности нагревателя.
D5N	Обрыв связи контроллера и цифрового датчика температуры вытяжного воздуха.
D7N	Обрыв связи контроллера и датчика влажности.
D11N	Обрыв связи блока геоконтур и цифрового датчика уличной температуры.
D12N	Обрыв связи блока геоконтур и цифрового датчика температуры.
D1K	Короткое замыкание цифрового датчика уличной температуры.
D2K	Короткое замыкание цифрового датчика канальной температуры воздуха.
D3K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры обратной воды.
D4K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры поверхности нагревателя.
D5K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры вытяжного воздуха.
D11K	Короткое замыкание цифрового датчика уличной температуры блока геоконтур.
D12K	Короткое замыкание цифрового датчика температуры блока геоконтур.
D1M	Перегрев цифрового датчика уличной температуры (+50).
D2M	Перегрев цифрового датчика канальной температуры (+75).
D12	Общая ошибка по датчику температуры блока геоконтур.
D13	Общая ошибка по датчику температуры блока геоконтур.
M1N	Заниженное значение тока приточного вентилятора M1.
M2N	Заниженное значение тока вытяжного вентилятора M2.
M1M	Завышенное значение тока приточного вентилятора M1.

M2M	Завышенное значение тока вытяжного вентилятора M2.
M1A	Общая ошибка приточного вентилятора.
M2A	Общая ошибка вытяжного вентилятора.
M1Z	Обрыв связи контроллера и приточного вентилятора на шине RS-485.
M2Z	Обрыв связи контроллера и вытяжного вентилятора на шине RS-485.
M1L	Блокировка вращения приточного вентилятора.
M2L	Блокировка вращения вытяжного вентилятора.
M1D	Ошибка внутренних датчиков приточного вентилятора.
M2D	Ошибка внутренних датчиков вытяжного вентилятора.
M1H	Перегрев управляющей электроники приточного вентилятора.
M2H	Перегрев управляющей электроники вытяжного вентилятора.
M1P	Перегрев обмотки приточного вентилятора.
M2P	Перегрев обмотки вытяжного вентилятора.
M1F	Напряжение питания приточного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M2F	Напряжение питания вытяжного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M1'A	Общая ошибка 2-го приточного вентилятора.
M2'A	Общая ошибка 2-го вытяжного вентилятора.
M1'Z	Обрыв связи контроллера и 2-го приточного вентилятора на шине RS-485.
M2'Z	Обрыв связи контроллера и 2-го вытяжного вентилятора на шине RS-485.
M1'L	Блокировка вращения 2-го приточного вентилятора.
M2'L	Блокировка вращения 2-го вытяжного вентилятора.
M1'D	Ошибка внутренних датчиков 2-го приточного вентилятора.
M2'D	Ошибка внутренних датчиков 2-го вытяжного вентилятора.
M1'H	Перегрев управляющей электроники 2-го приточного вентилятора.
M2'H	Перегрев управляющей электроники 2-го вытяжного вентилятора.
M1'P	Перегрев обмотки 2-го приточного вентилятора.
M2'P	Перегрев обмотки 2-го вытяжного вентилятора.
M1'F	Напряжение питания 2-го приточного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
M2'F	Напряжение питания 2-го вытяжного вентилятора не в рабочем диапазоне (заниженное для трёхфазных моторов, перенапряжение для однофазных моторов).
RTC	Ошибка в работе часов.
RSG	Обрыв связи с геотермальным контуром на шине RS-485.
RSB	Обрыв связи контроллера с блоком реле на шине RS-485.

Плановое техническое обслуживание (ПТО)

Первое ПТО не позднее чем через 6 месяцев с момента продажи является необходимым условием гарантии.

Последующие ПТО — не реже, чем через каждые 12 месяцев.

Все значения не должны существенно отличаться от значений при ПНР.

Дата ПТО: _____

Организация производящая ПТО: _____

Телефон организации, производящей ПТО: _____

Список выполненных работ. Результат ПТО.

Обязательно:

Проверка параметров холодильного контура: _____

При необходимости:

Дозаправка системы хладагентом: _____

Чистка дренажной системы: _____

Чистка внешнего блока от загрязнений: _____

Чистка внутреннего блока от загрязнений: _____

Печать организации, производящей ПТО, или подпись сотрудника

Дата ПТО: _____

Организация производящая ПТО: _____

Телефон организации, производящей ПТО: _____

Список выполненных работ. Результат ПТО.

Обязательно:

Проверка параметров холодильного контура: _____

При необходимости:

Дозаправка системы хладагентом: _____

Чистка дренажной системы: _____

Чистка внешнего блока от загрязнений: _____

Чистка внутреннего блока от загрязнений: _____

Печать организации, производящей ПТО, или подпись сотрудника

Гарантийный талон

ДАННЫЕ ПО ОБОРУДОВАНИЮ

Место для шильдика

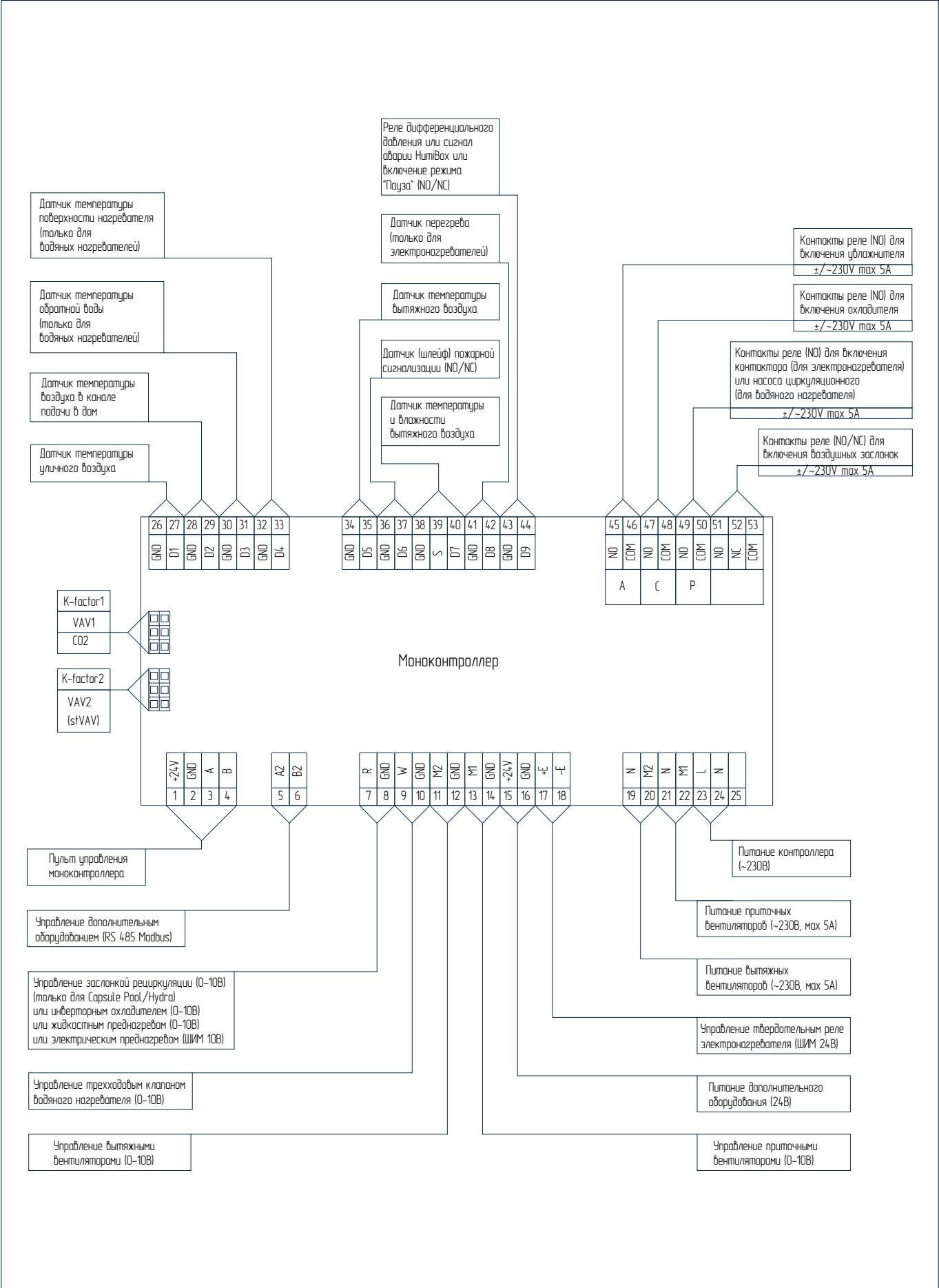
НАЗВАНИЕ ПРОДАВЦА:	НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УСТАНОВЩИКА:
_____	_____
ДАТА ПРОДАЖИ:	ДАТА УСТАНОВКИ:
_____	_____
ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:	ПОДПИСЬ УСТАНОВЩИКА:
_____	_____
М.П.	М.П.

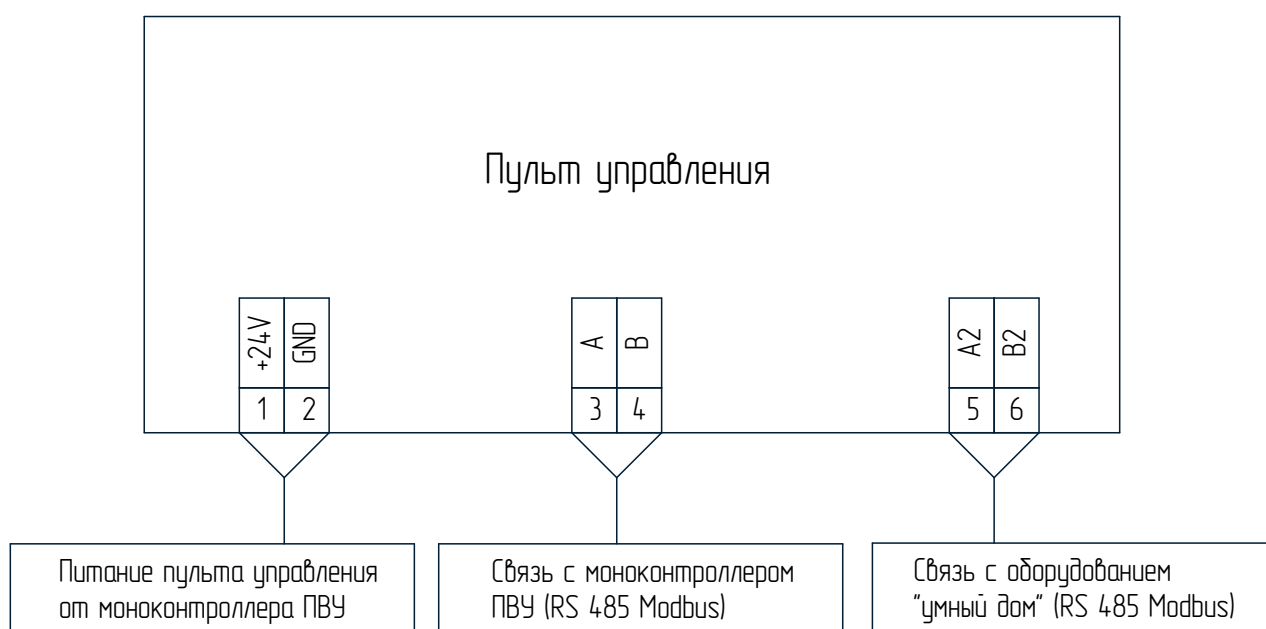
Отметка о приёмке качества (ОТК)

<<____>> _____ 20 ____ г.

М.П.

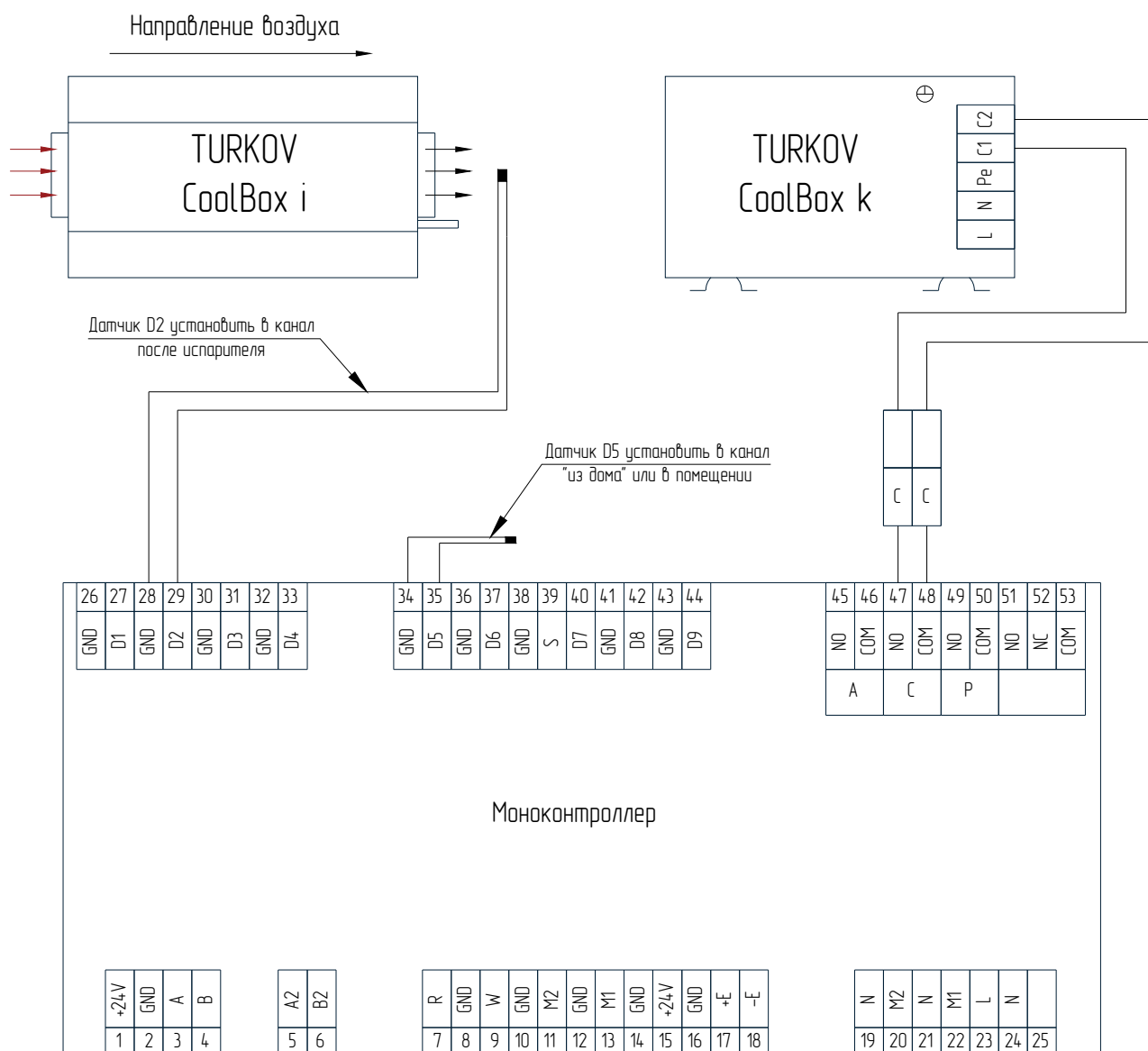
Общий вид моноконтроллера





Электрическая схема и схема подключения канального охладителя к оборудованию Turkov с использованием датчика D5

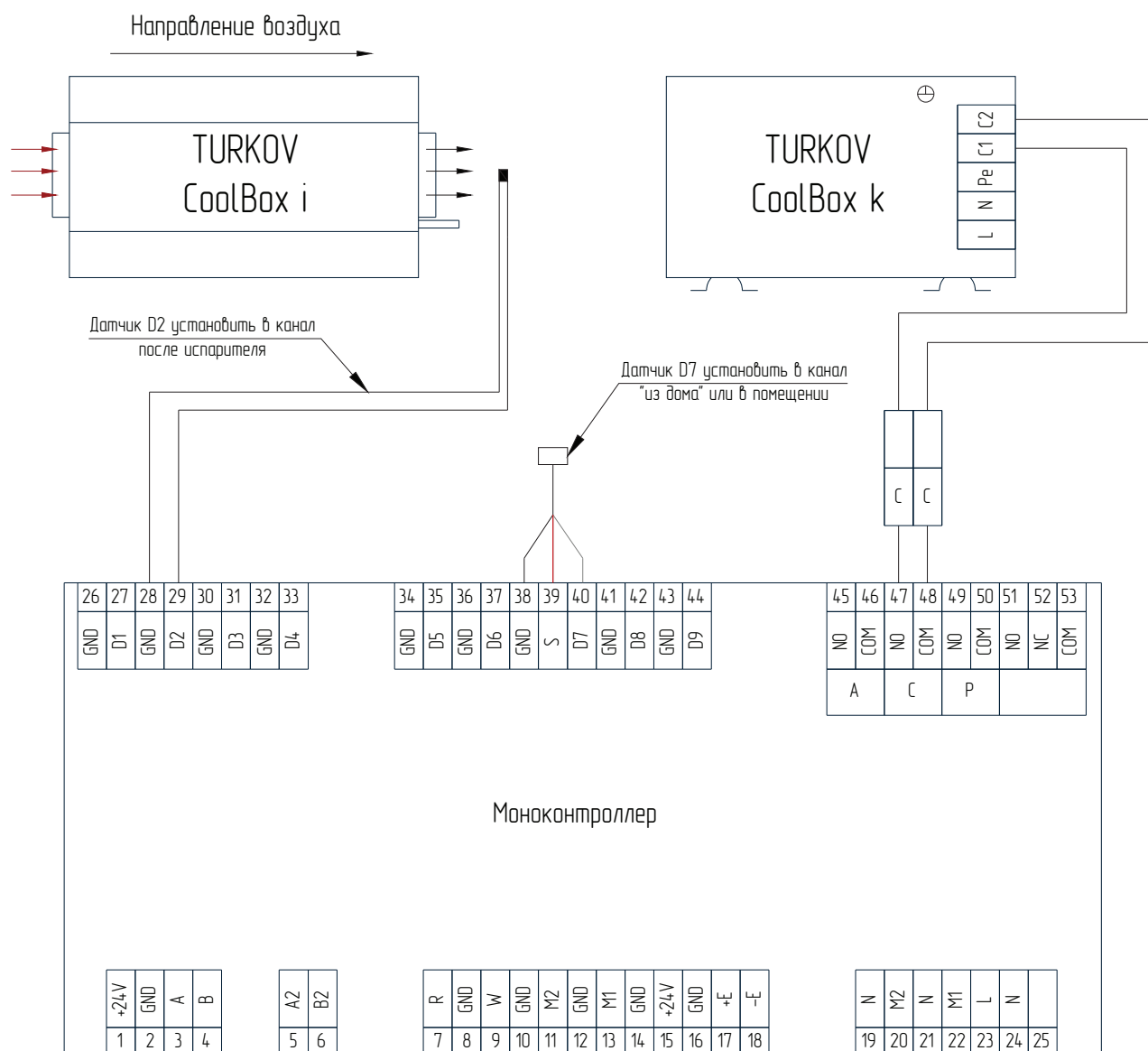
Охладитель может работать как с датчиком D5, так и с датчиком D7 (выбирается в настройках).



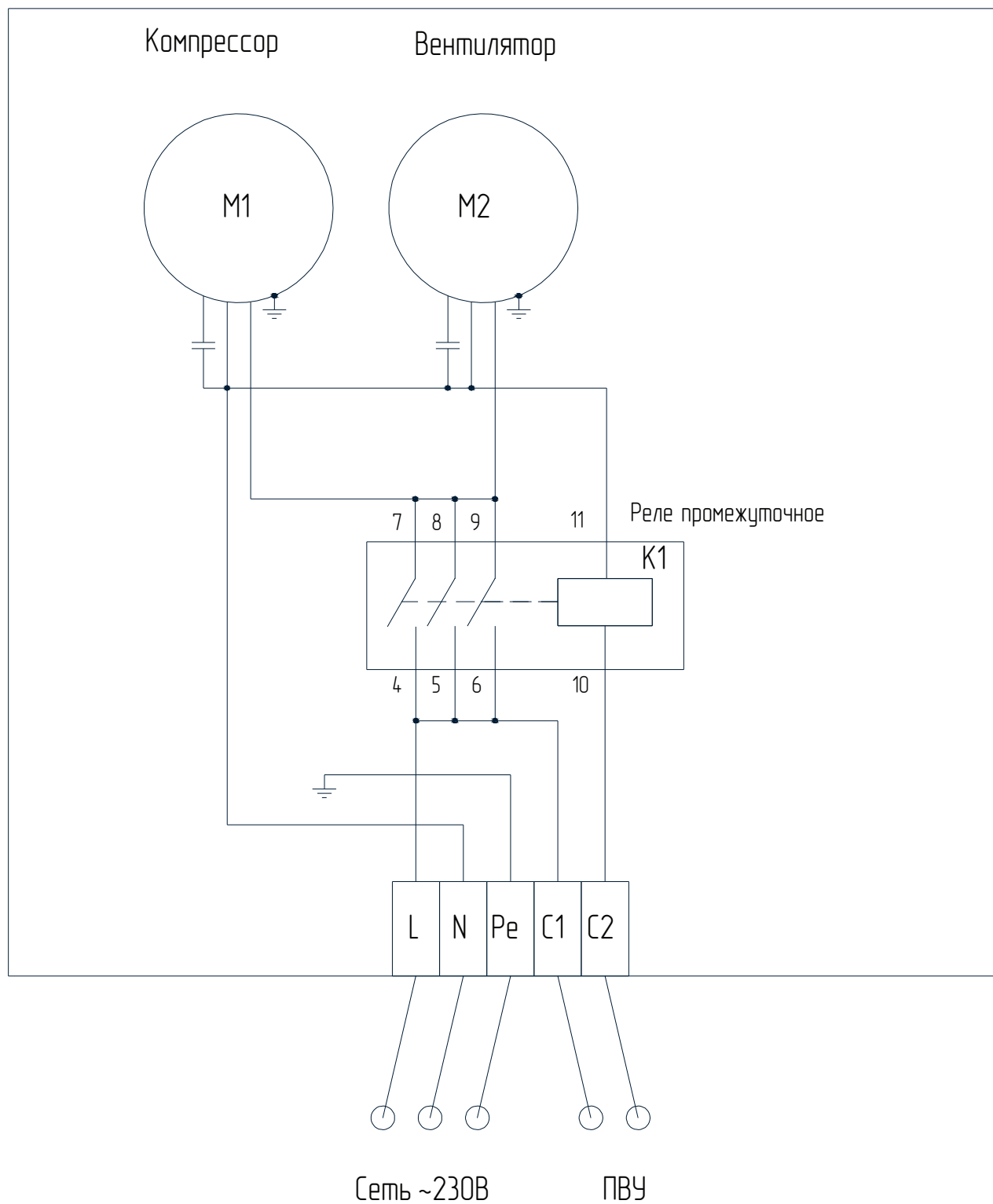
- При наличии установленного в оборудовании датчика D7 (датчик температуры и влажности вытяжного воздуха) установка датчика D5 (датчик температуры вытяжного воздуха) необходимость отсутствует.
- На основании данных с датчика D7 или D5 будет осуществляться регулирование работы CoolBox.
- Датчик D2 необходимо устанавливать в приточный канал после охладителя (испарителя) для контроля температуры охлажденного воздуха и защиты испарителя от замерзания.

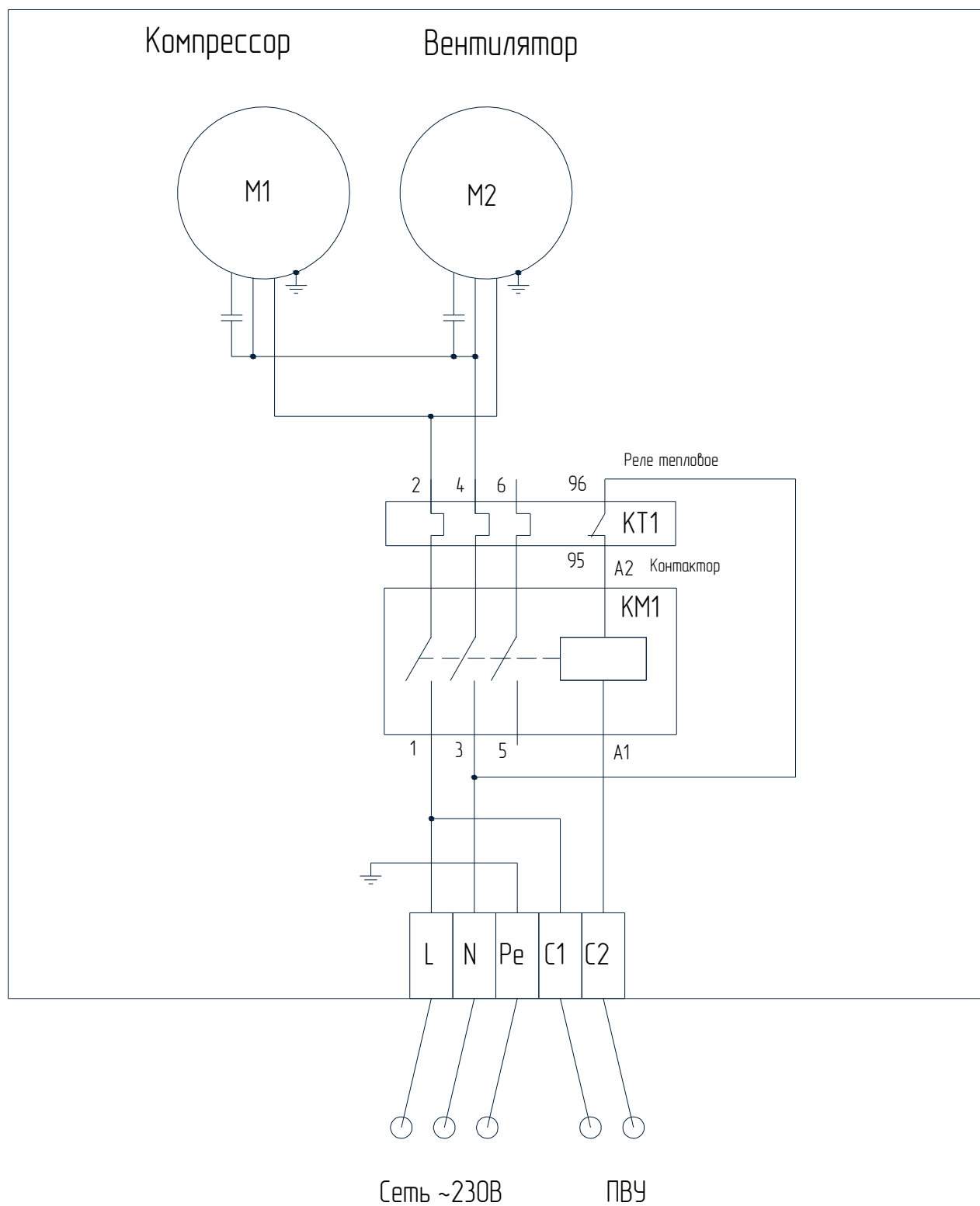
Электрическая схема и схема подключения канального охладителя к оборудованию Turkov с использованием датчика D7

Охладитель может работать как с датчиком D5, так и с датчиком D7 (выбирается в настройках).



- Датчик D7 устанавливается по умолчанию во все приточно-вытяжные установки компании Turkov. Он анализирует температуру и относительную влажность вытяжного воздуха.
- Для работы на основании показаний датчика температуры и влажности в настройках ККБ необходимо переключить слайдер в сторону D7.
- Для приточного оборудования Turkov датчик D7 приобретается отдельно.
- Датчик D2 необходимо устанавливать в приточный канал после охладителя (испарителя) для контроля температуры охлажденного воздуха и защиты испарителя от замерзания.





TURKOV

115280, г. Москва,
ул. Ленинская Слобода, д. 26, корпус А,
офис 424, БЦ «Омега-2»

turkov.ru

info@turkov.ru
+7 499 399-03-24 (по России бесплатно)

ТУ 28.25.12-001-09823045-2021



Технический паспорт постоянно
модернизируется, с актуальной
версией вы можете ознакомиться
на сайте