PRO

TICA

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Канальные высоконапорные блоки

Серии TMDH-BI/CI/CIS

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение 3
II. Меры предосторожности 5
III. Описание устройства 7
1. Назначение, сферы применения, преимущества 7
2. Схема подключения 8
IV. Технические характеристики 9
1. Спецификация 9
2. Технические характеристики 9
3. Габаритные размеры 11
V. Монтаж 14
1. Ключевые аспекты монтажа 14
2. Монтаж внутреннего и наружного блоков 17
VI. Пусконаладочные работы 24
1. Подготовка к вводу в эксплуатацию 24
2. Пробный запуск 25
VII. Техническое обслуживание устройства 26
1. Регулярное техническое обслуживание 26
2. Прекращение и возобновление работы канального высоконапорного блока 28
VIII. Способы устранения наиболее распространенных неисправностей 30
IX. Сервисное (послепродажное) обслуживание 31
X. Содержание вредных веществ в оборудовании 32

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

I. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство поставляется вместе с канальными высоконапорными блоками серий TIMS-BI/CI/CIS. По причине непрерывного совершенствования оборудования и сопроводительной документации сведения, указанные в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Обязательно прочтите настоящее руководство перед установкой и эксплуатацией внутреннего блока. После работы с руководством положите его в пакет с технической документацией. Обращайтесь к данному руководству по мере необходимости.

Для установки внутреннего блока следует обратиться к квалифицированному специалисту, имеющему сертификат, который подтверждает его компетенции в вопросах монтажа и технического обслуживания кондиционеров. Пользователям не разрешается самостоятельно устанавливать, ремонтировать или перемещать устройство.

Монтаж и эксплуатация канального высоконапорного блока должны проводиться в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве. Официальный дистрибьютор компании TICA не несет никакой ответственности за повреждение внутреннего блока или ущерб, нанесенный имуществу пользователя, в случае:

- если неквалифицированный специалист неправильно выполнит установку или неправильно проведет техобслуживание канального высоконапорного блока;
- если внутренний блок будет установлен или будет эксплуатироваться не в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве.

В данном руководстве не рассматриваются различия между внутренними блоками или все возможные проблемы, которые могут возникнуть во время их установки и эксплуатации.

Описать порядок действий для всех ситуаций, которые могут возникнуть во время установки и эксплуатации канального высоконапорного блока, невозможно. Для получения дополнительной информации или устранения неисправности, не указанной в настоящем руководстве, следует связаться с дистрибьютором компании TICA, у которого приобреталось оборудование, или авторизованным сервисным центром.

⚠ **Опасность:** указывает на потенциально опасную ситуацию. Игнорирование требований может привести к летальному исходу или травмированию.

⚠ **Предупреждение:** указывает на потенциально опасную ситуацию. Игнорирование требований может привести к травмам легкой или средней степени тяжести. Данное указание также используется для предупреждения небезопасных действий пользователя (технического персонала).

⚠ **Внимание:** указывает на возможность повреждения устройства. Игнорирование требований может привести к повреждению внутреннего блока, порче имущества владельца (пользователя) или загрязнению окружающей среды. Знаком «Внимание» также может быть помечена справочная информация, касающаяся работы кондиционера или продления срока его службы. Однако это не означает, что справочная информация имеет непосредственное отношение к улучшению работы канального высоконапорного блока.

⚠ Опасность!

Перед установкой или обслуживанием оборудования отключите от сети блок питания и воздушный выключатель, чтобы избежать несчастных случаев из-за поражения электрическим током или контакта с движущимися частями устройства.

Все работы, связанные с монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием канального высоконапорного блока, должны соответствовать национальным, региональным и местным нормам и стандартам.

⚠ Предупреждение!

Ни в коем случае не используйте неподходящий хладагент, его заменитель или добавку. Неправильный способ заправки или использование неподходящего хладагента, его заменителя или добавки приведет к повреждению внутреннего блока, загрязнению окружающей среды, травмированию пользователя (техперсонала) или к иным проблемам. Выберите подходящий хладагент или обратитесь за помощью к официальному дистрибьютору компании TICA, у которого было приобретено оборудование. Все специалисты, работающие с хладагентом, должны иметь квалификационные сертификаты, хорошо знать и строго соблюдать технические требования и нормативные акты, касающиеся использования, обращения, утилизации и переработки хладагента.

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

II. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

⚠ Внимание!

Перед установкой и эксплуатацией канального высоконапорного блока внимательно ознакомьтесь с данным разделом.

Все требования, указанные в настоящем разделе, следует неукоснительно соблюдать. Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара и травмирования строго соблюдайте нижеуказанные правила.

- ☆ Установите автоматический выключатель (УЗО), срабатывающий в случае утечки тока на землю.
- ☆ Не пытайтесь установить устройство самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- ☆ Обязательно установите заземляющий провод. Ни в коем случае не подключайте заземляющий провод к газовой трубе, водопроводной трубе, молниеотводу и т.п. Неправильная установка заземляющего провода может привести к поражению электрическим током.
- ☆ Перед установкой обязательно смонтируйте кронштейн (фундамент), на котором будет размещено устройство, чтобы обеспечить его стабильную работу.
- ☆ Используйте только принадлежности, указанные компанией TICA. Попросите официального дистрибьютора оказать услуги по монтажу и техническому обслуживанию канального высоконапорного блока.
- ☆ Основной контроллер должен быть подключен к тому же источнику питания, что и внутренний блок.
- ☆ Во избежание электромагнитных помех сигнальный кабель должен быть проложен на некотором отдалении от кабеля питания.
- ☆ Во избежание травмирования или повреждения устройства не вставляйте пальцы или предметы в воздуховыпускное или воздухозаборное отверстие. Вентилятор, работающий на высокой скорости, представляет серьезную угрозу. Не разрешайте детям приближаться к вентилятору.
- ☆ Следите за состоянием кабеля питания, избегайте его повреждения. Не включайте и не выключайте кондиционер, вставляя или вынимая вилку из розетки.
- ☆ Не используйте воду для непосредственной промывки внутреннего блока. В противном случае существует вероятность поражения электрическим током, травмирования или летального исхода вследствие несчастного случая.
- ☆ Обеспечьте плавный впуск и выпуск воздуха при эксплуатации кондиционера.
- ☆ Не включайте/выключайте внутренний блок чрезмерно часто: это может привести к его выходу из строя.
- ☆ Отключите электропитание внутреннего блока, если он не будет эксплуатироваться в течение длительного времени.
- ☆ Если после длительного простоя канальный высоконапорный блок снова будет эксплуатироваться, сначала подключите к нему источник питания, затем включите устройство и предварительно прогрейте его в течение 12 часов.
- ☆ Ни в коем случае не пытайтесь отремонтировать внутренний блок самостоятельно. Неправильный ремонт может привести к сбою в работе устройства или его повреждению. Чтобы отремонтировать канальный

высоконапорный блок, необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр или к официальному дистрибьютору компании TICA.

⚠ Внимание!

При заправке или добавлении хладагента в систему кондиционирования убедитесь, что объем заправки и тип хладагента соответствуют информации, указанной на заводской табличке наружного блока. Ошибка при заправке хладагента может привести к неисправности наружного и/или внутреннего блока или иным проблемам.

Кислота, щелочь, соляной туман, едкие газы могут повредить корпус, трубопровод или электрические компоненты канального высоконапорного блока. Место установки устройства должно находиться вдали от едких газов.

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

III. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

1. Назначение, сферы применения, преимущества

Назначение, сферы применения

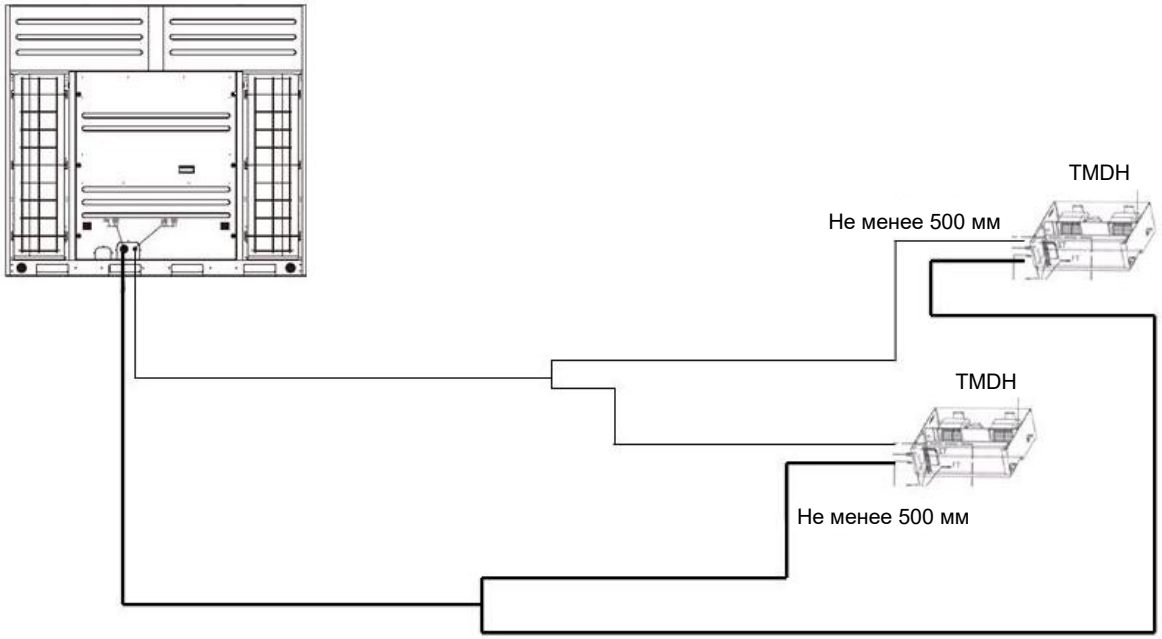
Модельный ряд канальных высоконапорных блоков серии TMDH включает модели холодопроизводительностью от 20 до 61,5 кВт. Устройства предназначены и широко применяются для кондиционирования коммерческих объектов, офисных зданий, элитных жилых домов, объектов общественного питания, больниц, банков, торговых центрах и др. Внутренние блоки характеризуются высокой эффективностью, имеют вариативную конструкцию (она подбирается в зависимости от условий эксплуатации), просты в эксплуатации. Особых трудностей при монтаже канальных высоконапорных блоков не возникает.

Преимущества

- ☆ **Широкий выбор моделей, адаптация к различным сферам применения.** Компания TICA выпускает около 10 моделей (без учета разновидностей) канальных высоконапорных блоков, предназначенных как для бытового, так и для полупромышленного и промышленного применения.
- ☆ **Простота монтажа.** Внутренний блок монтируется в околопотолочном пространстве и не занимает полезного пространства на полу или стене. К устройству подключается воздуховод. Монтаж никак не влияет на внутреннюю отделку помещения. Благодаря продуманному промышленному дизайну устройство легко вписывается в интерьер.
- ☆ **Автоматическая регулировка энергопотребления.** Энергопотребление канального высоконапорного блока автоматически регулируется интеллектуальной системой управления VRF-системы. Благодаря этому значительно снижаются фактические расходы на эксплуатацию устройства и его воздействие на распределительную сеть во время запуска.
- ☆ **Равномерная подача воздуха.** Благодаря сети воздуховодов, подсоединенных к канальному высоконапорному блоку, воздух равномерно подается во все точки одного или нескольких помещений через вентиляционные решетки или дефлекторы.
- ☆ **Простая и вариативная установка.** Высота внутреннего блока невелика. Как следствие, нетрудно подобрать место для его установки, чтобы длина приточного воздуховода была наиболее короткой. Возвратный воздуховод подсоединяется к задней стороне устройства.
- ☆ **Простая модернизация.** В некоторых случаях (например, из-за перепланировки помещения) место подачи воздуха требуется изменить. Для изменения места подачи воздуха достаточно просто заменить или модернизировать воздуховод.
- ☆ **Контроллер.** Параметры канального высоконапорного блока регулируются однопроцессорным микрокомпьютером. Управление им осуществляется посредством монохромного проводного пульта или цветного сенсорного ЖК-дисплея. Контроллер автоматически выполняет диагностику внутреннего блока, на пульте управления отображает код ошибки (неисправности) и обеспечивает стабильную и надежную работу внутреннего блока. Для предотвращения доступа сторонних лиц к настройкам устройства предусмотрена защита паролем.

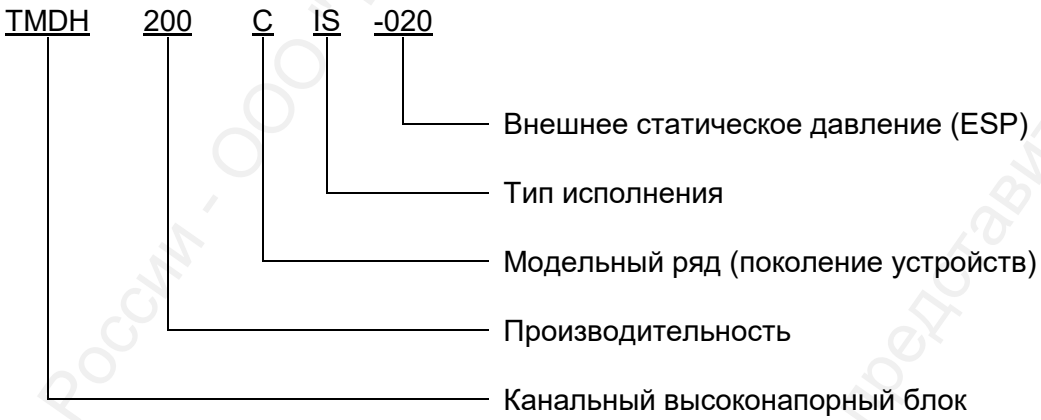
2. Схема подключения

Стандартная схема подключения канального высоконапорного блока серии TMDH представлена на нижеприведенном рисунке:



IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Спецификация



Наименование устройства	Производительность	Модельный ряд (поколение устройств)	Тип исполнения	Внешнее статическое давление (ESP)
TMDH = канальный высоконапорный блок	200 = 20 кВт	C = поколение C	I = пенокартон S = с сопловыми диффузорами	020 = 200 Па

2. Технические характеристики

Серия/модель				TMDH	200BI	250BI	335BI	400BI	450BI	500BI	560BI	615BI
Номинальная холодопроизводительность			кВт		20.00	25.00	33.50	40.00	45.00	50.00	56.00	61.5
Номинальная теплопроизводительность			кВт		22.40	27.00	37.50	45.00	50.00	56.00	63.00	69
Внутренний блок	внешние размеры	ширина	мм		1410	1410	1860	1860	1860	1860	2360	2360
		глубина	мм		906	906	1006	1006	1006	1006	1006	1006
		высота	мм		590	590	800	800	800	800	840	840
	масса нетто		кг		100	100	200	200	200	200	260	260
	номинальный расход воздуха		$м^3/ч$		4000	4000	7000	7000	9000	9000	10000	10000
	внешнее статическое давление (ESP)		Па		200	200	250	250	250	250	300	300
	источник питания				3~, 380 В 50 Гц							
	номинальный диаметр дренажной трубы		мм (дюйм)		DN25 (R1)							
	размеры воздухозаборного отверстия		мм		1140×480	1140×480	1590×690	1590×690	1590×690	1590×690	2090×730	2090×730
	размеры воздуховыпускного отверстия		мм		820×150	820×150	930×291	930×291	930×291	930×291	1116×343	1116×343
Соединительный трубопровод	способ соединения				Сварка							
	номинальный диаметр жидкостной трубы		мм		φ12.7	φ12.7	φ15.88	φ15.88	φ15.88	φ15.88	φ19.05	φ19.05
	номинальный диаметр газовой трубы		мм		φ22.23	φ22.23	φ28.6	φ28.6	φ28.6	φ28.6	φ31.8	φ31.8

Серия/модель		TMDH		200CI	250CI	280CI	335CI	400CI	450CI	500CI	560CI	615CI
Номинальная холодопроизводительность			кВт	20	25	28.5	33.5	40	45	50	56	61.5
Номинальная теплопроизводительность			кВт	22.4	27	31.5	37.5	45	50	56	63	69
Внутренний блок	внешние размеры	ширина	мм	1410			1860				2360	
		глубина	мм	906			1006				1006	
		высота	мм	590			800				840	
	масса нетто		кг	100			200				260	
	вентилятор	номинальный расход воздуха	$м^3/ч$	4000			7000		9000		10000	
		внешнее статическое давление (ESP)	Па	100/200			100/180/250				200/300	
		источник питания		3~, 380 В 50 Гц								
	номинальный диаметр дренажной трубы		мм (дюйм)	DN25 (R1)								
	размеры воздухозаборного отверстия		мм	1140×480			1590×690				2090×730	
	размеры воздуховыпускного отверстия		мм	820×150			930×291				1116×343	
Соединительный трубопровод	способ соединения			Сварка								
	номинальный диаметр жидкостной трубы		мм	φ12.70			φ15.88				φ19.05	
	номинальный диаметр газовой трубы		мм	φ22.23			φ28.60				φ31.80	

Серия/модель		TMDH		200CIS	250CIS	280CIS	335CIS	400CIS	450CIS	500CIS	560CIS	615CIS
Номинальная холодопроизводительность			кВт	20	25	28	33.5	40	45	50	56	61.5
Номинальная теплопроизводительность			кВт	22.4	27	31	37.5	45	48	53	63	65
Внутренний блок	внешние размеры	ширина	мм	1567			2007				2297	
		глубина	мм	1376			1376				1510	
		высота	мм	610			610				787	
	масса нетто		кг	140			200				260	
	вентилятор	номинальный расход воздуха	$м^3/ч$	4000		5000	7000		8000		9500	
		внешнее статическое давление (ESP)	Па	0								
		источник питания		3~, 380 В 50 Гц								
	номинальный диаметр дренажной трубы		мм (дюйм)	DN25 (R1)								
	размеры воздухозаборного отверстия		мм	1177×455			1617×455				1887×623	
	диаметр воздуховыпускного отверстия		мм	φ400							φ500	
Соединительный трубопровод	способ соединения			Сварка								
	номинальный диаметр жидкостной трубы		мм	12.70			15.88					
	номинальный диаметр газовой трубы		мм	22.23			28.60					

Примечание:

1. Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения определялись в следующих условиях: расход воздуха номинальный, температура в помещении — 27 °C по сухому термометру, 19 °C — по влажному, температура наружного воздуха — 35 °C по сухому термометру, 24 °C — по влажному.

2. Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность в режиме обогрева определялись в следующих условиях: расход воздуха номинальный, температура в помещении — 20 °C по сухому термометру, 15 °C — по влажному, температура наружного воздуха — 7 °C по сухому термометру, 6 °C — по влажному.

3. Под номинальным расходом воздуха понимается расход воздуха в режиме вентиляции на высокой скорости при стандартных условиях эксплуатации.

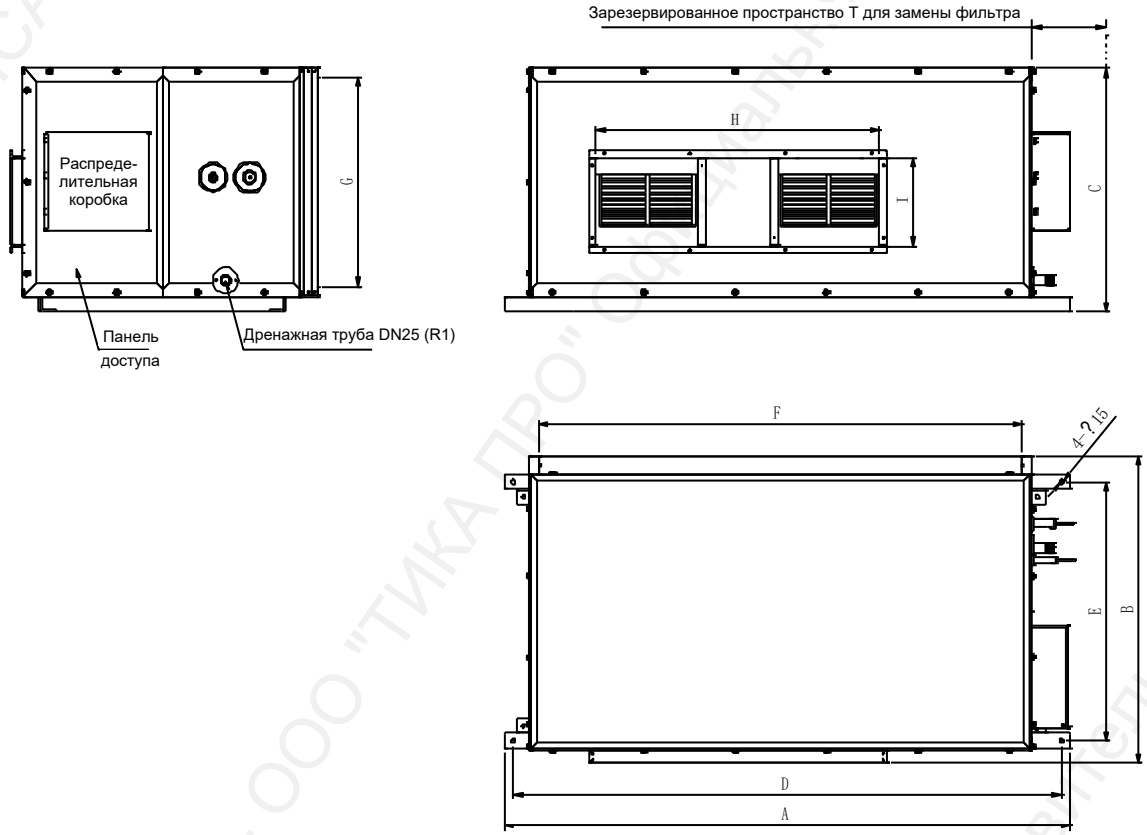
4. Длина трубопровода при проведении испытания стандартного устройства — 7,5 м (по горизонтали).

5. Хладагент R410A загружен в наружный блок на заводе-изготовителе. Объем загруженного фреона указан на заводской табличке наружного блока. Для поддержания давления во внутреннем блоке используется азот.

6. Ввиду непрерывного совершенствования оборудования сведения, указанные в настоящем руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления. Параметры, указанные на заводской табличке канального высоконапорного блока, имеют приоритет.

3. Габаритные размеры

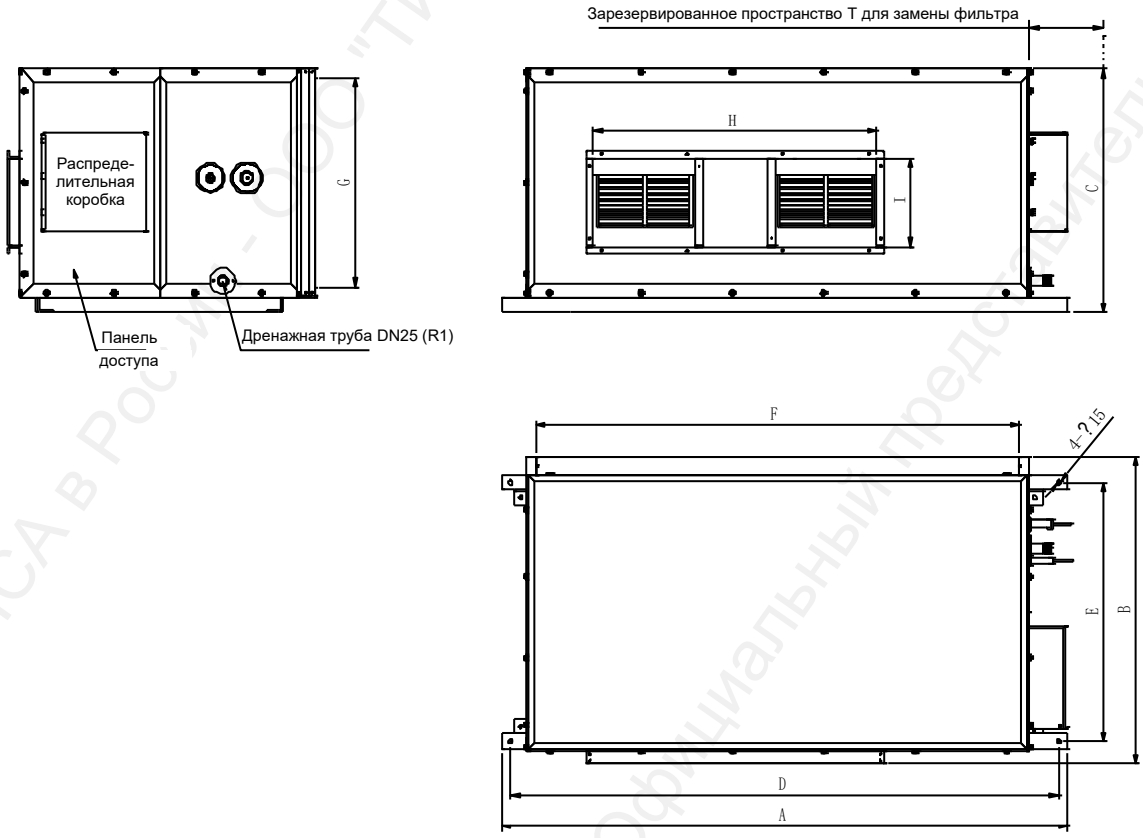
Модели серии TMDH-BI



Единица измерения: мм

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TMDH200BI	1410	906	590	1350	750	1140	480	820	150
TMDH250BI	1410	906	590	1350	750	1140	480	820	150
TMDH335BI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH400BI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH450BI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH500BI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH560BI	2360	1006	840	2300	850	2090	730	1116	343
TMDH615BI	2360	1006	840	2300	850	2090	730	1116	343

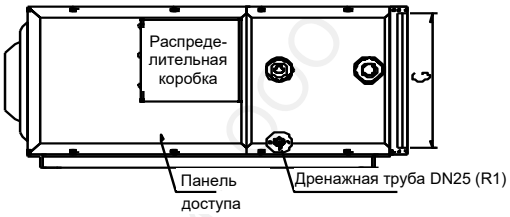
Модели серии TMDH-CI

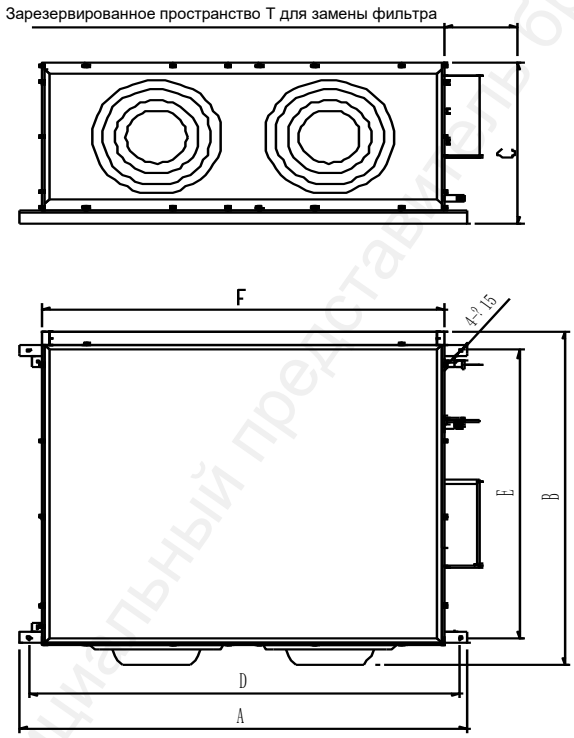


Единица измерения: мм

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TMDH200CI	1410	906	590	1350	750	1140	480	820	150
TMDH250CI	1410	906	590	1350	750	1140	480	820	150
TMDH280CI	1410	906	590	1350	750	1140	480	820	150
TMDH335CI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH400CI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH450CI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH500CI	1860	1006	800	1800	850	1590	690	930	291
TMDH560CI	2360	1006	840	2300	850	2090	730	1116	343
TMDH615CI	2360	1006	840	2300	850	2090	730	1116	343

Модели серии TMDH-CIS





Единица измерения: мм

Модель	A	B	C	D	E	F	G	Диаметр воздуховыпускного отверстия	Кол-во сопел
TMDH200CIS	1567	1376	610	1527	1220	1177	455	φ400	2
TMDH250CIS									
TMDH280CIS									
TMDH335CIS	2007	1376	610	1967	1220	1617	455	φ400	3
TMDH400CIS									
TMDH450CIS									
TMDH500CIS									
TMDH560CIS	2297	1510	787	2257	1300	1887	623	φ500	2
TMDH615CIS									

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

V. МОНТАЖ

1. Ключевые аспекты монтажа

Приемка

После получения устройства внимательно осмотрите его на предмет повреждений во время транспортировки. Если внутренний блок поврежден, отразите это в сопроводительных документах и в письменном виде уведомите перевозчика и официального дистрибьютора компании TICA, у которого приобреталось оборудование. Поврежденная деталь может быть заменена только деталью, одобренной производителем.

Проверьте, соответствует ли информация на заводской табличке внутреннего блока сведениям, указанным в договоре на покупку (заказе). Проверьте, соответствует ли электропитание характеристикам, указанным на заводской табличке устройства.

Действия при обнаружении повреждений оборудования

Чтобы возместить убытки из-за повреждения оборудования во время транспортировки, выполните следующие действия после его получения:

1) Проверьте всё перевозимое оборудование и дополнительные принадлежности, перед тем как расписаться в их получении. Проверьте устройство и упаковочный материал на предмет явных повреждений.

2) Перед сдачей устройства на склад после получения как можно раньше проверьте его на предмет скрытых повреждений. При обнаружении скрытых повреждений отчет об этом должен быть оформлен и представлен в течение 15 дней. В случае обнаружения скрытых повреждений прекратите распаковку. Поврежденные материалы должны храниться на месте получения товара. По возможности сфотографируйте поврежденные части или детали. Покупатель должен предоставить разумные доказательства того, что ущерб был нанесен до прибытия оборудования.

3) Немедленно сообщите перевозчику о повреждении оборудования по телефону или электронной почте. Грузополучатель и перевозчик должны незамедлительно осмотреть место повреждения.

4) Немедленно сообщите о повреждении официальному дистрибьютору или представителю компании TICA, у которого приобреталось оборудование, и договоритесь о ремонте. Устройство может быть отремонтировано только после того, как представитель перевозчика проверит повреждения, нанесенные оборудованию при транспортировке.

Если повреждения не обнаружены, проверьте комплектацию устройства, включая дополнительные принадлежности, по упаковочному листу.

Обнаружение утечки после получения оборудования

В целях безопасности каждый холодильный контур всех отгружаемых наружных блоков заправлен азотом (или хладагентом). Снимите дверцу доступа к компрессору (расположение дверцы (сервисной панели) указано на чертеже контура). Найдите заправочный клапан трубопровода высокого давления или трубопровода низкого давления в каждом контуре. Установите манометр, чтобы проверить, находится ли каждый контур под давлением. Если нет, значит заправленный азот стравлен. В случае необходимости устраните утечку, чтобы во время эксплуатации наружного блока холодильный контур не протекал.

В целях безопасности все внутренние блоки заправлены азотом. Во время установки проверьте, по-прежнему ли контуры находятся под давлением. Если нет, устраните

утечку, чтобы во время эксплуатации внутреннего блока холодильный контур не протекал.

Подъем и перемещение

Перед поставкой заказчику канальный высоконапорный блок обертывается несколькими защитными пакетами. При подъеме и перемещении устройство должно находиться в вертикальном положении. Для подъема и перемещения внутреннего блока используйте вилочный погрузчик или кран со стропами. Если во время подъема и перемещения устройства были обнаружены его повреждения, немедленно сообщите об этом официальному дистрибьютору или представителю компании TICA, у которого приобреталось оборудование.

Размещение канального высоконапорного блока

Подготовка к монтажу

1) Попросите квалифицированного специалиста, имеющего сертификат на выполнение работ по монтажу кондиционеров, установить канальный высоконапорный блок. Пользователям не разрешается самостоятельно устанавливать, ремонтировать или перемещать устройство.

2) Попросите профессионального электрика, получившего сертификат на выполнение электротехнических работ, подключить электрические провода, проверить пропускную способность сигнальной линии и целостность силового кабеля и т. д.

3) Монтаж и эксплуатация канального высоконапорного блока должны проводиться в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве. Неправильная установка устройства может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.

Инструменты, материалы и детали, необходимые для монтажа оборудования

1) инструменты (не поставляются вместе с устройством):

прибор для измерения уровня;

электромолоток;

молоток;

разводной ключ;

динамометрический ключ;

рулетка;

пила;

дрель;

отвертка стандартная (прямошлицевая);

отвертка крестовая;

нож или инструмент для зачистки проводов.

2) соединительный трубопровод, теплоизоляция, электрические провода:

а) приобретите медные трубы исходя из технических характеристик, указанных в настоящем руководстве, или закажите их у официального дистрибьютора компании TICA;

б) теплоизоляционные материалы должны иметь надлежащую толщину. В противном случае возможно образование конденсата на них;

в) электрические провода должны соответствовать местным электротехническим нормам и правилам. Перед покупкой электрических проводов проконсультируйтесь с профессиональным электриком, получившим сертификат на выполнение электротехнических работ.

3) прочие необходимые материалы и детали:

а) кронштейны или хомуты для фиксации соединительной трубы;

б) зажим для изолирующего провода или монтажная плата для подключения проводов. Руководствуйтесь местными электротехническими нормами и правилами;

в) винты и болты для установки внутреннего блока, если он будет устанавливаться на потолке. Используйте винты и стопорные прокладки, соответствующие классу прочности крепежных деталей 4 или наиболее близкому к нему метрическому стандарту. Длина крепежных деталей зависит от конкретной ситуации;

г) охлаждающее моторное масло и изоляционная лента;

д) масляная шпатлевка или аналог.

е) расширительные болты для установки внутреннего блока на кровле.

Меры предосторожности при установке оборудования

1. Места, непригодные для установки канального высоконапорного блока:

- места, в которых могут присутствовать легковоспламеняющиеся газы или летучие легковоспламеняющиеся вещества (например, бензин и горючая пыль), утечка которых может привести к пожару или взрыву;
- места, в которых могут присутствовать кислоты, щелочи или вызывающие коррозию газы (например, диоксид серы и сероводород), что приведет к коррозии и повреждению внутреннего блока или его труб и утечке хладагента;
- места (например, кухня), в которых могут присутствовать пар, сажа или специальные аэрозоли;
- чрезмерно запыленные места.

2. Для подключения внутреннего блока к распределительной сети используйте отдельную цепь питания, полностью соответствующую национальным электротехническим стандартам и требованиям.

3. Внутренний блок должен быть надлежащим образом заземлен. Заземляющий провод должен быть надежно подключен к заземлению. Ни в коем случае не подключайте заземляющий провод к водяной или газовой трубе либо к телефонной линии.

4. Необходимо использовать силовой кабель, рассчитанный на максимально допустимый ток при эксплуатации устройства. Силовой кабель не должен быть натянут слишком туго.

5. Силовой кабель должен быть надежно зафиксирован, чтобы на клеммную колодку не воздействовала внешняя сила. Недостаточно надежное подключение или ненадежная фиксация силового кабеля может стать причиной выделения излишнего тепла, пожара и (или) поражения электрическим током.

6. Электрические части внутреннего блока должны быть защищены от влаги и располагаться на отдалении от источника воды. Запрещается монтировать проводной пульт управления в местах, в которых могут присутствовать горючие газы, сероводород, моторное масло.

7. Дренажная труба должна быть установлена в соответствии с настоящим руководством. Убедитесь, что конденсат выливается плавно. Необходимо теплоизолировать дренажную трубу во избежание образования конденсата на ее поверхности.

8. При установке внутреннего блока в помещении малой площади необходимо принять меры, чтобы в случае утечки хладагента предотвратить превышение допустимой концентрации вредных паров в помещении.

Если во время монтажа будет обнаружена утечка хладагента, немедленно проверьте помещение, поскольку при возгорании хладагента может образоваться токсичный газ.

После монтажа необходимо провести испытания на герметичность, чтобы выявить возможную утечку.

⚠ Внимание!

Кислоты, щелочи, соляной туман и другие агрессивные вещества и среды могут повредить корпус устройства, трубы или электрические компоненты. Наружные и внутренние блоки VRF-систем должны находиться на значительном удалении от мест скопления агрессивных веществ и сред.

2. Монтаж внутреннего и наружного блоков

(1) Монтаж внутреннего блока

Место установки определяется строителем, подрядчиком или пользователем. Чтобы обеспечить правильные условия для установки канального высоконапорного блока, учитывайте следующие факторы:

а) все источники питания должны соответствовать электрическим параметрам, указанным на заводской табличке внутреннего блока;

б) устройство должно быть установлено там, где воздух может проникать во все помещения, а соединительный трубопровод, электрические провода и дренажные трубы легко выводиться наружу. Разметьте или иным образом выделите соответствующее место для упрощения установки и обслуживания внутреннего блока;

в) в ходе установки избегайте балок;

г) в случае установки двух внутренних блоков и более убедитесь, что воздух плавно подается и забирается ими. Прямое последовательное соединение внутренних блоков запрещено;

д) в случае установки на потолке убедитесь, что потолок обладает достаточной прочностью и способен выдержать вес канального высоконапорного блока;

е) воздуховоды должны быть надлежащим образом теплоутилизированы;

ж) чем короче дренажная труба и соединительный трубопровод между наружным и внутренним блоками, тем лучше.

з) соединительные трубы между наружным и внутренним блоками должны быть теплоутилизированы (защищены от рассеивания тепла).

и) для обеспечения тишины устанавливайте канальный высоконапорный блок вдали от мест скопления людей и используйте воздуховоды для подачи холодного и теплого воздуха, особенно если монтируется канальный блок с большим статическим напором.

Установка канального высоконапорного блока серии TMDH

а) убедитесь, что вокруг устройства предусмотрено достаточное пространство для проведения технического обслуживания, как показано на нижеприведенном рисунке (A×B на рисунке = длина×ширина устройства):

б) определите место установки внутреннего блока и предварительно зафиксируйте его;

в) убедитесь, что внутренний блок наклонен в сторону дренажной трубки, а затем окончательно зафиксируйте его в этом положении.



Подъем потолочного блока

а) определите место, где будет установлен внутренний блок. Установите кронштейны с монтажными болтами. Убедитесь, что они надежно закреплены;

б) проверьте надежность подъемной проушины;

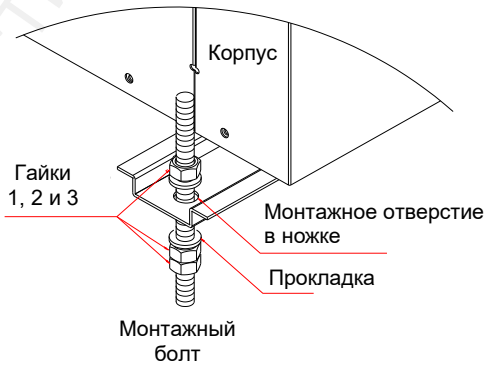
в) поднимите устройство:

(1) установите подъемные ножки устройства между гайками 1 и 2 на монтажном болте;

(2) используйте гайку 2 для регулировки высоты внутреннего блока;

(3) убедитесь, что канальный высоконапорный блок установлен горизонтально;

(4) затяните гайки 1 и 3, чтобы предотвратить падение и вибрацию устройства.



Подключение дренажной трубы для отвода конденсата

Монтаж дренажной трубы

а) дренажная труба должна быть проложена вдоль стены в горизонтальной плоскости, чтобы предотвратить загрязнение стены конденсатом;

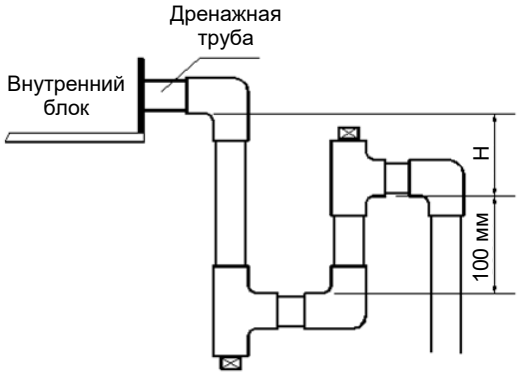
б) поскольку изогнутая труба для жидкостного уплотнения, как правило, не предусмотрена, не опускайте конец дренажной трубы в воду;

Примечание: при вертикальной или горизонтальной установке внутреннего блока жидкостное уплотнение должно быть размещено рядом с трубой отвода воды. В этом случае рекомендуется использовать подставку или платформу, чтобы приподнять внутренний блок, в результате чего образуется влагоуловитель. Компоненты влагоуловителя изображены на нижеприведенном рисунке.

в) во избежание обратного тока конденсатной воды дренажная труба должна быть установлена под уклоном не менее 1:50.

г) в помещении дренажная труба должна быть обернута вспененным полиэтиленом для обеспечения теплоизоляции и предотвращения повреждения потолка или мебели конденсатом;

д) После установки соединительного трубопровода, электропроводки и дренажной трубы скрепите их лентой через каждые 100—200 мм. Убедитесь, что дренажная труба находится в нижней части пучка.



H — внутреннее отрицательное давление (мм вод. ст.) + 20

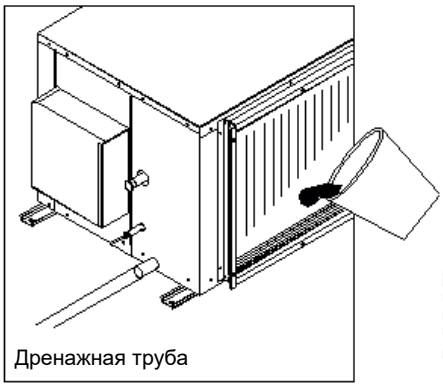
Примечание: чтобы обеспечить беспрепятственный слив конденсата, подсоедините дренажную трубу с гидрозатвором.

Проверка дренажной трубы

а) после установки дренажной трубы проверьте, плавно ли отводится конденсат. Приготовьте 2 литра воды. Налейте воду в поддон внутреннего блока (см. рис.);

б) проверьте слив воды на конце дренажной трубы. Убедитесь в том, что конденсат может беспрепятственно выводиться наружу и в месте слива воды отсутствует утечка.

в) после успешного завершения проверки дренажной трубы оберните ее изоляционными материалами.



(2) Монтаж наружного блока

Площадка для установки

Предусмотрите достаточное пространство для проведения технического обслуживания наружного блока. Габариты агрегата, минимальное пространство для его технического обслуживания и минимальные размеры площадки, гарантирующие беспрепятственный забор воздуха и эффективное вентилирование, указаны на схеме площадки, размещенной в руководстве по установке и эксплуатации наружного блока.

Наружный блок будет работать стабильно и надежно в случае соблюдения следующих условий:

а) не размещайте устройство под низким навесом — балконом или иной преградой. Воздух должен плавно выходить из конденсатора. Не блокируйте выход воздуха из теплообменника. В противном случае горячий воздух будет находиться внутри конденсатора, что приведет к снижению эффективности наружного блока;

б) не устанавливайте наружный блок в месте, где вода будет капать в воздуховыпускное отверстие вентилятора;

в) наружный блок должен быть установлен так, чтобы пар, выбрасываемый вверх во время размораживания агрегата, не конденсировался и не замерзал на окнах, стенах или на объектах, расположенных рядом;

г) воздух должен забираться наружным блоком как минимум с трех сторон (см. схему площадки, размещенной в руководстве по установке и эксплуатации наружного блока).

Установка наружного блока в регионах с обильными снегопадами

В регионах с частыми и обильными снегопадами наружный блок должен быть установлен на высоте 203—305 мм выше уровня снега. Благодаря этому уменьшится вероятность попадания снега в теплообменник и будет обеспечен плавный слив воды, образующейся при размораживании.

Избегайте установки наружного блока в местах, где легко скапливается снег. Своевременно удаляйте снег вокруг агрегата, чтобы избежать значительного снижения теплопроизводительности. Установите перегородку по периметру наружного блока, чтобы предотвратить скопление снега. Перегородка и расстояние между наружными блоками должны соответствовать размерам, указанным на схеме площадки, размещенной в руководстве по установке и эксплуатации наружного блока.

Установка наружного блока на кровле

Перед установкой наружного блока на кровле необходимо убедиться в том, что она выдержит вес агрегата и его внешних компонентов. Вес устройства указан в таблице «Технические характеристики» руководства по установке и эксплуатации наружного блока.

⚠ Предупреждение!

Обязательно убедитесь в том, что кровля выдержит вес устройства и других принадлежностей. В противном случае могут пострадать люди, а устройству и зданию могут быть нанесены серьезные повреждения. Наружный блок должен быть установлен на горизонтальных стальных балках диаметром 102 мм или на деревянной монтажной раме с досками размером 100×100 мм, подготовленной на месте монтажа. Соорудите монтажную стойку и надежно закрепите ее, а затем поднимите наружный блок на крышу. Монтажная стойка должна выдерживать

нагрузку как минимум с трех сторон устройства и пересекать опору (строительные конструкции) кровли для распределения его веса по кровле.

Горизонтальная установка наружного блока на придомовой площадке

При горизонтальной установке должны соблюдаться все требования, указанные на схеме площадки, размещенной в руководстве по установке и эксплуатации наружного блока. Агрегат должен быть установлен на бетонную плиту толщиной 102 мм. В каждом направлении бетонная плита должна быть на 51 мм длиннее основания наружного блока. Установите амортизирующие подушки (прокладки) для снижения уровня шума и вибраций. Наружный блок и бетонная плита должны располагаться на некотором удалении от других зданий, чтобы избежать негативного воздействия на них шума или вибрации.

⚠ Предупреждение!

Чтобы надежно и безопасно установить наружный блок и свести к минимуму ударные нагрузки, установите его на твердую поверхность, например бетон. Установите амортизирующие подушки (прокладки) для снижения уровня шума и вибраций.

Не устанавливайте наружный блок непосредственно на пол или землю. Не устанавливайте его на грязные или обледеневшие участки придомовой площадки либо в иные места, где проходящие мимо люди могут травмироваться, ударившись или зацепившись о корпус агрегата. При эксплуатации наружного блока в режиме нагрева или размораживания конденсат будет капать с воздушного теплообменника. Учтите, что при температуре окружающей среды ниже 0 °C конденсат замерзает.

Угол наклона любой вертикальной поверхности наружного блока не должен превышать 5°.

Наружный блок запрещено эксплуатировать в местах, где в воздухе могут содержаться масло, включая моторное, соль (морское побережье) или сульфиды (горячие источники, нефтеперерабатывающий завод), поскольку эти вещества с высокой вероятностью могут привести к выходу агрегата из строя. В случае эксплуатации наружного блока в агрессивных средах следует заказывать его специальную, коррозионно-стойкую версию.

⚠ Внимание!

Вокруг наружного блока необходимо зарезервировать пространство для проведения технического обслуживания. Размеры пространства зависят от фактических размеров устройства. Чем больше габариты наружного блока, тем большим должно быть выделенное пространство. В случае установки наружного блока с выдувом воздуха сбоку рекомендуется зарезервировать более 2 метров в направлении выдува воздуха (с лицевой стороны агрегата), чтобы обеспечить эффективный отвод тепла вентилятором.

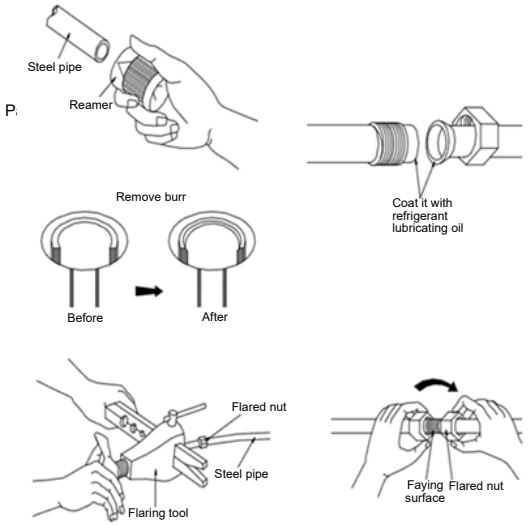
(3) Подключение внутреннего блока к наружному

Используйте медную трубу фиолетового цвета, предназначенную для эксплуатации в режиме охлаждения, для соединения внутреннего и наружного блоков. Предварительно трубу необходимо очистить и просушить. Диаметр и толщина медной трубы должны соответствовать техническим характеристикам.

Жидкостные и газовые трубы должны быть обернуты теплоизоляцией. Учтите, если наружный блок эксплуатируется в качестве теплового насоса, температура газовой трубы может достигать 120 °C. Поэтому теплоизоляционный материал должен быть устойчив к высоким температурам и пожаробезопасен.

Соединение труб посредством развальцовки

Отрежьте соединительную трубу нужной длины с помощью трубореза (рекомендуется отрезать на 20—30 см больше требуемой длины медной трубы). Используйте развертку или напильник, чтобы удалить заусенцы на конце отрезанной медной трубы. При чистовой обработке отверстий держите медную трубу лицевой стороной вниз, чтобы опилки не попали в нее. Снимите раструбную гайку с устройства и наденьте ее на медную трубу. Используйте инструмент для развальцовки, чтобы развальцевать конец медной трубы, как показано на рисунке справа.



Условия качественной развальцовки:

а) внутренняя поверхность гладкая и блестящая;

б) края гладкие;

в) одинаковая длина сторон конуса.

Действия перед затягиванием соединительной трубы:

а) перед использованием медной трубы наденьте на нее уплотнительный колпачок или закройте отверстие водонепроницаемой лентой, чтобы предотвратить попадание пыли или воды;

б) перед затягиванием медной трубы нанесите достаточное количество хладагента на сопрягаемую поверхность и раструб. Это позволит эффективно снизить утечку воздуха. Совместите медную трубу с развальцовочной трубой. Слегка поверните винт трубного гнезда.

в) используйте гаечный ключ, чтобы затянуть раструбную гайку.

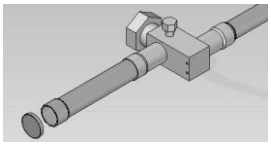
Соединение труб посредством сварки

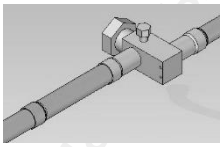
С помощью трубореза отрежьте соединительную трубу подходящей длины (рекомендуется отрезать на 20—30 см больше требуемой длины).

Используйте развертку или напильник, чтобы удалить заусенцы на конце отрезанной медной трубы.

При чистовой обработке отверстий держите медную трубу лицевой стороной вниз, чтобы опилки не попали в нее.

Снимите пластиковые крышки с газовой и жидкостной труб. Вставьте соединительную трубу в расширенное отверстие медной трубы и заварите ее (см. рис.).





(4) Трубы холодильного контура

Если фреоновая трасса слишком длинная или перепад высот между наружным и внутренним блоками чрезмерно велик, снижается надежность работы наружного блока и увеличивается энергопотребление. Сопротивление трубопровода фреоновой трассы потоку хладагента увеличивается по мере увеличения количества колен. Это также приводит к снижению холодо- и теплопроизводительности наружного блока и может стать причиной выхода компрессора из строя.

Обычно при установке наружного и внутреннего блоков выбирается самый короткий путь для прокладки фреоновой трассы с минимальным количеством колен. Чтобы предотвратить образование налета из оксида меди, при сварке медных труб следует добавлять азот.

Рекомендация: при длине трубы >30 м следует увеличить количество смазочного масла в компрессоре. Если предполагается использовать трубу длиной ≥35 м, рекомендуется обратиться в проектный отдел официального дистрибьютора компании TICA или в авторизованный сервисный центр.

Примечание: схемы подключения наружных блоков, оснащенных дополнительными электронагревателями или иными опциональными компонентами, прилагаются к агрегатам. В настоящем руководстве приведены общие требования и способы подключения внутреннего блока к наружному. Принципиальные электрические схемы, прилагаемые к наружному и внутреннему блокам, имеют преимущественную силу.

(5) Подключение воздуховодов

Меры предосторожности:

- конструкция воздушного канала должна быть спроектирована с учетом внешнего статического давления внутреннего блока. Сопротивление воздушного канала должно быть равно внешнему статическому давлению внутреннего блока. В противном случае избыточный или недостаточный поток воздуха может привести к нарушению в работе внутреннего блока;
- расстояние между отверстием для забора рециркуляционного воздуха и теплообменником внутреннего блока должно составлять не менее 1 м;
- правильно подобранная и изготовленная конструкция воздуховодов позволяет существенно снизить уровень шума во время эксплуатации внутреннего блока;
- баланс между внешним статическим давлением внутреннего блока и сопротивлением воздушного канала может быть достигнут путем изменения частоты вращения вентилятора или регулировки сопротивления воздуховода (например, путем регулировки скорости подачи воздуха в диффузоре);
- воздуховыпускной и воздухозаборный воздуховоды должны быть теплоизолированы, чтобы свести к минимуму потери энергии и вероятность образования конденсата;
- воздуховыпускной и воздухозаборный воздуховоды должны быть закреплены на сборном полу с помощью железных кронштейнов. Все соединения воздуховодов должны быть герметизированы;
- расстояние между концом воздуховыпускного воздуховода (воздухозаборного воздуховода) и стеной должно составлять не менее 150 мм.

Монтаж воздуховодов



VI. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

1. Подготовка к вводу в эксплуатацию

Электропитание

Чрезмерно высокое/низкое напряжение может привести к повреждению канального высоконапорного блока. При нестабильном напряжении в момент запуска устройства будет генерироваться избыточный ток. Как следствие, внутренний блок не запустится. Минимальное напряжение, необходимое для запуска агрегата, должно превышать 85% от номинального. Во время эксплуатации канального высоконапорного блока напряжение должно находиться в пределах ±10% от номинального, а перекос фаз не должен превышать ±2%.

При выборе сечения силового кабеля определите расстояние (т.е. падение напряжения) между местом установки внутреннего блока и распределительным шкафом, а также величину тока. Затем определите длину цепи питания и мощность главного выключателя, чтобы обеспечить надежную и стабильную работу устройства.

Проверка перед запуском

Обязательно проверьте всю систему кондиционирования перед пробным запуском. Обратите внимание на следующие аспекты.

Проверка оборудования на воздушной стороне:

- проверьте, правильно ли подключена электропроводка в помещении, правильно ли работает вентилятор;
- проверьте, все ли воздушные клапаны на входе и выходе внутреннего блока открыты.

Проверка трубопровода:

- проверьте, правильно ли установлены трубы;
- проверьте, все ли клапаны, которые должны быть открыты, действительно открыты, а клапаны, которые должны быть закрыты, действительно закрыты;
- проверьте, правильно ли теплоизолированы трубы, правильно ли установлена дренажная труба.

Проверка цепи питания:

- проверьте, соответствует ли электропитание требованиям, указанным в технических характеристиках и на заводской табличке внутреннего блока;
- проверьте правильность подключения электропроводки в соответствии с принципиальной электрической схемой;
- проверьте, исправна ли изоляция кабеля, подключенного к источнику питания (проверьте состояние изоляции в соответствии с национальными стандартами);
- проверьте, надежно ли зафиксирован заземляющий провод;
- проверьте, надежно ли зафиксированы клеммы.

Проверка устройства:

- осмотрите канальный высоконапорный блок и подсоединенные к нему трубы на предмет повреждений, нанесенных во время транспортировки, погрузки-разгрузки или монтажа;
- проверьте, не задевают ли лопасти вентилятора защитную решетку вентилятора.

2. Пробный запуск

Настройка параметров управления

Отрегулируйте рабочие режимы в соответствии с температурой окружающей среды.

Этапы пробного запуска

- Включите питание наружного блока. Выберите режим охлаждения или обогрева. Нажмите кнопку ON/OFF для запуска агрегата.
- По истечении более чем 30 минут стабильной работы наружного блока выполните следующие действия:

1. Проверьте источник питания.

2. Проверьте производительность компрессора.

3. Измерьте высокое и низкое давление в наружном блоке.

4. Измерьте степень перегрева системы. При номинальных условиях эксплуатации в режиме охлаждения (температура рециркуляционного воздуха — 27 °C по сухому термометру, 19 °C — по влажному, температура окружающей среды — 35 °C) и стабильной работе наружного блока степень перегрева каждого холодильного контура составляет от 5 до 8 °C.

5. Измерьте степень переохлаждения системы. При номинальных условиях эксплуатации в режиме охлаждения и стабильной работе наружного блока степень переохлаждения каждого холодильного контура составляет от 5 до 10 °C.

6. Если исходя из рабочего давления, степени перегрева и степени переохлаждения системы определено, что хладагента недостаточно, найдите утечку и устраните ее. Выполните вакуумирование холодильного контура, а затем заправьте его газообразным хладагентом. Во время эксплуатации наружного блока заправьте трубу с фреоном низкого давления хладагентом, пока рабочее давление не станет нормальным.

7. Если исходя из рабочего давления определено, что в системе присутствует избыточное количество хладагента, удалите излишний фреон из жидкостной трубы (это позволит минимизировать потерю охлаждающего масла).

8. Проверьте наружный блок по форме ввода в эксплуатацию. Если все пункты соответствуют требованиям, указанным в форме, это означает, что агрегат полностью отвечает стандарту. В этом случае заполните документ (акт) о вводе оборудования в эксплуатацию и заверьте его у владельца.

- Убедитесь, что все датчики температуры и терморегуляторы установлены в нужных местах. Примите меры по теплоизоляции. Капиллярные трубки и медные патрубки должны быть надежно закреплены во избежание ударов и истирания.
- Проверьте наружный блок и удалите отходы, инструменты и детали. Закрепите все детали корпуса из листового металла, включая панель управления и защитную крышку компрессора. Затяните все винты.

Примечание: если высокое давление чрезмерно велико, а низкое — чрезмерно мало, однако степень переохлаждения системы нормальная, возможно, хладагента недостаточно. В этом случае повторная заправка хладагента может привести к его избытку.

VII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

⚠ Внимание!

Если неисправность системы кондиционирования или ее компонентов стала следствием неправильного технического обслуживания в течение гарантийного срока, компания TICA не будет покрывать расходы на ремонт и техническое обслуживание. Нижеприведенная информация предназначена исключительно для ознакомления и касается только деталей устройства. Данная информация не распространяется на другие важные компоненты системы, независимо от того, поставляются они компанией TICA или нет. Неправильная эксплуатация системных компонентов может существенно повлиять на технические характеристики и срок службы наружного и/или внутреннего блока. Поэтому обслуживание системных компонентов должно проводиться в соответствии с рекомендациями их производителей.

1. Регулярное техническое обслуживание

1) Ремонт и техническое обслуживание на стороне испарителя

- **Воздушный фильтр**

Воздушный фильтр предназначен для удаления из воздуха в помещении посторонних частиц, например грязи, сажи, пыли. Если фильтр засорился, эффективность фильтрации снижается и расход воздуха уменьшается, что влияет на нормальную работу внутреннего блока.

Регулярная очистка: в сезоны активного использования кондиционера фильтр грубой очистки очищается, как правило, каждые две недели. Рекомендуется осторожно постучать по поверхности фильтрующей сетки, чтобы удалить плотные засоры, а затем очистить ее с помощью теплой воды, в которой растворено чистящее средство. Перед повторным использованием сетку фильтра необходимо тщательно высушить.

- **Двигатель**

Двигатель смазан и загерметизирован перед поставкой канального высоконапорного блока заказчику, поэтому во время технического обслуживания смазывать его не нужно.

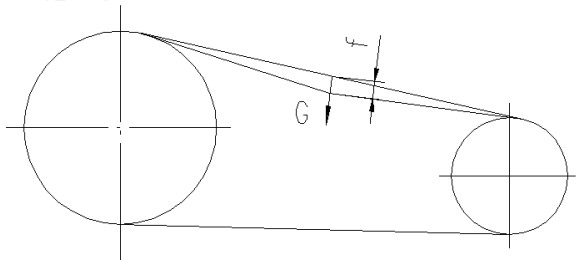
- **Вентилятор**

Силу натяжения узкого клинового ремня вентилятора с клиноременным приводом необходимо проверить, после того как вентилятор впервые проработает 40 часов. Способ регулирования силы натяжения клинового ремня (см. рис.) заключается в подвешивании груза G к средней точке режущей кромки ремня (как правило, к средней точке подвешивают пружинный балансир, а затем тянут за него рукой). В результате средняя точка ремня смещается на расстояние f. При f = 16 мм усилие, указанное на пружинных весах, должно находиться в диапазоне от 22 до 34 Н. Если при f = 16 мм усилие составляет менее 22 Н, поверните стержень регулировочного винта, чтобы сильнее натянуть клиновой ремень. Если при f = 16 мм усилие превышает 34 Н, натяжение клинового ремня чрезмерно велико.

Если натяжение недостаточное, снижаются мощность передачи нагрузки и КПД двигателя, а маленький шкив резко нагревается, что приводит к быстрому износу резинового ремня. Если натяжение слишком велико, срок службы ремня сокращается, нагрузка на вал и подшипник увеличивается, последний быстро нагревается и изнашивается.

Вентилятор необходимо регулярно проверять на предмет ненормальных звуков. Также нужно постоянно следить за состоянием узкого клинового ремня. Если вы обнаружили, что он ослабел, из-за чего нормальная эксплуатация вентилятора невозможна,

отрегулируйте натяжение ремня вышеописанным способом. Если клиновой ремень изношен и не поддается регулировке, замените его. Резиновый ремень необходимо заменить вместе с клиновым.



- **Теплообменник**

Для очистки оребрения теплообменника можно использовать нейлоновую щетку. Перед очисткой необходимо использовать пылесос.

Помимо того, для очистки оребрения теплообменника можно использовать баллон со сжатым воздухом, к которому нужно подсоединить воздушный шланг высокого давления или распылительную насадку.

- **Дренажная труба**

Перед началом эксплуатации канального высоконапорного блока обязательно проверьте дренажную трубу. Если она засорилась, очистите ее от посторонних примесей, чтобы обеспечить беспрепятственный отвод конденсата.

- **Расходные материалы и быстроизнашивающиеся детали**

Принадлежности, относящиеся к расходным материалам или быстроизнашивающимся деталям:

а) воздушный фильтр;

б) ремень;

в) подшипник вентилятора.

Исходя из условий эксплуатации, владелец канального высоконапорного блока должен своевременно заменять их, чтобы не допустить повреждения оборудования.

- **Предварительный заказ деталей и других принадлежностей**

Чтобы заказать детали и другие принадлежности у официального дистрибьютора компании TICA, необходимо сообщить ему следующую информацию:

а) модель канального высоконапорного блока;

б) заводской номер;

в) наименования деталей и других принадлежностей и их количество.

Подробная информация, касающаяся пунктов а) и б), указана на заводской табличке канального высоконапорного блока.

2) Ремонт и техническое обслуживание на стороне конденсатора

- **Регулярное техническое обслуживание**

Пользователь несет ответственность за проведение ежедневного, ежемесячного и ежегодного технического обслуживания системы кондиционирования.

- **Ежедневное техническое обслуживание**

Рекомендуется ежедневно проверять:

1) степень перегрева компрессора. Она должна находиться в диапазоне 6—10 °C;

2) рабочее давление и температуру. Они должны находиться в пределах допустимых значений.

- **Еженедельное техническое обслуживание**

Рекомендуется еженедельно проверять:

1) параметры, указанные в пункте «Ежедневное техническое обслуживание»;

2) холодильный контур на предмет утечки.

- **Ежегодное техническое обслуживание**

Рекомендуется ежегодно проверять:

1) параметры, указанные в пункте «Еженедельное техническое обслуживание»;

2) пульт управления: проверяйте правильность настроек пульта управления и его надлежащую работу;

3) клеммы: проверяйте надежность их фиксации, не ослаблены ли они, надлежащим ли образом работают;

4) как правило, раз в квартал внутренний блок необходимо проверять, а внешнюю поверхность теплообменника очищать. Однако, если устройство установлено в месте, где в воздухе содержится большое количество масла, дыма и пыли, квалифицированный специалист должен чаще очищать теплообменник, чтобы обеспечить эффективный теплообмен и нормальную работу внутреннего блока. В противном случае срок его службы сократится.

- **Правильная эксплуатация**

1) заданная пользователем температура должна находиться в пределах рабочего диапазона и не может быть слишком высокой или слишком низкой. Рекомендованная температура при эксплуатации внутреннего блока в режиме охлаждения — 26—28 °C, в режиме обогрева — 18—23 °C.

2) не держите двери или окна открытыми в течение длительного времени, так как это увеличит нагрузку на систему кондиционирования. При эксплуатации в режиме охлаждения задергивайте занавеску, чтобы предотвратить попадание на внутренний блок прямых солнечных лучей.

3) регулярно очищайте воздушный фильтр. Регулярность очистки зависит от условий окружающей среды.

2. Прекращение и возобновление работы канального высоконапорного блока

1. Во время эксплуатации канального высоконапорного блока не кладите рядом с ним легковоспламеняющиеся предметы и материалы.

2. Если внутренний блок не предполагается использовать в течение длительного времени, отключите общее электропитание. Если после длительного простоя канальный высоконапорный блок снова будет эксплуатироваться, сначала подключите к нему источник питания, затем включите устройство и предварительно прогрейте его в течение 12 часов.

3. Не изменяйте значение температуры на регуляторе температуры (термостате) слишком часто. В противном случае кондиционер может быть поврежден.

4. Если сработало устройство защиты компрессора, перезапустите наружный и внутренний блоки после устранения неисправности.

5. Если агрегат вышел из строя, отключите общее электропитание и немедленно свяжитесь с официальным дистрибьютором компании TICA, у которого приобреталось

оборудование. Не разбирайте внутренний блок без разрешения. В противном случае этом может привести к более серьезной неисправности кондиционера.

Меры предосторожности

1. Внутренний блок допускается очищать только после его выключения и отключения общего электропитания. В противном случае возможно поражение электрическим током или травмирование.

2. Не используйте воду для непосредственного ополаскивания канального высоконапорного блока. Ни в коем случае не проводите капитальный ремонт устройства во время его эксплуатации.

3. Не снимайте защитную решетку вентилятора. Соблюдайте технику безопасности при работе с вентилятором. Работающий на высокой скорости вентилятор представляет серьезную опасность.

4. Не используйте стальную или медную проволоку для замены предохранителя. Используйте предохранитель с правильными характеристиками. В противном случае устройство будет повреждено.

5. Не повредите оребрение теплообменника.

6. Не переключайте устройство в режим охлаждения, если температура наружного воздуха ниже 0 °C. В противном случае наружный блок будет поврежден.

⚠ Предупреждение!

При обнаружении любых отклонений в работе внутреннего блока (например, при появлении запаха гари) отключите питание и обратитесь за инструкциями к официальному дистрибьютору компании TICA, у которого приобреталось оборудование. Если вы продолжите использовать кондиционер, он выйдет из строя и может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Работы по техническому обслуживанию внутреннего блока могут выполнять только квалифицированные специалисты. Перед подключением устройств обязательно отключите все источники питания.

Официальный представитель бренда TICA в России - ООО "ТИКА ПРО"

VIII. СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды ошибок

Подробную информацию см. в разделе, посвященном работе с пультом управления, руководства по монтажу и эксплуатации наружного блока VRF-системы.

Наиболее распространенные неисправности и способы их устранения

В ходе эксплуатации канальный высоконапорный блок может по разным причинам выйти из строя. В таблице приведены наиболее распространенные неисправности и способы их устранения. В случае возникновения неисправности внутреннего блока пользователю следует немедленно обратиться к официальному дистрибьютору компании TICA, у которого приобреталось оборудование. Ни в коем случае не пытайтесь отремонтировать устройство самостоятельно.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Сбой связи	1. На плату управления подается чрезмерно высокое напряжение	1. Убедитесь, что электропитание соответствует нормальному значению, указанному в заводской табличке устройства
	2. Произошел сбой связи из-за внешних электромагнитных помех	2. Удалите источник электромагнитных помех от внутреннего блока
	3. Сигнальный кабель отключен (оборван)	3. Проверьте и при необходимости замените сигнальный кабель
	4. Неправильное подключение электропроводки (сигнального кабеля)	4. Правильно подключите электропроводку
	5. Обнаружена аппаратная или программная неисправность проводного пульта или платы управления	5. Замените проводной пульт или плату управления
	6. Не используется витая пара или экранированный кабель	6. Используйте витую пару или экранированный кабель
	7. Кабель питания и сигнальный кабель не проложены отдельно друг от друга	7. Проложите кабель питания и сигнальный кабель отдельно друг от друга
Отсутствие индикации на проводном пульте управления	1. Срабатывание защиты приводит к потере питания модуля	1. Проверьте по принципиальной схеме, приводит ли срабатывание защиты к потере питания модуля
	2. Неправильное подключение электропроводки (сигнального кабеля)	2. Правильно подключите электропроводку
	3. Поврежден проводной пульт управления	3. Замените проводной пульт управления
	4. Произошел сбой связи	4. Устраните неисправность (см. графу «Сбой связи» данной таблицы)
	5. Произошел сбой питания на плате управления	5. Определите причину сбоя питания, возобновите подачу питания, замените плату управления
	6. Плата управления повреждена	6. Проверьте и при необходимости замените плату управления
Устройство не работает после включения питания	1. Устройство прекращает работу, поскольку заданная пользователем температура неверна	1. Измените значение температуры
	2. Дистанционный выключатель (если имеется) не замкнут	2. Замкните дистанционный выключатель (если имеется)
	3. Устройство прекращает работу по причине неисправности	3. Устраните неисправность в соответствии с отображенным кодом
	4. Плата управления или проводной контроллер поврежден	4. Замените проводной пульт или плату управления
	5. Установлено время включения, однако оно еще не наступило	5. Подождите назначенного времени или отключите таймер (измените его настройки)
Отображение кода неисправности		Найдите причину неисправности в соответствии с отображенным кодом

⚠ Внимание!

Перечисленные ниже ситуации являются нормальным явлением:

- **когда температура достигает значения, заданного пользователем во время эксплуатации устройства в режиме охлаждения, оно автоматически прекращает работу. После повышения температуры в помещении внутренний блок автоматически возобновляет работу в соответствии с режимом, установленным пользователем.**
- **При низкой температуре окружающей среды и относительно высокой влажности теплообменник наружного блока может замерзнуть. Чтобы обеспечить нормальную работу агрегата, микропроцессорный контроллер автоматически запускает режим размораживания исходя из температуры окружающей среды и времени наработки наружного блока. По окончании размораживания агрегат возобновляет работу в режиме, установленном пользователем.**

IX. СЕРВИСНОЕ (ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ) ОБСЛУЖИВАНИЕ

Послепродажное обслуживание

Послепродажное обслуживание включает в себя установку, обслуживание, ремонт и переустановку внутреннего блока.

Работы по установке оборудования должен выполнять официальный дистрибьютор компании TICA или авторизованный сервисный центр.

⚠ Внимание!

Неправильное техническое обслуживание или самостоятельный ремонт канального высоконапорного блока может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию. Пользователям не разрешается самостоятельно устанавливать, ремонтировать или перемещать внутренний блок. Если возникла необходимость переместить или переустановить устройство, обратитесь к официальному дистрибьютору компании TICA, у которого оно приобреталось, или в авторизованный сервисный центр.

Гарантия

Гарантийный срок и гарантийные обязательства указаны в договоре.

X. СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОБОРУДОВАНИИ

- Устройство соответствует требованиям по охране окружающей среды, предусмотренным Мерами по ограничению использования опасных веществ, содержащихся в электрических и электронных изделиях (Measures for the Administration of the Restricted Use of the Hazardous Substances Contained in Electrical and Electronic Products).
- Срок службы согласно нормам охраны окружающей среды: в течение срока службы согласно нормам охраны окружающей среды правильное использование данного оборудования владельцем не приведет к серьезному загрязнению окружающей среды или нанесению серьезного ущерба людям и имуществу. Срок службы указан TICA. Срок службы согласно нормам охраны окружающей среды не эквивалентен сроку службы при правильной и безопасной эксплуатации изделия.
- Утилизация: по истечении срока службы либо при отсутствии необходимости в устройстве утилизируйте его в соответствии с национальными правилами утилизации отработанных электрических и электронных изделий. Не выбрасывайте его в непредназначенных для утилизации такого оборудования местах.

Наименования и содержание опасных веществ в оборудовании

Наименование детали	Опасное вещество					
	Свинец (Pb)	Ртуть (Hg)	Кадмий (Cd)	Шестивалентный хром (Cr(VI))	Полибро-мированный бифенил (ПБД)	Полибро-мированный дифениловый эфир (ПБДЭ)
Двигатель	O	O	O	O	O	O
Теплообменник	O	O	O	O	O	O
Хладагент	O	O	O	O	O	O
Фитинги и клапаны	×	O	O	O	O	O
Винты, болты и другие крепежные детали	O	O	O	×	O	O
Другие металлические детали	O	O	O	×	O	O
Контроллер и электрические компоненты	×	O	O	O	O	O
Губка	O	O	O	O	O	O
Пенопласт	O	O	O	O	×	O
Другие пластиковые детали	O	O	O	O	O	×
Резиновые детали	O	O	O	O	O	O
Печатная продукция	O	O	O	O	O	O
Принадлежности (пульт дистанционного управления, батарея и др.)*	O	O	O	O	O	O

Таблица подготовлена в соответствии с положениями стандарта SJ/T 11364.
Знак ○ указывает на то, что содержание этого опасного вещества во всех однородных материалах компонента ниже предела, установленного стандартом GB/T 26572.
Знак × указывает на то, что содержание опасного вещества по крайней мере в одном однородном материале компонента превышает предел, установленный стандартом GB/T 26572, и не может быть изменено по техническим причинам. Данная проблема будет решаться по мере развития технологий.
* указывает на то, что срок службы батареи, поставляемой в комплекте с изделием, в целях защиты окружающей среды составляет 2 года.



Число в нижеприведенной маркировке указывает на то, что при правильной эксплуатации срок службы изделия составляет 15 лет. Некоторые детали могут иметь собственное обозначение срока службы согласно нормам охраны окружающей среды. Срок их службы согласно нормам охраны окружающей среды зависит от числа, указанного в маркировке. Конфигурация оборудования может отличаться ввиду разных технических характеристик и комплектации моделей либо по причине его усовершенствования. Фактическая конфигурация приобретенного оборудования имеет приоритетное значение.

ООО «ТИКА ПРО»
Тел.: +7(495)822-29-00
E-mail: info@tica.ru
www.tica.ru

Примечание: в связи с постоянным совершенствованием оборудования TICA наименования и описание устройств, их технические характеристики и иная информация, содержащаяся в настоящем руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления клиентов.