

Производственные цеха  
Гипермаркеты  
Предприятия общественного питания  
Стадионы и спортивные залы  
Выставочные центры  
Концертные площадки

 **TICA**<sup>®</sup>  
ООО «ТИКА ПРО»  
[www.tica.pro](http://www.tica.pro)



# Компрессорно-конденсаторные блоки on/off

Системы центрального кондиционирования премиум-класса

## Основана в 1991

TICA — ведущая мировая компания, специализирующаяся на научно-исследовательской деятельности, производстве, продаже и сервисном обслуживании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В 2008 году Министерство науки и технологий КНР и другие уполномоченные органы признали компанию TICA технологическим центром национального уровня. Ей присвоен статус академической и докторской площадки для проведения научных исследований и разработок в области HVAC. Компания является вице-председателем Китайской ассоциации производителей холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха (CRAA). В число клиентов TICA входят нефтегазовые гиганты PetroChina и Sinopec, крупнейшая в мире электросетевая компания State Grid Corporation of China, промышленные гиганты Volkswagen и BASF, нидерландско-британский бренд Unilever — один из лидеров мирового рынка пищевых продуктов и товаров бытовой химии, известный производитель бытовой электроники и решений для мобильной и спутниковой связи Panda Electronics Group, авиакомпания Hainan Airlines Group и др. HVAC-оборудование TICA обслуживает Национальный стадион «Птичье гнездо», Национальный плавательный бассейн «Водяной куб» и спорткомплекс Wukesong Indoor Stadium, ставшие главными аренами летней Олимпиады-2008 в Пекине, международный аэропорт Ханчжоу Сяошань (КНР), океанариум в Маниле (Филиппины) и др.

Благодаря использованию передовых энергосберегающих и экологически чистых технологий TICA стала одним из важнейших партнеров китайского метрополитена. Компания является крупнейшим поставщиком климатического оборудования для железнодорожного транспорта, обслуживает около 70 ключевых линий метро в Пекине, Шанхае, Гонконге, Гуанчжоу, Шэньчжэне, Нанкине, Ухане, Тяньцзине и других крупных городах КНР. Также TICA специализируется на производстве и сервисном обслуживании комплексных систем вентиляции, кондиционирования и тонкой очистки воздуха, предназначенных для предприятий электронной промышленности, фармацевтических компаний, больниц и поликлиник, покрасочных производств. Удельный вес оборудования TICA в каждой из этих отраслей в Китае превышает 40%.

## Качество TICA — гарантия чистого воздуха

Вся деятельность TICA направлена на улучшение качества воздуха. В производственном портфеле компании представлены воздухообрабатывающие установки, вентиляционные установки с рекуперацией тепла, профессиональные системы фильтрации, очистители свежего и возвратного воздуха, многоступенчатые системы пылеудаления. Предмет гордости TICA — HVAC-оборудование для чистых помещений класса ISO 1.

TICA добилась значительных успехов в сфере использования низкопотенциального тепла: компания входит в число ведущих мировых игроков на этом рынке. Она выпускает VRF-системы и внутренние блоки для них; фанкойлы и спиральные, винтовые и центробежные чиллеры, в том числе безмасляные с компрессорами на магнитных подшипниках; ORC-установки, преобразующие тепловую энергию в электрическую.

В 2015 году TICA подписала соглашение о глобальном стратегическом сотрудничестве с холдингом United Technologies Corporation и входившей в его состав компанией Carrier — крупнейшим поставщиком HVAC-оборудования на планете. В соответствии с условиями договора американский партнер передал TICA более 100 международных патентов, связанных с выпуском винтовых и центробежных чиллеров с воздушным и водяным охлаждением и ORC-установок, а также права на бренд PureCycle. Это позволило китайскому предприятию войти в число лучших производителей чиллеров и ORC-систем во всем мире. Сегодня TICA выпускает центробежные и винтовые чиллеры с воздушным и водяным охлаждением по технической лицензии Carrier.

Чтобы окончательно утвердиться в статусе одного из лидеров рынка HVAC-оборудования, 10 октября 2018 года TICA официально приобрела канадскую компанию

— пионера в области разработки и производства безмасляных центробежных чиллеров с компрессорами на магнитных подшипниках. Оборудование данного производителя обслуживает такие знаковые объекты, как Сиднейский оперный театр, Карнеги-Холл в Нью-Йорке, заводы Mercedes, BMW, Porsche, Volkswagen, IBM, отели международной сети Hilton Hotels & Resorts.

## TICA: в стремлении к совершенству!





## ОГЛАВЛЕНИЕ

Краткое описание оборудования	1
Спецификация	2
Сферы применения	3
Схемы подключения к вентиляционной установке	4
Технические характеристики	6
Габаритные размеры	13
Меры предосторожности при монтаже и эксплуатации оборудования	15
Техническое обслуживание	19

Сегодня TICA — это 5 производственных баз, 9 заводов и более 70 филиалов и представительств по всему миру, включая Российскую Федерацию, Республику Беларусь и другие страны СНГ.



Производственная база  
в Куала-Лумпур  
(Малайзия)



Производственная база  
и штаб-квартира  
в Нанкине



Производственная база  
в Тяньцзине



Производственная база  
в Гуанчжоу



Производственная база  
в Чэнду

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



### TSAX008

Подходит для установки в небольших пространствах

### TSAX012~062

Применяются для вентилирования объектов средней площади

### TSAX290~330

Рекомендуется использовать для обслуживания объектов большой площади, включая чистые помещения

Компания TICA выпускает компрессорно-конденсаторные блоки, предназначенные для подключения к фреоновым испарителям вентиляционных установок. По усмотрению пользователя данные установки осуществляют грубую и тонкую очистку рециркуляционного и (или) свежего приточного воздуха, постоянно поддерживают его температуру и влажность на заданном пользователем уровне, выполняют глубокое осушение приточного воздуха. Комплектующие вентустановок подбираются исходя из выбранных пользователем функций.

Вентиляционные установки, поддерживающие постоянную температуру и влажность, применяются для обслуживания объектов, в которых предъявляются строгие требования к этим параметрам. К таким объектам относятся: учреждения здравоохранения, биофармацевтические предприятия, заводы по выпуску высокоточного автоматизированного оборудования, оптических приборов, полупроводниковой продукции. Установка оснащена фреоновым испарителем, воздушными фильтрами, увлажнителем, нагревателем (при необходимости), центробежным вентилятором. Фреон нагнетается в испаритель компрессорно-конденсаторным блоком. Он имеет модульную конструкцию, прост в установке и эксплуатации.

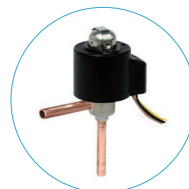
Вентиляционные установки, предназначенные для очистки рециркуляционного и (или) свежего воздуха, применяются на объектах, на которых необязательно постоянно поддерживать заданные температуру и влажность воздуха. К таким объектам относятся прежде всего производственные и складские помещения, предъявляющие высокие требования к качеству воздуха, его сменяемости и т.п. Площадь, которую могут обслужить такие вентустановки, варьируется от нескольких десятков до тысяч квадратных метров. При изготовлении данных воздухообрабатывающих установок применяется разработанная TICA технология лабиринтного уплотнения, сводящая до минимума утечки воздуха. Данные устройства и подключенные к ним ККБ имеют довольно простую конструкцию и отличаются относительно низкой стоимостью.

Вентиляционные установки, предназначенные для глубокого осушения свежего воздуха, используются в системах центрального кондиционирования с раздельным контролем температуры и влажности. После осушения в режиме охлаждения воздух может подаваться непосредственно в вентилируемое помещение либо нагнетаться в вентиляционную установку, поддерживающую постоянную температуру и влажность. Благодаря глубокому осушению воздуха предотвращается образование конденсата и размножение бактерий. Система отличается высокой энергоэффективностью, поскольку в дополнительном нагреве воздуха нет необходимости.

## Преимущества



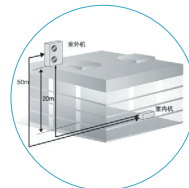
Компрессоры наиболее известных мировых производителей, установленные в ККБ компании TICA, проходят длительное тестирование в жестких условиях эксплуатации. Стабильная и надежная работа гарантирована



Электронный расширительный клапан регулирует объем хладагента в соответствии с тепловой нагрузкой на ККБ для обеспечения его оптимальной работы в различных условиях эксплуатации



Оптимизированная автоматика и программируемый логический контроллер обеспечивают стабильную работу и отличную производительность компрессорно-конденсаторного блока



Возможность прокладки длинных фреоновых магистралей между ККБ и вентиляционными установками



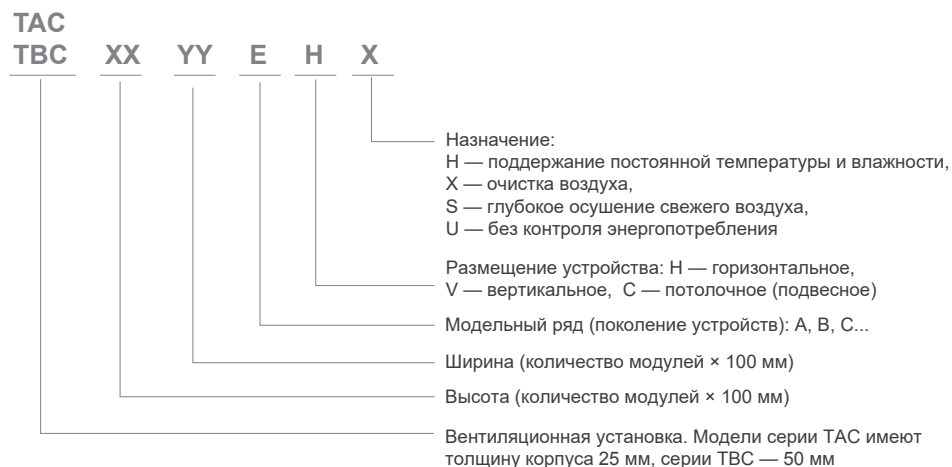
Предусмотрен режим теплового насоса, характеризующийся высокой энергоэффективностью



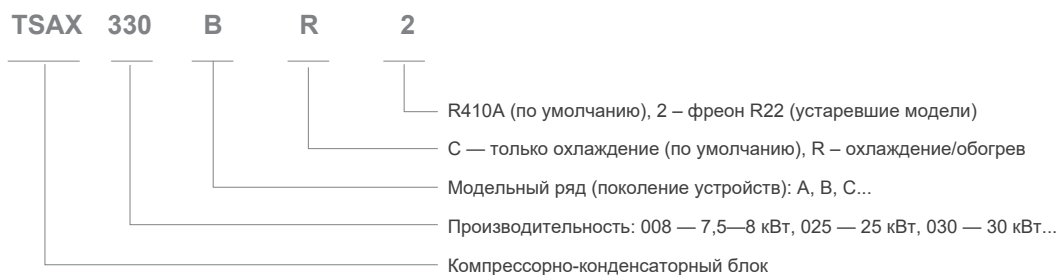
Благодаря улучшенной компоновке шкафа автоматики и сенсорному ЖК-дисплею облегчено взаимодействие пользователя с программируемым логическим контроллером

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Модели вентиляционных установок



### Модели компрессорно-конденсаторных блоков

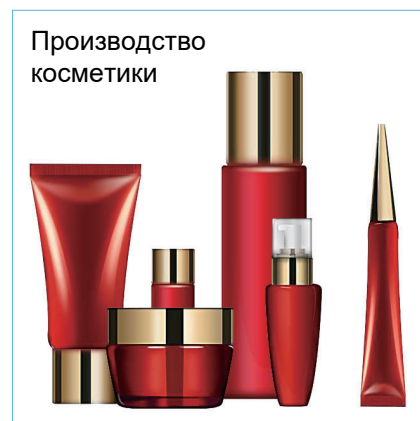




## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

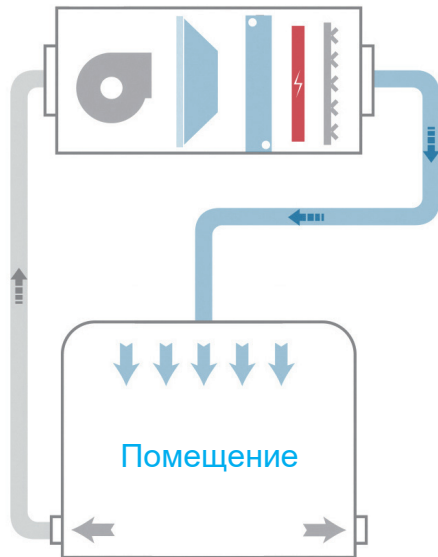


Компрессорно-конденсаторные блоки широко применяются во многих отраслях



## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ

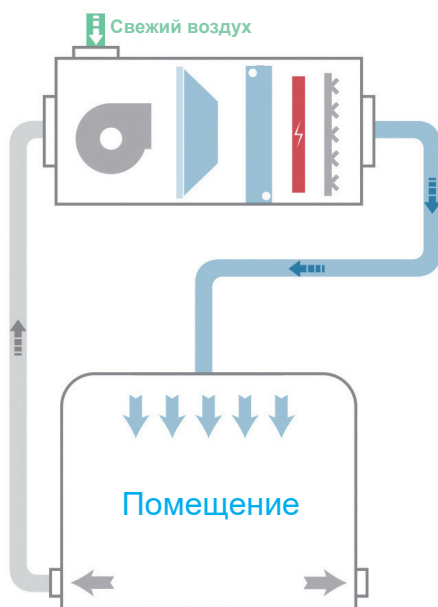
### I. Циркуляция возвратного воздуха



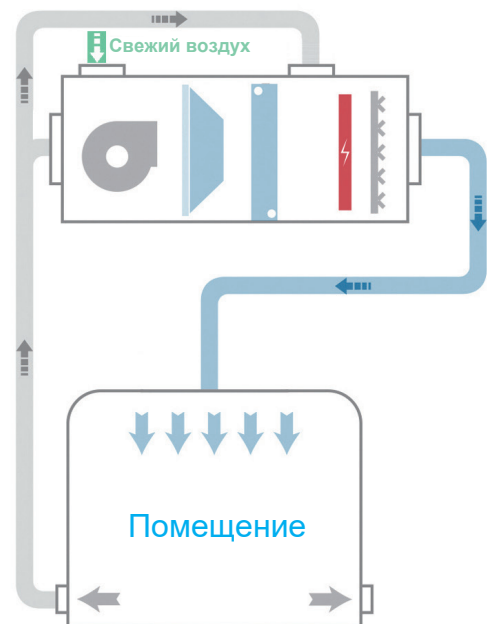
Вентиляционные установки, предназначенные для очистки рециркуляционного воздуха

Сфера применения: объекты, не нуждающиеся в притоке свежего воздуха

### II. Одно- и двухступенчатое всасывание и обработка рециркуляционного воздуха с частичным подмесом свежего воздуха



Одноступенчатое всасывание

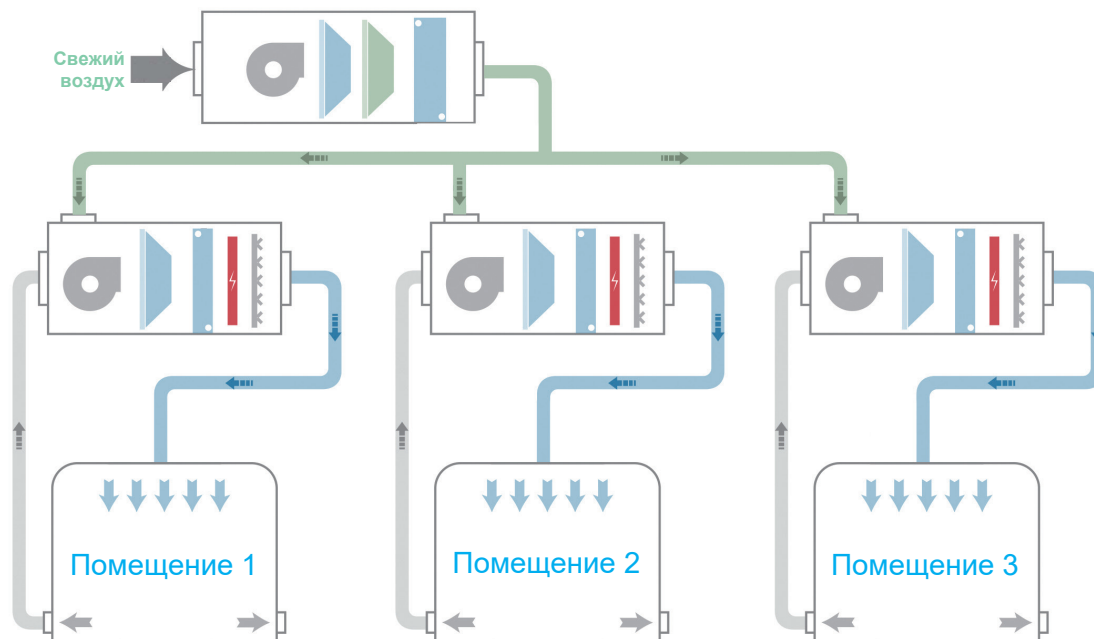


Двухступенчатое всасывание

Вентиляционные установки, предназначенные для очистки рециркуляционного и подмеса свежего воздуха

Применяются для обслуживания помещений с высокими требованиями к качеству воздуха и содержанию кислорода в нем. Первое решение используется на объектах, не нуждающихся в частой сменяемости воздуха, второе — в помещениях, для вентилирования которых необходим значительный расход воздуха и (или) требуется его частая сменяемость.

### III. Обработка рециркуляционного воздуха + предварительная обработка приточного воздуха



#### Приточные установки

Воздухообрабатывающие установки, предназначенные для очистки рециркуляционного воздуха, поддержания его постоянной температуры и влажности

Обслуживают помещения, для вентилирования которых необходим значительный расход воздуха и (или) требуется его частая сменяемость.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Технические характеристики компрессорно-конденсаторных блоков и вентиляционных установок с фреоновыми испарителями (хладагент — R410A), обрабатывающих рециркуляционный воздух

Модель		Вентиляционная установка	TAC	0607	0608	0810	0813	1013	1115	1117	
			TBC								
		Фреоновый испаритель	TSD	008BM	016BM	025CM	030CM	041CM	052CM	062CM	
		ККБ	TSAX	008BR	008BR × 2	025C(R)	030C(R)	041C(R)	052C(R)	062C(R)	
Параметры системы	Производительность в режиме охлаждения 1 (только охлаждение/охлаждение и обогрев)	кВт	7,5	15,0	25,5	30,0	41,0	52,0	62,0		
	Производительность в режиме охлаждения 2 (только охлаждение/охлаждение и обогрев)	кВт	8,0	16,1	27,3	32,1	43,9	55,6	66,3		
	Производительность в режиме обогрева (тепловой насос)	кВт	8,0	16,0	28,5	34,1	44,0	55,0	68,0		
Вентиляционная установка	Расход воздуха	м³/ч	1400	2400	5000	6000	7500	10000	12000		
	Справочная длина секции охладителя	мм	500	500	500	500	500	600	600		
	Диапазон температуры и точность ее регулировки	°C	20—26 (точность систем, поддерживающих постоянную температуру, составляет: в режиме охлаждения — ±1 °C, в режиме теплового насоса и при использовании иных систем — ±2 °C)								
	Диапазон влажности и точность ее регулировки	%	45—65 (точность систем, поддерживающих постоянную температуру и влажность, составляет: в режиме охлаждения — ±5%, в режиме теплового насоса — ±10%)								
	Источник питания			3~, 380 В 50 Гц							
	Электронагреватель	Выходная мощность	кВт	8	12	16	20	24	32	38	
		Тип		Электродный увлажнитель (увлажнитель с электронагревательными элементами — опционально)							
Увлажнитель	Потребляемая мощность	кВт	3,8	3,8	6,0	11,3	11,3	11,3	18,8		
	Увлажняющая способность	кг/ч	5	5	8	15	15	15	25		
Компрессорно-конденсаторный блок	Компрессор		Ротационный			Герметичный спиральный					
	Габаритные размеры (1 модуль)	Длина	мм	865	865	1403	1403	1403	1808	1808	
		Ширина	мм	350	350	821	821	821	1090	1090	
		Высота	мм	700	700	1200	1200	1200	1214	1214	
	Масса нетто (1 модуль)	кг	56	56	245	270	280	415	455		
	Источник питания			1~, 220 В 50 Гц			3~, 380 В 50 Гц				
	Потребляемая мощность		кВт	2,4	4,8	8,71	10,04	13,85	16,98	19,65	
Номинальный ток		А	11,1	22,2	19,03	22,01	25,45	31,93	36,80		
Хладагент	Объем загрузки	кг	2,1	2,1 × 2	3,4 × 2	3,6 × 2	4,35 × 2	6,7 × 2	7,2 × 2		
Соединительный трубопровод	Способ подключения к компрессорно-конденсаторному блоку		Раструбный							Сварка	
	Диаметр	Жидкостная труба	мм	6,35	6,35 × 2	9,52 × 2	9,52 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	
		Газовая труба	мм	15,88	15,88 × 2	15,88 × 2	15,88 × 2	19,05 × 2	22,23 × 2	25,4 × 2	

★ **Примечания:**

- Номинальная производительность в режиме охлаждения 1 определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 24 °C по сухому термометру, 17 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 35 °C по сухому термометру, 24 °C — по влажному. Номинальная производительность в режиме охлаждения 2 определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 27 °C по сухому термометру, 19 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 35 °C по сухому термометру, 24 °C — по влажному.
- Номинальная производительность в режиме обогрева определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 20 °C по сухому термометру, 15 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 7 °C по сухому термометру, 6 °C — по влажному.
- Показатель номинальной холодопроизводительности не учитывает тепловые потери двигателя вентилятора. Номинальный расход воздуха — это расход воздуха в стандартных условиях эксплуатации.
- В стандартную комплектацию вентиляционной установки входит электронагреватель. По желанию заказчика вентустановка может комплектоваться водяным нагревателем.
- В таблице указаны габаритные размеры одного модуля компрессорно-конденсаторного блока.
- Стандартный электронагреватель является вспомогательным оборудованием. Количество тепла, требуемое для вторичного нагрева воздуха в холодное время года, следует рассчитывать отдельно.
- Во время проведения испытаний эквивалентная длина горизонтально проложенной фреоновой магистрали составляла 7,5 м.
- Масса фреона, загруженного в компрессорно-конденсаторный блок, указана на его заводской табличке.
- Диапазон рабочих температур компрессорно-конденсаторных блоков:  
компрессорно-конденсаторный блок TSAX008BR: охлаждение: 0...+46 °C, обогрев: -10...+25 °C;  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX025C(R)—TSAX062C(R): охлаждение: 0...+46 °C, обогрев: -15...+25 °C;  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX290B(R)—330B(R): охлаждение: -10...+46 °C, обогрев: -10...+30 °C.

★ **Примечания:** Компрессорно-конденсаторные блоки включают:

- Один модуль TSD008BM, TSD025CM, TSD030CM, TSD041CM, TSD052CM, TSD062CM, TSD290BM или TSD330BM.
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD016BM состоит из 2 модулей TSAX008BR.
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD082CM состоит из 2 модулей TSAX041C(R).
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD104CM состоит из 2 модулей TSAX052C(R).
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD124CM состоит из 2 модулей TSAX062C(R).
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD156CM состоит из 3 модулей TSAX052C(R).
- Компрессорно-конденсаторный блок TSD186CM состоит из 3 модулей TSAX062C(R).

## Технические характеристики компрессорно-конденсаторных блоков и вентиляционных установок с фреоновыми испарителями (хладагент — R410A), обрабатывающих рециркуляционный воздух

Модель		Вентиляционная установка	TAC	1218	1521	1622	1923	2026	2528	2528
			TBC							
		Фреоновый испаритель	TSD	082CM	104CM	124CM	156CM	186CM	290BM	330BM
		ККБ	TSAX	041C(R) × 2	052C(R) × 2	062C(R) × 2	052C(R) × 3	062C(R) × 3	290BR	330BR
Параметры системы	Производительность в режиме охлаждения 1 (только охлаждение/охлаждение и обогрев)	кВт	79	104	124	156	186	250	286	
	Производительность в режиме охлаждения 2 (только охлаждение/охлаждение и обогрев)	кВт	84,5	111,3	132,7	166,9	199,0	270,0	310,0	
	Производительность в режиме обогрева (тепловой насос)	кВт	83	110	136	165	204	270	310	
Вентиляционная установка	Расход воздуха		15000	18500	23500	28000	34500	47000	52000	
	Справочная длина секции охладителя	мм	600	600	600	800	800	900	900	
	Диапазон температуры и точность ее регулировки	°C	20—26 (точность систем, поддерживающих постоянную температуру, составляет: в режиме охлаждения — ±1 °C, в режиме теплового насоса и при использовании иных систем — ±2 °C)							
	Диапазон влажности и точность ее регулировки	%	45—65 (точность систем, поддерживающих постоянную температуру и влажность, составляет: в режиме охлаждения — ±5%, в режиме теплового насоса — ±10%)							
	Источник питания									
	Электронагреватель	Выходная мощность	кВт	48	60	80	90	120	120	120
	Увлажнитель	Тип								
		Потребляемая мощность	кВт	18,8	26,3	33,8	49,0	49,0	49,0	49,0
		Увлажняющая способность	кг/ч	25	35	45	65	65	65	65
Компрессорно-конденсаторный блок	Компрессор			Герметичный спиральный						
	Габаритные размеры (1 модуль)	Длина	мм	1403	1808	1808	1808	1808	2200	2200
		Ширина	мм	821	1090	1090	1090	1090	2400	2400
		Высота	мм	1200	1214	1214	1214	1214	2235	2235
	Масса нетто (1 модуль)	кг	280	415	455	415	455	1570	1570	
	Источник питания			3~, 380 В 50 Гц						
	Потребляемая мощность	кВт	25,89	33,96	39,30	51,78	58,95	84,00	92,4	
	Номинальный ток	А	49,10	63,86	73,60	98,20	110,40	150,6	165,9	
Хладагент	Объем загрузки	кг	4,35 × 4	6,7 × 4	7,2 × 4	6,7 × 6	7,2 × 6	13,5 × 4	13,5 × 4	
Соединительный трубопровод	Способ подключения к компрессорно-конденсаторному блоку		Раструбный	Сварка						
	Диаметр	Жидкостная труба	мм	12,7 × 4	12,7 × 4	12,7 × 4	12,7 × 6	12,7 × 6	19,05 × 4	19,05 × 4
		Газовая труба	мм	19,05 × 4	22,23 × 4	25,4 × 4	22,23 × 6	25,4 × 6	34,92 × 4	34,92 × 4

### ★ Примечания:

- Номинальная производительность в режиме охлаждения 1 определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 24 °C по сухому термометру, 17 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 35 °C по сухому термометру, 24 °C — по влажному. Номинальная производительность в режиме охлаждения 2 определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 27 °C по сухому термометру, 19 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 35 °C по сухому термометру, 24 °C — по влажному.
- Номинальная производительность в режиме обогрева определяется при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха в помещении — 20 °C по сухому термометру, 15 °C — по влажному; температура наружного воздуха — 7 °C по сухому термометру, 6 °C — по влажному.
- Показатель номинальной холодопроизводительности не учитывает тепловые потери двигателя вентилятора. Номинальный расход воздуха — это расход воздуха в стандартных условиях эксплуатации.
- В стандартную комплектацию вентиляционной установки входит электронагреватель. По желанию заказчика вентустановка может комплектоваться водяным нагревателем.
- В таблице указаны габаритные размеры одного модуля компрессорно-конденсаторного блока.
- Стандартный электронагреватель является вспомогательным оборудованием. Количество тепла, требуемое для вторичного нагрева воздуха в холодное время года, следует рассчитывать отдельно.
- Во время проведения испытаний эквивалентная длина горизонтально проложенной фреоновой магистрали составляла 7,5 м.
- Масса фреона, загруженного в компрессорно-конденсаторный блок, указана на его заводской табличке.
- Диапазон рабочих температур компрессорно-конденсаторных блоков:  
компрессорно-конденсаторный блок TSAX008BR: охлаждение: 0...+46 °C, обогрев: -10...+25 °C;  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX025C(R)—TSAX062C(R): охлаждение: 0...+46 °C, обогрев: -15...+25 °C;  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX290B(R)—330B(R): охлаждение: -10...+46 °C, обогрев: -10...+30 °C.

### ★ Примечания: Компрессорно-конденсаторные блоки включают:

Один модуль TSD008BM, TSD025CM, TSD030CM, TSD041CM, TSD052CM, TSD062CM, TSD290BM или TSD330BM.  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD016BM состоит из 2 модулей TSAX008BR.  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD082CM состоит из 2 модулей TSAX041C(R).  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD104CM состоит из 2 модулей TSAX052C(R).  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD124CM состоит из 2 модулей TSAX062C(R).  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD156CM состоит из 3 модулей TSAX052C(R).  
Компрессорно-конденсаторный блок TSD186CM состоит из 3 модулей TSAX062C(R).

## Технические характеристики компрессорно-конденсаторных блоков и вентиляционных установок с фреоновыми испарителями (хладагент — R410A), обрабатывающих свежий воздух





Модель	Вентиляционная установка		TAC	0610	0711	0813	0814	1015	1017	1119	1319	1924	1924
	ККБ	TSAX	TBC	025C(R)	030C(R)	041C(R)	052C(R)	062C(R)	041C(R) × 2	052C(R) × 2	062C(R) × 2	290BR	330BR
Параметры системы	Расход воздуха		м³/ч	2450	3000	4000	5000	7000	8000	10000	14000	24000	26000
	Диапазон расхода воздуха		м³/ч	Номинальный расход воздуха ±5%									
	Произв-ность в режиме охлаждения		кВт	25,5	30,0	41,0	51,0	61,0	82,0	105,0	121,0	290,0	332,0
	Произв-ность в режиме обогрева		кВт	28,5	34,1	41,5	55,0	68,0	83,0	110,0	135,0	280,0	320,0
Вентиляционная установка	Справочная длина секции охладителя		мм	600	700	700	800	800	800	800	800	800	800
	Модуль испарителя		TSD	025CFM	030CFM	041CFM	052CFM	062CFM	082CFM	104CFM	124CFM	290BFM	330BFM
	Вентилятор		Центробежный вентилятор с ременным приводом										
Компрессорно-конденсаторный блок	Источник питания		3~, 380 В 50 Гц										
	Компрессор		Герметичный спиральный										
	Габаритные размеры (1 модуль)	Длина	мм	1403	1403	1403	1808	1808	1403	1808	1808	2200	2200
		Ширина	мм	821	821	821	1090	1090	821	1090	1090	2400	2400
		Высота	мм	1200	1200	1200	1214	1214	1200	1214	1214	2235	2235
	Масса (1 модуль)		кг	245	270	280	415	455	280	415	455	1570	1570
	Источник питания		3~, 380 В 50 Гц										
	Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	8,71	10,04	13,85	16,98	19,65	25,89	33,96	39,30	89,30	98,30
		Обогрев	кВт	8,25	9,96	13,00	16,13	19,00	23,60	32,26	38,00	80,30	88,30
	Номинальный ток	Охлаждение	А	19,03	22,01	25,45	31,93	36,80	49,10	63,86	73,60	156,50	172,40
Обогрев		А	18,03	21,81	23,95	29,63	34,90	43,40	59,26	69,80	144,20	158,80	
Хладагент	Тип		R410A										
	Объем загрузки (только охлаждение/тепловой насос)		кг	3,4 × 2	3,6 × 2	4,35 × 2	6,7 × 2	7,2 × 2	4,35 × 4	6,7 × 4	7,2 × 4	13,5 × 4	13,5 × 4
Соединительный трубопровод	Способ подключения к ККБ		Раструбный				Сварка						
	Диаметр	Жидк. труба	мм	9,52 × 2	9,52 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	12,7 × 4	12,7 × 4	12,7 × 4	19,05 × 4	19,05 × 4
		Газ. труба	мм	15,88 × 2	15,88 × 2	19,05 × 2	22,23 × 2	25,4 × 2	19,05 × 4	22,23 × 4	25,4 × 4	34,92 × 4	34,92 × 4

★ **Примечания:**

- Номинальная производительность в режиме охлаждения определялась при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура наружного воздуха — 34 °С по сухому термометру, 28 °С — по влажному.
- Номинальная производительность в режиме обогрева определялась при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура наружного воздуха — 7 °С по сухому термометру, 6 °С — по влажному.
- Во время проведения испытаний эквивалентная длина горизонтально проложенной фреоновой магистрали составляла 7,5 м.
- Если для предварительного нагрева свежего воздуха предусмотрен электрический нагреватель, то расчетная длина вентиляционной установки увеличивается на 300 мм.
- В компрессорно-конденсаторный блок загружен фреон R410A. Масса загруженного хладагента указана на заводской табличке компрессорно-конденсаторного блока.
- Приточная установка используется только для подачи свежего воздуха.
- Если предполагается использовать вентиляционную систему для обогрева помещений при температуре наружного воздуха ниже 0 °С, необходимо установить секцию предварительного нагрева для подогрева свежего воздуха до температуры выше 0 °С.
- Производитель оставляет за собой право изменять данные, указанные в таблице, без предварительного уведомления клиентов. Параметры, указанные на заводской табличке, имеют приоритет.
- Диапазон рабочих температур компрессорно-конденсаторных блоков:  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX025C(R)—TSAX062C(R): охлаждение: +20...+43 °С, обогрев: -15...+15 °С;  
компрессорно-конденсаторные блоки моделей TSAX290B(R)—330B(R): охлаждение: +17...+46 °С, обогрев: -10...+21 °С.



## Системы управления

Модель		ЕНН/ЕВН/ЕСН	ЕНХ/ЕВХ/ЕСХ	ЕНУ/ЕВУ/ЕСУ	СНХ/СВХ/ССХ	ВНС	
Описание оборудования		Вентустановки, поддерживающие постоянную температуру и влажность	Вентустановки, предназначенные для очистки рециркуляционного воздуха	Без контроля энергопотребления	Предварительная обработка свежего воздуха	Глубокое осушение свежего воздуха	
Режим работы		Только охлаждение/охлаждение и обогрев	Только охлаждение/охлаждение и обогрев	Только охлаждение/охлаждение и обогрев	Только охлаждение/охлаждение и обогрев	Только охлаждение	
Обрабатываемый воздух		Рециркуляционный	Рециркуляционный	Рециркуляционный	Свежий	Свежий	
Точность контроля	Температура	Диапазон	20—26 °С	20—26 °С	X	X	
		Точность	Только охлаждение: ±1 °С Тепловой насос: ±2 °С	±2 °С	X	X	X
	Влажность	Диапазон	45—65%	45—65%	X	X	X
		Точность	Только охлаждение: ±5% Тепловой насос: ±10%	±10%	X	X	X
Шкаф автоматики	Программируемый логический контроллер		Однокристальный микрокомпьютер	Однокристальный микрокомпьютер	Однокристальный микрокомпьютер	Однокристальный микрокомпьютер	Однокристальный микрокомпьютер (секция)
	Режимы работы		Авто/Охлаждение/Обогрев/Вентиляция	Авто/Охлаждение/Обогрев/Вентиляция	X	Охлаждение/Обогрев/Вентиляция	X
	Включение/выключение по сигналу таймера		Да	Да	Нет	Да	Да
	Интерфейс RS-485		Да	Да	Да	Да	Да
	ККБ поставляется с воздушным выключателем		Да	Да	Нет	Нет	Нет
	Стерилизация		Опция	Нет	Нет	Нет	Нет
	Человеко-машинный интерфейс	Тип	Сенсорный ЖК-дисплей 	Проводной пульт с ЖК-экраном среднего размера 	Нет	Проводной пульт с механическими кнопками 	Проводной пульт с механическими кнопками 
		Локальный сенсорный экран	7-дюймовый (по умолч.)	Нет	Нет	Нет	Нет
		Внешний сенсорный экран	Опция	Нет	Нет	Нет	Нет
	Контроль «сухих контактов»	Удаленное включение/выключение	Да	Да	Нет	Да (для установок от 18,8 кВт [7,5 л. с.])	Нет
		Индикация текущего состояния	Да	Да	Нет	Нет	Доступна в сплит-установках
		Индикация неисправностей	Да	Да	Нет	Нет	Доступна в сплит-установках
	Блокировка «сухих контактов»	Блокировка противопожарного клапана	Да	Да	Нет	Да	Да
		Блокировка слежения за системой пожаротушения	Да	Да	Нет	Да	Нет
		Блокировка вытяжного вентилятора	Да	Да	Нет	Нет	Нет
		Блокировка роторного рекуператора	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
		Блокировка роторного осушителя	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
		Озонирование	Опция	Нет	Нет	Нет	Нет
		Ультрафиолетовая дезинфекция	Опция	Нет	Нет	Нет	Нет
	Защитные функции	Электростатический фильтр	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Защита от прерывания подачи воздушного потока, включая реле перепада давления		Да	Да	Да	Да	Да	
Защита электронагревателя от перегрева		Да	Да	Нет	Да (настраивается при наличии электронагревателя)	Нет	
Оповещение о загрязнении фильтра грубой/средней/тонкой очистки, не включая реле перепада давления		Да	Да	Нет	Нет	Нет	
Термостат для защиты водяного нагревателя от замерзания		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
Защита от перегрева секции водяного (парового) нагревателя		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
Кнопка аварийного останова		Дверца шкафа автоматики + шкаф вентустановки	Дверца шкафа автоматики + шкаф вентустановки	Нет	Нет	Нет	Нет

★ **Примечание:**

Приведенные выше системы управления интегрированным климатическим решением «компрессорно-конденсаторный блок + вентиляционная установка» являются стандартными. Если требуются нестандартные варианты систем управления, пожалуйста, свяжитесь с представителем компании TICA или ее официальным дистрибьютором.

## Технические характеристики ККБ и вентиляционной установки со встроенной секцией глубокого осушения

Модель	TAC	1013	1015	1116	1317	
	TBC					
Расход воздуха	м³/ч	6500	8000	10000	12500	
Диапазон расхода воздуха	м³/ч	60—110% от номинального расхода воздуха				
Количество рядов водяного охладителя		6—8				
Секция глубокого осушения	Производительность компрессора	л. с.	4 л. с. (10—12 кВт)	5 л. с. (12,5—14,5 кВт)	6 л. с. (16—18,5 кВт)	8 л. с. (20—23,2 кВт)
	Холодопроизводительность испарителя	кВт	12,0	14,5	18,5	23,2
	Теплопроизводительность конденсатора	кВт	15,2	18,2	22,7	28,7
	Диапазон температур точки росы на входе испарителя	°С	+12...+18			
	Тип компрессора		Герметичный спиральный			
	Потребляемая мощность компрессора	кВт	2,7	3,5	3,7	4,2
	Номинальный ток компрессора	А	4,9	6,6	7,1	8,1
	Хладагент		R410A			
	Объем загрузки, кг		2,6	2,8	3,2	3,8
	Длина секции		1200			
Вентилятор		Центробежный с ременным приводом				
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц				
Наружный диаметр дренажной трубы		32				

## Технические характеристики ККБ и вентиляционной установки с отдельной секцией глубокого осушения (сплит-система)

Модель	Вентиляционная установка		TAC	0813	1013	1015	1116	1317	1420	
	Компрессорно-конденсаторный блок		TBC							
Расход воздуха			TSA(X)	075N	025C	030C	041C	052C	062C	
			м³/ч	4950—6120	6120—7920	7650—9700	9700—12100	12100—15300	15300—18700	
Количество рядов водяного охладителя			6—8							
Секция глубокого осушения	Холодопроизводительность испарителя		кВт	19,5	25,5	30	41	52	62	
	Диапазон температур точки росы на входе испарителя		°С	+12...+18						
	Длина секции		мм	800						
Источник питания			3~, 380 В 50 Гц							
Компрессорно-конденсаторный блок	Габаритные размеры (1 модуль)	Длина	мм	1403	1403	1403	1403	1808	1808	
		Ширина	мм	821	821	821	821	1090	1090	
		Высота	мм	1200	1200	1200	1200	1214	1214	
	Масса нетто (1 модуль)		кг	220	245	270	280	415	455	
	Тип компрессора		Герметичный спиральный							
Потребляемая мощность компрессора		кВт	8	10	11,9	15	20,8	24,5		
Номинальный ток компрессора		А	17,2	18,87	22,45	28,3	39,25	46,23		
Хладагент			R410A							
Объем загрузки		кг	3,0 × 2	3,4 × 2	3,6 × 2	4,35 × 2	6,7 × 2	7,2 × 2		
Соединительный трубопровод			Способ соединения			Раструбный			Сварка	
Диаметр		Жидк. труба	мм	9,52 × 2	9,52 × 2	9,52 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	12,7 × 2	
		Газ. труба	мм	15,88 × 2	15,88 × 2	15,88 × 2	19,05 × 2	22,23 × 2	25,4 × 2	

★ **Примечания:**

1. Холодопроизводительность встроенной секции глубокого осушения определялась при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха на входе испарителя — 14 °С по сухому термометру, 13,5 °С — по влажному. Холодопроизводительность отдельной секции глубокого осушения (сплит-система) определялась при следующих условиях: расход воздуха — номинальный; температура воздуха на входе испарителя — 16 °С по сухому термометру, 15,5 °С — по влажному.
2. Перед отправкой клиенту встроенная секция глубокого осушения заправляется хладагентом. Наружный блок сплит-системы с отдельной секцией глубокого осушения заправлен хладагентом, контур заполнен азотом для поддержания избыточного давления консервации.
3. Компрессор встроенной секции глубокого осушения воздуха расположен внутри корпуса вентиляционной установки, а не в наружном блоке.
4. Производитель оставляет за собой право изменять данные, указанные в таблице, без предварительного уведомления клиентов. Параметры, указанные на заводской табличке, имеют приоритет.

## Поправочные коэффициенты для расчета производительности

1. Поправочные коэффициенты для расчета производительности систем кондиционирования в зависимости от расхода воздуха

Вентиляционные установки, поддерживающие постоянную температуру и влажность воздуха /  
Вентиляционные установки, предназначенные для очистки воздуха

Поправочный коэффициент Температура воздуха в помещении по влажному термометру, °C Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C	15	16	17	18	19	20	21	22
25	1,041	1,095	1,121	1,137	1,153	1,165	1,179	1,181
30	1,000	1,039	1,071	1,095	1,119	1,165	1,163	1,171
35	0,925	0,961	1,000	1,039	1,076	1,086	1,092	1,102
40	0,831	0,875	0,911	0,954	1,000	1,056	1,076	1,095
43	0,782	0,823	0,887	0,916	0,971	0,988	1,028	1,034

★ **Примечания:**

- Во время эксплуатации в режиме охлаждения основными факторами, влияющими на холодопроизводительность системы кондиционирования, являются температура воздуха в помещении по влажному термометру и температура наружного воздуха по сухому термометру. Температура наружного воздуха по влажному термометру и температура в помещении по сухому термометру влияют на холодопроизводительность незначительно. По этой причине данные параметры не включены в вышеприведенную таблицу.
- Таблица отражает примерную зависимость производительности системы кондиционирования от условий эксплуатации. Ей можно руководствоваться только при выборе модели вентиляционной установки.

Вентиляционные установки, поддерживающие постоянную температуру и влажность воздуха / Вентиляционные установки, предназначенные для очистки воздуха

Поправочный коэффициент Температура воздуха в помещении по влажному термометру, °C Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C	14	12	10	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-11	-13	-15
10	1,241	1,192	1,157	1,119	1,081	1,052	0,984	0,921	0,862	0,807	0,757	0,712	0,671	0,634	0,602
15	1,196	1,159	1,131	1,085	1,043	0,998	0,930	0,867	0,808	0,753	0,703	0,658	0,617	0,580	0,548
20	1,172	1,136	1,095	1,053	1,000	0,964	0,897	0,834	0,775	0,720	0,669	0,622	0,579	0,540	0,505
25	1,139	1,099	1,052	1,016	0,967	0,898	0,833	0,772	0,716	0,663	0,615	0,570	0,530	0,494	0,462

★ **Примечания:**

- Во время эксплуатации в режиме охлаждения основными факторами, влияющими на холодопроизводительность системы кондиционирования, являются температура воздуха в помещении по влажному термометру и температура наружного воздуха по сухому термометру. Температура наружного воздуха по влажному термометру и температура в помещении по сухому термометру влияют на холодопроизводительность незначительно. По этой причине данные параметры не включены в вышеприведенную таблицу.
- Таблица отражает примерную зависимость производительности системы кондиционирования от условий эксплуатации. Ей можно руководствоваться только при выборе модели вентиляционной установки.

3. Поправочные коэффициенты для расчета производительности систем кондиционирования в зависимости от расхода воздуха

Расход воздуха вентиляционной установки, в % от номинального	80	90	100	110	120
Поправочный коэффициент	0,91	0,96	1,00	1,02	1,04

4. Если фреоновая магистраль между компрессорно-конденсаторным блоком и вентиляционной установкой чрезмерно длинная (максимальная длина приведена в таблице) или перепад высот между ними слишком велик, это приведет к снижению холодопроизводительности.

Факторы влияния		Поправочный коэффициент									
Общая эквивалентная длина соединительного трубопровода		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Максимальный перепад высот между компрессорно-конденсаторным блоком и вентиляционной установкой	0 м	1,00	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83
	5 м	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	10 м	—	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81
	15 м	—	—	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80
	20 м	—	—	—	0,91	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79
25 м	—	—	—	—	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	

★ **Примечание:**

При расчете эквивалентной длины трубы учитываются длина прямого участка соединительного трубопровода и эквивалентная длина колена и маслоуловителя.



5. Эквивалентная длина колена и маслоуловителя

Наружный диаметр газовой трубы, мм	Ф9,52 (3/8")	Ф12,7 (1/2")	Ф15,88 (5/8")	Ф19,05 (3/4")	Ф28,6 (1 1/8")	Ф34,9 (1 3/8")	Ф38,09 (1 1/2")
Колено, м	0,2	0,25	0,3	0,35	0,55	0,55	0,55
Маслоуловитель, м	1,4	1,8	2	2,4	3,7	4,1	4,1

6. Максимально допустимая длина трубопровода и максимальное количество колен

Компрессорно-конденсаторный блок	Соединительный трубопровод		Предельные длина соединительного трубопровода/перепад высот	Максимальное количество колен
	Газовая труба, мм	Жидкостная труба, мм		
TSAX012(R22)	Ф19,05	Ф12,7	35/20	10
TASX020(R22)	Ф19,05 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TASX025(R22)	Ф19,05 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TSAX030(R22)	Ф19,05 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TSAX041(R22)	Ф25,4 × 2	Ф15,88 × 2	35/20	10
TSAX052(R22)	Ф28,6 × 2	Ф15,88 × 2	50/25	15
TSAX062(R22)	Ф28,6 × 2	Ф15,88 × 2	50/25	15
TSAX008(R410A)	Ф15,88	Ф6,35	15/10	6
TASX025(R410A)	Ф15,88 × 2	Ф9,52 × 2	25/15	6
TSAX030(R410A)	Ф15,88 × 2	Ф9,52 × 2	25/15	6
TSAX041(R410A)	Ф19,05 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TSAX052(R410A)	Ф19,05 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TSAX062(R410A)	Ф25,4 × 2	Ф12,7 × 2	35/20	10
TSAX290(R410A)	Ф34,9	Ф19,5	40/20	10
TSAX330(R410A)	Ф34,9	Ф19,5	40/20	10

7. Электрические параметры компрессорно-конденсаторного блока, работающего и в режиме охлаждения, и в режиме обогрева (тепловой насос)

Модель	Серия TSAX	008BR	012*R	020*R	025*R	030*R	041*R	052*R	062*R
Источник питания		1~, 220 В 50 Гц			3~, 380 В 50 Гц				
Силовой кабель	тип	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ
	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	2,5	4	6	6	6	10	10	10
	количество жил	3	5	5	5	5	5	5	5
Сигнальный кабель	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	2,5	2,5 × 2 + 1,5 × 5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	количество жил	6	7	2	2	2	2	2	2

Модель	Серия TSAX	290BR			330BR		
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц					
Силовой кабель	тип	ККБ			ККБ		
		Фазный провод	Нулевой провод	Заземление	Фазный провод	Нулевой провод	Заземление
	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	150	95	95	150	95	95
	количество жил	3	1	1	3	1	1
Сигнальный кабель	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	1,5 (экранированный кабель)			1,5 (экранированный кабель)		
	количество жил	2			2		

8. Электрические параметры компрессорно-конденсаторного блока, работающего только в режиме охлаждения

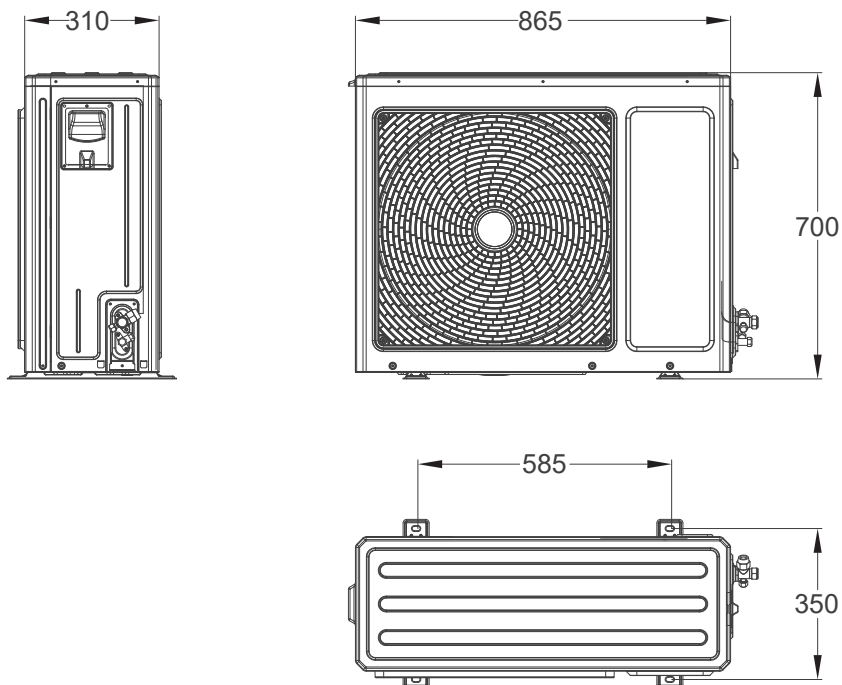
Модель	ODU TSA	012*	020*	025*	030*	041*	052*	062*
Источник питания		3~, 380 В 50 Гц						
Силовой кабель	тип	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ
	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	4	6	6	10	10	10	16
	количество жил	5	5	5	5	5	5	5
Сигнальный кабель	площадь сечения, мм <sup>2</sup>	2,5 × 2 + 1,5 × 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	количество жил	5	2	2	2	2	2	2

★ Примечания:

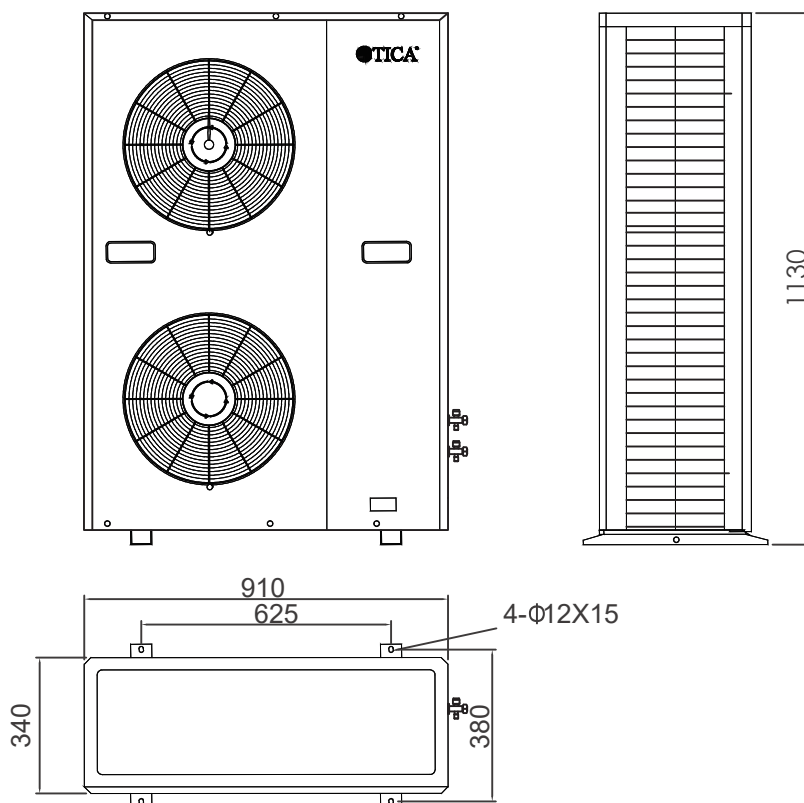
1. Силовой кабель компрессорно-конденсаторного блока должен представлять собой кабель с медной жилой. Температура, при которой используется силовой кабель, не должна превышать установленное для него значение. В таблице указан диаметр кабеля, который допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды 40 °С.
2. Если длина силового кабеля превышает 15 м, необходимо выбрать кабель с большим поперечным сечением, нежели указано в таблице, для предотвращения несчастных случаев вследствие перегрузки в цепи питания.
3. В таблице приведено поперечное сечение силового кабеля без учета вспомогательного электронагревателя. Если кондиционер будет оснащен электронагревателем, следует выбрать силовой кабель с медной жилой диаметром, соответствующим мощности электронагревателя. Исходя из фактических условий эксплуатации, следует рассмотреть возможность уменьшения мощности электронагревателя, с тем чтобы она соответствовала спецификациям силового кабеля и воздушного выключателя, предоставленного производителем.

# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

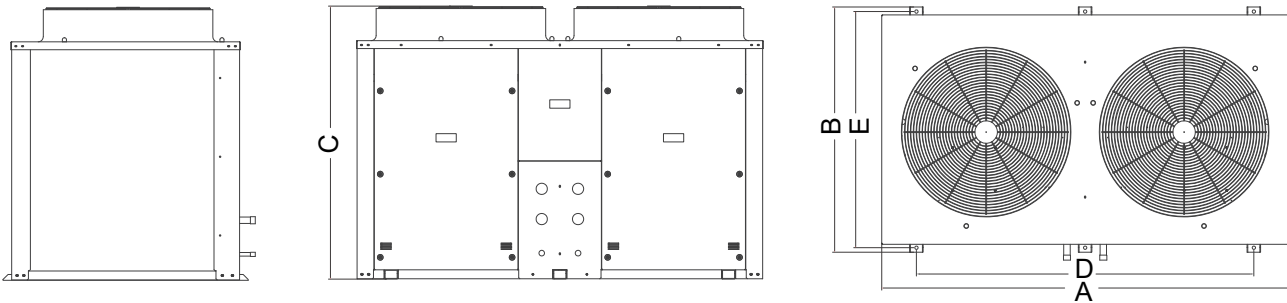
Модель  
TSAX008BR



Модель  
TSAX012B(R)2

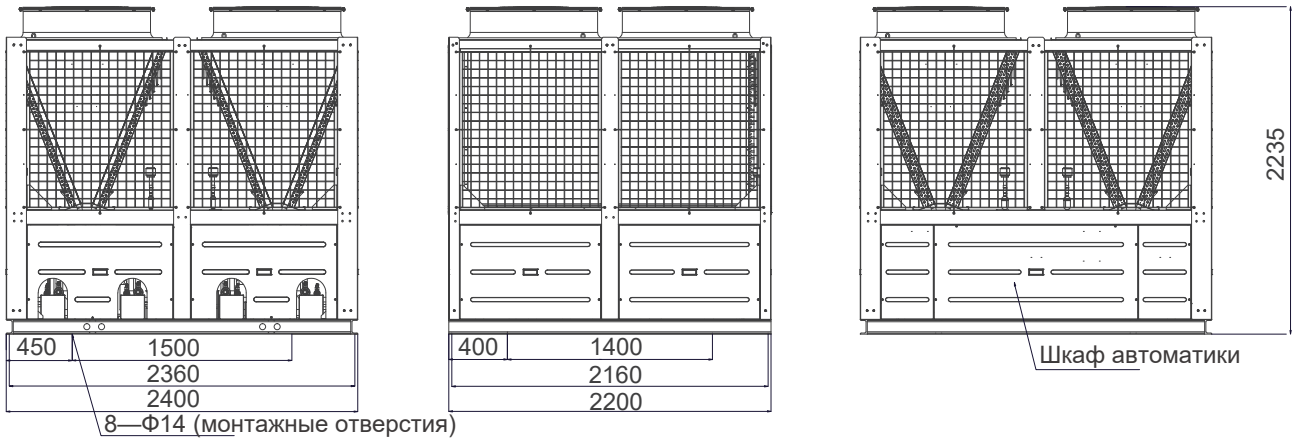


Модели TSAX020, TSAX025, TSAX030, TSAX041, TSAX052, TSAX062



Модель	A	B	C	D	E	Способ соединения
TSAX020B(R)2	1403	821	966	763	790	Сварка применительно к вентустановке/ раструбный — к ККБ
TSAX025B(R)2			1200			
TSAX030B(R)2			1200			
TSAX041B(R)2	1403	821	1200	763	790	Сварка
TSAX025C(R)	1403	821	1200	763	790	Раструбный
TSAX030C(R)						
TSAX041C(R)						
TSAX052(R)2	1808	1090	1214	1500	1050	Сварка
TSAX062(R)2						
TSAX052C(R)						
TSAX062C(R)						

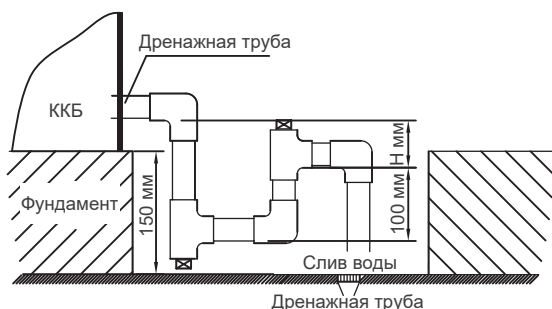
Модели TSAX290 и TSAX330





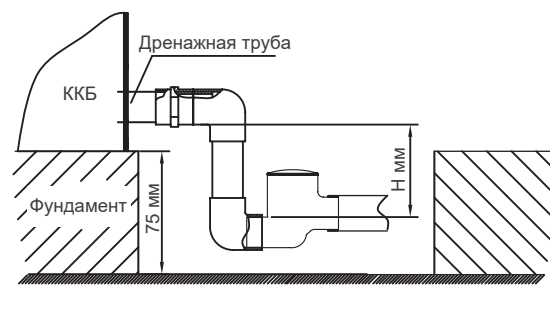
# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

## Монтаж оборудования



$H$  = внутреннее статическое давление агрегата (мм вод. ст.) + 20  
Если внутреннее статическое давление превышает 750 Па, необходимо увеличить высоту фундамента.

Схема установки U-образного гидрозатвора



$H$  = внутреннее статическое давление агрегата (мм вод. ст.) + 20  
Если внутреннее статическое давление превышает 750 Па, необходимо увеличить высоту фундамента.

Схема установки шарового гидрозатвора с плавающим шаром

- Компрессорно-конденсаторные блоки следует устанавливать на ровном горизонтальном фундаменте.
- Вокруг площадки, на которой размещено оборудование (особенно со стороны труб, двигателя, вентилятора, сервисных дверей), должно быть предусмотрено достаточное пространство для проведения планового осмотра и регулярного технического обслуживания.
- U-образный гидрозатвор сначала необходимо подсоединить к дренажному патрубку. Гидрозатвор с плавающим шаром должен быть установлен перед подключением к внешней трубе.
- При соединении впускных и выпускных труб следует прилагать соизмеримое усилие, чтобы не повредить теплообменник.
- Электродвигатель кондиционера должен быть подключен к источнику питания с защитой от перегрузки. Оборудование должно быть заземлено.
- Воздуховод должен быть подключен к вентиляционной установке посредством гибкой вставки, предотвращающей передачу на него вибраций.

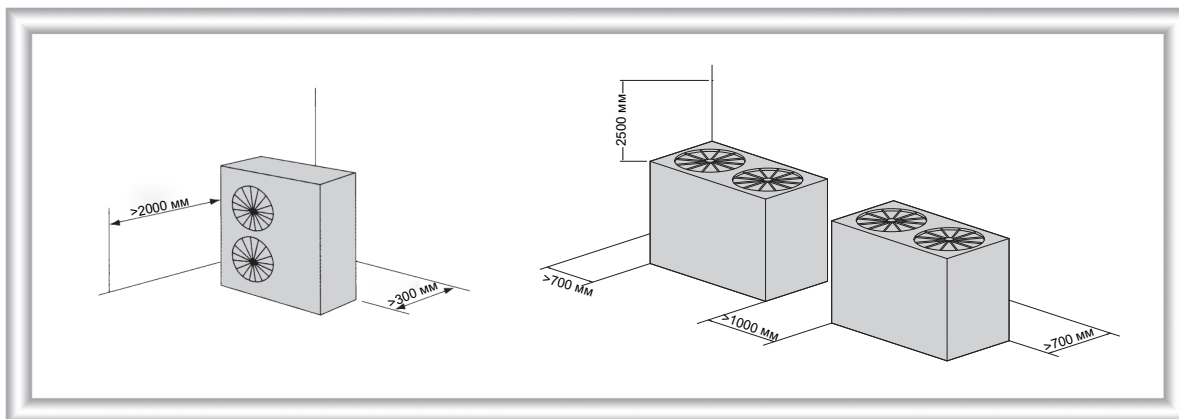
## Меры предосторожности при эксплуатации вентиляционной установки

- Перед каждым запуском кондиционера следует проверить все клапаны его водяного контура и воздушного канала и привести их в рабочее состояние.
- Необходимо регулярно проверять состояние патрубков, а также работу движущихся компонентов вентиляционной установки, таких как вентилятор и его двигатель, и своевременно регулировать ее.
- Фильтр грубой очистки очищается теплой водой или чистящим средством в зависимости от степени его загрязнения. Регулярность очистки определяется исходя из условий эксплуатации и окружающей среды.
- Если аэродинамическое сопротивление фильтра средней очистки в два раза превышает первоначальное, необходимо очистить или заменить его.
- Перед остановкой вентилятора следует убедиться, что паровой теплообменник (водяной нагреватель) закрывает паровой клапан.
- Перед остановкой вентилятора следует убедиться, что паровой увлажнитель закрывает паровой клапан.
- Электронагреватель должен запускаться только после пуска вентилятора. Рекомендуется отключать электронагреватель и закрывать паровой клапан за 5 минут до остановки вентилятора. Реле защиты электронагревателя от перегрева должно быть подключено к цепи управления электронагревателем.
- К трехфазному источнику питания подключается пятижильный силовой кабель. Если сечение фазного провода электронагревателя не превышает 35 мм<sup>2</sup>, то сечение нулевого провода совпадает с сечением фазного. Если сечение фазного провода электронагревателя превышает 35 мм<sup>2</sup>, то сечение нулевого провода составляет 1/2 сечения фазного, но не менее 35 мм<sup>2</sup>.

## Меры предосторожности при установке компрессорно-конденсаторного блока

- Убедитесь, что площадка, предназначенная для установки компрессорно-конденсаторного блока, находится вдали от мест хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ, она не подвержена воздействию сильной пыли и высоких температур.
- Вокруг площадки, на которой размещено оборудование (особенно со стороны труб, двигателя, вентилятора, сервисных дверей), должно быть предусмотрено достаточное пространство для проведения планового осмотра и регулярного технического обслуживания.
- Любое препятствие на пути воздушного потока, выдуваемого вентиляторами компрессорно-конденсаторного блока, может повлиять на охлаждающую/нагревательную способность устройства или стать причиной неудобств во время его технического обслуживания (ремонта).
- Требуемое для проведения технического обслуживания пространство показано на нижеприведенном рисунке.

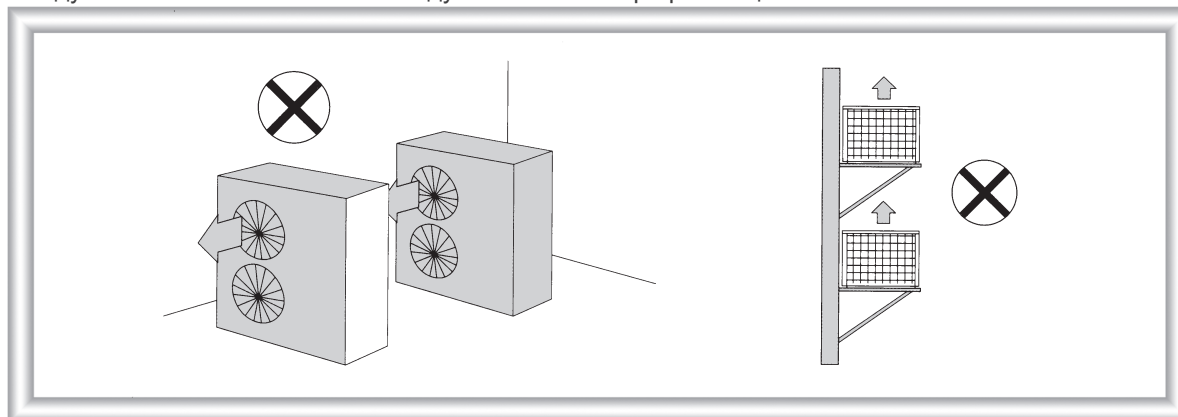
Пространство, необходимое для отвода тепла от ККБ



Отводы для возврата масла должны быть установлены на газовой трубе



Следует избегать «замыкания» воздушного потока при размещении ККБ



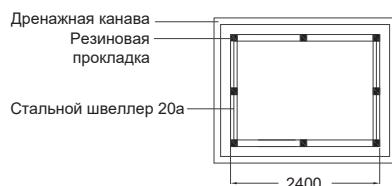
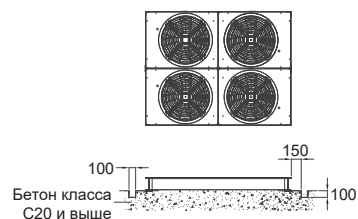
## Меры предосторожности при монтаже ККБ моделей TSAX290 и TSAX330

### 1. Требования к фундаменту

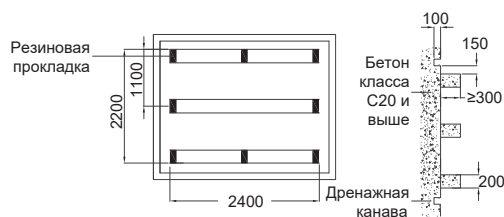
ККБ устанавливается на крыше или придомовой площадке непосредственно на ровный горизонтальный фундамент с предусмотренными вокруг него дренажными канавами. Фундамент может быть выполнен из цемента. Также ККБ может быть установлен на стальной швеллер, снабженный резиновыми виброгасящими опорами.

#### Примечания:

- Фундамент выполняется из железобетона или стального швеллера и должен выдерживать нагрузку не менее 500 кг/кв. м.
- Между основанием ККБ и фундаментом должна находиться резиновая амортизирующая прокладка толщиной не менее 20 мм. Дополнительно можно установить пружинные или резиновые виброгасящие опоры.
- Основание ККБ фиксируется на фундаменте с помощью анкерных болтов M10 или M12.
- Поверхность фундамента должна быть ровной. По периметру фундамента необходимо проложить дренажную канаву.



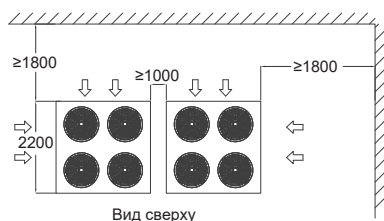
I. схема стального фундамента



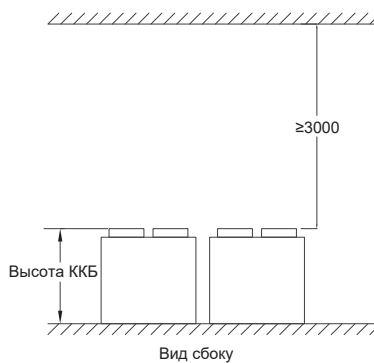
II. Схема бетонного фундамента

### 2. Требования к размерам площадки для установки ККБ

Размеры площадки, необходимой для установки ККБ и проведения его технического обслуживания, показаны на рисунке.



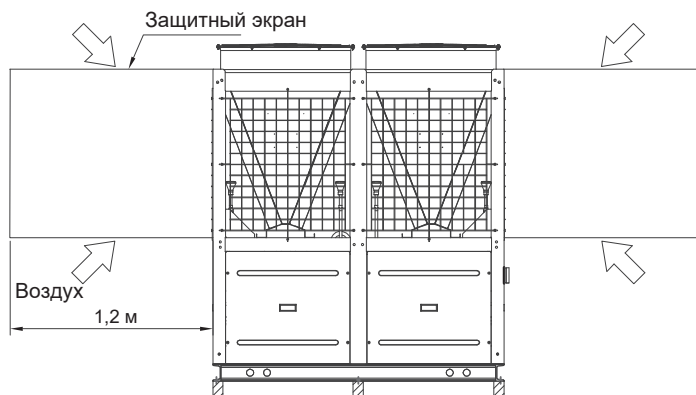
Вид сверху



Вид сбоку

### 3. Защита от сильных ветров

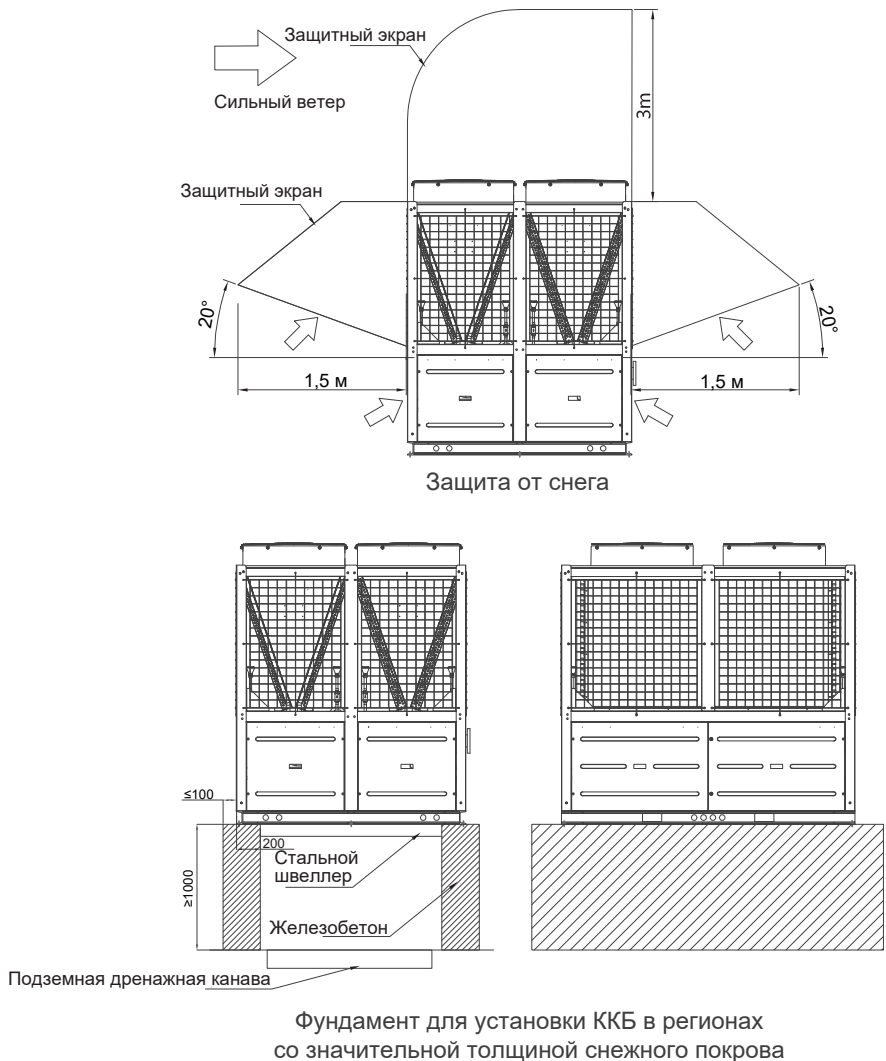
В регионах с сильными ветрами компрессорно-конденсаторный блок следует размещать так, чтобы преобладающие ветра не задували конденсатор со стороны забора воздушного потока. Если сделать это не представляется возможным, следует установить защитный экран, чтобы предотвратить влияние сильного ветра на теплообменник и защитить его от снега.





4. Защита от снега и замерзания

В регионах, в которых часто выпадает снег, для защиты теплообменника компрессорно-конденсаторного блока со стороны забора и выдува воздушного потока следует предусмотреть защитные экраны. Помимо того, компрессорно-конденсаторный блок необходимо установить на более высокий фундамент (в зависимости от средней толщины снежного покрова в регионе), что позволит снизить вероятность замерзания конденсата.



Требования к фреоновой магистрали между ККБ и вентиляционной установкой

Отводы для возврата масла должны быть установлены на газовой трубе. Жидкостные стопорные контуры должны быть установлены на газовой/жидкостной трубе в зависимости от расположения ККБ и вентиляционной установки.



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Регулярное техническое обслуживание:

В целях правильной эксплуатации и увеличения срока службы изделий необходимо регулярно проводить их техническое обслуживание. Помимо того, рекомендуется фиксировать показатели, связанные с эксплуатацией оборудования.

### 1. Перед вводом климатической техники в эксплуатацию необходимо:

- (1) проверить клеммные коробки и другие электротехнические элементы, предназначенные для подключения источника питания, а также работу вентилятора;
- (2) проверить, открыты ли все впускные и выпускные воздушные клапаны вентиляционной установки;
- (3) убедиться в том, что все работы, связанные с теплоизоляцией труб и отводом конденсата, выполнены надлежащим образом;
- (4) проверить правильность подключения силовых и сигнальных кабелей, надежность фиксации проводов к клеммам и заземления;
- (5) убедиться в том, что лопасти вентилятора компрессорно-конденсаторного блока не соприкасаются с защитной сеткой;
- (6) если изделие будет эксплуатироваться впервые после длительного простоя, сначала необходимо подключить его к источнику питания для предварительного прогрева в течение 12 часов, чтобы довести температуру картера компрессора ККБ до требуемого уровня.

### 2. Периодичность проведения технического обслуживания

Содержание выполняемых операций	Стандартная периодичность обслуживания			Примечание
	Ежемесячно	Ежеквартально	Каждые 6 месяцев	
1. Убедиться в том, что линия электропередачи от источника питания к ККБ надежно закреплена и не повреждена			★	
2. Проверить правильность отвода конденсата		★	●	Необходимо убедиться, установлены ли трубы в соответствии со схемой подключения, не забыты ли они грязью, ровный ли дренаж, нет ли перелива и т. п.
3. Проверить, не издает ли изделие аномального шума при эксплуатации	★		●	Аномальные шумы — скрежет, возникающий при трении металлических компонентов, глухой стук, вой, значительный электромагнитный шум, резкие низкочастотные шумы
4. Проверить, нуждается ли конденсатор в очистке. При необходимости выполнить ее		★	●	Проверить, не скопилось ли пыль между ребрами, не прилипли ли грязь, листья и др. к теплообменнику
5. Проверить, не нуждается ли воздушный фильтр в очистке или замене	★	●		Необходимо убедиться в том, что датчик перепада давления не указывает на достижение предельного значения, свидетельствующего о чрезмерном аэродинамическом сопротивлении фильтра
6. Проверить правильность работы парового (увлажнительного) цилиндра увлажнителя. В случае серьезного загрязнения заменить его	★	●		

**Примечание:** регулярное техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. При выполнении работ необходимо строго соблюдать все меры предосторожности, приведенные в настоящем каталоге.


### 3. Если оборудование не будет использоваться в течение длительного времени

- 1) Если кондиционер не предполагается эксплуатировать в течение длительного времени или в холодное время года, необходимо отключить его от источника питания и слить воду из водяного контура и парового теплообменника.
- 2) До ввода устройства в эксплуатацию после длительного простоя необходимо выполнить всестороннюю проверку комплектующих. Затем следует подключить изделие к распределительной сети и предварительно прогреть его в течение 12 часов, чтобы убедиться в исправности работы различных компонентов.
- 3) Перед вводом кондиционера в эксплуатацию рекомендуется провести его техническое обслуживание.

#### Примечания:

- (1) ● — обязательное техническое обслуживание; ★ — рекомендуемое техническое обслуживание (необходимость в техническом обслуживании определяется по итогам проверки или исходя из условий эксплуатации [времени наработки])
- (2) Расходные материалы, требующиеся для выполнения технического обслуживания, необходимо приобретать у компании TICA или у ее официальных представителей.
- (3) Указанная периодичность технического обслуживания соответствует нормальным условиям эксплуатации. В случае использования изделий в условиях, отличающихся от нормальных, техническое обслуживание следует проводить исходя из этих условий.



Проверить действительность сертификатов TICA можно на сайтах [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) или [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com) 



Следите за новостями компании «ТИКА ПРО» на сайте [www.tica.pro](http://www.tica.pro)

---

**ООО «ТИКА ПРО»**

Тел.: +7 495 127 79 00,  
+7 915 650 85 85,  
+7 969 190 85 85

E-mail: [info@tica.pro](mailto:info@tica.pro)  
[www.tica.pro](http://www.tica.pro)

---