



LET'S MOVE ON

# ВАЙБОС

АВТОНОМНЫЕ И НЕАВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
ВАЙБОС



Сделано в России



# ВАЙБОС

## Российский производитель систем прецизионного кондиционирования

**2** производственные площадки в г. Москва и г. Дубна, лабораторно-технические подразделения; так же административные, финансово-учетные и вспомогательные службы.

**50** специалистов задействовано в производственных подразделениях.

**1000** кв.м. производственных площадей в городах Дубна и Москва.

Производство сертифицировано по стандарту ISO 9001.



## О системах прецизионного кондиционирования ВАЙБОС

Разработка и реализация инновационных и практических решений в области кондиционирования Катастрофоустойчивых Центров Обработки Данных, серверных помещений является одним из основных направлений деятельности компании ВАЙБОС- отечественного производителя высокотехнологичных инженерных систем.

В ассортимент решений входят автономные и неавтономные кондиционеры ВАЙБОС ВСУ, предназначенные для охлаждения критически важной инфраструктуры и инженерных систем в структурных подразделениях Вооруженных сил Российской Федерации.

ВАЙБОС ВСУ функционируют с высокой точностью, в экстремальных эксплуатационных и природно-климатических условиях, устойчивы к сейсмическим ударам и землетрясениям, помехам в электрических сетях, в том числе воздействиям электромагнитных импульсов и перенапряжений.

### Поддержка критически важных объектов



**Создание устойчивого микроклимата в помещении.**  
Высокоточное поддержание заданных параметров температуры и влажности.



**Катастрофоустойчивость.**  
Высокая прочность конструкции.



**Высокая степень автоматизации.**  
Поддержка стабильной работы системы и автоматический мониторинг, контроль, управление.



**Модульность конструкции.**  
Создание различных вариантов компоновочных решений, простота технического обслуживания.



**Адаптивность.**  
Интеграция с любыми инженерными системами ЦОД.



Высокоточный и устойчивый микроклимат, созданный с помощью системы кондиционирования, поддерживает стабильное и непрерывное функционирование информационно-технологических процессов в ЦОД.

## Создание высокоточного и устойчивого микроклимата

Система кондиционирования ВАЙБОС ВСУ обеспечивает точное круглосуточное, круглогодичное поддержание, контроль температуры и влажности воздуха в помещениях, расположенных в любых климатических зонах России.

Точность поддержания температуры воздуха в помещении составляет:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

Точность поддержания влажности воздуха в помещении составляет:  $\pm 5\%$ .

Несомненным преимуществом системы ВСУ является эффективное и гибкое охлаждение помещений с высокой плотностью тепловыделений, быстрая нейтрализация точек локального перегрева.

Система способна выполнить автоматическую регуляцию воздушных потоков в помещении исходя из уровня тепловой нагрузки.

Кондиционеры ВАЙБОС соответствуют всем монтажным, эксплуатационным, санитарным требованиям, предъявляемым к системам прецизионного кондиционирования.

# Стойкость к воздействию внешних факторов

Кондиционеры ВАЙБОС ВСУ успешно прошли испытания на воздействие внешних факторов в испытательном подразделении ФГБУ «ЦНИИИ ИВ» Минобороны России:

**1. Испытания на стойкость к воздействию землетрясений.**

Проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 16962.2- 90, ГОСТ 30630.1.2-99.

**2. Испытания на стойкость к воздействию перенапряжений и микросекундных импульсных помех.**

Проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 51317.4.5-99

**3. Испытания на стойкость к воздействию электромагнитного импульса.**

Проведены в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.57.309-98

**4. Испытания на стойкость к воздействию сейсмического удара перегрузкой (амплитуда полуволны импульса ускорений 20g (196 м/с<sup>2</sup>) и длительностью 30- 50мс).**

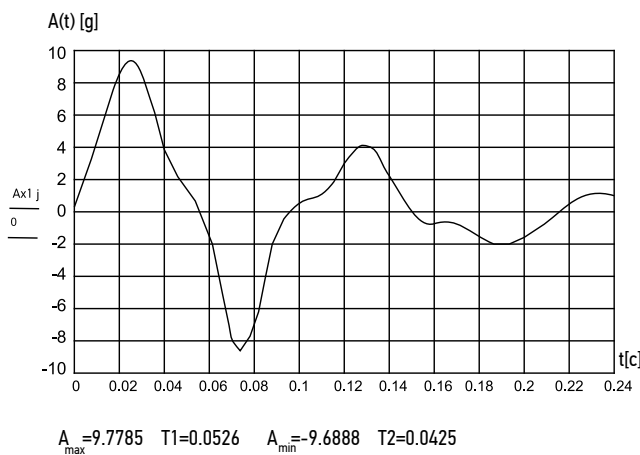
Проведены в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.57.305-98

**Пример испытаний.**

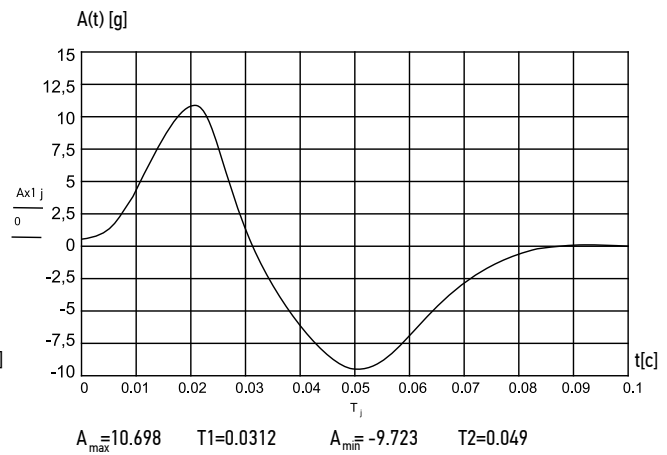
Осциллограммы испытательных ударных импульсов.

Испытательный стенд 1602.УСС ИП «ЦНИИИ ИВ»

Опыт 1-0У (воздействие по вертикали)



Опыт 5-0Х (воздействие по горизонтали)



Устойчивая к воздействию внешних факторов система кондиционирования служит надежной опорой для построения катастрофоустойчивых ЦОД.



## Высокая степень автоматизации

Автоматизированный кондиционер ВАЙБОС в режиме реального времени позволяет осуществлять мониторинг, управление контуром охлаждения с отображением параметров на удаленном дисплее.

Кондиционер обладает дополнительной внешней индикацией рабочих и аварийных состояний, встроенная система сигнализации реагирует на любые отклонения рабочих параметров кондиционера с записью аварийных событий в журнале регистрации.

В стандартной комплектации у системы ВСУ предусмотрена дополнительная подсветка электрического шкафа и компрессорного отсека, что позволяет производить техническое обслуживание кондиционера в условиях плохой освещенности.

Архитектура системы управления кондиционеров модельного ряда ВСУ обладает русскоязычным меню и является интуитивно понятным для пользователя.

## Модульность

Модульность конструкции позволяет разработать различные варианты компоновочных решений, упростить сервисное и техническое обслуживание, в том числе выполнить быстрый монтаж и демонтаж вентиляторной секции.

Демонтаж вентиляторной секции является самым простым способом доставки кондиционера в помещения с затрудненным доступом, так как габаритная высота кондиционера при демонтаже модульной конструкции уменьшается на 1/3 часть. Также при демонтированной секции вентиляторов появляется возможность выполнения быстрого монтажа кондиционера к существующей системе вентиляции.

Явным преимуществом кондиционеров ВСУ является интегрированный водяной конденсатор, обеспечивающий работу кондиционера в помещениях без доступа к окружающей среде, к примеру, в защитных или оборонительных сооружениях подземного типа, в убежищах, укрытиях и прочих подобных сооружениях.

## Адаптивность

Система кондиционирования VYBOS легко интегрируется с единой системой мониторинга, диспетчерского контроля и дистанционного управления здания с помощью протоколов обмена данными Modbus RTU, Modbus TCP/IP, SNMP.

Также контроллеры осуществляют быстрый мониторинг всей системы посредством WEB интерфейса.

## Наиболее полный цикл изготовления продукции

Производственные силы предприятия и дилерская сеть ВАЙБОС позволяют осуществить наиболее полный цикл конструирования, проектирования, изготовления и распространения систем прецизионного кондиционирования — от проектирования и разработки опытных образцов до постпродажного сервисного обслуживания, включая поставки запасных частей и комплектующих.



## Функциональная гибкость охлаждения

Ф



### ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ

Внутренний блок кондиционера соединяется фреонапроводами с наружным блоком. Избытки тепла из охлаждаемого помещения передаются с помощью фреонапроводов к конденсаторному блоку и рассеиваются во внешнюю среду. Конденсаторы доступны в стандартной версии и с низким уровнем шума.



В



### ПРЕЦИЗИОННЫЙ КОНДИЦИОНЕР СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ

В кондиционер встроен водоохлаждаемый конденсатор, к которому подводятся трубопроводы от внешнего охладителя. Избытки тепла из охлаждаемого помещения передаются фреоновым, затем водяным (этилен / пропилен гликолевым) контурами к внешнему охладителю и рассеиваются во внешнюю среду.



Х



### ПРЕЦИЗИОННЫЙ КОНДИЦИОНЕР НА ОХЛАЖДЕННОЙ (ЧИЛЛЕРНОЙ) ВОДЕ

Кондиционер является безкомпрессорным и подключается к трубопроводам с охлажденной (чиллерной) водой. Избытки тепла из охлаждаемого помещения передаются через теплообменник охлажденной воде, которая, в свою очередь, охлаждается чиллером.





# **ВАЙБОС ВСУ050ВС**

АВТОНОМНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

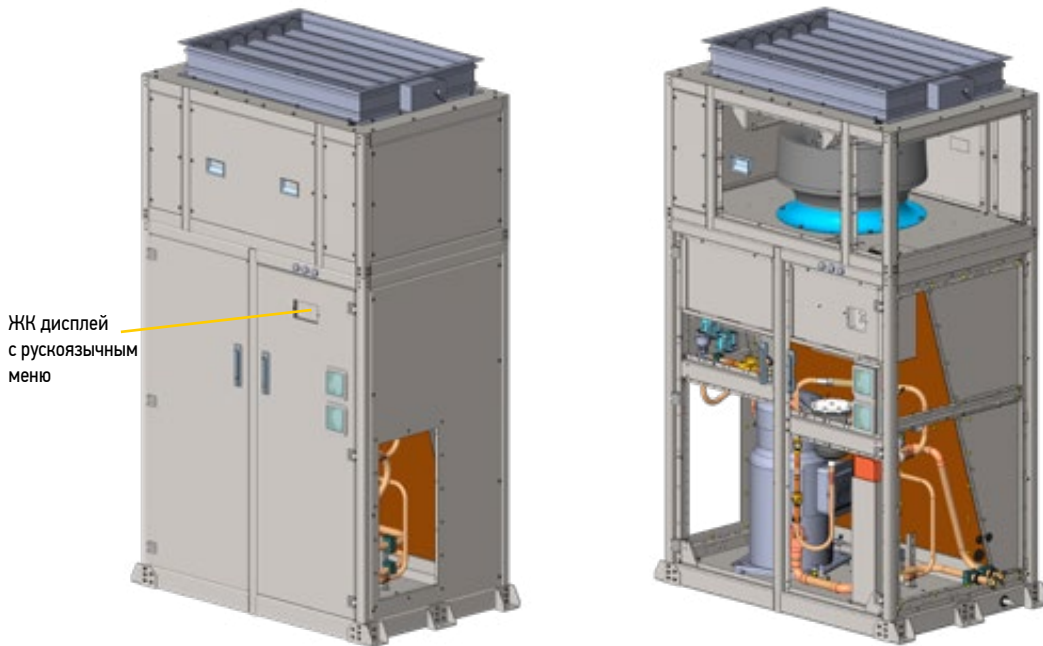




## Технические характеристики ВСУ050ВС

Модель внутреннего блока		<b>ВСУ050ВС</b>
Водяной конденсатор		D62L-70
Количество контуров		1
<b>ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Тип хладагента		R22
Температура воздуха на входе в кондиционер	°С	27
Относительная влажность на входе в кондиционер	%	60
Высота над уровнем моря	м	0
<b>ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ</b>		
Электропитание		400/3ф/50Гц+N+PE
Полная холодопроизводительность	кВт	48,9
Явная холодопроизводительность	кВт	46,6
SHR		0,95
EER		
Выходящая температура воздуха	°С	12,5
Выходящая влажность воздуха	°С	91,1
<b>СЕКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРА</b>		
Расход воздуха	м³/ч	9000
Номинальная потребляемая мощность	кВт	2,9
Максимальный рабочий ток	А	4,4
Максимальное внешнее статическое давление	Па	526
Количество вентиляторов	шт.	1
<b>КОМПРЕССОР</b>		
Количество компрессоров / контуров		1
Тип компрессора		Спиральный
Номинальная потребляемая мощность	кВт	11
Максимальный рабочий ток	А	35
Ток при заблокированном роторе	А	175
<b>КОНДЕНСАТОР С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ</b>		
Расход воды	м³/ч	8,6
Холодоноситель	%	Вода
Температурный график холодоноситель	°С	21/24
Перепад давления	кПа	37,6
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>		
Объем испарителя	дм³	14,7
<b>ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>		
Уровень звукового давления	дБ	61
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>		
Ширина	мм	1200
Глубина	мм	790
Высота	мм	1951
Вес	кг	510
<b>ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>		
Диаметр подсоединения входа/выхода конденсатора	дюйм	1 1/4
Диаметр дренажа конденсата	мм	20

## Исполнение ВСУ050ВС с секцией вентилятора

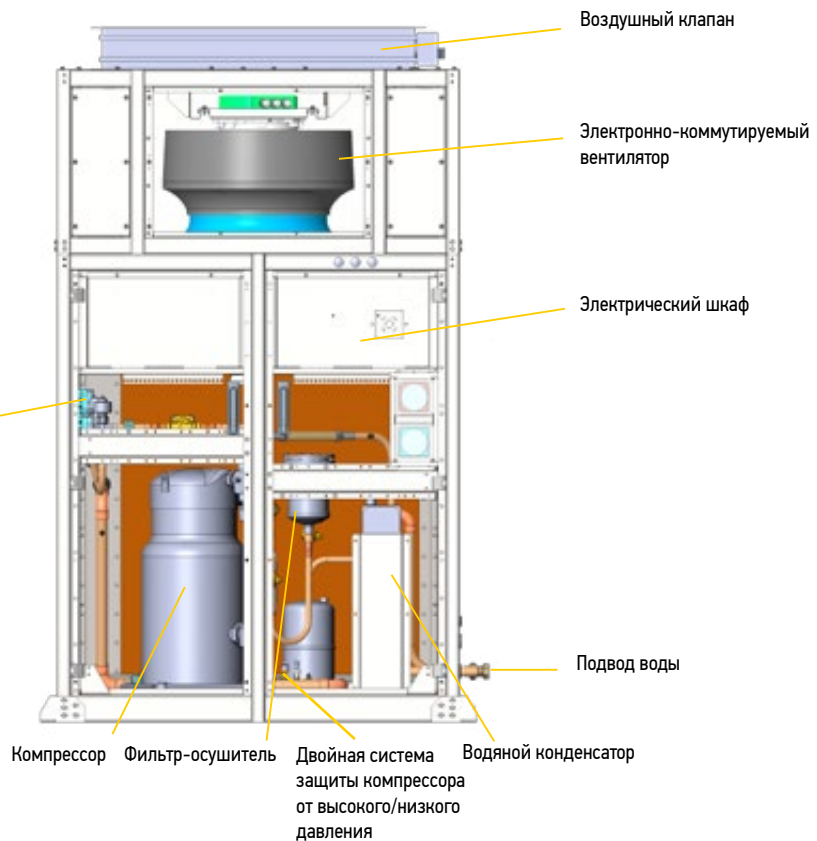


ЖК дисплей  
с русскоязычным  
меню

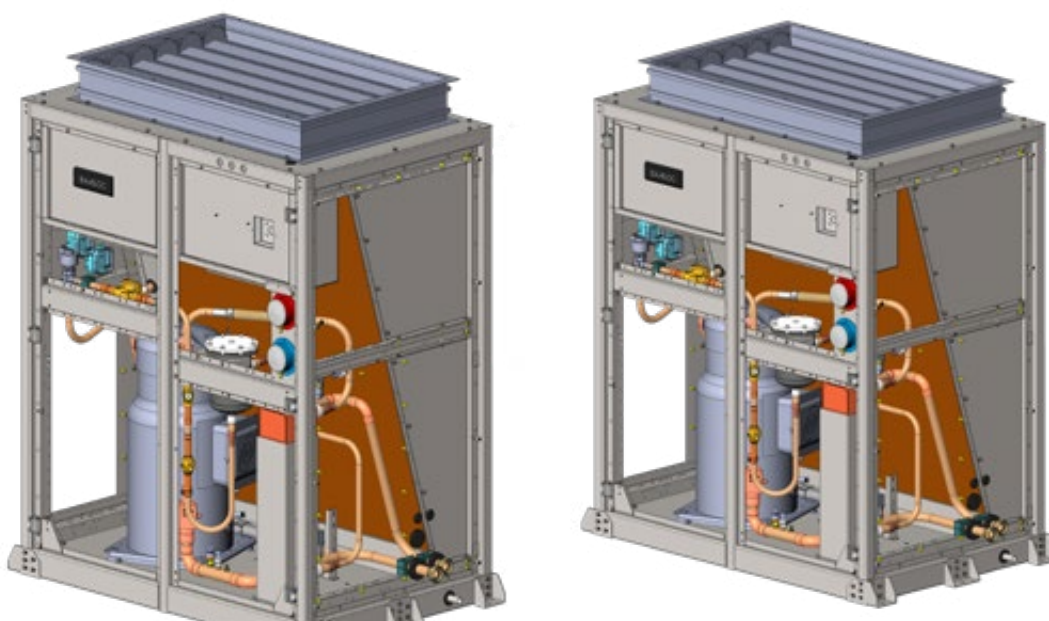
Диапазон охлаждающей воды:  
от +5 °С до +21 °С.

Фреоновый контур с водяным  
охлаждением конденсатора.  
Фреоны R22, R410A, R407C

Дифференциальные реле  
контроля работы  
вентилятора



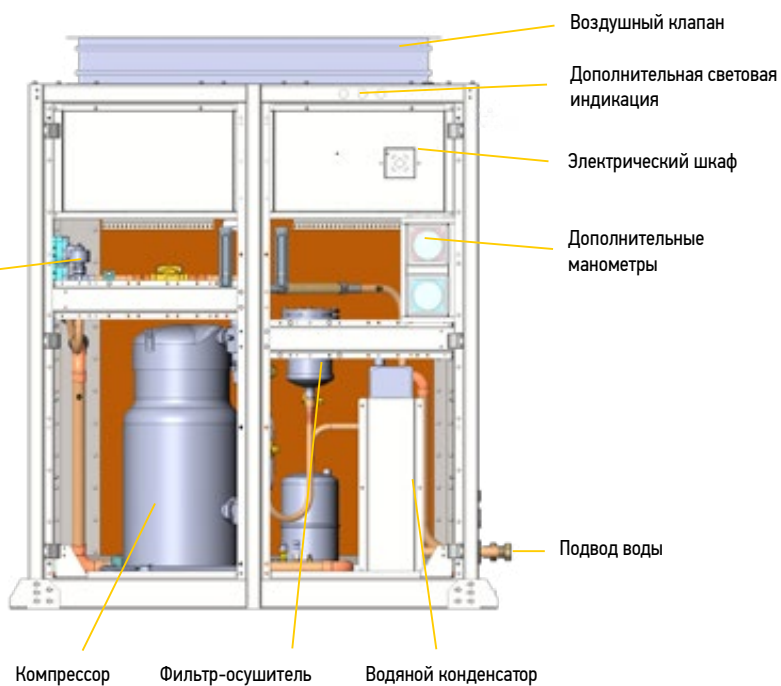
## Исполнение ВСУ050ВС без секции вентилятора



Диапазон охлаждающей воды:  
от +5 °С до +21 °С.

Фреоновый контур с водяным  
охлаждением конденсатора.  
Фреоны R22, R410A, R407C

Электронный  
расширительный  
вентиль





## **ВАЙБОС ВСУ008ХБ**

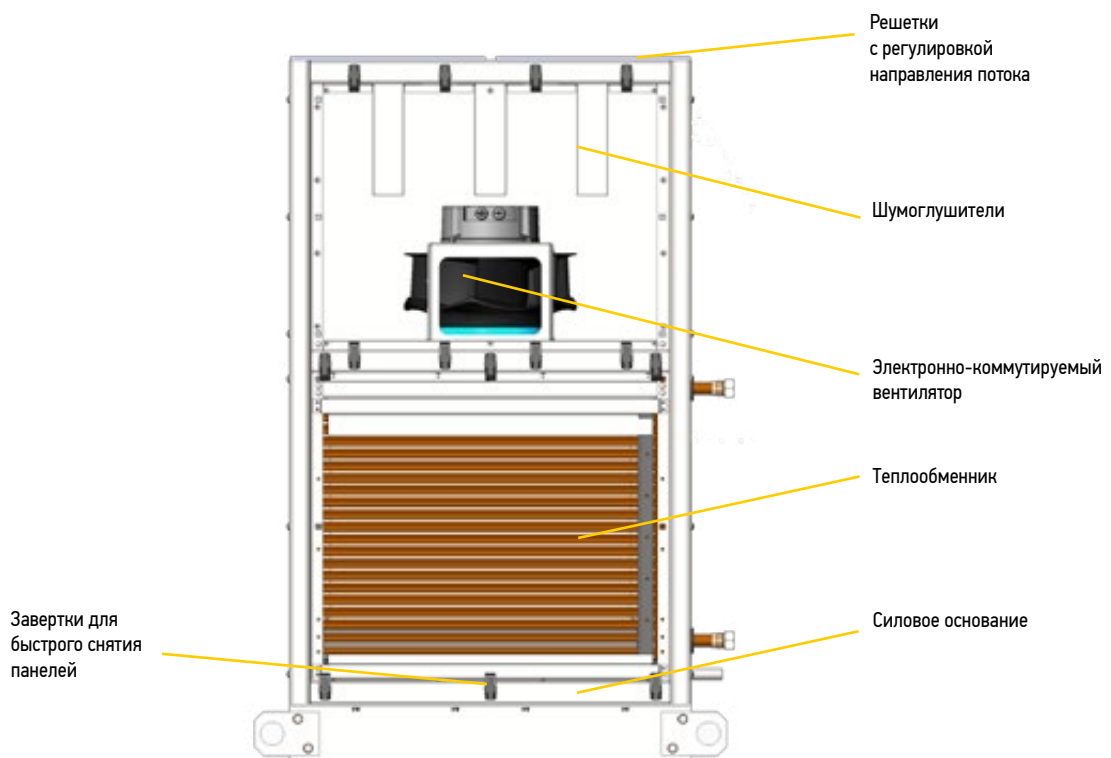
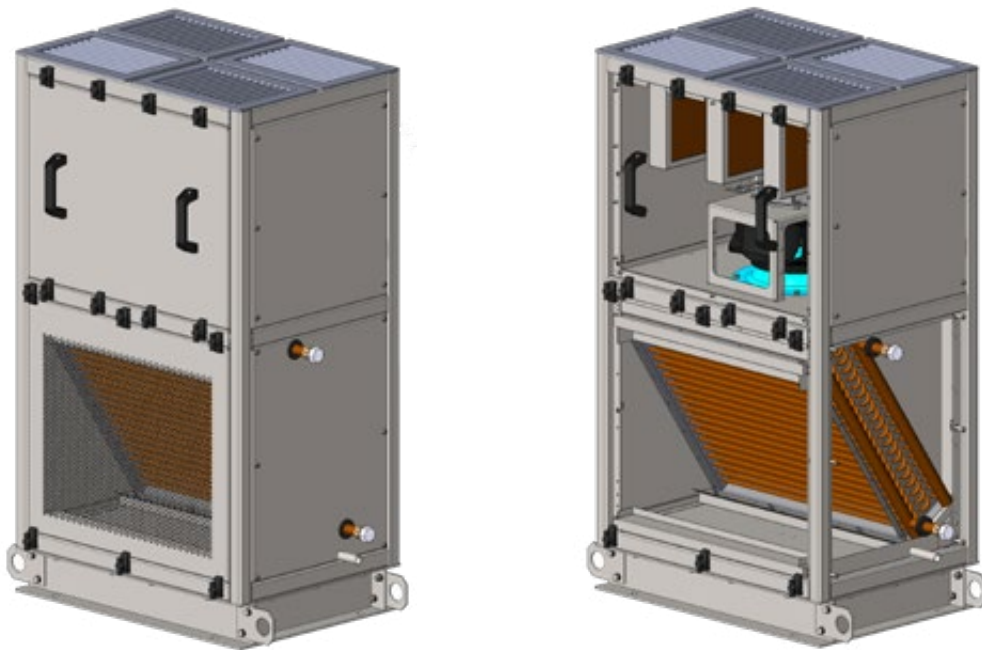
НЕАВТОНОМНЫЙ КОНДИЦИОНЕР  
(ФАНКОЙЛ)



## Технические характеристики ВСУ008ХБ

Модель внутреннего блока		ВСУ 008 ХБ
Модель внешнего блока		-
Количество внешних блоков		-
<b>ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Тип хладоносителя		Вода
Температура хладоносителя на входе	°С	7
Температура хладоносителя на выходе	°С	12
Температура воздуха на входе в кондиционер	°С	24
Относительная влажность на входе в кондиционер	%	50
Температура окружающей среды	°С	-
Высота над уровнем моря	м	-
<b>ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ</b>		
Электропитание		220В/1ф/50Гц+N+PE
Полная холодопроизводительность	кВт	10
Явная холодопроизводительность	кВт	8,5
SHR		0,85
Температура воздуха на выходе из кондиционера	°С	11,4
Влажность воздуха на выходе из кондиционера	%	90
<b>СЕКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРА</b>		
Расход воздуха	м³/ч	1800
Номинальная потребляемая мощность	кВт	0,27
Максимальный рабочий ток	А	2,1
Максимальное внешнее статическое давление		
Количество вентиляторов	шт.	1
<b>ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ</b>		
Класс фильтра		G4
<b>ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>		
Уровень звукового давления	дБ	35
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР</b>		
Объем испарителя	дм³	3,63
Потери давления хладоносителя в теплообменном аппарате	кПа	28
Расход хладоносителя	м³/ч	1,7
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>		
Ширина	мм	685
Глубина	мм	485
Высота	мм	1100
Вес	кг	140
<b>ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>		
Диаметр подключения труопроводов хладоносителя вход/ выход	дюйм	1 1/4
Диаметр дренажа конденсата	мм	20

## Исполнение ВСУ008ХБ







## Контакты

141983, МО, г. Дубна,  
ул. Программистов, дом 4, стр.3, офис 115  
e-mail: [info@vybos.ru](mailto:info@vybos.ru), [www.vybos.ru](http://www.vybos.ru)

Отдел продаж:  
Москва: +7 (495)105-66-98

Отсканируйте код  
и перейдите на сайт



[www.vybos.com](http://www.vybos.com)

Возьмите мобильный телефон с камерой  
Запустите программу для сканирования  
Наведите объектив камеры на код

