

Модульные чиллеры и тепловые насосы

ACDS(HP)H

Dunham-Bush China



- Since 1894 -



Lloyd's
Register

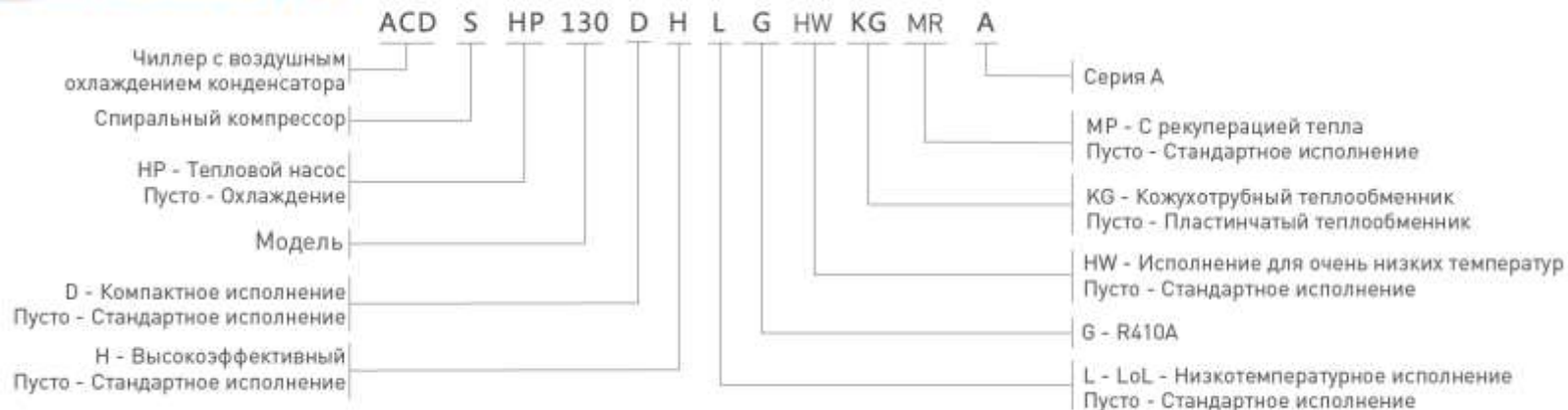


Dunham-Bush

Модульные чиллеры. Особенности



Номенклатура

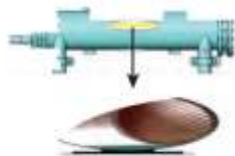


Высокая эффективность, энергосбережение и экономичность

Известный бренд высокоэффективных спиральных компрессоров с более высокими показателями безопасности, повышенной эффективностью и более длительным сроком службы



Высокоэффективный кожухотрубный теплообменник с внутренним оребрением труб; Конструкция с меньшей потерей давления воды обеспечивает экономию проектных издержек и эксплуатационных затрат системы кондиционирования воздуха



V-образный конденсатор обеспечивает более эффективное распределение воздуха и увеличивает теплопередачу, тем самым повышая эффективность работы установки



DB Модульный чиллер Dunham Bush

Низкошумные вентиляторы

Используются
авиационные
технологии

Высокоэффективный конденсатор

V-образный для
идеального
воздухораспределения

DB-VISION контроллер

Удаленный мониторинг и
групповое управление

Надежный и безопасный

Защита от обрыва
напряжения и
защита от
замерзания

Область применения

Для комфортного и
технологического
охлаждения

Усиленная рама

Надежная
транспортировка,
монтаж и
увеличенный срок
службы

Экологичный

R410A 0 ODP

Интеллектуальная оттайка

Оттайка в
автоматическом и
ручном режиме

Регулирование производительности

0~25~50~75~100%

Герметичный спиральный компрессор

Высокоэффективный
и надежный



Модульный чиллер Dunham Bush

Конструкция с несколькими компрессорами обеспечивает многоступенчатую регулировку производительности, благодаря чему повышается энергоэффективность установки при частичной нагрузке, повышается значение IPLV и значительно снижаются эксплуатационные расходы.



Тепловой насос с воздушным охлаждением является более энергосберегающим, экологически чистым и экономичным методом производства горячей воды по сравнению с бойлерами. Он широко подходит для применения на заводах, в гостиницах, оздоровительных клубах, банях, бассейнах и др. местах, где требуется горячая вода.

Стандартный тепловой насос DB с воздушным охлаждением



- Более энергоэффективный
- Более экономный
- Более экологически чистый
- Более безопасный



Ванна с горячей водой

Модульный чиллер Dunham Bush



Безопасность и надежность

Конструкция кожухотрубного теплообменника не только значительно повышает эффективность теплопередачи, но также является более безопасной и надежной. Кожухотрубный теплообменник имеет 6 основных преимуществ:

- ✓ понижена возможность засорения
- ✓ меньше шансов замерзания
- ✓ допускаются отклонения по качеству воды
- ✓ пониженная потеря давления воды
- ✓ лучшая коррозионная стойкость и более длительный срок службы
- ✓ простота в обслуживании

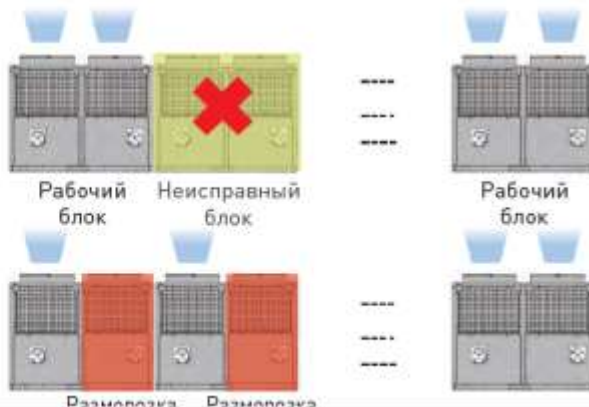


Модульная комбинация с несколькими компрессорами повышает общую энергоэффективность установки и снижает её пусковой ток, тем самым уменьшая воздействие на электрические сети.

Модульная комбинация позволяет блокам работать независимо. Неисправный блок можно изолировать для обслуживания без ущерба для работы других блоков.

Интеллектуальная система размораживания позволяет уменьшить колебания температуры воды.

Сбалансированный контроль времени работы компрессоров обеспечивает одинаковое время работы всех компрессоров, что продлевает срок службы компрессора.



Модульный чиллер Dunham Bush

- Компания Dunham-Bush разработала серию различных модульных чиллеров/тепловых насосов, которые соответствуют различным температурам окружающей среды в разных регионах. Они обеспечивают безопасную работу при температуре окружающей среды $-26 - 43^{\circ}\text{C}$, удовлетворяя таким образом потребности в охлаждении летом и в отоплении зимой, а также предоставляя горячее водоснабжение
- В серии тепловых насосов с воздушным охлаждением для сверхнизких температур используется специальный компрессор для сверхнизких температур. В дополнение к преимуществам стандартного спирального компрессора данный компрессор позволяет установке работать в более широком диапазоне, особенно при экстремально низких температурах, для непрерывного обеспечения горячей водой без подключения дополнительного электрического нагревателя, который необходим при использовании обычного спирального компрессора.



Компрессор для сверхнизких температур



Стандартный спиральный компрессор



Электрический нагреватель



Температура наружного воздуха при нагреве



Температура выходящей горячей воды

ДВ Модульный чиллер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК НА R410A

Стандартное исполнение

Модель	Исполнение		Компрессор				Водяной теплообменник				Воздушный теплообменник		Вес блока	
	Холодопроизводительность, кВт	Теплопроизводительность, кВт	Номинальная потребляемая мощность, кВт		LRA, А	Количество	Номинальный расход, м³/ч		Номинальный поток давления, кг/с	Последовательный диаметр, дюйм	Мощность вентилятора, кВт	Количество вентиляторов	Транспортопарный вес, кг	Эксплуатационный вес, кг
			Охлаждение	Нагрев			Охлаждение	Нагрев						
ACDSHP65HGKGA	65	70	17.9	18.4	135	2	11.2	12.0	30	2	0.75	2	650	700
ACDS65HGKGA	66	—	18.0	—	135	2	11.4	—	30	2	0.75	2	610	660
ACDSHP130HGKGA	130	140	35.8	36.8	135	4	22.4	24.1	40	3	0.75	4	1160	1260
ACDS130HGKGA	132	—	36.0	—	135	4	22.7	—	40	3	0.75	4	1080	1180

Компактное исполнение

Модель	Исполнение		Компрессор				Водяной теплообменник				Воздушный теплообменник		Вес блока	
	Холодопроизводительность, кВт	Теплопроизводительность, кВт	Номинальная потребляемая мощность, кВт		LRA, А	Количество	Номинальный расход, м³/ч		Номинальный поток давления, кг/с	Последовательный диаметр, дюйм	Мощность вентилятора, кВт	Количество вентиляторов	Транспортопарный вес, кг	Эксплуатационный вес, кг
			Охлаждение	Нагрев			Охлаждение	Нагрев						
ACDSHP130DHGKGA	138	142	36.8	38.3	260	2	23.7	24.4	40	3	2.2	2	1050	1150
ACDS130DHGKGA	140	—	36.8	—	260	2	24.1	—	40	3	2.2	2	1000	1100

доступны со склада

Модульный чиллер Dunham Bush

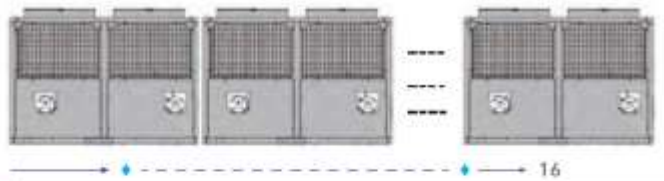
Устройство имеет несколько функций защиты безопасности, которые обеспечивают рациональную безопасную и стабильную работу установки и систем (перечисленные далее характеристики являются частью основной функции защиты).

- ✓ Защита от высокого и низкого давления хладагента
- ✓ Защита от высоких температур
- ✓ Защита от низкого расхода воды
- ✓ Защита компрессора и электродвигателя от перегрузок
- ✓ Защита от перекоса фаз
- ✓ Защита от замерзания
- ✓ Защита от высокой и низкой температуры воды
- ✓ Защита от неисправности датчиков



Модульная конструкция с возможностью гибкого комбинирования

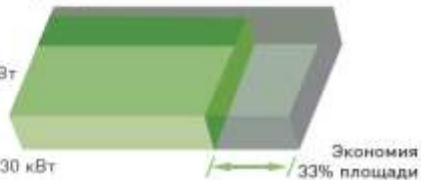
В установке может быть объединено до 16 блоков, что позволяет легко удовлетворить потребности крупных систем охлаждения.



Компактный модульный блок мощностью 130 кВт имеет меньший размер и требует почти на треть меньше площади, чем блоки других основных брендов, что позволяет сэкономить место для установки.

Стандартная модульная установка мощностью 130 кВт

Компактная модульная установка компании Dunham-Bush мощностью 130 кВт



Простота транспортировки, установки и обслуживания

- Опции и аксессуары:
 - ✓ реле протока воды
 - ✓ фильтр
 - ✓ 40 мм изоляция испарителя
 - ✓ конфигурация с рекуперацией тепла (только модули 65 кВт)
 - ✓ сетевая защита установки
 - ✓ резиновые опоры
 - ✓ пружинный амортизатор



Модульный чиллер Dunham Bush

Интеллектуальное управление, простота в эксплуатации

Модульный чиллер Dunham-Bush с воздушным охлаждением оснащен усовершенствованным пультом управления и может удовлетворить различные потребности клиентов в управлении

- Стандартный пульт управления установкой с последовательным контролем обеспечивает простоту и эффективность работы
- Многоуровневый доступ с парольной защитой для предотвращения несанкционированного использования
- Быстрое распознавание неисправностей и встроенная сигнализация. Возможность сохранения истории неисправностей для облегчения обслуживания оборудования и устранения неполадок

Варианты управления и аксессуары (опционально):

- ✓ Управление блокировкой водяного насоса
- ✓ Дистанционное управление: возможность удаленного управления установкой на расстоянии до 1000 м
- ✓ Интерфейс связи RS485: простое подключение к системе группового управления зданием (BAS)
- ✓ Смарт-терминал DB BOX: возможность использовать мобильное устройство для подключения к модульному блоку DB с воздушным охлаждением через облачную платформу мониторинга DB

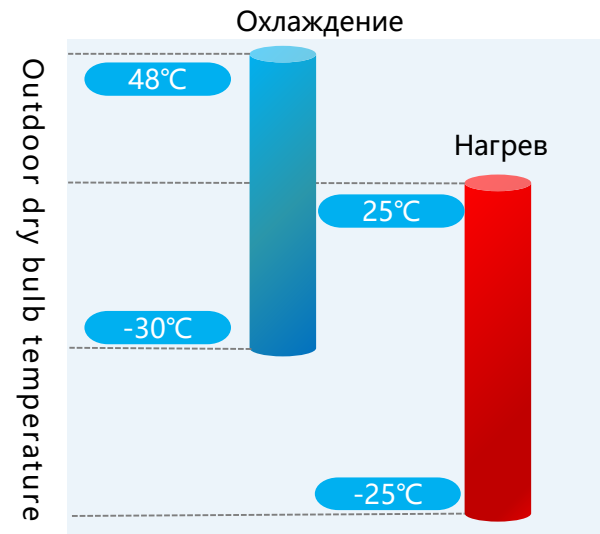




Модульный чиллер Dunham Bush



- Компрессоры от ведущего производителя
- Расширительный клапан от ведущего производителя
- Широкий рабочий диапазон
- COP 3.38, в некоторых моделях COP до 4.00
- Рекуперация теплоты опционально
- Нагрев воды до 50°C



唯进步 不止步

Dunham-bush Since 1894

DUNHAM-BUSH



Модульный чиллер Dunham Bush

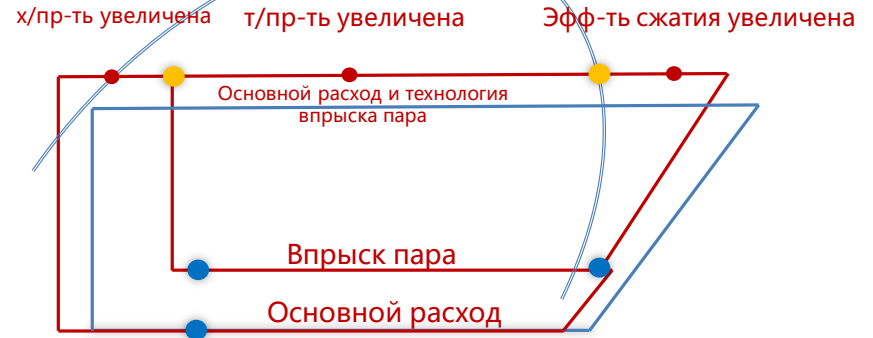


唯进步 不止步 EVI Compressor
Dunham-bush Since 1894

ECO

- **EVI компрессор**, функция двойного переохлаждения, нагрев до **-25°C**
- PHE + EEV с технологией двойного дросселирования, улучшает эффективность охлаждения и нагрева
- EEV от ведущего производителя, высокая надежность

— EVI компрессор
— Стандартный компрессор



DB Низкотемпературная версия с высокоэффективным нагревом



- Тепловой насос оснащен специальным **ZW compressor**, обеспечивает высокоэффективный нагрев при низких температурах
- В режиме охлаждения, ECO увеличивает переохлаждение и повышает эффективность системы
- Надежный и эффективный EEV от ведущих производителей.



ZW Compressor



ECO



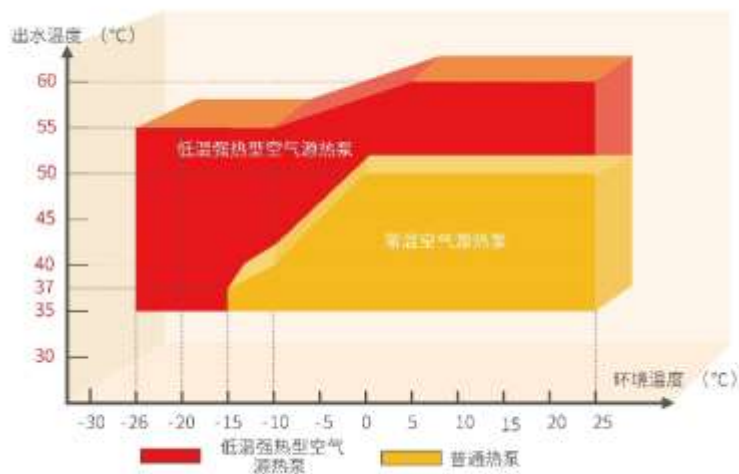
ZW Стандартный Электрический
эффективность компрессор нагреватель



Низкотемпературная версия с высокоэффективным нагревом



- Коэффициент эффективности нагрева до **2.60** при низких температурах
- Макс нагрев воды до **60°C**, может нагревать до **55°C** при наружной температуре **-26°C**.
- Широкий набор потребителей – радиаторы, теплые полы, фэнкойлы и т.д



Стабильная работа при низких температурах

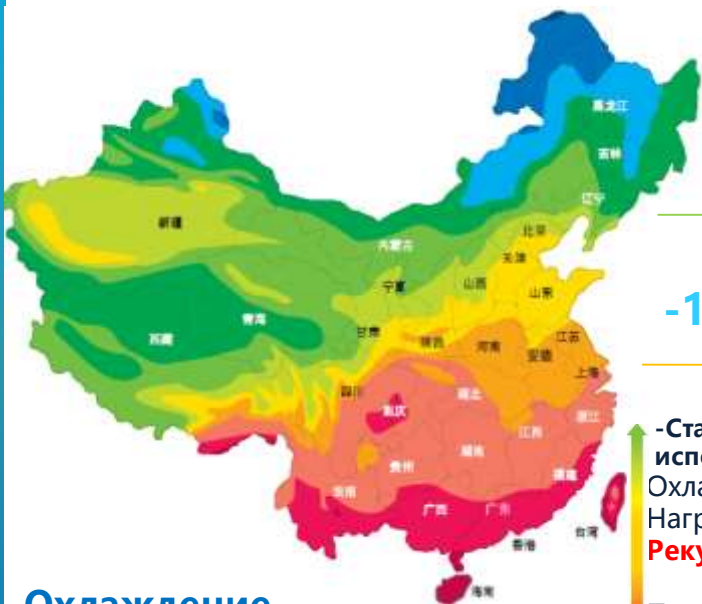
唯进步 不止步

Dunham-bush Since 1894

DUNHAM-BUSH

Dunham-Bush Воздушный тепловой насос

ACDSHP-H диапазон работы от **-30 °C** to **48°C**



**Охлаждение,
Нагрев, ГВС**

唯进步 不止步
Dunham-bush Since 1894



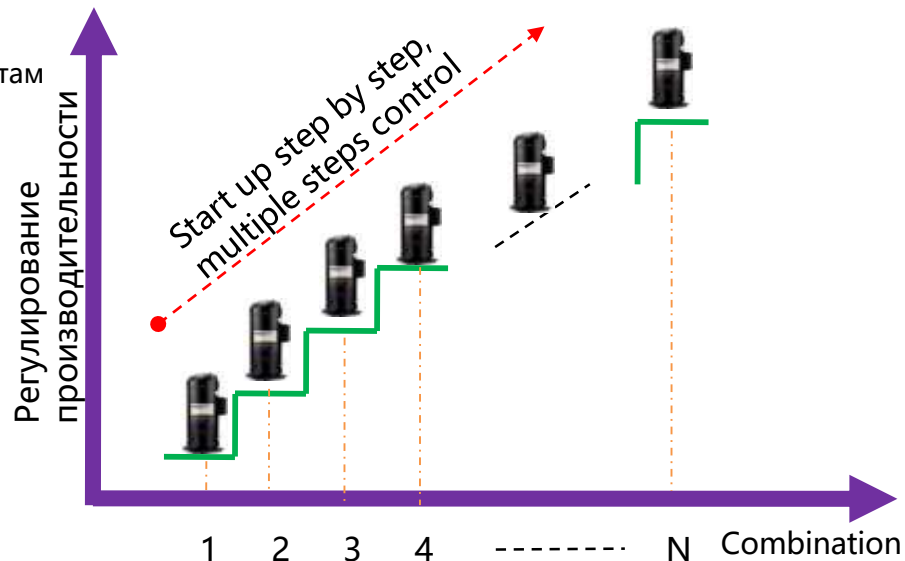
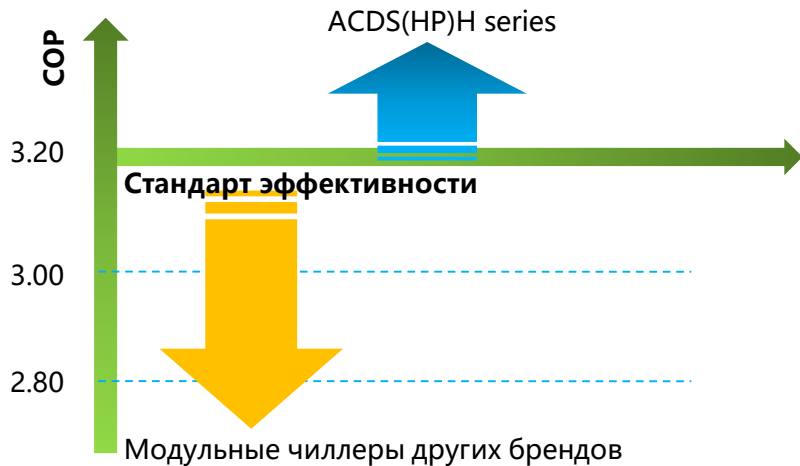
DUNHAM-BUSH



Оптимальная производительность за счет ступенчатого контроля

◆ ACDS(HP)H **вся линейка** соответствует высочайшим стандартам эффективности

◆ DB модульные чиллеры имеют IPLV до **4.00**.



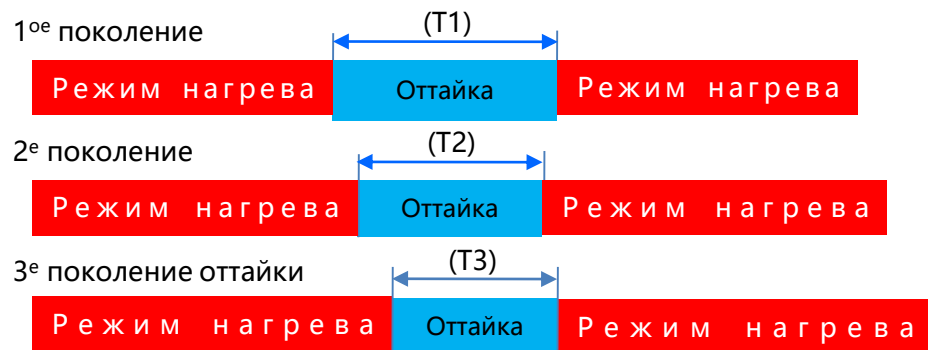
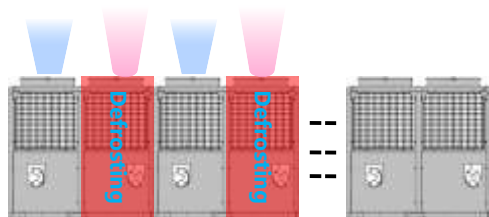
- ◆ Ступенчатое регулирование, точность
- ◆ Ступенчатый запуск, плавный и безопасный запуск
- ◆ Эффективность близка к бесступенчатой, выше IPLV
- ◆ Независимая работа, если один блок выходит из строя – остальные работают



Интеллектуальная система оттайки, стабильная температура холодоносителя

➤ В режиме обогрева контроллер отслеживает температуру ревер, окружающей среды и других рабочих данных, чтобы выбрать лучшее время для переключения в режим оттайки, чтобы не осталось инея. Можно разморозить и вручную

➤ Независимая система, может одновременно осуществлять нагрев и размораживание одного модуля, снижать температуру воды, колебания температур; при объединении нескольких модулей можно реализовать один блок в режиме оттайки, не повлияет на другие в нормальном режиме нагрева.



唯进步 不止步

Dunham-bush Since 1894

DUNHAM-BUSH

Dunham-Bush 空气热泵 解决方案和应用



ДВ Развитие отопления



Дрова

Уголь



Печь

Изменение
подхода



Центральное
отопление



Электрообогреватель



ТН Воздух-вода



Вода/Грунт Тепловой насос

Борьба с холодом

Изменение запроса



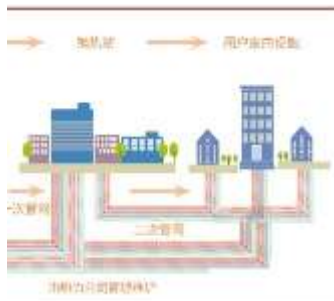
Комфорт

Экономия

Экологичность

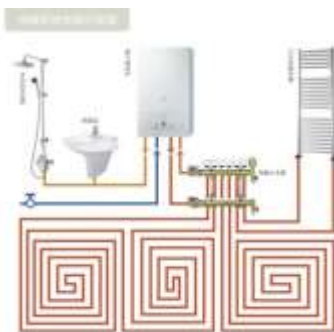
Простота

DB Почему модульный чиллер с тепловым насосом



➤ **Центральное отопление**

**Низкая
Эффективность
Загрязнение
окр
среды**



➤ **Автономное отопление**

**Газовые котлы
Опасно
Высокая
стоимость
эксплуатации**



➤ **Печное отопление**

**Сельская местность
Опасно
Неэффективно
Неэкологично**



➤ **Электрическое отопление**

**Опасно
Дорого
Большая
нагрузка
на электросеть**



➤ **Воздушный тепловой насос для обогрева**

- ✓ Широкий диапазон применения
- ✓ Низкий риск аварии
- ✓ Высокая эффективность
- ✓ Многофункциональность
- ✓ Экологичность
- ✓ Простота эксплуатации
- ✓ Стабильная температура
- ✓ Компактная установка, экономия полезного места

DV Почему воздушный тепловой насос

Критерий	Модульный чиллер	VRF
Гибкость установки	Превосходная, за счет гибкости монтажа водяных трубопроводов	Ограничения по перепадам холодильного контура
Расстояние между внутр/наруж блоком	Нет ограничений	Есть ограничения по вертикальным/горизонтальным расстояниям
Комфорт	Превосходный, за счет водяного охлаждения	Излишнее осушение, за счет фреонового теплообменника
Здоровье	Превосходно, нет электромагнитной интерференции	Высокий уровень шума на низких частотах за счет электромагнитной интерференции
Эксплуатация	Низкие затраты, легко использовать	Сложность при утечках в фреоновом контуре
Подключение	Легко, водные трубопроводы	Сложно, монтаж фреонового трубопровода, большие требования к герметичности
Стабильность и надежность	Высокая, система очень простая	Низкая, система сложная
Капитальные затраты	Дешевле техника, дороже установка, итоговые затраты ниже	Дороже техника, дешевле установка, итоговые затраты выше
Эффективность	Превосходная, модульная комбинация, простота регулирования и управления	Превосходная, частотное регулирование



Низкие затраты на эксплуатацию

Сравнение газового котла, электрического котла и теплового насоса.

Сравнение	ТН	Газовый котёл	Электрический котёл
Энергетическая ценность источника	860 kcal/kWh	8500 kcal/m ³	860 kcal/kWh
Эффективность нагрева	3.20	0.88	0.95
Действ энергоценность	2752 kcal/kWh	7480 kcal/m ³	817 kcal/kWh
Режим работы	Нагрев	Нагрев	Нагрев
Цена	0.9 CNY/kWh	3.5 CNY/m ³	0.9 CNY/kWh
Потребление в день	3332 kWh	1226 m ³	11225 kWh
Цена в день	2999 CNY	4291 CNY	10103 CNY
Цена в месяц	89970 CNY	128730 CNY	303075 CNY
Цена за отопит сезон10K CNY)	36	52	121
Доля сбережения	70%	57%	-



Низкие затраты на эксплуатацию

Сравнение газового котла, электрического котла и теплового насоса.

Сравнение	ТН	Газовый котёл	Электрический котёл
Энергетическая ценность источника	860 kcal/kWh	8500 kcal/m ³	860 kcal/kWh
Эффективность нагрева	3.20	0.88	0.95
Действ энергоценность	2752 kcal/kWh	7480 kcal/m ³	817 kcal/kWh
Режим работы	Нагрев	Нагрев	Нагрев
Цена	6 RUB/kWh	6 RUB /m ³	6 RUB/kWh
Потребление в день	3332 kWh	1226 m ³	11225 kWh
Цена в день	19 992 RUB	7 356 RUB	67 350 RUB
Цена в месяц	599 760 RUB	220 680 RUB	2 020 500 RUB
Цена за отопит сезон(10K CNY)	4 198 kRUB	1 545 kRUB	14 143 kRUB
Доля сбережения	70%	89%	-

ДВ Решение для одного здания

◆ **Периферийные системы распределения**

- Разумное распределение воды по обрабатываемым площадям;
- Термостат с клапаном и приводом для независимого регулирования.

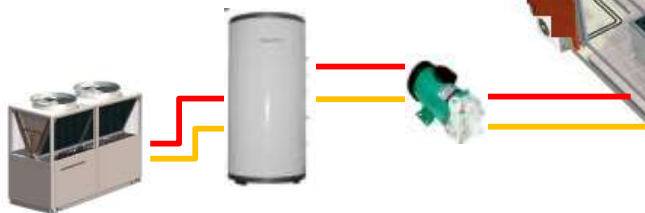


◆ **Интеллектуальный контроль**

- Простое автоматическое управление,

◆ **ГВС**

- Подходит для бассейнов, школ, больниц и тд



◆ **Тёплые полы**

- Нет шума, пыли, загрязнений.
- Скрытый монтаж, экономия площади
- Срок службы до 50 лет, не требует обслуживания





Теплый пол (35~45°C)



Радиатор (45~60°C)

DB Применим для многофункциональных систем нагрева



顿汉布什享誉世界的空调专家 DUNHAM-BUSH Since 1894
DUJIAN BU SHI JIANGSHI JIANGSHI

DUNHAM-BUSH Since 1894
顿汉布什 完美品质 源于精心

唯进步，不止步
DUNHAM-BUSH Since 1894
顿汉布什 完美品质 源于精心

顿汉布什 中央空调

顿汉布什 中央空调 享誉世界的空调专家

顿汉布什 完美品质 源于精心 Since 1894
享誉世界的空调专家 顿汉布什 完美品质 源于精心

Референс

唯进步，不止步 Since 1894...

Products that perform...By people who care

Since 1894... 顿汉布什 Since 1894...
Products that perform...By people who care

DUNHAM-BUSH Since 1894
顿汉布什 完美品质 源于精心

唯进步，不止步



DB "Impression Jinan" Project



Кратное описание

“Проект «Весенний мир» включает в себя пять секторов: «коммерческий, рекреационный, культурный, туристический и развлекательный», занимающих 200 000 кв.м., которые представляют особый источник культуры и память о Цзинане. Это будет культурная карта нового города Цзинань.

Решение

78 комплектов теплового насоса Dunham-Bush ACDSHP65HL, общая тепловая мощность составляет 5500 кВт. Потребители FCU, радиатор и т. д.



Краткое описание

Чандао — регион с теплым умеренным муссонным континентальным климатом. Учитывая условия высокой влажности наружного воздуха, высокие требования к антикоррозионной защите и низкую температуру наружного воздуха зимой, Dunham-Bush предлагает комплексное решение по охлаждению летом, обогреву зимой и увеличению срока службы.

Решение

Учитывая, что на острове есть ветряная электростанция, Dunham-Bush поставил 95 комплектов тепловых насосов для замены котла, который отопляет среднюю школу, автобусную станцию и порт Чандао.

DB ZHAOJIN Mining Dayinge Village heating project



Краткое описание

Общая площадь здания составляет 24000 кв.м., есть строгие требования к температуре в помещении, которая должна быть на уровне 20С зимой. Высокоэффективный модульный воздушный тепловой насос Dunham-Bush с низкотемпературным комплектом и высокоэффективным нагревом решает задачу

Применение

Для этого проекта установлено 32 комплекта высокоэффективных модульных воздушных тепловых насосов Dunham-Bush. После ввода в эксплуатацию вся система находится в хорошем состоянии, что обеспечивает потребности пользователей в помещении.

THANK YOU



顿汉布什
唯进步，不止步！
Innovation...Never Ends!



官方微信



手机网站

顿汉布什官方微信号：DB中国
www.Dunham-Bush.com.cn

www.Dunham-Bush.com.cn

顿汉布什空调设备有限公司 中国总部

顿汉布什 享誉世界的空调专家
DUNHAM-BUSH, YOUR COMFORT SPECIALIST !