



ИНЖЕНЕРНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
ЗДАНИЙ  
2017/18

**Ballu** MACHINE<sup>®</sup>

**20** лет  
На рынке РФ





### ZIEHL-ABEGG

ZIEHL-ABEGG — место, где рождаются уникальные высокоэффективные вентиляторы высочайшего класса, максимально безопасные для окружающей среды.

### Aldes

Aldes Group специализируется на разработке и производстве комплексных решений для систем вентиляции.

★ Париж

Франция

■ Бордо

### TECNAIR LV s.p.a.

Компания Tecnair LV (холдинг LU-VE, Италия) – один из ведущих производителей прецизионных кондиционеров в мире.

### Миланский технический университет (Politecnico di Milano)

Результаты научно-исследовательской деятельности университета успешно внедряются при разработке климатического оборудования Ballu Machine.

### Ballu VentEngMach

В г. Киржач (Владимирская область) расположено российское подразделение Промышленного концерна Ballu. Глубокая локализация производства и высокие международные стандарты управления качеством продукции обеспечили концерну лидерские позиции в России.

### SiberCool Research Lab

Все промышленное оборудование Ballu Machine проходит тестирование в современном исследовательском центре Ballu SiberCool Research Lab, где расположены низкотемпературная, акустическая и аэродинамическая лаборатории, а также стенд мониторинга процессов управления и центр НИОКР.

Москва

Россия

### Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Совместно со специалистами Национального исследовательского университета «Московский Энергетический Институт» Промышленный концерн Ballu ведёт целенаправленную научно-исследовательскую деятельность по разработке комплекса технологий SiberCool.

### SEST LU-VE Липецк

Производство, расположенное в России, является филиалом итальянского холдинга LU-VE, одного из европейских лидеров по производству теплообменных батарей.

# Производство оборудования Ballu Machine

- Технологическое партнерство
- Научно-исследовательское партнерство
- Технологическое и научно-исследовательское партнерство







# ПРОИЗВОДСТВО BALLU MACHINE В РОССИИ

20<sup>лет</sup> На рынке РФ

Россия, Владимирская обл., г. Киржач.  
Производство профессионального  
вентиляционного и инженерного  
оборудования. Мощность завода —  
более 500000 изделий в год.  
Выпускаемый заводом ассортимент:  
каркасно-панельные и моноблочные  
установки, каналные вентиляторы,  
сетевые элементы, шкафы автоматики,  
противопожарные клапаны.

Ballu VentEngMach



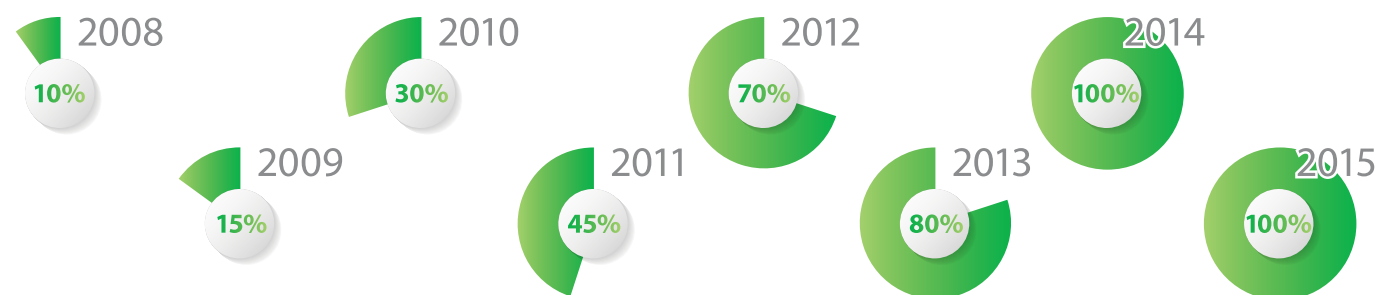
Ижевский завод  
тепловой техники  
(ИЗТТ)

Россия, Удмуртия, г. Ижевск.  
Лидер на рынке тепловой техники России:  
• Обширная сервисная сеть — 320  
авторизованных центров.  
• Многоступенчатая система контроля  
качества.  
• Полный производственный цикл.

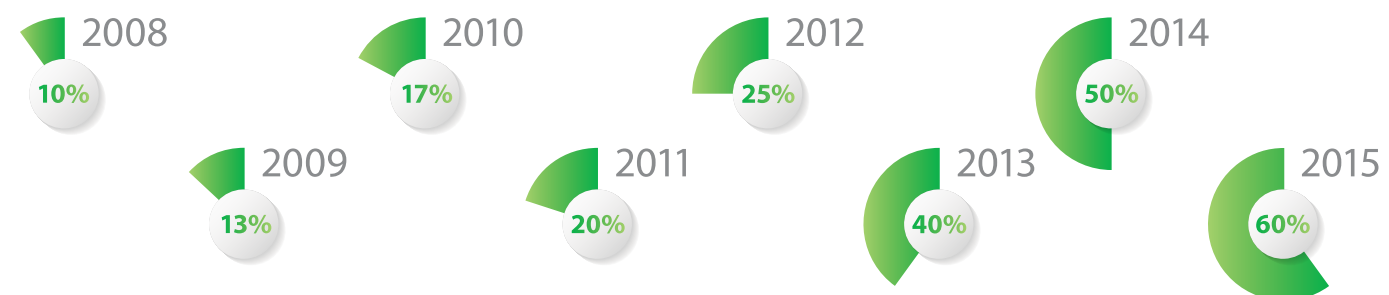
Общий объем производства центральных кондиционеров  
и шумоизолированных вентиляционных установок, штук



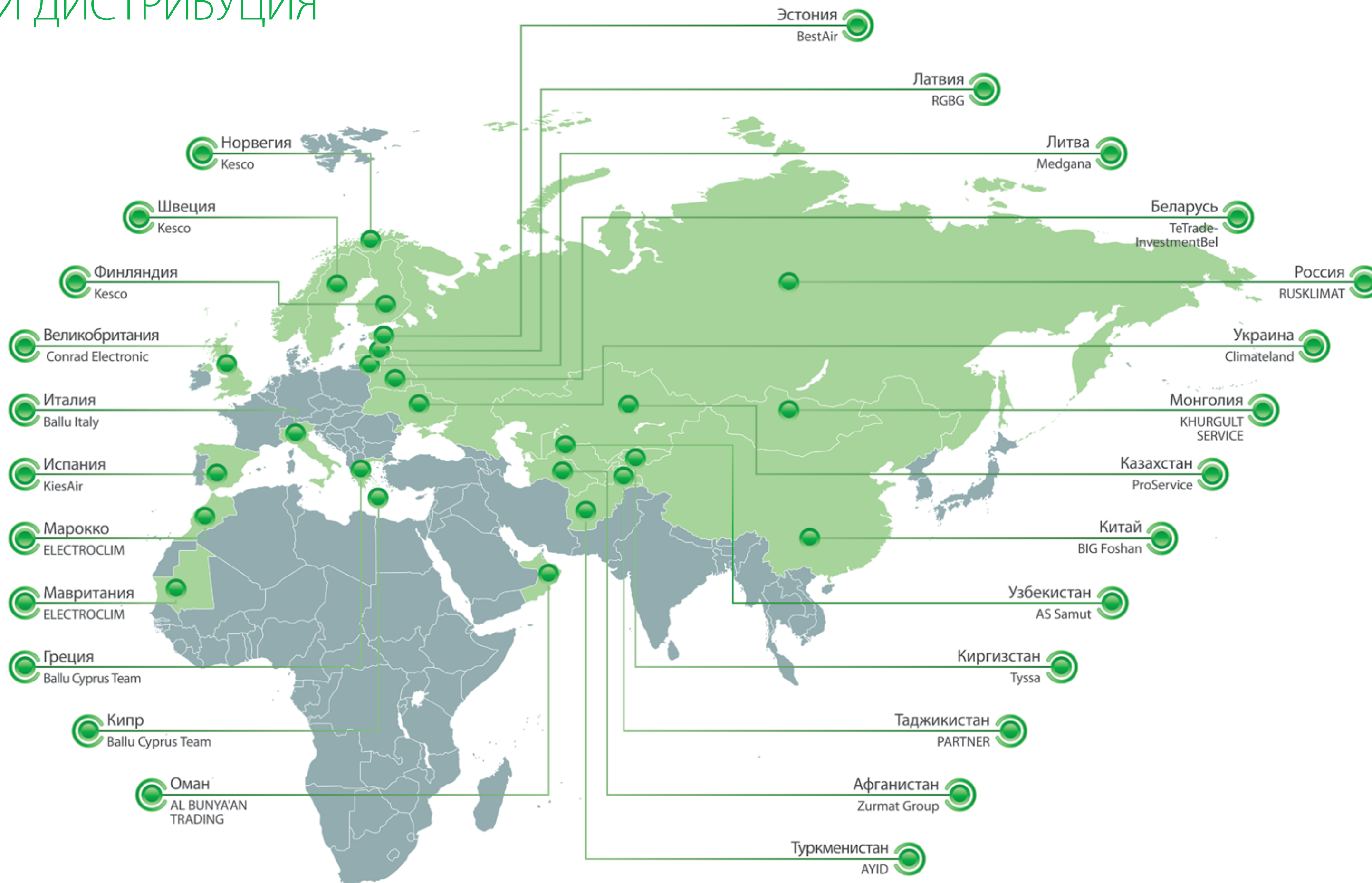
Локализация производства центральных кондиционеров  
и шумоизоляционных вентиляционных установок в России



Локализация производства оборудования Ballu Machine  
в России



# ГЛОБАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И ДИСТРИБУЦИЯ







Европейская штаб-квартира промышленного концерна Ballu расположена на территории производственной площадки Campo Di Calore (Италия, Орджано). Более 50 инженеров концерна занимаются разработкой комплектующих для оборудования Ballu Machine и осуществляют контроль над производством совместно с технологическими партнерами: Rhoss S.p.a. (разработка систем чиллер-фанкойл); Tecnair LV S.p.a (оборудование для прецизионного кондиционирования); Termokey S.p.a. (разработка и производство конденсаторных батарей); Aldes (разработка вентиляционных агрегатов и уникальных систем воздухораспределения); Siemens AG (производство электродвигателей); Ziehl-Abegg AG (производство крыльчаток вентиляторов); Shuft KS (разработка вентагрегатов).



Производственные мощности итальянского подразделения и технологических партнеров Ballu Machine позволяют создавать инновационные комплектующие, обеспечивающие уникальные технологические характеристики моделей оборудования:

- микрокапиллярные конденсаторные батареи;
- конденсаторные батареи длиной до 6 метров;
- кожухотрубные теплообменники сверхкомпактных размеров;
- системы контроля энергоэффективности работы.



На собственных предприятиях концерна (Ballu Campo Di Calore и Ballu VentEngMach), а также на площадках технологических партнеров производится более 800 000 единиц оборудования Ballu Machine для систем HVAC в год. В том числе, 60 000 вентиляторов и вентиляционных агрегатов; 10 000 модулей автоматизации; 5000 центральных кондиционеров, 1000 чиллеров, 1500 градирен и конденсаторов.







Оборудование концерна поставляется в 32 страны мира. Ежегодно наши партнеры устанавливают холодильные машины Ballu Machine общей мощностью свыше 1 000 МВт и вентиляционные агрегаты общей производительностью свыше 100 000 000 м<sup>3</sup>/ч.



Ballu VentEngMach — один из крупнейших в России производителей оборудования ОВиК. Ассортимент выпускаемой предприятием продукции включает в себя более 50 видов оборудования, в том числе: центральные кондиционеры, оборудование для модульных систем вентиляции и кондиционирования, противопожарные клапаны, чиллеры, градирни, драйкулеры, оборудование для автоматизации. Ежегодно осваивается производство более 10 новых моделей: кондиционеры и вентиляционные агрегаты специального назначения, оборудование в полярном исполнении, оборудование для химической, атомной и пищевой промышленности.





Производственные площади завода Ballu VentEngMach составляют более 20 000 м<sup>2</sup>. Станочный парк предприятия включает в себя комбинированные координатно-пробивные пресс-лазеры Tumpf Trumatic 6000 (Германия); комбинированные координатно-пробивные станки Tumpf Trumatic 1000 (Германия); гидравлические листогибочные прессы Advanced Machinery (Италия); редукционные, фрезерные, токарные станки; парк гидравлических прессов с мощностью усилия до 200 тонн. Благодаря высокотехнологичному оснащению и использованию лучших мировых практик производственного менеджмента, предприятие производит более 50 % изделий и комплектующих всей продукции Ballu Machine.

Технологическое оснащение Ballu VentEngMach позволяет совершать 150 различных операций металлообработки. Ежедневно завод способен превратить 20 тонн металла в современное высокотехнологичное оборудование и выпустить 1000 вентагрегатов или 40 центральных кондиционеров общей производительностью свыше 600 000 м<sup>3</sup>/ч.



Значительная часть моделей оборудования Ballu Machine обладает уникальными инженерно-техническими характеристиками, что отличает их от аналогичной продукции конкурентов. Вот только некоторые из них:

- максимальная мощность чиллера Ballu – 2 МВт;
- максимальная производительность центрального кондиционера – 150 000 м<sup>3</sup>/ч;
- максимальная длина трассы VRF системы – 1 200 метров.





20 лет  
На рынке РФ

Значительные инвестиции позволили создать современный лабораторный комплекс общей площадью более 2000 м<sup>2</sup>, включающий в себя низкотемпературную, акустическую, аэродинамическую и гидравлическую лаборатории, стенд мониторинга процессов управления, R&D-центр и отделение корпоративного университета.

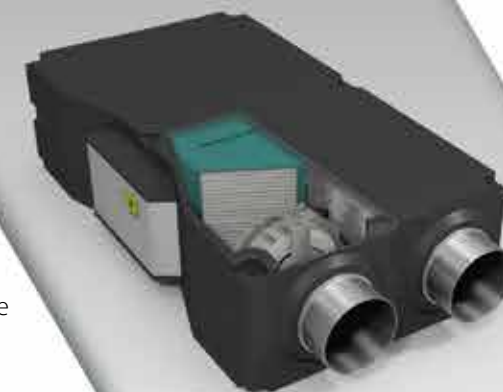
Исследовательский центр  
Research Center

# SiberCool



SiberCool — это комплекс технологий, обеспечивающий круглогодичную, безопасную и экологичную работу всего оборудования Ballu Machine и его адаптацию к российским условиям.

Центр работает в плотном сотрудничестве с R&D-подразделениями концерна в других странах и занимается инженерно-конструкторским сопровождением производственных площадок в России. Ballu SiberCool Research Lab — базовая площадка для реализации уникального проекта создания «полярной линейки»: центральных кондиционеров, холодильных машин и тепловых насосов. В рамках данного проекта планируется создать модели оборудования, эффективно работающие при температуре наружного воздуха от -35 °С.





# Чиллеры

Модель блока	Холодопроизводительность											
	100 кВт	200 кВт	300 кВт	400 кВт	500 кВт	600 кВт	700 кВт	800 кВт	900 кВт	1000 кВт	1500 кВт	2000 кВт
Чиллеры с воздушным охлаждением <b>BMCA TECHN0</b>		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с воздушным охлаждением <b>BMCA</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с воздушным охлаждением <b>BMCA VITE</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с функцией free-cooling <b>BMCA INVERNO</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с водяным охлаждением <b>BMCW</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с выносным конденсатором <b>BMCC</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с водяным охлаждением <b>BMCW VITE</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Чиллеры с выносным конденсатором <b>BMCC VITE</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

# Компрессорно-конденсаторные блоки

Модель блока	Холодопроизводительность											
	100 кВт						200 кВт					
Компрессорно-конденсаторные блоки <b>BMCU</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

# Конденсаторы и сухие градирни

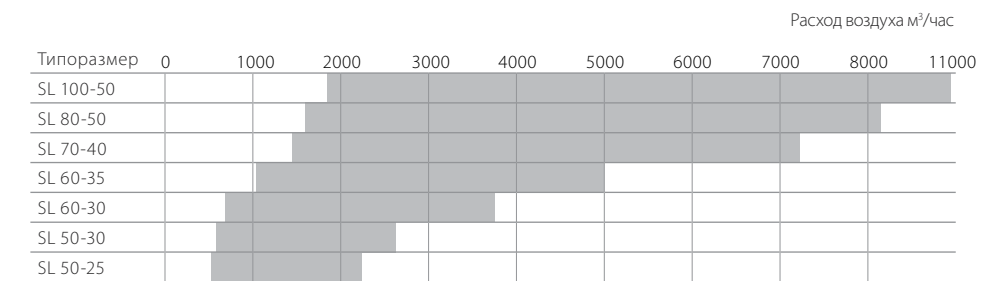
Модель блока	Холодопроизводительность												
	100 кВт	200 кВт	300 кВт	400 кВт	500 кВт	600 кВт	700 кВт	800 кВт	900 кВт	1000 кВт	1500 кВт	2000 кВт	2500 кВт
Конденсаторы <b>BC</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Конденсаторы <b>BCV</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Сухие градирни <b>B2D</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Сухие градирни <b>B2VD</b>			.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Сухие градирни <b>B6VD</b>					.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

# Фанкойлы

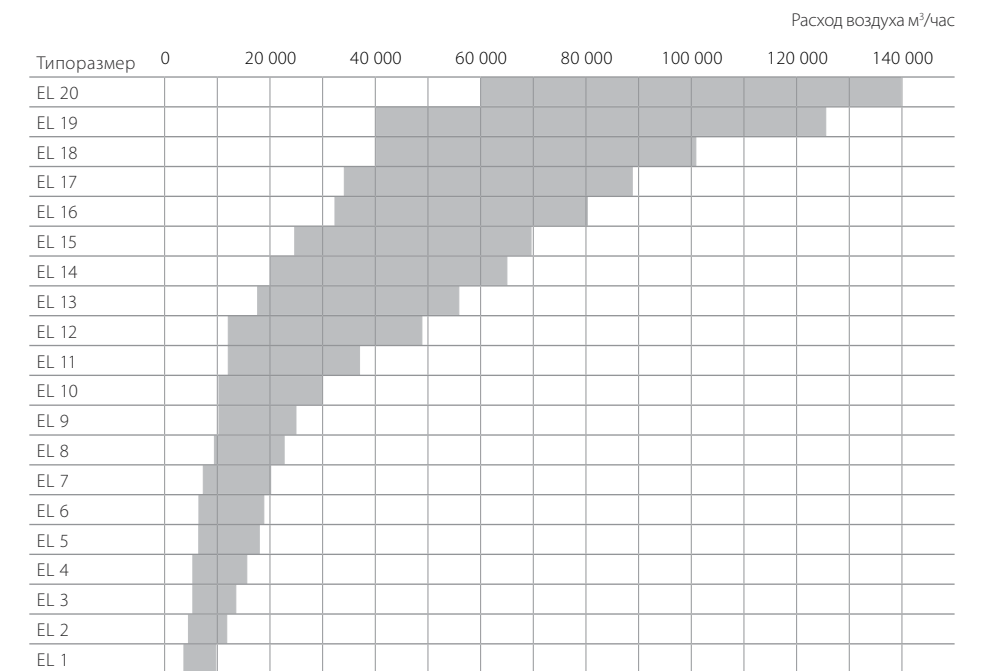
Модель блока	Холодопроизводительность											
	1,8 кВт	1,9 кВт	2,7 кВт	2,8 кВт	3,6 кВт	3,8 кВт	4,5 кВт	5,4 кВт	7,2 кВт	9,0 кВт	10,8 кВт	12,6 кВт
Фанкойлы настенного типа <b>LINE</b>	•		•		•		•	•	•			
Фанкойлы кассетного типа <b>CHARM</b>			•		•		•	•	•	•	•	•
Фанкойлы канального типа <b>MAGIC</b>	•		•		•		•	•	•	•	•	•

# Центральные кондиционеры

## Серия SL



## Серия EL



# VRF-системы

## Серия BVRF-KS7

Модель внешнего блока	Холодопроизводительность										
	12,0 кВт	14,0 кВт	16,0 кВт	22,4 кВт	28,0 кВт	33,5 кВт	40,0 кВт	45,0 кВт	50,4 кВт	56,0 кВт	61,5 кВт
Мини-наружные блоки <b>BVRFO-KS7</b>	•	•	•								
Мини-наружные блоки <b>BVRFO-KS7-S</b>	•	•	•								
Полноразмерные наружные блоки <b>BVRFO-KS7/225-A</b>				•	•	•	•	•	•	•	•

Модель внутреннего блока	Холодопроизводительность																				
	2,2 кВт	2,5 кВт	2,8 кВт	3,2 кВт	3,6 кВт	4,0 кВт	4,5 кВт	5,0 кВт	5,6 кВт	6,3 кВт	7,1 кВт	8,0 кВт	9,0 кВт	10,0 кВт	11,2 кВт	12,5 кВт	14,0 кВт	16,0 кВт	22,4 кВт	28,0 кВт	
Внутренние блоки настенного типа <b>BVRFW-KS7</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
Внутренние блоки кассетного типа <b>BVRFC4/C-KS7</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
Внутренние блоки кассетного типа <b>BVRFC4-KS7</b>			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFDS-KS7-P</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFD-KS7</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFD-KS7-A</b>									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Внутренние блоки напольно-потолочного типа <b>BVRFU-KS7</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Серия BVRF-KS6

Модель внешнего блока	Холодопроизводительность							
	8,0 кВт	15,0 кВт	18,0 кВт	22,4 кВт	28,0 кВт	33,5 кВт	40,0 кВт	45,0 кВт
Мини-наружные блоки <b>BVRFO-KS6</b>	•	•	•					
Мини-наружные блоки <b>BVRFO-KS6-S</b>				•	•	•		
Полноразмерные наружные блоки <b>BVRFO-KS6-A</b>				•	•	•	•	•

Модель внутреннего блока	Холодопроизводительность											
	2,2 кВт	2,8 кВт	3,6 кВт	4,5 кВт	5,6 кВт	7,1 кВт	9,0 кВт	11,2 кВт	14,0 кВт	22,6 кВт	28,0 кВт	
Внутренние блоки настенного типа <b>BVRFW-KS6</b>	•	•	•	•	•	•						
Внутренние блоки кассетного типа <b>BVRFC4/C-KS6</b>		•	•	•								
Внутренние блоки кассетного типа <b>BVRFC4-KS6</b>					•	•	•	•	•			
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFDS-KS6-P</b>	•	•	•	•	•	•						
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFD-KS6</b>					•	•	•	•	•			
Внутренние блоки канального типа <b>BVRFD-KS6-A</b>										•	•	
Внутренние блоки напольно-потолочного типа <b>BVRFU-KS6</b>		•	•	•	•	•	•	•	•			

# Канальные системы кондиционирования

Модель блока	Холодопроизводительность				
	5,3 кВт	7,0 кВт	10,6 кВт	14,1 кВт	17,6 кВт
Внешние блоки <b>BDA</b>	•	•	•	•	•
Внутренние блоки <b>BDA</b>	•	•	•	•	•

# Прецизионные кондиционеры

Модель прецизионного кондиционера	Холодопроизводительность											
	5	10	30	50	70	90	130	150	170	200	260	
Прецизионные кондиционеры <b>BPA/BPW</b>	•	•	•		•	•			•			
Прецизионные кондиционеры <b>BPCW</b>		•	•	•	•	•		•	•			
Прецизионные кондиционеры <b>BPNA/BPNW</b>			•	•	•	•		•				
Прецизионные кондиционеры <b>BPHCW</b>			•			•				•	•	
Прецизионные кондиционеры <b>BPRA/BPRW</b>		•	•									
Прецизионные кондиционеры <b>BPRCW</b>			•									

# Специальное исполнение климатического оборудования

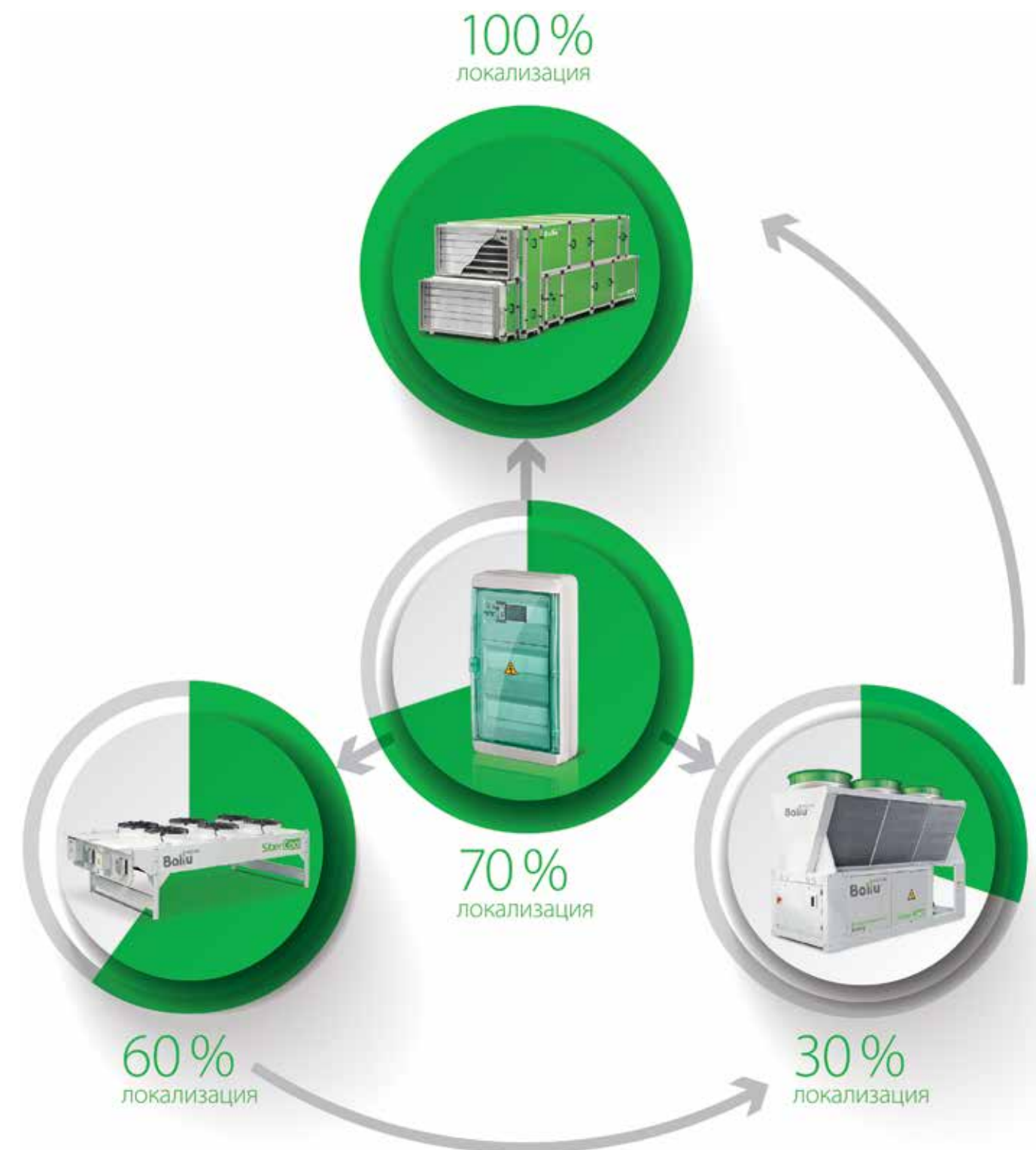
Тип оборудования	Специальное исполнение						
	Химическая промышленность	Нефтегазовая промышленность	Атомная промышленность	Медицина и здравоохранение	Сейсмостойкое исполнение	Северное исполнение	Морское исполнение
Чиллеры Сухие градирни Конденсаторы ККБ	•	•	•		•	•	•
Центральные кондиционеры	•	•	•	•	•	•	•
VRF-системы	•	•	•			•	•
Прецизионные кондиционеры	•	•	•	•	•		



# Ассортимент Промышленного концерна Ballu



Локализация производства в России позволила Промышленному концерну Ballu значительно снизить стоимость оборудования и предложить своим заказчикам новейший ассортимент высокоэффективных решений.





# Специальное исполнение климатического оборудования Ballu Machine

Промышленный концерн Ballu на базе Исследовательского центра Ballu Machine SiberCool и совместно с ведущими технологическими и научными партнёрами конструируют и осуществляют сборку промышленных систем кондиционирования и вентиляции, способных работать в специфичных и экстремальных условиях климата или производства. Верифицированная соответствующими сертификатами, линейка оборудования Ballu Machine в специальном исполнении способна удовлетворить жёсткие требования к любому типу объекта.





# ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНА



Центральные кондиционеры



Прецизионные кондиционеры



Чиллеры  
Сухие градирни  
Конденсаторы  
ККБ



Центральные кондиционеры



VRF-системы

# СЕВЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



# СЕЙСМОСТОЙКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Чиллеры  
Сухие градирни  
Конденсаторы  
ККБ



Центральные кондиционеры



Прецизионные кондиционеры



# МОРСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Чиллеры  
Сухие градирни  
Конденсаторы  
ККБ



Центральные кондиционеры



VRF-системы





# ЧИЛЛЕР-ФАНКОЙЛ/ СУХИЕ ГРАДИРНИ



Промышленный концерн Ballu предлагает один из самых широких на российском рынке модельных рядов холодильных машин и сопутствующего оборудования: компрессорно-конденсаторные блоки мощностью до 160 кВт, чиллеры с воздушным охлаждением мощностью от 5 до 2000 кВт, агрегаты с водяным охлаждением и с выносным конденсатором мощностью до 1800 кВт, а также конденсаторы и сухие градирни производительностью до 2 МВт и выше. Модельный ряд дополняют фанкойлы настенного, кассетного и канального типов производительностью до 13 кВт.

Эффективная и бесперебойная работа оборудования в российских условиях эксплуатации обеспечивается технологиями SiberCool.

Оптимально для круглогодичного кондиционирования и отопления загородных домов



Гарантия надежности агрегатов – спиральные компрессоры BITZER серии ORBIT (США)

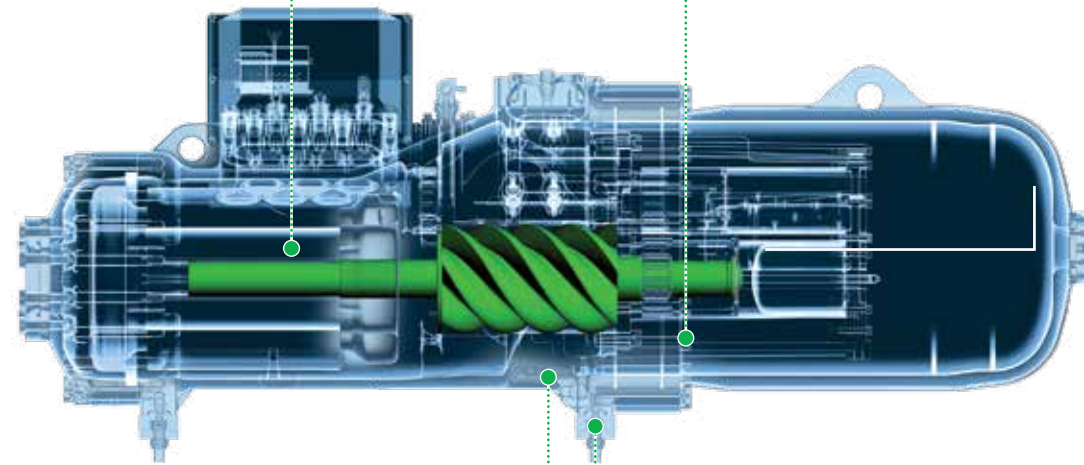




## Изготовленные в Германии полугерметичные винтовые компрессоры BITZER

Высокоэффективный двигатель, охлаждаемый всасываемым хладагентом

Устройство регулирования производительности позволяет выбрать оптимальный режим работы



Оптимизированная система циркуляции масла

Функция дополнительного охлаждения с помощью прямого впрыска хладагента

21

от 75 кВт

типоразмер

до 820 кВт

## Сухие градирни и выносные конденсаторы

В 2016 году модельный ряд холодильных машин Ballu Machine SiberCool был дополнен конденсаторами и сухими градирнями. Теплообменное оборудование Ballu Machine – это совместная разработка инженеров ТПХ «Русклимат» с тремя международными произ-

водителями компонентов для систем охлаждения и кондиционирования: теплообменники Thermokey (Италия), вентиляторы Ziehl-Abegg и EBM-Papst (Германия) и автоматика Danfoss.

**ThermoKey®**  
Heat Exchange Solutions

**ebmpapst**

**ZIEHL-ABEGG**

*Danfoss*



V-образная компоновка  
[400 – 2100 кВт]

Стандартная компоновка  
[100 – 1100 кВт]



### Модельный ряд фанкойлов



1,8 – 7,2 кВт  
Настенные фанкойлы



2,7 – 12,6 кВт  
Кассетные фанкойлы



1,8 – 12,6 кВт  
Канальные фанкойлы

# Уникальные технологии адаптации к российским условиям эксплуатации SiberCool

## 1 Напряжение электросети



100-250 кВт

Уникальная надежность и адаптация к условиям неустойчивого напряжения, характерным для российских электросетей: встроенное реле перекоса фаз и ограничитель напряжения питания.

## 2 Встроенная защита от сухого хода



Защита 100%

100% защита от сухого хода – реле протока и реле дифференциального давления испарителя.

## 3 Зимний Комплект SiberCool



Работает при 23°C

Подогрев электрического щита и вентилятора обеспечивает надежную работу контроллера даже при температуре -23°C.



Оптимизированный холодильный контур для эффективной работы чиллера при температуре до -23°C.

## 4 Оптимизированная конструкция диффузора



Рекордно низкий уровень шума и увеличение эффективности воздухообмена, благодаря применению диффузора с оптимизированными аэродинамическими характеристиками.

## 5 Трехступенчатая система маслоотделения



Встроенная в компрессор трехступенчатая система маслоотделения позволяет добиться увеличения длины трассы для чиллеров с выносными конденсаторами до 70 метров, повышения эффек-

тивности чиллера за счет минимизации количества растворенного во фреоне масла, циркулирующего в контуре, и повышения надежности работы за счет эффективной смазки компрессора.



## 6 Облегченная конструкция рамы



Вес меньше на 15% чем у аналогов

Облегченная компактная конструкция рамы обеспечивает экономию пространства установки и снижение нагрузки на кровлю.

## 7 Экономия на электроэнергии



Экономия 20%

Применение высокоэффективных компрессоров Bitzer с высочайшими показателями энергоэффективности ESEER 4.2. позволяет добиться сокращения расходов на электроэнергию до 20%.



# ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



Промышленный концерн Ballu предлагает российским заказчикам, пожалуй, самый широкий спектр профессионального вентиляционного и инженерного оборудования, в том числе и линейку центральных кондиционеров. Серия SL, EL — это установки с высококачественными комплектующими — исключительно европейского или российского производства.

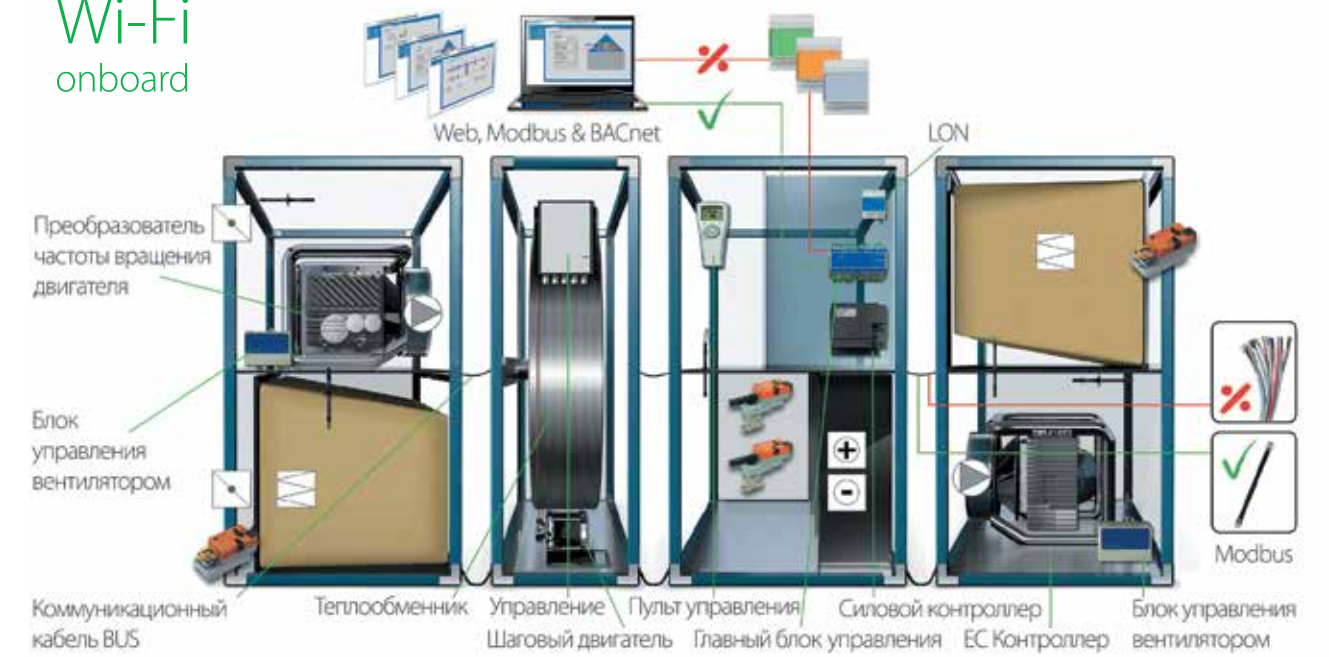
Центральные кондиционеры Ballu Machine специально разработаны для работы в условиях российского климата. Исключительная герметичность корпуса, безотказная работа при сверхнизких температурах (до  $-60^{\circ}\text{C}$ ) благодаря технологии Siber Cool отличают вентиляционные установки Ballu Machine.

Предустановленная и протестированная система автоматизации Ballu IAS обеспечивает гарантированную безотказную работу



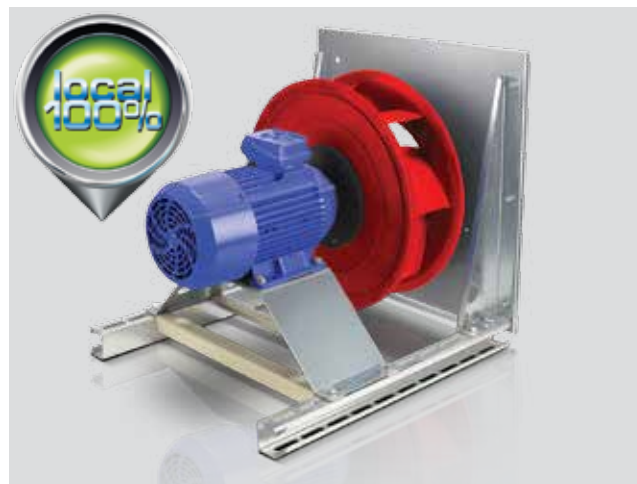
Wi-Fi  
onboard

Все устройства системы управляются при помощи интерфейса Modbus



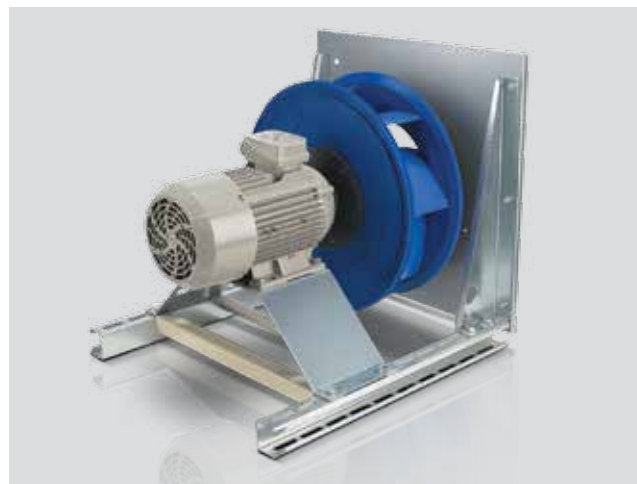
Индивидуально разработанная автоматика позволяет управлять вентиляционными установками любой конфигурации и состава

- tekfor** — Компактные пластиковые корпуса
- CAREL** — Новейшие контроллеры от компании-лидера на рынке автоматизации
- CHNT** — Крупнейший производитель низковольтной и электропитающей продукции
- finder** — Высококачественные реле до 10 млн. срабатываний
- SHUFU** — Надежные понижающие трансформаторы
- Klemsan** — Удобные и безопасные клеммы



### Вентиляторы серии TURBO FP SHUFT (Россия) с прямым приводом

- Подшипники двигателя Long life (NSK) с ресурсом 40 000 ч.
- Прецизионная посадка крыльчатки на вал двигателя гарантирует отсутствие биения.
- Технология Flexible Point.



### Вентиляторы серии EC Blue, ZHIEHL-ABEGG (Германия) и двигатель SIEMENS (Германия)

- Обладают повышенным КПД рабочего колеса при уменьшенной потребляемой мощности и низком уровне шума.
- Стальные профилированные лопасти обеспечивают минимальный уровень шума.

### Высокоэффективный электродвигатель (класс эффективности IE2)



Степень защиты IP55

Эффективная система охлаждения двигателя 3D fin

Ротор из высокопрочной стали обеспечивает снижение электромагнитных помех

Обмотки с содержанием меди 99,7% с классом нагревостойкости F-155

Подшипники NSK<sup>40</sup> с технологией LongLife со сроком службы более 40 000 часов

### Скрытые от потока поворотные шестерни

Значительно повышается ресурс работы воздушного клапана. Исключается риск обмерзания, снижается сопротивление.



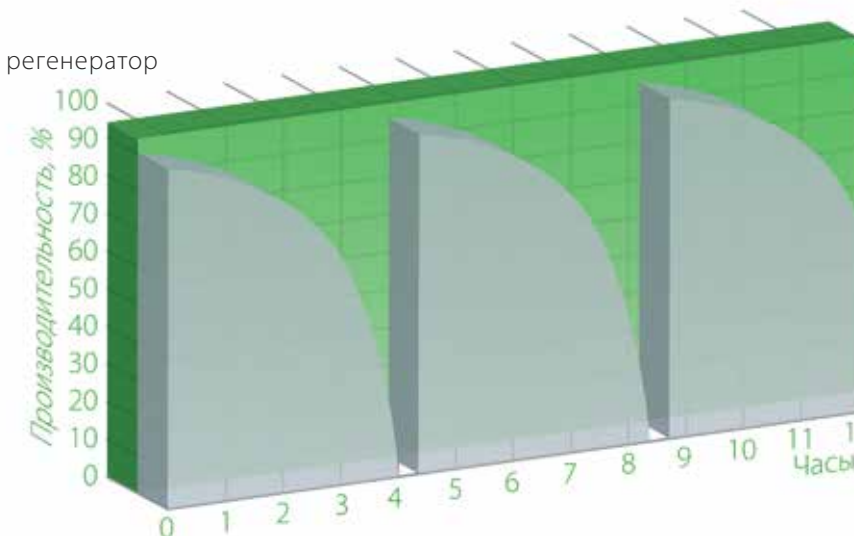
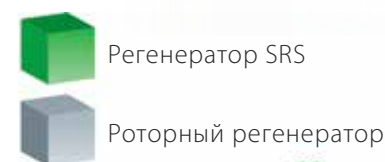
### Инновационный статический регенератор тепла (SRS)



Инновационный статический регенератор тепла (SRS) — одно из основных технических решений концепции SiberCool, марки Ballu Machine.

За счет переменных кольцевых потоков данный регенератор не обмерзает и обладает феноменальным КПД в 95%.

### Постоянная эффективность регенератора SRS





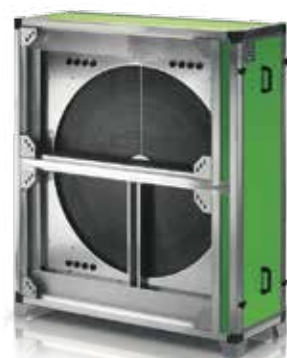
## 1 Рекуперация тепла



КПД  
60%

### Платинчатый перекрестно-точный рекуператор

Платинчатый перекрестно-точный рекуператор ведущего шведского производителя HEATEX. Обладает высокой производительностью при относительно небольшой стоимости и простоте эксплуатации.



КПД  
90%

### Роторный регенератор

Исключительно высокая эффективность роторного регенератора от немецкого концерна KLINGENBURG обеспечивает рекордное КПД в 90%, а благодаря улучшенному уплотнителю (более, чем в два раза), удалось сократить перетекание воздуха, по сравнению с обычными регенераторами.



КПД  
98%

### Статический регенератор

Инновационный статический регенератор SRS — одно из передовых решений концерна Ballu Industrial Group в области энергосбережения. Уникальная конструкция и система управления позволили полностью исключить эффект обмерзания, сохранив при этом постоянную эффективность регенерации 95%.

## 2 Фильтрация



Высокоэффективные фильтры карманного и кассетного типа с множеством степеней очистки (от EU3 до EU14) позволяют легко подобрать нужный класс фильтрации под любой тип объекта.

## 3 Кондиционирование и отопление



150  
кВт

Водяные теплообменники разработаны специально для взаимодействия с перегретой водой и любыми типами антифризов высокой концентрации. Шаг оребрения, равный 1,6 мм, позволяет добиваться лучших характеристик теплопередачи.



300  
кВт

Охладители непосредственного испарения разработаны специально для взаимодействия с озонобезопасными хладагентами R410A и R704C. Эффективная система каплеулавливания не допускает попадания конденсата в систему вентиляции.

## 4 Прочность и герметичность



Высокопрочный профиль из алюминия обеспечивает жесткость и герметичность установок. Замковая система крепления центрирует секции, исключая перекос.

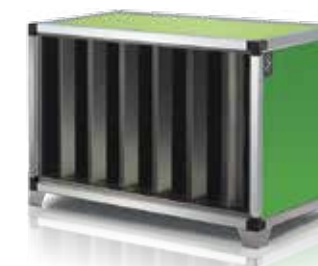


### Герметичное соединение панелей

Конструкция корпуса без применения саморезов обеспечивает возможность неоднократной разборки и последующей сборки с сохранением исключительной герметичности и первоначальных шумовых и аэродинамических характеристик.



## 5 Шумопоглощение



Индивидуально проектируемые шумоглушители специальной конструкции эффективно гасят шумы и обладают пониженным аэродинамическим сопротивлением.



### Тепло-шумоизолированный корпус

В конструкции корпуса применяются панели с наполнителем из пенополиуретана высокой плотности, благодаря чему удалось минимизировать тепловые потери через корпус, а также снизить уровень шума на 40дБ(А).



# УВЛАЖНИТЕЛИ



Инженерам Промышленного концерна Ballu удалось совместить самые передовые технологии и инновационные решения в области увлажнения воздуха. Результатом стало появление новой серии ВМН, которая навсегда изменит представление о том, каким должен быть действительно хороший увлажнитель.

Простой монтаж



Программируемый контроллер

Система управления позволяет интегрировать увлажнитель в любую вентустановку.



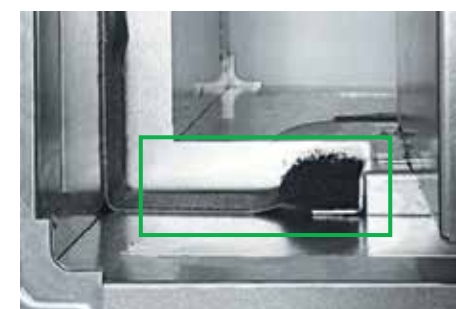
# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ



1 Согласно новым требованиям пожарной безопасности СП 7.13130.2013, толщина применяемой стали не должна быть менее 0,8мм. В клапанах Ballu применяется сталь 1мм.



2 Благодаря применению плит из каменной ваты ROCKWOOL внутри заслонки, клапан обеспечивает надежное удержание раскаленного воздуха.



3 Вспучивающийся уплотнитель ОГРАКС-П имеет степень расширения 300% и надежно запечатывает клапан, не пропуская продукты горения.



4 Клапан комплектуется приводами Gruner (Германия).



# ПОЛНОИНВЕРТОРНЫЕ VRF-СИСТЕМЫ



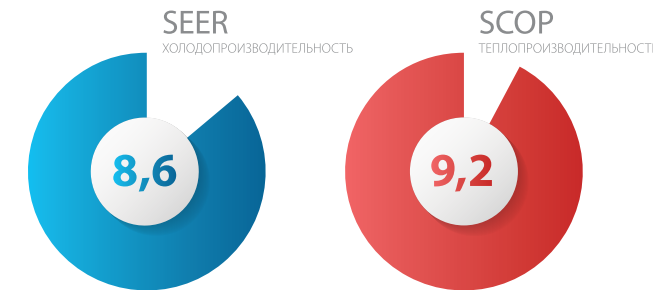
Ballu Machine VVRF-KS7 с высокотехнологичными компрессорами располагают выдающимися преимуществами, сделавшими эту линейку наиболее выделяющейся среди конкурентов. Это новый уровень энергоэффективности и комфорта, надежности и точности работы. Слоган этой линейки VRF-систем: «Там, где другие не пройдут».

Десятилетний опыт в разработках и тестировании позволил создать VRF-системы совершенно нового уровня: от конструктивных элементов и запчастей до технологии управления и проектирования.

Благодаря наличию в системе исключительно инверторных компрессоров Ballu Machine VVRF-KS7 выдает максимально возможные показатели эффективности. Такие компрессоры напрямую забирают хладагент, что значительно снижает потери от перегрева и положительно сказывается на его надежности и долговечности.

Более того, встроенный безколлекторный синхронный электродвигатель и плотное расположение статорной обмотки делают работу DC-компрессора в разы эффективнее.

## Показатели энергоэффективности SEER и SCOP



## Новая технология энергосбережения

В Ballu Machine VVRF-KS7 заложены два режима по контролю энергосбережения, предназначенные для разного уровня электропотребления:

- **Режим №1.** Автоматический режим энергосбережения, при котором VRF-система самостоятельно подстроит параметры работы, исходя из заданных значений, с целью снизить расходы на электричество. В таком режиме можно сэкономить до 15% энергии.
- **Режим №2.** Обязательный режим энергосбережения, при котором VRF-система принудительно ограничит выдаваемую мощность. В таком режиме можно сэкономить до 20% энергии.



## Автоматика безопасности

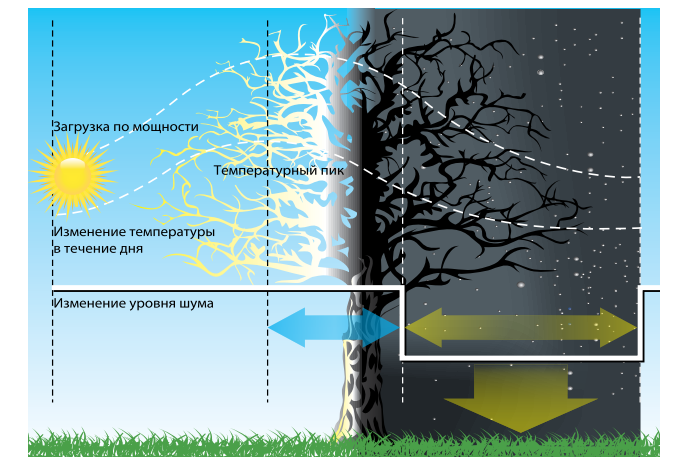
Наружный блок можно подключить к системе пожарной безопасности. При сигнале тревоги оборудование отключается автоматически во избежание риска и последующих потерь. В VVRF-KS7 также встроена функция сигнализации о нехватки электроэнергии. На некоторых объектах, например, в отелях премиум класса при запуске запасных генераторов электроэнергии данная VRF-система получает соответствующий сигнал, по которому будет кондиционироваться только определенные VIP-помещения.

## Регулируемый уровень шума

Наружные и внутренние блоки Ballu Machine VVRF-KS7, оснащенные DC-инверторными двигателями, подстраиваются под внешние факторы среды и пользователей.

### «Тихая ночь»

VVRF-KS7 фиксирует температурные перепады, и когда наступает ночь, автоматически переключается на ночной режим работы с необходимыми параметрами.



## Сочетание безупречности линий и уникальности технологий

# 61,5 кВт

Максимальная холодопроизводительность 1 наружного блока

# 36

внутренних блоков

Можно подключить к 1 наружному

# 246 кВт

Общая мощность 1 VRF-системы при объединении 4 наружных блоков



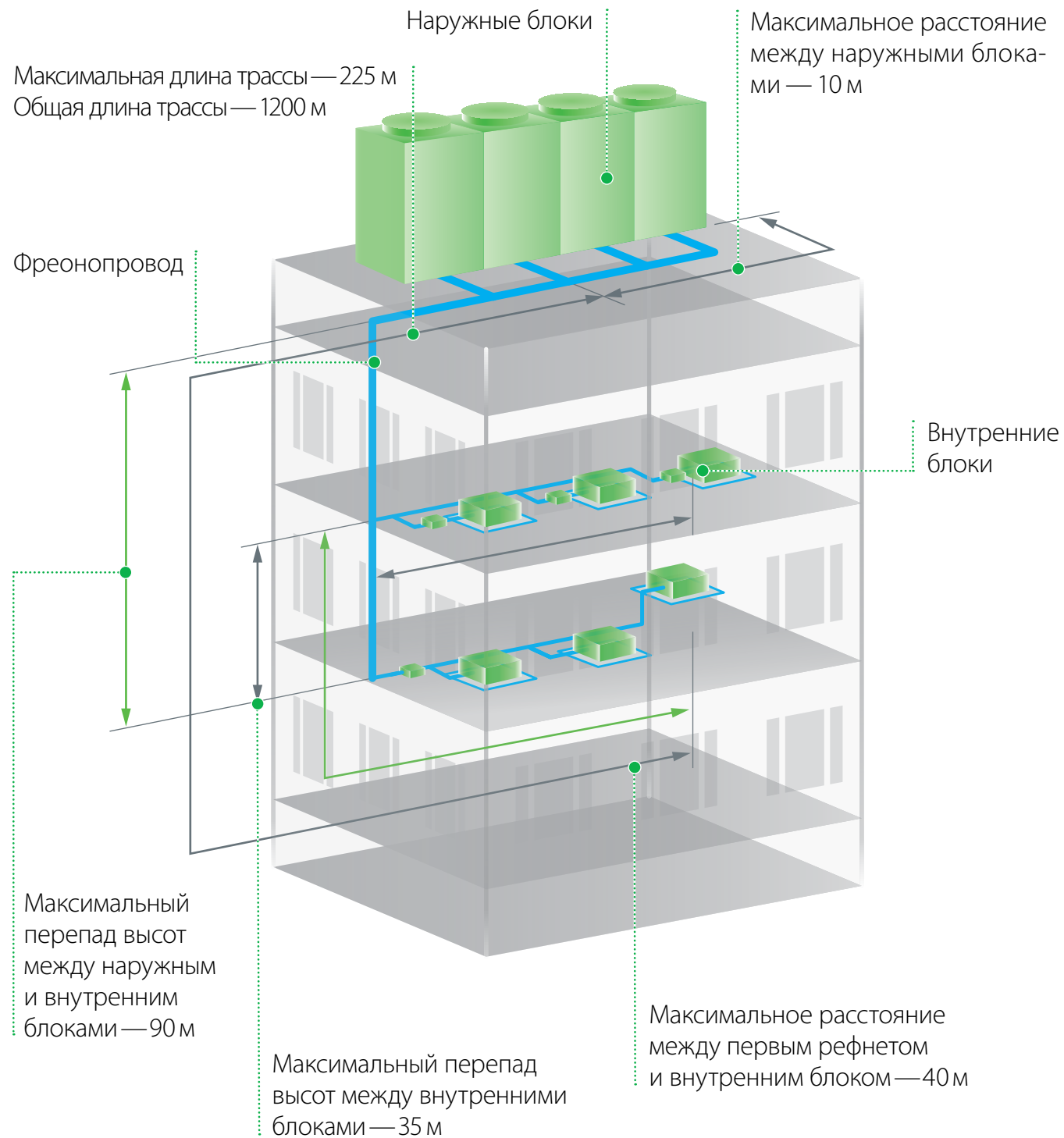
## Высоконапорные наружные блоки

В системах Ballu Machine BVRF-KS7 предусмотрено 4 уровня статического давления на выбор (до 80 Па). Это особенно важно, когда наружный блок устанавливается внутри здания.

## Широкие возможности для проектирования

В Ballu Machine BVRF-KS7 можно скомбинировать до 4 наружных блоков с подсоединением до 80 внутренних блоков: идеальный вариант для офисных центров и гостиниц.

## 1200 метров — «Там, где другие не пройдут»



**1** Первая VRF-система с подтвержденной пожаробезопасностью.

**2** Автоматическое или принудительное управление энергопотреблением и уровнем шума.



**3** Общая длина трассы до — 1200 м. Максимальная длина трассы — до 225 м.

**4** Только инверторные компрессоры.



# ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



Прецизионные кондиционеры Ballu Machine Tecnair — первые и на сегодняшний день единственные прецизионные кондиционеры, прошедшие полную сертификацию по стандартам Eurovent. Сертификация Eurovent гарантирует точные и верифицированные технические характеристики оборудования. Широкий модельный ряд Ballu Machine Tecnair, включающий в себя моноблочные кондиционеры мощностью до 260 кВт, кондиционеры с функцией free cooling, межстоечные кондиционеры позволяет решить целый комплекс самых сложных инженерных задач. А верификация оборудования по стандартам Eurovent дает вам возможность чувствовать себя всегда уверенным в своих проектных решениях.

Прецизионные кондиционеры Ballu Machine – Tecnair.  
 Новый стандарт партнерства



Прецизионные кондиционеры Ballu Machine Tecnair разработаны в рамках стратегического сотрудничества Ballu Industrial Group и Tecnair Lv S.p.A (холдинг LU-VE, Италия). Объединение опыта и знаний позволило создать широкий модельный ряд высокоэффективной техники отраслевого назначения, адаптированной к российским условиям эксплуатации.

- Вся техника Ballu Machine Tecnair оснащена технологией SiberCool.
- Эффективная работа от -50°C наружного воздуха благодаря уникальной двухуровневой защите от низких температур.
- Технология FULL INVERTER позволяет добиться исключительной точности поддержания температуры.
- До 60% снижение энергопотребления благодаря адаптивной системе управления SMART NET.





## Трехстороннее распределение воздуха



## Варианты раздачи воздуха



## Революционная система группового управления



Контроллер SURVEY с поддержкой функции SMARTnet

Революционная система группового управления SMARTnet позволяет снизить энергопотребление системы до 60 %, а также добиться оптимального распределения воздушного потока и производительности за счет новых алгоритмов управления и модулирования компонентов кондиционеров.



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ



Жилой комплекс «Аргун-Сити»  
Чеченская республика



ООО «АЭРОЭКСПРЕСС»  
г. Химки



Торговый центр OZ Mall  
г. Краснодар







Многофункциональный комплекс  
«ХАНОЙ-МОСКВА»  
г. Москва

Торговый центр «Аура»  
г. Новосибирск



Бизнес-центр «Маяк Плаза»  
г. Кемерово

Торговый центр HOFF  
г. Химки







Бизнес-центр Streamline Plaza  
г. Москва

Производственно-складской комплекс  
Parmalat  
Московская обл.



Жилой комплекс «Гудермес-Сити»  
Чеченская республика

Бизнес-центр «5 морей»  
г. Ростов-на-Дону







Бизнес-центр «Ольховка»  
г. Москва

Нижегородский кремль  
г. Нижний Новгород



Выставочный комплекс ВДНХ  
г. Уфа

Гостиница «Парк-Авеню»  
г. Курган







Отель Novotel  
г. Лион, Франция

Отель Hotel Torino  
г. Турин, Италия



Бизнес-центр Zagreb City Plaza  
г. Загреб, Хорватия

Отель Electra Palace Hotel  
г. Салоники, Греция







Отель Blue Palace  
г. Никосия, Кипр

Международный аэропорт  
г. Маскат, Оман



Театр Royal Theatre  
г. Марракеш, Марокко

Торговый центр Oman Avenues Mall  
г. Маскат, Оман







Торговый центр Great Egypt  
г. Каир, Египет

Бизнес-центр  
г. Гомель, Белоруссия



Торговый центр Hollandia Mall  
г. Роттердам, Нидерланды

Торговый центр Rimi Center  
г. Клайпеда, Латвия







Торговый центр Country Outlet  
г. Киев, Украина

Многофункциональный центр Mongoliya  
г. Улан-батор, Монголия



Многофункциональный центр Astana Plaza  
г. Астана, Казахстан

Спорткомплекс  
г. Ашхабад, Туркменистан

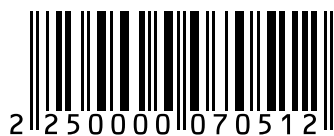






[www.ballu.ru](http://www.ballu.ru)  
[www.ballu-machine.ru](http://www.ballu-machine.ru)

Служба поддержки клиентов  
8 800 500 0775



Каталог:  
Инженерные системы зданий BALLU  
ИСЗБ 2017/18