



## **ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ВОЗДУХОДУВКИ С ПРЯМЫМ ПРИВОДОМ И РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ**

ZB 100-250 VSD (100-250 кВт / 135-335 л.с.)



**Atlas Copco**



## **НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ НА ПРАКТИКЕ**

Сжатый воздух низкого давления является ключевым элементом для многих производственных процессов. Особое значение имеет надежная и постоянная подача воздуха. Качество воздуха также должно быть безукоризненным. В процессах аэрации сточных вод, печати, разделения воздуха, ферментации и производства нетканых материалов загрязнение недопустимо. Серия ZB компании «Атлас Копко» специально разработана для соответствия высоким требованиям этих процессов. Комплекты представляют собой систему «все в одном» и включают в себя все необходимые тщательно подобранные компоненты.



## Обеспечение бесперебойного производства

Чтобы добиться непрерывности процесса, важно обеспечить надежную подачу сжатого воздуха, особенно при эксплуатации в промышленной и коммунальной отраслях. Каждая воздуходувка серии ZB разработана, изготовлена и испытана в соответствии с системами проверки качества ISO 9001. Полностью закрытый двигатель и магнитные подшипники позволяют гарантировать непрерывную эксплуатацию и исключительную надежность при использовании в этих отраслях.

## Снижение расходов на электроэнергию

Затраты на электроэнергию могут составлять более 80% общих расходов в течение срока службы воздуходувки. Стоимость производства сжатого воздуха может достигать до 40% от общих затрат завода на электроэнергию. Серия ZB обеспечивает снижение расходов: центробежный безредукторный прямой привод, работающий без трения, обеспечивает максимальный объем воздуха при минимальном энергопотреблении. Встроенный частотно-регулируемый привод (VSD) автоматически регулирует расход воздуходувки для удовлетворения конкретных потребностей в сжатом воздухе.

## Простота установки

Воздуходувки ZB поставляются готовыми к использованию и представляют собой систему «все в одном», включают мощный контроллер, преобразователь частоты, регулируемый продувочный клапан, выпускной глушитель и обратный клапан. Полноценный комплект поставки избавляет от необходимости выполнения сборки на месте и сокращает процесс установки до абсолютного минимума, позволяя тем самым сэкономить время и деньги. Созданные для легкой интеграции в существующую пневматическую сеть, воздуходувки ZB в любой момент готовы к работе.

## Защита вашей репутации и производства

Практически в любой сфере применения загрязнение воздуха маслом вызывает серьезные проблемы с производительностью и увеличивает расходы. В качестве первого изготовителя, чьи безмасляные воздушные компрессоры и воздуходувки получили сертификат класса 0 (2010) по ISO 8573-1, компания «Атлас Копко» установила новый стандарт чистоты воздуха. Уделяя большое внимание обеспечению защиты при выполнении критически важных операций, а также повышению современных требований к качеству, «Атлас Копко» предлагает 100% безмасляный воздух, сертифицированный TÜV.

# ИННОВАЦИИ В РАБОТЕ

Центробежная воздуходувка ZB VSD (с частотно-регулируемым приводом) компании «Атлас Копко» представляет собой проверенное десятилетиями, надежное сочетание революционных технологий. ZB VSD предлагает множество функций и преимуществ, которые объединены в одной машине.



1

## Впускной воздушный фильтр

- Тщательно разработанный впускной воздушный фильтр: минимальное падение давления, высокая эффективность и увеличенные интервалы обслуживания.
- Упрощенный процесс монтажа для легкой и быстрой замены.

2

## Шумоизолированный комплект

Низкий уровень шума благодаря:

- полностью закрытому кожуху;
- встроенному выпускному глушителю и приводу;
- разделенному трубопроводу для впуска и выпуска воздуха.

3

## Встроенный обратный клапан из нержавеющей стали

- Конструкция из нержавеющей стали.
- Минимальный объем работ на площадке, отсутствие скрытых издержек.
- Возможность удаленной установки.



4

## Магнитные подшипники

Превосходная эффективность и надежность:

- Способность выдерживать самые жесткие условия эксплуатации.
- Бесконтактная конструкция для обеспечения неограниченного количества пусков и остановов.
- Максимальная эффективность и надежность благодаря работе без трения.

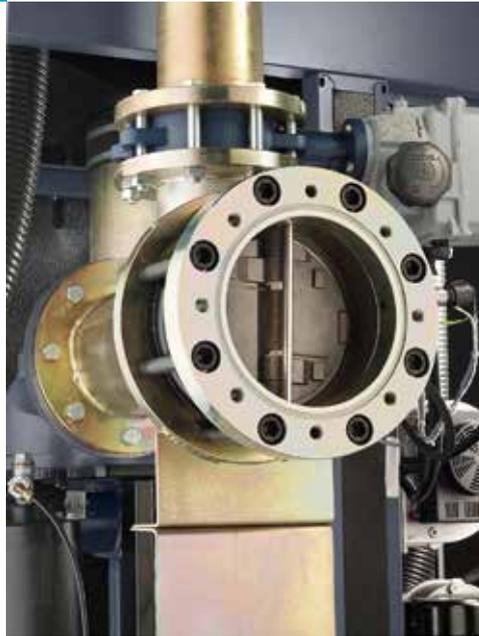


8

## Elektronikon® Mk 5

- Система Elektronikon® контролирует и управляет работой воздухоудвки, встроенным преобразователем частоты и контроллером подшипников, обеспечивая максимальную безопасность машины.
- Контроль всех параметров обеспечивает максимальную надежность воздухоудвки.

*\* Некоторые модели ZB оснащены регуляторами Elektronikon® Mk IV.*



7

## Выпуск воздуха и регулируемый продувочный клапан

Надежная работа в любых условиях.

6

## Закрытый контур охлаждающей воды

В процессе теплообмена исключено загрязнение охлаждающей воды извне.

5

## Импеллер из нержавеющей стали или алюминия

- Оптимальная аэродинамическая эффективность и лабиринтные уплотнения для минимальной утечки воздуха.
- Высокопрочный материал с длительным сроком службы.
- Конструкция импеллеров с обратным наклоном лопаток для обеспечения широкого и эффективного рабочего диапазона.



# ДОСТОИНСТВА ВОЗДУХОДУВОК VSD С ЧАСТОТНО- РЕГУЛИРУЕМЫМ ПРИВОДОМ

## Непосредственная экономия энергии до 60%

- Меньший объем сжатого воздуха, сбрасываемого в атмосферу.
- Точное управление воздуходувкой обеспечивает более узкий диапазон давления и более низкое среднее рабочее давление, что приводит к снижению энергопотребления.

## Дополнительные преимущества частотно-регулируемого привода VSD

- Устойчивое давление в системе обеспечивает стабильную работу всех процессов, в которых применяется сжатый воздух.
- Управление частотно-регулируемым приводом для обеспечения широкого рабочего диапазона.
- Отсутствие пиков тока при запуске:
  - Неограниченное количество пусков и остановов.
  - Отсутствие проблем с пиками тока при запуске.

## Встроенный частотно-регулируемый привод VSD — единственный способ

Проверено и сертифицировано на ЭМС:

- Отсутствие влияния внешних источников.
- Отсутствие помех для другого оборудования.
- Синхронный двигатель с постоянным магнитом.

Двигатель специально разработан для частотно-регулируемого привода VSD:

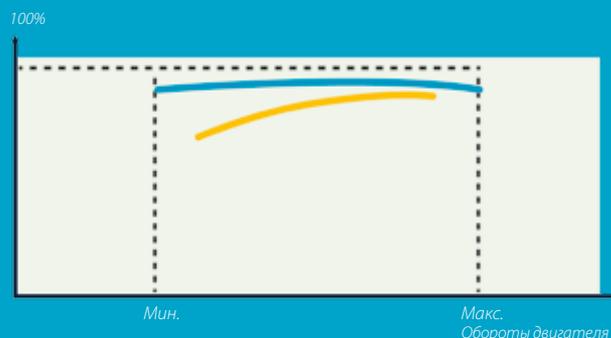
- Точно настроенные двигатель и преобразователь для обеспечения максимальной производительности во всем диапазоне скоростей.
- Оптимальное охлаждение.

Испытано в полном диапазоне скоростей:

- Полный диапазон скоростей без «окон».



## Общий КПД двигателя/ преобразователя



○ Синхронный электродвигатель с постоянным магнитом и частотно-регулируемым приводом VSD

● Другие частотно-регулируемые приводы VSD



# ВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Традиционная  
одноступенчатая  
центробежная  
технология



Центробежная  
технология ZB VSD с  
прямым приводом

Масляный насос,  
вентиляторы: 2,5%

Двигатель: 5%

Шестерня и  
подшипники: 10%

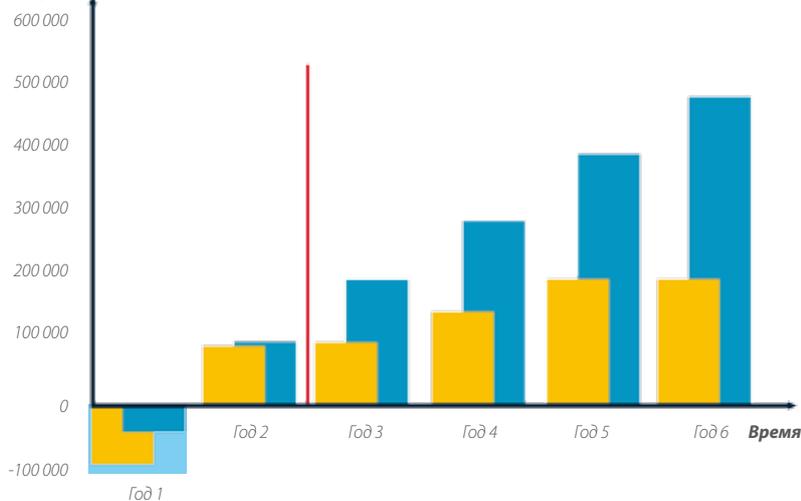
Преобразователь: 1%

Насос,  
вентиляторы: 3%

Электрический  
фильтр: 1%

Электродвигатель: 3%

Затраты  
(в евро)



Инвестиции

ZB

Стандартная система  
низкого давления

Точка безубыточности

## Затраты в течение срока службы

Воздуходувки ZB отличаются самым низким энергопотреблением среди других подобных устройств, доступных на рынке.

Благодаря долговечным компонентам и высоконадежному корпусу воздуходувки гарантируют самую низкую стоимость эксплуатации на протяжении всего срока службы.

### Предположения:

- 0,08 евро/кВтч
- 6500 ч/год
- 0,75 бар

# КЛАСС 0: ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Безмасляный воздух используется во всех отраслях промышленности, где качество воздуха играет первостепенную роль в процессе производства конечной продукции. Сферы применения безмасляного сжатого воздуха включают в себя обработку пищевой продукции и напитков, производство и упаковку фармацевтических препаратов, химическую и нефтехимическую промышленность, производство полупроводниковых и электронных деталей, медицину, окраску изделий для автомобильной промышленности, изготовление текстильной продукции и т.д. Для подобных применений даже самое небольшое загрязнение маслом может привести к дорогостоящему простою производства и порче продукции.

## Лидер в области технологий производства безмасляного воздуха

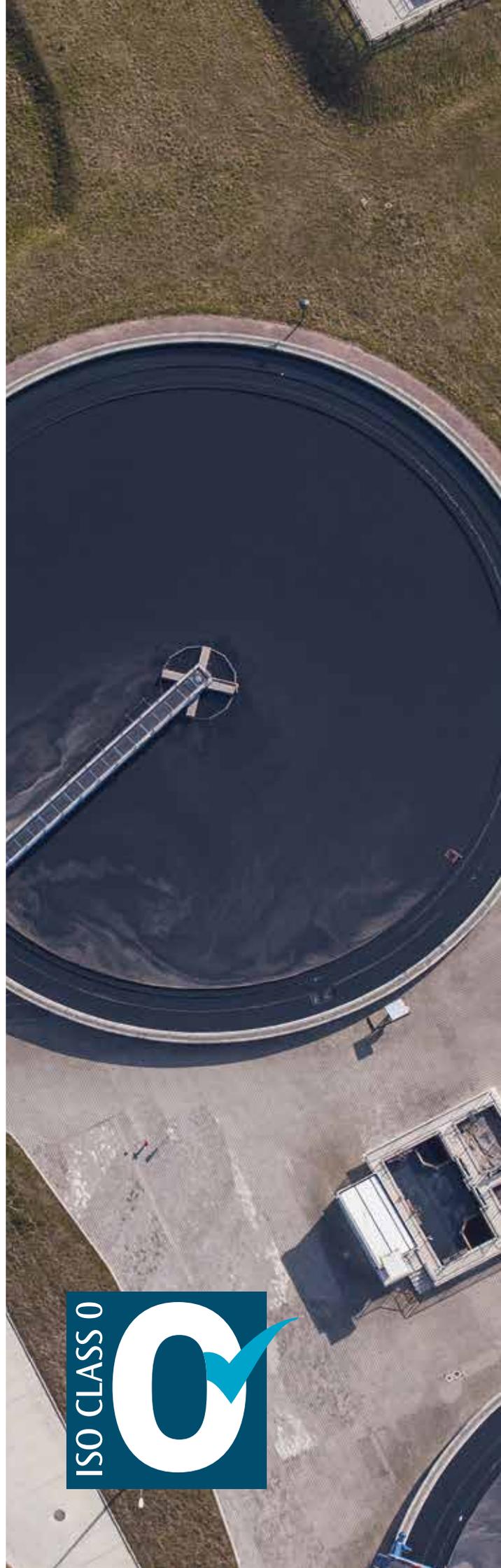
За последние шестьдесят лет компания «Атлас Копко» стала первооткрывателем в области разработки технологии по производству безмасляного сжатого воздуха, что привело к появлению модельного ряда компрессоров и воздуходувок, обеспечивающих абсолютно чистый воздух. В результате непрерывной научно-исследовательской работы компания «Атлас Копко» достигла важной вехи: установив новый стандарт чистоты воздуха, компания стала первым производителем, продукция которого прошла сертификацию по классу 0 в соответствии со стандартом ISO 8573-1.

## Предотвращение любых рисков

В качестве отраслевого лидера, который стремится удовлетворить запросы самых требовательных заказчиков, компания «Атлас Копко» направила в известную организацию TÜV запрос с просьбой провести типовые испытания своего ассортимента безмасляных компрессоров и воздуходувок. С помощью самых строгих из имеющихся методик там выполнили замеры всех возможных форм содержания масла при различных диапазонах температур и давлений. В институте TÜV не нашли никаких следов масла в получаемом воздушном потоке. Таким образом, компания «Атлас Копко» является не только первым производителем компрессоров и воздуходувок, продукция которого прошла сертификацию по классу 0, но и первым производителем, который превзошел технические требования класса 0 по стандарту ISO 8573-1.

КЛАСС	Общая концентрация масла (в виде аэрозоля, жидкости, паров), мг/м <sup>3</sup>
<b>0</b>	<b>Согласно требованиям заказчика или поставщика оборудования, строже класса 1.</b>
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

Текущая классификация по ISO 8573-1 (2010 г.) подразумевает наличие пяти классов, разделение по которым происходит в зависимости от максимального содержания масла в воздухе.



# КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ: КАК ПОЛУЧИТЬ БОЛЬШЕ, ИСПОЛЬЗУЯ МЕНЬШЕ

Контроллер Elektronikon® специально разработан для повышения производительности ваших компрессоров и оборудования для подготовки сжатого воздуха в любых условиях эксплуатации. Наши решения обеспечат вам такие ключевые преимущества, как повышение энергоэффективности, сокращение энергопотребления и времени, необходимого на техническое обслуживание, а также избавят от переживаний вас, а всю вашу воздушную систему — от излишних нагрузок.

## Интеллектуальная система включена в комплект поставки

- Цветной дисплей с высоким разрешением предоставляет наглядные данные о рабочем состоянии оборудования.
- Четкие значки и интуитивно-понятная навигация обеспечивают быстрый доступ ко всем важным настройкам и данным.
- Контроль рабочих характеристик оборудования и информации о техническом обслуживании; обращение вашего внимания на эти данные при необходимости.
- Работа оборудования в соответствии с непосредственной потребностью в сжатом воздухе.
- Встроенные функции дистанционного управления и сигнализации входят в стандартную комплектацию, включая простую в использовании связь через сеть Ethernet.
- Возможность выбора из 31 языка интерфейса, включая русский.



## ES — лучшее решение для оптимизации системы

Надлежащая организация управления пневматической сетью обеспечивает экономию энергии, уменьшение объема технического обслуживания, сокращение простоев, повышение производительности и улучшение качества конечного продукта. Центральные контроллеры ES компании «Атлас Копко» являются наиболее эффективным способом мониторинга и управления несколькими компрессорами и воздухоудовками одновременно, а также мониторинга осушителей и фильтров. Контроллер ES является центральной точкой управления для всей пневматической сети и гарантирует оптимальную производительность всех компрессоров и воздухоудовок для вашего производства. Результат — абсолютно надежная и энергоэффективная сеть, которая гарантирует ваше спокойствие и обеспечивает минимизацию затрат.



## SMARTLINK\*: программа мониторинга данных

- Система дистанционного мониторинга оптимизирует работу вашей системы сжатого воздуха, экономит энергию и сокращает расходы.
- Она позволяет вам увидеть всю систему изнутри и заранее предупреждает о потенциальных проблемах, связанных с эксплуатацией оборудования.

\*За более подробной информацией обратитесь к торговому представителю



## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

«Атлас Копко» осознает необходимость соблюдения требований норм и стандартов, предъявляемых к приобретаемому оборудованию крупнейшими компаниями, при серийном производстве воздуходувки осушителей. Стратегически расположенные подразделения группы компаний «Атлас Копко» гарантируют разработку и производство оборудования в соответствии со специальными требованиями клиента для работы в условиях предельных температур, часто в удаленной местности.

### **Инновационная технология**

Как производитель оборудования, компания «Атлас Копко» знает все его рабочие характеристики и обеспечивает эксплуатацию в рабочем диапазоне. На все оборудование распространяется наша гарантия производителя. Надежность, долговечность и производительность оборудования не будут поставлены под угрозу.

Всемирная сеть центров сервисного обслуживания компании «Атлас Копко» имеет представительства в 160 странах мира, а 360 технических специалистов на местах обеспечат надежное сервисное обслуживание.

### **Инновационные системы**

Мы понимаем, что управление проектом может вызывать трудности. Мы разработали интернет-приложение IC<sup>3</sup>, которое применяется на всех площадках «Атлас Копко» по всему миру и позволяет получать актуальные данные и чертежи, чтобы при необходимости с легкостью вносить изменения в проект.

### **Инновационная разработка**

Каждый проект уникален. Начиная сотрудничество с заказчиком, мы можем оценить сложность проекта, задать соответствующие вопросы и разработать решение, которое будет соответствовать всем вашим требованиям.

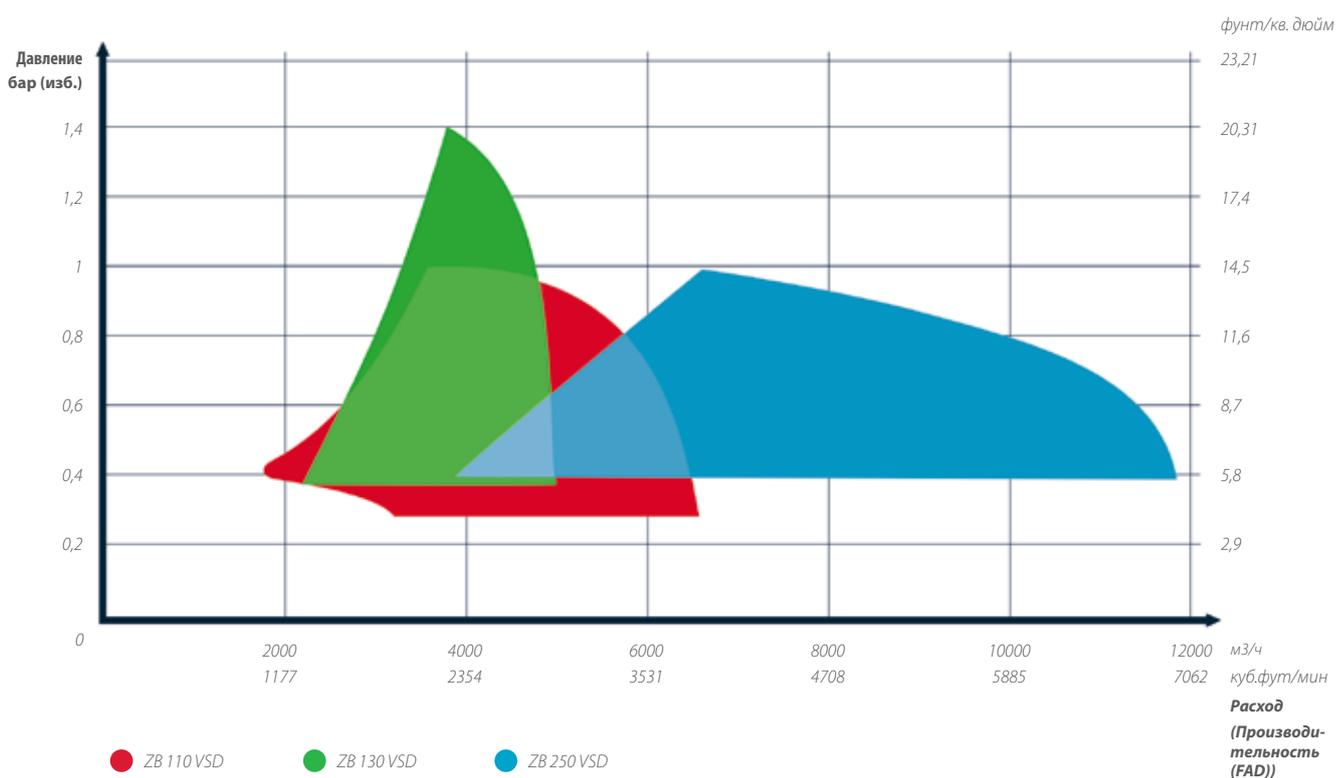


# ВЫБЕРИТЕ НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Серия ZB, разработанная компанией «Атлас Копко», позволяет выбрать компрессор, который идеально подойдет для вашей области применения. Для соответствия вашим потребностям в наличии имеются готовые варианты.

Шумоизолирующий корпус	Поставка в полностью закрытом корпусе
Рама	Рама-основание с отверстиями для вилочного погрузчика
Воздушный контур	Система впускного воздушного фильтра
	Одноступенчатый центробежный элемент с прямым приводом
	Регулируемый продувочный клапан с глушителем
	Обратный клапан на нагнетании*
Воздушный контур	Фланцы по стандарту DIN или ANSI для пневматических соединений
Охлаждающий контур	Воздушное или водяное охлаждение*
Электрические компоненты	Высокоскоростной электродвигатель с постоянным магнитом
	Высоочастотный привод
	Электронный регулятор
	Полностью смонтированная электрическая система
Дополнительные возможности и функции	Возможность подключения к сетям TT/TN или IT
	Высокоэффективный впускной фильтр (99% при фильтрации частиц размером 1 микрон)
	Упаковка: деревянный контейнер

\* Устанавливается по дополнительному заказу на некоторые модели.



## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ УСТОЙЧИВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

Мы верны своим обязательствам перед заказчиками, сотрудниками, обществом и окружающей средой. Наши решения выдерживают испытания временем. Вот что мы называем устойчивой производительностью.

HYDRO ENGINEERING LLP  
hydro.almaty@gmail.com

