

# БЕЗМАСЛЯНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

ZH 6000+ - 26000+

600-2750 кВт/400-3500 л.с.



*Atlas Copco*





## **ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ И ВЫСОКАЯ ВАЖНОСТЬ**

Компания «Атлас Копко» на протяжении вот уже нескольких десятилетий производит турбокомпрессоры для процессов разделения воздуха, химической промышленности и технологических процессов общего машиностроения. Компрессоры серии ZH<sup>+</sup> — это новое дополнение к ряду передовых решений компании в области получения сжатого воздуха, используемых в компрессорных с общей установленной мощностью от 1 до 20 МВт.



## **Обеспечение бесперебойного функционирования вашего производства**

Компрессоры ZH<sup>+</sup> спроектированы, произведены и прошли испытания в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001 и API и отличаются длительным сроком службы. Все компоненты компрессоров ZH<sup>+</sup> созданы на основе многолетней инженерно-технической практики, что обеспечивает простоту их обслуживания, демонтажа и, при необходимости, повторной установки. Кроме того, самые современные системы управления и контроля компрессоров позволяют максимально снизить время возможных простоев производства.

## **Снижение энергозатрат**

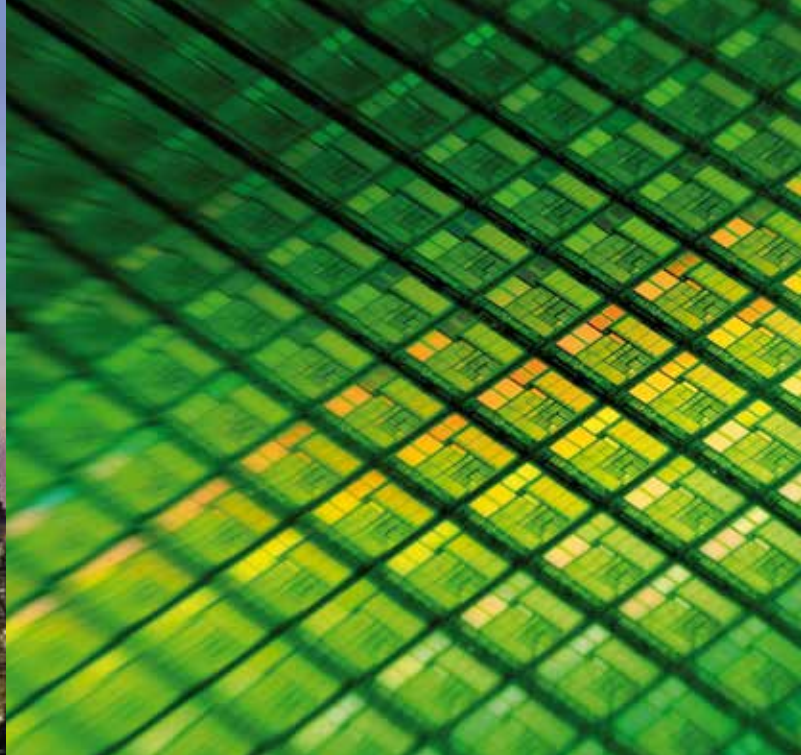
Энергозатраты могут составлять до 80% стоимости жизненного цикла компрессора. Полностью соответствуя стандартам ISO 14001, компрессоры серии ZH<sup>+</sup> помогают снизить затраты на электроэнергию. Конструкция большинства компонентов ZH<sup>+</sup>, включая импеллеры с обратным наклоном лопастей, графитовые уплотнительные кольца и входной направляющий аппарат, специально разработана для снижения падения давления и обеспечения максимальной производительности при наименьших энергозатратах. Производительность компрессоров ZH<sup>+</sup> измеряется в соответствии с ISO 5389 – ASME PTC10, при этом показатель производительности (FAD) определяется на выходе компрессора.

## **Гарантия вашего спокойствия**

Начиная с разработки оборудования и заканчивая его установкой на рабочей площадке заказчика, компания «Атлас Копко» использует свой опыт, продукцию, сеть сервисного обслуживания и службу технической поддержки, чтобы удовлетворить любые требования своих клиентов. Благодаря взаимодействию с ними и высококачественному обслуживанию на любой стадии сотрудничества, компания «Атлас Копко» имеет большую базу клиентов по всему миру. Сотни тысяч часов бесперебойной работы подтверждают стремление местных и международных служб поддержки и сервиса к долговременному сотрудничеству как с другими компаниями-разработчиками и подрядчиками, так и с конечными потребителями.

## **Простота установки**

Компрессоры серии ZH<sup>+</sup> компании «Атлас Копко» — это решение, не подразумевающее скрытых издержек. В комплект поставки компрессора уже включены внутренние трубопроводы, охладители, двигатель, смазка, входной направляющий аппарат и система управления. Каждая установка отличается высокой надежностью и производительностью и поставляется готовой к установке. Процесс установки очень прост, дополнительные источники сжатого воздуха не требуются, а этап ввода оборудования в эксплуатацию занимает минимальное время. Просто подключите компрессор и начните работу.



## ПОДЛИННАЯ МОЩНОСТЬ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ

Обеспечивая низкое энергопотребление и высокую надежность, компрессоры серии ZH<sup>+</sup> идеально подходят для заказчиков, технологические процессы которых требуют как постоянного, так и переменного потребления сжатого воздуха. Разработанные с применением собственных технологий, все существующие компрессоры компании «Атлас Копко» легко могут быть интегрированы в различные области применения.



### Нефтехимическая и нефтегазовая отрасль

Требования, предъявляемые к оборудованию, используемому в нефтехимической и нефтегазовой промышленности, очень высоки. Для поддержания производства необходимо обеспечивать непрерывную подачу на 100% чистого сертифицированного безмасляного сжатого воздуха. Компрессоры «Атлас Копко» серии ZH<sup>+</sup> отлично зарекомендовали себя при работе в условиях высоких температур и влажности.

### Производство полупроводников

В процессе травления, которое применяется при производстве полупроводниковых приборов, скапливаются остатки материала. Для очистки поверхности и удаления мельчайших частиц материала необходим сжатый воздух высокого качества. «Атлас Копко» обладает широким спектром полностью безмасляных сертифицированных компрессоров - комплексных решений, которые обеспечивают высокую эффективность на протяжении всего срока службы, а также простоту установки, эксплуатации и технического обслуживания.

### Разделение воздуха

Воздухоразделительным установкам и поставщикам газа также требуется постоянная подача сжатого воздуха. Для увеличения производительности простои должны быть исключены. Используя надежные безмасляные компрессоры «Атлас Копко», заказчики получают комплексное решение с применением новейших технологий, обеспечивающих максимальную долговечность оборудования.

# 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 простоя 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.



# ПОЛНОСТЬЮ УКОМПЛЕКТОВАННЫЙ БЕЗМАСЛЯНЫЙ ТУРБОКОМПРЕССОР

1

## Простой доступ к мультипликатору

- Горизонтальная плоскость разъема.
- Простой доступ к шестерням и подшипникам всех валов.
- Для проверки и техобслуживания требуется минимальное время.
- Не требующая обслуживания дисковая гибкая муфта.



2

## Высокопроизводительные промежуточный и концевой охладители с трубками из нержавеющей стали

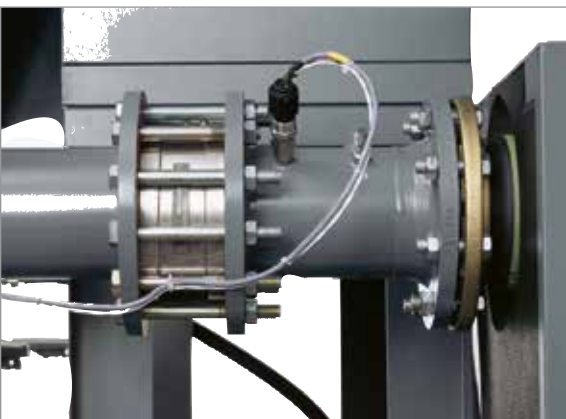
- Наилучшая эффективность охлаждения и низкое падение давления обеспечиваются благодаря оптимизированному пути прохождения сжатого воздуха через охладители.
- Для обеспечения более высокой надежности и упрощения обслуживания промежуточные охладители отделены от рабочего блока компрессора.
- Использование трубопроводов из нержавеющей стали и эпоксидное покрытие стенок промежуточных охладителей повышают устойчивость к коррозии.
- Эффективность отделения конденсата составляет 99%.
- Гибкие соединения промежуточных трубопроводов обеспечивают простоту ремонта и обслуживания.

3

## Энергоэффективный входной направляющий аппарат

- Эффективный контроль и регулирование производительности: управляемый входной направляющий аппарат экономит до 9% энергии в режиме пониженного потребления воздуха.
- Гибкое соединение с корпусом воздушного фильтра.
- Для функционирования не требуется подача сжатого воздуха.

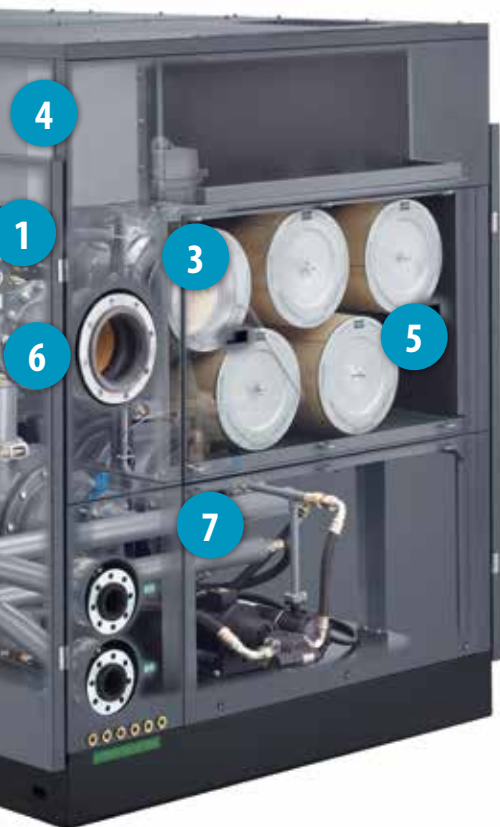




4

### Встроенный продувочный клапан и глушитель

- Дополнительный источник сжатого воздуха, установка дополнительных трубопроводов и анкерное крепление компрессора не требуются.
- Системы управления Auto-Dual и Constant Pressure Control максимально эффективно управляют работой компрессора в условиях переменного потребления воздуха.



5

### Входной фильтр и глушитель отличаются высокой эффективностью и практически не требуют обслуживания

- Для снижения уровня шума и предотвращения попадания посторонних частиц в компрессор используется входной фильтр в комбинации с глушителем.
- На панели управления удобно расположен индикатор падения давления.
- Замена выполняется через 8000 часов.
- Стандартно включены в комплект поставки.

6

### Встроенный обратный клапан на нагнетании

- Обратный клапан изготовлен из высококачественных, устойчивых к коррозии компонентов.
- Гибкие выпускные соединения предотвращают возникновение напряжений в трубопроводах.
- Низкое падение давления.

7

### Предустановленный коллектор охлаждающей воды

- Подача охлаждающей воды в промежуточные и концевой охладители и охладитель масла.
- Индивидуальная регулировка потока воды через промежуточные и концевой охладители.
- Одно присоединение для входа и одно присоединение для выхода охлаждающей воды.

8

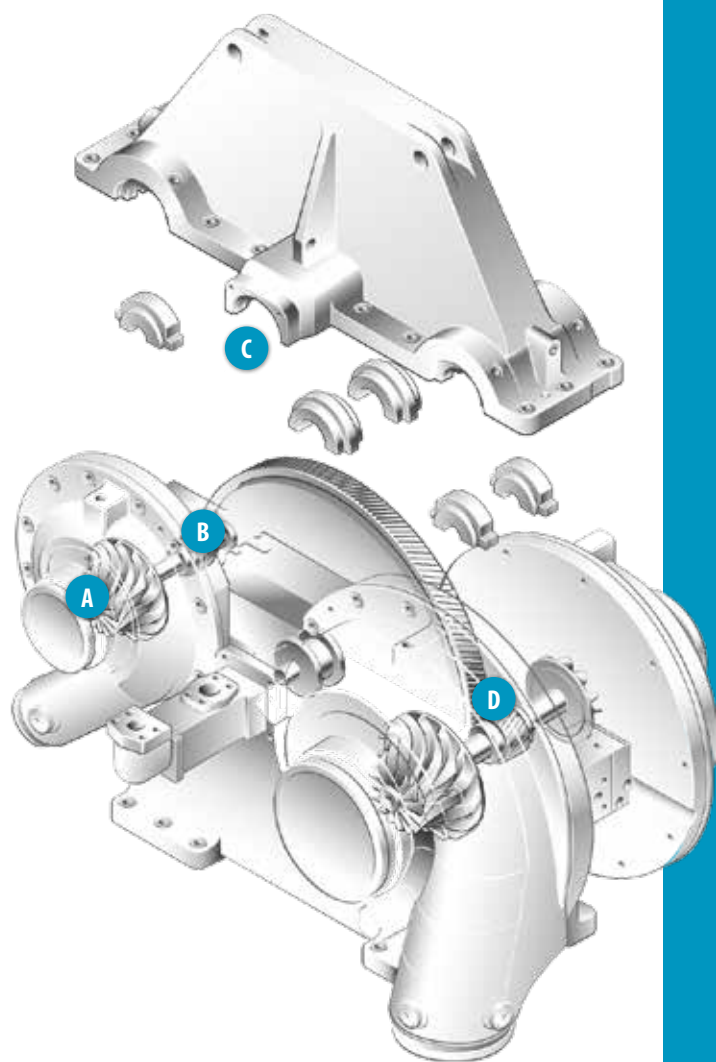
### Полнокомплектная масляная система, включающая маслобак, туманоуловитель и вспомогательный масляный насос

- Полностью укомплектованный маслобак с датчиком температуры и смотровым стеклом.
- Основной масляный насос с приводом от основного вала работает совместно со вспомогательным масляным насосом (в периоды запуска и останова).
- Легкий доступ для обслуживания масляного охладителя и возможность использования охлаждающей воды с температурой до 35 °C/95°F.
- Масляный фильтр с эффективностью фильтрации 10 мкм предназначен для предотвращения преждевременного износа подшипников и шестерен.
- Маслоуловитель с электроприводом предотвращает попадание масляных паров в атмосферу.



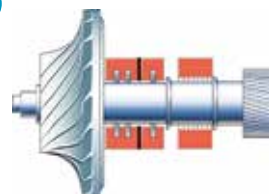
# ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ ТЕХНОЛОГИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО СЖАТИЯ

Простой доступ к мультипликатору



A

B



## A Импеллеры новейшей конструкции

- Эксклюзивная конструкция импеллеров с обратным наклоном лопаток разработана для обеспечения максимального диапазона регулирования производительности (до 35%).
- Снижение эксплуатационных затрат за счет сокращения энергопотребления в результате гибкого регулирования производительности компрессора в условиях меняющегося потребления сжатого воздуха.

## B Масляные и воздушные уплотнения

- Надежность в течение длительного срока службы.
- Минимизация утечек сжатого воздуха в атмосферу.
- Для соответствия требованиям Класса 0 не требуется применение инструментального воздуха.

## C Надежные подшипники с горизонтальной плоскостью разъема

- Применение комбинации радиальных и упорных подшипников обеспечивает увеличение срока службы, высокую надежность и стабильность работы, простоту выполнения проверок.

## D Главное рабочее колесо и высокоскоростные валы

- Применение шестерен, соответствующих требованиям класса точности 4 ISO 1328-2/AGMA Q-13, обеспечивает продолжительный срок службы, снижает механические потери и уровень шума.
- Каждый компонент системы может быть заменен индивидуально в случае выхода из строя.



C

D





# УЛУЧШЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ БЛАГОДАРЯ МИКРОПРОЦЕССОРНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ ELEKTRONIKON®

Чтобы помочь своим клиентам повысить эффективность и надежность оборудования, компания «Атлас Копко» оснащает свою продукцию улучшенными системами управления и контроля. Контроллер Elektronikon® может быть дополнен различными датчиками, цифровыми контактами, модулем для промышленной сети, средствами связи при помощи SMS-сообщений и сети Интернет, что позволяет заказчикам настроить контроллер под собственные нужды.



## Улучшенные функции управления и контроля

Чтобы максимально упростить использование контроллера Elektronikon®, его дисплей можно настроить на работу на одном из 27 различных языков (включая русский). Контроллер Elektronikon® управляет основным приводным электродвигателем и регулирует давление в системе в пределах заданного узкого диапазона, обеспечивая максимальную энергоэффективность оборудования. Нажатием одной кнопки пользователь может выполнить дистанционный пуск или останов компрессора, загрузить или разгрузить его.

## ES — лучшее решение для оптимизации системы

Центральный контроллер ES может использоваться для одновременного управления несколькими компрессорами (до 30). В результате обеспечивается существенное снижение давления в системе и, соответственно, энергопотребления, а также минимизация утечек сжатого воздуха и более стабильное давление в сети. Среди основных преимуществ контроллера ES можно выделить следующие, способствующие энергосбережению:

- Автоматический выбор наиболее эффективного сочетания компрессоров из имеющихся.
- Устранение сброса сжатого воздуха в атмосферу при работе центробежных компрессоров.
- Оптимизация использования электроэнергии.



## AIRConnect – максимальный эффект удаленного мониторинга

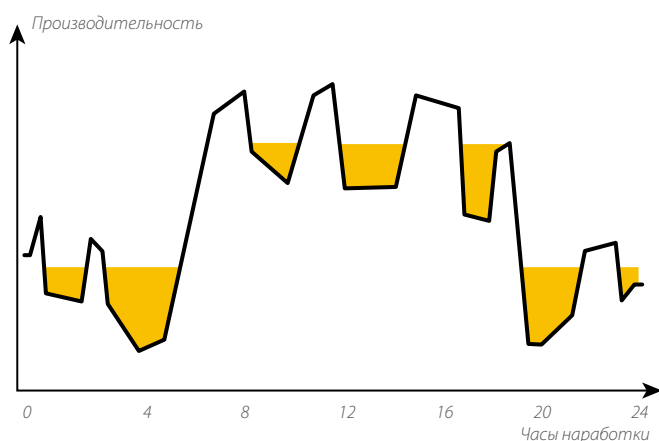
Представленная компанией «Атлас Копко» система AIRConnect — это комплексная модульная система для удаленного мониторинга, анализа работы и точного управления процессом. Система комплектуется исключительно в зависимости от требований заказчика, который может выбрать необходимый набор функций: от простого уведомления посредством SMS или электронной почты, до визуализации через промышленный протокол, локальную сеть или сеть Интернет, включая сервис создания отчетов.

# ФОРМУЛА УСПЕХА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ В СОЧЕТАНИИ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

Получите наиболее эффективное решение на рынке для достижения высокой производительности путем совмещения современной технологии сжатия турбокомпрессора ZH<sup>+</sup> с возможностью регулирования производительности компрессора ZR с технологией частотно-регулируемого привода (VSD). Такая комбинация позволяет устранить необходимость продувки при любых рабочих условиях и является идеальным вариантом, обеспечивающим наиболее быстрый возврат вложенных средств. Также она дает возможность использовать все преимущества турбокомпрессоров ZH<sup>+</sup> и винтовых компрессоров ZR.

## Снижение сброса воздуха в атмосферу

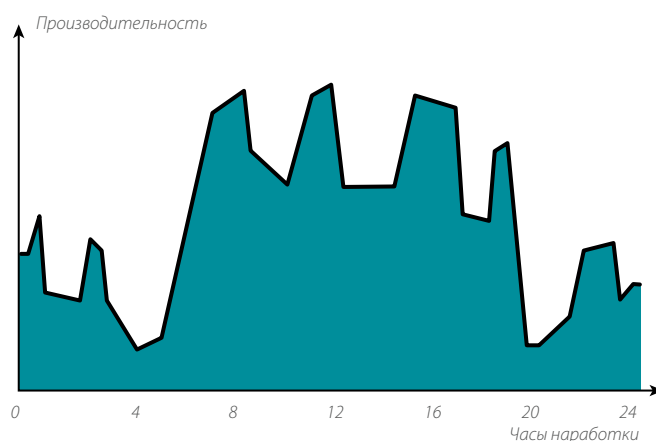
Турбокомпрессоры отличаются высокой эффективностью в рабочем диапазоне регулирования, однако большая часть энергии временами тратится впустую, так как часть сжатого воздуха через продувочный клапан и глушитель сбрасывается в атмосферу. Использование двух турбокомпрессоров при постоянно изменяющейся потребности в сжатом воздухе позволяет существенно сократить (но не полностью исключить) сброс воздуха.



● Эксплуатация со сбросом сжатого воздуха в атмосферу  
● Эксплуатация без сброса сжатого воздуха в атмосферу

## Устранение сброса воздуха в атмосферу

Компрессоры «Атлас Копко», произведенные с использованием уникальной технологии частотно-регулируемого привода (VSD), обеспечивают подачу требуемого объема воздуха, изменяя частоту вращения двигателя. Максимальная эффективность достигается при совместном использовании турбокомпрессора ZH<sup>+</sup> и винтового компрессора ZR с частотно-регулируемым приводом, так как при этом полностью устраняется сброс сжатого воздуха в атмосферу.



## Как можно сэкономить?

Компания «Атлас Копко» может оказать помощь в построении профиля требуемой нагрузки/потребления воздуха для используемой установки и указать на них возможную экономию при использовании компрессоров и воздуходувок с частотно-регулируемыми приводами. **За более подробной информацией обратитесь к региональному представителю компании «Атлас Копко».**

# ОСУШИТЕЛИ ДЛЯ ЛЮБЫХ ЦЕЛЕЙ

Неподготовленный сжатый воздух может содержать влагу и частицы грязи, которые способны вызвать повреждение пневматической системы и загрязнение конечной продукции. Затраты, которые потребуются на устранение этих недостатков, существенно превышают затраты, необходимые на обработку воздуха. В компании «Атлас Копко» считают, что предотвратить легче, чем устранить, и предлагают целый ряд комплексных решений по подготовке воздуха, обеспечивающих эффективное использование инвестиций, защиту оборудования, производственного процесса и качества конечной продукции.

## Адсорбционные осушители, использующие теплоту сжатия

### XD-G

-70°C/-40°C/-20°C  
-94°F/-40°F/-4°F

### XD-S

-20°C/+3°C  
-4°F/+37°F

- Использование теплоты сжатого воздуха.
- Низкое падение давления.
- Варианты с плавающей и гарантированной точкой росы.
- Исполнение, исключающее потери сжатого воздуха.

## Осушители с вращающимся барабаном, использующие теплоту сжатия

### ND

-40°C/-20°C  
-40°F/-4°F

### MD

-20°C/+3°C  
-4°F/+37°F

- Использование теплоты сжатого воздуха.
- Низкое энергопотребление.
- Исполнение с дополнительным нагревательным элементом для обеспечения более низкой точки росы.



## Осушитель адсорбционного типа с горячей регенерацией

### BD

-70°C / -40°C / -20°C  
-94°F / -40°F / -4°F

- Использование электрических нагревателей для регенерации адсорбента.
- Низкое падение давления.
- Исполнение, исключающее потери сжатого воздуха.

## Рефрижераторный осушитель

### FD

+3°C / +20°C  
+37°F / +68°F

- Использование контура с хладагентом для охлаждения сжатого воздуха.
- Гарантированные значения точки росы.
- Минимальное энергопотребление при любых условиях эксплуатации.
- Варианты с воздушным и водяным охлаждением.

# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

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

## 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.



# ОПТИМИЗИРУЙТЕ ВАШУ СИСТЕМУ

Серия ZH<sup>+</sup>, разработанная компанией «Атлас Копко», — это полностью готовые решения, созданные с применением новейших технологий комплексного дизайна. Чтобы оптимизировать работу компрессоров ZH<sup>+</sup> или изменить их в соответствии со специфическими требованиями вашего производства, вы можете использовать дополнительные возможности.

## Стандартный комплект поставки

Воздушный контур	Входной воздушный фильтр и глушитель
	Входной направляющий аппарат (ВНА)
	Обратный клапан
	Компенсатор на выходе воздуха (DIN/ANSI)
	Встроенный продувочный клапан и глушитель
Масляный контур	Полностью смонтированная система смазки
Охлаждающий контур	Коллектор охлаждающей воды
	Уловители конденсата на всех охладителях
	Компенсатор на выпуске охлаждающей воды (DIN/ANSI)
Электрические компоненты	Двигатель со степенью защиты IP23
	Система управления, мониторинга и защиты Elektronikon®
Рама	Виброизолирующие опоры
	Шумопоглощающий кожух
	Несущая рама, не требующая устройства фундамента
	Подавление излучаемых помех/гармонических искажений

## Дополнительные возможности и опции

Общая информация	концевой охладитель
	Шумопоглощающий кожух
	Блоки слива конденсата с электронным управлением
	Сдвоенный масляный фильтр
	Подготовка для установки осушителей MD/ND
	Исполнение без входного воздушного фильтра, глушителя и концевой охладителя (ZH 16000*/26000*)
	Водяной реверсивный клапан
Водяной отсечной клапан	
Электродвигатель	Исполнение электродвигателя с классом защиты IP55/TEFC
	Защита обмоток электродвигателя PT100
	Защита подшипников электродвигателя PT100
	Антиконденсационные подогреватели
Дополнительные возможности системы управления	Программируемый логический контроллер (PLC)
	Modbus
	Profibus
	EtherNet/IP
Другие опции	Исполнение для сжатия азота
	Система рекуперации тепла

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ZH 10000<sup>+</sup>-26000<sup>+</sup> (50 Гц)

50 Гц	Производительность FAD (1)				Установленная мощность двигателя (2)	
	куб.фут/мин		м <sup>3</sup> /ч		кВт	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
<b>Трехступенчатый, с водяным охлаждением</b>						
ZH 10000 <sup>+</sup>	3050	7000	5200	11800	630	1120
ZH 15000 <sup>+</sup>	4700	10600	8000	18000	1000	1850
ZH 26000 <sup>+</sup>	7000	16000	12000	27000	1600	2750
<b>Двухступенчатый, с водяным охлаждением</b>						
ZH 10000 <sup>+</sup>		7000	5200	11800	450	800
ZH 15000 <sup>+</sup>	4700	10600	8000	18000	700	1250
ZH 15000 <sup>+</sup>	7000	16000	12000	27000	1250	2000

50 Гц	Габаритные размеры (3)						Масса (3)	
	мм			дюймы			кг	фунты
	Д	Ш	В	Д	Ш	В		
<b>Трехступенчатый, с водяным охлаждением</b>								
ZH 10000 <sup>+</sup>	5250	2120	2400	207	83	94	12000	26500
ZH 15000 <sup>+</sup>	5800	2370	2630	228	93	104	18000	40000
ZH 26000 <sup>+</sup>	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000
<b>Двухступенчатый, с водяным охлаждением</b>								
ZH 10000 <sup>+</sup>	5250	2120	2400	207	83	94	10500	23000
ZH 15000 <sup>+</sup>	5800	2370	2630	228	93	104	15000	33000
ZH 15000 <sup>+</sup>	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000

(1) Производительность FAD измерена в соответствии с требованиями ASME PCT10 и ISO 5389

(2) В зависимости от версии по давлению

(3) С шумопоглощающим кожухом и стандартным высоковольтным электродвигателем

Уровень шума:

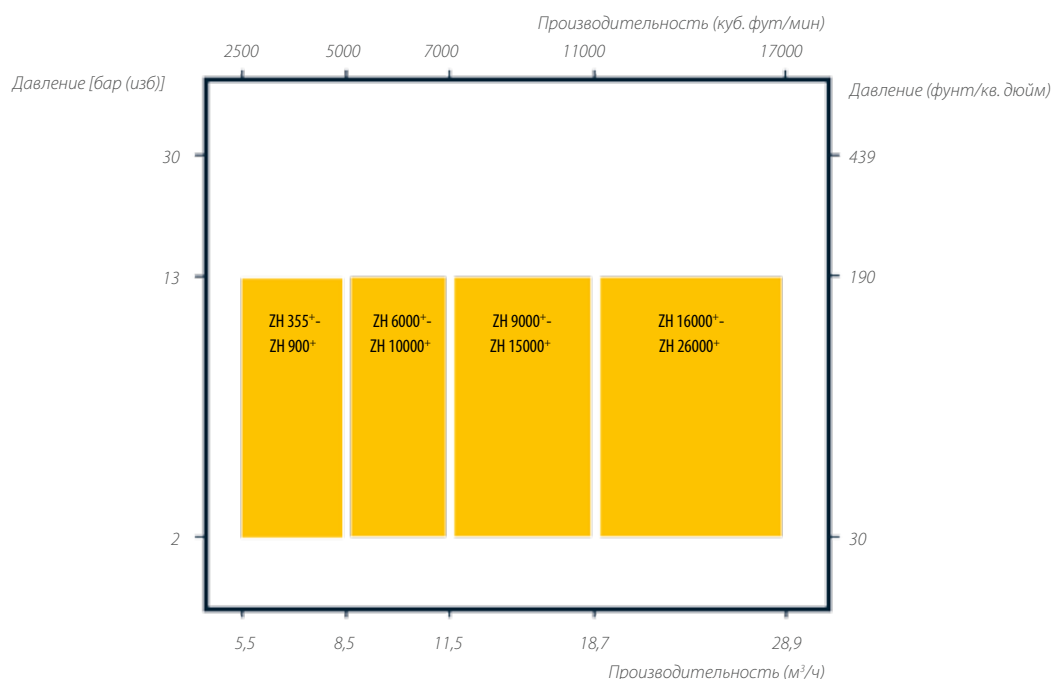
Согласно требованиям ISO 2151:2004 и ISO 9614-2.

В зависимости от модели:

- 80–85 дБ(А) без шумопоглощающего кожуха

- 70–74 дБ(А) с шумопоглощающим кожухом

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД КОМПРЕССОРОВ СЕРИИ ZH<sup>+</sup>



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ZH 6000<sup>+</sup>-16000<sup>+</sup> (60 Гц)

50 Гц	Производительность FAD (1)				Установленная мощность двигателя (2)	
	куб.фут/мин		м <sup>3</sup> /ч		л.с.	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
<b>Трехступенчатый, с водяным охлаждением</b>						
ZH 6000 <sup>+</sup>	3050	7000	5200	11800	800	1500
ZH 9000 <sup>+</sup>	4700	10600	8000	18000	1250	2250
ZH 16000 <sup>+</sup>	7000	16000	12000	27000	2000	3500
<b>Двухступенчатый, с водяным охлаждением</b>						
ZH 6000 <sup>+</sup>	3050	7000	5200	11800	600	1000
ZH 9000 <sup>+</sup>	4700	10600	8000	18000	900	1500
ZH 16000 <sup>+</sup>	7000	16000	12000	27000	1500	2500

50 Гц	Габаритные размеры (3)						Масса (3)	
	мм			дюймы			кг	фунты
	Д	Ш	В	Д	Ш	В		
<b>Трехступенчатый, с водяным охлаждением</b>								
ZH 6000 <sup>+</sup>	5250	2120	2400	207	83	94	12000	26500
ZH 9000 <sup>+</sup>	5800	2370	2630	228	93	104	18000	40000
ZH 16000 <sup>+</sup>	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000
<b>Двухступенчатый, с водяным охлаждением</b>								
ZH 6000 <sup>+</sup>	5250	2120	2400	207	83	94	10500	23000
ZH 9000 <sup>+</sup>	5800	2370	2630	228	93	104	15000	33000
ZH 16000 <sup>+</sup>	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000

- (1) Производительность FAD версии измерена в соответствии с требованиями ASME PCT10 и ISO 5389  
 (2) В зависимости от версии по давлению  
 (3) С шумопоглощающим кожухом и стандартным высоковольтным электродвигателем

Уровень шума:  
 Согласно требованиям ISO 2151:2004 и ISO 9614-2.  
 В зависимости от модели:  
 - 80–85 дБ(А) без шумопоглощающего кожуха  
 - 70–74 дБ(А) с шумопоглощающим кожухом



## **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.



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

