

# ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

НОВЫЕ  
МОДЕЛИ



**COAIRE**  
COMPRESSOR

## История создания компрессоров в Корее берет свое начало от компании Kyungwon Co., Ltd. и имеет продолжение в наши дни

С 1968 года

Южнокорейская компания Kyungwon Machinery была основана в 1968 году. Первоначально компания специализировалась на производстве поршневых компрессоров. В 1986 компания осваивает производство винтовых компрессоров. Начиная с 2004 года, Kyungwon Machinery осваивает производство спиральных безмасляных компрессоров, нашедших широкое применение в отраслях, предъявляющих наиболее строгие требования к качеству сжатого воздуха. В 2008 году компанией была осуществлена модернизация наиболее востребованной на рынке серии компрессоров – AS.

На сегодняшний день Kyungwon Machinery является одним из ведущих в мире производителей компрессорного оборудования со своей историей. Качество компрессоров Kyungwon по достоинству оценено множеством предприятий как на территории Южной Кореи, так и за ее пределами. Компания имеет представительства в таких странах как Россия, Германия, Италия, США, Бразилия, Австралия, Китай, Вьетнам, Индонезия, Филиппины, Сингапур и др. На международном рынке компания представлена под брендом COAIRE.

Компания Kyungwon Machinery производит масляные компрессоры поршневого типа, масляные винтовые компрессоры, безмасляные компрессоры поршневого, винтового и спирального типов, а также осушители воздуха и фильтры, которые способны удовлетворить любые требования заказчиков.

В планах компании Kyungwon Machinery усовершенствование и модернизация компрессоров с целью занятия лидирующих позиций по производству компрессоров во всем мире.



### Основная продукция

#### Масляные воздушные компрессоры

Поршневой воздушный компрессор  
Модель: 3,7~15 кВт

Винтовой воздушный компрессор  
Модель: Ременный привод 5,5~22 кВт  
Прямой привод 22~375 кВт  
«Все в одном» 5,5~11 кВт  
С частотным преобразователем 37~375 кВт.

#### Безмасляные воздушные компрессоры

Поршневой воздушный компрессор  
Модель: С ресивером 0,75~5,5 кВт  
Стандартная 0,75~11 кВт

Спиральный воздушный компрессор  
Модель: Стоматологический 2,2~3,7 кВт  
«Все в одном» 2,2~15 кВт  
Стандартная 2,2~37 кВт

Винтовой воздушный компрессор  
Модель: 55~300 кВт

#### Вспомогательное оборудование к воздушным компрессорам

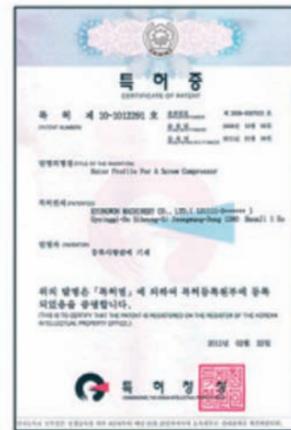
Воздушный осушитель  
Рефрижераторный/  
Адсорбционный  
Доохладитель  
Ресивер  
Градирня (водяное охлаждение)  
Фильтр  
Сепаратор для очистки конденсата  
Водомаслоотделитель

## МОЩНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Новое поколение **ВИНТОВЫХ БЛОКОВ**, созданных **COAIRE**

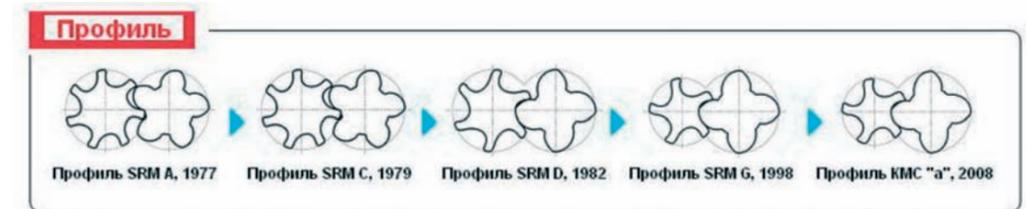
### Многолетний опыт

- В ходе совместной работы со шведским партнером SRM, компания COAIRE усовершенствовала свои технологии, сделав ставку на ноу-хау, что привело к созданию нового профиля винтовой пары «α».
- COAIRE модернизирует винтовые блоки с помощью 3D проектирования и моделирования, используя программное обеспечение собственной разработки.



### Профиль пятого поколения: «α» профиль

- Снижение скольжения во время запуска при минимизации ударов от вибрации, а также снижение уровня шума и потери энергии.
- Повышение давления в роторном пространстве за счет оптимального расположения всех деталей.
- КПД двигателя увеличен приблизительно на 9% за счет использования «α» профиля.



### Высокая надежность

- Винтовые блоки, производимые COAIRE, сочетают в себе профессиональный подход и передовые технологии.
- Класс точности балансировки G2.5 и минимизация вибрации при высокой скорости вращения способствуют увеличению срока службы подшипников.
- Адаптированная двойная конструкция подшипников для достаточной жесткости при воздействии осевой нагрузки.



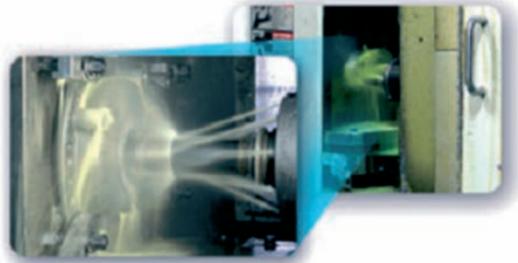
### Улучшенная герметичность и увеличенный срок службы всего блока

- Тройной сальник для исключения утечки.
- Наличие масляного канала между первым и вторым сальником обеспечивает возврат масла в корпус винтового блока.
- Применение специального уплотнительного кольца для предотвращения незначительных утечек масла.



## МОЩНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Современное высокотехнологичное оборудование



### ▲ Технология МСТ

Винтовой блок COAIRE сертифицирован по ISO.



### ▲ Технология МСТ

Ротор изготавливается в три основных этапа прецизионной обработки: черновая, промежуточная, окончательная.

### ▶ Процесс совместной работы

Высокая эффективность достигается за счет оптимальной комбинации винтовой пары.



### ◀ Точность

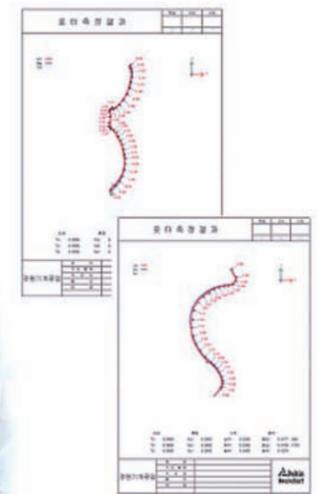
100% точность обработки определяет правильность зазора между ротором и корпусом.

### ▶ Процесс балансировки

Ротор COAIRE с G2.5 классом точности балансировки.



## Строгий контроль качества



### ▲ Измерение точности изготовления ротора

Для обеспечения превосходной производительности используется 3-D измерительная аппаратура.

## Полная проверка эксплуатационных характеристик



Данные динамо тестера

### ▲ Динамо-тестер

Идеальное решение для проверки температуры, давления, расхода воздуха, электропитания и т.п., проводится по 20 пунктам динамо-теста

## МОЩНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

### Система с прямым приводом

#### Увеличенный винтовой блок с прямым приводом для высокоэффективной работы

Одной из задач компании COAIRE является замена повышающей зубчатой передачи на систему с прямым приводом, которая напрямую соединяет двигатель и винтовую пару (22-74 кВт/30-100 л.с.).

- Система с прямым приводом повышает эффективность передачи, устраняя ее потери, в отличие от ременной передачи.
- При использовании системы с прямым приводом отпадает необходимость в замене ремня и устраняется шум, вызываемый повышающей зубчатой передачей.
- COAIRE использует только сертифицированные высокоэффективные двигатели.



## ТИХАЯ РАБОТА

### Возможность нормальной работы персонала благодаря низкому уровню шума компрессора

- Новое поколение винтовых пар, разработанных по технологии COAIRE, гарантирует бесшумную работу при высоких скоростях.
- Гордость компании COAIRE за 30 лет инновационной деятельности: применение «а» профиля.
- Корпус, созданный с помощью структурного анализа.
- Роторы с высокоточной механической обработкой для улучшения скольжения между ними.
- Моделирование расхода охлаждающего воздуха через корпус и глушитель вентилятора Sirocco, созданный для минимизации шума при работе компрессора.
- Шум, вызванный передачей вибрации, устраняется с помощью гибкой трубки из нержавеющей стали для катушки и стыков труб.
- Снижение высокоплотного акустического шума.
- Система вентиляции позволит свести к минимуму энергопотребление и шум на холостом ходу.



### Превосходство над другими компрессорами по уровню шума



## Удобный для пользователя дизайн

### Легкость управления

- Клавиатура разработана с учетом особенностей работы оператора.
- Для международного использования интегрирован многоязычный интерфейс (русский, корейский, китайский, английский, португальский).
- Интерфейс системы управления в виде пирамиды облегчает управление для начинающего пользователя.
- Большой ЖК-экран облегчает визуальное управление.
- История операций управления сохраняется в 160 ячейках памяти и гарантирует стабильность эксплуатации.



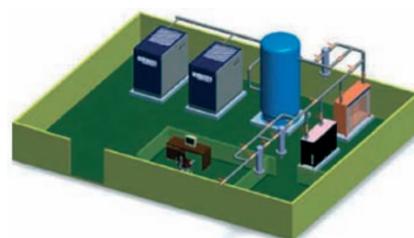
### Легкость в обслуживании

- Техническое обслуживание осуществляется в кратчайшие сроки и без особых усилий за счет простого открытия передней панели и легкого доступа к большинству съемных компонентов.
- Фланец с высококачественным уплотнительным кольцом сепаратора минимизирует количество частей, которые необходимо заменять и, вследствие этого, уменьшает расходы заказчика.
- Уровень масла точно отображается на указателе уровня поплавкового типа.
- Дренажное отверстие 25 мм уменьшает количество времени, необходимое для замены масла.
- Аналоговый указатель давления и температуры, который присоединяется к сепаратору, очень удобен при проведении технического обслуживания.



### Легкость установки

- Низкий уровень шума и вибрации при эксплуатации винтовых компрессоров COAIRE гарантирует легкость и удобство установки.
- Необходимость коротких трубопроводов уменьшает эксплуатационные расходы, которые могут увеличиваться за счет давления.
- Необходимость коротких трубопроводов также минимизирует расходы на установку.
- Бесшумная работа винтовых компрессоров не требует установки в отдельном помещении, что соответственно минимизирует расходы на установку.
- Винтовой компрессор COAIRE можно эксплуатировать при высокой температуре окружающей среды, минимизируя таким образом затраты на вентиляцию.
- Расходы на монтаж вентиляционных каналов могут быть минимальны.
- Не нужно большое количество персонала, так как требования по монтажу минимальны.



## Высокая надежность

### Исключительная надежность

- Система охлаждения разрабатывалась с помощью моделирования воздушного потока при сохранении низкой температуры внутри компрессора и поддержании стабильной температуры нагнетания воздуха.
- Эффективный охлаждающий вентилятор и двигатель гарантируют стабильную функциональность компрессора при температуре окружающей среды до 50°C.
- Система с двухрядным подшипником с предварительным натяжением обеспечивает длительный срок службы в течение до 100000 часов.



### Качественные расходные материалы

- Воздушный фильтр, масляный фильтр и масляный сепаратор отличаются высоким качеством, подтвержденным различными испытаниями.
- Воздушный, перепускной и другие клапаны гарантируют стабильную эксплуатацию при любых условиях, так как выдержали более 500000 испытаний на долговечность.
- Оригинальное масло Airlub-5 разрабатывалось при сотрудничестве с известными по всему миру нефтеперерабатывающими компаниями и гарантирует качество и длительный срок службы.
- Микропроцессорные контроллеры COAIRE сертифицированы в системах EMI, EMC, CE.



### 5-ступенчатый контроль качества

- 3-мерное проектирование методом моделирования: проектирование продуктов COAIRE осуществляется и утверждается при моделировании реальных условий эксплуатации.
- Испытание деталей УИД (Ускоренное испытание на долговечность): все детали, используемые в товарах COAIRE, испытываются в соответствии с УИД.
- Проверка эксплуатационных характеристик: детальная проверка эксплуатационных характеристик осуществляется в соответствии со стандартами ISO и KS.
- Модельные испытания: для того, чтобы испытать оборудование на долговечность, модельные испытания проводятся в более жестких условиях эксплуатации.
- Эксплуатационные испытания: эксплуатационные испытания проводятся на площадках заказчика после успешного завершения всех производственных испытаний.



## Привод с регулируемой частотой вращения (VSD)



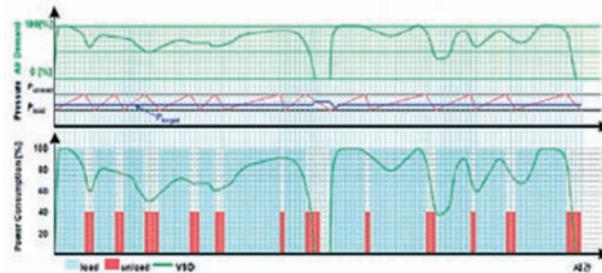
- 1 – инвертор и блок управления. 2 – основной двигатель.  
3 – сепаратор. 4 – винтовая пара. 5 – воздушный фильтр.  
6 – маслоохладитель и вторичный охладитель.  
7 – контроллер инвертора.

### Характеристики и преимущества

- Высокоэффективный инвертор с технологией, сертифицированной в системах CE и UL и различным электромагнитным исполнением.
- Установка требуемого давления и, таким образом, уменьшение электропотребления до 30%.
- Регулирование скорости вращения, основываясь на величине нагрузки.
- Настройка давления нагнетания.

### Примеры работы VSD контроллера

- Величина нагрузки: 76,7%
- Общее потребление электроэнергии:
  - в нагруженном состоянии – 89,2%;
  - в ненагруженном состоянии – 10,8%.
- Применение приводов VSD приводит к экономии 10,8% электроэнергии по сравнению со стандартными приводами.
  - Установка требуемого давления дополнительно уменьшает электропотребление компрессора на 5%.



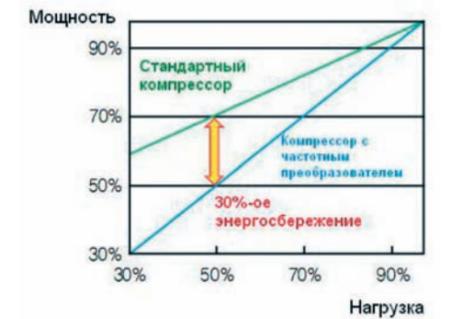
### Контроллеры для инверторов

- Контролирование скорости вращения двигателя в соответствии с необходимым уровнем сжатого воздуха.
- Вывод на экран текстовых сообщений для демонстрации состояния компрессора и инвертора.
- Сведения к минимуму шума за счет использования деталей, прошедших испытания EMC.



## Результаты экономии электроэнергии при применении винтовых компрессоров с VSD

- Экономия электроэнергии при эксплуатации компрессора в нагруженном состоянии: изменение скорости вращения двигателя происходит быстро и в строгом соответствии с изменением количества необходимого воздуха в системе.
- Требуемый сжатый воздух эквивалентен количеству произведенного сжатого воздуха: потери энергии, вызванные производством излишнего сжатого воздуха, могут быть исключены.
- Установка требуемого давления, и вследствие этого экономия электроэнергии: винтовые компрессоры с VSD могут контролировать постоянное давление. Необходимо установить минимальное давление, требуемое системе, и электроэнергия для создания сжатого воздуха (требуемое давление) экономится в соответствии с требованиями внутри системы. Если устанавливается требуемое давление, потребление электроэнергии может дополнительно уменьшаться на каждый 1 бар в размере 5% от мощности компрессора.
- Плавный пуск через инвертор исключает потери электроэнергии, вызванные превышением тока при эксплуатации и уменьшает нагрузку на функционирующие двигатели (увеличение срока службы двигателей).



## Применение винтовых компрессоров с частотным преобразователем

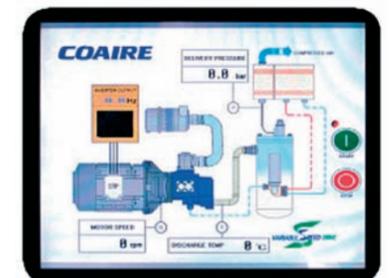
- В системе имеются большие колебания при расходе воздуха.
  1. Система с большим изменением количества сжатого воздуха при эксплуатации.
  2. Система с большим изменением количества сжатого воздуха в дневное и ночное время.
  3. Система с месячным или сезонным изменением количества сжатого воздуха.



- Проект был разработан для увеличения возможностей производственной линии.
- Значительные производственные возможности для управления несколькими компрессорами одновременно: стандартный винтовой компрессор (базисная нагрузка) плюс винтовой компрессор с VSD частотным преобразователем (максимальная нагрузка).
  1. Высокоточные системы для изменения давления в малом диапазоне.
  2. Системы, для которых необходим определенный тип постоянного давления, при потреблении сжатого воздуха.

### Опция

- Сенсорный экран 10 дюймов (250 мм).
- Легкость в эксплуатации.
- Нет необходимости в хранении записей журнала эксплуатации.
  - Условия эксплуатации могут устанавливаться, контролироваться и поддерживаться без специального оборудования.
  - Тенденции использования сжатого воздуха можно (ежедневно, еженедельно, ежемесячно) проанализировать, основываясь на графиках.
  - Возможна регламентная работа оборудования.



## РАЗНООБРАЗИЕ МОДЕЛЕЙ

### Серия AS



- Мощность: 19~37 кВт / 25~50 л.с.
- Прямой привод двигателя
- Стандартный контроллер FULL MICOM
- Высокоэффективный двигатель
- Центробежный вентилятор Sirosso
- Высокоэффективный охладитель с высоким давлением (рабочее давление до 16 бар)
  - Датчик уровня масла поплавкового типа
  - Опция: сенсорный экран 10 дюймов (250 мм)

- Мощность: 55~185 кВт / 75~250 л.с.
- Прямой привод
- Стандартный контроллер FULL MICOM
- Высокоэффективный двигатель вентилятор Sirosso
  - Высокоэффективный охладитель с высоким давлением (рабочее давление до 16 бар)
    - Датчик уровня масла поплавкового типа
    - Опции:
      - сенсорный экран 10 дюймов (250 мм)
      - водяное охлаждение
      - пускатель – реактор



- Мощность: 225~375 кВт / 300~500 л.с.
- Прямой привод
- Стандартный контроллер FULL MICOM
- Высокоэффективный двигатель
- Сепаратор со сдвоенным корпусом
- Винтовая пара, известная во всем мире
- Опции:
  - сенсорный экран 10 дюймов (250 мм)
  - водяное охлаждение
  - пускатель – реактор
  - высокое напряжение



## Различные модели продуктов COAIRE для удовлетворения всех требований клиента

### Серия AS B (С ременным приводом)

- Мощность: 5,5~22кВт / 7,5~30 л.с.
- Ремень 3V
- Компактная и упрощенная структура трубопровода
- Сепаратор центрифугированного типа
- Удобный контроллер COMPACT MICOM
- Опция: контроллер STANDART MICOM



### Серия AS V (Инверторный тип)

- Мощность: 37~148 кВт / 50~200 л.с.
- Инвертор сертифицирован CE
- Прямой привод
- Высокоэффективный двигатель
- Эксклюзивный контроллер для инвертора
- Высокоэффективный охладитель с высоким давлением (рабочее давление до 16 бар)
  - Опции:
    - сенсорный экран 10 дюймов (250 мм)
    - водяное охлаждение



## Спецификация

Модель компрессора	Макс. рабочее давление	Производительность	Мощность двигателя		Шум	Габариты (Д×Ш×В)	Вес	Диаметр. присоед. отверстия
	бар		м³/мин	кВт				
AS31(P)	7,0	3,1(3,8)	22	30				
	8,5	3,1(3,8)	22	30	63	1400×830×1350	590	25(1)
	9,5	3,1	22	30				
AS41	7,0	4,8	30	40				
	8,5	4,5	30	40	65	1400×830×1350	610	25(1)
	9,5	4,2	30	40				
AS51(P)	7,0	5,9(6,6)*	37	50				
	8,5	5,8	37	50	65	1660×1030×1607	780	40(1½)
	9,5	4,4(5,3)*	37	50				
AS76	7,0	10,4	55	75				
	8,5	8,4	55	75	72	2000×1210×1857	1610	50(2)
	9,5	8,0	55	75				
AS101(P)	7,0	12,5(13,7)*	75	100				
	8,5	12,5	75	100	75	1900×1160×1550	1650	50(2)
	9,5	10,2	75	100				
AS151(P)	7,0	20,7(22,3)*	132	175				
	8,5	20,3	132	175	78	2550×1470×2156	2500	65(2½)
	9,5	20,1	132	175				
AS201	7,0	26,5	160	215				
	8,5	24,0	160	215	79	2700×1640×2156	2950	80(3)
	9,5	22,7	160	215				
AS251	7,0	31,0	190	250				
	8,5	31,0	190	250	81	2700×1640×2156	3250	80(3)
	9,5	30,9	190	250				
AS301	7,0	38,9	225	300				
	8,5	35,9	225	300	84	3500×1940×2300	6175	100(4)
	9,5	32,6	225	300				
AS351	7,0	42,8	265	350				
	8,5	41,9	265	350	87	3500×1940×2300	6350	100(4)
	9,5	41,9	265	350				

(\*) Модель премиум-класса

### Указатель наименования модели

Модель	Тип	Электр.	Давление	Давление	Электрич. параметры	
					С	L
AS101	W	E	E	Электрич. параметры	С	220 В / 3ф / 60 Гц
					L	220 В / 3ф / 50 Гц
					E	380 В / 3ф / 60 Гц
					M	380 В / 3ф / 50 Гц
Модель	Тип	Электр.	Давление	Давление	F	440 В / 3ф / 60 Гц
					P	415 В / 3ф / 50 Гц
					R	440 В / 3ф / 50 Гц
					B	7,0 бар
Модель	Тип	Электр.	Давление	Давление	E	8,5 бар
					G	9,5 бар

1. Тип — стандартная модель: без маркировки, В: ременной привод, W: водяное охлаждение, V: с частотным преобразователем, Р: премиум-класс.

2. Запросы по техническим характеристикам, не отраженным для мощности и давления в представленной таблице, должны направляться к изготовителю.

## Серия AS B (ременной привод)

Модель компрессора	Макс. рабочее давление	Производительность	Мощность двигателя		Шум	Габариты (Д×Ш×В)	Вес	Диаметр. присоед. отверстия
	бар		м³/мин	кВт				
AS7B	7,0	0,83	5,5	7,5	62	1100×730×1275	325	20(3/4)
	8,5	0,64	5,5	7,5				
AS10B	7,0	1,20	7,5	10	63	1100×730×1275	335	20(3/4)
	9,0	1,00	7,5	10				
AS15B	7,0	1,90	11,0	15	65	1100×730×1275	375	20(3/4)
	9,0	1,50	11,0	15				
AS21B	7,0	2,6	15	20	68	1400×830×1350	480	25(1)
	8,5	2,2	15	20				
	9,0	1,9	15	20				

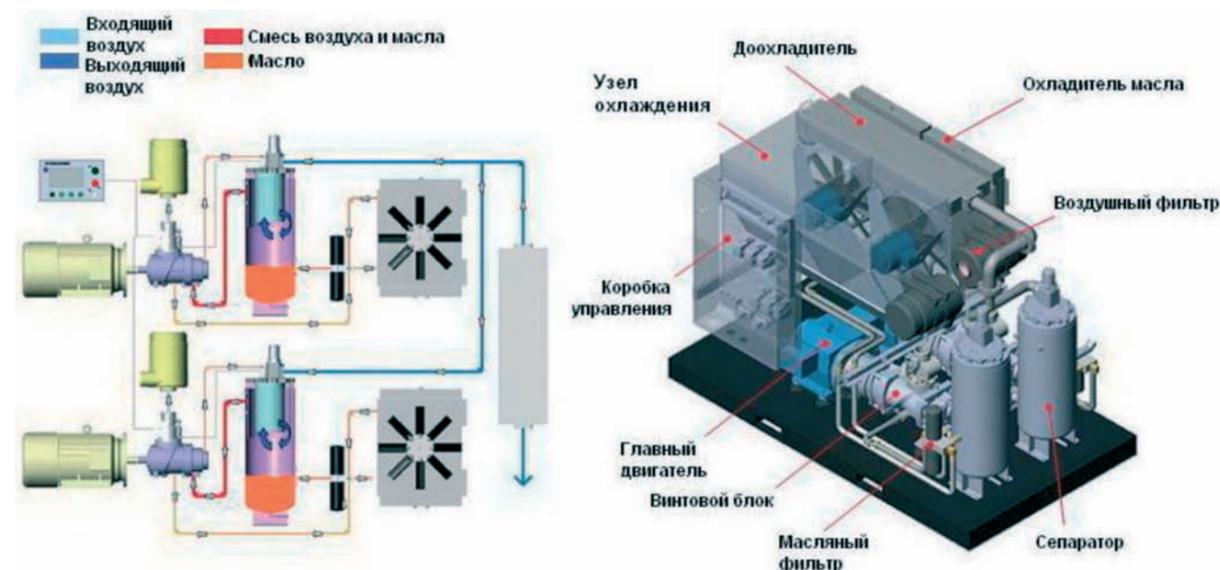
## Серия AS V (с частотным преобразователем)

Модель компрессора	Макс. рабочее давление	Производительность	Мощность двигателя		Шум	Габариты (Д×Ш×В)	Вес	Диаметр. присоед. отверстия
	бар		м³/мин	кВт				
AS51V	7,0	2,3~5,8	37	50	65	1660×1030×1607	960	40(1½)
	8,5	2,3~5,7						
	9,5	2,2~5,6						
AS76V	7,0	4,2~10,4	55	75	72	2000×1210×1857	1730	50(2)
	8,5	3,6~8,9						
	9,5	3,4~8,5						
AS101V	7,0	5,0~12,5	75	100	75	2000×1210×1857	1770	50(2)
	8,5	5,0~12,4						
	9,5	4,9~12,3						
AS151V	7,0	8,3~20,7	132	175	78	3050×1470×2156	2650	65(2½)
	8,5	8,1~20,3						
	9,5	8,0~20,1						
AS201V	7,0	9,8~24,5	160	215	79	3200×1640×2156	3200	80(3)
	8,5	9,6~24,0						
	9,5	9,4~23,5						

## Компрессор тандемного типа 225~375 кВт (300~500 л.с.)

### Особенности и преимущества

- Различные режимы работы в зависимости от условий нагрузки:
  - комбинированный режим работы винтовой пары;
  - синхронный режим работы винтовой пары;
  - простой режим работы винтовой пары.
- Двойная компрессорная система:
  - компрессорные системы, каждая из которых состоит из двух отдельных блоков;
  - 5-ти ступенчатое регулирование нагрузки (0%, 20%, 40%, 70%, 100%) и последовательный запуск позволяют значительно снизить потребление электроэнергии.
- Масляный охладитель и доохладитель последовательно активируют функцию энергосбережения с целью снижения нагрузки при запуске.
- Удобный подход к узлам компрессора во время технического обслуживания и разделение операций по замене частей с использованием различных режимов работы на месте.



### Дружественный интерфейс

- Контроллер с сенсорным дисплеем и выпадающим меню.
- Различные режимы работы (комбинированный, синхронный, простой).

- Режим работы по ежедневному и еженедельному графику.
- Многоязычный интерфейс (корейский, русский, английский).
- Хранение истории эксплуатации позволяет с простотой и удобством проводить техническое обслуживание.



Контроллер с сенсорным экраном

### Высокая надежность

- Новый профиль винтовой пары «α» компании Coaire maximizes operational characteristics with excellent hermeticity.
- Система двухрядных подшипников гарантирует период эксплуатации в 100000 часов.
- Превосходная защита от протечек масла за счет использования двойного манжетного уплотнения и тройного уплотнения вала.
- Минимальное количество остатков масла за счет дуальной системы сепарации.

### Оптимальный узел охлаждения

- Для удобства технического обслуживания, проверки и очистки, масляный охладитель установлен отдельно.
- Применение высокоэффективного охлаждающего вентилятора с множеством лопастей.
- Применение двигателя вентилятора с классом изоляции H.



## Спецификация

Модель компрессора	Макс. рабочее давление	Производительность	Мощность двигателя		Шум	Габариты (Д×Ш×В)	Вес	Диаметр. присоед. отверстия
	бар		м³/мин	кВт				
AS301K	7,0	41,4	264	350	82	3500×1940×2300	4922	100(4)
	8,5	40,6						
	9,5	40,2						
AS401K	7,0	53,0	320	430	87	3500×1940×2300	5872	100(4)
	8,5	48,0						
	9,5	45,4						

### Указатель наименования модели

AS301K	W	E	E	Электрич. параметры	C	220 В / 3ф / 60 Гц	L	220 В / 3ф / 50 Гц
					E	380 В / 3ф / 60 Гц	M	380 В / 3ф / 50 Гц
					F	440 В / 3ф / 60 Гц	P	415 В / 3ф / 50 Гц
							R	440 В / 3ф / 50 Гц
Модель	Тип	Электр.	Давление	Давление	B	7,0 бар		
					E	8,5 бар		
					G	9,5 бар		

1. Тип — стандартная модель: без маркировки, В: ременной привод, W: водяное охлаждение.

2. Запросы по техническим характеристикам, не отраженным для мощности и давления в представленной таблице, должны направляться к изготовителю.



**Официальный дистрибутор:**

**ООО "Бастион"**



Адрес: Россия, 454021, г. Челябинск,  
ул. Молодогвардейцев, 47-а,  
офис 46, 47

Тел./Факс: +7 351 793-01-73

Web: [www.bastion7.ru](http://www.bastion7.ru)

E-mail: [info@bastion7.ru](mailto:info@bastion7.ru)