



ВОЗДУШНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Серия SEC





По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249 -3 -38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

ОСОБЕННОСТИ КОМПРЕССОРОВ ATMOS



Ключевой характеристикой любого компрессора является надежность в работе. Отличительными свойствами винтовых компрессоров являются:

- жесткая рама с антивибрационными подушками обеспечивает тихую и плавную работу, а также исключает необходимость специального фундамента;
- надежность даже при круглосуточной работе;
- низкие эксплуатационные затраты;
- большая энергетическая эффективность;
- низкая себестоимость сжатого воздуха.

Все это достигнуто за счет применения в конструкции винтовых компрессоров новейших технологий ноу-хау. Высококачественные и конкурентоспособные винтовые компрессоры оказались более эффективны чем поршневые компрессоры в широком диапазоне производительности от 2 до 80 м³/мин.

Винтовые компрессоры сконструированы с высокой степенью конструкционного резерва.

Девиз разработчиков "надежность измеренная десятилетиями".

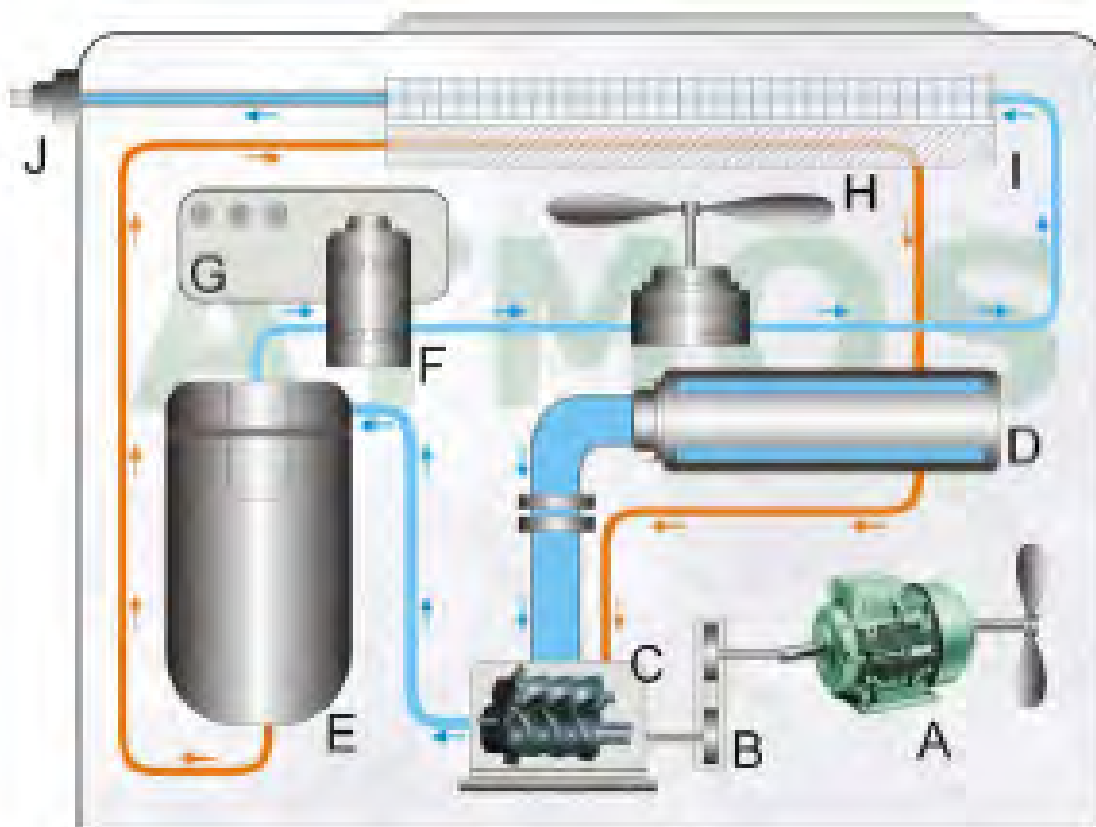
Каждый этап конструирования, производства и обслуживания отвечает современным требованиям. Низкооборотный винтовой блок наиболее полно отвечает требованиям для тяжело нагруженной работы компрессоров, имеет отличные характеристики при пониженном потреблении энергии. Конструкция воздушных трубопроводов обеспечивает кратчайшую магистраль, что минимизирует потери давления, дальнейшее уменьшение потерь сжатого воздуха достигается путем компактности емкостей под давлением. Результатом является эффективность, постоянная на всех режимах. Специально сконструированные шумопоглощающие каналы на входе и выходе охлаждающего воздуха исключают главные источники шума.

Компрессоры могут иметь исполнения с водяным и воздушным охлаждением, с или без капота, с несколькими вариантами регенерации тепла.

Система маслоотделения основана на эффективном циклоновом ресивере масляном сепараторе, которые позволяют уменьшить содержание масла до 3 мг/м³.

Привод винтового блока осуществляется посредством клиноременной передачи либо напрямую посредством зубчатой передачи или без нее.

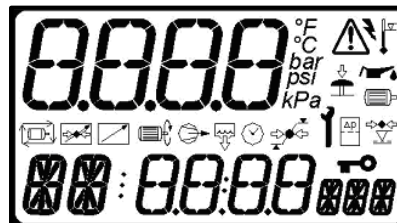
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ КОМПРЕССОРА



Всасываемый воздух очищается во входном воздушном фильтре (D), который находится на всасывающем патрубке компрессора. Изменение количества всасываемого воздуха обеспечивает регулятор всасывания. Регулятором всасывания управляет блок управления в зависимости от выходного давления воздуха или избыточного давления в ресивере компрессорной установки. Способ управления зависит от типа примененной регулировки. Воздух всасывается в рабочее пространство винтового блока (C), где происходит его сжатие. Рабочее пространство создают щели между парой винтовых роторов на шариковых подшипниках. Винтовой блок смазывается специальным компрессорным маслом, которое силой избыточного давления впрыскивается в рабочее пространство. Масло уплотняет щели между винтовыми роторами, смазывает подшипники и отводит тепло, возникающее при компрессии воздуха. Сжатая смесь воздуха и масла поступает в сепаратор (E), который одновременно является маслобаком. В сепараторе из сжатой смеси отделяется большая часть масла. Сжатый воздух проходит далее через маслоотделитель, в котором происходит отделение остатков масла. Клапан минимального давления, находящийся на выходе воздуха из сепаратора, перекрывает нагнетательный трубопровод винтового компрессора до тех пор, пока внутреннее давление не достигает минимального рабочего давления, необходимого для тщательного смазывания винтового блока. Сжатый воздух поступает в дополнительный охладитель (I), где охлаждается воздухом или водой. После охладителя сжатый воздух поступает в циклоновый влагоотделитель, где отделяется 72% конденсата и отводится в сливную магистраль без потерь давления.

Масло, отделенное от воздуха, охлаждается в маслоохладителе (I) и через полно проточный масляный фильтр (F) возвращается в винтовой блок. Термостат, находящийся в системе обхода маслоотделителя, обеспечивает оптимальную рабочую температуру компрессорного блока.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРОМ



Микропроцессорный блок управления сложной системой винтового компрессора выполняет все функции, связанные с регулировкой режимов работы компрессора, состоянием его отдельных систем и сервисным обслуживанием.

У различных моделей компрессоров свои микропроцессорные системы управления:

- **AIRMASTER S1** - компрессоры **ATMOS SEC, ALBERT E**;
- **AIRCON L1** - компрессоры **ATMOS SEC VARIO**.

С помощью перечисленных систем управления производится регулировка следующих параметров:

- режим управления: с переходом в холостой режим и остановом, непрерывный, непрерывный регулируемый, регулируемый;
- давление перехода в холостой режим;
- давление перехода в рабочий режим;
- режим работы термореле, останавливающего компрессор;
- время работы двигателя по схеме "звезда" при запуске;
- время работы двигателя компрессора в холостом режиме перед остановкой;
- длительность операции слива конденсата и пауз между сливом конденсата;
- продолжительность выдува компрессора перед повторным запуском.

На жидкокристаллических экранах отображается информация:

- рабочее давление;
- температура компрессора;
- время предстоящих сервисных мероприятий.



Самый существенный эффект от применения компрессоров **VARIO** с регулируемой скоростью привода может быть достигнут при комплектации компрессорных станций несколькими стандартными компрессорами и компрессором с переменной производительностью. При установке общей системы управления компрессорной станцией типа **ENERCON** экономия энергии может достигать **40%**.

Дополнительные преимущества компрессоров с регулируемой скоростью привода.

- минимальные потери сжатого воздуха, связанные с разгрузкой компрессора
- снижается среднее рабочее давление в пневмосети
- неограниченное количество пусков
- постоянное давление в сети обеспечивает большую стабильность технологических процессов
- снижается потребление сжатого воздуха при пониженном давлении

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРОВ ATMOS SEC

Максимальное рабочее давление – 14 бар
Минимальное рабочее давление – 4 бара
Номинальное рабочее давление – 7, 10, 13 бар
Исполнение электродвигателя – **IP 55, F класс**
Уровень шума – **70-80 дБ**



Стандартная комплектация компрессоров

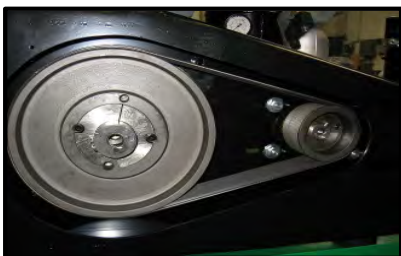


- компрессорный винтовой блок с электроприводом
- система всасывания воздуха

воздушный фильтр для условий повышенной запыленности
впускной клапан

система электропневматических клапанов управления
впускным клапаном

обратный/разгрузочный клапан



- привод винтового блока

стандартно компрессоры поставляются с ременным приводом винтового блока. ATMOS применяет **поликлиновые ремни Multi V** нового типа ведущих мировых изготовителей. Это позволяет:

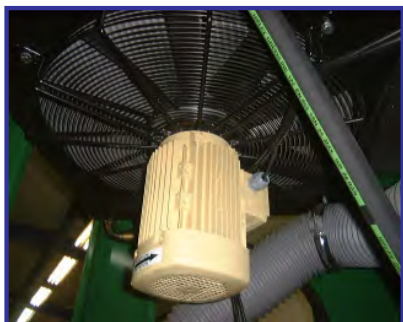
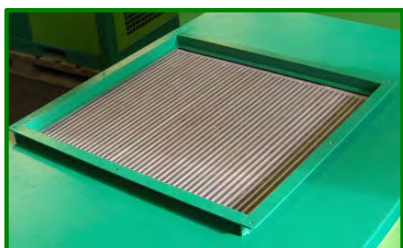
- **повысить исходную надежность,**
- **обеспечить требуемый ресурс привода,**
- **снизить эксплуатационные затраты.**

По заказу Покупателя компрессоры SEC мощностью до 55 кВт могут быть поставлены с приводом винтового блока через редуктор собственной разработки или с прямым приводом через запатентованную муфту.



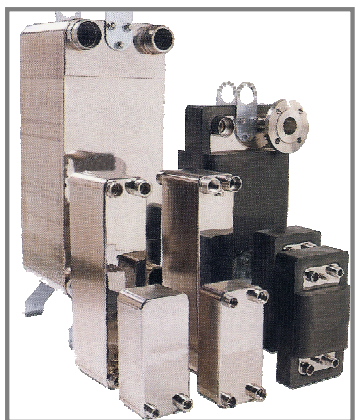
- система сепарации масла и сжатого воздуха

маслобак с внешним или внутренним фильтром-сепаратором, что обеспечивает три ступени маслосепарации,
система отвода масла из сепаратора с контрольным устройством,
Маслофильтры,
указатель уровня масла в маслобаке,
масляный радиатор,
предохранительный клапан,
система трубопроводов,
остаточное содержание масла 2-3 мг/м³



- система охлаждения компрессора

вентилятор,
отдельный электродвигатель вентилятора,
диапазон рабочих температур +5° - +49°C,
 Δt сжатого воздуха над температурой охлаждающего воздуха **8°-12°C**,
допустимый перепад давления в системе отвода охлаждающего воздуха – 50 Па.



ОПЦИЯ.

Система рекуперации (вторичное использование тепла) для подогрева воды от 250С до макс. 500С.

Устанавливаются кожухотрубные теплообменники с двойными стенками. Используется (кВт) тепла ~80-84% от установленной мощности основного электродвигателя



ОПЦИЯ.

Для предварительного отделения влаги из сжатого воздуха применяют циклонные влагоотделители, которые входят в комплект поставки винтового компрессора. Эффективность влагоотделения напрямую зависит от температурного режима работы компрессора. При нормальной работе компрессора и правильно подобранном влагоотделителе можно успешно убрать из сжатого воздуха до 90% капельной влаги.



- система электропитания компрессора

встроенный распределительный шкаф IP 54
питание 380 В/ 50 Гц электродвигателя
напряжение управления 220 В / 24 В
система плавного пуска ЭД звезда / треугольник
система защиты ЭД
тепловая защита (перегрев двигателя)
защита от перегрузки (токовая защита)



КОМПРЕССОРЫ ATMOS VARIO

Системы регулирования скорости привода обеспечивают:

- очень плавный старт приводного электродвигателя, исключая высокие пусковые токи,
- низкий крутящий момент на приводном валу, тем самым снижение нагрузки на подвижные узлы привода,
- постоянство давления в пневмосети поддерживается с точностью **0,1-0,2 бара**,
- исключают режим холостого хода компрессора,
- надежную работу всех систем компрессора в полном диапазоне регулирования.



Микропроцессор AIRCON L1

- 3-х экранный дисплей микропроцессора
 - рабочее давление
 - температура масла
- система сенсорного кнопочного управления
- кнопки пуск, старт, останов, аварийный останов, сброс
- останов с полной разгрузкой
- индикация состояния компрессора (питание, останов, работа под нагрузкой, холостой ход,)
- календарь
- графики давлений: суточный, недельный, месячный
- возможность управления 2-мя компрессорами
- установка и конфигурирование параметров преобразователя частоты
- интерфейсные порты RS 485 и RS 232
- встроенные функции для интеграции в сеть (Can, ModBus, Ethernet-Intranet/Extranet)
- возможность управления и контроля через внешний интерфейс

ПРОИЗВОДСТВО КОМПРЕССОРОВ ATMOS SEC

Приоритет производства качество и надежность.

- Винтовые блоки собственного производства изготавливаются на передовом оборудовании известной компании **LIEBHERR**.
- Каждая пара роторов проходит **индивидуальный подбор и подгонку между собой**, а также индивидуальный подбор корпусных деталей.
- **Высококачественные материалы** и комплектующие мировых производителей
- Непрерывный **контроль качества** на всех этапах производства



LIEBHERR – установка для производства роторов винтовых блоков

DEA-3D – прецизионная измерительная лаборатория



Блок В 100 – индивидуальный подбор пар

CNC+iTNC530 – прецизионная шлифовальная установка, точность $\pm 0,005$ мм



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ATMOS SEC

	Произв.	Рабочее давление	Мощность двигателя	Длина	Ширина	Высота	Вес	Уровень шума
Модель	м³ / мин	бар	кВт	мм	мм	мм	кг	дБ(А)
SEC 221-8	3,9	8,0						
SEC 221-10	3,2	10,0	22,0	1300,0	930,0	1270,0	595,0	69
SEC 221-13	2,4	13,0						
SEC 300-8	4,5	8,0						
SEC 300-10	4	10,0	30,0	1300,0	930,0	1270,0	670,0	72
SEC 300-13	3,3	13,0						
SEC 301-8	5,1	8,0						
SEC 301-10	4,3	10,0	30,0	1300,0	930,0	1270,0	690,0	72
SEC 301-13	3,6	13,0						
EC 370-8	5,9	8,0						
SEC 370-10	4,4	10,0	37,0	1600,0	1080,0	1500,0	870,0	75
SEC 370-13	3,4	13,0						
SEC 450-8	7,7	8,0						
SEC 450-10	5,7	10,0	45,0	1600,0	1080,0	1500,0	940,0	75
SEC 450-13	4,4	13,0						
SEC 550-8	8,8	8,0						
SEC 550-10	6,6	10,0	55,0	1690,0	1180,0	1550,0	1000,0	75
SEC 550-13	5,1	13,0						
SEC 750-7	13,8	7,0						
SEC 750-10	12,3	10,0	75,0	1500,0	1750,0	1800,0	1600,0	76
SEC 750-13	10,3	13,0						
SEC 900-7	15,8	7,0						
SEC 900-10	13,3	10,0	90,0	1500,0	1750,0	1900,0	2100,0	77
SEC 900-13	12	13,0						
SEC 1100-7	20,3	7,0						
SEC 1100-10	17,8	10,0	110,0	1500,0	2000,0	1900,0	2360,0	77
SEC 1100-13	15,5	13,0						

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ATMOS SEC VARIO

Модель	Произв.	Рабочее давление	Мощность двигателя	Длина	Ширина	Высота	Вес	Уровень шума
	м³ / мин	бар	кВт	мм	мм	мм	кг	дБ(А)
SEC 221-8 Vario	1,6-3,9	8,0						
SEC 221-10 Vario	1,5-3,2	10,0	22,0	1300,0	930,0	1270,0	595,0	69
SEC 221-13 Vario	1,4-2,4	13,0						
SEC 300-8 Vario	1,8-4,5	8,0						
SEC 300-10 Vario	1,7-4,0	10,0	30,0	1300,0	930,0	1270,0	670,0	72
SEC 300-13 Vario	1,6-3,3	13,0						
SEC 301-8 Vario	2,0-5,1	8,0						
SEC 301-10 Vario	2,0-4,3	10,0	30,0	1300,0	930,0	1270,0	690,0	72
SEC 301-13 Vario	1,8-3,6	13,0						
SEC 360-8 Vario	2,0-5,3	8,0						
SEC 360-10 Vario	1,9-4,0	10,0	37,0	1600,0	1080,0	1500,0	910,0	75
SEC 360-13 Vario	1,7-3,1	13,0						
SEC 370-8 Vario	2,1-6,4	8,0						
SEC 370-10 Vario	1,8-4,8	10,0	37,0	1600,0	1080,0	1500,0	970,0	75
SEC 370-13 Vario	1,7-3,7	13,0						
SEC 450-8 Vario	2,5-8,0	8,0						
SEC 450-10 Vario	2,3-6,0	10,0	45,0	1600,0	1080,0	1500,0	940,0	75
SEC 450-13 Vario	2,0-4,6	13,0						
SEC 550-8 Vario	2,7-9,1	8,0						
SEC 550-10 Vario	2,4-6,9	10,0	55,0	1690,0	1180,0	1550,0	1040,0	75
SEC 550-13 Vario	2,1-5,7	13,0						
SEC 750-7 Vario	4,1-13,8	7,0						
SEC 750-10 Vario	3,6-12,3	10,0	75,0	1500,0	1750,0	1800,0	1600,0	76
SEC 750-13 Vario	3,2-10,3	13,0						
SEC 900-7 Vario	4,7-15,8	7,0						
SEC 900-10 Vario	3,8-13,3	10,0	90,0	1500,0	1750,0	1900,0	2100,0	77
SEC 900-13 Vario	3,6-12,0	13,0						
SEC 1100-7 Vario	6,1-20,3	7,0						
SEC1100-10Vario	5,3-17,8	10,0	110,0	1500,0	2000,0	1900,0	2360,0	77
SEC1100-13Vario	4,7-15,5	13,0						



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Краснодар (861)203-40-90	Рязань (4912)46-61-64
Астана +7(7172)727-132	Красноярск (391)204-63-61	Самара (846)206-03-16
Белгород (4722)40-23-64	Курск (4712)77-13-04	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Брянск (4832)59-03-52	Липецк (4742)52-20-81	Саратов (845)249 -3 -38-78
Владивосток (423)249-28-31	Магнитогорск (3519)55-03-13	Смоленск (4812)29-41-54
Волгоград (844)278-03-48	Москва (495)268-04-70	Сочи (862)225-72-31
Вологда (8172)26-41-59	Мурманск (8152)59-64-93	Ставрополь (8652)20-65-13
Воронеж (473)204-51-73	Набережные Челны (8552)20-53-41	Тверь (4822)63-31-35
Екатеринбург (343)384-55-89	Нижний Новгород (831)429-08-12	Томск (3822)98-41-53
Иваново (4932)77-34-06	Новокузнецк (3843)20-46-81	Тула (4872)74-02-29
Ижевск (3412)26-03-58	Новосибирск (383)227-86-73	Тюмень (3452)66-21-18
Казань (843)206-01-48	Орел (4862)44-53-42	Ульяновск (8422)24-23-59
Калининград (4012)72-03-81	Оренбург (3532)37-68-04	Уфа (347)229-48-12
Калуга (4842)92-23-67	Пенза (8412)22-31-16	Челябинск (351)202-03-61
Кемерово (3842)65-04-62	Пермь (342)205-81-47	Череповец (8202)49-02-64
Киров (8332)68-02-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ярославль (4852)69-52-93