

КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ  
ИЗГОТОВЛЕНО В ГЕРМАНИИ

**ALMiG**  
Compressor Systems

# ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ







# НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ

## Десятилетия опыта производства оборудования с превосходными характеристиками

Компания ALMiG является одним из ведущих поставщиков технологических установок для сжатия воздуха и уже несколько десятилетий выпускает продукцию высшего качества в сегменте аналогичного оборудования. Во всем мире заказчики доверяют нашим клиентоориентированным решениям, качеству, инновациям и гибкому подходу. Наше передовое технологическое оборудование высшего качества для сжатия воздуха отличается чрезвычайно низким, насколько это возможно, уровнем шума при работе, имеет оптимальные показатели энергоэффективности и позволяет значительно экономить ресурсы.

## Непрерывное развитие и накопление комплексного отраслевого опыта

В основе высокой эффективности каждой установки, изготовленной ALMiG, лежат результаты непрерывных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Только благодаря такой постоянной деятельности по оптимизации и совершенствованию мы можем быстро и гибко реагировать на индивидуальные потребности клиентов. Эффективность данного метода работы дополняется всесторонними знаниями специфики отрасли: мы понимаем проблемы, с которыми сталкиваются наши клиенты, и обусловленные этим требования. ALMiG предлагает оптимальные решения для широкого спектра сфер применения: от небольших ремесленных мастерских и компаний среднего бизнеса до крупных промышленных производств.

## Полный спектр услуг и максимальная эксплуатационная готовность

Технологические решения высочайшего уровня качества требуют обслуживания аналогичного уровня. Компания ALMiG предлагает клиентам программу полного сервисного обслуживания: от комплексного консультирования, до обеспечения эксплуатационной готовности, оптимизации экономической эффективности и разработки решений для потенциального энергосбережения. В качестве внешнего партнера ALMiG предлагает своим клиентам консультации и поддержку по всем вопросам. Наша цель — содействии экономическому успеху клиентов с помощью предложений по обслуживанию.

## **ALMiG:** Компрессорные системы. Изготовлено в Германии

Поршневые компрессоры

Винтовые компрессоры

Турбокомпрессоры

Спиральные компрессоры

Специальные установки

Контроллеры

Подготовка сжатого воздуха

Обслуживание

# ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Мощность от 3 кВт до 500 кВт

- + Максимальная надежность при непрерывной эксплуатации
- + Минимизация эксплуатационных затрат за счет энергоэффективности компрессоров
- + Возможно, самая полная номенклатура винтовых компрессоров из всех представленных на рынке
- + Ведущие концепции для любых условий применения

Компактность и экономическая эффективность

**Серия COMBI**  
3-22 кВт

Стр. 14

Превосходные характеристики благодаря прямому приводу

**Серия DIRECT**  
37-315 кВт

Стр. 22



Постоянные характеристики компрессора на весь срок службы

**Серии G-DRIVE и V-DRIVE**  
30-75 кВт

Стр. 6

Лучшая эффективность в классе

**Серия G-DRIVE T**  
90-250 кВт

Стр. 10

Мощность и универсальность

**Серия BELT**  
4-200 кВт

Стр. 18



Компактность,  
низкий  
уровень шума,  
эффективность

**Серия FLEX**  
3-30 кВт

Стр. 30

Производство  
«безмасляного»  
сжатого воздуха  
превосходного  
качества

**Серия LENTO**  
15-110 кВт

Стр. 38



Высокая  
производительность  
с высокой  
мощностью

**Серия GEAR**  
30-500 кВт

Стр. 26



Экономия энергии  
посредством применения  
регулятора оборотов  
и прямого привода  
(технология SCD)

**Серия VARIABLE**  
16-355 кВт

Стр. 34



# G-DRIVE И V-DRIVE

## Номинальная производительность

Серии G-DRIVE и V-DRIVE предлагают неизменно высокую производительность и обладают целым рядом характеристик, обеспечивающих особую надежность и энергоэффективность в эксплуатации и удобство технического обслуживания. Последнее поколение винтовых компрессоров ALMiG может оснащаться дополнительным полезным оборудованием: эффективная система утилизации тепла, поддерживающая постоянную температуру, встроенный рефрижераторный осушитель, конструкция которого точно соответствует параметрам производительности установки, а также контроллеры новейшей разработки для объединения устройств всей компрессорной станции в сеть. Установка дополнительного оборудования на компрессорную установку не увеличивает занимаемую площадь самого компрессора.

### Встроенный рефрижераторный осушитель как опция

Для данного конструктивного исполнения установки рефрижераторный осушитель встраивается в систему для экономии пространства. Компрессор подает питание на осушитель, управляет его работой и защищает от замерзания в случае эксплуатации при недостаточной загруженности. Параметры рефрижераторного осушителя точно подбираются под соответствующий класс мощности в кВт, при этом осушитель невозможно исключить из цепи во время работы.

### Энергосберегающий регулятор оборотов

Все исполнения установки также могут быть оснащены энергосберегающим регулятором оборотов. В данном случае используется высокоэффективный прямой привод: приводной электродвигатель с высокочастотным пуском обеспечивает высокую эффективность работы во всем диапазоне оборотов. Рабочее давление

можно плавно регулировать в пределах от 5 до 13 бар. К высококачественному преобразователю частоты вращения обеспечен простой доступ в шкафу управления, а оптимизированная система подачи охлаждающего воздуха обеспечивает нужную вентиляцию. Преобразователи и кабели защищены от воздействия электромагнитного излучения.

### Система утилизации тепла

Все наши системы разработаны таким образом, что позволяют установку встроенной системы утилизации тепла непосредственно при изготовлении или при последующей модернизации. Такая система позволяет практически полностью преобразовать энергию, потребленную для производства сжатого воздуха, в полезно используемое тепло, например, для нагрева воды систем обогрева, технической воды или воды для производственных нужд.

Система утилизации тепла поддерживает постоянную температуру, обеспечивая надежность установки.

### Низкая стоимость обслуживания

Винтовые компрессоры серии G-DRIVE и V-DRIVE очень просты в обслуживании: ко всем узлам обеспечен легкий доступ с одной стороны, дверцы большого размера снабжены шумоизоляцией и легко снимаются. Это позволяет до минимума сократить объемы работ по техобслуживанию и время простоя, делая удобным управление затратами на обслуживание.

### Область применения

**Промышленные предприятия**

### Мощность

**30 кВт; 37 кВт**

### Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)

**Серия G-Drive: 3,91-6,52 м³/мин**

**Серия V-Drive: 1,76-6,12 м³/мин**

### Рабочее давление

**5 - 13 бар; возможна плавная регулировка**

### Охлаждение

**Воздушное (в стандартном исполнении)**

**Водяное (по дополнительному запросу)**

### Привод

**Серия V-Drive: Прямой с регулировкой оборотов**

**Серия G-Drive: Редуктор**

### Электродвигатель

**Класс энергоэффективности IE 3; степень защиты IP 55, класс защиты F**



- + Для объединения всего оборудования станции сжатия воздуха в сеть используются контроллеры новейшей разработки
- + Модульная концепция системы обеспечивает максимальную энергоэффективность
- + Эффективная система утилизации тепла поддерживает постоянную температуру
- + Встроенный рефрижераторный осушитель точно соответствует производительности системы

Система утилизации тепла, предлагаемая по дополнительному заказу

Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

Удобная в техническом обслуживании конструкция

Высокоэффективный блок электродвигателя и компрессора

Класс энергоэффективности IE3

Рама

Устойчивость к деформации кручения, герметичность



Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL B



В стандартном исполнении

### Контроллер AIR CONTROL P



По дополнительному запросу

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# G-DRIVE И V-DRIVE



G-DRIVE 30/37

Серия G-Drive				
Модель	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)			Номинальная мощность электродвигателя кВт
	8 бар м³/мин	10 бар м³/мин	13 бар м³/мин	
30	5,46	4,86	3,91	30
37	6,54	5,72	5,04	37
38	6,76	5,89	4,94	37
45	7,90	6,98	5,91	45
56	9,79	8,95	7,75	55
75	13,54	11,95	10,51	75





V-DRIVE 30/37

Серия V-Drive				
Модель	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)			Номинальная мощность электродвигателя кВт
	8 бар м³/мин	10 бар м³/мин	13 бар м³/мин	
30	1,84-5,16	1,81-4,62	1,76-3,87	30
37	1,84-6,12	1,81-5,41	1,76-4,74	37
38	2,42 – 6,76	2,37 – 5,89	2,30 – 4,94	37
45	2,43 - 7,90	2,39 – 6,98	2,32 – 5,91	45
56	3,99 – 10,02	3,91 – 8,95	3,80 – 7,75	55
75	3,96 – 13,00	3,89 – 11,58	3,77 – 9,62	75

# G-DRIVE T

## Максимальная эффективность в своем классе

Двухступенчатая серия G-Drive T ALMiG устанавливает новые стандарты энергоэффективности. Установленные характеристики самого высокого уровня достигаются за счет двухступенчатого сжатия воздуха. Таким образом, по сравнению с эквивалентным одноступенчатым компрессором, серия компрессоров G-Drive T предлагает более высокий объемный расход при меньшем потреблении мощности. Благодаря низким частотам вращения и низкой внутренней степени повышения давления в ступенях компрессора, повышаются эффективность, надежность и срок службы элементов компрессора. Эффективность на уровне мировых стандартов в сочетании с низким уровнем шума и низкими эксплуатационными расходами делает двухэтапную технологию чрезвычайно привлекательной для промышленных потребителей сжатого воздуха.

Благодаря хорошо проработанной конструкции, серия G-Drive T предлагает все эти преимущества в сочетании с компактным размером. Контроллер компрессора Индустрия 4.0 имеет все необходимые функции для связи с общими промышленными системами компании. Или просто используйте «облачный» сервис для мониторинга

компрессора из любой точки.

### Преимущества:

- Благодаря высокой эффективности компрессора может быть достигнута максимальная экономия энергии, а стоимость жизненного цикла машины может быть снижена
- Экономия энергии до 15% по сравнению с одноступенчатым компрессором
- Долговечность и надежность
- Низкий перепад давления
- Пониженная тепловая нагрузка
- Простота технического обслуживания и сервиса

Уникальная конструкция воздушного фильтра объединяет первую и вторую ступени в один компрессорный элемент. За счет зубчатого привода обеспечивается оптимальная частота вращения роторов обоих воздушных контуров.

Эффективное сжатие достигается за счет использования для промежуточного охлаждения масляного тумана. В то же время такое регулируемое количество масла позволяет избежать конденсата на второй ступени. Не требуется сложное и дорогостоящее отдельное промежуточное охлаждение, за счет чего повышается надежность.

Область применения

**Промышленные предприятия**

Мощность

**90 - 250 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217

(Приложение C-1996)

**14,6 - 51,5 м³/мин**

Рабочее давление

**5 - 13 бар**

Охлаждение

**Воздушное**

Привод

**Зубчатая передача**

Электродвигатель

**Класс энергоэффективности IE 3; степень защиты IP 55, класс защиты F**



+ эффективная технология винтового компрессора

+ низкие скорости вращения в сочетании с более низкой степенью внутреннего сжатия обеспечивают длительный срок службы

+ эффективность и простота обслуживания обеспечивают более низкую стоимость жизненного цикла

### Высокопроизводительный фильтр на всасывании

наилучшая фильтрация и простота обслуживания

### Двухступенчатое сжатие с масляной смазкой

наилучшая эффективность, интегрированная зубчатая передача и надежная и долговечная конструкция

### Индустрия 4.0

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров



### Высокоэффективный электродвигатель класса IE3

с длительным ресурсом подшипников

### Прочная опорная рама

герметизированная от протечек, с гасителями вибрации

### Контроллер AIR CONTROL HE



В стандартном исполнении

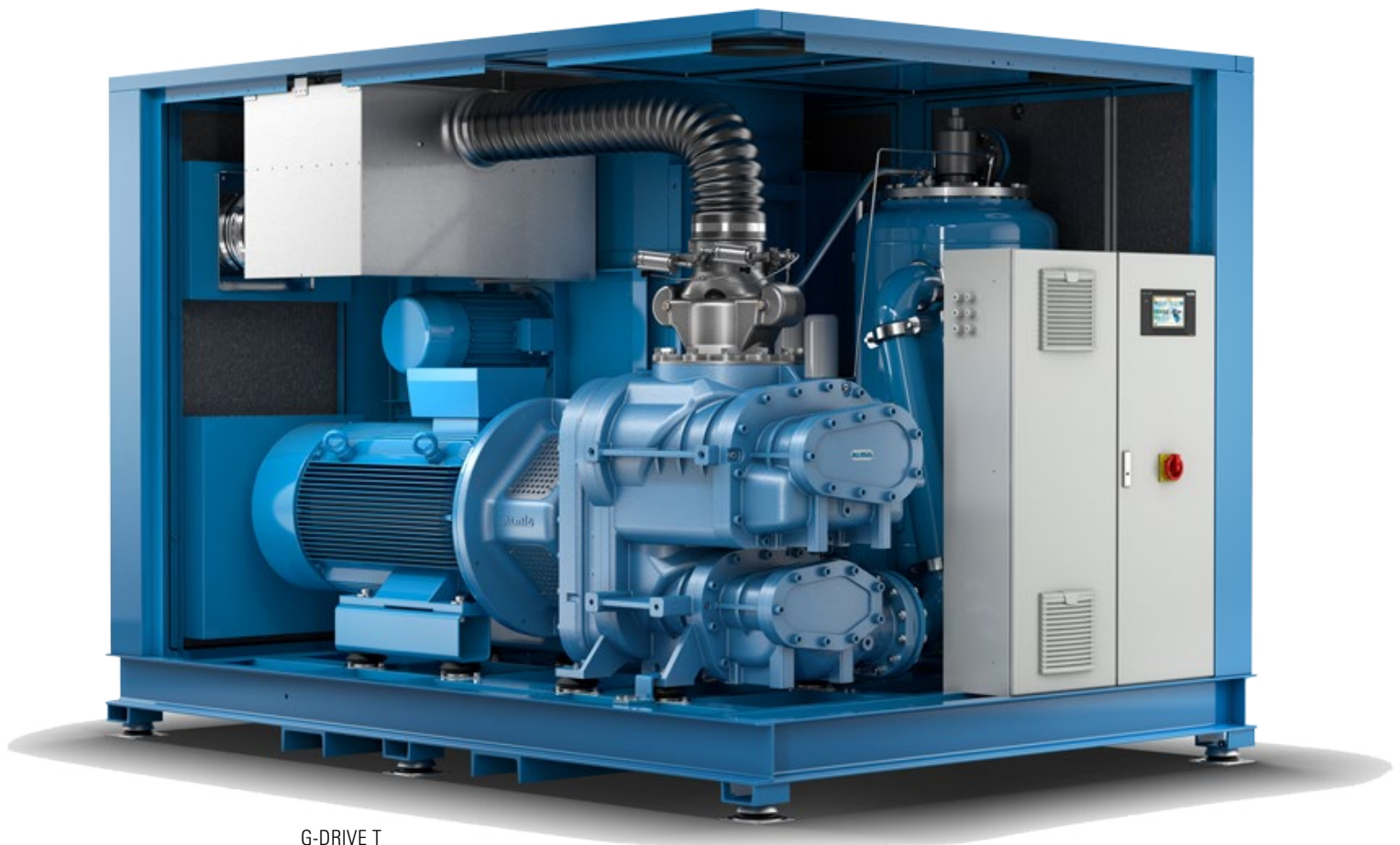
Описание контроллеров начинается на стр. 42

# G-DRIVE T



G-DRIVE T

50 Гц								
Серия G-Drive T	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)			Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
	8 бар	10 бар	13 бар					
	м³/мин	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
90	18,2	16,3	14,6	90	2900	1860	1945	4000
110	22,0	19,2	17,8	110	2900	1860	1945	4100
132	26,1	23,2	21,5	132	2900	1860	1945	4200
160	32,3	28,6	26,5	160	3520	2290	2030	5500
200	40,5	35,0	30,7	200	3476	2350	2410	6200
220	44,5	38,7	33,9	220	3476	2350	2410	6400
250	51,5	45,3	39,6	250	3476	2350	2410	6600



G-DRIVE T

# COMBI

## Экономичная компактная система, выполняющая четыре функции в одной установке

Винтовые компрессоры серии COMBI — компактная экономичная система «четыре в одном». В одном корпусе стандартной установки сжатия воздуха объединены:

- компрессор
- ресивер сжатого воздуха (с ручным выключателем и устройством автоматического дренажа конденсата, предлагается как опция)
- рефрижераторный осушитель
- фильтры предварительной и тонкой очистки\*

Оборудование данной серии соответствует требованиям к высокому качеству сжатого воздуха для пневматических систем, установленным стандартом DIN ISO 8573-1.

Установки серии COMBI занимают минимально возможное пространство и производят очень мало шума, поэтому их можно устанавливать непосредственно в тех местах, где требуется сжатый воздух, что позволит сэкономить на капиталовложениях в прокладке дорогостоящих линий давления. Установки с ременным приводом серии COMBI используются в разных сферах применения: от торговых предприятий малого бизнеса до тяжелой промышленности.

В малых мастерских компрессоры серии COMBI служат для гарантированной надежной подачи сжатого воздуха, а на промышленных предприятиях используются в качестве индивидуального решения для децентрализованной подачи сжатого воздуха. К другим преимуществам данных компактных

установок относится малый вес и, соответственно, простота транспортировки. Все, что требуется для установки — это грузоподъемник или вилочный погрузчик, поскольку компрессорное оборудование поставляется уже готовым для подключения и эксплуатации на объекте.

### Номенклатура изделий

#### 3 различных типоразмера системы:

- COMBI 3S-5S: 200 л - стандартное исполнение
- COMBI 6-15: 270 л - стандартное исполнение, 500 л – опциональное исполнение
- COMBI 16-22: 500 л - стандартное исполнение

#### Все компрессоры данной серии могут быть поставлены\*:

- с/без ресивера
- с/без рефрижераторного осушителя
- с/без фильтра сжатого воздуха
- с различными контроллерами, подобранными в зависимости от потребностей клиента

\* Модели 3S - 5S серии COMBI комплектуются только компрессором, ресивером и рефрижераторным осушителем и не имеют фильтра предварительной и тонкой очистки. Модели 6-22 серии COMBI поставляются с фильтром предварительной и тонкой очистки только в комплекте с рефрижераторным осушителем.

#### Область применения

**Торговые предприятия, предприятия малого бизнеса**

#### Мощность

**COMBI I: 3,0-7,5 кВт**

**COMBI II: 5,5-15 кВт**

**COMBI III: 15-22 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)

**8 бар: 0,41-3,24 м³/мин**

**10 бар: 0,38-2,75 м³/мин**

**13 бар: 0,43-2,54 м³/мин**

#### Рабочее давление

**5-13 бар**

**(в версии COMBI I 3 кВт: 5-10 бар)**

#### Охлаждение

**Воздушное (в стандартном исполнении)**

#### Привод

**Клиноременный**

#### Электродвигатель

**Класс энергоэффективности IE 3; степень защиты IP 55, класс защиты F**



+ «Четыре в одном»: компрессор, ресивер сжатого воздуха, рефрижераторный осушитель, фильтр предварительной и тонкой очистки

+ Соответствие требованиям к качеству сжатого воздуха стандарта DIN ISO 8573-1.

+ Компактность

+ Низкий уровень шума

+ Простая транспортировка благодаря малому весу



Удобная в техническом обслуживании конструкция

Ступень компрессора

с низкими оборотами

Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

Приводной электродвигатель

Ресивер

Блок обработки

Класс энергоэффективности IE 3

Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL MINI



В стандартном исполнении (6-22 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL B



По дополнительному запросу (6-22 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL P



По дополнительному запросу (6-22 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу (6-22 кВт)

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# 16 Винтовые компрессоры



COMBI 6-15



COMBI 16-22

50 Гц								
Серия COMBI	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)			Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
	8 бар	10 бар	13 бар					
Модель	м <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> /мин	кВт	мм	мм	мм	кг
3S	0,41	0,38	-	3	720	550	950	130
4S	0,53	0,49	0,43	4	720	550	950	135
5S	0,76	0,68	0,55	5,5	720	550	950	140
6	0,82	0,72	0,62	5,5	1180	770	1128	305
8	1,09	1,02	0,85	7,5	1180	770	1128	310
11	1,61	1,43	1,22	11	1180	770	1128	315
15	1,96	1,86	1,61	15	1180	770	1128	325
16	2,35	2,02	1,88	15	1480	780	1375	454
18	2,75	2,44	2,25	18,5	1480	780	1375	473
22	3,24	2,75	2,54	22	1480	780	1375	519



Компрессор + осушитель						
Серия COMBI	Габариты		Масса			
	мм	дюйм	кг	фунт		
3S	1100 x 550 x 950	43,3 x 21,6 x 37,4	155	331		
4S	1100 x 550 x 950	43,3 x 21,6 x 37,4	160	342		
5S	1100 x 550 x 950	43,3 x 21,6 x 37,4	165	353		
6	1180 x 770 x 1128	44,1 x 27,0 x 44,4	340	705		
8	1180 x 770 x 1128	44,1 x 27,0 x 44,4	345	717		
11	1180 x 770 x 1128	44,1 x 27,0 x 44,4	350	728		
15	1180 x 770 x 1128	44,1 x 27,0 x 44,4	360	750		
16	1480 x 780 x 1375	58,3 x 70,1 x 54,1	494	1098		
18	1480 x 780 x 1375	58,3 x 70,1 x 54,1	513	1131		
22	1480 x 780 x 1375	58,3 x 70,1 x 54,1	559	1232		
Компрессор + ресивер (200 л / 53 галлона)						
Серия COMBI	Габариты		без осушителя		с осушителем	
	мм	дюйм	кг	фунт	кг	фунт
3S	1400 x 550 x 1250	55,1 x 21,6 x 49,2	195	419	215	463
4S	1400 x 550 x 1250	55,1 x 21,6 x 49,2	200	430	220	474
5S	1400 x 550 x 1250	55,1 x 21,6 x 49,2	205	441	225	485
Компрессор + ресивер (270 л / 71 галлон)						
Серия COMBI	Габариты		без осушителя		с осушителем	
	мм	дюйм	кг	фунт	кг	фунт
6	1180 x 770 x 1680	44,1 x 27,0 x 66,1	420	882	455	959
8	1180 x 770 x 1680	44,1 x 27,0 x 66,1	425	893	460	970
11	1180 x 770 x 1680	44,1 x 27,0 x 66,1	430	904	465	981
15	1180 x 770 x 1680	44,1 x 27,0 x 66,1	440	926	475	1003
Компрессор + ресивер (500 л / 132 галлона)						
6	1900 x 770 x 1680	74,8 x 27,0 x 66,1	485	1025	520	1102
8	1900 x 770 x 1680	74,8 x 27,0 x 66,1	490	1036	525	1113
11	1900 x 770 x 1680	74,8 x 27,0 x 66,1	495	1047	530	1124
15	1900 x 770 x 1680	74,8 x 27,0 x 66,1	505	1069	540	1146
16	1900 x 780 x 1950	74,8 x 30,7 x 76,8	639	1409	679	1497
18	1900 x 780 x 1950	74,8 x 30,7 x 76,8	658	1451	698	1539
22	1900 x 780 x 1950	74,8 x 30,7 x 76,8	704	1552	744	1640

# BELT

## Мощность и универсальность

Уникальная конструктивная концепция моделей серии BELT делает их универсальным и экономически эффективным решением независимо от класса мощности.

Надежные и проверенные компоненты, которыми оборудуется данная серия, обеспечивают бесперебойную высокую производительность компрессора и надежность. Компрессоры имеют высокую «живучесть», оснащаются простым клиноременным приводом, который передает мощность от 4 до 200 кВт практически без потерь.

Серия BELT отличается повышенной рентабельностью и надежностью в эксплуатации, обеспечивая объемный расход до 31 м<sup>3</sup>/мин. Выбранная для данной серии концепция постоянства частоты вращения также способствует длительному сроку службы и низкой стоимости технического обслуживания винтовых компрессоров, поэтому они особенно хорошо подходят для использования в качестве компрессоров, непрерывно работающих с базовой нагрузкой.

Давление, производимое установками мощностью от 37 кВт, можно гибко регулировать с шагом в 1 бар в зависимости от требований. Это означает, что работу установки можно всегда оптимизировать согласно требованиям к рабочему давлению и добиваться максимальной производительности.

### Номенклатура изделий

Пять вариантов исполнения с различными параметрами мощности и объемного расхода:

- BELT 4-37
- BELT 4-37 «PLUS»\*
- BELT 4-37 «0»\*\*
- BELT 38-55
- BELT 76-200

\* Исполнение «PLUS» может быть доукомплектовано рефрижераторным осушителем сжатого воздуха.

\*\* Исполнение «0» комплектуется рефрижераторным осушителем сжатого воздуха и системой фильтров, состоящей из одного пористого фильтра и двух фильтров с активированным углем и применяется для получения технического сжатого воздуха с отсутствием содержания масла.

### Область применения

#### Промышленные предприятия

#### Мощность

**BELT I: 4-37 кВт**  
**BELT II: 37-55 кВт**  
**BELT III: 75-200 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)

**8 бар: 0,65-30,15 м<sup>3</sup>/мин**  
**10 бар: 0,54-28,84 м<sup>3</sup>/мин**  
**13 бар: 0,43-24,95 м<sup>3</sup>/мин**

#### Рабочее давление

**5-14 бар (в установках мощностью от 37 кВт возможна регулировка с шагом 1 бар)**

#### Охлаждение

**Воздушное (в стандартном исполнении)**  
**Водяное (по дополнительному запросу для установок мощностью свыше 11 кВт)**

#### Привод

**Клиноременный**

#### Электродвигатель

**Класс энергоэффективности IE 3; степень защиты IP 55, класс защиты F**



- + Высокий уровень универсальности достигается за счет возможности оснащения разнообразным дополнительным оборудованием
- + Надежный клиноременный привод
- + Низкая стоимость обслуживания благодаря длительному ресурсу
- + Оптимальная регулировка давления с шагом 1 бар в исполнениях мощностью свыше 37 кВт

Удобная в техническом обслуживании конструкция

### Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

Эффективная система подачи охлаждающего воздуха



Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL B



В стандартном исполнении (4-55 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL P



По дополнительному запросу (4-55 кВт)  
В стандартном исполнении (76-200 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу

### Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

### Рама

Устойчивая к деформации кручения, герметичная конструкция

Фильтр охладителя

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# BELT



BELT 4-37

50 Гц								
Серия BELT	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)			Номинальная мощность электродвигателя кВт	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Масса кг
	8 бар	10 бар	13 бар					
	м³/мин	м³/мин	м³/мин					
4	0,65	0,54	0,43	4	1020	1020	930	200
5	0,88	0,78	0,65	5,5	1020	1020	930	200
7	1,20	1,07	0,87	7,5	1020	1020	930	230
11	1,70	1,50	1,32	11	1270	890	1190	250
15	2,24	1,98	1,63	15	1270	890	1190	250
16	2,52	2,17	1,75	15	1270	890	1190	400
18	2,97	2,62	2,27	18,5	1270	890	1190	410
22	3,54	3,12	2,67	22	1270	890	1190	470
30	4,60	4,12	3,40	30	1270	890	1190	560
37	5,78	5,15	4,42	37	1270	890	1190	590
38	5,97	5,57	4,60	37	1750	1080	1600	880
45	8,07	7,04	5,50	45	1750	1080	1600	1100
55	9,37	8,60	7,00	55	1750	1080	1600	1170
76	12,90	11,45	10,00	75	2300	1400	1860	2020
90	15,53	13,54	11,90	90	2300	1400	1860	2150
110	18,24	16,06	14,25	110	2300	1400	1860	2300
132	20,47	18,04	16,00	132	2600	1400	1860	2700
133	21,79	19,33	16,87	132	2700	1686	1888	3600
160	26,84	24,65	21,18	160	2700	1686	1888	3750
200	30,15	28,84	24,95	200	2700	1686	1888	3950

Система охлаждения сжимаемого воздуха может иметь воздушное охлаждение (стандартное исполнение) или водяное охлаждение (исполнение по дополнительному запросу); системы утилизации тепла предусматриваются во всех моделях (в версиях мощностью свыше 11 кВт);

Изготовление установки с иным давлением нагнетания (в диапазоне 5-14 бар) возможно по дополнительному запросу.



BELT 4-37 «PLUS»

# DIRECT

## Высокая производительность благодаря прямому приводу

Серия DIRECT производства ALMiG задает новые стандарты в отрасли установок для сжатия воздуха с прямым приводом: выходная мощность электродвигателя передается непосредственно на ступень компрессора, т. е. без потерь в трансмиссии, свойственных исполнениям с клиноременным приводом или редуктором.

Данный тип привода имеет механический КПД почти 99,9% и, следовательно, намного эффективнее стандартных приводов.

Уникальная конструктивная концепция моделей серии DIRECT делает их в высшей степени универсальным и экономически эффективным решением независимо от класса мощности. Пользователи таких установок повышают свою эффективность, пользуясь преимуществом непрерывного производства сжатого воздуха при минимальных эксплуатационных затратах.

Данные компрессоры с прямым приводом можно комбинировать с установками серии VARIABLE и V-Drive, получая непревзойденные по энергоэффективности комплексы.

### Преимущества комплексного использования установки с моделями серии VARIABLE:

- аналогичная конструкция системы;
- аналогичные компоненты;
- аналогичный объем поставки запасных частей;
- аналогичные методы обращения;
- исключительная экономическая эффективность.

### Область применения Промышленные предприятия

Мощность  
**DIRECT II: 37-55 кВт**  
**DIRECT III: 75-160 кВт**  
**DIRECT IV: 280-315 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)  
**6,80-48 м³/мин**

Рабочее давление  
**5-13 бар**

Охлаждение  
**Воздушное (в стандартном исполнении)**  
**Водяное (по дополнительному запросу для установок мощностью свыше 37 кВт)**  
**Модель 315 серии DIRECT имеет только водяное охлаждение**

Привод  
**Прямой**

Электродвигатель  
**Класс энергоэффективности IE 3;**  
**степень защиты IP 55, класс защиты F**



+ Передача мощности привода без потерь обеспечивает на ступени компрессора эффективность, близкую к 100%!

+ Высокая универсальность за счет уникальной концепции конструкции

+ Высокая эффективность и надежность при минимальных эксплуатационных затратах

+ Непревзойденный уровень энергоэффективности при использовании в сочетании с компрессорами серий VARIABLE и V-Drive

## Система сепарации

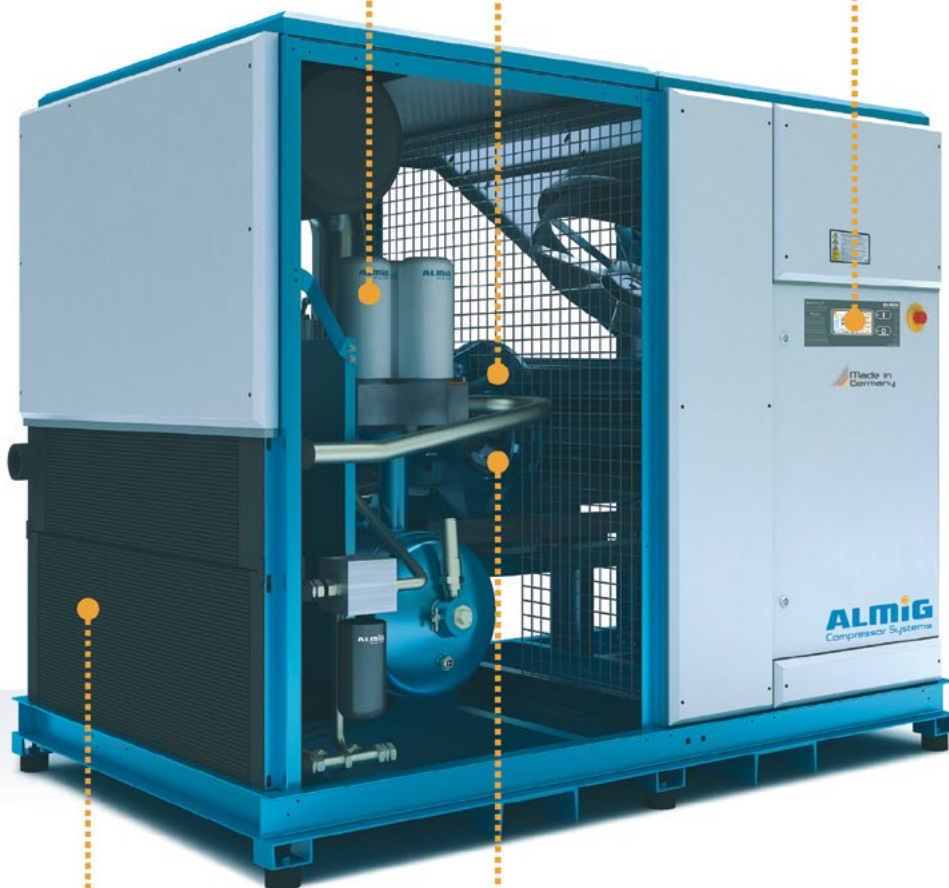
Надежная система многоступенчатой сепарации обеспечивает высокое качество сжатого воздуха

## Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

## Система привода

Высокая эффективность, прямой привод для передачи мощности без потерь



## Блок охлаждения

Охладитель большого размера обеспечивает минимальную температуру сжатого воздуха на выходе и оптимальную температуру охладителя

## Компрессор

Высокая производительность, превосходные характеристики

Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL P



В стандартном исполнении

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# DIRECT



DIRECT 37-55

50 Гц							
Серия DIRECT	Давление нагнетания	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)	Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
	бар	м <sup>3</sup> /мин	кВт	мм	мм	мм	кг
37	7,5	6,80	37	1750	1080	1600	1000
45	10	6,72	45	1750	1080	1600	1100
75	11	11,58	75	2300	1400	1860	1970
90	13	11,47	90	2300	1400	1860	2200
132	8	23,90	132	2700	1686	1888	3500
160	11,5	23,37	160	2700	1686	1888	3900
280	8	48,30	315	3400	1650	2025	4300
315	10	48,00	315	3400	1650	2025	4400

Система охлаждения сжимаемого воздуха может иметь воздушное охлаждение (стандартное исполнение) или водяное охлаждение (исполнение по дополнительному запросу); модель 315 серии DIRECT выпускается только с водяным охлаждением; системы утилизации тепла доступны для всех моделей.





DIRECT 280-315

# GEAR

## Силовые установки с высокой производительностью

Винтовые компрессоры серии GEAR особенно подходят для случаев, когда предъявляются очень высокие требования к сжатому воздуху. Линейка изделий данной серии обеспечивает производительность от 3,58 до 71,15 м<sup>3</sup>/мин при максимальном рабочем давлении 8, 10 и 13 бар.

Удобные в техобслуживании и эксплуатации компрессоры серии GEAR включают надежные электродвигатели с высоким запасом мощности. Высокопроизводительный редуктор обеспечивает минимальное проскальзывание воздуха в винтовых парах, высокую надежность.

Механический КПД редуктора более 98% означает практически полное отсутствие потерь, при этом он не оказывает разрушающего воздействия на привод. Кроме того, высокая эффективность сепарации охлаждающей среды обеспечивает минимальное содержание остатков масла, не более 2-3 мг/м<sup>3</sup>.

Блок редуктора имеет закрытое исполнение, поэтому такие установки пригодны для эксплуатации в самых сложных условиях.

Область применения  
**Промышленные предприятия**

Мощность  
**GEAR I: 30-75 кВт**  
**GEAR II: 90-200 кВт**  
**GEAR II: 200-500 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)  
**8 бар: 5,01-71,15 м<sup>3</sup>/мин**  
**10 бар: 4,32-64 м<sup>3</sup>/мин**  
**13 бар: 3,58-33,31 м<sup>3</sup>/мин**

Рабочее давление  
**5-13 бар**

Охлаждение  
**Воздушное (в стандартном исполнении)**  
**Водяное (по дополнительному запросу)**  
**Модели GEAR 315-500**  
**только с водяным охлаждением**

Привод  
**Редуктор**

Электродвигатель  
**Класс энергоэффективности IE 3;**  
**степень защиты IP 55, класс защиты F**



+ Идеальное соответствие самым строгим требованиям к сжатому воздуху

+ Надежный блок привода с высоким запасом мощности

+ Практически полное отсутствие потерь (Механический КПД трансмиссии более 98%)

+ Концепция привода, удобного для технического обслуживания и эксплуатации

## Система привода

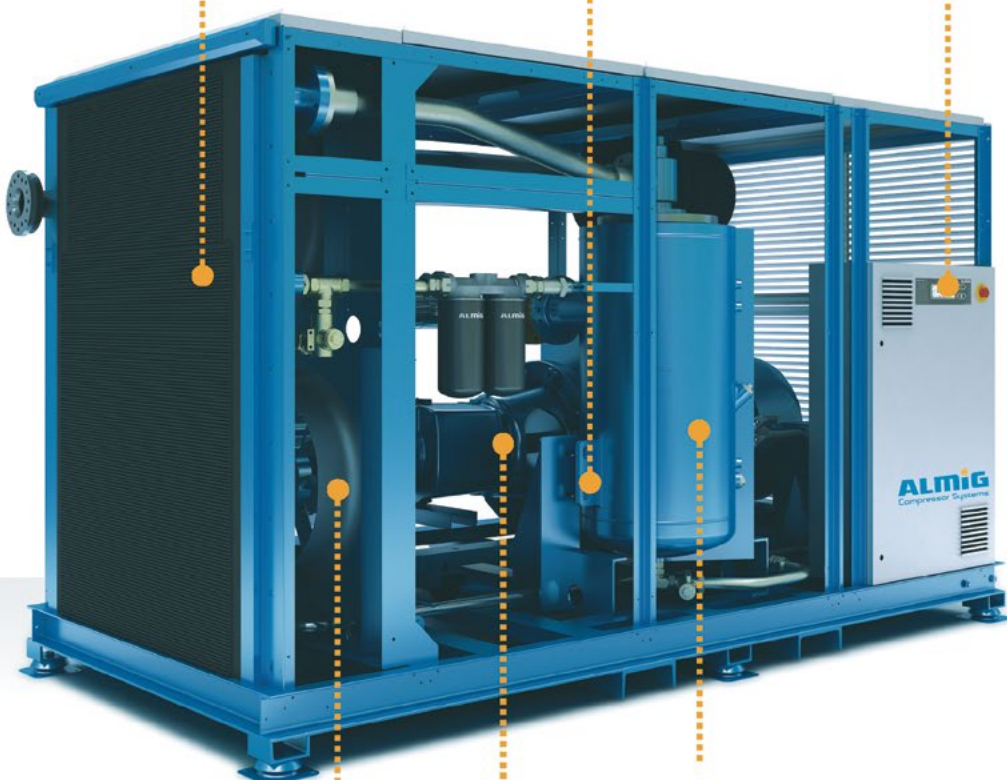
Привод через идеально подобранный редуктор

## Блок охлаждения

Охладитель большого размера обеспечивает минимальную температуру сжатого воздуха на выходе

## Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров



## Вентилятор

Оптимальное охлаждение, высокая остаточная тяга

## Система сепарации

Надежная система многоступенчатой сепарации обеспечивает высокое качество сжатого воздуха

## Ступень компрессора

Современное технологическое решение ступени с встроенным блоком редуктора

Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL B



В стандартном исполнении (30-75 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL P



По дополнительному запросу (30-75 кВт)  
В стандартном исполнении (90-450 кВт)

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# GEAR



GEAR 30-75



GEAR 90-200

50 Гц								
Серия GEAR	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)			Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
	8 бар	10 бар	13 бар					
Модель	м³/мин	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
30	5,01	4,32	3,58	30	1850	1080	1600	920
37	5,81	5,19	4,25	37	1850	1080	1600	980
45	6,96	6,38	5,35	45	1850	1080	1600	1100
55	9,37	8,16	6,67	55	1950	1080	1600	1250
75	11,69	10,35	8,94	75	1950	1080	1600	1270
90	15,30	13,25	10,34	90	2600	1400	1860	2700
110	19,10	16,46	13,10	110	2600	1400	1860	2950
132	22,99	19,94	16,58	132	2800	1400	2025	3830
160	27,38	24,49	19,89	160	2800	1400	2025	3900
200	29,65	29,46	24,00	200	2800	1400	2025	4150
201	36,41	32,44	25,60	200	3400	1650	2025	4200
250	44,15	39,24	33,31	250	3400	1650	2025	4300
315	53,21	45,71	По запросу	315	3400	1650	2025	5700
355	61,66	52,74	По запросу	355	3600	2100	2200	5750
400	65,94	58,41	По запросу	400	3600	2100	2200	5900
450	-	64,10	По запросу	450	3600	2100	2200	6200
500	71,15	65,00	По запросу	500	3600	2100	2200	6800

Система охлаждения сжимаемого воздуха может иметь воздушное охлаждение (стандартное исполнение) или водяное охлаждение (исполнение по дополнительному запросу); модели GEAR 315-500 выпускаются только с водяным охлаждением; Изготовление моделей GEAR 315-500 с давлением нагнетания 13 бар возможно по дополнительному запросу. Системы утилизации тепла доступны для всех моделей.



GEAR 201-500

# FLEX

## Компактность, низкий уровень шума, эффективность

Компрессоры серии FLEX имеют регулятор скорости и прямой привод и используются, когда для производства сжатого воздуха нужна небольшая, компактная и очень тихая установка.

Компания ALMiG разработала одну из самых компактных среди представленных на рынке установок на базе винтового компрессора, применив вертикальную конфигурацию блока из электродвигателя и компрессора - серия FLEX.

Уровень шума таких малых винтовых компрессоров составляет всего около 60 дБ(А). При необходимости их можно использовать непосредственно на автоматизированных рабочих местах.

Серия FLEX также обеспечивает существенное снижение затрат: согласно анализу рынка, средний коэффициент загрузки компрессоров составляет всего около 50-70%. Однако, во время пиковых нагрузок нужна максимальная производительность. Интегрированная технология SCD разработки ALMiG обеспечивает преимущество в случае применения в режиме частичных нагрузок и позволяет достичь экономии до 35% электроэнергии. Концепция комплексного привода с функцией SCD означает применение прямого привода с регулятором оборотов (технология SCD).

Прямой привод с регулятором оборотов обеспечивает дополнительные преимущества. Например, установка серии FLEX с регулятором оборотов может преобразовать всю компрессорную станцию в более экономически эффективную интеллектуальную сеть ALMiG с конфигурацией «ведущий-ведомый».

### Экономия электроэнергии может достичь 35% благодаря:

- регулятору скорости;
- постоянному давлению в сети с плавной регулировкой в диапазоне от 5 до 13 бар;
- чрезвычайно высокому КПД системы;
- отсутствию пиковых нагрузок от пусковых токов при переключении;
- практически полному отсутствию дорогостоящих режимов работы компрессора на холостом ходу, при которых не производится сжатый воздух, но потребляется электроэнергия.

Область применения  
**Промышленные предприятия**

Мощность  
**FLEX I: 3-7,5 кВт**  
**FLEX II: 5,5-15 кВт**  
**FLEX III: 15-30 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217  
(Приложение C-1996)  
**0,28-3,47 м³/мин**

Рабочее давление  
**5-13 бар**

Охлаждение  
**Воздушное**

Привод  
**Прямой с регулировкой оборотов**

Электродвигатель  
**Класс энергоэффективности IE 3;**  
**степень защиты IP 55,**  
**класс защиты F**



+ Объемный расход можно регулировать точно в соответствии с требованиями к сжатому воздуху

+ Отсутствие циклов переключения или дорогостоящих простоев

+ Энергоэффективный плавный пуск без пиковых токов

+ Рабочее давление можно свободно настраивать в диапазоне от минимального до максимального давления с шагом в 0,1 бар (1,5 фунт/дюйм<sup>2</sup> изб.)

+ Снижение давления может содействовать экономии денежных средств

## Преобразователь частоты, выполненный по технологии SCD

Встроенный силовой агрегат, соответствующий нормам по электромагнитной совместимости

## Контроллер подачи воздуха

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

## Удобная в техническом обслуживании конструкция

Доступ с одной стороны



## Блок охладителя

Эффективный охладитель обеспечивает минимальную температуру охлаждающего агента или сжатого воздуха на выходе

## Блок электродвигателя-компрессора

Высокоэффективная система привода вертикальной конфигурации

Подходящие контроллеры:

### Контроллер AIR CONTROL B



В стандартном исполнении

### Контроллер AIR CONTROL P



По дополнительному запросу

### Контроллер AIR CONTROL HE



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42

# FLEX



FLEX,  
стандартное исполнение



FLEX,  
исполнение с ресивером



FLEX, «PLUS»  
исполнение с установленным  
рефрижераторным осушителем\*\*

50 Гц								
FLEX	Рабочее давление избыточное	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)*		Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
		мин.	макс.					
Модель	бар	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
3S	5 - 13	0,28	0,60	3	590	590	995	123
4S	5 - 13	0,28	0,67	4	590	590	995	123
6S	5 - 13	0,28	0,90	5,5	590	590	995	136
8S	5 - 13	0,28	1,06	7,5	590	590	995	136
6	5 - 13	0,53	0,85	5,5	870	590	990	165
7	5 - 13	0,53	1,19	7,5	870	590	990	165
11	5 - 13	0,53	1,70	11	870	590	990	180
15	5 - 13	0,53	2,10	15	870	590	990	190
16	5 - 13	1,39	2,79	15	1140	890	1315	285
18	5 - 13	1,06	3,16	18,5	1140	890	1315	295
22	5 - 13	1,06	3,47	22	1140	890	1315	325
30	5 - 13	1,06	4,05	30	1140	890	1315	365

\* Данные по расходу компрессора относятся к давлению нагнетания 7 бар (изб.);

Системы утилизации тепла доступны, начиная с модели FLEX 6

\*\* Исполнение «0» оснащается установленным рефрижераторным осушителем и системой фильтрации для производства сжатого воздуха с отсутствием масла





FLEX, «0»\*\*  
с рефрижераторным осушителем  
и системой фильтрации



FLEX, «PLUS»  
с ресивером



FLEX, «0»  
с ресивером

# VARIABLE

## Компрессоры для максимальной экономической эффективности

Винтовые компрессоры с регулировкой оборотов серии VARIABLE являются результатом опыта нескольких десятилетий по созданию энергоэффективных решений. Они предназначены для эксплуатации в самых сложных условиях, а также для сфер применения, требующих переменной подачи сжатого воздуха.

Следовательно, такие установки являются верным решением с точки зрения высокой эксплуатационной готовности и эффективности производства сжатого воздуха.

Согласно анализу рынка, средний коэффициент загрузки компрессоров составляет всего около 50-70%. Однако во время пиковых нагрузок нужна максимальная производительность. Интегрированная технология SCD разработки ALMiG обеспечивает преимущество в случае применения в режиме частичных нагрузок и позволяет достичь экономии до 35% электроэнергии. Концепция комплексного привода с функцией SCD означает применение прямого привода с регулятором оборотов (технология SCD).

Компрессоры серии VARIABLE с прямым приводом и регулятором оборотов идеальны для комбинирования с установками серии DIRECT, также имеющими прямой привод, создавая непревзойденные по энергоэффективности комплексы.

### Экономия электроэнергии может достичь 35% благодаря:

- регулятору скорости;
- постоянному давлению в сети с плавной регулировкой в диапазоне от 5 до 13 бар;
- чрезвычайно высокому КПД системы;
- отсутствию пиковых нагрузок от пусковых токов при переключении;
- отсутствию дорогостоящих режимов работы компрессора на холостом ходу, при которых не производится сжатый воздух, но потребляется электроэнергия.

### Область применения

**Промышленные предприятия**

### Мощность

**VARIABLE I: 16-38 кВт**

**VARIABLE II: 40-85 кВт**

**VARIABLE III: 100-210 кВт**

**VARIABLE IV: 260-355 кВт**

### Объемный расход по стандарту ISO 1217

(Приложение C-1996)

**1,07-55,55 м³/мин**

### Рабочее давление

**5-13 бар**

**(возможна плавная регулировка)**

### Охлаждение

**Воздушное (в стандартном исполнении)**

**Водяное (по дополнительному запросу для установок мощностью свыше 35 кВт, установки мощностью 355 кВт имеют только водяное охлаждение)**

### Привод

**Прямой с регулировкой оборотов**

### Электродвигатель

**Класс энергоэффективности IE 3; степень защиты IP 55, класс защиты F**



+ Эффективная технология SCD компании ALMiG

+ Разработана для эксплуатации в самых сложных условиях

+ Непревзойденный уровень энергоэффективности при использовании в сочетании с компрессорами серий DIRECT

+ Высокий уровень универсальности достигается за счет возможности оснащения разнообразным дополнительным оборудованием

**Удобная в техническом обслуживании конструкция**

**Контроллер подачи воздуха**

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров

Подходящие контроллеры:

**Контроллер AIR CONTROL B**



В стандартном исполнении (16-34 кВт)

**Контроллер AIR CONTROL P**



По дополнительному запросу (16-34 кВт)

**Контроллер AIR CONTROL HE**



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42



**Рама**

Устойчивая к деформации кручения, герметичная конструкция

**Горизонтальный сепаратор**

С внешними разделительными элементами качественной сепарации

**Шкаф управления**

Большого размера со встроенным преобразователем частоты

# VARIABLE



VARIABLE 16-34



VARIABLE 35-70

50 Гц								
Серия VARIABLE	Рабочее давление избыточное	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)*		Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
		мин.	макс.					
Модель	бар	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
16	5-13	1,17	2,68	16	1270	890	1190	387
20	5-13	1,17	3,22	20	1270	890	1190	387
24	5-13	1,17	3,62	24	1545	890	1190	405
28	5-13	1,17	4,14	28	1545	890	1190	405
32	5-13	1,96	4,93	32	1545	890	1190	545
34	5-13	1,96	5,65	38	1545	890	1190	555
35	5-13	1,07	6,02	40	2090	1080	1600	940
37	5-13	1,07	6,52	50	2090	1080	1600	980
55	5-13	2,22	9,98	60	2090	1080	1600	1160
65	5-13	2,23	10,73	80	2090	1080	1600	1240
70	5-13	2,81	12,84	85	2090	1080	1600	1270
90	5-13	4,30	16,85	100	2300	1400	1860	2050
115	5-13	4,30	18,28	115	2300	1400	1860	2200
130	5-13	4,30	20,00	130	2300	1400	1860	2200
150	5-13	9,40	27,25	150	2700	1686	1888	3500
210	5-13	9,40	30,14	210	2700	1686	1888	3600
260	5-13	15,70	41,80	260	3950	1650	2025	4300
315	5-13	15,70	53,00	315	3950	1650	2025	4450
355	5-10	15,70	55,55	355	3950	1650	2025	4900

\* данные по расходу компрессора относятся к давлению нагнетания 7 бар (изб.);

Системы воздушного охлаждения предусматриваются в стандартной комплектации; водяное охлаждение возможно по дополнительному запросу, начиная с модели 35 серии VARIABLE. Модели VARIABLE серии 355 имеют только водяное охлаждение. Системы рекуперации тепла доступны для всех моделей. Для моделей 16-34 также доступны «O» и «Plus» опции.



VARIABLE  
90-201

# LENTO

## Производство «безмасляного» сжатого воздуха превосходного качества

Сжатый воздух со 100% отсутствием масла высокого качества требуется не только в фармацевтической, пищевой, электротехнической отраслях и медицинской промышленности, но также во всех секторах производства продукции высочайшего качества. В связи с этим ALMiG предлагает серию компрессоров LENTO наивысшего качества для производства сжатого воздуха с полным отсутствием масла для применения в отраслях с высокими требованиями к сжатому воздуху. В процессе сжатия используется только вода — самое натуральное сырье из всех существующих.

Прямой привод с регулировкой оборотов в моделях серии LENTO обеспечивает максимальную экономическую эффективность за счет точного соответствия объемного расхода требованиям к сжатому воздуху. Встроенный рефрижераторный осушитель обеспечивает низкую температуру точки росы под давлением. Следовательно, при определенных условиях клиенту не требуется отдельный рефрижераторный осушитель. Это позволяет избежать затрат на подачу свежей воды и водоподготовку, а так же свести к минимуму затраты

на эксплуатацию и техническое обслуживание, что является отличием от других установок для производства сжатого воздуха с отсутствием масла.

### Чистое и экологически безопасное решение:

- Чистый, экологически безопасный «безмасляный» сжатый воздух
- Класс 0 по стандарту ISO, наличие сертификата соответствия требованиям стандарта DIN ISO 8573-1:2010
- Засасываемые частицы пыли вымываются водой
- Конденсат является чистой водой и может сразу сливаться в канализационную систему
- Установка мало нагревается в процессе сжатия за счет отличного отвода тепла водой. Поэтому для получения сжатого воздуха требуется только небольшое количество электроэнергии

Область применения  
**Сжатый воздух со 100% отсутствием масла для промышленного применения (фармацевтическая, пищевая, химическая промышленность и другие)**

Мощность  
**LENTO I: 15-30 кВт**  
**LENTO II: 30-55 кВт**  
**LENTO III: 45-80 кВт**  
**LENTO IV: 80-130 кВт**

Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение C-1996)  
**1,01-18,03 м³/мин**

Рабочее давление  
**LENTO I и II: 5-10 бар**  
**LENTO III и IV: 5-13 бар**

Охлаждение  
**Водяное (в стандартном исполнении)**  
**Воздушное (по дополнительному запросу)**  
**Только водяное охлаждение, начиная с модели 80 серии LENTO**

Привод  
**Прямой с регулировкой оборотов**

Электродвигатель  
**Класс энергоэффективности IE 3;**  
**степень защиты IP 55,**  
**класс защиты F**



+ Производство сжатого воздуха с полным отсутствием масла

+ Объемный расход можно регулировать точно в соответствии с требованиями к сжатому воздуху

+ Отсутствие циклов переключения или дорогостоящих простоев

+ Энергоэффективный плавный пуск без пиковых токов

+ Давление можно свободно настраивать в диапазоне от минимального до максимального давления с шагом в 0,1 бар (1,5 фунт/дюйм<sup>2</sup> изб.)

+ Снижение давления может содействовать экономии



**Прямой привод,  
выполненный по  
технологии SCD**

Передача мощности без потерь

**Компрессор**

Одноступенчатый, с водяным впрыском, очень низкая температура сжатия (ниже 60°C), практически изотермическое экономичное сжатие

**Электродвигатель,  
выполненный по  
технологии SCD**

Высокопроизводительный приводной электродвигатель со степенью защиты IP 55 и классом защиты F по стандарту ISO, компактный, мощный, надежный

**Контроллер  
подачи воздуха**

Интеллектуальный контроллер для мониторинга, визуализации и регистрации параметров



Подходящие контроллеры:

**Контроллер AIR CONTROL P**



В стандартном исполнении

**Контроллер AIR CONTROL HE**



По дополнительному запросу

Описание контроллеров начинается на стр. 42

**Трубная  
обвязка из  
нержавеющей  
стали**

**Встроенный  
рефрижераторный  
осушитель**

Постоянное производство и передача требуемого охлаждающего хладагента, оптимальное качество воды для биологических и химических процессов, осушение сжатого воздуха на входе в систему подачи сжатого воздуха

**Преобразователь  
частоты,  
выполненный по  
технологии SCD**

Встроенный силовой агрегат, соответствующий нормам по электромагнитной совместимости

# LENTO



LENTO 15-30  
с воздушным охлаждением

50 Гц с регулятором частоты вращения

Серия LENTO	Рабочее давление избыточное	Объемный расход по стандарту ISO 1217 (Приложение С-1996)*		Номинальная мощность электродвигателя	Длина	Ширина	Высота	Масса
		мин.	макс.					
Модель	бар	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
15	5-10	1,01	2,34	15	1880	850	1660	850
18	5-10	1,01	2,87	18,5	1880	850	1660	860
22	5-10	1,01	3,38	22	1880	850	1660	870
30	5-10	1,01	4,30	30	1880	850	1660	920
31	5-10	2,04	5,08	30	2300	1400	1560	1470
37	5-10	2,04	6,14	37	2300	1400	1560	1520
45	5-10	2,04	7,13	45	2300	1400	1560	1550
55	5-10	2,04	8,19	55	2300	1400	1560	1590
46	5-13	2,51	8,58	45	2300	1400	1560	1700
56	5-13	2,51	9,97	55	2300	1400	1560	1750
70	5-13	2,51	11,56	70	2300	1400	1560	1800
80	5-13	2,51	12,28	80	2300	1400	1560	1850
81	5-13	4,57	15,50	80	2800	1400	1910	2150
90	5-13	4,57	17,23	90	2800	1400	1910	2280
110	5-13	4,57	18,03	130	2800	1400	1910	2280

\* Данные по расходу компрессора относятся к давлению нагнетания 7 бар (изб.);

Система водяного охлаждения предусматривается в стандартной комплектации моделей 15-70 серии LENTO; воздушное охлаждение возможно по дополнительному запросу; модели 80-110 серии LENTO производятся только с водяным охлаждением





LENTO 80  
с водяным охлаждением

# КОНТРОЛЛЕРЫ

Интеллектуальные устройства для мониторинга и надежной регистрации параметров



**ALMIG**  
Compressor Systems



[www.almig.de](http://www.almig.de)

status



Netzdruck 7,6 bar

Temperatur 76 °C

Status Lastlauf

Grafiken

Menü

10:42  
17.01.2013

Remote Restart

Lasch/Leerlauf



# ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО СЕТИ С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЛЕРОВ AIR CONTROL

## Дистанционный мониторинг через интернет

В будущем процесс дистанционного мониторинга производства сжатого воздуха на предприятии станет еще более простым за счет визуализации данных с помощью сетевого сервера ALMiG, который доступен для считывания данных в любом местонахождении пользователя. Система обеспечивает высокую надежность, а также удобный доступ к данным по различным параметрам, «подсказкам» и полной фактической информации.

Таким способом можно контролировать до десяти компрессоров, независимо от их типа. Система работает как с поршневыми, так и винтовыми компрессорами, а также с турбокомпрессорами. Единственное необходимое условие — подключение к сетевому серверу с помощью контроллеров AIR CONTROL HE. Для установки используется современная технология шинного соединения.

### Доступные параметры:

- баланс электроэнергии и сжатого воздуха;
- общие данные по компрессорной станции с указанием рабочего статуса для каждого отдельного компрессора;
- статистические данные по режимам работы компрессоров под нагрузкой и на холостом ходу;
- данные по производительности, объемному расходу и пускам электродвигателей;
- подробные сведения по загрузке, давлению в сети и конкретные данные по характеристикам;
- данные по энергоэффективности и техническому обслуживанию.

### Наиболее важные преимущества:

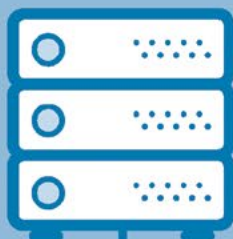
- простая работа через стандартный интернет-браузер;
- возможность проведения анализа в собственной сети клиента или в любой точке мира через интернет;
- защита подключения с помощью процедуры идентификации пользователя;
- отображение различных параметров в виде таблиц или графиков;
- непрерывный мониторинг всех параметров, связанных с эксплуатацией;
- оперативная рассылка уведомлений по электронной почте в случае появления предупреждений, проведения технического обслуживания или возникновения отказов, при этом список рассылки может включать до пяти адресов;
- удобство импорта всех соответствующих данных в программы пакета Office, например в MS Excel;
- легкое для восприятия визуальное отображение параметров;
- создание CSV-файлов для дальнейшей обработки данных.



Сетевое  
устройство  
клиента



Сетевой сервер ALMiG



Сеть с коллективным  
доступом/локальная сеть  
Ethernet

Внутренняя  
сеть  
Intranet



Подключение систем и  
компонентов не зависит  
от марки производителя

Модуль DE 200K/F



Подключение по  
интерфейсу RS 485



Контроллер  
AIR CONTROL HE



Контроллер  
AIR CONTROL P



Контроллер  
AIR CONTROL B

# КОНТРОЛЛЕРЫ AIR CONTROL

Мониторинг. Визуализация. Регистрация.



Контроллер  
Air Control Mini



Контроллер  
Air Control B

С помощью семейства контроллеров AIR CONTROL, разработанных ALMiG, можно осуществлять контроль, управление и мониторинг всей системы подачи сжатого воздуха наиболее оптимальным образом.

Интеллектуальные интегрируемые контроллеры для компрессоров предлагают оптимально удобную работу и непревзойденный уровень экономической эффективности. Они обеспечивают максимально надежную подачу сжатого воздуха и заблаговременное планирование технического обслуживания.

Для создания контроллеров используются новейшие микропроцессоры и технологии связи, что гарантирует клиентам безупречную интеграцию компрессоров всех моделей и полного спектра вспомогательного оборудования. В стандартном исполнении подключение осуществляется через шину передачи данных по интерфейсу RS-485. По дополнительному запросу возможно подключение к сетевому серверу, что позволяет вести мониторинг компрессорной станции из любой точки мира.

## Дополнительная функциональность и преимущества:

- существенный потенциал экономии за счет сокращения длительности работы на холостом ходу и снижения уровня давления;
- прозрачность данных по компрессорам и вспомогательному оборудованию в любое время;
- сокращение продолжительности технического обслуживания и времени простоя.

## Контроллер AIR CONTROL MINI

- пиктографический дисплей для отображения наиболее важных рабочих состояний, например, температура компрессора, точка росы и рабочее давление;
- программируемый автоматический повторный пуск;
- управление по месту и дистанционное включение и выключение;
- запись отказов в память (количеством позиций);
- активация рефрижераторного осушителя.

## Контроллер AIR CONTROL B

- контроллер на микропроцессорах;
- подсвечиваемый цветной жидкокристаллический дисплей;
- навигация с помощью цифровой клавиатуры;
- пиктографический дисплей для отображения всех важных рабочих состояний, например, давление в сети, конечная температура масла и конечная температура сжатия;
- индикатор интервалов технического обслуживания;
- запись отказов в память;
- связь с системами управления высшего уровня;
- активация рефрижераторного осушителя.



Контроллер  
Air Control P

### Контроллер AIR CONTROL P

**Контроллер на микропроцессорах с цветным сенсорным экраном и подсвечиваемым меню на графическом дисплее**

- Руководство для поддерживаемого пользователя
- Простое подключение ко всем необходимым вспомогательным компонентам
- Возможность интеграции с собственными системами управления клиента
- Программирование таймера для оптимальной адаптации к рабочим требованиям
- «Системный пароль» - корпоративная карточка компрессора
- Возможность выбора языка
- Доступ к различным графическим представлениям, например, произведенного объема, выводимых на ежедневной и еженедельной основе
- Переключение циклов основной нагрузки: можно добавить еще четыре дополнительных компрессора (подчиненных) в качестве главных устройств
- Запись отказов в память
- Программируемый автоматический повторный пуск
- Создание масштабных статистических данных и их запись в журнал регистрации
- Возможность сохранения системных параметров на носителе данных для сокращения работ по программированию



Контроллер  
Air Control HE

### Контроллер AIR CONTROL HE

**Версия: Компрессор и система глобального управления**

- Возможность использования в качестве системы глобального управления, учитывающей параметры потребления, с подключением до десяти компрессоров
- Превосходный оптический дисплей и самое простое, насколько возможно, управление с помощью 7-дюймового цветного сенсорного экрана
- Возможность гибкой установки в компрессор или в отдельный шкаф управления
- Легкость в использовании за счет удобной конфигурации и наличия мастера запуска
- Возможность сохранения настроек параметров на носителях данных
- Возможность доступа к комплексным статистическим данным благодаря наличию функции записи данных в журнал регистрации

**Версия: Система глобального управления**

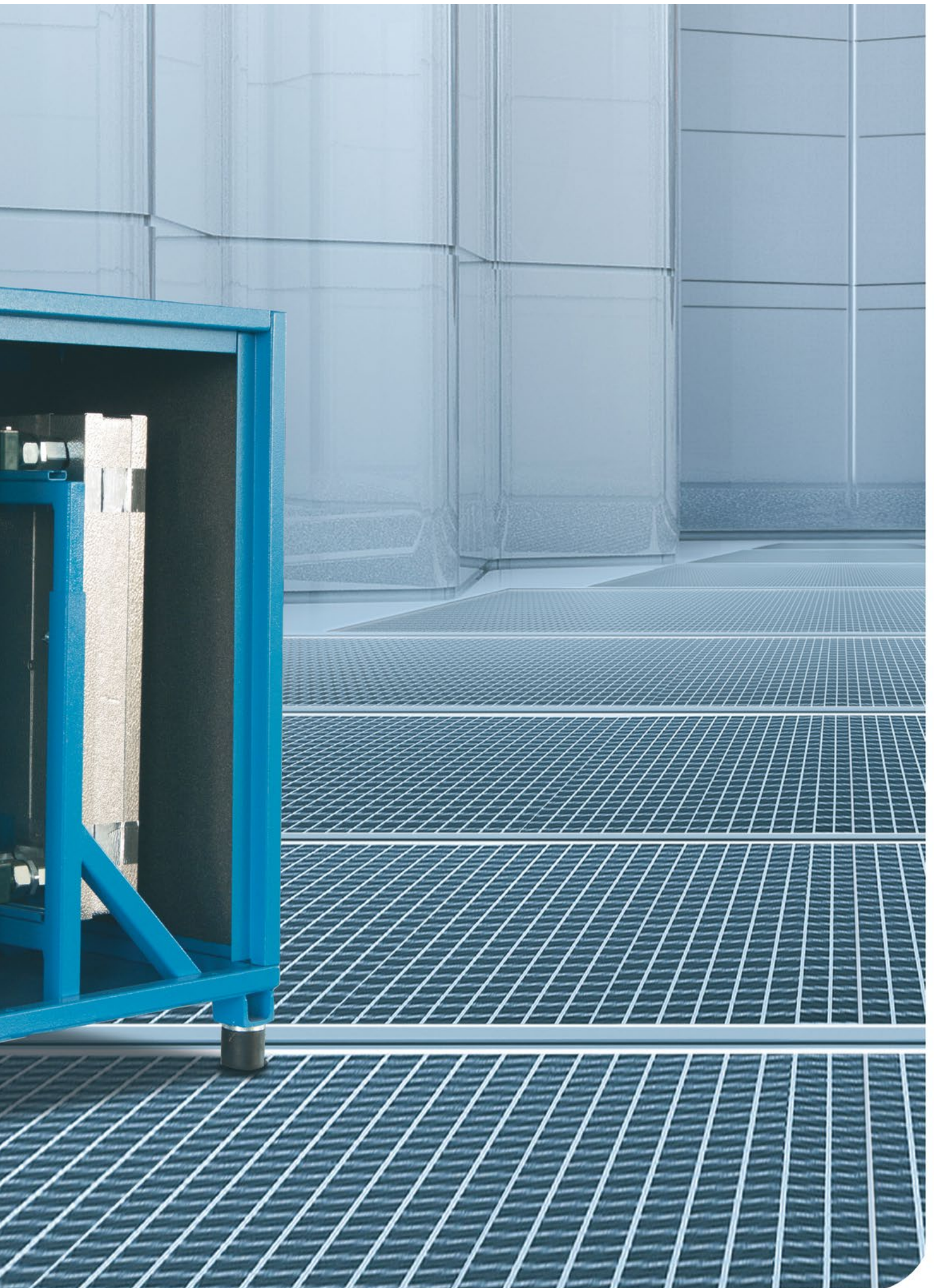
- Быстрый доступ к данным по рабочему статусу подключенных компрессоров
- Графическое представление профилей мощности и потребления
- Разделенный экран: возможность параллельного представления данных по компрессору и информации о сети
- Возможность идентификации и просмотра утечек
- Возможность распределения приоритетов
- Энергоэффективность: все компрессоры работают в одном диапазоне допусков по давлению
- Компрессоры с регулировкой оборотов можно беспрепятственно интегрировать в систему
- Возможность подключения к системе управления высшего уровня или сетевому серверу

# СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

Оптимальное  
использование энергии







# СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ ЗА СЧЕТ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

## Простая экономия электроэнергии и быстрое извлечение финансовой выгоды

Электроэнергия, потребляемая для сжатия воздуха, практически полностью преобразуется в тепло. Это дает возможность добиться экономии, т.к. одна станция сжатия воздуха с потребляемой мощностью 75 кВт в течение 4 000 часов работы расходует в год примерно 300 000 кВт/ч энергии. Данную энергию можно использовать следующим образом:

- для нагрева воздуха с целью дополнительного обогрева помещений;
- для дополнительного нагрева воды в системе центрального отопления;
- для нагрева воды для промышленных нужд.

Это дает возможность получать тепловую энергию без дополнительных затрат!

Цены на нефтяное топливо, газ и прочие виды энергии постоянно растут. В результате параметры потребления энергии оказывают все большее влияние на конкурентоспособность многих компаний. Однако, возможность утилизации тепла может повысить общую энергоэффективность и рентабельность предприятия.

При этом данное решение не требует существенных инвестиций. В среднем, соответствующие затраты окупаются всего за несколько месяцев. Это дает превосходную возможность вернуть часть эксплуатационных затрат.

### Система утилизации тепла позволяет определить индивидуальные преимущества

Во-первых, необходимо определить, какие конкретные преимущества можно получить за счет использования системы утилизации тепла. Следует выполнить расчеты для уточнения объемов инвестирования и периода окупаемости капиталовложений. В результате будет получено достоверное обоснование для принятия решений и подробные сведения, объясняющие необходимость использования данной возможности.

### Решение задач по экономии денежных средств и защите окружающей среды может быть простым

Каждый сэкономленный литр нефтяного топлива снижает количество выбросов CO<sub>2</sub> примерно на 2,8 кг. Системы утилизации тепла окупаются в среднем в течение периода от полугода до года, в зависимости от уровня загрузки мощностей и затраты на электроэнергию.

#### Примеры возможной экономии электроэнергии

Номинальная мощность компрессора	Полезно используемое тепло	Экономия нефтяного топлива/год <sup>1</sup>	Экономия затрат на нефтяное топливо/год <sup>2</sup>
От 6 кВт	2,8 кВт	700 л	490,00 евро
37 кВт	27 кВт	6 720 л	4 704,00 евро
45 кВт	32 кВт	8 170 л	5 719,00 евро
55 кВт	40 кВт	9 990 л	6 993,00 евро
75 кВт	54 кВт	13 620 л	9 534,00 евро
90 кВт	65 кВт	16 350 л	11 445,00 евро
110 кВт	80 кВт	19 980 л	13 986,00 евро
132 кВт	95 кВт	23 980 л	16 786,00 евро
160 кВт	115 кВт	29 060 л	20 342,00 евро
До 400 кВт	288 кВт	72 660 л	50 870,00 евро

1 При условии 2 000 часов утилизации тепла в год

2 При условии стоимости нефтяного топлива 0,7 евро/л и 2 000 часов утилизации тепла в год

## Нагрев воздуха для обогрева помещений

Возможный уровень температуры: на 20 - 25°C выше окружающей температуры



Нагретый охлаждающий воздух подается через систему каналов для обогрева помещений

## Нагрев воды для обогрева

Возможный уровень температуры воды до 70°C



Компрессорное масло отдает свое тепло теплоносителю через пластины

## Нагрев воды для промышленных процессов

Возможный уровень температуры воды до 70°C



Даже в случае утечек безопасный теплообменник не допускает попадания масла в воду для промышленных нужд

# 94%

полезно используемой тепловой энергии

- 72% от охладителя масла
- 13% от выходного охладителя
- 13% от электродвигателя



Возможность существенной экономии затрат на электроэнергию по каждому компрессору (см. таблицу слева)

6% неиспользованной тепловой энергии

- 4% от сжатого воздуха
- 2% от теплового излучения

**Компрессор ALMiG со встроенной или установленной в ходе модернизации системой утилизации тепла**

**Электрическая энергия**

практически полностью преобразуется в тепло



# РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ

Регулировка производительности  
в зависимости от потребностей





**ALMIG**  
Compressor Systems

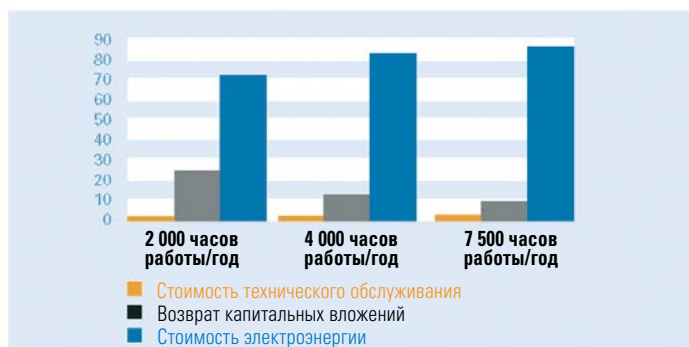
# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, НА КОТОРЫЕ МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ

## Винтовые компрессоры с регулировкой оборотов

### Экономическая эффективность и надежность означает бережное отношение к бюджету и окружающей среде

Согласно исследованиям, установки сжатого воздуха на территории ЕС ежегодно потребляют примерно 80 млрд. кВт электроэнергии: более 10% электроэнергии, необходимой для промышленности. Следовательно, экономическая эффективность компрессорных установок зависит не от стоимости их приобретения, а от уровня ежедневных затрат на их эксплуатацию. В данном случае следует отдать предпочтение винтовым компрессорам ALMiG с регулированием оборотов, обеспечивающим следующие преимущества:

- точная регулировка производительности
- сокращение времени простоев
- снижение случаев сброса нагрузки
- постоянное линейное давление
- прямой привод
- сокращение утечек



### Регулировка загрузки мощностью компрессора позволяет гибко настраивать отклонения и повысить экономическую эффективность

Наш опыт показывает, что загрузка большинства компрессоров составляет всего от 50% до 70%. В большинстве случаев максимальная производительность нужна во время пиковых нагрузок.



### Регулирование скорости - основная функция наших систем сжатия воздуха

Возможность регулировки оборотов электродвигателя позволяет автоматически и точно корректировать его производительность в зависимости от изменения параметров потребления воздуха.

- Если требуется увеличить объем сжатого воздуха, нужно просто повысить обороты электродвигателя и, таким образом, повысится скорость вращения компрессора и соответственно, производительность
- Если требуется уменьшить объем сжатого воздуха, нужно просто снизить обороты электродвигателя и, таким образом, понизится скорость вращения компрессора вместе с производительностью.



### Точная регулировка производительности – нет нежелательных периодов переключения

Если мощности системы загружены на 100%, все компрессоры работают с полной нагрузкой. Но если требуется уменьшить объем сжатого воздуха, компрессор традиционной конструкции переходит с работы под нагрузкой на холостой ход, происходит переключение приводного электродвигателя. В данном случае необходимо заранее учесть период работы компрессора с превышением оборотов. Это повышает расходы на электроэнергию.

Установки серии Variable и V-Drive могут изменять мощность путем плавного и непрерывного изменения оборотов без резких переключений. Производительность непрерывно корректируется в соответствии с имеющимися требованиями, поэтому процесс ее изменения не наносит ущерб компонентам оборудования и бюджету.

- Отсутствие дорогостоящих периодов холостого хода, в течение которых потребляется не менее 25-30% электроэнергии, расходуемой при полной нагрузке
- Отсутствие периодов переключения, в процессе которых возникает серьезная механическая нагрузка на компоненты оборудования.

### Повышение производительности без режимов холостого хода - программа ALMiG по повышению КПД

В режиме холостого хода компрессор потребляет примерно от 25% до 30% электроэнергии, расходуемой при полной нагрузке. Компрессоры серии Variable автоматически и точно регулируют обороты винтовой пары, сжимающей воздух и обеспечивают точное соответствие требуемым значениям производительности. Технология SCD (применение прямого привода с регулятором оборотов) также гарантирует, что мощность будет соответствовать скорости вращения компрессора. Таким образом, можно существенно сокращать затраты электроэнергии за счет работы компрессора с нагрузкой в 70%.



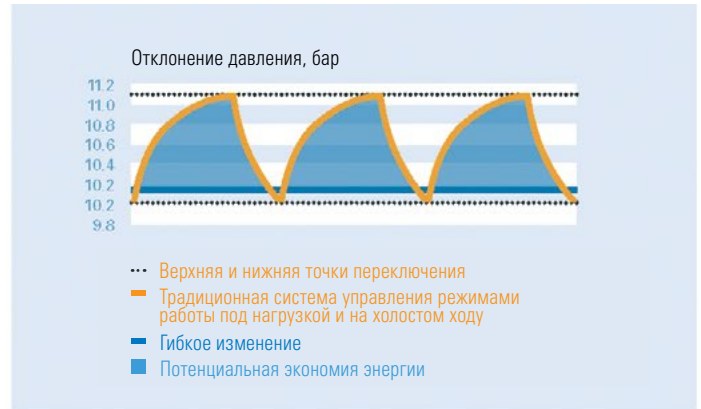
### Меньше случаев сброса нагрузки с пульсацией в сетях

В случае возникновения пульсаций в сетях происходит непрерывное изменение режима компрессора от работы под нагрузкой до холостого хода и обратно. Каждый раз, когда происходит смена режима работы компрессора, возникает сброс нагрузки примерно на одну минуту.



### Поддержание постоянного линейного давления позволяет значительно экономить электроэнергию

Компрессоры с регулируемыми оборотами работают при постоянном рабочем давлении (шаг приблизительно 0,1 бар). Наличие высокого давления всегда влечет за собой повышенное потребление электроэнергии, а компрессоры с регулировкой оборотов позволяют существенно экономить электроэнергию (повышение давления на 1 бар означает увеличение электропотребления на 6-8%).



### Прямой привод ALMiG — фрикционное соединение

Винтовая пара компрессора приводится в движение непосредственно приводным электродвигателем без потерь на передаче.

### Данное решение обеспечивает следующие главные преимущества:

- максимальная передача мощности;
- постоянно высокий механический КПД передачи (до 99,9%) в течение всего срока эксплуатации;
- низкий уровень шума и низкий объем технического обслуживания по сравнению с компрессорами с клиноременным приводом или редуктором;
- высочайшая надежность.

### Производительность прямого привода и клиноременного привода:

- клиноременный привод (механический КПД до 96%–97%)
- прямой привод (механический КПД до 99,9%), 4 000 ч/год, электродвигатель на 60 кВт, 2,4 кВт х 4 000 = 9 600 кВт/ч

### Сокращение утечек за счет снижения давления — обеспечивается за счет необходимого регулирования оборотов

Практически все трубопроводы сжатого воздуха имеют утечки. Количество утечек зависит, помимо прочих факторов, от уровня давления в трубопроводе. Средняя величина утечек на компрессорной станции составляет примерно 20%-30%. Если снизить давление всего на один бар (например, за счет регулировки оборотов), то величина таких утечек снизится примерно на 10%.

Кроме того, компрессоры с регулировкой оборотов и прямым приводом отличаются высокой энергоэффективностью (отсутствуют пиковые токи) и работают намного тише моделей с клиноременным приводом.

**КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ  
ИЗГОТОВЛЕНО В ГЕРМАНИИ**

**ООО «Алмиг»  
614077 г. Пермь,  
ул. Аркадия Гайдара, 8Б  
Тел.: +7 342 207 05 37  
info.ru@almig.com**

**[www.almig.com](http://www.almig.com)**

Допускается наличие  
неточностей и внесение изменений

