COMPRESSOR SYSTEMS
MADE IN GERMANY

ALMiG
Compressor Systems

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Made in Germany

КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ

Десятилетия опыта и отличная эффективность

Завод компании ALMiG был построен в 1923 году в городе Кёнген (Германия) и по сегодняшний день располагается на том же историческом месте.

Компания ALMiG является одним из ведущих поставщиков технологических установок для сжатия воздуха и уже несколько десятилетий выпускает продукцию высшего качества в данном сегменте. Во всем мире заказчики доверяют решениям ALMiG, ориентированным на нужды клиента, качеству продукции, инновационному и гибкому подходу.

Постоянное развитие и всестороннее знание отрасли

В основе высокой эффективности каждой установки ALMiG лежат результаты непрерывных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Только благодаря постоянной деятельности по оптимизации и совершенствованию, клиенты ALMiG получают высокотехнологичные и надежные компрессоры с максимально низким уровнем шумового воздействия и высокой энергоэффективностью.

Квалифицированный сервис

Технологические решения высочайшего качества заслуживают не менее высокого уровня сервиса.

Сертифицированные сервисные центры ALMiG предлагают нашим клиентам полную программу обслуживания.

Как эксперт-партнер, ALMiG предлагает своим клиентам консультации и поддержку по всем вопросам.

Наша цель - способствовать вашему экономическому успеху с помощью наших услуг.

ALMiG:
Compressor Systems
Made in Germany

Поршневые компрессоры

Винтовые компрессоры

Турбо компрессоры

Спиральные компрессоры

Специальные разработки

Контроллеры

Воздухоподготовка

Сервис

LENTO

Безмасляный сжатый воздух высочайшего качества

Винтовые компрессоры серии LENTO – это 100% безмасляный и очищенный от механических примесей сжатый воздух, соответствующий классу «0» по маслу, в соответствии с ISO 8573–1:2010.

Процесс сжатия происходит с применением воды, впрыскиваемой в винтовой блок. При этом, нет необходимости подводить к компрессору внешний источник воды, соответствующей технологическим требованиям. Компрессоры серии LENTO сами обеспечивают себя водой, необходимой в процессе сжатия воздуха.

Постоянное восполнение и обновление воды в компрессоре LENTO происходит благодаря конденсату, который образовывается в процессе охлаждения сжатого воздуха во встроенном рефрижераторном осушителе. Во время первичной установки компрессор наполняется обычной дистиллированной водой и потом непрерывно генерирует собственную пресную воду.

Чистое и экологичное решение:

- Чистый и экологически безопасный, безмасляный сжатый воздух класса «0», сертифицирован в соответствии с DIN ISO 8573-1: 2010
- Частицы пыли, засасываемые с воздухом, промываются водой
- Чистый конденсат – чистая вода – может сливаться непосредственно в канализационную систему
- Очень низкие температуры в процессе сжатия, благодаря отличной теплопередаче через воду. Процесс приближен к изотермическому. Поэтому для производства сжатого воздуха требуется меньшее количество энергии

Применение
100% безмасляный сжатый воздух для промышленного использования (фармацевтическая, пищевая, химическая и другие сферы)

Мощность
15 - 110 кВт

Производительность ISO 1217 (Annex C-2009)
1.01 - 19.60 м^3/мин

Рабочее давление
5 - 10 бар

Охлаждение
Водяное охлаждение (стандартно)
Воздушное охлаждение (опция)*
*компрессоры от LENTO-76 только с водяным охлаждением

Привод
Прямой с регулировкой оборотов

Мотор
Класс энергоэффективности IE3; степень защиты IP 55, класс изоляции H

+ 100% безмасляный сжатый воздух
+ Объёмный расход точно адаптирован под потребление сжатого воздуха
+ Отсутсвует дорогостоящий режим холостого хода
+ Энергосберегающий мягкий пуск без пиковых скачков
+ Постоянное давление в сети в диапазоне от 5 до 10 бар (шаг регулировки 0,1 бар)

oil-free

Прямой привод SCD

Нет потерь на передаче

Винтовой блок

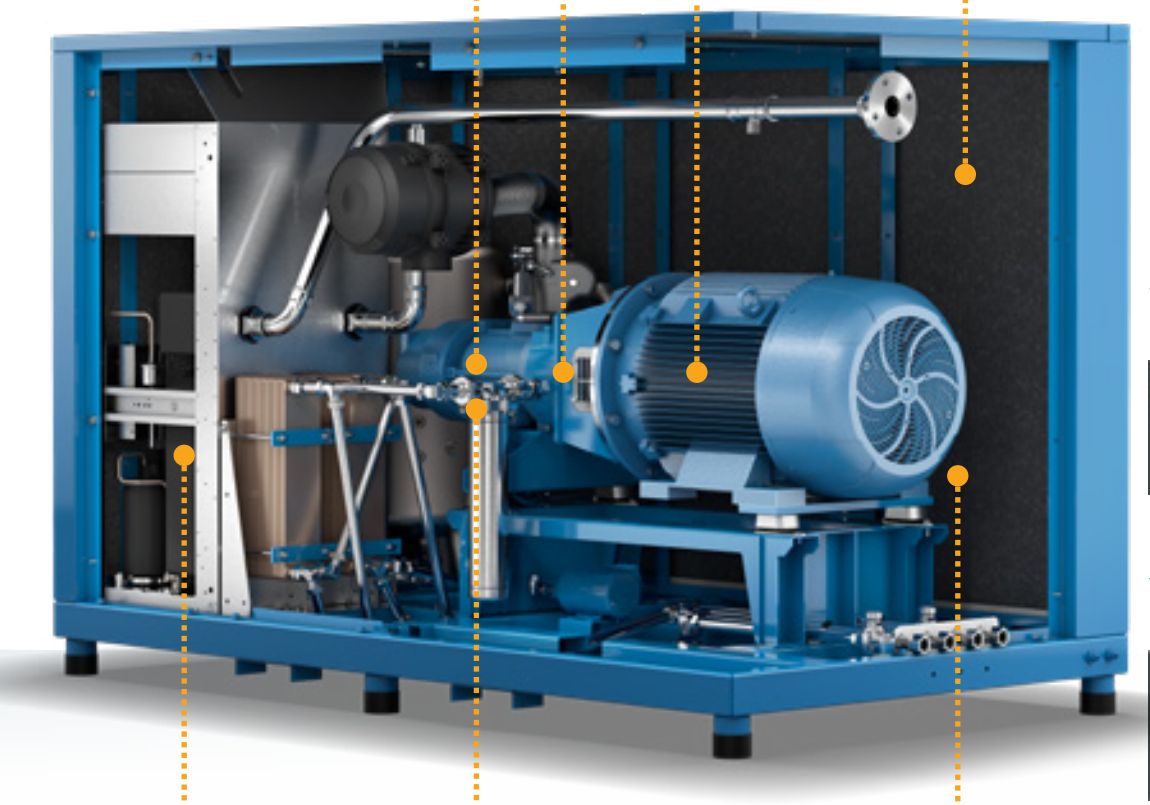
Одноступенчатый; с впрыском воды; очень низкая температура сжатия < 60 ° C, близкая к изотермическому процессу; энергоэффективность

SCD электродвигатель

Высокоэффективный элетродвигатель, степень защиты IP 55, ISO H; компактный, мощный, надежный

Air Control

Умный контроллер, для мониторинга, визуализации и регистрации параметров



Трубы из нержавеющей стали

Интегрированный рефрижераторный осушитель

Производит пресную воду при охлаждении сжатого воздуха и осуществляет замену имеющейся воды в контуре; оптимальное биологическое и химическое качество воды; осушенный сжатый воздух на выходе

SCD преобразователь частоты

Экономия электроэнергии до 35%; встроенный блок питания, в соответствии с рекомендациями EMC

Варианты контроллеров:

AIR CONTROL P

Стандартно

AIR CONTROL HE

Опционально

Описание контроллеров на стр. 46

LENTO

LENTO 15 - 55

50 Гц								
LENTO	Рабочее давление	Объёмный расход* по стандарту ISO 1217 (Annex C-2009)		Номинальная мощность	Длина	Ширина	Высота	Масса
		минимум	максимум					
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

*Указано для рабочего давления 7 бар при 50 Гц
LENTO 15 – 75 водяное охлаждение стандартно, воздушное опционально (габариты и масса версии с воздушным охлаждением отличаются); LENTO 76 – 110 только водяное охлаждение

LENTO 46 - 110

50 Гц								
LENTO	Рабочее давление	Объёмный расход* по стандарту ISO 1217 (Annex C-2009)		Номинальная мощность	Длина	Ширина	Высота	Масса
		минимум	максимум					
Модель	бар	м³/мин	м³/мин	кВт	мм	мм	мм	кг
46	5 - 10	2.49	8.18	45	2674	1769	1400	1700
56	5 - 10	2.49	9.86	55	2674	1769	1400	1750
75	5 - 10	2.49	12.46	75	2674	1769	1400	2100
76	5 - 10	4.06	13.82	75	3448	1500	1927	2150
90	5 - 10	4.06	16.43	90	3448	1500	1927	2280
110	5 - 10	4.06	19.60	110	3448	1500	1927	2280

КОНТРОЛЛЕРЫ

Умный мониторинг, полный контроль и достоверная документация

ALMiG
Compressor Systems
7,6 bar
76 °C
Lastlauf
Grafiken
Menü
www.almig.de
Last/Leerlauf
Remote
Restart

ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ С AirControl

Удалённый мониторинг через интернет

Теперь стало ещё проще удаленно контролировать производство сжатого воздуха благодаря визуализации через веб-сервер ALMiG, независимо от того, где вы находитесь в данный момент. Система обеспечивает высокую надёжность с удобным доступом к различным параметрам, оперативным сообщениям и исчерпывающим фактам.

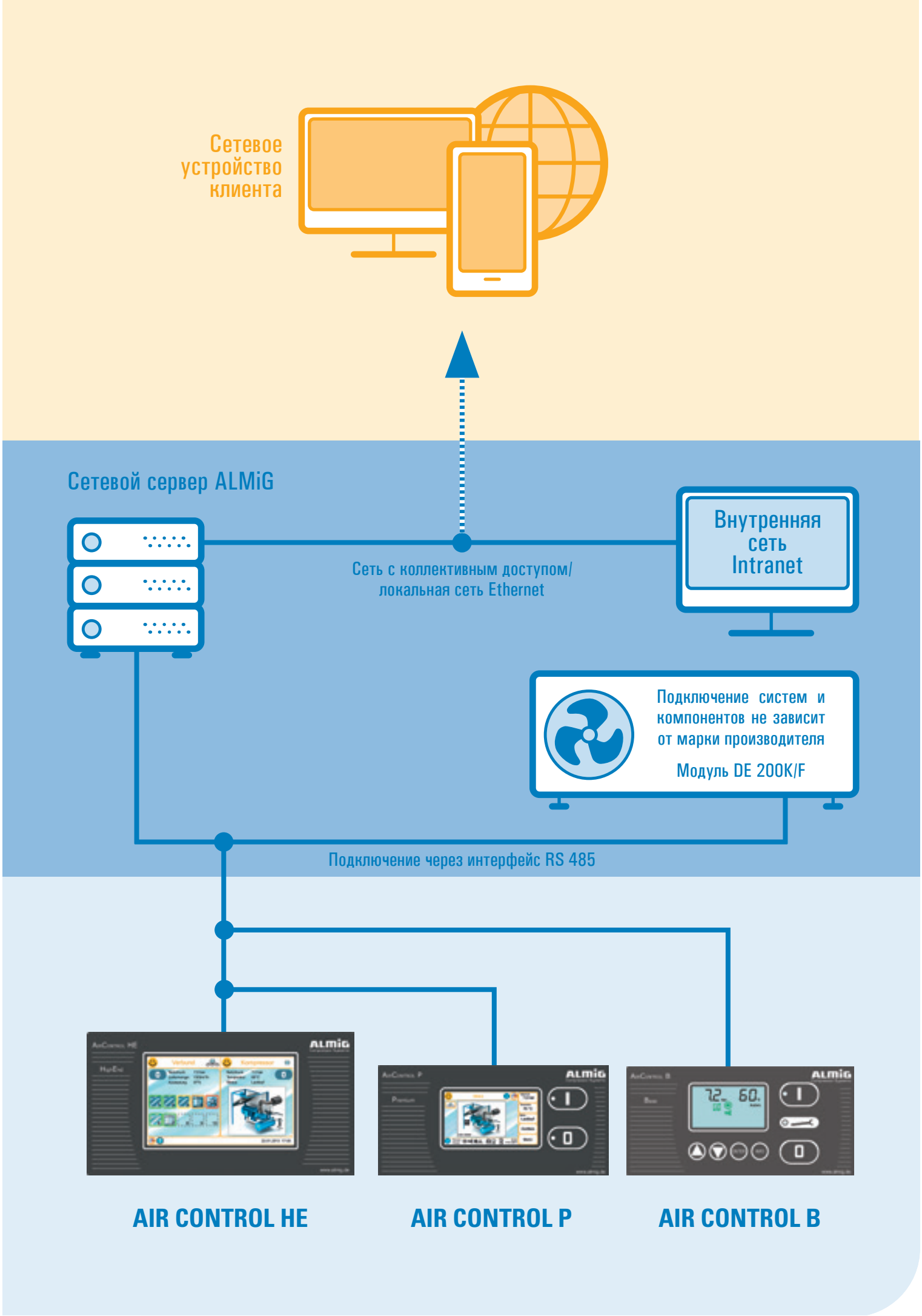
Таким образом, можно контролировать до десяти компрессоров, независимо от типа компрессора. Система работает как с поршневыми, так и с винтовыми или турбокомпрессорами. Единственным условием является подключение оборудования к сети через веб-сервер, который теперь интегрирован в AIR CONTROL HE. Для соединения используется самая современная шинная технология.

Доступные для мониторинга параметры:

- Баланс энергопотребления и производительности по сжатому воздуху
- 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, общему 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:

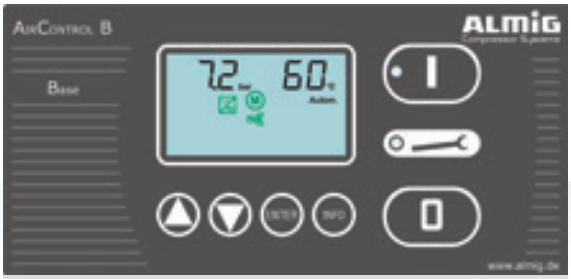
- Простая работа через стандартный интернет-браузер
- Возможность проведения анализа в собственной сети клиента или в любой точке мира через интернет
- Защита подключения с помощью процедуры идентификации пользователя
- Отображение различных параметров в виде таблиц или графиков
- Непрерывный мониторинг всех параметров, связанных с эксплуатацией
- Оперативная рассылка уведомлений по электронной почте в случае появления предупреждений, проведения технического обслуживания или возникновении отказов, при этом список рассылки может включать до пяти адресов
- Удобство импорта всех соответствующих данных в программы пакета Office, например в MS Excel
- Лёгкое 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 через интерфейс RS 485
AIR CONTROL HE
AIR CONTROL P
AIR CONTROL B

AIR CONTROL

Мониторинг. Визуализация. Документация.

Air Control Mini



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 обеспечивают удобную работу и непревзойдённый уровень экономической эффективности. Они позволяют добиться максимально стабильной и равномерной подачи сжатого воздуха и заблаговременное планирование технического обслуживания.

Для создания контроллеров используются новейшие микропроцессоры и технологии связи, что гарантирует клиентам легкую 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.

Главное функциональное преимущество:

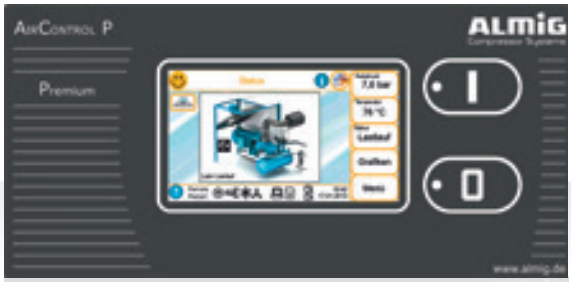
- Огромная потенциальная экономия за счет снижения времения холостого хода и колебаний давления в системе

AIR CONTROL MINI

- Отображение значков для наиболее важных рабочих состояний, таких как температура сжатия, точка росы и рабочее девление
- Программируемый автоматический перезапуск
- Локальное управление и дистанционное включение/выключение
- Фиксирование неисправностей (номера ошибок)
- Активация рефрижераторного осушителя

AIR CONTROL B

- Контроллер на микропроцессорах
- Подсвечиваемый цветной ЖК-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



Air Control P

Air Control HE

AIR CONTROL P

- Контроллер на микропроцессорах
- Цветной, ЖК-дисплей на русском языке с подсветкой, обеспечивает возможность установки и корректировки параметров компрессора
- Управление по месту, а также возможно дистанционное управление
- Возможность доступа к комплексным статистическим данным благодаря наличию функции записи данных в журнал регистрации
- Быстрый доступ к данным по рабочему статусу подключенных компрессоров
- Вывод на экран всех рабочих параметров и другой необходимой дополнительной информации (например, текущее давление, температура, рабочие характеристики, общее время работы и время работы под нагрузкой, диаграммы (за 1 день или неделю) произведенного воздуха, температуры, давления в сети и т.д.)
- Контроль до пяти компрессоров одновременно, нет необходимости в дополнительном блоке управления
- Программируемый автоматический перезапуск
- Показания оставшегося времени до замены воздушного и масляного фильтров, масла

AIR CONTROL HE

Компрессор и система глобального управления в одном

- Интегрированный веб-сервер
- Иисользование в качестве системы глобального управления, учитывающей параметры потребления сжатого воздуха, с подключением до десяти компрессоров
- Превосходный оптический дисплей и максимально простое управление с помощью 7-дюймового цветного сенсорного экрана
- Возможность гибкой установки в компрессор или в отдельный шкаф
- Лёгкость в использовании за счёт удобной конфигурации и наличие мастера запуска
- Возможность сохранения настроек параметров на носителях данных
- Возможность доступа к комплексным статистическим данным благодаря наличию функции записи данных в журнал регистрации

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 всей 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

РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА

Оптимальное использование энергии

РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА: СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Экономьте энергию легко и получайте выгоду

Электроэнергия, потребляемая для производства сжатого воздуха, практически полностью преобразуется в тепло. Это большой потенциал для экономии! Например, одному компрессору с потребляемой мощностью 75 кВт в течение 4000 часов работы потребуется ежегодно около 300 000 кВт/ч электроэнергии. Используйте эту энергию в виде:

- Теплого воздуха для обогрева помещений
- Теплой воды для поддержки системы центрального отопления
- Теплой воды для промышленных нужд

Тепловая энергия без дополнительных затрат!

Стоимость газа и других видов энергии продолжает расти. В результате, экономное использование энергии будет всё больше влиять на конкурентоспособность многих компаний. Регенерация тепловой энергии может повысить общую энергоэффективность и повысить прибыльность компании.

Тем более, что требуемые инвестиции невелики: в среднем связанные с этим расходы окупаются всего за несколько месяцев. Это отличная возможность вернуть часть ваших эксплуатационных расходов!

Регенерация тепла: определите ваши индивидуальные преимущества

Как ваша компания может извлечь выгоду, установив систуму рекуперации тепла? Выполните расчеты, чтобы определить сумму инвестиций и срок окупаемости. Это даст вам прочную основу для принятия решения, и объяснит, почему вы должны воспользоваться этой возможностью.

Экономия денег и защита окружающей среды это просто

Каждый сэкономленный литр топлива снижает выбросы CO_2 примерно на 2,8 кг. Системы рекуперации тепла окупаются в среднем через полгода, в зависимости от загрузки компрессора и стоимости электроэнергии.

Примеры возможной экономии электроэнергии

Номинальная мощность компрессора	Тепло для регенерации	Экономия нефтяного топлива/год[1]	Экономия затрат на нефтяное топливо/год[2]
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 работы 2000 часов/год
[2] При стоимости топлива 0,7 евро/литр

Тёплый воздух для отопления помещений

Возможная температура:
На 20 – 25°C выше окружающей температуры

Тёплая вода для отопления

Возможная температура воды до 70°C

Подогрев технической воды

Возможная температура воды до 70°C

Горячий воздух после радиатора охлаждения отводится от компрессора через воздуховоды

Компрессорное масло отдаёт тепло воде для отопления через пластинчатый теплообменник

Безопасный теплообменник предотвращает попадание масла в промышленную воду, в случе утечки

до **96%**

полезной тепловой энергии

- 76% от масляного радиатора
- 14% концевого охладителя
- 6% от электродвигателя

Экономия энергии возможна для каждого компрессора (см. таблицу слева)

4% тепла использовать нельзя

- 2% в сжатом воздухе
- 2% излучаемое тепло

Компрессор ALMiG со встроенной или отдельностоящей системой рекуперации тепла

Электроэнергия

почти полностью превращается в тепло

www.almig-ru.com/advisor/heat-distribution

КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ

Производительность точно адаптируется под потребности

Made in Germany
ALMiG
Compressor Systems

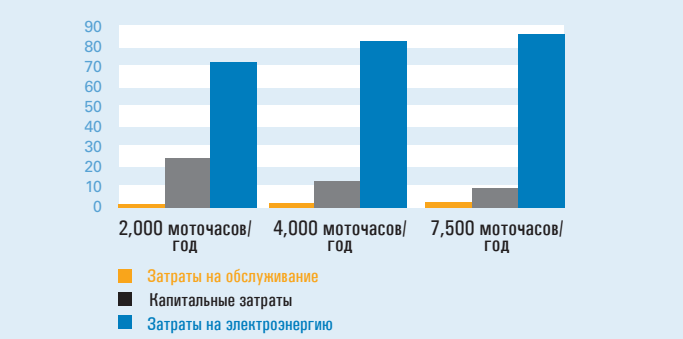
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Винтовые компрессоры с переменной производительностью

Экономическая эффективность: забота об окружающей среде и вашем кошельке

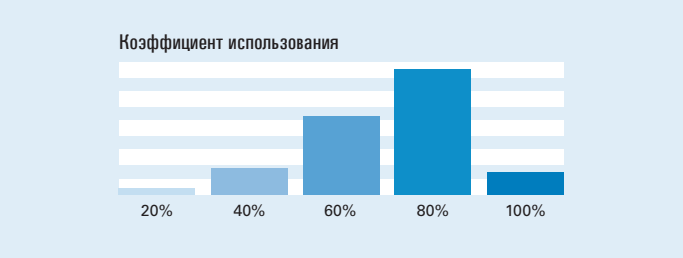
Согласно исследованиям, около 80 миллиардов кВт/ч электроэнергии используется в системах сжатого воздуха в ЕС каждый год – более 10% электроэнергии, необходимой в промышленности. Таким образом, экономическая эффективность системы сжатого воздуха заключается не в первоначальной стоимости покупки, а в том, сколько стоит ежедневная эксплуатация. Поэтому, винтовые компрессоры с регулируемой скоростью от ALMiG становятся лучшим решением, благодаря:

- Точной адаптации производительности под потребление
- Отсутствию режимов холостого хода
- Постоянному давлению в сети
- Прямому приводу
- Отсутствию пусковых токов



Режимы использования компрессора

Из опыта мы знаем, что в основном используется только 50-70% сжатого воздуха от максимальной производительности компрессора. Максимальная производительность, в большинстве случаев, используется только в часы пик.



Компрессор с переменной производительностью: ключевой компонент вашей системы сжатого воздуха.

Меняя скорость вращения электродвигателя, вы автоматически, точно адаптируете производительность компрессора к изменяющейся потребности в сжатом воздухе, регулируя энергопотребление.

- Если вам требуется больше сжатого воздуха, вам просто нужно увеличить скорость вращения двигателя и, следовательно, роторов винтового блока. Производительность увеличится.
- Если вам требуется меньше сжатого воздуха, просто снизьте скорость вращения. Производительность уменьшится.

Точная адаптация производительности: больше нет бесполезного режима холостого хода .

Если вы используете свою систему на 100% мощности, все компрессоры работают с полной нагрузкой. Однако, если вам требуется меньше сжатого воздуха, обычный компрессор начнёт работать в режиме нагрузки / холостого хода, вызывая переключение приводного двигателя.

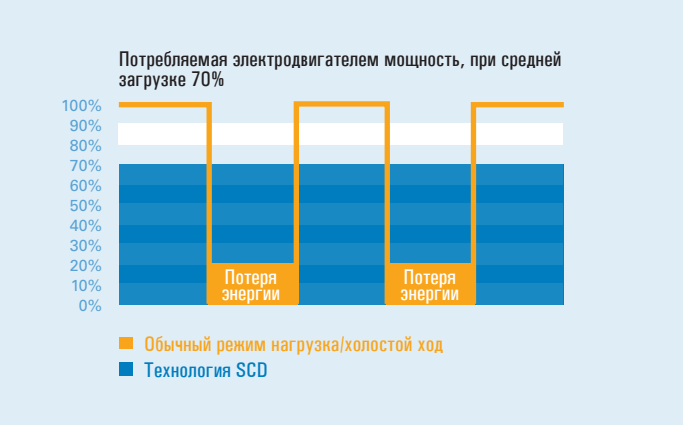
Серии VARIABLE и V-Drive меняют производительность путем плавного и непрерывного изменения скорости, а не включением и выключением.

Производительность постоянно адаптируется к текущему потреблению, поэтому процесс будет комфортным как для ваших компрессоров, так и для вашего кошелька:

- Нет дорогого режима холостого хода, в течение которого потребляется 25 – 30% от максимальной мощности мотора.
- Нет лишних переключений, которые создают большую механическую нагрузку на компоненты.

Производительность без режима холостого хода: программа эффективности ALMiG

В режиме холостого хода компрессор потребляет от 25 до 30% энергии, потребляемой при полной нагрузке. Компрессоры VARIABLE автоматически регулируют скорость вращения винтового блока таким образом, чтобы производительность по сжатому воздуху точно соответствовала его потреблению. Технология SCD (Speed Control Direct drive) также гарантирует, что для обеспечения требуемой производительности, будет использоваться самый оптимальный режим работы. Таким образом, компрессоры могут значительно сократить расходы на электроэнергию, даже если загружены на 70% мощности.



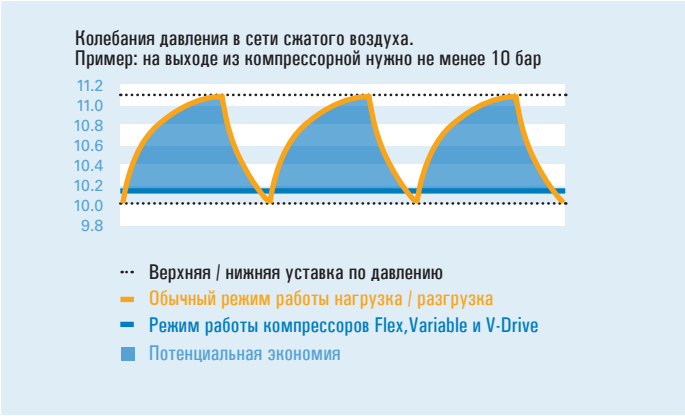
Меньше потерь нагрузки при переменном потреблении

Колебания потребления в сетях сжатого воздуха при водят к тому, что компрессор постоянно переключается из режима загрузки в режим холостого хода, и обратно. Каждый раз, когда компрессор это делает, он сбрасывает совю нагрузку в течение примерно одной минуты.

Постоянное давление в сети позволяет сэкономить огромное количество энергии

Винтовые компрессоры с регулируемой частотой вращения поддерживают конечное давление на выходе на постоянном уровне с отклонениями +/- 0,1 бар, даже если потребность в объеме сжатого воздуха изменяется.

Это способствует более низкому конечному давлению сжатия и позволяет экономить энергию. Ведь известно, что увеличение давления в сети на 1 бар, приводит к увеличению потребления электроэнергии на 6-8%.



Прямой привод ALMiG: Нет потерь мощности

Винтовой блок напрямую приводится в движение электродвигателем, без потерь мощности на редукторе.

Так вы получаете максимум преимуществ:

- Нет потерь мощности
- Постоянная эффективность на уровне 99,9% в течение всего срока службы
- Меньше шума и меньше усилий при обслуживании, чем с клиновым ремнём или зубчатой передачей
- Превосходные показатели надежности

Экономия, в сравнении с ременным приводом:

- Клиноременная передача (эффективность 96 – 97%)
- Прямой привод (эффективность 99.9%)
- 4,000 часов работы в год, мотор 60 кВт
- Потери на ременном приводе 2.4 кВт x 4,000 = 9,600 кВт/ч

Меньше утечек, благодаря пониженному давлению в сети: Контроль производительности влияет и на них

Почти все линии сжатого воздуха имеют утечки. Количество утечек зависит, среди прочего, от давления в трубопроводе. Средний уровень утечек в линиях сжатого воздуха составляет около 20-30%. При уменьшении давления всего на 1 бар (например, путем регулирования производительности), утечки уменьшаются приблизительно на 10%.

Энергосберегающий пуск без пиковых значений

Кроме того, благодаря полностью интегрированному преобразователю частоты SCD и новейшему высокоэффективному двигателю SCD, отличительной особенностью винтовых компрессоров ALMiG с регулируемой частотой вращения является мягкий и плавный запуск двигателя без возникновения чрезмерных пиков. Потребляемый ток двигателя SCD при запуске всегда ниже номинального.

COMPRESSOR SYSTEMS
MADE IN GERMANY

ООО “Алмиг”
614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара,
д.8Б, офис 704
Тел.: +7 (342) 207-05-37

ООО “Алмиг” (офис продаж)
117036, Москва,
ул. Профсоюзная,
д.3, офис 633
Тел.: +7 (495) 414-13-23

www.almig-ru.com

Производитель оставляет за собой
право вносить изменения

Винтовые компрессоры_10-2020