



# Винтовые компрессоры

## Серия SM

С признанным во всем мире SIGMA PROFIL®

Объемный поток 0,39 – 1,64 м<sup>3</sup>/мин., давление 5,5 – 15 бар

Серии SM

# Долгосрочная экономия

Пользователи ожидают от современных маленьких компрессоров высокой экономичности и надежности. Винтовые компрессоры SM удовлетворяют этим требованиям в полной объеме. Они производят не только больше сжатого воздуха с меньшими затратами энергии, но и многогранны, просты в эксплуатации и обслуживании, а также экологичны.

## SM 6-го уровня

Винтовые компрессоры серии SM оснащены новым компрессорным блоком SIGMA 06 (существенное увеличение эффективности и всасываемого объемного потока) и вновь усовершенствованным SIGMA PROFIL. В результате: уменьшение потребляемой мощности на 13% и увеличение объемного потока на 10%.

## Экономичное энергопотребление

Эффективность машины зависит от общих затрат в течение всего срока службы. Энергозатраты компрессора ощутимо бьют по карману. Поэтому при создании SM-моделей компания Kaeser уделила особое внимание вопросам энергоэффективности. Фундаментом для этого является оптимизированный блок винтового компрессор с энергосберегающим SIGMA PROFIL. Кроме того, двигатели класса Super-Premium-Efficiency IE4 и Premium-Efficiency IE3 (в SM 10, SM 16), блок управления SIGMA CONTROL 2, низкооборотистые блоки, минимизация внутренних потерь давления, система охлаждения с двухпоточным вентилятором – все это слагаемые, обеспечивающие энергосберегающую эксплуатацию.

## Продуманная конструкция

Новые модели SM привлекают своей продуманной конструкцией, отвечающей потребностям. Достаточно нескольких операций и левая часть корпуса открыта, позволяя видеть все компоненты: узлы, подлежащие обслуживанию, легкодоступны. В закрытом состоянии корпус, оснащаемый звукоизолирующей обшивкой, обеспечивает низкий уровень шума. Кроме того, четыре проема подачи воздуха предназначены для высокоэффективного охлаждения установки, приводного двигателя, распределительного шкафа и всасывания воздуха для компрессора. Благодаря эргономичной конструкции компрессоры серии SM занимают мало места.


## Модульная концепция установки

Существуют SM-компрессоры базового исполнения, с встроенным энергосберегающим холодоосушителем, а также в качестве «AIRCENTER» с холодоосушителем и расположенным внизу ресивером. Модульная концепция конструкции установок открывает многогранные возможности использования. Возможна поставка модели SM13 с частотным преобразователем для плавной регулировки объемного потока.

## Почему рекуперация тепла?

В принципе должен задаваться вопрос: почему необходима рекуперация тепла? Потому что практически 100 % электрической энергии, потребляемой винтовым компрессором, преобразуется в тепловую. При этом до 96% тепловой энергии пригодно для дальнейшего применения, например, для отопления. Таким образом сокращается потребление первичной энергии и значительно улучшается энергетический баланс всего предприятия.

bis zu  
**96%**  
als Wärme nutzbar



# Бесшумные, мощные, надежные, высокопроизводительные



Рис.: SM 13

**KAESER**



**KAESER**



**SIGMA CONTROL 2**

www.kaeser.com



**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
02/20XX

Серии SM

# Детальное планирование



## Блок компрессора с SIGMA PROFIL

Сердцем установок SM является блок компрессора с энергосберегающим SIGMA PROFIL. Оптимизированный SIGMA PROFIL роторов обуславливает достижение новых масштабов удельной мощности всей установки в целом.



## Блок управления SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 эффективно управляет и контролирует работу компрессора. Дисплей и RFID-устройство обеспечивают эффективную коммуникацию и безопасность. Различные разъемы гарантируют гибкость подключения. Наличие карты SD упрощает обновление программного обеспечения.



## Будущее сегодня: двигатели IE4

Компания KAESER серийно оснащает уже сегодня свои компрессоры (SM 13) двигателями класса Super-Premium-Efficiency (IE4), которые обеспечивают дополнительную экономичность и энергоэффективность. Компрессоры SM 10 и SM 16 поставляются с двигателями класса Premium-Efficiency (IE3).



## Высокоэффективное охлаждение

Система охлаждения снабжена высокоэффективным двухпоточным вентилятором с разделенными направленными потоками охлаждающего воздуха для двигателя, радиатора сжатого воздуха и охлаждающей жидкости, распределительного шкафа. В результате достигается оптимальное охлаждение, низкая температура сжатого воздуха, незначительный уровень шума и эффективное сжатие.

Серия SM T (SFC)

# С холодоосушителем и регулированием числа оборотов



## SM с энергосберегающим осушителем

Холодоосушитель сжатого воздуха установлен в отдельный корпус. Это защищает его от распространяющегося от компрессора тепла и повышает надежность его работы. Функция отключения осушителя обеспечивает снижение потребления электроэнергии.



## Также с регулированием числа оборотов

В отдельных случаях может быть выгодным регулирование частоты вращения. Поэтому возможно приобретение модели SM 13 с регулированием числа оборотов. Частотный преобразователь интегрирован в распределительный шкаф компрессорной установки (термоизолирован, с вентилятором).



## Еще тише

Достигнутый успех – сниженный уровень. Новое направление охлаждающего воздушного потока позволяет снизить уровень шума и обеспечивает улучшенное охлаждение. Стоя рядом с работающим SM-компрессором, можно разговаривать, не повышая голоса.



## Доступность при техобслуживании

Проведение работ по техобслуживанию возможно с одной стороны. Для этого левый кожух корпуса выполнен съемным, и узлы, подлежащие обслуживанию, легкодоступны.



Рис.: SM 13 T



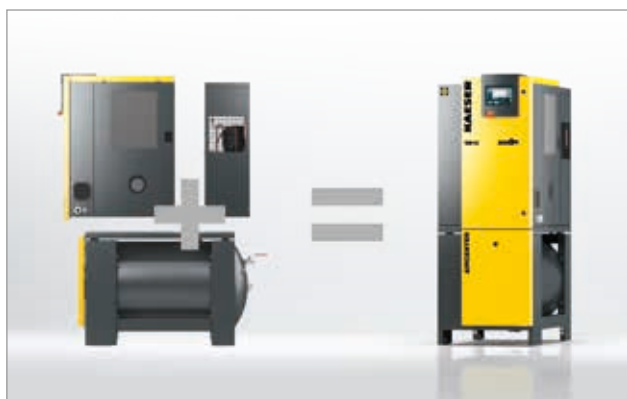


Рис.: AIRCENTER 13



AIRCENTER

# Компактная и эффективная пневмостанция



## Подключай и работай

Для работы компактной компрессорной станции необходимо подключить электрическое питание и подсоединить к пневмосети. Нет необходимости проводить дополнительные монтажные работы.



## Долговечный ресивер

Ресивер, емкостью 270 литров, специально адаптирован для установки в AIRCENTER. Внутренняя и наружная поверхности ресивера имеют покрытие. Защита от коррозии обеспечивает особую долговечность устройства.



## Простота техобслуживания

Левый кожух корпуса выполнен съемным, все узлы, подлежащие обслуживанию, легкодоступны. Благодаря двум глазкам осуществляется контроль уровня охлаждающей жидкости, конденсатоотводчика и натяжения ремня.



## KAESER FILTER: для чистоты воздуха

Оригинальные KAESER FILTER (опция) благодаря минимальной разности давления дают возможность с высокой эффективностью производить сжатый воздух любых классов чистоты согласно ISO 8573-1; смена фильтров при этом происходит быстро и чисто. Возможны четыре степени фильтрации.



**KAESER**



**SM 13**

**SIGMA** 



# Компоновка

## Вся установка

готова к эксплуатации, полностью автоматизирована, с великолепной звуко- и виброизоляцией, части обшивки с порошковым покрытием, возможно применение при температуре окружающей среды до +45°С.

## Блок компрессора

одноступенчатый с впрыском охлаждающей жидкости для оптимального охлаждения роторов; KAESER-оригинал винтовой компрессорный блок с SIGMA PROFIL.

## Электродвигатель

Super Premium Efficiency IE4 (Premium Efficiency IE3 в SM 10/SM 16), немецкого качества, IP 55.

## Циркуляция воздуха и охлаждающей жидкости

сухой воздушный фильтр; пневматический впускной и вентиляционный клапаны; емкость для охлаждающей жидкости с тройной системой сепарирования; предохранительный клапан, обратный клапан минимального давления, термклапан и фильтр в системе циркуляции охлаждающей жидкости, воздушно-масляный комбинированный радиатор.

## Холодоосушитель (исполнение T)

серийно с датчиком точки росы Pt100 и электронно-управляемым конденсатоотводчиком с контактом для сигнала неисправности, холодильный компрессор с энергосберегающей функцией синхронного отключения; зависит от рабочего состояния двигателя компрессора в состоянии покоя, альтернативно возможен выбор непрерывного режима.

## Электрические компоненты

электрошкаф со степенью защиты IP 54; вентиляция электрошкафа, автоматическое переключение звезда-треугольник, магнитный пускатель, трансформатор цепи управления.

## SIGMA CONTROL 2

светодиоды цветов светофора отображают текущее рабочее состояние; легкочитаемый текстовый дисплей, меню на 30 языках; прорезиненные кнопки с пиктограммами; автоматический самоконтроль и регулирование, режимы регулирования Dual-, Quadro-, Vario и непрерывная эксплуатация входят в серийное исполнение, интерфейс Ethernet; дополнительно коммуникационные модули для Profibus DP, Modbus, Profinet и Devicenet, SD-карта для сохранения данных и обновления программного обеспечения, считывающее устройство и веб-сервер.

## SIGMA AIR MANAGER 4.0

Адаптивное регулирование 3-D<sup>advanced</sup> с опережением производит необходимые расчеты, определяя оптимальную из имеющихся возможностей.

Благодаря этому SIGMA AIR MANAGER 4.0 согласовывает производительность и потребление электроэнергии с учетом текущего потребления сжатого воздуха. Для этого используются встроенный промышленный компьютер с многоядерным процессором и алгоритмы регулирования 3-D<sup>advanced</sup>. Для расширения индивидуальных возможностей пользователя предусмотрен преобразователь SIGMA NETWORK (SBU). SBU могут быть оснащены цифровыми и аналоговыми модулями ввода/вывода и портами SIGMA NETWORK, что способствует отображению объемного потока, точки росы, мощности или сообщений о неисправностях.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 представляет архивированные данные для отчетов, анализа, контроллинга и аудита, энергоменеджмент ISO 50001.

*(см. график на правой стороне, фрагмент из брошюры SIGMA AIR MANAGER 4.0)*

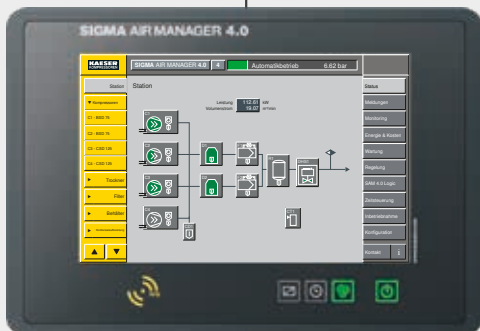


Цифровое устройство вывода, например, ноутбук



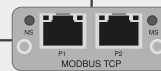
Пункт управления

KAESER CONNECT



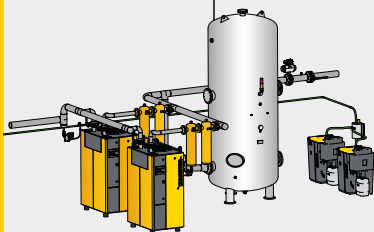
SIGMA AIR MANAGER 4.0

Коммуникационный модуль, например, Modbus TCP

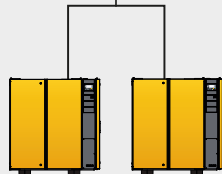


## KAESER SIGMA NETWORK

SIGMA NETWORK  
PROFIBUS-Master



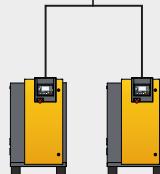
Различные возможности подключения  
компонентов подготовки сжатого воздуха



Возможно подключение обычных  
компрессоров



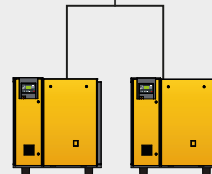
Блок управления  
SIGMA CONTROL 2



Подключение компрессоров с  
SIGMA CONTROL 2



Блок управления  
SIGMA CONTROL



Подключение компрессоров с SIGMA CONTROL;  
подключение станции с Profibus (вместо SAM 1)



# Надежные данные — надежная эксплуатация!

# Технические характеристики

## Базовое исполнение

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление	Номинальная мощность двигателя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень звукового давления **	Масса
	бар							
SM 10	7,5	0,94	8	5,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	62	220
	10	0,78	11					
	13	0,60	15					
SM 13	7,5	1,32	8	7,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	65	240
	10	1,08	11					
	13	0,85	15					
SM 16	7,5	1,62	8	9,0	630 x 790 x 1100	G 3/4	66	240
	10	1,36	11					
	13	1,09	15					

## Исполнение Т с интегрированным холодоосушителем (хладагент R-513A)

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление	Номинальная мощность двигателя	Модель холодоосушителя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень звукового давления **	Масса
	бар								
SM 10 T	7,5	0,94	8	5,5	ABT 15	630 x 1090 x 1100	G 3/4	62	295
	10	0,78	11						
	13	0,60	15						
SM 13 T	7,5	1,32	8	7,5	ABT 15	630 x 1090 x 1100	G 3/4	65	315
	10	1,08	11						
	13	0,85	15						
SM 16 T	7,5	1,62	8	9,0	ABT 15	630 x 1090 x 1100	G 3/4	66	315
	10	1,36	11						
	13	1,09	15						

## SFC-исполнение с регулировкой числа оборотов привода

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление	Номинальная мощность двигателя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень звукового давления **	Масса
	бар							
SM 13 SFC	7,5	0,39 - 1,40	8	7,5	630 x 790 x 1100	G 3/4	67	250
	10	0,40 - 1,19	11					
	13	0,42 - 0,95	15					

## Исполнение T-SFC с регулировкой числа оборотов привода и интегрированным холодоосушителем

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление	Номинальная мощность двигателя	Модель холодоосушителя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень звукового давления **	Масса
	бар								
SM 13 T SFC	7,5	0,39 - 1,40	8	7,5	ABT 15	630 x 1090 x 1100	G 3/4	67	325
	10	0,40 - 1,19	11						
	13	0,42 - 0,95	15						

### Исполнение AIRCENTER с холодоосушителем и ресивером

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление бар	Номинальная мощность двигателя кВт	Модель холодоосушителя	Ёмкость ресивера л	Габариты Д x Ш x В мм	Соединение для сжатого воздуха	Уровень звукового давления ** дБ(А)	Масса кг
	бар									
AIRCENTER 10	7,5	0,94	8	5,5	ABT 15	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	62	420
	10	0,78	11							
	13	0,60	15							
AIRCENTER 13	7,5	1,32	8	7,5	ABT 15	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	65	440
	10	1,08	11							
	13	0,85	15							
AIRCENTER 16	7,5	1,62	8	9,0	ABT 15	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	66	440
	10	1,36	11							
	13	1,09	15							

### AIRCENTER-исполнение с регулировкой числа оборотов привода

Модель	Избыточное рабочее давление	Объемный поток * всей установки при избыточном рабочем давлении м³/мин.	Макс. избыточное давление бар	Номинальная мощность двигателя кВт	Модель холодоосушителя	Ёмкость ресивера л	Габариты Д x Ш x В мм	Соединение для подачи сжатого воздуха	Уровень звукового давления ** дБ(А)	Масса кг
	бар									
AIRCENTER 13 SFC	7,5	0,39 - 1,40	8	7,5	ABT 15	270	630 x 1220 x 1720	G 3/4	62	450
	10	0,40 - 1,19	11							
	13	0,42 - 0,95	15							

\* Объемный поток всей установки согласно ISO 1217: 2009, Приложение C/E, давление на входе 1 бар (а), температура охлаждающей среды и воздуха на входе +20 °С

\*\* Уровень звукового давления согласно ISO 2151 и основному стандарту ISO 9614-2, допустимое отклонение: ± 3 дБ (А)

### Технические характеристики интегрированного холодоосушителя

Модель	Потребляемая мощность холодоосушителя кВт	Точка росы °С	Хладагент	Количество хладагента кг	Потенциал глобального потепления GWP (ПГП)	Эквивалент CO <sub>2</sub> t	Герметичный холодильный контур
ABT 15	0,37	3	R-513A	0,35	631	0,22	да

# Во всем мире...

KAESER KOMPRESSOREN – один из крупнейших производителей компрессорного и воздуходувного оборудования, предлагающий комплексные решения в сфере сжатого воздуха, представлен во всех регионах мира.

Собственные филиалы и бизнес-партнеры более чем в 140 странах мира готовы предложить покупателям самые современные, надежные и экономичные установки.

Профессиональные инженеры и консультанты порекомендуют энергетически эффективные индивидуальные решения для любых областей применения пневмооборудования. Глобальная компьютерная сеть компании KAESER делает ее инновационные модели доступными для всех заказчиков в любой точке земного шара.

Хорошо организованная сеть сервисного обслуживания гарантирует постоянную готовность оказания услуг и работоспособность всей продукции компании KAESER.



## KAESER Kompressoren SE

96410 Coburg – Postfach 2143 – GERMANY – Тел. +49 (9561) 640-0 – Факс +49 (9561) 64 0874  
www.kaeser.com – E-mail: produktinfo@kaeser.com