

Инструкция по эксплуатации

Винтовой компрессор

SK SIGMA CONTROL BASIC

9_9452 01 R



Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-07
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.ru

Изготовитель:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

<http://www.kaeser.com>

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-07
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.ru

Оригинал инструкции
/KKW/SSK 2.01 ru SBA-SCHRAUBEN-SCB

20101123 135428

1	К этому документу	
1.1	Порядок обращения с документом	1
1.2	Дополнительные документы	1
1.3	Авторское право	1
1.4	Символы и условные обозначения	1
1.4.1	Указания по предупреждению	1
1.4.2	Предупреждения нанесения материального ущерба	2
1.4.3	Дополнительные указания и символы	3
2	Технические характеристики	
2.1	Фирменная табличка	4
2.2	Опции	4
2.3	Вес	4
2.4	Температура	5
2.5	Окружающие условия	5
2.6	Вентиляция	6
2.7	Давление	7
2.8	Производительность	7
2.9	Рекомендуемые охлаждающие масла	8
2.10	Количество заливаемого охлаждающего масла	10
2.11	Двигатели и мощность	10
2.11.1	Двигатель компрессора	10
2.12	Звуковое излучение [дБ(А)]	11
2.13	Электрическое подключение	11
2.14	Характеристики электрического подключения	12
2.14.1	Частота сети: 50 Гц	12
2.14.2	Частота сети: 60 Гц	14
2.15	Полезная тепловая мощность	14
3	Техника безопасности и ответственность	
3.1	Основополагающие сведения	16
3.2	Применение по назначению	16
3.3	Применение не по назначению	16
3.4	Ответственность пользователя	17
3.4.1	Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил ...	17
3.4.2	Определение персонала	17
3.4.3	Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил по профилактике несчастных случаев	18
3.5	Источники опасности	18
3.5.1	Безопасное обращение с источниками опасности	18
3.5.2	Безопасное применение машины	21
3.5.3	Организационные мероприятия	23
3.5.4	Опасные зоны	23
3.6	Предохранительные устройства	24
3.7	Знаки безопасности	24
3.8	В аварийной ситуации	25
3.8.1	Правильные действия в случае возникновения пожара	25
3.8.2	Оказание помощи при травмировании охлаждающим маслом	26
3.9	Гарантия	26
3.10	Охрана окружающей среды	27
4	Устройство и принцип действия	
4.1	Корпус	28
4.2	Принцип действия машины	29
4.3	Предохранительные устройства	30
4.4	Рабочие режимы и виды регулирования	30

4.4.1	Рабочие режимы машины	30
4.4.2	Виды регулирования	31
4.5	Кнопки и индикаторы SIGMA CONTROL BASIC	32
4.6	Описание принципа действия SIGMA CONTROL BASIC	33
4.6.1	Устройство панели индикации (дисплей)	33
4.6.2	Параметры	34
4.6.3	Сообщения	36
4.7	Беспотенциальные контакты	36
4.8	Регулирование НАГРУЗКИ-ХОЛОСТОГО ХОДА через контакт дистанционного управления	36
4.9	Параметры	37
4.9.1	Прикручивающиеся опоры машины	37
4.9.2	Подготовка для внешней системы рекуперации тепла	37
5	Условия установки и эксплуатации	
5.1	Обеспечение техники безопасности	38
5.2	Условия в месте установки	38
5.2.1	Определение места для установки и расстояний	38
5.2.2	Обеспечение вентиляции машинного помещения	39
5.2.3	Проектирование канала отточной вентиляции	40
5.3	Эксплуатация машины, подключенной к пневмосети	40
6	Монтаж	
6.1	Обеспечение техники безопасности	41
6.2	Информирование о повреждениях при транспортировке	42
6.3	Подключение машины к сети сжатого воздуха	42
6.4	Электрическое подключение	43
6.5	Подключение регулирования НАГРУЗКИ-ХОЛОСТОГО ХОДА через контакт дистанционного управления	43
6.6	Опции	44
6.6.1	Крепление машины	44
6.6.2	Подсоединение внешней системы рекуперации тепла	44
7	Ввод в эксплуатацию	
7.1	Обеспечение техники безопасности	45
7.2	Перед вводом в эксплуатацию	46
7.3	Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации	46
7.4	Установка магнитного пускателя	47
7.5	Заливка охлаждающего масла в компрессорный блок	47
7.6	Первое включение машины	48
7.7	Установка заданного давления сети	49
7.8	Проверка концевого выключателя двери	49
8	Эксплуатация	
8.1	Включение и выключение	51
8.1.1	Включение	51
8.1.2	Выключение	51
8.2	Включение и выключение в аварийной ситуации	52
8.3	Квитирование сообщений о неисправностях и предупреждениях	53
8.4	Установка параметров	54
9	Распознавание ошибок и их устранение	
9.1	Основополагающие сведения	55
9.2	Сообщения о неисправностях (машина выключается)	55
9.3	Предупреждающие сообщения	56
9.4	Прочие неисправности	57

10	Техническое обслуживание	
10.1	Обеспечение техники безопасности	59
10.2	Соблюдение сроков техобслуживания	60
10.2.1	Документирование работ по техобслуживанию	60
10.2.2	Возврат счетчика часов технического обслуживания в исходное положение	60
10.2.3	Регулярные работы по техобслуживанию	60
10.2.4	Интервалы замены охлаждающего масла	61
10.2.5	Регулярные профилактические работы	62
10.3	Радиатор: очистка или замена фильтровального мата	62
10.4	Очистка или замена фильтровального мата распределительного шкафа	63
10.5	Техобслуживание радиатора	64
10.6	Техобслуживание внешней системы рекуперации тепла	65
10.7	Техобслуживание воздушного фильтра	66
10.8	Техобслуживание двигателя компрессора	66
10.9	Техобслуживание приводного ремня	67
10.10	Проверка предохранительного клапана	68
10.11	Проверка предохранительного отключения при повышенной температуре	69
10.12	Проверка уровня охлаждающего масла	69
10.13	Сброс давления из машины	70
10.14	Доливка охлаждающего масла	72
10.14.1	Сброс давления из машины	73
10.14.2	Доливка охлаждающего масла и проведение пробного запуска	74
10.15	Замена охлаждающего масла	75
10.16	Замена масляного фильтра	79
10.17	Замена сменного элемента маслоотделителя	80
10.18	Документирование работ по профилактике и техобслуживанию	83
11	Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание	
11.1	Обратите внимание на фирменную табличку	84
11.2	Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов	84
11.3	KAESER AIR SERVICE	84
11.4	Координаты сервисных центров	85
11.5	Запасные части для профилактических работ и ремонта	85
12	Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка	
12.1	Снятие с эксплуатации	88
12.2	Упаковка	88
12.3	Хранение	89
12.4	Транспортировка	89
12.4.1	Безопасность	89
12.4.2	Транспортировка машины с помощью вилочного погрузчика	89
12.4.3	Транспортировка машины с помощью крана	90
12.5	Утилизация	90
13	Приложение	
13.1	Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I - схема)	92
13.2	Технологическая схема трубопроводов и приборов (технологическая схема R+I) ..	98
13.3	Габаритный чертеж	104
13.4	Электрическая схема	107

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-07
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.ru

Рис. 1	Максимальная относительная влажность воздуха	6
Рис. 2	Расположение знаков безопасности	24
Рис. 3	Изображение корпуса	28
Рис. 4	Изображение машины	29
Рис. 5	Изображение кнопок	32
Рис. 6	Обзор индикаторов	33
Рис. 7	Прикручивающаяся опора машины	37
Рис. 8	Рекомендации по установке, размеры [мм]	39
Рис. 9	Воздухопровод	42
Рис. 10	Контакты SIGMA CONTROL BASIC	44
Рис. 11	Заливное отверстие компрессорного блока	48
Рис. 12	Расположение концевого выключателя двери	50
Рис. 13	Включение и выключение	51
Рис. 14	Выключение в аварийной ситуации	52
Рис. 15	Квитирование сообщений	53
Рис. 16	Фильтровальный мат перед воздушно - масляным радиатором	63
Рис. 17	Вентиляция распределительного шкафа	64
Рис. 18	Фильтровальный мат перед воздушно - масляным радиатором	65
Рис. 19	Техобслуживание воздушного фильтра	66
Рис. 20	Техобслуживание приводного ремня	67
Рис. 21	Проверка уровня охлаждающего масла	70
Рис. 22	Сброс давления из машины	71
Рис. 23	Доливка охлаждающего масла	73
Рис. 24	Замена охлаждающего масла, маслоотделитель	76
Рис. 25	Замена охлаждающего масла, система рекуперации тепла	78
Рис. 26	Замена масляного фильтра	79
Рис. 27	Замена сменного элемента маслоотделителя	81
Рис. 28	Транспортировка вилочным погрузчиком	89
Рис. 29	Транспортировка с помощью крана	90

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-01
 278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@prt159.ru

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-07
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.ru

Таб. 1	Степени опасности и их значение (опасность для персонала)	1
Таб. 2	Степени опасности и их значение (материальный ущерб)	2
Таб. 3	Фирменная табличка	4
Таб. 4	Опции	4
Таб. 5	Вес машины	5
Таб. 6	Температура	5
Таб. 7	Окружающие условия	5
Таб. 8	Система вентиляции (50Гц)	6
Таб. 9	Система вентиляции (60Гц)	6
Таб. 10	Давление срабатывания предохранительного клапана (50Гц)	7
Таб. 11	Давление срабатывания предохранительного клапана (60Гц)	7
Таб. 12	Производительность (50 Гц)	7
Таб. 13	Производительность (60 Гц)	7
Таб. 14	Рекомендуемые охлаждающие масла	8
Таб. 15	Рекомендуемые охлаждающие масла (для пищевой промышленности)	8
Таб. 16	Рекомендуемые охлаждающие масла (машины для снежных пушек)	9
Таб. 17	Количество заливаемого охлаждающего масла (опция K1)	10
Таб. 18	Количество заливаемого охлаждающего масла (опция W1)	10
Таб. 19	Двигатель компрессора	10
Таб. 20	Двигатель компрессора: номинальная частота вращения при 50 Гц	11
Таб. 21	Двигатель компрессора: номинальная частота вращения при 60 Гц	11
Таб. 22	Звуковое излучение [дБ(А)]	11
Таб. 23	Характеристики подключения 200В/3/50Гц	12
Таб. 24	Характеристики подключения 230В/3/60Гц	12
Таб. 25	Характеристики подключения 400В/3/50Гц	13
Таб. 26	Требования к сети при 400В/3/50Гц	13
Таб. 27	Характеристики подключения 230В/3/60Гц	14
Таб. 28	Характеристики подключения 380В/3/60Гц	14
Таб. 29	Характеристики подключения 440В/3/60Гц	14
Таб. 30	Характеристики подключения 460В/3/60Гц	14
Таб. 31	Тепловая мощность (опция W1)	15
Таб. 32	Сроки технического освидетельствования в соответствии с правилами безопасной эксплуатации	18
Таб. 33	Опасные зоны	23
Таб. 34	Знаки безопасности	25
Таб. 35	Энергосберегающие виды регулирования	31
Таб. 36	Рабочие режимы при виде регулирования ЧАСТИЧНАЯ НАГРУЗКА	32
Таб. 37	Кнопки	32
Таб. 38	Индикаторы	33
Таб. 39	Панель индикации (дисплей)	33
Таб. 40	Параметры	34
Таб. 41	Ввод в эксплуатацию после длительного хранения/перерыва в работе	46
Таб. 42	Чек-лист проверки требований монтажа	46
Таб. 43	Выключение с или без "Периода до останова"	52
Таб. 44	Сообщения о неисправностях	55
Таб. 45	Предупреждающие сообщения	57
Таб. 46	Прочие неисправности и меры устранения	57
Таб. 47	Регулярные работы по техобслуживанию	61
Таб. 48	Охлаждающее масло: интервалы замен	62
Таб. 49	Регулярные профилактические работы	62
Таб. 50	Допустимый уровень охлаждающего масла при НАГРУЗКЕ	70
Таб. 51	Зарегистрированные работы по техническому обслуживанию	83
Таб. 52	Запасные части для техобслуживания машины	84

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-07
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.ru

1 К этому документу

1.1 Порядок обращения с документом

Инструкция по эксплуатации является составной частью изделия. В ней описано состояние машины на момент поставки заводом-изготовителем.

- Храните инструкцию по эксплуатации в течение всего срока службы машины.
- Передавайте инструкцию по эксплуатации каждому последующему владельцу или пользователю.
- Обеспечьте внесение в инструкцию по эксплуатации всех изменений.
- Внесите данные фирменной таблички и индивидуальные особенности комплектации машины в таблицу в разделе 2.

1.2 Дополнительные документы

Вместе с инструкцией по эксплуатации Вы получите дополнительные документы:

- Свидетельство о приемке/инструкция по эксплуатации ресивера
- Декларация о соответствии требованиям действующих директив

Отсутствующие документы могут быть заказаны на фирме KAESER.

- Проверьте комплектность документов и соблюдайте содержащиеся в них указания.
- При заказе дополнительных документов, просим непременно указать данные фирменной таблички.

1.3 Авторское право

Данная инструкция по эксплуатации защищена авторскими правами. По вопросам относительно применения и размножения документации обращайтесь к фирме KAESER. Мы охотно окажем Вам содействие в отношении соответствующего использования информации.

1.4 Символы и условные обозначения

- Обратите внимание на символы и обозначения, приведенные в данной инструкции.

1.4.1 Указания по предупреждению

Указания по предупреждению предупреждают о возможной опасности для персонала, возникшей в результате несоблюдения соответствующих мероприятий.

Предупреждающие указания подразделены на три степени опасности, которые Вы можете распознать по сигнальному слову:

Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении
ОПАСНО	Предупреждает о непосредственно угрожающей опасности	В результате тяжелые телесные повреждения или смертельный исход
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждает о возможной угрожающей опасности	Возможны тяжелые телесные повреждения или смертельный исход

Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении
ОСТОРОЖНО	Предупреждает о возможной опасной ситуации	Возможны легкие телесные повреждения

Таб. 1 Степени опасности и их значение (опасность для персонала)

Предупреждающие указания, находящиеся в начале раздела, распространяются на весь раздел и все его подразделы.

Пример:


ОПАСНО

Здесь описаны виды и источники угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждающих указаний.

Сигнальное слово "ОПАСНО" означает, что несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых Вы можете защитить себя от опасности.

Предупреждающие указания, распространяющиеся на подразделы или руководство к действию, приведены непосредственно в них и их очередность пронумерована.

Пример:


1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Здесь описаны виды и источники угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждающих указаний.

Сигнальное слово "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" означает, что несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых Вы можете защитить себя от опасности.

2. Внимательно прочитать предупреждающие указания и всегда соблюдать их.

1.4.2 Предупреждения нанесения материального ущерба

В отличие от предупреждающих указаний в данном случае речь не идет об опасности для персонала.

Предупреждения о нанесении материального ущерба Вы можете распознать по сигнальному слову:

Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении
УКАЗАНИЕ	Предупреждает о возможной опасной ситуации	Возможен материальный ущерб

Таб. 2 Степени опасности и их значение (материальный ущерб)

Пример:

**УКАЗАНИЕ**

Здесь описаны виды и источники угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждений.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых можно предотвратить нанесение материального ущерба.

- Внимательно прочитать предупреждения и неукоснительно соблюдать их.

1.4.3 Дополнительные указания и символы

Этот символ указывает на важную информацию.

Материал Здесь указаны данные о специальном инструменте, эксплуатационных материалах или запасных частях.

Обязательное условие Здесь описаны обязательные условия для осуществления каких-либо действий. В данном случае могут указываться меры безопасности, которые помогут Вам предотвратить возникновение опасных ситуаций.

Опция H1 ➤ Этот символ указывает на руководство к действию, состоящее только из одного шага. Если действия совершаются посредством нескольких шагов, их очередность пронумерована. Информация, касающаяся только одной опции, имеет буквенно-цифровое обозначение (например: H1 означает, что этот раздел распространяется только на машины с возможностью крепления опор к полу). Буквенно-цифровые обозначения, встречающиеся в данной инструкции, пояснены в разделе 2.2.



Информация о потенциальных проблемах обозначена с помощью вопросительного знака.

Во вспомогательном тексте указывается причина ...

- ... и дается рекомендация по ее устранению.



Этот символ указывает на важную информацию или мероприятия по охране окружающей среды.

Дополнительная информация Здесь обращают Ваше внимание на последующее описание данной темы.

2 Технические характеристики

2.1 Фирменная табличка

На фирменной табличке Вы найдете основные технические данные и модель машины.

Фирменная табличка находится снаружи машины:

- над радиатором,
или
- на задней стороне машины

➤ Укажите здесь данные фирменной таблички:

Наименование	Значение
Винтовой компрессор	
Артикульный номер	
Серийный номер	
Год выпуска	
Номинальная мощность	
Номинальное число оборотов двигателя	
Максимальное избыточное рабочее давление	
Окружающая температура	

Таб. 3 Фирменная табличка

2.2 Опции

Перечень возможных опции приведен в таблице.

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Регулирование частичной нагрузки	C1	
Прикручивающиеся опоры машины	H1	
Воздушное охлаждение	K1	
Электропитание холодоосушителя через трансформатор	T2	
Холодоосушитель	T3	
Подготовка для системы рекуперации тепла	W1	

Таб. 4 Опции

2.3 Вес

Указанный вес является максимальным весом. Действительный вес машины зависит от индивидуального оснащения.