

# Инструкция по эксплуатации

## Винтовой компрессор

**SX** SIGMA CONTROL BASIC

9\_6919 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](mailto:main@ptt59.ru)

<b>1</b>	<b>К этому документу</b>	
1.1	Обращение 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	Дополнительные указания и символы .....	2
<b>2</b>	<b>Технические характеристики</b>	
2.1	Фирменная табличка .....	3
2.2	Опции .....	3
2.3	Вес .....	4
2.4	Температура .....	4
2.5	Окружающие условия .....	4
2.6	Вентиляция .....	5
2.7	Давление .....	6
2.8	Производительность .....	6
2.9	Рекомендуемые охлаждающие масла .....	7
2.10	Количество заливаемого охлаждающего масла .....	7
2.11	Двигатели и мощность .....	8
2.11.1	Двигатель компрессора .....	8
2.12	Уровень звукового давления .....	8
2.13	Электрическое подключение .....	9
2.14	Характеристики электрического подключения .....	10
2.14.1	Частота сети: 50 Гц .....	10
2.14.2	Частота сети: 60 Гц .....	11
<b>3</b>	<b>Техника безопасности и ответственность</b>	
3.1	Основополагающие сведения .....	13
3.2	Применение по назначению .....	13
3.3	Применение не по назначению .....	13
3.4	Ответственность пользователя .....	14
3.4.1	Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил .....	14
3.4.2	Определение персонала .....	14
3.4.3	Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил по профилактике несчастных случаев .....	15
3.5	Источники опасности .....	15
3.5.1	Безопасное обращение с источниками опасности .....	15
3.5.2	Безопасное применение машины .....	18
3.5.3	Организационные мероприятия .....	18
3.5.4	Опасные зоны .....	19
3.6	Предохранительные устройства .....	19
3.7	Знаки безопасности .....	19
3.8	В аварийной ситуации .....	21
3.8.1	Правильные действия в случае возникновения пожара .....	21
3.8.2	Удаление охлаждающего масла с кожи тела .....	21
3.9	Гарантия .....	21
3.10	Охрана окружающей среды .....	22
<b>4</b>	<b>Устройство и принцип действия</b>	
4.1	Корпус .....	23
4.2	Принцип действия машины .....	24
4.3	Беспотенциальные контакты .....	25
4.4	Опции .....	25
4.4.1	Прикручивающиеся опоры машины .....	25

4.4.2	Регулирование НАГРУЗКИ-ХОЛОСТОГО ХОДА через контакт дистанционного управления .....	25
4.5	Рабочие режимы и виды регулирования .....	26
4.5.1	Рабочие режимы машины .....	26
4.5.2	Виды регулирования .....	27
4.6	Предохранительные устройства .....	28
4.7	Кнопки и индикация SIGMA CONTROL BASIC .....	28
4.8	Описание принципа действия SIGMA CONTROL BASIC .....	29
4.8.1	Устройство панели индикации (дисплей) .....	29
4.8.2	Параметры .....	30
4.8.3	Сообщения .....	32
<b>5</b>	<b>Условия установки и эксплуатации</b> .....	
5.1	Техника безопасности .....	33
5.2	Условия в месте установки .....	33
5.2.1	Определение места для установки и расстояний .....	33
5.2.2	Обеспечение вентиляции .....	34
5.2.3	Проектирование канала отточной вентиляции .....	35
5.3	Эксплуатация машины, подключенной к пневмосети .....	35
<b>6</b>	<b>Монтаж</b> .....	
6.1	Техника безопасности .....	36
6.2	Информирование о повреждениях при транспортировке .....	36
6.3	Осуществление соединения для сжатого воздуха .....	37
6.4	Электрическое подключение .....	37
6.5	Опции .....	38
6.5.1	Крепление машины .....	38
6.5.2	Подключение регулирования НАГРУЗКИ-ХОЛОСТОГО ХОДА через контакт дистанционного управления .....	38
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	
7.1	Техника безопасности .....	39
7.2	Перед вводом в эксплуатацию .....	39
7.3	Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации .....	40
7.4	Установка расцепителя максимального тока .....	41
7.5	Заливка охлаждающего масла в компрессорный блок .....	41
7.6	Проверка направления вращения .....	42
7.7	Первое включение машины .....	42
7.8	Проверка концевого выключателя двери .....	43
7.9	Установка заданного давления сети .....	44
<b>8</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	
8.1	Включение и выключение .....	46
8.1.1	Включение .....	46
8.1.2	Выключение .....	46
8.2	Включение и выключение в аварийной ситуации .....	47
8.3	Квитирование сообщений о неисправностях и предупреждениях .....	48
8.4	Установка параметров .....	48
<b>9</b>	<b>Распознавание ошибок и их устранение</b> .....	
9.1	Основополагающие сведения .....	50
9.2	Сообщения о неисправностях (машина выключается) .....	50
9.3	Предупреждающие сообщения .....	51
9.4	Прочие неисправности .....	52
<b>10</b>	<b>Техническое обслуживание</b> .....	
10.1	Техника безопасности .....	54

10.2	Сроки технического обслуживания .....	55
10.2.1	Ведение протокола работ по техническому обслуживанию .....	55
10.2.2	Сброс счетчика часов техобслуживания .....	55
10.2.3	Регулярные работы по техобслуживанию .....	55
10.2.4	Охлаждающее масло: интервал замены .....	56
10.2.5	Регулярные профилактические работы .....	57
10.3	Радиатор: очистка или замена фильтровального мата .....	57
10.4	Распределительный шкаф: очистка или замена фильтровальных матов .....	58
10.5	Техобслуживание радиатора .....	59
10.6	Техобслуживание воздушного фильтра .....	60
10.7	Техобслуживание двигателя компрессора .....	61
10.8	Техобслуживание приводного ремня .....	61
10.9	Проверка уровня охлаждающего масла .....	63
10.10	Проверка предохранительного клапана .....	63
10.11	Проверка предохранительного отключения при повышенной температуре .....	65
10.12	Удаление воздуха из машины (сброс давления) .....	65
10.13	Доливка охлаждающего масла .....	67
10.13.1	Удаление воздуха из машины (сброс давления) .....	68
10.13.2	Доливка охлаждающего масла и проведение пробного запуска .....	69
10.14	Замена охлаждающего масла .....	69
10.15	Замена масляного фильтра .....	72
10.16	Замена сменного элемента маслоотделителя .....	74
10.17	Проведение работ по техобслуживанию и ремонту .....	76
<b>11</b>	<b>Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание</b>	
11.1	Обратите внимание на фирменную табличку .....	77
11.2	Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов .....	77
11.3	KAESER AIR SERVICE .....	77
11.4	Координаты сервисных центров .....	78
11.5	Запасные части для профилактических работ и ремонта .....	78
<b>12</b>	<b>Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка</b>	
12.1	Снятие с эксплуатации .....	81
12.2	Упаковка .....	81
12.3	Хранение .....	82
12.4	Транспортировка .....	82
12.4.1	Техника безопасности .....	82
12.4.2	Транспортировка машины с помощью вилочного погрузчика .....	82
12.4.3	Транспортировка машины с помощью крана .....	83
12.5	Утилизация .....	83
<b>13</b>	<b>Приложение</b>	
13.1	Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I - схема) .....	85
13.2	Технологическая схема трубопроводов и приборов (технологическая схема R+I) .....	91
13.3	Габаритный чертеж .....	97
13.4	Электрическая схема .....	100

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](mailto:main@ptt59.ru)

Рис. 1	Максимальная относительная влажность воздуха .....	5
Рис. 2	Расположение знаков безопасности .....	20
Рис. 3	Изображение корпуса .....	23
Рис. 4	Изображение машины .....	24
Рис. 5	Прикручивающаяся опора машины .....	25
Рис. 6	Изображение кнопок .....	28
Рис. 7	Обзор индикации .....	29
Рис. 8	Рекомендации по установке, размеры [мм] .....	34
Рис. 9	Соединение для сжатого воздуха .....	37
Рис. 10	Контакты SIGMA CONTROL BASIC .....	38
Рис. 11	Заливное отверстие на впускном клапане .....	42
Рис. 12	Расположение концевого выключателя двери .....	44
Рис. 13	Включение и выключение .....	46
Рис. 14	Выключение в аварийной ситуации .....	47
Рис. 15	Квитирование сообщений .....	48
Рис. 16	Фильтровальный мат перед воздушно - масляным радиатором .....	58
Рис. 17	Вентиляционная решетка распределительного шкафа .....	59
Рис. 18	Фильтровальный мат перед воздушно - масляным радиатором .....	60
Рис. 19	Техобслуживание воздушного фильтра .....	61
Рис. 20	Замена приводного ремня .....	62
Рис. 21	Проверка уровня охлаждающего масла .....	63
Рис. 22	Удаление воздуха из машины .....	66
Рис. 23	Доливка охлаждающего масла .....	67
Рис. 24	Замена охлаждающего масла, маслоотделитель .....	70
Рис. 25	Замена охлаждающего масла, масляный радиатор .....	72
Рис. 26	Замена масляного фильтра .....	73
Рис. 27	Замена сменного элемента маслоотделителя .....	74
Рис. 28	Транспортировка вилочным погрузчиком .....	82
Рис. 29	Транспортировка с помощью крана .....	83

Полную инструкцию по эксплуатации запрашивайте по тел: +7 (342) 278-82-01  
278-82-06 278-82-05 или по e-mail: main@ptt59.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](mailto:main@ptt59.ru)



Таб. 1	Степени опасности и их значение .....	2
Таб. 2	Фирменная табличка .....	3
Таб. 3	Опции .....	3
Таб. 4	Вес машины .....	4
Таб. 5	Температура .....	4
Таб. 6	Окружающие условия .....	4
Таб. 7	Система вентиляции (50Гц) .....	5
Таб. 8	Система вентиляции (60Гц) .....	5
Таб. 9	Давление срабатывания предохранительного клапана (50Гц) .....	6
Таб. 10	Давление срабатывания предохранительного клапана (60Гц) .....	6
Таб. 11	Производительность (50 Гц) .....	6
Таб. 12	Производительность (60 Гц) .....	6
Таб. 13	Рекомендуемые охлаждающие масла .....	7
Таб. 14	Количество заливаемого охлаждающего масла .....	7
Таб. 15	Двигатель компрессора .....	8
Таб. 16	Двигатель компрессора: номинальная частота вращения (50Гц) .....	8
Таб. 17	Двигатель компрессора: номинальная частота вращения (60Гц) .....	8
Таб. 18	Уровень звукового давления .....	9
Таб. 19	Характеристики подключения 200В/3/50Гц .....	10
Таб. 20	Характеристики подключения 230В/3/50Гц .....	10
Таб. 21	Характеристики подключения 400В/3/50Гц .....	10
Таб. 22	Требования к сети при 400В/3/50Гц .....	11
Таб. 23	Характеристики подключения 230В/3/60Гц .....	11
Таб. 24	Характеристики подключения 380В/3/60Гц .....	11
Таб. 25	Характеристики подключения 440В/3/60Гц .....	12
Таб. 26	Характеристики подключения 460В/3/60Гц .....	12
Таб. 27	Сроки технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации .....	15
Таб. 28	Опасные зоны .....	19
Таб. 29	Знаки безопасности .....	20
Таб. 30	Рабочие режимы при виде регулирования ЧАСТИЧНАЯ НАГРУЗКА .....	27
Таб. 31	Кнопки .....	28
Таб. 32	Индикация .....	29
Таб. 33	Панель индикации (дисплей) .....	29
Таб. 34	Параметры .....	30
Таб. 35	Ввод в эксплуатацию после длительного хранения .....	40
Таб. 36	Чек-лист проверки требований монтажа .....	40
Таб. 37	Выключение с или без "Периода до останова" .....	47
Таб. 38	Сообщения о неисправностях .....	50
Таб. 39	Предупреждающие сообщения .....	52
Таб. 40	Прочие неисправности и меры устранения .....	52
Таб. 41	Регулярные работы по техобслуживанию .....	55
Таб. 42	Охлаждающее масло: интервалы замен .....	57
Таб. 43	Регулярные профилактические работы .....	57
Таб. 44	Допустимый уровень охлаждающего масла при НАГРУЗКЕ .....	63
Таб. 45	Зарегистрированные работы по техническому обслуживанию .....	76
Таб. 46	Запасные части для техобслуживания машины .....	77

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](mailto:main@ptt59.ru)

# 1 К этому документу

## 1.1 Обращение с документом

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

- Храните инструкцию по эксплуатации в течении всего срока службы машины.
- Инструкция по эксплуатации должна передаваться каждому последующему владельцу или пользователю.
- Обеспечьте внесение в инструкцию по эксплуатации каждого изменения в машине.
- 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, предназначенные для надежной эксплуатации машины:

- Свидетельство о приемке/Инструкция по эксплуатации ресивера.
- Декларация о соответствии/декларация изготовителя о соответствии действующим директивам.

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

### 1.4.1 Указания по предупреждению

Предупреждающие указания существуют для трех степеней опасности, которые Вы можете распознать по сигнальному слову под символом опасности.

- ОПАСНО
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- ОСТОРОЖНО



**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 смертельному исходу или тяжелой травме.

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

➤ Внимательно прочитайте предупреждающие указания и всегда соблюдайте их.

Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении
ОПАСНО	предупреждает о непосредственно угрожающей опасности	Возможны телесные повреждения со смертельным исходом или тяжелые травмы
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	предупреждает о возможной угрожающей опасности	Возможны телесные повреждения со смертельным исходом или тяжелые травмы
ОСТОРОЖНО	предупреждает о возможной опасной ситуации	Возможны легкие телесные повреждения или нанесение материального ущерба

Таб. 1 Степени опасности и их значение

**1.4.2 Дополнительные указания и символы**



Этот символ указывает на особенно 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 стоит перед руководством к действию, которое состоит 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 главе 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 машины Вы найдете тип и основные технические данные.

Фирменная табличка находится снаружи машины:

- над радиатором, или
- на задней стороне машины

➤ Укажите здесь данные фирменной таблички:

Характеристика	Значение
Тип	
Арт. №	
Серийный номер	
Год выпуска	
Номинальная мощность	
Номинальное число оборотов двигателя	
Максимальное избыточное рабочее давление	
Температура окружающей среды	

Таб. 2 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	
Регулирование НАГРУЗКИ-ХОЛОСТОГО ХОДА через контакт дистанционного управления	C16	
Прямой пуск	C17	
Прикручивающиеся опоры машины	H1	
Воздушное охлаждение	K1	
Электропитание холодоосушителя через трансформатор	T2	
Холодоосушитель	T3	

Таб. 3 Опции