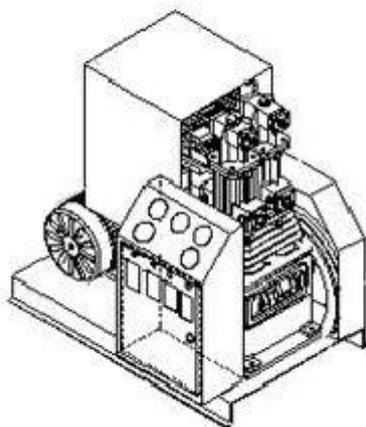


**Безмасляный кислородный
компрессор высокого давления
(вертикального типа с воздушным
охлаждением)
Установка / Обслуживание /
Эксплуатация
Инструкции**



**Anqing Bailian Oilless Compressor Co., Ltd.
Аньхой · Китай**

△△ Благодарим за выбор кислородного компрессора высокого давления производства нашей компании!

△△ Приобретенная пользователем продукция может несколько отличаться от приведенной спецификации в связи с модификациями и обновлением поколения продукции без предварительного уведомления.

△△ Для обеспечения безопасности и эффективности работы компрессора кислорода высокого давления при оптимальных условиях, перед его использованием обязательно ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации!

△△ Наша компания прошла сертификацию по международной системе качества ISO9001, наша политика в области качества заключается в следующем: производство качественной 'безмасляной' продукции и создание ценностей торговой марки 'Wind', убедитесь, что используете продукцию нашей компании!

△△ Надеемся, что данная инструкция поможет вам, кроме того, будем рады получить от вас ценные комментарии и предложения!

Общие меры безопасности

1. Необходимо обеспечить надежное заземление компрессора. Между компрессором и зоной заправки баллонов должна быть установлена взрывозащитная стенка в соответствии со стандартом. Перед запуском устройства, убедитесь, что со всех компонентов и элементов, установленных на компрессоре, было удалено масло и смазка (для подшипников необходимо использовать противоокислительную консистентную смазку), а все соединения и комплектующие надежно зафиксированы.
2. Кислород высокого давления и электричество представляют опасность! Не проводите ремонт, техническое и сервисное обслуживание устройства, до того, как убедитесь в отключении питания и удалении сжатого газа из всей компрессорной системы.
3. Во время работы устройства, не ослабляйте и не разбирайте фитинги трубопроводов и компоненты/элементы компрессора; кислород высокого давления и температуры заполнен в устройства, он может привести к серьезным травмам.
4. Направление вращения основного компрессора и вентилятора должно быть правильным, в противном случае, неправильное направление вращения приведет к взрыву.
5. В цепи подачи питания на компрессор должен быть установлен соответствующий воздушный переключатель, кроме того, должна быть подключена соответствующая заземляющая линия, а также необходимо обеспечение надлежащей вентиляции во время работы компрессора с температурой окружающего воздуха менее 35°C, и в дополнение к этому, следует обеспечить достаточное пространство для обслуживания вокруг компрессора.
6. Компрессор не должен работать при выходном давлении газа, превышающем указанное на табличке с паспортными данными, в противном случае, механическая прочность компонентов и элементов компрессора ухудшится, температура на выходе будет крайне высока и двигатель будет перегружен, что приведет, в результате, к проблемам, таким как повреждение компонентов и элементов компрессора, сокращение срока службы, отключение и т.д., или даже серьезным происшествием, связанным с безопасностью.
7. Защитный клапан на компрессоре представляет собой защитный барьер устройства, он должен калиброваться местными специалистами ежегодно; если давление газа в системе превышает номинальное давление, выявите причину превышения давления при открытии защитного клапана для спуска газа; повторное использование компрессора разрешено только после устранения неисправности.
8. Перед проведением обслуживания компрессора, необходимо провести следующие работы.
 - 1) Остановите устройство; 2) Отключите подачу питания и обеспечьте отсутствие подачи питания на компрессор; 3) Обеспечьте удаление сжатого газа из устройства; 4) Крайне важно обеспечить удаление масла и смазки со всех установленных элементов.
9. Индивидуальная защита: во время работы компрессора, части тела и одежда оператора не должны касаться движущихся компонентов компрессора, таких как ременный шкив, лопасти, ремни и т.д., также запрещено касаться баллона и трубопровода руками для исключения риска ожогов; оператор должен обладать соответствующими профессиональными знаниями и опытом.
10. Перед запуском компрессора, необходимо внимательно ознакомиться с данными инструкциями.

Содержание

I. Введение	- 5 -
II. Установка компрессора.....	- 5 -
III. Конструкция и принцип работы.....	- 9 -
IV. Схема процесса и режим управления системой	- 12 -
V. Тестовый запуск	- 15 -
VI. Эксплуатация и обслуживание.....	- 18 -
VII. Общий анализ неисправностей и методы устранения	- 26 -

I. Введение

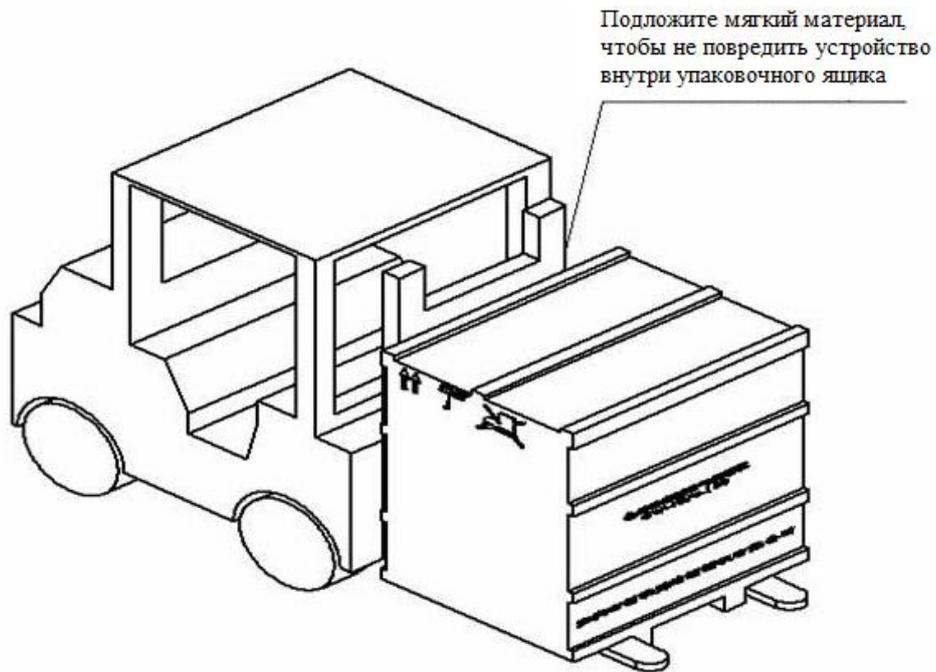
Компрессоры кислорода высокого давления производства нашей компании принадлежат к конструкции безмасляного типа с поршнем возвратно-поступательного действия, и разделены на три, четыре или пять стадий компрессии в соответствии с производительностью и давлением, а по типу охлаждения делятся на компрессоры с воздушным охлаждением и компрессоры с водяным охлаждением. Внутри устройства нет смазочного масла, уплотнительные подшипники со смазкой используются для поворотных движущихся компонентов, уплотнения подвижного соединения внутри цилиндра изготовлены из самосмазывающегося материала для того, чтобы сжатый газ никогда не контактировал с маслом, они в основном используются для заправки баллонов с кислородом; кроме того, они могут быть использованы для сжатия газа со стабильными свойствами, такого как воздух, азот, углекислый газ и т.д. Устройство имеет режим автоматического управления, с низкой утечкой и шумом и без необходимости присутствия оператора для контроля работы, а также может обеспечить надежное функционирование в течение длительного периода.

Данное устройство представляет собой вертикальный четырехступенчатый компрессор с двумя колоннами, с охлаждением воздушного типа, где ступени 1~4 находятся в колонне, и ступени 2~3 также находятся в колонне, он оснащен независимым цилиндром с охлаждающим вентилятором и устройством охлаждения. Каждая ступень оснащена датчиком температуры, который подает сигнал при ненормальном повышении температуры. Трубопровод всасывания и подачи газа оснащены регулятором давления для защиты от превышения давления. Устройство имеет встроенные салазки для установки, все компоненты и элементы полностью подключены перед отгрузкой устройства с завода, пользователю необходимо подключить только впускной и выпускной трубопровод и подсоединить питание, после чего устройство может быть запущено.

II. Установка компрессора

2.1 Транспортировка на участок установки

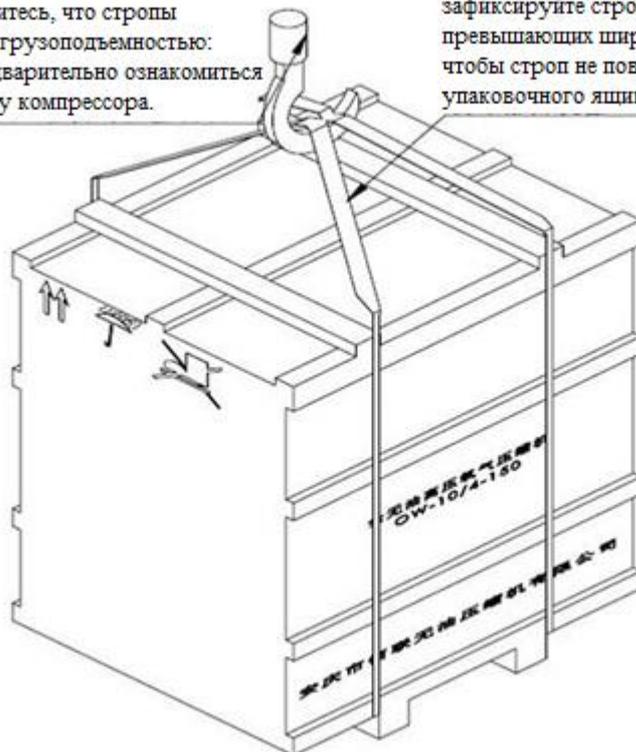
Проверьте данные на паспортной табличке компрессора, чтобы убедиться, что модель полученного устройства совпадает с моделью, указанной в заказе, кроме того, проверьте комплектность всех компонентов, например, документации, поставляемой с устройством, шкафа управления, запасных частей (если таковые имеются), и т.д. Во время транспортировки, перемещения и подъема компрессорной установки, следует принять меры безопасности, случайное повреждение устройства недопустимо, а инструменты, такие как вилочные погрузчики, стропы и т.д. не должны контактировать с компонентами устройства, за исключением основания устройства, как показано на рисунке ниже:



Транспортировка при помощи вилочного погрузчика

Перед подъемом, убедитесь, что стропы обладают достаточной грузоподъемностью: Предпочтительно предварительно ознакомиться с инструкциями по весу компрессора.

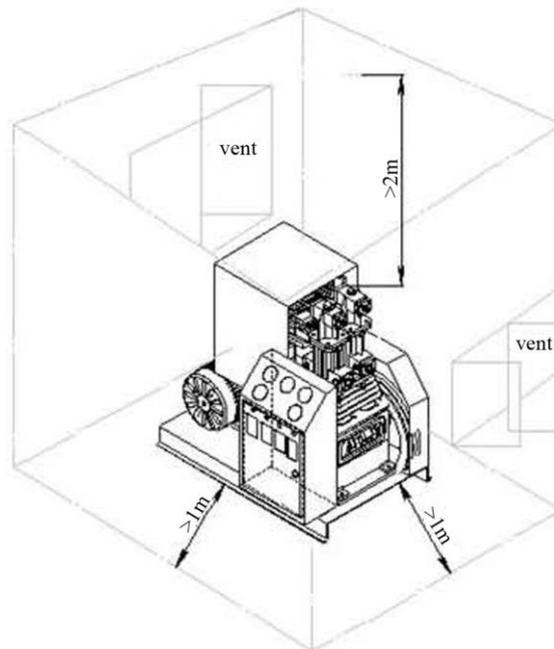
зафиксируйте строп на деревянных опорах, превышающих ширину упаковочного ящика, чтобы строп не повредил устройство внутри упаковочного ящика



2.2 Требования к месту установки

Компрессор должен быть установлен в помещении с надлежащим освещением и вентиляцией, в чистой среде при низкой влажности воздуха, фундамент должен быть твердым и ровным, температура окружающего воздуха должна быть ниже 38°C. Для облегчения обслуживания вокруг компрессора должно быть обеспечено достаточное пространство. Во время работы компрессор создает относительно низкую вибрацию, в связи с чем, требования к фундаменту не строгие, тем не менее, следует обеспечить, чтобы толщина бетонного фундамента составляла ≥ 20 см, все основание должно плотно

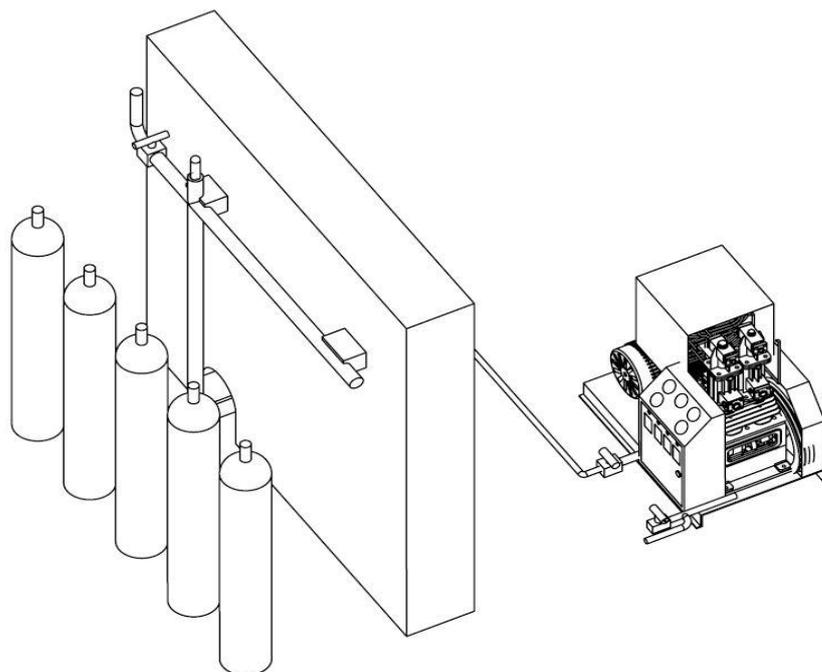
прилежать к ровной поверхности фундамента и должно быть закреплено расширяющимися болтами, наличие подвешенных мест между основанием и фундаментом недопустимо.



Vent = вентиляция

2.3 Схема установки трубопровода

Компрессор должен быть надежно заземлен, а между компрессором и зоной заправки баллонов должна быть установлена взрывозащитная стенка в соответствии со стандартом. Запрещено устанавливать компрессор рядом с легковоспламеняющимися газами и взрывоопасными веществами. Впуск и выпуск компрессора желательно оснастить сбросными вентилями для продувки, чтобы облегчить обслуживание компрессора, как показано на рисунке ниже:



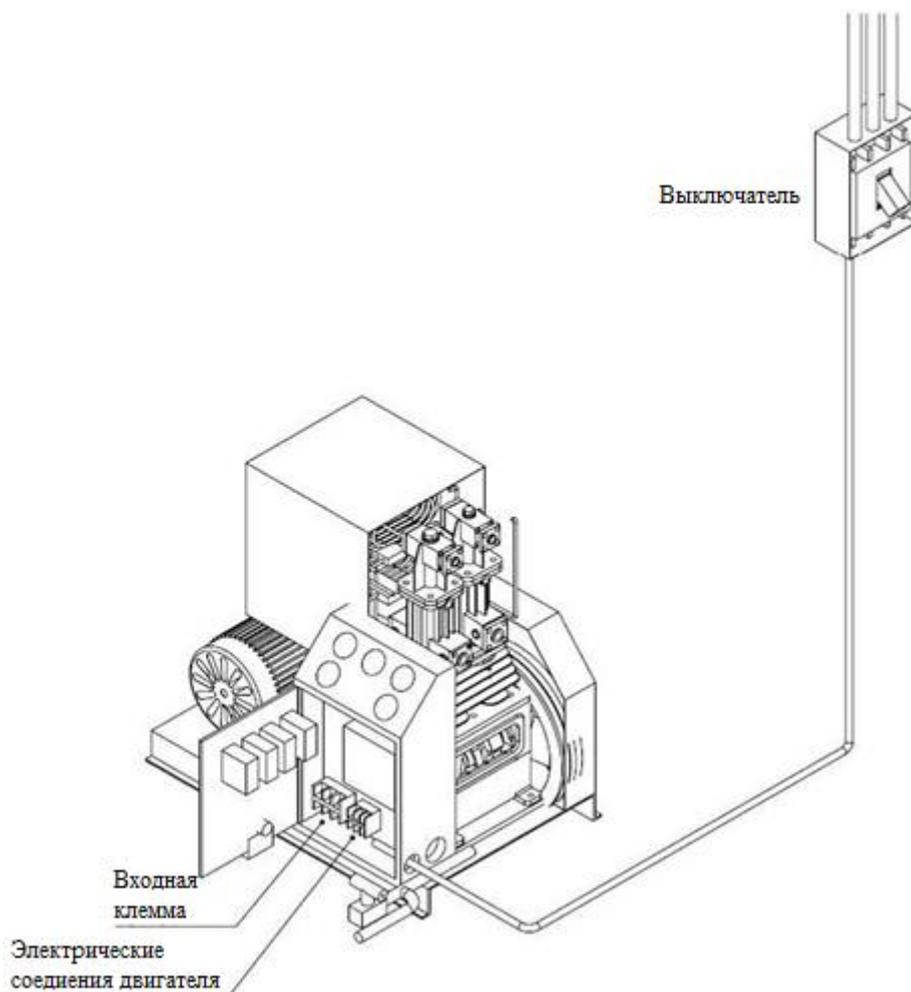
Должна быть установлена взрывозащитная стенка для изоляции между компрессором и рабочей зоной

2.3.1 Проблема изоляции вибрации должна быть учтена при подключении трубопровода к компрессору, при этом должна быть гарантирована достаточная прочность и диаметр трубопровода, рекомендуется использовать трубы из меди или нержавеющей стали, перед установкой внутренняя поверхность труб должна быть очищена, в особенности от сварочной окалины, обрезков металла, масло и смазка должны быть тщательно удалены. Диаметр трубы должен обеспечивать скорость потока газа в соответствии с диапазоном, приведенным в таблице ниже. Основной трубопровод не должен быть подвержен расширению или усадке, количество изгибов и клапанов должно быть снижено, насколько это возможно, а перепад давления во всем трубопроводе не должен превышать 5% от заданного давления компрессора.

Газовая среда	Диапазон давления, МПа	Средний расход, м/с
Воздух	≤0.3	8
	0.3~0.6	12
	0.3~1.0	11
	1.0~2.0	9
	2.0~3.0	5
	3.0~20	3
Кислород	≤0.6	7
	0.6~1.0	5
	1.0~3.0	3.5
	3.0~20	2.0
Азот	5~10	3.5

1.6 Установка электрических компонентов

Перед установкой, проверьте соответствие источника питания, линии питания и мощности трансформатора, установите соответствующие предохранители или выключатели. Дисбаланс между фазами напряжения должен быть в пределах 5%, чтобы исключить перегрузку по току в связи с низким напряжением. Во время установки двигателя, соединения электрических проводов и кабелей, а также других электрических компонентов, следует соблюдать соответствующие государственные стандарты по электрической установке и местные нормы, при этом работы могут выполняться только специалистами-электриками с соответствующей квалификацией. Компрессор должен быть надежно заземлен, см. Схему электрических соединений (Рис. 4). Особое внимание следует обратить на клеммы на устройстве, они должны четко соответствовать номерам в шкафу управления.



III Конструкция и принцип работы

3.1 Схема конструкции основного устройства (Рис. 5 и Рис. 6).

3.2 Принцип работы

3.3 Компрессор состоит из основного устройства, двигателя, основания, системы трубопровода, системы охлаждения и системы управления с дисплеем.

3.4 Механизм работы компрессора представляет собой кривошипный механизм, состоящий из коленчатого вала, шатуна, поршней и т.д.: он приводится в движение двигателем при помощи ремней, благодаря чему коленчатый вал осуществляет вращательное действие, коленчатый вал приводит в действие шатун, а шатун приводит в действие поршни для осуществления возвратно-поступательного линейного движения, чтобы изменять объем цилиндра и тем самым повышать давление газа, так как автоматический газовый клапан будет определять процесс всасывания и выпуска для цилиндра. Коленчатый вал поворачивается на один оборот для завершения рабочего цикла, газ более низкого давления поступает в цилиндр через порт всасывания газа и сжимается до более высокого давления, после чего подается для использования.

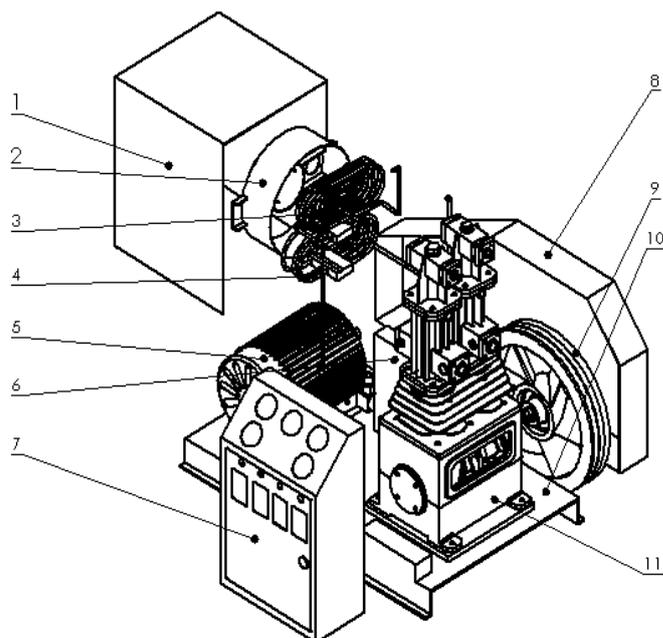


Рис. 5

№	Кол-во	Наименование
1	1	Кожух вентилятора
2	1	Вентилятор
3	1	Устройство охлаждения 2 ^{ой} и 3 ^{ей} ступени
4	1	Устройство охлаждения 4 ^{ой} ступени
5	1	Двигатель
6	1	Устройство охлаждения 1 ^{ой} ступени
7	1	Электрический шкаф управления
8	1	Защитный кожух
9	1	Колесо основного компрессора
10	1	Основание
11	1	Корпус основного компрессора

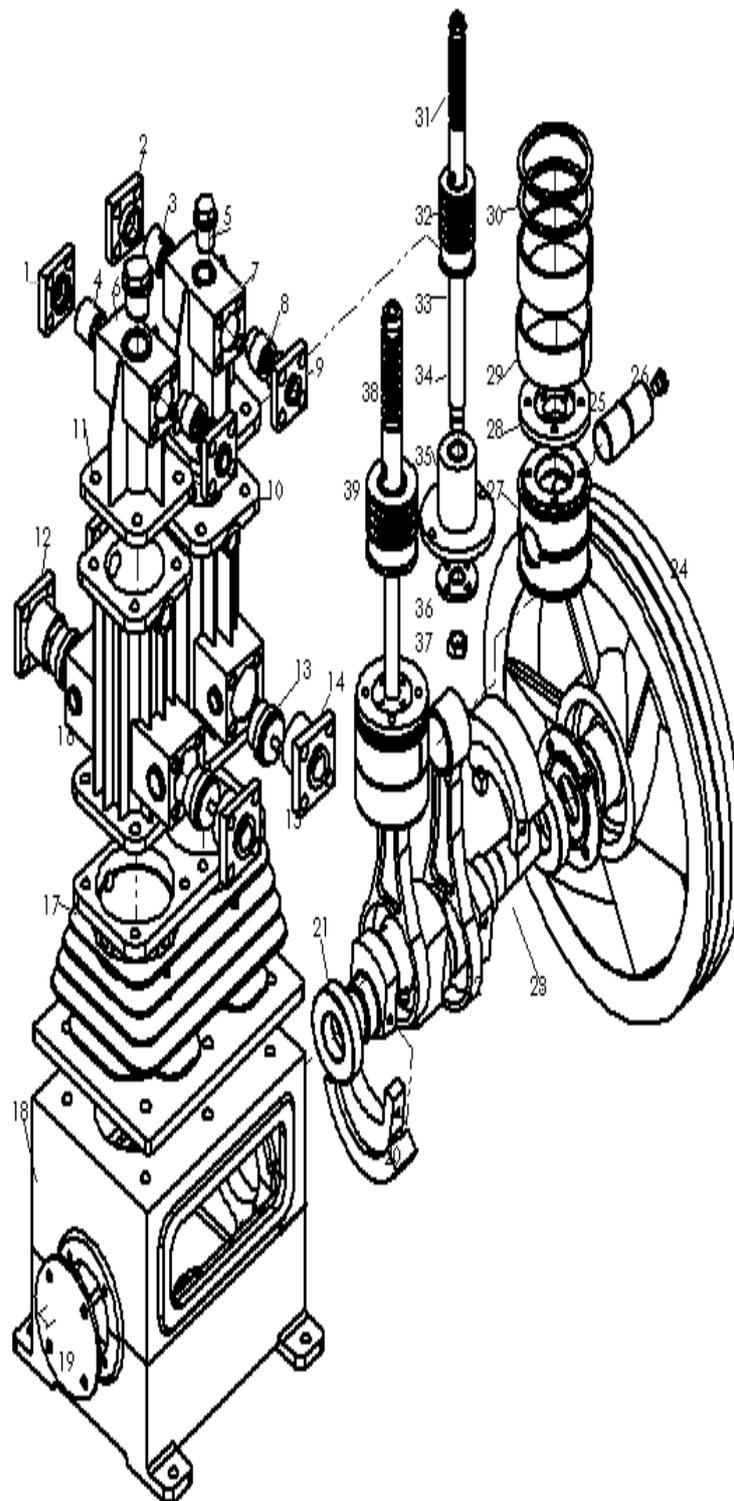


Рис. 6

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Крышка клапана для выпускного клапана 4 ^{ой} ступени	14	Крышка клапана для выпускного клапана 2 ^{ой} ступени	27	Направляющий поршень
2	Крышка клапана для выпускного клапана 3 ^{ей} ступени	15	Впускной клапан 1 ^{ой} ступени	28	Фланец поршня
3	Выпускной клапан 3 ^{ей} ступени	16	Цилиндр 1 ^{ой} ступени в сборе	29	Направляющее кольцо
4	Выпускной клапан 4 ^{ой} ступени	17	Двойной направляющий цилиндр	30	Компрессионное поршневое кольцо
5	Резьбовая заглушка 3 ^{ей} ступени	18	Картер в сборе	31	Поршень 3 ^{ей} ступени в сборе
6	Резьбовая заглушка 4 ^{ой} ступени	19	Задняя крышка	32	Поршень 2 ^{ой} ступени в сборе
7	Цилиндр 3 ^{ей} ступени в сборе	20	Противовес	33	Стержень поршня
8	Впускной клапан 3 ^{ей} ступени	21	Подшипник NSK6208	34	Уплотнительное кольцо
9	Крышка клапана для впускного клапана 3 ^{ей} ступени	22	Шатунный комплект	35	Уплотнение в сборе
10	Цилиндр 2 ^{ой} ступени в сборе	23	Коленвал в сборе	36	Фланец поршневого стержня
11	Цилиндр 4 ^{ой} ступени в сборе	24	Колесо основного компрессора	37	Spiralock M16×2
12	Крышка клапана для выпускного клапана 1 ^{ой} ступени	25	Поршневой палец	29	Поршень 4 ^{ой} ступени в сборе
13	Впускной клапан 2 ^{ой} ступени	26	Резьбовая заглушка	39	Поршень 1 ^{ой} ступени в сборе

3.5 В этом компрессоре отсутствует жидкая смазка, а поршневые кольца, и направляющие кольца изготовлены из высококачественного самосмазывающегося ПТФЭ, все части, контактирующие с газом, изготовлены из антиокислительного глянцевого материала, а все подшипники имеют уплотнительные кольца для обеспечения надежной работы устройства.

3.6 Устройство также оснащено независимой системой охлаждения с использованием вентилятора для обеспечения работы цилиндра каждой ступени при более низкой температуре и дополнительного повышения безопасности, а также обеспечения длительного срока службы устройства.

IV. Схема процесса и режим управления системой

1. Процесс работы системы (Рис. 7)

Когда пользователь выполняет конфигурирование трубопроводов компрессорной системы, мы рекомендуем принять схему двойных буферных резервуаров, т.е. порт всасывания газа следует оборудовать резервуаром низкого давления, а выпускной порт -

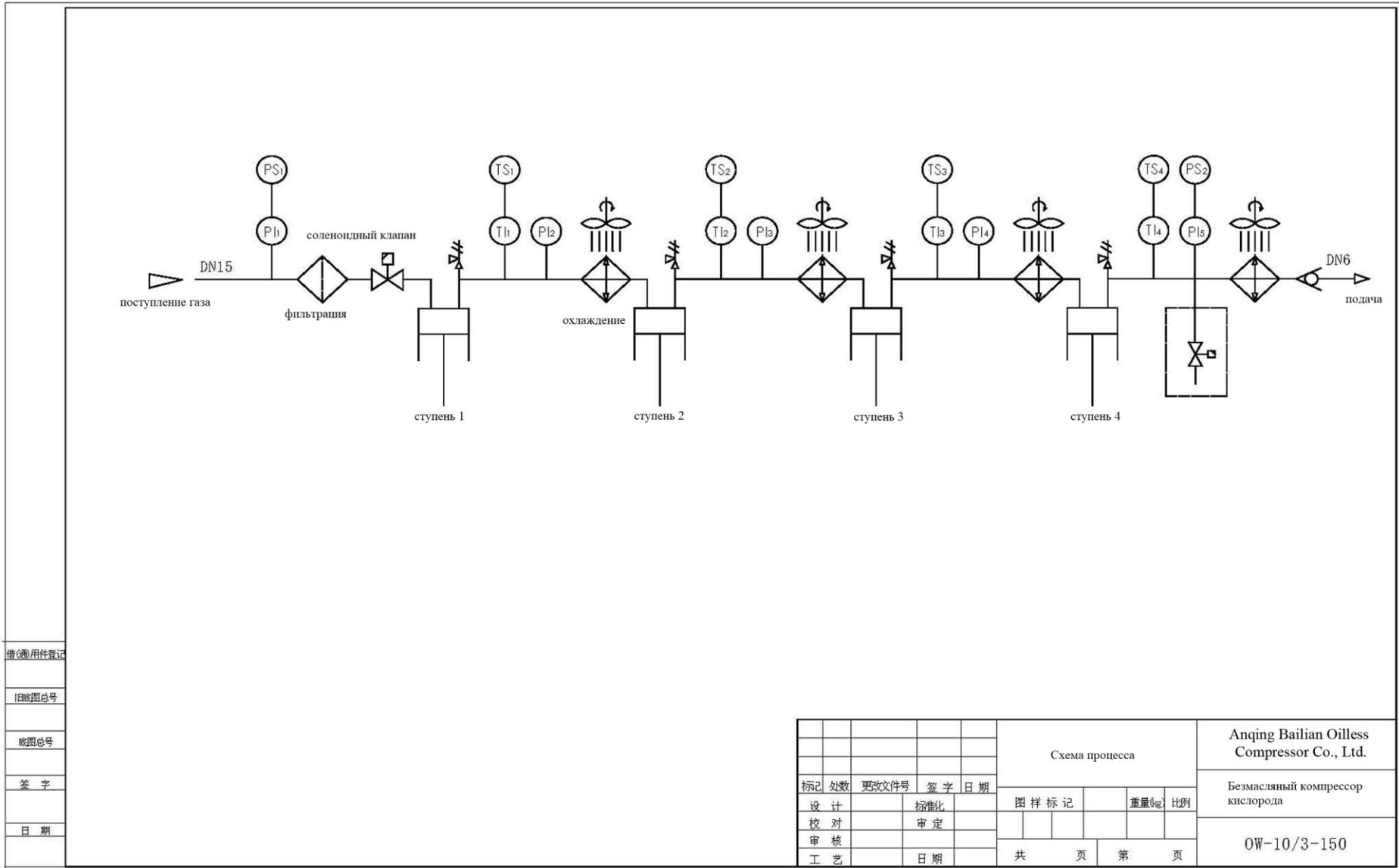
резервуаром высокого давления. Объем накопительного бака определяется в зависимости от пропускной способности компрессора, при необходимости пользователь может обратиться в технический отдел нашей компании. Чтобы облегчить ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание компрессора, мы рекомендуем предусмотреть вентили сброса на каждом отверстии для продувки впускного и выпускного порта.

Процесс работы системы: сжимаемый кислород поступает в цилиндр 1-й ступени компрессора через фильтр и соленоидный клапан всасывания, после сжатия на первой ступени он отводится в охладитель первой ступени для охлаждения, а затем сбрасывается в цилиндр второй ступени и охлаждается, затем по такой же схеме поступает во вторую и третью ступени до тех пор, пока он не будет сжат и охлажден в цилиндре четвертой ступени, а затем выпущен через обратный клапан выходного порта. Цилиндр и охладитель компрессора охлаждаются вентилятором, расположенном на главном валу. Разгрузочный соленоидный клапан предусмотрен на трубопроводе последней ступени компрессора для продувки газа в трубопроводе и цилиндре при останове, чтобы облегчить подготовку к последующему запуску, при необходимости, продувочный газ может подаваться во всасывающий трубопровод для газа.

2. Режим управления

Компрессор имеет регулятор давления всасывания и подачи + автоматическое управление всасывающим и выпускным соленоидным клапанами (см. Схему работы системы и электрическую схему):

Регулятор давления всасывания и подачи последовательно соединены в электрической цепи управления компрессора, когда регулятор давления всасывания нормально открыт, используется для защиты при отключении, когда давление всасывания слишком низкое; регулятор давления подачи газа нормально закрыт и используется для защиты от отключения, когда давление газа на выходе слишком высокое. Конкретный принцип управления таков: когда давление подачи газа достигает верхнего предела установленного значения регулятора давления всасывания, регулятор давления закрывается, в это время нажмите кнопку запуска, двигатель запустится, соленоидный клапан всасывания будет под напряжением и будет открыт, выпускной соленоидный клапан обесточен и закрыт, при этом вентилятор запускается и начинает работать, а компрессор работает нормально.



借(用)件登记

旧版图总号

版图总号

签字

日期

						Схема процесса			Anqing Bailian Oilless Compressor Co., Ltd.	
									Безмасляный компрессор кислорода	
标记	处数	更改文件号	签字	日期	图样标记		重量(kg)	比例	OW-10/3-150	
设计			标准							
校对			审定							
审核					共 页		第 页			
工艺			日期							

Рис. 7

Когда давление подаваемых газов поднимается до верхнего предела установленного значения регулятора давления подачи газа, срабатывает регулятор давления подачи газа, устройство останавливается, в то время как соленоидный клапан всасывания отключается и закрывается, соленоидный клапан подачи газа находится под напряжением и открывается, чтобы снять нагрузку, вентилятор останавливается; когда давление подачи падает до нижнего предела установленного значения регулятора давления подачи, регулятор давления подачи закрывается, устройство продолжает работать. Когда давление подачи газа падает до нижнего предела установленного значения регулятора давления всасывания, регулятор давления всасывания открывается, устройство останавливается и остается в режиме ожидания; когда давление подачи газа восстанавливается до верхнего предела установленного значения регулятора давления всасывания, регулятор давления всасывания закрывается, устройство продолжает работу.

Защита от перегрева: каждая ступень компрессора снабжена датчиком температуры, когда температура корпуса ступени становится слишком высокой, подается сигнал управления и компрессор останавливается.

V. Тестовый запуск

1. Тестовый запуск

1.1 После того, как компрессор полностью установлен, проведите тестовый запуск только после подтверждения его соответствия требованиям.

1.2 Перед запуском устройства, поверните двигатель устройства вручную на 2-3 оборота, при этом основной компрессор должен вращаться беспрепятственно. Откройте всасывающий клапан и выпускной клапан, когда давление на магистрали всасывания поднимется до заданного значения, включите компрессор и проверьте правильность направления вращения основного компрессора и вентилятора. Если направление вращения нормальное, оператор может дать компрессору поработать несколько минут без нагрузки, соблюдая условия работы устройства; если направление вращения неправильное, остановите устройство и отрегулируйте чередование фаз питания так, чтобы направление вращения было нормальным.

1.3 Постепенно увеличивайте давление на выходе компрессора до номинального и проверьте, нет ли ненормальной вибрации, шума и нагрева во время работы устройства. Проверьте, работает ли каждый контроллер в соответствии с указанными условиями эксплуатации: остановите устройство при номинальном давлении газа на выходе и проверьте, перезапускается ли устройство при номинальном нижнем предельном давлении; также проверьте, активируется ли защита от включения при недостаточном давлении в магистрали всасывания. Проверьте правильность отображения показателей на дисплее прибора и проверьте систему сжатия газа и устройства для заправки баллонов на наличие утечек, своевременно устраните неисправности, если таковые обнаружены.

1.4 Во время тестового запуска устройства, внимательно наблюдайте за его работой, при наличии ненормальных звуков, ненормальной вибрации или ненормального тепловыделения, при обнаружении какого-либо ненормального явления обязательно выключите устройство и произведите проверки, продолжить проведение тестового запуска можно только после подтверждения устранения неисправностей.

1.5 После нормального тестового запуска устройство можно использовать в обычном режиме.

Нормативные значения для рабочих параметров устройства:

№	Параметр	Нормативное значение	Примечания
1	Давление всасывания (МПа)		
2	Давление газа 1 ^{ой} ступени (МПа)		
3	Давление газа 2 ^{ой} ступени (МПа)		
4	Давление газа 3 ^{ей} ступени (МПа)		
5	Давление газа 4 ^{ой} ступени (МПа)		
6	Температура всасывания (°С)	≤40	
7	Температура подачи (°С)	≤160	Требования для каждой фазы аналогичны

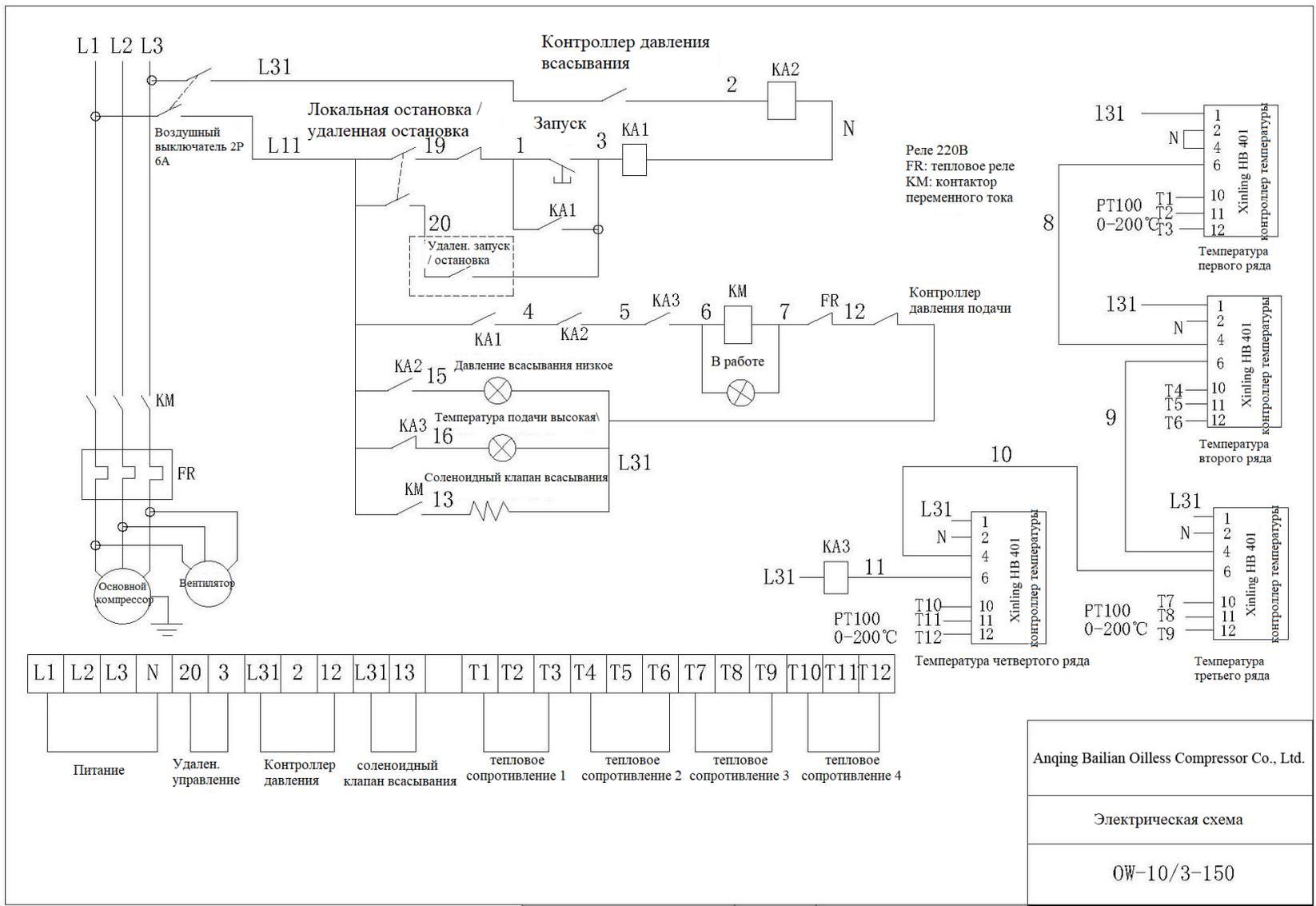


Рис. 8

VI. Эксплуатация и обслуживание

После завершения установки компрессора и после нормального тестового запуска компрессор может быть переведен в нормальный режим работы. Как правило, перед тем как устройство отгружается с завода, производится установка параметров автоматического контроля, и, как правило, не рекомендуется заново настраивать значение каждого параметра управления во время нормальной работы, если необходимо отрегулировать параметр, действуйте в соответствии приведенными ниже инструкциями:

1. Регулировка заданного значения регулятора давления

Обычно на устройстве имеется 2 реле давления, найдите тот, который необходимо отрегулировать, см. Рис. 5, настройка описана на примере реле давления подачи газа:

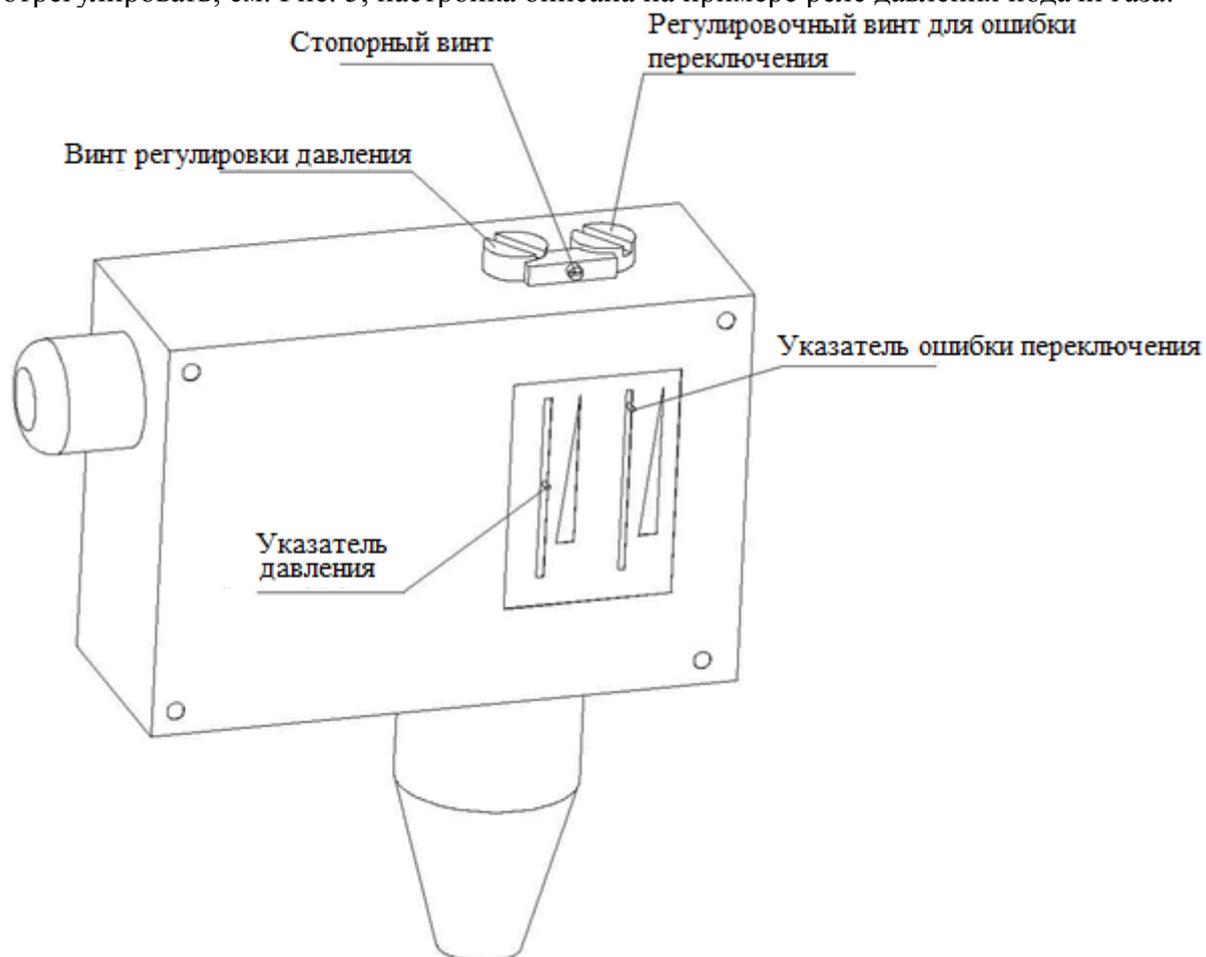


Рис. 9

Принцип управления: давление загрузки (начальное давление) + перепад давления = давление отключения,

1) Во время регулировки примите датчик давления в качестве стандарта, ослабьте контргайку;

2) Уменьшите давление накачки: поверните регулировочный винт давления по часовой стрелке (стрелка перемещается вверх, давление уменьшается) на половину оборота и проверьте, соответствует ли давление накачки требованию (поскольку перепад давления не регулируется, давление отключения будет изменено соответственно), если нет, то проведите соответствующую настройку.

3) Увеличьте перепад давления: поверните регулировочный винт перепада давления против часовой стрелки (стрелка перемещается вниз, а давление увеличивается) на половину оборота. Смотрите, достигнет ли перепад давления, то есть

давление отключения, требуемого значения, если нет, выполните соответствующую регулировку.

4) После завершения перенастройки каждого значения давления заблокируйте гайку и затем проверьте параметры еще раз.

Чтобы увеличить давление загрузки или уменьшить перепад давления, проведите регулировку в направлении, противоположном указанному выше. Метод регулировки для регулятора давления всасывания в основном тот же, но их соединения отличаются, в это время давление отключения = пусковое давление - перепад давления.

Строго запрещено допускать работу устройства при давлении, превышающем номинальное давление подачи.

2. Регулировка контроллера температуры

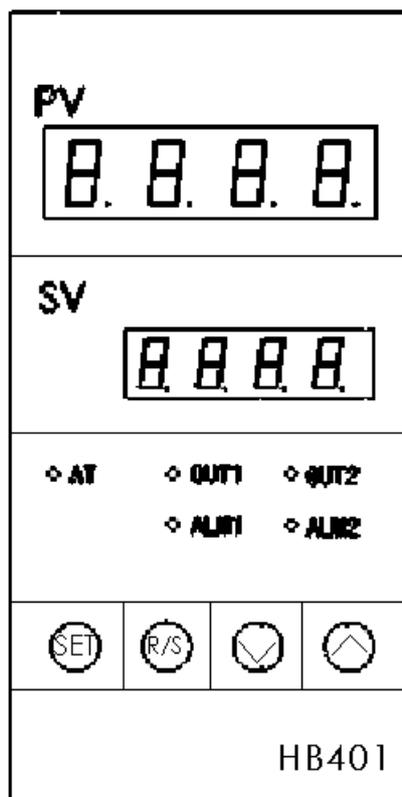


Рис. 6 Интеллектуальный контроллер температуры

Каждая ступень компрессора снабжена регулятором температуры, они установлены на панели шкафа управления и были настроены до отгрузки с завода. Если необходимо их перенастроить, обратитесь к инструкциям для интеллектуального контроллера температуры. ,

3. Регулировка теплового реле

Тепловое реле функционирует для защиты двигателя от перегрузки, и его случайный сбой приведет к остановке двигателя. Если вы уверены, что установленное значение не срабатывает, профессиональный электрик должен выполнить соответствующую настройку, при этом должен быть измерен рабочий ток.

Во время нормальной работы компрессора, он требует меньшего количества работ по техническому обслуживанию, тем не менее следует назначить ответственное лицо, которое должно проводить обходной осмотр дважды в смену, наблюдать, не проявляет

ли компрессор признаков ненормального нагрева, вибрации, не издает ли ненормальных звуков т. д., если таковые имеются, необходимо немедленно остановить устройство и выполнить проверки, работа не может быть возобновлена до подтверждения устранения неисправностей. В конце каждой смены обязательно отключите электропитание и закройте всасывающий клапан. Для обеспечения долгосрочной надежной работы устройства, проверьте соблюдение следующих требований:

- а. Ежедневная проверка
 1. Регулятор давления
 2. Датчик давления
 3. Шум, вибрация и тепловыделение
- б. Ежемесячная проверка (или каждые 200 часов)
 1. Предохранительный клапан
 2. Клиновой ремень
 3. Крепежные элементы
 4. Удаление пыли с устройства
- с. Ежегодная проверка (или каждые 2000 часов)
 1. Поршневое кольцо, направляющее кольцо и корпус
 2. Газовый клапан
 3. Подшипник (необходимо использовать противоокислительную смазку)

Методы технического и сервисного обслуживания для легко изнашиваемых деталей (имейте в виду: новые детали, установленные на устройство, должны быть тщательно очищены от смазки):

1. Газовый клапан

Независимо от того, может ли газовый клапан работать нормально или нет, он напрямую влияет на производительность компрессора и межступенчатое давление, это один из ключевых компонентов компрессора. Метод проверки на утечку с использованием керосина часто используется для проверки качества клапана с акцентом на проверку седла клапана и посадочной поверхности пластины клапана на предмет повреждений, приемлемой считается только утечка в виде капель, в превосходно подогнанном газовом клапане утечки практически нет. Схема конструкции для справки приведена ниже:

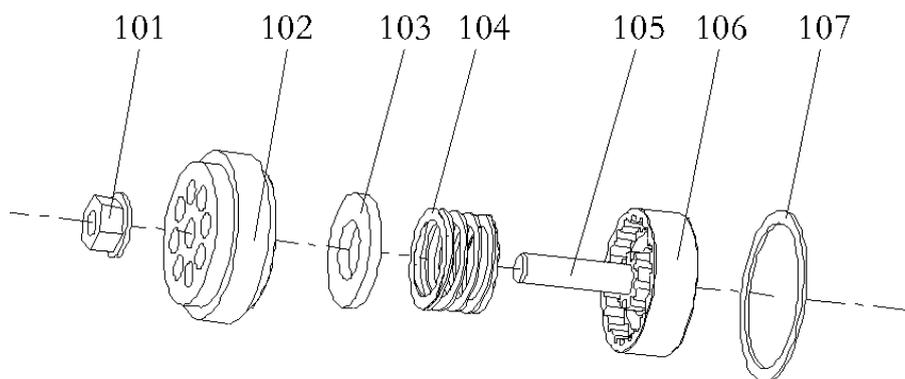


Рис. 10 Всасывающий клапан 1^{ой} ступени

Код	Наименование	Примечания
101	Гайка	
102	Седло клапана	
103	Пластина клапана	
104	Пружина	Медь
105	Резьбовой стержень	
106	Крышка клапана	
107	Шайба	Медь
Первая ступень и вторая ступень не отличаются		

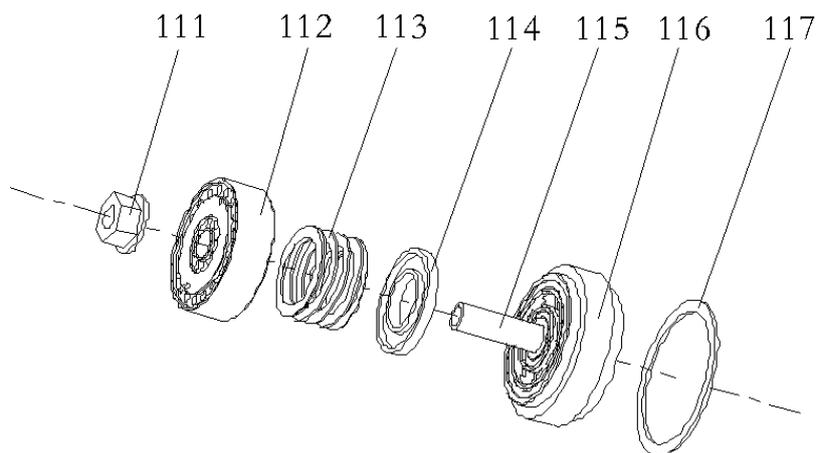


Рис. 11 Выпускной клапан 1^{ой} ступени

Код	Наименование	Примечания
111	Гайка	
112	Крышка клапана	
113	Пружина	Медь
114	Пластина клапана	
115	Резьбовой стержень	
116	Седло клапана	
117	Шайба	Медь
Первая ступень и вторая ступень не отличаются		

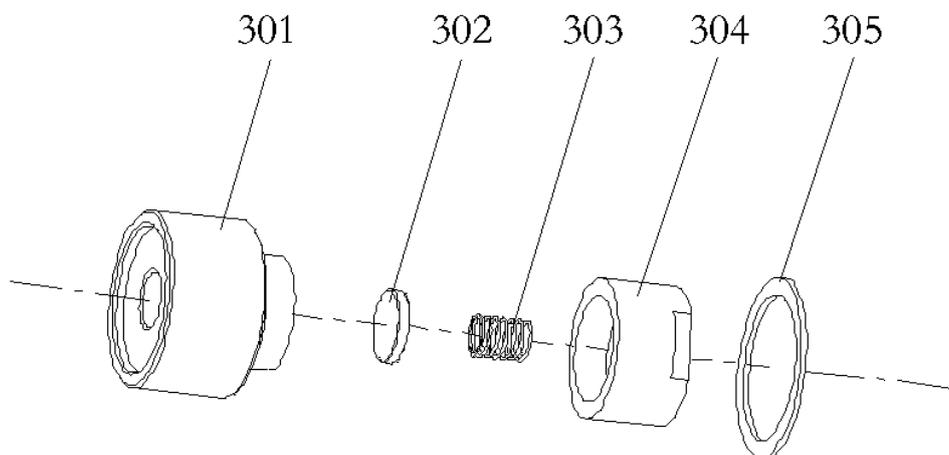


Рис. 12 Всасывающий клапан 3^{ей} ступени

Код	Наименование	Примечания
301	Седло клапана	
302	Пластина клапана	
303	Пружина	
304	Крышка клапана	
305	Шайба	Медь
Третья ступень и четвертая ступень не отличаются		

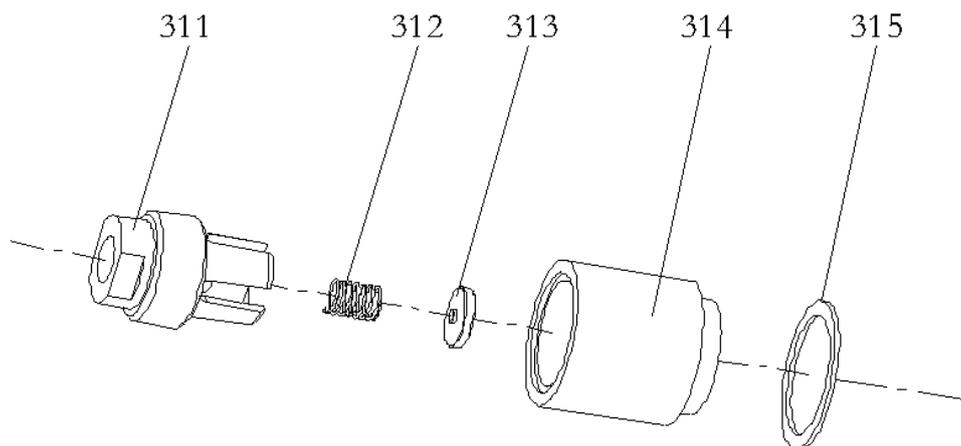


Рис. 11 Выпускной клапан 3^{ей} ступени

Код	Наименование	Примечания
311	Крышка клапана	
312	Пружина	
313	Пластина клапана	
314	Седло клапана	
315	Шайба	Медь
Третья ступень и четвертая ступень не отличаются		

2. Уплотнение в сборе

Уплотнение в сборе соответственно устанавливается внутри цилиндров первой и второй ступеней (см. схему конструкции - Рис. 6), уплотнение в сборе 1-й и 2-й ступеней отличается только наружным диаметром уплотнительной коробки, остальные части полностью одинаковы, его конструкция приведена на рис. 14 ниже:

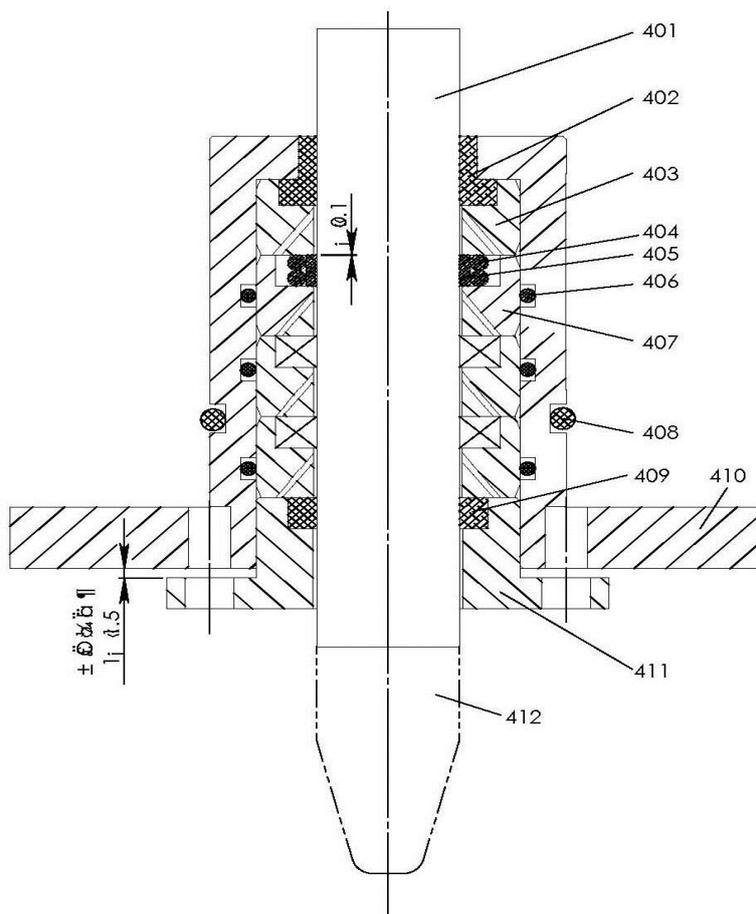


Рис. 14 Уплотнение в сборе

Код	Наименование	Примечания
401	Поршневой стержень	Устанавливается на поршень
402	Дросселирующее кольцо	
403	Дросселирующее седло	
404	Уплотнительное кольцо 23x2.65	6 шт.
405	Кольцевое уплотнение для поршневого стержня 20	3 шт.
406	Уплотнительное кольцо 35x2.8	3 шт.
407	Кольцевое седло поршневого стержня	3 шт.
408	Уплотнительное кольцо	
409	Направляющее кольцо поршневого стержня -- нижнее	
410	Корпус уплотнительной коробки	
411	Набивочная коробка	
412	Защитная муфта поршневого стержня	Монтажный инструмент

3. Поршневое кольцо и направляющее кольцо

Поршневое кольцо и направляющее кольцо являются основными деталями динамического уплотнения устройства, а также легко изнашиваемыми деталями, после того, как устройство проработало определенное время, они должны быть проверены или заменены; в противном случае возникнет такое явление, как недостаточное давление, медленное повышение давления, сильный шум от устройства и т.д. Что касается места установки поршневых колец и направляющих колец, а также структуры каждой ступени, см. схему конструкции основного компрессора (Рис. 6).

4. Соленоидный клапан

Обычно пыль или микрочастицы попадают в соленоидный клапан, что приводит к явлению неравномерного закрытия или заклинивания, оно сможет нормально работать, после его открытия и удаления загрязнений. Кроме того, если источник питания не соответствует спецификациям обмотки соленоидного клапана, обмотка находится под напряжением без нагрузки или гайка, фиксирующая обмотку, ослабла, то это может привести к перегоранию обмотки, после замены обмотки устройство может работать нормально. После подачи питания на соленоидный клапан допустимая температура катушки составляет 80 °С.

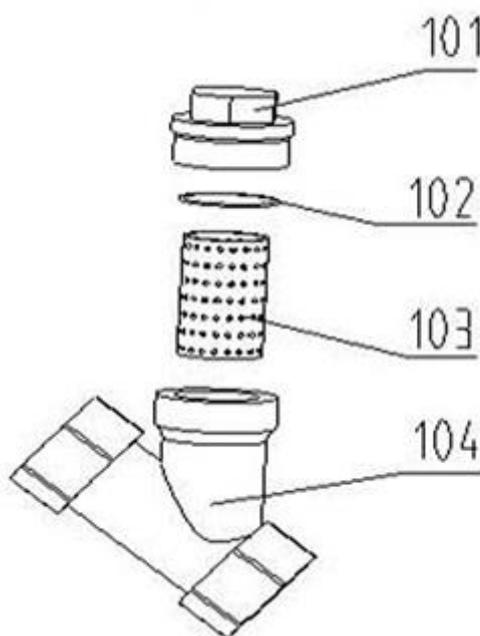
5. Предохранительный клапан

Предохранительный клапан функционирует как предохранительная защита и не будет включаться в обычном случае; Когда предохранительный клапан для ступени открывается, оператор должен выявить причину, является ли это ложным срабатыванием самого предохранительного клапана или неисправностью устройства. Предохранительный клапан должен калиброваться не реже одного раза в год.

6. Всасывающий фильтр

Сердечник всасывающего фильтра должен очищаться бензином каждые 1000 часов. Если рабочая среда пыльная, рекомендуется очищать сердечник фильтра каждые 500 часов, чтобы обеспечить нормальную работу и срок службы компрессора.

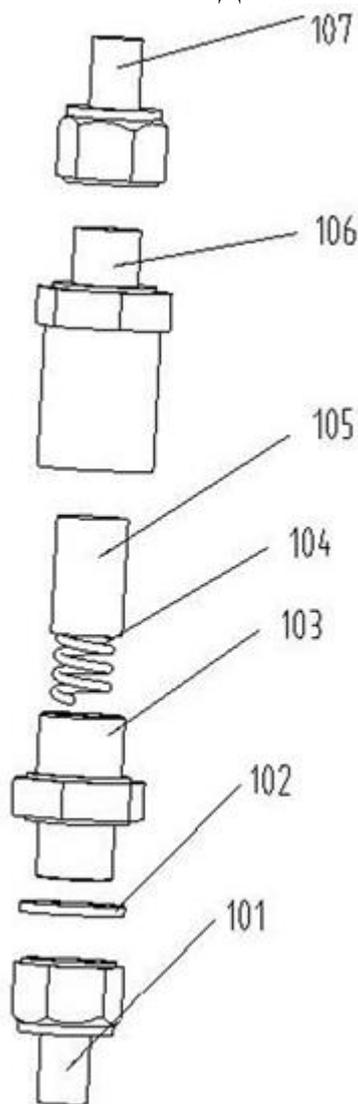
Всасывающий Y-образный фильтр



Серийный номер	Наименование	Кол-во
101	Крышка фильтра	1
102	Кольцевое уплотнение	1
103	Сердечник фильтра	1
104	Корпус фильтра	1

7. Фильтр

Демонтаж и обслуживание фильтров 1, 2 и 3 ступени



Серийный номер	Наименование	Кол-во	Материал
101	Крышка фильтра	1	Нерж. сталь
102	Уплотнительная прокладка	1	ПТФЭ
103	Корпус фильтра2	1	Нерж. сталь
104	Пружина	1	
105	Сердечник фильтра	1	
106	Корпус фильтра	1	Нерж. сталь
107	Крышка фильтра	1	Нерж. сталь

Данный фильтр предназначен для 1-й, 2-й и 3-й ступеней с более высокой точностью, рекомендуется снимать фильтр каждые 500 часов работы, очищать сердечник фильтра один раз чистым бензином, если рабочая среда жесткая, можно проводить очистку каждые 200 часов, чтобы обеспечить нормальную работу и длительный срок службы компрессора.

8. Прочая информация

Пользователь должен достаточно часто очищать устройство от пыли и вовремя

добавлять смазку в подшипник (**используйте противоокислительную смазку для основного компрессора**). Двигатель и электрические компоненты должны регулярно обслуживаться согласно соответствующим положениям.

VII. Общий анализ неисправностей и методы устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Двигатель не запускается	<p>Потеря фазы питания Обрыв провода электрической цепи Неисправность электродвигателя Электромагнитный стартер не запускается Неисправность регулятора давления Недостаточное давление всасывания</p>	<p>Определите причину Замените провод или предохранитель Проведите ремонт или замену Проведите ремонт или замену Проведите ремонт или замену Проверьте источник газа</p>
Давление не поднимается или процесс повышения происходит слишком медленно	<p>Неисправность датчика давления Утечка в системе Поршневое кольцо изношено Утечка в газовом клапане Уменьшенная скорость вращения Низкое давление всасывания Всасывающий соленоидный клапан не открыт Выпускной соленоидный клапан не закрыт Фильтр заблокирован</p>	<p>Проведите замену Проверьте каждый соединительный элемент и трубопровод Проведите замену Проведите ремонт или замену пластины клапана Отремонтируйте или замените ремень Проверьте источник газа Проведите проверку и замену Проведите проверку и замену Проведите очистку</p>
Чрезмерно высокое давление	<p>Неисправность датчика давления Неисправность регулятора давления</p>	<p>Проведите замену Проведите повторную настройку или замену</p>
Чрезмерно высокое давление подачи	<p>Плохая вентиляция, слишком высокая температура окружающей среды Неисправность газового клапана Вентилятор не вращается и не поворачивается</p>	<p>Улучшите условия вентиляции Проведите ремонт или замену Проведите проверку и устраните причину</p>
Слишком сильный шум или вибрация	<p>Неправильная установка Крепежные элементы ослаблены Отсутствие смазки или износ подшипника Легко изнашиваемые детали серьезно изношены</p>	<p>Проведите повторную настройку Затяните Добавьте противоокислительную смазку или проведите замену (для замененного подшипника необходимо использовать противоокислительную смазку) Проведите замену</p>

Уведомление

1. Должны использоваться запасные части оригинального производителя, неподходящие компоненты и запасные части серьезно повлияют на работу устройства, более того, создадут скрытый риск для безопасности, связанный со взрывами, пожарами и т.д. Пользователь несет ответственность за последствия такого использования.
2. Во время установки, эксплуатации и обслуживания, оператор должен действовать в строгом соответствии с данными инструкциями; ненадлежащая установка, эксплуатация или ремонт могут серьезно повлиять на работу устройства, более того, создадут скрытый риск для безопасности, связанный со взрывами, пожарами и т.д. Пользователь несет ответственность за последствия подобных действий.

Anqing Bailian Oilless Compressor Co., Ltd.

Адрес: the 3.9km² Industrial Park in Anqing Municipal Development
Zone, Anqing, Anhui Province, China

Почтовый индекс: 246005

Телефон: 0556-5345543

Факс: 0556-5345708

www.anqingbailian.com