



Безмасляные спиральные воздушные компрессоры серий SC

Руководство по установке, техническому
обслуживанию и эксплуатации



[ENGER-AIR.RU](http://enger-air.ru)

**ВНИМАНИЕ!**

Данное руководство содержит важную информацию о безопасности, прочитайте и следуйте указаниям данной инструкции.

Все продукты прошли строгую проверку и испытания перед отправкой. Но для того, чтобы гарантировать безопасность, надежность и долговечность машины, пожалуйста, убедитесь, что перед использованием вы внимательно прочитали это руководство и полностью поняли технические характеристики и возможности работы воздушного компрессора, чтобы оборудование оставалось в хорошем рабочем состоянии в течение длительного времени.

Пожалуйста, обеспечьте надлежащее хранение данного руководства. Если руководство по эксплуатации повреждено или непригодно для чтения, пожалуйста, свяжитесь с нами для ее замены.

Уважаемый заказчик!

Благодарим Вас за выбор безмасляного спирального компрессора «ENGER»!

Уверены, оборудование «ENGER» обеспечит ваше предприятие качественным безмасляным сжатым воздухом.

Получите бесплатную консультацию по обслуживанию осушителя, расходным материалам и сменным запасным частям у специалистов нашей сервисной службы:

8 (800) 600-44-83
service@enger-air.ru

Установки изготовлены в соответствии с действующими нормами безопасности.

Компания «ENGER» не несет ответственности за результат неправильного использования данного оборудования.

Несоблюдение инструкции, неправильное вмешательство или использование неоригинальных запасных частей влечет за собой автоматическое аннулирование гарантии.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вводить какие-либо дополнительные изменения в конструкцию установки, направленные на повышение качества и надежности изделия без предупреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
РАЗДЕЛ 1 УСТРОЙСТВО КОМПРЕССОРА	6
1.1 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА	6
1.2 СХЕМА ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА	6
РАЗДЕЛ 2 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ	8
2.1 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ТОВАРА	8
2.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ	8
2.3 ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОПРОВОДАМ	8
2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ	9
РАЗДЕЛ 3 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	10
3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	10
3.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	10
3.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МАМ860 ИНСТРУКЦИИ	10
РАЗДЕЛ 4 ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	21
РАЗДЕЛ 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	24
5.1 ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
ЖУРНАЛ ЗАПИСИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	27

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Помните – Ваша безопасность, состояние окружающей среды, обеспечение высоких эксплуатационных качеств и продление срока службы Вашего компрессора зависят от соблюдения Вами правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Не вносите ни каких изменений в конструкцию компрессора без письменного разрешения от представителей ENGER.

Перед началом любых работ с компрессором, убедитесь, что весь персонал, допущенный к монтажу и эксплуатации компрессора, внимательно изучил данное руководство.

Обслуживание компрессора должен производить опытный, технически грамотный персонал.

Компания ENGER не несет ответственности за все возможные последствия, которые могут возникнуть в результате несоблюдения правил изложенных в данном руководстве или обычных мер безопасности.

Если вы не уверены в том, что компрессор исправен или эксплуатируется безопасно:

- Остановите компрессор, и не включайте до устранения неисправности.
- Поставьте в известность эксплуатирующий персонал.
- Повесьте табличку с предупреждением на кнопку или автомат включения.
- Отсоедините кабель питания либо выключите распределительный щит.



ВНИМАНИЕ!

Игнорирование данного предупреждения и выполнение неправильных операций могут привести к несчастным случаям, различным травмам или смерти.

Не допускается устанавливать компрессор в неотапливаемые помещения и помещения где возможно понижение температуры ниже 0°C.

Помещение компрессорной должно быть легко доступно и хорошо освещено.

Двигатель является трехфазным асинхронным двигателем. Перед установкой, пожалуйста, ознакомьтесь с прилагаемой схемой и требованиями к параметрам двигателя.

Обеспечьте беспрепятственный поток воздуха на входе и выходе воздушного компрессора, оставив вокруг него пространство не менее 200 мм.

Перед первой операцией убедитесь, что состояние крепления каждого соединительного элемента хорошее, трубопровод проходит беспрепятственно, без перекосов, все защитные устройства работают нормально, а данные на дисплее прибора отображаются правильно;

Диапазон регулировки давления воздушного компрессора составляет 0,6 МПа-0,8 МПа;

Ошибка последовательности фаз двигателя приведет к тому, что воздушный компрессор будет работать в обратном направлении более 30 секунд, что может привести к повреждению воздушного компрессора;

Во время работы воздушного компрессора возникает высокая температура (более 10 минут). Во избежание ожогов прикасаться к изделию категорически запрещено;

Категорически запрещается превышать Номинальное напряжение и Номинальную частоту работы оборудования. При возникновении следующих ситуаций их следует немедленно проверить:

1. Если во время работы прибор показывает давление ниже 0,6 МПа, воздушный компрессор не включится;
2. Если воздушный компрессор не остановить, когда давление превышает 0,8 МПа, это может привести к отказу компрессора. Пожалуйста, немедленно остановите машину для проверки электрических компонентов и контроллера;
3. Звук утечки воздуха, утечки электричества, ненормальное повышение температуры двигателя.

После устранения неполадок воздушный компрессор можно снова запустить.

ИНСПЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Пожалуйста, ежедневно проверяйте давление, чтобы убедиться, что оно в норме.

Проверяйте, нет ли утечек в трубопроводе, и спускайте воду из дренажного клапана не реже одного раза в день.

При проведении осмотра и технического обслуживания необходимо отключить основное питание.

Во избежание поражения электрическим током и получения травм дождитесь, пока весь газ в резервуаре для хранения газа и трубопроводе воздушного компрессора будет выработан, прежде чем приступать к работе.

Не используйте легковоспламеняющиеся жидкости, такие как бензин или керосин, для очистки фильтров и внутренних частей оборудования. Не используйте открытое пламя или другие средства для очистки загрязнений трубопровода.

Для ремонта и замены оборудования или деталей, пожалуйста, сообщите в сервисный центр компании «ENGER». При необходимости замены деталей изделия используйте только оригинальные комплекты деталей.

Не разбирайте изоляционную облицовку и защитные устройства, а также не вносите изменения в изделия и детали без разрешения.

Категорически запрещается использовать изделие в случае утечки воздуха.

Если машина была остановлена более чем на месяц, то при повторном запуске необходимо очистить ее от пыли и провести пробный запуск в течение одной минуты, чтобы убедиться в отсутствии неисправностей, прежде чем продолжить работу.

При длительном хранении оборудования должны соблюдаться следующие условия:

1. Помещение должно быть с низкой влажностью, без прямых солнечных лучей;
2. Категорически запрещается оставлять оборудование в местах с высоким уровнем пыли или грязи;
3. Температура помещения для хранения должна находиться в диапазоне от -40°C до 50 °C

РАЗДЕЛ 1. УСТРОЙСТВО КОМПРЕССОРА

1.1 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА

Безмасляная спиральная компрессорная установка для сжатия воздуха представляет из себя комплексное оборудование, которое состоит из безмасляного спирального компрессора, двигателя с постоянным магнитом переменного тока (трехфазный асинхронный двигатель), радиатора сжатого воздуха, вытяжного вентилятора, бака для хранения воздуха, холодильного осушителя, панели управления и деталей из листового металла. Оборудование имеет контроллер с сенсорным экраном и понятным интерфейсом, автоматическим контролем, автоматической регулировкой, обеспечивая безопасность эксплуатации. Вся компрессорная установка имеет компактную структуру, простое управление и обслуживание, легко транспортируется.

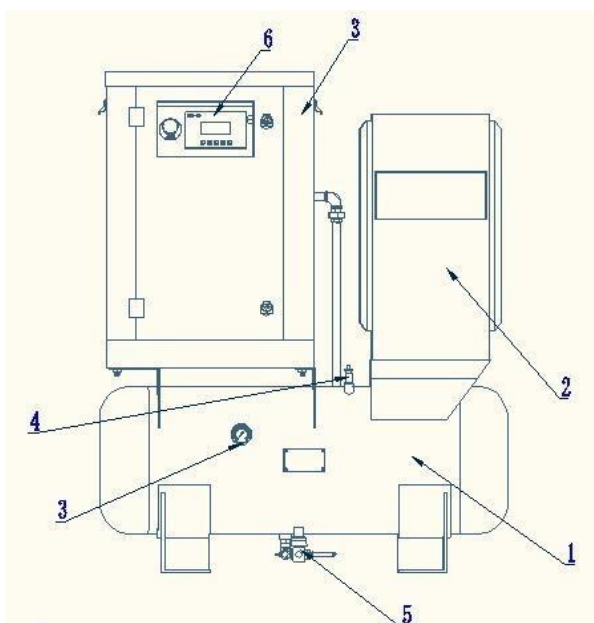


Рисунок 1: Блок-схема структуры продукта

1. Резервуар для хранения газа
2. Холодильный осушитель
3. Воздушный компрессор
4. Предохранительный клапан
5. Электронный дренажный клапан
6. Панель управления

1.2 СХЕМА ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА

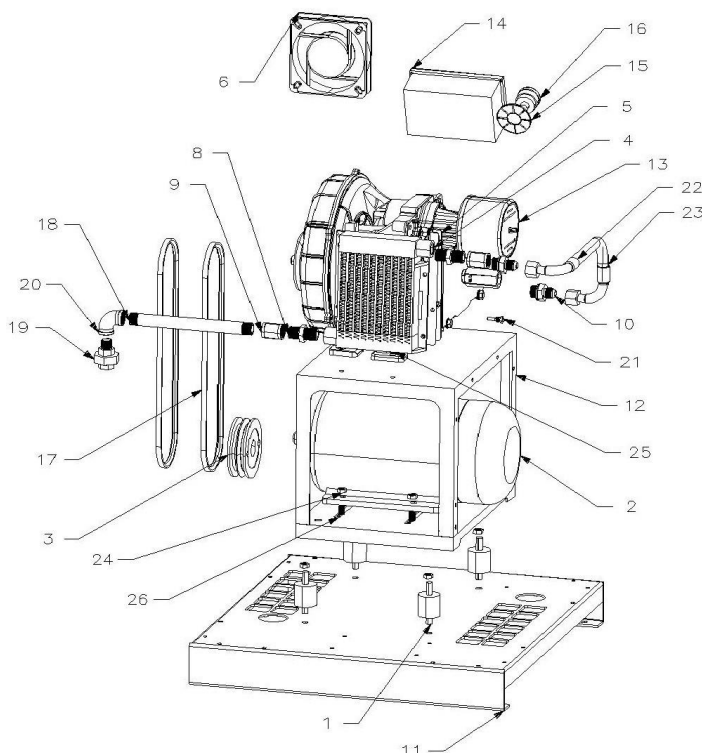
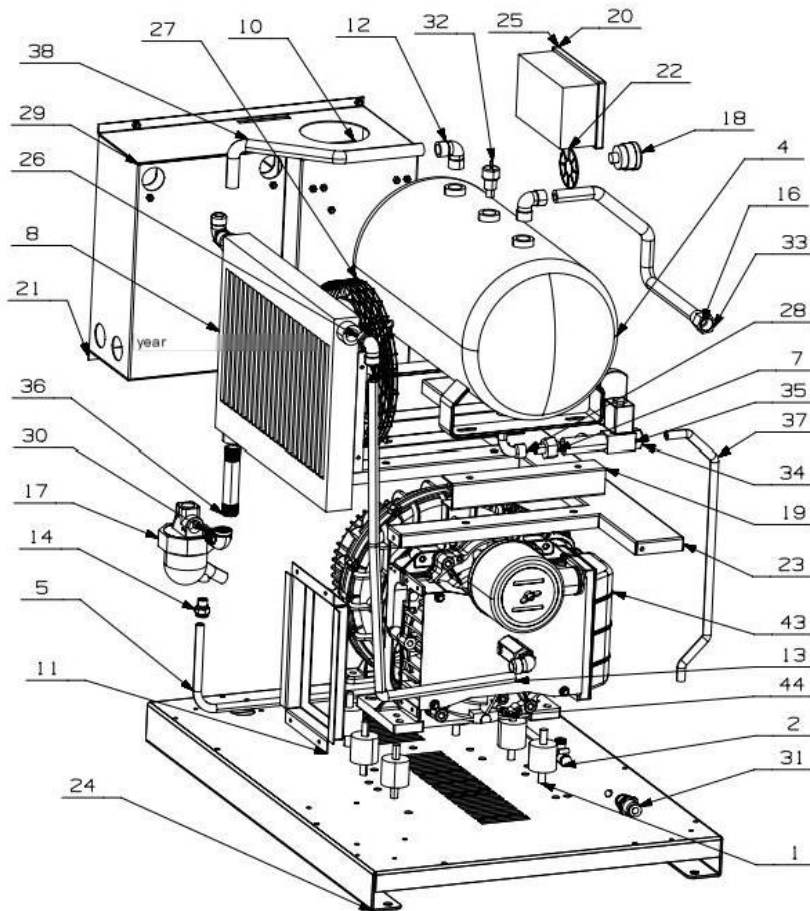


Рисунок 2: Схема внутренней структуры



- | | |
|--|--|
| 1 10 амортизаторов | 23 Lo5Z-P37-8 плата |
| 2 10-миллиметровый трехсторонний быстроразъемный соединитель | 24 L05Z-P37-8 опорная пластина |
| 3 плата заземляющего провода | 25 F220L - Листовой металл кузова |
| 4 Резервуар для хранения-3 24 л | 26 Внешнее колено для проводов JIC3-4 - G1-2 |
| 5 трахея 2 | 27 YVF200-2ESW осевой вентилятор |
| 6 клеммная колодка | 28 Головка с внутренней и внешней резьбой 1-4 дюйма 45 |
| 7 1-4 оборота M22 | 29 электрическая плата |
| 8 радиатор | 30 1-2 внутренних и внешних изгиба провода |
| 9 петля | 31 раздел быстрой трансляции PM-10 |
| 10 инвертор 5,5 кВт 220 В | 32 0-1.6Мп датчик давления |
| 11 ветровое окно №05 | 33 1-2 прямых внутренних и внешних провода |
| 12 Внешний изгиб проволоки 4-4 дюйма | 34 4-точечный быстроразъемный соединитель для внешних проводов |
| 13 трахея 3 | 35 электронный сливной клапан 380В |
| 14 2-точечный быстроразъемный соединитель для внешних проводов | 36 1-2 увеличенная наружная резьба LT60 |
| 15 GL02-02 однонаправленный компонент | 37 трахея 1 |
| 16 Трахея 6 | 38 трахея 5 |
| 17 автоматическая система водоотведения | 39 GL04-6 заглушка |
| 18 кнопка аварийного отключения | 40 трансформатор JVK3-63 |
| 19 площадка для хранения газовых баллонов | 41 основание предохранителей |
| 20 F220-L панель управления mat860 | 42 AC контактор |
| 21 L05Z-P37-8 электрическая коробка | 43 G05ZP головка машины |
| 22 табличка аварийного отключения | 44 Температурный датчик |

Рисунок 3: Внутренняя структурная схема синхронного двигателя с постоянными магнитами

РАЗДЕЛ 2. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

2.1 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ТОВАРА

Проверьте, соответствует ли модель продукта заказанному вами продукту по шильдику.

Убедитесь в отсутствии повреждений оборудования во время транспортировки.

Проверьте, что имеются следующие документы: отчет о заводской проверке, руководство по эксплуатации, гарантийный талон.

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

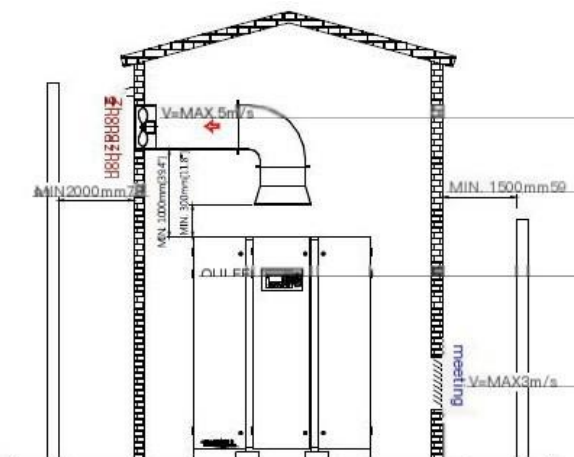
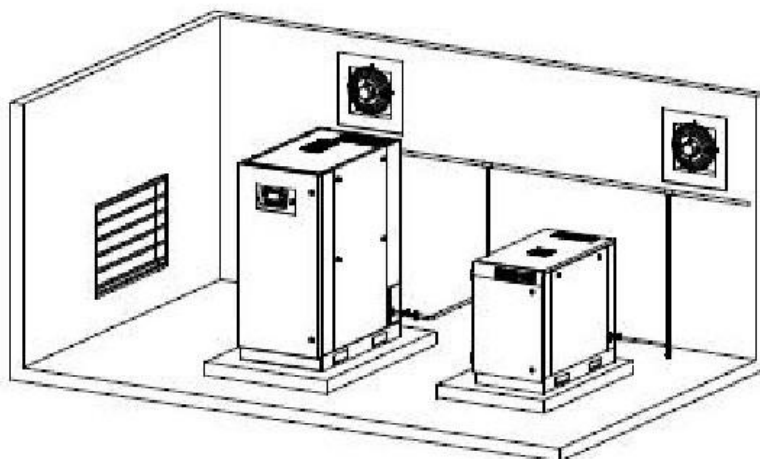
Устанавливать оборудование можно в светлом, просторном и хорошо проветриваемом помещении.

Помещение должно хорошо отапливаться. Поддерживайте температуру в пределах 0-40°C.

Чтобы предотвратить повышение температуры и облегчить обслуживание, пожалуйста, обеспечьте свободное пространство со всех сторон не менее 60 см.

Для монтажа компрессорной установки необходимо ровное и достаточно прочное основание. Если имеется зазор между машиной и землей, подложите резиновую прокладку для урегулирования. После монтажа, убедитесь, что оборудование стоит прочно и его невозможно переместить.

Стандартный план компрессорной показан на рисунке ниже.



2.3 ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОПРОВОДАМ

При подключении безмасляного спирального компрессора к рефрижераторному осушителю и монтаже трубопровода до конечного потребителя необходимо учитывать следующие параметры труб:

- Внутренняя стенка должна быть не менее 15 мм
- Радиус изгиба должен быть более 150 мм
- Следует использовать трубы из термостойкого пропилена (металлические трубы)
- Рабочее давление должно быть выше 1,0 МПа
- Рабочая температура должна быть выше 100°C

В случаях, когда за короткий промежуток времени расходуется большое количество воздуха или происходит несколько запусков и остановок, необходимо увеличить резервуар (емкостью ≥ 300 л). При настройке следуйте прилагаемой инструкции.

2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ

Электротехнические работы должны выполняться в соответствии со стандартами на электрооборудование и правилами эксплуатации электрических цепей.

Требования к мощности проводки (см. Таблица 1)

Мощность	Напряжение	Диаметр проводки	Номинальный ток
2,2 кВт	АС380V	1,6 мм (2,0 мм ²)	16А
3,7 кВт	АС380V	1,8 мм (2,5 мм ²)	25А
5,5 кВт	АС380V	2,25 мм (4,0 мм ²)	32А

Таблица 1: Таблица требований к проводке

Панель управления оборудования поддерживает дистанционное управление (порт связи switch/485), можно удаленно управлять работой и остановкой воздушного компрессора, а также вводить данные о состоянии воздушного компрессора.


РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

3.1 ВКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ

Пожалуйста, выпустите воздух.

Переключающий клапан полностью открыт.

После перевода выключателя питания в положение ON включите питание.

Нажмите кнопку пуска на панели управления. 

После запуска воздушный компрессор переходит в автоматический режим работы.

3.2 ВЫКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ

Нажмите кнопку остановки на панели управления. 

Выпустите воздух. Переключающий клапан полностью открыт.

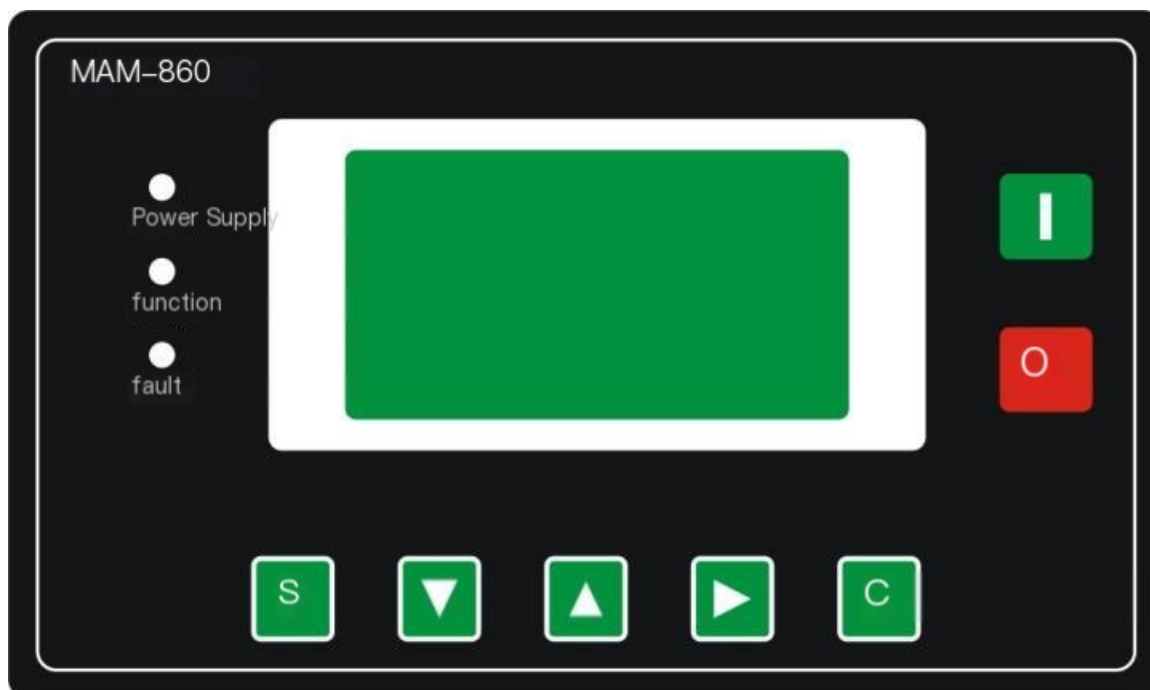
Слейте конденсат, пока давление внутри резервуара для хранения газа не станет 0,00 МПа.

Убедитесь, что давление изменилось на 0,00 МПа, а реле конденсата полностью закрыто.



Пожалуйста, выпустите воздух. Переключающий клапан полностью в закрытом состоянии.

3.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МАМ860 ИНСТРУКЦИИ

Безмасляный спиральный воздушный компрессор оснащен микрокомпьютерным контроллером МАМ860, который может интеллектуально осуществлять автоматическую работу воздушного компрессора, включая автоматический контроль давления и температуры компрессора, отображение в реальном времени информации о различных неисправностях, защитное отключение, сетевое групповое управление и другие функции. ЖК-дисплей может отображать 4 строки, а оператор может устанавливать параметры и просматривать рабочее состояние с помощью человеко-машинного диалогового интерфейса.



Следуйте инструкции для обеспечения безопасности и длительного срока эксплуатации

-  Кнопка "Пуск": Когда воздушный компрессор находится в режиме ожидания, нажмите эту кнопку, чтобы запустить компрессор.
-  Кнопка выключения: Когда воздушный компрессор работает, нажатие этой кнопки может остановить работу компрессора. Когда оборудование находится в выключенном состоянии, долго нажимайте кнопку выключения, чтобы переключиться на интерфейс отображения версии программного обеспечения.



Кнопка "Добавить/выгрузить ключ/подтвердить ключ" : Когда воздушный компрессор работает, эта клавиша служит кнопкой добавления, настройки данных, разгрузки воздушного компрессора. После изменения данных нажмите эту клавишу для подтверждения ввода данных: После ввода пароля нажмите эту клавишу для подтверждения ввода пароля и проверки правильности пароля.



Клавиши вверх/вниз:

При просмотре параметров нажмите эту клавишу, чтобы прокрутить полосу прокрутки вниз.

При изменении данных нажмите эту кнопку, чтобы уменьшить текущую мигающую позицию и переместиться вверх/вверх по данным

При просмотре параметров нажмите эту клавишу для перемещения вверх по полосе прокрутки.

При изменении данных нажмите эту клавишу, чтобы увеличить текущие мигающие данные о положении

Клавиша Shift/Enter:

При изменении данных нажмите эту кнопку как клавишу сдвига, чтобы переместить мигающий курсор на следующие данные; при выборе меню нажмите эту кнопку, чтобы войти в меню следующего уровня текущего меню.

Если в текущем меню нет меню следующего уровня, войдите в режим настройки текущего меню, и данные текущего меню начнут мигать.

Кнопка возврата/сброса:

При настройке режима нажмите эту кнопку для выхода из режима Set. В режиме просмотра параметров нажмите эту кнопку, чтобы вернуться в предыдущее меню. Когда неисправность прекращается, нажмите и удерживайте эту клавишу для сброса неисправности.

Описание индикатора питания.

Индикатор загорается при включении питания контроллера.

Работа: Когда двигатель воздушного компрессора работает, горит индикатор работы

Неисправность: При предупреждении мигает индикатор неисправности. Когда неисправность прекращается, индикатор неисправности остается включенным, очищает неисправность, сбрасывает настройки и затем гаснет.

Индикация состояния.

После включения устройства на экране появится приветственное сообщение.

После 5-секундной задержки на экране появится основной интерфейс, отображающий температуру, давление, частоту и состояние оборудования.

Нажмите кнопку вниз, чтобы войти в интерфейс выбора меню. На экране появится выбор среди параметров пользователя и производителя.

Рабочие параметры и меню

Нажмите клавишу со стрелкой вниз, чтобы переместить черную полосу прокрутки в меню "Параметры выполнения", затем нажмите клавишу ввода, чтобы перейти к меню следующего уровня.

Переместите полосу прокрутки к соответствующему пункту меню, нажмите клавишу ввода для просмотра определенных параметров, например, просмотра "общего времени работы". Переместите полосу прокрутки к пункту меню "Общее время работы", нажмите клавишу ввода для перехода к интерфейсу общего времени работы.

Нажмите кнопку назад, чтобы вернуться к предыдущему меню или основному интерфейсу. Если операция останавливается на определенном экране, он автоматически возвращается к основному через 120 секунд.

Просмотр и изменение параметров пользователя

В меню первого уровня нажмите клавишу со стрелкой вверх или вниз, чтобы переместить черную полосу прокрутки в меню "Параметры пользователя", а затем нажмите клавишу ввода для перехода в следующее меню.

Переместите курсор на "Параметры преобразования давления, частоты", а затем нажмите кнопку ОК

Переместите черную полосу прокрутки к меню Load Pressure (Давление нагрузки), затем нажмите клавишу Enter, чтобы перейти к следующему экрану, где требуется ввести пароль пользователя.

В позиции мигания нажмите клавишу увеличения или уменьшения, чтобы изменить текущие данные в мигающей позиции. Используйте клавишу shift, чтобы перемещать курсор в следующие позиции для изменения всего пароля. После ввода пароля полностью нажмите клавишу подтверждения для входа. Если пароль введен верно, вы переключитесь на следующий экран.

Используйте клавиши shift, увеличения или уменьшения, чтобы перемещаться по данным или изменять их, задавая необходимые параметры. После нажмите клавишу подтверждения, чтобы сохранить установленные пользователем данные.

Таблица параметров пользователя и функции

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Установите начальное значение	Функциональное назначение
Параметры пользователя	Давление, преобразование частоты	Давление при нагружении	0,60 МПа	Нижнее предельное значение давления устанавливается, когда машина камерной точки находится в операции разгрузки и давление обнаруживается ниже установленного значения в этой точке во время визуальной работы. Автоматическое управление загрузкой и работой воздушного компрессора. Если воздушный компрессор остановлен на длительное время и обнаружено, что давление здесь ниже установленного значения, контроллер будет управлять им. Запустите воздушный компрессор
		Давление при нагружении	0,80 МПа	После включения, когда давление здесь превышает установленное значение, контроллер будет управлять им. Разгрузите и запустите воздушный компрессор.
		Переменная частота давления	0,70 МПа	Установите давление питания для стабильной работы частотно-регулируемого воздушного компрессора. Если давление колеблется вокруг этого значения, контроллер регулирует работу частотно-регулируемого компрессора, чтобы давление подачи газа приблизилось к заданному здесь значению
		температура пуска вентилятора	35°C	Если температура выше установленного здесь значения, запустите вентилятор
		температура остановки вентилятора	25°C	Если температура ниже установленного здесь значения, остановите вентилятор
		номинальная мощность	5.0 кВт	Установите номинальную мощность двигателя для расчета его фактической мощности
		Номинальная скорость	750 об/мин	Установите соответствующую скорость двигателя на 50HZ для преобразования частоты двигателя. Рассчитайте фактическую скорость вращения двигателя во время работы.

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Установите начальное значение	Функциональное назначение	
Параметры пользователя	Предварительная настройка задержки старт-стоп	Задержка запуска вентилятора	0002S	Когда контроллер защищает двигатель, необходимо, чтобы за это время можно было избежать запуска двигателя	
		Задержка нагрузки	0001S	После запуска воздушного компрессора задержите установленное здесь время и потом используйте в работе	
		Холостой ход	0001S	Максимальное время непрерывной работы воздушного компрессора на холостом ходу, превышающее это значение	
		задержка остановки	0001S	Если оборудование остановлено, оно может быть остановлено только после задержки на это время	
		задержка перезапуска	0001S	После выключения, длительного простоя или отключения из-за неисправности необходимо задержать этот процесс. Его можно перезапустить только через определенный промежуток времени	
		Растущая ставка	0010	При ПИД-регулировании используется для ограничения увеличения результатов каждой операции ПИД	
			Темп снижения	0010	Не допускайте чрезмерного повышения частоты во время работы воздушного компрессора, что может привести к повреждению двигателя. Скорость увеличивается слишком быстро
			Режим Старт-стоп	локальный/ удаленный	Если установлено местное значение, функция дистанционного пуска-стопа не будет работать, для этого установите дистанционное значение.
		Предварительная настройка режима работы	Способ загрузки	Автоматический/ ручной	Если установлено автоматическое значение, воздушный компрессор автоматически загружается и разгружается в зависимости от обнаруженного давления. При установке ручного режима воздушный компрессор автоматически разгружается, когда давление превышает верхний предел, и не загружается автоматически, когда давление падает ниже нижнего предела

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Установит е начальное значение	Функциональное назначение
Параметры пользователя	Предварительная настройка режима работы	Метод взаимосвязи	Запрет/связь	Если установлено значение disabled, связь не работает. Если установлено значение "Связь", в качестве ведомого устройства осуществляется обмен данными с внешними устройствами в соответствии с протоколом MODBUS. При настройке на связь можно объединить в сеть и управлять несколькими воздушными компрессорами
		Адрес оборудования	001	Можно установить почтовый адрес 001-016
		Статус связи	Ведущий/ведомый	Если работает в связке несколько оборудования, некоторым присваивается статус «ведомый», а основному «ведущий»
	параметры соединения и предустановка	Режим привязки	Сменить работу / изменить	Переменная частота: используется для подключения воздушных компрессоров с переменной частотой.
		Количество компрессоров в работе	0000	При совместном управлении остановленными компрессорами в сети совместного управления.
		Время вращения	9999 часов	Настройте машину на работу в допустимом диапазоне давлений. Установите время для отдыха в ротации
		Верхний предел общего давления	00,75 МПа	Если во время совместного управления давление превышает установленное здесь значение, в сети управления найдите машину, которую нужно разгрузить или остановить
		Нижний предел общего давления	00,65 МПа	Если во время совместного управления давление ниже установленного здесь значение, в сети управления найдите машину, которую нужно загрузить и включить
		Задержка соединения	0000 сек	Указано время ожидания. Во время совместного управления сервер посылает команды управления дважды
		Сброс параметров тех обслуживания	Масляный фильтр	0000 ч

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Установите начальное значение	Функциональное назначение
Параметры пользователя	Сброс параметров тех обслуживания	Маслоотделитель	0000 ч	Накопленное время использования маслоотделителя. После замены на новый перезагрузить здесь
		Воздушный фильтр	0000 ч	Накопленное время использования воздушного фильтра. После замены на новый перезагрузить здесь
		Смазочное масло	0000 ч	Накопленное время использования смазочного масла. После замены на новое сбросить значение на ноль
		Смазочный материал	0000 ч	Накопленное время использования смазочного материала. После замены на новое сбросить значение на ноль
		Использование ремня	0000 ч	Накопленное время использования ремня. После замены на новое сбросить значение на ноль
	Предупреждение о времени использования	Масляный фильтр	0000 ч	Если суммарное время использования превысит установленное здесь значение, будет выдано предупреждение. Если установлено значение "0000", предупреждение не работает
		Маслоотделитель	0000 ч	
		Воздушный фильтр	0000 ч	
		Смазочное масло	0000 ч	
		Смазочный материал	0000 ч	
Пароль пользователя			****	После проверки разрешений пользователи или производители могут изменять пароли пользователей здесь
	Выбор языка		Китайский/английский	Выберите язык, на котором необходимо отобразить информацию на экране

Таблица параметров производителя.

Разница между параметрами производителя и параметрами пользователя заключается в том, что параметры производителя можно просмотреть или изменить только с помощью пароля производителя. Метод изменения такой же, как и для параметров пользователя.

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Значение	Функциональное назначение
Параметры производителя	Основные параметры	Ток вентилятора	Перегрузка больше 1,2%	После задержки запуска когда ток двигателя превышает 1,2% от установленного значения, больше 4 раз, нажмите кнопку для отключения.
		Температура предупреждения	105 °С	Если фактическая температура достигнет этого значения, будет выдано предупреждение
		Температура выключения	110 °С	Когда фактическая температура выхлопных газов превысит это значение, раздастся сигнал тревоги и машина выключится
		Время работы	000000 ч	Производители могут изменять общее время работы
		Время загрузки	000000 ч	Производители могут изменять время работы нагрузки
		Давление предупреждения	0,80 МПа	В параметрах пользователя настройка давления разгрузки может быть только ≤ этого заданного значения
		Давление отключения	1,00 МПа	Когда фактическое давление подачи газа превысит это значение, раздастся сигнал тревоги и машина выключится
		Сброс истории ошибок	0000	После ввода пароля и подтверждения очистите запись ошибки
		Пароль	0000	Можно задать пароль из 16 символов
		Дата	0000	Заводская дата
		Частота питания	60Гц / 50Гц	Выберите частоту источника питания воздушного компрессора для определения тока вентилятора. При изменении этого параметра пароль должен быть проверен.
		Защита от чередования фаз	Вкл/Выкл	Вкл: Выбор функции защиты чередования фаз; Выкл: Запрет функции защиты чередования фаз. При изменении этого параметра пароль должен быть проверен.

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Значение	Функциональное назначение
		Максимальное время	0000 ч	Если суммарное время работы воздушного компрессора превышает установленное здесь значение и воздушный компрессор находится в остановленном состоянии, срабатывает сигнал неисправности.
		Предупреждение слишком долгого использования	0010 ч	Предупреждение о расходных материалах воздушного компрессора, остановки после превышения установленного времени здесь
		Параметры резервного копирования	0001	резервный
		Низкая температура	-048С	Если контроллер обнаруживает, что температура выхлопных газов ниже этого значения, он показывает, что температура слишком низкая
		Интегральное усиление	0012	Отследите и установите скорость рабочего давления и определите ошибку установившегося режима. Если значение велико, проследите за ним
Параметры производителя	Основные параметры	Дифференциальное усиление	0000	В основном используется для отслеживания гистерезиса больших систем с гистерезисом, таких как температура и т.д. Если в этом нет необходимости, установите значение "0000".
		Верхний предел частоты	050,0 Гц	Максимальная рабочая частота воздушного компрессора допускается при загрузке, а минимальная рабочая частота допускается при разгрузке. Если рабочая частота воздушного компрессора регулируется по частоте вращения и постоянному давлению, и обнаруживается, что давление высокое. При заданном давлении понижения частоты, предварительное понижение частоты вступает в силу.
		Нижний предел частоты	030,0 Гц	Когда система частотного регулирования скорости и постоянного давления воздушного компрессора обнаруживает, что давление превышает установленное давление преобразователь частоты, чтобы избежать превышения давления уменьшает подачу газа.

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Значение	Функциональное назначение
Параметры производителя	Основные параметры	Частота без нагрузки	010,0 Гц	Установите модель частотного преобразователя, и контроллер настроит модель в соответствии с настройками пользователя. Считывание параметров частотного преобразователя во время работы.
		Пониженное частотное давление	00,72 МПа	Холостой ход: Если в параметрах производителя режим отключения установлен на холостой режим, контроллер отключит клемму 16 при получении команды отключения, в результате чего электромагнитный считыватель потеряет питание. Клеммы 13 и 14 останутся замкнутыми до истечения 1 секунды до завершения отсчета задержки отключения. Отключение при замедлении: Если в параметрах производителя режим отключения установлен на отключение замедления, контроллер получает команду отключения, клеммы 13 и 14 отсоединяются, клемма 16 отсоединяется, и нагрузочный клапан теряет питание. Если замедление задано частотным преобразователем
		Частота предварительного снижения	005.0 Гц	(Установленный интегральный диапазон рабочего давления) < Давление обнаружения < (Установлено) Рабочее давление + диапазон интеграции) Интеграционное усиление эффективно
		Инвертор 0	Z2000/MD32 0	Если давление обнаружения меньше (заданное рабочее давление - интегральный диапазон) или больше (заданное рабочее давление + интегральный диапазон), используется интегральный термин. Расчет этого значения настройки.
		Способ остановки	Замедление / Остановка	Отслеживание настройки скорости рабочего давления, высокое значение, быстрое отслеживание, легкое колебание: значение Медленное слежение и медленная настройка.
		ПИД-цикл	000,5 секунд	

Меню первого уровня	Второе меню	Параметры	Значение	Функциональное назначение
Параметры производителя	Настройки аппаратных функций	3 функции	Настройки функций для переключателей 3 и 4	Аварийная остановка, без функции, дистанционное отключение, дистанционное открытие, открытие/закрытие, дистанционное (толчковое), предупреждение (нормально закрыто), предупреждение (нормально открыто) Воздушный фильтр (нормально закрыт), воздушный фильтр (нормально открыт), масляный фильтр (нормально закрыт), масляный фильтр (нормально открыт), масляный фильтр (нормально закрыт), масляный фильтр (нормально открыт) Запуск/отключение/предупреждение
		4 функции		
		12 функции	Работа/ход/Загрузка.	Функция реле на клемме 17 может быть выбрана в качестве дистанционной индикации для работы

Разрешения на выполнение операций и управление паролями

Контроллер обеспечивает управление несколькими паролями и разрешениями, предоставляя различные уровни разрешений на работу на основе различных уровней паролей. Пароли и разрешения для разных уровней выглядят следующим образом:

Пароль пользователя: может быть установлен.
 Заводская настройка: 1688
 Разрешение: позволяет изменять все пользовательские параметры.

Пароль производителя: Исправлено на 1688.
 Разрешение: изменение всех параметров пользователя и параметров производителя.

Пароль 2: может быть установлен в параметрах производителя, при этом пароль производителя должен быть проверен при настройке. Разрешение: позволяет изменять все параметры пользователя, кроме "общего времени работы", "общего времени нагрузки", "ограничения времени", "слишком долгое предупреждение", "выбор частоты", "защита последовательности фаз", "пароль 2" и "временной пароль" в параметрах производителя.

Временной пароль: может быть установлен в параметрах производителя, при этом пароль производителя должен быть проверен при настройке. Разрешение: позволяет изменять все пользовательские параметры; возможность изменения параметров производителя, таких как "общее время работы", "общее время нагрузки", "ограничение времени", "предупреждение слишком долго", "выбор частоты" и "защита чередования фаз"

Настройте пароль:
 Заводское: 0003
 Разрешение: Настроить коэффициент корреляции тока вентилятора

РАЗДЕЛ 4. ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ



При устранении неисправностей обязательно отключите питание и убедитесь в отсутствии остаточного давления воздуха в трубопроводе, прежде чем приступать к работе.

Из-за высокой температуры поверхности во время работы воздушного компрессора, во избежание ожогов, перед проведением технического обслуживания воздушного необходимо дождаться его естественного охлаждения (остановки более чем на 30 минут).

№	Название неисправности	Причина	Метод исключения
1	Двигатель не работает	Источник питания не подключен	Включите главный выключатель питания и автоматический выключатель остаточного тока
		Обрыв силовой проводки	Заменить
		Обратная проводка	Поменяйте местами два любых провода в шнуре питания
		Неисправность платы управления	Заменить
		Действие теплового реле электромагнитного выключателя	Проверьте напряжение основного источника питания. Если нет никаких отклонений, пожалуйста, свяжитесь с менеджером по продажам
		Неисправность узла компрессора и двигателя	Заменить
2	Ненормальная вибрация	Ослабленные болты амортизаторов	Затяните снова
		Контакт между движущимися частями и другими деталями	пожалуйста, свяжитесь с менеджером по продажам
		Компрессор и двигатель	пожалуйста, свяжитесь с менеджером по продажам
		Переключение хоста после выключения	Неисправность одностороннего клапана
3	Давление не повышается или повышается слишком медленно	Утечка в трубопроводе	Проверьте воздушный контур и сообщите поставщику.
		Воздушный фильтр засорен	Очистите воздушным пистолетом и замените при сильном загрязнении

№	Название неисправности	Причина	Метод исключения
3	Давление не повышается или повышается слишком медленно	Негерметичность предохранительного Клапана	Замените предохранительный клапан
		Односторонний клапан пропускает воздух	Замените односторонний клапан
4	Поднимите давление выхлопных газов до заданного значения	Неисправность регулятора давления	Осмотрите компоненты системы управления давлением
5	Температура внутри корпуса слишком высока	Плохая вентиляция и отвод тепла	Проверка и ремонт
		Реверсирование или остановка вентилятора осевого потока	Замените осевой вентилятор
6	Срабатывание защиты от перегрузки	Нестабильное фазное напряжение	Проверьте напряжение питания
		Ослабленные клеммы проводки главной цепи	Осмотр и укрепление
		Внутреннее повреждение узла вызвало сильную работу, что привело к увеличению нагрузки на двигатель	Ремонт и замена
7	Неисправность двигателя	Громкий звук и вибрация	Проверьте крепежные винты и подшипники двигателя
		Слишком высокая температура	Проверка и ремонт
		Хозяин заблокирован, что приводит к перегоранию двигателя	Замените двигатель
		Невозможно запустить	Проверьте питание двигателя и сопротивление
		Низкая скорость вращения	Проверьте, нет ли в двигателе фазы

№	Название неисправности	Причина	Метод исключения
8	Неисправность трубопровода резервуара для хранения газа	<p>Утечка и уменьшение объема выхлопных газов</p> <p>Негерметичность одностороннего клапана, возврат газа и реверс двигателя</p> <p>Металлический шланг пропускает воздух</p> <p>Устройство рассеивания тепла приводит к нагреву всей машины, высокой температуре газа и температуре резервуара для хранения газа</p> <p>Электронный сливной клапан не сливает воду, что приводит к небольшому объему и емкости для хранения резервуар для хранения газа</p> <p>Разрыв трубопровода предохранительного клапана, утечки, и объем выхлопных газов уменьшается без скачков</p> <p>Протечка канализационного клапана</p> <p>Манометр не имеет индикации</p>	<p>Проверьте, нет ли утечки воздуха в клапане и соединении</p> <p>Замените односторонний клапан</p> <p>Замените металлический шланг</p> <p>Проверьте вентилятор охлаждающего устройства</p> <p>Замените электронный дренажный клапан</p> <p>Замените предохранительный клапан</p> <p>Замените дренажный клапан</p> <p>Замените манометр</p>
9	Электрические компоненты	<p>Воздушный выключатель не работает и не может быть запущен</p> <p>Ошибка последовательности фаз, реверс хоста</p> <p>Реле чередования фаз не может включиться</p> <p>Тепловая защита от перегрузки не может быть активирована</p> <p>Невозможно запустить контактор связи</p> <p>Трансформатор не запускается</p> <p>Напорный трубопровод не герметичен, перегрузка срабатывает и перегорает электрические компоненты</p>	<p>Проверьте выключатель питания</p> <p>Случайная смена чередования фаз двух источников питания</p> <p>Замените реле</p> <p>Замените тепловую перегрузку</p> <p>Замените контактор переменного тока</p> <p>Замените трансформатор</p> <p>Замените электрические компоненты</p>

РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневное техническое обслуживание и уход имеют решающее значение для безопасной и долговечной работы безмасляных спиральных воздушных компрессоров. Пожалуйста, проверяйте и обслуживайте компрессор в соответствии с контрольными сроками эксплуатации, указанными в таблице циклов технического обслуживания.

Таблица 5: График технического обслуживания

	действия	Периодичность проверки и обслуживания						примечания
		Каждый день	Каждые 400 ч	Каждые 1500 ч	Каждые 2500 ч, каждый год	Каждые 5000 ч, Каждые 2 года	Каждые 10000 ч, каждые 4 года	
Тэн для нагрева газа	Осмотр и дренаж	○						Дренаж может быть проведен в любое время
Дренажный клапан		○						
Воздушный фильтр	Удалите пыль и загрязнения с поверхности		○	○				Продление или сокращение сроков эксплуатации видимой экологической пыли
	Замените фильтрующий элемент на новый				●			
Приводной ремень	Отрегулируйте натяжку		○ (в первое время)	○				Удлиняйте или укорачивайте в зависимости от степени износа и слеза
	Замените после проверки на отсутствие сильного износа				●			
Уплотнительная лента для хоста	Обслуживание и замена					●		Свяжитесь с менеджером
Добавление смазки в подшипники	Добавьте новую смазку для обслуживания					●		Свяжитесь с менеджером
Резиновый амортизатор	Проверьте и замените					○	●	Оперативная замена в случае отклонений
Предохранительный клапан	Проверьте, является ли действительным чувствительным				○		●	Немедленно замените

○ Относится к процессу запуска в эксплуатацию или замены деталей во время регулярных проверок

● На пломбе срок замены компонентов

5.1 ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Конденсатная вода.

После завершения дневной работы отключите питание и слейте конденсат и сжатый воздух из резервуара для хранения воздуха. Кроме того, при работе в течение 24 часов это следует делать раз в день, нажимая кнопку остановки по расписанию.

Ненормальная вибрация и шум.

При появлении ненормальной вибрации и ненормального звука проверьте следующие элементы для сравнения причин.

Таблица 6: Сравнительная таблица причин

Предполагаемые причины	Метод обработки
Нераскрытые болты, фиксированные штифты для транспортировки	Выкрутите болты и снимите крепежные штифты
Между ним и землей, на которой он установлен, есть зазор.	Вставьте прикрепленный резиновый лист и устраните зазор
Ослабление болтов и винтов	Затяните снова
Контакт между подвижными частями и другими компонентами	Поручение торговых агентов
Компрессор и двигатель издают ненормальные звуки	Заменяйте в соответствии со следующими критериями замены амортизирующего клея
Неисправность одностороннего клапана	Замена одностороннего клапана (доверенный торговый агент)
Ненормальный шум клинового ремня	Поручение торговых агентов

Осмотр и очистка

Убедитесь, что воздушный фильтр не засорен и внутри корпуса не скапливается пыль.

Негерметичность одностороннего клапана

Когда воздушный компрессор останавливается, если оборудование поворачивается в обратную сторону, возможно, неисправен односторонний клапан. Свяжитесь с продавцом для проверки и замены.

Подтверждение предохранительного клапана

Когда давление составит около 1,0 МПа, осторожно предохранительный клапан. Убедитесь, что предохранительный клапан активирован и происходит сброс воздуха. Также убедитесь, что предохранительный клапан не открывается при самом высоком давлении. При проверке предохранительного клапана не приближайте лицо к оборудованию.

Ослабление болтов, гаек и винтов

Пожалуйста, проверьте, нет ли ослабления. Если он ослаблен, затяните его с помощью подходящего ключа или отвертки.

Проверьте и очистите элемент воздушного фильтра от грязи и засорения.

1 Откройте крышку фильтра и снимите гайку-бабочку фильтра.

2 Снимите фильтрующий элемент и продуйте его воздушным пистолетом. При сильном загрязнении вокруг воздушного фильтра, убедившись в отсутствии посторонних предметов в месте установки воздушного фильтра, используйте воздушный пистолет для продувки фильтрующего элемента, прежде чем разбирать.

3 Если загрязнение очень сильное, замените его

Проверка ремня (применимо только к конструктивным узлам ременного типа).

Убедитесь в отсутствии ненормального шума во время работы. Если ремень слишком ослаблен, это может привести к проскальзыванию, ненормальному шуму, повреждениям и т.д

Замена хоста и обслуживание (См. руководство пользователя хоста и руководство по послепродажному обслуживанию)



Ваш компрессор является сложным оборудованием, требующим периодического обслуживания. Несвоевременное или некачественное обслуживание может стать причиной неисправности компрессора и приводит к прекращению гарантийных обязательств поставщика.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



СВЯЖИТЕСЬ С «ENGER» В РОССИИ:

[ENGER-AIR.RU](http://enger-air.ru)

[INFO@ENGER-AIR.RU](mailto:info@enger-air.ru)

8-800-301-7705

