

Глава 3

Монтаж и пуск в эксплуатацию

Обзор

Содержание

В настоящей главе приведены важные указания по транспортировке, монтажу и хранению компрессора.

Общая информация

План установки и технические характеристики данной модели винтового компрессора могут быть затребованы у производителя.
Компрессор поставляется на палете, упакованный в картон и обернутый промаркированной плёнкой.



Опасность опрокидывания!

Установка при наклоне свыше 10° может опрокинуться! Используйте подходящие средства транспортировки, например, вилочный погрузчик, грузоподъемную тележку или погрузочную оснастку. Поддерживать сбоков.

К распаковке никаких особых требований не предъявляется; хранение (промежуточное хранение) можно осуществлять в транспортной упаковке. Компрессор следует хранить на плоском, твердом основании, и защищенном от опрокидывания.



Упаковочный материал (картон / пленка) утилизировать отдельно.

В главе рассмотрены следующие темы:

Обзор

№	Тема	Стр.
3.1	Монтаж компрессора	3-2
3.2	Выполнение подключений	3-3
3.3	Пуск в эксплуатацию	3-5

3.1 Монтаж компрессора

Содержание



Установка компрессора

В этом разделе приведены важные указания, которые нужно соблюдать для правильного монтажа компрессора и избежания повреждений и нарушений работоспособности установки.

Внимание!

Соблюдать указания по технике безопасности!

При подъёме установки всегда находиться вне зоны подвешенного груза!

Ключевое слово	Обратить внимание при установке
Место установки	• Поверхность для установки: плоская, горизонтальная, прочная • Проверить несущую способность перекрытия здания • Окружающий воздух по возможности должен быть прохладным и чистым; отсутствие изморози, по возможности низкая влажность, Темпер.: +3 °C (37 °F) ... +40 °C (104 °F)* • Достаточная вентиляция помещения • Свободный доступ воздуха к компрессору как для охлаждения, так и для компрессии • Всасывающее отверстие для воздуха должно быть расположено так, чтобы в него не могли попасть никакие незакрепленные предметы • Место установки компрессора должно быть достаточно освещено (считывание данных приборов, проведение техобслуживания)
Подъёмные работы	• Зафиксировать незакрепленные и опрокидывающиеся детали перед подъёмом компрессора • Применять соответствующее весу подъёмное устройство (вес согласно тех. паспорту) • Находиться вне зоны подвешенного груза
Трубопроводы, пневмопроводы	• Перед монтажом трубопроводов удалить все заглушки, пробки, колпачки и мешочки с адсорбентом • Учитывайте, что пневмопроводка от компрессора (от маслотовоздушного радиатора) к пневмосети при нагреве изменяет свою длину; Рекомендуется использовать гибкую подводку;
Вентиляция – Отвод охлаждающего воздуха Вентиляция – Отвод охлаждающего воздуха	• Площадь сечения канала вентиляции должна быть не меньше выходного сечения вытяжки компрессора; длина канала может быть не более 1 м; для более длинных каналов вентиляции устанавливать дополнительный вентилятор с производительностью на 20% больше производительности вентилятора компрессора • При установке нескольких компрессоров следить, чтобы компрессор не всасывал нагретый воздух другого компрессора

*При более высоких температурах обращайтесь за консультацией к торговому представителю производителя.

3.2 Выполнение подключений

Содержание

В этом разделе приведены важные указания, которые нужно соблюдать для надежного подключения компрессора к пневмопроводке и электропитанию.



Внимание!

Перед подключением установки к пневмосети должны быть проконтролированы и при необходимости подтянуты все соединения трубок и / или шлангов внутри компрессора.

Для установок с ресивером могут потребоваться приёмосдаточные испытания ёмкости для сжатого воздуха инспектором-специалистом по ёмкостям работающих под давлением.

Необходим контрольный журнал!

1. Подсоединение сжатого воздуха

В компрессоре выполнены все необходимые трубные соединения и т.о. установка готова к эксплуатации.

При подсоединении компрессора к пневмосети следовать следующим указаниям:

Подключение к пневмопроводке

Ключевое слово	Обратите внимание
Давление	- Резьбовые соединения и трубопроводы должны соответствовать рабочему давлению; - Конечное давление не может быть больше значения, приведенного на заводской табличке компрессора; - Обратный клапан между установкой и пневмопроводкой не требуется, т.к. он уже в неё вмонтирован.
Подключение	Подсоединение к сети сжатого воздуха должно быть выполнено без напряжений и изолировано от вибраций, например, с помощью гибкого шланга.
Запорный кран	Рекомендуется установка дополнительного запорного клапана для выполнения мероприятий по техобслуживанию компрессора без сброса давления в сети сжатого воздуха.
Конденсат	Для удаления конденсата и мелких частиц из сжатого воздуха рекомендуется устанавливать после компрессора циклонный сепаратор с автоматическим конденсатоотводчиком

2. Электрическое подключение

На установке выполнена полная электрическая разводка, необходимо лишь выполнить подключение к электросети.

Подключение установки к сети разрешается проводить только специалисту-электрику!

Выполнение подключения к электросети

При подключении к электросети соблюдать следующие указания:

Ключевое слово	Обратить внимание
Напряжение	Подсоединять установку только к напряжению, указанному на заводской табличке двигателя.
Направление вращения	Обязательно соблюдать направление вращения вала компрессорного блока! Если смотреть спереди, то вращение влево (против часовой стрелки), см. гл.2.3. "Обзор агрегата"
Электрозащита	- Установить главный предохранитель и главный выключатель с функцией АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ, рассчитанный как минимум на 1,1-кратную мощности электродвигателя и на соответствие установке; - Убедиться, что электрическая сеть в достаточной мере защищена (см. технические характеристики на компрессор).
Электрические подключения	- Прокладывать силовой кабель так, чтобы он не мешал работе; - Кабель с проводами L1, L2, L3, N и PE провести в электрошкаф с помощью резьбового соединения PG; - Каждый провод кабеля подключить к клеммам L1, L2, L3, N (провод №4) и PE.
Дополнительный вентилятор	Внимание! Соблюдать направление вращения моторов вентилятора, в случае необходимости исправить.

3.3 Пуск в эксплуатацию

Содержание

В этом разделе приведены важные указания для правильного пуска компрессора в эксплуатацию.

Общие положения

Каждый компонент установки прошел тестирование на заводе и после окончательной сборки проверен при продолжительной работе. Испытаниями устанавливается, что компоненты соответствуют приведенным параметрам и работают безупречно. Во время первых часов эксплуатации необходимо проводить наблюдение за установкой, чтобы зафиксировать возможные сбои в работе.



Важно

Для установок с опционально устанавливаемыми компонентами (электронной системой управления, преобразователем частоты, осушителем) необходимо ознакомиться с соответствующими инструкциями по эксплуатации.

Подготовка

Перед первым пуском в эксплуатацию выполнить следующие мероприятия:

Шаг	Действия и на что обратить внимание
1	Поручить электрику затянуть все резьбовые и клеммные соединения в электрошкафу
2	Для установок с дистанционным управлением необходимо установить чётко видимую табличку со следующей надписью: Внимание! Эта установка имеет дистанционное управление и может быть включена без предупреждения! При дистанционном управлении установкой должны быть приняты меры безопасности, которые препятствуют запуску установки во время её контроля или обслуживания; установите на дистанционный выключатель соответствующее предупреждение.
3	Не выключать работающую под нагрузкой установку в нормальном режиме аварийным или главным выключателем, см. гл. 4 "Управление в нормальном режиме" (стр.4-5)

3.3 Пуск в эксплуатацию (продолжение)

Контроль направления вращения

При первом запуске, а также после каждого изменения в электрических подключениях должно быть проверено направление вращения вала винтового компрессорного блока.

ИНФОРМАЦИЯ

Если смотреть на вал, то направление вращения - влево. Направление вращения вала компрессорного блока должно осуществляться по направлению, указанному стрелкой на блоке! При неправильном вращении следует поменять местами подключение двух фаз электрокабеля к клеммам электропроводки (выполняет электрик).

Внимание!

Контроль направления вращения обязательно выполнять двумя руками!



Неправильное направление вращения более 2 секунд ведет к поломке винтового компрессорного блока!

При контроле направления вращения со снятыми защитными дверцами подвижные детали представляют собой опасность!

Для контроля направления вращения поступать следующим образом:

Шаг	Действие	Изображение/ поясн.
1	Снять переднюю дверцу.	
2	Включить компрессор нажатием зелёной кнопки ПУСК одной рукой; кнопку немедленно отпустить!	
3	Не позже чем через 2 секунды остановить компрессор нажатием аварийной кнопки СТОП другой рукой.	

3.3 Пуск в эксплуатацию (продолжение)

Пробный пуск ИНФОРМАЦИЯ



Провести пробный пуск для того, чтобы масло в установке могло равномерно распределиться.

Указание:

При выключении установки с открытым запорным краном может возникнуть вспенивание масла в резервуаре сепаратора. Возможные последствия могут быть следующие:

- выход масла вместе со сбрасываемым воздухом;
- переполнение маслом патрона сепаратора;
- содержание масла в сжатом воздухе при повторном запуске установки.

Это как правило не критично и нормализуется в процессе работы, однако в отдельных случаях может потребоваться замена патрона сепаратора тонкой очистки.

Внимание! Отключение установки, как описано выше, разрешается проводить только при пробном пуске. В остальных случаях следовать указаниям по отключению установки приведённых в гл. 4.3 "Отключение компрессора".