

Глава 4

Управление

Обзор

Содержание

В настоящей главе приведена необходимая информация по управлению компрессором в нормальном режиме работы.

Обзор

В этой главе представлены следующие темы:

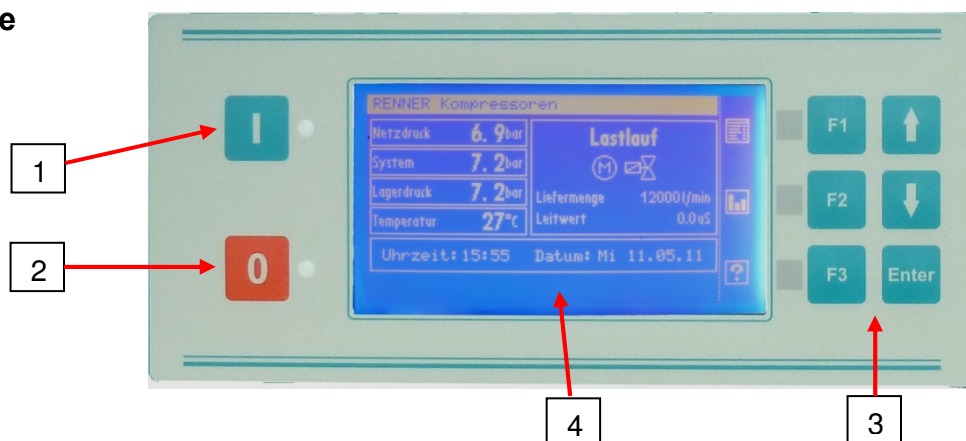
№	Тема	Стр.
4.1	Описание элементов управления	4-2
4.2	Включение нормального режима	4-3
4.3	Отключение компрессора	4-5
4.4	Устранение неисправностей в нормальном режиме эксплуатации	4-6

4.1 Описание элементов управления

Содержание

В этом разделе приводится описание элементов управления.

Изображение элементов управления



Функции элементов управления

Элементы блока управления "Tronic PLUS" имеют следующие функции:

Поз.	Обозначение	Назначение
1	Компрессор ВКЛ. Светодиод (зел.)	- Включение компрессора - Светодиод рабочего режима
2	Компрессор ВЫКЛ Светодиод (красн)	- Отключение компрессора - Светодиод неисправности / технического обслуживания
3	Многофункциональные кнопки	Навигация в меню, установка параметров и т.д.
4	Дисплей	Индикация параметров, рабочих состояний, предупреждений и неисправностей



Указание!

Выполнять указания, приведенные в Приложении AS "Система управления", а также в инструкции по эксплуатации на систему управления "Tronic PLUS".

4.2 Включение нормального режима

Содержание

Как включать компрессор и на что обращать внимание при нормальном режиме работы.



Опасность!

Внутри компрессора находятся вращающиеся части, которые могут стать причиной тяжелых травм. Никогда не эксплуатировать компрессор со снятыми защитными дверцами!

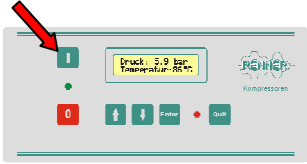
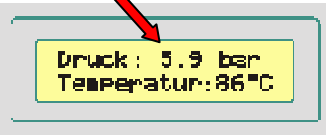
Прежде, чем запустить компрессор

Перед включением компрессора проконтролировать:

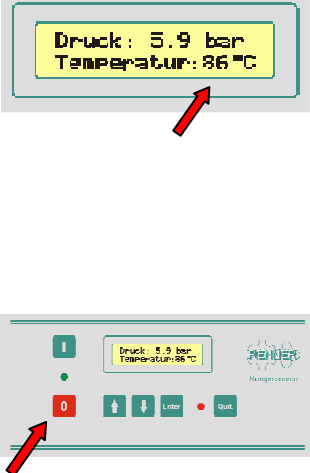
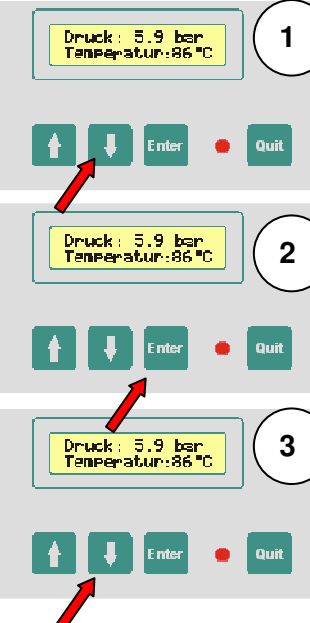
- уровень масла;
- включение главного выключателя;
- запорные краны должны быть открыты;

Запуск компрессора и контроль нормального режима работы

Для включения компрессора нажать кнопку **ПУСК**.

Шаг	Действие	Рисунок/пояснения
1	Для включения компрессора нажать кнопку Пуск .	
2	Во время работы регулярно контролировать следующее:	
2а	Рабочее избыточное давление Рабочее избыточное давление не должно превышать максимально допустимое значение, указанного на заводской табличке компрессора. При давлении выше допустимого немедленно отключить компрессор.	

**Контроль
нормального
режима
(продолжение)**

2b	Температура масла и рабочая температура Температура масла и рабочая температура не должны превышать 110°C. При превышении температуры 110°C компрессор автоматически отключится. Важно! Если компрессор не отключается автоматически, отключить его вручную.	
2c	Счетчик часов работы После отработки компрессором определенного количества часов необходимо провести работы по техническому обслуживанию. Периодичность соответствующих работ приведена в Приложении "План технического обслуживания". Счетчик рабочих часов можно отобразить путем нажатия кнопки ВНИЗ (рис.1), затем нажав ВВОД (рис.2) и снова нажав кнопку ВНИЗ (рис.3).	

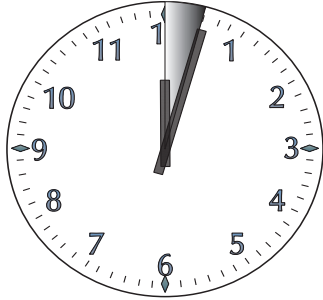
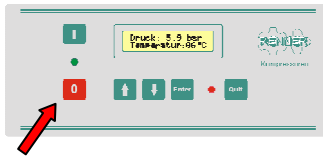
4.3 Отключение компрессора

Содержание

В данном разделе приводится описание по отключению компрессора в нормальном режиме работы или по окончанию работ.

Остановка в нормальном режиме

При отключении компрессора производить действия в указанной последовательности:

Шаг	Действие	Рисунок / пояснения
1	Дать поработать компрессору до достижения конечного давления. Как альтернатива, можно закрыть запорный кран (очень медленно), в этом случае компрессор немедленно достигнет конечного давления и перейдет в режим холостого хода.	Запорный клапан находится непосредственно на месте выхода сжатого воздуха из компрессора, на левой стороне, если смотреть спереди.
2	Дать компрессору поработать 3 минуты в режиме холостого хода. Компрессор выключится автоматически. Обязательно соблюдать! Время холостого хода не должно быть меньше 3 минут! (Превышение времени допустимо)	
4	Нажать кнопку СТОП	

Полное отключение

Если необходимо полностью отключить компрессор (например, после окончания работ), то дополнительным к указанным выше действиям дополнительно отключить главный выключатель.

4.4 Устранение неисправностей в нормальном режиме эксплуатации

Содержание

Рекомендации по устранению неисправностей



Опасность!

Ошибки при устранении неисправностей или отсутствие специальных знаний могут привести к серьёзному повреждению оборудования и тяжелым травмам. Устранение неисправностей может проводить только персонал, обладающий необходимой квалификацией.

Перед устранением неисправностей

Перед началом работ всегда выполнять:

- Отключить компрессор и главный выключатель!
- Полностью сбросить давление в компрессоре и в ресивере!

Возможные неисправности

Во время работы установки могут возникнуть следующие неисправности:

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Установка не запускается	• Отсутствует электрический ток • Ослабленный кабель или предохранители • Отключился защитный автомат двигателя • Перегнут соединительный кабель от датчика давления	➤ Подключить электропитание ➤ Подтянуть соединительные клеммы электрокабеля или предохранителей ➤ Включить защитный автомат двигателя (электрошкаф) ➤ Обеспечить корректную проводку соединительного кабеля

Продолжение на следующей странице

4.4 Устранение неисправностей в нормальном режиме эксплуатации (продолжение)

Возможные
неисправности
(продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Установка запускается с трудом	• Время переключения "звезда-треугольник" слишком большое или слишком короткое • Установка нагружена давлением • Колебания напряжения в электросети • Слишком низкая окружающая температура и из-за этого слишком вязкое масло • Слишком вязкое масло	➤ Проверить настройку времени и при необходимости откорректировать, правильная настройка - 3-6 секунд, устанавливается на реле K1T ➤ Установить причину ➤ Проверить магнитный и разгрузочный клапан, при необходимости заменить ➤ Обогревать установку и помещение, где она установлена ➤ Выбрать правильный сорт компрессорного масла: ISO 68 или 46 для низких температур
Установка отключается до достижения конечного давления	• Срабатывает реле защиты электродвигателя • Короткое замыкание в цепи блока управления	➤ Проверить настройку реле защиты и откорректировать ее; проверить настройку реле давления (см. Приложение ADS); проверить электропитание на обрыв фаз ➤ Устранить причину короткого замыкания, заменить дефектный предохранитель

Продолжение на следующей странице

4.4 Устранение неисправностей при нормальном режиме эксплуатации (продолжение)

Возможные неисправности (продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Реле защиты электродвигателя отключило установку (термореле максимального тока)	• Блокировка компрессора • Обрыв фазы • Слишком высокая нагрузка двигателя • Слишком высокая окружающая температура	➤ Устранить причину блокировки ➤ Проверить электропитание ➤ Проверить настройку реле защиты и откорректировать её; проверить настройку реле давления ➤ Обеспечить достаточное поступление охлаждающего воздуха
Отключение установки из-за слишком высокой температуры	• Недостаточно масла • Загрязнен масляный фильтр • Неисправен термостат • Загрязнен радиатор • Неправильное размещение установки	➤ Проверить и откорректировать уровень масла ➤ Заменить патрон масляного фильтра ➤ Заменить термостат ➤ Очистить радиатор ➤ Следовать рекомендациям по установке компрессора
Срабатывает предохранительный клапан	• Дефект предохранительного клапана • Загрязнён патрон сепаратора тонкой очистки	➤ Заменить предохранительный клапан ➤ Заменить патрон сепаратора тонкой очистки

Продолжение на следующей странице

4.4 Устранение неисправностей в нормальном режиме эксплуатации (продолжение)

Возможные неисправности (продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Масло в сжатом воздухе	- Загрязнена линия отсепарированного масла со смотровым стеклом - Дефект патрона сепаратора тонкой очистки - Слишком высокий уровень масла в резервуаре - Установка была отключена до окончания времени холостого хода	- Очистить линию отвода отсепарированного масла - Проверить патрон сепаратора тонкой очистки - Проверить и откорректировать уровень масла - Отключать компрессор всегда только после окончания режима холостого хода
Установка не сбрасывает давление при непрерывном режиме работы; установка не отключается при прерывистом режиме работы, т.е. происходит сброс воздуха через предохранительный клапан	- Верхний предел реле давления задан слишком большим - Неисправен электромагнитный клапан - Неисправен предохранительный клапан - Заедание клапана минимального давления	- Откорректировать установку реле давления - Заменить электромагнитный клапан - Заменить предохранительный клапан - Проверить и откорректировать клапан минимального давления
Установка постоянно сбрасывает давление; малая производительность	- Дефект магнитного клапана - Дефект разгрузочного клапана - Повреждена электропроводка электромагнитного клапана - Неисправность вспомогательного контакта Y-защиты ("звезда")	- Заменить магнитный клапан - Заменить разгрузочный клапан во всасывающем клапане - Устранить разрыв электропроводки - Проверить переключатель и, при необходимости, заменить

Продолжение на следующей странице

4.4 Устранение неисправностей при нормальном режиме эксплуатации (продолжение)

Возможные неисправности (продолжение)

Неисправность	Возм. причина	Устранение неисправности
Отсутствие подачи воздуха или слишком малая производительность	• Загрязнён патрон воздушного фильтра • Заедание или неправильная установка всасывающего клапана (непрерывный режим работы) • Негерметичность в системе	➤ Заменить воздушный фильтр ➤ Проверить всасывающий клапан; очистить подшипник и направляющие клапана ➤ Загерметизировать систему
Всасывающий клапан не закрывается при достижении конечного давления	• Неисправен исполнительный цилиндр • Форсунка засорена или замерзла	➤ Заменить исполнительный цилиндр, проверить магнитный клапан ➤ Очистить форсунку
Ресивер не сбрасывает сжатый воздух	• Неисправность обратного клапана	➤ Заменить обратный клапан
Масло в установке Масляный туман при сбрасывании давления	• Ослаблены резьбовые соединения маслопроводки • Проверить на герметичность маслозаливную пробку • Установка отключается под нагрузкой • Проверить уплотнительное кольцо всасывающего клапана на повреждения и правильность посадки	➤ Подтянуть резьбовые соединения ➤ Подтянуть пробку, при необходимости заменить уплотнительное кольцо ➤ Выключать установку только после 3 минут холостого хода, проверить время хол. хода и установить на 3 мин. ➤ Заменить при необходимости уплотнительное кольцо