

Часть 2

Описание установки

Обзор

Содержание

В данной главе приведено:

- определение допустимых рабочих мест для обслуживания компрессора;
 - обзор установки и органов управления;
-

Обзор

Данная глава разбита на следующие разделы:

№	Тема	Стр.
2.1	Допустимые места обслуживания	2-2
2.2	Описание предохранительных устройств	2-3
2.3	Обзор составных частей установки	2-5
2.4	Обзор панели управления	2-11
2.5	Обзор блока управления Tronic PLUS	2-12
2.6	Обзор частотного преобразователя (опционально)	2-14

2.1 Допустимые места обслуживания

Содержание

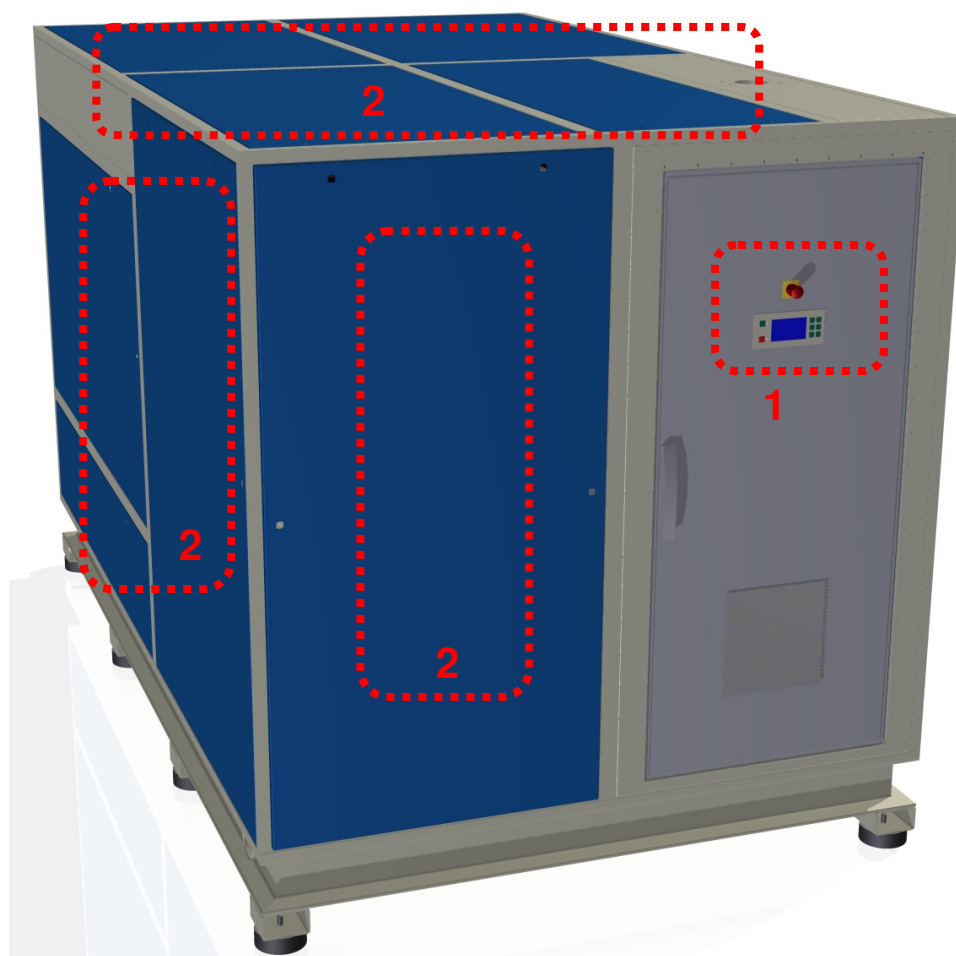
В данном разделе дано определение допустимого рабочего места по обслуживанию компрессора, а также для проведения небольших работ по контролю и сервису.

Важное замечание!

Любые другие места, не предусмотренные для обслуживания компрессора, не допускаются для его обслуживания!

Только описанные ниже рабочие места обслуживания гарантируют безопасную эксплуатацию компрессора. Особенно работы с распределительной коробкой, а также электромонтажные работы допускается проводить только специалистам-электрикам.

Изображение рабочего места



2.1 Допустимые места обслуживания (продолжение)

**Описание
места по
обслуживанию
компрессора**

Для обслуживания установки предусмотрены следующие места:

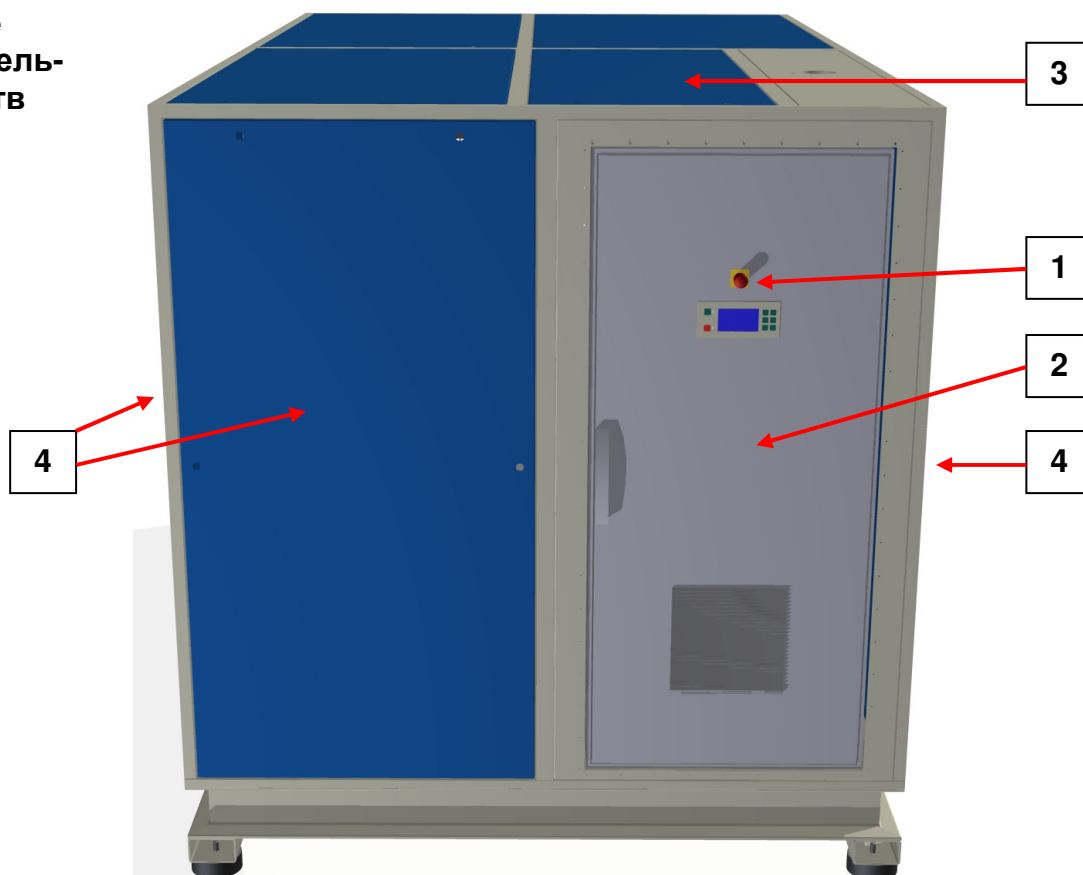
Ном.	Обслуживание	Допустимые действия
1	Панель управления	• Контроль рабочего давления. • Контроль температуры масла и рабочей температуры. • Считывание показаний счетчика отработанных часов. • Включение компрессора. • Аварийное остановка компрессора или его отключение.
2	Предохранительные устройства	• Проведение контрольных работ или небольших работ по техническому обслуживанию.

2.2 Описание предохранительных устройств

Содержание

В этом разделе приведён обзор наиболее важных элементов компрессора и их назначения.

Изображение предохранительных устройств



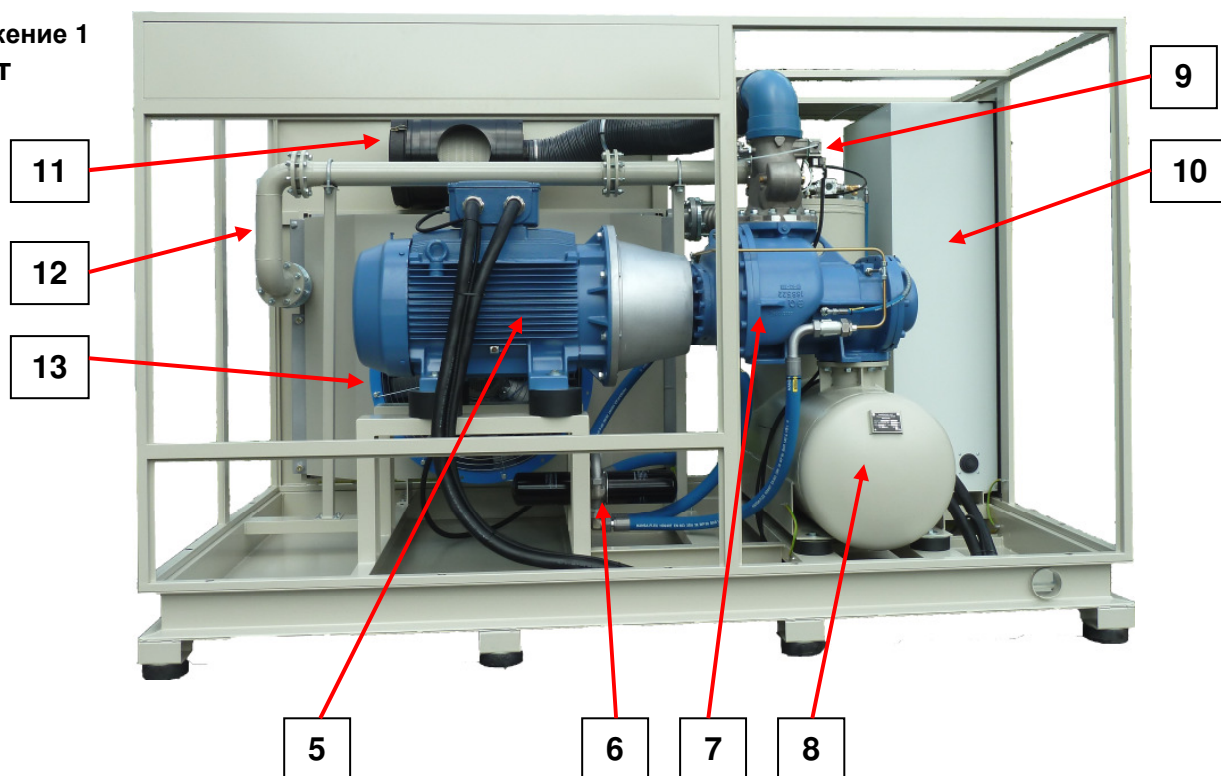
Описание предохранительных устройств

На внешней стороне компрессора видны следующие предохранительные устройства:

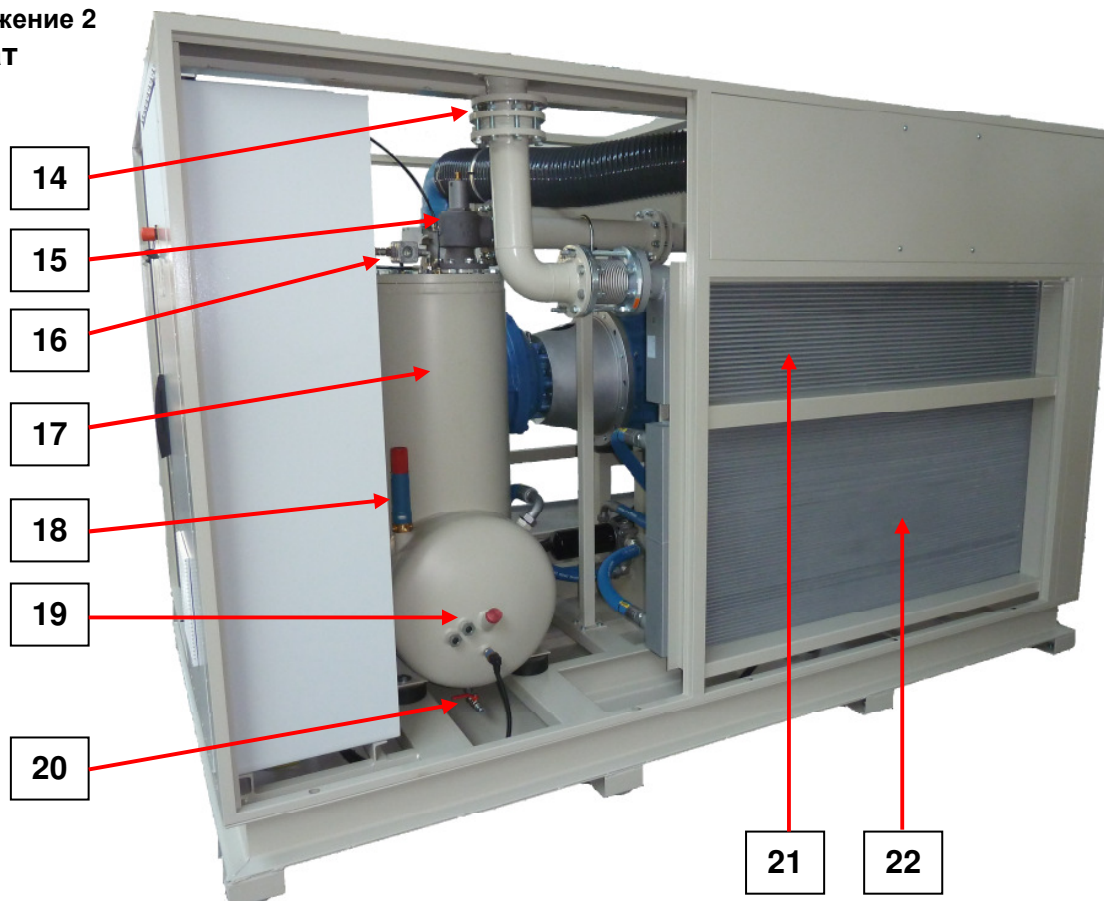
Поз.	Название	Назначение
1	Аварийный выключатель	Немедленная остановка компрессора в случае аварии
2	Дверца электрошкафа	Защитная дверца электрошкафа. Разрешается снимать только специалистом-электриком. ОСТОРОЖНО: Опасно для жизни! Высокое напряжение!
3	Снимаемые верхние дверцы	Доступ к ко всем важным компонентам сверху.
4	Снимаемые дверцы для ТО	Доступ ко всем важным компонентам сбоку.

2.3 Обзор составных частей установки

Изображение 1
Агрегат



Изображение 2
Агрегат



2.2.2 Обзор составных частей установки (продолжение)

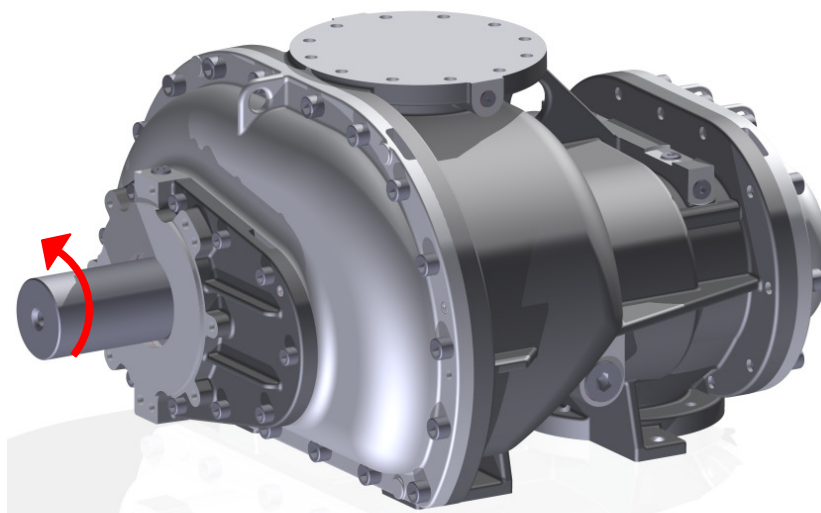
Описание
агрегата

важные компоненты компрессорной установки:

Поз.	Обозначение	Назначение
5	Мотор главного привода	Прямой привод компрессорного блока через муфту вала
6	Блок масляного фильтра-термостата	Регулирование масла для охлаждения блока и его фильтрация
7	Маслозаполненный компрессорный блок	Компрессия воздуха / Контрольная стрелка направления вращения (см. гл. 3.3)
8	Ёмкость для масла под давлением	Ёмкость для масла, предварительная сепарация масла
9	Всасывающий клапан	Регулирование всасываемого в компрессорный блок воздуха
10	Электрошкаф	Управление и регулирование компрессорной установки
11	Всасывающий фильтр	Фильтрация всасываемого воздуха
12	Трубопровод для сжатого воздуха	Соединение между клапаном минимального давления и радиатором для сжатого воздуха
13	Кожух аксиального вентилятора	Подача охлаждающего воздуха на масляный и воздушный радиатор
14	Выход сжатого воздуха	Выход для подключения сжатого воздуха
15	Клапан минимального давления	Поддержание минимального системного давления для смазки
16	Канал всасывания масла со смотровым стеклом, ситом и обратным клапаном	Обратный канал отвода отсепарированного масла из сжатого воздуха
17	Колона для сепарации масла	Сепарация масла через элемент сепаратора
18	Предохранительный клапан	Сброс сжатого воздуха при превышении давления
19	Маслозаливное отверстие с контролем уровня масла	Оптический и электронный контроль уровня масла
20	Сливное отверстие	Слив из ёмкости для масла
21	Радиатор для сжатого воздуха	Охлаждение сжатого воздуха
22	Масляный радиатор	Охлаждение компрессорного масла

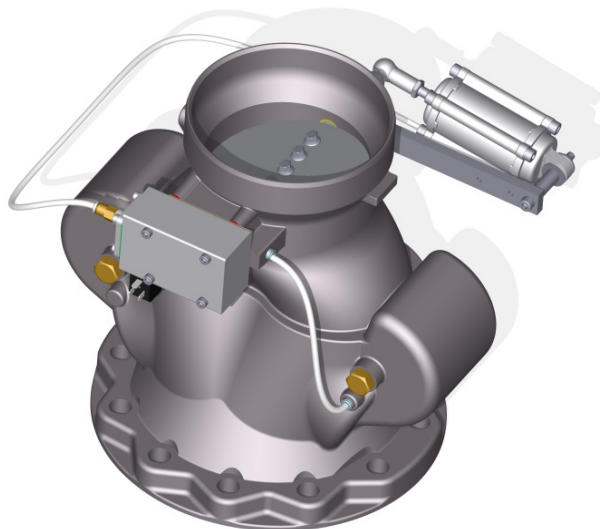
2.3 Обзор составных частей установки (продолжение)

Описание агрегата	Компрессорный блок Направление вращения компрессорного блока (см. изобр.), если смотреть на вал спереди, влево (смотри маркировку).
Компоненты	



Всасывающий клапан

Всасывающий клапан смонтирован непосредственно на компрессорном блоке. Он регулирует объем воздуха, который всасывается блоком через воздушный фильтр.



Принцип работы всасывающего клапана:

Всасывающий клапан имеет только один главный вентиль. Он работает как безступенчатый регулируемый клапан и как плотно закрывающийся запорный вентиль. При полной нагрузке впускной тракт при минимальных потерях давления полностью открыт. При неполной нагрузке автоматически регулируется площадь впускного тракта и устанавливается на действительное потребление.

2.3 Обзор составных частей установки (продолжение)

Всасывающий клапан (Продолжение)

При отключении установки всасывающий клапан автоматически быстро закрывает впускной тракт клапана. Мультифункциональность клапана осуществляется за счет прифланцевого блока управления.

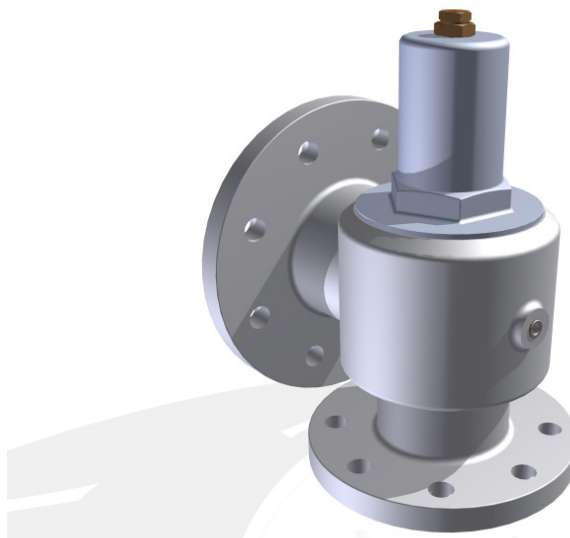
Клапан минимального давления

Клапан минимального давления находится на входе в радиатор для охлаждения сжатого воздуха.

Он выполняет две функции:

- 1) Как регулирующий клапан препятствует падению давления при отсутствующем противодавлении из сети ниже минимального избыточного давления 4,5 бар. Это давление необходимо, чтобы обеспечить смазку компрессорного блока. Одновременно такое избыточное давление необходимо для хорошей маслосепарации.
- 2) Как обратный клапан препятствует перетеканию сжатого воздуха из пневмосети или из ресивера в компрессорную установку. За счет этого ёмкость сепаратора может быть полностью разгружена.

Клапан работает автоматически. Регулировку клапана минимального давления разрешается проводить только авторизованному производителем персоналу!



Всасывающий фильтр

Всасывающий фильтр встроен в корпус и соединен через вентиляционный шланг со всасывающим клапаном. Сухой микрофильтр со степенью очистки 10 мкм служит для фильтрации всасываемого воздуха. Фильтр можно очистить несколько раз прежде, чем его заменить. Применять только оригинальные сменные фильтры!

2.3 Обзор составных частей установки (продолжение)

Трансмиссер давления

Трансмиссер давления применяется во всех установках с электронным блоком управления (Tronic или Tronic PLUS) и подключается к выходу сжатого воздуха из компрессора (сетевое давление), на установках с блоком управления Tronic PLUS дополнительно с трансмиссером внутреннего (системного) давления. Он выдаёт блоку управления соответствующий сигнал установленного давления включения и отключения, а также давления разгрузки и давление холостого хода.

Элемент маслосепаратора (Поз. 7)

Находящийся внутри патрон есть маслосепаратор компрессорной установки и служит для сепарации мелко дисперсных капельной формы частичек масла из сжатого воздуха при предварительной сепарации. Этот патрон сконструирован как сменный элемент и закрепляется с помощью фланцевого соединения в колонне маслосепаратора.

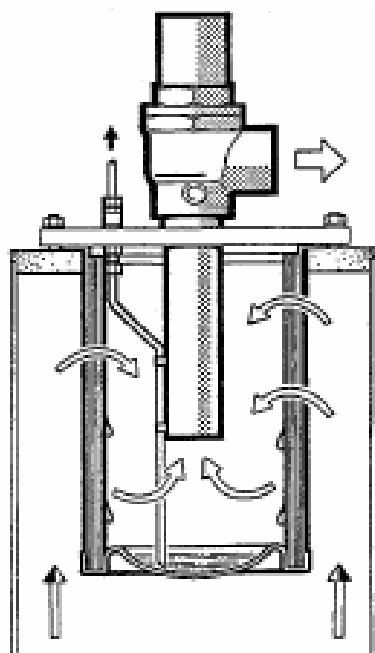


Abb. Wirkungsweise Dompatrone

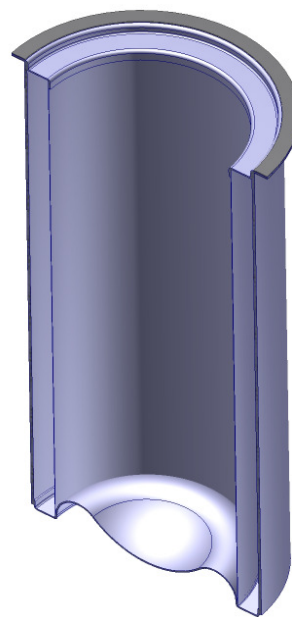


Abb. Schnitt Dompatrone

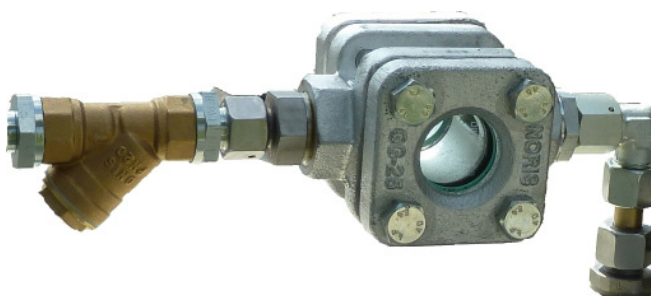
Принцип действия: сжатый воздух, всё ещё содержащий масло после первой ступени маслосепарации, направляется снаружи в патрон. Остатки масла сепарируются и стекают во внутреннем объеме патрона сепаратора. Остатки масла направляются через всасывающий канал со смотровым стеклом и обратным клапаном обратно в компрессорный блок. Сжатый воздух с низким содержанием масла выходит сверху через клапан минимального давления.

2.3 Обзор составных частей установки (продолжение)

Описание агрегата	Смотровое стекло/Обратный клапан смотрового стекла
Компоненты (продолжение)	Смотровое стекло находится на фланце ёмкости маслосепаратора рядом с клапаном минимального давления и показывает поток масла после сепарации из патрона сепаратора в компрессорный блок.

При пуске установки смотровое стекло заполнено собравшимся в состоянии простоя маслом. После нескольких минут показывается воздушно-масляная смесь. В патроне начинается происходить сепарация. Если после продолжительного времени эксплуатации в смотровом стекле на показывается масло, то это может означать дефект, например засорившееся фильтрующее сито. Отсепарированное в патроне масло попадает вместе со сжатым воздухом в пневмосеть, что ведёт одновременно к уносу масла из установки.

Такие неисправности разрешается устранять только авторизованному производителем персоналу!



Обратный клапан всасывания масла (размещен на компрессорном блоке) препятствует при отключении установки переполнение патрона тонкой очистки направляющимся обратно в компрессорный блок потоком масла.

Блок масляного фильтра-термостата

Сменные масляные фильтры очищают компрессорное масло от загрязнений. Фильтра накручиваются вручную на соединительный ниппель обратного канала. Степень очистки фильтрэлемента 5-10 μm . Интегрированный термостат регулирует температуру компрессорного масла за счет открывания второго канала охлаждения к радиатору.



2.3 Обзор составных частей установки (продолжение)

Описание агрегата

КТУ датчик температуры

Компоненты (продолжение)

Датчик температуры КТУ на установках с электронным блоком управления (Tronic и Tronic PLUS) контролирует максимально допустимую рабочую температуру установки, которая установлена на значение 110 °С.

При достижении этой температуры электрическая цепь прерывается и установка автоматически отключается.

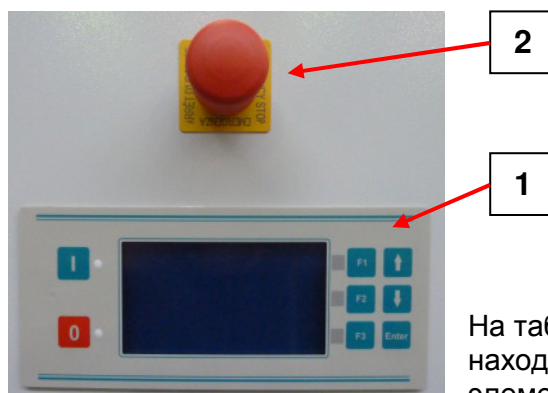
Предохранительный клапан

Предохранительный клапан смонтирован перед патроном сепаратора на резервуаре сепаратора. Он ограничивает возникающее в компрессорном блоке давление (конечное давление) на 1-2 бар выше рабочего. Если конечное давление в случае неисправности превысит свой предел, предохранительный клапан откроется и начнёт сбрасывать сжатый воздух.



2.4 Обзор панели управления

Изображение панели управления



На табло управления
находятся следующие
элементы управления:

Описание панели управления

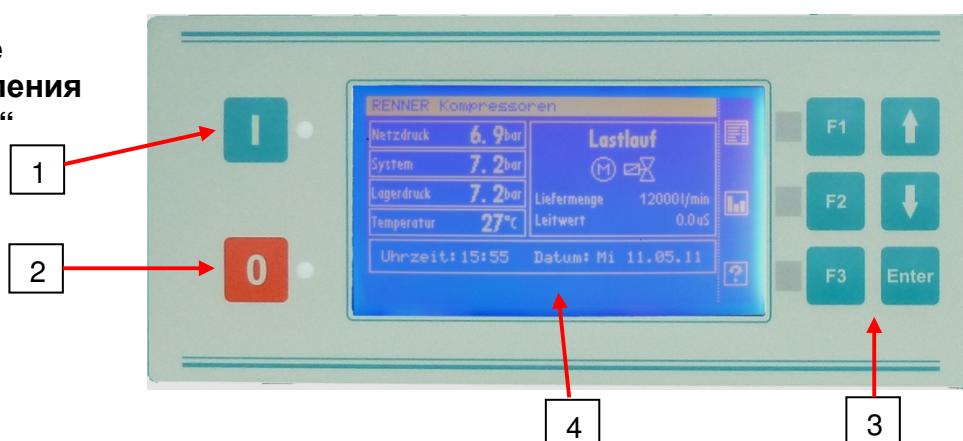
Поз.	Обозначение	Назначение
1	Управление <i>Tronic PLUS</i> (или <i>Tronic</i>)	- см. п. 2.5 "Обзор блока управления"
2	Кнопка СТОП Аварийное отключение	Немедленное отключение компрессора в <u>аварийной ситуации</u>

2.5 Обзор блока управления

Содержание

Система управления "Tronic" или "Tronic PLUS" осуществляет управление и контроль над рабочими процессами компрессора. В системе управления можно задать или изменить большое количество параметров и функций.
Следуйте прилагаемой инструкции по эксплуатации на систему управления "Tronic" или "Tronic PLUS".

Изображение блока управления „Tronic PLUS“



Элементы управления блока управления „Tronic PLUS“

Блок управления „Tronic PLUS“ содержит следующие элементы управления:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
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!

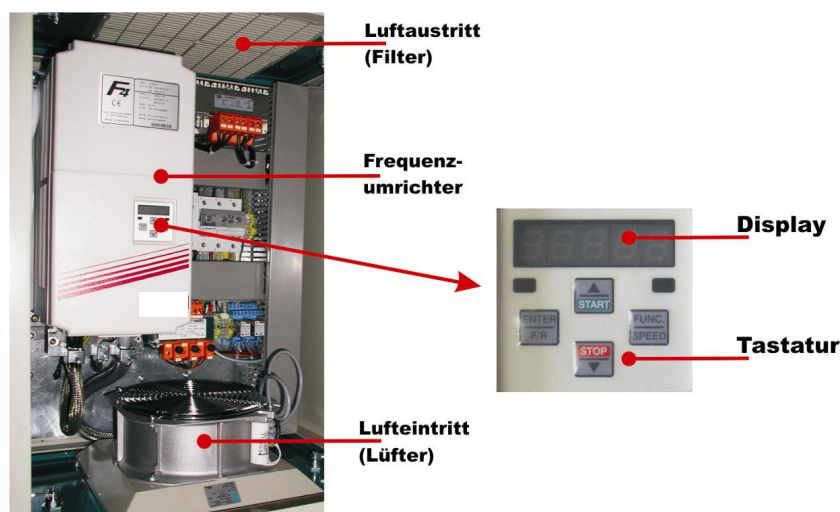
Выполнять указания, приведенные в Приложении AS "Система управления", а также в инструкции по эксплуатации на систему управления "Tronic PLUS".

2.6 Обзор частотного преобразователя (опционально)

Содержание

В данном разделе приведён краткий обзор элементов управления преобразователя частоты (опционально).

Изображение преобразователя частоты



Описание преобразователя частоты

На панели управления преобразователя частоты располагаются следующие элементы:

Поз.	Название	Назначение
1	Дисплей	Индикация параметров
2	Клавиатура	Кнопки для управления и ввода рабочих параметров

Опасность!



Преобразователь частоты работает под напряжением, которое может вызвать опасный для жизни электрический удар. Все виды работ по монтажу и техническому обслуживанию допускается проводить только специалистам-электрикам.

Указание!



Учитывайте пояснения, приведенные в Приложении AFU «Преобразователь частоты», а также прилагаемую инструкцию по эксплуатации преобразователя частоты.