

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР

CAT

CAT37-8A
CAT45-8A

The logo for DALI COMPRESSORS is centered on a dark gray background with a repeating wavy pattern. The word "DALI" is in a large, bold, white sans-serif font. Below it, the word "COMPRESSORS" is in a smaller, white sans-serif font, with wide letter spacing.

DALI
COMPRESSORS

Спасибо за оказанное нам доверие!

Вы держите в руках руководство на винтовой безмасляный компрессор CAT.

Обратите внимание, что к эксплуатации компрессора должны быть допущены только те лица, которые ознакомились с настоящим руководством и прошли инструктаж по технике безопасности, предусмотренный руководящими документами предприятия-эксплуатанта.

Рекомендуем всегда хранить данное руководство рядом с компрессором, чтобы при необходимости можно было оперативно найти нужную информацию. Своевременное и полное выполнение указаний, приведенных в настоящем руководстве гарантирует долговременную, надежную и безопасную эксплуатацию компрессора.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения оборудования, вызванные нарушением указаний настоящего руководства либо использованием неоригинальных деталей, а также модификацией оборудования без письменного разрешения производителя.

Если какая-либо часть данного руководства вступает в противоречие с действующими в Вашей организации нормативными актами, необходимо ужесточить требования согласно им.

Указания по технике безопасности в данном руководстве не должны интерпретироваться как предложения, рекомендации или руководящие указания и должны выполняться в сочетании с любыми существующими законами или нормативными актами.

Свои замечания и предложения присылайте по адресу info+61558@sts-rf.ru. Мы обязательно прислушаемся к Вашему мнению и внесем необходимые изменения в конструкцию оборудования и коррективы в данное руководство по эксплуатации.



1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	6
1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ	6
1.3. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	7
1.4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РАБОТЕ	8
1.4.1. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ	8
1.4.2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ	8
1.4.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	9
1.4.4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПУСКОНАЛАДКЕ	9
1.5 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	10
1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	11
2. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРА	13
2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	13
2.2 ВНЕШНИЙ ВИД	13
2.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ	14
3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, РАЗГРУЗКА И УСТАНОВКА	19
3.1 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	19
3.2 УСТАНОВКА	20
4. МОНТАЖ	21
4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ СЕТИ	21
4.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ	23
4.3 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	24
5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	26
5.1 УКАЗАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	26
5.2 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ МУФТЫ	27
5.3 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ	28
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	29
6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ И ЗАПУСК КОМПРЕССОРА	29
6.2 КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ	31
6.3 ПРОСМОТР СООБЩЕНИЙ О СБОЯХ	34
6.4 ОСТАНОВКА И ПЕРЕЗАПУСК КОМПРЕССОРА	35
6.5 ЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ	36
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	37
7.1.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ	37
7.1.2 СБРОС ДАВЛЕНИЯ	38
7.1.3 ОПРОБОВАНИЕ	38
7.1.4 ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ ИНВЕРТОРА	39
7.2 ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ	40
7.2.1 ПРОВЕРКА ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ	40
7.2.2 ПРОВЕРКА КНОПКИ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ	40
7.2.3 ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ	41
7.3 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЮ	42
7.4 УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	43
7.4.1 ДОСТУП К АГРЕГАТАМ	43

7.4.2 ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВХОДНОГО ВОЗДУХА	44
7.4.3 ДРЕНАЖ КОНДЕНСАТА	44
7.4.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА	45
7.4.5 ДОЛИВ МАСЛА	45
7.4.6 ЗАМЕНА МАСЛА	46
7.4.7 ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	47
7.4.8 КОНТРОЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ ПНЕВМОУПРАВЛЕНИЯ	47
7.4.9 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	48
8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	49
9. ПАСПОРТ	51
10. ДЕТАЛИРОВКА	52
11. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	59
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	60
ЖУРНАЛ УЧЁТА ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА	63
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ	64

1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Любое лицо, принимающее участие в эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте компрессора, обязано ознакомиться и соблюдать требования безопасности.

Поставщик и производитель не несут ответственности за материальный ущерб или вред здоровью персонала, возникшие в результате несоблюдения требований безопасности или халатного отношения, даже если это прямо не указано в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.2 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

К эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию компрессора должны быть допущены лица, прошедшие соответствующие инструктажи (обучение), предусмотренные нормативными актами предприятия-эксплуатанта, а также изучившие настоящее руководство.

Каждый сотрудник, работающий с компрессором, вне зависимости от выполняемых им задач, должен изучить положения настоящего раздела. Особенно важно обеспечить изучение требований безопасности лицами, принимающими эпизодическое участие в эксплуатации компрессора (например, выполняющими техническое обслуживание)

Обязанности персонала, связанные с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть четко определены и распределены.

Должен вестись регулярный контроль соблюдения эксплуатирующим персоналом требований безопасности

Лица, проходящие обучение, инструктаж или стажировку должны взаимодействовать с компрессором только под наблюдением квалифицированного и уполномоченного лица.

Недопустимо эксплуатировать компрессор с признаками неисправностей, влияющих на безопасность.

Должно быть обеспечено регулярное и своевременное выполнение регламентных работ, предусмотренное настоящим Руководством.

Эксплуатирующий персонал обязан:

- Пройти обучение и инструктаж по работе с компрессором в соответствии со своими должностными обязанностями и характером работ.
- Обладать необходимыми физическими и психическими качествами для выполнения возложенных на него задач и работ на компрессоре.
- Понимать положения руководства по эксплуатации, относящиеся к своим обязанностям и работам на компрессоре, и уметь применять их на практике.

1.3 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

На компрессоре размещены знаки, предупреждающие эксплуатанта о возможной опасности при неправильной эксплуатации компрессора. Эти же знаки используются по тексту настоящего руководства, их значение приведено ниже.

Все знаки, размещенные на компрессоре, должны быть различимы и хорошо читаемы. Эксплуатант должен проводить регулярный осмотр предупреждающих знаков и принимать меры к их восстановлению в случае обнаружения их повреждений.



Предупреждение об опасности

Знак сообщает о необходимости выполнять операции с отмеченным элементом с особым вниманием.



Опасность падения

Знак сообщает о необходимости соблюдать осторожность при выполнении операций на возвышении.



Агрегат под давлением

Знак предупреждает о том, что отмеченный агрегат находится под давлением.



Не открывать

Знак запрещает открывать дверцы (лючки, панели) до стравливания давления из компрессора.



Не вдыхать

Знак запрещает вдыхать сжатый воздух из системы.



Электрическое напряжение

Знак предупреждает о том, что агрегат находится под напряжением. Работа с агрегатом может выполняться только допущенным персоналом при обесточенном компрессоре.



Система продолжает работу

Знак предупреждает о том, что компрессор продолжает работать в течение 30 с после нажатия кнопки выключения. В течение этого времени запрещено открывать дверцы (лючки, панели) компрессора.



Опасность травмирования рук

Знак предупреждает о том, что при выполнении операции в отмеченной зоне следует соблюдать повышенное внимание для избежания травмы рук.



Внимание. Автоматическое включение (запуск) оборудования

Знак предупреждает об автоматическом пуске агрегатов. Оператор должен соблюдать повышенное внимание при запуске оборудования.



Ознакомьтесь с руководством

Знак сообщает о необходимости ознакомиться с руководством перед началом работы с оборудованием.



Используйте СИЗ

Знак сообщает о необходимости использовать шумозащитные наушники для защиты органов слуха.



Внимание. Автопогрузчик

Знак предупреждает о необходимости пропустить автопогрузчик.

1.4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РАБОТЕ

Настоящий раздел содержит требования по обеспечению сохранности оборудования и безопасности персонала при выполнении работ по установке компрессора и подготовке его к работе.

1.4.1 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

Транспортирование компрессора к месту установки и эксплуатации должна осуществляться с помощью автопогрузчика. Транспортирование при помощи крана - даже в заводской упаковке - не допускается.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД ВИЛКОЙ ПОГРУЗЧИКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ КОМПРЕССОРА, ЭТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ

При транспортировании компрессор должен быть прочно закреплен.

При транспортировании без заводской упаковки между поверхностью компрессора и вилкой погрузчика должны быть проложены доски либо другой материал, предохраняющий компрессор от повреждения ЛКП.

При транспортировании компрессора необходимо руководствоваться нормативными актами и правилами предприятия-эксплуатанта.

1.4.2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ

Компрессор необходимо разместить на ровной поверхности, исключающей его перемещения во время эксплуатации.

Помещение, в котором располагается компрессор должно быть оснащено системой приточно-вытяжной вентиляции.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ УДУШЬЯ

При работе компрессор отбирает воздух из окружающего пространства, в силу чего недостаточная вентиляция в помещении может создать опасность удушья у эксплуатирующего персонала.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Помещение, в котором располагается компрессор должно быть оборудовано шиной заземления либо другим допустимым способом заземления. Эксплуатация незаземленного компрессора строго запрещена.



ВНИМАНИЕ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПРЕССОРА В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ И ВЗРЫВООПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ.

1.4.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Компрессор в процессе эксплуатации находится под напряжением. Для обеспечения сохранности оборудования, а также для сохранения жизни и здоровья обслуживающего персонала необходимо неукоснительно следовать требованиям, изложенным в настоящем разделе.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ПУСКОНАЛАДКЕ, РЕМОНТУ, А ТАКЖЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ДОСТУПА ВО ВНУТРЕННЮЮ ЧАСТЬ КОМПРЕССОРА, КОМПРЕССОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН

Работы по электромонтажу должны выполняться лицами, имеющими III либо IV группу по электробезопасности. При выполнении электротехнических работ в обязательном порядке должны быть приняты следующие меры:

- При выполнении электротехнических работ компрессор должен быть обесточен.
- Должны быть приняты меры, препятствующие подаче напряжения на компрессор. Например, закрыть электрошкаф с вводным автоматом на замок, вывесить табличку “НЕ ВКЛЮЧАТЬ”
- Перед началом электротехнических работ, после обесточивания, проверить, что на токоведущих частях и на поверхности компрессора отсутствует напряжение
- Установить временные заземления на токоведущих частях
- Оградить рабочее место

Электрооборудование компрессора должно регулярно проверяться на предмет ослабления контактов и отсутствия оплавлений изоляции. При обнаружении неисправностей они должны быть устранены немедленно.



ВНИМАНИЕ!

ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕЗАЗЕМЛЕННОГО КОМПРЕССОРА СТРОГО ЗАПРЕЩЕНА. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И СОЗДАЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Допускается использовать только оригинальные предохранители. Использование предохранителей, номинал которых не соответствует требованиям документации, не допустимо.



Для компрессоров серии VS: открытие шкафа управления после обесточивания компрессора допускается только по истечении десяти минут.

1.4.4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПУСКОНАЛАДКЕ

При работе компрессор создает высокий уровень шума. В нормальной эксплуатации уровень шума уменьшается шумозащитным кожухом, однако при пусконаладке может возникнуть необходимость включения компрессора с открытым шумозащитным кожухом.



ПРИ РАБОТЕ С ОТКРЫТЫМ ШУМОЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ СЛУХА

1.5 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компрессор разрешается эксплуатировать только в технически исправном состоянии, по прямому назначению, с осознанием мер безопасности и возможных рисков и при соблюдении инструкций по эксплуатации.

Эксплуатируйте компрессор только при условии, что все защитные и предохранительные устройства, шумоизоляция, вентиляционное и вытяжное оборудование, а также подача охлаждающей воды (только для водяного охлаждения) присутствуют и находятся в исправном состоянии.

Следует регулярно проверять, что:

- Все шланги и трубопроводы исправны и надежно закреплены.
- Отсутствуют утечки (масла, хладагента или охлаждающей воды).
- Силовые кабели не имеют повреждений.
- Подача охлаждающей воды обеспечена (только для компрессоров с водяным охлаждением).
- Обеспечена подача внешнего сжатого воздуха для эжекторной системы (только для подключения опции нагрева (НОС) с полным потоком (FF) [при отсутствии воздухоохладителя в системе]).

При работе со сжатым воздухом:

- Запрещайте любые методы работы, которые могут создать угрозу безопасности.
- Никогда не «играйте» со сжатым воздухом.
- Никогда не направляйте струю сжатого воздуха на кожу или других людей.
- Никогда не используйте сжатый воздух для очистки одежды.
- При использовании сжатого воздуха для очистки оборудования действуйте с особой осторожностью и всегда используйте защитные очки.
- Используйте сжатый воздух от опции подключения нагрева (НОС) [макс. 235°C] только в специально предназначенных для этого зонах.



СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВДЫХАТЬ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ



При нормальной эксплуатации компрессора запрещено открывать дверцы (лючки, панели) во время работы компрессора и до полной его остановки.

Не реже одного раза за смену проверяйте компрессор на наличие внешне видимых повреждений и дефектов. Немедленно сообщайте о любых возникших изменениях (включая изменения в рабочем поведении) ответственному персоналу. При необходимости немедленно остановите компрессор и обезопасьте его. Немедленно устраняйте любые неисправности.

Не выключайте и не демонтируйте вытяжное и вентиляционное оборудование во время работы компрессора. Обеспечьте бесперебойную подачу внешнего сжатого воздуха для системы вентиляции эжектора для опции подключения нагрева (НОС) с полным потоком (FF) [при отсутствии воздухоохладителя в системе].

Компрессор имеет функцию дистанционного управления. В случае, если эта функция используется в эксплуатации, на компрессор, управляемый дистанционно, необходимо поместить табличку следующего (либо аналогичного) содержания:

**Внимание!**

Компрессор управляется дистанционно и может быть запущен без предупреждения!

При использовании функции автоматического управления должны быть предприняты дополнительные организационные меры, исключающие возможность проведения каких-либо работ на компрессоре, пока он находится в режиме дистанционного управления.

1.6 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Организационные мероприятия

- Соблюдайте предписанные регламентные работы и интервалы технического обслуживания, включая сведения о замене деталей и узлов, приведенные в инструкции по эксплуатации.
- Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только под наблюдением или непосредственно лицом, имеющим квалификацию для выполнения таких работ.
- При необходимости оградите широкую зону вокруг рабочего места.
- Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать подходящий для задачи слесарный инструмент.

Меры безопасности

- Персонал не должен иметь распущенных длинных волос, а также носить свободную одежду или украшения, включая кольца. При работающем компрессоре существует риск травмирования, например, при захвате или затягивании одежды. При необходимости или если этого требуют правила, используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- Выполняйте только те работы по техническому обслуживанию и ремонту, для которых вы имеете достаточную подготовку и уверены в своих силах.
- Не используйте узлы машины в качестве опор для подъема. При проведении работ на высоте обеспечьте защиту от падения.

Техническое обслуживание / Поиск неисправностей

- Проводите работы по техническому обслуживанию и ремонту только при отключенном компрессоре и отсоединенном от электросети. Обезопасьте компрессор от случайного включения (например, путем блокировки выключателя).
- Перед открытием защитных кожухов компрессора:
 - Сбросьте давление из компрессора.
 - Дождитесь завершения автоматического сброса давления.
 - Дождитесь полного стекания остаточной электрической энергии с конденсаторов.
 - Дайте компрессору остыть до комнатной температуры.

Чистота

- Во время работ по техническому обслуживанию и ремонту всегда следите за чистотой. Защищайте детали и открытые отверстия от загрязнения, накрывая их чистой ветошью, бумагой или герметизирующими лентами.
- Утечки масла приводят к скользкому полу. Тщательно очищайте рабочую зону после завершения работ.

Моющие средства

- При очистке деталей никогда не используйте растворители или моющие средства, которые могут химически повредить материалы. Принимайте меры для предотвращения вдыхания вредных паров от растворителей или моющих средств.

Вес / Подъемные приспособления

- При замене тяжелых деталей и узлов надежно закрепляйте и фиксируйте их на подъемном оборудовании так, чтобы не возникло опасности. Используйте только подходящие и технически исправные подъемные приспособления и грузозахватные устройства с достаточной грузоподъемностью.
- Никогда не работайте и не находитесь под поднятыми грузами.

Запасные части

- Используйте только оригинальные запасные части. Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным производителем. Это гарантируется только при использовании оригинальных запасных частей.

По завершении работ по техническому обслуживанию и ремонту

- После завершения работ убедитесь, что внутри компрессора (особенно в приводном двигателе или силовой передаче) не осталось инструментов, незакрепленных деталей или обтирочных материалов.
- Проверните привод несколько раз вручную, чтобы убедиться в отсутствии механических помех внутри компрессора или силовой передачи.
- Затяните все резьбовые соединения, которые были ослаблены во время работ. Аналогичным образом проверьте все остальные резьбовые соединения.
- Перед вводом компрессора в эксплуатацию после технического обслуживания и ремонта убедитесь, что рабочие давления, температуры и временные настройки корректны, а оборудование управления и отключения полностью исправно.
- Если защитные и предохранительные устройства пришлось снять, их необходимо немедленно установить на место после завершения работ и проверить на безотказность функционирования.

В процессе эксплуатации категорически запрещено выполнять доработки компрессора, не согласованные с производителем.

Также не допускается применение неоригинальных запасных частей, а также запасных частей, установленных не предусмотренным производителем способом.

Наличие таких доработок полностью снимает ответственность за безопасность и надежность эксплуатации компрессора с производителя и поставщика.

2. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРА

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный компрессор представляет собой безмасляный двухступенчатый винтовой компрессор, размещенный в одном шумоизолирующем кожухе.

Основными компонентами являются приводной двигатель, винтовой блок (airend), система охлаждения и смазки, а также электронная система управления.

Винтовой блок включает в себя приводную шестерню и винтовые пары первой и второй ступеней.

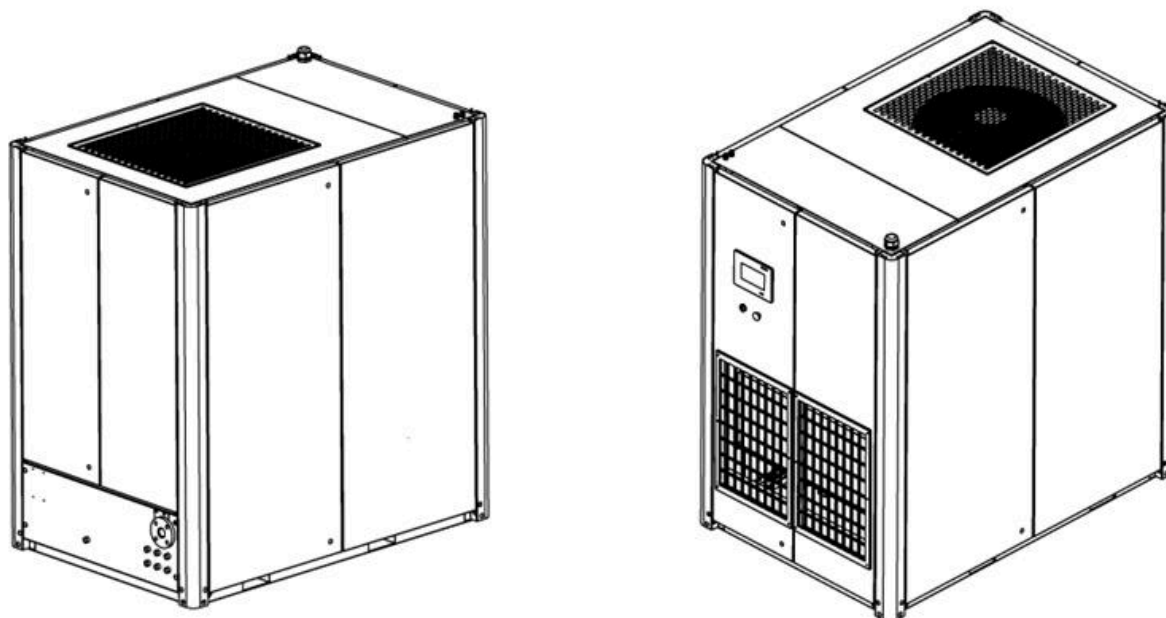
Детали винтовых блоков, через которые проходит воздух, имеют специальное износостойкое и коррозионно-стойкое покрытие.

Подшипники качения и редуктор смазываются маслом. Конструкция воздушной и масляной систем исключает возможность попадания масла в воздушный тракт.

Система вентиляции с эжектором создает заданное разрежение в маслосмазываемой зоне винтового блока, тем самым предотвращая утечку масла в окружающую среду.

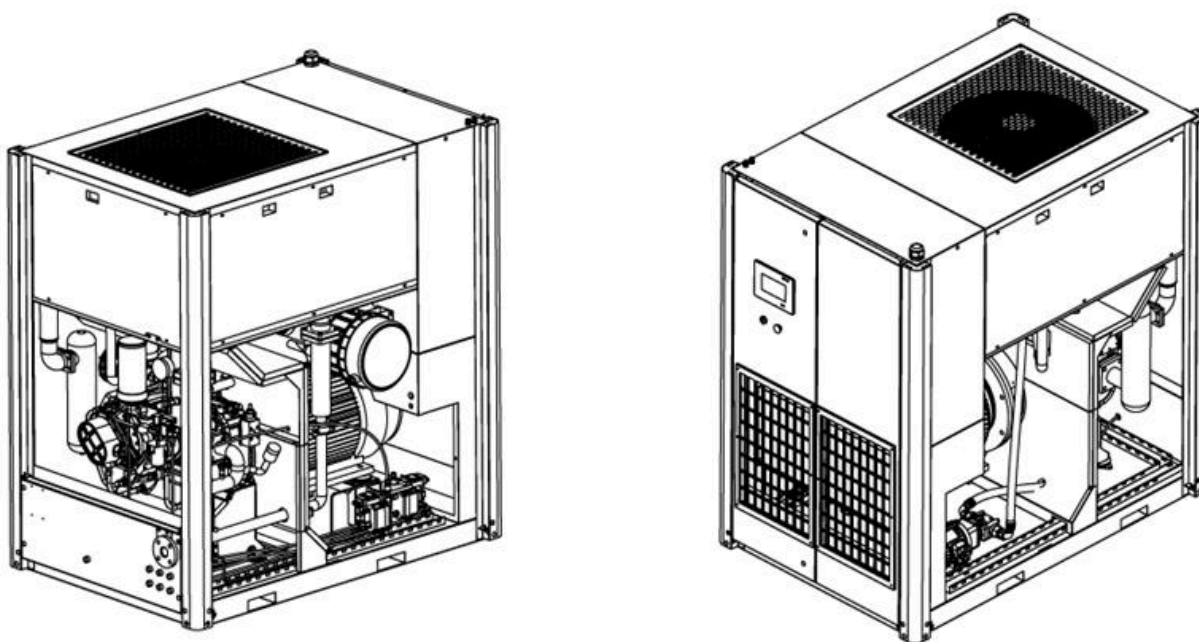
2.2. ВНЕШНИЙ ВИД

При нормальной эксплуатации компрессор должен функционировать с закрытым звукозащитным кожухом, вид компрессора с закрытым звукозащитным кожухом приведен на рисунке ниже:



При нормальной эксплуатации запрещено открывать дверцы (лючки, панели) во время работы компрессора и до полной его остановки.

2. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРА



2.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ

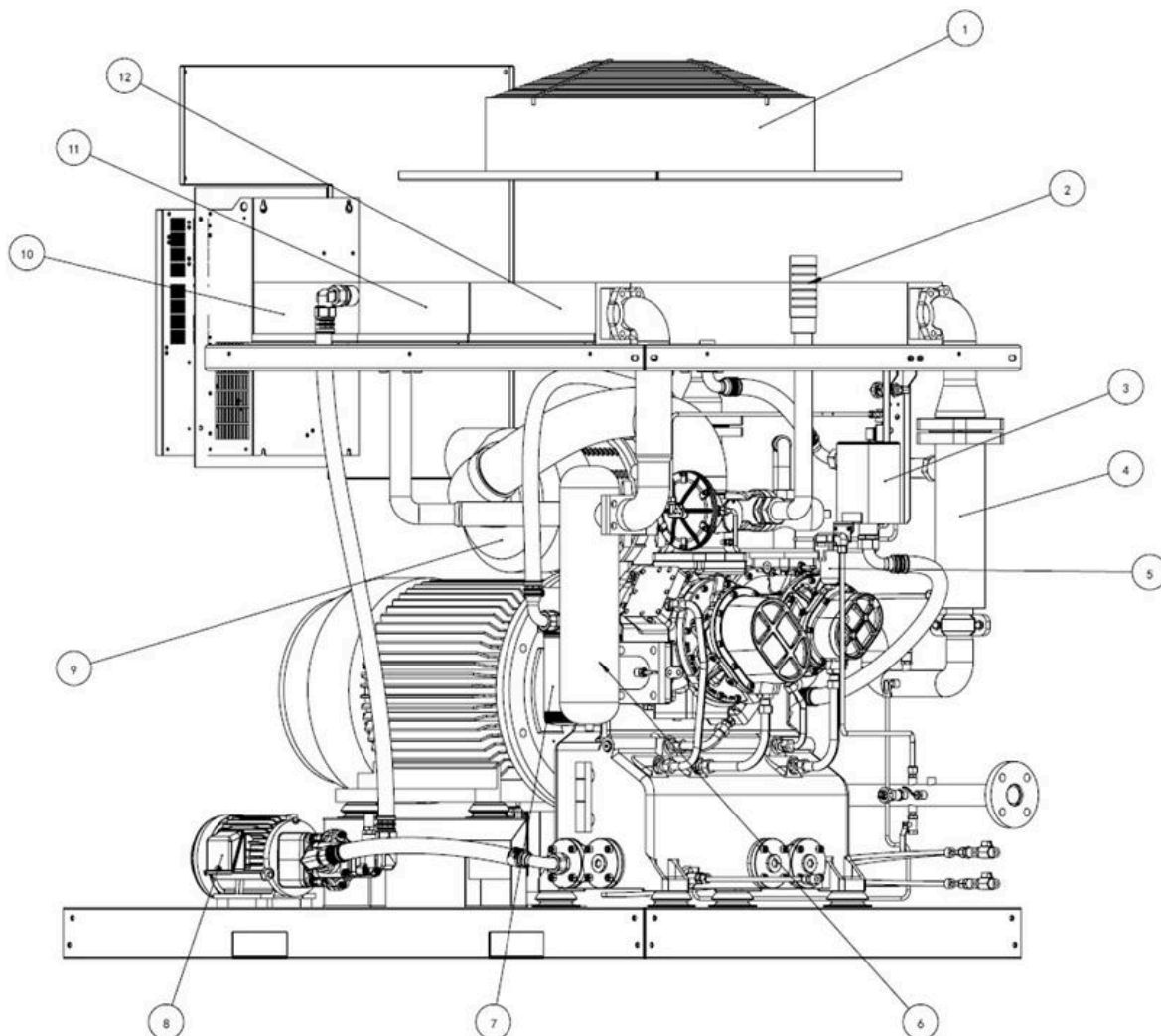
Винтовой блок включает в себя основной и вспомогательный роторы со спиральными зубьями, находящимися в зацеплении. Синхронизирующая зубчатая передача в каждом винтовом блоке обеспечивает бесконтактное вращение роторов. Камеры сжатия ограничены боковыми поверхностями зубьев и корпусом компрессора. Вращение роторов непрерывно уменьшает объем в камерах до тех пор, пока сжатый воздух не выталкивается через выходное отверстие в корпусе ступени. Винтовые компрессоры относятся к ротационно-поршневым компрессорам без колеблющихся масс, но с пульсирующей подачей.

Для минимизации энергопотребления блока воздушного конца и ограничения его температуры технически допустимыми значениями, сжатие осуществляется в две ступени с промежуточным охлаждением (интеркулером). Кроме того, корпус ступеней охлаждается контуром внутреннего охлаждения.

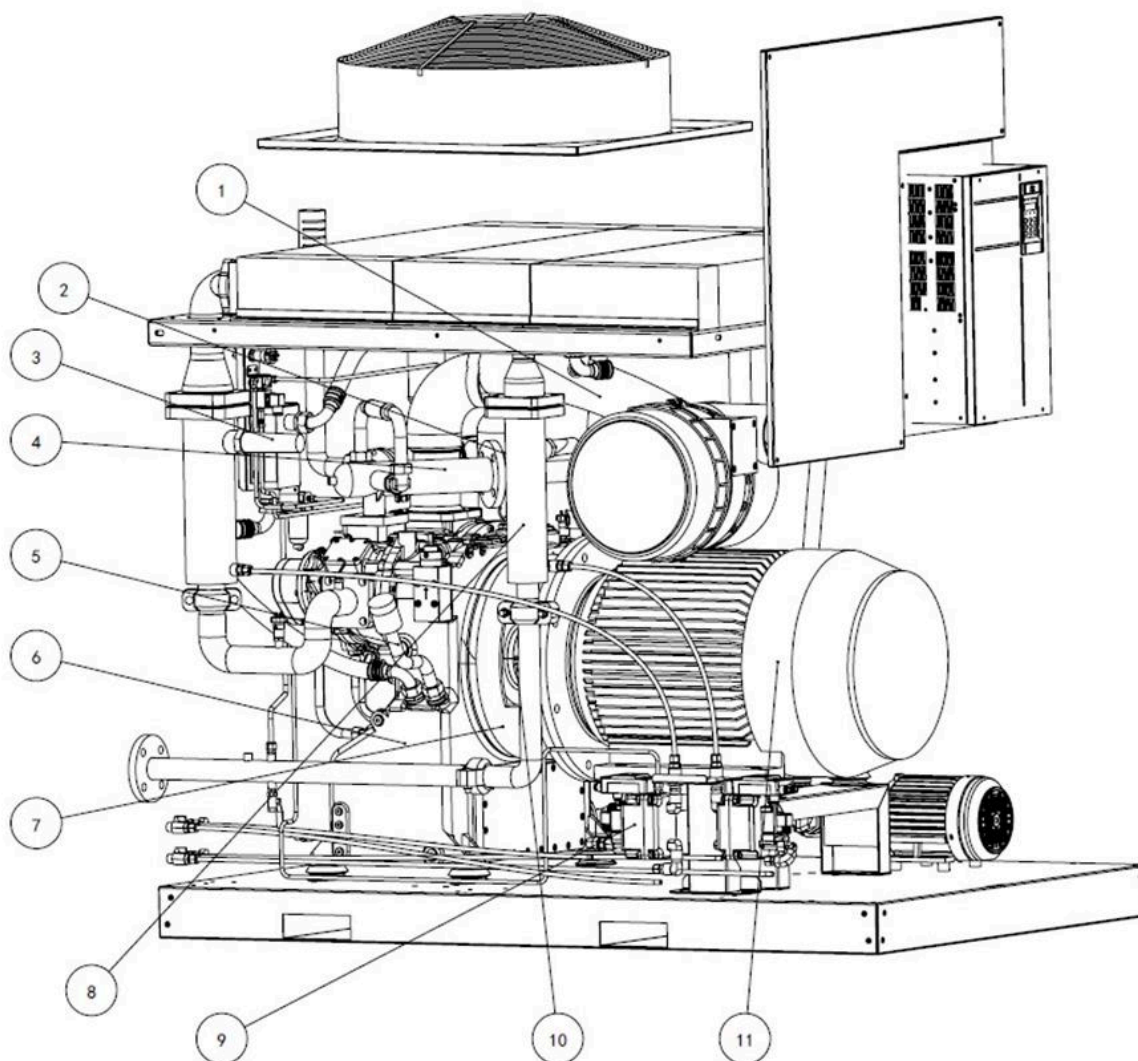
Управление компрессором осуществляется с контрольной панели, оснащенной сенсорным дисплеем и вычислителем. Подробно контрольная панель описана далее в настоящем руководстве.

Компрессор поддерживает опцию рекуперации тепла, позволяющей использовать тепловую энергию, выделяющуюся при работе компрессора и сжатии им воздуха. Объем полезной энергии зависит от нагрузки на компрессор, а также от условий эксплуатации.

Ниже приведено перечисление основных агрегатов компрессора, дана краткая справка по выполняемым им функциям, а также показано их взаимное расположение внутри компрессора



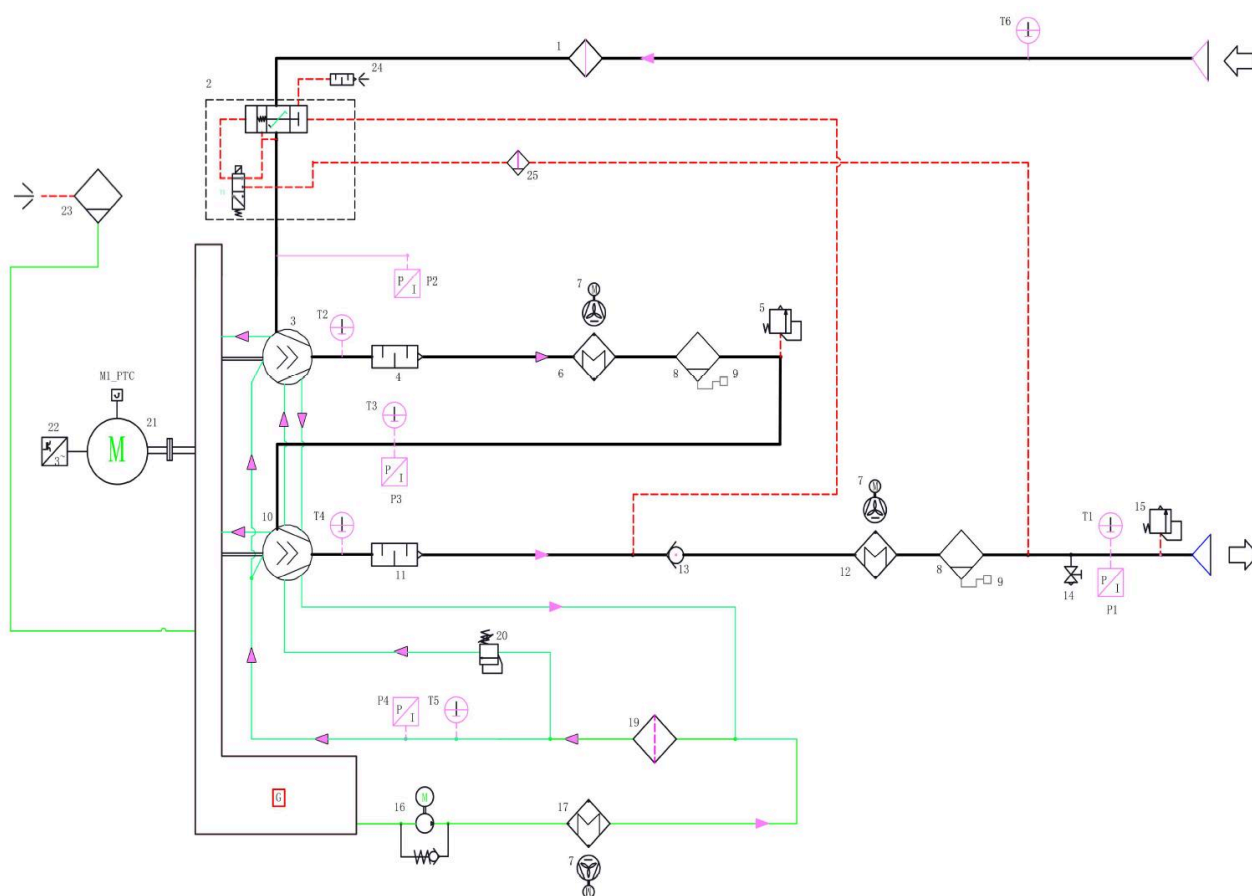
1. Вентилятор - предназначен для нагнетания охлаждающего воздуха в компрессор.
2. Глушитель сброса давления - снижает звуковое давление при аварийном сбросе давления.
3. Маслоотделитель - отделяет воздух от масла, прошедшего через маслобак, после чего выпускает воздух в атмосферу.
4. Водоотделитель первой ступени - отделяет воздух от воды после первой ступени винтового блока
5. Фильтр воздуха системы управления - защищает пневмосистему управления компрессором от пыли и мелких частиц
6. Глушитель первой ступени - снижает уровень звукового давления при всасывании воздуха в первую ступень винтового блока
7. Масляный фильтр - защищает винтовой блок от загрязнений и продуктов износа, содержащихся в масле
8. Масляный насос - обеспечивает циркуляцию масла в системе смазки
9. Воздушный фильтр - защищает рабочую систему компрессора от мелких частиц и пыли
10. Маслоохладитель - охлаждает масло, прошедшее через двигатель
11. Выпускной охладитель - охлаждает выпускаемый компрессором воздух
12. Промежуточный охладитель - охлаждает воздух, поступающий во вторую ступень, увеличивая эффективность сжатия.



1. Трубопровод подачи воздуха - обеспечивает подачу воздуха из атмосферы в систему
2. Обратный клапан - предотвращает обратный ток воздуха из технологической системы в рабочую систему компрессора
3. Предохранительный клапан - автоматически сбрасывает воздух в атмосферу при превышении заданного значения давления воздуха в рабочей системе
4. Глушитель второй ступени - снижает уровень звукового давления при всасывании воздуха во вторую ступень
5. Привод электродвигателя - передает момент, создаваемый двигателем на муфту
6. Предохранительный клапан - аналогично п.3
7. Масляный насос - обеспечивает циркуляцию масла в системе
8. Водоотделитель второй ступени - отделяет воздух от воды после второй ступени винтового блока
9. Автоматический дренажный клапан - обеспечивает автоматический слив накопленного конденсата
10. Муфта - передает момент от вала двигателя на вал винтового блока
11. Электродвигатель - создает момент, обеспечивающий вращение винтового блока

На рисунках выше и на предыдущей странице не отмечена панель управления, расположенная в верхнем правом углу рисунка выше. Её подробное описание приведено в отдельном разделе настоящего Руководства.

Принципиальная схема компрессора, иллюстрирующая принцип его работы, приведена на рисунке ниже



Элементы системы:

У1. Управляющий соленоидный клапан

1. Линейный фильтр
2. Впускной клапан
3. Винтовой блок первой ступени
4. Глушитель первой ступени
5. Предохранительный клапан
6. Промежуточный охладитель
7. Вентилятор
8. Водоотделитель первой ступени
9. Автоматический дренажный клапан
10. Винтовой блок второй ступени
11. Глушитель второй ступени
12. Выпускной охладитель
13. Обратный клапан
14. Шаровой кран
15. Предохранительный клапан
16. Масляный насос
17. Маслоохладитель

19. Масляный фильтр

20. Перепускной клапан масла

21. Электродвигатель

22. Привод электродвигателя

23. Маслоотделитель

24. Вентиляционный глушитель

25. Водоотделитель второй ступени

Датчики давления:

P1. Давление в нагнетательном трубопроводе

P2. Давление на входе первой ступени

P3. Давление на входе второй ступени

P4. Давление масла в системе

Датчики температуры:

T1. Температура нагнетаемого воздуха

T2. Температура после первой ступени

T3. Температура на входе второй ступени

T4. Температура после второй ступени

T5. Температура масла

T6. Температура окружающей среды

Описание функционирования компрессора

Принципиальная схема компрессора приведена на предыдущем листе

- Компрессор получает команду на включение. Команда может быть получена от кнопки включения на контрольной панели либо дистанционно, если используется опция дистанционного управления.
- Автоматика компрессора выполняет проверку параметров запуска (температуры, давления, датчики). В случае, если параметры соответствуют требуемым, запуск продолжается. В противном случае на экране контрольной панели компрессора индицируется сообщение об ошибке.
- После проверки параметров запуска включается масляный насос; масляный контур запускается.
- Одновременно активируется соленоидный клапан Y3, и система вентиляции маслобака начинает работать.
- Если давление масла в норме, запускается силовой блок.
- После выхода двигателя на режим, с временной задержкой переключается соленоидный клапан, открывается впускной регулятор. Вентилятор включаются. Компрессор переходит в режим нагруженной работы.
- Компрессор работает под нагрузкой до достижения максимального давления в сети.
- После достижения максимального давления в сети соленоидный клапан Y1 отключается; впускной регулятор закрывается, открывается перепускной клапан, компрессор разгружается. Компрессор переходит в режим холостого хода.
- Компрессор работает вхолостую до тех пор, пока давление в линии не упадет ниже минимального давления или пока не истечет запрограммированное время работы на холостом ходу.
 - Если давление в линии падает ниже минимального [Мин. давление в линии]: Включается соленоидный клапан Y1, перепускной клапан закрывается и открывается впускной регулятор. Компрессор работает под нагрузкой до достижения максимального давления в сети [Макс. давление в линии]. Автоматический режим.
 - После истечения времени холостого хода: Приводной двигатель отключается, вентилятор 1 продолжает работать еще 30 секунд, соленоидный клапан Y3 закрывается через 30 секунд, и система вентиляции с эжектором останавливается.

После остановки двигателя масляный насос продолжает работать еще 30 секунд.

- При нажатии кнопки останова на контрольной панели компрессор выключается и переходит в режим "Готов к запуску" (режим ожидания).

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, РАЗГРУЗКА И УСТАНОВКА

3.1. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Компрессор закреплен на транспортном поддоне и упакован в стрейч-пленку. Центр масс и точки подъема отмечены на таре.

При получении товара следует проверить его на наличие повреждений, полученных при транспортировке. Проверьте поставку на наличие видимых повреждений. Проверьте комплектность поставки с помощью накладной. Немедленно сообщите о любых недостающих частях или повреждениях перевозчику, поставщику и в страховую компанию.

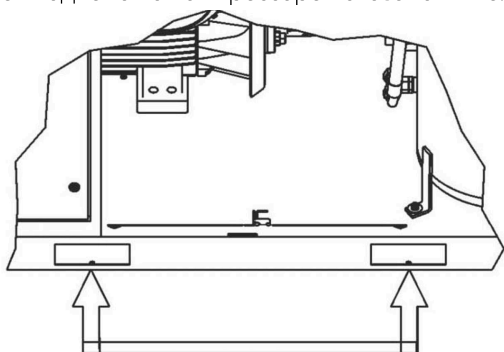
Масса компрессора указана на упаковке.

Транспортировать компрессор необходимо использовать вилочный погрузчик, обеспечивающий подъем грузов соответствующих массы и габаритов.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД ВИЛКОЙ ПОГРУЗЧИКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ КОМПРЕССОРА, ЭТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ

Транспортировка компрессора - даже в заводской упаковке - **с помощью крана не допускается**. Расположение точек подъема на компрессоре показано ниже.



Перед подъемом компрессора с транспортировочного поддона снимите транспортировочные винты.

При транспортировке компрессора вилочным погрузчиком без упаковки следует проложить пространство между корпусом компрессора и вилкой погрузчика досками либо другим подходящим материалом, чтобы исключить повреждение ЛКП компрессора, вызванное контактом с вилкой погрузчика.

Перед подъемом компрессора с транспортировочного поддона снимите транспортировочные винты.

Хранить компрессор следует в сухом отапливаемом помещении при температуре от +2 до +65 °С.

Важно! Несоблюдение требований к температурному режиму хранения может привести к повреждению оборудования.

Перед отгрузкой с завода-изготовителя все компрессоры защищены от коррозии на время транспортировки и кратковременного хранения перед вводом в эксплуатацию. Если компрессоры хранятся более 6 месяцев, необходимо принять дополнительные меры.

Также компрессоры, выведенные из эксплуатации на длительный срок, должны быть защищены от коррозии.

3.2 УСТАНОВКА

В настоящем разделе приведены требования к установке компрессора на месте дальнейшей эксплуатации.

Компрессор следует размещать на твердой ровной поверхности. Перепад высоты в любых двух точках, на которые установлен компрессор не должен превышать 3 мм.

ВАЖНО: компрессор не имеет встроенных средств выравнивания, а также датчиков собственного положения, поэтому эксплуатант должен самостоятельно убедиться, что компрессор установлен ровно горизонтально.

Компрессор должен быть установлен таким образом, чтобы от любой его вертикальной поверхности до ближайшего препятствия расстояние составляло не менее 1 метра. Высота между решеткой вентилятора компрессора и потолком составляла не менее 1,5 метра.

При размещении компрессора необходимо:

- обеспечить к нему доступ с каждой стороны для проведения технического обслуживания и ремонта;
- не перекрывать отверстия для забора воздуха;
- избегать повышения влажности в помещении

ВНИМАНИЕ! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ

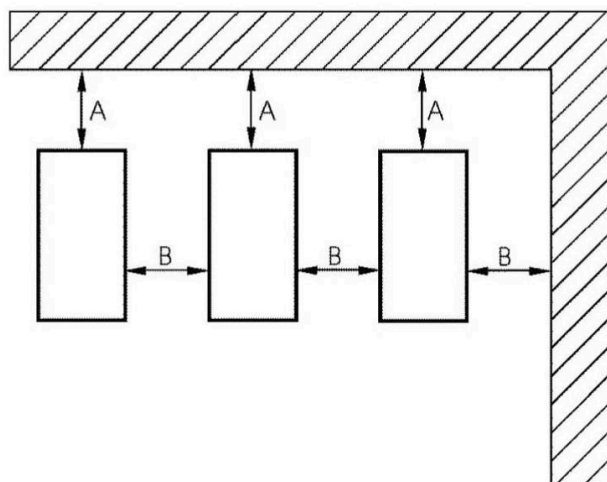


- Необходимо учесть несущую способность поверхности, на которой размещен компрессор
- Компрессор должен быть установлен на ровной и твердой поверхности всей площадью
- Эксплуатация компрессора на транспортной паллете строго запрещена
- Не допускается хранить взрывоопасные и легковоспламеняющиеся материалы рядом с компрессором

ВНИМАНИЕ! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА



Температура воздуха на выходе из компрессора может достигать 235 °С. При размещении должны быть приняты меры, направленные на исключение возможности прикосновения эксплуатирующего персонала к нагретым элементам потребительской сети.



Пример возможного размещения нескольких компрессоров в помещении показан на рисунке слева.

При этом:

- Размеры А и В должны быть не менее 1 метра
- Размеры А и В должны учитывать возможность обеспечения доступа для технического обслуживания, учитывая применяемое эксплуатантом оборудование, а также количество и численность бригад обслуживания
- Высота от верхней поверхности компрессора до ближайшего потолочного перекрытия должны быть не менее 1,5 метров

4. МОНТАЖ

4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ СЕТИ

Перед монтажом трубопроводов удалите все заглушки, пробки, крышки и пакеты с осушителем.

Сборные коллекторы и соединения труб должны иметь правильный размер и соответствовать рабочему давлению. Маркировка трубопроводов сжатого воздуха и воды в должна соответствовать требованиям руководящей документации, действующей на эксплуатирующем предприятии.

Все трубопроводы должны быть закреплены на надлежащим образом рассчитанных опорах; на трубы не должна оказываться никакая дополнительная нагрузка.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ РАЗРЫВА

Температура сжатого воздуха на выходе из компрессора может достигать 235 °С. Трубопровод потребительской сети должен быть рассчитан на стойкость к соответствующим давлениям и температурам.



ВНИМАНИЕ! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА

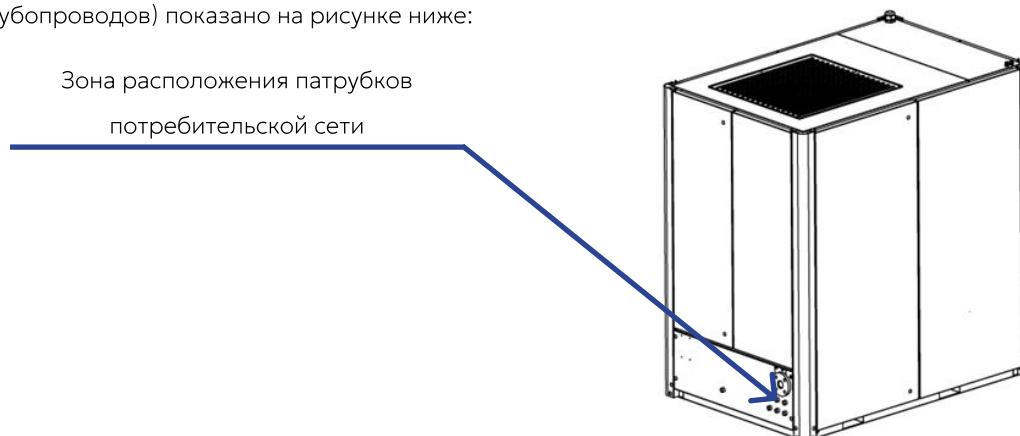
Температура воздуха на выходе из компрессора может достигать 235 °С. При монтаже трубопровода потребительской сети должны быть приняты меры, исключающие возможность прикосновения эксплуатирующего персонала к нагреваемым элементам трубопровода.

Подключение компрессора к потребительской сети сжатого воздуха должно осуществляться с помощью гибкой линии (шланга для сжатого воздуха или сильфона). Шланговые муфты должны иметь типоразмер, соответствующий шлангу. Для подключения компрессора необходимо:

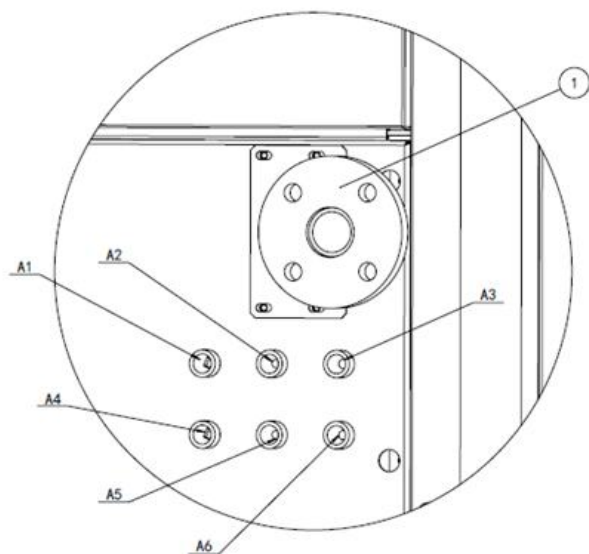
1. Убедиться, что линия подачи подключается к компрессору без натяжения
2. Подсоединить подводящую линию к воздушному соединителю компрессора
3. Закрепить шланговые линии.

В линии подачи должен быть установлен запорный клапан, чтобы компрессор можно было отключить для технического обслуживания. **Запрещается** устанавливать **дополнительный обратный клапан**, так как он будет препятствовать подаче воздуха к вакуумному генератору.

Расположение выходных патрубков для подключения потребительской сети (трубопровода сжатого воздуха и дренажных трубопроводов) показано на рисунке ниже:



На рисунке ниже показано назначение патрубков подключения потребительской сети сжатого воздуха и дренажа.



1 - Фланец для вывода сжатого воздуха в потребительскую сеть

A1 - Резерв

A2 - Дренаж водоотделителя первой ступени (автоматический)

A3 - Резервный дренаж водоотделителя второй ступени (через шаровой кран)

A4 - Резерв

A5 - Дренаж водоотделителя второй ступени (автоматический)

A6 - Резервный дренаж водоотделителя второй ступени (автоматический)

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ТРАВМАТИЗМА

В случае, если в процессе эксплуатации какой-либо элемент потребительской сети отсоединится от компрессора, он может нанести травмы эксплуатирующему персоналу. Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации следует:



- При монтаже проверить ответную часть фланца для вывода сжатого воздуха на наличие повреждений, а также убедиться, что он предназначен для работы при соответствующих давлениях и температурах, а также подходит к модели компрессора.
- В случае, если к компрессору подключаются шланги, следует при их монтаже принять меры, предотвращающие их "хлестание" при отсоединении под давлением
- В процессе эксплуатации следует регулярно проверять надежность соединений на предмет ослабления и наличия повреждений.

При ожидаемом высоком уровне образования конденсата (например, при высокой влажности подаваемого в компрессор воздуха), соединение сжатого воздуха для эжекторного вакуумного генератора должно быть подключено к источнику сжатого воздуха, свободного от конденсата. Подача сжатого воздуха от внешнего источника может быть осуществлена через соединение A6 (см. рисунок выше). Для внесения изменений в линию эжектора обращайтесь к производителю.

Два автоматических конденсатоотводчика должны быть обеспечены отдельными линиями, проложенными к дренажу или сборной емкости. Не допускается объединять трубопроводы от дренажей водоотделителей первой и второй ступеней.

Отводящие линии от соединений для конденсата не должны подниматься более чем на 5 метров!

Между компрессором и сетью сжатого воздуха должен быть установлен ресивер (воздушный баллон) достаточного объема (в качестве буфера). Ориентировочно, объем ресивера должен составлять 10% от производительности компрессора. Например, для компрессора с производительностью 10 м³/мин требуется объем ресивера 1 м³.

4.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для обеспечения эффективной, надежной и безопасной эксплуатации компрессора, помещение, в котором он эксплуатируется, должно удовлетворять следующим требованиям:

- Объем воздуха, необходимого для охлаждения компрессора - не менее 266 м³/мин (согласно спецификации)
- Рекомендуемый минимальный объем помещения - не менее 60 м³
- Минимальная площадь приточного вентиляционного отверстия должно иметь площадь не менее 1,2 м².
Минимальная площадь отверстия вытяжного вентиляционного отверстия должно быть не меньше.
- Приточное вентиляционное отверстие должно располагаться как можно ниже
- Вытяжное вентиляционное отверстие должно располагаться как можно выше
- Вентиляционные отверстия должны быть оснащены сетками для предотвращения попадания грязи в помещение.
- Скорость потока охлаждающего воздуха не должна превышать 5 м/с.



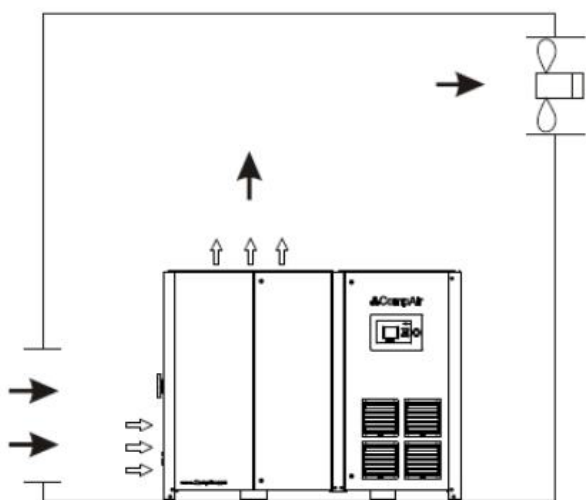
ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ УДУШЬЯ

При работе компрессор отбирает воздух из окружающего пространства, в силу чего недостаточная вентиляция в помещении может создать опасность удушья у эксплуатирующего персонала.

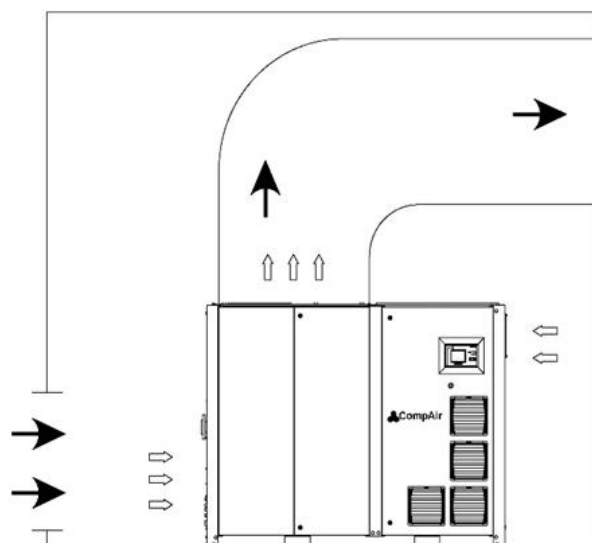
Вспомогательные вентиляторы необходимо выбирать и устанавливать таким образом, чтобы объем нагнетаемого ими воздуха был на 15-20% больше, чем требуется для охлаждения компрессора. Это необходимо для эффективного отвода тепла.

Если в помещении установлено более одного компрессора, то запас объема охлаждающего воздуха должен быть рассчитан от суммарного объема воздуха для всех компрессоров.

Пример возможной организации вентиляционной системы в помещении приведены на рисунках ниже



Вариант 1: приточная вентиляция и принудительная вытяжная вентиляция



Вариант 2: приточно-вытяжная вентиляция без принудительной вытяжки. В этом варианте необходимо соединить вентиляционным коробом компрессор с вытяжным отверстием.

4.3 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электрическая сеть предприятия-эксплуатанта должна соответствовать следующим требованиям:

- Электросеть предприятия-эксплуатанта должна предусматривать наличие перед компрессором вводного выключателя (согласно ГОСТ Р МЭК 1012-1), если такой выключатель уже не был установлен на заводе в качестве специальной опции. Главный выключатель должен соответствовать требованиям стандарта безопасности ГОСТ Р МЭК 60204-1 (Электрооборудование машин), а также ГОСТ Р 50030.2 (Низковольтная коммутационная аппаратура).
- Компрессор должен быть защищен с помощью подходящих предохранителей в соответствии с ГОСТ Р 50339 (Предохранители низковольтные).
- Если цепи сторонних потребителей (например, освещение, отопление и т.п.) управляются через электронный блок управления и не могут быть отключены с помощью главного выключателя, то эти цепи должны быть маркированы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1 и проложены отдельно. Кроме того, предупреждающие знаки должны быть установлены вблизи главного выключателя и вблизи соответствующих цепей.
- При подключении к незаземленной сети переменного тока (IT-сеть) необходимо соблюдать инструкции, изложенные в прилагаемой документации на частотный преобразователь (только для компрессора CAT45-8A).

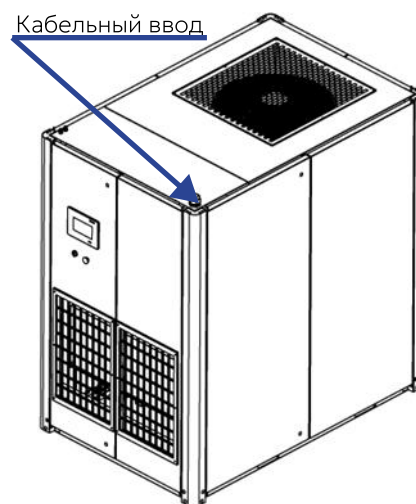
ВНИМАНИЕ!



Работы по подключению компрессора к электрической сети должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (не ниже III) по электробезопасности.

Указания по подключению компрессора к электросети:

1. Убедиться, что кабель питания не находится под напряжением.
2. Снять защитную панель, установленную на заводе.
3. Установить электропанель. При этом:
 - а. Электропанель изготавливается (приобретается) эксплуатантом;
 - б. Электропанель должна соответствовать схеме электрической, приведенной в приложении Б к настоящему руководству.
4. Проложить кабель питания через кабельный ввод (см. рисунок).
5. Подключить кабель питания в соответствии со схемой подключения (см. приложение Б).
6. Затянуть кабельный ввод.



ВНИМАНИЕ!



Перед выполнением электромонтажных работ необходимо обесточить компрессор. Выполнение электромонтажных работ на компрессоре, находящимся под током опасно для жизни и здоровья персонала.

Указания по проверке настройки уставки вентилятора:

1. По схеме электрической (см. приложение Б) проверить уставки защитных выключателей обоих двигателей вентиляторов.
2. Установить уставки защитных выключателей в зависимости от фактических значений напряжения и частоты электросети.

Указания по настройке управляющего трансформатора

Управляющий трансформатор поставляется в составе компрессора, при этом он настроен предприятием-изготовителем на номинальные значения электросети (380 В 50 Гц). Настройка выполняется в случае, если фактические параметры работы электросети предприятия-эксплуатанта отличаются от номинальных значений.



Для компрессоров CAT45-8A: открытие электропанели после обесточивания компрессора допускается только по истечении десяти минут. По истечении десяти минут необходимо проверить напряжение на шине постоянного тока.



ВНИМАНИЕ!

Работы по настройке управляющего трансформатора должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (на ниже III) по электробезопасности

Указания по проверке настройки уставки вентилятора:

1. Включить компрессор, запустить его в рабочий режим.
2. Измерить фактическое значение напряжения сети при работе компрессора под нагрузкой
3. Выключить компрессор, после отключения обесточить его.
4. В случае, если модель компрессор CAT45-8A, выждать десять минут после обесточивания
5. Открыть электропанель, проверить отсутствие напряжения на шине постоянного тока
6. Переключить цепь L22 на соответствующий отвод управляющего трансформатора (см. схему электрическую, приложение Б к настоящему Руководству)
7. Проверить, что внутри электропанели не осталось посторонних предметов.
8. Закрыть электропанель.

ВАЖНО!



Проверка настройки управляющего трансформатора должна выполняться как при вводе в эксплуатацию, так и в процессе периодического технического обслуживания, поскольку рабочие параметры электросети могут меняться со временем.

Работа компрессора с неправильно настроенным управляющим трансформатором может приводить к отказам оборудования компрессора.

5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий раздел содержит указания по вводу компрессора в эксплуатацию. Даны указания по вводу компрессора в эксплуатацию, а также по проведению проверок, специфичных для компрессора CAT37-8A (проверка направления вращения двигателя) и компрессора CAT45-8A (проверка направления вращения вентилятора охлаждения).

5.1 УКАЗАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ВАЖНО!



- В случае, если компрессор находился на длительном хранении после изготовления (до двух лет) необходимо поставить компрессор под ток не менее чем за час до запуска. Эта мера предотвращает повреждение конденсаторов после длительного простоя.
- В случае, если компрессор находился на хранении более двух лет, следует обратиться за сервисным обслуживанием.

При вводе в эксплуатацию необходимо последовательно:

1. Проверить компрессор на наличие повреждений.
2. Проверить все электронные и электрические части компрессора на предмет попадания в них влаги. При обнаружении влаги, следует обратиться за сервисным обслуживанием.
3. Проверить уровень масла.
4. Проверить уставку защитных выключателей вентилятора.
5. Проверить настройку управляющего трансформатора.
6. Проверить, что компрессор заземлен.
7. Проверить надежность соединения клемм контрольной панели и контроллера. При необходимости - затянуть их.
8. Проверить наличие внешнего снабжения сжатым воздухом (если используется)
9. Проверить, что вентиляция в помещении исправна и функционирует.
10. Включить главный выключатель (подать напряжение на компрессор).
11. Проконтролировать, что дисплей контроллера включился, отображается основной экран
12. При необходимости, выбрать язык меню. Для этого на основном экране нажать кнопку выбора языка меню.(см. раздел 6.2)
13. Сбросить ошибки, отображаемые на дисплее. Проконтролировать наличие сообщения о готовности к запуску.
14. Вызвать меню “Пользовательские параметры” (User settings), проверить установленные параметры, при необходимости - откорректировать их.
15. Нажать кнопку пуска (либо сенсорную зелёную кнопку на экране либо физическую зеленую кнопку под дисплеем контроллера)
16. Измерить напряжения, выдаваемые управляющим трансформатором. При необходимости выполнить работы по его настройке (см. раздел 4.3 настоящего Руководства)

ВНИМАНИЕ!



Работы по настройке управляющего трансформатора должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (на ниже III) по электробезопасности

17. Выполнить проверки, специфические для данной модели компрессора (см. раздел 6.2 для CAT37-8A и раздел 6.3 для CAT45-8A)

5.2 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ МУФТЫ

Проверка, приведенная в настоящем разделе должна выполняться для компрессора CAT37-8A, то есть для компрессора с постоянной частотой вращения двигателя.

ВНИМАНИЕ! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ



При выполнении дальнейших операций необходимо принять следующие меры:

- Убедиться, что в зоне выполнения работ нет посторонних
- Оградить зону выполнения работ
- Соблюдать безопасное расстояние до вращающихся частей.

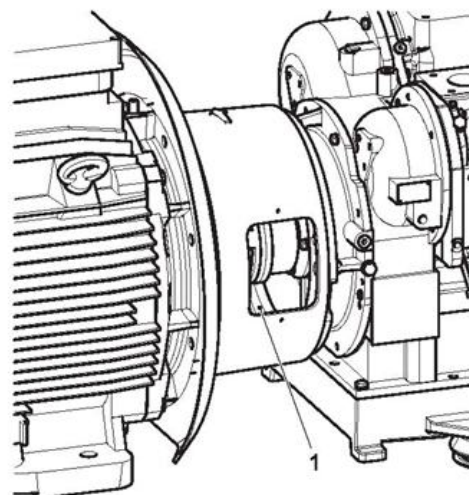


ВНИМАНИЕ!

При выполнении дальнейших работ необходимо использовать СИЗ органов слуха.

При выполнении проверки направления вращения двигателя необходимо последовательно:

1. Обесточить компрессор.
2. Открыть дверцу компрессора.
3. Снять с муфты двигателя защитный лючок (поз.1 на рисунке справа)
4. Включить главный выключатель
5. Нажать кнопку запуска
6. Проверить направление вращения.
7. В случае, если вращение происходит в неверном направлении:
 - a. Остановить компрессор с помощью кнопки аварийной остановки.
 - b. Обесточить компрессор.
 - c. Поменять местами две фазы на вводном клеммнике компрессора
 - d. Повторить операции с 4 по 6



ВАЖНО!



В случае обнаружения неправильного направления вращения не следует использовать кнопку “Стоп”, а следует использовать именно кнопку аварийной остановки, поскольку даже кратковременное вращение двигателя в неверном направлении может привести к повреждению компрессора.

ВНИМАНИЕ!



Электромонтажные работы должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (не ниже III) по электробезопасности

8. В случае, если вращение происходит в правильном направлении, остановить компрессор и выключить главный выключатель.
9. Установить защитный лючок на муфту двигателя.
10. Закрыть дверцы корпуса компрессора.

5.3 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Проверка, приведенная в настоящем разделе должна выполняться для компрессора CAT45-8A, то есть для компрессора с переменной частотой вращения двигателя.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ

Обеспечьте безопасные условия для работы на возвышении.

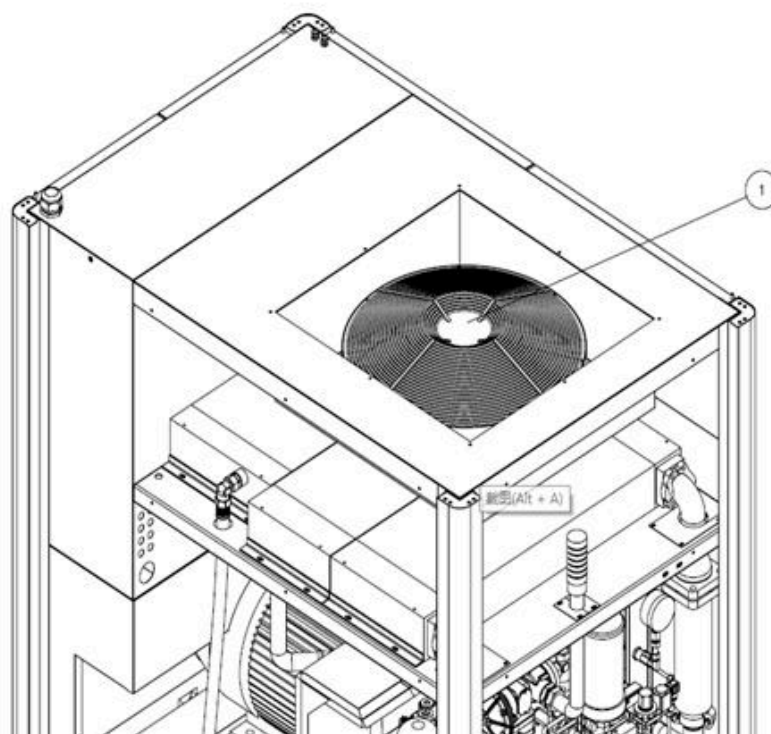
При выполнении проверки направления вращения вентилятора необходимо последовательно:

1. Включить компрессор
2. Установить подходящую лестницу рядом с компрессором и подняться по ней.
3. Проверить направление вращения. Направляющую стрелку можно определить через защитный кожух (см. рисунок ниже, цифрой 1 помечен указатель направления вращения).
4. Если направление вращения неправильное:
 - a. Выключить компрессор кнопкой “Стоп”.
 - b. Отключить главный выключатель.
 - c. Открыть электропанель
 - d. Поменять местами любые два фазных провода на клеммнике подключения питания вентилятора.
 - e. Закрыть электропанель
 - f. Повторить операции с 1 по 4.



ВНИМАНИЕ!

Электромонтажные работы должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (не ниже III) по электробезопасности



6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Настоящий раздел содержит указания по управлению компрессором в процессе нормальной эксплуатации. Управление компрессором осуществляется с помощью контроллера. Описание контроллера приведено в разделе 5 настоящего Руководства.

6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ И ЗАПУСК КОМПРЕССОРА

Для включения компрессора при нормальной эксплуатации необходимо выполнить следующие операции:

- Осмотреть компрессор. Убедиться, что:
 - отсутствуют повреждения компрессора;
 - в месте размещения компрессора отсутствуют подтеки;
 - трубопроводы потребительской сетей дренажа и сжатого воздуха надежно присоединены, соединения не ослаблены, перекрывные краны сетей сжатого воздуха и дренажа открыты.
- Поставить компрессор под ток, включив главный выключатель. Дождаться запуска контроллера.
- На главном экране нажать пиктограмму в форме замка, выбрать роль и ввести пароль (см. рисунок ниже).

Примечание - при поставке пароль "1111", может быть изменен пользователем.

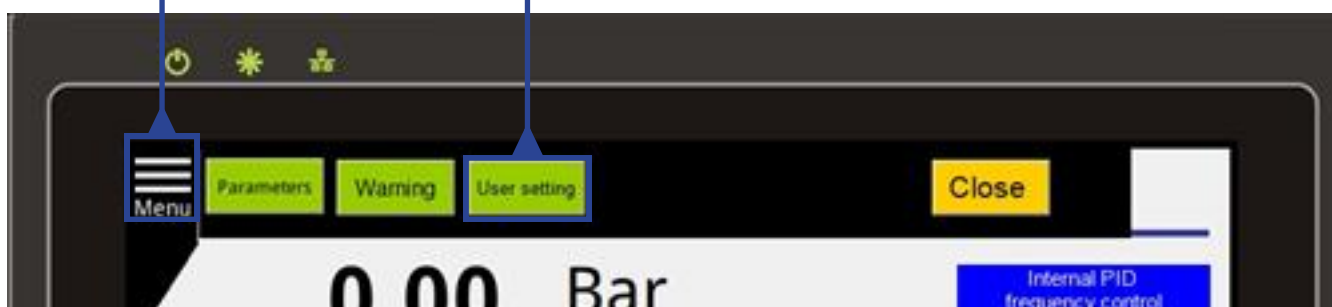


После аутентификации необходимо проверить заданные параметры работы компрессора. Для этого необходимо выполнить следующие операции:

- Нажать пиктограмму "Меню" (Menu) в левом верхнем углу дисплея
- В появившемся списке выбрать "Пользовательские настройки" (User setting)

1. "Меню" (Menu)

2. "Пользовательские настройки" (User setting)



- В открывшемся меню проверить значения параметров функционирования.



- При необходимости откорректировать параметры работы компрессора:

- Рабочее давление (Target Pressure) - давление, которое компрессор поддерживает в системе
- Давление разгрузки (Unload pressure) - максимальное давление, при котором компрессор начинает стравливать давление из рабочей системы
- Давление нагнетания (Upload pressure) - минимальное давление, при котором компрессор начинает нагнетать давление в рабочей системе

- Время работы на холостом ходу (Offload run on time) - максимальное время в секундах, по истечении которого компрессор, работающий на холостом ходу, останавливается.
- Время задержки перезапуска (Restart delay time) - минимальное время в секундах, в течение которого компрессор не может быть запущен после остановки.
- Год, месяц, дата, текущее время (Date/time setting).

ВАЖНО: параметры “Manual frequency acceleration”, “Manual frequency deceleration”, “Frequency source selection” неприменимы для компрессоров и в процессе эксплуатации не используются.

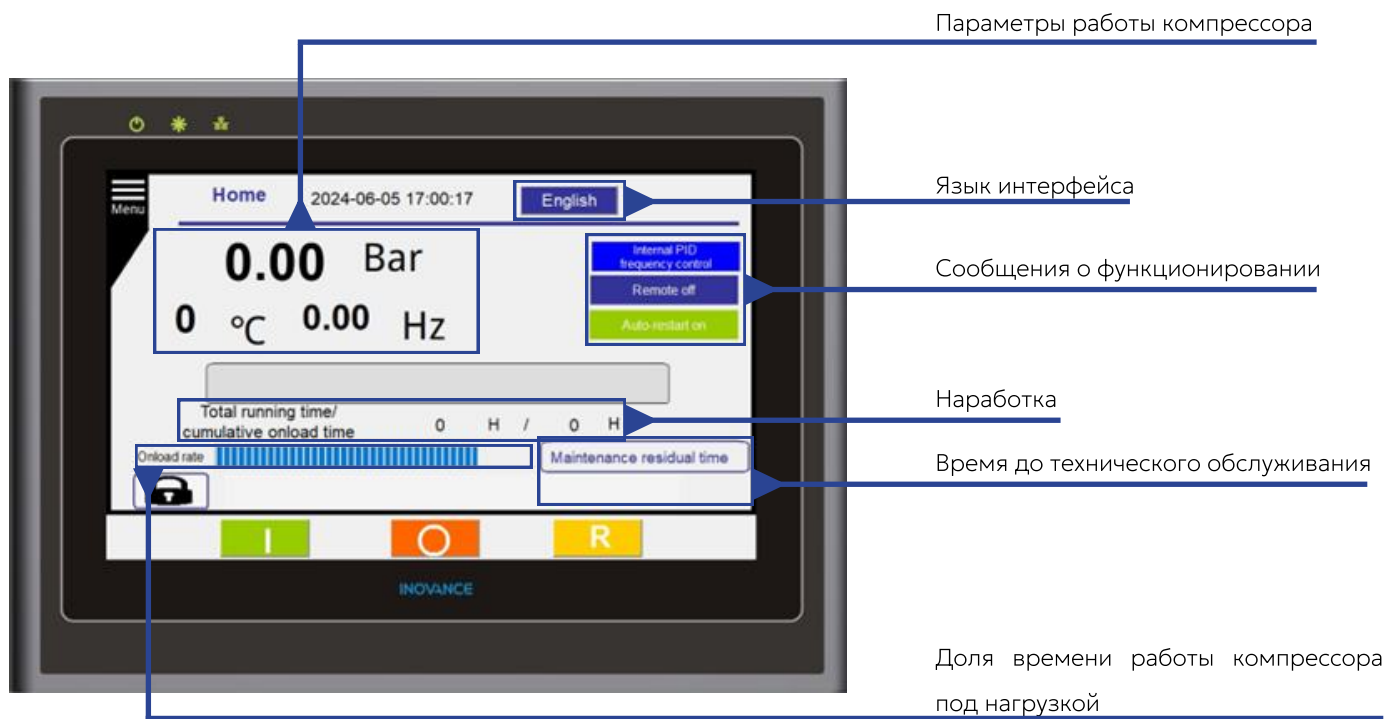
- После проверки параметров функционирования компрессора приступить к запуску. Нажать кнопку “Запуск”. Возможно нажатие кнопки “Запуск” как на главном экране (см. рисунок ниже слева), так и нажатие физической кнопки на контроллере (см. рисунок ниже справа).
- После этого контролируйте параметры работы компрессора на главном экране.



Кнопки запуска компрессора

6.2 КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ

Оператор контролирует функционирование компрессора по показаниям основного экрана. Параметры, отображаемые на главном экране показаны на рисунке ниже



Параметры работы компрессора - поле отображает текущее давление в рабочей системе, температуру сжатого воздуха на выходе из компрессора, а также текущую частоту частотного преобразователя (для компрессора CAT45-8A с регулируемой частотой вращения привода)

Сообщения о функционировании - поле отображает основные режимы работы компрессора. Также в этом поле отображаются сообщения об ошибках и предупреждения. Красным цветом индицируются сообщения об ошибках, приводящих к принудительной остановке компрессора. Желтым - предупреждающие сообщения.

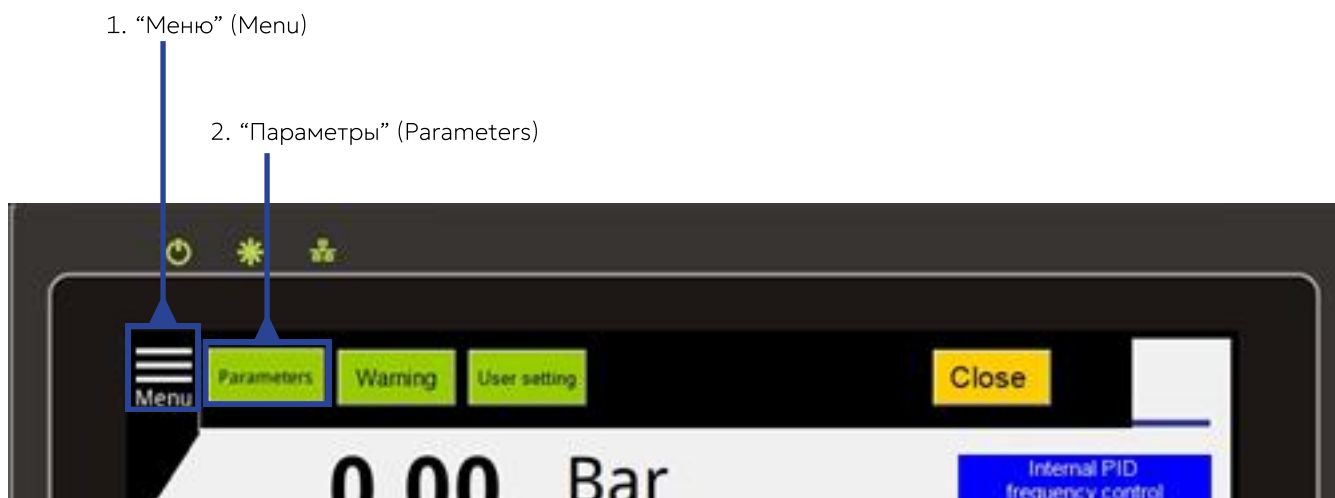
Наработка - поле отображает суммарное время наработки компрессора и суммарное время работы компрессора под нагрузкой

Время до технического обслуживания - поле отображает оставшееся время (в часах) до следующего технического обслуживания.

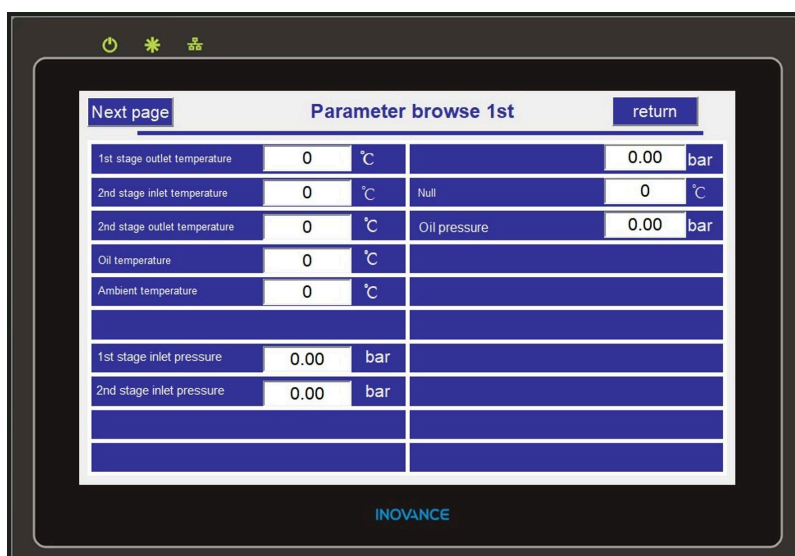
Доля времени под нагрузкой - отображает соотношение общего времени работы компрессора и времени работы под нагрузкой.

В случае, если необходимо контролировать подробные параметры работы компрессора (например, при выполнении ТО или поиске неисправностей), необходимо вызвать меню "Параметры" (Parameters)

Для вызова экрана “Параметры” необходимо на основном экране нажать на пиктограмму “Меню” (Menu) и в открывшемся списке нажать кнопку “Параметры” (Parameters) как показано на рисунке ниже



Вид экрана “Параметры” приведен на рисунке ниже

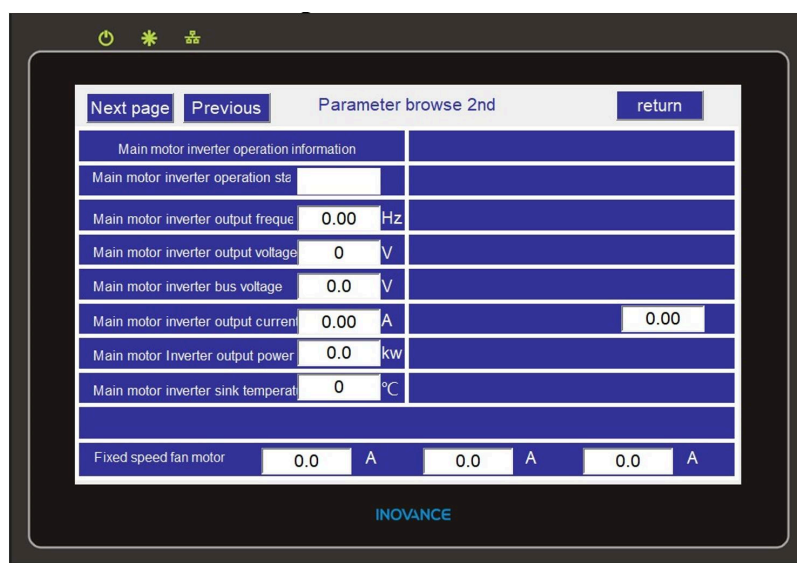


Меню обеспечивает возможность просмотра следующих параметров:

- Температура воздуха на выходе из первой ступени (1st stage outlet temperature)
- Температура воздуха на входе во вторую ступень (2nd stage inlet temperature)
- Температура воздуха на выходе из второй ступени (2nd stage outlet temperature)
- Температура масла (Oil temperature)
- Температура окружающей среды (Ambient temperature)
- Давление на входе в первую ступень (1st stage inlet pressure)
- Давление на входе во вторую ступень (2nd stage inlet pressure)
- Температура воздуха на выходе из компрессора
- Давление масла (Oil pressure)

Для выхода из меню следует нажать кнопку “Назад” (return) в правом верхнем углу экрана (см. рисунок выше).

Для компрессора CAT45-8A доступен просмотр второй страницы параметров, которые относятся к параметрам работы инвертора (частотного преобразователя). Вид второй страницы меню приведен на рисунке ниже



Меню обеспечивает возможность просмотра следующих параметров:

- Состояние инвертора главного двигателя (Main motor inverter status)
- Выходная частота инвертора главного двигателя (Main motor inverter frequency)
- Выходное напряжение инвертора главного двигателя (Main motor inverter voltage) - напряжение переменного тока, выдаваемое инвертором (частотным преобразователем) на двигатель
- Напряжение на шине инвертора главного двигателя (Main motor inverter bus voltage) - напряжение постоянного тока в конденсаторном блоке инвертора (частотного преобразователя)
- Текущий ток инвертора (Main motor inverter output current) - текущее значение силы тока, выдаваемого на двигатель инвертором
- Выходная мощность инвертора (Main motor inverter output power) - текущее значение силы тока, выдаваемого на двигатель инвертором
- Температура радиатора инвертора (Main motor inverter sink temperature)
- Текущий ток вентилятора (Fixed speed fan motor) - параметр показывает текущее потребление тока вентилятора охлаждения по каждой фазе.

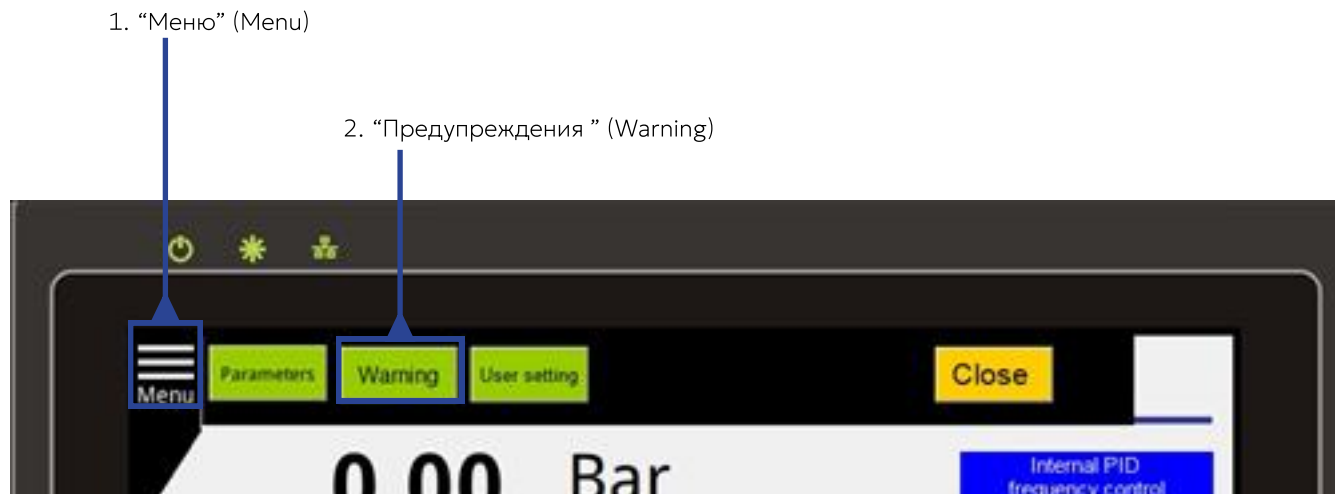
Для выхода на основной экран следует нажать кнопку “Назад” (return) в правом верхнем углу экрана (см. рисунок выше).

Для возврата к экрану параметров работы компрессора следует нажать кнопку “Предыдущая” (Previos) в левой верхней части экрана (см. рисунок выше).

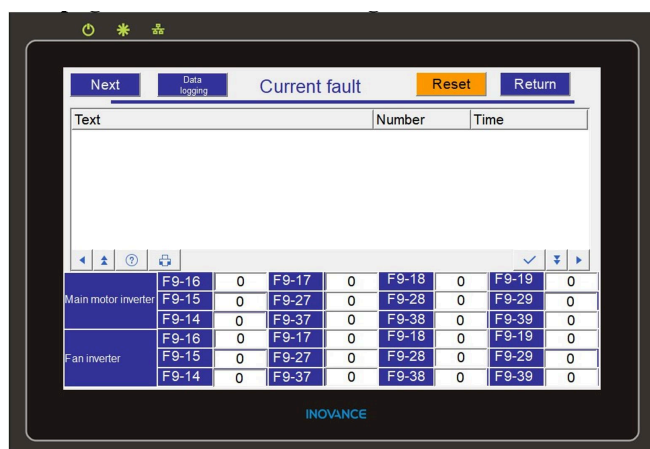
При работе компрессора следует контролировать отсутствие подтеков масла, воды, а также надежность крепления патрубков потребительской сети сжатого воздуха.

6.3 ПРОСМОТР СООБЩЕНИЙ О СБОЯХ

Для просмотра сообщений о сбоях необходимо открыть соответствующий экран. Для этого необходимо нажать на пиктограмму “Меню” (Menu), расположенную в левом верхнем углу основного экрана, затем нажать кнопку “Предупреждения” (Warning) как показано на рисунке ниже



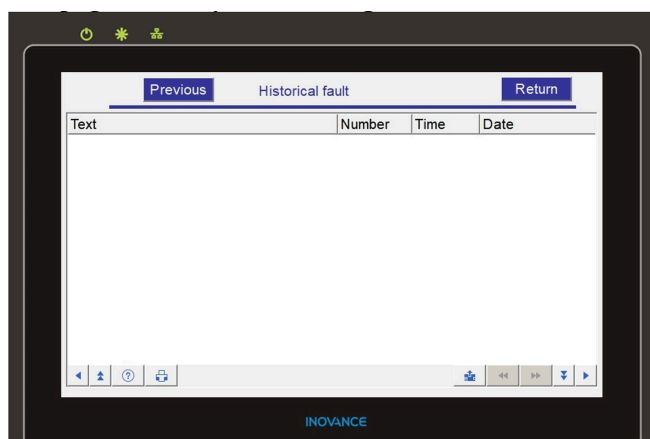
На открывшемся экране доступны для просмотра текущие предупреждения о сбоях и/или ошибках. Вид экрана приведен на рисунке ниже.



Для обновления информации о текущих предупреждениях необходимо нажать кнопку Reset в правой верхней части экрана

Для возврата к основному экрану - нажать кнопку Return в правом верхнем углу.

Для просмотра истории сбоев - нажать кнопку Next в левом верхнем углу экрана



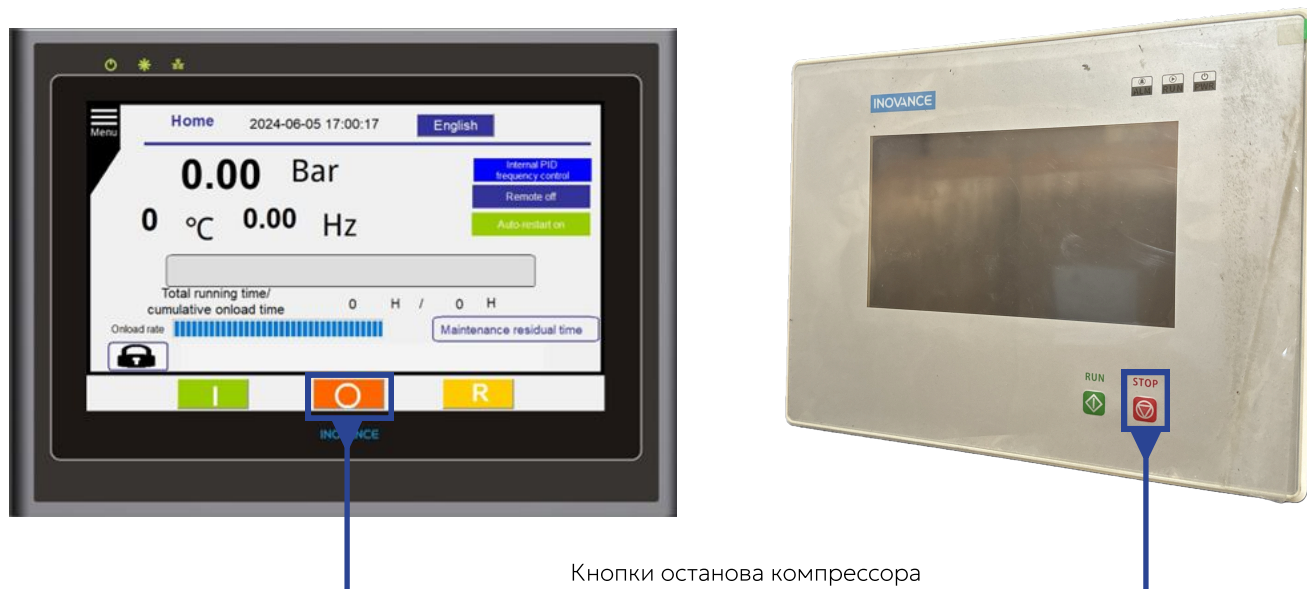
Экран просмотра истории сбоев приведен на рисунке слева.

Для возврата к экрану с текущими предупреждениями необходимо нажать кнопку Previous в левом верхнем углу экрана.

Для возврата к основному экрану - нажать кнопку Return в правом верхнем углу.

6.4 ОСТАНОВКА И ПЕРЕЗАПУСК КОМПРЕССОРА

Для **штатной остановки** компрессора необходимо нажать кнопки останова. Возможно остановить компрессор как с помощью сенсорной кнопки на главном экране, так и с помощью физической кнопки на контроллере (см. рисунок ниже)



После нажатия кнопки “Стоп” компрессор перейдет в режим плавного останова, продолжая работать в течение 30 секунд. В течение этого времени обороты двигателя будут снижаться до его остановки. После остановки двигателя, будет отключено питание масляного насоса и вентилятора.



ВНИМАНИЕ!

После нажатия кнопки “Стоп” запрещено открывать дверцы компрессора до полной остановки двигателя.



ВАЖНО!

В ряде случаев (например, при обнаружении некоторых сбоев в работе компрессора) необходимо остановить работу компрессора незамедлительно. В этом случае нужно использовать кнопку аварийной остановки, расположенную под контроллером



ВАЖНО!

При возникновении ряда неисправностей автоматика компрессора выполняет его принудительное отключение. В этом случае, как и в случае аварийной остановки оператором, при дальнейшем включении необходимо руководствоваться указаниями п.6.5 настоящего Руководства

Перечень неисправностей, требующих аварийной остановки компрессора, а также действия по их дальнейшему парированию приведен далее в Руководстве, в разделе “Поиск и устранение неисправностей”.

Нажатие кнопки **R** на сенсорной панели приведет к плавной остановке компрессора с последующим его автоматическим запуском

6.5 ЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

Настоящий раздел содержит указания по включению и запуску компрессора после аварийной остановки. Аварийная остановка может быть инициирована как автоматикой компрессора, так и оператором.



ВАЖНО!

Не допускаются попытки запуска компрессора после его аварийного отключения без устранения неисправности, вызвавшей отключение. Попытка запуска компрессора без обнаружения и устранения неисправности может привести к выходу компрессора из строя.

В случае, если компрессор был остановлен оператором с помощью кнопки аварийного останова, перед выполнением дальнейших операций необходимо её разблокировать. Для этого кнопку необходимо повернуть против часовой стрелки.



Для запуска компрессора после аварийной остановки необходимо:

1. На контроллере открыть экран с информацией о текущих сбоях (меню Current fault) в соответствии с указаниями, приведенными в п.6.3 настоящего Руководства. Определить неисправность.
2. Обесточить компрессор.
3. Выполнить указания раздела “Поиск и устранение неисправностей” настоящего Руководства применительно к обнаруженной неисправности.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Для компрессоров CAT45-8A: открытие электропанели после обесточивания компрессора допускается только по истечении десяти минут. По истечении десяти минут необходимо проверить напряжение на шине постоянного тока.

4. После устранения неисправности включить главный выключатель, открыть экран с информацией о текущих сбоях и сбросить устраненную неисправность.
5. Проконтролировать отсутствие сообщений о других неисправностях и наличие на главном экране сообщения “Готов к пуску”.
6. Запустить компрессор в соответствии с указаниями п.6.1 настоящего Руководства.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Настоящий раздел содержит указания по выполнению технического обслуживания. Своевременное выполнение указаний, изложенных в настоящем разделе играет ключевую роль в обеспечении надежной и долгосрочной работы компрессора.

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом. Не допускается проведения работ, не предусмотренных настоящим Руководством. В случае возникновения необходимости проведения таких работ необходимо обратиться за сервисным обслуживанием.



ВАЖНО!

Поставщик и производитель не несут ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным выполнением указаний настоящего раздела, а также за повреждения, вызванные действиями, которые не были предусмотрены настоящим Руководством.



ВАЖНО!

Требования безопасности, изложенные в настоящем разделе и в разделе “Требования безопасности” настоящего Руководства обязательны к изучению персоналом, выполняющим техническое обслуживание и должны неукоснительно выполняться.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию необходимо обесточить компрессор. Выполнение работ на компрессоре, находящимся под током опасно для жизни и здоровья персонала.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

1. Перед открытием выпускного клапана необходимо дать воздуху в компрессоре остыть.
2. Необходимо дать остыть компрессору, прежде чем приступить к техническому обслуживанию.

7.1.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

При выполнении всех работ по **техническому обслуживанию**, если не указано иное, следует выполнять **предварительные операции**:

1. Обесточить компрессор и принять меры к блокировке выключателя.
2. Слить конденсат из компрессора.
3. Выполнить сброс давления (см. указания далее в настоящем разделе)
4. Перекрыть запорный клапан (входит в состав потребительской сети сжатого воздуха)
5. Дать остыть компрессору до комнатной температуры.
6. Для компрессора CAT45-8A: после обесточивания выждать десять минут, в течение которых рассеивается электрический заряд в конденсаторах инвертора.
7. Для компрессора CAT45-8A: перед началом работ по техническому обслуживанию проверить отсутствие напряжения на шине постоянного тока инвертора.

При выполнении работ необходимо использовать СИЗ и соблюдать правила работы с опасными жидкостями, если их применение предусмотрено.

7.1.2 СБРОС ДАВЛЕНИЯ

Даже когда давление в компрессоре сброшено и он выключен, выпускной охладитель может находиться под давлением.



ВНИМАНИЕ! СИСТЕМА ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию в обязательном порядке необходимо стравливать давление из выпускного охладителя.

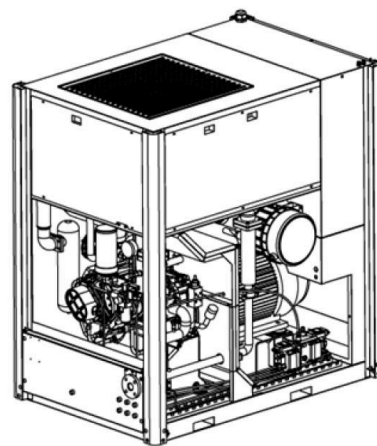


ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию необходимо обесточить компрессор. Выполнение работ на компрессоре, находящимся под током опасно для жизни и здоровья персонала.

Для того, чтобы **стравить давление из выпускного охладителя**, необходимо выполнить следующие операции:

1. Закрыть запорный клапан потребительской сети сжатого воздуха.
2. Обесточить компрессор
3. Открыть защитный кожух как показано на рисунке справа
4. Медленно открыть шаровой кран на трубопроводе, расположенный перед выпускным фланцем (при необходимости, ослабить стопорный винт на нем).
5. Закрыть шаровой кран.
6. Открыть запорный кран потребительской сети сжатого воздуха.



7.1.3 ОПРОБОВАНИЕ

Все работы по **техническому обслуживанию**, если не указано иное, следует **завершать опробованием** (пробным запуском) компрессора. При опробовании следует контролировать отсутствие утечек, а также отсутствие посторонних шумов, сопровождающих работу компрессора.

При необходимости контролировать направление вращения муфты двигателя либо при выполнении других операций, предполагающих запуск компрессора с открытым кожухом, следует в обязательном порядке использовать СИЗ органов слуха, а также руководствоваться предупреждениями, приведенными в соответствующих разделах настоящего Руководства.

7.1.4 ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ ИНВЕРТОРА

Поскольку компрессор CAT45-8A оснащен инвертором, перед выполнением любых операций по его техническому обслуживанию, необходимо проверить наличие напряжения на шине постоянного тока инвертора.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

1. К работам допускается только персонал, имеющий действующую группу (не ниже III) по электробезопасности
2. Перед выполнением работ по техническому обслуживанию компрессор должен быть обесточен.
3. Открытие электропанели после обесточивания компрессора допускается только по истечении десяти минут. По истечении десяти минут необходимо проверить напряжение на шине постоянного тока.

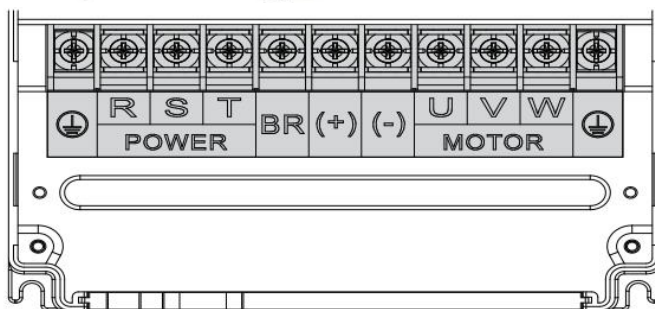
Проверка значений напряжения:

1. Открыть электропанель
2. Снять крышку инвертора (см. рисунок справа)

На рисунке показан инвертор MD500 в исполнении с пластиковым корпусом. Процедура снятия крышки для других исполнений аналогична

3. На клеммнике подключения (расположен в нижней части инвертора) измерить:

- а. Напряжение между клеммами (+) и (-)
 - б. Напряжение между клеммой (+) и клеммой корпуса
 - с. Напряжение между клеммой (-) и клеммой корпуса
4. Проверить, что в результате всех трех измерений получено напряжение 0 В, закрыть крышку инвертора.



7.2 ПРОВЕРКА ЗАЩИТНЫХ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Настоящий раздел содержит указания по проверке исправностей устройств, предназначенных для обеспечения безопасного функционирования компрессора.

7.2.1 ПРОВЕРКА ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ

Проверку исправности защитных кожухов выполнять путём визуального осмотра и проверки плавности хода открывающихся элементов корпуса. Защитные кожухи не должны иметь механических повреждений.

Открывающиеся элементы должны фиксироваться замками, а при открытом замке иметь плавный ход и открываться без приложения дополнительных усилий.

Проверку выполнить в следующей последовательности:

1. Выполнить операции по подготовке компрессора к техническому обслуживанию, предусмотренные разделом 8.1 настоящего Руководства.
2. Проверить защитный кожух вентиляторов охлаждения
3. Проверить защитный кожух муфты двигателя
4. Проверить теплоизолирующих кожухи демпферов и трубопроводов
5. Проверить дверцы и панели корпуса компрессора.

7.2.2 ПРОВЕРКА КНОПКИ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

Проверку исправности кнопки аварийной остановки следует выполнять путём прозвонки цепей в соответствии со схемой электрической, приведенной в Приложении Б к настоящему руководству.

ВАЖНО!



Остановка работы компрессора с помощью кнопки аварийной остановки должна выполняться только в аварийной ситуации. Нажатие кнопки аварийной остановки на работающем компрессоре с целью проверки её функционирования не допускается - частое её использование может привести к повышенному износу и отказу компрессора.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



1. Электромонтажные работы должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (не ниже III) по электробезопасности
2. Не допускается проведение электромонтажных работ на компрессоре, находящимся под током. Это опасно для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

7.2.3 ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ

Проверка предохранительных клапанов выполняется как визуально, так и функционально.

При визуальной проверке необходимо убедиться, что предохранительные клапаны не имеют механических повреждений, а их выпускные отверстия не закрыты посторонними предметами и не засорены.

Функциональная проверка предохранительных клапанов должна проводиться специалистом по безопасности. Результат функциональной проверки должен быть задокументирован.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



Проверки, предусмотренные настоящим разделом предполагают выполнение работ с компрессором, находящимся под током. При выполнении работ персонал должен соблюдать повышенную осторожность, не прикасаться к токоведущим элементам компрессора.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ УХУДШЕНИЯ СЛУХА



Проверки, предусмотренные настоящим разделом предполагают выполнение работ на работающем компрессоре с открытым шумозащитным кожухом. При выполнении работ необходимо применять СИЗ органов слуха.

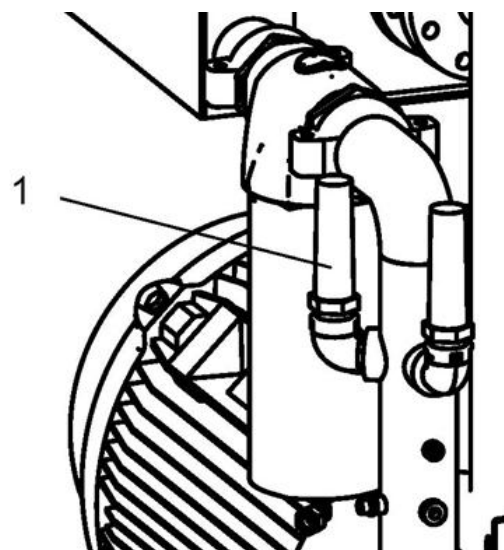
ВНИМАНИЕ! РИСК ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА



Температура воздуха на выходе из компрессора может достигать 235 °С. При выполнении операций, предусмотренных настоящим разделом персонал должен соблюдать повышенную осторожность, а также использовать СИЗ.

Проверку предохранительных клапанов выполнять в следующей последовательности:

- Запустить компрессор
- Открыть звукозащитный кожух для получения доступа к предохранительным клапанам
- Дождаться, пока компрессор достигнет рабочего давления
- Повернуть колпачок клапана (поз.1 на рисунке справа) против часовой стрелки, пока не станет слышен звук стравливания воздуха (шипение).
- Провернуть колпачок клапана по часовой стрелке до упора. Шипение должно прекратиться.
- Выполнить аналогичные проверки для всех предохранительных клапанов.
- Закрыть звукозащитный кожух.



7.3 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Очень важно содержать станок в чистоте. Пыль, влага, масло и масляный туман разрушают электрические компоненты. Техническое обслуживание увеличивает срок службы оборудования. Запись о техническом обслуживании должна быть оформлена в специальном журнале. Ведение записи необходимо для оценки времени службы компонентов и планирования технического обслуживания. Соблюдайте график технического обслуживания. Незамедлительно меняйте поврежденные пыльные полотна.

Выключите главный выключатель питания на оборудовании и внешний источник питания, идущий к оборудованию, перед техобслуживанием, чисткой или ремонтом. Подключать и ремонтировать электрические составляющие станка разрешается только квалифицированным электрикам.

После технического обслуживания, очистки или ремонта станка установите обратно защитные кожухи. Поврежденные защитные кожухи немедленно замените.

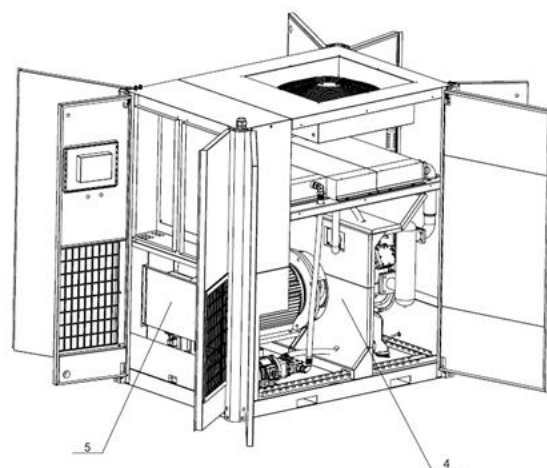
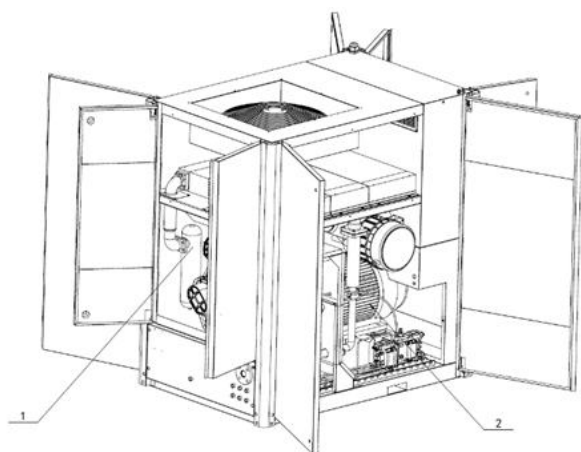
Перечень работ по обслуживанию	Ежедневное	Еженедельное	Каждые 2000ч	Каждые 8000ч	Каждые 16000ч
Контроль (при необходимости выполнить калибровку, чистку, дозаправку и замену)					
Уровень масла	X				
Рабочие параметры (ток, температура, давление)	X				
Дренаж конденсата	X				
Утечка трубопроводов	X				
Фильтр входного воздуха (предварительный фильтр, фильтр стартера)		X			
Загрязнение охладителя (воздушное охлаждение)			X		
Накипь в охладителе			X		
Приводная муфта			X		
Электрические компоненты и соединения проводки			X		
Функция предохранительного клапана				X	
Замена					
Элемент воздушного фильтра			X		
Смазка для мотора			X		
Масло				X	
Масляный фильтр				X	
Контрольный воздушный фильтр					X
Электромагнитный клапан					X
Впускной клапан (комплект)					X
Обратный клапан					X
Элемент муфты					X
Уплотнения					X
Глушитель сброса давления					X
Автоматический сливной клапан					X
Датчики давления и температуры					X

7.4 УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В настоящем разделе приведены указания по проведению технического обслуживания компрессора.

7.4.1 ДОСТУП К АГРЕГАТАМ

Доступ к агрегатам компрессора обеспечивается через открытие защитного кожуха. На рисунках ниже приведено описание зон доступа.



Зона доступа 1:

- Глушитель сброса давления
- Контрольный воздушный фильтр системы пневмоуправления
- Регулятор всасывания
- Клапан Y1
- Клапан слива масла
- Маслоотделитель

Зона доступа 2:

- Приводная муфта
- Маслозаливное отверстие
- Водоотделитель
- Предохранительный клапан
- Регулятор давления масла
- Автоматический сливной клапан
- Ручной слив конденсата
- Воздушный фильтр (фильтрующий элемент)

Зона доступа 4:

- Масляный фильтр
- Масляный насос
- Указатель уровня масла

Зона доступа 5:

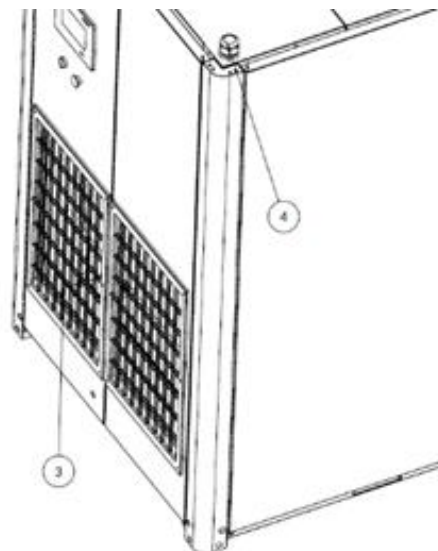
- Электропанель
- Инвертор (для CAT45-8A)

7.4.2 ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ВХОДНОГО ВОЗДУХА

Компрессор оснащен фильтром грубой очистки (фильтрующим матом). Этот фильтр используется для предварительной очистки всасываемого воздуха. Расположение фильтра грубой очистки показано на рисунке справа (см. позицию 3)

Состояние фильтра необходимо регулярно проверять визуальным осмотром.

- Открутите крепежные винты.
- Извлеките фильтр.
- Проверьте состояние фильтра. В случае повреждения замените фильтр.
- Очистите фильтр.
 - Обработайте фильтр щеткой.
 - Промойте фильтр мягким моющим раствором.
 - Тщательно прополощите фильтр и дайте ему высохнуть.
- Установите фильтр на место.
- Затяните крепежные винты.



7.4.3 ДРЕНАЖ КОНДЕНСАТА

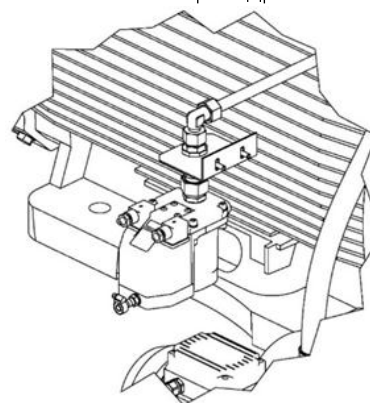
Влага, содержащаяся в системе сжатого воздуха, конденсируется в воздухоохладителях (промежуточном и конечном охладителе) и отделяется в циклонном сепараторе. Конденсат автоматически сливается через дренажный клапан, установленный на циклонном сепараторе.

Порядок проверки функции слива конденсата:

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Переведите главный выключатель в положение ВКЛ.
4. Нажмите кнопку <Тест>.
 - Должен начаться слив конденсата.

Примечание

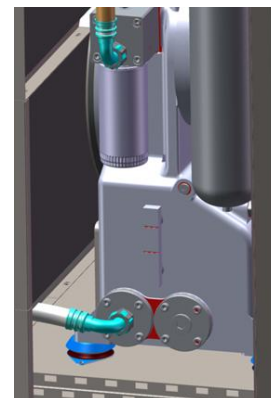
- При использовании прозрачных трубок слив конденсата можно наблюдать визуально. Для непрозрачных трубопроводов проверку следует проводить на выходе сливной линии.
 - Замените дренажный клапан, если слив конденсата не происходит.
5. Закройте кожух.



7.4.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Уровень масла следует проверять примерно через 30 минут после выключения компрессора — за это время масло стечет в картер.

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Проверьте уровень масла по указателю уровня.
 - Уровень масла должен находиться между средней и нижней меткой на смотровом окошке.
 - Долейте масло, если уровень слишком низкий.
4. Закройте кожух.



7.4.5 ДОЛИВ МАСЛА

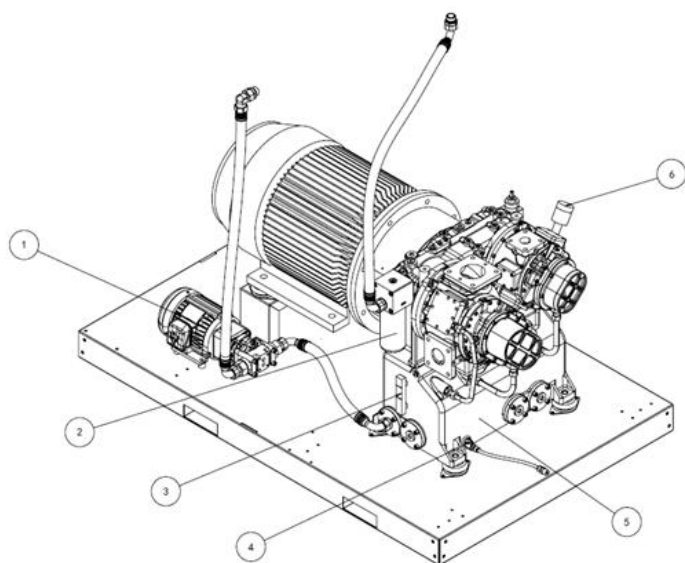
Для долива масла выполнить операции:

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Снимите крышку с маслозаливной горловины.
4. Доливайте масло небольшими порциями и давайте ему стечь в картер.
 - Это предотвратит перелив масла.
1. Установите крышку на маслозаливную горловину и закройте её.
2. Закройте кожух.

ВАЖНО!



не допускается использовать разные типы масел одновременно. Необходимо использовать только масло того же типа, которое уже используется .



1. Масляный насос
2. Сменный масляный фильтр
3. Указатель уровня масла
4. Клапан (вентиль) слива масла
5. Масляный картер
6. Термоклапан (клапан регулировки температуры масла)
7. Позиция отсутствует на схеме
8. Перепускной (предохранительный) клапан давления масла

7.4.6 ЗАМЕНА МАСЛА

Масло можно слить через сливное отверстие. Свежее масло заливается через маслозаправочную горловину. По возможности сливайте масло, пока оно еще теплое, чтобы оно вытекало легче. Рекомендуем использовать оригинальное компрессорное масло DALI OIL. Использование масел других марок в гарантийный период может привести к отказу в гарантийном ремонте.

Запустите компрессор, и через пару минут выключите, дайте двигателю остыть около 10 минут, затем проверьте уровень масла. Если необходимо, то добавьте масло.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ОЖОГА



1. Замену масла допускается выполнять только при остановленном и ненагруженном компрессоре.
2. Необходимо соблюдать осторожность при сливе горячего масла.

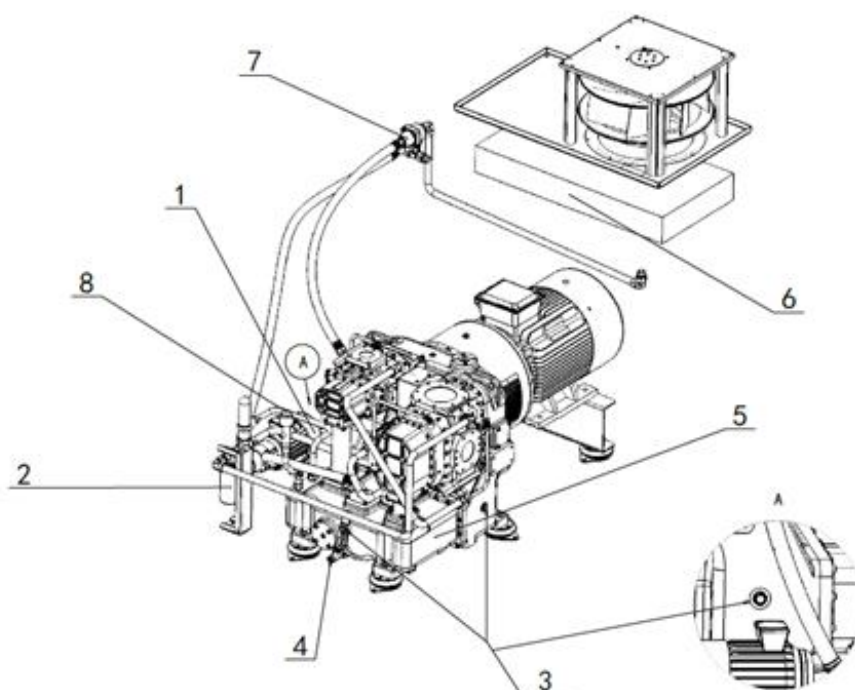


ВАЖНО!

Остатки отработанного масла в компрессоре сокращают срок службы нового масла.

Не смешивайте минеральное масло с синтетическим маслом. Смешивание различных марок или типов масла запрещено.

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Установите подходящую емкость под сливное отверстие для масла.
4. Снимите крышку с маслозаправочной горловины.
5. Откройте сливной клапан и дайте маслу полностью стечь. Утилизируйте отработанное моторное масло.
 - Замените масляный фильтр.
1. Закройте сливной клапан.
2. Доливайте масло небольшими порциями и давайте ему стечь в картер. Это предотвратит перелив масла.
 - Маслосъемность: см. «Технические данные».
1. Закройте маслозаправочную горловину.
2. Закройте кожух.

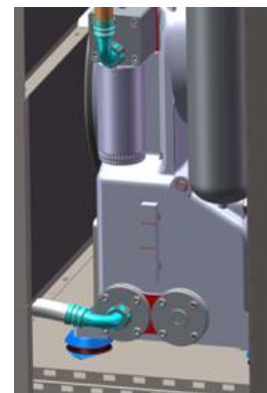


- [1] Масляный насос
- [2] Сменный масляный фильтр
- [3] Смотровое окошко уровня масла
- [4] Клапан (вентиль) слива масла
- [5] Масляный картер
- [6] Маслозаправочная горловина

7.4.7 ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Масляный фильтр необходимо заменять при каждой замене масла. Кроме того, фильтр подлежит замене, если на электронном блоке управления отображается сообщение [Требуется обслуживание] или [Масляный фильтр].

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Открутите старый масляный фильтр и утилизируйте его.
4. Нанесите тонкий слой масла на уплотнительное кольцо нового масляного фильтра.
5. Вверните масляный фильтр вручную и затяните. Соблюдайте инструкции на корпусе фильтра!
6. Доверните фильтр еще на четверть оборота.
7. Закройте кожух.



7.4.8 КОНТРОЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ ПНЕВМОУПРАВЛЕНИЯ

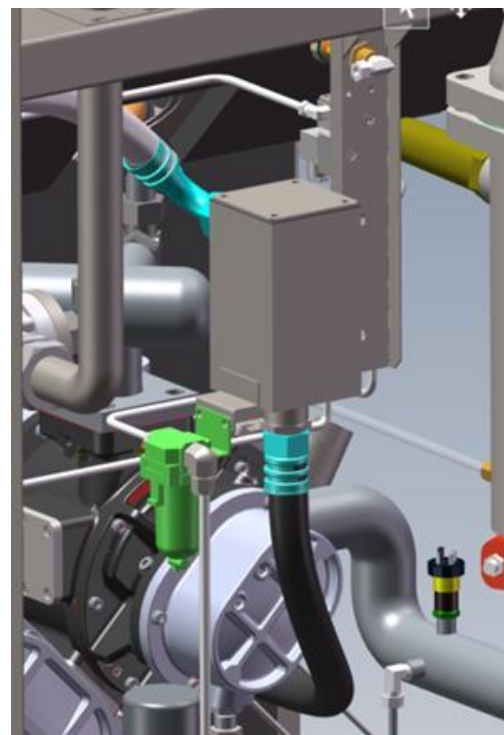


ВНИМАНИЕ! РИСК ТРАВМЫ ГЛАЗ

При выполнении работ, предусмотренных настоящим разделом, используйте защитные очки.

Фильтрующий элемент управляющего воздуха необходимо регулярно заменять.

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Открутите нижнюю часть корпуса.
4. Открутите держатель фильтра вместе с фильтрующим элементом.
5. Снимите направляющую пластину и уплотнение корпуса.
6. Снимите фильтрующий элемент.
7. Открутите накатной винт и демонтируйте отражатель поплавка в нижней части корпуса.
8. Очистите нижнюю часть корпуса и отражатель поплавка с помощью мягкого моющего средства, затем продуйте сжатым воздухом.
9. Установите отражатель поплавка в нижнюю часть корпуса и закрепите его с помощью накатного винта.
10. Установите новый фильтрующий элемент.
11. Установите на место направляющую пластину и уплотнение корпуса.
12. Вверните держатель фильтра с фильтрующим элементом.



7.4.9 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Компрессор оснащен воздушным фильтром. Воздушный фильтр используется для очистки всасываемого воздуха. Состояние воздушного фильтра необходимо проверять путем регулярного визуального осмотра.

Кроме того, воздушный фильтр должен быть заменен, если на электронном блоке управления отображается сообщение [Требуется обслуживание] или [Воздушный фильтр].

ВАЖНО!



Эксплуатация компрессора без воздушных фильтров, даже кратковременная, может привести к значительным повреждениям компрессора.

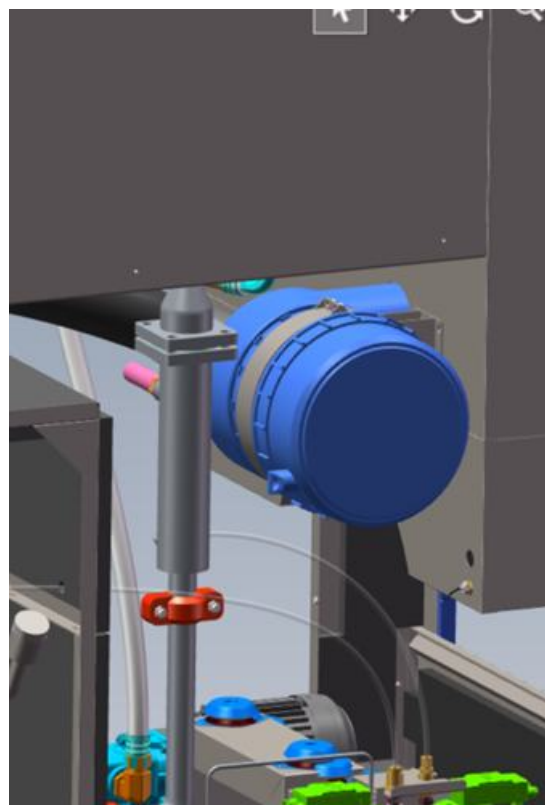
- Никогда не эксплуатируйте компрессор без воздушного фильтра.
- Загрязнения не должны попадать на чистую сторону воздушного фильтра!

Указания по **проверке** воздушного фильтра:

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Снимите крышку воздушного фильтра.
4. Проверьте состояние фильтрующего элемента.
 - Замените фильтрующий элемент, если он сильно загрязнен.
1. Установите крышку воздушного фильтра.
2. Закройте кожух.

Указания по **замене** воздушного фильтра:

1. Переведите главный выключатель в положение ВЫКЛ.
2. Откройте кожух для обеспечения доступа.
3. Снимите крышку воздушного фильтра.
4. Замените фильтрующий элемент.
5. Установите крышку воздушного фильтра.
6. Закройте кожух..



8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Настоящий раздел содержит указания по поиску и устранению неисправностей, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации компрессора. Все операции, предусмотренные настоящим разделом должны выполняться только обученными специалистами.

ВАЖНО!



1. В случае, если приведенные в настоящем разделе указания недостаточны для определения или устранения неисправности, эксплуатант должен обратиться за сервисным обслуживанием
2. Поставщик и производитель не несут ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным выполнением указаний настоящего раздела, а также за повреждения, вызванные действиями, которые не были предусмотрены настоящим Руководством.

ВНИМАНИЕ!



Электромонтажные работы должны выполняться персоналом, имеющим действующую группу (не ниже III) по электробезопасности

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Система не запускается	Отсутствует рабочее или управляющее напряжение	Проверить: предохранители, главный выключатель, питающий кабель
Система не запускается	Неисправность не сброшена (не подтверждена)	Сбросить сообщение об ошибке в системе управления
Система не запускается	Неисправен приводной двигатель	Проверить: соединения, обмотки. Требуется электрик
Система не запускается	Неисправен компрессор (механическая поломка)	Проверить: Попробовать прокрутить компрессор вручную. При необходимости заменить
Система не запускается	Температура окружающей среды ниже +1°C	Обеспечить температуру в помещении не ниже +1°C. Установить стационарный обогреватель
Система не выходит из фазы запуска	Короткое замыкание в компрессоре	Найти и устранить причину КЗ. Заменить сгоревшие предохранители. Требуется электрик
Система не выходит из фазы запуска	Ослаблены клеммные соединения	Проверить и подтянуть все клеммы
Система не выходит из фазы запуска	Слишком частое ручное включение/выключение: превышено максимальное число пусков двигателя	Избегать частых пусков. Дать двигателю остыть
Система не выходит из фазы запуска	Регулятор всасывания (впускной клапан) не закрывается полностью	Обеспечить доступ к регулятору всасывания, при необходимости заменить. Проверить соленоидные клапаны (Y1)
Система не достигает заданного давления в сети	Неисправен датчик давления в сети	Проверить датчик давления, при необходимости заменить
Система не достигает заданного давления в сети	Слишком большая утечка воздуха в системе потребителя	Прикрыть дренажный/перепускной клапан или включить/использовать дополнительные компрессоры
Система не достигает заданного давления в сети	Загрязнен воздушный фильтр	Заменить картридж воздушного фильтра

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Система не достигает заданного давления в сети	Сильные утечки в самом компрессоре	Проверить компрессор. Примеры: Найти и устранить утечки. Предохранительный клапан неисправен или остался открытым после проверки. Дренаж конденсата установлен в режим "тест" (постоянно открыт)
Система не достигает заданного давления в сети	Регулятор всасывания (впускной клапан) не открывается полностью	Обеспечить доступ к регулятору всасывания, при необходимости заменить. Проверить и при необходимости заменить соленоидные клапаны (Y1)
Система отключается	Температура подающей воды слишком высокая (только для водяного охлаждения)	Проверить подачу охлаждающей воды
Система отключается	Температура окружающей среды слишком высокая	Обеспечить вентиляцию в помещении с компрессором
Система отключается	Неисправен электродвигатель	Проверить электродвигатель и датчик положения (позитор)
Система отключается	Неисправен вентилятор	Проверить вентилятор, при необходимости заменить
Система отключается	Неисправны датчики, соединения или кабели	Проверить датчики, электрические соединения и кабели
Система отключается	Слишком малое поперечное сечение электрических кабелей	Измерить потребляемый ток, при необходимости заменить кабели на более толстые
Система отключается	Неисправен компрессор (механическая поломка)	Замена компрессора
Давление в режиме без нагрузки слишком высокое	Компрессор не разгружается (не переходит в холостой режим)	Проверить регулятор всасывания, глушитель сброса, обратный клапан и при необходимости заменить
Давление в режиме без нагрузки слишком высокое	Регулятор всасывания не закрывается полностью	Обеспечить доступ к регулятору всасывания, при необходимости заменить. Проверить соленоидные клапаны (Y1)
Открывается предохранительный клапан	Неисправен предохранительный клапан	Заменить предохранительный клапан
Открывается предохранительный клапан	Неисправен датчик давления в сети	Заменить датчик давления в сети
Открывается предохранительный клапан	Неисправен электронный блок управления	Заменить электронный блок управления
Открывается предохранительный клапан	Регулятор всасывания не закрывается полностью	Проверить диафрагму в регуляторе всасывания. Проверить соленоидный клапан (Y1). Проверить обратный клапан перед входом в соленоидный клапан. Проверить открытие клапана сброса

9. ПАСПОРТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	CAT37-8A	CAT45-8A
Тип охлаждения	Воздушное	
Номинальное напряжение сети питания, В	380	
Номинальная частота сети питания, Гц	50	
Номинальная частота сети питания, Гц	50	
Регулировка числа оборотов двигателя	нет	да
Максимальное рабочее давление, бар	8,5	
Минимальное рабочее давление, бар	4	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	1..45	
Способ пуска	Прямой	Частотное регулир.
Производительность при рабочем давлении 8 бар, м³/мин	5,3	4..6,3
Нагрев нагнетаемого воздуха, °C	10	
Уровень шума при полной загрузке, дБ	75	
Мощность электродвигателя, кВт	37	45
Уровень защиты электродвигателя	IP55	
Число оборотов двигателя, об/минуту	2980	2980
Мощность вентилятора, кВт	2,6	
Мощность маслянного насоса, кВт	1,5	
Расход воздуха для охлаждения, м³/мин	266	
Размер впускного отверстия, мм	988x708	
Фланец патрубка сжатого воздуха	DN40/PN16	
Размер выпускного отверстия, мм	815x756	
Объем масла, л	35	
Соединение для слива конденсата	4xG1/2"	
Масса компрессора, кг	1950	1980
Габаритные размеры компрессора (ДхШхВ), мм	1945x1295x2035	

***Примечание:**

Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

В случае изменения технических характеристик, пожалуйста, обращайтесь к инструкции по работе со станком, при наличии особых требований к станку обращайтесь к заводу-производителю.

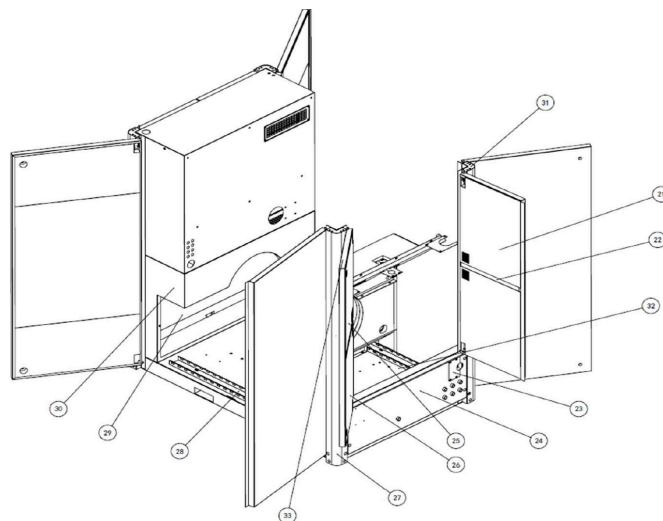
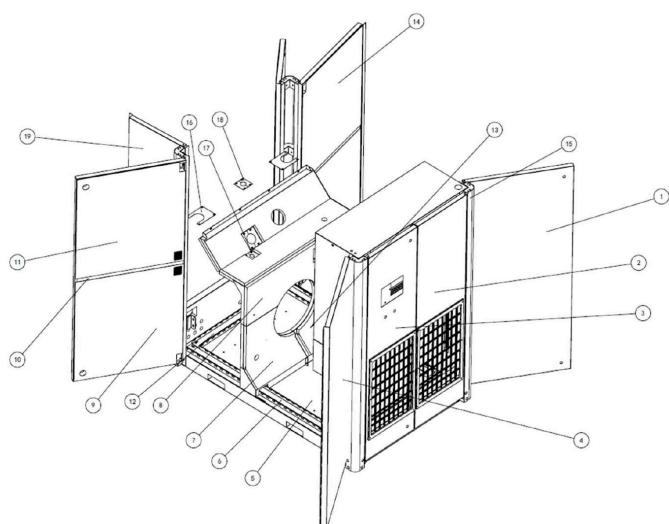
Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем. В технических характеристиках станков указаны предельные значения зон обработки, для оптимального подбора оборудования и увеличения сроков эксплуатации выбирайте станки с запасом.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Компрессор CAT 1шт., руководство по эксплуатации 1шт.

10. ДЕТАЛИРОВКА

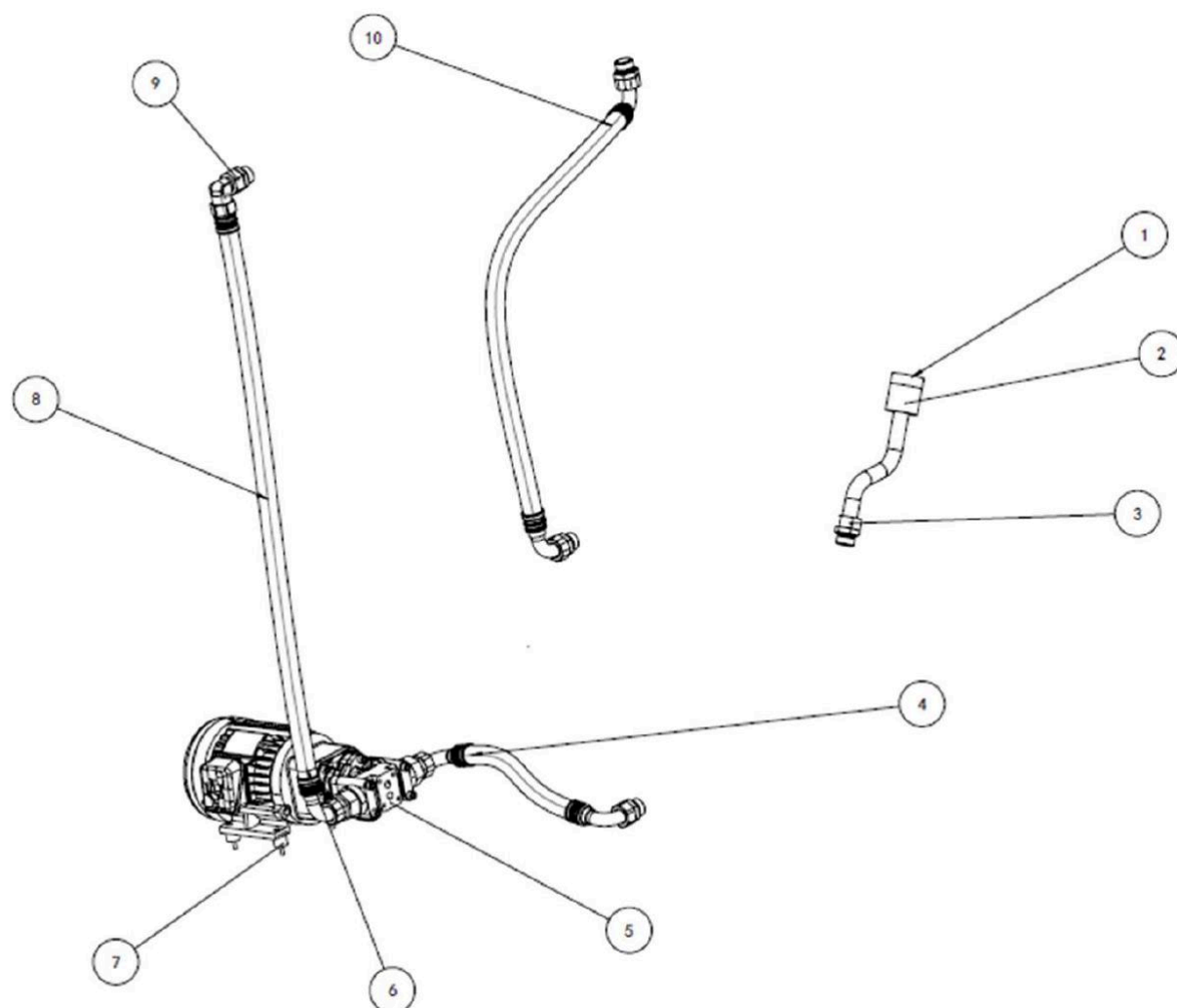
10.1 ШУМОЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ (КОРПУС)



1. Дверь левая (AJ002906) - 1 шт.
2. Дверь электрошкафа, правая (AJ003054) - 1 шт.
3. Дверь электрошкафа, левая (AJ003053) - 1 шт.
4. Дверь правая (AJ002907) - 1 шт.
5. Рама основания (Базовая рама) (AJ002912) - 1 шт.
6. Кабельный канал-А (AJ002980) - 1 шт.
7. Нижняя боковая панель, левая (AJ003050) - 1 шт.
8. Верхняя панель (AJ003036) - 1 шт.
9. Панель (AJ003077) - 1 шт.
10. Стяжка (Штанга) (AJ003079) - 2 шт.
11. Панель (AJ003076) - 1 шт.
12. Кабельный канал-С (AJ003057) - 1 шт.
13. Нижняя боковая панель, правая (AJ003051) - 1 шт.
14. Панель (AJ003078) - 2 шт.
15. Передняя стойка (AJ002901) - 2 шт.
16. Крышка (AJ003044) - 2 шт.

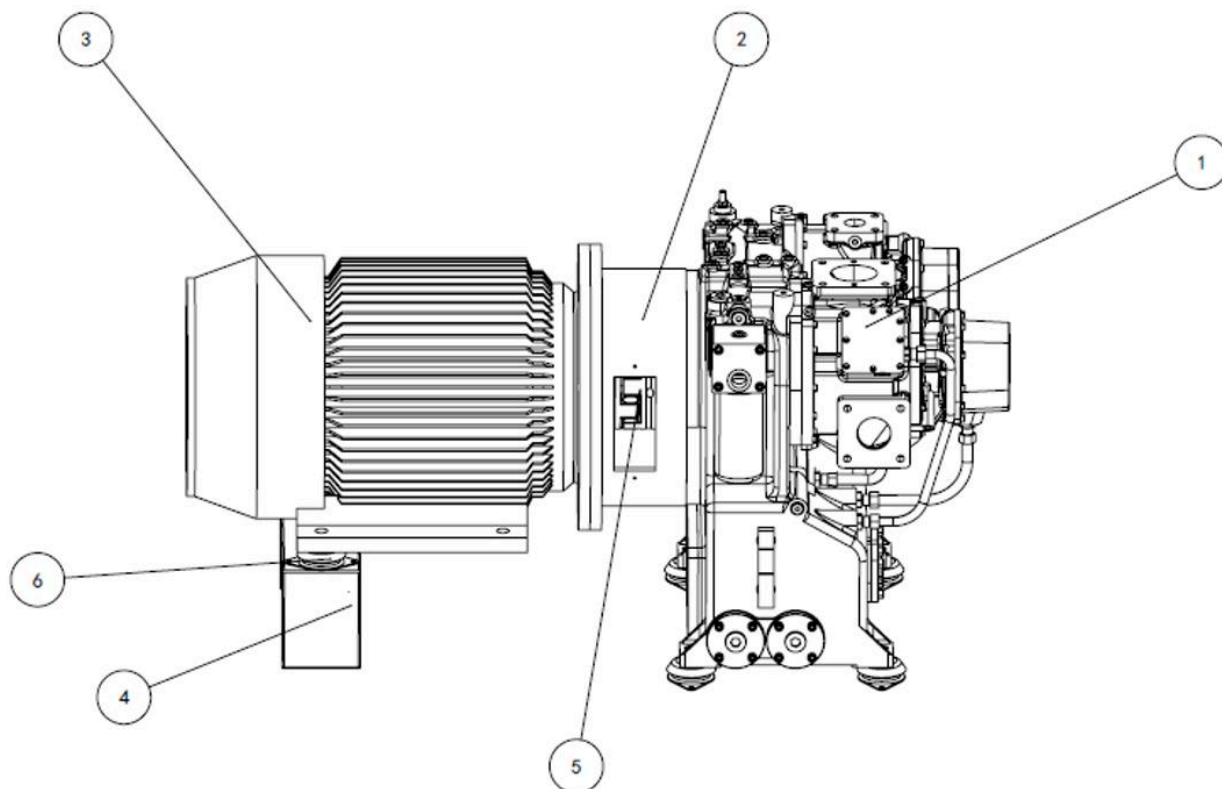
17. Крышка-В (AJ003048) - 2 шт.
18. Крышка дренажной трубки (AJ003045) - 2 шт.
19. Задняя дверь, левая (AJ002904) - 1 шт.
20. Позиция отсутствует в на схеме
21. Панель (AJ003075) - 2 шт.
22. Стяжка (Штанга) (AJ003080) - 1 шт.
23. Крышка (AJ003049) - 1 шт.
24. Крышка (AJ002564) - 1 шт.
25. Панель (AJ003073) - 1 шт.
26. Панель (AJ003074) - 1 шт.
27. Задняя стойка, правая (AJ002903) - 1 шт.
28. Кабельный канал-В (AJ002979) - 1 шт.
29. Пластина (AJ003035) - 1 шт.
30. Короб подвода охлаждающего воздуха (AJ003034) - 1 шт.
31. Задняя стойка, левая (AJ002908) - 1 шт.

10.2 МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА



1. Маслозаливная пробка (AJ000239) - 1 шт.
2. Маслозаливная горловина (AJ003027) - 1 шт.
3. Прямой штуцер (AJF50001) - 6 шт.
4. Впускной масляный шланг (к насосу) (AJ002985) - 1 шт.
5. Масляный насос (AJ001354) - 1 шт.
6. Позиция отсутствует на схеме
7. Демпфер (AJ000040) - 4 шт.
8. Выпускной масляный шланг (от насоса) (AJ002986) - 1 шт.
9. Угловой штуцер (AJF60000) - 1 шт.
10. Впускной масляный шланг (к масляному фильтру) (AJ002987) - 1 шт.

10.3 СИЛОВОЙ БЛОК



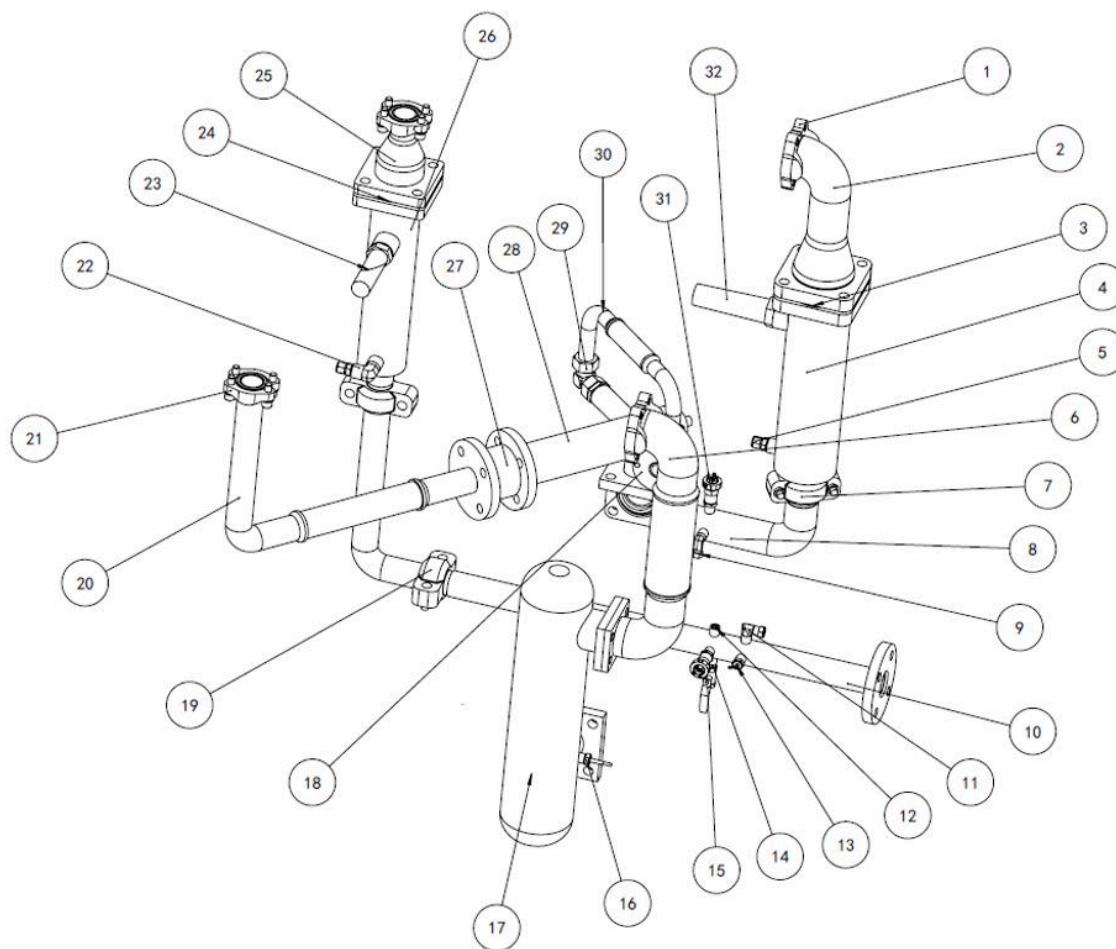
Для компрессора CAT45-8A:

1. Винтовой блок DGT37G1 (AJAE0100) - 1 шт.
2. Картер (кожух) муфты сцепления (AJ003524) - 1 шт.
3. Двигатель с частотным регулированием (VS), 45 кВт (AJMT0127) - 1 шт.
4. Опора двигателя (AJ003526) - 1 шт.
5. Муфта (AJ003527) - 1 шт.
6. Демпфер (AJ000512) - 6 шт.

Для компрессора CAT37-8A:

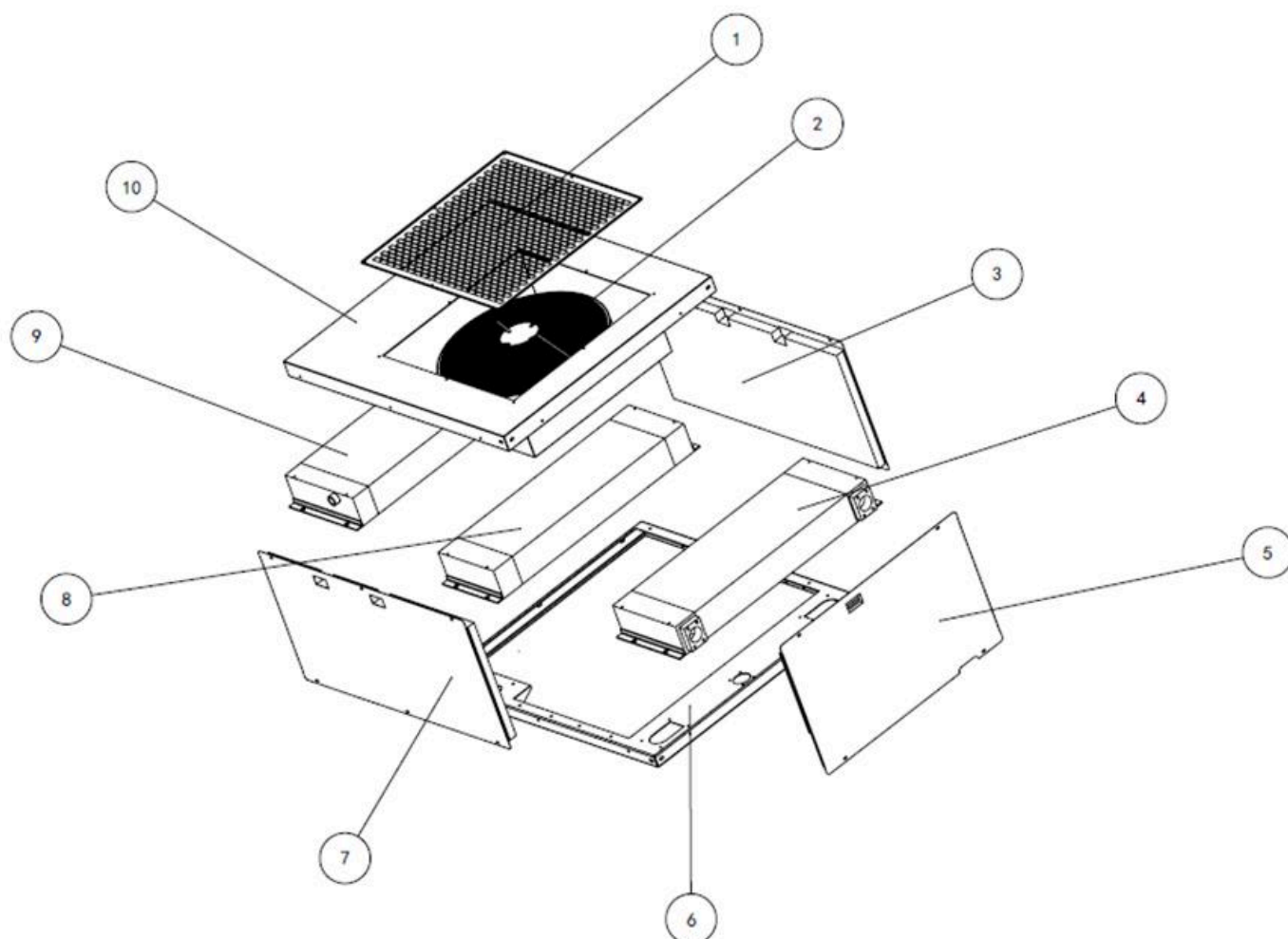
1. Винтовой блок DGT37G1 (AJAE0101) - 1 шт.
2. Картер (кожух) муфты сцепления (AJ003523) - 1 шт.
3. Двигатель с фиксированной скоростью (FS), 37 кВт (AJMT0125) - 1 шт.
4. Опора двигателя (AJ003525) - 1 шт.
5. Муфта (AJ003527) - 1 шт.
6. Демпфер (AJ000512) - 6 шт.

10.4 ТРУБОПРОВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА

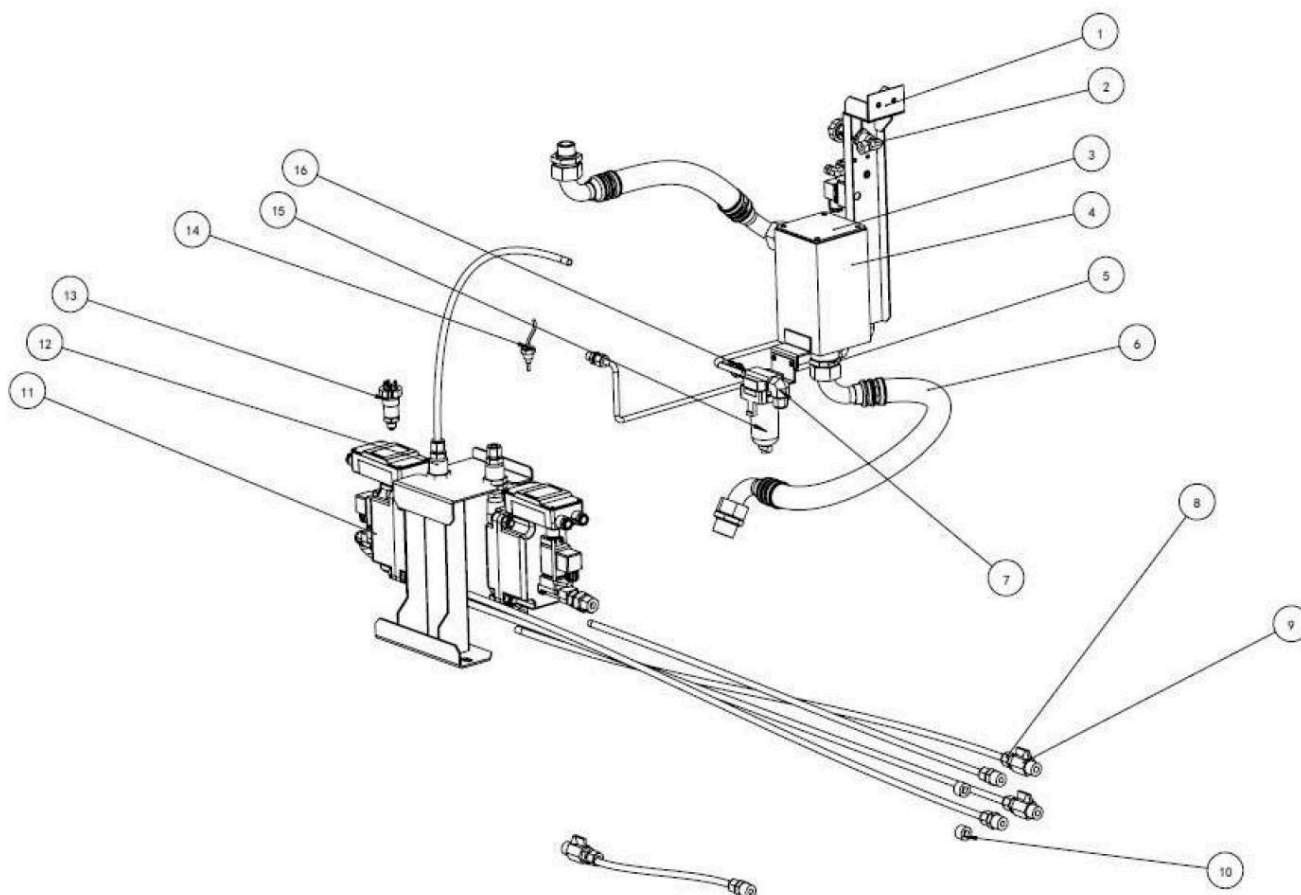


- | | |
|---|--|
| 1. Фланец SAE (AJFL0004) - 2 шт. | 18. Фланец (AJFL0062) - 1 шт. |
| 2. Трубопровод выхода из охладителя (AJ002916) - 1 шт. | 19. Муфта VICTAULIC (AJFL0013) - 2 шт. |
| 3. Элемент водоотделителя (AJ000316) - 1 шт. | 20. Гибкий трубопровод входа в охладитель (AJ002978) - 1 шт. |
| 4. Водоотделитель первой ступени (AJ002005) - 1 шт. | |
| 5. Прямой штуцер (AJF50006) - 2 шт. | 21. Фланец SAE (AJFL0022) - 2 шт. |
| 6. Гибкий шланг (AJ002915) - 1 шт. | 22. Угловой отвод (колено) (AJF10001) - 1 шт. |
| 7. Муфта VICTAULIC (AJFL0005) - 1 шт. | 23. Предохранительный клапан (AJVL0006) - 1 шт. |
| 8. Впускной трубопровод второй ступени (AJ002913) - 1 шт. | 24. Элемент водоотделителя (AJ001986) - 1 шт. |
| 9. Угловой штуцер (AJF60028) - 1 шт. | 25. Трубопровод выхода из охладителя (AJ001989) - 1 шт. |
| 10. Трубопровод нагнетания конечный (AJ002982) - 1 шт. | 26. Водоотделитель второй ступени (AJ001990) - 1 шт. |
| 11. Угловой штуцер (AJF60035) - 1 шт. | 27. Обратный клапан (AJVL0144) - 1 шт. |
| 12. Заглушка (AJF40003) - 1 шт. | 28. Демпфер пульсаций выхода второй ступени (AJ002914) - 1 шт. |
| 13. Датчик давления (AJEL0070) - 2 шт. | 29. Угловой штуцер (AJF60000) - 1 шт. |
| 14. Прямой штуцер (AJF00031) - 1 шт. | 30. Продувочный шланг (AJ003042) - 1 шт. |
| 15. Шаровой кран (AJVL0172) - 1 шт. | 31. Датчик давления (AJEL0070) - 2 шт. |
| 16. Датчик температуры (AJEL0072) - 1 шт. | 32. Предохранительный клапан (AJVL0003) - 1 шт. |
| 17. Демпфер пульсаций первой ступени (AJ001983) - 1 шт.. | |

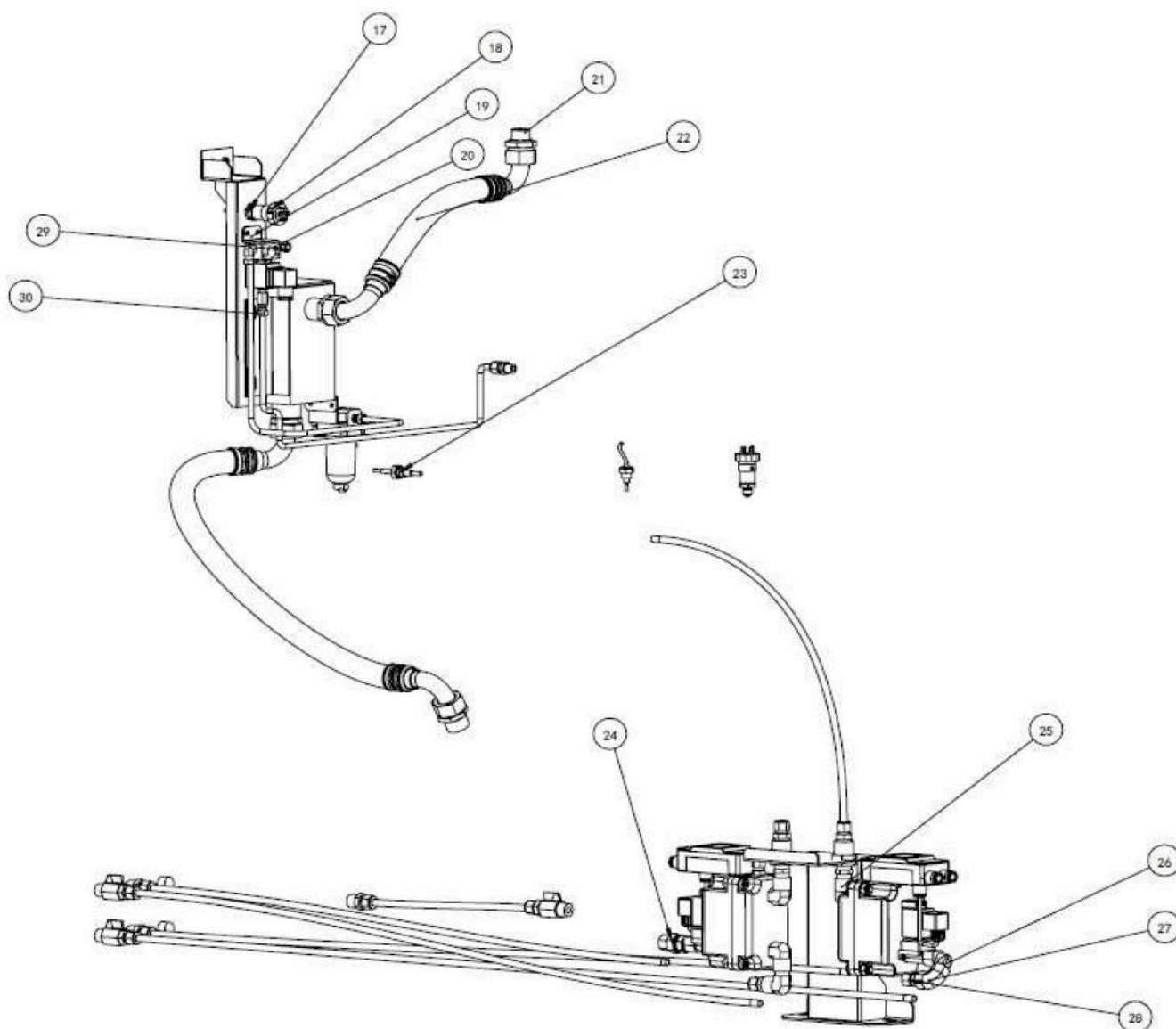
10.5 СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



1. Сетчатая панель (решетка) (AJ002566) - 1 шт.
2. Вентилятор (AJFN0029) - 1 шт.
3. Боковая панель камеры охлаждения (AJ002909) - 1 шт.
4. Промежуточный охладитель (AJCL0090) - 1 шт.
5. Боковая панель камеры охлаждения (AJ002563) - 1 шт.
6. Опора охладителя (AJ002911) - 1 шт.
7. Боковая панель камеры охлаждения (AJ002909) - 1 шт.
8. Выпускной охладитель (AJCL0091) - 1 шт.
9. Маслоохладитель (AJCL0093) - 1 шт.
10. Верхняя панель (AJ002910) - 1 шт.

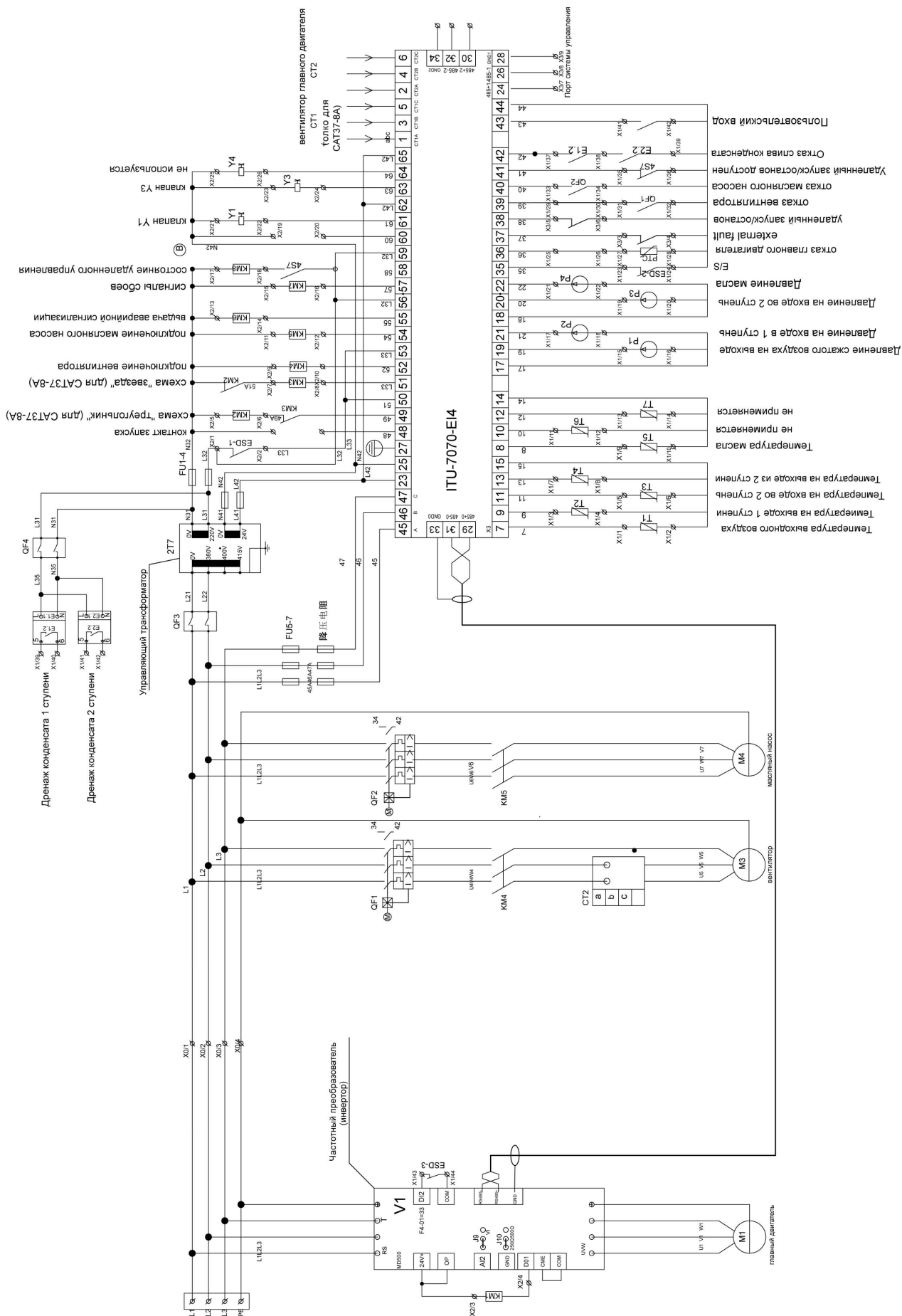


1. Опора маслоотделителя (AJ003297) - 1 шт.
2. Угловой штуцер (AJF60028) - 1 шт.
3. Крышка маслоотделительной коробки (AJ002718) - 1 шт.
4. Маслоотделитель (AJ003298) - 1 шт.
5. Прямой штуцер (AJF00079) - 2 шт.
6. Маслоотливная трубка (AJ003300) - 1 шт.
7. Угловой штуцер (AJF60008) - 1 шт.
8. Прямой штуцер (AJF50006) - 10 шт.
9. Шаровой кран (AJVL0122) - 3 шт.
10. Заглушка (AJF40001) - 2 шт.
11. Автоматический дренажный клапан (AJVL0167) - 2 шт.
12. Прямой штуцер (AJF00002) - 2 шт.
13. Датчик давления (AJEL0070) - 4 шт.
14. Датчик температуры (AJEL0190) - 1 шт.
15. Фильтр управляющего воздуха (AJCP0044) - 1 шт.
16. Датчик температуры (AJEL0072) - 1 шт.



- 17. Проходной фитинг (AJF00010) - 1 шт.
- 18. Датчик давления (AJEL0073) - 1 шт.
- 19. Кронштейн соленоидного клапана (AJ001836) - 1 шт.
- 20. Позиция отсутствует на схеме
- 21. Прямой штуцер (AJF50038) - 2 шт.
- 22. Шланг к камере охлаждения (AJ003299) - 1 шт.
- 23. Датчик температуры (AJEL0072) - 1 шт.
- 24. Обратный клапан (AJVL0169) - 1 шт.
- 25. Угловой отвод (AJF10001) - 4 шт.
- 26. Угловой отвод (AJF10023) - 1 шт.
- 27. Угловой отвод (AJF10024) - 1 шт.
- 28. Прямой штуцер (AJF50078) - 1 шт.
- 29. Угловой штуцер (AJF60029) - 2 шт.
- 30. Прямой штуцер (AJF50034) - 2 шт.

1.1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН_____

Внимание! Гарантийный талон действителен при наличии печати продавца.

ВНИМАНИЕ: Оборудование является технически сложным товаром! Перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования необходимо произвести пуско-наладочные работы и пройти инструктаж у представителя компании ООО «СибТоргСервис» или официального дилера с оформлением акта ввода в эксплуатацию. В противном случае гарантия не будет иметь силы.

Модель и краткое наименование изделия	
Заводской номер изделия	
Наименование фирмы-покупателя/ФИО покупателя (для частных лиц)	
Наименование фирмы-продавца	ООО «СибТоргСервис»
Дата продажи «__» _____ 20__ г.	Место для печати
С условиями гарантийного ремонта ознакомлен и согласен.	Подпись клиента: _____
Оборудование в технически исправном состоянии получил.	
Претензий к комплектности товара не имею.	
Гарантийный срок: 12 месяцев	

Адрес официальных сервисных центров ООО «СибТоргСервис»:

г. Новосибирск: 630040, ул. Промышленная, 6 к4 (пос. Озёрный) , тел. +7 991-379-30-23, +7 991-379-35-59
г. Екатеринбург: 620012, г. Березовский, ул. Западная промзона, 13Б, тел. +7 939-822-66-13, +7 991-446-69-33
г. Москва: 117405, ул. Дорожная, д. 5, к. 4, стр. 1, тел. +7 991-379-35-04, +7 991-446-69-36
Сайт: sts-rf.ru

№____ Дата приемки_____ Заводской номер_____	№____ Дата приемки_____ Заводской номер_____	№____ Дата приемки_____ Заводской номер_____
Вид неисправности _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____	Вид неисправности _____ _____ _____
Дата выдачи_____	Дата выдачи_____	Дата выдачи_____
Подпись мастера и печать:_____	Подпись мастера и печать:_____	Подпись мастера и печать:_____
Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____	Подпись клиента: _____

1. ООО «СибТоргСервис» принимает претензии по качеству вашего оборудования в пределах гарантийного срока, указанного в гарантийном талоне. В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт оборудования по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов завода изготовителя.

2. Решение о ремонте оборудования по гарантийным обязательствам принимается после обследования оборудования в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его официального дилера, что подтверждается наличием соответствующего сертификата. Оборудование в сервисный центр доставляется силами и за средства покупателя. Вызов инженера для диагностики или ремонта оборудования на территории покупателя платный. Гарантия распространяется только на ремонт и запасные части.

3. ООО «СибТоргСервис» обязуется отремонтировать оборудование по гарантийным обязательствам в течении 30 дней с момента подтверждения гарантийного случая при наличии запасных частей на складе предприятия. В случае их отсутствия, срок ремонта может быть продлен до получения необходимых деталей.

4. Гарантийный ремонт оборудования проводится в сервисном центре ООО «СибТоргСервис» или в сервисном центре его дилера.

Оборудование для проведения гарантийного ремонта принимается только в чистом виде. При сдаче оборудования в ремонт по гарантийным обязательствам должны быть в наличии все комплектующие и документация на оборудование, а также оригинал или копия правильно заполненного гарантийного талона, товарной накладной или кассового чека.

5. Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая была обнаружена после отгрузки оборудования со склада ООО «СибТоргСервис».

Претензии по гарантийным обязательствам от третьих лиц не принимаются, за исключением официального дилера. Последний обязан предоставить акт рекламации, акт ввода в эксплуатацию, правильно заполненный гарантийный талон, а также оригинал или копию товарной накладной или кассового чека.

Акт рекламации должен содержать следующие пункты:

- Название и реквизиты организации;
 - Время и место составления акта;
 - Фамилии лиц, составивших акт, их должности (не менее 3-х человек);
 - Время ввода оборудования в эксплуатацию;
 - Условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ);
 - Подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены, заключение комиссии о причинах неисправности.
6. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:
- Несоблюдения пользователем предписаний и инструкций в Руководстве по эксплуатации изделия, Акте ввода в эксплуатацию, прочих актах и рекомендациях, врученных покупателю до наступления гарантийного случая;
 - Механических повреждений, вызванных внешним воздействием;
 - Стихийного бедствия, неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей электросети указанным на изделии;
 - Использования неоригинальных комплектующих, расходных материалов и запасных частей, не рекомендованных или не одобренных производителем;

- Естественного износа деталей и узлов оборудования;
- Наличия внутри изделия посторонних предметов, насекомых, сторонних материалов и отходов производства;
- Вскрытия, ремонта или модификаций, а также выполнения технических обслуживаний сторонней сервисной мастерской без соответствующего Сертификата официального дилера;
- Использования оборудования не по назначению.

7. Гарантия на оборудование действует только при условиях:

- Проведения пуско-наладочных работ оборудования инженерами компании ООО «СибТоргСервис» или официального дилера, и составления Акта ввода в эксплуатацию оборудования в двух экземплярах, один из которых остается у покупателя;
- Проведения технического обслуживания в гарантийный период только инженерами компании ООО «СибТоргСервис» или официального дилера, в соответствии с регламентом настоящей инструкции по эксплуатации, а также Актов и рекомендаций, врученных покупателю;
- Использования оригинальных расходных материалов, запасных частей и полусинтетического компрессорного масла марки DALI (класс вязкости ISO-VG46) в течение всего гарантийного периода.

8. Гарантия не распространяется на:

- Быстро изнашивающиеся и расходные материалы оборудования такие как: воздушные, масляные и иные фильтры, приводные ремни, электрические предохранители, пружины;
- На неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки узлов и деталей оборудования, помимо прочих: появление цветового побеления, деформация или оплавление деталей и узлов, изменение цвета металлических деталей и узлов изделия, в том числе обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, основание/оплавление перегоревших стартеров, обрыв обмоток статора;
- На оборудование с удаленным, стёртым или изменённым заводским номером, а также если оборудование не соответствует данным в гарантийном талоне;
- На профилактическое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.

9. Покупатель лишается права на гарантийный ремонт оборудования:

- При отсутствии проведения мероприятий по регулярному техническому обслуживанию оборудования в объёмах и в сроки, установленные производителем и незафиксированных соответствующей отметкой в руководстве-паспорте оборудования;
- В случае проведения техобслуживания неуполномоченными и не квалифицированными лицами;
- В случае изменения конструкции изделия и изменения заводских настроек в контроллере оборудования, без письменного факта согласования таких изменений с компанией ООО «СибТоргСервис»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Компрессорная установка _____, зав. № _____,

производительностью _____ л/мин,

рабочее давление, макс. _____ МПа,

Примечание:

Поставка прошла контрольную заправку компрессорным маслом марки:

DALI OIL S-46**соответствует требованиям ТР «О безопасности машин и оборудования» (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 г. № 753)**

Упаковку произвёл: _____

Дата упаковки: «_____» _____ 20____ г.

Отметки завода _____ М.П.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

DALIAN HAOCHEN TRADEDEVELOPMENT Co., LTD

Add: China, Room.15H, LiYuan Mansion, No.16 Mingze St.Dalian.

Zip Code: 116001, Tel: +86 411 82816782/85; FAX: +86 411 82816783,

E-mail: 51201697@163.com

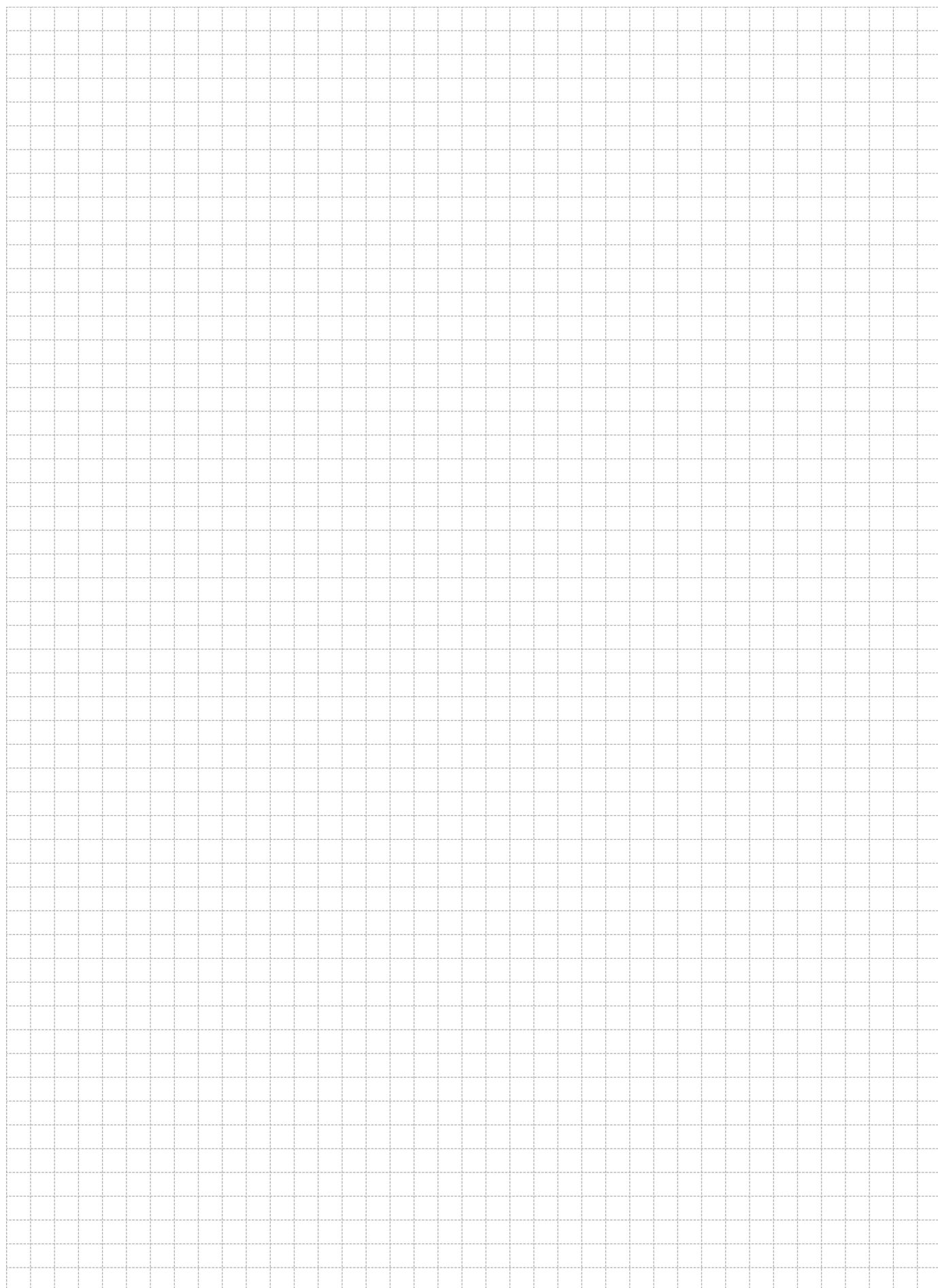
Заводской номер установки и дата выпуска _____

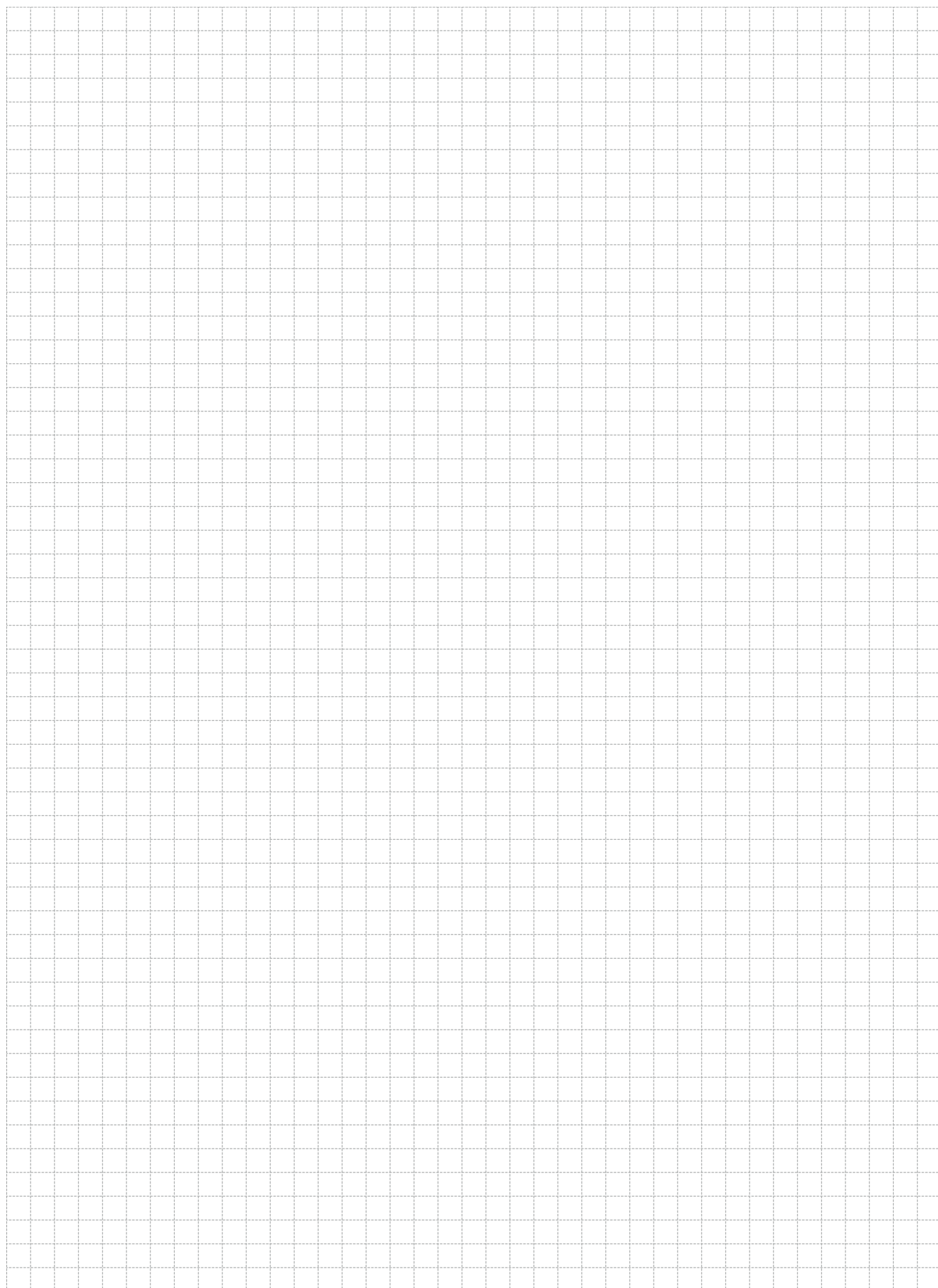
Дата ввода в эксплуатацию _____

Должность/ подпись/ Ф.И.О. лица, проводившего работы по вводу в эксплуатацию.

ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установки показателям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий транспортировки, хранения и правил эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи установки, с отметкой в паспорте. Гарантийные обязательства не распространяются на сменные запасные части, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания.





ОФИСЫ

■ НОВОСИБИРСК

630102, ул. Шевченко, 4, этаж 5, офис 511
+7 (383) 383-08-78

■ ЕКАТЕРИНБУРГ

620012, г. Березовский, Западная промзона, 13Б
+7 (343) 288-73-62

■ МОСКВА

117587, г. Москва, Варшавское шоссе, 118 к1,
БЦ «Варшавка Sky», 10 этаж, офис №1
+7 (499) 551-66-56

СКЛАДЫ И СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

■ НОВОСИБИРСК

630040, ул. Промышленная, 6 к4
(пос. Озёрный)
+7 (913) 469-23-22 (склад)
+7 (991) 379-30-23 (сервисный инженер)
+7 (991) 379-35-59 (сервисный инженер)

■ ЕКАТЕРИНБУРГ

620012, г. Березовский, Западная промзона, 13Б
+7 (991) 447-94-20 (склад)
+7 (939) 822-66-13 (сервисный инженер)
+7 (991) 446-69-33 (сервисный инженер)

■ МОСКВА

630102, Дорожная улица, д. 54, корп 4 стр. 1
+7 (991) 446-69-31 (склад)
+7 (991) 379-35-04 (сервисный инженер)
+7 (991) 446-69-36 (сервисный инженер)

8 (800) 500-43-93

info@sts-rf.ru

sts-rf.ru



Полный ассортимент
компрессорного
оборудования Dali
на нашем сайте sts-rf.ru