



Винтовой воздушный компрессор
HGS 3 - 20
Инструкция по эксплуатации



Хранить в течение всего срока эксплуатации

MANUAL. NO: 05-DUV-1E
REV: 00

Спасибо!

Мы благодарим Вас за сделанный выбор. Основная задача нашей компании производить долговечную, надёжную, рентабельную и простую в эксплуатации технику с современным дизайном, удовлетворяющую всем требованиям безопасности. Выбранная Вами техника изготовлена на заводе HERTZ KOMPRESSOREN и является продуктом, собранным из высококачественных комплектующих от ведущих мировых производителей.

Однако долговечность эксплуатации и безопасность обслуживания напрямую зависит от Вас, уважаемые покупатели. Помните, что винтовой компрессор HSC предназначен исключительно для производства технического сжатого воздуха и любое другое его применение категорически запрещено. Производитель не несёт, какой либо ответственности, за причинение вреда людям или понесённым убыткам в результате использования оборудования не по назначению. Для долговечной службы приобретённой машины настоятельно рекомендуем Вам внимательно изучить положения, изложенные в данной инструкции и стараться следовать тем указаниям, которые в ней описаны. Несоблюдение данной инструкции и правил техники безопасности считается использованием не по назначению.

Весь инженерно-технический состав нашей компании будет рад ответить Вам на любой вопрос, касающийся эксплуатации данной машины.

Пожалуйста, занесите данные с информационных табличек компрессора, электродвигателя и винтового блока в технические характеристики. Эти данные необходимы для обращения в сервисную службу и для заказа запасных частей.

АДРЕС Завода изготовителя : HERTZ KOMPRESSOREN

SCHMIDENER WEG 7 70736

Fellbach-Stuttgart / GERMANY

Телефон : ++49 (0) 711 993266-4

Факс : ++49 (0) 711 993266-5

WEB : www.hertz-kompressoren.de

Паспорт изделия

Модель компрессора _____
 Серийный № компрессора _____
 Серийный № и модель приводного двигателя _____
 Серийный № и модель винтового блока _____
 Серийный № и модель двигателя вентилятора _____
 Дата выпуска « » _____ 200_

Проверьте правильность заполнения паспорта при покупке !!!

Технические характеристики

№ п.п.	Наименование			
		8 бар	10 бар	13 бар
1	Рабочая среда	воздух		
2	Производительность м ³ /мин (при норм. физических условиях)			
3	Температура окружающего воздуха, С°	+2 – +42		
4	Макс. рабочее давление, бар	8	10	13
5	Нормальное рабочее давление, бар	7	9	12
6	Минимальное рабочее давление, бар	4,5		
7	Номинальная мощность приводного электродвигателя, кВт			
8	Параметры электросети	3/380/50Гц		
9	Напряжение управления, В	220 – 240		
10	Номинальный ток, А			
11	Охлаждение			
12	Номинальная мощность электродвигателя вентилятора, кВт			
13	Тип привода			
14	Система запуска	Звезда/треугольник		
15	Тип применяемого масла	Shell Corena S (S 46)		
16	Содержание масла в сжатом воздухе не более, мг/м ³	3		
17	Контроллер	Logik		
18	Габаритные размеры: Длина, мм Ширина, мм Высота, мм			
19	Вес установки, кг			
20	Уровень шума, Дба			
21	Присоединительный диаметр (выход воздуха), G			

Общая информация

Эта инструкция облегчит Вам знакомство с компрессорной установкой и поможет правильно эксплуатировать оборудование.

При следовании данной инструкции и выполнении всех местных правил, в части техники безопасности при выполнении работ и охраны окружающей среды Вам будет легче избегать простоев, затрат на ремонт а так же продлить срок службы компрессора.

Сервисное обслуживание

В случае возникновения неполадок или при необходимости заказа запасных частей обращайтесь в сервисную службу ООО «КРИСТАЛ ГРУП» по адресу 02099 г. Киев ул. Ялтинская 5-б тел (044) 296 06 46 факс (044) 566 84 42. Наши квалифицированные специалисты обеспечат в кратчайшие сроки техническое обслуживание или ремонт компрессора.

Хранение

Если имеется необходимость длительного хранения компрессора (более месяца), помещение должно быть сухим и теплым. После слива масла из сепаратора, винтовой блок должен быть обработан консервирующей смазкой. Приводные ремни должны быть сняты или ослаблены.

Гарантийные обязательства

Гарантия на винтовой компрессор HERTZ составляет 12 месяцев с момента введения в эксплуатацию компрессора силами сервисной службы HERTZ или уполномоченного представителя.

Гарантийное обслуживание не распространяется на быстроизнашивающиеся запчасти и расходные материалы.

■ Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие в результате:

1. Несоблюдения пользователем предписаний инструкции по эксплуатации оборудования
2. Механических повреждений, вызванных внешним воздействием
3. Применения изделия не по назначению
4. Стихийного бедствия
5. Неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий, таких как дождь, снег, повышенная влажность, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей сети
6. Использования расходных материалов и запчастей, не рекомендованных производителем
7. Попадания внутрь оборудования посторонних предметов

Гарантийные обязательства не распространяются:

1. На оборудование, подвергавшееся самостоятельному ремонту
2. На запасные части, вышедшие из строя, вследствие нормального износа
3. На неисправности, возникшие в результате работы оборудования с перегрузками. К безусловным признакам перегрузки относятся: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия и т.д.
4. На изделие с удаленным, стертým или измененным заводским номером.

ВНИМАНИЕ: Оборудование для гарантийного ремонта должно быть предоставлено в чистом виде.

Содержание:

1. Часть	БЕЗОПАСНОСТЬ	
1.1	ВСТУПЛЕНИЕ	6
1.2	СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ	6
1.3	СЖАТЫЙ ВОЗДУХ	6
1.4	РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА	6
1.5	ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ	7
1.6	ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ	7
1.7	ГОРЮЧИЕ И АГРЕССИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	7
1.8	ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ	7
1.9	ПОДЪЕМ КОМПРЕССОРА	7
1.10	ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ	8
1.11	ВОЗДУШНЫЙ РЕСИВЕР	8
2. Часть	МОНТАЖ И УСТАНОВКА	
2.1	УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА И КОММУНИКАЦИИ	9
2.2	ВЕНТИЛЯЦИЯ КОМПРЕССОРНОЙ	9
2.3	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	9
2.4	ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА	10
3. Часть	ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
3.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	13
3.2	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПРЕССОРА	13
3.3	ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	14
3.4	НАЧАЛО РАБОТЫ	15
3.5	ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА	15
4. Часть	ОБСЛУЖИВАНИЕ	
4.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	16
4.2	ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
4.3	ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ	16
4.4	РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	19
4.5	КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО	19
4.6	ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	19
4.7	ЗАМЕНА ПРЕФИЛЬТРА	20
4.8	ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	20
4.9	ЗАМЕНА СЕПАРАТОРА	21
4.10	ОБСЛУЖИВАНИЕ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ	22
4.11	ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА	22
4.12	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	22
4.13	ЖУРНАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА	23
5. Часть	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	
5.1	ВВЕДЕНИЕ	24
5.2	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	24
6. Часть	КОНТРОЛЛЕР	28

1. ЧАСТЬ

БЕЗОПАСНОСТЬ



1.1 ВСТУПЛЕНИЕ

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

■/ Не вносите ни каких изменений в конструкцию компрессора без письменного разрешения от HERTZ.

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

■/ Обслуживание компрессора должен производить опытный, технически грамотный персонал.

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

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

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

1.2 СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

■/ Руководители компании обязаны ознакомить персонал с правилами и нормами промышленной безопасности во избежание несчастных случаев.

1.3 СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

■/ Для эффективного использования компрессора убедитесь в том, что его производительность немного больше потребления воздуха Вашим пневмооборудованием. Подбирайте фильтры, рукава, трубопроводы с учетом потребления воздуха.

■/ Убедитесь в том, что воздухопроводы не имеют протечек, имеют минимальное количество изгибов и сужений, не находятся в зоне действия повышенных температур и чрезмерного количества пыли, газов и влаги.

■/ При необходимости демонтировать часть воздухопровода, компонент системы воздуховоснабжения или часть компрессора - остановите компрессор, откройте продувочный кран и убедитесь в том, что давление в сети сравнялось с атмосферным. При необходимости замены масла или элементов компрессорной установки также остановите работу машины и убедитесь, что давление стравлено. В противном случае вы можете получить ожог струей масла или ранение.

■/ Не направляйте струю сжатого воздуха на людей. Не используйте сжатый воздух в качестве средства личной гигиены.

■/ Не используйте сжатый воздух для дыхания или вентиляции.

■/ Не изменяйте настройки реле давления и предохранительного клапана. Периодически проверяйте работоспособность последнего.

■/ Ваш компрессор смонтирован на ресивере. Перед проведением технического обслуживания убедитесь в том, что давление в ресивере отсутствует.

■/ Не включайте компрессор в работу при закрытом кране на выходе.

1.4 РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА

■/ Не допускайте образование скоплений масла, бензина, ацетона и прочих горючих веществ вокруг компрессора.

■/ Если вы предвидите потенциальную опасность для возгорания - немедленно остановите работу компрессора, устраните причины опасности. Не курите в помещении, где установлен компрессор.

■/ Не допускайте скопления масла на шумопоглощающем покрытии внутри корпуса, на корпусе и рядом с компрессором. При обнаружении скоплений масла немедленно устраните. Замените шумопоглощающее покрытие при необходимости.

■/ Перед проведением любых работ с компрессором обесточьте компрессор.

■/ Следите за состоянием электропроводки компрессора и рукавов, находящихся под давлением. В случае если внешний вид вызывает у вас сомнение в работоспособности - замените.

■/ Не допускайте работы компрессора с нарушенной изоляцией электропроводки.

- Не проводите сварочных работ внутри компрессора.
- Обязательно установите огнетушитель в помещении, где находится компрессор.
- Не оставляйте внутри компрессора замасляные тряпки, бумагу и пр. мусор.
- Не включайте компрессор при отсутствующей или неисправной системе вентиляции.

1.5 ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

- Не допускайте работы компрессора с открытым кожухом.
- Используйте спецодежду, предохраняющую волосы и конечности от повреждений движущимися частями.
- Закрывая кожух компрессора, не допускайте попадания пальцев между панелью и корпусом.
- Устанавливайте компрессор по возможности в отдельном помещении с ограниченным доступом для персонала или оградите металлической решеткой.
- Во избежание травматизма на производстве обязательно обесточьте компрессор перед тем, как проводить какие либо работы внутри корпуса компрессора.
- Если компрессор управляется дистанционно, обязательно повесьте таблички с упоминанием об этом как на компрессор, так и на пульт дистанционного управления им.
- Следите за чистотой в помещении компрессорной. Пятно масла на полу может стать причиной травмы.
- Обеспечьте достаточное освещение в компрессорной.

1.6 ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Некоторые детали компрессора в процессе работы могут иметь высокую температуру. Приступайте к работам внутри компрессора не ранее чем через 30 минут после остановки.
- В случае обнаружения утечки масла в компрессоре, немедленно остановите компрессор. Не запускайте компрессор до полного устранения неисправности.
- Не проводите ни каких работ и внутренних осмотров при работе компрессора.
- Перед проворачиванием вручную компрессора или вентилятора обязательно обесточьте компрессор.
- При работе с компрессором рекомендуем использовать перчатки и головной убор.
- Проследите за тем, чтобы в помещении компрессорной была аптечка.

1.7 ГОРЮЧИЕ И АГРЕССИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Не используйте сжатый воздух для дыхания.



Вдыхать сжатый воздух после компрессора без предварительной обработки может быть опасно для жизни. Избегайте также попадания воздуха на поврежденную кожу и слизистые оболочки.

- Не используйте сжатый воздух во вспомогательном оборудовании искусственного дыхания.
- Не направляйте потоки сжатого воздуха в жилые помещения и помещения с животными.
- Обеспечьте работу компрессора в хорошо проветриваемом помещении.
- Размещайте компрессорную таким образом, чтобы всасываемый воздух не был пыльным, влажным, горячим, не содержал химически активных газов.
- Масла, применяемые в компрессоре - промышленного назначения. Избегайте попадания данных масел на кожу. В случае попадания масла обильно промойте водой с мылом. Информацию о том, как заливать и менять масло вы найдете в соответствующем разделе этой инструкции.

1.8 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Установка и эксплуатация компрессора должна выполняться в соответствии с требованиями данной инструкции и соблюдением всех национальных и международных правил установки и эксплуатации воздушно-компрессорного оборудования. Подключение электропитания должен производить квалифицированный электрик.
- Убедитесь в том, что компрессор надежно заземлен. Кабель заземления присоединен к



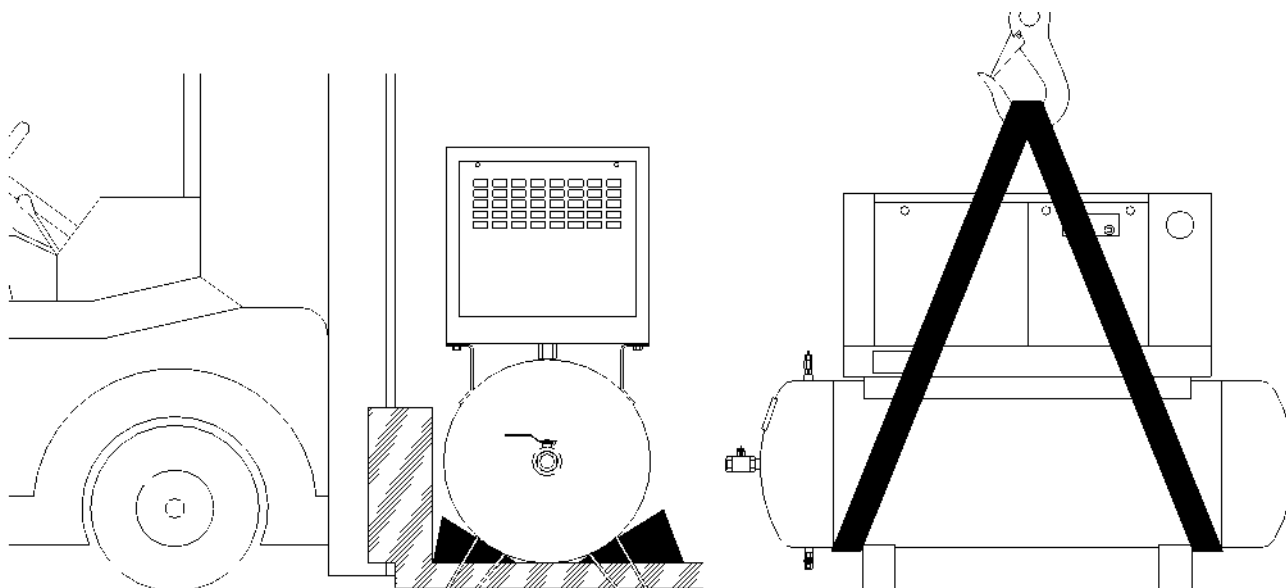
компрессору в месте, обозначенным знаком .

- Используйте электробезопасный инструмент для электрического подсоединения и любых работ с электрической частью компрессора.
- При необходимости используйте диэлектрический коврик или обувь.
- Проводите работы исключительно в хорошо освещенном, проветриваемом, сухом помещении.
- Держите электрический щиток компрессора постоянно закрытым, перед проведением работ, требующих открытия щитка обесточьте компрессор.
- Перед первым запуском убедитесь в надежности всех электрических соединений.

1.9 ПОДЪЕМ КОМПРЕССОРА

- Для подъема компрессора используйте погрузчик.
- До начала подъема убедитесь в том, что погрузчик исправен.

- Старайтесь перемещать компрессор на минимально возможной высоте.
- При подъеме компрессора на паллете убедитесь в том, что компрессор хорошо закреплен.



- Если использовать погрузчик не возможно, прибегните к использованию крана со стропами (как показано на рисунке).
- Уточните массу компрессора, грузоподъемность крана и убедитесь в том, что стропы выдержат данную нагрузку.
- До момента осуществления подъема убедитесь, что в местах, где стропы соприкасаются с металлом, не будет деформаций.
- Будьте внимательны при подъеме компрессора. Падение компрессора может привести к невозможности его эксплуатации.
- Не допускайте нахождения кого-либо под компрессором во время подъема.
- Не поднимайте компрессор выше, чем это необходимо.
- Оператор крана должен видеть компрессор во время подъема.

1.10 ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ

- После проведения любых работ с компрессором, убедитесь в том, что внутри компрессора не осталось посторонних предметов.
- Убедитесь в том, что изоляция электропроводки не нарушена.
- Если вы не планируете использовать компрессор длительное время, слейте масло и обеспечьте его хранение в сухом и теплом месте.

1.11 ВОЗДУШНЫЙ РЕСИВЕР

- Ресивер служит исключительно для сбора и хранения сжатого воздуха и не может использоваться для других целей. Не превышайте максимального давления, указанного на табличке ресивера.
- Конденсат должен удаляться из ресивера при ежедневном обслуживании
- Не допускается проведения каких либо сварочных или обрабатывающих работ с ресивером
- Не пренебрегайте регулярными освидетельствованиями ресивера в соответствии с местными правилами.
- Регулярно производите визуальный осмотр сварочных швов. При возникновении, каких либо подозрений о качестве швов немедленно информируйте поставщика.

2. ЧАСТЬ

МОНТАЖ, УСТАНОВКА

2.1 УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА И КОММУНИКАЦИИ

При выборе помещения для установки компрессора необходимо руководствоваться следующими документами:


- Правила Госгортехнадзора Украины
- СНиП
- Нормы и правила СЭС
- Настоящая инструкция
- Местные и отраслевые нормы и правила

- / Выберите горизонтальную, ровную площадку для установки компрессора с учетом его массы и габаритных размеров. Для предотвращения смещения компрессора во время работы, желательно предусмотреть крепление к полу (особенно на гладких поверхностях).
- / Соблюдайте правила пожарной безопасности в месте установки.
- / Предусмотрите свободное место для обслуживания компрессора (как минимум 1 метр до ближайшей стены или другого оборудования).
- / Обеспечьте подвод воздухопроводов, выдерживающих максимальное рабочее давление компрессора.
- / Диаметры воздухопровода, фильтры и осушитель подбирайте согласно данным о максимальном потреблении воздуха на вашем предприятии. Желательно учесть перспективу увеличения мощностей. От ресиверов и осушителя, желательно обустроить отвод конденсата.
- / Разместите в компрессорной автоматический выключатель.
- / Эксплуатация компрессора возможна только в отапливаемом, сухом и хорошо вентилируемом помещении.
- / При возникновении, каких либо вопросов, касающихся монтажа, установки и коммуникаций обращайтесь в сервисную службу.

2.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ КОМПРЕССОРНОЙ

- / Для поддержания рабочих температур в пределах норм устанавливайте компрессор в местах с достаточной вентиляцией. Температура воздуха в помещении компрессорной должна быть в пределах от +50С до +400С. **Не допускается работа компрессора в неотапливаемых помещениях.**
- / В случае недостаточной вентиляции необходимо обеспечить приток достаточного количества воздуха для охлаждения компрессора и отвод горячего воздуха из помещения. Не допускайте рециркуляции горячего воздуха. Практический совет: площадь отверстия для вентиляции должно быть в 2 раза больше площади отверстия для воздухозабора в компрессоре.
- / Не устанавливайте компрессор в местах, где температура может быть ниже +50С.

2.3 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- / Все работы по подключению компрессора к электросети должны выполняться квалифицированным персоналом с учетом требований местных правил по электробезопасности.
- / Ваш компрессор изготовлен для работы на трехфазном напряжении. Параметры электросети указаны на информационной табличке, находящейся на корпусе компрессора. Рекомендации по подбору сечения питающего кабеля указаны в таблице.
- / Ваш компрессор создан для работы при температурах +50С - +430С и на высотах над уровнем моря, не превышающих 1000 м. Если высота над уровнем моря в месте эксплуатации выше указанной, проконсультируйтесь с поставщиком.
- / Кабель заземления присоединяется в месте, рядом с местом присоединения питания, обозначенного  **Убедитесь, что заземление работает исправно.**



Работать без заземления небезопасно для обслуживающего персонала и оборудования. Во избежание несчастных случаев и материальных потерь просим вас не допускать работы оборудования без правильного заземления

ПОДБОР СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

Модель	Мощность компрессора а л.с./ кВт	Минимальная площадь сечения медного кабеля при длине до 25 м
HGS 3	3 / 2,2	4 x 2,5 mm ²
HGS 4	4 / 3	4 x 4 mm ²
HGS 5	5,5 / 4	4 x 4 mm ²
HGS 7	7 / 5,5	4 x 4 mm ²
HGS 7D	7 / 5,5	4 x 4 mm ²
HGS 10	10 / 7,5	4 x 4 mm ²
HGS 15	15 / 11	4 x 4 mm ²
HGS 20	20 / 15	4 x 6 mm ²

2.4 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА (модели с ременным приводом)

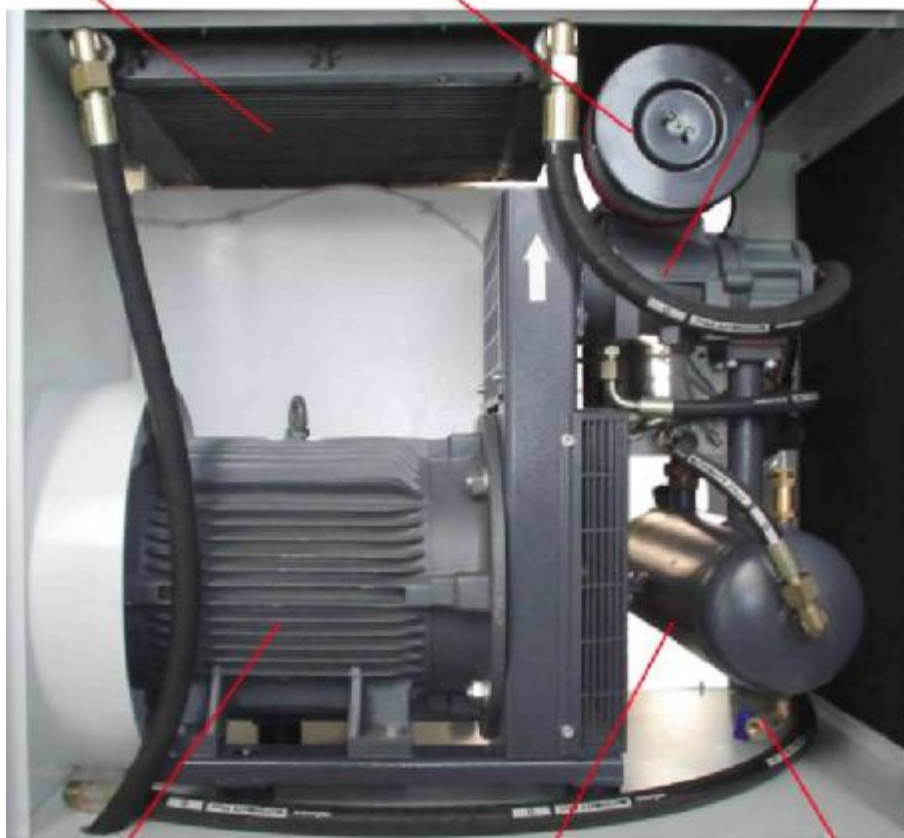


Компрессор представляет собой полностью готовое к эксплуатации оборудование, состоящее из двух основных частей - непосредственно компрессора и ресивера, на который он устанавливается (см.рисунок). Для работы достаточно обеспечить электропитание и подсоединение компрессора к пневмосети. Компрессор включает в себя электрощиток, панель управления, теплообменник, винтовую пару, сепаратор и электродвигатель.

ТЕПЛОБМЕННИК

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

ВИНТОВОЙ БЛОК



ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

**МАСЛЯНЫЙ
РЕЗЕРВУАР**

СЛИВНОЙ КРАН

2.5 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА (модели с прямым приводом)

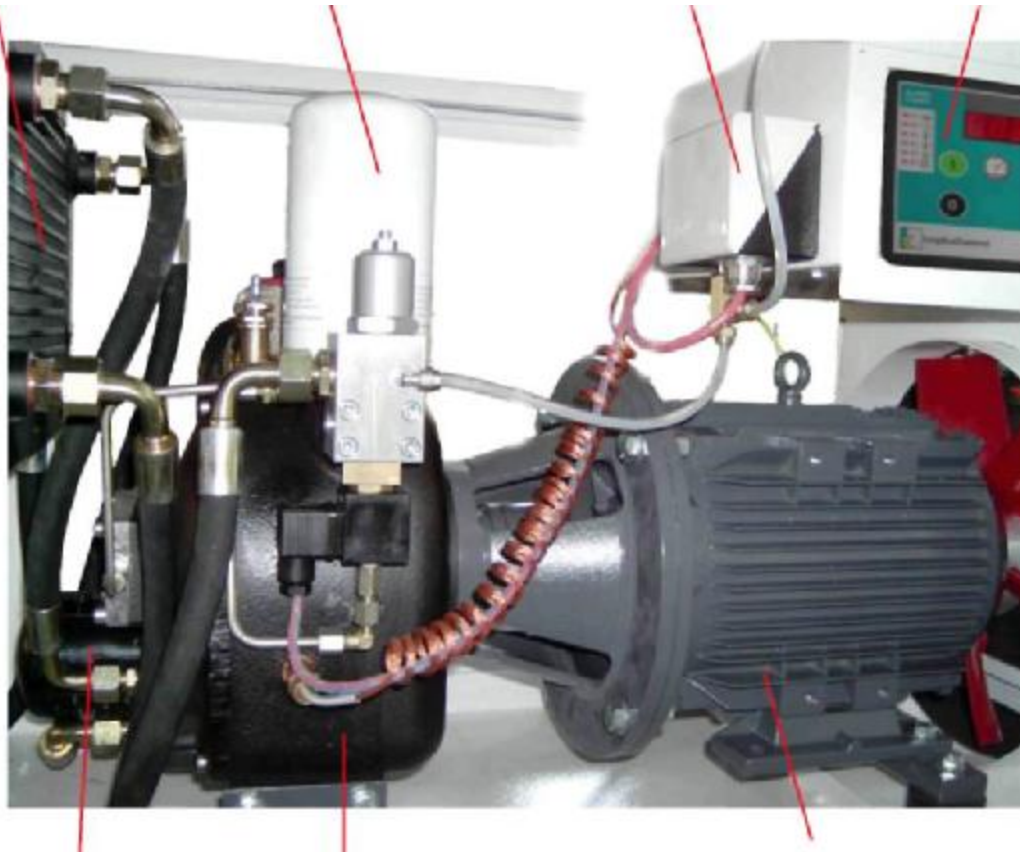


КОМБИНИРОВАННЫЙ
ТЕПЛООБМЕННИК

СЕПАРАТОР

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ВЕНТИЛЯТОР

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ВИНТОВОЙ БЛОК

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Для наглядности изображения на рисунке не показан электрощиток.

Габаритные размеры (справочно)

Модель	Габаритные размеры (мм)		Объем ресивера (л)	Масса (кг)
	С ресивером	Без ресивера		
HGS 3	1900 X 642 X	900	300	260
HGS 4				260
HGS 5				260
HGS 7				300
HGS 7 D	1820 X 550 X 1178	1000 X 550 X 625	300	280
HGS 10	1900 X 645 X 1500	1000 X 645 X 830	500	310
HGS 15	1900 X 650 X 1550	1150 X 650 X 910	500	340
HGS 20				350

3. ЧАСТЬ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для удобной эксплуатации компрессора и мониторинга основных параметров его работы компрессор снабжен функциональной контрольной панелью. Перед эксплуатацией компрессора необходимо произвести приготовления для безопасной работы. Описание основных элементов компрессора приведены ниже.

3.2 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПРЕССОРА

- **Контроллер: управление компрессором**, индикация параметров и аварийных сигналов (подробное описание см. в части 7.)
- **Винтовой блок:** сжимает воздух
- **Электродвигатель:** вращение ведущего ротора винтового блока
- **Всасывающий клапан:** регулирование всасывания компрессора, обеспечение режимов «холостой ход» и «загрузка»
- **Управляющий электромагнитный клапан: управление всасывающим клапаном в зависимости от сигнала контроллера**
- **Реле давления:** настройка значений рабочего давления

Реле давления установлено слева от электрощитка



Изменение настроек реле давления может привести к перегрузке электродвигателя или повреждению компрессора.

Реле давления настроено на заводе изготовителе для оптимального режима работы компрессора. В случае если давление установленное на реле выше, чем необходимо, Вы можете изменить настройки реле самостоятельно. При этом необходимо соблюдать следующие требования:

- Не допускается установка давления остановки большего, чем значение максимального давления, указанного на информационной табличке компрессора
- Не допускается установка дифференциала менее 1 бара
- Не допускается установка давления включения (значение давления остановки минус значение дифференциала) менее чем 4 бара.



♦ **Предохранительный клапан:** служит для предохранения сосудов от превышения давления.



♦ **Клапан минимального давления:** служит для поддержания давления в системе компрессора и работает как невозвратный клапан во время холостого хода и остановки.

Теплообменник: служит для охлаждения масла и сжатого воздуха.

3.3 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

- / После изготовления на заводе Ваш компрессор прошел все необходимые тестирования и полностью готов к работе. После установки на месте необходимо проверить все соединения и электрические контакты, надежность которых могла быть нарушена при транспортировке или монтаже.
- / Проверьте электрическое подсоединение и подсоединение к пневмосети.
- / Убедитесь, что помещение, где установлен компрессор, хорошо вентилируется. На пути следования охлаждающего воздуха не должно быть никаких препятствий. Не рекомендуем накрывать компрессор тканью и прочими предметами.
- / В электрическом щитке Вашего компрессора установлено «реле защиты двигателя», контролирующее чередование фаз при электрическом подсоединении. Если при подключении Вы осуществите фазировку неверно, либо если у Вас перебои с напряжением, то реле воспрепятствует работе компрессора. При неверной фазировке поменяйте местами любые два провода. При отсутствии или асимметрии фаз посоветуйтесь с лицом, отвечающим за организацию энергообеспечения.
- / Свяжитесь с ближайшей к Вам нашей сервисной службой после того, как будут выполнены все электро и пневмо подсоединения. Сотрудники нашего сервисного центра произведут осмотр, запустят компрессор в работу, посоветуют Вам, как правильно эксплуатировать оборудование. При Вашем желании можно запустить компрессор в работу самостоятельно, при этом необходимо внимательно прочитать данную инструкцию по эксплуатации и быть аккуратным. Невнимательное отношение к технике может повредить оборудованию и обслуживающему персоналу.



Для первого включения необходимо выполнить следующее:

- / Проверить уровень масла

В моделях с ременным приводом уровень масла должен быть не ниже середины пластиковой трубки. Во время работы компрессора уровень может изменяться.



В моделях с прямым приводом для проверки уровня масла необходимо открыть заливную горловину. Не открывайте горловину пока не убедитесь, что компрессор не находится под давлением.

- / Ежедневно визуально контролируйте уровень масла (см. рис.). Уровень масла проверяется, когда компрессор находится в отключенном состоянии (не менее чем через 5 мин после остановки компрессора).
- / Если уровень пониженный - долейте масло. Информацию о применяемом масле можно найти в разделе **5**.
- / Убедитесь, что внутренние детали компрессора находятся в исправном состоянии и не были повреждены при транспортировке.



- / Реле контроля чередования фаз. При неправильном подключении включает блокировку на включение компрессора (горит один или два красных светодиода, в зависимости от типа реле). При правильном подключении горит один или два зеленых светодиода (в зависимости от типа реле).



Не смотря на все проделанные действия, настоятельно рекомендуем проверить при первом включении правильность направления вращения вала электродвигателя.

■ Нажмите кнопку **I** «пуск» и после включения компрессора сразу нажмите кнопку аварийной остановки. Проверьте направление вращения. Верное направление указано стрелкой на винтовом блоке или вентиляторе. При несоответствии обязательно свяжитесь с поставщиком.

■ Закройте запорный вентиль на ресивере и включите компрессор в работу. Убедитесь что при достижении, заданного давления остановки, компрессор переходит на холостой ход. В случае если компрессор не переходит на холостой ход при достижении максимального давления, принудительно остановите компрессор кнопкой «стоп» и проверьте настройки реле давления.

■ После работы на холостом ходу компрессор остановится автоматически.

■ Откройте дренажный кран на ресивере, компрессор должен включиться автоматически при снижении давления до установленного давления включения.

■ Включите потребители сжатого воздуха или откройте сброс воздуха в атмосферу. Убедитесь в том, что температура масла после 15 минут работы не превышает 80-900 С. Остановите компрессор, отключите электропитание, откройте панели компрессора. Проверьте компрессор на предмет не герметичности масляной системы и системы сжатого воздуха.

■ После изготовления на заводе Ваш компрессор был протестирован. Указанные в этом разделе данные важны для того, чтобы убедиться, что изделие не было повреждено при транспортировке и монтаже.

3.4 НАЧАЛО РАБОТЫ

Ежедневную работу компрессора можно начинать после визуального осмотра. Обслуживание, в том числе ежедневное, компрессора подробно описаны в разделе **5. (ОБСЛУЖИВАНИЕ)** данной инструкции в части **5.2. «ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»**.

■ Убедитесь в отсутствии подтеков масла.

■ Запустите компрессор в работу и проследите некоторое время за тем, как он работает.

■ Убедитесь в исправности датчиков температуры и давления, находящихся на контрольной панели.

Подобные простейшие операции помогут вам во время выявить неполадку в случае ее появления и предотвратят простой от поломки.

3.5 ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

Для того чтобы остановить работу компрессора достаточно нажать на кнопку **STOP**. Компрессор перейдет на холостой ход и остановится автоматически после определенного периода времени. После остановки рекомендуем вам визуально осмотреть внутреннее состояние компрессора.

Останавливать компрессор кнопкой аварийной остановки допускается в исключительных случаях, когда есть угроза жизни или здоровья людей или возможность повреждения оборудования.

4. ЧАСТЬ

ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПРЕССОРА ЛЮДЬМИ, НЕ ИМЕЮЩИМИ НАВЫКОВ И ОПЫТА РАБОТЫ С ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, МОЖЕТ ОТРАЗИТЬСЯ КАК НА ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, ТАК И НА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА. ДОВЕРЯЙТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПРЕССОРА ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ.



Не открывайте кожуха компрессора и не трогайте руками внутренние части компрессора во время работы. При проведении любых работ внутри компрессора обязательно отключите электропитание компрессора и убедитесь, что элементы компрессора не находятся под давлением.

Внимательно прочтите эту инструкцию перед тем, как приступить к обслуживанию компрессора. Помните, что обслуживание компрессора квалифицированным персоналом продлит срок службы установки.

4.2 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

^ **Проверяйте уровень масла в компрессоре.**

Уровень масла проверяется не раньше чем через 5 мин после того, как компрессор был остановлен. Если уровень масла снижается, обратитесь к соответствующему разделу части 7. (**ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**) данной инструкции.

^ **Производите визуальный осмотр внутренних элементов компрессора.**

^ **Удаляйте конденсат из ресивера.**

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 500 ЧАСОВ НАРАБОТКИ (рекомендуемое)

^ **Замените масляный фильтр.**

■/ Проверьте состояние воздушного фильтра.

■/ Проверьте состояние системы смазки и воздухопроводов. При необходимости протяните соединения.

Проверьте все электрические соединения. При необходимости протяните контакты.

4.3 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимательно ознакомьтесь с содержанием данного раздела инструкции.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНО

^ **Сливайте конденсат из винтового блока или из масляного бака (в зависимости от модели).**

Слив конденсата осуществляется не раньше чем через час после того, как компрессор был остановлен.

^ **Продувайте теплообменник струей сжатого воздуха.**

^ **Проверьте состояние приводных ремней. Отрегулируйте натяжение, при необходимости.**

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ИЛИ ЧЕРЕЗ 6 МЕСЯЦЕВ

(В

ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО РАНЬШЕ НАСТУПИТ):

^ **Замена масла и масляного фильтра.**

^ **Замена воздушного фильтра.**

^ **Замена панельного фильтра.**

■/ Очистка теплообменника.

■/ Общая проверка компрессора на всех режимах работы.

■/ Проверка и протяжка контактов силовой цепи.

■/ Визуальная проверка рукавов высокого давления.

■/ Проверка работы электромагнитных клапанов.

■/ Проверка элемента сепаратора, (замена при необходимости.)

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4000 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ИЛИ ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ

(В

ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО РАНЬШЕ НАСТУПИТ):

^ **Проверка работы предохранительного клапана.**

^ **Проверка состояния контактов магнитных пускателей (замена при необходимости).**

^ **Замена элемента сепаратора.**

^ **Замена масла и масляного фильтра.**

^ **Замена воздушного фильтра.**

^ **Замена панельного фильтра.**

^ **Замена уплотнений всасывающего клапана (при необходимости).**

^ **Замена уплотнений клапана минимального давления (при необходимости).**

^ **Замена уплотнения пробки заливной горловины (при необходимости).**

- / **Замена маслоотвода (при необходимости).**
- / Очистка теплообменника.
- / Общая проверка компрессора на всех режимах работы.
- / Проверка и протяжка контактов силовой цепи.
- / Визуальная проверка рукавов высокого давления.
- / Проверка работы электромагнитных клапанов.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вид обслуживания	Ежедневно	Еженедельно	После первых 500	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000
Замена масла* **															
Замена масляного фильтра* **															
Замена панельного фильтра **															
Замена воздушного фильтра **															
Проверка натяжения ремней															
Проверка уровня масла															
Проверка электрических соединений (протяжка контактов)															
Проверка герметичности масляной, воздушной систем															
Очистка теплообменника (продувка)															
Смазка подшипников электродвигателей															
Замена элемента сепаратора *****															
Замена картриджей магистральных фильтров															
Обслуживание осушителя															
Гидравлический тест ресивера															
Замена ремкомплекта всасывающего клапана ****															
Замена ремкомплекта клапана минимального давления ****															
Замена ремней															
Замена рукавов высокого давления *****															
Замена подшипников электродвигателя (при необходимости)															
Замена подшипников электродвигателя															
Ревизия винтового блока (при необходимости)															
Ревизия винтового блока															

Не реже одного раза в шесть месяцев. Замена сепаратора не реже одного раза в год.

** Возможно уменьшение интервала между заменами, в зависимости от состояния.

*** Необходима замена при перепаде давления более 1 бара на сепараторе.

**** В зависимости от режима работы компрессора интервалы замены могут изменяться.

***** В зависимости от температурного режима компрессора интервал может быть уменьшен.

4.4 РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ



КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО

- o В винтовом компрессоре ТЮУ используется масло марки 5HE1_1_ СОРЕЫА 3 46.
- o Если у Вас в наличии нет компрессорного масла данной марки, то обратитесь в сервисную службу. ПРИМЕНЕНИЕ ДРУГИХ МАРОК МАСЛА ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- o Применения любой другой марки масла может привести к **дорогостоящему** ремонту компрессора или его элементов.
- o Не пытайтесь использовать какие-либо добавки к компрессорным маслам по аналогии с автомобильным. Может привести к преждевременному износу или выходу из строя компрессора.
- o Старайтесь не допускать хранения других масел в помещении, в котором расположен компрессор, так как существует опасность случайного применения.
- o Не допускайте попадания отработанных масел на кожу. Более детальные инструкции об этом смотрите в разделе 1. **(БЕЗОПАСНОСТЬ)** .
- o Утилизация отработанного масла должна осуществляться в соответствии с местными правилами и нормами.

ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.

Замена масла и масляного фильтра должна осуществляться через каждые 2000 часов наработки, но не реже чем один раз в 6 месяцев.

Модели с ременным приводом



МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

КРАН СЛИВА МАСЛА

ЗАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА



Модели с прямым приводом



ЗАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

КРАН СЛИВА МАСЛА

- Выключите компрессор
- Если компрессор не прогрет, то сначала запустите его на 5-10 минут, а затем остановите для замены масла.
- Подождите 3-5 минут для того, чтобы сравилось давление в системе и масло стекло в маслосборник.
- Откройте кран слива масла и крышку заливной горловины. Слейте масло полностью и закройте кран.
- Снимите старый масляный фильтр.
- Заполните чистым маслом новый фильтр и смажьте прокладку фильтра.
- Установите фильтр на место. Избегайте деформации корпуса фильтра.
- Залейте новое масло в компрессор до верхнего уровня.
- Закройте крышку масляной системы.
- Запустите компрессор в работу и убедитесь в отсутствии подтеканий масла.
- Остановите работу компрессора и проверьте через 3-5 минут уровень масла. Долейте при необходимости.



Для предотвращения выходов из строя компрессора используйте исключительно оригинальные фильтры OA1_САК1ГСА1\1. Имейте ввиду, что прочие фильтры могут быть не рассчитаны на работу при высоком давлении..

ЗАМЕНА ПАНЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА

Префильтр задерживает пыль, содержащуюся в окружающем воздухе. И должен периодически заменяться в зависимости от качества окружающего воздуха, но не реже чем через 2000 часов наработки или 6 месяцев.



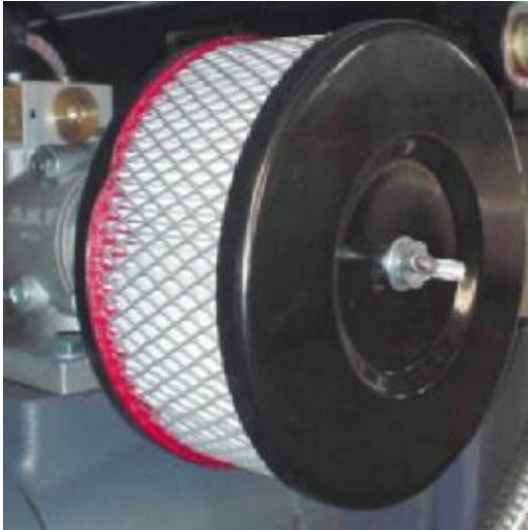
Для замены префильтра:

- Остановите компрессор
- Снимите панель кожуха со стороны входа воздуха
- Снимите перфорированную панель и удалите старый фильтр
- Очистите панель и установите новый фильтр (более плотной стороной внутрь)
- Установите панель.

ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Воздушный фильтр предотвращает попадание частичек пыли в винтовой блок. Срок службы фильтра изменяется в зависимости от условий окружающей среды, но не должен превышать 2000 часов наработки или 6 месяцев.

- Модели с ременным приводом



- Модели с прямым приводом



- / Остановите компрессор. Открутите крепежные гайки и снимите верхнюю крышку воздушного фильтра.
- / Удалите старый фильтр и прочистите полость. Не продувайте сжатым воздухом.
- / Вставьте новый фильтр, прикройте крышку, убедитесь, что фильтр установлен ровно.
- / Затяните крепежные гайки.
- / Запасной фильтр храните в упаковке, в сухом, чистом месте.

ЗАМЕНА СЕПАРАТОРА

Замена сепаратора должна осуществляться через каждые 4000 часов наработки, но не реже чем один раз в 12 месяцев.

- Модели с ременным приводом

- Модели с прямым приводом



СЕПАРАТОР



- / Остановите компрессор.
- / Справите давление из ресивера.
- / Перекройте воздушный вентиль.
- / Удалите старый сепаратор.
- / Смажьте маслом прокладку нового сепаратора.
- / Установите новый сепаратор.
- / Включите компрессор в работу, убедитесь, что нет подтёков масла.

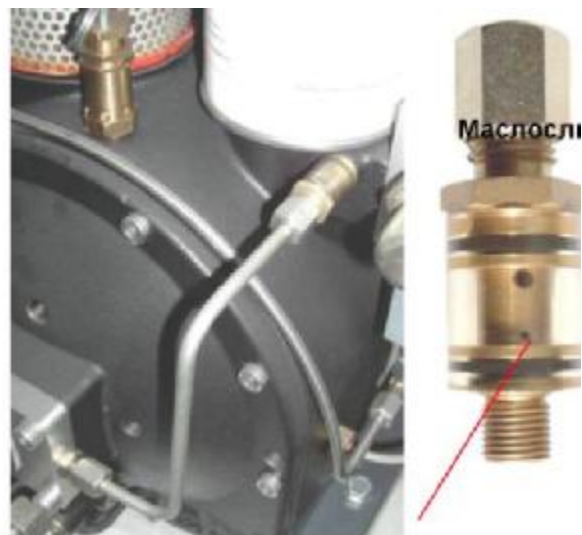
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ:

- Модели с ременным приводом



МАСЛОТВОД

- Модели с прямым приводом



Маслоливное отверстие

- При очистке воздуха от масла в фильтре сепаратора, часть масла возвращается в масляную систему при помощи дренажной системы.
- При работе компрессора под нагрузкой через смотровое стекло или пластиковую дренажную трубку должно быть видно, движение масла. Если движения масла не наблюдается, дренажная система неисправна.
- При засорении небольшого отверстия у основания смотрового стекла, уровень масла в винтовой паре может снижаться очень быстро.
- **Если масло наблюдается в конденсате, сливаемом с ресивера, либо при ежедневном контроле уровня масла наблюдается его снижение проверьте дренажную систему и прочистите отверстие сжатым воздухом, либо тонкой проволокой.**
- Не пытайтесь расширить диаметр маслоливного отверстия - это может привести к снижению производительности.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА:

- Для того, чтобы теплообменник проработал длительный срок, необходимо своевременно осуществлять замену префильтра.
- На пластинах теплообменника могут собираться частички пыли, которые мешают нормальной работе компрессора, поэтому необходимо периодически продувать пластины струей сжатого воздуха.
- При сильном загрязнении теплообменника возможно производить очистку негорючими моющими средствами.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ:

- Подшипники, установленные в электродвигателе, не предусматривают обслуживания. Расчётный срок службы подшипников составляет 16000 часов.

ЖУРНАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА

Не забывайте производить записи о проведенных работах и обнаруженных неисправностях.

Журнал записи обслуживания				
Тип компрессора				
Серийный номер				
Дата	Показания счетчика	Вид работ	Исполнитель	Подпись

5. ЧАСТЬ

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5.1 ВВЕДЕНИЕ

Информация, находящаяся в данном разделе подобрана в результате работы конструкторов и сервисной службы.

При обнаружении, каких либо неисправностей, сначала устраните причины возникновения неисправностей и только после этого производите замену запасных частей.

Удачи Вам, при обнаружении неисправностей. Предотвращение неисправностей на стадии возникновения поможет сократить временные и финансовые потери Вашего предприятия.

Перед началом поиска неисправностей;

- Проверьте надежность всех электрических соединений.
- Проверьте соответствие внешних факторов нормальным.
- Проверьте рукава высокого давления, трубопроводы и соединения на предмет повреждений.

Если Ваши попытки устранить неисправность самостоятельно не принесли положительного результата, свяжитесь с сервисной службой.



Своевременное и правильное обслуживание и ремонт силами авторизованных сервисных служб снижает затраты на эксплуатацию Вашего оборудования. Любые виды работ, проведенные без соответствующих знаний и опыта, могут привести к серьезным неисправностям и соответственно простоям оборудования и финансовым потерям.

5.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

1- КОМПРЕССОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Отсутствует индикация на контроллере.

1- Нет питания.

Проверьте наличие напряжения на входе в компрессор.

2- Контакты автоматического выключателя разомкнуты или сгорела плавкая вставка.

Проверить автоматический выключатель, плавкие вставки.

3- Сгорели предохранители 380 / 12 V цепи трансформатора.

Проверить предохранители.

3- Неисправность трансформатора.

Проверить обмотки трансформатора.

Индикация на контроллере присутствует

1- Сигнал о какой-либо неисправности препятствует запуску.

Проверить сигналы на контроллере (см. описание к контроллеру).

2- Отсутствие или низкое напряжение на одной из фаз.

Проверьте напряжение.

На компрессоре индикация рабочего режима

1-Сгорел предохранитель цепи управления 220 V.

Проверить предохранитель.

2-Неисправна вторичная обмотка трансформатора 220 V.

Проверить обмотку.

2- КОМПРЕССОР ТЯЖЕЛО РАЗГОНЯЕТСЯ

1- Сечение питающего кабеля недостаточно.

В результате применения кабеля недостаточного сечения возможно падение напряжения при запуске компрессора. Измерьте напряжение на входе в компрессор перед запуском и во время. В случае если напряжение падает на 5% и более, сечение кабеля недостаточное. Замените кабель на соответствующий.

2- Низкое напряжение.

При напряжении ниже номинального более чем на 5 % пуск компрессора будет затруднен. Измерьте напряжение, устраните неисправность.

3- Низкая температура окружающего воздуха.

Не допускается использование компрессора при температуре окружающего воздуха ниже + 5 C⁰. Обеспечьте соответствующее отопление.

4-Всасывающий клапан неисправен.

Всасывающий клапан должен быть закрыт при запуске компрессора. При наличии механических неисправностей он может оставаться открытым. Остановите компрессор. Снимите воздушный фильтр, убедитесь, что всасывающий клапан закрыт.

5-Имеются неисправности в электродвигателе или винтовом блоке.

Остановите компрессор. Обесточьте. Проверьте вращение винтового блока вручную. В случае обнаружения каких либо затруднений при проворачивании, сообщите в сервисную службу.

3- КОМПРЕССОР НЕ ПОДНИМАЕТ ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ

- 1- Утечка воздуха в системе Проверьте герметичность соединений.
- 2- Клапан минимального давления неисправен Сообщите в сервисную службу.
- 3- Регулятор всасывания неисправен. Сообщите в сервисную службу

4- КОМПРЕССОР ПРЕВЫШАЕТ УСТАНОВЛЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ОСТАНОВКИ

- 1- Изменены установки давления. Проверьте установки.
- 2- Всасывающий клапан неисправен
Визуально проверьте закрытие клапана в режиме холостого хода. Сообщите в сервисную службу
- 3- Реле давления неисправно.
Проверьте размыкание контактов при достижении установленного значения. Сообщите в сервисную службу

5- БОЛЬШОЙ УНОС МАСЛА ИЗ КОМПРЕССОРА

- 1- Работа при повышенной температуре масла
Обеспечьте нормальную температуру охлаждающего воздуха. Проверьте состояние префильтра, теплообменника и вентилятора.
- 2- Неисправна система возврата масла из сепаратора
Визуально во время работы под нагрузкой, проверьте возврат масла по трубке. Масло небольшими порциями должно поступать в винтовой блок, если этого не происходит, возможно, система заблокирована. Возможно прочистить систему при помощи тонкой проволоки или сжатого воздуха.
- 3- Поврежден фильтрующий элемент сепаратора. Если система возврата масла работает, возможно поврежден элемент сепаратора.
- 4- Негерметичность масляного контура
Проверьте соединения масляного контура, протяните. В случае если унос масла продолжается, сообщите в сервисную службу.
- 5- Высокий уровень масла.
Проверьте уровень масла, удалите излишки.

6- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОСТАНАВЛИВАЕТ КОМПРЕССОР

- 1- Уставка теплового реле неверная или тепловое реле неисправно.
Проверьте правильность установки значения тока на тепловом реле. Токоизмерительными клещами замерьте значение тока на трех фазах при полной нагрузке. Убедитесь, что значение тока не превышает допустимое. Разница между значением тока на разных фазах не должна превышать 10%. Если реле размыкается при значении тока меньшем, чем установлено на тепловом реле, реле неисправно. Замените его.
- 2- Низкое напряжение электросети.
Если напряжение питающей сети ниже номинального на 5 % и более данная проблема может периодически возникать. Данная проблема не является неисправностью компрессора. Обратитесь к поставщику электроэнергии.
- 3- Компрессор превышает установленное значение давления.
Смотри пункт 5.
- 4- Загрязнен элемент сепаратора.
При работе компрессора в режиме нагрузки, сравните показания манометра внутри компрессора с показаниями давления на контроллере. Если разница давлений более 1 бара, сепаратор загрязнен. Необходима замена сепаратора.
- 5- Неисправность винтового блока.
Признаком может служить повышение уровня шума или появление посторонних шумов при работе. Сообщите в сервисную службу.
- 6- Неисправность электродвигателя.
Превышение токов электродвигателя может быть вызвано перегрузками, связанными с неисправностью подшипников или одной из обмоток электродвигателя. Сообщите в сервисную службу.

7- КОМПРЕССОР ОСТАНВЛИВАЕТСЯ ПО ПРИЧИНЕ ПЕРЕГРЕВА.

1- Высокая температура окружающего воздуха. Недостаточная вентиляция помещения. Проверьте температуру в помещении. Обеспечьте необходимую вентиляцию. Убедитесь, что теплообменник компрессора не находится под воздействием прямых солнечных лучей или другого источника тепла.

2- Низкий уровень масла. Проверьте уровень масла.

Долейте при необходимости.

3- Масляный фильтр загрязнен

Замените масляный фильтр

4- Закончился срок службы масла

Замените масло до срока замены по часам, в случае если масло потемнело.

5- Воздушный фильтр загрязнен Замените воздушный фильтр, при визуальном определении загрязнения.

6- Панельный фильтр загрязнен

Проверьте и замените или очистьте.

7- Теплообменник загрязнен

Проверьте, произведите очистку.

8- Термостат неисправен. Проверьте температуру в теплообменнике.

Сообщите в сервисную службу.

8 - СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

1- Изменены настройки рабочего давления. Проверьте настройки рабочего давления. Не превышайте максимального значения давления.

2- Загрязнен элемент сепаратора.

При работе компрессора в режиме нагрузки, сравните показания манометра внутри компрессора с показаниями давления на контроллере. Если разница давлений более 1 бара, сепаратор загрязнен. Необходима замена сепаратора.

3- Всасывающий клапан неисправен.

Визуально проверьте закрытие клапана в режиме холостого хода. Сообщите в сервисную службу 4- Неисправен предохранительный клапан или настройка клапана не верна.

В случае если предохранительный клапан открывается при давлении меньшем, чем установлено, замените или отрегулируйте.

9- ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ КОМПРЕССОРА

1- Ослаблены соединения.

Проверьте надежность всех соединений (Крепление электродвигателей, шкивов, вентиляторов должны проверяться с особой тщательностью).

2- Неправильная установка шкивов.

После остановки компрессора правильность установки шкивов. 3- Неисправность подшипников электродвигателя. Прослушайте шум подшипников при работе с открытой панелью. Сообщите в сервисную службу.

4- Неисправность винтового блока.

Сообщите в сервисную службу.

***ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

1- Ремни привода изношены или ослаблены Проверьте, отрегулируйте или замените ремни при необходимости.

2- Неисправность подшипников электродвигателя. Прослушайте шум подшипников при работе с открытой панелью. Сообщите в сервисную службу.

3- Неисправность винтового блока.

Сообщите в сервисную службу.

10- БЫСТРОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ МАСЛА И ЭЛЕМЕНТА СЕПАРАТОРА

1- Используется не оригинальное масло или фильтрующий элемент.

2- Высокая влажность окружающего воздуха.

3- Не производится регулярное удаление конденсата из сепаратора. Убедитесь, что конденсат периодически удаляется из сепаратора.

4- Сильная запыленность в помещении.

5- Высокая температура окружающей среды.

11- ИНТЕСИВНЫЙ ИЗНОС КОНТАКТОВ ПУСКАТЕЛЕЙ (ПОДГОРАНИЕ):

1- Низкое напряжение электросети.

2- Недостаточное сечение кабеля.

3- Частые остановки и запуски компрессора.

Максимально допустимое количество пусков в час - 6. Более частые запуски приводят к сокращению срока службы контактов пускателей и обмоток электродвигателей.

4- Неисправна система разгрузки.

Сообщите в сервисную службу.

12- ИНТЕНСИВНЫЙ ИЗНОС РЕМНЕЙ ПРИВОДА

1- Неправильная установка шкивов.

Проверьте установку шкивов. Сообщите в сервисную службу.

2- Неправильно отрегулировано натяжение ремней.

Проверьте натяжение. Сообщите в сервисную службу.

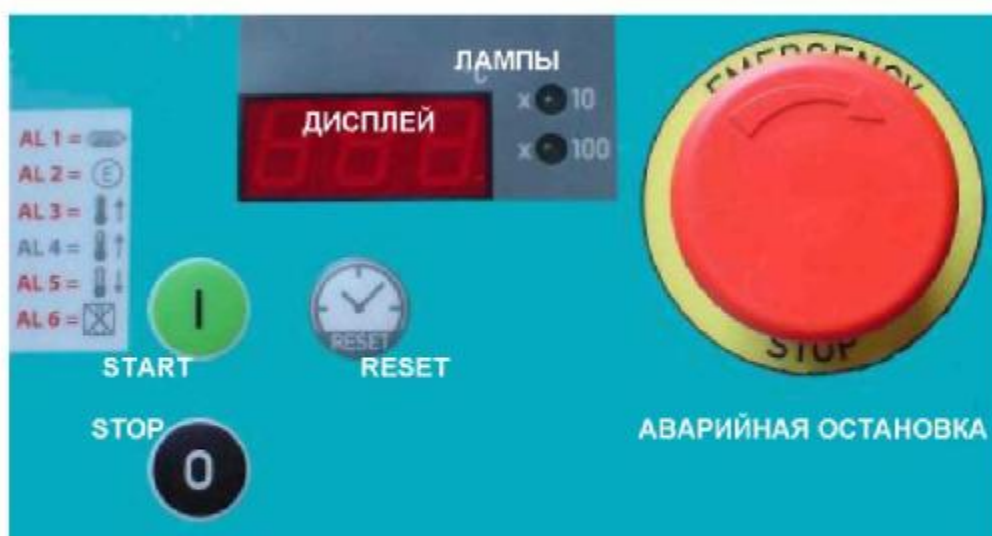
3- Продолжительная работа при повышенных температурах. Или работа в сильнозапыленной или химически активной среде.

Сообщите в сервисную службу.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УТРАНЕНИЯ
Компрессор не включается	Отсутствует напряжение	Проверить предохранители и напряжение на клеммах
	Напорный резервуар находится под давлением	Подождать сброса давления
	Температура окружающей среды ниже +2° С	Обеспечить температуру окружающей среды не ниже +2° С
	Неверная фазировка	Поменять местами любые два провода кабеля, подключённых к электроприводу
Компрессор перегревается	Высокая температура окружающей среды	Обеспечить необходимый приток охлаждающего воздуха
	Низкий уровень масла	Долить масло
	Загрязнён теплообменник	Прочистить теплообменник
	Загрязнён масляный фильтр	Обратиться в сервисную службу
	Неисправен датчик температуры	Обратиться в сервисную службу
Компрессор не поднимает давления до максимально установленного	Потребление сжатого воздуха превышает производительность компрессора	Подключить дополнительный компрессор
	Большие утечки воздуха в пневмосистеме	Протянуть все соединения
	Неисправен всасывающий клапан или схема управления	Обратиться в сервисную службу
	Загрязнён воздушный фильтр	Обратиться в сервисную службу
Наличие масла в сжатом воздухе	Слишком высокий уровень масла	Слейте излишки масла
	Загрязнён фильтр сепаратора	Обратиться в сервисную службу
	Неисправен клапан минимального давления	Обратиться в сервисную службу
Наличие масла в воздушном фильтре	Неисправен всасывающий клапан	Обратиться в сервисную службу

6. ЧАСТЬ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.



1. Описание работы.

При включении компрессорной установки на дисплее появляется надпись **OFF** - выключено.

При нажатии кнопки **I** «ПУСК» установка начинает работу с указанием на дисплее температуры масла в винтовом блоке. При выключении установки кнопкой **0** «СТОП» на дисплее высвечивается мигающая надпись **OFF**. После остановки двигателя в течение некоторого времени мигает индикация **OFF**, в этот период повторный запуск установки заблокирован.

При работе состояние установки (загрузка или холостой ход) контролируется с помощью дисплея. При включенном клапане (режим загрузка) – отображается температура масла в винтовом блоке, при выключенном клапане (режим холостого хода) – мигает надпись **StP**. В случае появления неисправности на дисплее мигает надпись **AL**, указывающая причину отказа. При необходимости проведения технического обслуживания на дисплее появляется код необходимого обслуживания.

2. Аварийные сообщения: причины и последствия (на дисплее - **AL**).

AL 0 – потеря запрограммированных данных и загрузка значений по умолчанию – обратитесь в сервисную службу.

AL 1 – срабатывание теплового реле электродвигателя, неверное чередование фаз, пропадание фазы, отказ предохранителя – аварийное выключение, блокировка включения.

AL 2 – нажата кнопка «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА», блокировка включения, необходимо повернуть грибок по направлению стрелки и нажать кнопку сброса.

AL 3 – температура масла в винтовом блоке выше установленного значения Pr 02 (103 °C) – аварийное выключение, общая блокировка.

AL 4 – температура выше предварительно установленного значения параметра Pr 03 (100 °C) - установка работает, при снижении температуры (при достижении значения Pr 03 (2 °C)) – индикация пропадает, при увеличении – произойдет автоматический останов.

AL 5 – температура помещения и масла в установке ниже установленного значения Pr 04 (+ 5 °C) – блокировка включения – необходим подогрев окружающего воздуха.

AL 6 – вышел из строя температурный датчик, блокировка включения – проверьте соединительный провод контроллер – датчик («прозвонка» датчика и контроллера категорически запрещена!). Обратитесь в сервисную службу.

3. Сообщения на экране дисплея, причины и последствия.

OFF – индикация мигает – установка выключена нажатием кнопки «СТОП», через 15...20 сек произойдет остановка электродвигателя.

OFF – индикация постоянная – установка выключена.

StP – индикация мигает – установка достигла заданного максимального давления, при отсутствии расхода воздуха через заданный интервал времени перейдет в режим ожидания.

StP – индикация постоянная – установка находится в режиме ожидания, при снижении давления до заданного минимального значения она включится автоматически.


F-A – необходима замена воздушного фильтра.


F-O – необходима замена масляного фильтра.


F-S – необходима замена сепаратора.


OIL – необходима замена масла.

Для перезапуска после аварийной ситуации (если установка находится в выключенном положении

OFF) – нажмите кнопку  «Счетчик / Сброс», включите установку.

Если установка находится во включенном состоянии, для перезапуска нажмите кнопку .

При удержании кнопки  «Счетчик / Сброс» в нажатом положении в течение 3 сек на работающей установке, на дисплее появляется надпись «h-t», затем выводится общее время работы винтовой пары в часах; при следующем нажатии кнопки на дисплее появляется надпись «h-L», затем выводится время

работы установки в режиме загрузки в часах. При кратковременном нажатии кнопки  на дисплее выводится время до проведения ТО.

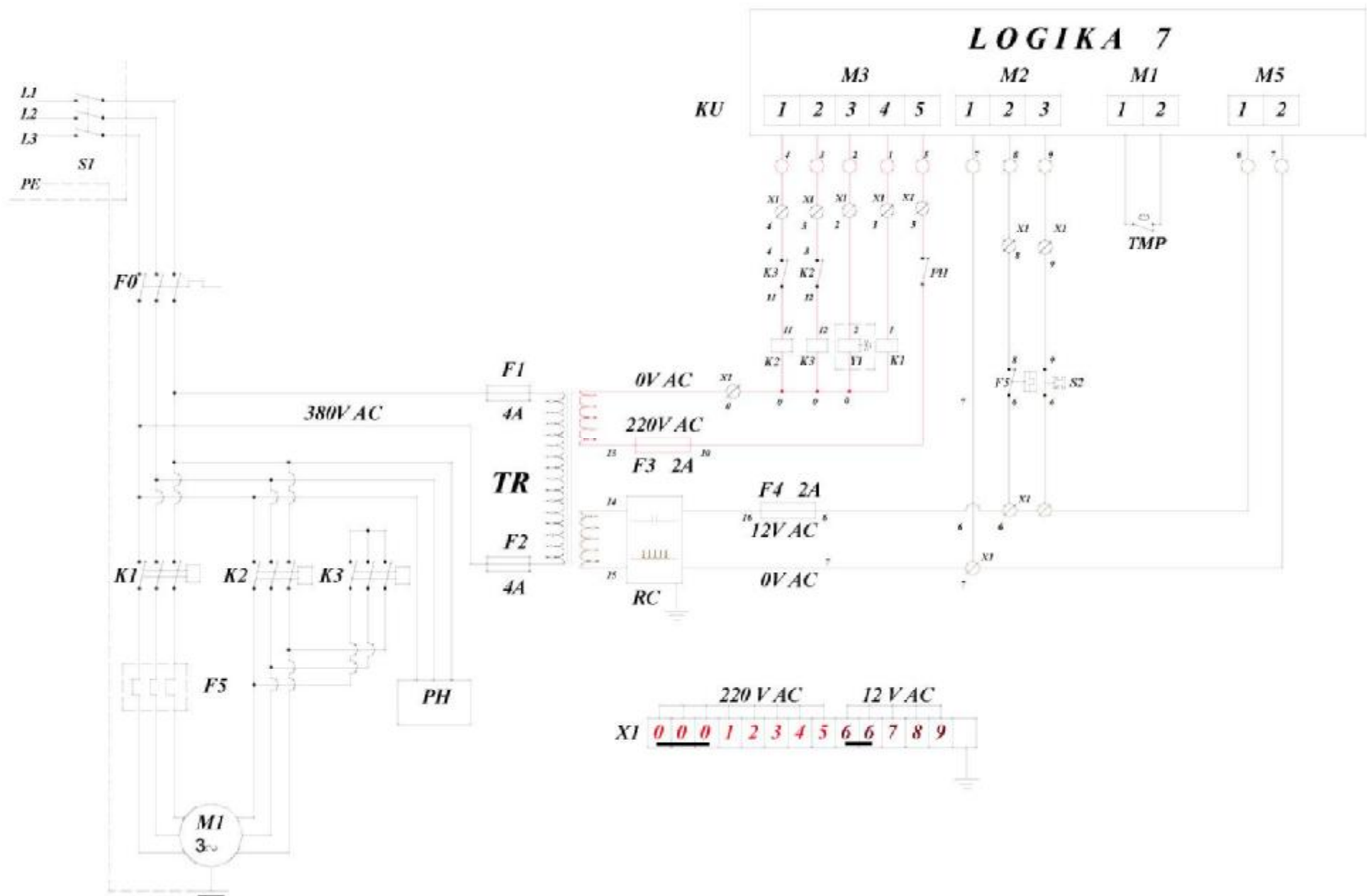
F-A – время до замены воздушного фильтра, обратный отсчет до 0 и далее до – 999, далее аналогично:

F-O – время до замены масляного фильтра

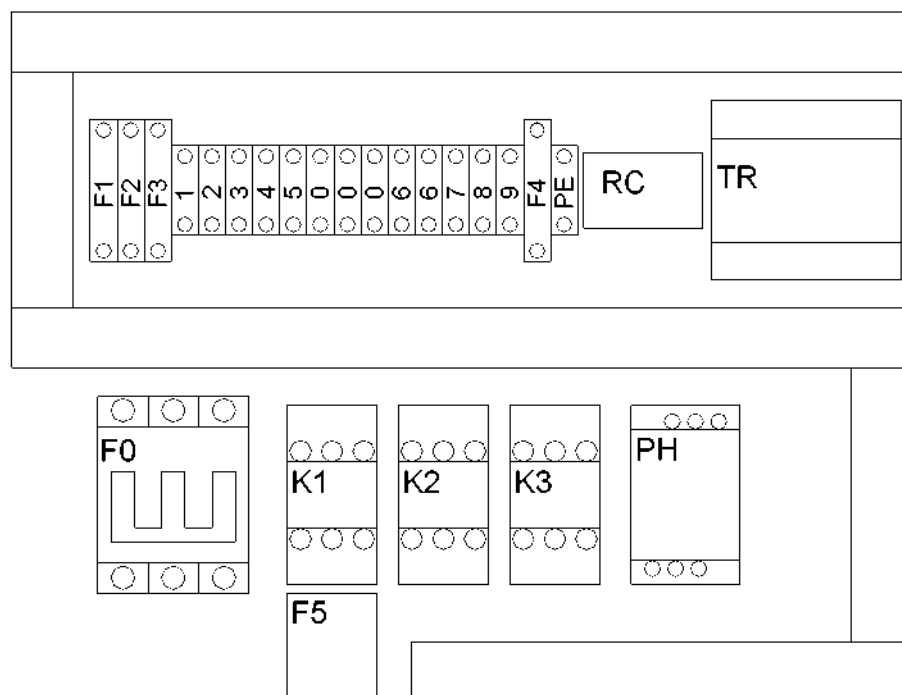
F-S – время до замены сепаратора

OIL – время до замены масла.

При показе количества часов, превышающих 999, высвечивается индикатор «x10» или «x100», указывая, что данное число необходимо умножить на 10 или на 100.



6.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОШКАФУ HGS



ОБ ОЗ НА - ЧЕ НИ Е	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ- ВО
L1- L2- L3		-
PE	КЛЕММА ЗАЕМЛЕНИЯ	1
S1	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (КЛИЕНТ)	-
F0	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	1
K1	ГЛАВНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ	1
K2	ПУСКАТЕЛЬ «ТРЕУГОЛЬНИК»	1
K3	ПУСКАТЕЛЬ «ЗВЕЗДА»	1
F5	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	1
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	1
PH	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ	1
F1- F2	ПЛАВКАЯ ВСТАВКА	2
F3	ПЛАВКАЯ ВСТАВКА	1
F4	ПЛАВКАЯ ВСТАВКА	1
F1- F2- F3- F4	КОРПУС ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ	4
TR	ТРАНСФОРМАТОР	1
RC	ФИЛЬТР	1
Y1	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН	1
S2	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	1
TM P	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	1
KU	КОНТРОЛЛЕР	1
X1	КЛЕМНИК ШКАФА	1
X2	КЛЕМНИК КОНТРОЛЛЕРА	-