



**КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА
BK30**

ПАСПОРТ



ВНИМАНИЕ!

Ваша установка оборудована микропроцессорным контроллером, обеспечивающим контроль и отображение всей технической информации: о работе компрессора, необходимости технического обслуживания и аварийных ситуациях.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Настоящий документ содержит техническое описание компрессорных установок моделей **ВК30-8, ВК30-10, ВК30-15**, воздушные, маслозаполненные, винтового типа (далее установка), указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные предприятием — изготовителем.

Установка изготовлена в соответствии с действующими нормами безопасности. Общие требования безопасности к конструкции и к электрооборудованию соответствуют ГОСТ 12.2.003—91, ГОСТ 12.2.016-81, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.012-90, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТРМЭК60204-1-99. Класс по способу защиты человека от поражения электрическим током I. Пример обозначения установки (при заказе), со следующими параметрами: рабочее давление max. — 1,0 МПа; производительность — 180 м³/час, мощность электропривода — 22 кВт; следующий — ВК30-10.

При оформлении заказа на запасные части указывайте следующие данные:

— Модель (вариант исполнения), производительность установки, рабочее давление;

— Заводской номер;

— Номер или код детали, узла, точное наименование и соответствующий номер исполнения.

ВНИМАНИЕ: Перед монтажом, включением или регулировкой установки внимательно изучите настоящие инструкции. Для оптимального использования характеристик установки и ее надежной работы, соблюдения правил эксплуатации, необходимо строго придерживаться указаний, содержащихся в настоящем документе. Несоблюдение инструкции, неправильное вмешательство или использование неоригинальных запчастей ведет за собой автоматическое аннулирование гарантии.

ВНИМАНИЕ: Перед выполнением каких-либо операций над установкой необходимо отключить ее от сети электропитания.

ВНИМАНИЕ: Некоторые внутренние детали установки могут нагреваться до высоких температур.

Предприятие — изготовитель оставляет за собой право вводить какие-либо дополнительные изменения в конструкцию изделия, направленные на повышение его надежности, качества или потребительских свойств, без предварительного уведомления.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Установка является сложным электромеханическим изделием и предназначена для обеспечения сжатым воздухом пневматического оборудования, аппаратуры и инструмента, применяемого в различных отраслях промышленности. Использование изделия позволяет значительно экономить электроэнергию, механизировать труд и повысить качество работ. Не допускается эксплуатация установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ, под воздействием атмосферных осадков, а также в бытовых целях.

2.2 Питание установки осуществляется от трехфазной сети переменного тока напряжением 380_{-19}^{+38} (361-1-418) В, частотой $(50 \pm 1,25)$ Гц. Включение электродвигателя в питающую сеть осуществляется по схеме — "звезда — треугольник".

2.3 Климатическое исполнение — УХЛ, категория размещения 4.1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от 278 до 313 °К (от плюс 5 до плюс 40 °С).

2.4 Нормативный режим работы установки — перемежающийся номинальный режим с продолжительностью нагрузки (ПН)—80 % при продолжительности цикла от 6 до 90 мин включительно.

2.5 Регулировка давления в воздушной сети — автоматическая.

2.6 Установка дополнительно (под заказ) может быть укомплектована: влагомаслоотделителем; осушителем воздуха; фильтрами-влагоотделителями различной степени очистки.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя		
	ВК30-8	ВК30-10	ВК30-15
Объемная производительность, л/мин, (м ³ /час), приведенная к начальным условиям, не менее	3300 (200)	3000 (180)	2000(120)
Давление нагнетания (конечное, избыточное), МПа, (кг/см ²), номинальное	0,8(8)	1,0(10)	1,5(15)
Марка электродвигателя	Двигатель RA 180 M2 У3 1М2002ГОСТ 28330-89, F, IP54 (22кВт, 2940 об/мин, 380В, 50Гц)		
Степени защиты по ГОСТ 14254 (МЭК 529)	IP20С		
Марка приводного ремня	Ремень поликлиновый POLY-VL-1371-8 -1 шт.		
Количество масла, л, не более	12		
Средний уровень звука на расстоянии 1 м, дВ(А), не более	80		
Величина тока, при давлении 1,0Мпа, А, не более	43		
Рабочий интервал температур, °С	+5 ÷ +40		
Потребление воздуха на охлаждение и всасывание, м ³ /час не более	5000		
Количество переносимого тепла (энергия вторичного использования), ккал/час	15000		
Содержание масла в сжатом воздухе, мг/м ³ , не более	3...4		
Присоединительные размеры выходного воздухопровода, дюйм	G 1 ¼" - А (резьба трубная дюймовая, внутренняя)		
Габаритные размеры, мм, не более:			
длина	1280		
ширина	940		
высота	1380		
Масса, кг, не более	450		

Для заправки системы смазки и охлаждения компрессора: рекомендуется использовать, не смешивая, следующие марки компрессорных масел (или аналогичные по требованиям и качеству):

ESSO KUEHLOEL S 46; EXXCOLUB 46;
 SHELL COMPELLA S46; CORENA D46;
 CASTROL 943 AW 46;
 FUCHS RENOLINMR15VG46;
 MOBIL RARUS 425;
 IP VERETUM 46;
 AGIP DICREA 46;
 ARAL KOWALM10;
 TEXACO COMPRESSOR OIL EP VDL 46;

Допускается использование соответствующих по требованию и качеству компрессорных масел синтетического типа.

ВНИМАНИЕ: категорически запрещается смешивание масел разных марок и происхождения.

При замене масла требуется его полное удаление из системы (маслосборник, винтовой блок, радиатор, маслопроводы, замена фильтров масляного маслоотделителя).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплектность поставки изделия приведена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Установка компрессорная	1	
Установка компрессорная. Паспорт.	1	
Ключ 7812 — 0376 39 ГОСТ 11737 — 93	2	
Комплект тары и упаковки	1	
Шкаф с автоматическим выключателем 125 А	1	

Примечание: В случае предъявления к воздуху повышенных требований по чистоте (допустимому содержанию твердых частиц пыли, масла и влаги) рекомендуем схему доукомплектования компрессорной установки — приведена на рис. 5.

Дополнительная комплектация на одну компрессорную установку, поставка которой возможна по отдельному договору — смотри табл. 3. В случае совместной работы нескольких установок возможны другие варианты систем очистки воздуха.

Таблица 3

Наименование	Примечание
Фильтр QF — F0060 (3мкм.)	3 м ³ /мин
Фильтр PF — F0060 (1 мкм.)	-//-
Фильтр HF — F0060 (0,01 мкм.)	-//-
Фильтр CF — F0060 (0,006 мкм.)	-//-
Осушитель воздуха (холодильного или адсорбционного типа).	-//-

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

5.1 УСТРОЙСТВО

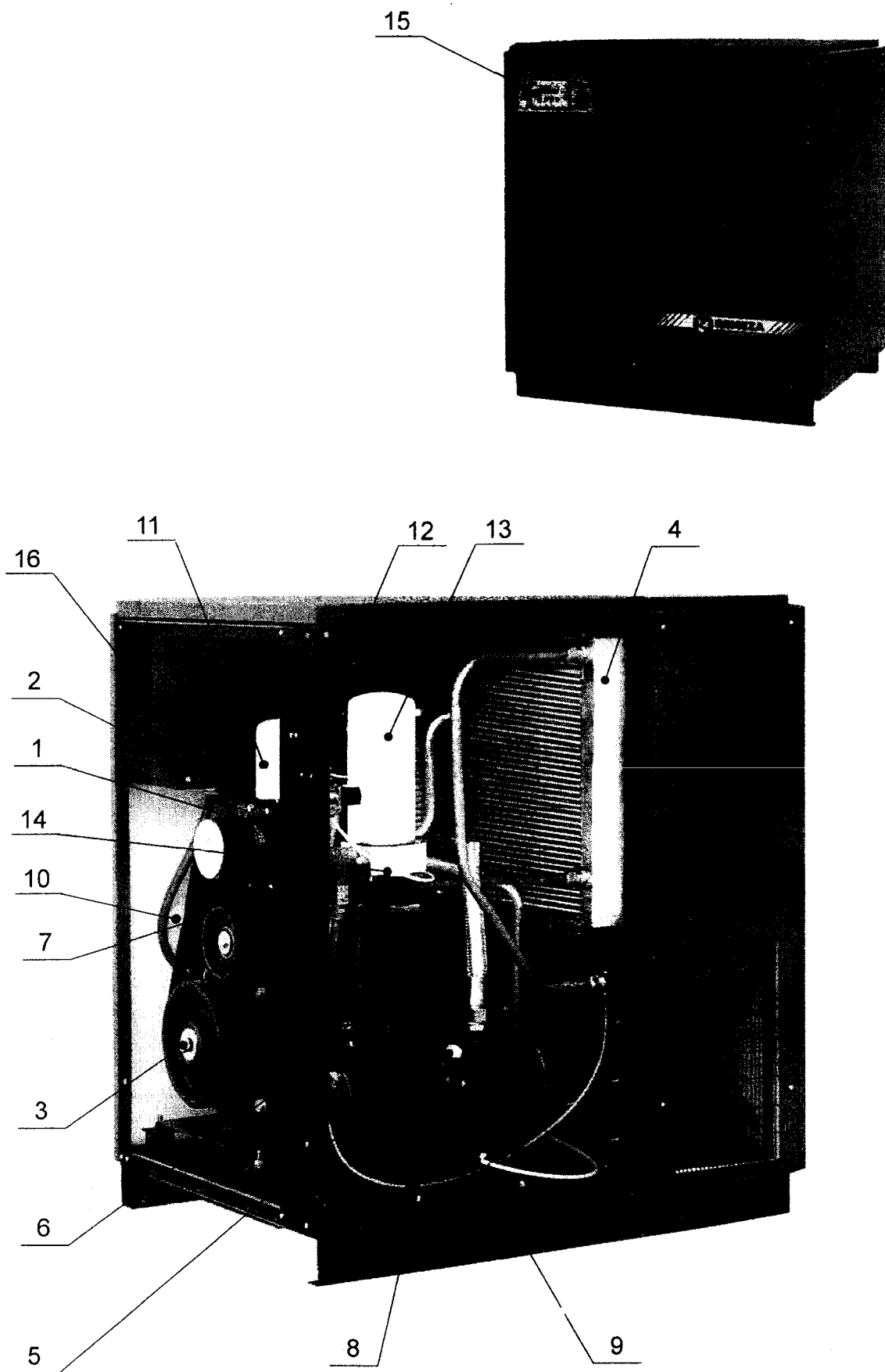
Компрессорная установка модели **ВК30** — представляет собой компактную машину для производства сжатого воздуха, выполненную в шумопоглощающем корпусе и состоящую из следующих основных агрегатов, узлов и деталей: винтовой блок; блок всасывающий; электродвигателя с вентилятором; радиатора; маслосборника; блока маслоотделителя с фильтром и клапаном минимального давления; фильтра масляного; термостата; фильтра воздушного; шкафа с электроаппаратурой и устройствами защиты; панели управления, с размещенными на ней органами управления, программируемым контроллером и сигнальной аппаратурой.

Общий вид установки показан на рис. 1, рекомендуемая схема комплектной компрессорной станции на базе установки ВК30 — показана на рис. 5, схема функциональная компрессорной установки представлена на рис. 4, схема электрическая принципиальная — на рис. 3.

1 — Винтовой блок предназначен для выработки сжатого воздуха. В установке применен компрессорный винтовой блок модели SE66R, с впрыском масла (см. рис. 6). В чугунном литом корпусе компрессора расположены: винтовая группа, пропускные каналы для воздуха и масла, присоединительные фланцы.

2 — Блок всасывающий, воздушный, выполняет функцию подачи воздуха в камеру сжатия и предотвращения выброса наружу сжатого воздуха и масла в момент останова компрессора, при любом давлении подачи сжатого воздуха. Переключение блока всасывающего в режим "Загрузка" или "Холостой ход" осуществляется при помощи клапанов электромагнитных, которые управляются программируемым контроллером от сигнала датчика давления.

Через 2- 3 секунды после "разгона" электродвигателя до требуемых оборотов клапан нагрузки открывается (холостого хода - закрывается), обеспечивая подачу воздуха в винтовой блок. При достижении максимального рабочего давления клапан холодного хода открывается, сбрасывая всасываемый компрессором воздух по трубке в полость блока всасывающего; и клапан загрузки закрывается, прекращая тем самым доступ воздуха в блок всасывающий. Компрессор продолжает работать в холостом режиме при отсутствии потребления воздуха, что также облегчает его переход в режим "Загрузка", при соответствующем сигнале датчика давления.



Общий вид установки
Рис.1

3 — Электродвигатель в исполнении с двухсторонним валом предназначен для приводов компрессора и вентилятора системы охлаждения.

4 — Воздушно-масляный радиатор — двухсекционный, комбинированный, выполняет функции охлаждения масла и предварительного охлаждения воздуха на выходе из компрессора. Радиатор охлаждается проходящим через него потоком воздуха, который нагнетается внутрь корпуса установки вентилятором, установленном на втором конце вала электродвигателя привода компрессора, осуществляя, таким образом, **отбор** тепла, вырабатываемого во время процесса сжатия воздуха.

5 — Маслосборник выполняет следующие функции:

— служит резервуаром для масла системы смазки и охлаждения компрессора, на котором расположены — маслозаливная горловина, кран удаления масла, смотровые окна контроля уровня масла, клапан предохранительный;

— служит корпусом на котором смонтирован блок маслоотделителя, состоящий из фильтра-маслоотделителя, клапана минимального давления.

6 — Клапан предохранительный — пневматический, осуществляет защиту корпуса маслосборника от превышения давления, по причине: "засорения" фильтра-сепаратора; неисправности клапана минимального давления; неисправности датчика давления и др.

7 — Клапан минимального давления, установленный на линии нагнетания, предназначен для поддержания минимального давления в пределах 0,2...0,4 МПа внутри корпуса компрессора до тех пор, пока давление в распределительной сети не уравнивается с давлением внутри компрессора. Одновременно этот клапан выполняет функцию обратного клапана, блокируя компрессор от распределительной сети во время его останова или работы на холостом ходу.

8 — Горловина маслозаливная, расположена на корпусе маслосборника и закрыта пробкой с уплотнительной шайбой. Уровень масла контролируется при помощи смотрового окна — маслоуказателя, расположенного под горловиной. Уровень масла на неработающей (холодной) установке всегда должен быть выше нижнего среза смотрового окна — маслоуказателя. Максимальный уровень масла — выше центральной метки окна — маслоуказателя, которое выполняет также и функцию контроля перелива.

ВНИМАНИЕ: Отвинчивать пробку разрешается только при отсутствии давления внутри корпуса маслосборника, при отключенной установке.

9 — Кран удаления (слива) масла расположен в нижней части корпуса маслосборника и предназначен для слива масла при его замене, выполняемой через определенное время работы. Кран удаления масла также позволяет производить периодический контроль наличия в масле конденсата влаги и его удаление.

ВНИМАНИЕ: Выполнять действия с краном удаления масла разрешается только при отсутствии давления внутри маслосборника, при отключенной установке

10 — Термостат состоит из запорного плунжера и термочувствительного глицеринового элемента, изменяющего свой объем в зависимости от температуры масла и смонтирован в корпусе на котором также установлен фильтр масляный.

При достижении рабочей температуры масла выше плюс 71°C происходит расширение термочувствительного элемента, от воздействия которого запорный плунжер открывает канал для поступления масла в радиатор — теплообменник. Основной функцией термостата является поддержание минимальной температуры нагнетаемого масла (не ниже 71°C), во избежание образования конденсата в масле за счет влаги, присутствующей во всасываемом воздухе, что может привести к изменению его смазывающих свойств и увеличению процентного содержания масла в сжатом воздухе.

11 — Фильтр масляный, неразборный, изготовлен в металлическом корпусе. Он расположен в начале контура смазки и предотвращает попадание твердых частиц на рабочие поверхности винтов и подшипников. Он легко демонтируется при техническом обслуживании. Его замена необходима после выработки часов, указанных в разделе-"ТО", а частота замены напрямую зависит от технического обслуживания воздушного фильтра и от качества масла.

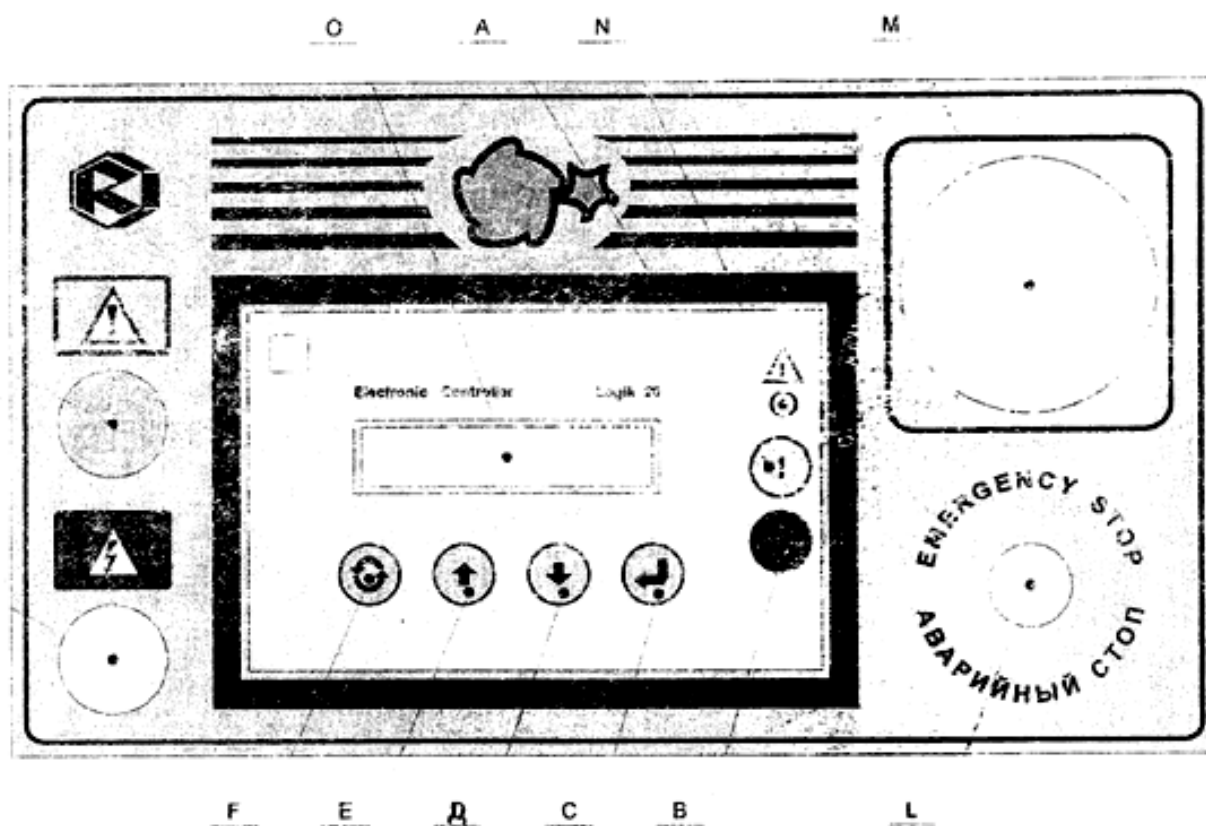
12 — Фильтр воздушный, впускной, разборный состоит из металлического корпуса и сменного бумажного фильтрующего элемента, обеспечивающего тонкость фильтрации до

25 мкм. Функция, которую выполняет воздушный фильтр, является чрезвычайно важной — это предотвращение попадания загрязняющих частиц в зону винтовой пары и систему смазки. Некачественное обслуживание воздушного фильтра приводит к уменьшению срока службы компрессора.

13 — **Фильтр — маслоотделитель (сепаратор)**, специальный, неразборный, завершает операцию отделения (сепарации) масла от сжатого воздуха и обеспечивает остаточный процент масла в сжатом воздухе в пределах 3 мг/м³, не более. Высокая пропускная способность фильтра — сепаратора зависит от качества масла и его рабочей температуры.

14 — **Смотровое окно контроля возврата масла** — предназначено для визуальной оценки количества масла на возврате из фильтра — сепаратора. Определенная часть масла, задержанного в маслоотделяющем фильтре — сепараторе, собирается на его дне и должна быть возвращена в масляный контур. Масло возвращается через маслозаборную трубку в ту часть компрессора, в которой установлено более низкое давление. Важность этого узла заключается в том, что он позволяет проверить эффективность работы маслоотделяющего фильтра-сепаратора, которая снижается при увеличении количества масла.

15 — **Панель управления.** На лицевую сторону панели управления вынесены следующие органы управления, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура (рис. 2).



внешний вид панели управления

Рис.2

А — кнопка "ПУСК" — предназначена для включения установки;

В — кнопка "СТОП" — предназначена для выключения установки;

С — кнопка "ВВОД/СБРОС" — предназначена для подтверждения ввода данных и сброса сигнала ошибок;

Д — кнопка "УМЕНЬШЕНИЕ ДАННЫХ" — предназначена для ввода данных при программировании контроллера;

Е — кнопка "УВЕЛИЧЕНИЕ ДАННЫХ" — предназначена для ввода данных при программировании контроллера;

Ф — кнопка "ВЫБОР" — предназначена для просмотра данных о работе компрессора, ввода данных при программировании контроллера;

I — лампа сигнальная "АВАРИЯ" (желтого цвета) — индикация аварийного состояния компрессора;

K — лампа сигнальная "СЕТЬ" (белого цвета) — индикация подключения питания;

O — табло информационное — отображение информации о состоянии компрессора;

N — индикатор "АВАРИЯ" (красного цвета) — предназначен для дублирования индикации аварийного состояния компрессора;

M — манометр — предназначен для контроля давления воздуха на выходе из установки;

L — грибковая кнопка "АВАРИЙНЫЙ СТОП" — предназначена для аварийного отключения установки. При нажатии на кнопку L происходит мгновенный останов компрессора. Для разблокирования необходимо повернуть красную кнопку на 1/2 оборота и отпустить, после чего возможен перезапуск компрессора. **Пользоваться — только в экстренных случаях.**

16 — Шкаф с электроаппаратурой - (блок — схему см. рис. 7) — расположен внутри корпуса установки и представляет собой закрытого типа короб с установленной платой, на которой смонтирована пуско-регулирующая аппаратура, и устройства защиты, доступ к которым осуществляется путем демонтажа правой верхней панели лицевой стенки корпуса и внутренней защитной пластины.

5.2 УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКИ

В установке применены следующие устройства защиты, которые контролируют ее наиболее важные узлы, указывая на возможные неисправности:

1. Клапан предохранительный — установлен на корпусе масляного ресивера, внутри установки;

2. Автоматический выключатель QF1 — защита силовых цепей от короткого замыкания;

3. Плавкие предохранители FU1 — FU5 — защита цепей управления и сигнализации;

4. Реле контроля напряжения SF, которое блокирует включение установки в случаях: неправильного подсоединения фаз, работы в сети с недопустимой величиной напряжения или асимметрии фаз.

5. Устройство тепловой защиты, при срабатывании которого обеспечивается блокировка включения установки:

— термореле защиты электродвигателя привода компрессора от перегрузок — установлено на плате монтажной. Работает в автоматическом режиме — при снижении температуры электродвигателя до допустимой величины — включается автоматически;

6. Программируемый контроллер контролирует давление воздуха в сети, температуру масла на выходе винтовой группы, наличие, величину и чередование фаз питающей сети. При превышении давления $P_{тах}$ более, чем на 0,002МПа (например, отказ электромагнитных клапанов), контроллер выдает сигнал на выключение электродвигателя.

7. В схеме электрооборудования предусмотрена нулевая защита электроаппаратуры, исключающая самопроизвольное включение установки в случае:

— восстановления напряжения питающей сети после ее аварийного отключения;

— снижения температуры масла ниже допустимого значения и т. д.

ВНИМАНИЕ:

1. В случае аварийного сигнала (срабатывания устройства защиты) — компрессор останавливается.

Для повторного включения установки необходимо:

а) произвести анализ аварийного состояния и устранить его возможные причины, которые могли привести к остановке компрессора, для чего проверить:

— напряжение питания и правильность подключения;

— срабатывание тепловой защиты;

— уровень масла и его качество; **I** — чистоту поверхностей радиатора;

— температуру окружающего воздуха в зоне всасывания;

— загрязненность фильтров (по сроку службы или условиям работы).

б) осуществить повторный пуск установки в следующем порядке:

— при срабатывании сигнала "Перегрузка двигателя" — выдержать время для снижения температуры электродвигателя до допустимой, нажать кнопку

"ВВОД/СБРОС" на контроллере для сброса ошибки. Повторное включение компрессора осуществляется нажатием кнопки "ПУСК" на контроллере.

— при срабатывании сигнала "Превышение температуры масла" — выдержать время для снижения температуры до значений $< 100^{\circ}\text{C}$ и нажатием кнопки "ВВОД/СБРОС" на контроллере сбросить ошибку. Повторное включение установки осуществляется нажатием кнопки "ПУСК" на контроллере

— при превышении давления — проверить работу электромагнитных клапанов YA1 и YA2, снизить давление до P_{min} .

в) если все требования соблюдены и при этом происходит повторное срабатывание защиты следует обратиться на предприятие-изготовитель или фирму, осуществляющую техническое обслуживание установки;

2. Контроль направления вращения вала компрессора (указано стрелкой на корпусе винтового блока компрессора), осуществляется при помощи реле — контроллера фаз, при неправильном подключении запуск компрессора блокируется.

5.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Всасываемый из атмосферы воздух проходит через воздушный фильтр, клапан всасывающий и достигает винтовой пары, где перемешивается с маслом и сжимается. Смесь воздух-масло под давлением поступает в маслосорбник, где происходит первое грубое разделение. Масло, являясь более тяжелой фракцией частично осаждается и стекает в нижний бачок корпуса маслосорбника. Осажденное масло по маслопроводу поступает в радиатор-теплообменник, охлаждается, фильтруется через фильтр масляный и вновь поступает в зону винтовой пары (см. рис.8). Функции масла заключаются в охлаждении продукта сжатия, смазке подшипников и уплотнения спорных поверхностей винтов.

Далее смесь воздух-масло поступает в маслоотделяющий фильтр- сепаратор, где происходит окончательное разделение смеси на воздух и масло. Воздух очищается от остатков частиц масла и далее по воздухопроводу, предварительно огражденный прохождением через воздушный контур радиатора-теплообменника (см. рис.4), поступает на выход установки (при достаточно низкой температуре $(+ 45 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ и приемлемом остатке частиц масла)

ВНИМАНИЕ: В конструкции компрессорной установки не предусмотрено блока удаления влаги и конденсата из сжатого воздуха, поэтому неодолимо после установки сжатый воздух пропускать через фильтр-влагодетель во избежание попадания влаги в сеть и к потребителю. Для более эффективной работы рекомендуется применять фильтр-влагодетель с производительностью в несколько раз превышающей производительность компрессора.

В случае если потребитель нуждается в особо обработанном воздухе (высокие требования по содержанию остатков частиц влаги, масла, механических примесей и запаха), рекомендуется применять дополнительный осушитель воздуха холодильного (с циклом охлаждения) или адсорбционного типа, а также фильтры различной степени очистки от механических примесей и запаха.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Монтаж и запуск в эксплуатацию компрессорной установки должен производиться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск по обслуживанию электроустановок напряжением до 1000В. К обслуживанию допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию, ознакомленные с ее устройством и правилами эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи.

6.2. Установку необходимо расположить на горизонтальной поверхности пола, в устойчивом положении.

6.3. Не допускать воздействия на установку атмосферных осадков.

6.4. В помещении, где расположена установка, обеспечить хорошую вентиляцию (проветривание), следя за тем, чтобы температура окружающего воздуха поддерживалась между плюс 5 и плюс 40°C . Столь же важно избегать температур ниже плюс 5°C , поскольку повышающаяся, в таком случае, степень образования конденсата снижает качество масла.

Схема электрическая принципиальная ВК30

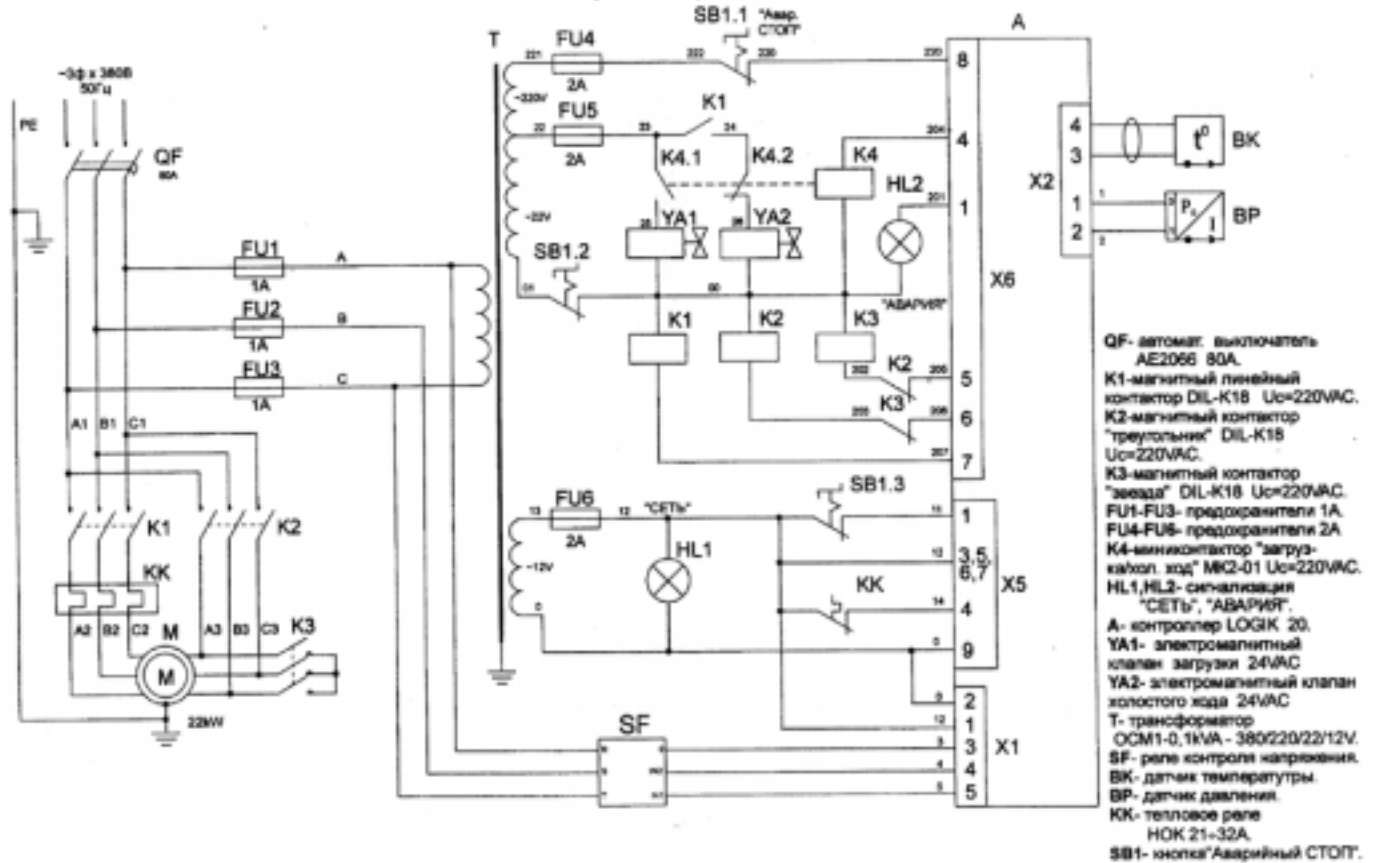


Рис.3

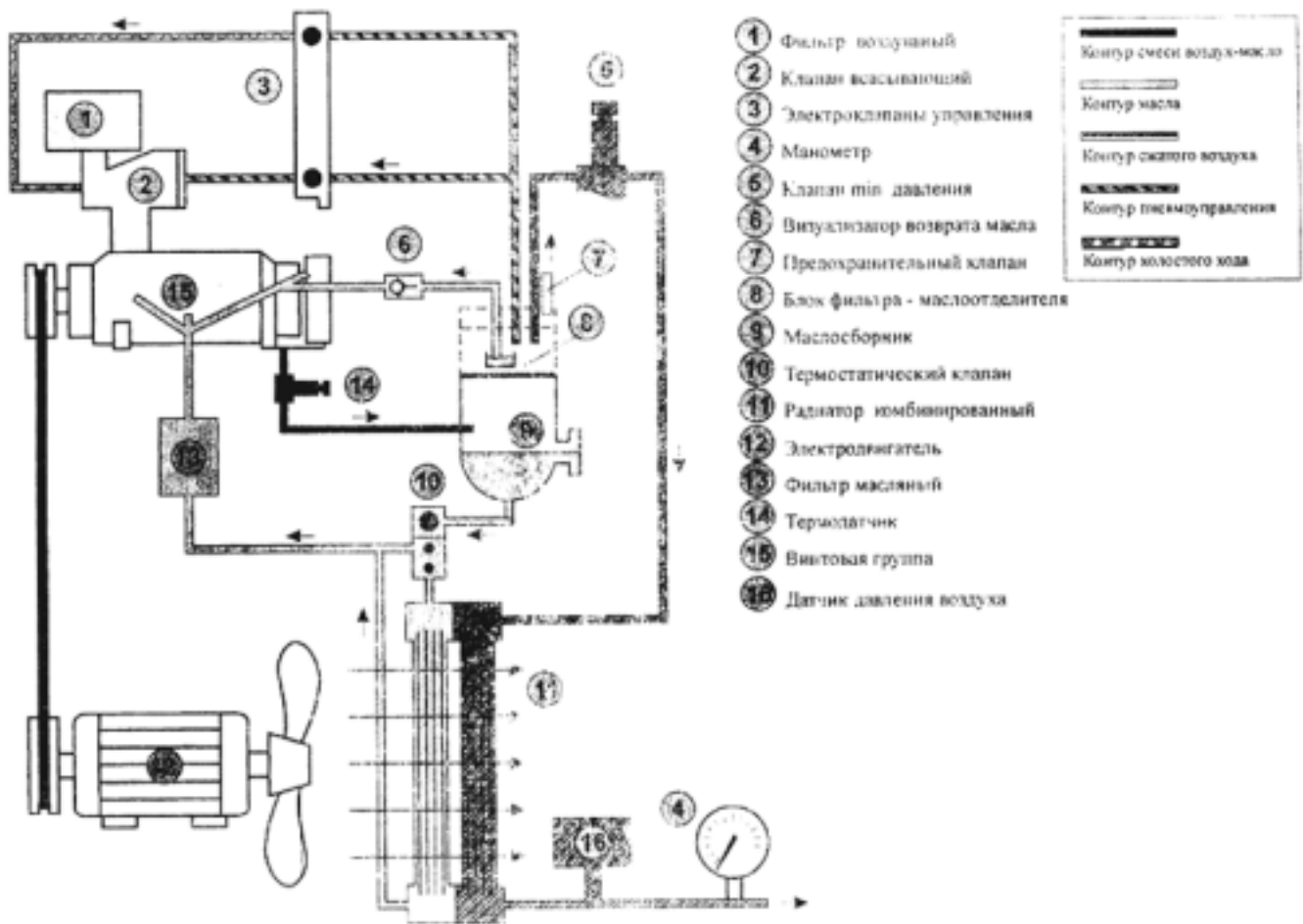


Рис.4

1. Компрессорная установка
2. Резервуар
3. Охладитель воздушного или водяного типа
4. Влагомаслоотделитель (сепаратор)
5. Фильтр воздушный CF (3мм)
6. Осушитель воздуха
7. ВУ-Роза-Беларуская тип-нп
8. Фильтр воздушный РГ (1мм)
9. Фильтр воздушный НР(0,01мм)
10. Фильтр угольный
11. Конденсатор
12. Сепаратор вода/масло

Схема комплектной компрессорной станции

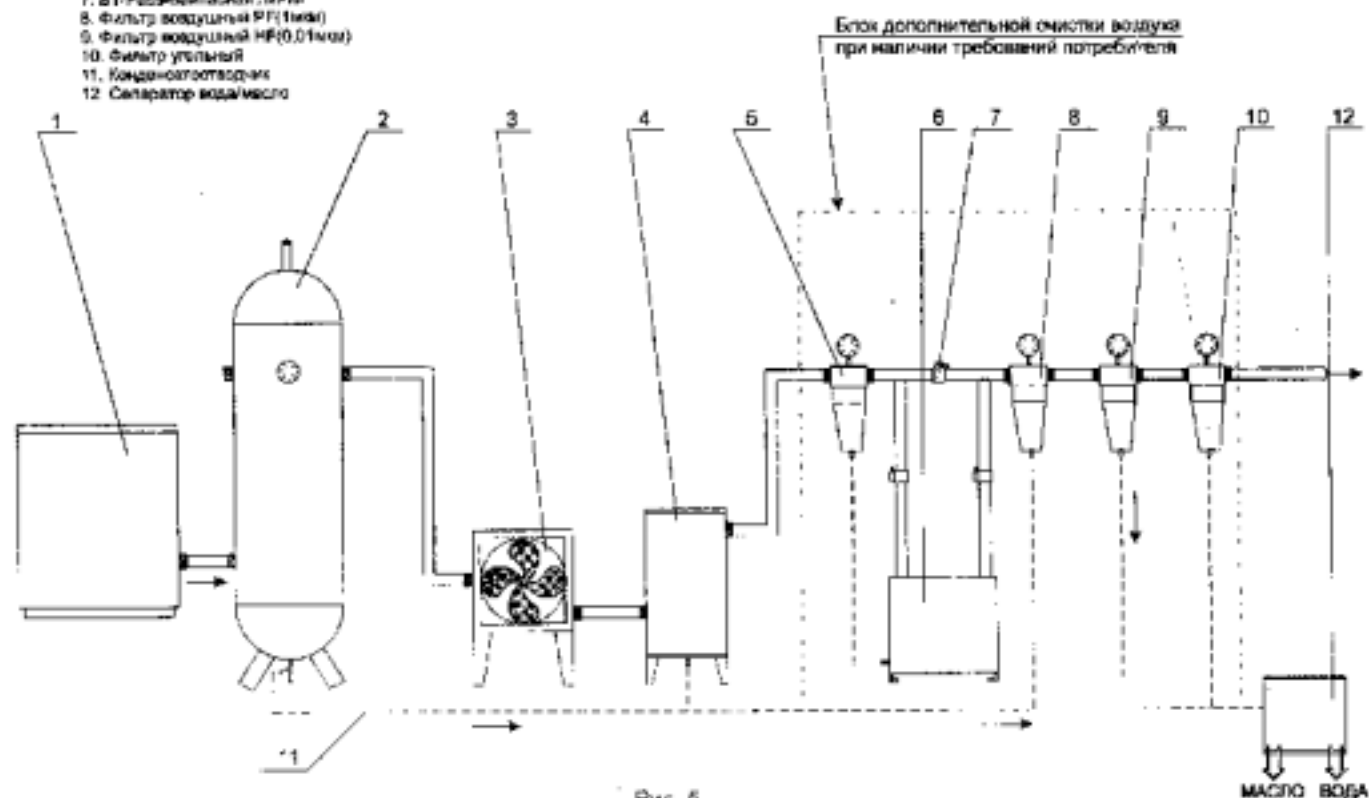
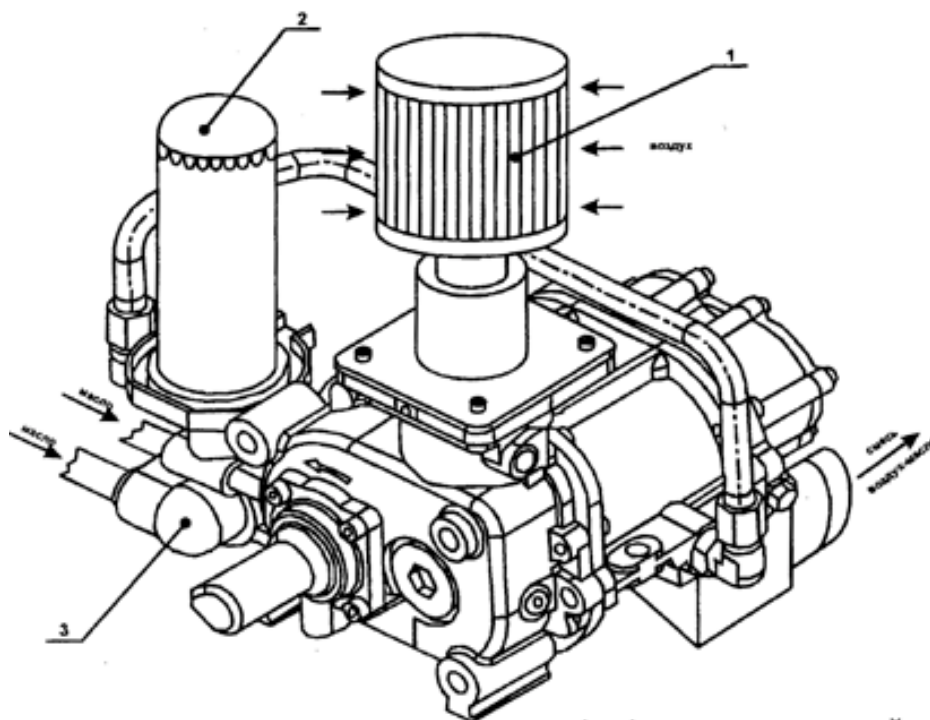


Рис. 5

Общий вид компрессора CE66R



- 1 - Фильтр воздушный
- 2 - Фильтр масляный
- 3 - Термостатический клапан (термостат)

Рис.6

Блок-схема платы монтажной ВК-30

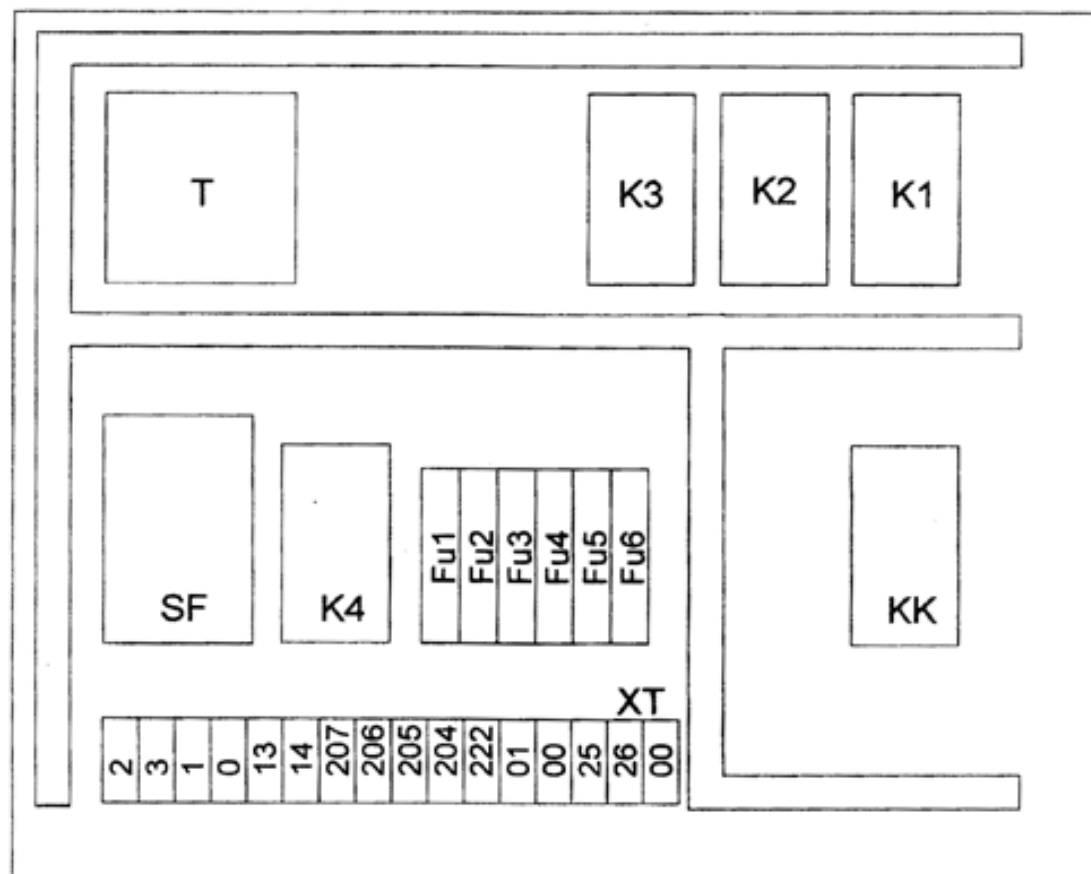


Рис.7

Монтаж, установка, техническое обслуживание.

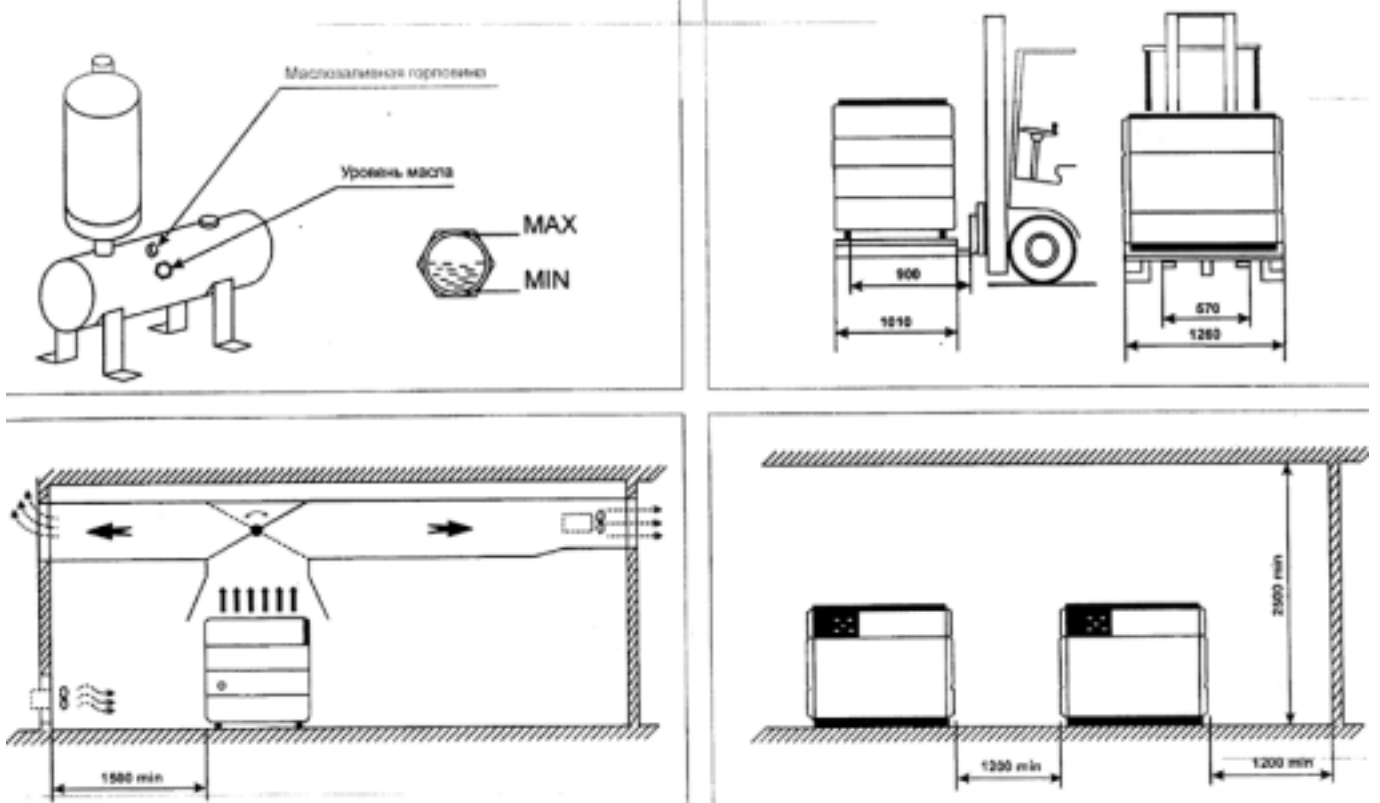


Рис.8

- 6.5. Всасываемый компрессором воздух не должен содержать пыли, паров любого вида, взрывоопасных и легковоспламеняющихся газов, распыленных растворителей или красителей, токсичных дымов любого типа.
- 6.6. В случае критических помещений (присутствие частиц пыли различного рода) необходимо чаще заменять воздушные фильтры. Значительное снижение пропускной способности фильтров может привести к перегреву и выключению компрессорной установки.
- 6.7. Использование установки строго ограничено сжатием воздуха, поэтому она не может быть использована для каких-либо иных газов.
- 6.8. Производимый компрессором сжатый воздух, без последующей специальной фильтрации, не может использоваться для фармацевтических, пищевых или санитарных целей.
- 6.9. Использование сжатого воздуха для различных целей потребителя обусловлено знанием и соблюдением норм, предусмотренных в каждом из таких случаев.
- 6.10. При подсоединении установки к линии распределения, либо исполнительному устройству необходимо использовать пневмоарматуру и трубопроводы соответствующих размеров и характеристик (условный проход, давление и температура).
- 6.11. Сжатый воздух представляет собой энергетический поток и поэтому является потенциально опасным. Трубопроводы, содержащие сжатый воздух, должны быть в исправном состоянии и соответствующим образом соединены. Перед тем как установить под давление гибкие трубопроводы, необходимо убедиться, что их окончания прочно закреплены.
- 6.12. Для перемещения установки (полностью отключенной) необходимо использовать только рекомендуемые средства.
- 6.13. Перед началом работы необходимо проверить:
- отсутствие внешних повреждений;
 - правильность подключения к питающей сети и заземлению;
 - целостность и надёжность крепления узлов, стенок корпуса;
 - целостность и исправность клапана предохранительного, органов управления и контроля.
- 6.14. Для технических проверок руководствоваться настоящим паспортом "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением"
- 6.15. По завершении ремонтных работ установить на свои места узлы и детали, соблюдая при включении те же меры предосторожности, что и при первом запуске.
- 6.16. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с транспортной маркировкой на таре.
- 6.17. Утилизация использованных масел и конденсатов должна осуществляться с соблюдением соответствующих нормативов в силу того, что эти продукты загрязняют окружающую среду.
- 6.18. При эксплуатации установки должны соблюдаться "Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий ППБ РБ 1.01-94".

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приступать к работе, не ознакомившись с настоящим паспортом;
- эксплуатировать установку без заземления в соответствии с ПУЭ;
- эксплуатировать установку с неисправными или отключенными устройствами защиты;
- вносить какие-либо изменения в электрическую или пневматическую цепи установки или их регулировку. В частности изменять значение максимального давления сжатого воздуха и настройку клапана предохранительного;
- включать установку при снятых стенках обшивки корпуса компрессорного агрегата;
- при проведении технического обслуживания — прикасаться к сильно нагревающимся деталям (корпус компрессора, радиатор, детали нагнетательного воздухопровода и маслопровода, рёбра охлаждения электродвигателя), непосредственно после отключения установки;
- прикасаться к установке мокрыми руками или работать в сырой обуви;
- направлять струю сжатого воздуха на себя или находящихся рядом людей;

- допускать в рабочую зону посторонних лиц;
- производить окрасочные работы в непроветриваемом помещении или вблизи открытого огня;
- хранить керосин, бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости в зоне размещения установки;
- оставлять на длительное время без присмотра, неработающую установку, включенной в сеть;
- производить ремонтные работы на установке, включенной в сеть или при наличии давления в ресивере;
- транспортировать установку под давлением;
- эксплуатировать установку, не проведя очередного технического обслуживания.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1.1 Общие указания

- Освободить компрессор от поддона и упаковки и убедиться в отсутствии повреждений или явных дефектов, а в случае их обнаружения немедленно обратиться к транспортировщику.
- Проверить: наличие паспорта и полноту заполнения соответствующих его разделов; наличие отметки о дате продажи и штамп продавца.
- Открыть ключом заднюю съемную панель.
- Осуществить визуальный контроль отсутствия течи масла.
- Проверить уровень масла через смотровое окно маслоуказателя.

Рекомендуется приобрести масло, используемое в компрессоре для дальнейшего пополнения и замены, а также запчасти, необходимые для техобслуживания (фильтр масляный, патрон фильтра воздушного, фильтр-сепаратор (маслоотделитель), ремень, силовые предохранители).

7.1.2 Размещение и монтаж.

Перемещение установки осуществлять при помощи погрузчика, имеющего длину "вил" не менее 900мм., либо другими подъемно-транспортными механизмами, используя для закрепления строп отверстия, размещенные на боковых поверхностях опор. (см. рис 8.)

Нет необходимости предусматривать специальное основание или фундамент, достаточно расположить установку на ровной поверхности.

Помещение, в котором будет размещаться установка, должно быть просторным, хорошо проветриваемым, без пыли, защищенным от атмосферных осадков.

Установка потребляет значительное количество воздуха (см. раздел 3), необходимого для ее внутренней вентиляции, поэтому "запыление" помещения со временем приведет к нарушению ее нормального функционирования. Часть пыли всасывается через воздушный фильтр, вызывая его быстрое загрязнение, а другая часть оседает на различных узлах, в том числе и на воздушно-масляном радиаторе, затрудняя обмен тепла. Таким образом, уборка помещения является одним из определяющих факторов для обеспечения нормального функционирования оборудования, позволяя избегать больших затрат на его обслуживание.

ВНИМАНИЕ: В случае если воздух загрязнен органической или минеральной пылью, или коррелирующими химическими парами, должны быть приняты следующие меры предосторожности:

Обеспечьте подачу чистого воздуха на всасывание (данная рекомендация имеет силу, если имеется только одно помещение, но в нем избыточная влажность).

Для облегчения доступа к установке при проведении ее технического обслуживания и создания достаточного воздухообмена, необходимо обеспечить вокруг нее достаточное пространство.

Необходимо, чтобы помещение имело доступы для внешнего воздуха вблизи пола и потолка с целью обеспечения естественного воздухообмена. Если это невозможно, необходимо установить вентиляторы или вытяжки, которые гарантируют воздухообмен на 20 % превышающий объем воздуха необходимый для охлаждения компрессора.

После выбора места размещения, необходимо убедиться что:

- установка расположена горизонтально;
- имеется свободный доступ для проведения ТО.

7.1.3 Температура окружающей среды:

Для нормального функционирования установки необходимо, чтобы температура окружающей среды не была ниже +5°C и выше +40°C. Работа при более низкой температуре может привести к разделению конденсата в системе и перемешиванию воды с маслом, которое потеряло бы свои свойства, не гарантируя образование однородного слоя смазки между вращающимися частями и создавая опасность заклинивания. Кроме того, электрооборудование установки не гарантирует работоспособность при более низких температурах. Поэтому при температуре масла ниже +5°C контроллер блокирует включение компрессорной установки.

Эксплуатация оборудования при температурах, превышающих максимальное значение, не обеспечивает нормальный теплообмен и охлаждение масла в системе, что таким образом повышает температуру функционирования и вызывает срабатывание термозащиты, которая блокирует работу установки (в связи с перегревом смеси воздух/масло на выходе винтовой группы). Максимальная температура определяется при работающей установке.

7.1.4 Электропитание

Допустимые колебания напряжения сети должны соответствовать данным, указанным в паспорте. Линия электропитания должна отвечать всем нормам безопасности и иметь сечение провода, соответствующее потребляемой мощности. Все электрические соединения должны производиться техническим специалистом.

Защитный проводник — РЕ должен быть соединен согласно ПУЭ (глава 1.7).

Обязательно требуется включение в сетевую линию (до установки) автоматического выключателя на $I_n = 80$ А.

7.1.5 Трубопроводы

Диаметр трубопроводов сети не должен быть меньше диаметра выходите штуцера.

ВНИМАНИЕ: При подсоединении к сетевому трубопроводу необходимо придерживать ключом ($S = 50$ мм) выходной штуцер, во избежание поломки выходного воздухопровода установки.

7.1.6 Повторное использование выделяемой тепловой энергии

Рекомендуется установление систем приема-передачи тепловой энергии (горячего вентиляционного воздуха) для обогрева помещений или других целей.

Важно, чтобы сечение приемника, осуществляющего отбор тепла, было больше суммы сечений отверстий верхней крышки установки, необходимо снабдить также оборудование системой принудительного всасывания (вентилятор) для обеспечения постоянного потока.

При монтаже приемника тепла необходимо предусмотреть возможность демонтажа верхней крышки установки для проведения технического обслуживания.

Все операции по установке и запуску должны осуществляться специалистом, ответственным за обслуживание установки.

7.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.2.1 Первый пуск

Подключение к сети осуществляется при помощи автоматического выключателя, устанавливаемого между распределительным пунктом и компрессорной установкой — загорается контрольная лампочка (белого цвета) "СЕТЬ". Для выполнения пуска следует нажать кнопку А — "ПУСК".

ВНИМАНИЕ: Прежде чем выполнять первый пуск необходимо:

— ознакомиться с системами и узлами изделия;

— при первом запуске удостовериться, что направление вращения вала компрессора соответствует стрелке, указанной на корпусе установки, а направление потока воздуха от

радиатора наружу (вверх). При неправильном подключении фаз — компрессор не включится, так как в электрической цепи установлено реле-контроллер очередности фаз.

- необходимо, чтобы вентиляция осуществлялась в соответствии с рекомендациями;
- все панели установки должны быть надежно закреплены;
- перед первоначальным запуском компрессора и после длительных перерывов необходимо дать поработать установке в течение нескольких минут с полностью открытым воздушным краном на выходе при отключенной магистрали. Постепенно закрывать воздушный кран и осуществлять загрузку до максимального давления, контролируя:
 - набор давления;
 - функционирование датчика давления;
 - переход из режима "ЗАГРУЗКА" в режим "ХОЛОСТОЙ ХОД"
- на данном этапе также проверить, чтобы работа компрессора на холостом ходу (при отсутствии потребления воздуха), продолжалась около 5 минут. По истечении этого времени установка останавливается и переходит в режим "ОЖИДАНИЕ" (отключается электродвигатель);
- открыть выходной воздушный кран сети и подождать автоматического включения электродвигателя (падение давления — на $1 \div 2$ атм. от максимального рабочего давления P_{max}). Через ~ 5 секунд по сигналу с контроллера закроется электромагнитный клапан холостого хода — внутренний сброс и откроет клапан всасывающий. Компрессор перейдет в режим — "ЗАГРУЗКА"

ВНИМАНИЕ: Для эффективной и надежной работы компрессора рекомендуется на период обкатки (первые $\sim 500 \dots 1000$ часов работы по счетчику) обеспечить режим его нагрузки $\leq 75\%$ от максимальной.

7.2.2 Контроль и управление в процессе работы

При нажатии кнопки "ПУСК" происходит запуск электродвигателя по схеме "звезда — треугольник", приблизительно через 5 секунд включается электромагнитный клапан "Загрузка" и происходит набор давления.

Установка после включения работает в автоматическом режиме.

При достижении заданного максимального давления контроллер выдает управляющий сигнал на открытие электромагнитного клапана холостого хода и установка автоматически переключается на холостой режим работы; при этом клапан всасывающий перекрыт и компрессор разгружен. При снижении давления до заданного минимального, контроллер выдает управляющий сигнал на закрытие электромагнитного клапана холостого хода, происходит набор давления и т. д.

Кроме работы компрессорной установки на холостом ходу и под нагрузкой, предусмотрено её временное отключение, в случае прекращения потребления сжатого воздуха со стороны потребителя. Состояния ожиданий активизируется только в том случае, если компрессор работает вхолостую в течение более 5 минут. Компрессор остается в этом состоянии до тех пор, пока давление не опустится ниже минимального установленного значения.

ВНИМАНИЕ: Выключение установки осуществляется вручную — нажатием кнопки В — "СТОП" на контроллере, после чего компрессор переходит в режим "ХОЛОСТОЙ ХОД" и выключается автоматически через $20 \div 30$ секунд-индикация "ГОТОВ К РАБОТЕ"

ВНИМАНИЕ: Установка предельных параметров — максимального давления и температуры осуществляется на заводе — изготовителе. Корректировка P_{max} возможна только в сторону уменьшения при входе в меню "Пользователя". Для этого необходимо нажать кнопку F "Выбор", D или E изменение параметра, C — "Ввод".

В меню "Пользователь" можно просмотреть: P_{max} , P_{min} , общее время работы, работа в режиме "Загрузка", часы работы до замены масла, фильтров; процент работы в режиме "Загрузка" за последние 100 часов, пиковые нагрузки (последние 36 случаев). Выход из режима "Пользователь" осуществляется нажатием кнопки C "Ввод".

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Правильное обслуживание является одним из основных условий продолжительной работы установки.

Техническое обслуживание установки заключается в постоянном наблюдении за работой ее механизмов, проверке технического состояния, очистке и т. д.

Техническое обслуживание установки подразделяется на:

- ежесменное техническое обслуживание, выполняемое в течение рабочей смены (ЕО);
- плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое через промежутки времени (часы работы) согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование обслуживаемого элемента	Наработка до замены, часов	Периодичность контроля		
		недельный	месячный	трехмесячный
Масло	3000	•		
Фильтр масляный	3000			
Фильтр сепаратора	3000			
Фильтр воздушный	1500		•	
Радиатор	-		•	
Прокладки всех соединений	-			•
Плотность соединений масло- и воздухопроводов	-			•

ВНИМАНИЕ:

- 1. Перед выполнением каких-либо операций над установкой необходимо отключить ее от сети электропитания.**
- 2. Некоторые внутренние детали установки могут нагреваться до высоких температур.**

8.1 Ежесменное техническое обслуживание

При работающей установке:

- проверьте, нет ли посторонних шумов и стуков. При их обнаружении отключите ее до установления причины и устранения неисправности,
- проверьте показания и работу приборов и аппаратуры;
- проверьте герметичность воздухопроводов и их соединение.

После отключения установки:

- сбросьте избыточное давление в ресивере;
- слейте конденсат из ресивера и фильтров-влагоотделителей;
- осмотрите установку, проверьте, нет ли течи масла из соединений. При обнаружении устраните ее. Проконтролируйте уровень масла;

После первых 50-ти часов работы:

- выполните общий контроль (масла, воздушного фильтра, состояние радиатора, прочность крепления узлов и агрегатов, натяжение ремня и т. д.).

8.2 Плановое техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ: В случае вмешательства (ТО или внеплановый ремонт) необходимо отключить электропитание установки при помощи автоматического выключателя и перекрыть воздушную сеть.

Перед открыванием съемной задней панели корпуса установки необходимо убедиться, что:

— автоматический выключатель находится в положении "0" — Выключено; отсутствует индикация на пульте управления.

— компрессор и (магистраль) разгружены — по показаниям манометров давление равно "0".

ТО рекомендуется выполнять **через каждые 500 часов работы** установки. В него входят все операции ЕО, а также следующее:

- обратите особое внимание на возможные потери масла и образование налета, вызванного пылью и маслом, при **необходимости** очистите, а также:

- очистите (продувкой сжатым воздухом) радиатор от пыли и грязи;
- очистите (продувкой сжатым воздухом) фильтр воздушный от пыли и грязи;
- проверьте чистоту масла, отсутствие его интенсивного потемнения. **Первую замену масла следует осуществить через 500 часов работы (последующие согласно таблице, но не реже 1 раза в год)**, для чего, необходимо;
- открыть съемную панель, отвернуть пробку и медленно открыть кран удаления масла — все масло сольется в подготовленную емкость;
- демонтировать, и заменить фильтр масляный, предварительно залив в него ~ 1л. масла;
- закрыть кран и залить масло через горловину маслозаливную до верхнего среза смотрового окна маслоуказателя уровня, завернуть и затянуть пробку заливного отверстия;
- включить и оставить установку в работающем состоянии на 5 мин., после чего отключить и проверить уровень масла, при необходимости — долить до середины глазка маслоуказателя; (см. рис. 8.)

После первой замены масла должен быть заменен также соответствующий фильтр масляный. Данные операции должны выполняться квалифицированным специалистом.

ВНИМАНИЕ: Необходимо использовать высококачественное масло для винтовых компрессоров — вязкость 46 сСт при 40°C, точка текучести по крайней мере (-8-10)°C, точка воспламеняемости должна быть выше 200°C. Никогда нельзя смешивать масла различных марок. Рекомендации по применению масел — см. в разделе 3 настоящего паспорта.

Через каждые 1500 часов работы:

- контролируйте клапан предохранительный;
- очищайте радиатор;
- контролируйте состояние ремня;
- контролируйте состояние масляного ресивера;
- выполняйте замену **фильтра воздушного**;

Через каждые 3000 работы:

- выполняйте замену масла, но не реже одного раза в год;
- выполняйте замену фильтра масляного;
- выполняйте замену фильтра маслоотделителя;
- контролируйте и регулируйте натяжение ремней (см. рис. 9);
- контролируйте трубопроводы блока компрессора.

ВНИМАНИЕ: В условиях пыльных помещений, операции технического обслуживания должны проводиться с большей частотой. В особенности, следует чаще очищать фильтр воздушный и радиатор.

Перечень сменных запасных частей, применяемых при ТО:

Код Изготовителя	Наименование	Применяемость
4052407003	Фильтр масляный L19210(W962)-1"-12UNF, шт.	1
4092100400	Фильтр воздушный AS1.03790, шт.	1
4060200300	Фильтр — маслоотделитель (сепаратор) LB1374/2, шт.	1
-	Масло, л;	12
4303115403	Ремень POLY-VL-1271-8, шт.	1

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

Передача мощности осуществляется путем трения существующего между резиной ремня и металлом шкива. Для нормального функционирования необходимо соблюдение двух условий: чистота и натяжение ремней.

Чистота должна соблюдаться таким образом, чтобы устранить любые следы смазки на контактных поверхностях ремня и шкива, это может возникнуть при наличии неисправности оборудования. Натяжение ремня должно контролироваться после установки и периодически во время работы станции, в частности после перерывов в работе на неделю и более. Определение давления должно осуществляться с помощью динамометра и шнура.

Используя нижеприведенную схему и таблицу 5, можно осуществить нормальное натяжение ремня.

F — сила Н (кг) для ремня

I — межосевое расстояние

f — прогиб в мм при приложении силы F

Таблица 5

Тип ремня	I	F		f
		Новый ремень	Подогнанный ремень	
POLY — VL1371-8	390	35,3 (3,6 кгс)	23,5 (2,4кгс)	5

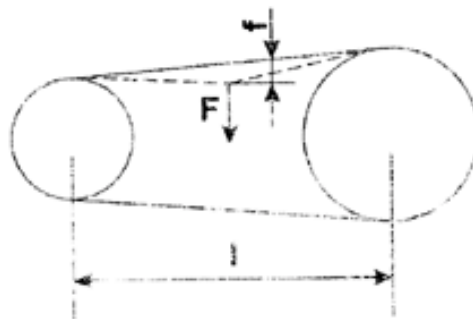


Рис.9

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Транспортирование

9.1.1. Транспортирование установки должно производиться только в закрытом транспорте. Установка должна быть закреплена на поддоне и предохранена транспортированной тарой.

9.1.2. Установка следует хранить в закрытых помещениях при температуре. — от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 %.

Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей в помещениях, где хранится установка, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы I по ГОСТ 15150,

9.1.3 Упаковка компрессорных установок выполняется с учетом условий поставки и в зависимости от назначения.

9.1.4. В любом случае, для перемещения следует проверить в настоящем руководстве массу и габаритные размеры и при помощи специальных средств, поднимать ее с захватом поддона как можно меньше от пола.

В случае транспортирования установки при помощи погрузчика, необходимо, чтобы вилы были расположены как можно шире, во избежание ее падений.

9.2 Хранение

9.2.1 Для хранения упакованные установки должны быть помещены в прохладное и сухое помещение и не подвергаться неблагоприятным атмосферным воздействиям.

ВНИМАНИЕ: После длительных периодов хранения или при наличии явных признаков влаги (конденсата) проверяйте состояние установки и удаляйте конденсат из масляного ресивера с последующей доливкой масла.

9.3 Удаление на переработку

9.3.1 Запрещается выбрасывать и сжигать в окружающей среде: упаковку (пластмассу или древесину), минеральные масла, фильтры-сепараторы маслоотделяющие, фильтры масляные, фильтры воздушные, уплотнения. Следует сдавать их в специальные местные центры по переработке отходов.

10. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6

НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Установка не включается. Индикация отсутствует.	-Отсутствует напряжение питания. -Заблокирован грибок кнопки аварийного отключения.	-Проверьте цепь питания. -Поверните грибок по стрелке до щелчка.
Двигатель выключен. Индикация "ОЖИДАНИЕ"	-Установка находится под давлением.	-Проверьте величину давления, при снижении давления до P_{min} установка включится автоматически.
Превышение температуры.	-Превышение температуры масла ($>103^{\circ}\text{C}$).	-Подождите, пока масло остынет до температуры ниже 100°C .
Отказ датчика t°	-Неисправен температурный датчик.	-Обратитесь в сервисную службу производителя.
Перегрузка	-Перегрузка электродвигателя. Сработало тепловое реле защиты электродвигателя.	-Проверьте цепи питающей сети, токи электродвигателя и исправность теплового реле. — Проверьте электродвигатель, при необходимости обратитесь в сервисную службу производителя. -Проверьте настройку термореле и при необходимости отрегулируйте его.
	-Температура окружающего воздуха в помещении не соответствует рекомендуемой (ниже $+5^{\circ}\text{C}$ выше $+40^{\circ}\text{C}$).	-Обеспечьте рекомендуемую температуру в помещении (выше $+5^{\circ}\text{C}$ и ниже $+40^{\circ}\text{C}$).
Установка запускается с трудом.	-Натяжение ремня выше номинального.	-Уменьшите натяжение ремня.
	-Слишком густое масло по причине старения.	-Осуществите замену масла и патрона масляного фильтра.
Высокая рабочая температура масла. Сигнал «ВНИМАНИЕ» или «АВАРИЯ».	-Недостаточная вентиляция помещения.	-Увеличьте вентиляцию внутри помещения.
	-Рециркуляция горячего воздуха.	-Проверьте положение установки.
	-Загрязнены поверхности радиатора.	-Очистите радиатор от загрязнения.
	-Не подходит тип масла (повышенная плотность). Масло отработало свой срок.	-Замените масло.
	-Слишком низкий уровень масла.	-Выполните дозаправку установки маслом (см. рис. 8).
	-Неисправен термостат.	-Обратитесь в сервисную службу производителя.

	-Загрязнен масляный фильтр, воздушный фильтр или фильтр сепаратор.	-Замените загрязненный фильтр.
Переключается в режим "Загрузка" но давление не повышается.	-Неисправен электромагнитный клапан холостого хода или клапан загрузки. Потребление выше нормы.	-Проверьте катушку электроклапана, цепь питания. При необходимости обратитесь в сервисную службу производителя.
Установка переходит в режим "Холостой ход", но давление повышается	-Неисправен клапан холостого хода или загрузки, неисправность электросхемы-контактор К4.	-Проверьте неисправность клапанов. При необходимости обратитесь в сервисную службу производителя.
Установка переходит в режим "Холостой ход" прежде, чем достигнет P_{max} ., или повторно запускается прежде, чем сбросить давление.	-Нарушена регулировка контроллера давления по P_{max} .	-Отрегулируйте параметры контроллера.
Присутствие масла внутри корпуса установки.	-Утечки в штуцерах, соединениях маслопроводов.	-Проверьте уплотнения, зажмите штуцеры.
Повышенный расход масла.	-Засорен фильтр-маслоотделитель.	-Проверьте эффективность работы фильтра-маслоотделителя через окно визуализатора возврата масла. При необходимости замените фильтр-маслоотделитель, -обеспечить вентиляцию
	-Температура маг ля выше +95С.	
	-Засорен визуализатор возврата масла.	-Прочистите и промойте визуализатор масла
	-Недопустимо высокий уровень масла (перелив масла). Не соответствует тип масла.	-Слейте или замените масло.
Предохранительный клапан маслосборника стравливает воздух с маслом.	-Предохранительный клапан неисправен.	-Замените предохранительный клапан. 1
	-Загрязнен фильтр-маслоотделитель.	-Замените фильтр-маслоотделитель.
	-Превышение давления.	-Проверьте настройку контроллера и отрегулируйте его.
При работе компрессора прослушивается характерный звук ("писк") со стороны электродвигателя	-Проскальзывание ремня по причине его загрязнения или ослабления.	-Очистите ремень. Подтяните его (ослабьте болт крепления натяжного ролика, ключом проверните винт натяжителя; затяните болт крепления ролика).

Примечание: при возникновении аварийной ситуации установка выключается с одновременной сигнализацией "АВАРИЯ", Причина остановки отображается на табло контроллера. Повторный запуск возможен только после ликвидации причины остановки и сброса ошибки нажатием кнопки С на электронном контроллере (см. рис. 2).

11. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Сплав серебра — 34,8 г.

12. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ КОНТРОЛЛЕРА Logik 20.

1. Описание меню

Главное меню

При включении блока на дисплее появляется меню следующего вида:

а) на первой строке выводится давление и температура, например 12,5 BAR 90°C

б) на второй строке состояние системы:

ГОТОВ К РАБОТЕ - устройство готово к включению после, нажатия кнопки I произойдет запуск установки

ОЖИДАНИЕ - компрессор поддерживает достигнутые заданные показатели, двигатель выключен.

ЗАГРУЗКА - компрессор находится в состоянии загрузки, набор давления.












ХОЛОСТОЙ ХОД - компрессор в режиме "холостой ход"

ДИСТАНЦИОННЫЙ ОСТАНОВ - дистанционный останов


ОСТАНОВ - работа блока остановлена с помощью кнопки OFF.




В случае аварийной ситуации на дисплей выводится ее причина, в случае необходимости проведения технического обслуживания - причина, по которой это необходимо.




Из главного меню получают доступ к другим меню с помощью следующих операций:


Для изменения языка, единиц давления - Бар или Пси и градусов температуры - по Цельсию или Фаренгейту, нужно нажать кнопки  и , войдя тем самым в меню установок. Сначала выбран и мигает русский язык, с помощью кнопок  и  выберите нужный язык (Итальянский-Английский-Французский-Немецкий-Турецкий-Русский), после чего нажмите кнопку , тем самым вы подтвердите ваш выбор. Начинает мигать знак температуры F° или C°, с помощью кнопок  и  выберите нужную систему температур и для подтверждения нажмите кнопку . Начинает мигать знак единиц давления Bar-Psi, с помощью кнопок  и  выберите нужную единицу. Нажав кнопку , вы подтверждаете правильность введенной информации и возвращаетесь в главное меню.

Меню параметров пользователя.


Для изменения значений давления запуска и останова компрессора, вывода наработки в часах с указанием относительного процентного соотношения загрузки, а также вывода оставшегося времени в часах до замены масла и фильтров нажмите кнопку  и перейдете в меню пользователя:


Показатель давления останова можно изменять с помощью кнопок  и . После нажатия кнопки  -подтверждение установки, перейдете к следующей опции.

Показатель давления запуска можно изменять с помощью кнопок  и . После нажатия кнопки  -подтверждение установки, перейдете к следующей опции.

ОБЩЕЕ ВРЕМЯ - время наработки, нажав кнопку , перейдете к следующей опции.


ВРЕМЯ ПОД НАГРУЗКОЙ - время работы в режиме "Загрузка", нажав кнопку  перейдете к следующей опции.


ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА - время, оставшееся до замены воздушного фильтра, нажав кнопку , перейдете к следующей опции.


ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА, нажав кнопку , перейдете к следующей опции.

ЗАМЕНА ФИЛЬТРА СЕПАРАТОРА, нажав кнопку , перейдете к следующей опции.

ЗАМЕНА МАСЛА, нажав кнопку , перейдете к следующей опции.

НАГРУЗКА % - процент работы в режиме "Загрузка" за последние 100ч., нажав кнопку , перейдете к следующей опции.

ПИКИ НАГРУЗКИ % - максимальный процент загрузки за последние 36 включений, после нажатия кнопки  вы вернетесь в главное меню.


Примечание: Если после прохождения опций показателей давления запуска и останова нажать кнопку  - вы вернетесь в главное меню.

2. Аварийные сообщения: причины и последствия

- ПЕРЕГРУЗКА ДВИГАТЕЛЯ - блокировка включения, автоматический останов.
- ОТСУТСТВИЕ ФАЗЫ - блокировка включения.
- НЕВЕРНАЯ ФАЗИРОВКА - блокировка включения.
- ОТКАЗ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ - вышел из строя электронный датчик давления - блокировка включения.
- ОТКАЗ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ - вышел из строя температурный датчик - блокировка включения.
- ОТСУТСТВИЕ ДАННЫХ - только сообщение - необходима проверка параметров.
- ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ НОРМЫ - блокировка включения, во время работы - останов.
- ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ - температура превысила 100°C - блокировка включения, во время работы - останов.
- ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА - выводится только сообщение, при достижении установленного максимального значения 103°C произойдет автоматический останов.
- НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА - температура помещения ниже +5°C - блокировка включения
- АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ - нажатие кнопки "Аварийный останов" - блокировка включения
- ОТСУТСТВИЕ ПИТАНИЯ - при появлении питания на дисплей выводится соответствующее сообщение

При возникновении сообщений, приводящих к блокировке системы, подпитывается сигнальное реле и сообщение предваряется словами - БЛОКИРОВКА.

Чтобы убрать сообщение, необходимо выключить систему, устранить причину отказа и запустить ее снова.

При появлении сообщений, не приводящих к блокировке системы, питание на сигнальное реле подается временно - чтобы убрать сообщение, нужно нажать кнопку . На дисплее появляется предыдущее сообщение и подпитка сигнального реле прекращается.

3. Сообщения по техническому обслуживанию.

- ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА - обратный отсчет счетчика прекращен.
- ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА - обратный отсчет счетчика прекращен.
- ЗАМЕНА ФИЛЬТРА СЕПАРАТОРА - обратный отсчет счетчика прекращен.
- ЗАМЕНА МАСЛА - обратный отсчет счетчика прекращен.
- ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ - обратный отсчет счетчика прекращен.

При поступлении такого сообщения временно активируется сигнальное реле.

После этого счетчик продолжает работать в обратном направлении, и по истечении 64 часов это же сообщение появляется снова - если соответствующий счетчик не был обнулен через меню "СБРОС".

Чтобы убрать это сообщение, нажмите кнопку , и питание с сигнального реле снимется.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установки показателям, указанным в настоящем паспорте, при условии, соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи установки, с отметкой в паспорте, но не более 18 месяцев со дня выпуска.

Гарантийные обязательства не распространяются на сменные запасные части, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания.

12.3. При покупке установки требуйте аккуратного и точного заполнения граф раздела 13 настоящего паспорта:

- дата продажи;
- реквизиты Продавца;
- печать (штамп) торгующей организации.

12.4. Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание в случаях:

- утери паспорта;
- незаполненного полностью раздела 13 настоящего паспорта;
- наличия механических и других повреждений вследствие нарушения требований условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

12.5. По вопросам гарантийного обслуживания, приобретения сменных и запасных частей обращайтесь к дилеру предприятия — изготовителя (Продавцу). Необходимо предоставить следующую информацию:

- ксерокопия п. 13 (лист 26 паспорта);
- общее время наработки и процент загрузки;
- рабочая температура масла;
- внешнее проявление неисправности и условия аварийного отключения, вероятная причина;
- перечень требуемых запчастей.

Наименование предприятия — изготовителя:

**Республика Беларусь, 247250, г. Рогачев, ул. Пушкина, д. 62,
тел. (02339)-24849,14394,14357; факс (02339)-14320.**

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Компрессорная установка _____ зав. № _____,
производительностью _____ л / мин,
рабочее давление, макс. _____ МПа.,

укомплектована:

компрессор _____ зав. № _____ ;
электродвигатель _____ зав. № _____ ;
маслосборник _____ л., зав. № _____ ;
фильтр — масляный (модель) _____ ;
радиатор _____ зав. № _____ ;
клапан предохранительный, _____ МПа, _____ "(дюйм) _____ ;

В состоянии поставки компрессор заправлен компрессорным маслом марки:

соответствует требованиям ТУ РБ 1444 3043.003 -99, технической документации и признана годной к эксплуатации.

Упаковку произвёл _____

Дата выпуска " __ " _____ 200 г.

Отметка ОТК _____

М.П.

Предпродажная подготовка произведена:

Дата продажи " __ " _____ 200 г.

Реквизиты продавца _____

М. П.

Для гарантийного ремонта предъявите:

1. Гарантийный талон,
2. Документы, подтверждающие покупку.
3. Паспорт изделия.

При отсутствии одного из указанных документов Вам может быть отказано в гарантийном ремонте.

Гарантийное обслуживание не осуществляется в следующих случаях:

1. При отсутствии полностью заполненного гарантийного талона или его утере;
2. При наличии механических и других повреждений, вследствие нарушения требований условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения;
3. Самопроизвольного изменения конструкции или внутреннего устройства оборудования;
4. При нарушении сохранности заводских гарантийных пломб на устройствах оборудования и несанкционированного доступа к настройкам (регулировкам);
5. Применения запасных частей и материалов, непредусмотренных эксплуатационной документацией;
6. При нарушении режимов работы, установленных эксплуатационной документацией (паспорт и др.).

Гарантия не распространяется:

1. На расходные материалы, замена которых в период действия гарантии, предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания (фильтрующие элементы и материалы, масло и др.);
2. На изделия, вышедшие из строя по причине форс — мажорных обстоятельств (авария, стихийные бедствия и др.).

Условия гарантии не предусматривают:

1. Профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта или консультации. Данные работы производятся по отдельному договору.
2. Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.