АЯ56

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Компрессор роторный одноступенчатый
## ВР–8/3 (ВР–8/2.2, ВР–8/2.5)

## ТУ 3642-01-22723006-2017

ООО "Техпром-Н"

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации и сведения, содержащиеся в техническом описании и инструкции по эксплуатации необходимы для обеспечения правильного использования технических возможностей компрессора при эксплуатации.

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1. Назначение

Роторный компрессор ВР-8/3 пластинчатый одноступенчатый, изготавливается правого и левого вращения (далее – компрессор).

Предназначен для производства сжатого фильтрованного воздуха в объеме 8 куб.м/мин при давлении 0,2 МПа. При испытании компрессор проверяют на давление 0,3 МПа.

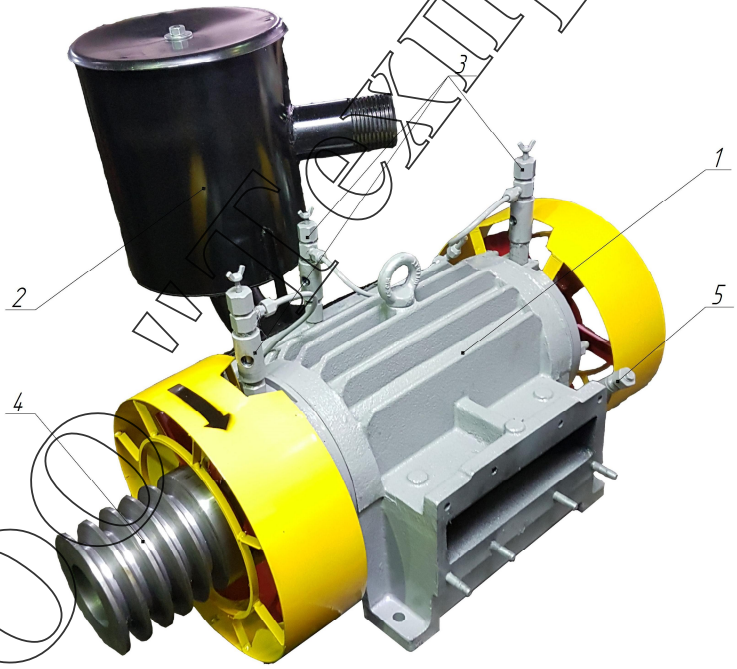


Рис. 1. Общий вид*:
1 – компрессор, 2 – воздушный фильтр, 3 – капельницы, 4 – шкив (для ремня профиля СВ), 5 – горловина для залива масла с щупом.

* Комплектация компрессора может быть изменена по согласованию с заказчиком.

ООО "Техпром-ПГ"

**1.3. Устройство и работа компрессора**

Основными элементами конструкции компрессора (рис. 2) являются: корпус (1) и ротор (2) с текстолитовыми пластинами (3).

Корпус снабжен ребрами для улучшения теплоотдачи и лапами для крепления компрессора. Рабочая полость корпуса с торцов закрыта крышками, в канавках которых установлены резиновые уплотнительные кольца 9 и 14. Манжеты 17, установлены в крышке сальника 20.

Ротор расположен в корпусе эксцентрично и опирается на два шариковых подшипника 16 и роликовый подшипник 7, установленные в крышке передней 15 и крышке задней 8.

Вследствие смещения осей между цилиндрическими поверхностями корпуса и ротора образуется рабочая полость серповидного сечения.

При вращении ротора пластины под воздействием центробежных сил плотно прижимаются к стенкам корпуса и делят рабочее пространство на отдельные изолированные камеры. Воздух, засасываемый в корпус, заполняет камеры, расположенные против всасывающего окна, постепенно сжимается до заданного давления и вследствие уменьшения первоначального объема при повороте ротора поступает через нагнетательное окно в воздушную магистраль обслуживаемого агрегата.

Подшипники и рабочая полость корпуса смазывается с помощью капельных масленок (капельниц) через каналы смазки, в которые масло подается из масляного картера под давлением, создаваемым сжатым воздухом, поступающим в картер компрессора через магистраль отбора мощности из рабочей плоскости.

Охлаждается компрессор крыльчатками, установленными на оси ротора с двух сторон. Крыльчатки закрыты защитным кожухом 13.

Всасываемый воздух очищается в фильтре, установленном на впускном патрубке.

Масло в картере разогревается при работе компрессора, что позволяет эффективнее смазывать подшипники и пластины при эксплуатации компрессора при температуре окружающей среды ниже +5 °С.

Для контроля уровня масла используется щуп в заливной горловине (рис. 1, поз. 5).

ООО «ПТЕХПРОМ-ПТ»

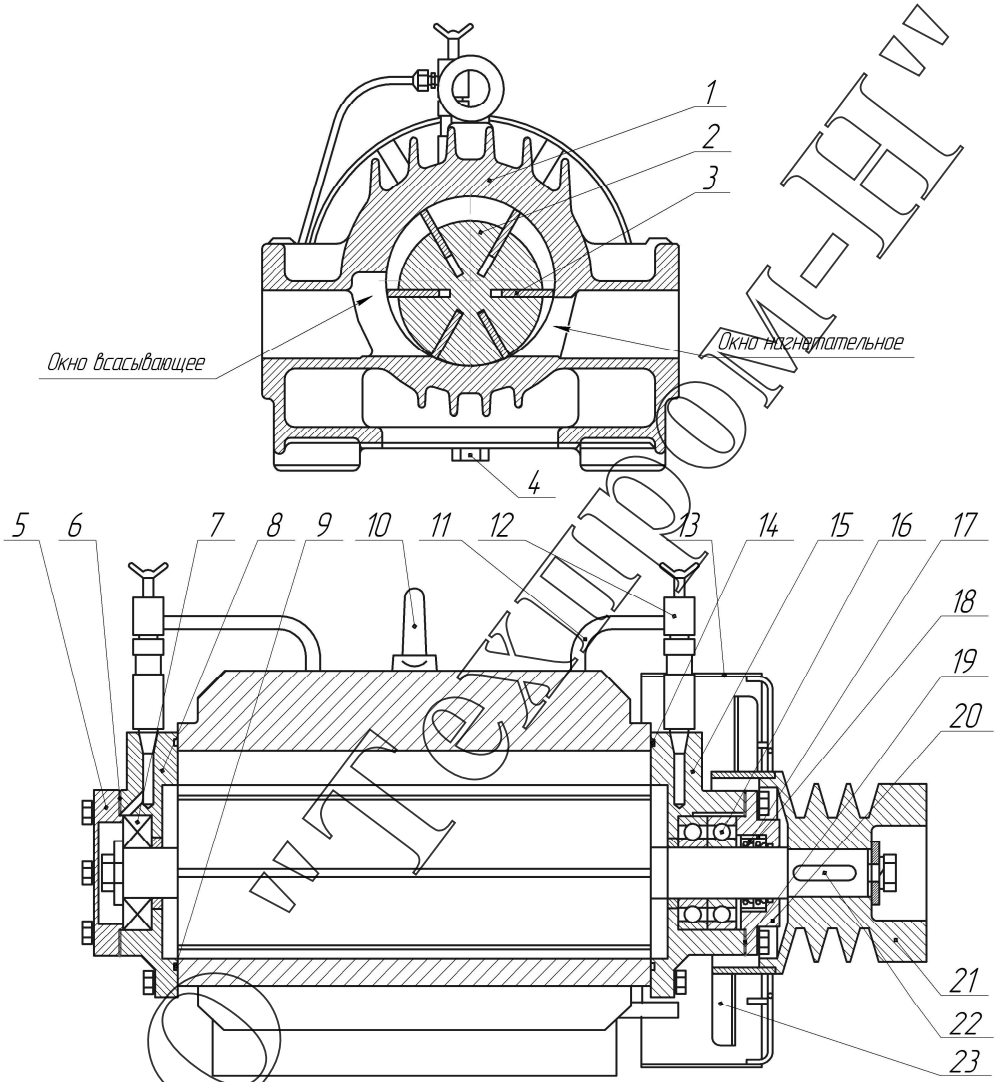


Рис.2. Компрессор в разрезах.

1 – корпус; 2 – ротор; 3 – пластина; 4 – сливная пробка; 5 – крышка; 6, 19 – прокладка паранитовая; 7 – подшипник; 8 – крышка задняя; 9, 14 – кольцо уплотнительное;

10 – рым-болт; 11 – маслопровод; 12 – капельница; 13 – защитный кожух; 15 – крышка передняя; 16 – подшипник; 17 – манжета; 18 – втулка распорная; 20 – крышка сальника; 21 – шкив с вентилятором; 22 – шпонка; 23 – крыльчатка.

ООО «ТЕХПРОМ-ПГ»

**1.4. Размещение и монтаж**

1.4.1. Компрессор устанавливается на спецавтотранспорте, а также стационарно в помещениях или под навес.

1.4.2. Монтаж компрессора производится на ровной горизонтальной поверхности в удобном для обслуживания месте со свободным доступом охлаждающего воздуха.

1.4.3. Присоединительный патрубок подающей магистрали должен быть равен диаметру выпускного патрубка компрессора 80 мм.

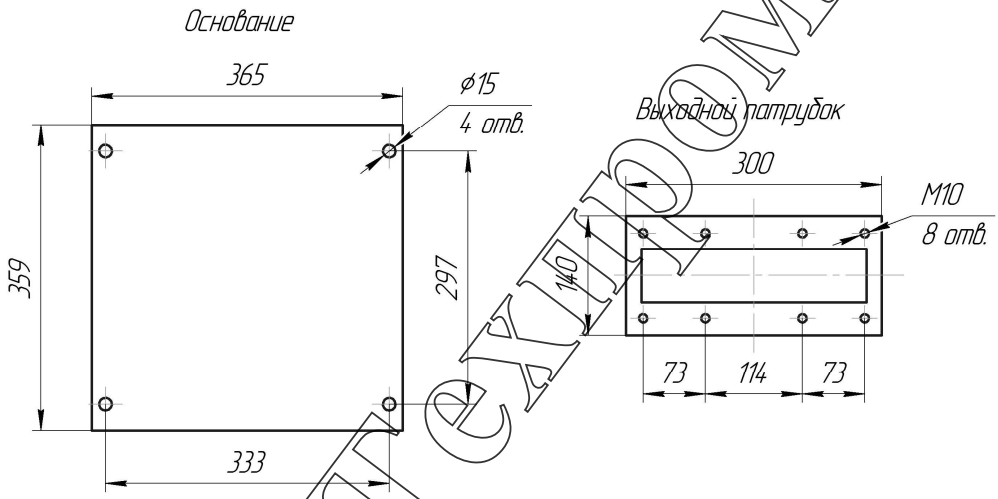


Рис. 3. Присоединительные размеры компрессора

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**2.1. Указание мер безопасности**

2.1.1. Доступ к работе с компрессором должен иметь персонал прошедший инструкцию по технике безопасности и допущенный к работе с пневмооборудованием и изучивший данную инструкцию.

2.1.2. Все работы по обслуживанию, наладке, ремонту и т.п. производятся только при выключенном компрессоре.

2.1.3. Гарантийный ремонт станции осуществляется изготовителем.

ООО "Пневтехгидромаш"

2.1.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– работа без ограждения вентилятора, приводной муфты или клиноременной передачи;

– работа без предохранительного клапана на линии нагнетания;

– работа без обратного клапана на линии нагнетания.

–работа компрессора при заниженном диаметре подающей магистрали (менее 80 мм).

– работа компрессора при нагреве корпуса до температуры 140 °С.

Предохранительный клапан на линии всасывания устанавливается на воздушном фильтре, выставлен на разряжение 0,056 МПа и ставится по требованию заказчика.

**2.2. Порядок подготовки к работе**

2.2.1. Перед пуском компрессора:

– распаковать компрессор;

– установить компрессор на место, предусмотренное эксплуатацией. Подсоединить к трассе.

– проверить наличие масла в масляном баке;

– проверить усилие натяжения ремней при клиноременной передаче (прогиб каждого ремня при нагрузке 2,5÷3 кг должен быть 15 мм);

– проверить правильность направления вращения ротора, путём кратковременного пуска.

2.2.2. Пуск компрессора:

– сделать кратковременный пуск и убедиться в правильности вращения;

– запустить ещё раз и после 5 минут работы прислушаться к работе компрессора. Должен быть ровный шум и стабильное давление. Если в общем шуме проявится эффект барабанной дроби – это означает, что под лопатки не поступает масло (см. п. 1.3). Нужно протереть прозрачный колпачок масленки и убедиться в наличии капель масла внутри капельницы. Количество капель регулируется винтом и составляет 10-15 капель в минуту. Далее проверить наличие масла в масляном бачке.

ООО «ПТО Гидром-ПТ»

2.2.3. Возможные причины отказа компрессора:

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ |
|---|---|---|
| 1. Давление в магистрали ниже минимально допустимого 0,16 МПа | Большое сопротивление на линии всасывания | Очистить заборное устройство, заменить фильтр на линии всасывания. |
| 2. Отключение электродвигателя | Срабатывание теплового реле.<br>Повышение давления в магистрали заказчика более 0,3 МПа | Отрегулировать или заменить в магистрали заказчика предохранительный клапан на открытие при давлении менее 0,2 МПа |
| 3. Перегрев компрессора | Отсутствие подачи масла<br><br>Износ пластин, заклинивание пластин | Проверить наличие масла в бачке и заборном патрубке.<br>Замена пластин. |
| 4. Перегрев крышек (изменение цвета) | Отсутствие смазки в подшипниковых узлах.<br>Износ подшипников | Проверить подачу масла.<br><br>Замена подшипников. |

**2.3. Техническое обслуживание**

Ежедневно проверять наличие масла в баке и при необходимости доливать. Масло, заливаемое в бак, должно быть чистым, профильтрованным и заливать его следует через воронку с сеткой.

Для обеспечения надежной и безаварийной работы не допускать попадания перекачиваемого продукта в рабочую полость компрессора. Регулярно проверять и при необходимости очищать систему фильтра компрессора.

Контроль за очисткой воздуха фильтром компрессора производить не реже чем через 5 загрузок. На фильтрующем элементе и во всасывающей трубе не должно быть налета цементной пыли, удобрений, муки.

Наличие в фильтре сыпучего материала – сигнал о неисправности, либо засорение фильтрующей системы.

ООО "ТЕХПРОМЕТИЛ"

Перечень работ по техническому обслуживанию компрессора:

| № | Наименование работ | Периодичность |
|---|---|---|
| 1 | Очистка компрессора | Весь период эксплуатации – по мере необходимости |
| 2 | Контроль уровня масла | |
| 3 | Проверка надежности резьбовых соединений | Каждые 250 часов |
| 4 | Проверка работы предохранительного клапана | |
| 5 | Проверка утечек воздуха из системы | |
| 6 | Полная замена масла в масляной полости | Во время технического обслуживания |
| 7 | Проверка уплотнений | По мере необходимости |
| 8 | Плановый ремонт компрессора | Во время технического обслуживания |

Изнашивающимися деталями, подлежащими периодической замене, являются пластины ротора. Причина для проверки состояния пластин – падение производительности компрессора. Пластины подлежат замене, если разница между длиной ротора и длиной пластин более 1 мм и по ширине износ до 39 мм без видимых повреждений.

Для замены пластин необходимо:

1. Снять заднюю крышку вместе с подшипником;
2. Вынуть пластины из пазов ротора;
3. Проверить пластины на износ, при необходимости заменить их на новые.
4. Пластины смазать компрессорным маслом;
5. Установить пластины в пазы ротора (8 шт.) боковыми скосами вниз, пластины должны свободно выпадать из паза при повороте ротора;
6. Собрать задний узел компрессора;
7. Проверить легкость вращения ротора (от руки).

ООО «ТЕХПРОМ»

**2.4. Учет технического обслуживания**

| Дата | Вид технического обслуживания | Замечания о техническом состоянии | Должность, фамилия и подпись ответственного лица |
|---|---|---|---|
| | | | |

## 3. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Компрессоры, не установленные на агрегатах, должны храниться под навесом в заводской упаковке (ящике), либо на стеллажах, исключающих возможность повреждения вентилятора.

Компрессоры, установленные на агрегатах, следует хранить в соответствии с инструкцией по эксплуатации агрегата.

Компрессоры подготавливать к хранению непосредственно после окончания работы. Для этого:

– заполнить маслом бак;

– очистить наружные поверхности от грязи и тщательно протереть;

– включить компрессор, отрегулировать максимальную подачу масла в капельных масленках и проработать 15 – 20 мин.;

– выключить компрессор.

ООО "Техпром-ПК"

**ВНИМАНИЕ !!!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа компрессора при заниженном диаметре подающей магистрали (менее 80 мм).**

## 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Компрессор ВР–8/3 _____ вращения заводской номер _____ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска «___» _____ 20___ г.

Подпись лиц, ответственных за приемку:

М.П.

ООО "Техпром-Н"