

# Домашняя газовая заправка FROSP КВД-ГС-12



**Инструкция по эксплуатации и  
обслуживанию**

**Компрессор высокого давления для заправки автомобиля газом**

Уважаемый Покупатель!

Настоящая инструкция прилагается к компрессу с целью помочь Вам при его эксплуатации и обеспечить безопасность и надёжность в работе.

Пожалуйста, прочтите до конца, а так же убедитесь, что инструкция будет в распоряжении персонала, задействованного в эксплуатации и обслуживании компрессора.

## ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

Производитель – FROSP INDUSTRIAL CO., LTD

256-5 CHUNGSHAN ROAD, HSINCHU COUNTRY 30281 CHUPEI, ТАЙВАНЬ

email: frospindustrial@gmail.com

**Официальный дилер в РФ - ООО ГК "ТехМаш"**

email: info@pnevmoteh.ru

сайт: pnevmoteh.ru

**Официальный дилер в Беларуси - ООО "Пневмотехцентр"**

email: info@pnevmoteh.by

сайт: pnevmoteh.by

**Телефон горячей линии сервисного центра:**

8-800-100-09-68 (РФ)

8-017-302-78-87 (Беларусь)

**Или в сети Интернет по адресу:**

[www.pnevmoteh.ru](http://www.pnevmoteh.ru)

[www.pnevmoteh.by](http://www.pnevmoteh.by)

**КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО**

**ОСТОРОЖНО** - Настоящее руководство предназначено лишь для общего ознакомления с правилами эксплуатации компрессора.



- Настоящее руководство не заменяет собой Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию.

- Данный компрессор нельзя использовать, не прочитав полный текст инструкции по эксплуатации и обслуживанию.

**Установка**

1. Компрессор устанавливается на улице в соответствии с правилами пожарной безопасности вашей страны.
2. Компрессор устанавливается на прочной, ровной поверхности, в закрытом от дождя месте с хорошей вентиляцией.
3. Убедитесь, что показатели на заводской табличке компрессора соответствуют напряжению в вашей сети и номинальному давлению.

**Эксплуатация**

1. Закрыть впускной клапан, открыть дренажный клапан сепаратора и фильтра.
2. Включить компрессор.
3. Закрыть дренажный клапан сепаратора и фильтра, когда компрессор запустится.
4. Открыть впускной клапан и выпускной клапан для заполнения резервуара.
5. При достижении номинального давления компрессор автоматически выключается.
6. Повернуть выпускной клапан для сброса давления в шланге и вытянуть заправочную насадку от компрессора.
7. Отключить электричество в блоке управления.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.</b> .....	<b>5</b>
Об инструкции. ....	5
Главное. ....	5
КВД-ГС - это возможность заправить свой автомобиль дома. .	5
Технические данные .....	6
<b>2 СТРУКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ</b> .....	<b>7</b>
Компоненты. ....	7
Процесс обжатия . ....	7
Насос .....	7
Манометр .....	8
Предохранительный клапан, аварийная остановка . ....	8
Реле давления . ....	9
Блок управления компрессором.....	9
Дренажный и выпускной клапаны .....	10
<b>3 РАБОТА.</b> .....	<b>11</b>
Установка .....	11
До начала эксплуатации . ....	11
Заправка бака .....	12
Эксплуатация .....	12
<b>4 ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>13</b>
Смазочное масло .....	13
Фильтрация (Активный углеродный фильтр). ....	14
Гибкий газовый шланг и наполнительная насадка . ....	14
<b>5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.</b> .....	<b>16</b>

## 1 – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Об инструкции

Не теряйте, не выбрасывайте и не вносите изменений в инструкцию, дополняйте ее только информацией, опубликованной производителем.

Тип оборудования: компрессор высокого давления для заправки автомобилей газом

Модель: КВД-ГС-12

### 1.2 Главное

**КВД-ГС – это возможность заправить свой автомобиль дома.**

Для того, чтобы заправить ваше транспортное средство компрессор сжимает газ с давлением 20-25мПа, 200-250 бар, 3000-3600 psi . Бак в 60 литров заполняется за 70 мин.

Особенности компрессора:

- Высокий показатель безопасности
- Легок и прост в применении
- Выносливый и прочный
- Низкий уровень шума и вибрации
- Требует низких эксплуатационных расходов для ремонта
- Автоматически выключается, когда полностью заполнит бак.

## КВД-ГС-12

<b>Тариф:</b>	5 Nm <sup>3</sup> /ч, 3.5 cfm
<b>Время заполнения:</b>	70 мин для 60-литрового бака
<b>Рабочее давление:</b>	20 Мпа/3000psi, 25 Мпа/3600psi
<b>Двигатель:</b>	Электрический мотор (Взрывобезопасный)
<b>Мощность мотора:</b>	5.5 кВт / 7.5 лс
<b>Потребление электричества:</b>	380 В, 50-60Гц, 3-фазный.
<b>Размеры:</b>	1100x1000x750 мм
<b>Вес:</b>	180 кг
<b>Шумность:</b>	70 дБ(А)
<b>Смазка:</b>	DMC/HIRI150, ESSO/SLG150, BP/GCS150, ELF/P125
<b>Сепаратор для масла:</b>	1
<b>Фильтрации:</b>	1 микрон и активированный уголь
<b>Переключатель давления:</b>	1
<b>Предохранительный клапан:</b>	1

## Приспособления (опции):

<b>Заполняемость насадки(сопло):</b>	3000psi & 3600psi
<b>Компрессорный шланг:</b>	¼ NPT
<b>Предохранительный клапан</b>	+
<b>Управляемый инвертор, доступный для однофазной силы.</b>	+

### 2 – СТРУКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ

#### 2.1 Компоненты

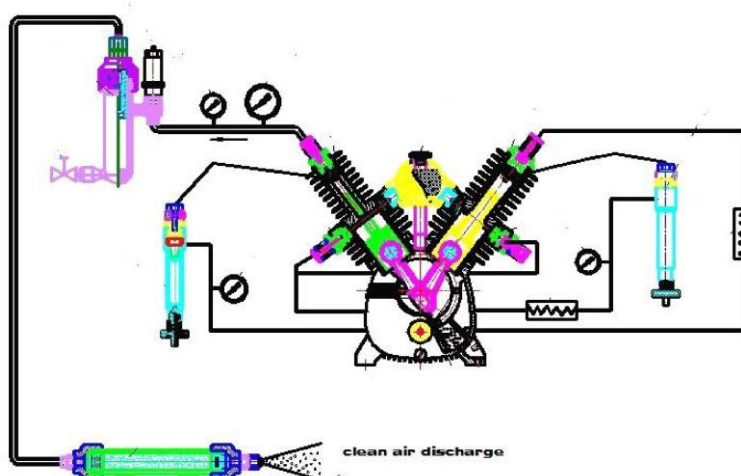
Компрессор состоит из насоса, мотора, промежуточного охладителя (кулера), сепаратора для масла и его фильтрации, предохранительного клапана, сливного клапана, регулятора давления, электрического блока управления и т. д.

#### 2.2 Процесс обжатия

Газ засасывается в цилиндр «первой ступени» и сжимается в 3 этапа, для достижения 20Мра/3000psi, 25Мра/3600 psi давления, после чего очищается активированным углём (карбоновым фильтром).

Разрядка чистого газа служит для заполнения ёмкости бака.

Цилиндры любых ступеней оснащены сепараторами для удаления масла и воды из газа и последующего слива через дренажный клапан.



#### 2.3 Насос

Блок компрессора состоит из картера, коленвала, цилиндра, поршня, впускного и выпускного клапана, соединённой штанги, подшипников и т. д. Картер сделан из сплава алюминия. На передних и задних крышках картера для поддержки вращения коленчатого вала установлены игольчатые подшипники .

Передняя и задняя торцевые крышки картера герметизированы уплотнительными кольцами.

Движения коленчатого вала и шатуна полностью зависят от работы игольчатого подшипника с защитной опорой. Все подключенные шатуны установлены на коленвале под специальными углами.

Установлена система охлаждения.

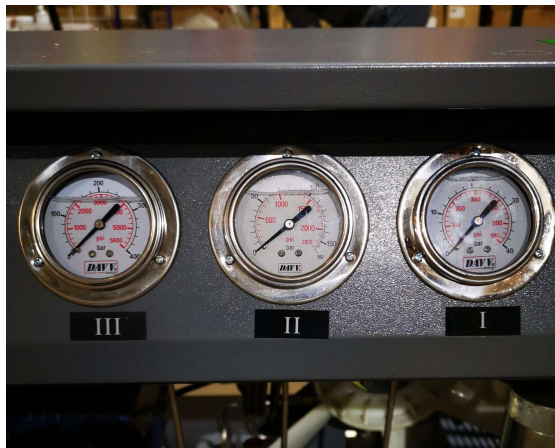
## 2.4 Манометр

Манометр установлен на панели компрессора для того, чтобы показывать давление в 1-ом, 2-ом, 3-ем этапе. Нормальное давление на каждом этапе должно быть:

1 этап: 5-6 бар

2 этап: 40-60 бар

3 этап: 200 бар / 250 бар



## 2.5 Предохранительный клапан, аварийная остановка

Для защиты компрессора от избыточного давления установлен предохранительный клапан. Если выходное давление выше допустимого, предохранительный клапан откроется и нормализует давление.

### Заметка:

**Не пытайтесь регулировать предохранительный клапана. Возможна поломка компрессора и аннулирование гарантии.**

### **Аварийная остановка**

Нажмите данную кнопку, чтобы остановить работу компрессора в экстренной ситуации.





### 2.6 Реле давления

Производитель настраивает безопасное для использования давление, при достижении которого компрессор автоматически отключается.

**Заметка: не пытайтесь настроить его, если это не позволено! Повышение заводского давления запрещено.**



### 2.7 Блок управления компрессором

Нажмите кнопку на стартере, чтобы включать или выключать компрессор.

Таймер показывает сколько проработал ваш компрессор.



## 2.8 Дренажный и выпускной клапаны

Цилиндры каждого этапа оснащены сепаратором для отделения масла от газа.  
После того как бак заполнился, откройте все 3 клапана для слива отработанного масла.

### Заметка:

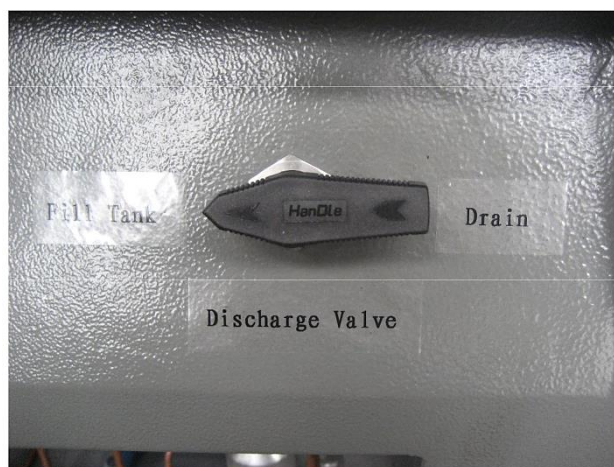
**Пожалуйста соберите отходы в бочку. Не загрязняйте окружающую среду.**



### Выпускной клапан

Поворот налево включит компрессор в режим заправки.

Поворот направо остановит заправку и включит слив отработанного газа и масла.



## 3 – РАБОТА

### 3.1 Установка

Компрессор устанавливается на улице в соответствии с правилами пожарной безопасности вашей страны.

Компрессор устанавливается на прочной, ровной поверхности, в закрытом от дождя месте с хорошей вентиляцией.

Температура должна быть не более 45 градусов.

### 3.2 До начала эксплуатации

Убедитесь, что показатели на заводской табличка компрессора соответствуют напряжению в вашей сети и номинальному давлению.

Проверьте уровень содержания масла, содержание которого считается нормальным, если находится между серединой и верхом ёмкости.



**Заметка:**

**Высокий уровень масла - воздушные клапаны подвергаются карбонизации.**

**Низкий уровень масла - приведёт к преждевременному износу цилиндра.**

Проверьте соединения и клапаны. Проверьте направление вращения двигателя, при правильном воздух выдувается в цилиндр.



Подсоедините домашнюю газовую линию к разъёму ½ дюйма.

Подсоедините газовый шланг к соплу во выходной части компрессора ¼ дюйма.



**Заметка:**

**Рекомендуемое давление газа на входе до 0,03 бара (0,003 МПа). Если давление меньше 0,1, то необходимо установить газовый редуктор.**

### 3.3 Заправка бака

- Закройте входной клапан
- Откройте дренажный клапан
- Выберите электрическую мощность и включите компрессор
- Закройте дренажный клапан когда компрессор стабильно работает.
- Откройте входной клапан и поверните выпускной вентиль для заполнения бака
- Поверните выпускной клапан для сброса давления в шланге и вытяните заправочную насадку от NGV.
- Отключите электричество в блоке управления.

**Заметка: откройте дренажные клапаны для спуска высокого давления и конденсата после каждой заправки.**

**Внимание: не отсоединяйте CNG шланг до остановки компрессора и до выпуска внутреннего давления.**

**Заметка: Длительная работа вам не желательна, потому что это чревато повышением температуры, в результате чего это может привести к поломке некоторых деталей, либо может значительно сократить жизнь вашего компрессора.**

### 3.4 Эксплуатация

**Регламент работы компрессора:**

- 4 часа работает
- 30 мин отдыхает

## 4 – ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Интервал общего обслуживания

Элемент	Каждое перезаполнение	Интервалы		
		350 ч	1000 ч	Ежегодно
Проверка уровня масла	Δ	●		●
Ремень	Δ			Δ
Масляный фильтр		●		●
Проверка предохранительного клапана				Δ
Проверка шланга и фитинга				Δ

Δ – проверка

● – замена

## 4.1 Смазочное масло

Уровень масла необходимо проверять все время;

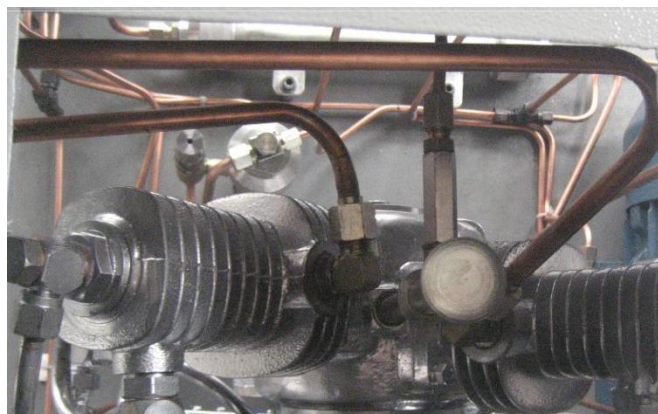
Масло следует заменять после первых 50 часов работы.

Затем заменять каждые 350 рабочих часов или ежегодно.

Рекомендуемые масла: DMC/HIRI150, ESSO/SLG150, BP/GCS150, ELF/P125.

Объем масла: 0,5 – 0,6 литров каждый раз.

Заполнение масла: Откройте крышку на верхней части масляной трубы, залейте необходимое количество масла до нужного уровня.



**Предупреждение: запрещено смешивать различные марки или различные по вязкости сорта масел.**

## 4.2 Фильтрация (Активный углеродный фильтр)

Очистка выходного газа зависит от активированного угля, поэтому фильтрующие элементы необходимо заменять, рекомендуется каждые 350 рабочих часов или ежегодно.

Замена: Открыть крышку фильтра, заменить активный уголь в резервуаре.



**Заметка: будьте осторожны, не повредите кольцо.**

## 4.3 Гибкий газовый шланг и наполнительная насадка

Шланг следует регулярно заменять каждые 1000 часов;

Радиус изгиба не превышает 250 мм.

Существует 2 вида насадок NGV1 для наполнения 3000 psi и 3600 psi для функционирования, пожалуйста, проверьте номинальное давление в резервуаре NGV перед наполнением.

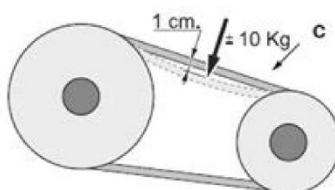


## 4.4 Гибкий шланг CNG и наполнительная насадка

Приводной ремень следует заменять каждые 1000 рабочих часов.

Напряжение ремня должно оставаться на расстоянии 1-1,5 см. при давлении 10 кг.

Это приведет к скольжению ремня.



## 5 – УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причины	Решение
Не удается запустить	Электрическая неисправность или перерыв фазы, или слишком высокое давление первой ступени	Проверить или открыть дренажный клапан 1-й ступени
Ненормальное повышение давления 1-й ступени	Дефект или утечка 2-го впускного клапана	Ремонт или замена
Ненормальное повышение давления 2-й ступени	Дефект или утечка 3-го впускного клапана	Ремонт или замена
Повышение давления 3-й ступени до включения предохранительного клапана	Регулятор давления теряет управление	Проверка и ремонт
Перегрев компрессора	Неправильное направление вращения. Плохой обдув (Плохая работа кулера) Внешняя температура очень высока, крайне длительная перезагрузка.	Правильно удалить (убрать) пыль с кулера и цилиндра. Выбрать место охлаждения.
Снижение скорости зарядки (продление времени зарядки)	Повреждение поршневого кольца всасывающего устройства для впрыскивания	Проверить и настроить
Странный звук в компрессоре	Дефект впускного клапана ходовой части, износ гайки 3-й ступени.	Проверить, заменить неисправные детали.
Поршень и цилиндр сильно заторможены	Сбой подачи из-за отсутствия масла или крупногабаритного падающего штока шатуна. Слишком высокая температура окружающей среды	Скреплять Регулировать Улучшать поверхность земли Заменять
Сильное дрожание компрессора	Стопорный болт приводного ремня ослаб или произошла поломка амортизатора	Укрепить, настроить, улучшить земную поверхность.

6 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

