

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| Введение . . . . .                                 | 1 |
| Информация по технике безопасности . . . . .       | 2 |
| Специальная информация . . . . .                   | 3 |
| Специальные механические уплотнения . . . . .      | 3 |
| Обслуживание . . . . .                             | 3 |
| Разборка . . . . .                                 | 4 |
| Сборка . . . . .                                   | 7 |
| Регулировка упорного подшипника . . . . .          | 8 |
| Установка углеграфитных втулок . . . . .           | 8 |
| Инструкции по предохранительному клапану . . . . . | 9 |

## ВВЕДЕНИЕ

Иллюстрации в данном руководстве служат исключительно для идентификации не могут использоваться при заказе деталей. Список деталей можно получить на заводе или у представителя компании Viking®. При заказе деталей всегда указывайте полное наименование детали, номер детали и материал, а также номер модели и серийный номер насоса. Номер модели и серийный номер несмонтированного или смонтированного насоса находятся на заводской табличке.

В системе нумерации моделей компании Viking буквы, обозначающие базовые габариты, в сочетании с серийным номером (4195 и 495) используются для указания на несмонтированный насос или насосный агрегат.

| НЕСМОНТИРОВАННЫЙ НАСОС | АГРЕГАТЫ  |
|------------------------|---|
| На лапках              | Агрегатам (насос+привод) присваиваются номера моделей несмонтированных насосов с последующим добавлением букв(ы), обозначающих тип силового привода.<br>D = Прямой привод |
| G4195 HL4195           |   |
| GG4195 AS4195          |   |
| H4195 AS4195           |   |
| HL4195 AL4195          |   |
| На фланце              | M = Горизонтальный прямой привод  |
| G495 HL495             |   |
| GG495 AS4195           |   |
| H495 AK495             |   |
| HJ495 AL495            |   |

Данное руководство относится к насосам серий 4195 и 495 для тяжелых условий эксплуатации. На рисунках с 1 по 14 представлена общая конфигурация и номенклатура изделий, описанных в настоящем руководстве. Технические характеристики и рекомендации по применению насоса изложены в разделе 144 каталога (в секции насосов серий 4195 и 495 для тяжелых условий эксплуатации).



**РИСУНОК 1**  
СЕРИИ G, GG, H, HJ и HL4195  
Несмонтированный насос на лапах с резьбовыми портами



**РИСУНОК 2**  
СЕРИИ AS, AK и AL4195  
Несмонтированный насос на лапах с резьбовыми портами



**РИСУНОК 3**  
СЕРИИ G, GG, H, HJ и HL495  
Несмонтированный насос с резьбовыми портами



**РИСУНОК 4**  
СЕРИИ AS, AK и AL495  
Несмонтированный насос с резьбовыми портами

# ИНФОРМАЦИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЛИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ИЛИ СМЕРТИ И/ИЛИ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ НАСОСА ИЛИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ГАРАНТИЯ VIKING НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕМ.

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ НАСОСА, ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ОТ НАЧАЛА ДО КОНЦА. ХРАНИТЕ ЕГО ПОБЛИЗОСТИ ОТ НАСОСА. УСТАНОВКУ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ ОБУЧЕННЫЕ И АТТЕСТОВАННЫЕ ЛИЦА.

НЕОБХОДИМО ВСЕГДА СЛЕДОВАТЬ ПРИВОДИМЫМ ЗДЕСЬ ИНСТРУКЦИЯМ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Обозначения:



**Опасно** - Невыполнение указанной инструкции может привести к тяжелой травме или смерти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Предупреждение** - Помимо возможной тяжелой травмы или смерти, невыполнение указанной инструкции может привести к повреждению насоса и/или другого оборудования.



**ПРЕЖДЕ ЧЕМ** открывать какую-либо жидкостную камеру (насосную камеру, бак, фитинг регулировочной крышки предохранительного клапана и т.д.) удостоверьтесь в том, что:

- Давление в камере полностью сброшено через линии всасывания или нагнетания или другие соответствующие отверстия или соединения.
- Привод (электродвигатель, турбина, двигатель внутреннего сгорания) «блокирован» или переведен в нерабочее состояние и не сможет быть запущен во время работ по обслуживанию насоса.
- Вы знаете, с каким материалом работает насос, у вас есть паспорт безопасности материала (MSDS) для этой жидкости и вы понимаете и выполняете предосторожности, необходимые для безопасного обращения с этим материалом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**УСТАНОВИТЕ** манометры или датчики давления рядом с соединениями всасывания и подачи насоса, чтобы контролировать давления.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**БУДЬТЕ** чрезвычайно осторожны, поднимая насос. По возможности, должны использоваться подходящие подъемные устройства. Установленные на насосе подъемные проушины должны использоваться **только** для подъема насоса, а не насоса с приводом и (или) фундаментной плитой. Если насос смонтирован на базовой плите, то при всех подъемах нужно использовать именно базовую плиту. Если для подъема используются стропы, их нужно надежно и безопасно закрепить. Вес отдельного насоса (без привода и/или базовой плиты) см. каталог насосов Viking.



**ПРЕЖДЕ ЧЕМ** включать насос, убедитесь в том, что установлены все ограждения привода.



**НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ** насос, если не подсоединен всасывающий или подающий трубопровод.



**НЕ ВСТАВЛЯЙТЕ** пальцы в насосную камеру или ее соединительные порты или в какую-либо часть трансмиссии, если есть **малейшая возможность того**, что валы насоса начнут вращаться.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ** номинальное давление, скорость и температуру насоса, не изменяйте параметров системы или режима, на основании которых насос был первоначально поставлен, не подтвердив его пригодности для новой работы.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ** включать насос, убедитесь в том, что:

- Насос не загрязнен и свободен от мусора.
- Все вентили в трубопроводах всасывания и подачи полностью открыты.
- Все трубы, подсоединенные к насосу, полностью закреплены и правильно центрированы относительно насоса.
- Направление вращения насоса соответствует нужному направлению подачи.



**НЕ ПЫТАЙТЕСЬ** снять предохранительный клапан, если не отпущена его пружина или если насос, на котором он установлен, в данный момент работает.



**ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ** прикасаться к горячим местам насоса и/или привода. Определенные рабочие условия, устройства управления температурой (рубашки, электрообогрев и т.д.), неправильная установка, неправильная эксплуатация и неправильное техобслуживание — все это может приводить к высокой температуре поверхности насоса и/или привода.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**НАСОС** должен быть оборудован защитой от давления. Это может быть предохранительный клапан, установленный непосредственно на насосе, линейный предохранительный клапан, устройство ограничения крутящего момента или разрывная диафрагма. Если во время работы вращение насоса может реверсироваться, то защита от давления должна быть предусмотрена с **обеих** сторон насоса. Винтовая регулировочная крышка предохранительного клапана всегда должна быть направлена в сторону всасывания насоса. Если насос реверсируется, положение предохранительного клапана нужно изменить. Предохранительные клапаны не могут использоваться для управления подачей насоса или регулирования давления подачи. Дополнительную информацию см. в Руководстве по техническому обслуживанию TSM 000 и Бюллетене технического обслуживания ESB-31.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**НАСОС** должен быть установлен таким образом, чтобы был обеспечен безопасный доступ для текущего техобслуживания и осмотров во время работы, проводимых для проверки утечек и контроля работы насоса.

# СПЕЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ОПАСНО!

Прежде чем вскрыть какую-либо содержащую жидкость камеру насоса Viking, (насосная камера, коллектор, соединительный узел регулировочного колпачка предохранительного клапана и т.п.) убедитесь в том, что:

1. Давление в камере было полностью стравлено через входной или выходной канал или иные подходящие для этого отверстия или соединительные узлы.
2. Приводные устройства (электродвигатель, турбопривод, бензиновый двигатель и т.п.) были надежно «заблокированы» или приведены в нерабочее состояние с тем, чтобы исключить несанкционированный пуск насоса в ходе проведения на нем регламентных работ.
3. Вы располагаете сведениями о жидкости, перекачиваемой насосом, и вами соблюдены необходимые меры предосторожности для работы с ней. У вас имеется паспорт безопасности материала (MSDS) на данную жидкость и вам понятны необходимые меры предосторожности.

**Несоблюдение изложенных выше мер предосторожности может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.**

**ВРАЩЕНИЕ:** Насосы Viking с равным успехом работают в режимах вращения вала как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки. Направление вращения вала определяет, какой порт будет всасывающим, а какой - сливным. Всасывающий порт - это тот, на котором зубья шестеренки выходят из зацепления.

### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ:

1. Насосы компании Viking - это насосы прямого вытеснения, на которых должна быть установлена защита от превышения давления. Такую защиту может обеспечивать клапан сброса избыточного давления, устанавливаемый непосредственно на корпусе насоса, линейный клапан сброса избыточного давления, устанавливаемый в трубопроводе, устройство ограничения крутящего момента или заглушка с разрывной мембраной.
2. Имеется несколько вариантов предохранительных клапанов для моделей, рассчитанных на установку предохранительных клапанов. В число этих вариантов может входить предохранительный клапан возврата в бак. Насосы, снабженные пластиной головки, обычно не поставляются с предохранительным клапаном.
3. Если направление вращения насоса меняется во время работы, защита от превышения давления должна быть установлена на обеих линиях насоса.
4. Колпачок регулировочного винта предохранительного клапана всегда должен быть направлен в сторону входного канала насоса. При изменении направления вращения насоса, снимите предохранительный клапан и поверните в противоположную сторону. См. рис. 5.
5. Предохранительные клапаны нельзя использовать для контроля потока или регулирования давления на выходе

Для получения дополнительной информации о предохранительных клапанах обратитесь к **Руководству по техническому обслуживанию TSM 000** и **Бюллетеню по техническому обслуживанию ESB-31**.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ УПЛОТНЕНИЯ:

В этом бюллетене иллюстрируется механическое уплотнение, стандартное для каталога насосов. На чертеже установки уплотнения показан насос с нестандартным механическим уплотнением. Перед разборкой насоса посмотрите чертеж установки уплотнения.

При установке в эти насосы механических уплотнений из ПТФЭ требуются определенные модификации. Для получения необходимой информации обратитесь на завод-изготовитель.

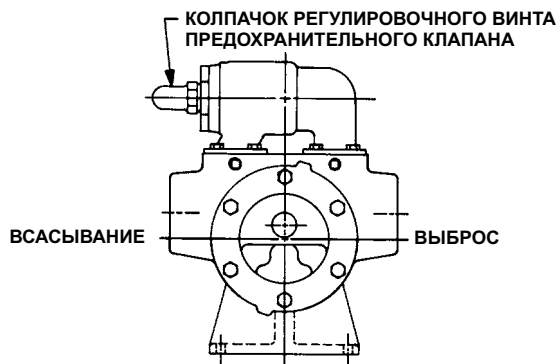


РИСУНОК 5

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Насосы серий 4195 и 495 рассчитаны на долговременную, бесперебойную эксплуатацию в самых разнообразных условиях с минимальным обслуживанием. Соблюдение изложенных ниже рекомендаций обеспечит долгий срок эксплуатации.

**ЧИСТКА НАСОСА:** Необходимо содержать насос в максимально возможной чистоте. Это упростит проведение проверочных мероприятий, регулировочных и ремонтных работ, а также поможет следить за тем, чтобы грязь не налипала на масленку.

**ХРАНЕНИЕ:** Если возникла необходимость отправить насос на хранение, или если он не эксплуатируется шесть или более месяцев, то он должен быть осушен, а все его внутренние детали должны быть слегка покрыты маслом класса SAE 30. Смажьте фитинги и нанесите смазку на выступающий конец вала. В целях циркуляции масла компания Viking рекомендует вручную прокручивать вала насоса на один полный оборот через каждые 30 дней хранения.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РЕМОНТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Перечисленные ниже инструменты необходимы для качественного ремонта насосов серий 4195 и 495. Данные инструменты используются в дополнение к стандартным механическим инструментам, таким как гаечные ключи с открытым концом, плоскогубцы, отвертки и т.д. Большую часть инструментов можно приобрести у промышленного поставщика.

1. Молоток с мягким бойком
2. Универсальные гаечные ключи (внутренние шестигранники и специальные торцевые уплотнения)
3. Щипцы для снятия пружинных колец  
ВНУТРЕННИХ – Viking, номер детали 2-810-047-999  
G-GG-N-HJ-HL 4195-495  
ВНЕШНИХ – Viking, номер детали 2-810-029-375  
G-GG-N-HJ-HL 4195-495
4. Установочный рукав механического уплотнения  
2-751-001-730 для 0,75-дюймового уплотнения;  
G-GG 4195-495  
2-751-004-730 для 1,25-дюймового уплотнения;  
AS-AL 4195-495
5. Ключ для контргайки подшипника – 2-810-043-375
6. Рожковый шарнирный ключ для использования на торцевой крышке корпуса подшипника. – 2-810-008-375
7. Латунный пруток
8. Оправочный пресс
9. Стандартная 12-гранная торцевая головка 5/16"

## РАЗБОРКА

### ОПАСНО!

Прежде чем вскрыть какую-либо содержащую жидкость камеру насоса Viking, (насосная камера, коллектор, соединительный узел регулирующего колпачка предохранительного клапана и т.п.) убедитесь в том, что:

1. Давление в камере было полностью стравлено через входной или выходной канал или иные подходящие для этого отверстия или соединительные узлы.
2. Приводные устройства (электродвигатель, турбопривод, бензиновый двигатель и т.п.) были надежно «заблокированы» или приведены в нерабочее состояние с тем, чтобы исключить несанкционированный пуск насоса в ходе проведения на нем регламентных работ.
3. Вы располагаете сведениями о жидкости, перекачиваемой насосом, и вами соблюдены необходимые меры предосторожности для работы с ней. У вас имеется паспорт безопасности материала (MSDS) на данную жидкость и вам понятны необходимые меры предосторожности.

Несоблюдение изложенных выше мер предосторожности может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

1. См. **рис. 7 и 8** на стр. 5, где показаны разобранные модели и приведены наименования деталей. Модели 4195 и 495 разбираются и собираются аналогично друг другу. Эти модели отличаются только корпусом.
2. Пометьте головку и корпус перед разборкой для обеспечения правильной повторной сборки.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На моделях G-GG 4195-495 необходимо сначала вывинтить четыре болта клапана и снять клапан и прокладку перед отвинчиванием шести болтов головки. Отвинтите болты головки.
4. Во время снятия головки насоса отклоните немного назад верхнюю часть головки, чтобы предотвратить выпадение штифта из промежуточной шестерни.
5. Снимите блок промежуточной шестерни и втулки. В случае необходимости замены втулки промежуточной шестерни, см. раздел «Установка углеродистых втулок» на странице 8.
6. Вставьте латунный пруток или деревянный брусок в отверстие порта и введите его между зубцами ротора, чтобы вал не мог проворачиваться. Отвинтите контргайку, вращая ее против часовой стрелки. См. **рис. 9** или **10** на стр. 6.
7. Ослабьте два установочных винта перед корпусом подшипника и снимите блок упорного подшипника с корпуса насоса, вращая его против часовой стрелки. См. **рис. 9** или **10** на стр. 6.
8. **G, GG, H, HJ, HL:** Снимите с вала пружинное кольцо. См. **рис. 9** на стр. 6.  
**AS, AK, AL:** Снимите с вала распорную втулку подшипника. См. **рис. 10** на стр. 6.
9. Выньте латунный пруток или деревянный брусок из отверстия порта.

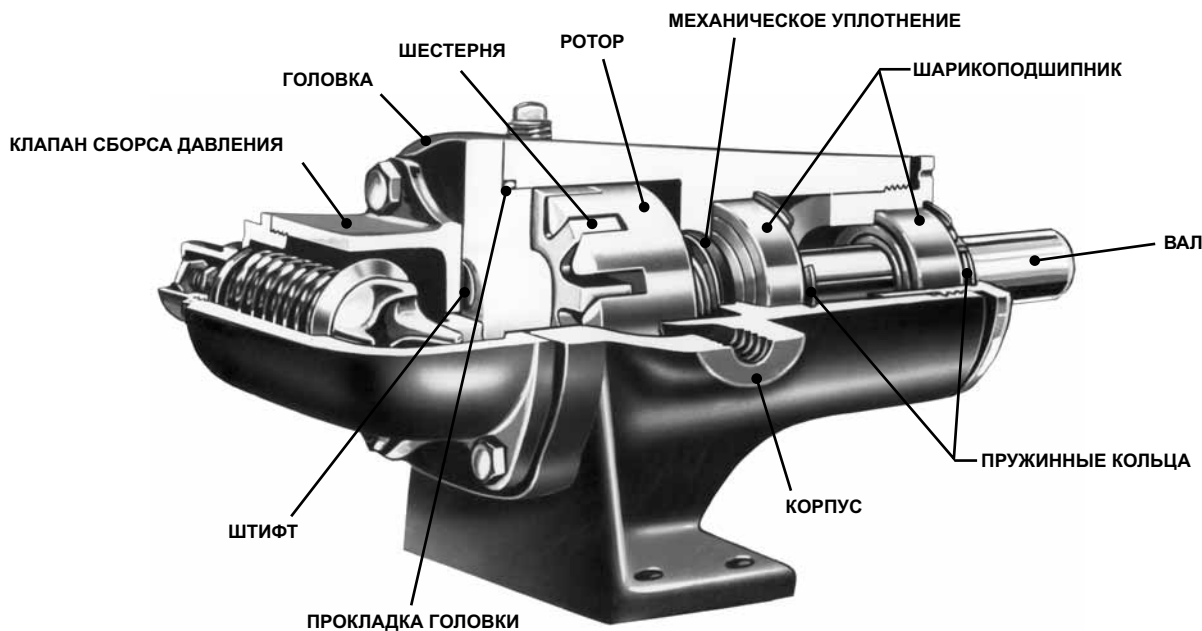
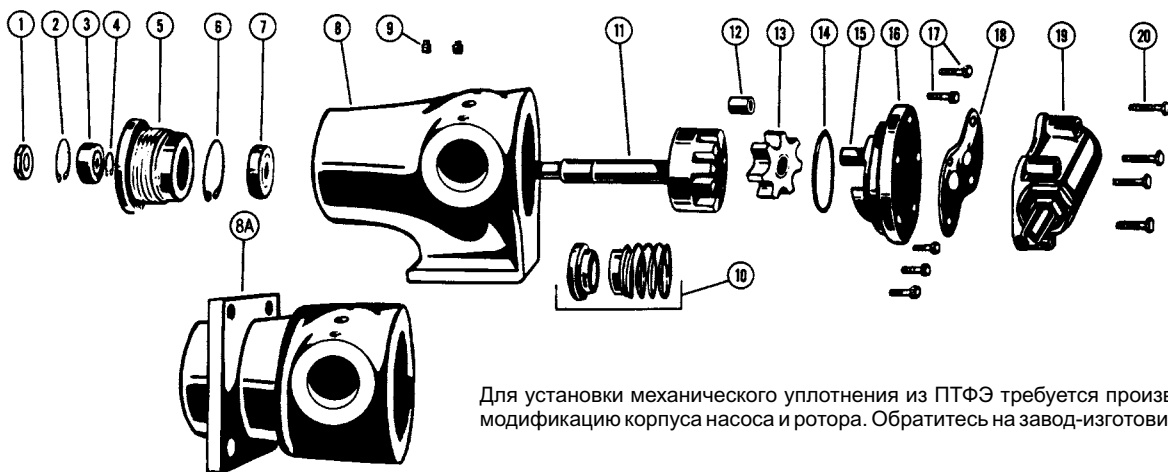


РИСУНОК 6

Рисунок в разрезе для моделей G, GG, H, HJ и HL4195

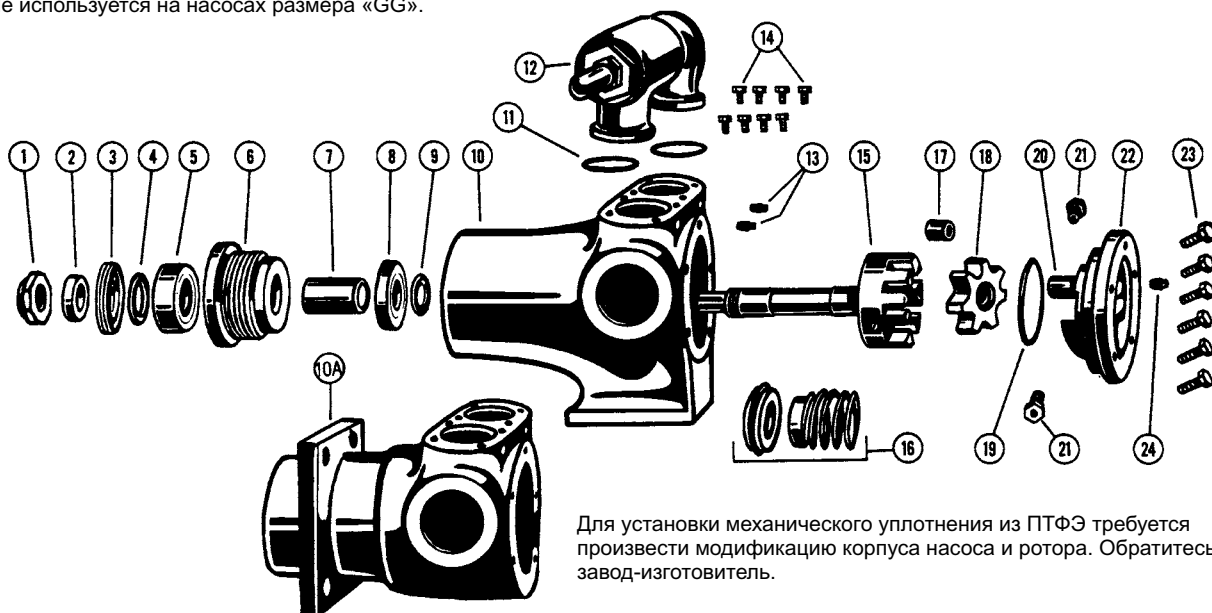


Для установки механического уплотнения из ПТФЭ требуется произвести модификацию корпуса насоса и ротора. Обратитесь на завод-изготовитель.

**РИСУНОК 7 - ПЕРСПЕКТИВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ G, GG, H, HJ И HL СЕРИЙ 4195 И 495**

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ           | № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ     | № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ               |
|-------|-------------------------------|-------|-------------------------|-------|-----------------------------------|
| 1     | Контргайка                    | 8     | Корпус (4195)           | 14    | Уплотнительное кольцо для головки |
| 2     | Пружинное кольцо (внешнее)    | 8А    | Корпус (495)            | 15    | Штифт промежуточной шестерни      |
| 3     | Шарикоподшипник (внешний)     | 9     | Заглушка трубы          | 16    | Головка со штифтом шестерни       |
| 4     | Пружинное кольцо вала *       | 10    | Механическое уплотнение | 17    | Болты головки                     |
| 5     | Корпус подшипника             | 11    | Блок ротора и вала      | 18    | Прокладка клапана                 |
| 6     | Пружинное кольцо (внутреннее) | 12    | Втулка шестерни         | 19    | Предохранительный клапан          |
| 7     | Шарикоподшипник (внутренний)  | 13    | Блок шестерни и втулки  | 20    | Болт клапана                      |

\* Не используется на насосах размера «GG».



Для установки механического уплотнения из ПТФЭ требуется произвести модификацию корпуса насоса и ротора. Обратитесь на завод-изготовитель.

**РИСУНОК 8 - ПЕРСПЕКТИВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ AS, АК И AL СЕРИЙ 4195 И 495**

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ                | № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ           | № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ               |
|-------|------------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-----------------------------------|
| 1     | Контргайка                         | 9     | Шайба подшипника              | 16    | Механическое уплотнение           |
| 2     | Кольцо втулки подшипника           | 10    | Корпус (4195)                 | 17    | Втулка шестерни                   |
| 3     | Торцевая крышка корпуса подшипника | 10А   | Корпус (495)                  | 18    | Блок шестерни и втулки            |
| 4     | Манжета корпуса подшипника         | 11    | Уплотнительное кольцо клапана | 19    | Уплотнительное кольцо для головки |
| 5     | Шарикоподшипник (внешний)          | 12    | Предохранительный клапан      | 20    | Штифт промежуточной шестерни      |
| 6     | Корпус подшипника                  | 13    | Заглушка трубы                | 21    | Запорный клапан                   |
| 7     | Распорная втулка подшипника        | 14    | Болт клапана                  | 22    | Головка со штифтом шестерни       |
| 8     | Шарикоподшипник (внутренний)       | 15    | Блок ротора и вала            | 23    | Болты головки                     |

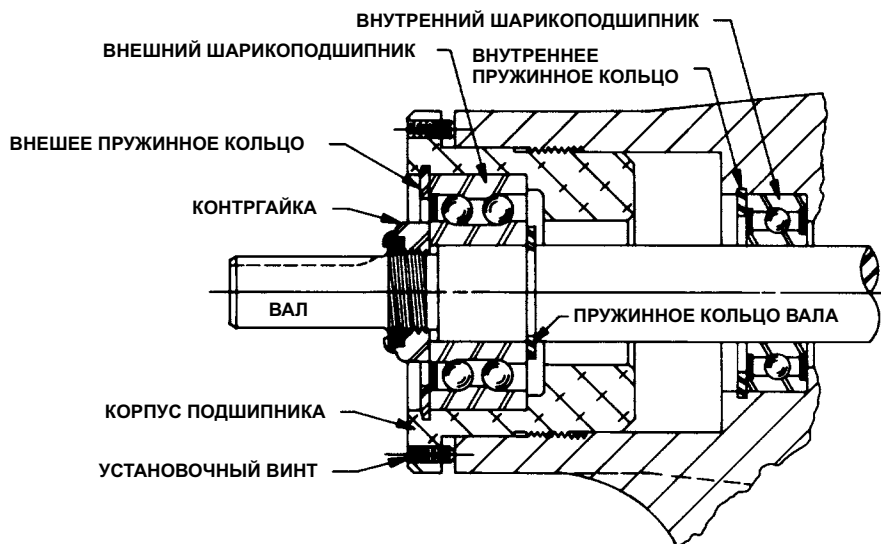


РИСУНОК 9 - БЛОК УПРОНОГО ПОДШИПНИКА ДЛЯ МОДЕЛЕЙ G, GG, H, HJ И HL

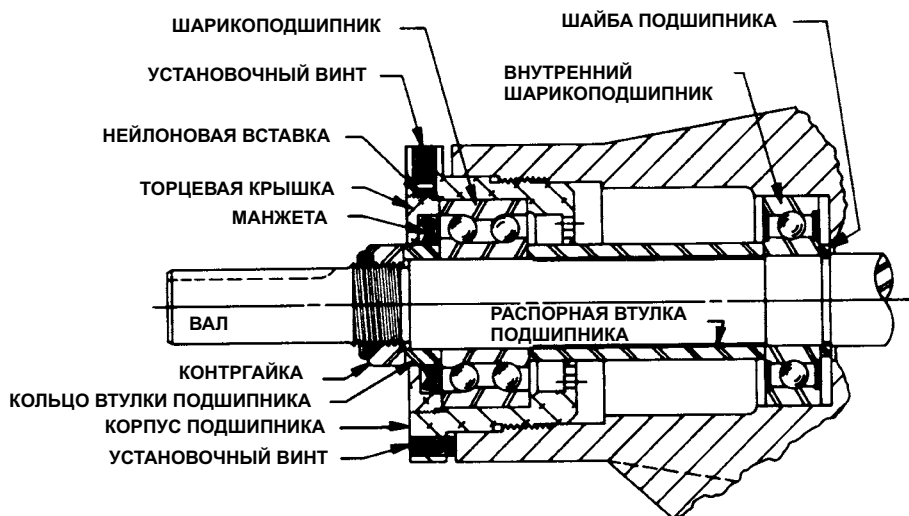


РИСУНОК 10 - БЛОК УПРОНОГО ПОДШИПНИКА ДЛЯ МОДЕЛЕЙ AS, АК И AL

10. Ротор и вал можно теперь снять, легко постукивая по концу вала молотком со свинцовым бойком (если нет молотка со свинцовым бойком, можно использовать обычный молоток и деревянный брусок). Вращающиеся детали уплотнителя выйдут вместе с ротором и валом.
11. **AS, AK, AL:** Снимите шайбу подшипника. Эта шайба может сняться вместе с ротором и валом, либо остаться на подшипнике. См. **рис. 10**.
12. Снимите механическое уплотнение и пружину с блока ротора и вала.
13. **G, GG, H, HJ, HL:** Снимите с корпуса внутреннее пружинное кольцо и однорядный шарикоподшипник.  
**AS, AK, AL:** Снимите с корпуса однорядный шарикоподшипник
14. Снимите с корпуса седло уплотнения.

15. Разберите блок упорного подшипника.

**G, GG, H, HJ, HL:** Снимите внешнее пружинное кольцо с корпуса подшипника и снимите шарикоподшипник. См. **рис. 9**.

**AS, AK, AL:** Ослабьте два установочных винта на внешнем диаметре фланца. Отвинтите торцевую крышку и манжету, вращая их против часовой стрелки. Снимите корпус подшипника. См. **рис. 10**.

Проверьте корпус на износ, в особенности область между портами. Перед повторной сборкой насоса необходимо проверить все детали на износ.

При проведении крупных ремонтных работ, таких как замена ротора и вала, рекомендуется установить новое механическое уплотнение, новую головку и штифт промежуточной шестерни, новую шестерню и втулку. См. раздел «Установка углеродистых втулок» на стр. 8.



Тщательно очистите все детали и проверьте их на износ и наличие повреждений. Осмотрите манжеты, шарикоподшипники, втулку и штифт шестерни и замените их случае необходимости. Проверьте все остальные детали на наличие царапин, заусенцев и чрезмерный износ и замените их в случае необходимости.

Промойте подшипники в обезжиривающем растворителе. Осушите подшипники сжатым воздухом. Не позволяйте подшипникам вращаться; медленно поворачивайте их в руке. Вращение подшипников приведет к повреждению обоймы и шариков. Убедитесь в чистоте подшипников, а затем смажьте их маслом класса SAE 30 и проверьте их на неровность. Неровность можно определить, вращая рукой внешнее кольцо подшипника. Замените подшипники, имеющие неровности.

Убедитесь, что вал не имеет царапин, заусенцев и посторонних частиц, которые могут повредить механическое уплотнение. Через царапины на валу в области механического уплотнения может происходить утечка. Удалите царапины и острые кромки с помощью мелкой наждачной бумаги.

## СБОРКА

### Стандартное механическое уплотнение (гофрированного типа из синтетической резины)

#### **ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЕ ПЕРЕД ПОВТОРНОЙ СБОРКОЙ НАСОСА**

Используемое в этом насосе уплотнение легко устанавливается, но при установке необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.

В основе механического уплотнения лежит надежный контакт между вращающимися и неподвижными элементами. Эти элементы притерты друг к другу благодаря высокой доводке, и эффективность уплотнения зависит от полного контакта.

Перед установкой вращающихся элементов механического уплотнения подготовьте вал ротора, головку насоса и втулку вместе с соответствующими прокладками для быстрой сборки.

После установки вращающихся элементов механического уплотнения на вал ротора необходимо как можно быстро собрать все части, чтобы уплотнение не прилипло к валу в неправильном осевом положении. Уплотнение прилипает к валу спустя несколько минут после установки.

К уплотнительным поверхностям можно прикасаться только чистыми руками или чистой тряпочкой. Мельчайшие частицы могут поцарапать уплотнительные поверхности и вызвать протечку.

1. Смажьте штифт шестерни маслом класса SAE 30 и наденьте шестерню и втулку на штифт в головке. В случае замены углеродистой втулки обращайтесь к разделу «Установка углеродистых втулок» на стр. 8.
2. Прочистите ступицу ротора и отверстие в корпусе для установки седла уплотнения. Убедитесь в отсутствии грязи и мельчайших частиц. Промажьте внешний диаметр седла уплотнения и внутренний диаметр отверстия в корпусе маслом класса SAE 30.
3. Начните вводить седло уплотнения в соответствующее отверстие в корпусе. Если необходимо приложить силу, защитите поверхность уплотнения чистым картонным диском и мягко постучите по седлу деревянным брусом, чтобы он встал на место. Убедитесь, что седло полностью вошло в отверстие.
4. Наденьте на вал сужающийся установочный рукав, см. рис. 11. Этот рукав входит в комплекты запасных механических уплотнителей для моделей G, GG, AS, AK и AL. Промажьте вал ротора, сужающийся установочный рукав и внутренний диаметр механического уплотнения изрядным количеством масла класса SAE 30. Можно использовать вазелин, но не рекомендуется использовать смазку.
5. Наденьте пружину уплотнения на вал до стыка со ступицей ротора. См. рис. 12.

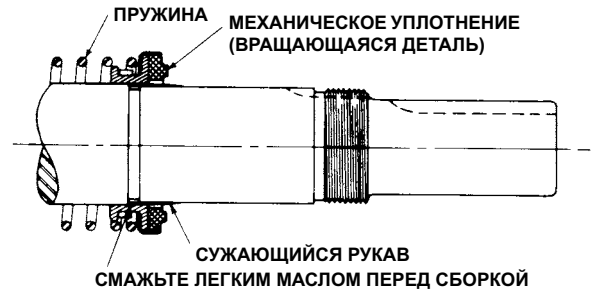


РИСУНОК 11

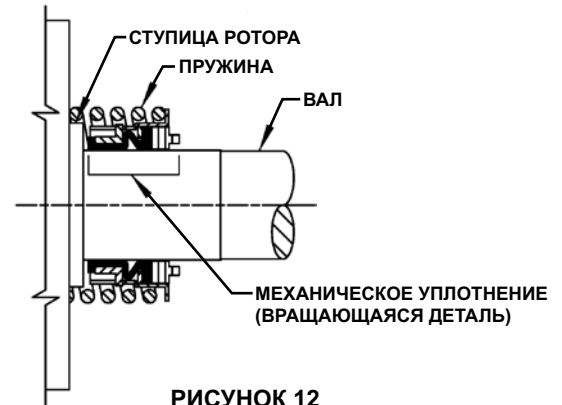


РИСУНОК 12

6. Продвиньте притертую контактную поверхность через установочный рукав на валу до соприкосновения с пружиной. Не сжимайте пружину. Снимите установочный рукав.
7. Смажьте вал ротора маслом класса SAE 30. Установите в корпус ротор и вал, медленно проталкивая их до тех пор, пока концы зубцов ротора не окажутся чуть ниже торца корпуса. Будьте осторожны, чтобы не повредить седло уплотнения.
8. Оставьте ротор в этом положении. Отвод ротора и вала может вызвать смещение плоскости уплотнения и привести к повреждению уплотнения.
9. Поместите уплотнительное кольцо или прокладку на головку насоса и установите головку с шестерней на насос. Головка насоса и корпус должны были быть помечены перед разборкой для обеспечения правильной повторной сборки. В противном случае убедитесь в том, что штифт шестерни, смещенный в головке насоса, расположен на равном расстоянии между соединительными патрубками для обеспечения надлежащего протока жидкости через насос.
10. Равномерно затяните болты головки.
11. Если насос был оснащен предохранительным клапаном, и этот клапан был снят в ходе разборки, установите его на головку, используя новые уплотнительные кольца или прокладки. Колпачок регулировочного винта предохранительного клапана всегда должен быть направлен в сторону входного канала насоса. См. рис. 5 на стр. 3. Для ремонта или регулировки предохранительного клапана обращайтесь к разделу «Инструкции по предохранительному клапану» на стр. 9.
12. В 2005 году было прекращено использование подшипником с односторонним уплотнением. Теперь в насосах используются «необслуживаемые подшипники» с уплотнениями с обеих сторон. Необслуживаемые подшипники можно устанавливать любой стороной, и им не требуется смазка. При использовании более старых моделей с подшипниками с односторонним уплотнением смазывайте подшипник универсальной смазкой NLGI #2.

**G, GG, H, HJ, HL:** Введите подшипник в отверстие. Постучите латунным прутком и свинцовым молотком по внутреннему кольцу подшипника, чтобы он занял свое место. Вставьте внутреннее пружинное кольцо.

**AS, AK, AL:** Установите чрез вал шайбу подшипника до установки самого шарикоподшипника. Установите шарикоподшипник в корпус с герметизированной стороной. Введите подшипник в отверстие. Постучите латунным прутком и свинцовым молотком по внутреннему кольцу подшипника, чтобы он занял свое место.

13. **G, GG, H, HJ, HL:** Установите пружинное кольцо в канавку вала. См. **рис. 9** на стр. 6.

**AS, AK, AL:** Установите распорную втулку, уперев ее в однорядный шарикоподшипник. См. **рис. 10** на стр. 6.

14. Заполните смазочную полость между внутренним шарикоподшипником и двурядным шарикоподшипником примерно наполовину универсальной смазкой NLGI #2. Оставшее место займет упорный подшипник. См. **рис. 9** и **10** на стр. 6.

15. Смажьте двурядный шарикоподшипник универсальной смазкой NLGI #2.

**G, GG, H, HJ, HL:** Установите шарикоподшипник в отверстие корпуса по направлению к стороне сцепления вала. См. **рис. 9** на стр. 6. Для удержания шарикоподшипника вставьте пружинное кольцо в отверстие корпуса. Пружинное кольцо имеет конусообразную кромку для вставки в конусообразную канавку.

**AS, AK, AL:** Установите шарикоподшипник в отверстие корпуса. Вставьте манжету в торцевую крышку корпуса подшипника. Манжета должна быть направлена к концу вала. Поместите кольцо распорной втулки подшипника в манжету и установите в корпус подшипника, а затем плотно затяните установочные винты. См. **рис. 10** на стр. 6.

16. Вставьте латунный пруток или деревянный брусок через отверстие порта между зубцами ротора, чтобы вал не мог проворачиваться.

17. Начните вводить блок упорного подшипника в корпус. Поворачивайте рукой, пока не станет туго. Это притянет ротор к головке. Затяните контргайку на валу.

18. Выньте латунный пруток или деревянный брусок из отверстия порта.

19. Отрегулируйте торцевой зазор насоса, см. раздел «Регулировка упорного подшипника».

## РЕГУЛИРОВКА УПОРНОГО ПОДШИПНИКА

См. **рис. 9** и **10**.

Ослабьте два установочных винта на блоке упорного подшипника.

Если вал не может свободно вращаться, поворачивайте блок упорного подшипника против часовой стрелки до тех пор, пока вал не начнет свободно вращаться.

Чтобы установить торцевой зазор:

1. Поворачивайте блок упорного подшипника по часовой стрелке до тех пор, пока не станет заметным сопротивление при вращении вала. Это положение соответствует нулевому торцевому зазору.
2. Отметьте при этом положение корпуса подшипника по отношению к корпусу насоса.
3. Поверните блок упорного подшипника против часовой стрелки, чтобы корпус подшипника сместился на расстояние, указанное в таблице ниже.
4. После проведения регулировки затяните два установочных винта на корпусе подшипника, чтобы зафиксировать его положение.

При использовании смазки с вязкостью более 2500 УСС увеличьте торцевой зазор (на 0,004" для моделей G, GG, H, HJ и HL и на 0,005" для моделей AS, AK и AL).

| МОДЕЛЬ НАСОСА | РАССТОЯНИЕ В ДЮЙМАХ ПО ОТМЕТКЕ НА КОРПУСЕ | СТАНДАРТНЫЙ ТОРЦЕВОЙ ЗАЗОР |
|---------------|---|----------------------------|
| G, GG         | 0,44" (7/16")                             | 0,003                      |
| H, HJ, HL     | 0,56" (9/16")                             | 0,003                      |
| AS, AK, AL    | 0,5" (1/2")                               | 0,003                      |

## УСТАНОВКА УГЛЕГРАФИТНЫХ ВТУЛОК

При установке углеграфитных втулок необходимо соблюдать предельную осторожность, чтобы избежать поломок. Углеграфит - это хрупкий материал, который легко трескается. При появлении трещин втулка быстро распадается на части. Для облегчения процесса установки смажьте поверхность втулки и сопрягаемых деталей. При установке необходимо соблюдать следующие дополнительные меры предосторожности:

1. Для установки необходимо использовать пресс.
2. Убедитесь, что втулка установлена правильно.
3. Не прекращайте нажим до тех пор, пока втулка не займет правильное положение; прерывание и повторное возобновление операции приведет к растрескиванию втулки.
4. После установки осмотрите втулку на наличие трещин.

### ОПАСНО!

Перед началом эксплуатации насоса убедитесь в том, что все защитные приспособления привода находятся на своих местах.

Неправильная установка защитных приспособлений может привести к серьезной травме или смертельному исходу.



## ИНСТРУКЦИИ ПО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМУ КЛАПАНУ

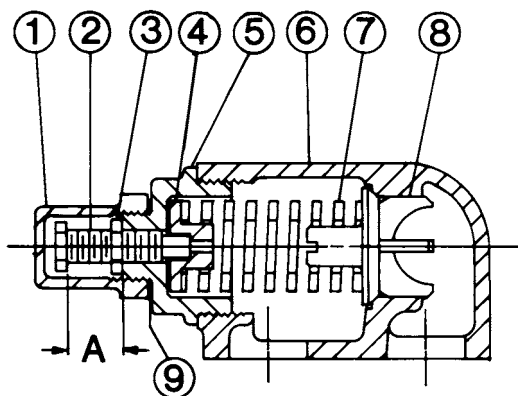


РИСУНОК 13  
КЛАПАН на моделях G, GG, H, HJ и HL

| ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ КЛАПАНА |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Колпачок клапана      | 6. Корпус клапана     |
| 2. Регулировочный винт   | 7. Пружина клапана    |
| 3. Контргайка            | 8. Тарельчатый клапан |
| 4. Направляющая пружины  | 9. Прокладка колпачка |
| 5. Крышка клапана        |                       |

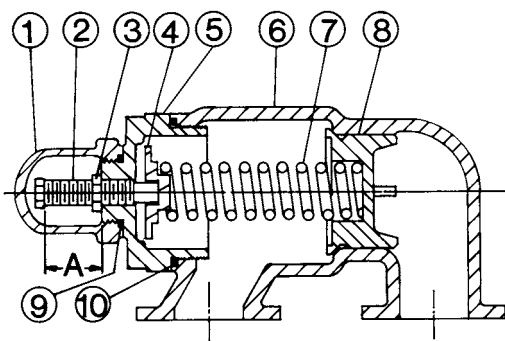


РИСУНОК 14  
КЛАПАН на моделях AS, AK и AL

| ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ КЛАПАНА |  |
|--------------------------|--|
| 1. Колпачок клапана      | 6. Корпус клапана                        |
| 2. Регулировочный винт   | 7. Пружина клапана                       |
| 3. Контргайка            | 8. Тарельчатый клапан                    |
| 4. Направляющая пружины  | 9. Прокладка колпачка                    |
| 5. Крышка клапана        | 10. Уплотнительное кольцо крышки клапана |

## РАЗБОРКА

### ОПАСНО!

Прежде чем вскрыть какую-либо содержащую жидкость камеру насоса Viking, (насосная камера, коллектор, соединительный узел регулировочного колпачка предохранительного клапана и т.п.) убедитесь в том, что:

1. Давление в камере было полностью стравлено через входной или выходной канал или иные подходящие для этого отверстия или соединительные узлы.
2. Приводные устройства (электродвигатель, турбопривод, бензиновый двигатель и т.п.) были надежно «заблокированы» или приведены в нерабочее состояние с тем, чтобы исключить несанкционированный пуск насоса в ходе проведения на нем регламентных работ.
3. Вы располагаете сведениями о жидкости, перекачиваемой насосом, и вами соблюдены необходимые меры предосторожности для работы с ней. У вас имеется паспорт безопасности материала (MSDS) на данную жидкость и вам понятны необходимые меры предосторожности.

**Несоблюдение изложенных выше мер предосторожности может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.**

Перед разборкой пометьте взаимное расположение клапана и головки насоса, чтобы обеспечить правильную повторную сборку.

1. Снимите колпачок клапана.
2. Измерьте и запишите длину выступающей части регулировочного винта. Этот размер помечен буквой «А» на рис. 13 и 14.
3. Отверните контргайку и выкрутите регулировочный винт таким образом, чтобы пружина давления оказалась в полностью разгруженном положении.
4. Снимите с корпуса клапана крышку клапана, направляющую пружины, пружину и тарельчатый клапан. Очистите и осмотрите все детали на износ и повреждения, замените их в случае необходимости.

## СБОРКА

Выполните в обратном порядке процедуры, изложенные в разделе «Разборка». Если клапан был снят для ремонта, убедитесь, что после этого он установлен на свое первоначальное место. Колпачок регулировочного винта предохранительного клапана всегда должен быть направлен в сторону всасывающего узла насоса. При изменении направления вращения насоса снимите предохранительный клапан и переставьте в противоположном направлении. См. рис. 5 на стр. 3.

# VIKING PUMP

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

НАСОСЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕРИИ 4195 И 495

РАЗМЕРЫ G, GG, H, HJ, HL, AS, AK, AL

|          |          |
|----------|----------|
| РАЗДЕЛ   | TSM 144  |
| СТРАНИЦА | 10 ИЗ 10 |
| ВЫПУСК   | E        |

### ОПАСНО!

Перед началом эксплуатации насоса убедитесь в том, что все защитные приспособления привода находятся на своих местах.

Неправильная установка защитных приспособлений может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ

При установке новой пружины или изменении заводских настроек давления предохранительного клапана, необходимо строго соблюдать следующие инструкции.

1. Осторожно снимите колпачок клапана, прикрывающий регулировочный винт.  
Ослабьте контргайку, фиксирующую регулировочный винт и не позволяющую изменять установленную величину давления в процессе эксплуатации насоса.
2. Для регулировки клапана установите манометр в выходном канале насоса.
3. Закручивайте регулировочный винт для повышения давления или выкручивайте его для понижения давления.
4. При закрытом выходном канале в месте, расположенном за манометром, показания манометра будут соответствовать величине давления, которое клапан будет выдерживать в процессе работы насоса.

## ВАЖНО

При заказе деталей для предохранительного клапана всегда указывайте номер модели и серийный номер насоса, как указано на заводской табличке, а также наименование необходимой детали. При заказе пружин убедитесь в том, что указаны необходимые параметры давления.

# VIKING PUMP

# IDEX CORPORATION

## ГАРАНТИЯ

Компания Viking выдает гарантию на произведенную ею продукцию в отношении дефектов производства и материалов сроком на один (1) год со дня первоначальной установки, однако не более чем на восемнадцать (18) месяцев, начиная с даты отгрузки из компании Viking. Если в течение указанного периода в какой-либо продукции, проданной компанией Viking, обнаружатся дефекты производства или материалов при условии надлежащей эксплуатации и обслуживания, и в случае возврата данной продукции на завод компании Viking по адресу Cedar Falls, штат Айова, с предварительной оплатой расходов на транспортировку, при условии обнаружения компанией Viking дефектов производства или материалов данной продукции, будет произведена бесплатная замена или ремонт, с доставкой и погрузкой на борт (франко-борт). Cedar Falls, штат Айова.

Компания Viking не несет ответственности за какой-либо косвенный ущерб, и покупатель при получении продукции берет на себя всю ответственность за последствия надлежащего или ненадлежащего использования продукции компании Viking самим покупателем, его работниками или другими лицами. Компания Viking не берет на себя обязательств по компенсации внешних расходов на обслуживание или детали, если таковые обязательства не были предварительно оговорены.

Гарантия на оборудование и аксессуары, приобретенные компанией Viking у третьей стороны и используемые в какой-либо продукции компании Viking, ограничена гарантией производителя, если таковая имеется.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ГАРАНТИЕЙ КОМПАНИИ VIKING И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ, КОТОРЫЕ ИСКЛЮЧАЮТСЯ НАСТОЯЩИМ ДОКУМЕНТОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ТОРГОВЛИ И СООТВЕТСТВИЯ КОНКРЕТНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ. Сотрудники и работники компаний IDEX Corporation и Viking Pump, Inc. не имеют права нарушать условия настоящей гарантии.

# IDEX CORPORATION