

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

## Электрический насос для смазки

24 В постоянного тока



## **FMT Swiss AG**

Эта документация предназначена исключительно для заказчика и его персонала.

Содержание этой документации (тексты, иллюстрации, рисунки, графики, планы и т. д.) не может размножаться без нашего письменного согласия ни полностью ни частично или некомпетентно распространяться с целями конкурентного соревнования или быть предоставлена или вручена третьей стороне.

### **FMT Swiss AG**

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Швейцария

Tel. +41 41 712 05 37

Fax +41 41 720 26 21

Email: [info@fmtag.com](mailto:info@fmtag.com)

Internet: [www.fmtag.com](http://www.fmtag.com)

Перевод руководства по эксплуатации

Дата опубликования: 12/2017

Изменения дизайна и продукта, которые служат улучшению продукта, разрешены.

## Содержание

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Введение  | 4  |
| 1.1    | Предисловие   | 4  |
| 1.2    | Обязательства персонала                                 | 4  |
| 1.3    | Символика в этом руководстве                            | 4  |
| 1.3.1. | Структура предупреждений                                | 4  |
| 1.3.2. | Знаки опасностей  | 5  |
| 1.3.3. | Общие символы   | 5  |
| 2.     | Советы по безопасности                                  | 5  |
| 2.1    | Допущенный персонал                                     | 6  |
| 2.2    | Указания по обслуживанию, очистке и ремонту             | 6  |
| 2.3    | Применение по назначению                                | 6  |
| 2.4    | Опасность при работе с электрическим насосом для смазки | 7  |
| 2.5    | Опасности при работе с многоцелевой смазкой             | 7  |
| 3.     | Транспорт и временное хранение                          | 8  |
| 4.     | Структура и функциональное описание                     | 8  |
| 4.1    | Область применения                                      | 8  |
| 4.2    | Требования к месту установки                            | 8  |
| 5.     | Технические данные                                      | 8  |
| 5.1    | Данные о производительности                             | 9  |
| 5.2    | Размеры   | 9  |
| 6.     | Монтаж  | 10 |
| 7.     | Ввод в эксплуатацию и эксплуатация                      | 11 |
| 7.1    | Регулировка скорости привода насоса                     | 12 |
| 8.     | Поиск неисправностей                                    | 13 |
| 9.     | Техническое обслуживание и ремонт                       | 14 |
| 10.    | Ремонт / обслуживание                                   | 14 |
| 11.    | Утилизация  | 14 |
| 12.    | Декларация о соответствии                               | 15 |
| 13.    | Покомпонентный вид электрического насоса для смазки     | 16 |
| 14.    | Вид в разрезе электрического насоса для смазки          | 17 |

## 1. Введение

### 1.1 Предисловие

**Пожалуйста внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации и особо обращайтесь внимание на указания по мерам безопасности!**

При возникновении вопросов касательно данного изделия, наши сотрудники всегда готовы вам помочь.

**Ваш FMT Swiss AG**

### 1.2 Обязательства персонала

Все лица, которым поручено работать с электрическим смазочным насосом, обязаны перед началом работы прочитать и понять это руководство:

- обращать внимание на основные предписания о безопасности труда и предупреждении аварий.
- читать указания безопасности и предупреждения в этом руководстве по эксплуатации и действовать согласно им.

Обратите внимание, пожалуйста, в интересе всех участников на следующие указания:

- Воздержитесь от каждого рискованного по безопасности принципа работы!
- Обратите внимание на все указания по опасности и на предупреждения в этом руководстве по эксплуатации!
- Обратите внимание дополнительно к этой документации на общеупотребительные, законные и прочие обязательные положения к безопасности труда и предупреждению аварий, а также к охране окружающей среды!
- Носите подходящую защитную одежду соответственно исполняемой работы!
- Проведите только работы, для которых Вы достаточно обучались и инструктировались!
- Для сохранения гарантии и обеспечения безопасного функционального качества, необходимо использовать только оригинальные запасные части/инструменты и оригинальные вспомогательные средства производителя.

### 1.3 Символика в этом руководстве

#### 1.3.1 Структура предупреждений

Предупреждения построены как указано ниже:



#### **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО**

##### **Вид и источник опасности**

- Последствия при несоблюдении указаний
- Мероприятия для предотвращения этой опасности

В зависимости от степени опасности используются разные сигнальные слова используются:

| <b>Сигнальное слово</b>                     | <b>ОПАСНОСТЬ</b>                     | <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>     |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
| <b>ОСТОРОЖНО</b>                            | Непосредственно угрожающая опасность | Смерть или тяжелое увечье |
| <b>ВНИМАНИЕ</b>                             | Возможно, опасная ситуация           | Смерть или тяжелое увечье |
| <b>СТЕПЕНЬ ОПАСНОСТИ</b>                    | Последствия при несоблюдении         | Легкие увечья             |
| <b>НЕПОСРЕДСТВЕННО УГРОЖАЮЩАЯ ОПАСНОСТЬ</b> | Последствия при несоблюдении         | Материальные ущербы       |



## УКАЗАНИЕ

Обозначение дополнительной информации или указания, которые облегчают работу.

### 1.3.2 Знаки опасностей

| Символ | Значение   |
|--------|--|
|        | Общий знак опасности. Вид опасности подробнее описан в отмеченном таким образом указании об опасности. |
|        | Этот сигнал предупреждает об опасном электрическом напряжении  |
|        | Этот сигнал предупреждает о взрывоопасной атмосфере.   |

### 1.3.3 Общие символы

| Символ | Значение  |
|--------|---|
| ■      | Маленький черный квадрат характеризует описание деятельности, которую Вы должны выполнить   |
| –      | Черта характеризует перечни   |
| ⇒      | Стрелка характеризует перекрестные ссылки.<br>Если перекрестные ссылки на другие главы требуются в пределах текста, написание сокращено с целью обзорности.<br>Пример: ⇒ глава 2 Указания по безопасности<br>Это значит: Прочитайте дополнительно по этому вопросу главу 2 Указания по безопасности |

## 2. Советы по безопасности

Неправильное обращение с электрическим насосом для смазки может возникать во время сборки и ввода в эксплуатацию, а также имеются различные опасности при ежедневном использовании.



## ВНИМАНИЕ

**Опасность ранения и материальный ущерб вследствие ненадлежащего использования**

- Экземпляр руководства по эксплуатации должен иметься в распоряжении рядом с установкой в любое время и быть легко доступным.
- Учитывайте специфические для страны меры предосторожности и правила безопасности.

## 2.1 Допущенный персонал

Обращайте внимание на предписания по безопасности смазочных материалов.

Квалифицированный персонал - это люди, которые на основе их образования, опыта и инструктажа, а также их знаний, способны понять специальные требования к порученным им работам и узнавать возможные опасности.

Эти сотрудники должны быть допущены к работе ответственным по технике безопасности и быть способны выполнять порученные обязанности и при этом распознавать возможные опасности и избегать их.

Все люди, которые заняты монтажом, эксплуатацией, уходом и содержанием в исправности, должны прочитать это руководство по эксплуатации и понять его.

Экземпляр руководства по эксплуатации должен находиться в легкодоступном месте рядом с местом использования насоса.

## 2.2 Указания по обслуживанию, очистке и ремонту

Ремонт имеет право проводить только квалифицированный персонал. Работы по техническому обслуживанию необходимо поручать только персоналу, допущенному центром технической поддержки производителя.



### Примечание

- Рекомендуется проводить ежегодную проверку изделия в ближайшем к Вам авторизованном производителем центре технической поддержки.
- При необходимости запросите список авторизованных центров технической поддержки.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травм и материального ущерба вследствие неправильного обслуживания и ремонта**

- При возникновении необычных шумов насос необходимо сразу вывести из эксплуатации.



### Примечание

- Обращайте внимание на предписания по безопасности смазочных материалов!

## 2.3 Применение по назначению

Электрический насос для смазки на всех моделях предназначен для питания 24 В постоянного тока и может использоваться только для транспортировки смазочных и многоцелевых смазок, от консистенции NLGI от 0 до NLGI 2, от оригинальных контейнеров.



### ОПАСНО

**Опасность травмирования и материальный ущерб из-за взрывоопасных паров**

- **Никогда не перекачивайте взрывоопасные жидкости, например бензин или другие вещества с подобными температурами вспышки!**
- Насос не должен работать во взрывоопасных средах.

Электрические насосы для смазки могут подключаться только к источнику постоянного напряжения 24 вольт (см. заводскую табличку).

Температура смазки должна составлять от -40 °С до +65 °С. Максимальные пределы не должны быть превышены.

Перекачка взрывчатых веществ запрещена.

Использование в пищевой промышленности запрещено.

Предполагаемое использование также включает соблюдение инструкций по эксплуатации, которые перед вводом в эксплуатацию должны быть прочитаны полностью.

Любое другое использование (другие среды, применение силы) или несанкционированная модификация (перестройка, использование не оригинальных принадлежностей) может вызвать опасность и не считается использованием не по назначению.

За ущерб, вызванный ненадлежащим использованием, оператор несет ответственность.

При ремонте электрических деталей соблюдайте соответствующие инструкции по безопасности и проверкам.

В случае ремонта используйте только оригинальные детали, в противном случае гарантия истекает.

## 2.4 Опасность при работе с электрическим насосом для смазки

Любое использование за пределами его предполагаемого использования может вызвать опасность и считается неправильным использованием.



### ОПАСНО

**Опасность травмирования и материальный ущерб из-за высокого давления смазки!**

**Чтобы предотвратить травмы кожи и глаз, примите соответствующие меры предосторожности.**

- При эксплуатации устройства надевайте защитные очки и защитную одежду.
- При повреждении кожи немедленно обратитесь к врачу.

**Никогда не ремонтируйте работающий насос!**

- Сборка или разборка аксессуаров должна проводиться только при выключенном насосе.
- Для вашей собственной безопасности отсоедините насос от источника напряжения.

**Не перекачивайте загрязненные среды!**

- Удостоверьтесь, что в среде, которую нужно перекачать, нет загрязнений.

**Неисправные аксессуары могут привести к травмам и материальному ущербу**

- При использовании аксессуаров необходимо проверить на износ, трещины или другие повреждения.
- Неисправные аксессуары необходимо немедленно заменить.
- Что касается периода использования, пожалуйста, соблюдайте информацию, указанную в ZH 1 / A45.4.2 или DIN 20066, часть 5.3.2

**Протечки жидкостей среды могут привести к загрязнению окружающей среды.**

Следуйте Положению о Законе о водных ресурсах (WHG) и предписаниям стран (VawS).

## 2.5 Опасности при работе с многоцелевой смазкой

Многоцелевые смазки не являются ни воспламеняющимися, не взрывоопасными и не пожароопасными.



### Примечание

Соблюдайте указания по безопасности для многоцелевых смазок от NLGI от 0 до 2! Утилизируйте загрязненный материал в соответствии с нормативными положениями.

### 3. Транспорт и временное хранение

Перед транспортировкой убедитесь, что в насосе больше нет смазки. Все принадлежности должны быть удалены от насоса.

Не транспортируйте насос переноской за кабель!

#### Условия хранения и транспортировки:

- Погодоустойчивое хранилище с контролем температуры, защита от мороза, влаги и осадков. Максимальная относительная влажность: 80 %.
- Температура хранения варьируется от -40 °C до +65 °C.

### 4. Структура и функциональное описание

Электрические насосы для смазки от FMT Swiss AG используют двигатель 24 В постоянного тока в качестве циркуляционного привода. Насосы имеют двухступенчатую планетарную передачу. Поток смазочного материала пропорционален числу оборотов привода. Применение насосов предназначено в основном для централизованных систем смазки, таких как однолинейные, прогрессивные и двухлинейные системы.

Насос приводится в действие электродвигателем - вращательное движение электропривода преобразуется эксцентриковым кривошипным механизмом в колебательное движение, через которое цилиндр насоса перемещается вверх и вниз.

Самовсасывающий насос представляет собой насос с принудительным вытеснением двойного действия и, следовательно, перекачивает смазку во время хода вверх и вниз. Привод насоса имеет устройство регулировки скорости, и скорость привода регулируется до 0 % от максимальной скорости.

Во время нисходящего хода цилиндр насоса погружается в смазку и создает вакуум, через который смазка всасывается в камеру цилиндра насоса. Дополнительно поддерживается специальная конструкция ножной части в виде совка - для подхватывания смазки механическим образом. Одновременно во время рабочего хода поршня, смазка выталкивается из выхода насоса. Насос всасывает двойное количество смазки, которое при одном рабочем ходе выталкивается из выходного отверстия насоса. Во время подъема входной обратный клапан закрывается, от при этом вторая половина всасываемой смазки вытесняется из выходного отверстия через выходной обратный клапан.

Данные расхода ⇒ Главу Технические данные

#### 4.1 Область применения

Насос предназначен для перекачки смазки и многоцелевой смазки, вязкостью от NLGI от 0 до NLGI 2, из оригинальных емкостей.

Температура перекачиваемой жидкости должна составлять от -40 °C до +65 °C. Температурные пределы может не упасть ниже или превысить.

Насос не должен работать во взрывоопасных средах.

Перекачка взрывчатых веществ запрещена.

Использование в пищевой промышленности запрещено.

#### 4.2 Требования к месту установки

Насос для смазки предназначен для работы внутри или снаружи зданий. Место установки должно быть выбрана так, чтобы была возможна безукоризненная работа насоса.

Соблюдайте положения закона о водном хозяйстве (WHG) и предписаниях страны (VawS).

Оборудование для хранения, наполнения, производства, обработки и использования загрязняющих воду веществ должны быть спроектированы и приобретены, установлены, поддерживаться и эксплуатироваться таким образом, чтобы загрязнение вод или любое другое продолжительное изменение их свойств не происходил.

## 5. Технические данные

| Обозначение                      | Насос для смазки<br>61 501; 61 503; 61 505; 61 507; 61 509 |                         |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Тип насоса                       | Насос для смазки с электрическим приводом, самовсасывающий |                         |
| Среда перекачки                  | Смазки и многоцелевые смазки NLGI от 0 до 2                |                         |
| Рабочая температура              | °C   | -40 / +65               |
| Рабочее давление макс.           | бар  | 350                     |
| Рабочее напряжение               |  | 24                      |
| Передаточное число               |  | 20:1                    |
| Производительность насоса        | см. ⇨ 5.1 глава Данные о производительности                |                         |
| Максимальное потребление тока    | A  | 30                      |
| Электрическая мощность           | Ватт   | 550                     |
| Максимальный расход / цикл       | см <sup>3</sup>  | 1,37                    |
| Частота вращения насоса          | об/мин   | 101                     |
| Уровень шума в воздухе           |  | <70 дБ (A)              |
| Соединение со стороны всасывания | см. ⇨ 5.2 глава Размеры                                    |                         |
| Соединение со стороны давления   | G  | 1/4 вн.                 |
| Длина впускного коллектора       | см. ⇨ 5.2 глава Размеры                                    |                         |
| Тип защиты                       | IP   | 54                      |
| Соединительный кабель            | м  | 1                       |
| Вес                              | кг   | см. ⇨ 5.2 глава Размеры |
| Размеры LxWxH                    | мм   | см. ⇨ 5.2 глава Размеры |

Таблица 5-1: Технические данные

### 5.1 Данные о производительности

| Давление (бар) | Скорость (об / мин) | Потребление тока (A) | Количество подачи (см <sup>3</sup> ) |
|----------------|---------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 0              | 101                 | 3,25                 | 149                                  |
| 50             | 100                 | 3,31                 | 143,5                                |
| 100            | 98                  | 3,52                 | 138,9                                |
| 150            | 95                  | 3,68                 | 134,3                                |
| 200            | 92                  | 3,98                 | 127                                  |
| 250            | 91                  | 4,44                 | 126                                  |
| 300            | 90                  | 4,87                 | 120,5                                |

Таблица 5.1-1: Данные о производительности

### 5.2 Размеры

| № артикула | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | α (mm) | β (mm) | γ (Резьба) | Вес  |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|------|
| 61 501     | 348    | 540    | 35     | 50     | 57     | 255    | M6         | 8,94 |
| 61 503     | 483    | 675    | 35     | 50     | 57     | 255    | M6         | 9,55 |
| 61 505     | 505    | 697    | 35     | 50     | 57     | 255    | M6         | 9,7  |
| 61 507     | 699    | 891    | 35     | 50     | 57     | 255    | M6         | 10,7 |
| 61 509     | 864    | 1056   | 35     | 50     | 57     | 255    | M6         | 11,5 |

Таблица 5.2-1: Размеры см. на рисунке 5.2-1

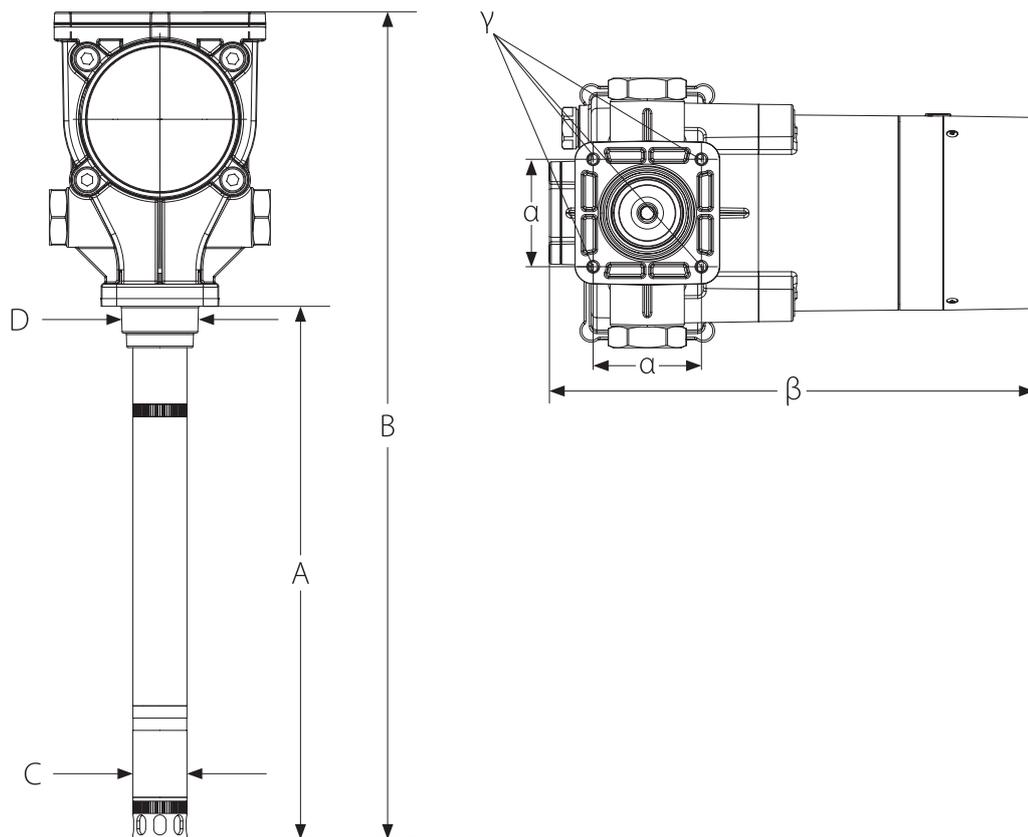


Рисунок. 5.2-1: Размеры насоса

## 6. Монтаж

Электрический насос для смазки предназначен для внутренней или наружной установки.

Установка может выполняться только квалифицированным персоналом.

Типичная установка насоса, описанная здесь, является лишь руководством по выбору и установке где показаны компоненты системы. Представитель может помочь вам собрать систему который отвечает вашим конкретным потребностям.

Функциональное испытание насоса проводилось с использованием маловязкого масла, которое используется для защиты от коррозии и которое осталось в трубке насоса. Если смазка не загрязнена остатками масла перед тем, как подсоединить его к системе, промойте насос.

- Установите насос в устойчивое положение на крышке емкости со смазкой, чтобы он не вибрировал и не мог отсоединиться.
- Подключите линию подачи к одному из двух выводов насоса Откройте противоположную выходную трубку насоса.
- Рекомендуется установить манометр высокого давления в линии подачи для проверки рабочего давления и чтобы иметь возможность контролировать его.
- Установите требуемый запорный клапан высокого давления в линию подачи.
- Внимание: двигатель чувствителен к полярности и не работает в случае неправильной проводки. Всегда подключайте красный кабель двигателя к положительному полюсу источника питания. Защитите двигатель предохранителем.



### ОПАСНО

**Опасность травмирования и материального ущерба из-за чрезмерного давления!**

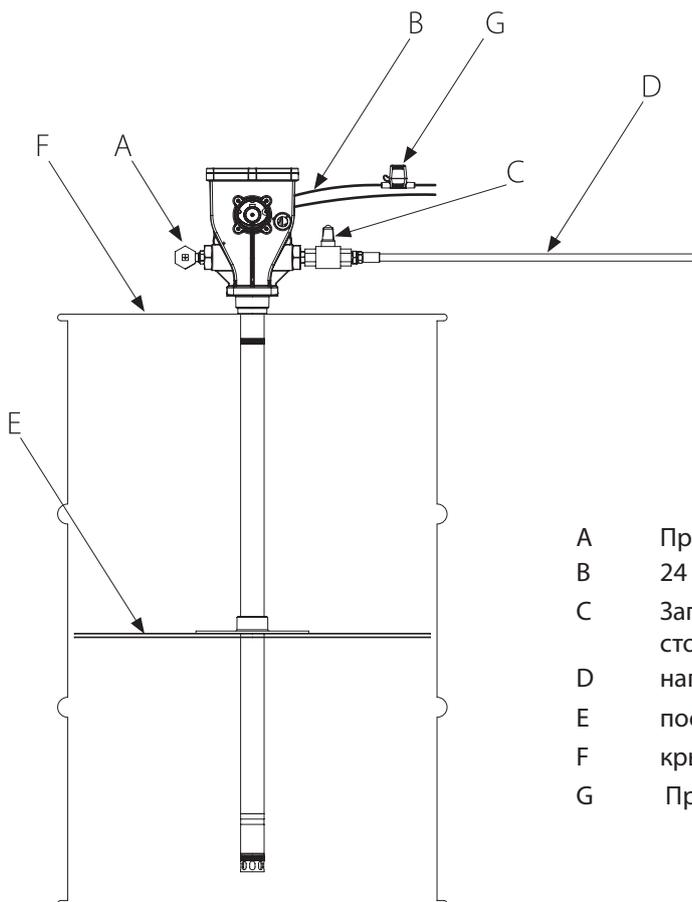
- **Никогда не включайте насос без предохранительного клапана!**
- **Рабочее давление не должно превышать 350 бар.**

- Красная клемма полюса соединяется с положительным полюсом, клемма черного полюса с отрицательным полюсом источника напряжения. Важно обеспечить плотное прилегание клемм. Теперь насос готов к вводу в эксплуатацию.



## Примечание

- Насос не имеет выключателя. После подсоединения рабочего напряжения, насос немедленно начинает работать.
- Обратите внимание на чистоту и точное соединение во время сборки и уплотнение соединений.



- A Предохранительный клапан (до 350 бар)
- B 24 В пост. тока от блока управления
- C Запорный клапан высокого давления, сторона подачи
- D нагнетающий трубопровод
- E последовательная пластина
- F крышка ёмкости
- G Предохранитель, (30 ампер)

Рисунок 6-1: Обзор структуры

## 7. Ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Не используйте насос, пока он не будет надежно закреплен на своем месте.

Ввод в эксплуатацию и эксплуатация должны выполняться только квалифицированным персоналом.



### ВНИМАНИЕ

**Опасность травмирования и материальный ущерб из-за работы насоса всухую!**

- Перед вводом в эксплуатацию и перед каждой операцией необходимо обеспечить, чтобы.
- Регулярно следует контролировать уровень смазочного материала в емкости. Насос всегда должен всасывать достаточное количество смазки. Уровень смазки в емкости не должен падать до нуля.
- Для контроля уровня смазки в бочке или емкости установите насос для смазки с защитой от сухого хода в блоке управления насосом.

- Снимите линию подачи с выхода насоса.
- Установите насос на полную емкость со смазкой и подключите его к источнику питания 24 В постоянного тока. Соберите утечку смазки на выходе насоса. Выключите насос, как только он будет прокачен, и смазка будет поступать без пузырьков.
- Повторно присоедините линию подачи к выходу насоса.



### **ВНИМАНИЕ**

- Регулярно контролируйте уровень смазки в емкости!
- Регулярно пополняйте смазку в емкости. Никогда не запускайте насос без смазки и немедленно выключите его.



### **Примечание**

- Все насосы на заводе настроены на полную рабочую скорость.
- Не изменяйте настройку до завершения процедуры ввода в эксплуатацию.



### **ВНИМАНИЕ**

#### **Никогда не обслуживайте работающий насосом!**

- Устанавливайте или удаляйте аксессуары только тогда, когда насос выключен, а система разряжена.

## **7.1 Регулировка скорости привода насоса**

Двигатель 24 В постоянного тока насоса имеет встроенное устройство контроля скорости. Скорость привода установлена на заводе по умолчанию до максимума и может быть легко изменена на месте.

- Регулировочный винт для установки скорости привода расположен на двигателе насоса (рисунок 7.1-1).
- Поверните ручку против часовой стрелки с помощью отвертки. Число оборотов двигателя уменьшится. Ручка имеет упор и может вращаться максимум на 270°. Скорость насоса указана светодиодным дисплеем рядом с ручкой. Таким образом, возможно установить желаемую скорость привода насоса или точное количество смазки на выходе. Пожалуйста, обратите внимание на блок-схему (рис 7.1-2).
- Вращение против часовой стрелки уменьшает, а вращение по часовой стрелке увеличивает скорость вращения привода. Минимальная скорость двигателя составляет 0 об / мин. (Скорость привода насоса результат от частоты вращения двигателя, деленной на передаточное отношение передачи соответствующего насоса).
- Регулировка скорости может производиться во время работы насоса или в состоянии покоя. Проверая регулировку или расход, полезно удалить смазку из открытого выхода насоса. Для этой цели необходимо отвинтить линию подачи от выхода насоса, до того убедитесь, что на система со стороны подачи было сброшено давление.

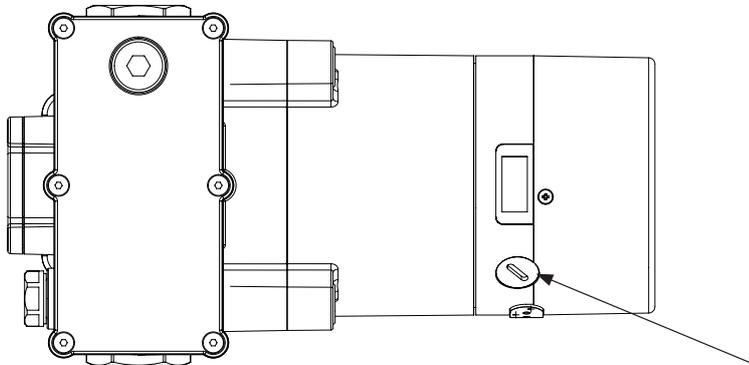


Рисунок 7.1 -1: Винт регулировки положения

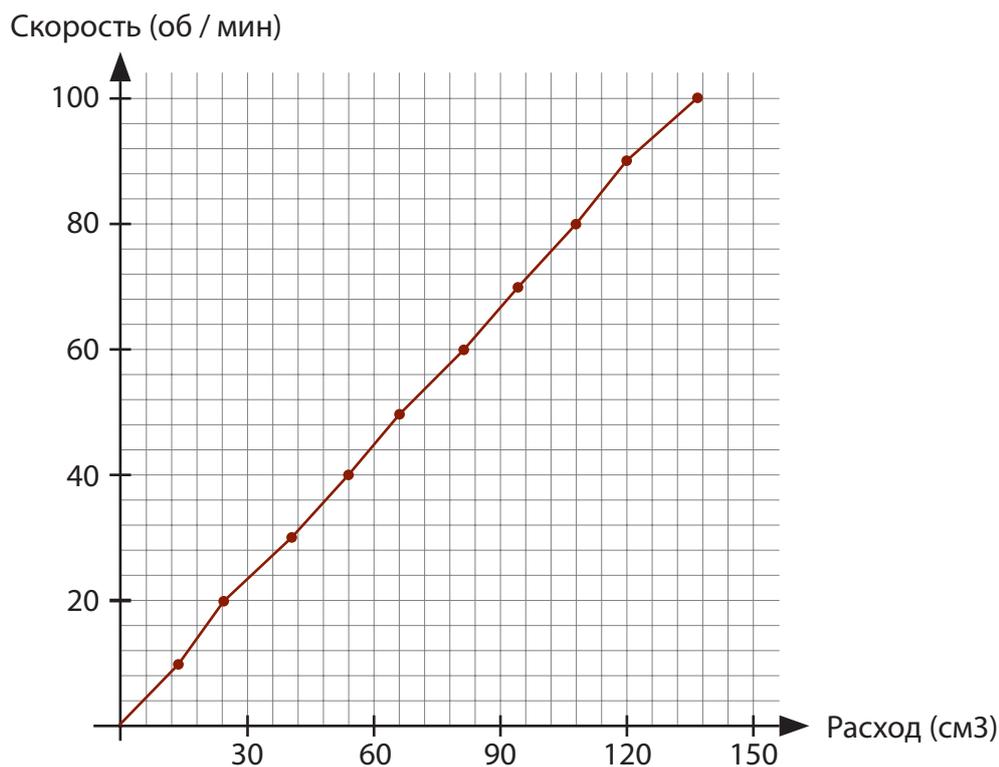


Рисунок 7.1-2: Диаграмма расхода

| Скорость вращения об/мин | Расход (см3) |
|--------------------------|--------------|
| 0                        | 0            |
| 10                       | 12           |
| 20                       | 24,8         |
| 30                       | 39,6         |
| 40                       | 53,4         |
| 50                       | 66,2         |
| 60                       | 81           |
| 70                       | 94,8         |
| 80                       | 108,6        |
| 90                       | 120,5        |
| 100                      | 143,5        |

Таблица 7.1-3: Скорость / расход

## 8. Поиск неисправностей

Приводной электродвигатель контролируется электронным образом различными датчиками и на дисплее может быть отображено 6 различных сообщений об ошибках.

Как только возникает ошибка, двигатель выключается, чтобы предотвратить повреждение насоса или защитить систему.

Ошибка отображается на дисплее с помощью буквы E и соответствующего номера ошибки.

Ошибки E03 и E05 должны быть подтверждены с помощью короткого прерывания питания (Reset) Насос снова включится.

| Ошибка | Значение                       | Причина   | Решение   |
|--------|--------------------------------|---|---|
| E01    | Недостаточное напряжение       | ▶ Текущее напряжение упало ниже 18 В.   | ▶ Проверить и увеличить напряжение  |
| E02    | Перегрузка                     | ▶ Напряжение тока поднялось выше 28 В   | ▶ Проверить и уменьшить напряжение  |
| E03    | Перегрузка по току/ перегрузка | ▶ Насос слишком перегружен или блокируется и потребляет слишком много электричества | ▶ Проверить давление нагнетания или насосную часть на наличие инородных тел |
| E04    | Перегрев                       | ▶ Слишком высокая рабочая температура   | ▶ Отрегулируйте температуру окружающей среды                                |
| E05    | Блокирующие неисправности      | ▶ Слишком низкая скорость вращения, или чрезмерное давление подачи                  | ▶ Снизите давления подачи или увеличьте число оборотов                      |
| E06    | Обрыв кабеля                   | ▶ Дефект внутри электроники двигателя   | ▶ Свяжитесь с сервисной службой   |

Вкладка 11-1: Устранение неполадок



## ВНИМАНИЕ

### Опасность повреждения изделия!

- Неисправный предохранительный клапан может повредить насос или всю систему трубопроводов. Из-за возникающего вследствие этого избыточного давления увеличивается потребление энергии в двигателе.
- Инородные тела в насосном блоке могут блокировать насос, и привести к слишком высокому потреблению тока в двигателе.

## 9. Техническое обслуживание и ремонт

Работы по техническому обслуживанию и ремонту всегда должны выполняться квалифицированным персоналом.

Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту устройства / системы выключите насос и всегда стравливайте давление из насоса и линейной системы; это снижает риск получения травмы от выплескивания смазки и деталей движущихся машин. Во время технического обслуживания надевайте средства индивидуальной защиты.

Проверяйте уровень масла в картере в корпусе каждые 100 часов работы. Открутите резьбовую заглушку (67) и проверьте уровень масла. Корпус должен быть заполнен до середины вала насоса и уровень может быть проверен через смотровое стекло для проверки. После 500 часов работы замените масло. Используйте моторное масло SAE 10W30.

## 10. Ремонт / обслуживание

Электрический насос для смазки был разработан и изготовлен в соответствии с самыми высокими стандартами качества.

Если возникла проблема, несмотря на все меры качества, обратитесь в нашу службу поддержки клиентов:

**FMT Swiss AG**

Tel +49 9462 17-216

Fax +49 9462 1063

service@fntag.ch

## 11. Утилизация

Оператор несет ответственность за надлежащую утилизацию смазочного насоса.

При этом необходимо соблюдать отраслевые и местные правила утилизации различных материалов.

Разборка и утилизация электрического насоса для смазки могут выполняться только квалифицированным персоналом.

## 12. Декларация о соответствии



Производитель:

**FMT Swiss AG**

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Швейцария

Заявляет с полной ответственностью, что машина:

| <b>Модель</b>   | <b>Электрический насос для смазки<br/>61 501; 61 503; 61 505; 61 507; 61 509</b> |
|---|--|
| Напряжение мотора   | 24 В   |
| Функциональность  | Перекачка смазок и многоцелевых смазок NLGI от 0 до 2                            |
| Соответствует всем применимым положениям следующих предписаний: |  |
| Директивы ЕС  | 2006/42 / Директива ЕС по машинам<br>2014/30 / ЕС Директива EMC                  |
| Применяемые стандарты   | DIN ISO 12100  |

Уполномоченный представитель для составления технической документации:

Имя: Maria Gross  
Адрес: Fluid Management Technologies Swiss AG  
Gewerbestraße 6  
6330 Cham / Швейцария  
Тел.: +49 09462/ 17 -218

FMT Swiss AG

Cham, 07.12.2017

Dipl.-Ing. Rudolf Schlenker

(управляющий)

### 13. Покомпонентный вид электрического насоса для смазки

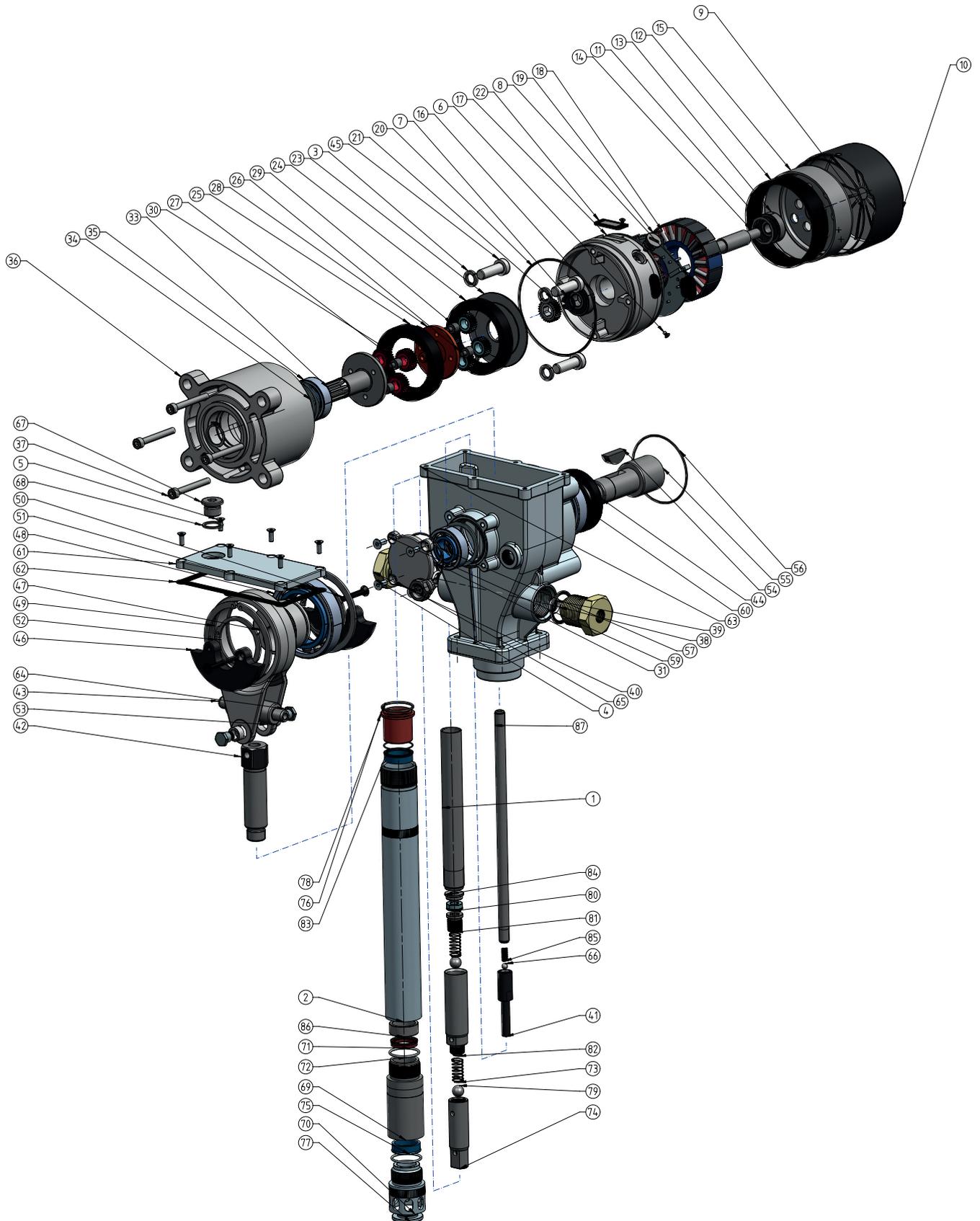


Рисунок 13-1: Покомпонентный вид электрического насоса для смазки

## 14. Вид в разрезе электрического насоса для смазки

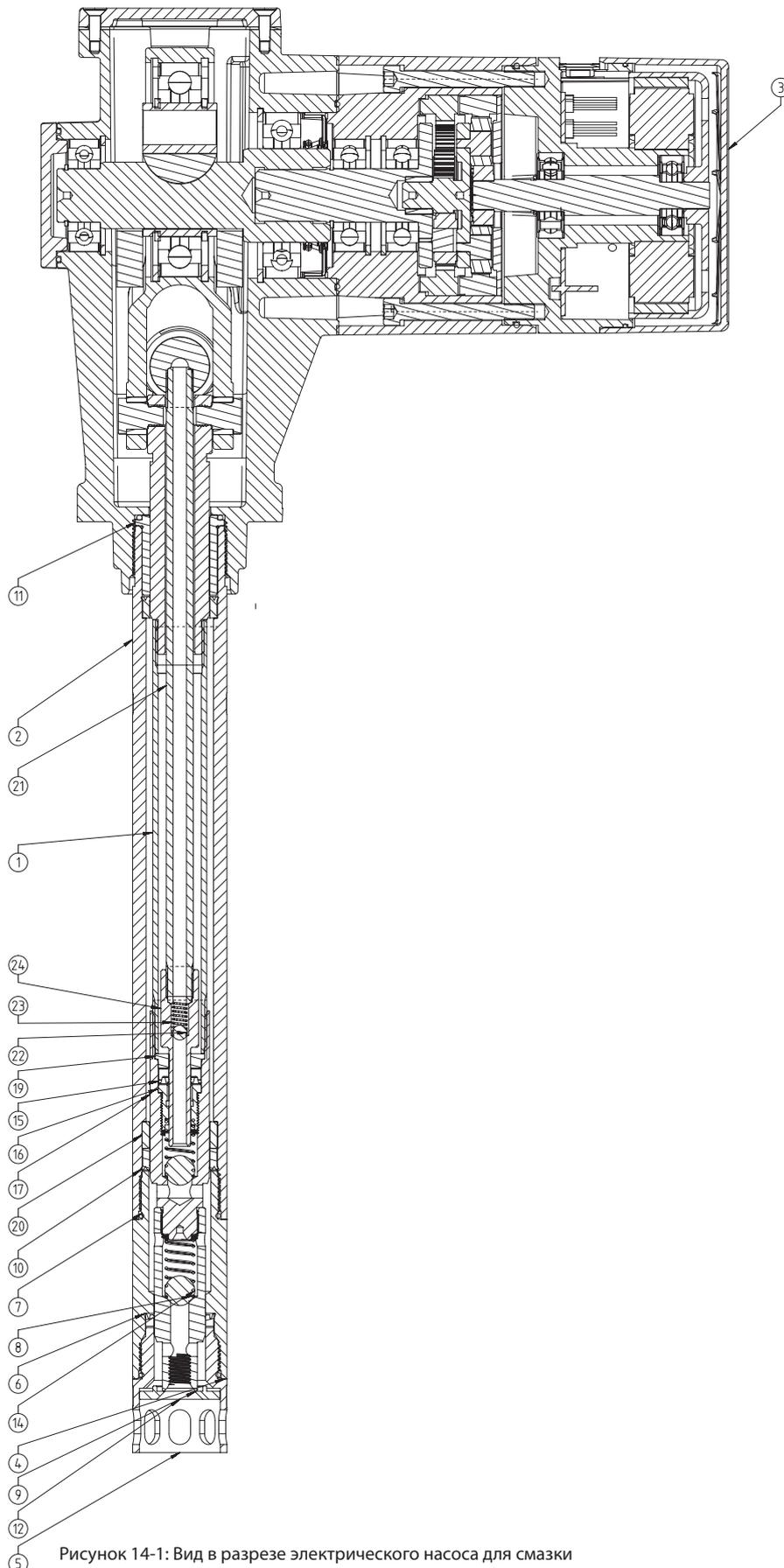


Рисунок 14-1: Вид в разрезе электрического насоса для смазки

| Поз. | № артикула | Обозначение                             | Количество |
|------|------------|---|------------|
| 1    | 80539      | Поршневая трубка насоса SRL 348         | 1          |
|      | 80540      | Поршневая трубка насоса SRL 483         |            |
|      | 80541      | Поршневая трубка насоса SRL 505         |            |
|      | 80542      | Поршневая трубка насоса SRL 699         |            |
|      | 80543      | Поршневая трубка насоса SRL 864         |            |
| 2    | 80534      | Труба HD насоса SRL 348                 | 1          |
|      | 80535      | Труба HD насоса SRL 483                 |            |
|      | 80536      | Труба HD насоса SRL 505                 |            |
|      | 80537      | Труба HD насоса SRL 699                 |            |
|      | 80538      | Труба HD насоса SRL 864                 |            |
| 3    | 82721      | Пружинная шайба DIN 127B                | 4          |
| 4    | 83968      | Винт М 5х12                             | 4          |
| 5    | 86248      | Винт М 4х12                             | 6          |
| 6    | 83028      | Винт М 3х5                              | 3          |
| 7    | 82939      | Предохранительное кольцо DIN 471        | 1          |
| 8    | 83033      | Защитный кожух                          | 1          |
| 9    | 83036      | О-образное кольцо NBR70 96х1.5          | 1          |
| 10   | 83081      | Крышка двигателя                        | 1          |
| 11   | 83188      | Пружинная шайба DIN 42013               | 1          |
| 12   | 83187      | Постоянный магнит                       | 1          |
| 13   | 83099      | Подшипник DIN 625-1 6200 2RS            | 1          |
| 14   | 83186      | Ось                                     | 1          |
| 15   | 83729      | Ротор                                   | 1          |
| 16   | 83029      | Подшипник DIN 625-1 6201 2RS            | 1          |
| 17   | 83031      | Фланец двигателя                        | 1          |
| 18   | 84131      | Монтажная плата                         | 1          |
| 19   | 83035      | Поворотный потенциометр                 | 1          |
| 20   | 89265      | О-образное кольцо NBR 70 95х2           | 1          |
| 21   | 82944      | Шестерня                                | 1          |
| 22   | 84704      | Фольга дисплея                          | 1          |
| 23   | 82947      | Шайба                                   | 1          |
| 24   | 82946      | Коронная шестерня                       | 1          |
| 25   | 82945      | Коронная шестерня                       | 1          |
| 26   | 82943      | Планетарная шестерня                    | 4          |
| 27   | 82938      | Планетарная шестерняОсь                 | 7          |
| 28   | 82942      | Шестерня                                | 1          |
| 29   | 82941      | Раздвоенное водило планетарной передачи | 1          |
| 30   | 82940      | Планетарная шестерня                    | 3          |
| 31   | 88351      | Предохранительное кольцо DIN 471 20х1,2 | 2          |
| 32   | 82937      | Втулка                                  | 1          |
| 33   | 82936      | Приводной вал                           | 1          |
| 34   | 82934      | Предохранительное кольцо DIN 472        | 3          |

| Поз. | № артикула | Обозначение                            | Количество |
|------|------------|--|------------|
| 35   | 82711      | Подшипник DIN 625-1 6004 2RS           | 3          |
| 36   | 82933      | Корпус редуктора                       | 1          |
| 37   | 82948      | Винт М 6х50                            | 4          |
| 38   | 82738      | О-образное кольцо PU 90 11,3х2,5       | 1          |
| 39   | 82736      | О-образное кольцо NBR 70               | 1          |
| 40   | 82735      | Муфта                                  | 1          |
| 41   | 82731      | Поршневая трубка маленькая             | 1          |
| 42   | 82728      | Якорь поршневого пальца                | 1          |
| 43   | 82727      | Выходной штифт                         | 1          |
| 44   | 82723      | Уплотнение вала AS 35 x 62 x 10        | 1          |
| 45   | 86061      | Винт М 10х30                           | 4          |
| 46   | 82698      | Противовес                             | 2          |
| 47   | 82697      | Эксцентрик                             | 1          |
| 48   | 82696      | Подшипник DIN 625-1 6010               | 1          |
| 49   | 82699      | Шатун                                  | 1          |
| 50   | 82700      | Винт М5х45                             | 2          |
| 51   | 82701      | Предохранительное кольцо DIN 472       | 2          |
| 52   | 82702      | Предохранительное кольцо DIN 471       | 2          |
| 53   | 82729      | Втулка                                 | 2          |
| 54   | 82719      | Сегментная шпонка 8 x 11               | 1          |
| 55   | 82718      | Вал насоса                             | 1          |
| 56   | 93616 002  | О-образное кольцо NBR 70 66.4x1.78     | 1          |
| 57   | 82717      | О-образное кольцо NBR 70 46,18x1,8     | 1          |
| 58   | 82714      | Предохранительное кольцо DIN 472 62x2  | 1          |
| 59   | 82713      | Крышка подшипника                      | 1          |
| 60   | 82712      | Подшипник DIN 625-1 6007               | 1          |
| 61   | 82710      | Крышка корпуса                         | 1          |
| 62   | 82709      | Прокладка крышки                       | 1          |
| 63   | 82693      | Корпус насоса                          | 1          |
| 64   | 82733      | Винт                                   | 2          |
| 65   | 75023 500  | Глазок уровня масла Alu-100 ° C-10 бар | 1          |
| 66   | 87635      | Стальной шарик D=5,5                   | 1          |
| 67   | 76174 400  | Запирающий винт                        | 1          |
| 68   | 02296      | Медная прокладка                       | 1          |
| 69   | 84696      | Адаптер                                | 1          |
| 70   | 83691      | Цилиндр давления                       | 1          |
| 71   | 83693      | Уплотнение штока                       | 1          |
| 72   | 87521      | О-образное кольцо                      | 2          |
| 73   | 85232      | Пружина сжатия                         | 2          |
| 74   | 83690      | Поршень давление                       | 1          |
| 75   | 82730      | Уплотнение штока                       | 2          |
| 76   | 82726      | Бронзовые подшипники                   | 1          |

| Поз. | № артикула | Обозначение   | Количество |
|------|------------|---|------------|
| 77   | 83692      | Поршень   | 1          |
| 78   | 92837      | О-образное кольцо-NBR-70-28x2                                 | 1          |
| 79   | 00088      | Стальной шарик D=7/16"  | 2          |
| 80   | 87845      | Уплотнение штока PU 94  | 1          |
| 81   | 84692      | Винт  | 1          |
| 82   | 82734      | Поршневая трубка  | 1          |
| 83   | 84236      | О-образное кольцо-NBR 70-27x1                                 | 1          |
| 84   | 86244      | Пружинящая шайба  | 1          |
| 85   | 88169      | Пружина сжатия  | 1          |
| 86   | 86213      | Опорное кольцо  | 1          |
| 87   | 80544      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 348 | 1          |
|      | 80545      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 483 |            |
|      | 80546      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 505 |            |
|      | 80547      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 699 |            |
|      | 80548      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 864 |            |

Табл. 13-1: Обзор отдельных деталей на рис. 13-1

| Поз. | № артикула | Обозначение   | Количество |
|------|------------|---|------------|
| 1    | 80539      | Поршневая трубка насоса SRL 34B                               | 1          |
| 2    | 80534      | Труба HD насоса SRL 348                                       | 1          |
| 3    | 8270B      | Насос в сборе   | 1          |
| 4    | 84696      | Адаптер   | 1          |
| 5    | 83691      | Цилиндр давления  | 1          |
| 6    | 83693      | Уплотнение штока  | 1          |
| 7    | 87521      | О-образное кольцо 26.7x1.78 PU 90                             | 2          |
| 8    | 85232      | Пружина сжатия  | 2          |
| 9    | 83690      | Поршень давление  | 1          |
| 10   | 82730      | Уплотнение штока  | 2          |
| 11   | 82726      | Бронзовые подшипники  | 1          |
| 12   | 83692      | Поршень   | 1          |
| 13   | 92837      | О-образное кольцо-NBR-70-28x2                                 | 1          |
| 14   | 00088      | Стальной шарик  | 2          |
| 15   | 87845      | Уплотнение штока PU 94  | 1          |
| 16   | 84692      | Винт  | 1          |
| 17   | 82734      | Поршневая трубка  | 1          |
| 18   | 84236      | О-образное кольцо 70-27x1                                     | 1          |
| 19   | 86244      | Пружинящая шайба  | 1          |
| 20   | 86213      | Опорное кольцо  | 1          |
| 21   | 80544      | Гидравлическая трубка насоса для консистентной смазки SRL 348 | 1          |
| 22   | 81635      | Стальной шарик  | 1          |
| 23   | 88169      | Пружина сжатия  | 1          |
| 24   | 82731      | Поршневая трубка маленькая                                    | 1          |

Табл. 14-1: Обзор отдельных деталей на рис. 14-1

**FMT Swiss AG**

Fluid Management Technologies Swiss AG

Gewerbestraße 6

6330 Cham / Schweiz

Tel. +41 41 712 05 37

Fax +41 41 720 26 21

[info@fmtag.com](mailto:info@fmtag.com)

[www.fmtag.com](http://www.fmtag.com)