



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Серия LUBP Enerpac

Легкий электрический крутящий моментный насос

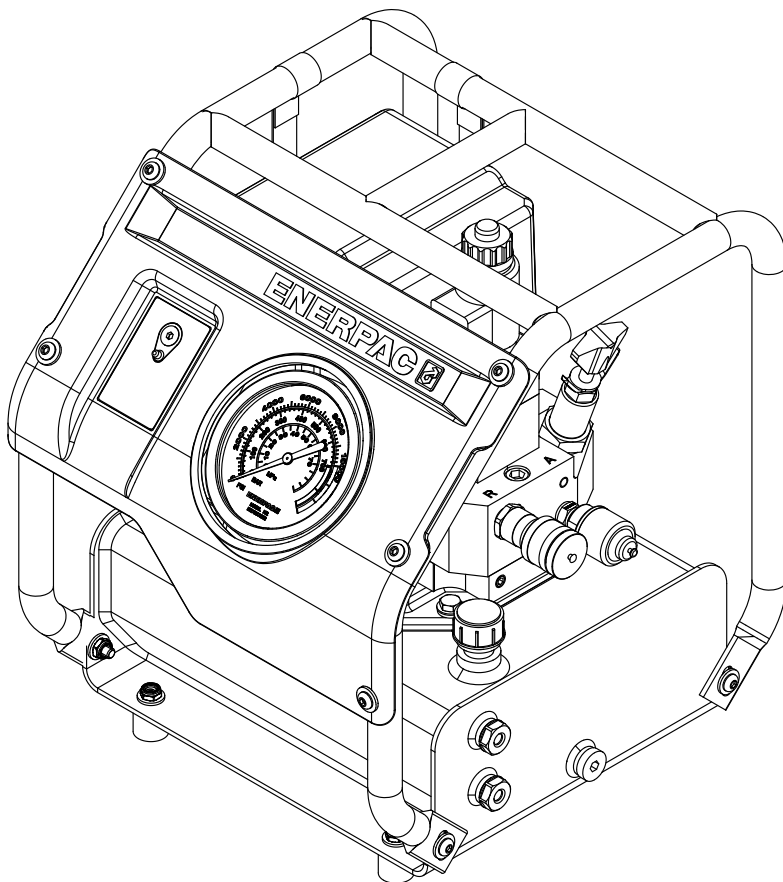
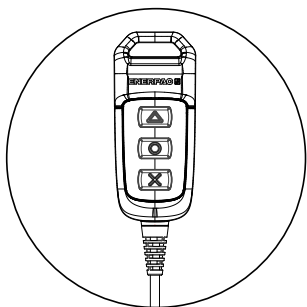
Номер документа: L4991

Редакция документа: В

Дата редакции документа: 24 АВГУСТА 2026 г.

Язык документа: РУССКИЙ RU

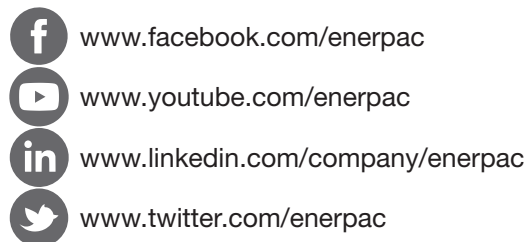
Для кодов даты, начинающихся с буквы «А»



Для снижения возможности травм, прежде чем приступить к использованию инструмента, пользователь должен ознакомиться с настоящим документом и уяснить его содержание.

О КОМПАНИИ

Компания Энерпас — это лидер на мировом рынке гидравлического инструмента высокого давления, изделий для приложения контролируемого усилия, в области обработки с помощью мобильных станков, услуг на объекте эксплуатации, а также решений для точного позиционирования тяжелых грузов. Являясь лидером в инновации, на протяжении своей 110-летней истории компания Энерпас участвовала в перемещении и техническом обслуживании ряда крупнейших конструкций в мире. В отраслях, в которых важнее всего безопасность и точность, например в аэрокосмической, инфраструктурной, в промышленном производстве, горнодобыче, нефтегазовой и производстве энергии, если элитным профессионалам необходимы инструмент, услуги и решения высшего качества, они полагаются на Энерпас. Для получения дополнительной информации посетите сайт www.enerpac.com.



ГАРАНТИЯ

См. условия гарантии на изделие Энерпас в документе с описанием всемирной гарантии (Enerpac Global Warranty). Эту информацию о гарантии можно найти на сайте www.enerpac.com.

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА



ИМЕЮЩИЕСЯ ЯЗЫКИ

Руководство к L4991 имеется на языках, указанных ниже, просим перейти на сайт www.enerpac.com и скачать необходимый экземпляр.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Содержание

1. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	3
1.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	4
1.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	5
2. ЗАЯВЛЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ.....	6
2.1 КАНАДСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СТАНДАРТОВ (CSA).....	6
2.2 СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ	6
2.3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ ШТАТА КАЛИФОРНИЯ № 65.....	6
2.4 СООТВЕТСТВИЕ ЕВРОПЕЙСКИМ СТАНДАРТАМ (СЕ)	6
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КОМПОНЕНТЫ.....	7
3.1 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КОМПОНЕНТЫ НАСОСА СЕРИИ LUBP	7
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	8
4.1 РАЗМЕРЫ НАСОСА СЕРИИ LUBP	8
4.2 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСА СЕРИИ LUBP	8
5. УСТАНОВКА.....	9
5.1 САПУН РЕЗЕРВУАРА.....	9
5.2 УРОВЕНЬ МАСЛА В РЕЗЕРВУАРЕ	9
5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	9
5.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ	10
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	11
6.1 РАБОТА НАСОСА.....	11
6.2 СБРОС ДАВЛЕНИЯ	11
6.3 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА	11
6.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	11
6.5 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ (МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ)	12
6.6 ПРОЦЕДУРА ЗАПОЛНЕНИЯ НАСОСА.....	12
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	13
7.1 ДОЛИВКА МАСЛА В НАСОС	13
7.2 ЗАМЕНА МАСЛА	13
7.3 ОЧИСТКА РЕЗЕРВУАРА.....	13
7.4 ЩЕТКИ ДВИГАТЕЛЯ.....	13
7.5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	13
8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	14
8.1 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.....	14
8.2 ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ.....	16
9.1 ОСНОВНОЙ АГРЕГАТ	16
9.2 НАСОС В СБОРЕ	18
9.3 УЗЕЛ НАСОСА.....	20
9.4 УЗЕЛ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА DF1247900SR	23
9.5 КОЖУХ В СБОРЕ	24
9.6 СЕТЕВЫЕ ШНУРЫ ДЛЯ СЕРИИ LUBP	27
10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	27
11. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	28

1. Безопасность

Внимательно прочтите все приведенные инструкции. Во избежание травмы, а также повреждения изделия и/или причинения иного материального ущерба выполняйте все рекомендованные правила техники безопасности. Компания Енергас не несет ответственности за любой ущерб или травмы, произошедшие из-за небезопасного использования, недостаточного технического обслуживания или неправильной эксплуатации. Запрещается удалять предупреждающие таблички, маркировку или наклейки. Если у вас есть какие-либо вопросы или сомнения, обратитесь в Енергас или к местному дистрибьютору Енергас для получения разъяснений.

Сохраните настоящую инструкцию для использования в будущем.

Если вы никогда не проходили обучение мерам безопасности при работе с гидравликой высокого давления, обратитесь к своему дистрибьютору или в сервисный центр для получения информации о курсах по технике безопасности при работе с гидравликой Енергас.

Для предупреждения пользователя об определенных факторах опасности в настоящем руководстве используется система знаков безопасности, сигнальных слов и сообщений безопасности. Игнорирование этих предупреждений может привести к гибели людей или тяжелой травме, а также к повреждению оборудования или материальному ущербу.



Этот знак безопасности используется во всех частях настоящего руководства. Он используется для предупреждения о потенциальных факторах опасности, могущих привести к травмам. Во избежание возможности гибели людей или тяжелых травм обращайтесь особое внимание на знаки безопасности и выполняйте требования всех сообщений безопасности, которые изложены после этих знаков.

Знаки безопасности используются совместно со специальными сигнальными словами, которые призывают обратить особое внимание на находящиеся рядом сообщения безопасности или на сообщения о возможности материального ущерба, и характеризуют степень или уровень фактора опасности. В настоящем руководстве используются следующие сигнальные слова: ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ВАЖНО.

ОПАСНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, приведет к гибели людей или тяжелой травме.

ОСТОРОЖНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к гибели людей или тяжелой травме.

ВНИМАНИЕ! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

ВАЖНО! Указывает на информацию, которая считается важной, но которая не связана с опасностью для персонала (например, сообщения о материальном ущербе). Имейте в виду, что в этом случае знак безопасности не будет использоваться с сигнальным словом.

1.1 Правила техники безопасности



Несоблюдение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к гибели людей или тяжелой травме. Также возможен материальный ущерб.

- Прежде чем приступать к эксплуатации насоса или к подготовке его к работе, полностью ознакомьтесь с настоящим руководством и уясните все правила и инструкции по технике безопасности, изложенные в нем. Строго соблюдайте все правила техники безопасности и инструкции по технике безопасности, в том числе и те, которые приведены в процедурах настоящего руководства.
- Рабочие процедуры будут отличаться в зависимости от конструктивной реализации системы. Прежде чем приступать к эксплуатации описываемого силового агрегата совместно с любым другим устройством, прочтите все инструкции изготовителя этого устройства, полностью уясните их содержание и выполняйте их требования. Соблюдайте все правила техники безопасности, содержащиеся в руководствах изготовителя.
- При работе с гидравлическим оборудованием должны быть постоянно надеты соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ). Обязательно используйте средства защиты глаз, рабочие перчатки и защитную спецодежду. Использование дополнительных СИЗ, например противопылевого респиратора, защитной обуви с нескользящей подошвой, каски или средств защиты органов слуха (в соответствующих условиях работы) снизит вероятность получения травм. Использование этих средств также может быть обязательно согласно местным нормативным актам или местному законодательству.
- Запрещается манипулировать шлангами под давлением. Струя масла, выходящая под высоким давлением, способна проникнуть под кожу. Если масло попало под кожу, немедленно обратитесь к врачу.
- Не подавайте давление в систему, если соединители разъединены.
- Используйте гидравлический гайковерт только в полностью законченной системе. Запрещается использовать гидравлический гайковерт с отсоединенными соединителями.
- Запрещается снимать или выключать редукционный клапан насоса.
- Запрещается устанавливать давление срабатывания предохранительного клапана выше, чем максимальное номинальное давление насоса и гайковерта. Если номинальные значения отличаются, установка срабатывания предохранительного клапана не должна превышать настройку компонента (насоса или гайковерта) с наименьшим номинальным значением. Настройка на повышенное значение может привести к повреждению оборудования и/или травмированию персонала.
- Убедитесь, что номинальное допустимое рабочее давление всех гидравлических компонентов (гайковерт, шланги для гайковертов, фитинги, соединительные элементы и т. д.) составляет 700 бар [10 000 psi].
- Прежде чем приступать к эксплуатации оборудования, обязательно выполните его внешний осмотр. Запрещается использовать оборудование при выявлении каких-либо проблем. Прежде чем возвращать оборудование в эксплуатацию, для его ремонта и испытания обратитесь в авторизованный сервисный центр Енергас.

- К контролю и выполнению процедур допускайте только персонал, прошедший обучение и имеющий опыт.
- Чтобы свести к минимуму возможность травмы, во время работы держите руки и ноги на безопасном расстоянии от оборудования и детали.
- Перед отсоединением гидравлических шлангов, ослаблением фитингов гидравлической системы или выполнением процедур разборки или ремонта гайковерта, обязательно убедитесь, что выполнен полный сброс гидравлического давления, а с гайковертов полностью снята нагрузка.
- Не эксплуатируйте насосы с электроприводом во взрывоопасной среде. Соблюдайте все местные и национальные электротехнические нормы и правила. Установку и модификацию должен выполнять квалифицированный электрик.
- Используйте средства защиты органов слуха. Уровень шума от двигателя может превышать 85 дБ(А).
- Прежде чем отсоединять соединители, убедитесь, что давление в гидравлическом контуре равно нулю (0).
- На насосах с манометрами, калибровку которых осуществляет пользователь, проверьте дату метрологической аттестации. Если срок повторной калибровки истек, необходима повторная калибровка манометра.
- Эти насосы оснащаются внутренним редукционным клапаном, регулировка которого выполняется на заводе-изготовителе, — его ремонт или регулировка должны производиться только в авторизованном сервисном центре Enerpac.
- Во избежание повреждения электродвигателя насоса проверьте технические характеристики. Подключение к несоответствующему источнику питания приведет к повреждению двигателя.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение и невыполнение приведенных ниже мер предосторожности может привести к легким травмам или травмам средней тяжести. Также возможен материальный ущерб.

- Принимайте меры во избежание повреждения гидравлических шлангов. При прокладке гидравлических шлангов не допускайте их резких изгибов и изломов. Не нарушайте требования изготовителя шланга в отношении заявленного минимального радиуса изгиба. Изгибы или изломы шлангов при использовании вызовут сильное противодействие в системе. Резкие изгибы и перегибы шлангов приводят к внутренним повреждениям шлангов, а это приводит к преждевременному разрыву шланга.
- Не роняйте на шланги тяжелые предметы. Сильный удар может вызвать внутреннее повреждение проволоки внутренней оплетки шланга. При подаче давления в поврежденный шланг возможен его разрыв.
- Запрещается поднимать гидравлическое оборудование за шланги или соединители. Используйте только предназначенные для этого ручки для переноски или точки подъема.
- Не допускайте воздействия на гидравлическое оборудование пламени и тепла. При сильном нагреве герметизирующие материалы и уплотнения размягчаются, что приводит к утечке жидкости. Нагрев также снижает прочность материалов шлангов и герметизирующих материалов.
- Для оптимальной работы не допускайте воздействию на гидравлическое оборудование температур 65°C (150°F) или выше. Защищайте любое гидравлическое оборудование от сварочных брызг.

- Во избежание повреждения электродвигателя насоса проверьте технические характеристики. Подключение к несоответствующему источнику питания приведет к повреждению двигателя.

ВАЖНО!

Несоблюдение и невыполнение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к материальному ущербу и/или аннулированию гарантии на изделие.

- Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные части оригинальными запасными частями Enerpac. Части Enerpac специально предназначены для использования с конкретным оборудованием и способны выдерживать высокие нагрузки. Запасные части сторонних производителей могут выйти из строя или вызвать неисправность изделия.
- Сервисное обслуживание гидравлического оборудования разрешается выполнять только силами квалифицированных специалистов по гидравлическому оборудованию. Для выполнения ремонта обратитесь в местный уполномоченный сервисный центр Enerpac.
- Для обеспечения нормальной работы и наивысших эксплуатационных показателей настоятельно рекомендуем использовать гидравлическое масло Enerpac.

1.2 Правила техники безопасности при работе в электроустановках

1.2.1 Избежание поражения электрическим током

⚠ ОСТОРОЖНО!



Опасность поражения электрическим током! Несоблюдение приведенных ниже инструкций и требований безопасности может привести к серьезным травмам или гибели людей.

- Подключайте шнур питания насоса только к электрической розетке с заземляющим контактом. Используйте только шнур питания с заземляющим контактом.
- Перед началом очистки, технического обслуживания или ремонта, отключите шнур питания насоса от электрической розетки.

1.2.2 Безопасность при работе в электроустановках

⚠ ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение и невыполнение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к гибели людей или тяжелой травме. Также возможен материальный ущерб.

- Даже когда двигатель выключен, в насосе присутствует высокое напряжение. Прежде чем открывать корпус насоса или выполнять какое-либо техническое обслуживание или ремонт, убедитесь, что шнур питания насоса отключен от электрической розетки или другого источника питания (см. дополнительную информацию о мерах безопасности в разделе 1.2.6 настоящего руководства).
- Прежде чем выполнять какую-либо процедуру ревизии, технического обслуживания или ремонта, обязательно убедитесь, что насос остановлен и отсоединен от сети питания переменного тока.
- Не оставляйте насос без присмотра на рабочем месте, если он подключен к источнику питания переменного тока. Примите все разумные меры для исключения несанкционированного использования.
- Примите меры предосторожности против случайного включения насоса.

- Если невозможно отсоединить вилку шнура питания насоса от розетки питания переменного тока, необходимо отключить подачу питания на источник питания переменного тока и запереть соответствующий выключатель.
- Перед началом перемещения насоса обязательно отключите его от сети питания переменного тока.
- Если насос не удается включить и выключить с помощью двухпозиционного выключателя насоса или кнопок проводного пульта управления (в зависимости от того, что относится к модели конкретного насоса), его эксплуатация запрещается. Для продолжения эксплуатации насоса его необходимо отремонтировать.
- Убедитесь, что в вентиляционных отверстиях вентилятора двигателя насоса отсутствуют препятствия, а также загрязнения или пыль.
- Не проводите обслуживания или очистки насоса во время его работы или когда он подключен к источнику питания переменного тока.
- Насос должен храниться в местах, недоступных для детей. Не допускайте эксплуатации насоса неопытными пользователями или пользователями, которые не ознакомились с инструкцией.

1.2.3 Эксплуатация и уход



Несоблюдение инструкций и требований безопасности, указанных ниже, может привести к тяжелым травмам или гибели людей.

- Не проводите обслуживания или очистки насоса во время его работы или когда он подключен к источнику питания переменного тока.
- Храните насос в закрытом помещении. Во избежание использования неуполномоченным персоналом он должен находиться на охраняемой территории.
- При очистку насоса не используйте струи распыленной воды или аналогичным способом.
- Не используйте насос, если его шнур питания или вилка повреждены, после появления неполадок или если он упал с высоты или имеет какие-либо иные повреждения. Возвратите насос в ближайший уполномоченный сервисный центр Енергас для контрольной проверки, ремонта или электрической или механической регулировки.

1.2.4 Инструкции по заземлению



Несоблюдение приведенных ниже инструкций и требований безопасности может привести к серьезным травмам или гибели людей.

- Насос должен быть нормально заземлен. В случае неполадки или выхода из строя заземление обеспечивает путь наименьшего сопротивления для электрического тока, что снижает возможность поражения электрическим током. Насос оснащен шнуром с заземляющим проводом оборудования.
- Шнур питания оснащен вилкой с заземлением. Вилку можно подключать только к заземленной розетке, надлежащим образом установленной и заземленной в соответствии со всеми местными нормами и правилами.
- Неправильное подключение заземляющего провода насоса может привести к поражению электрическим током. Провод с наружной изоляцией зеленого цвета, с желтыми полосами или без них, – это заземляющий провод насоса.
- Если шнур или вилка повреждены, не подключайте насос к электрической розетке, находящейся под напряжением. При необходимости отремонтируйте или замените поврежденные части и, прежде чем подсоединить насос к розетке, убедитесь, что заземляющий провод надежно подключен. Если порядок подключения заземляющего провода не полностью понятен или если есть сомнения в том, что насос заземлен нормально, обратитесь к квалифицированному электрику.

- Не переделывайте вилку шнура питания, входящего в комплект насоса. Если вилка не подходит к розетке, обратитесь к квалифицированному электрику, чтобы он установил розетку нужного типа.
- При появлении каких-либо сомнений в правильности заземления розетки также проконсультируйтесь с квалифицированным электриком.
- Насос оборудован шнуром и вилкой, рассчитанными на конкретное номинальное напряжение однофазного питания. Запрещается использование с вилкой каких-либо переходников.
- Если насос необходимо подключить к электрической сети другого типа, такое подключение должен выполнить квалифицированный электрик. После изменения подключения насос должен соответствовать всем местным нормам и правилам.

1.2.5 Использование удлинителей



Несоблюдение приведенных ниже инструкций и требований безопасности может привести к тяжелым травмам или гибели людей.

- Если необходимо использовать удлинитель, применяйте его совместно с сетевым шнуром насоса удлинитель с соответствующими характеристиками удлинителя. Для определения требуемых характеристик удлинителя и его правильного выбора обратитесь к квалифицированному электрику. Указанные на удлинителе номинальные электрические характеристики должны соответствовать номинальным электрическим характеристикам насоса или превышать их.
- Тип удлинителя должен быть следующим: 3-проводной, с заземляющим проводом, для однофазного питания.
- Длинный удлинитель должен располагаться так, чтобы он не проходил в зоне работ, где о него могут споткнуться, он может за что-нибудь зацепиться или его могут неумышленно потянуть.
- Если насос будет эксплуатироваться вне помещения и необходимо использовать удлинитель, используйте только удлинитель, предназначенный для использования вне помещений. Удлинитель, предназначенный для применения вне помещений, имеет четкую маркировку в виде буквенного суффикса «W» и текста «Suitable for Use with Outdoor Appliances» (пригоден для использования вне помещений).

1.2.6 Отключение питания



Несоблюдение приведенных ниже приведенных может привести к серьезным травмам, в том числе со смертельным исходом. Также возможен материальный ущерб.

- Прежде чем извлечь вилку из электрической розетки, убедитесь, что насос выключен.
- При отключении насоса от сети не тяните за сетевой шнур. При вынимании вилки из розетки держитесь за вилку, а не за провод.
- Извлеките вилку из электрической розетки в случае, когда насос не используется, а также перед проведением обслуживания или очистки насоса.

1.3 Дополнительные меры предосторожности

ОСТОРОЖНО! Не эксплуатируйте насосы с электроприводом во взрывоопасной среде. Искры от ударов и электрическое искрение могут привести к воспламенению горючих паров или взвешенной пыли

ВНИМАНИЕ! Проверьте требования к электропитанию на паспортной табличке насоса. Питание с неверными характеристиками может повредить двигатель.

2. Заявления о соответствии

2.1 Канадская Ассоциация Стандартов (CSA)

Настоящее изделие сертифицировано органом по сертификации, имеющим государственную аккредитацию, и соответствует применимым канадским требованиям безопасности.

Сертифицировано: CAN/CSA-C22.2 No. 68:2009/R:2015 - Приборы с электрическим двигателем (бытовые и промышленные)

2.2 Соответствие требованиям в Соединенных Штатах Америки

Настоящее изделие прошло проверку в испытательной лаборатории, имеющей государственную аккредитацию, (NRTL) и получило ее сертификацию.

Сертифицировано: UL 73:2011 (R2018-08) - Стандарт для приборов с электрическим двигателем

2.3 Предупреждение в соответствии с Законом штата Калифорния № 65

В электрических гидравлических насосах серии LUPD в качестве рабочей среды используется гидравлическое масло. Гидравлические масла содержат этилбензол, который может вызывать рак и нарушать репродуктивную функцию. С гидравлическими маслами необходимо обращаться осторожно, избегая контакта с ними.

На каждый насос наклеена предупреждающая наклейка, информирующая оператора об этих рисках. Для получения дополнительной информации посетите сайт www.P65Warnings.ca.gov.

2.4 Соответствие европейским стандартам (CE)

Конструкция и технология изготовления настоящего изделия соответствуют обязательным требованиям применимого законодательства Европейского союза.

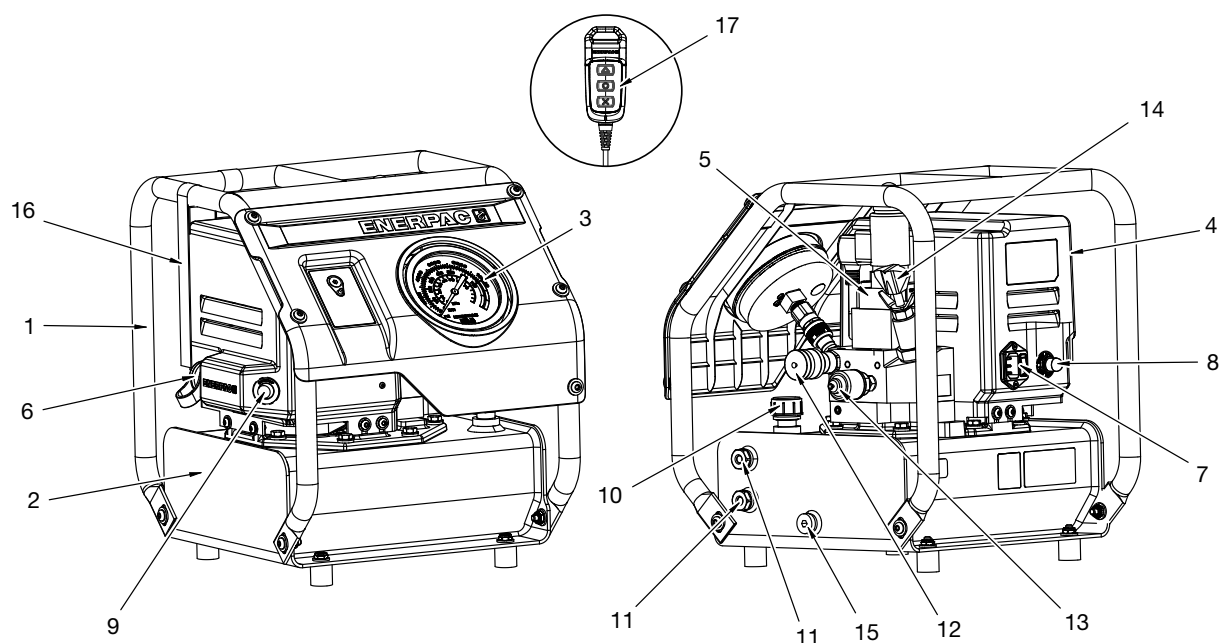
Соблюдение соответствующих требований было продемонстрировано путем применения следующих директив ЕС и гармонизированных стандартов:

- Директива «Станки» 2006/42/EC
- Директива по шумам, производимым вне помещений 2000/14/EC
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- Директива 2011/65/EU об ограничении использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS), с поправками.

Копию декларации о соответствии требованиям ЕС можно получить по запросу у изготовителя.

3. Функциональные возможности и компоненты

3.1 Функциональные возможности и компоненты насоса серии LUBP

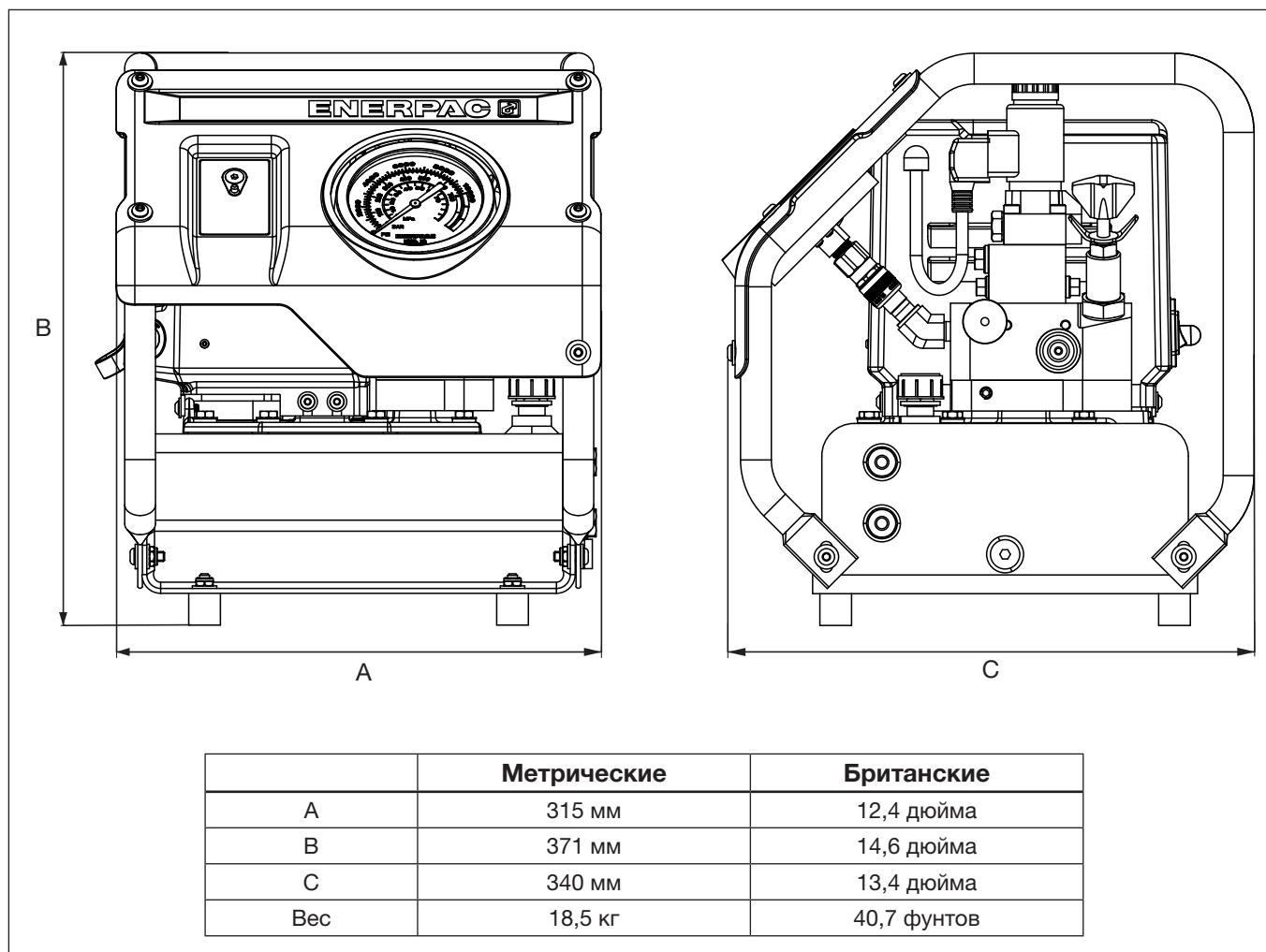


- | | | | |
|------------------------|--|----------------------------|-------------------|
| 1. Рама | 6. Разъем пульта управления | 11. Индикатор уровня масла | 16. Плоский строп |
| 2. Резервуар | 7. Выключатель питания, гнездо для штекера | 12. Гнездо полумуфты | 17. Пульт* |
| 3. Манометр | 8. Автоматический выключатель | 13. Ниппель полумуфты | |
| 4. Кожух насоса | 9. Предупреждающий индикатор «Перегрев» | 14. Редукционный клапан* | |
| 5. Регулирующий клапан | 10. Сапун/пробка маслосливной горловины | 15. Сливное отверстие | |

*** НЕ ВМЕШИВАТЬ**

4. Технические данные изделия

4.1 Размеры насоса серии LUBP



4.2 Таблица технических характеристик насоса серии LUBP

Модель	LU2504TB-QR	LU2504TE-QR
Источник электропитания	115 В, 1 фаза, 50/60 Гц	230 В, 1 фаза, 50/60 Гц
Номинальная мощность двигателя	0,73 л.с. (0,54 кВт), универсальный, 9 А	0,73 л.с. (0,54 кВт), универсальный, 4,5 А
Рабочее давление	97 - 700 бар (1400 - 10 000 psi)	
Подача в зависимости от давления	3,3 л/мин. при 0-14 бар / 0,3 л/мин. при 700 бар 200 куб. дюйм/мин при 0-200 psi / 20 куб. дюйм/мин. при 10 000 psi	
Макс. температура масла	65° C (150° F)	
Уровень шума *	86 дБА	
Диапазон рабочих температур**	от -18° до 50° C [от 0° до 122° F]	

* Типичное значение. Реальный уровень шума будет изменяться в зависимости от скорости вращения двигателя и нагрузки насоса.

** При относительной влажности 85 %.

5. Установка

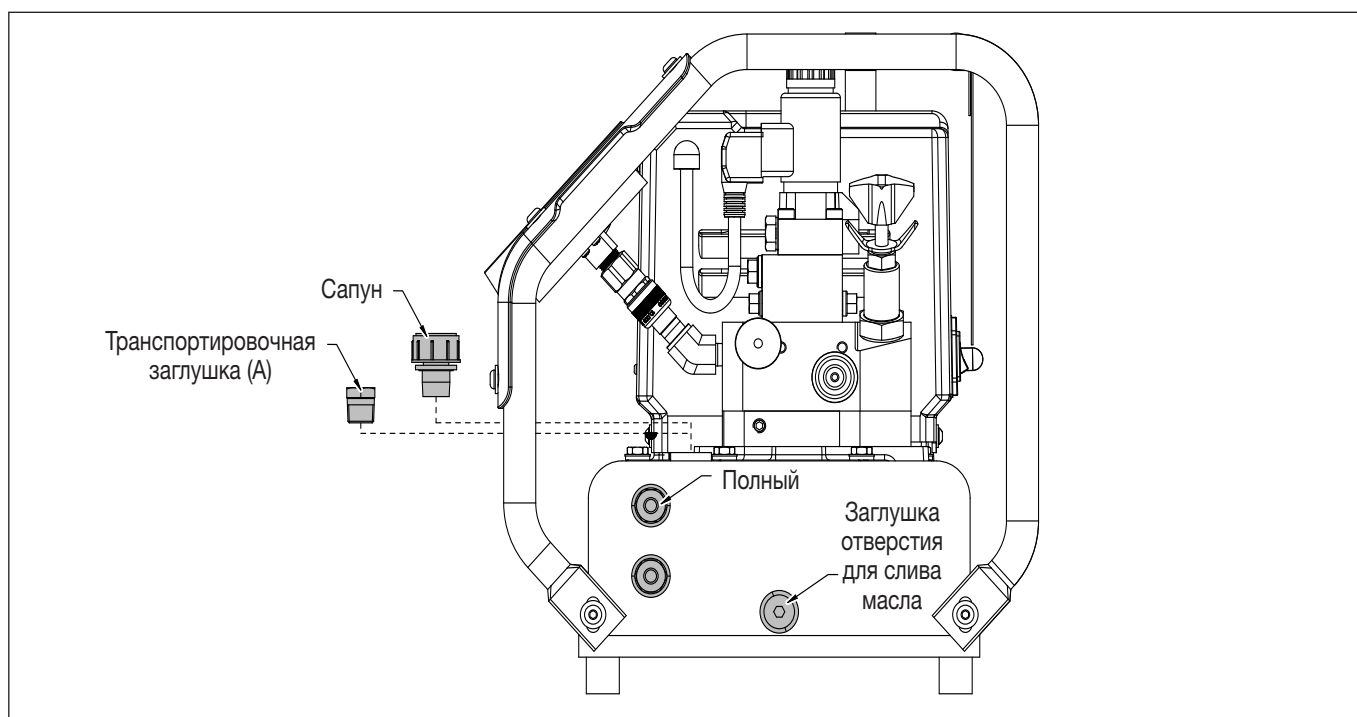


Рисунок 1: Сапун резервуара и уровень масла

5.1 Сапун резервуара

Детали сапуна резервуара входят в комплект поставки и упакованы отдельно. Прежде чем приступить к эксплуатации насоса, их необходимо установить, как указано в пунктах ниже. См. рисунок 1.

1. Снимите металлическую транспортную заглушку (А) с резервуара (сохраните для использования в будущем).
2. Установите и затяните сапун от руки, во избежание повреждения.

5.2 Уровень масла в резервуаре

Резервуар для гидравлического масла заправляется маслом на заводе-изготовителе. Однако в качестве меры предосторожности, прежде чем выполнять пуск насоса, всегда проверяйте уровень масла. См. рисунок 1 и руководствуйтесь следующими пунктами:

1. Если гайковерт уже подсоединен, прежде чем выполнять проверку уровня масла, убедитесь, что он полностью выполнил обратный ход.
2. Если питание подключено, обязательно отключите питание. Убедитесь, что гидравлический манометр давления показывает 0 (ноль) бар/psi.
3. Установите насос на горизонтальной поверхности и проверьте уровень масла. Резервуар полностью заполнен, если уровень масла доходит до верха смотрового стекла уровня масла, но не выше его.
4. Если уровень масла низкий, ослабьте и снимите сапун масляного резервуара. Медленно доливайте дополнительное количество гидравлического масла, пока уровень масла не достигнет смотрового стекла уровня масла, но не выше его.
НЕ ПЕРЕЛИВАЙТЕ МАСЛО!

ВАЖНО! Для достижения оптимальной производительности и во избежание возможного аннулирования гарантии на изделие используйте только гидравлическое масло Enerpac HF.

5. Установите на место сапун масляного резервуара.

6. После подсоединения гайковерта и шлангов и пуска насоса может потребоваться добавить дополнительное количество масла. Проверяйте уровень масла только при выключенном насосе и после сброса давления в гидравлической системе.

5.3 Электрические подключения

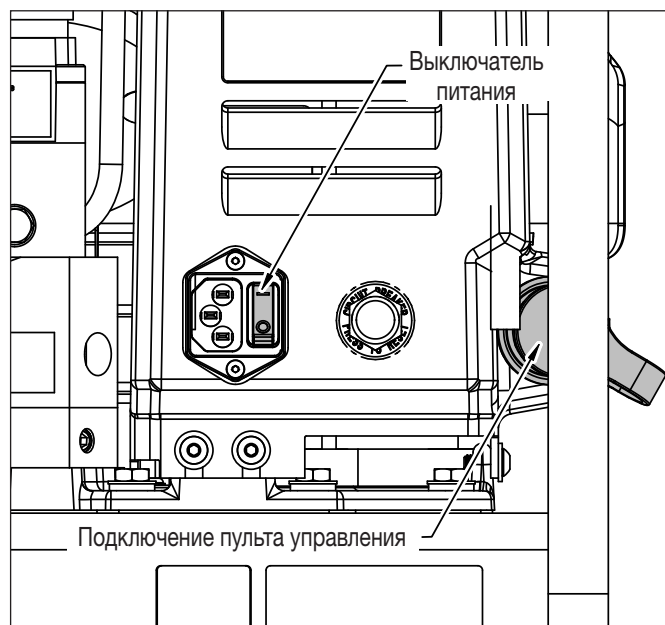


Рисунок 2: Подключение сетевого шнура и пульта управления

1. Убедитесь, что источник электропитания подходит для насоса. Технические характеристики источника электропитания см. в разделе 4.2 «Таблица технических характеристик».
2. Подключите штатный сетевой шнур к гнезду, как показано на рисунке 2.

3. Снимите пылезащитный колпачок с разъема спереди на насосе и подключите кабель пульта управления. См. рисунок 2.
4. От руки затяните резьбовую обойму, чтобы зафиксировать кабель пульта управления на разъеме

5.4 Присоединение шлангов

1. Ослабьте контргайку и вывинтите (вращая против часовой стрелки) редукционный клапан, чтобы исключить непреднамеренное повышение давления. Для регулировки редукционного клапана инструменты не требуются. См. рисунок 3.
2. Подсоедините шланги к гайковерту, как показано на рисунке 4. Затяните от руки стопорные кольца соединителя. При использовании насоса Енергас в сочетании с гайковертом Енергас конструкция шлангов и соединителей обеспечивают возможность подключения отверстия рабочего хода только к отверстию рабочего хода гайковерта, а отверстия обратного хода насоса — только к отверстию обратного хода гайковерта.
3. Подсоедините шланги к выпускному коллектору насоса, как показано на рисунке 3. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** используйте шланг, рассчитанный на номинальное давление 700 бар (10 000 PSI). Затяните от руки стопорные кольца соединителя

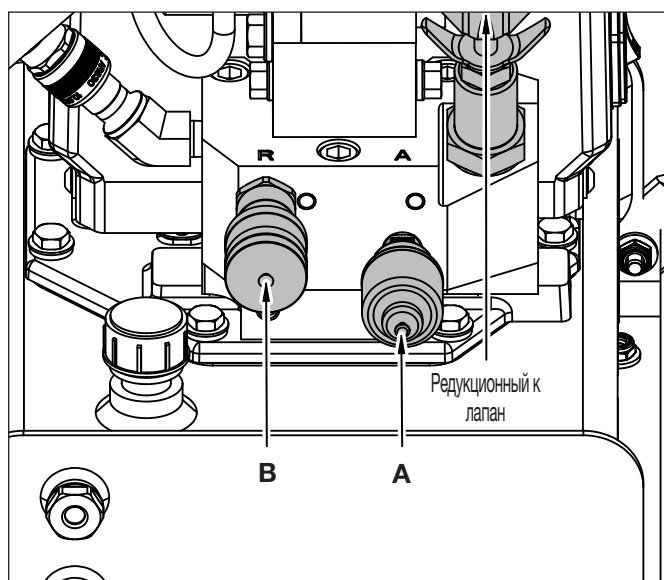


Рисунок 3: Выпускное отверстие насоса

Отверстие «А» предназначено для рабочего хода, а отверстие «В» — для движения обратного хода поршня гайковерта. При поставке насосы оснащаются штатными полумуфтами, которые уже установлены на отверстия насоса, для исключения неправильного подсоединения шлангов к гайковерту.

⚠ ОСТОРОЖНО! Для обеспечения нормальной работы не допускайте излома или резких изгибов шлангов. Шланг, поврежденный в результате излома или иным образом, **ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ**. При подаче высокого давления в поврежденный шланг возможен его разрыв, что может привести к травмам.

⚠ ВНИМАНИЕ! При попытке подсоединить шланг к насосу или гайковерту, когда соединитель находится под давлением, это может привести к травме или утечке жидкости.

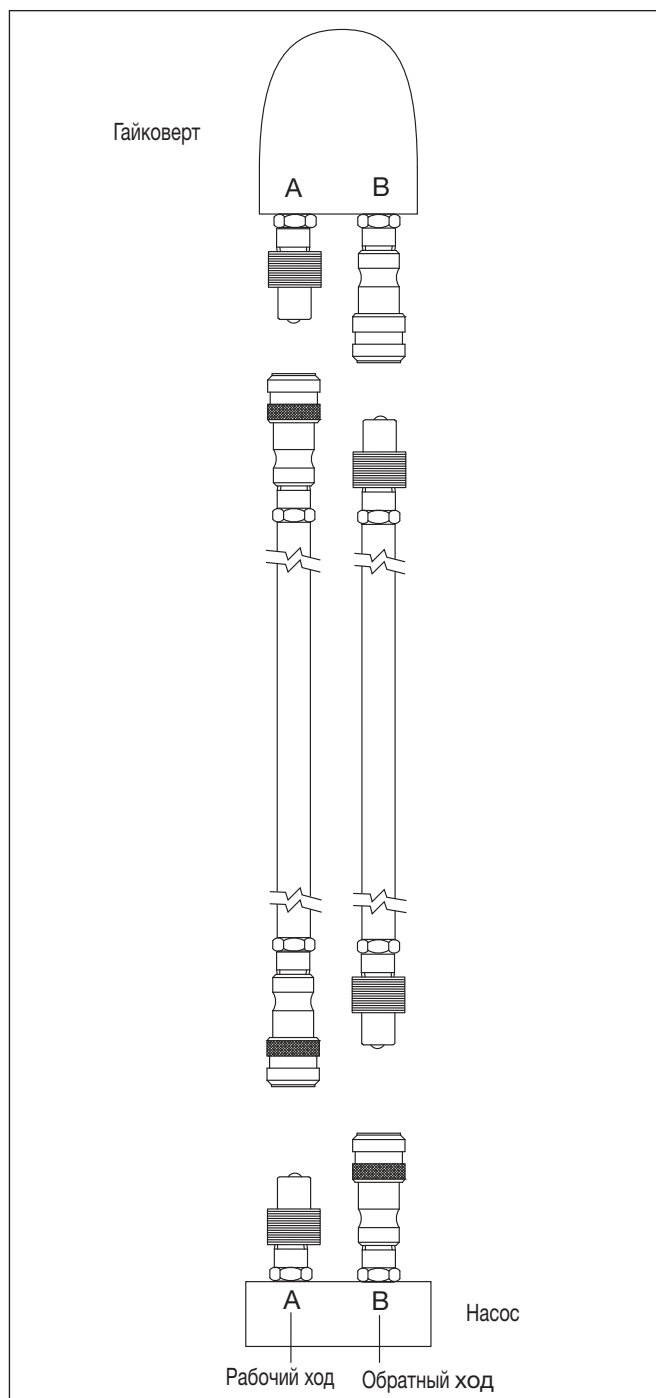


Рисунок 4: Подсоединение к гайковерту

6. Эксплуатация

6.1 Работа насоса

1. Проверьте все фитинги и соединения системы и убедитесь, что они герметичны, и утечки отсутствуют.
2. Проверьте уровень масла в резервуаре. Инструкции см. в разделе 5.2.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация насоса без достаточного количества масла приведет к повреждению насоса. Доливайте масло только после обратного хода компонентов системы, иначе в системе окажется больше масла, чем может вместить резервуар насоса.

3. Убедитесь, что сапун установлен.
4. Убедитесь, что переключатель насоса в положении «OFF» (O) (выключено). См. рисунок 2.
5. Подключите вилку сетевого шнура к сетевой розетке. Используйте источник питания с соответствующими характеристиками. Технические характеристики см. в разделе 4.2 «Таблица технических характеристик».

Во избежание потерь энергии используйте короткий сетевой шнур. Двигатель насоса может работать при пониженном напряжении, но скорость вращения двигателя и подача масла уменьшатся, и возможно повреждение двигателя.

ВАЖНО! Если шнур питания поврежден, во избежание опасности его замену должен выполнить изготовитель, или его представитель по сервисному обслуживанию, или аналогичный квалифицированный персонал.

6. Нажмите «I» на переключателе насоса, чтобы включить питание. При нажатии «I» подается питание в электрическую схему, но двигатель насоса не включается. Двигатель насоса включается с помощью переключателя проводного пульта управления.

ВАЖНО! Насосы серии LUBP рассчитаны на работу в повторно-кратковременном режиме: 6 минут под давлением 8000 psi [552 бар] с последующим восьмичасовым перерывом для предотвращения перегрева.

6.2 Сброс давления

Для сброса гидравлического давления на гайковёрте и шлангах:

- С усилием нажмите кнопку ручного управления в верхней части узла клапана. От приложенного усилия сместится золотник клапана и произойдет сброс остаточного давления.

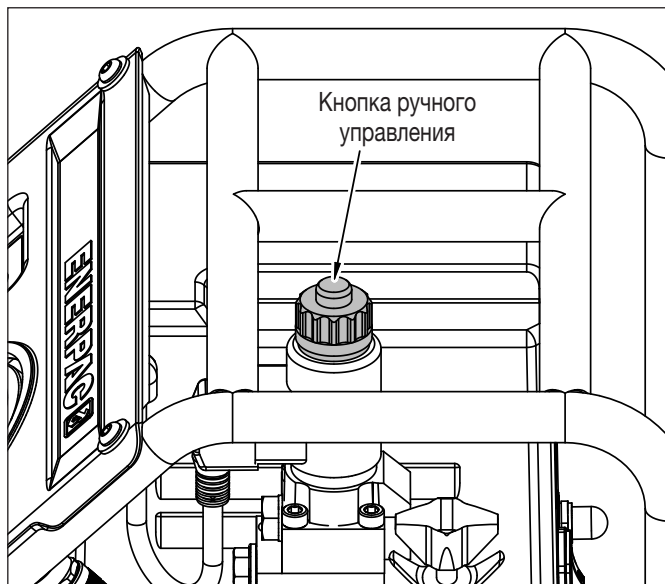


Рисунок 5: Сброс давления

6.3 Удаление воздуха

При первом подключении гайковёрта к насосу в компонентах может оставаться воздух. Для обеспечения плавной и безопасной работы удалите воздух из системы, несколько раз выполнив рабочий ход и отвод гайковёрта без нагрузки. Выполняйте рабочий ход и обратный ход гайковёрта до тех пор, пока он не начнет работать без рывков.

Перед началом работы проверьте уровень масла.

ВАЖНО! Выполните процедуру «Удаление воздуха» и «Регулировка давления (момента затяжки)»:

- Во время первоначальной эксплуатации или пуска.
- При подключении к насосу другого гайковёрта.
- При изменении значения момента затяжки (регулировка только редукционного клапана).

6.4 Использование проводного пульта управления

Управление двигателем насоса и электромагнитными регулирующими клапанами осуществляется с проводного пульта дистанционного управления, который включен в комплект поставки насоса.

Если возможно, управление гайковёртом и насосом должен осуществлять один пользователь. Это защищает от случайного включения насоса, пока другой человек устанавливает гайковёрт.

Перед использованием пульта управления убедитесь, что выключатель питания насоса находится в положении «ON» («I»), и что насос подключен к сети.

Пульт управления используется, как указано ниже. См. рисунок 6:

- Нажмите и удерживайте кнопку «ON-ADVANCE» (включить рабочий ход), чтобы двигатель включился, и гайковёрт совершил рабочий ход. Манометр покажет давление в контуре рабочего хода.
- Отпустите кнопку рабочего хода ON-ADVANCE для обратного хода гайковёрта. Манометр покажет давление в контуре обратного хода, а двигатель продолжит работать.
- Для выполнения рабочего хода гайковёрта нажмите и удерживайте кнопку ON-ADVANCE в любое время при работе двигателя.
- Нажмите любую из кнопок выключения двигателя MOTOR OFF, чтобы остановить двигатель.
- Если двигатель работает в течение 20 секунд без нажатия кнопок на пульте управления, произойдет автоматическая остановка двигателя.

ВАЖНО! Кнопки выключения двигателя «MOTOR OFF» функционируют идентичным образом. Любая из кнопок может использоваться для остановки двигателя.

ВАЖНО! Электродвигатель продолжает работать после отпущения кнопки на пульте управления. В течение 20 секунд после последней команды с пульта управления двигатель автоматически выключится по тайм-ауту для исключения ненужного нагрева и износа.

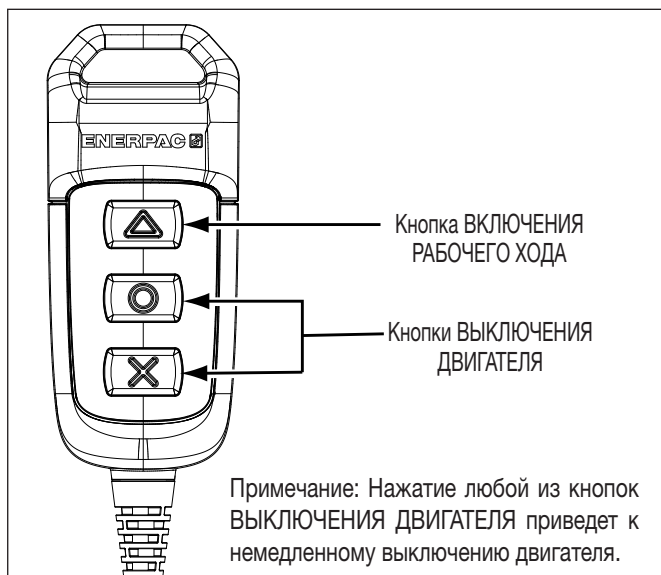


Рисунок 6: Использование проводного пульта управления

6.5 Регулировка давления (момента затяжки)

ВНИМАНИЕ! Выполните эти регулировки, ПРЕЖДЕ ЧЕМ установить гайковерт на гайку или головку болта. Уставка давления насоса может быть выше давления, необходимого для обеспечения требуемого момента затяжки для вашей технологической задачи. Превышение требуемого момента затяжки приведет к повреждению оборудования и может привести к тяжелым травмам.

1. В стандартной комплектации на насос установлен манометр. Для получения информации о величине давления, необходимого для создания требуемого момента затяжки, см. инструкции к гайковерту. Обратите внимание на то, что для разных гайковертов и оснастки максимальное давление отличается.
2. Во избежание непреднамеренного повышения давления ослабьте контргайку и вывинтите редукционный клапан. См. рисунок 3.
3. Включите насос.
4. Нажмите и удерживайте кнопку «ON/ADV» и снимите показания манометра.
5. Удерживая кнопку «ON/ADV», ввинчивайте редукционный клапан (по часовой стрелке), чтобы увеличить давление, или вывинчивайте (против часовой стрелки), чтобы уменьшить максимальное давление. Повторяйте до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление.
6. Затяните контргайку на редукционном клапане, чтобы сохранить настройку.
7. Несколько раз выполните пуск насоса, чтобы проверить настройку давления.

6.6 Процедура заполнения насоса

Если насос работает с перебоями или работа гайковерта нестабильна, сначала выполните процедуру удаления воздуха, как указано в разделе 6.3. Если проблемы сохраняются, выполните процедуру заполнения насоса, как указано в пунктах ниже.

ВАЖНО! По мере необходимости в ходе этой процедуры см. предыдущие разделы настоящего руководства для получения подробной информации о резервуаре для гидравлического масла, кнопках проводного пульта дистанционного управления и регулируемом редукционном клапане.

1. Убедитесь, что резервуар для гидравлического масла полон. Уровень масла должен быть до верха смотрового стекла, но не выше его. Если уровень масла низкий, долейте масло, как указано в процедуре в разделе 5.2.
2. Вращайте регулируемый редукционный клапан против часовой стрелки, пока он не ослабнет. Убедитесь, что гидравлический манометр насоса показывает 0 (ноль) бар/psi.
3. На проводном пульте дистанционного управления нажмите и отпустите кнопку «ON/ADV».
4. Дайте насосу поработать около 10-15 секунд. Это позволит удалить воздух, остающийся в гидравлической системе.
5. Нажмите и удерживайте кнопку «ON/ADV». Пока кнопка остается нажатой, дайте насосу поработать еще от 5 до 10 секунд, чтобы удалить воздух из системы.
6. Следите за показаниями гидравлического манометра насоса. Вращайте регулируемый редукционный клапан по часовой стрелке, пока гидравлическое давление не возрастет до 700 бар (10 000 psi).
7. Отпустите кнопку «ON/ADV» и следите за показаниями гидравлического манометра давления насоса. Манометр должен показывать 172-180 бар (2500-2600 psi).
8. Нажмите и удерживайте кнопку «ON/ADV» и убедитесь, что давление достигает 700 бар (10 000 psi).
9. Нажмите кнопку выключения «OFF», чтобы остановить насос.
10. Нажмите кнопку ручного управления, чтобы сбросить остаточное давление, как указано в разделе 6.2. Убедитесь, что гидравлический манометр насоса показывает 0 (ноль) бар/psi.

7. Техническое обслуживание и хранение

7.1 Доливка масла в насос

Проверяйте уровень гидравлического масла в резервуаре через каждые 40 часов работы. При необходимости доливайте гидравлическое масло Енергас HF, чтобы довести уровень масла до нормального уровня. См. рисунок 1.

7.2 Замена масла

Полностью слейте масло из резервуара, через каждые 100 часов работы. Если насос эксплуатируется в зонах с высоким запылением или высокими температурами, слив старого и заливку свежего масла необходимо осуществлять через каждые 50 часов работы.

1. Установите насос на верстаке или другой соответствующей поверхности. Установите поддон или контейнер под пробкой отверстия для слива масла. Емкость масляного резервуара составляет примерно 3,9 литра (1 галлон).
2. Медленно ослабьте пробку отверстия для слива масла и снимите ее. Дождитесь, чтобы все отработанное масло стекло из резервуара в поддон или контейнер.

ВАЖНО! Утилизируйте гидравлическое масло в соответствии с применимым законодательством и нормативами.

ВАЖНО! Если отработанное масло загрязнено или насос работал с перебоями, после слива масла очистите внутреннюю часть резервуара для гидравлического масла, как указано в разделе 7.3.

ВАЖНО! При доливке масла или заливке пустого резервуара для гидравлического масла используйте только гидравлическое масло Енергас HF. Использование других масел может привести к повреждению компонентов насоса и аннулированию гарантии на изделие Енергас.

3. Очистите и установите на место пробку отверстия для слива масла из резервуара.
4. Снимите сапун масляного резервуара. Медленно добавляйте гидравлическое масло через заливное отверстие до тех пор, пока уровень масла не достигнет верха смотрового стекла уровня масла, но не превысит его.
НЕ ПЕРЕЛИВАЙТЕ МАСЛО! См. раздел 5.2.
5. Очистите и установите на место сапун масляного резервуара.

7.3 Очистка резервуара

Эта процедура обязательна, если есть подозрение, что масло загрязнено, или если производительность насоса снижена.

1. Полностью слейте все масло из резервуара. Выполните действия пунктов 1 – 2 раздела 7.2.
2. **УТИЛИЗИРУЙТЕ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННЫМ ПОРЯДКОМ.**
3. Вывинтите 2 винта, шайбы и гайки, которые крепят защитный каркас к резервуару. Ослабьте 2 других комплекта крепежных винтов. Поверните защитный каркас, как показано на рисунке. См. рисунок 7.
4. Вам потребуется снять кожух, чтобы добраться до винтов, которые крепят насос к резервуару. Используйте шестигранный ключ, чтобы ослабить шесть винтов, крепящих кожух к резервуару.
5. Поднимите кожух с резервуара. Во избежание повреждения проводов или отсоединения подключенных проводов от клемм соблюдайте осторожность.
6. Снимите 8 винтов, крепящих насос к резервуару.
7. Поднимите насос с резервуара, соблюдая осторожность, чтобы не повредить сетчатые фильтры маслоприемной трубки.

8. Тщательно очистите резервуар растворителем. Использование воды категорически запрещается.
9. Для очистки впускных сетчатых фильтров поршневого блока используйте кисть с мягкой щетиной. Промойте растворителем.
10. Выполните контроль состояния прокладки резервуара. При выявлении износа или повреждения прокладки выполните ее замену на новую.
11. Установите крышку на резервуар. Убедитесь, что прокладка видна вокруг всего периметра крышки.
12. Зафиксируйте насос на резервуаре.
13. Установите кожух на двигатель.
14. Зафиксируйте шесть крепежных винтов.
15. Очистите и установите на место пробку отверстия для слива масла из резервуара.
16. Снимите сапун масляного резервуара. Медленно добавляйте гидравлическое масло через заливное отверстие до тех пор, пока уровень масла не достигнет верха смотрового стекла уровня масла, но не превысит его.
НЕ ПЕРЕЛИВАЙТЕ МАСЛО!

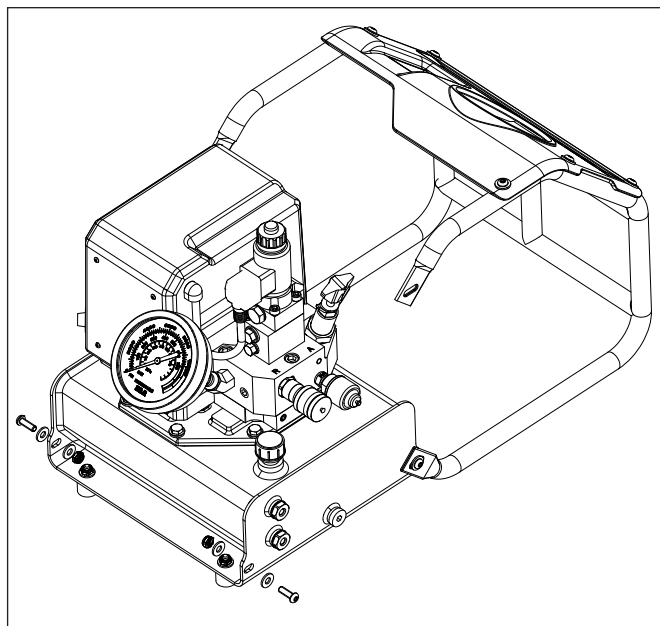


Рисунок 7: Очистка резервуара

7.4 Щетки двигателя

Проверяйте щетки электродвигателя не реже одного раза в два года. Для насосов, эксплуатирующихся в тяжелых условиях или в тяжелом режиме, проверяйте щетки не реже одного раза в шесть месяцев.

ОПАСНО! Во избежание возможного поражения электрическим током до начала сервисного обслуживания щеток насос должен быть полностью отключен от источника электропитания.

7.5 Хранение и транспортировка

Насосы Енергас должны храниться в прохладном, сухом месте. Перед передачей инструмента на хранение необходимо обязательно выполнить его очистку, обслуживание и смазку. Примите меры к тому, чтобы инструменты хранились в своих кейсах для хранения, предназначенных для них.

8. Поиск и устранение неисправностей

Таблица поиска и устранения неисправностей служит в качестве руководства для диагностики и устранения различных возможных проблем с насосом.

Поиск и устранение неисправностей, а также сервисное обслуживание насоса должны выполнять только квалифицированные специалисты по гидравлике. Для выполнения ремонта обратитесь в местный уполномоченный сервисный центр Enerpac.

8.1 Автоматический выключатель

В случае электрической перегрузки сработает автоматический выключатель насоса. После выяснения и устранения причины перегрузки нажмите кнопку автоматического выключателя для его сброса.

8.2 Таблица поиска и устранения неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Насос не включается.	a. Отсутствует питание.	Убедитесь, что сетевой шнур насоса подключен к электрической розетке, а выключатель питания включен (!).
	b. Аварийное состояние из-за перегрева масла.	Дайте маслу остыть.
2. Насос останавливается под нагрузкой.	a. Аварийное состояние из-за перегрева масла.	Дайте маслу остыть.
	b. Насос заклинило из-за препятствия.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	c. Сбита настройка или возникла неполадка перепускного клапана насоса.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	d. Внутреннее повреждение насоса и/или двигателя.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
3. Насос не развивает давление, или давление ниже полного.	a. Низкий уровень масла.	Долейте масло в резервуар по мере необходимости. См. раздел 5.2. Если резервуар насоса был опорожнен во время работы или при обслуживании насоса, выполните процедуру заполнения, указанную в разделе 6.6.
	b. Регулируемый редуцирующий клапан открыт или отрегулирован на слишком низкое давление.	Увеличьте уставку давления редуцирующего клапана. См. раздел 6.5.
	c. Требуется замена масла.	Слейте все масло и наполните резервуар согласно инструкции в разделе 7.2. ВАЖНО Используйте только гидравлическое масло Enerpac HF. Использование других масел может привести к повреждению компонентов насоса и аннулирует гарантию продукта Enerpac.
	d. Загрязнен впускной сетчатый фильтр поршневого блока.	Очистите впускной сетчатый фильтр как указано в разделе 7.3.9.
	e. Сбита настройка или возникла неполадка перепускного клапана насоса.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	f. Внутренняя утечка в гидравлическом регулирующем клапане или плунжерной паре. Износ или повреждение внутренних компонентов.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	g. Внутреннее повреждение насоса и/или двигателя.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
4. Низкая подача масла.	a. Низкий уровень масла.	Долейте масло в резервуар по мере необходимости. См. раздел 5.2. Если резервуар насоса был опорожнен во время работы или при обслуживании насоса, выполните процедуру заполнения, указанную в разделе 6.6.
	b. Необходимо заменить масло.	Слейте все масло и наполните резервуар согласно инструкции в разделе 7.2. ВАЖНО Используйте только гидравлическое масло Enerpac HF. Использование других масел может привести к повреждению компонентов насоса и аннулирует гарантию продукта Enerpac.
	c. Загрязнен впускной сетчатый фильтр поршневого блока.	Очистите впускной сетчатый фильтр как указано в разделе 7.3.9.
	d. Внутренняя утечка в гидравлическом регулирующем клапане или плунжерной паре. Износ или повреждение внутренних компонентов.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
5. Рабочий ход и обратный ход гайковерта происходят неравномерно.	a. В системе находится воздух.	Выполняйте рабочий ход и обратный ход гайковерта, пока его работа не станет плавной. См. раздел 6.3.
	b. Утечка во внешней части гидравлической системы.	Затяните места соединений. Замените поврежденные компоненты.
	c. Сбита настройка или возникла неполадка перепускного клапана насоса.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	d. Внутренняя утечка в гидравлическом регулирующем клапане или плунжерной паре. Износ или повреждение внутренних компонентов.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	e. Внутреннее повреждение насоса и/или двигателя.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
6. Шум при работе насоса.	a. Необходимо заполнить насос.	См. раздел 6.6, где описан порядок заполнения.
	b. Регулируемая уставка давления редукционного клапана задана слишком близко к уставке перепускного клапана насоса.	Если возможно, не устанавливайте уставку редукционного клапана на значение уставки перепускного клапана насоса 124 бар (1800 psi).
	c. Заедание поршня в поршневом блоке.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	d. Повреждение и/или ослабление компонентов внутри насоса, которые вибрируют и/или соприкасаются.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	e. Износ или повреждение плунжерных пар.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
	f. Износ или повреждение двигателя.	Обратитесь в авторизованный сервисный центр Enerpac.
7. Перегрев насоса.	a. Низкий уровень масла.	Долейте масло в резервуар по мере необходимости. См. раздел 5.2. Если резервуар насоса был опорожнен во время работы или при обслуживании насоса, выполните процедуру заполнения, указанную в разделе 6.6.
	b. Подача ограничена или полностью перекрыта.	Убедитесь, что гидравлические соединители подключены полностью. Убедитесь в отсутствии закупоривания или изломов шлангов.
	c. Расход масла через редукционный клапан в течение длительного времени.	Уменьшите время работы двигателя при расходе масла через редукционный клапан.
	d. Низкое напряжение.	Проверьте сетевое напряжение переменного тока. Насос может ограниченное время работать в условиях пониженного напряжения, но это может привести к его перегреву.

ВАЖНО! Порядок работы с гайковертом см. в руководстве или инструкции по эксплуатации гайковерта.

9. Перечень деталей

9.1 Основной агрегат

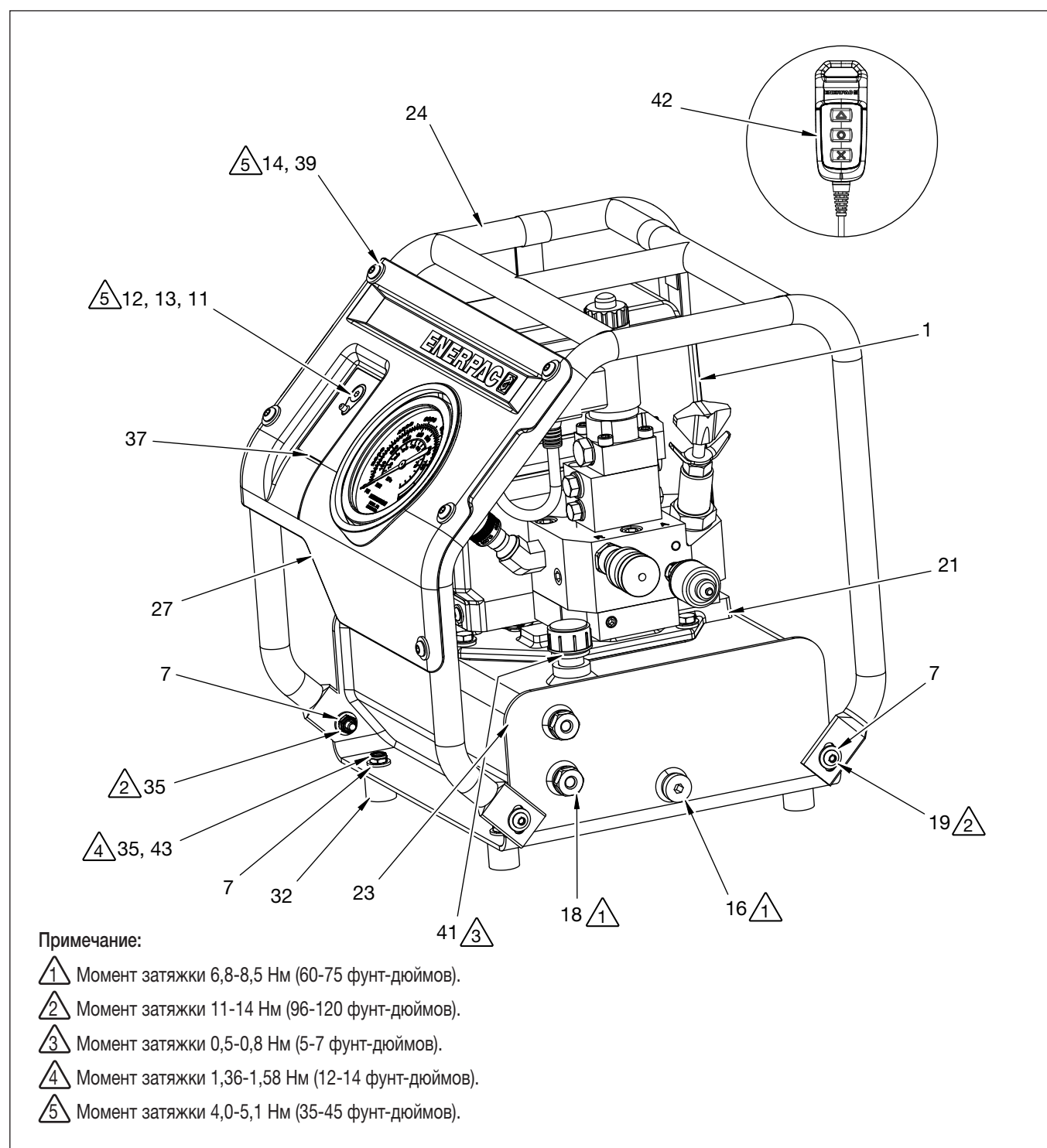


Рисунок 8: Трехмерное покомпонентное изображение

Список запасных частей для основного агрегата				
По- зи- ция	Наименование	Кол- во	Артикулы	
			LU2504TB-QR 115 B	LU2504TE-QR 230 B
1	Плоский строп	2	✚ DA7570217	✚ DA7570217
7	Шайба - плоская	12	✚♦ B1019108X	✚♦ B1019108X
11	Шайба - плоская	1	* CAE1060108-1A	* CAE1060108-1A
12	Винт с плоской головкой	1	* CBA619028-1B	* CBA619028-1B
13	Стопорная гайка	1	* CBE1060120-2A	* CBE1060120-2A
14	Винт с полукруглой головкой	5	* CBA619028-1E	* CBA619028-1E
16	Заглушка - британская трубная цилиндрическая резьба	1	♦ CS235006	♦ CS235006
18	Индикатор уровня масла	2	♦ DB4519022	♦ DB4519022
19	Винт с полукруглой головкой	4	✚ DC2038028	✚ DC2038028
21	Узел насоса	1	DF1244900SR	DF1304900SR
23	Резервуар	1	♦ DD9961500	♦ DD9961500
24	Защитный каркас	1	✚ DF1093500	✚ DF1093500
27	Передняя панель	1	* DF1156411	* DF1156411
32	Резиновая изоляционная ножка	4	♦ DF1277636	♦ DF1277636
35	Стопорная гайка	8	✚♦ DF1289123	✚♦ DF1289123
37	Табличка в месте подключения пульта управления	1	❖* DF1298026	❖* DF1298026
39	Шайба - плоская	5	♦* DF1360108	♦* DF1360108
41	Съемный сапун	1	♦ DC8250006	♦ DC8250006
42	Пульт	1	CC132	CC132
43	Винт с углублением под ключ	4	♦ B1009028X	♦ B1009028X
✚ Элементы, входящие в состав защитного каркаса - LUBPRBK		♦ Элементы, входящие в состав резервуара - LUBPRK		
★ Элементы, входящие в сервисный комплект - LUBPSK		❖ Элементы, входящие в комплект табличек - LUBPDK		
* Элементы, входящие в комплект передней панели - LUBPFPK		ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)		
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А				

9.2 Насос в сборе

Примечание:

- 1 Момент затяжки 6,8-8,5 Нм (60-75 фунт-дюймов).
- 2 Момент затяжки 22-26 Нм (16-19 фунт-футов).
- 3 Намотать тефлоновую ленту. Оставить открытыми 1-2 витка резьбы.
- 4 Момент затяжки моментом 43-53 Нм (32-39 фунт-футов).
- 5 Момент затяжки 13,6-16,3 Нм (120-144 фунт-дюймов).
- 6 Момент затяжки 1,02-1,24 Нм (9-11 фунт-дюймов).
- 7 Момент затяжки 19,0-21,7 Нм (14-16 фунт-футов).
- 8 Момент затяжки 1,36-1,58 Нм (12-14 фунт-дюймов).
- 9 Соедините белые электрические разъемы кожуха в сборе и насоса/двигателя в сборе.

PA3PE3 C-C

ВИД С

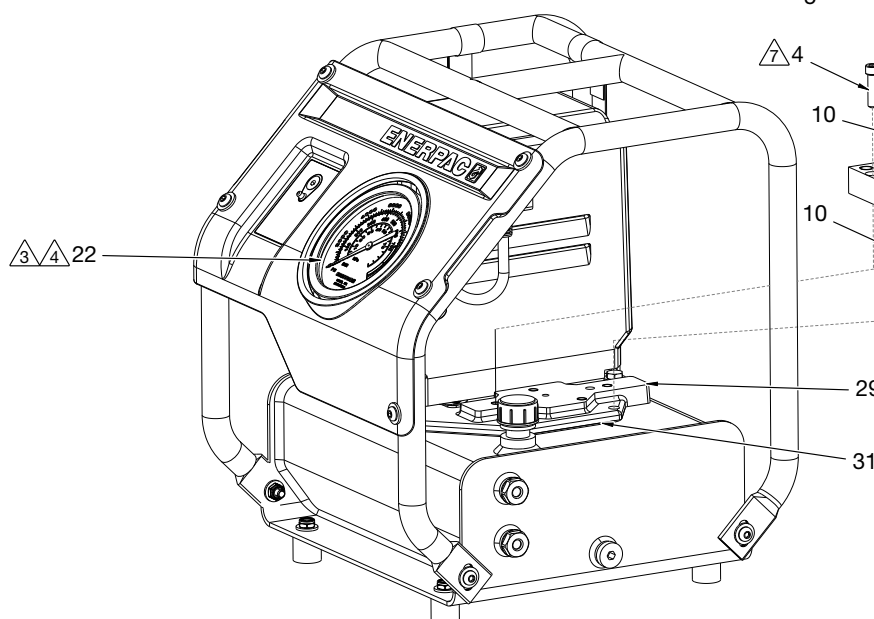
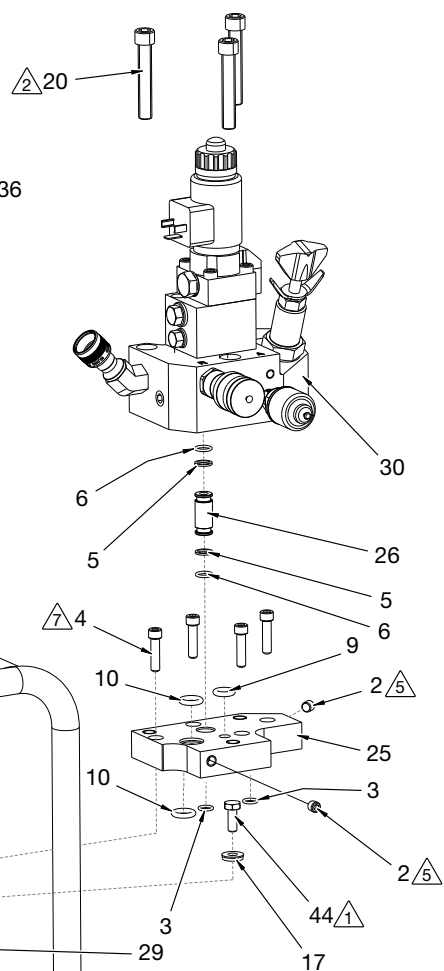
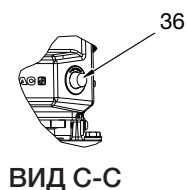
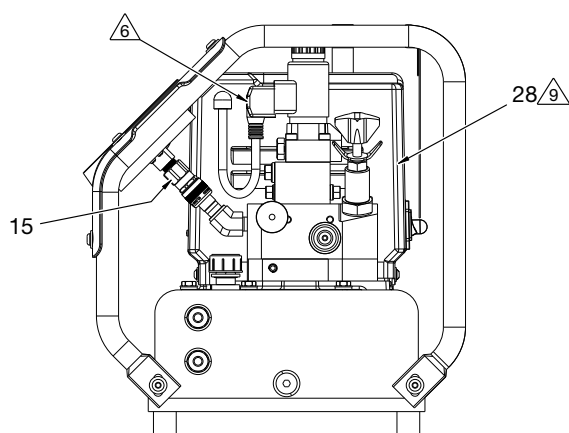
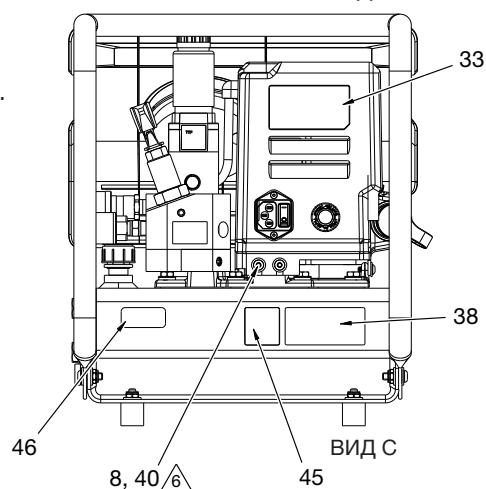


Рисунок 9: Трехмерное покомпонентное изображение

Список запасных частей для насоса в сборе				
Пози- ция	Наименование	Кол- во	Артикулы	
			LU2504TB-QR 115 В	LU2504TE-QR 230 В
2	Шестигранная потайная заглушка	2	● A1006245	● A1006245
3	Уплотнительное кольцо - 011 уретан	2	★ ● B1011803	★ ● B1011803
4	Винт с углублением под ключ	4	● B1012028	● B1012028
5	Упорное кольцо - 012 тефлон	2	★ + B1012566	★ + B1012566
6	Уплотнительное кольцо - 012 уретан	2	★ + B1012803	★ + B1012803
8	Шайба - плоская	6	■ B1086108	■ B1086108
9	Уплотнительное кольцо - 204 Буна	1	★ ▲ B1204503	★ ▲ B1204503
10	Уплотнительное кольцо - 205 Буна	2	★ ● B1205503	★ ● B1205503
15	Полумуфта, конец шланга	1	AH630	AH630
17	Уплотнительная шайба	8	◆ ★ DA6954167	◆ ★ DA6954167
20	Винт с углублением под ключ	3	▲ 93598	▲ 93598
22	Манометр	1	DD7397223SR	DD7397223SR
25	Адаптер коллектора	1	DF1123840SR	DF1123840SR
26	Соединитель	1	DF1154270SR	DF1154270SR
28	Кожух в сборе	1	■ DF1237900	‡ DF1386900
29	Узел насоса	1	DF1244900SR	DF1304900SR
30	Электромагнитный клапан в сборе	1	DF1247900SR	DF1247900SR
31	Прокладка резервуара	1	◆ ★ DF1275167	◆ ★ DF1275167
33	Табличка со спецификациями изделия	1	❖ ■ DF1279026	❖ ‡ DF1306026
36	Табличка перегрева	1	❖ ■ DF1297026	❖ ‡ DF1297026
38	Табличка по электробезопасности	1	◆ ❖ DF1311026	◆ ❖ DF1311026
40	Винт со шлицованной головкой	6	■ F866028	‡ F866028
44	Винт с шестигранной головкой	8	◆ B1005046X	◆ B1005046X
45	Табличка «Уровень шума 85 дБ»	1	❖ DF1402026	❖ DF1402026
46	Предупреждающая наклейка Cal Prop 65 о этилбензоле	1	❖ DD9065026	❖ DD9065026
✚ Элементы, входящие в состав защитного каркаса - LUBPRBK		◆ Элементы, входящие в состав резервуара - LUBPRK		
★ Элементы, входящие в сервисный комплект - LUBPSK		❖ Элементы, входящие в комплект табличек - LUBPDK		
■ Элементы, входящие в состав кожуха - LUBPSHK1		‡ Элементы, входящие в состав кожуха - LUBPSHK2		
* Элементы, входящие в комплект передней панели - LUBPFPK		▲ Элементы, входящие в состав электромагнитного клапана - DF1247900SR		
● Элементы, входящие в состав коллектора - DF1123840SR		+ Элементы, входящие в состав соединителя в сборе - DF1154270SR		
ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)				
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А				

9.3 Узел насоса

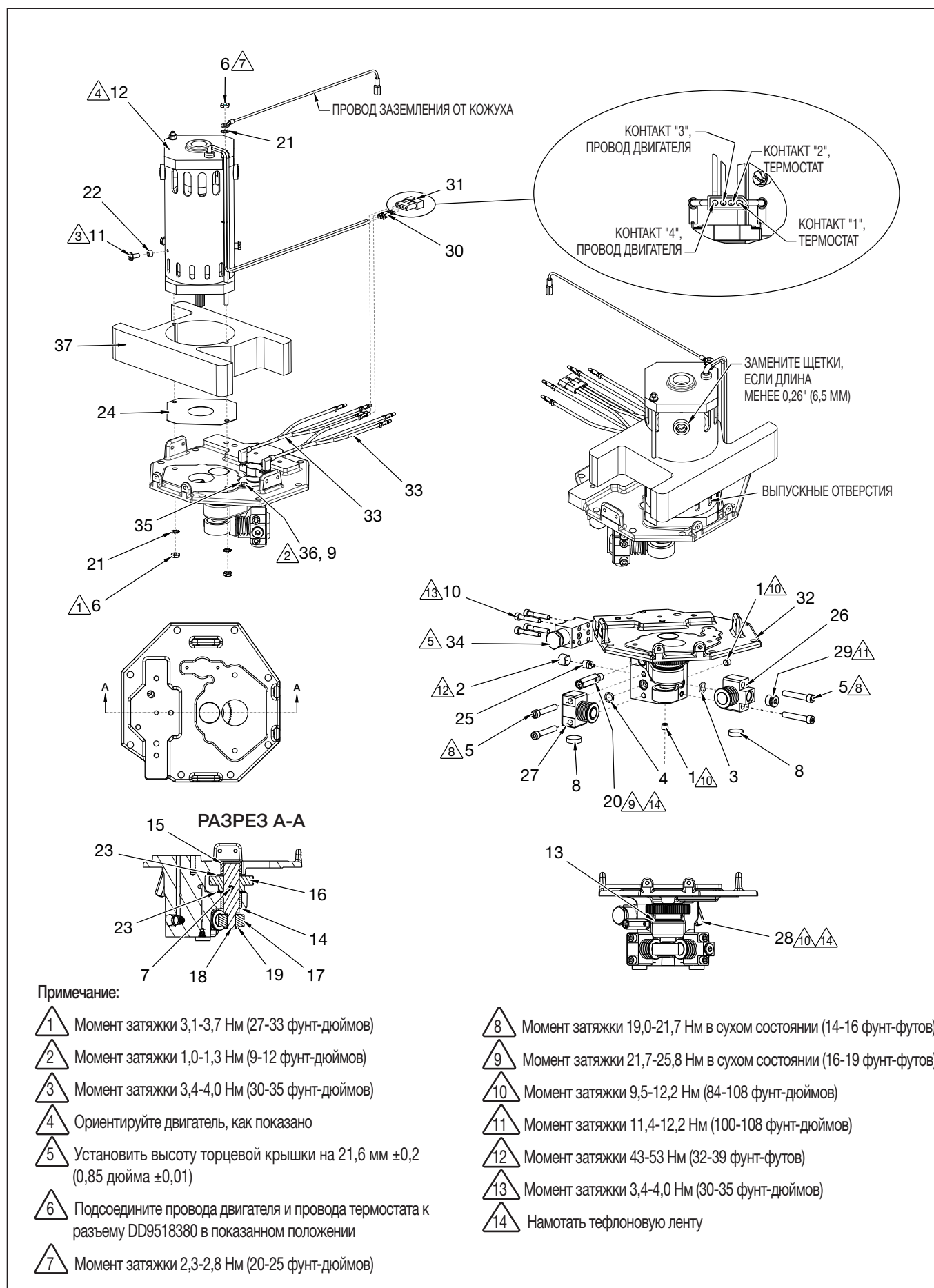


Рисунок 10: Трехмерное покомпонентное изображение

Список запасных частей для узла насоса				
По- зи- ция	Наименование	Кол- во	Артикулы	
			LU2504TB-QR 115 B DF1244900	LU2504TE-QR 230 B DF1304900
1	Потайная заглушка - 1/16 NPTF	2	▲ DC6792245	▲ DC6792245
2	Потайная заглушка - 1/4 NPTF	1	▲ DC6794245	▲ DC6794245
3	Уплотнительное кольцо - 012 Буна	1	★ □ B1007503	★ □ B1007503
4	Уплотнительное кольцо - 012 уретан	1	★ ◇ B1012803	★ ◇ B1012803
5	Винт с углублением под ключ	4	□ ◇ B1016028	□ ◇ B1016028
6	Шестигранная гайка	3	♣ B1018121	◆ B1018121
7	Пружинящий штифт	1	▲ B1097057	▲ B1097057
8	Магнит	2	□ ◇ C187018	□ ◇ C187018
9	Стопорная шайба	2	※ C701222	※ C701222
10	Винт с углублением под ключ M5x30	4	△ CCA525028-1A	△ CCA525028-1A
11	Винт	3	♣ CU876028	◆ CU876028
12	Универсальный экономичный двигатель	1	□ ♣ CW179259	● ◆ DC1415259
13	Подшипник	1	▲ CW199107	▲ CW199107
14	Подшипник	1	▲ CW251107	▲ CW251107
15	Подшипник	1	▲ CW252107	▲ CW252107
16	Ведомая шестерня	1	▲ CW301228	▲ CW301228
17	Подшипник	1	▲ CW302107	▲ CW302107
18	Вал	1	▲ CW303104	▲ CW303104
19	Стопорное кольцо	1	▲ CW467044	▲ CW467044
20	Редукционный клапан (заводская настройка на 10 650-10 950 psi)	1	DA5999900SR	DA5999900SR
21	Стопорная шайба	4	♣ DA15066	◆ DA15066
22	Проставка	3	♣ DA3585186	◆ DA3585186
★ Элементы, входящие в сервисный комплект - LUBPSK		❖ Элементы, входящие в комплект табличек - LUBPDK		
♣ Элементы, входящие в состав двигателя 115 B - LUBPMK1		◆ Элементы, входящие в состав двигателя 230 B - LUBPMK2		
▲ Элементы, входящие в комплект коллектора насоса - LUBPPMK		◆ Элементы, входящие в состав резервуара - LUBPRK		
□ Элементы, входящие в поршневой блок 14 мм - DD1449051SR		◇ Элементы, входящие в поршневой блок 6 мм - DD1450051SR		
■ Комплект щеток 115 B - DA9655380		● Комплект щеток 230 B - DA9656380		
△ Элементы, входящие в состав перепускного клапана - DF1296900SR		※ Элементы, входящие в комплект термостата - LUBPTK		
ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)				
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А				

Список запасных частей для узла насоса (продолжение)				
По- зи- ция	Наименование	Кол- во	Артикулы	
			LU2504TB-QR 115 B DF1244900	LU2504TE-QR 230 B DF1304900
23	Подшипник	2	▲ DA445107	▲ DA445107
24	Прокладка, двигатель	1	★ ♣ DC1947167	★ ♦ DC1947167
25	Узел выпускного обратного клапана	1	▲ DC7904900	▲ DC7904900
26	Поршневой блок 14 мм	1	DD1449051SR	DD1449051SR
27	Поршневой блок 6 мм	1	DD1450051SR	DD1450051SR
28	Редукционный клапан (заводская настройка на 2500-2700 psi)	1	DD6109900SR	DD6109900SR
29	Заглушка с нулевой протечкой Zero Leak	1	▣ DD7911006	▣ DD7911006
30	Контактный штифт	2	♣ DD9515006	♦ DD9515006
31	Корпус гнезда разъема на конце насоса	1	♣ DD9518380	♦ DD9518380
32	Коллектор насоса	1	НЕТ ДАННЫХ	НЕТ ДАННЫХ
33	Жгут проводов на гнездо разъема	2	♣ DF1215960	♦ DF1215960
34	Узел перепускного клапана	1	DF1296900SR	DF1296900SR
35	Термостат	1	※ E1100004	※ E1100004
36	Винт	2	※ M642028	※ M642028
37	Перегородка корпуса двигателя	1	♣ DF1288398	♦ DF1288398
★ Элементы, входящие в сервисный комплект - LUBPSK		❖ Элементы, входящие в комплект табличек - LUBPDK		
♣ Элементы, входящие в состав двигателя 115 B - LUBPMK1		♦ Элементы, входящие в состав двигателя 230 B - LUBPMK2		
▲ Элементы, входящие в комплект коллектора насоса - LUBPPMK		◆ Элементы, входящие в состав резервуара - LUBPRK		
▣ Элементы, входящие в поршневой блок 14 мм - DD1449051SR		◇ Элементы, входящие в поршневой блок 6 мм - DD1450051SR		
▣ Комплект щеток 115 B - DA9655380		● Комплект щеток 230 B - DA9656380		
△ Элементы, входящие в состав перепускного клапана - DF1296900SR		※ Элементы, входящие в комплект термостата - LUBPTK		
ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)				
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А				

9.4 Узел электромагнитного клапана DF1247900SR

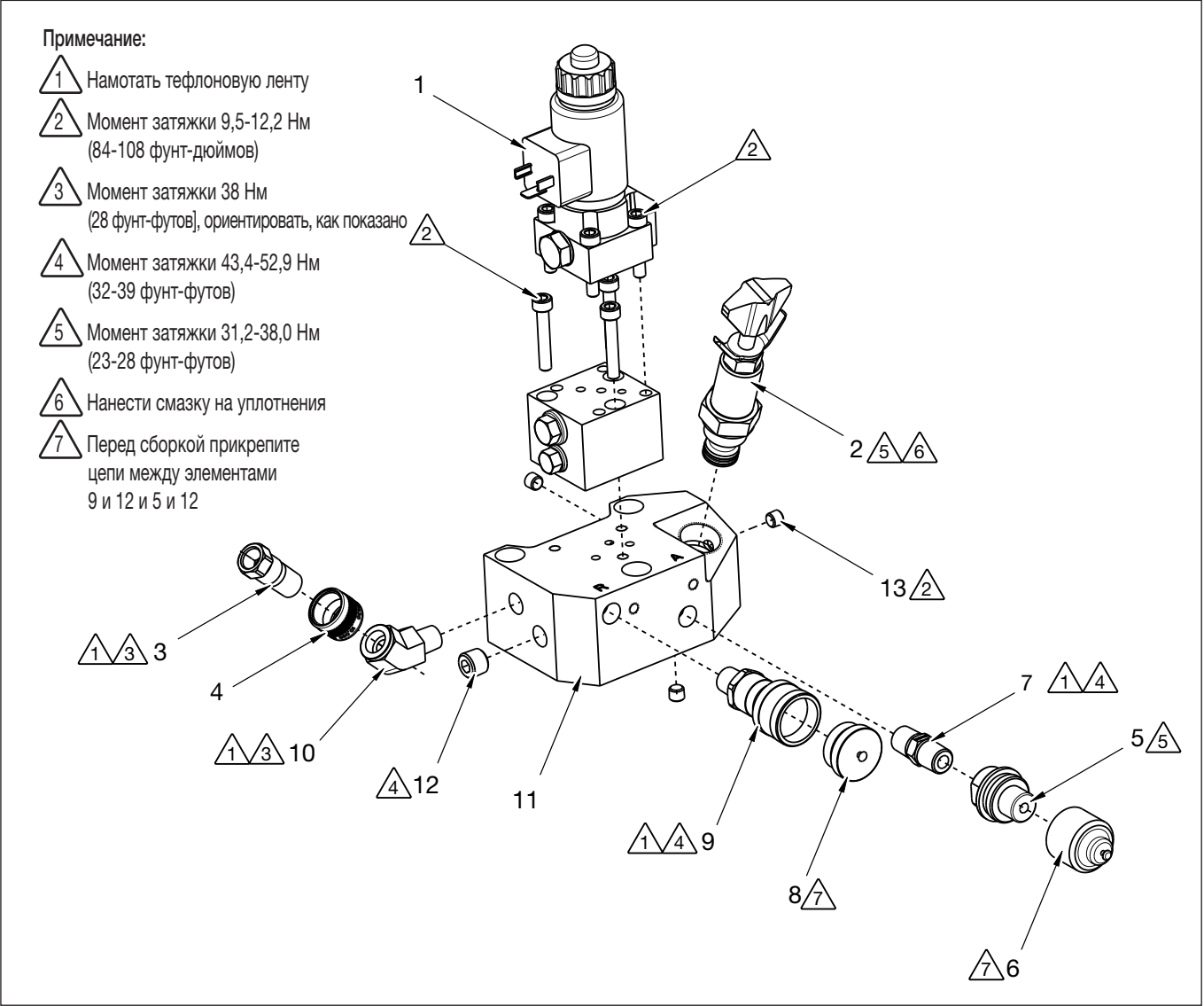


Рисунок 11: Трехмерное покомпонентное изображение

Список запасных частей для узла электромагнитного клапана DF1247900SR								
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикулы		Кол-во	Наименование	Кол-во	Артикулы
1	Электромагнитный клапан 4/2	1	U180576660		8	Пылезащитный колпачок - внутренний	1	CT201
2	Редукционный клапан	1	№ 45423SR		9	Соединитель - муфта	1	
3	Соединитель для цилиндра	1	AR630		10	Фитинг-колено	1	FZ1618
4	Обойма	1			11	Коллектор	1	▲ DD3846190
5	Соединитель, ниппель	1	CT202		12	Потайная заглушка - 1/4 NPTF	1	▲ DC6794245
6	Пылезащитный колпачок - наружный	1			13	Потайная заглушка - 1/16 NPTF	3	▲ DC6792245
7	Адаптер	1	FZ1608					
№ Комплект уплотнений редукционного клапана - LATUARVSK					▲ Элементы, входящие в состав электромагнитного клапана - DF1247900SR			
ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)								
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А								

9.5 Кожух в сборе

Примечание:

1 Момент затяжки 0,33-0,45 Нм
(3-4 фунт-дюймов)

2 Момент затяжки 0,9-1,1 Нм
(8-10 фунт-дюймов)

3 Утопить после подключения
проводов к печатной плате

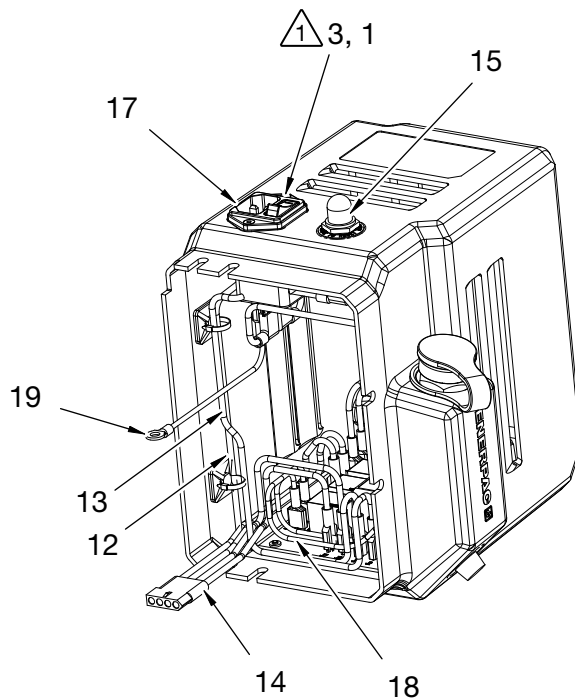
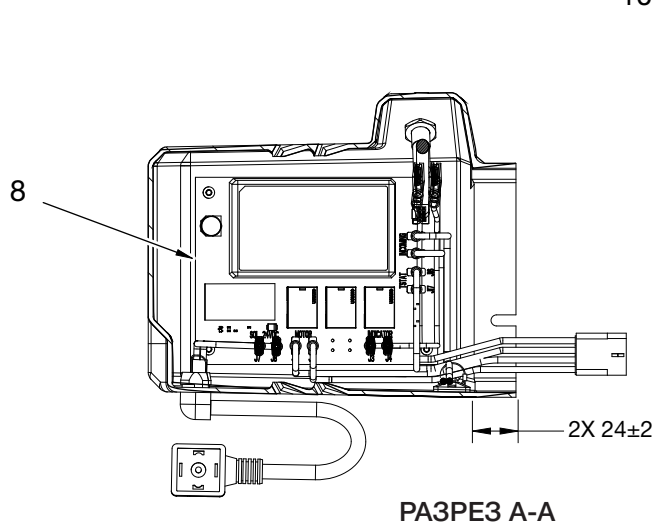
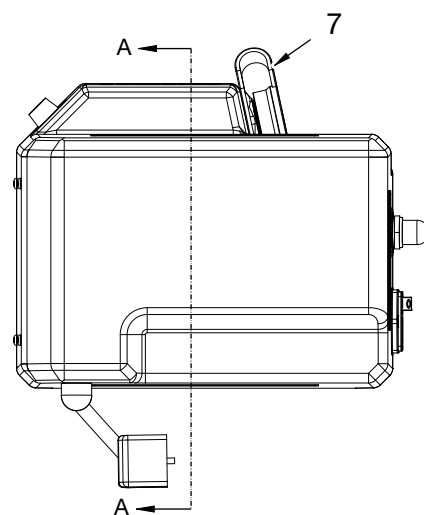
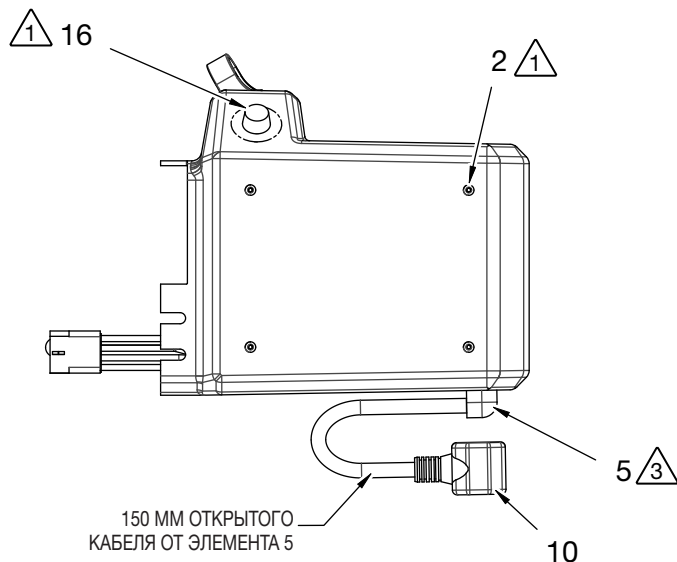
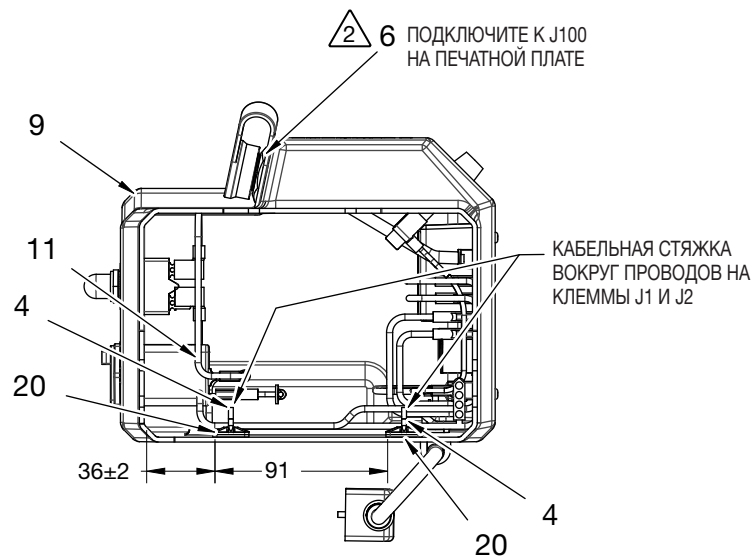


Рисунок 12: Трехмерное покомпонентное изображение

Примечание:

- 1 Момент затяжки 0,33-0,45 Нм
(3-4 фунт-дюймов)

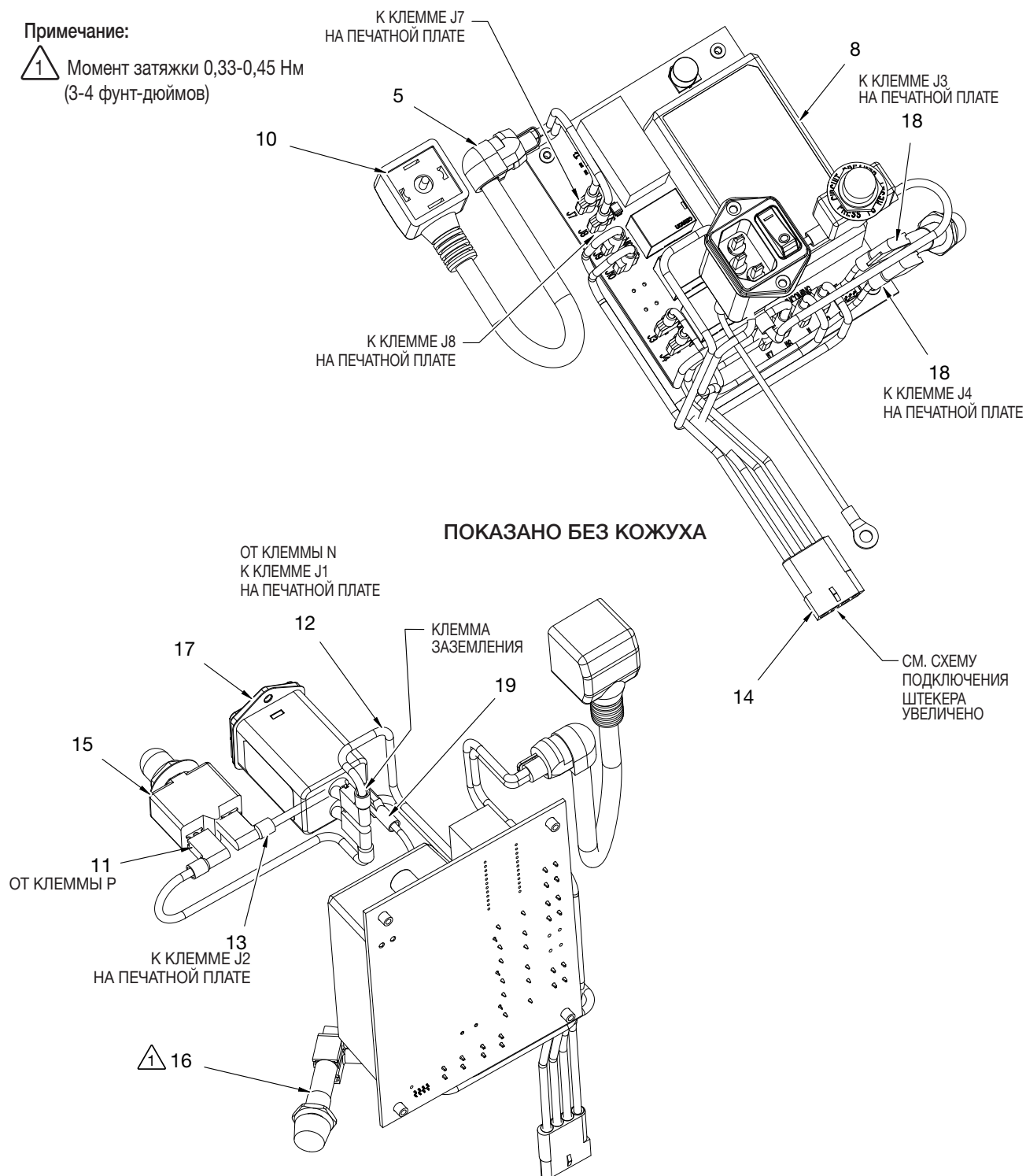


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШТЕКЕРА

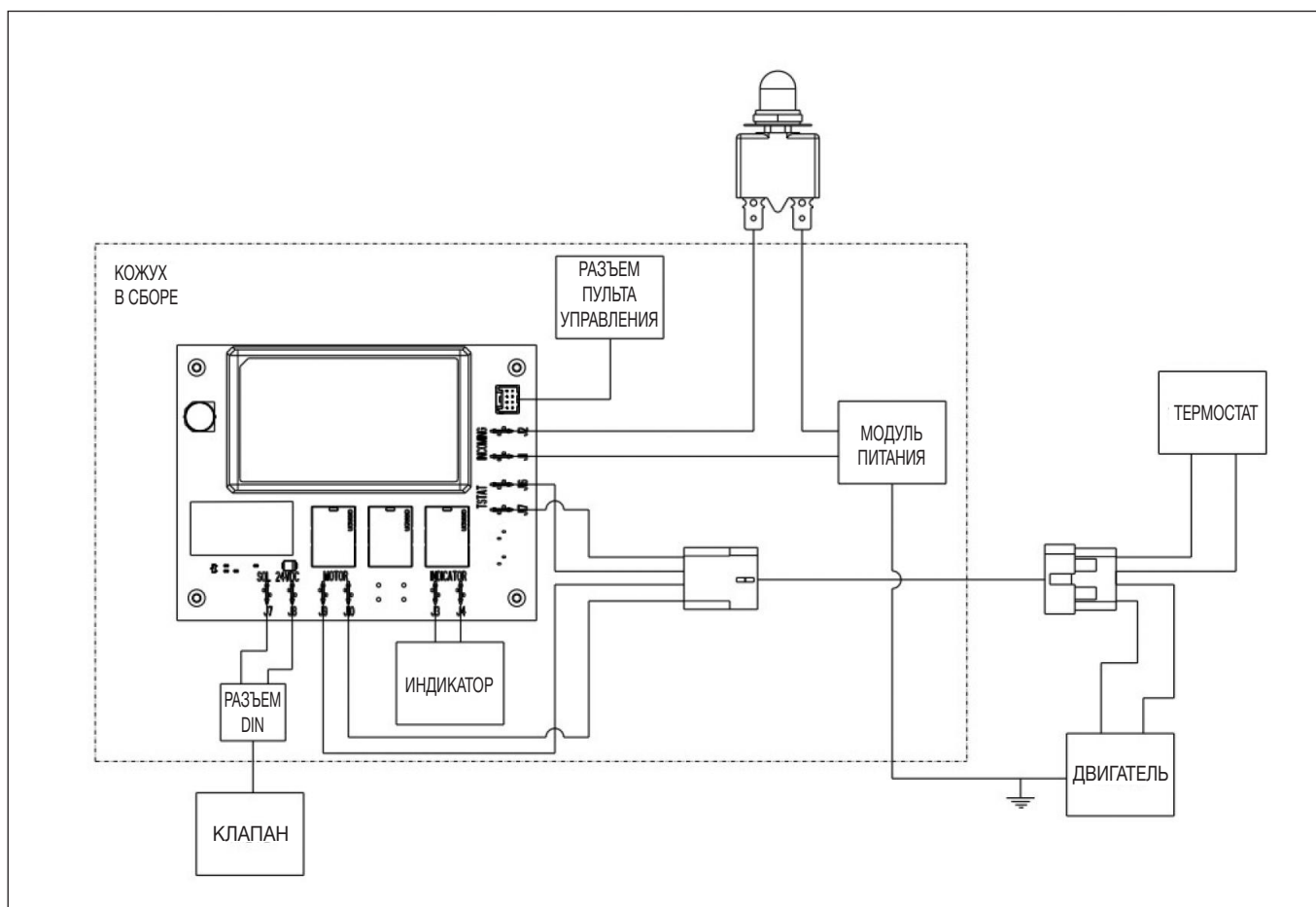
Рисунок 13: Вид изнутри

Список запасных частей для кожуха в сборе				
По- зи- ция	Наименование	Кол- во	Артикулы	
			115 В DF1237900	230 В DF1386900
1	Шестигранная контргайка М3	2	\$ CBE1030120-2A	⊗ CBE1030120-2A
2	Винт М3 х 0,5 с полукруглой шестигранной головкой	4	∑ CBE315028-1E	∑ CBE315028-1E
3	Винт М3 х 0.5 с шестигранной плоской головкой	2	\$ CCA319028-1B	⊗ CCA319028-1B
4	Кабельная стяжка	2	■ DA3131217	‡ DA3131217
5	Эластичная кабельная муфта, колено, прямой угол	1	▣ DA9521380	▣ DA9521380
6	Шнур разъема пульта управления	1	& DD8667960	& DD8667960
7	Пылезащитный колпачок разъема пульта управления	1	& DD8729020	& DD8729020
8	Печатная плата	1	∑ DF1094827	∑ DF1094827
9	Кожух	1	■ DF1155098	‡ DF1155098
10	Кабель соленоида 24 В пост. тока	1	▣ DF1160960	▣ DF1160960
11	Жгут проводов от разъема платы управления на модуль питания	1	% DF1207960	% DF1207960
12	Жгут проводов от модуля питания на J1 печатной платы	1	% DF1208960	% DF1208960
13	Жгут проводов от разъема платы управления на J2 печатной платы	1	% DF1209960	% DF1209960
14	Жгут проводов	1	% DF1210910	% DF1210910
15	Автоматический выключатель	1	DC8366380	DC8367380
16	Светодиодный светильник, высокотемпературный	1	DF1239376SR	DF1239376SR
17	Выключатель питания	1	\$ DF1384372	⊗ DF1385372
18	Жгут проводов от светодиода на J3/J4 печатной платы	2	% DF1285900	% DF1285900
19	Жгут проводов от модуля питания на двигатель	1	% DF1287900	% DF1287900
20	Самоклеющееся крепление для кабельной стяжки	2	■ EHC3901075	‡ EHC3901075
∑ Элементы, входящие в комплект печатной платы - LUBPCK		% Элементы, входящие в комплект проводов - LUBPWK		
\$ Элементы, входящие в комплект выключателя питания 115 В - LUBPPK1		⊗ Элементы, входящие в комплект выключателя питания 230 В - LUBPPK2		
& Элементы, входящие в комплект шнура проводного пульта управления - LUBPPCK		▣ Элементы, входящие в комплект шнура соленоида - LUBPCK		
■ Элементы, входящие в состав кожуха - LUBPSHK1		‡ Элементы, входящие в комплект кожуха - LUBPSHK2		
ВАЖНО: Затененные элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)				
ИСПОЛНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ВЕРСИЯ А				

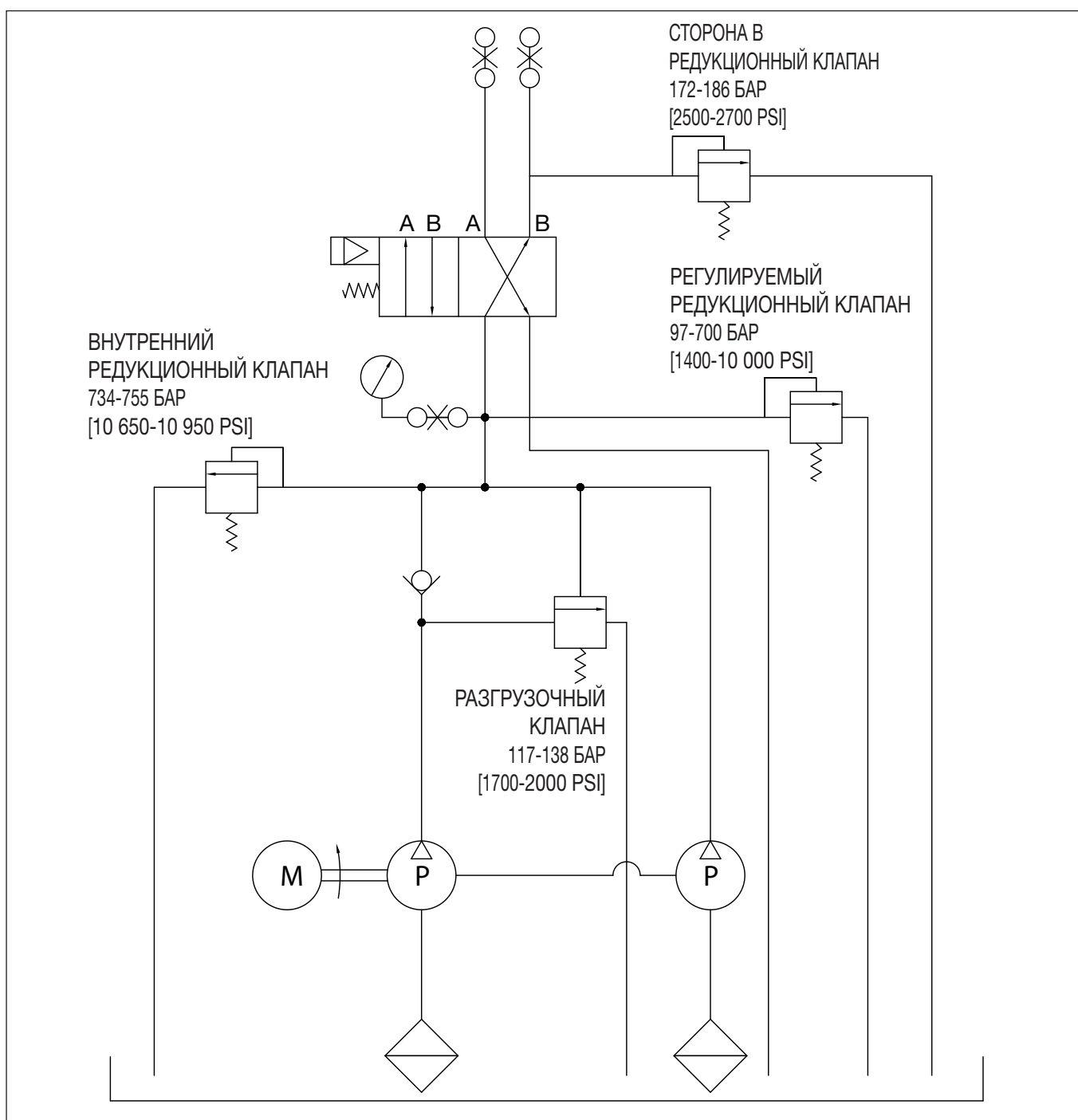
9.6 Сетевые шнуры для серии LUBP

Наименование	Артикулы
Сетевой шнур 115 В, США	DF1204052SR
Сетевой шнур 230 В, ЕС	DF1203052SR
Сетевой шнур 230 В, США/Канада	DF1205052SR
Сетевой шнур 230 В, Австралия/Новая Зеландия	DF1206052SR
Сетевой шнур 230 В, Великобритания	DF1361052SR

10. Электрическая схема



11. Гидравлическая схема



ПРИМЕЧАНИЯ

[illegible]

