



Руководство по продукту

Гидравлический агрегат 2



© **Darda GmbH**

Авторские права на эту документацию принадлежат компании **Darda GmbH**, г. Blumberg.

Эта документация предназначена исключительно для эксплуатирующей организации и её сотрудников.

Полное или частичное тиражирование содержания этой документации (текстов, иллюстраций, чертежей, графиков, схем и т.д.), его распространение, несанкционированное использование в интересах конкурентов, передача или предоставление доступа третьим лицам без нашего письменного согласия запрещены.

Darda GmbH

Im Tal 1

D – 78176 Blumberg

Телефон: 49 / 0 77 02 / 43 91-0
Телефакс: 49 / 0 77 02 / 43 91-12

Электронная почта: info@darda.de
Интернет: <http://www.darda.de>

Руководство по продукту: гидравлический агрегат 2
Версия: 1.0 Русский
Дата выпуска: 07/2014

В целях улучшения продукта оставляем за собой право на внесение конструктивных и технических изменений.



Информационный справочник Гидравлический агрегат 2



© **Darda GmbH**

Авторские права на эту документацию принадлежат компании **Darda GmbH**, г. Blumberg.

Эта документация предназначена исключительно для эксплуатирующей организации и её сотрудников.

Полное или частичное тиражирование содержания этой документации (текстов, иллюстраций, чертежей, графиков, схем и т.д.), его распространение, несанкционированное использование в интересах конкурентов, передача или предоставление доступа третьим лицам без нашего письменного согласия запрещены.

Darda GmbH

Im Tal 1

D – 78176 Blumberg

Телефон: 49 / 0 77 02 / 43 91-0
Телефакс: 49 / 0 77 02 / 43 91-12
Электронная почта: info@darda.de
Интернет: <http://www.darda.de>

Информационный справочник: гидравлический агрегат 2
Версия: 1.0 Русский
Дата выпуска: 07/2014

В целях улучшения продукта оставляем за собой право на внесение конструктивных и технических изменений.

Разделы руководства по продукту

Комплексная документация на гидравлический агрегат включает в себя:

Руководство по продукту

- **информационный справочник (ИС)**
 - для организации, эксплуатирующей устройство
- **руководство по эксплуатации (РЭ)**
 - для оператора и
 - для сотрудников, занимающихся обслуживанием устройства

Обзор разделов комплексной документации

Обзор разделов информационного справочника (для эксплуатирующей организации)

Информационный справочник (ИС)

Глава	Тема
1	Введение
2	Технический паспорт устройства
3	Технические характеристики
4	Указания по уходу, техническому обслуживанию и ремонту
5	Указания по утилизации
A	Приложение A – список подписей

Обзор разделов руководства по эксплуатации (для оператора и сотрудников, занимающихся обслуживанием устройства)

Руководство по эксплуатации (РЭ)

Глава	Тема
1	Введение
2	Указания по технике безопасности
3	Принцип действия / описание функций
4	Монтаж / демонтаж
5	Пуск в эксплуатацию / снятие с эксплуатации
6	Эксплуатация гидравлического агрегата
7	Техническое обслуживание / чистка
8	Принадлежности
9	Утилизация
10	Технические характеристики

Содержание (ИС)

Глава	Тема	Страница
1	Введение	1
1.1	Предисловие	1
1.2	Идентификация продукта / информация о продукте	2
1.3	Порядок хранения	2
1.4	Определение понятий	2
1.5	Обязанности эксплуатирующей организации	3
1.6	Предназначение устройства	5
1.7	Ограниченный срок службы	6
1.8	Рекламации	6
1.9	Гарантия и ответственность	7
1.10	Декларация о соответствии	7
2	Технический паспорт устройства	8
3	Технические характеристики	9
3.1	Технические характеристики гидравлических агрегатов	9
4	Указания по уходу, техническому обслуживанию и ремонту	10
5	Указания по утилизации	11
5.1	Общие указания	11
5.2	Утилизация отработанного масла	11
A	Приложение A – список подписей	12

1 Введение

1.1 Предисловие

Уважаемый / -ая – клиент/-ка,
– эксплуатирующая организация,

приобретённый Вами **гидравлический агрегат компании Darda GmbH** – это гидравлический агрегат нового поколения. Эти гидравлические агрегаты, в духе традиций компании Darda, устанавливают новые масштабы в том, что касается производительности, качества и спектра применения таких устройств.

Чтобы данное устройство надолго сохранило свои технические возможности, необходимо проинструктировать операторов и сотрудников, занимающихся техническим обслуживанием, о правилах работы с устройством, его переоборудования, технического обслуживания и т.д.,

Такой инструктаж осуществляется, с одной стороны,

- путём обучения, проводимого производителем устройства, и, с другой стороны,
- с помощью данного руководства по продукту.

Чтобы избежать сбоев и неисправностей устройства, предоставьте соответствующим сотрудникам возможность пройти такой инструктаж и ознакомиться с функциями устройства с помощью данного руководства по продукту.

Ваша
компания **Darda GmbH**

1.2 Идентификация продукта / информация о продукте

Действие руководства

Описания, приведённые в данном руководстве по продукту, относятся к гидравлическим агрегатам исключительно в том виде, в котором они описаны в техническом паспорте (**Ê Глава 2**), а также разработаны и выпущены производителем этих устройств.



Если этого ещё не сделал производитель, внесите данные с заводской таблички Вашего гидравлического агрегата в технический паспорт.

При предъявлении рекламаций и возникновении вопросов указывайте данные, внесённые в технический паспорт устройства.

Информация о продукте

Гидравлические агрегаты компании **Darda GmbH** предназначены для подачи энергии на гидравлические клинья для камня и бетона, а также на комби-ножницы компании **Darda GmbH**.

Предусмотрены различные варианты двигателей:

- бензиновый двигатель (BP2),
- электрический двигатель (EP2),
- пневматический двигатель AP2.

1.3 Порядок хранения

Данный **информационный справочник** является частью комплексной документации на устройство и всегда должен храниться рядом с устройством, чтобы при необходимости справочником можно было быстро воспользоваться.

1.4 Определение понятий

В данном руководстве по продукту гидравлический агрегат ниже обозначается как устройство.

1.5 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая организация обязана допускать к работе с устройством только специалистов, которые

- прошли обучение, достаточное по объёму и соответствующее типу выполняемой деятельности,
- ознакомлены с основными правилами охраны труда и предупреждения несчастных случаев и проинструктированы квалифицированным персоналом о правилах работы с устройством,
- прочли и усвоили указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приведённые в данной документации.

В интересах всех задействованных сторон выполняйте следующие инструкции:

- Дополните данную документацию общеобязательными законодательными и прочими нормативными положениями, касающимися безопасности труда, предупреждения несчастных случаев и защиты окружающей среды, и проведите соответствующий инструктаж для сотрудников, работающих с устройством!
- Дополните эту документацию указаниями об особенностях работы на Вашем производстве, напр., относительно организации труда, рабочих процессов, требований к привлекаемому персоналу (включая обязанность сообщать о несчастных случаях на производстве и обязанность надзора)!
- Однозначно определите сферы ответственности конкретных сотрудников (эксплуатация, чистка, техническое обслуживание и т.д.)!
- Регулярно проверяйте, соблюдают ли сотрудники правила техники безопасности и учитывают ли они имеющиеся риски!
- Принимайте соответствующие меры для того, чтобы устройство эксплуатировалось только в безопасном, работоспособном состоянии!
- Проводите чистку и техническое обслуживание устройства с установленными интервалами!
- Не допускайте внесения конструктивных изменений в устройство (за исключением описанных в документации) без письменного согласия производителя!
- Исключите доступ в опасную зону для лиц, не прошедших инструктаж об остаточных рисках устройства с опорой на указания по технике безопасности!
- Обеспечение безопасности на строительном участке / месте разрушения и поблизости от него относится исключительно к сфере ответственности эксплуатирующей организации или руководства строительства. Перед началом работ ответственный за строительный участок / место разрушения должен обеспечить безопасность работы, в особенности при наличии поблизости системы коммуникаций, служащей для передачи энергии, или опасных веществ.

ê РЭ, 2 "Указания по технике безопасности"

1.5.1 Определения: специалисты / авторизованный персонал

Неквалифицированное вмешательство в устройство может привести к травмам людей или причинению материального ущерба.

Поэтому заниматься эксплуатацией, чисткой и техническим обслуживанием устройства разрешается только квалифицированному персоналу.

В этом смысле квалифицированный персонал – это сотрудники, которые

- знакомы с правилами техники безопасности при выполнении работ с гидравлическими агрегатами,
- прошли инструктаж для персонала по обслуживанию гидравлических агрегатов и знакомы с содержанием тех разделов руководства по продукту, которые посвящены эксплуатации и обслуживанию этих устройств,
- получили соответствующие указания от квалифицированного персонала,
- в силу своего образования, опыта и пройденного инструктажа, а также знакомства с соответствующими нормами, положениями, правилами предупреждения несчастных случаев, знания законов статики и условий производства, уполномочены лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию устройства, выполнять необходимые операции и при этом могут предвидеть и предотвращать возможные опасности.

1.6 Предназначение устройства

Гидравлический агрегат компании **Darda GmbH** с редуционным клапаном предназначен исключительно для того, чтобы приводить в действие устройства, выпущенные компанией Darda GmbH и предусматривающие такое подключение.

Гидравлический агрегат предназначен исключительно для

- использования в стационарных сооружениях,
- использования под открытым небом,
- мобильного применения,
- промышленного применения,
- подключения к коммунальным питательным сетям,
- использования лицами в возрасте от 14 лет,
- использования непрофессионалами.



Варианты применения, не описанные явно при характеристике использования устройства по назначению и условий такого использования, запрещены.

Сотрудники эксплуатирующей организации и лица, осуществляющие уход за устройством, должны в достаточной мере владеть соответствующим государственным языком.

Место применения устройства или его окружающая среда – это:

- строительные площадки, на которых проводятся работы по разрушению, внутри и вне стационарных сооружений;
- пути перемещения на территории предприятия, где строительные машины и автотранспортные средства используются непосредственно в месте установки;
- зоны, испытывающие воздействие пыли и водяных брызг.

Подключение:

устройство подключается к гидравлической системе с помощью непосредственно привинчиваемых шлангов или быстроразъемных соединений.

Номинальные характеристики гидравлической системы: 50 МПа (500 бар), 1,6 л/мин.

1.7 Ограниченный срок службы

Гидравлические шланги имеют ограниченный срок службы.

Независимо от реальной продолжительности эксплуатации, каждые 6 лет поручайте производителю или сотруднику, авторизованному производителем, производить замену гидравлических шлангов. Дата производства напечатана на шлангах.



Перед тем как приступить к эксплуатации устройства, каждый раз проверяйте его общее состояние, эксплуатационную безопасность и работоспособность.

1.8 Рекламации

Требования возмещения ущерба, связанные с повреждением при транспортировке, могут быть предъявлены только в том случае, если производитель и компания, осуществившая доставку груза, были незамедлительно проинформированы о повреждении продукта.

- Для возвращения продукта производителю (по причине повреждения при транспортировке / для ремонта) незамедлительно составьте акт о повреждении и вышлите соответствующие детали на адрес завода-изготовителя, если возможно, в оригинальной упаковке.
- При приёмке продукта сделайте в товарно-транспортной накладной пометку о повреждении при транспортировке!
- Возвращая продукт производителю,
 - укажите наименование и адрес отправителя и получателя,
 - укажите тип и серийный номер устройства (**ё глава 2, "Технический паспорт"**),
 - приложите описание дефекта,
 - в случае повреждения при транспортировке: укажите наименование компании, осуществившей доставку, и, если возможно, точное время доставки, фамилию водителя и государственный номер автомобиля, на котором была произведена доставка.

1.9 Гарантия и ответственность

Использование устройства регулируется нашими **общими условиями продажи и поставки**.

Иные соглашения должны быть заключены в письменной форме и заверены нами!

Общие условия продажи и поставки передаются эксплуатирующей организации вместе с коммерческим предложением.

Производитель не несёт гарантийных обязательств и ответственности за причинение вреда здоровью людей или причинение материального ущерба, произошедшее по одной или нескольким из следующих причин:

- устройство использовалось не по назначению;
- устройство эксплуатировалось с неисправными устройствами безопасности, неправильно установленными или неработоспособными защитными приспособлениями и / или устройствами безопасности;
- не соблюдались приведённые в данном руководстве по продукту указания относительно соблюдения правил техники безопасности, а также относительно транспортировки, хранения, монтажа, пуска в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств;
- монтаж, пуск в эксплуатацию, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств осуществлялись некорректно;
- контроль и техническое обслуживание деталей, подверженных износу (напр., режущих пластин, разрушающих головок, масляных фильтров) проводились неправильно или в недостаточном объёме;
- в устройство были внесены несанкционированные конструктивные изменения;
- произошла катастрофа в результате воздействия стороннего тела или обстоятельств непреодолимой силы.

Разрешается использовать только оригинальные запасные детали, выпущенные производителем продукта, – только в этом случае гарантируется функциональная надёжность устройства.

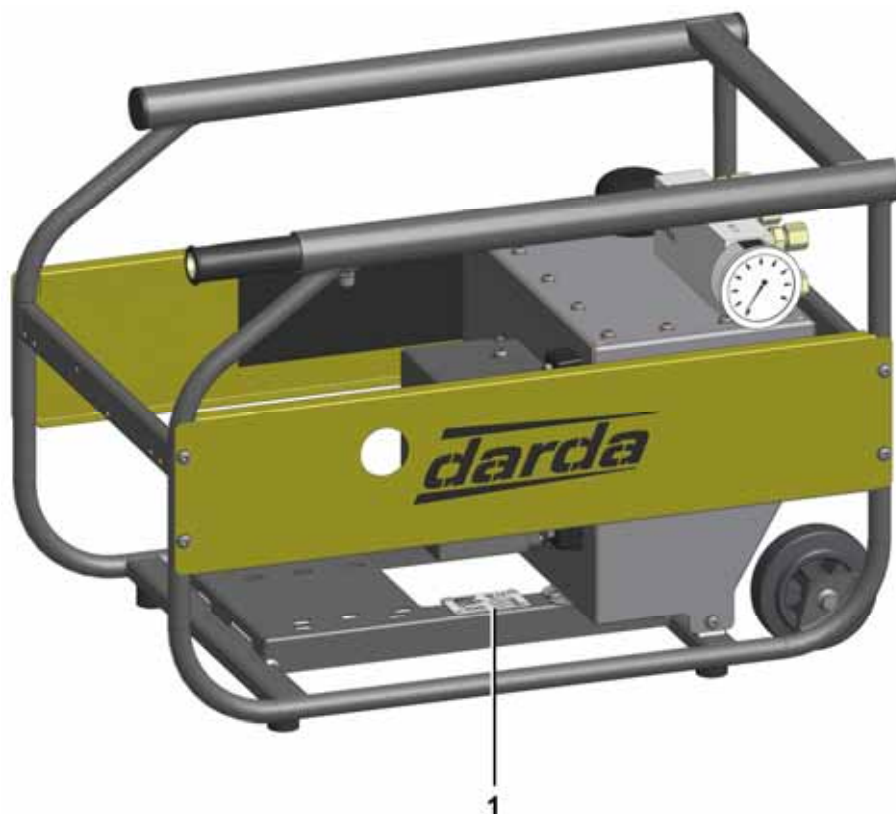
1.10 Декларация о соответствии

Декларация о соответствии размещена на нашем интернет-сайте по адресу <http://www.darda.de>.

2 Технический паспорт устройства

Данное руководство по продукту относится к устройству, определённому ниже:

гидравлический агрегат компании **Darda GmbH**



1 Расположение заводской таблички



Рис. 2-1 Заводская табличка

Если этого ещё не сделал производитель, перенесите данные с заводской таблички Вашего устройства на рисунок, расположенный выше.

3 Технические характеристики

3.1 Технические характеристики гидравлических агрегатов

Тип	Тип привода	Мощность кВт	Масса кг	Масса фунты	L _{WA} dB	σ _T [dB(A)]
BP2	бензиновый двигатель	2,1	40	88	101	1,08
EP2 400 V	электрический двигатель 400 В	1,1	40	88	92	1,36
EP2 230 V	электрический двигатель 230 В	1,1	50	110	92	1,36
EP2 110 V	электрический двигатель 110 В	1,1	50	110	92	1,36
AP2	Пневматический двигатель	2,5	40	88	92	2,21

Ступень низкого давления	8,5 МПа (85 бар)
Объёмный расход на ступени низкого давления	5,0 л/мин
Ступень высокого давления	50 МПа (500 бар)
Объёмный расход на ступени высокого давления	1,6 л/мин
Объём масляного бака	5 л
Количество подключаемых устройств	не более 3
Длина x ширина x высота	600 мм x 398 мм x 426 мм
Число оборотов	3000 1/мин

Гидравлическое масло

Температура окружающей среды > 5°C	ISO VG 22
Температура окружающей среды < 5°C	ISO VG 10

Принадлежности

Принадлежности	Масса
Полка для	3,8 кг
Вспомогательное приспособление для переноски	2,7 кг



Перед применением биологически разлагающегося гидравлического масла проконсультируйтесь с производителем!

4 Указания по уходу, техническому обслуживанию и ремонту

Обращаем особое внимание на то, что производить работы по уходу, техническому обслуживанию и ремонту разрешается только авторизованным сотрудникам, прошедшим соответствующее обучение.



Это означает, что такие сотрудники должны прочитать и усвоить руководство по продукту и в особенности главу 2 руководства по эксплуатации "Указания по технике безопасности" и, кроме того, должны обладать соответствующим профессиональным образованием, позволяющим понимать технические принципы выполняемой работы!

Ответственность за квалификацию персонала несёт эксплуатирующая организация.

Производитель не несёт ответственности за ущерб, причинённый по причине недостаточной информированности и необученности персонала.

5 Указания по утилизации

5.1 Общие указания

Эксплуатирующая организация несёт ответственность за надлежащую утилизацию устройства. При этом необходимо соблюдать отраслевые и местные нормы утилизации различных материалов.



Производить демонтаж и утилизацию устройства разрешается только квалифицированному персоналу.

5.2 Утилизация отработанного масла

Отработанное масло следует утилизировать в соответствии с нормами охраны окружающей среды и с учётом соответствующих региональных и национальных правил.

- Проследите за тем, чтобы отработанное масло не попало в окружающую среду.
- Утилизируйте отработанное масло в соответствующих ёмкостях согласно правилам.

Приложение А – список подписей

Порядок действий / заполнение списка подписей

- Сделайте копию приведённого ниже списка подписей.
- Внесите в него адрес Вашей компании / учреждения и заверьте данные фирменной печатью.
- Проследите за тем, чтобы каждый сотрудник, прошедший инструктаж в Вашей компании или у производителя устройства, внёс себя в этот список.
- Сохраните этот список в Ваших актах.

Список подписей

компании / учреждения / эксплуатирующей организации:

--

адрес / печать

Указанные ниже сотрудники своей подписью подтверждают, что

- г с помощью данного руководства по продукту (ИС и РЭ)
- г и в рамках обучения / инструктажа, проведённого производителем, ознакомились
- г с функционированием,
- г правилами эксплуатации,
- г переоборудования, технического обслуживания устройств, ухода за ними,

что прочли и усвоили главу

2 Руководства по эксплуатации "Указания по технике безопасности".

Фамилия сотрудника	Дата, подпись	Инструктор (дата, подпись)



Руководство по эксплуатации Гидравлический агрегат 2



© **Darda GmbH**

Авторские права на эту документацию принадлежат компании **Darda GmbH**, г. Blumberg.

Эта документация предназначена исключительно для эксплуатирующей организации и её сотрудников.

Полное или частичное тиражирование содержания этой документации (текстов, иллюстраций, чертежей, графиков, схем и т.д.), его распространение, несанкционированное использование в интересах конкурентов, передача или предоставление доступа третьим лицам без нашего письменного согласия запрещены.

Darda GmbH

Im Tal 1

D – 78176 Blumberg

Телефон: 49 / 0 77 02 / 43 91-0
Телефакс: 49 / 0 77 02 / 43 91-12
Электронная почта: info@darda.de
Интернет: <http://www.darda.de>

Руководство по эксплуатации: гидравлический агрегат 2
Версия: 1.0 Русский
Дата выпуска: 07/2014

В целях улучшения продукта оставляем за собой право на внесение конструктивных и технических изменений.

Разделы руководства по продукту

Комплексная документация на гидравлический агрегат включает в себя:

Руководство по продукту

- **информационный справочник (ИС)**
 - для организации, эксплуатирующей устройство
- **руководство по эксплуатации (РЭ)**
 - для оператора и
 - для сотрудников, занимающихся обслуживанием устройства

Обзор разделов комплексной документации

Обзор разделов информационного справочника (для эксплуатирующей организации)

Информационный справочник (ИС)

Глава	Тема
1	Введение
2	Технический паспорт устройства
3	Технические характеристики
4	Указания по уходу, техническому обслуживанию и ремонту
5	Указания по утилизации
A	Приложение A – список подписей

Обзор разделов руководства по эксплуатации (для оператора и сотрудников, занимающихся обслуживанием устройства)

Руководство по эксплуатации (РЭ)

Глава	Тема
1	Введение
2	Указания по технике безопасности
3	Принцип действия / описание функций
4	Монтаж / демонтаж
5	Пуск в эксплуатацию / снятие с эксплуатации
6	Эксплуатация гидравлического агрегата
7	Техническое обслуживание / чистка
8	Принадлежности
9	Утилизация
10	Технические характеристики

Содержание (РЭ)

Глава	Тема	Страница
1	Введение	1
1.1	Предисловие	1
1.2	Действие руководства	1
1.3	Порядок хранения	1
1.4	Определение понятий	1
1.5	Значение символов, используемых в данном руководстве	2
1.6	Обязанности персонала	6
1.7	Ограниченный срок службы	7
1.8	Защита от несанкционированной эксплуатации, несанкционированного технического обслуживания и ремонта	7
1.9	Средства индивидуальной защиты	7
2	Указания по технике безопасности	8
2.1	Символы опасности / указательные таблички на устройстве	9
2.2	Предназначение устройства	10
2.3	Указания по технике безопасности для особых типов опасности.	11
2.4	Указания по технике безопасности. Варианты эксплуатации	16
2.5	Указания по технике безопасности. Техническое обслуживание	17
2.6	Опасные эксплуатационные материалы	19
2.7	Указания по технике безопасности. Транспортировка	21
2.8	Указания по технике безопасности. Пуск в эксплуатацию	22
2.9	Средства индивидуальной защиты	23
3	Принцип действия / описание функций	24
3.1	Общие сведения о гидравлических агрегатах	25
3.2	Гидравлический агрегат ВР2 (бензиновый двигатель)	28
3.3	Гидравлический агрегат ЕР2 (электрический двигатель)	29
3.4	Гидравлический агрегат АР2 (пневматический двигатель)	32
4	Монтаж / демонтаж	34
4.1	Подключение устройства с гидравлическим приводом к гидравлическому агрегату	34
5	Пуск в эксплуатацию / снятие с эксплуатации	35
5.1	Пуск в эксплуатацию / эксплуатация	35
5.2	Снятие с эксплуатации	40
6	Эксплуатация гидравлического агрегата	43
6.1	Подключение к питательным линиям	43
6.2	Установка гидравлического агрегата	43
6.3	Транспортировка гидравлического агрегата	43
7	Техническое обслуживание / чистка	44
7.1	Техническое обслуживание	44
7.2	Чистка	46
7.3	Ремонт	47
7.4	Поиск неисправностей	47
8	Принадлежности	50
9	Утилизация	51
9.1	Утилизация отработанного масла	51
10	Технические характеристики	52
10.1	Технические характеристики гидравлических агрегатов	52

1 Введение

1.1 Предисловие

Уважаемый оператор,
уважаемый специалист по обслуживанию устройства,

Вам предстоит эксплуатировать, переоборудовать **гидравлический агрегат**, обеспечивать его техническое обслуживание и уход за ними.

Данное руководство по эксплуатации поможет Вам в Вашей ответственной работе.

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и обратите особое внимание на указания по технике безопасности!

Если у Вас возникнут вопросы о гидравлическом агрегате или его деталях, наши сотрудники будут рады на них ответить.

Ваша
компания **Darda GmbH**

1.2 Действие руководства

Описания, приведённые в данном **руководстве по эксплуатации**, действуют исключительно на

Гидравлические агрегаты

указанные в техническом паспорте устройства в целом, либо на модули, узлы и отдельные детали, которые разработаны и произведены компанией Darda GmbH.

ê **ИС, 2, "Технический паспорт"**



1.3 Порядок хранения

Данное **руководство по эксплуатации** является частью комплексной документации на устройство и всегда должно храниться рядом с устройством, чтобы при необходимости руководством можно было быстро воспользоваться.

1.4 Определение понятий

В данном руководстве по продукту гидравлический агрегат ниже обозначается как устройство.

1.5 Значение символов, используемых в данном руководстве

1.5.1 Предупреждающие знаки и уровни опасности



ОПАСНОСТЬ!

Тексты, помеченные символом ОПАСНОСТЬ! , предупреждают об очень большой реальной опасности. Если в этой ситуации не принять предупреждающих мер, неизбежны тяжёлые (необратимые) травмы или смерть!
Обязательно учтите эту информацию и примите предупреждающие меры!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Тексты, помеченные символом ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! , предупреждают об очень большой потенциальной опасности. Если в этой ситуации не принять предупреждающих мер, неизбежны тяжёлые (необратимые) травмы или смерть!
Обязательно учтите эту информацию и примите предупреждающие меры!



ОСТОРОЖНО!

Тексты, помеченные символом ОСТОРОЖНО! , предупреждают о потенциально опасных ситуациях. Если в такой ситуации не принять предупреждающих мер, неизбежны лёгкие или средние (необратимые) травмы!
Обязательно учтите эту информацию и примите предупреждающие меры!

ВНИМАНИЕ!

Тексты, помеченные символом ВНИМАНИЕ! , содержат очень важные указания о ситуациях, которые, если не принять предупреждающих мер, могут привести к повреждению продукта и / или его неисправности либо к повреждению предметов, находящихся рядом с продуктом.
Обязательно учтите эту информацию и примите предупреждающие меры!



Тексты, помеченные этим символом, содержат очень важные указания!
Обязательно примите эту информацию к сведению!



Этот символ указывает на тексты, которые содержат важные указания / примечания или советы.

1.5.2 Символы, предупреждающие об опасности**1.5.2.1 Символ, предупреждающий об опасности общего характера**

Предупреждение об опасных ситуациях, которые могут привести к тяжёлым (необратимым) травмам или к смерти!

1.5.2.2 Символы, предупреждающие об опасности особого рода

Осторожно! Опасное электрическое напряжение или опасный ток!



Осторожно! Опасные горячие поверхности!



Осторожно! Механические движения или опасность травмы рук!



Осторожно! Падающие грузы!



Осторожно! Опасность взрыва!



Осторожно! Опасность удара молнии!



Работать с водой под напором запрещено!

1.5.3 Приказывающие символы



- Примите к сведению указанную документацию или указания!



- Выключите (отключите) устройство!



- Отсоедините штекер подключения от электрической сети!



- Используйте средства защиты слуха!



- Чтобы обезопасить себя от термических воздействий согласно EN 407, используйте защитные перчатки 1-го класса защиты от контактного тепла!



- Используйте защитную обувь класса защиты S1!



- Используйте маску класса защиты 2 с механической прочностью A!

1.5.4 Символы общего характера

- Такой точкой помечены описания действий, которые необходимо выполнить.
 - С помощью такого тире обозначаются перечисления.
 - ⇒ Такой стрелкой помечаются ссылки на другие разделы руководства.
В случаях, когда в тексте необходимы ссылки на другие главы, названия этих глав в целях удобства сокращаются.
Пример: ê **РЭ, 2 "Указания по технике безопасности"**
Это означает: см. об этом руководство по эксплуатации, главу 2 "Указания по технике безопасности".
Если приведена ссылка на какую-либо страницу, рисунок или позицию, соответствующая информация указана в конце ссылки.
Пример: ê **рис. 4 - 4, поз. 1**
Это означает: см. (в этом руководстве, в главе 4) на рисунке 4 позицию номер 1.
- (3) Цифры в скобках обозначают позиции на рисунках.

1.5.5 Маркировка продукта

Тексты, отмеченные этим знаком, относятся исключительно к гидравлическому агрегату с бензиновым двигателем.



Тексты, отмеченные этим знаком, относятся исключительно к гидравлическому агрегату с электрическим двигателем.



Тексты, отмеченные этим знаком, относятся исключительно к гидравлическому агрегату с пневматическим двигателем.

1.6 Обязанности персонала



Все сотрудники, которым поручено выполнять работы на устройстве, обязаны перед началом работы

- выполнить основные указания по безопасности труда и предупреждению несчастных случаев.
- прочитать содержащиеся в данном руководстве по продукту указания по технике безопасности и предупреждающие указания и своей подписью подтвердить, что эти указания им понятны.

(ê ИС, приложение А – список подписей)

В интересах всех заинтересованных сторон выполняйте следующие указания:

- Избегайте режимов работы, нарушающих технику безопасности!
- Соблюдайте все указания об опасных ситуациях и предупреждающие указания, приведённые в данном руководстве по продукту!
- В дополнение к данной документации соблюдайте общеобязательные законодательные и прочие нормативные положения, касающиеся безопасности труда, предупреждения несчастных случаев и защиты окружающей среды!
- Примите к сведению информацию о способах извещения о пожаре и борьбы с огнём, а также информацию о месте нахождения огнетушителей и правила пользования ими!
- Используйте защитную одежду в соответствии с типом выполняемых работ!
- Не носите свободную одежду и украшения (включая кольца), не работайте с (длинными) распущенными волосами!
- Выполняйте работы только в том случае, если Вы прошли необходимое обучение и получили соответствующий инструктаж!
- Выполнять ремонтные работы разрешается только после предварительной консультации с производителем и эксплуатирующей организацией!
- Не вносите конструктивных изменений в устройство (за исключением описанных в данном руководстве по продукту), не получив письменного согласия производителя!
- Заблокируйте доступ в опасную зону для лиц, которые не работают с устройством (и, следовательно, не проинформированы об остаточных рисках).
- При возникновении опасной ситуации отключите устройства! Установите защиту против повторного включения и незамедлительно проинформируйте эксплуатирующую организацию / руководство строительства!

1.7 Ограниченный срок службы

Гидравлические шланги имеют ограниченный срок службы.

Независимо от реальной продолжительности эксплуатации, каждые 6 лет поручайте производителю или сотруднику, авторизованному производителем, производить замену гидравлических шлангов. Дата выпуска напечатана на шлангах.



Перед тем как приступить к эксплуатации устройства, каждый раз проверяйте его общее состояние, эксплуатационную безопасность и работоспособность.

1.8 Защита от несанкционированной эксплуатации, несанкционированного технического обслуживания и ремонта

Осуществлять эксплуатацию устройства, его техническое обслуживание и производить ремонтные работы разрешается исключительно квалифицированному персоналу (**ê ИС, 1.5.1 "Определения: специалисты / авторизованный персонал"**).

Оператор несёт ответственность за то, чтобы устройство эксплуатировалось только им, и было защищено от эксплуатации третьими лицами.

1.9 Средства индивидуальной защиты



Средства индивидуальной защиты, предлагаемые в данном руководстве по продукту, связаны исключительно с эксплуатацией данного устройства. Указания об опасностях, связанных с эксплуатацией данного устройства, предполагают, что средства индивидуальной защиты используются описанным образом.

Требования к средствам индивидуальной защиты, обусловленные характеристиками окружающей среды в месте использования устройства, особенностями других продуктов или комбинацией с другими продуктами, в данном руководстве по продукту не описаны. Эксплуатирующая организация и руководство строительства должны учитывать такие требования в соответствии с фактическими рисками.

Спецификации средств защиты приведены в **разделе 1.5.3 "Приказывающие символы"**.

2 Указания по технике безопасности

Устройство представляет собой качественный продукт, произведённый в соответствии с общепринятыми техническими нормами, оно выпущено в безупречном состоянии с точки зрения техники безопасности!

Тем не менее, имеются остаточные риски

- при монтаже / демонтаже,
- при пуске в эксплуатацию / снятии с эксплуатации,
- во время эксплуатации и
- при проведении технического обслуживания / чистки.

В случае

- незнания об этих остаточных рисках,
- несоблюдения предупреждающих указаний, приведённых в данном руководстве по продукту,
- неправильного выполнения работ,
- использования устройства не по назначению

эти остаточные риски могут привести к смерти, тяжелейшим травмам или причинению материального ущерба!

Ввиду наличия этих скрытых остаточных рисков производитель обязан проинформировать о них эксплуатирующую организацию и пользователей!

Мы как производитель исполняем эту обязанность, приводя соответствующие описания в данном руководстве по продукту в целом и в этой главе в особенности.

В состав гидравлического агрегата включены важные для его использования изделия других производителей. Поэтому соблюдайте соответствующие инструкции сторонних производителей!

2.1 Символы опасности / указательные таблички на устройстве

ВНИМАНИЕ!

Все графические символы техники безопасности, размещённые на предупреждающих, указательных и запрещающих табличках, необходимо проверять не реже раза в год.

Отсутствующие, повреждённые, нечитаемые или не закреплённые таблички следует заменять. Места расположения табличек указаны в списке запасных деталей.

Наклейка с символами техники безопасности



Наклейка с информацией об эмиссии воздушного шума



Уровень эмиссии воздушного шума зависит от приводного двигателя. См. список запасных деталей.

Нарушение коммуникации, нарушение психологического состояния

Используйте средства защиты слуха

Наклейка с информацией о характеристиках сжатого воздуха



2.2 Предназначение устройства

Гидравлический агрегат компании **Darda GmbH** с редукционным клапаном предназначен исключительно для того, чтобы приводить в действие устройства, выпущенные компанией Darda GmbH и предусматривающие такое подключение.

Гидравлический агрегат предназначен исключительно для

- использования в стационарных сооружениях,
- использования под открытым небом,
- мобильного применения,
- промышленного применения,
- подключения к коммунальным питательным сетям,
- использования лицами в возрасте от 14 лет,
- использования непрофессионалами.

Примите к сведению технические характеристики и описания правильного использования устройств.



Варианты применения, не описанные явно при характеристике использования устройства по назначению и условий такого использования, запрещены.

Сотрудники эксплуатирующей организации и лица, осуществляющие уход за устройством, должны в достаточной мере владеть соответствующим государственным языком.

Место применения устройства или его окружающая среда – это:

- строительные площадки, на которых проводятся работы по разрушению, внутри и вне стационарных сооружений;
- пути перемещения на территории предприятия, где строительные машины и автотранспортные средства используются непосредственно в месте установки;
- зоны, испытывающие воздействие пыли и водяных брызг.

Подключение:

устройство подключается к гидравлической системе с помощью непосредственно привинчиваемых шлангов или быстроразъёмных соединений.

Номинальные характеристики гидравлической системы: 50 МПа (500 бар), 1,6 л/мин.

2.3 Указания по технике безопасности для особых типов опасности.**2.3.1 Опасные горячие поверхности**

Даже после непродолжительной эксплуатации, а также после длительных перерывов детали устройства могут быть уже / ещё горячими!

При соприкосновении с кожей возможны тяжёлые ожоги!

- Помните, что при регулярной эксплуатации температура гидравлического масла может достигать до 80°C!
- Никогда не открывайте резьбовые соединения горячих (или находящихся под высоким давлением) гидравлических деталей устройства!
- Перед проведением работ на гидравлических деталях устройства, проверьте, не опасна ли их температура! При необходимости дайте гидравлическим деталям устройства достаточно остыть перед проведением работ!
- При выполнении любых работ с устройствами или на устройствах используйте соответствующие средства защиты!

2.3.2 Опасные частицы масла в вытяжном воздухе**ОПАСНОСТЬ!**

В вытяжном воздухе гидравлического агрегата, работающего с пневматическим двигателем, могут содержаться частицы масла. Поэтому гидравлический агрегат с пневматическим двигателем разрешается эксплуатировать только под открытым небом или в очень хорошо проветриваемых помещениях. Необходимо дополнительно учитывать указания, приведённые в паспорте техники безопасности распылителя для используемого масла.

2.3.3 Опасность ненадлежащего использования коммуникаций**ОПАСНОСТЬ!**

Шланги, линии электроснабжения, пневматические и гидравлические линии нельзя использовать для перемещения или подъёма устройства.

2.3.4 Опасные неожиданные действия**ВНИМАНИЕ!**

На электрическом и пневматическом двигателе устройства предусмотрена самоблокировка. Если подача энергии прекращается, устройство контроля минимального напряжения / минимального давления отключает агрегат. Автоматический запуск устройства невозможен, так как после срабатывания самоблокировки система остаётся выключенной.

2.3.5 Опасность из-за недостаточных мер безопасности в рабочей зоне

ВНИМАНИЕ!

Принятие мер безопасности в рабочей зоне и в окружающей среде входит исключительно в сферу ответственности эксплуатирующей организации.

2.3.6 Опасность электрического удара

ОПАСНОСТЬ!



При прикосновении к деталям, находящимся под напряжением, возможно опасное для жизни поражение электрическим ударом!

Выполнять работы на электрических деталях устройства или на электрическом оборудовании разрешается только авторизованным электрикам в соответствии с правилами проведения электротехнических работ!

Доступ к электрическому распределительному шкафу разрешён только авторизованным специалистам. Запрещается снимать крышки с деталей, находящихся под напряжением!

- При возникновении сбоев энергоснабжения немедленно выключите устройство главным выключателем или отсоедините устройство от линии электроснабжения!
- Регулярно проверяйте электрическое оборудование устройства! В случае дефектов электрического оборудования немедленно выключите устройство главным выключателем! Незамедлительно заменяйте непрочные соединения и обгоревшие / повреждённые кабели!
- При возникновении угрозы электрического удара выключите устройство!
- **Установите защиту против повторного включения.**

После того, как устройство отсоединено от линии электроснабжения с помощью главного выключателя, опасное для жизни напряжение сохраняется на следующих деталях:

- питающие линии,
- входные клеммы в распределительном шкафу,
- главный выключатель.

Пять мер безопасности перед началом работ:

- отключите устройство,
- примите меры против его повторного включения,
- отсоедините устройство от электрической линии,
- заземлите и замкните накоротко,
- накройте или оградите соседние детали, находящиеся под напряжением.

- 2.3.7 Опасность от деталей устройства, находящихся под пневматическим / гидравлическим давлением



ОПАСНОСТЬ!

Сжатый воздух / гидравлическое масло, выходящие под большим давлением, могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной отравления, инфекционного заражения и тяжёлых травм глаз или других органов!

- При проведении любых работ на пневматических / гидравлических линиях или деталях устройства используйте соответствующие средства защиты!

- 2.3.8 Опасность при сбое защитных функций



ОПАСНОСТЬ!

Возможны сбои разъединительных и защитных устройств (переключатели, контакторы / предохранители, автоматы защиты от тока утечки).

Если после выключения устройство продолжает работать, необходимо оградить зону вокруг устройства и проинформировать ответственного сотрудника.

Выполнять поиск неисправностей и ремонт разрешается только специалистам по электротехнике.

- 2.3.9 Опасность от загрязнённых пневматических, гидравлических, электрических разъёмных соединений

ВНИМАНИЕ!

- Разъёмные соединения и линии разрешается использовать только в исправном и чистом состоянии.
- Поддерживайте разъёмные соединения в исправном и чистом состоянии. Перед соединением / разъединением необходимо каждый раз очищать оба элемента разъёмного соединения (штекер и гнездо).
- Использовать повреждённые линии и разъёмные соединения нельзя, их следует заменять. Линии прокладывайте с осторожностью. Исключите их повреждение под воздействием условий окружающей среды в месте применения устройства.

2.3.10 Опасность при переноске агрегата



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Масса агрегата может превышать 40 кг.

- Используйте роликовое транспортное приспособление, если позволяют условия.

Частая переноска аппарата может вызвать у мужчин и женщин повреждения шейного и поясничного позвонков.

- При переноске аппарата используйте специальное вспомогательное приспособление. Его можно заказать в компании Darda GmbH в качестве принадлежности.
- Переносите устройство как минимум вдвоём или вчетвером в зависимости от возможностей работника.
- Отсоедините питающие линии и гидравлические шланги.
- Снимите ящик с устройства.

2.3.11 Опасность из-за недостаточного освещения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

В случае работы с устройством при недостаточном освещении возникает опасность причинения травм и / или материального ущерба.

Ответственный за участок, на котором производятся работы по разрушению, обязан обеспечить освещение рабочей зоны силой не менее 200 люкс.

2.3.12 Опасные метеорологические воздействия



ОПАСНОСТЬ!

Метеорологические воздействия могут влиять на работу устройства.

Во время грозы возникает опасность поражения ударом молнии – либо непосредственно, либо в результате попадания молнии в гидравлический агрегат и питающие линии, либо в результате удара молнии поблизости от гидравлического агрегата. Проводящие среды, например металлы или мокрая земля, повышают риск получения тяжёлых травм.

Остановите работы, отключите устройство от сетей электропитания и укройтесь в безопасном месте.

Для использования устройства EP2 необходимо в рамках проводимых на месте электромонтажных работ выполнить указания по молниезащите, например IEC 62305-ff (VDE 0185-305-ff), а для соответствующих деталей – указания EN 50164-ff (VDE 0185200-ff).

2.3.13 Опасный шум

**ВНИМАНИЕ!**

При включении устройства возникает непосредственная опасность, обусловленная эмиссией воздушного шума.

- Используйте средства защиты слуха!

2.3.14 Опасности из внешней среды

**ОПАСНОСТЬ!**

Источником опасности является также внешняя среда.

Опасности из внешней среды – это опасности, которые могут возникнуть в месте использования устройств, но не от самих устройств.

- При работе с устройствами следите за состоянием внешней среды, при возникновении опасности немедленно прекратите работу и проинформируйте ответственную эксплуатирующую организацию / руководство строительства.
- При необходимости произведите эвакуацию из опасной зоны.

2.3.15 Опасность при работе из-за оператора с ограниченным чувственным восприятием

**ОПАСНОСТЬ!**

При управлении устройством в состоянии ограниченного чувственного восприятия может возникнуть опасность для оператора, третьих лиц и окружающей среды.

- Управлять устройством в состоянии ограниченного чувственного восприятия строжайше запрещено.

2.4 Указания по технике безопасности. Варианты эксплуатации

2.4.1 Выход из строя или сбой в работе



ОПАСНОСТЬ!

При выходе устройства из строя или сбоях в работе его следует незамедлительно выключить.

- Заградите рабочую зону устройства.
- Установите защиту против повторного включения.
- Незамедлительно проинформируйте эксплуатирующую организацию.

2.4.2 Запуск бензинового двигателя



ОСТОРОЖНО!

Перед тем как потянуть стартовый трос, убедитесь, что имеется достаточно места.

Если на пусковом тросе заметны признаки износа, поручите его замену обученному и авторизованному специалисту с глубокими знаниями по механике.

2.5 Указания по технике безопасности. Техническое обслуживание**ОПАСНОСТЬ!**

Обращаем особое внимание на то, что производить техническое обслуживание устройств разрешается только обученным специалистам с глубокими знаниями механики, гидравлики, пневматики и (при необходимости) электрики!

- Перед проведением работ сбросьте давление на всех пневматических / гидравлических деталях и отсоедините их от устройства!
- Примите меры для избегания непреднамеренного включения устройства!
- Проводите техническое обслуживание в соответствии с описаниями, приведёнными в данном руководстве по эксплуатации!

2.5.1 Угроза производственной безопасности в результате неправильного технического обслуживания / ухода**ОПАСНОСТЬ!**

Соблюдайте указанные интервалы технического обслуживания.

При неправильном техническом обслуживании устройств они могут быть повреждены под действием высокой механической нагрузки.

При неправильном техническом обслуживании / уходе может возникнуть опасность для здоровья людей.

2.5.2 Угроза производственной безопасности из-за загрязнённого гидравлического масла**ВНИМАНИЕ!**

- Перед пуском устройств в эксплуатацию проверьте, не загрязнено ли гидравлическое масло.

Загрязнённое гидравлическое масло может стать причиной сбоев в работе.

После достижения указанной продолжительности эксплуатации гидравлическое масло следует заменить.

2.5.3 Угроза производственной безопасности при ненадлежащем техническом обслуживании гидравлических шлангов



ВНИМАНИЕ!

После достижения указанной продолжительности эксплуатации гидравлические шланги следует заменить.

Независимо от реальной продолжительности эксплуатации каждые 6 лет поручайте производителю или сотруднику, авторизованному производителем, производить замену гидравлических шлангов. Дата выпуска напечатана на шлангах.

2.5.4 Угроза производственной безопасности при ненадлежащей проверке разъединительных устройств



ОПАСНОСТЬ!

Все устройства, обеспечивающие отключение от линий подачи энергии, следует проверять с периодичностью, соответствующей условиям эксплуатации. При этом необходимо проверять, соответствует ли их фактическое функционирование указанному в соответствующем описании. При обнаружении отклонений устраните неисправность перед повторным включением.

- На устройствах имеются приспособления для отключения от линий электрической и / или пневматической энергии.
- Отключение от линии электроснабжения осуществляется с помощью главного электрического выключателя.
- Отключение от линии пневматической энергии осуществляется с помощью шарового крана.

2.5.5 Угроза производственной безопасности при ненадлежащей проверке электротехнического оборудования

Порядок проверки электротехнического оборудования регулируется национальными правовыми нормами. Ответственность за их соблюдение несёт эксплуатирующая организация.

Для стран Европейского экономического пространства:

устройство EP2 относится к электрическому оборудованию согласно директиве 2009/104/ЕС о минимальных требованиях охраны и гигиены труда для использования рабочего оборудования рабочими. Эта директива предписывает регулярные проверки. Соблюдайте законодательные нормы, действующие в месте эксплуатации устройства.

Только для Германии:

устройство EP2 относится к электрическому оборудованию согласно директиве 2009/104/ЕС о минимальных требованиях охраны и гигиены труда для использования рабочего оборудования рабочими. При проведении регулярных проверок соблюдайте положения "Постановления об эксплуатационной безопасности согласно § 10" и положения "Технических правил эксплуатационной безопасности" (TRBS 1201).

2.5.6 Скрытые опасности / остаточные риски**ОПАСНОСТЬ!**

Во время работы с устройством всегда сохраняются непредсказуемые остаточные риски, противодействовать которым позволяет лишь систематическая организация работы, учёт опасностей при выполнении работы, опыт и т.д.!

В приведённый ниже список включены некоторые из таких опасностей, на которые мы хотели бы обратить Ваше внимание:

- При разрушении несущих стен и стальных балок или контрфорсов могут обрушиться части здания!
- Перед началом работ обсудите порядок действий с ответственным за участок, на котором выполняются эти работы!
- При выполнении любых работ используйте соответствующие средства индивидуальной защиты!

2.6 Опасные эксплуатационные материалы

Опасные вещества постоянно анализируются. Полученная таким образом информация вводится в новые инструкции (паспорта техники безопасности), указания по средствам защиты, параметры интенсивности и времени контакта. Поэтому эксплуатирующая организация постоянно должна адаптировать защитные мероприятия в соответствии с современным уровнем техники.

Предложения по использованию этих веществ непосредственно связаны только с описанным продуктом и действительны только в качестве дополнения к соответствующим паспортам техники безопасности.

Сторонние требования, обусловленные условиями окружающей среды в месте эксплуатации, применением других продуктов или смешиванием с другими веществами, композициями или продуктами, не учтены.

Приводимые предложения ни в какой мере не освобождают эксплуатирующую организацию от предусмотренных нормами охраны труда обязанностей по защите безопасности и здоровья работников.

Необходимые защитные мероприятия устанавливаются на месте на основе фактических рисков, обусловленных условиями использования всех применяемых веществ, композиций, продуктов, а также рабочими процессами и условиями окружающей среды.

Эксплуатационные материалы являются опасными веществами. Для работы с ними, их хранения, транспортировки и применения установлены особые условия, служащие защите персонала, окружающей среды и материальных ценностей. Эти условия описаны в действующей редакции паспорта техники безопасности.

Эксплуатирующая организация обязана выполнять соответствующие мероприятия.

2.6.1.1 Опасности, вызванные бензином, гидравлическим и моторным маслом



ОПАСНОСТЬ!

При работе в зоне гидравлических линий опасные ситуации возникают

- при неожиданном выходе гидравлического масла
- при контакте с вредным для здоровья гидравлическим маслом
- Выполняйте работы на гидравлической системе только в том случае,
 - если устройство предварительно было отключено от энергоснабжения,
 - если в гидравлических линиях отсутствует давление.
 - Помните, что опасность сохраняется даже при деактивации гидравлической системы, так как в гидравлических линиях может остаться масло, находящееся под давлением.
- Регулярно проверяйте состояние гидравлических линий и подключений.
- При выполнении любых операций используйте соответствующие средства индивидуальной защиты!
- Если, несмотря на это,
 - Вы проглотили гидравлическое масло или вдохнули его пары, немедленно обратитесь к врачу. Проинформируйте врача о мерах экстренной помощи, рекомендованных производителем гидравлического масла!
 - гидравлическое масло попало Вам в глаза, на кожу или на одежду,
 - примите рекомендованные меры экстренной помощи,
 - незамедлительно обратитесь к врачу.



BP2

AP2

Указания об опасности, связанной со смазочным маслом и бензином, приведены в документации на двигатели и пневматический блок, составленной производителями.

2.7 Указания по технике безопасности. Транспортировка**ОПАСНОСТЬ!**

При транспортировке устройства соблюдайте действующие нормы охраны труда!

- Перед транспортировкой выключите устройство!
- При транспортировке закрепите устройство в соответствии с предписаниями (например, с помощью крепёжных ремней) во избежание соскальзывания.
- При переноске устройства используйте специальное вспомогательное приспособление, которое можно заказать в качестве опции.
- При транспортировке устройства не идите задом наперёд!

При перемещении устройства по основанию угол наклона не должен превышать 20°.

2.7.1 Указание по технике безопасности – обязанности по обеспечению транспортной безопасности

Обязанности по обеспечению транспортной безопасности входят исключительно в сферу ответственности эксплуатирующей организации или начальника строительного участка.

- Ответственное лицо обязано обеспечить транспортную безопасность.
- Пути доступа должны быть свободны или устроены таким образом, чтобы устройство можно было безопасно транспортировать.
- На путях доступа необходимо предусмотреть достаточное освещение. Сила освещения должна составлять не менее 200 люкс.
- Пути доступа должны обладать достаточной грузоподъёмностью.

2.8 Указания по технике безопасности. Пуск в эксплуатацию



ОПАСНОСТЬ!

Обращаем особое внимание на то, что производить переоборудование устройства и его подключение к гидравлической системе разрешается только обученным и авторизованным специалистам с глубокими знаниями механики, гидравлики, пневматики и (при необходимости) электрики!

- Убедитесь, что пуск устройства в эксплуатацию не связан с опасностью для людей и окружающей среды!
- Примите меры, чтобы во время пуска в эксплуатацию в опасной зоне устройства не было людей, и заблокируйте доступ в эту зону!
- Примите меры для предупреждения окружающих о пуске устройства в эксплуатацию!
- Перед пуском в эксплуатацию каждый раз проверяйте
 - устройство на его функциональную исправность!
 - устройства и все детали на предмет загрязнения, износа, деформации, повреждения и коррозии!
 - прочность посадки всех деталей и креплений!
 - герметичность гидравлических шлангов и соединений!
- Не эксплуатируйте устройство, если не обеспечена его функциональная / эксплуатационная надёжность!

2.9 Средства индивидуальной защиты



При выполнении работ на устройстве / с помощью устройства используйте средства индивидуальной защиты согласно соответствующим указаниям по технике безопасности!

Работать с устройством без средств индивидуальной защиты запрещено!

Предложения по средствам индивидуальной защиты непосредственно связаны исключительно с описанным продуктом. Сторонние требования, обусловленные условиями окружающей среды в месте эксплуатации, применением других продуктов или соединением с другими продуктами, не учтены.

Приводимые предложения ни в какой мере не освобождают эксплуатирующую организацию от предусмотренных нормами охраны труда обязанностей по защите безопасности и здоровья работников.

Использовать повреждённые средства индивидуальной защиты нельзя, их следует заменить на исправные.

Контролируйте состояние средств индивидуальной защиты с регулярными интервалами в соответствии с интенсивностью их использования.

При воздействии химической или температурной нагрузки средства индивидуальной защиты могут получить незаметные повреждения. В случае такой угрозы следует поручать лицам с соответствующей квалификацией проверку средств индивидуальной защиты с регулярными интервалами или при подозрении о повреждениях.

2.9.1 Защитная обувь класса S1



При выполнении таких операций, как

- транспортировка
- пуск в эксплуатацию
- во время эксплуатации
- при проведении технического обслуживания, чистки, уходе

надевайте защитную обувь класса S1 согласно IEC 61310.

2.9.2 Защитные перчатки



При выполнении работ носите защитные перчатки 1-го класса защиты от контактного тепла!

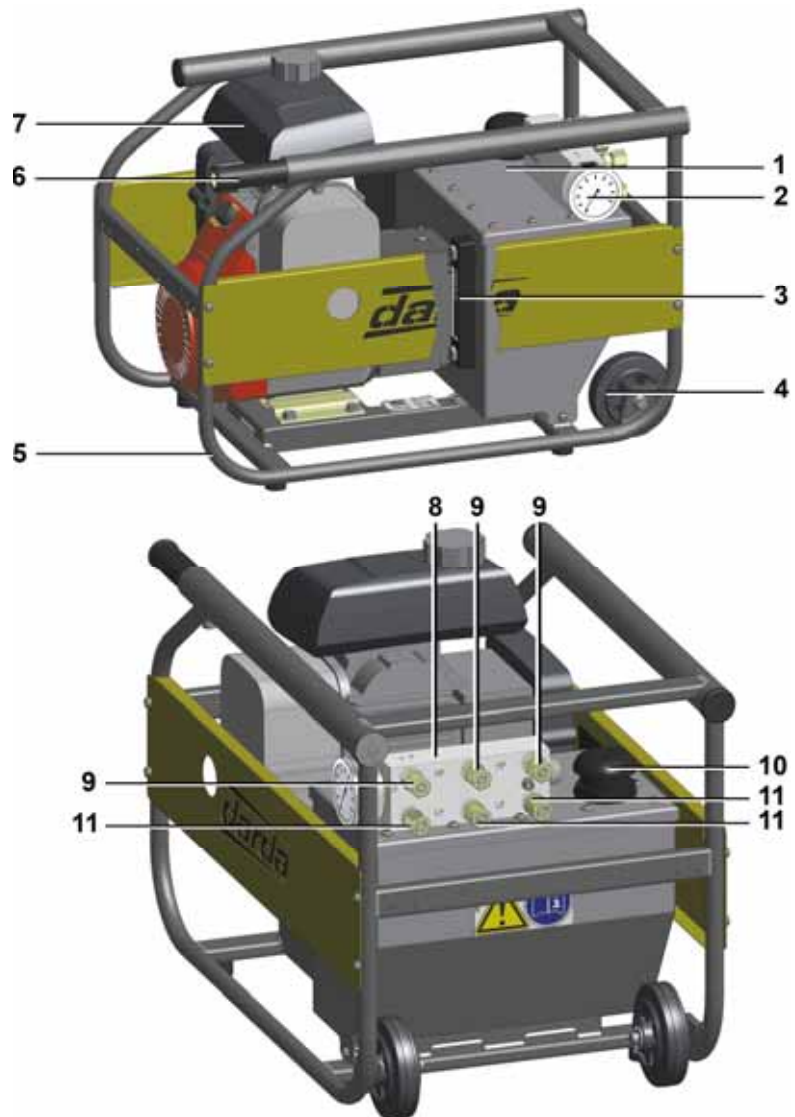
3 Принцип действия / описание функций

Различается три варианта гидравлических агрегатов:

- гидравлический агрегат ВР2 (бензиновый двигатель),
- гидравлический агрегат ЕР2 (электрический двигатель),
- гидравлический агрегат АР2 (пневматический двигатель).

Эти варианты описаны в следующих главах.

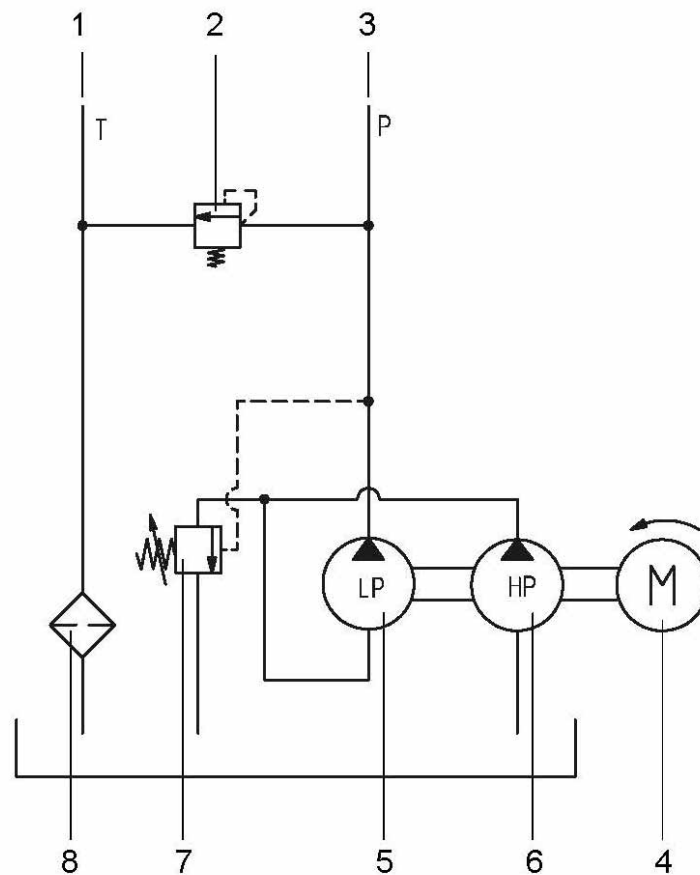
3.1 Общие сведения о гидравлических агрегатах



- 1 масляный бак
- 2 манометр
- 3 индикатор уровня масла
- 4 транспортный ролик
- 5 рама
- 6 ручка
- 7 двигатель (пример: бензиновый двигатель)
- 8 распределительный блок с редукционным клапаном
- 9 подключение к линии высокого давления
- 10 маслозаливной патрубков
- 11 подключение к линии низкого давления

Рис. 3-1 Общие узлы гидравлического агрегата

Технологическая схема гидравлического агрегата



- 1 возвратная линия
- 2 редуцирующий клапан
- 3 питательная линия
- 4 приводной двигатель
- 5 насос низкого давления
- 6 насос высокого давления
- 7 байпасный клапан
- 8 обратный фильтр

Рис. 3-2 Технологическая схема гидравлического агрегата

3.1.1 Функциональное описание общих узлов

Любой гидравлический агрегат имеет следующие основные компоненты:

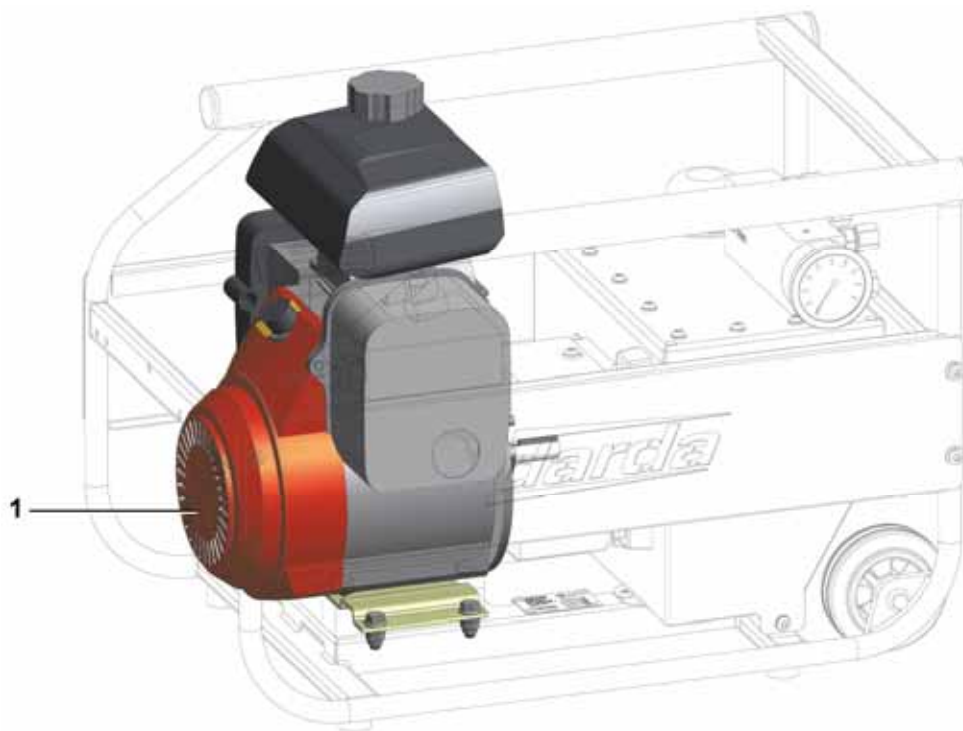
- масляный бак,
- двигатель,
- насос,
- рама,
- распределительный блок с редукционным клапаном и манометром,
- ручка,
- ролик для перемещения гидравлического агрегата.

Гидравлический насос устройства работает от приводного двигателя.

Гидравлический насос подаёт гидравлическое масло из масляного бака и нагнетает давление.

Распределительный блок обеспечивает распределение жидкости. Давление ограничивается редукционным клапаном.

3.2 Гидравлический агрегат ВР2 (бензиновый двигатель)



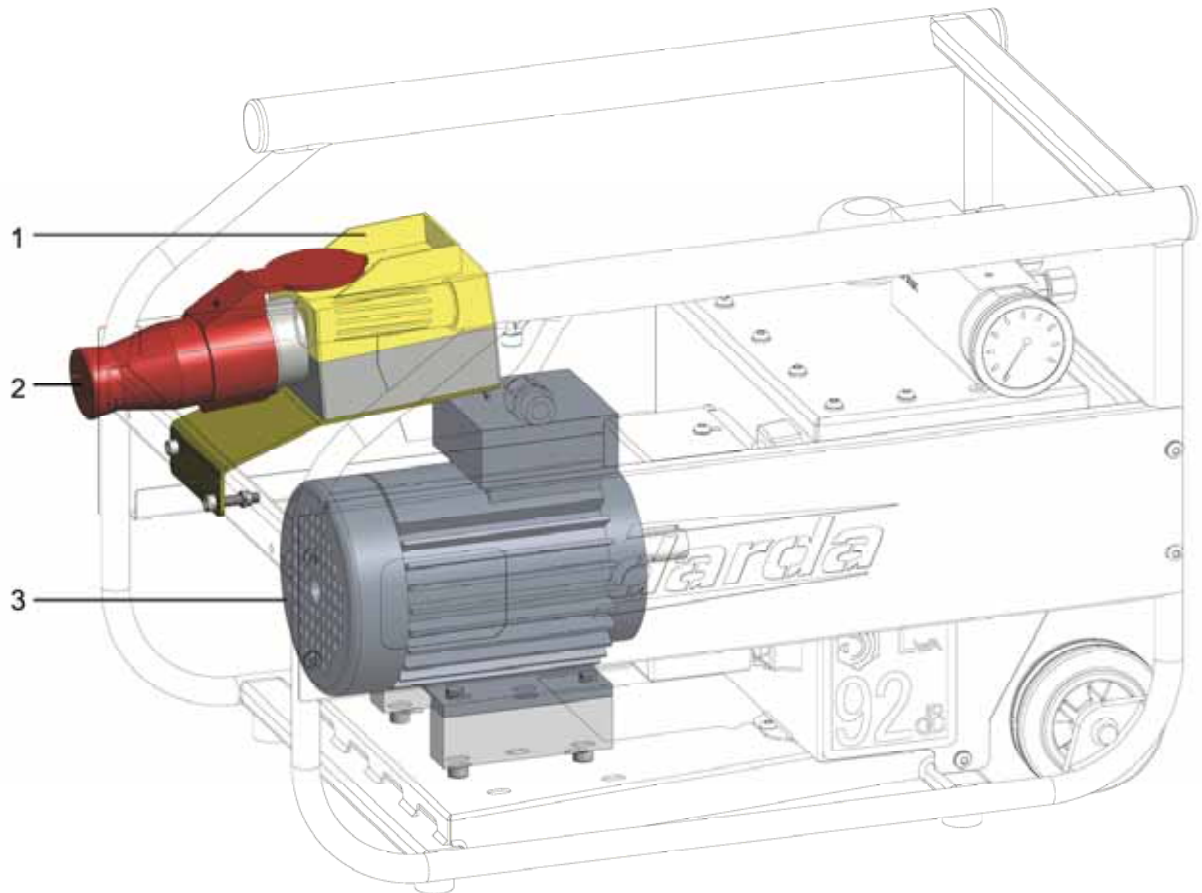
1 двигатель внутреннего сгорания

Рис. 3-3 Гидравлический агрегат ВР2 (бензиновый двигатель)

3.2.1 Функциональное описание бензинового двигателя



Информация о бензиновом двигателе приведена в прилагаемой документации, составленной производителем!

3.3 Гидравлический агрегат EP2 (электрический двигатель)

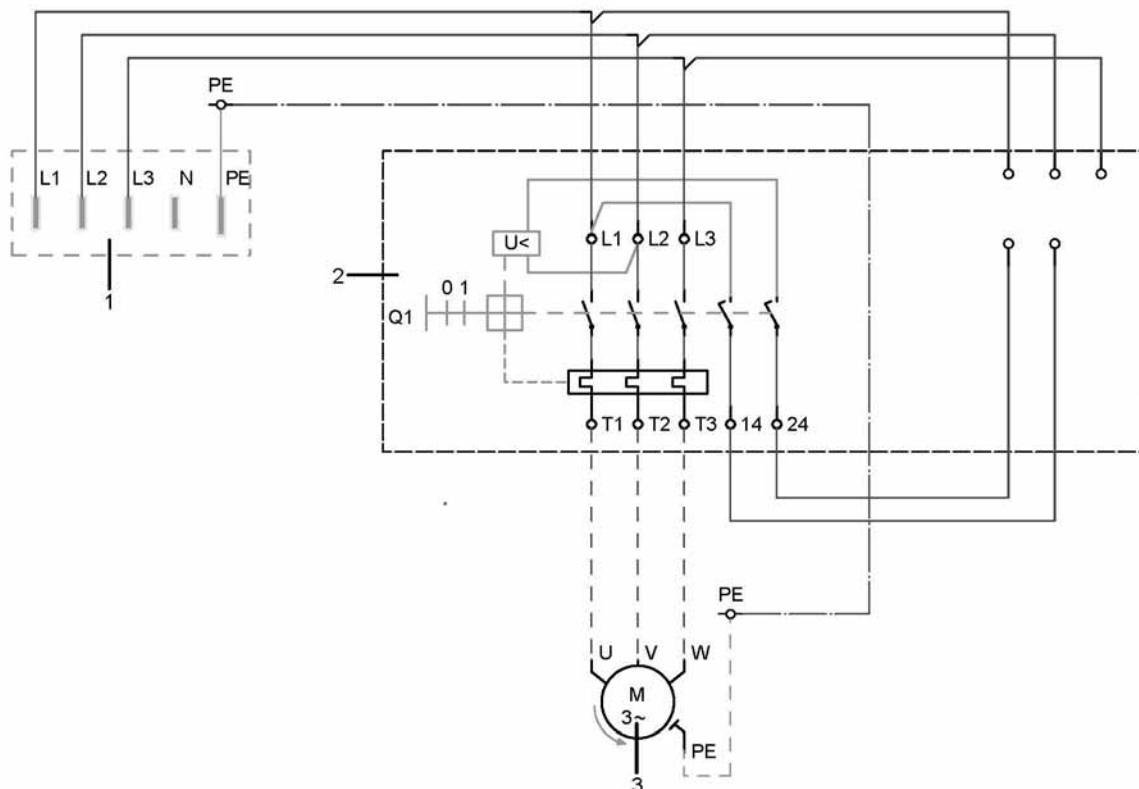
- 1 переключатель
- 2 штекер СЕЕ
- 3 электрический двигатель

Рис. 3-4 Гидравлический агрегат EP2 (электрический двигатель)

3.3.1 Функциональное описание электрического двигателя

Информация об электрическом двигателе приведена в прилагаемой документации, составленной производителем!

3.3.2 Принципиальная схема 400 В



- 1 штепсельная вилка
- 2 защитный автомат Q1
- 3 двигатель

Рис. 3-5 Принципиальная схема

Подключение к электрической сети (5) осуществляется через штекер (CEE17) (516 / 6 ч).

Сетевое напряжение указано в технических характеристиках.

ВНИМАНИЕ!

Порядок подключения и защитные мероприятия должны соответствовать требованиям VDE 0100 и соответствующего предприятия электроснабжения.

3.3.3 Принципиальная схема 230 В

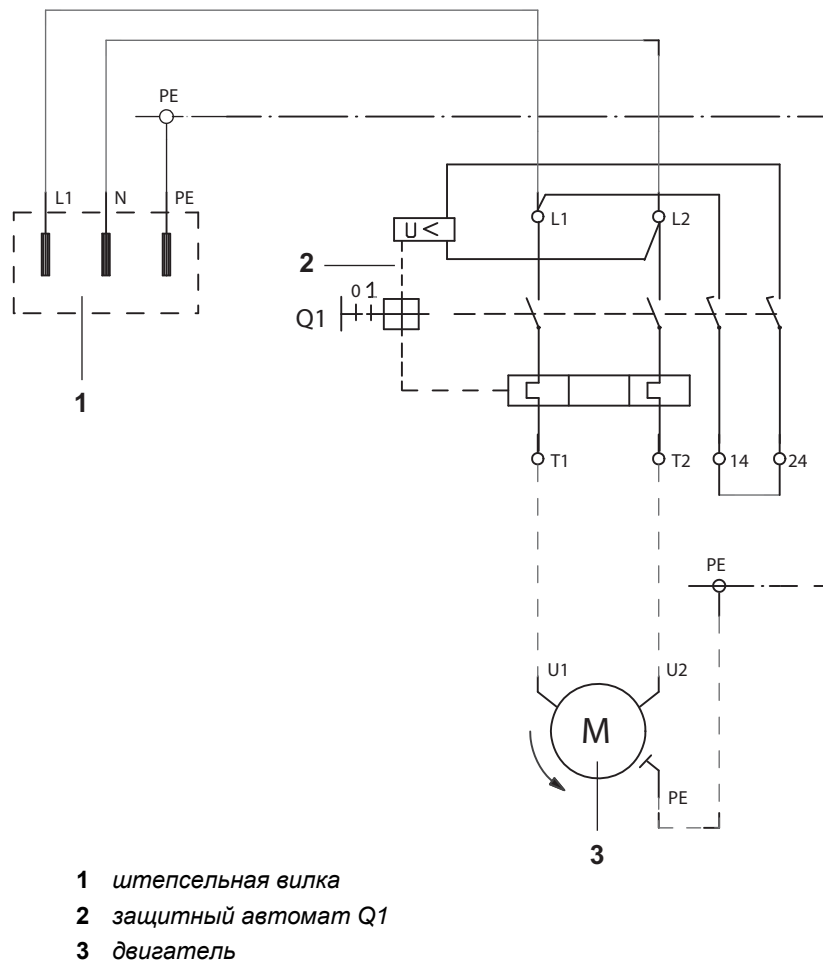


Рис. 3-6 Принципиальная схема

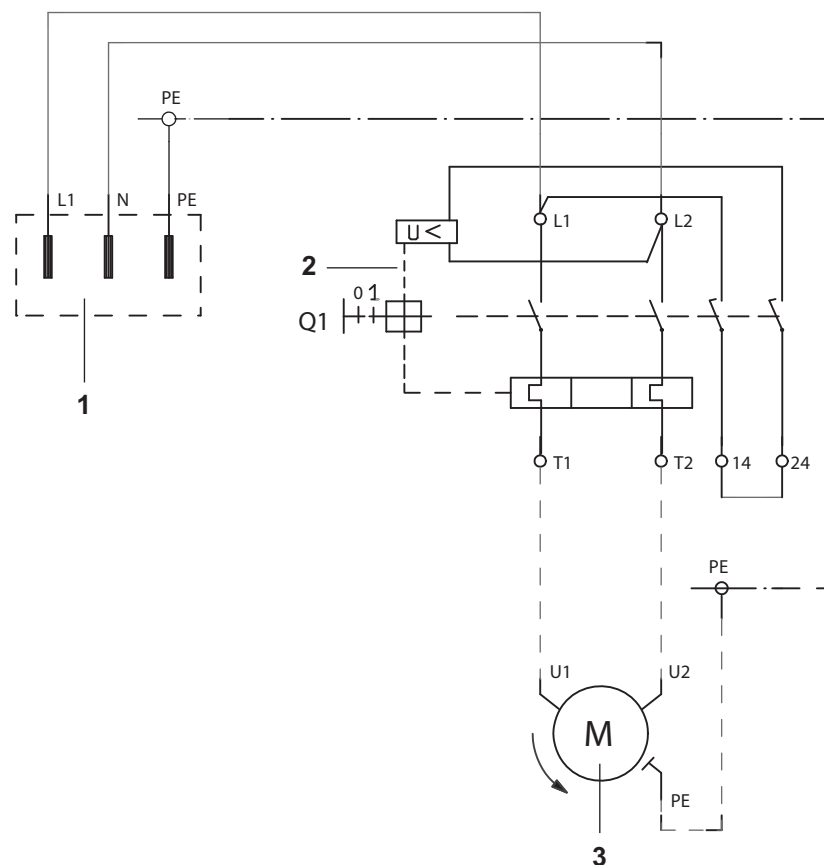
Подключение к электрической сети осуществляется через штекер (CEE17) (316 / 6 ч).

Сетевое напряжение указано в технических характеристиках.

ВНИМАНИЕ!

Порядок подключения и защитные мероприятия должны соответствовать требованиям VDE 0100 и соответствующего предприятия электроснабжения.

3.3.4 Принципиальная схема 110 В



- 4 штепсельная вилка
- 5 защитный автомат Q1
- 6 двигатель

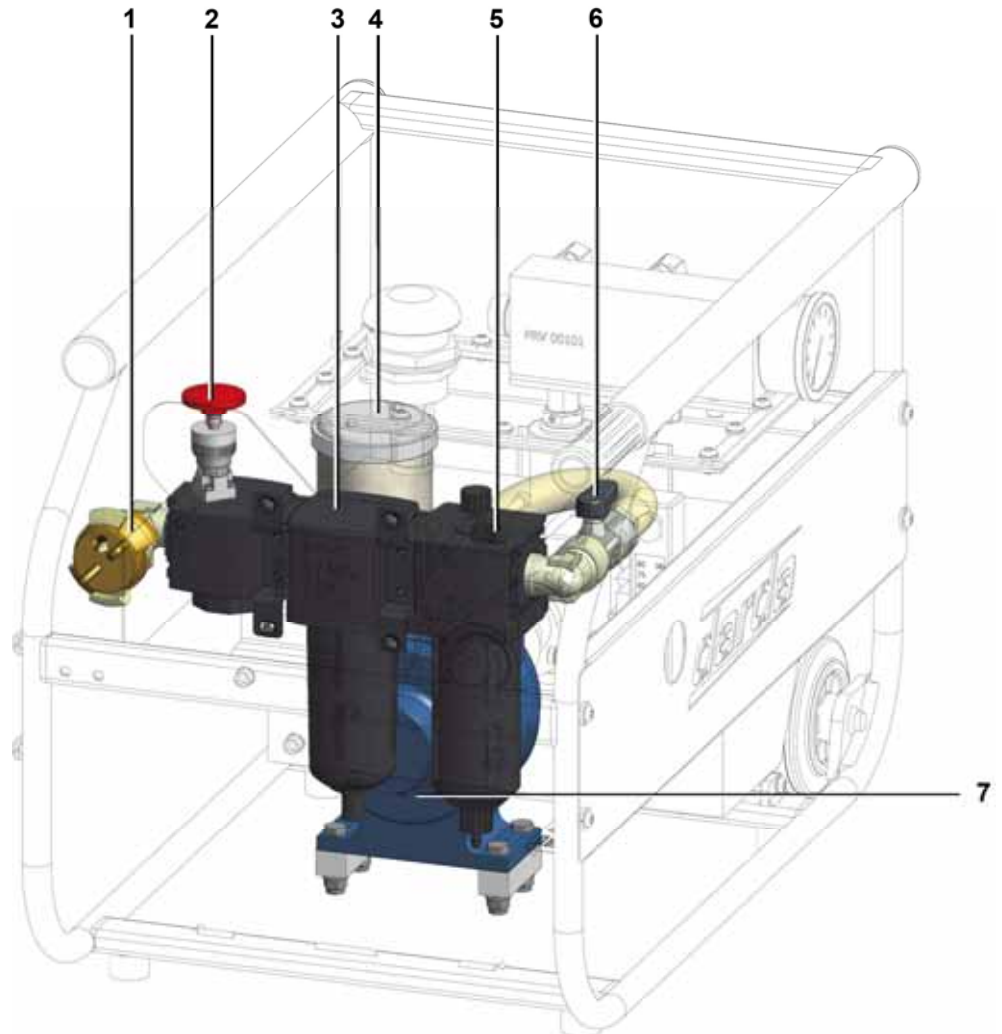
Рис. 3-7 Принципиальная схема

Подключение к электрической сети осуществляется через штекер (CEE17) (316 / 4 ч).

Сетевое напряжение указано в технических характеристиках.

ВНИМАНИЕ!

Порядок подключения и защитные мероприятия должны соответствовать требованиям VDE 0100 и соответствующего предприятия электроснабжения.

3.4 Гидравлический агрегат AP2 (пневматический двигатель)

- 1 кулачковая муфта
- 2 выключатель минимального давления
- 3 фильтр сжатого воздуха
- 4 глушитель
- 5 масляный распылитель
- 6 шаровой кран
- 7 пневматический двигатель

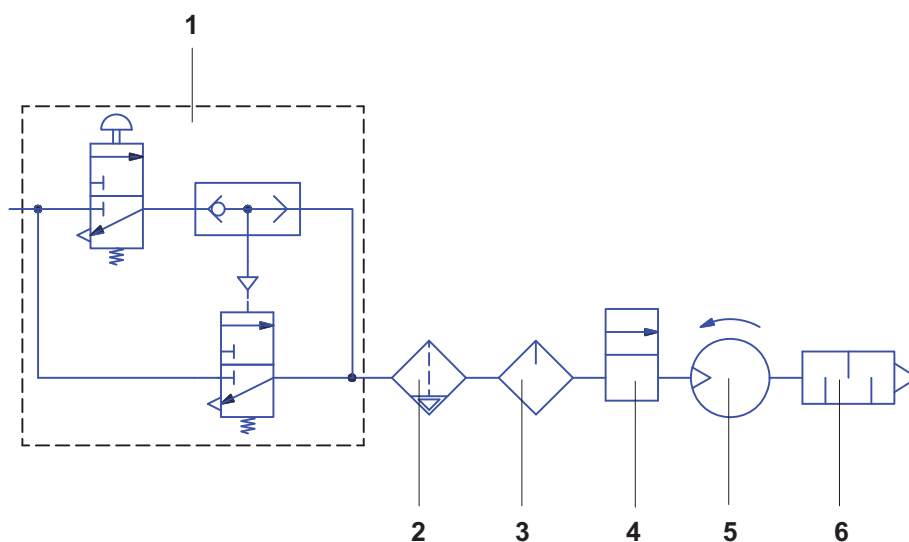
Рис. 3-8 Гидравлический агрегат AP2 (пневматический двигатель)

Пневматический блок состоит из выключателя минимального давления, фильтра сжатого воздуха и масляного распылителя.

3.4.1 Функциональное описание пневматического двигателя



Информация о пневматическом двигателе и его компонентах приведена в документации, составленной производителем!



- 1 выключатель минимального давления
- 2 фильтр сжатого воздуха
- 3 масляный распылитель
- 4 шаровой кран
- 5 пневматический двигатель
- 6 глушитель

Рис. 3-9 Технологическая схема AP2

После того, как устройство будет подключено и в питательной линии создано давление, активируйте выключатель минимального давления.

4 Монтаж / демонтаж

Обращаем особое внимание на то, что производить переоборудование устройства и его подключение к гидравлической системе разрешается только обученным и авторизованным специалистам с глубокими знаниями механики и гидравлики!

4.1 Подключение устройства с гидравлическим приводом к гидравлическому агрегату

Подключая к гидравлическому агрегату устройства без быстроразъёмных соединений, следите за тем, чтобы не перепутать шланги высокого и низкого давления.

Клапан управления подключаемого устройства должен находиться в нулевом положении.

5 Пуск в эксплуатацию / снятие с эксплуатации

5.1 Пуск в эксплуатацию / эксплуатация



Обращаем особое внимание на то, что производить переоборудование устройства и его подключение к гидравлической системе разрешается только обученным и авторизованным специалистам с глубокими знаниями механики и гидравлики!

(§ 2.8 "Указания по технике безопасности. Пуск в эксплуатацию")

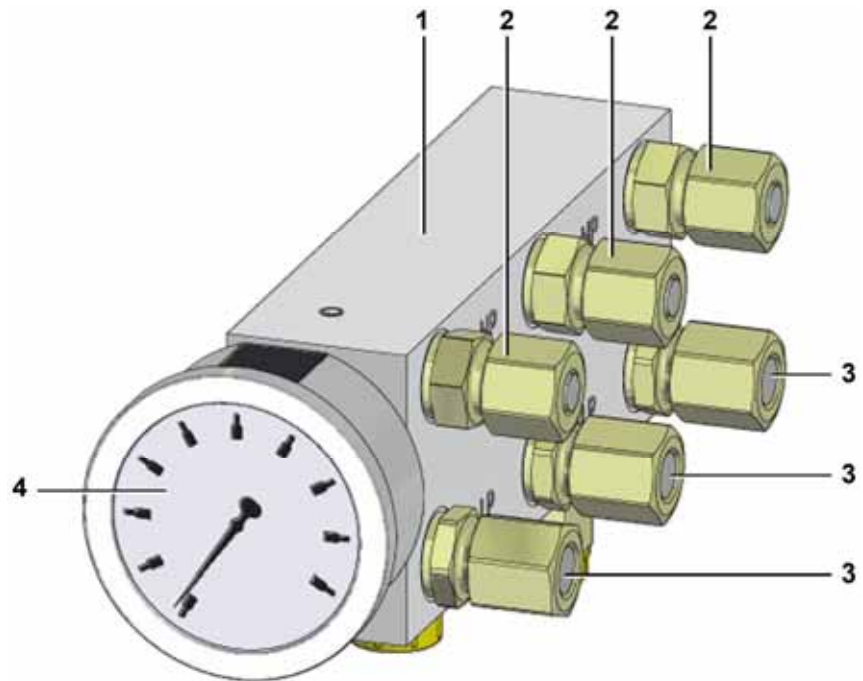
- Перед включением убедитесь в том, что устройство установлено надёжно.
- При работе устройство может перемещаться в силу собственной вибрации, поэтому его необходимо соответствующим образом зафиксировать.
- Не накрывайте устройство во время работы.
- При использовании гидравлического агрегата с пневматическим двигателем открывать запорный клапан (шаровой кран) следует медленно.
- Подключать к гидравлическому агрегату устройство с гидравлическим приводом допускается только тогда, когда агрегат выключен.
- Клапан управления гидравлического приводного устройства должен находиться в нулевом положении.
- Для запуска двигателя необходимо, чтобы клапан управления гидравлического приводного устройства находился в нулевом положении.
- Сначала закройте возвратную линию, а затем и питательную линию.
- Перед каждым включением проверяйте уровень масла. Для этого установите устройство на ровную поверхность.

Уровень масла:

минимальный уровень заполнения:	смотровое стекло заполнено маслом до 1/2.
максимальный уровень заполнения:	смотровое стекло заполнено маслом до 2/3.

Подключение к гидравлической системе**Непосредственное подключение**

- Выключите устройство, сбросьте давление, а затем снимите накидную гайку и уплотнительную заглушку с ввертного резьбового соединения и подключите шланг.

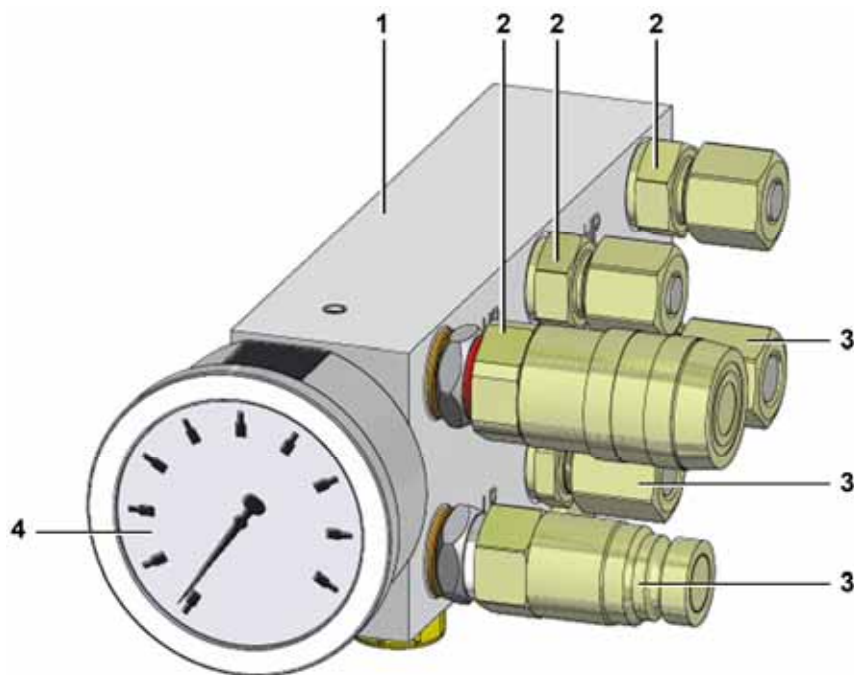


- 1 *распределительный блок*
- 2 *подключение к линии высокого давления*
- 3 *подключение к линии низкого давления*
- 4 *манометр*

Рис. 5-1 *Непосредственное подключение*

Быстроразъёмное соединение

- Выключите устройство, сбросьте давление, а затем снимите с распределительного блока ввертные резьбовые соединения.
- Установите ввертное резьбовое или быстроразъёмное соединение. Убедитесь в том, что для напорного контура используются правильные компоненты. Момент затяжки указан в списке запасных деталей.



- 1 *распределительный блок*
- 2 *подключение к линии высокого давления (красное кольцо)*
- 3 *подключение к линии низкого давления (белое кольцо)*
- 4 *манометр*

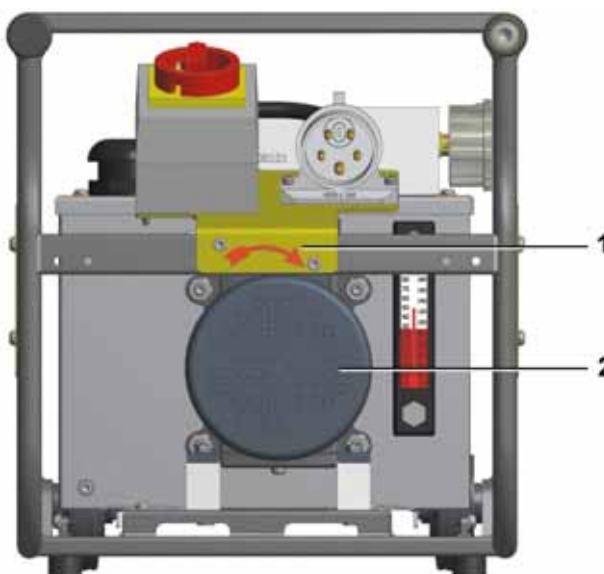
Рис. 5-2 Быстроразъёмное соединение



Направление вращения электродвигателя EP2

Направление вращения электродвигателя нельзя проверить по валу двигателя, так как вал скрыт. Проверьте направление вращения двигателя по вентилятору электродвигателя. Вентилятор должен вращаться по часовой стрелке. Если направление вращения двигателя правильное, вскоре после включения двигателя послышится звук срабатывания редукционного клапана.

Изменить направление вращения можно с помощью переключателя фаз в штекере устройства.



- 1 направление вращения вентилятора
- 2 вентилятор

Рис. 5-3 Направление вращения вентилятора



Подача электрической энергии

Устройство следует подключать к строительному распределителю, который соответствует требованиям IEC 60439-4 (EN 60439-4, VDE 0660-501).

Подключение должно иметь следующие параметры: система TN-S, 110 В / 230 В / 400 В переменного тока, 50 Гц с автоматом защиты от тока утечки (RCD), ток расцепления 30 мА, максимальная защита тока (OCP) с номинальным током 16 А, характеристика C согласно IEC 60898-1 (EN 60898-1, VDE 0641-11).

На гидравлическом агрегате имеется штекер, соответствующий требованиям IEC 60309-2 (CEE17), на 16 А.

Если необходимая длина кабеля между строительным распределителем и устройством превышает 2 м, между ними необходимо подключить защитное устройство S-Box. Необходимая длина кабеля между защитным устройством S-Box и устройством не должна превышать 2 м. На расстояниях менее 2 м кабельные петли запрещены в обоих случаях.

Если необходимый строительный распределитель отсутствует, подключите защитное устройство S-Box к соединительному кабелю. Необходимая длина кабеля между защитным устройством S-Box и устройством не должна превышать 2 м. На расстояниях менее 2 м кабельные петли запрещены.

Защитное устройство S-Box можно заказать в компании Darda GmbH в качестве принадлежности.



Указания по технике безопасности

Запрещается выполнять подключение к розеткам с номинальным током более 16 А.

Использование штекерных или линейных переходников, а также их последовательное подключение (каскад) для уменьшения количества штепсельных соединений строго запрещено.

На таких системах возникает опасность электрического удара.

Если для подключения используются удлинительные кабели, кабельные барабаны или другие приспособления, необходимо также соблюдать указания по их применению.



Пневматический двигатель AP2

Примите к сведению информацию о температуре окружающей среды, приведённую в документации производителя пневматического двигателя / глушителя.

При слишком низкой температуре глушитель обледеневает.

5.1.1 Запуск после отключения электричества

Соблюдайте указания в руководстве по продукту к гидравлическому приводному устройству.

Информация о запуске бензинового двигателя приведена в прилагаемой документации, составленной производителем!

Электрический двигатель включается с помощью главного выключателя.

Пневматический двигатель включается путём активации выключателя минимального давления.

5.1.2 Заполнение масляного бака гидравлическим маслом

Допускается применять только гидравлические масла, указанные в главе "Технические характеристики".

Заливая гидравлическое масло, учтите, что во время работы уровень масла может повышаться из-за подключённых инструментов.

5.2 Снятие с эксплуатации

- Примите меры против случайного или несанкционированного включения устройства и отключите его от энергоснабжения.

- Дополнительно соблюдайте указания, приведённые в документации производителя соответствующего приводного двигателя!

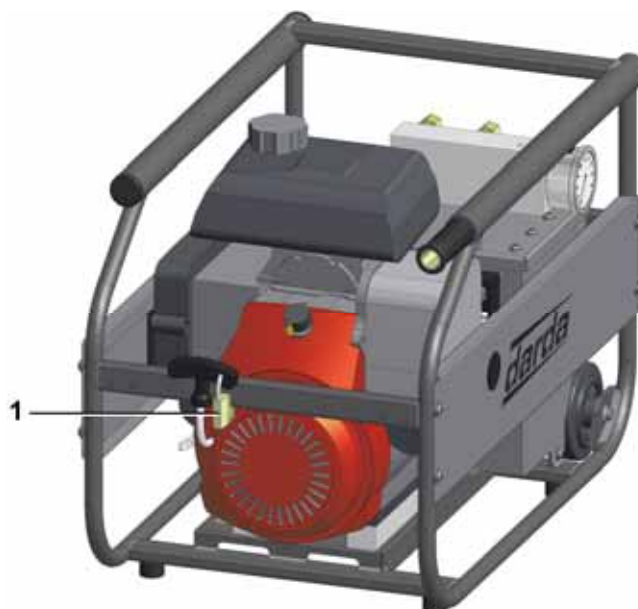
При выключении и отсоединении быстроразъёмного соединения клапан управления гидравлического приводного устройства должен находиться в нулевом положении. Сначала отсоедините возвратную линию, а затем – питательную линию.



- Соблюдайте также указания, приведённые в документации производителя!

При выключении гидравлического агрегата на продолжительное время возникает опасность образования конденсата в масляном баке. Чтобы исключить эту опасность, после охлаждения устройства рекомендуется залить масло до максимального уровня. Для защиты от включения устройства третьими лицами каждый пользователь должен применять индивидуальный навесной замок.

Блокировка бензинового двигателя от включения



1 замок

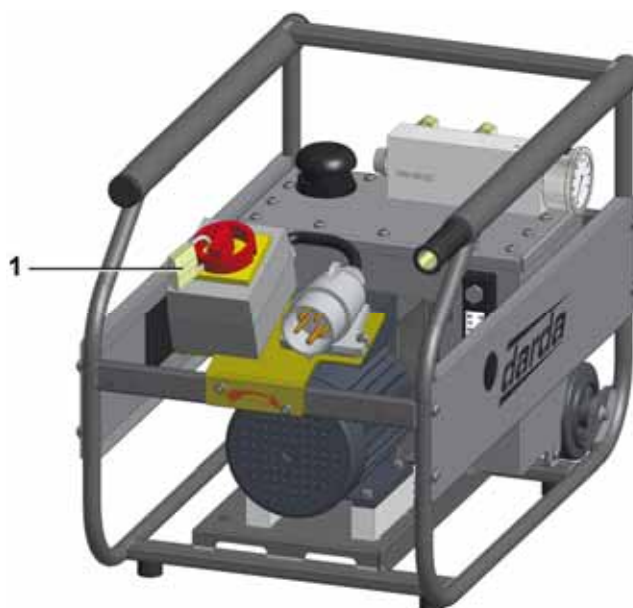
Рис. 5-4 Блокировка бензинового двигателя

ВНИМАНИЕ!

При замене пусковой ручки или двигателя необходимо просверлить в них отверстие для навесного замка, чтобы можно было принять меры против включения!

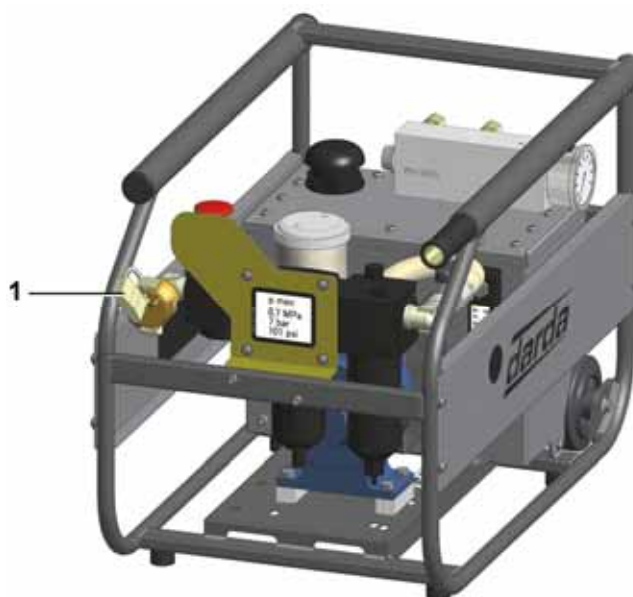


Рис. 5-5 Пусковая ручка

Блокировка электрического двигателя от включения

1 замок

Рис. 5-6 Блокировка электрического двигателя

Блокировка пневматического двигателя от включения

1 замок

Рис. 5-7 Блокировка пневматического двигателя

6 Эксплуатация гидравлического агрегата



Перед тем как начать работу, ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, приведёнными в главе 2!

6.1 Подключение к питательным линиям

6.1.1 Залив топлива в бензиновый двигатель



Информация о заливке топлива в бензиновый двигатель приведена в прилагаемой документации, составленной производителем!

6.1.2 Подключение электрического двигателя



Номинальные параметры энергоснабжения указаны на заводской табличке двигателя или в технической документации. Подключение к электрической сети выполняется с помощью штекера СЕЕ17. Конфигурация сети для подключения к линии электроснабжения должна соответствовать параметрам системы TN-S. Для подключения необходим соединительный кабель с розеткой согласно IEC 60309-2, СЕЕ17 в соответствии с типом используемого двигателя.

6.1.3 Подключение пневматического двигателя



На устройстве расположена кулачковая муфта (расстояние между кулачками 40 мм). Номинальный внутренний диаметр подключения составляет 1/2". Для питательной линии рекомендуется использовать подключение с большим номинальным диаметром.

Минимальное входное давление > 3 бар. Когда давление опускается ниже 3 бар, срабатывает выключатель минимального давления.

Точные параметры приведены в документации производителя пневматического двигателя.

6.2 Установка гидравлического агрегата

Устройство следует устанавливать на ровной поверхности. Максимальный уклон поверхности, на которую устанавливается устройство, не должен превышать 10° в каждом направлении. Во время работы устройство необходимо зафиксировать соответствующими средствами, чтобы исключить его смещение.

Точка приложения сил при фиксации должна находиться на раме.

6.3 Транспортировка гидравлического агрегата

Для перемещения устройства по основанию необходимо вытянуть ручку. После транспортировки верните ручку в исходное положение. Во время переноски и перемещения устройства по основанию не двигайтесь задом наперёд.

7 Техническое обслуживание / чистка



Обращаем особое внимание на то, что производить переоборудование устройства и его подключение к гидравлической системе разрешается только обученным и авторизованным специалистам с глубокими знаниями механики, гидравлики / пневматики и (при необходимости) электрики!

7.1 Техническое обслуживание

7.1.1 Общие работы по техническому обслуживанию



Работы по техническому обслуживанию двигателя описаны в соответствующей документации производителя!

Техническое обслуживание через каждые 4 часа эксплуатации

- Проверьте уровень гидравлического масла.
- Проверьте все детали на отсутствие повреждений и течей.
- Проверьте, срабатывает ли редуцирующий клапан при макс. рабочем давлении, указанном в технических характеристиках.
Для этого полностью выдвиньте цилиндр клина для камня и бетона или завершите работу комби-ножниц.
Наблюдайте за показаниями манометра на устройстве. Если давление поднимается выше максимального указанного рабочего давления, выключите устройство и примите меры против его повторного включения. Замените распределительный блок и редуцирующий клапан.
Эксплуатирующая организация должна предусмотреть соответствующие организационные мероприятия (составить рабочие инструкции) на случай выхода защитного оборудования из строя.

Техническое обслуживание через каждые 40 часа эксплуатации

Проверьте

- прочность всех резьбовых соединений,
- читаемость заводской таблички, указаний и маркировок,
- наличие масла в распылителе пневматического блока.



Техническое обслуживание по мере необходимости

- Проверьте, не обледенел ли глушитель пневматического двигателя.
При необходимости прервите работу.

Замена масла, замена фильтра

Рекомендуется менять гидравлическое масло и фильтр прибл. через 2000 часов эксплуатации или не реже чем каждые 3 года. Заменяемое масло должно быть тёплым после работы. Используйте соответствующую защитную одежду!

Утверждённое производителем гидравлическое масло указано в технических характеристиках.

7.1.2 Техническое обслуживание бензинового двигателя



Указания по техническому обслуживанию бензинового двигателя приведены в документации производителя.

7.1.3 Техническое обслуживание электрического двигателя



Указания по техническому обслуживанию электрического двигателя приведены в документации производителя!

7.1.4 Техническое обслуживание пневматического двигателя / пневматического блока



Указания по техническому обслуживанию пневматического двигателя / пневматического блока приведены в документации производителя!

7.2 Чистка

Выполняйте чистку устройства только после того, как оно было снято с эксплуатации!

Перед началом работ обязательно прочитайте главу "Снятие с эксплуатации"!

(ê 5.2 "Снятие с эксплуатации")

Со стороны двигателя устройство нельзя очищать струёй воды под высоким давлением!



Рис. 7-1

Следующие компоненты запрещается очищать высоконапорным очистителем:

- приводной двигатель,
- электрические компоненты и подключения,
- фильтр сжатого воздуха и глушитель.

Эти компоненты требуют сухой очистки.

7.3 Ремонт



Обращаем особое внимание на то, что в целях безопасности запрещается производить ремонтные работы, не описанные в документации!



Дополнительная информация о ремонте приведена в списке запасных деталей.

Перед устранением неисправностей, а также выполнением работ по уходу и ремонту отключите устройство от линии электроснабжения.

ê РЭ, 5.2 "Снятие с эксплуатации"

7.4 Поиск неисправностей

Причина	Неисправность	Устранение
Электрический двигатель не запускается.	Переключатель не активирован.	<ul style="list-style-type: none"> Активируйте переключатель.
	Сетевой кабель не подключён.	<ul style="list-style-type: none"> Подключите сетевой кабель.
Электрический двигатель останавливается во время работы.	Сработал переключатель минимального напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подачу электропитания.
	Сработал термический предохранитель.	<ul style="list-style-type: none"> Дайте двигателю остыть.
	Сработало предохранительное устройство или короткозамыкатель.	<ul style="list-style-type: none"> Примите меры против повторного включения, привлеките электрика для поиска неисправности.
	Двигатель неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените двигатель.
Электродвигатель вращается влево.	Питающая линия имеет левое вращающееся поле.	<ul style="list-style-type: none"> Измените направление вращения, например, с помощью переключателя фаз.

Причина	Неисправность	Устранение
Бензиновый двигатель не запускается, бензиновый двигатель останавливается во время работы.	Топливный бак пуст.	<ul style="list-style-type: none"> Залейте бензин в бак, дополнительную информацию см. в документации производителя.
	Двигатель неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените двигатель.
Пневматический двигатель не запускается.	Выключатель минимального давления не активирован.	<ul style="list-style-type: none"> Активируйте выключатель минимального давления.
	Давление в питательной линии слишком низкое.	<ul style="list-style-type: none"> Повысьте давление в питательной линии в соответствии с техническими указаниями.
Пневматический двигатель останавливается во время работы.	Сбой энергоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подачу энергии.
	Утечки в линии сжатого воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> Замените неисправные линии.
	Двигатель неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените двигатель.
Глушитель обледенел.	Температура окружающей среды слишком низкая.	<ul style="list-style-type: none"> Выключите устройство, соблюдайте указания производителя двигателя.
Приводной двигатель работает, но гидравлическое давление не нагнетается.	Уровень масла слишком низкий.	<ul style="list-style-type: none"> Долейте масло.
	Редукционный клапан неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените редукционный клапан.
	Шланг в масляном баке неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените шланг.
	Соединение неисправно.	<ul style="list-style-type: none"> Замените соединение.
	Насос неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Замените насос.
Двигатель работает, гидравлическое приводное устройство функционирует со слишком низкой мощностью.	Слишком длинный шланг между устройством и инструментом.	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите длину шланга.
	Редукционный клапан, насос или соединение неисправны.	<ul style="list-style-type: none"> Замените неисправную деталь.

Причина	Неисправность	Устранение
Двигатель работает, гидравлическое приводное устройство двигается неравномерно или медленно.	Слишком мало масла в баке.	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте масло.
	В гидравлической системе имеется воздух.	<ul style="list-style-type: none"> • Удалите воздух из системы, активировав инструмент без нагрузки.
	Редукционный клапан неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> • Замените редукционный клапан.
Двигатель работает, гидравлические приводные устройства не перемещаются в конечное положение.	Слишком мало масла в баке.	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте масло. è РЭ, 5.1 "Пуск в эксплуатацию / эксплуатация"
	Объём масла недостаточен для подключённых инструментов.	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите количество инструментов.
Двигатель работает, гидравлические приводные устройства не перемещаются.	Слишком мало масла в баке.	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте масло. è РЭ, 5.1 "Пуск в эксплуатацию / эксплуатация"
	Редукционный клапан, насос или соединение неисправны.	<ul style="list-style-type: none"> • Замените неисправную деталь.
	Гидравлические линии неправильно подключены или неисправны.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединения, в том числе резьбовые, и линии.
Масло вытекает из заливного патрубка.	Слишком много масла в баке.	<ul style="list-style-type: none"> • Отлейте масло из бака.
Масло переливается через масляный бак.	Уплотнения негерметичны.	<ul style="list-style-type: none"> • Замените неисправное уплотнение.
На масле заметна плёнка воды.	Образуется конденсат.	<ul style="list-style-type: none"> • Замените масло и фильтр.
Быстроразъёмные соединения не подключаются.	Соединение неисправно.	<ul style="list-style-type: none"> • Замените соединение.
	Инструмент испытывает нагрузку, что приводит к нагнетанию гидравлического давления.	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните нагрузку, воздействующую на инструмент.

8 Принадлежности**Ящик**

Грузоподъёмность ящика составляет 20 кг.

Страховочные тросы следует разместить вокруг рамы, а петли соединить с карабинами.

Вспомогательное приспособление для переноски

Вспомогательное приспособление допускается использовать только для переноски устройства.

9 Утилизация

После корректного снятия с эксплуатации (**Ė 5.2 "Снятие с эксплуатации"**) и слива гидравлического масла устройство можно разобрать на части и отправить их на переработку в соответствии с типом материала.



В случае загрязнения радиоактивными, ядовитыми или другими веществами, опасными для человека или окружающей среды, устройства должны быть утилизированы согласно соответствующим действующим правилам!

9.1 Утилизация отработанного масла

Отработанное масло следует утилизировать в соответствии с нормами охраны окружающей среды и с учётом соответствующих региональных и национальных правил.

- Проследите за тем, чтобы отработанное масло не попало в окружающую среду.
- Утилизируйте отработанное масло в соответствующих ёмкостях согласно правилам.

10 Технические характеристики

10.1 Технические характеристики гидравлических агрегатов

Тип	Тип привода	Мощность кВт	Масса кг	Масса фунты	L _{WA} dB	σ _T [dB(A)]
BP2	бензиновый двигатель	2,1	40	88	101	1,08
EP2 400 V	электрический двигатель 400 В	1,1	40	88	92	1,36
EP2 230 V	электрический двигатель 230 В	1,1	50	110	92	1,36
EP2 110 V	электрический двигатель 110 В	1,1	50	110	92	1,36
AP2	Пневматический двигатель	2,5	40	88	92	2,21

Ступень низкого давления	8,5 МПа (85 бар)
Объёмный расход на ступени низкого давления	5,0 л/мин
Ступень высокого давления	50 МПа (500 бар)
Объёмный расход на ступени высокого давления	1,6 л/мин
Объём масляного бака	5 л
Количество подключаемых устройств	не более 3
Длина x ширина x высота	600 мм x 398 мм x 426 мм
Число оборотов	3000 1/мин

Гидравлическое масло

Температура окружающей среды > 5°C	ISO VG 22
Температура окружающей среды < 5°C	ISO VG 10

Принадлежности

	Масса
Полка для	3,8 кг
Вспомогательное приспособление для переноски	2,7 кг



Перед применением биологически разлагающегося гидравлического масла проконсультируйтесь с производителем!

Пустая страница