

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Электрический гидравлический насос CW 120-S

4055.720



Руководство по эксплуатации

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Введение

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали продукт Rittal! Просьба внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации перед первым применением Вашего нового устройства и хранить вместе с прилагаемой карточкой контроля продукта для использования в случае необходимости.

Мы желаем Вам успехов!

С уважением,
Rittal GmbH & Co. KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn
Германия

Тел.: +49(0)2772 505-0
Факс: +49(0)2772 505-2319

E-mail: info@rittal.com
www.rittal.com

Мы будем рады помочь Вам в технических вопросах касательно нашей продукции.

Содержание

1	Маркировка CE	4
2	Меры безопасности	4
2.1	Символы в данном руководстве по эксплуатации	4
2.2	Символы на насосе.....	4
2.3	Общие указания по технике безопасности	4
2.4	Средства индивидуальной защиты.....	5
2.5	Остаточные риски при использовании насоса.....	5
3	Использование согласно назначению	6
4	Комплект поставки	6
5	Технические характеристики	6
6	Доступные комплектующие	7
7	Описание устройства	7
8	Ввод в эксплуатацию	8
9	Расположение насоса во время работы	11
10	Замена масла	11
11	Обслуживание и проверка	12
12	Демонтаж и утилизация	14
13	Анализ ошибок	15
14	Контактные данные	18

1 Маркировка CE

Rittal GmbH & Co. KG подтверждает соответствие электрического гидравлического насоса директиве по машинам 2006/42/EG и директиве по ЭМС 2014/30/EU. Выпущена необходимая декларация о соответствии. Ее можно найти в конце данного документа, на сайте Rittal, а также она прилагается к устройству в виде отдельного документа.

2 Меры безопасности

2.1 Символы в данном руководстве по эксплуатации

В данной документации Вы найдете следующие символы:



Предупреждение!

Опасная ситуация, которая при несоблюдении указания может привести к смерти или нанести тяжкий вред здоровью.



Внимание!

Опасная ситуация, которая при несоблюдении указания может нанести (легкий) вред здоровью.



Указание:

Важные указания и обозначение ситуаций, которые могут нанести материальный ущерб.

- Этот знак указывает на то, что Вам необходимо выполнить действие либо рабочую операцию.

2.2 Символы на насосе

На насосе нанесены следующие символы.



Соблюдайте требования руководства по эксплуатации.



Используйте защитные очки и защиту органов слуха.



Температура рабочей среды.

2.3 Общие указания по технике безопасности

При работе на устройствах высокого давления неправильное обращение и/или плохое обслуживание может привести к повреждению насоса или тяжелым телесным повреждениям. Поэтому просьба обратить внимание на следующие меры безопасности и при наличии вопросов обращаться в наш сервис.

Соблюдайте осторожность...

- ... при обращении с гидравлическим маслом. При длительной эксплуатации масло может сильно нагреться. Имеется опасность телесных повреждений!
- Чтобы увеличить срок службы подключенных инструментов, они не должны эксплуатироваться при предельном давлении до упора.
- Опасность загрязнения окружающей среды! Собирать выходящее гидравлическое масло и предотвращать его попадание в канализацию, водоемы или грунтовые воды.

Всегда...

- ... работать с вентиляционным винтом, чтобы бак во время работы мог "дышать".
- ... транспортировать с герметичным запорным винтом, чтобы не происходил выход гидравлического масла.
- ... обеспечивать достаточный приток свежего воздуха.
- ... проверять на предмет повреждений электрические и гидравлические линии перед использованием насоса.
- ... выбирать подходящее напряжение питания насоса.
- ... обращать внимание на безопасность работы насоса.
- ... следовать указаниям руководства по эксплуатации.
- ... инструктировать новых пользователей по использованию насоса.
- ... носить защитные очки и защиту органов слуха во время работы насоса.
- ... соблюдать локальные директивы.
- ... хранить и использовать насос в сухом и хорошо проветриваемом помещении.

Никогда...

- ... не изменять конструкцию насоса или удалять таблички с указаниями.
- ... не использовать насос при наличии повреждений или недостающих частей.
- ... не работать с неизвестными или поврежденными инструментами.
- ... не открывать соединения, находящиеся под давлением.
- ... не помещать под давление неподключенные соединения шлангов.
- ... не использовать насос без прохождения соответствующего инструктажа.
- ... не оставлять работающий насос без присмотра.
- ... не допускать контакт с отравляющими веществами.
- ... не использовать, если данное руководство по эксплуатации не было полностью прочитано и понято.
- ... не хранить и использовать при температурах выше 45 °С.
- ... не использовать во взрывоопасных помещениях.

2.4 Средства индивидуальной защиты

Обслуживающий персонал должен носить средства индивидуальной защиты при работе на насосе. Средства индивидуальной защиты состоят как минимум из следующих составных частей:

- Защитные перчатки: при любых работах на насосе
- Защитные очки: при любых работах на насосе
- Защита органов слуха: при всех работах на расстоянии от насоса менее 500 мм

2.5 Остаточные риски при использовании насоса

Имеется опасность, что масло может выйти из насоса, если он транспортируется на боку или сильно наклонен.

3 Использование согласно назначению

RU

- При транспортировке насоса убедитесь, что он все время находится в вертикальном положении.

Имеется опасность, что гидравлический шланг может лопнуть в процессе работы или соединение будет негерметичным. При этом возможен выход масла под высоким давлением.

- При всех работах на насосе используйте средства индивидуальной защиты (см. раздел 2.4 “Средства индивидуальной защиты”).

3 Использование согласно назначению

“Электрический гидравлический насос CW 120” (арт. № 4055.720) является радиально-поршневым насосом простого действия и служит для использования гидравлических инструментов простого действия с автоматической обратной подачей масла и достаточной стабильностью давления.

4 Комплект поставки

Комплект поставки
Электрический гидравлический насос (4055.720)
Гидравлический шланг с кабелем управления (2 м)
Кабельный адаптер для ножного переключателя (4 на 7 контактов)
Руководство по эксплуатации

Таб. 1: Комплект поставки

5 Технические характеристики

Технические характеристики	
Арт. № и наименование	4055.720 электрический гидравлический насос CW 120
Потребляемая мощность	1300 Вт
Число оборотов под нагрузкой	2860 мин ⁻¹
Напряжение	230 В, 50 Гц
I _{макс} при 700 бар	5,7 А
Гидравлическое средство	масло HLP 46
Макс. давление	700 бар (690 атм)
Макс. объем подачи	1,1 л/мин
Объем заполнения бака	3,2 л
Рабочий объем	2,2 л
Вес	29 кг
Уровень шума	92 дБ(А) @ при расстоянии от двигателя 300 мм
Вибрация ручки	AC = 3,5 мм/с ² и VC = 3,2 мм/с
Диапазон рабочих температур	15 °C...40 °C (внутри помещений)
Относительная влажность воздуха	20 %...70 %

Таб. 2: Технические характеристики

6 Доступные комплектующие

Доступные комплектующие	Арт. №
Гидравлический шланг (3 м)	4055.807
Ножной переключатель	4055.712

Таб. 3: Доступные комплектующие

7 Описание устройства

Гидравлический насос простого действия представляет собой одноступенчатый радиально-поршневой насос, который оснащен мощным электродвигателем (1) и с тремя элементами насоса достигает лучших мощностей подачи. С двух сторон насоса имеются две жесткие ручки для переноса (2), на которые могут быть намотаны электрические провода.

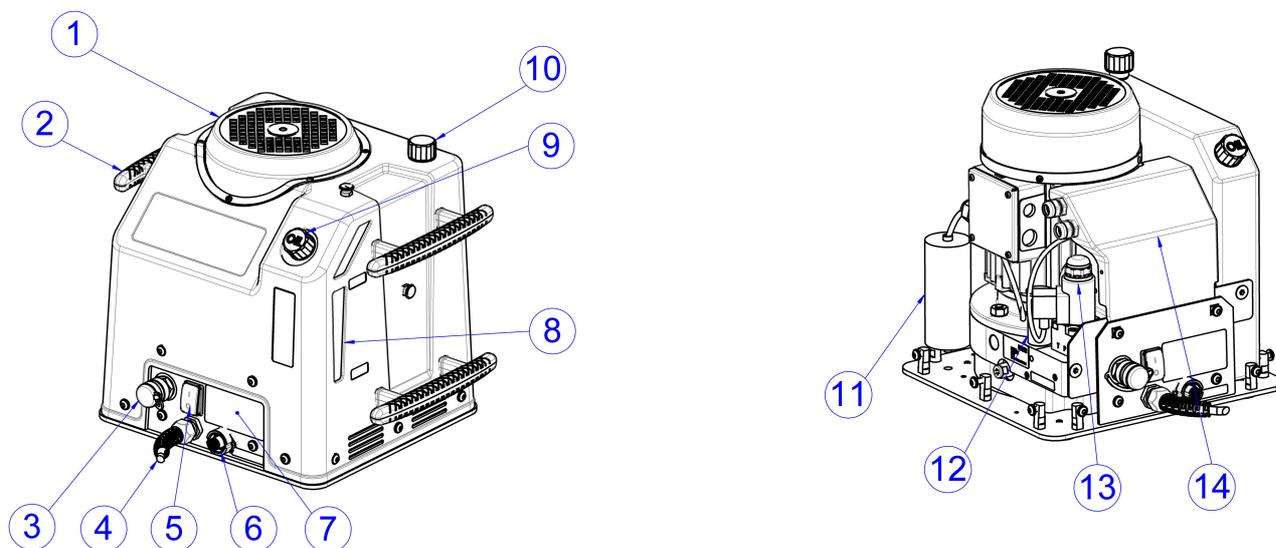


Рис. 1: Вид спереди и изнутри

Обозначения

- 1 Двигатель привода
- 2 Ручки для переноса
- 3 Подключение маслопровода
- 4 Кабель питания
- 5 Сетевой выключатель
- 6 Подключение провода управления (7-полюсного)
- 7 Заводская табличка
- 8 Обзорное окно уровня масла
- 9 Отверстие в баке с вентиляционным винтом
- 10 Запорный винт
- 11 Рабочий конденсатор
- 12 Клапан высокого давления
- 13 Электромагнитный клапан
- 14 Управляющая электроника

На передней стороне расположены кабель питания (4), подключение провода управления (6), а также заводская табличка (7). С помощью главного выключателя (5) насос может быть приведен в состояние готовности и затем активирован с помощью сигналов управления от однопедального ножного переключателя. Уровень масла в баке можно всегда проверить через обзорное окно (8) рядом с ручками для переноса. Вращение встроенного асинхронного двигателя плавно регулируется рабочим конденсатором (11). Встроенный магнитный клапан (13) управляет создаваемым током масла и поддерживает давление в инструменте в случае пауз. Если рабо-

8 Ввод в эксплуатацию

RU

Если давление в инструменте превышает установленное максимальное давление насоса, открывается перепускной клапан (12), который перенаправляет поток масла обратно в бак. Отверстие в баке (9) при эксплуатации закрывается воздухопроницаемым вентиляционным винтом, а при транспортировке герметичным запорным винтом (10). Встроенный токовый контур аварийной остановки (24 В) обеспечивает отключение питания двигателя и магнитного клапана и обеспечивает возврат инструмента в свое исходное положение.

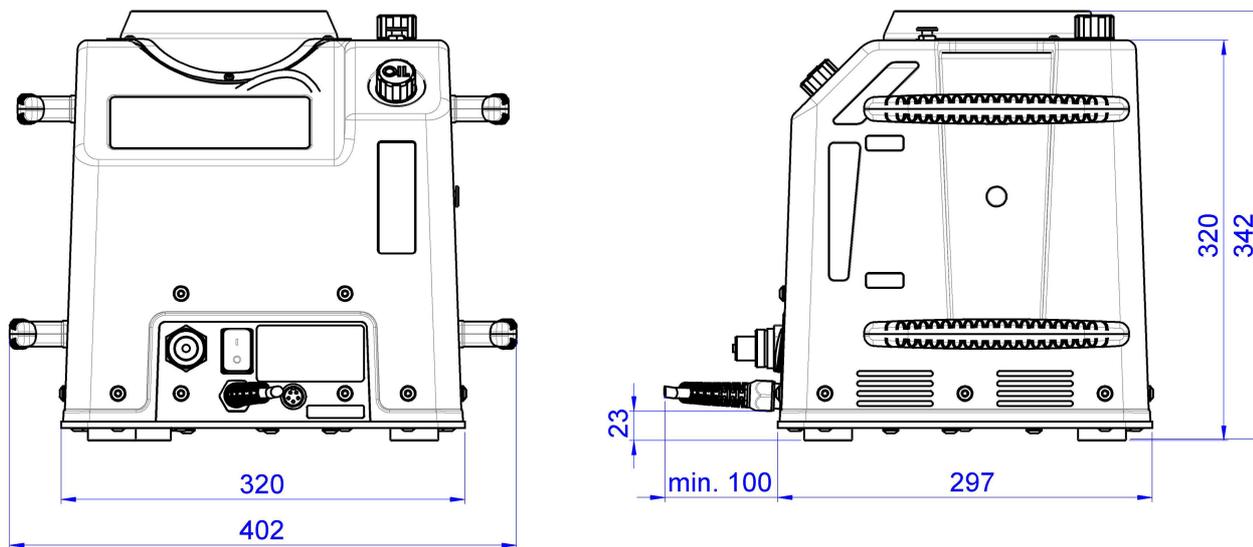


Рис. 2: Размеры

8 Ввод в эксплуатацию

Вы получаете полностью смонтированный электрический гидравлический насос и детальное руководство по эксплуатации.

- При получении проверьте продукт на предмет повреждений при транспортировке, а также комплектность поставки.
- При наличии проблем просьба обращаться непосредственно к производителю или Вашему поставщику.
- В любом случае, перед вводом насоса в эксплуатацию полностью прочитайте руководство по эксплуатации, а также все прилагаемые документы.



Внимание!

Имеется опасность телесных повреждений при поднятии насоса в упаковке или при падении поднятого насоса (полный вес ок. 30 кг).

- При переноске людьми обращайтесь внимание на максимально допустимый вес. При необходимости используйте подъемное устройство.
- Не находитесь под приподнятым насосом.

**Внимание!**

При повторном вводе в эксплуатацию имеется опасность, что вследствие неправильного хранения или отсутствия защиты от коррозии возникнут повреждения из-за заблокированных компонентов устройства.

■ Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в наличии свободного хода всех компонентов, а также правильном функционировании всех защитных устройств (см. раздел 11 “Обслуживание и проверка”).

- При транспортировке и установке насоса используйте средства индивидуальной защиты, в частности, перчатки и защитную обувь (см. раздел 2.4 “Средства индивидуальной защиты”).
- Убедитесь, что опорная поверхность, на которой установлен насос, ровная и имеет достаточную нагрузочную способность.
- Проверьте уровень масла с помощью бокового обзорного окна и при необходимости добавьте гидравлического масла HLP 46.

**Указание:**

Уровень масла гидравлического насоса в нормальном состоянии должен находиться между отметками “Min” и “Max” на боковой стороне корпуса насоса. Таким образом, гарантируется, что при применении подключенных инструментов будет достаточно гидравлического масла, чтобы заполнить цилиндр и не допустить работы насоса всухую.

- Проверить кабель и штекер питания насоса на предмет повреждений. При наличии повреждений не использовать насос!
- Проверьте гидравлический шланг на предмет перегибов или других повреждений. Никогда не используйте поврежденный гидравлический шланг.
- Соедините гидравлический шланг с быстродействующим соединением насоса и инструмента.

**Указание:**

Имеется опасность, что при неисправности клапана или при отсоединении гидравлического шланга под давлением произойдет выход гидравлического масла под давлением.

■ Перед отсоединением или переподключением гидравлического шланга убедитесь, что гидравлическая система не находится под давлением.

- Перед первым использованием обязательно заменить герметичный запорный винт (черный) в отверстии бака на воздухопроницаемый вентиляционный винт (оранжевый), чтобы во время работы в бак с маслом мог поступать воздух.



Рис. 3: Замена запорного или вентиляционного винта (примерное изображение)



Указание:

Герметичный запорный винт должен быть снова ввинчен в отверстие бака при транспортировке, во избежание выхода гидравлического масла.

- Ввинтите герметичный запорный винт в резьбовое отверстие на передней стороне электрического гидравлического насоса, чтобы при необходимости иметь к нему быстрый и надежный доступ!

- Подключить к насосу устройство или инструмент с помощью провода управления к 7-полюсному разъему насоса.
- Чтобы перевести гидравлический насос в режим готовности, следует установить переключатель на насосе в положение "1".



Предупреждение!

Если при работе с подключенным устройством возникнет опасная ситуация, обязательно остановите все вызывающие опасность движения устройства.

- **В ситуации опасности нажмите красный переключатель аварийной остановки на подключенном устройстве, чтобы остановить двигатель насоса и деактивировать магнитный клапан!**
- **В качестве альтернативы нажмите на ножной переключатель до первого упора. Это также приведет к немедленной остановке рабочего процесса.**

После срабатывания аварийной остановки:

- Легко нажмите переключатель аварийной остановки на подключенном устройстве, чтобы он вернулся в исходное положение. Насос снова возвращается в режим готовности. При нажатии на педаль он снова может быть активирован.
- Если аварийная остановка была активирована ножным переключателем: разблокируйте ножной переключатель путем нажатия на синюю силиконовую кнопку на боковой стороне переключателя (см. рис. 4).

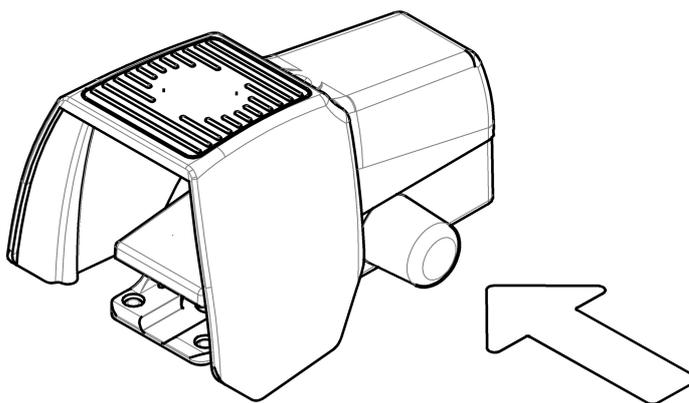


Рис. 4: Разблокировка ножного переключателя

- Расположите желаемый материал в инструменте и в зависимости от вида обработки обращайтесь внимание на центровку.
 - Всегда обращайтесь внимание на данные руководства по эксплуатации, а также на эксплуатационные данные и особенности подключенного инструмента!
 - Не используйте инструменты, имеющие повреждения, или инструменты, обращением с которыми Вы не знакомы!

- Нажать на ножной переключатель до первого упора (примерно на половину хода, соответствует усилию до 20 кг). Двигатель насоса и магнитный клапан активируются и подают поток масла в инструмент.
 - В зависимости от подключенного инструмента процесс обработки может быть прерван с помощью функции паузы. При этом двигатель останавливается, но магнитный клапан остается активированным, таким образом, инструмент не возвращается в исходное состояние и давление в системе остается неизменным.
- После рабочего процесса отпустить ножной переключатель или нажать на кнопку “стоп”, чтобы деактивировать насос и магнитный клапан. Теперь масло может вернуться от инструмента в бак, и инструмент возвращается в исходное положение.
- Чтобы отключить насос, установить сетевой переключатель на “0”.
- Перед транспортировкой удалить вентиляционный винт и закрыть отверстие в баке с помощью запорного винта, во избежание выхода гидравлической жидкости (см. раздел 8 “Ввод в эксплуатацию”).

9 Расположение насоса во время работы

Бак с маслом насоса во время работы закрыт вентиляционным винтом и поэтому не является герметичным. Во избежания выхода или превышения уровня гидравлического масла, насос не должен эксплуатироваться под чрезмерным наклоном (рис. 5). Боковые обзорные окна на корпусе насоса служат для визуального контроля.

После интенсивного использования возможно образование пены на масляной поверхности. При чрезмерном наклоне насоса, пена может выходить через вентиляционный винт в отверстия бака.

- Поэтому обращайте внимание на как можно более горизонтальное расположение насоса.

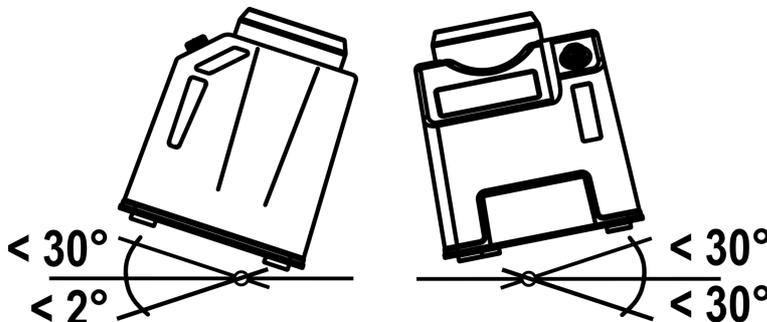


Рис. 5: Расположение насоса во время работы

10 Замена масла

Путем регулярного обслуживания Вашего гидравлического насоса можно увеличить срок службы уплотнений и движущихся частей. При частом использовании гидравлического насоса необходимо полностью заменить гидравлическое масло, чтобы удалить отложения и взвешенные вещества из бака. Первая замена масла должна быть произведена после около 50 рабочих часов, затем примерно раз в год.



Внимание!

При выходе гидравлического масла при его замене имеется опасность телесных повреждений.

- Во время замены масла используйте средства индивидуальной защиты (см. раздел 2.4 “Средства индивидуальной защиты”).

- Отсоедините штекер питания.
- Удалите запорный винт и ввинтите резьбовую втулку 1/2" (рис. 6, 2) с силиконовым шлангом (рис. 6, 1) в отверстие бака (входит в комплект поставки).
- Наклоните насос вперед и дайте маслу вытечь в емкость для сбора.

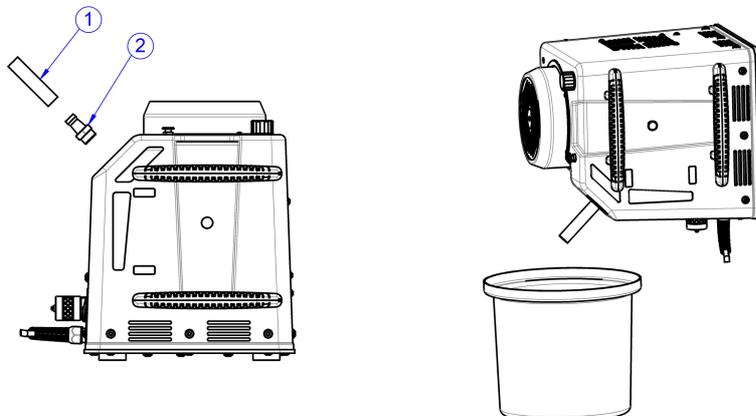


Рис. 6: Замена масла

- Снова установите насос в горизонтальное положение и удалите резьбовую втулку с силиконовым шлангом.
- Заполните бак до маркировки "Max" гидравлическим маслом HLP 46 (примерно 3 литра).

Теперь перед первым использованием инструментов и цилиндров необходимо сначала удалить воздух из насоса.

- Чтобы удалить воздух из насоса, установите прилагаемый соединительный элемент на конец шланга.
- Активируйте насос и дайте подаваемому маслу стечь в открытый бак. Для этого легко наклоните гидравлический насос, чтобы удалить воздушную прослойку.
- Дайте агрегату подавать масло в течение 60-120 секунд. После того, когда ток масла в шланге станет равномерным, без пузырьков воздуха и прерываний, воздух из насоса будет полностью удален и насос будет готов к дальнейшей работе.
- Удалите соединительный элемент со шланга.
- Затем проверьте уровень масла.
- Закройте отверстие в баке для дальнейшего использования вентиляционным винтом, при неиспользовании запорным винтом.



Внимание!

В частности, при проведении замены масла имеется опасность загрязнения окружающей среды вытекающим маслом!

- **Собирать выходящее гидравлическое масло и предотвращать его попадание в канализацию, водоемы или грунтовые воды.**

11 Обслуживание и проверка

Пользователь обязан осуществлять обслуживание и уход за гидравлическим насосом в соответствии с местными стандартами и правилами. Интервалы обслуживания устанавливаются в зависимости от рекомендуемой частоты применения.

**Внимание!**

При включенном гидравлическом насосе имеется опасность запуска, например, при случайном нажатии ножного переключателя и, соответственно, опасность ранения о компоненты устройства.

- При любых работах по обслуживанию и ремонту убедитесь, что штекер питания отсоединен от подключенного гидравлического насоса, во избежание случайного запуска.

Перед каждым использованием...

- ... проверять гидравлические насос и шланги, а также ножной переключатель на предмет повреждений.
- ... контролировать все электрические и гидравлические подключения на предмет повреждений.
- ... проверять правильность и жесткость гидравлических соединений.
- ... проверить правильность функционирования ножного выключателя.

Однократно после 50 часов работы...

- ... полная замена масла с использованием 3 литров гидравлического масла HLP 46 (см. раздел 10 “Замена масла”).

Еженедельно...

- ... продувать отсек двигателя сухим сжатым воздухом.
- ... проверять корректность работы переключателя аварийной остановки подключенного инструмента при активном насосе.
- ... проверять корректность работы аварийного отключения на ножном переключателе.

**Предупреждение!**

При наличии дефекта защитных устройств имеется опасность телесных повреждений

- Если при проверке защитного отключения выяснится, что насос не отключается, просьба сразу прекратить использование насоса.
- Необходимо принять меры по восстановлению работоспособности защитного отключения.
- Насос необходимо ввести в эксплуатацию только после работ по ремонту.

Ежемесячно...

- ... проверять уровень масла и при необходимости доливать гидравлическое масло HLP 46 до отметки “Max”.
- ... проверять маркировку и вспомогательные таблички на насосе на предмет читаемости и повреждений и при необходимости заменять их (см. раздел 2.2 “Символы на насосе”).

Ежегодно...

- ... полная замена масла с использованием 3 литров гидравлического масла HLP 46 (см. раздел 10 “Замена масла”).

Каждые 6 лет...

- ... заменять гидравлический шланг.

Обслуживание, проверка и ремонт должны проводиться только специалистами по электрике в соответствии с местными предписаниями.

12 Демонтаж и утилизация

- При демонтаже и утилизации насоса используйте средства индивидуальной защиты, в частности, перчатки и защитную обувь (см. раздел 2.4 “Средства индивидуальной защиты”).
- Установить сетевой переключатель гидравлического насоса на “0” для его отключения.
- Удалить вентиляционный винт и закрыть отверстие в баке с помощью запорного винта, во избежание выхода гидравлической жидкости.
- Отключите провод ножного переключателя от 4-полюсного подключения.
- Отключить гидравлический шланг от гидравлического подключения, а электрический кабель управления к электрического подключения устройства.

При отключенном гидравлическом насосе или отсутствии давления в гидравлической системе гидравлический шланг может быть отключен в любое время, без выхода гидравлической жидкости.

Гидравлический насос должен быть утилизирован в соответствии с местными требованиями. Перед утилизацией насоса старое масло должно быть полностью удалено из него (см. раздел 10 “Замена масла”).

13 Анализ ошибок

Ошибка	Контроль	Причина	Устранение
Главный выключатель не загорается при включении	Проконтролировать электропитание и провод питания	Провод питания не подключен или подключен некорректно	Проверить и отремонтировать электрическое подключение силами специалистов
		Обрыв или повреждение провода питания	
		Сработал предохранитель из-за аварийного тока	
Двигатель не запускается и не приходит в движение	Отпущены ли переключатель аварийной остановки и ножной переключатель?	Нажат переключатель аварийной остановки или ножной переключатель нажат до упора (20 кг)	Повернуть назад красную крышку аварийного выключателя или нажать на синюю силиконовую кнопку ножного переключателя, чтобы разблокировать их
	Подключен ли провод управления инструмента?	Провод управления не подключен или подключен некорректно	Проверить и отремонтировать электрическое подключение силами специалистов
	Выбран ли подходящий инструмент с правильной настройкой?	Расположение контактов и кнопки инструмента должны соответствовать насосу	Выбрать совместимый инструмент или проконсультироваться с производителем
	Выбран ли подходящий ножной переключатель?	Расположение контактов и кнопки должны соответствовать насосу	Выбрать совместимый ножной переключатель или проконсультироваться с производителем
	Сработал ли электрический предохранитель со стороны питания?	Электропитание не рассчитано на макс. ток электродвигателя	Подключить двигатель к подходящему источнику питания
		Электрический предохранитель рассчитан не правильно	Использовать другой предохранитель, силовой выключатель 16 А тип В
	Правильно ли работает управляющая электроника?	Управляющая электроника не исправна или неправильно подключена	Проверить и отремонтировать электрическое подключение силами специалистов
	Подано ли сетевое питание на кабель или клеммную коробку двигателя?		Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика
	Может ли колесо вентилятора двигателя вращаться? Обязательно отключить штекер питания?	Двигатель заблокирован из-за перегрузки, загрязнения или посторонних тел	Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика
Силовой выключатель не включается	Неисправен контактор, контакты оплавлены	Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика	

Таб. 4: Анализ ошибок

13 Анализ ошибок

RU

Ошибка	Контроль	Причина	Устранение	
Электродвигатель вращается лишь слабо и не развивает полной мощности	Используется удлинитель или катушка с кабелем для подключения к электропитанию?	Кабель не полностью размотан	Полностью размотать кабель	
		Потери мощности (электрическое сопротивление) слишком высокие	Использовать более короткий удлинитель или кабель большего сечения	
	Находится ли используемый инструмент в крайней позиции?	Насос создает лишь ограниченное противодействие (ок. 200-300 бар)	Обеспечить возврат инструмента или снять нагрузку с гидравлической системы или инструмента	
	Находится ли инструмент под высоким гидравлическим давлением?			
	Проверить пусковой или рабочий конденсатор	Неисправность пускового или рабочего конденсатора	Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика	
Подключенный инструмент не двигается	Отпущены ли переключатель аварийной остановки и ножной переключатель?	Нажат переключатель аварийной остановки или ножной переключатель нажат до упора (20 кг)	Повернуть назад красную крышку аварийного выключателя или нажать на синюю силиконовую крышку ножного переключателя, чтобы разблокировать их	
	Имеется ли питание?	См. выше	См. выше	
	Находится ли двигатель в движении?			
	Правильно ли подключены гидравлические соединения?		Быстродействующие соединения вставлены не до конца или винтовые соединения затянуты не полностью. Гидравлические соединения являются самозапирающимися и открываются только тогда, когда они вставлены до упора или ввинчены.	Вставить или вернуть соединитель до упора
			Гидравлическое соединение загрязнено и закрывается некорректно	Прочистить соединения и вставить / вернуть до упора. Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика
Срабатывает ли магнитный клапан и поступает ли поток масла на инструмент? Жестко нажать на пластиковую крышку клапана и почувствовать легкое движение		Магнитный клапан неисправен или перегрет	Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика	

Таб. 4: Анализ ошибок

Ошибка	Контроль	Причина	Устранение
Подключенный инструмент не двигается	Проверить электропитание магнитного клапана	Неправильный сигнал управления или неисправность печатной платы	Проверить и отремонтировать электрическое подключение силами специалистов. Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика
Инструмент не выдвигается полностью или не создает давления	Смонтирован ли вентиляционный винт в бак?	Недостаточная вентиляция бака	Ввернуть вентиляционный винт в отверстие бака
	Проконтролировать уровень масла	Слишком мало масла в баке	Добавить достаточное количество гидравлического масла HLP 46
	Недостаточное давление на инструменте	Воздух в системе	Удалить воздух из насоса, шлангов и инструментов
	Подключить другой инструмент и проверить работоспособность	Инструмент неисправен	Заменить или отремонтировать инструмент
	Есть ли пена у масла и достаточно ли масла в баке?	Фильтр всасывания загрязнен или заблокирован	Заменить компонент или ремонт силами производителя / поставщика

Таб. 4: Анализ ошибок

14 Контактные данные

- По всем техническим вопросам просьба обращаться:
 - Тел.: +49(0)2772 505-9052
 - E-mail: info@rittal.com
 - Интернет: www.rittal.com
- По вопросам сбыта и сервиса обращайтесь в местное представительство Rittal, указанное на www.rittal.com/contact.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · 35726 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0 · Fax +49 2772 505-2319
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

11.2018 / D-0100-00000010 Rev. 01

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

