

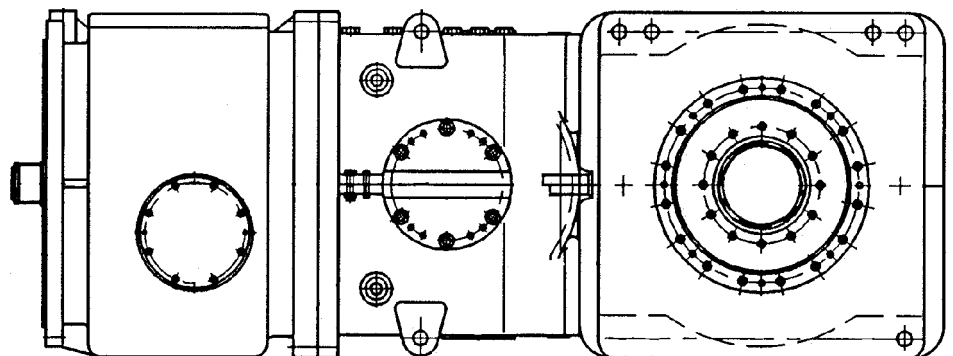


Инструкция по эксплуатации

Редуктор КР-30 CST

Док. №: 1949 019 000 BA 00

Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации



Caterpillar Global Mining Europe GmbH

Industriestraße 1 Phone: +49 (0) 23 06 / 709 - 0

Email: info@cat.com

D-44534 Lünen

Fax: +49 (0) 23 06 / 709 - 1421

Web: www.mining.cat.com

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL



Использованные знаки и символы

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие знаки и символы для обозначения правил техники безопасности и важных сведений. Хорошо запомните их.



Опасность!

Места в тексте, обозначенные этим знаком, указывают Вам на непосредственно угрожающую опасность. Возможные последствия: смерть или тяжелые травмы.



Предупреждение!

Здесь содержатся указания на опасные ситуации. Возможные последствия: смерть или тяжелые травмы.



Внимание!

Этот знак указывает на опасные ситуации. Возможные последствия: легкие и незначительные травмы и материальный ущерб.



Указание!

Обозначенные таким образом абзацы содержат указания на ситуации, в которых может быть причинен ущерб. Возможные последствия: повреждение редуктора или его периферии.



Важно!

В данном случае вам даются полезные советы и информация, которые облегчат Вашу работу. Этот знак не предупреждает об опасных ситуациях или ситуациях, ведущих к ущербу.

- Этим знаком привлекается внимание к перечням.
 - Подпункты в перечислениях отмечены знаком тире в начале строки.

☞ В обозначенном данным символом тексте описаны отдельные этапы работ. Последовательное выполнение этих указаний облегчает проведение работ и, в первую очередь, обеспечивает их безопасность.



Указания по технике безопасности

Техобслуживание, ремонт

Вы можете работать на гидравлической установке только в том случае, если Вы обладаете специальными знаниями по гидравлике и можете подтвердить их.

Клапаны предельного давления

Следите за тем, чтобы на клапанах предельного давления всегда находились защитные колпаки. Немедленно заменяйте дефектные защитные колпаки.

Регулярно проводите визуальный контроль всех гидравлических узлов. Особое внимание обратите на то, чтобы:

- шланги не были сдавлены;
- шланги не имели утолщений или вздутий;
- шланги или шланговые покрытия не находились в заметно напряженном состоянии;
- внешняя поверхность шлангов не была повреждена;
- соединения плотно сидели в чековых соединениях;
- соединения были герметичными.

При проведении ремонтных работ следите за тем, чтобы загрязнения не попадали в гидравлическую систему. Вследствие загрязнения может возникнуть серьезный ущерб для всей гидравлической системы! Основательно промывайте гидравлические шлангопроводы перед их монтажом.

Если стяжные скобы невозможно или трудно вытащить, то возможно, гидравлическая линия еще находится под давлением. Обязательно снимите давление с гидравлической линии.

Всегда фиксируйте вставные разъемные соединения гидравлических элементов скобами муфт. Всегда вставляйте скобы обоими концами.

Нельзя использовать для этого проволоку, гвозди и т. п.

После окончания ремонтных работ проверьте герметичность всех соединений и подключений на гидравлической системе без давления.

Допустимые шланги

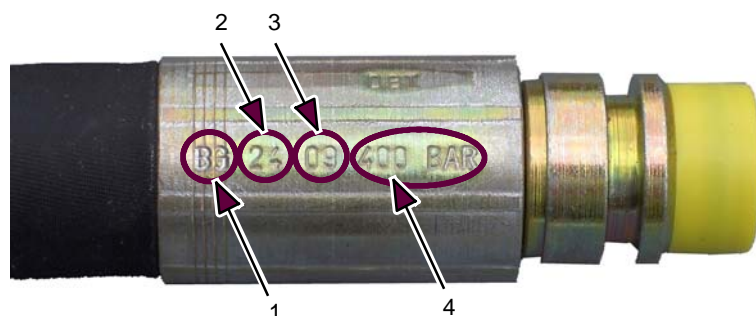
Используйте только гидравлические шланги, которые рассчитаны на используемое давление.

Не используйте гидравлические шланги с поврежденными подключениями или изношенными кольцами круглого сечения.

Заменяйте гидравлические шланги только на гидравлические шланги такого же или лучшего качества.

Придерживайтесь даты изготовления, указанной на арматуре рукава гидравлических шлангов. Не используйте гидравлические шланги, которые изготовлены более 2 лет назад даже в том случае, если они не имеют заметных дефектов.

Рис. 1: Пример: гидравлический шланг, маркировка



1 Изготовитель
2 Календарная неделя

3 Год
4 Макс. рабочее давление

4 Монтаж





Демонтаж и разборка оборудования

Демонтаж выполняется в соответствии с местными условиями, наиболее удобным образом и, как правило, в последовательности, обратной монтажу.

Важные указания по проведению демонтажа

Демонтаж и разборку оборудования разрешается выполнять только лицам, обладающим достаточными знаниями и прошедшим соответствующий инструктаж.

Обращение с чувствительными деталями оборудования

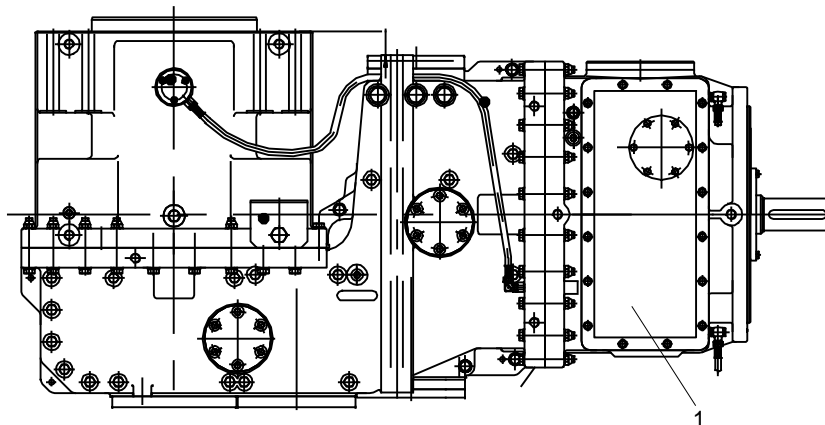
- При демонтаже приводного комплекта необходимо защитить все открытые валы, втулки, лабиринтные ходы и фланцы от коррозии, загрязнений и повреждений.
- При демонтаже трубопроводов закрыть места разъединения защитными колпачками или резьбовыми заглушками.
- Отдельные детали, болты и другие подобные элементы хранить аккуратно уложенными в подходящие инструментальные ящики с защитой от загрязнений и повреждений.



Замена неисправных компонентов

Сверху узла питания находится камера питания, отделенная от внутренней камеры редуктора. Камера питания закрыта привинченной прямоугольной крышкой.

Рис. 19: Редуктор KP-30 CST



1 Крышка



Предупреждение!

Перед тем, как открыть крышку, выключите двигатель. Нажмите аварийный выключатель.

В камере питания находятся гидравлические и электронные контрольные элементы. Компоненты и их расположение приводятся в разделе «Пояснения к узлу питания».

При выполнении работ на гидравлических компонентах в камеру питания может выходить масло. Это масло можно спустить, отвинтив одну из четырех резьбовых пробок G1/4 (раствор ключа = 6 мм, внутренний шестигранник).



Предупреждение!

Во время работы редуктора узел питания должен быть закрыт.



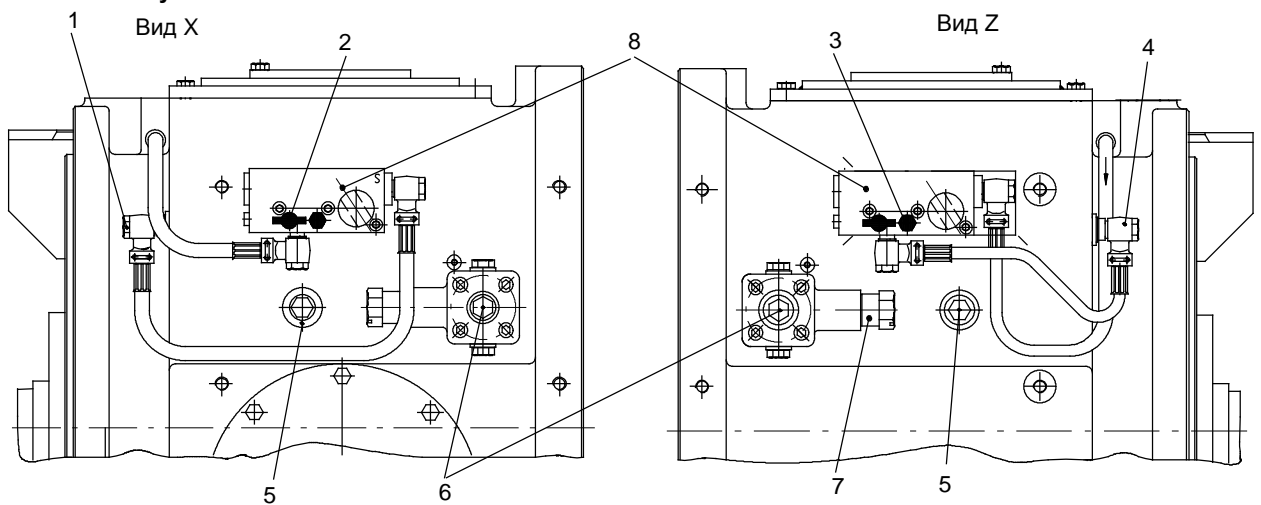
Ручной насос

Редуктор оснащен ручным насосом, который позволяет Вам:

- подавать давление на муфту CST в случае выхода из строя нагнетательного насоса, чтобы иметь возможность эксплуатировать редуктор в аварийном режиме;
- подавать давление на муфту CST при останове редуктора для натяжения конвейерной цепи при помощи устройства натяжения цепи;
- брать пробы масла из редуктора.

Ручной насос можно монтировать справа или слева на редукторе.

Рис. 29: Ручной насос CST



- | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|---|---|
| 1 | Сторона всасывания DN 10 | 4 | Сторона давления DN 10 | 7 | Клапан предельного давления охлаждающей воды (монтаж вертикально или горизонтально *) |
| 2 | Клапан снятия давления | 5 | Слив охлаждающей воды Gs *) | 8 | Ручной насос CST *) |
| 3 | Клапан предельного давления | 6 | Впуск охлаждающей воды Gs *) | | |

Управление ручным насосом



Указание!

Прежде чем воспользоваться ручным насосом, Вы должны провести подготовительные работы для «аварийного режима», «натяжения цепи» или «взятия проб масла»!

- ☞ Закройте клапан снятия давления ручного насоса.
- ☞ Вставьте ручной рычаг в отверстие поворотной головки.
- ☞ Поворачивая ручной рычаг в сторону, Вы нагнетаете гидравлическую жидкость в цилиндр муфты или перекачиваете гидравлическую жидкость в емкость для взятия проб масла.

По окончании работы

- ☞ Откройте клапан снятия давления, чтобы снять давление в наружных шлангопроводах.

**) монтаж по выбору справа или слева

Таб. 4: Характеристики мощности при $n_1 = 1480 \text{ мин}^{-1}$; 50 Гц

Номинальное передаточное число	Число обор./вход $n_1 = 1480 \text{ мин}^{-1}$		
	Мощность привода при продолж. работе	Крут. момент при продолж. работе/выход	Число обор./выход
$i_{\text{ном.}}$	P [кВт]	T_1 [Нм]	n_2 [мин $^{-1}$]
16	500	3220	92,3
21			–
24,4			61,0
28			52,6
33			44,3
39	435	2800	37,6
45	370	2400	33,0
50*	400	2600	29,7

* усиленное исполнение



Гидравлическое управление редуктора CST

Общее

Муфта редуктора CST управляется гидравлическим давлением масла. Для этого муфта имеет собственный контур гидравлического управления с собственным резервуаром. Этот резервуар находится у днища редуктора и расположен, таким образом, ниже уровня заполнения редуктора. С обратной стороны масляного резервуара контура управления находятся компенсационные отверстия. Благодаря им резервуар заполняется маслом одновременно с редуктором и при небольших утечках в контуре управления масло может стечь в резервуар.

Систем. давление

Для гидравлического управления требуется постоянное системное давление около 100 бар. Это давление создается поршневым насосом. Поршневой насос защищен подключенным непосредственно и параллельно клапаном предельного давления, настроенным на 120 бар, который выбрызгивает жидкость во внутреннюю камеру редуктора.

Величина постоянного системного давления настраивается на регулируемом клапане предельного давления. Заданное значение настройки составляет 100 бар. Это давление контролируется при помощи реле давления на штепсельном соединении «Р». Если системное давление опускается ниже 80 бар, привод отключается. Подаваемое поршневым насосом гидравлическое масло очищается фильтром тонкостью в 10 мкм, чтобы защитить сервоклапан от загрязнений. Этот фильтр тонкостью 10 мкм оснащен дифференциальным реле давления. Если разность давлений на входе и на выходе фильтра превышает 6,9 бар, то срабатывает дифференциальное реле давления. Это выводится на управляющий прибор РМС-V (см. инструкцию по эксплуатации к управлению редуктором). Фильтрующий элемент в этом случае нужно заменить в течение следующих нескольких часов.

Примечание:

Если при системном давлении в 100 бар срабатывает дифференциальное реле давления, то давление на входе фильтра составляет $100 \text{ бар} + 6,9 \text{ бар} = 106,9 \text{ бар}$. Если не заменить фильтрующий элемент при нарастании степени загрязнения, то разница давлений увеличивается, а следовательно, увеличивается и давление на входе фильтра. Если давление на входе фильтра достигает 120 бар, срабатывает клапан предельного давления, настроенный на 120 бар. При дальнейшем загрязнении фильтра давление на входе фильтра теперь больше не возрастает, а падает системное давление.)

Регулировка давления в нормальном режиме

В нормальном режиме нужно повернуть ручной клапан на гидравлической плите управления направо до упора. Таким образом устанавливается гидравлическая связь между сервоклапаном с управляющими чековыми муфтами «Zu». Положение шарового крана 2 для нормального режима неважно, однако этот кран при использовании ручного насоса для натяжения цепи должен быть закрыт (см. раздел «Аварийный режим», «Ручной насос»).



Уровни и количество масла

В зависимости от угла наклона редуктора необходимо выдерживать определенные уровни масла. Маркировка на указательной табличке редуктора показывает требуемый для данного наклонного положения уровень масла (см. рис. LEERER MERKER, «Метки уровня масла»).



Внимание!

Редуктор КР-30 CST можно эксплуатировать только с сортами масла, приведенными в таблице «Рекомендации по маслу для редукторов CST».

После каждой смены масла из высоконапорного насоса должен быть выпущен воздух (см. главу 4 «Ввод в эксплуатацию»).

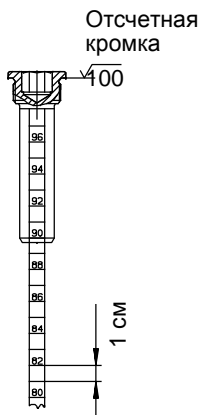
Масломерный щуп

Нанести на масломерном щупе, начиная от отсчетной кромки 100 (уплотнительная поверхность масломерного щупа), отметки с шагом в 1 см, обозначенные числами от 100 до 0 (см. рис.).

Масломерный щуп вводится и ввинчивается вертикально в предназначенное для него отверстие. При этом минимальный уровень масла не должен быть ниже требуемой отметки уровня масла более чем на одно деление (положение масломерного щупа см. в разделе «Технические данные – габаритные размеры»).

Серийный масломерный щуп при использовании редуктора в маломощных пластах можно заменить гибким масломерным щупом (номер заказа 9951 370 500 00 00).

Рис. 48: Масломерный щуп



Масломерный щуп длиной 685 мм

Номер заказа:
1970 001 050 00 04

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL