

2. Технические параметры

2.1 Гидросистема

Номинальная объемная подача в гидромотор: 114л /мин

Ном давление ногнетания: 16 МПа

Макс давление нагнетания: 16.6МПа

2.2 От пневмосистемы

Рабочее давление: 0.5-0.9 МПа

2.3 Соотношение между объёмной подачей и скоростью вращения. (Как показано на таблице 1)

Таб.1

Объемная подача (л/мин)	Скорость вращения (об/м)	
	При высокой передаче	При понижающей передаче
114	40	2.7
100	35.1	2.4
90	31.6	2.1
80	28	1.9
70	24.5	1.7
60	21	1.4

2.4 Соответствующее соотношение между давлением и крутящим моментом (Как показано на рис. 1)

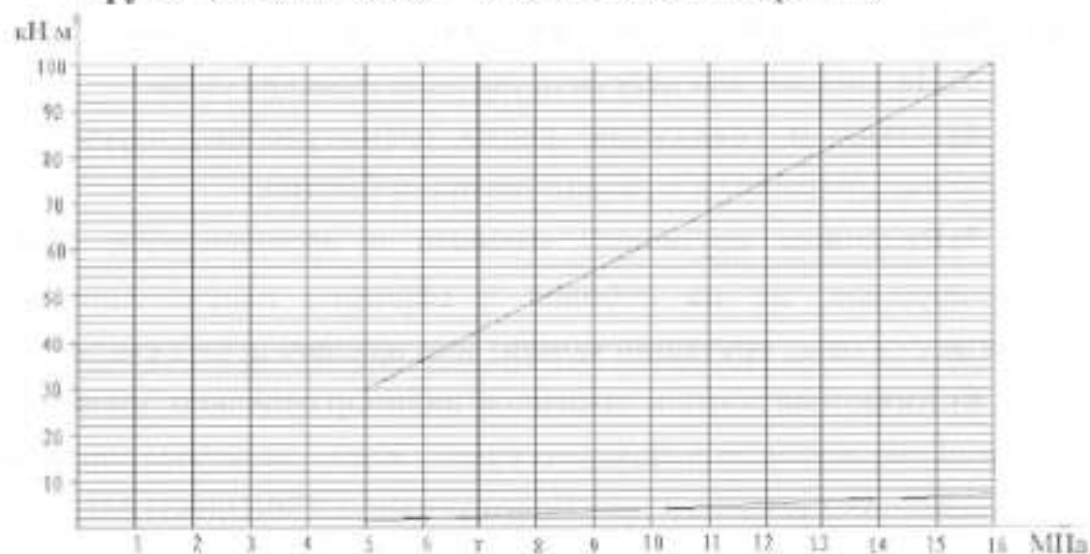


рис.1

2.5 Применимые к наружному диаметру трубы

(1) Всего 5 параметров челюстей отдельно соответствует 5 параметров на наруж.диаметр трубы бура, то есть диаметром в 8", 5½", 5", 4½", 3½". Челюсть для каждого параметра маркировали.

Каждый параметр челюсти имеет по четыре штуки.

При применении должно выбирать соответствующую челюсть по диаметру трубы. Диапазон применения челюсти к различному параметру труб:

Утяжѐленная бурильная труба 8" (ф203—ф183)

Замок бурильной трубы 5½" (ф178—ф158)

Замок бурильной трубы 5" (ф162—ф142)

Замок бурильной трубы 4½" (ф146—ф126)

Замок бурильной трубы 3½" (ф121—ф101)

Ролик соответствующего челюсти параметра (видно из последующей табницы.)

обозначение	параметр	Количество (шт.)	Маркировка	Наружный диаметр ролика (мм)	Обозначение детали
ZQ203-064	8"	4	203-183	Ф 85	ZQ203-060
ZQ203-065	5½"	4	178-158	Ф 90	ZQ203-061
ZQ203-066	5"	4	162-142	Ф 100	ZQ203-062
ZQ203-067	4½"	4	146-126	Ф 100	ZQ203-062
ZQ203-068	3½"	4	121-101	Ф 120	ZQ203-063

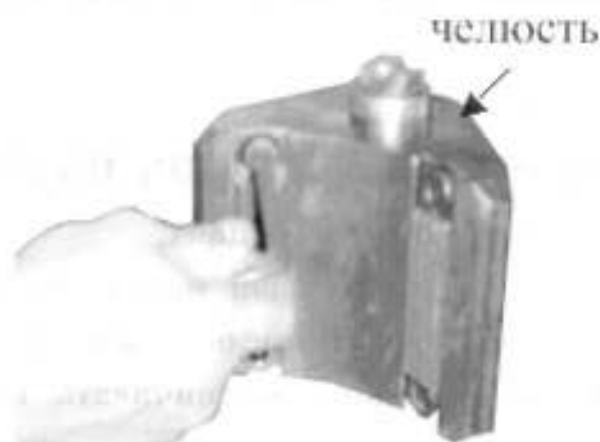


Рис.2 Замена плашки

Для того чтобы добиться потребности различного параметра труб, заготовить ключу ZQ203—100 пять параметров установочного винта, и маркировалось на всякий винт.

обозначения	параметры	длина	количество	Маркировка
ZQ203-053	8"	43мм	2шт	8"
ZQ203-054	5½"	56мм	2шт	5½"
ZQ203-055	5"	64мм	2шт	5"
ZQ203-056	4½"	72мм	2шт	4½"
ZQ203-057	3½"	86мм	2шт	3½"

- (2) Максимальный допустимый износ бурильных замков не больше 10% его диаметра. Максимальный допустимый односторонний износ бурильных замков не больше 2.5% диаметра его.
- (3) Общая длина ниппеля бурильного замка и муфты бурильного замка должно не меньше 420мм.

2.6 Цилиндр для переноса

- Максимальный ход 1500 мм
- Сила вперед 2360 н. (при рабочего давлении от пневмосистемы в 0.6 МПа)
- Сила назад 1710н. (при рабочего давлении от пневмосистемы в 0.6 МПа)

2.7 Габаритные размеры и общий вес ключа

длина × ширина × высота:

1700 × 1000 × 1400 (В том числе высота подвески)

Общий вес: 2400 кг.

3. Главная категория применения

3.1 При спуско-подъемных операциях.

В том случае, когда крутящий момент не больше 100кН.м производить спуско-подъемные операции для бурильных труб.

3.2 При бурении скважины развинчивать замок квадратой трубы.

3.3 Свинчивать или развинчивать утяжеленную бурильную трубу 8".

3.4 Осуществляется разъединять бурильные трубы.

Регулировать винтовую штангу на подвеске; управлять цилиндром для переноса в то время как голова ключа совпала с маленьким боковым стволом, только можно делать разъединение бурильных труб.

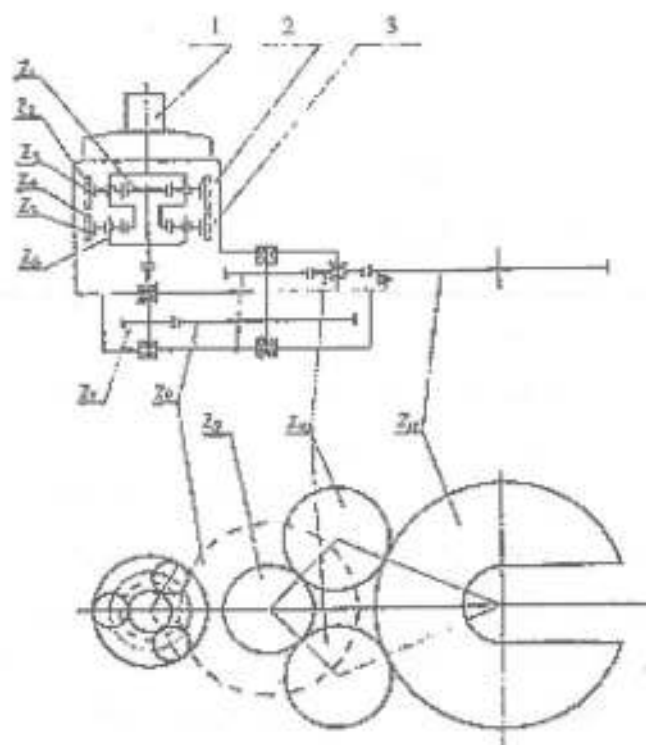
3.5 Ввести в движение бур.

В том случае, когда бур не мог двинуться в скважине, должно снять челюсти на нижнем ключе, двинуть ключ на устье скважины, подтянуть натяжными канатами с обоих боков хвоста ключа, с целью ограничения движения блока ключа, потом заменить соответствующими челюстями по параметру бура, заесть замок квадратой или бурильной трубы, отпустить стопор ротора буровой установки и его сцепление, вращать верхний ключ, и тем самым двинуть бур на роторе.

Вышеуказанный способ только применимый к операции при понижающей передачи (скоростью вращения в 2.7 об/м)

4.Конструкция узлов и принцип работы

4.1 Планетарная зубчатая, двухпередаточная коробка скоростей



- 1 Гидромотор DMG 1000/25
- 2 Пневмомуфта для высокой передачи
- 3 Пневмомуфта для понижающей передачи

Рис.3 Схема передаточной системы

Цепи передач как следующие:

Высокой передачи — от гидромотора → планетная шестерня Z_3 → зубчатка Z_1 (при торможении для зубчатого кольца внут. зацепления Z_2).

Понижающей передачи — от гидромотора → зубчатка Z_6 → планетная шестерня Z_5 (при торможении для зубчатого кольца внут. зацепления Z_4).

4.2 Устройство редукционной зубчатой передачи

Как показано на рис.3:

Выходный вал двухпередаточной коробки скоростей то есть входный вал устройства двухступенчатой редукционной зубчатой передачи.

Его линия передачи:

Первая ступень редукционной зубчаткой передачи: $Z_1 \rightarrow Z_8$.

Вторая ступень редукционной зубчаткой передачи: $Z_9 \rightarrow Z_{10} \rightarrow Z_{11}$.

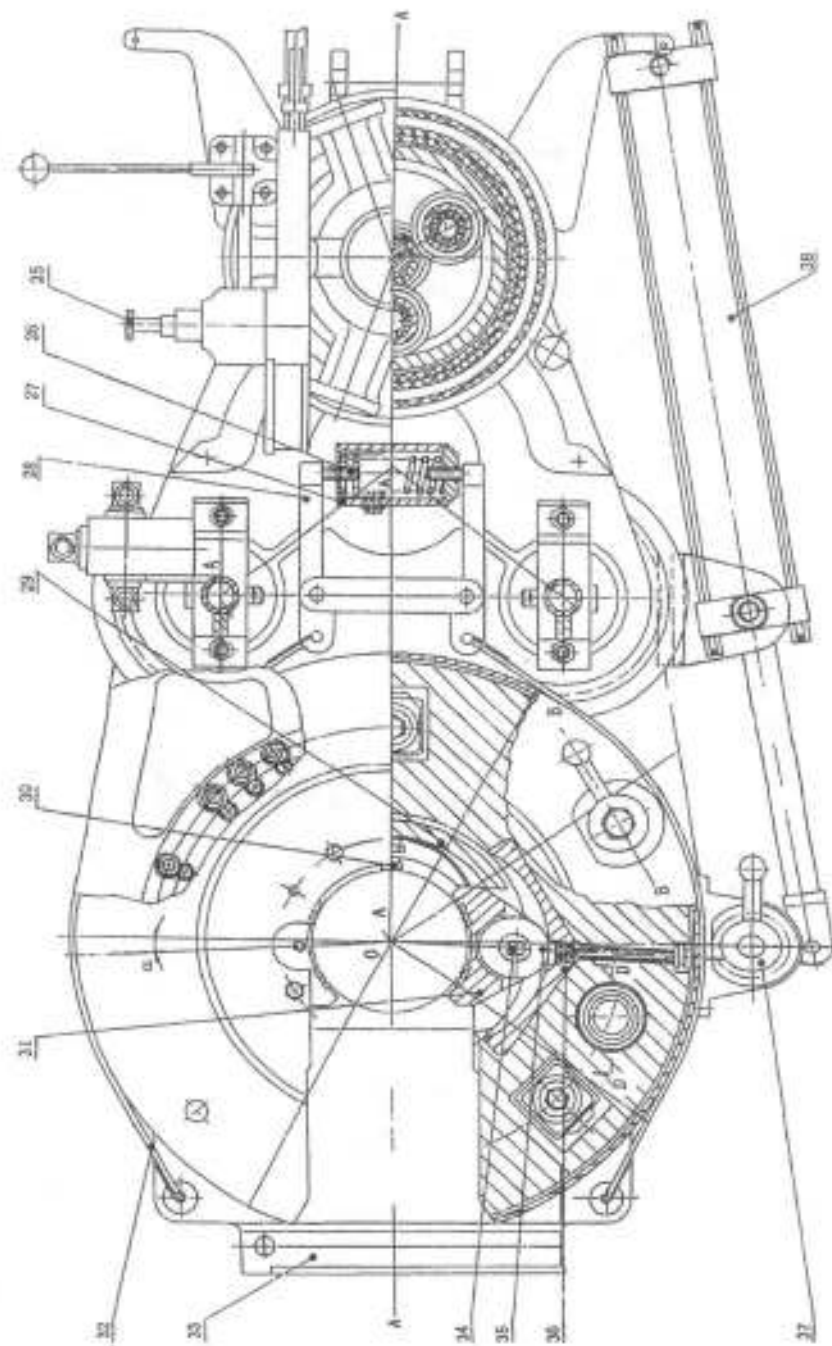


Рис.4

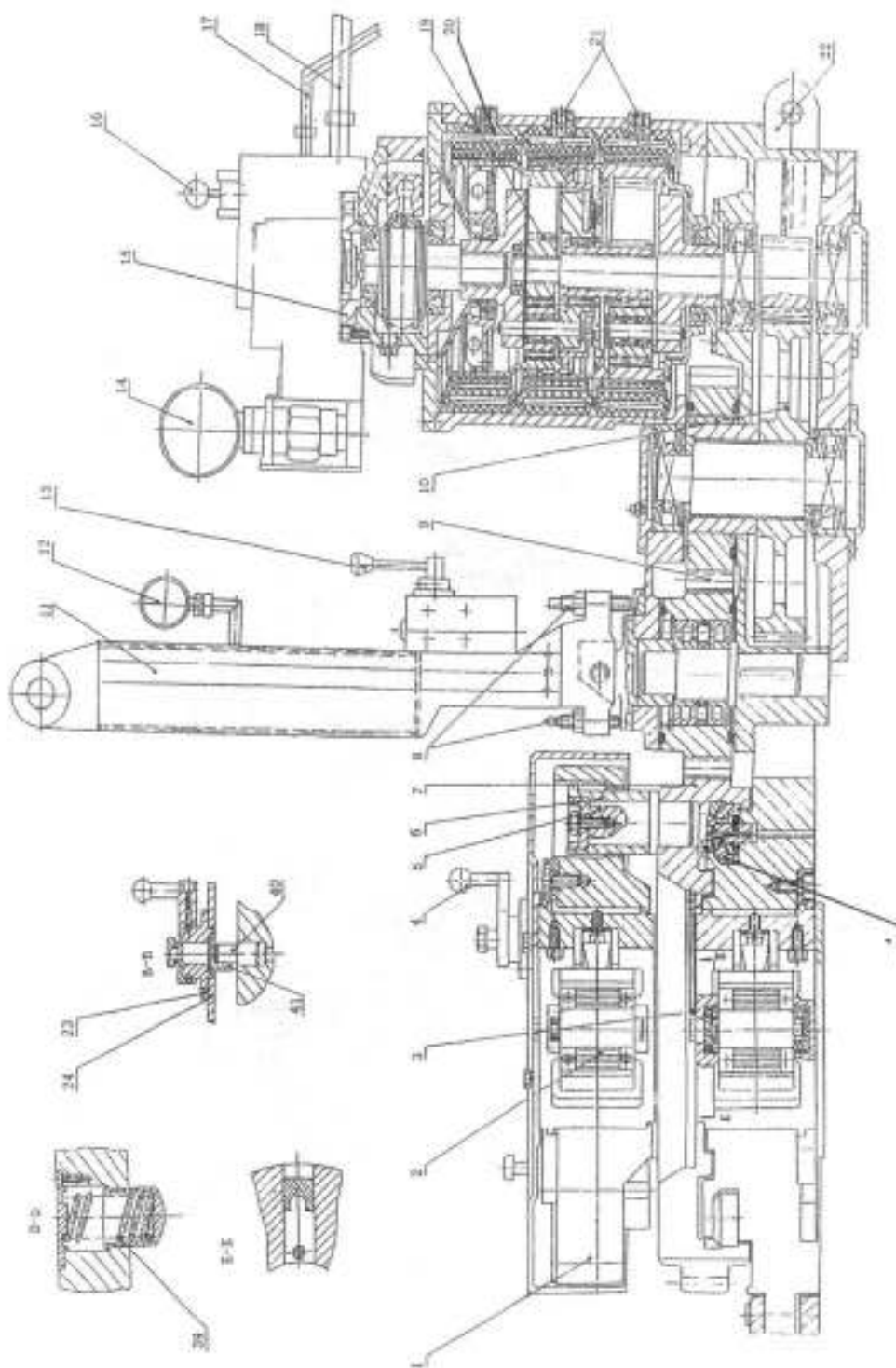


Рис.5

4.3 Комплект головки ключа (рис.4 и рис.5)

1) Зажимной механизм

Когда зубчатка с открытым зевом приводит плавучий блок в движение, так как зубцы ключа не соприкасаются с замком, то тормозное колесо и опоры челюсти не вращаются из-за торможения. Вместе с этим плиты пандуса (№ 36 на рис.4) вращаются вслед за плавучий блоком, ролики (№35 на рис.4) будут делать педьём по внутренней поверхности пандуса, в конечном итоге назначение зажимания верхнего ключа осуществилось.

Зажимной пневмоцилиндр (№38 на рис.4) используется для того чтобы ввести во вращение опоры челюсти в нижнем корпусе ключа, и тем самым осуществляется назначение зажимания или отпуска нижним ключем.

2) Плавучий механизм

Плавучий механизм головы ключа применился к настоящему ключу. Как видно из рис.4 и рис.5.

Плавучий блок смонтировался на зубчатке с открытым зевом через посредство четырёх рессоры (№39 на рис.4), под действием упругости плавучий блок вверх или вниз делает перемещение. Кроме того, блок ещё может делать перемещение в горизонте для того, чтобы обеспечивать всё ещё зажимание замка при однонаправленном износе замка.

3) Тормозной механизм

Этот механизм состоит из тормозного колеса, тормозных лент, штока (№ 28 на рис.4) и регулирующего цилиндра(№ 27 на рис.4),как показано на рис.4. Через посредство вращения регулирующего цилиндра регулировать упругость пружины для того, чтобы изменять величину тормозного момента. более того, этот механизм ещё имеет лучше центрирующее назначение к плавучему блоку и применяется к эксцентриковому замку.

4) Возвратный механизм

Для того чтобы открытые зевы на ключе совпали должно сделать три пункта как следующие:

Открытый зев плавучего блока совпадёт с нижним корпусом;
 Зев опоры челюсти верхнего ключа совпадёт с плавучим блоком;
 Зев опоры челюсти на нижнем ключе совпадёт с нижним корпусом.

4.4 Пневмосистема

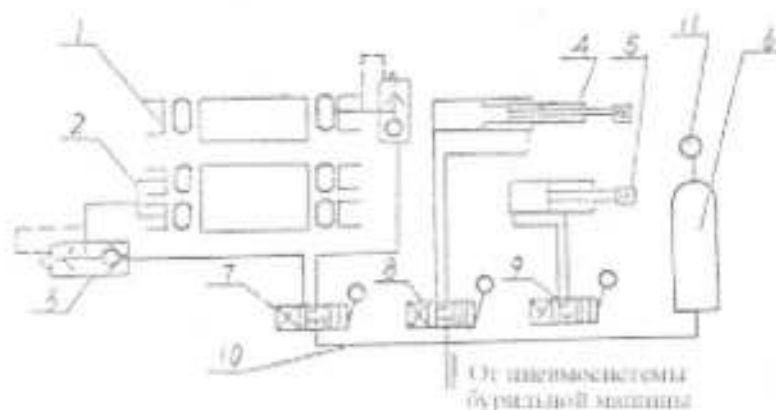


Рис.6 Пневмосистема ключа

1. Пневмомуфта для высокой передачи
2. Пневмомуфта для понижающей передачи
3. Быстровыпускной клапан
4. Цилиндр для переноса
5. Цилиндр для зажимания
6. Пневмоаккумулятор
7. Переключающий клапан для переключения передач
8. Переключающий клапан для переноса
9. Переключающий клапан для зажимания
10. Многоходовой клапан плоский
11. Манометр пневмосистемы

Пневмосистемы буровой машины является приводным источником пневмосистемы ключа, как показано на рис.6, для того чтобы добавлять расход на пневмотрубопроводе от буровой машины, полость подвеска ключа (то есть пневмоаккумулятор) используется для хранения сжатого воздуха. А три переключающего клапана отдельно используется для управления пневмо сцеплением, пневмо переносом и пневмо зажиманием.

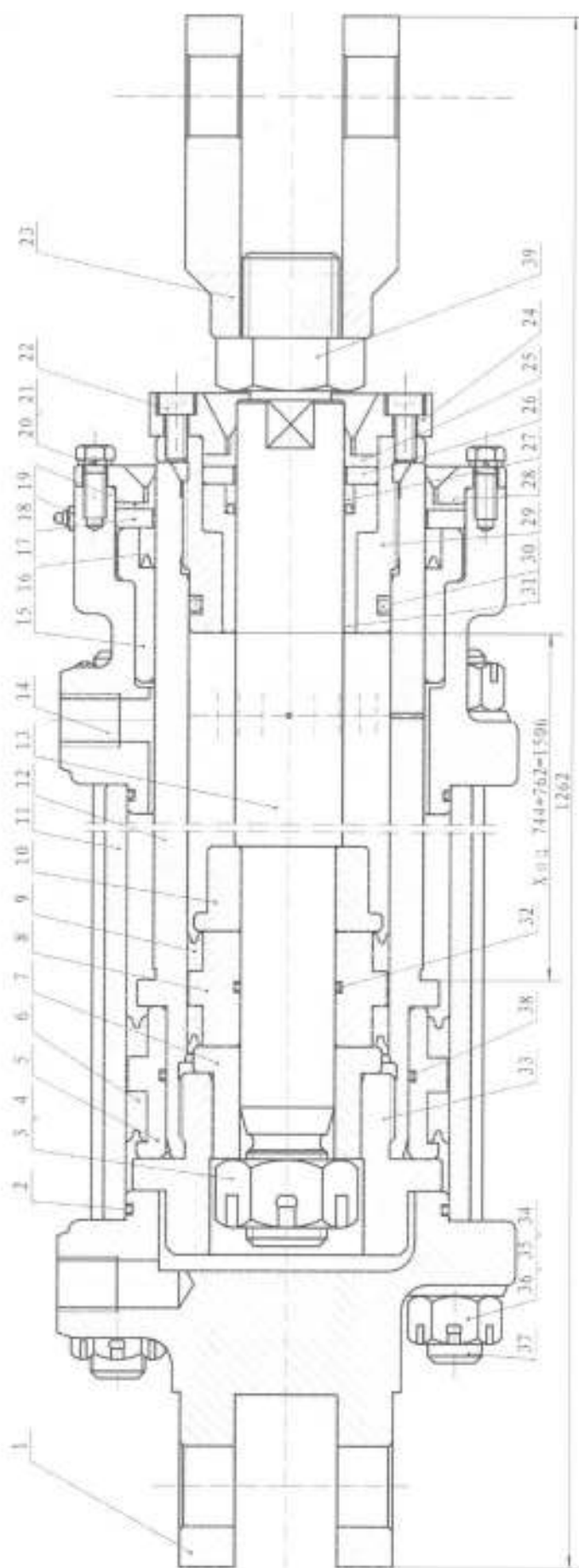


Рис.7 Цилиндр для переноса

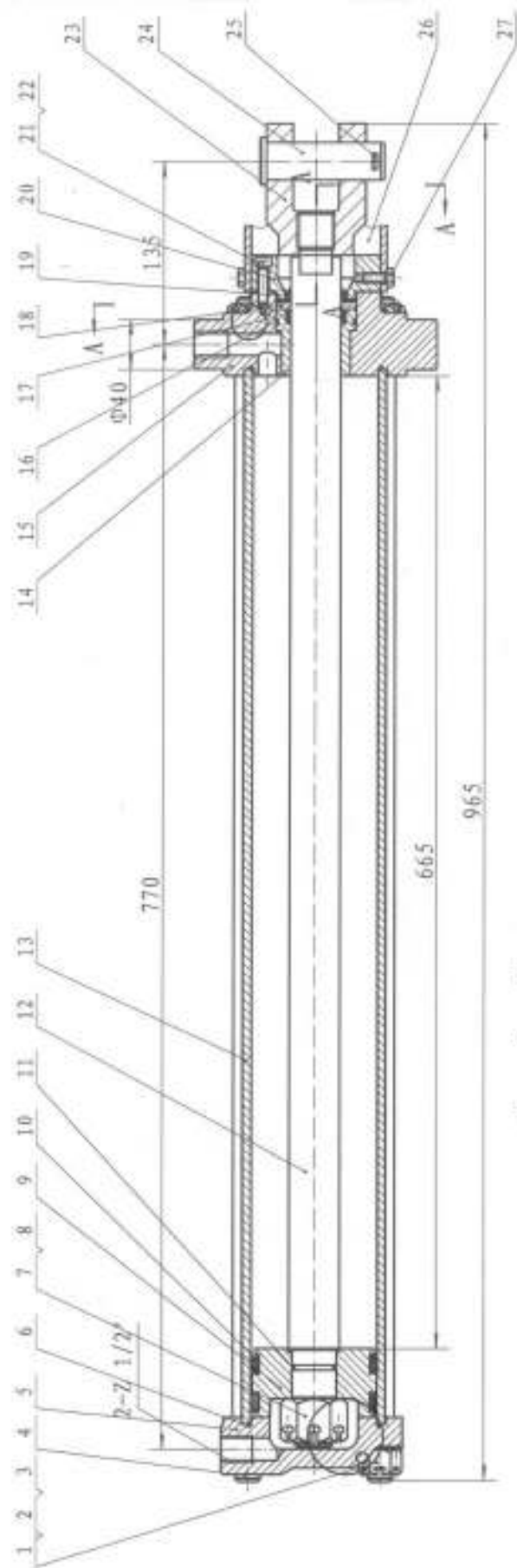


Рис. 8 Цилиндр для зажимания

4.5 Гидравлическая система

Гидросистема как показано на рис.9

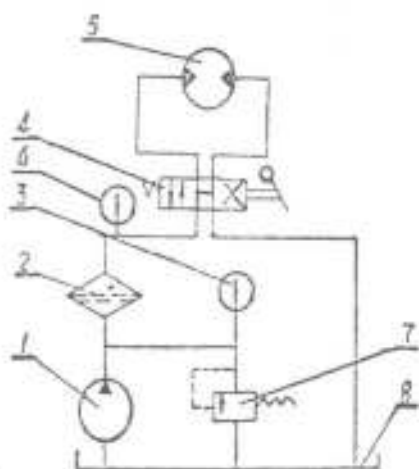


Рис.9 Гидросистема

1. гидронасос
2. масляный фильтр
3. вибростойкий манометр (0-25МПа)
4. ручной переключающий клапан
5. гидромотор
6. вибростойкий манометр с двумя назначения (давление-крутящий момент)
7. сливной клапан
8. масляный бак

На вибростойком манометре (№ 6) можно прямо показать величины крутящего момента и давления при свинчивании или развинчивании, потом искать соответствующую цифра рабочего крутящего момента по соответствующему отношению между давлением и крутящим моментом (рис.1)

4.6 Приводная система

(В общем случае поставляет себе потребитель)

Гидростанция YD-160 специально скомплектована настоящему ключу. Основные технические параметры:

Макс рабочее давление — 31.5 МПа

Ном объемная подача — 160 мл /мин

Выходная мощность — 37 кВт

5. Монтаж и эксплуатационное испытание

5.1 Монтаж гидросистемы

- ① Монтаж гидронасоса
- ② Соединение трубопроводов

Следует сохранить всякий трубопровод чистотой. В том числе входной и выходной гидрорукав высокого давления, пневморукав и т.д.

Параметры резьбы входа и выхода из рис.10 видно.

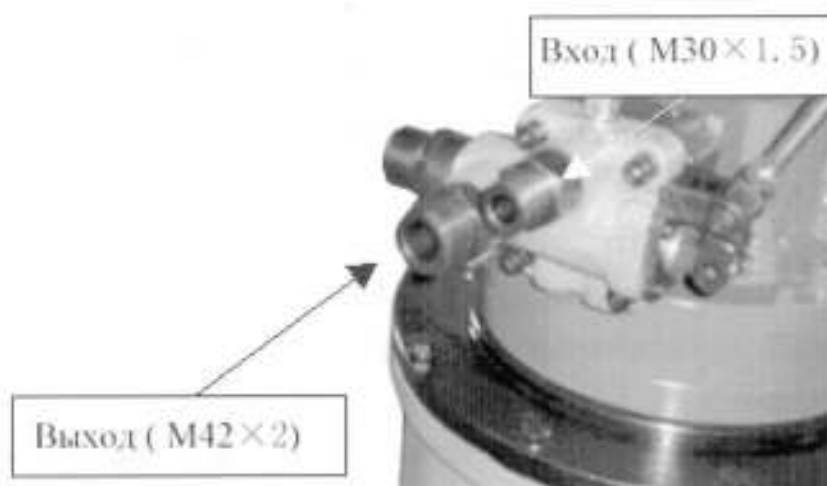


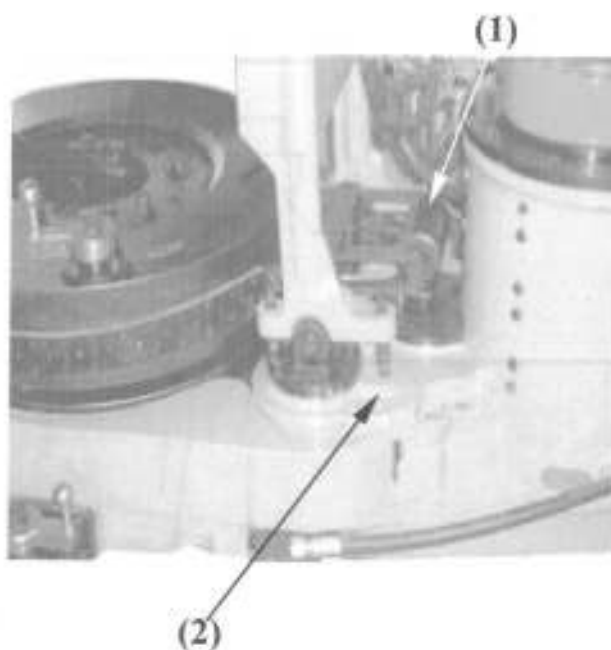
рис.10

5.2 Регулирование ключа на состояние горизонта

Регулирование ключа очень важно. Если бы ключ не был в состоянии горизонта, то не только приводит к буксованию, но и возможно повредить ключ.



Рис.11



- (1) Цилиндр для регулирования ленты
 (2) Регулируемый винт

рис.12

Процесс регулирования ключа на состояние горизонта, как последующие:

- 1) Регулировать расстояние между блоком ключа и элеватором до ~ 40мм.
- 2) Вращать винт на подвеске (рис.11), чтобы изменить местоположение подъемного каната налево или направо.
- 3) Предсмотреть, что два установочных винта на верхнем и нижнем ключе (№30 на рис.4) прилегли ли с бурильным замком (муфтой), если не так, должно использовать регулирование головы ключа регулируемыми винтами на подвеске, так, чтобы бурильный замок (муфта) прилег с установочными винтами (как показано на рис.12), и тем самым решить задачу о горизонте.

5.3 Образец монтажа

Образец монтажа приводного ключа для бурильных труб ZQ203-100 на бурильной машине «Дачин I -130», как показано на рис.13

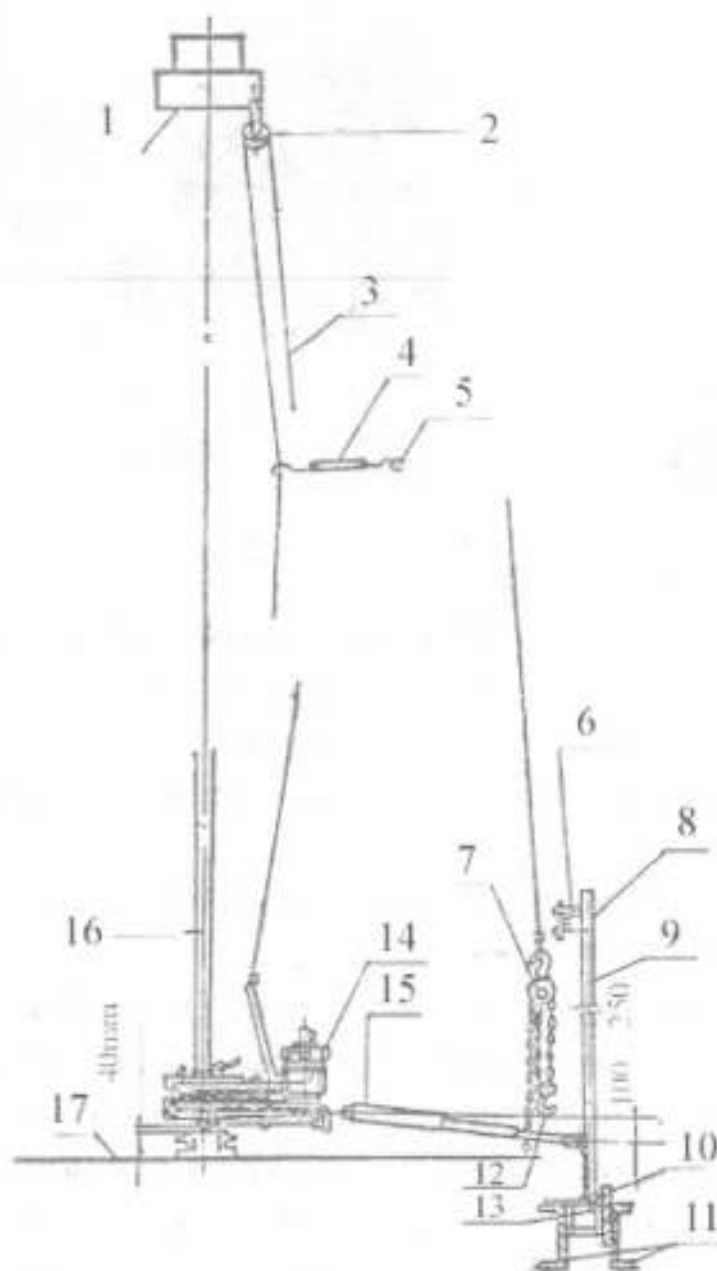


Рис.13 Установочный схема приводного ключа на БМ «Дачин I—130»

- 1) Подкрановая балка.
- 2) Одношківний блок В 5т.
- 3) Под'ємний канат в $6/8'' - 7/8''$, довжиною в 80м.
- 4) Стяжка з правою і лівою різьбами.
- 5) Канатом тягнути ключ на балку біля площадки для верхнього робочого вийшки.
- 6) Перша поперечна балка на вийшки.
- 7) Кран з ручним приводом в 3т.
- 8) Зажим моделі "U".
- 9) Обсадна труба $5\frac{1}{2}''$, довжиною около 8м.
- 10) Дерев'яний клин.

- 11) Балка на подошве.
- 12) Канатом тянуть ключ на подошву.
- 13) Конструкция прямоугольника в подошве хвостовой колонны.
- 14) Приводной ключ для бурильных труб.
- 15) Цилиндр для переноса.
- 16) Бурильная колонна труб.
- 17) Платформа бурения.

- 1) Установить одношкивный блок в 5т на подкрановой балке.
- 2) Через блок ключ проходит канатом в $6/8'' - 7/8''$, одним концом каната к винту подвески, другим концом ко крюку крана с ручным приводом в 3т. Высотой ключа от элеватора в 40мм. (Кран в 3т устанавливается канатом на балку подошки).
- 3) Установить хвостовую трубостойку (обсадная труба $5\frac{1}{2}''$) на подошку вышки, для предотвращения возможности её вращения при работе нужно сварить низ трубостойки в прямоугольник и крепить деревянным клином.
Скрепить верх трубостойки на вышку зажимами.
При установке должно сохранять устье скважины, ключ и хвостовую трубостойку на одиночной оси.
- 4) Голова цилиндра для переноса соединена с ключем. Вилка поршневого штока соединена с хвостовой трубостойкой через посредство кардана.
- 5) Близ площадки для верхового рабочего вышки установить винтовой шток с правой и левой резьбами, с целью тянуть ключ дальше уйти с устья при закрытии пневмосистемы.

5.4 Эксплуатационное испытание

- 1) После подключения пневмосистемы управлять клапанами управления, осмотреть надёжность и плотность клапанов.
- 2) В условиях понимающей передачи и холостого хода эксплуатировать ключ 1 — 2 минуты. (Вместе с этим , регулируемое давление от пневмосистемы не больше 2.5МПа).
- 3) В условиях высокой передачи и холостого хода эксплуатировать ключ 1 — 2 мин. (вместе с этим, регулируемое давление от пневмосистемы не больше 5

МПа).

- 4) Для гидромотора делать испытание эксплуатационное в обоих направлениях. Да ещё делать испытание для возвратного механизма головы ключа.
- 5) Двинуть ключ на устье скважины, заесть бурельный замок нижним ключем.

С целью определения величины давления от гидросистемы при навинчивании (развинчивании), должно в условии высокой передачи производить испытание для рабочего давления навинчивания или развинчивания. (Не разрешается испытывать в условии понижающей передачи, а не то повредить замок.)

5.5 Регулирование крутящего момента и скорости вращения

5.5.1 Скорости вращения головы ключа

Предрегулировать объемную подачу в ключ на 70% ном. объемной подачи от гидронасоса, при этом измерить частоту вращения головы ключа, и в основу регулирования ставить соответствующую объемную подачу, по рабочей частоте вращения практичкой потребности регулировать (увеличивать или уменьшать) объемную подачу в ключ.

5.5.2 Крутящего момента от головы ключа

Способ регулирования как последующий:

В условии высокой передачи свинчивать замок бурельный до тех пор пока голова ключа не вращается, ещё регулировать давление нагнетания сливным клапаном, таким образом определенное рабочее давление при свинчивании то есть заданное давление от гидросистемы при свинчивании. При развинчивании должно регулировать давление от гидросистемы до заданной величины. (Внимание : Строго запрещается регулировать давление при понижающейся передаче, а то из-за свинчивания повредить замок.)

Частота вращения головы ключа зависит от объемной подачи от гидронасоса.

Крутящий момент зависит от давления нагнетания.

6. Правила эксплуатации

- 6.1 Раскрывать клапан от бурильной машины до пневмосистемы ключа. (Лучше установить данный клапан на пульт бурильщика.)
- 6.2 Открыть ручной регулятор на гидронасосе, подключать обратный клапан, эксплуатировать гидронасос в условии работы холостого хода.
- 6.3 предусмотреть, что параметры челюсти и замка согласовались ли. Потом вращать двое установочных ручек на соответствующее направление по навинчиванию (развинчиванию). При этом давление от гидросистемы должно не больше 1.5МПа.
- 6.4 Плавно управлять переключающим пневмоклапаном цилиндра для переноса, чтобы медленно двинуть ключ на устье скважины и регулировать ключ на подходящую высоту краном с ручным приводом 3т.
- 6.5 После того как бурильная труба вошла в открытый зев головы ключа, предусмотреть, что установочные винты (на верх • ключе и нижн ключе) плотно прилегли ли ко замку (муфтей), потом зажать замок нижн ключем, через посредство управления переключающим пневмоклапаном для зажимания. При этом возвратить переключающий пневмоклапан цилиндра для переноса в исходное положение.
- 6.6 По требованию операции на свинчивание или развинчивание вращать переключающий пневмоклапан для переключения передач на соответствующее направление. Больше того, и переключение передач может производиться при эксплуатации ключа.
- 6.7 Установка вращения гидромотора (левое или правое вращение) произведена через посредство управления ручным переключающим клапаном “Н” . По требованию операции (свинчивания или развинчивания) переключать направление ручки.
- 6.8 Возврат
«Возврат» значит, чтобы открытый зев верхнего ключа совпадёт с нижним ключем. (то.е открытые зевы головы ключа совпадут друг

- с другом.) По концам навинчивания или развинчивания следует управлять ручным переключающим клапаном “Н” для того, чтобы голова ключа вращается в противовращение. С целью возврата можно управлять переключающим пневмоклапаном сделать переключение передач (высокой-понижающей передачи.) но в случае высокой передачи для возврата как можно немножко применять гидроклапан типа Н. а с целью уменьшения удара инерции. Лучше принимать пневмоклапан для переключения передач.
- 6.9 При развинчивании, и после того как внешняя резьба всё полностью вывинчивалась из внутренней резьбы, только можно вращать переключающий пневмоклапан на направление навинчивания с целью возврата.
- 6.10 Перед тем как внешняя резьба не совсем вывинчивалась из внутренней резьбы или верхний ключ не отпускает трубостойку; тогда не разрешается поднимать бурильную трубу для того чтобы остерегать аварий.
- 6.11 Управлять пневмоклапаном цилиндра зажимания, чтобы нижний ключ возвратился в исходное положение и совпал с открытым зевом.
- 6.12 Управлять пневмоклапаном цилиндра для переноса, чтобы ключ плавно уходит от устья скважины.
- 6.13 После конца работы должно вернуть всякий гидроклапан и пневмоклапан в исходное положение, закрыть обратный клапан и остановить гидронасос наконец отключить пневмосистему.
- 6.14 При переносе должно заделоть соединения в гидросистеме и пневмосистеме.
- 6.15 При переключении направления установочными ручками на верхнем и нижнем ключе должно после совпадения открытых зевов на голове ключа, только можно управлять или а не то возвратный механизм перестанет действовать;

7. Технообслуживание и уход

- 7.1 Должно установить соответствующий режим работы.
- 7.2 Вовремя очистить или заменить сердечник масляного фильтра.
- 7.3 После применения нового ключа до одного месяца и должно заменить рабочую жидкость, затем один раз за полугодие заменять рабочую жидкость. Кроме того, должно предусмотреть и добавлять объём ее хранения в масляном баке, высота поверхности жидкости в масляном баке должно не ниже риски нижнего предела. При добавке масла должно остерегаться возможности примесь войти в масляный бак.
- 7.4 Всякий раз, когда произвести подъём бурильной трубы, должно вымыть грязь на голове ключа водой. Потом продуть голову ключа сжатым воздухом.

После того как начисто очистить для раскатов и роликов, затем вымаслить на их солидолом. Чтобы ролики и валики имеют поворотливость.

- 7.5 Всякий раз, когда выполнить работу бурения для трёх скважины должно один раз заменять солидол — MoS₂ в коробку передач.
- 7.6 Всякий раз, как произвести спуск-подъём бурения, должно вымывать масляную грязь на пневмоцилиндрах водой, потом чистить поршневые штоки и вымаслить солидолом, чтобы вылет их полностью назад вошёл в цилиндр. Вместе с тем, должно залить на пластину пневмоклапанов смазочным маслом в 50 мл.
- 7.7 Назначенные периоды смазывания комплектов других узлов как следующие:

Часть	Количество маслѐнки	Период
Шлицевый вал	1	Всякий раз, как перед спуском — подъемом бурильной трубы нагнетать один раз солидол.
Поддержка цилиндра для зажимания	2	
Шейка вала-промежуточной шестерни	2	
Нижний корпус	14	
Цилиндр для переноса	2	

8. Частовстречающиеся неисправности и способы их устранения

Явления неисправности	Причины неисправности	Способы устранения
Верхний ключ или нижний ключ буксует при навинчивании и развинчивании.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Зубцы ключа сильно износились. 2) Канавки зубцев были наполнены мутью. 3) Сила зубцев ключ недостаточна, зубцы недоброкачественны. 4) Регулирование тормозной ленты слабее, челюсти верхнего ключа не поднимаются по склону. 5) Тормозной диск запачкан или тормозная лента буксует. 6) Тело ключа не регулируется на горизонт. 7) Ключ не поступает в заданное место. 8) В цилиндре или пневматической линии возникла утечка. 9) В опоре челюстей больше скопится масляная грязь. Ролики буксуют на склоне. 10) При замене челюсти не своевременно заменить установочные винты. 11) Бурильный замок сильно износился, челюсти не могут зажимать. 12) Направление 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Заменять новой плашкой. 2) Очистить муть в канавке зубцев. 3) Заменять новой плашкой. 4) Тянуть тормозную ленту или заменять рессору для регулирования. 5) Очистить загрязнённости на тормозной ленте и тормозном диске. 6) Регулировать корпус ключа в состояние горизонта. 7) Зажимать бурильную трубу только после того, как ключ перенёсся в заданное место. 8) Затянуть прямоугольное соединение, заменять уплотнительное кольцо. 9) Очистить опору челюсти, челюсти, ролики, и смазывать на колодку с наклоном солидолом. 10) Заменить подходящими установочными винтами. 11) По параметру заменить

	<p>установочных ручек на верхнем и нижнем ключе не согласуется.</p> <p>13) Открытый зев верхнего ключа не совпадает с нижним ключем. Когда переключать направление ручками, но не ввести в действие.</p> <p>14) Процесс зажимания и переключения ручками ошибся.</p>	<p>меньше челюстями.</p> <p>12) Как показано по табличке, согласовать направление верхней и нижней ручки.</p> <p>13) Следует после того, как открытый зев верхнего ключа совпал с нижним ключем, и разрешается переключать направление ручками.</p> <p>14) Если установочный штифт диска на нижнем ключе не находится в полукольце, то нужно в случае когда цилиндр для зажимания отступил в начальном месте, и управлять ручкой, делать переключение.</p>
<p>При эксплуатации только одна передача действует</p>	<p>1) От пневмотрубопровода произошёл выброс струй газа.</p> <p>2) Выброс струй газа образуется из-за загрязнения и изнашивания сердечника переключающего клапана.</p> <p>3) От пневматического колеса $\phi 300 \times 100$ произошла утечка из-за износа фрикционной или тормозной пластины.</p> <p>4) От быстрого выпускного клапана произошла утечка.</p>	<p>1) Заменять пневмотрубопровод.</p> <p>2) Очистить скользящую тарелку пневмоклапана или заменить новым пневмоклапаном.</p> <p>3) Заменять фрикционные или тормозные пластины пневмомуфты.</p> <p>4) Заменять сердечник выпускного клапана.</p>
	<p>1) Быстровыпускной</p>	<p>1) Очистить или заменить</p>

<p>Механизм переключения передач не ловок</p>	<p>клапан был заграждён. 2) Промежуток между пневмомуфтой и зубчатким кольцом внутрен. зацепления слишком узок. Не разлучаются.</p>	<p>быстровыпускной клапан. 2) Регулировать промежуток между фикционными (или тормозными) пластинам и и зубчатким кольцом внут. зацепления.</p>
<p>При понижающей передаче развинчивание трубы очень трудно, потому, что всё время не удалось регулировать давление на высокое.</p>	<p>1) Фрикционные или тормозные пластины сильно износились, буксование произошло потому, что не может зажимать зубчаткое кольцо внут. зацепления в коробке передач. 2) Гидросистема дефектна: А) Запас рабочей жидкости в масляном баке недостаточен. Б) Вязкость рабочей жидкости слишком высоковязка. В) От гидротруб произошла поломка. Г) На соединении гидротрубопровода произошёл выброс струй масла. Д) Сердечник сливного клапана был загражден. 3) Тормозная лента была дрябла.</p>	<p>1) Заменять пневмоколёсное сцепление (при понижающей передаче). А) В случае закрытия гидронсточника добавлять рабочую жидкость в масляный бак до отметки объема. Б) Заменять соответственную с вязкостью рабочую жидкость или нагревать нагревателем. В) Заменять новым гидротрубопроводом. Г) Затянуть соединения гидротрубопровода. Д) Разобрать и очистить сливной клапан и больше делать фильтрацию для рабочей жидкости. 3) Натягивать тормозную ленту.</p>
<p>Гидротрубопроводы исправны , но ключ не вращается.</p>	<p>Гидромотор вышел из строя.</p>	<p>Демонтировать гидромотор.</p>
<p>Гидромотор и гидронасос перегреты.</p>	<p>1) Ключ долго находится в непрерывной эксплуатации. 2) Вязкость рабочей жидкости не пригодна.</p>	<p>1) В случае закрытия гидронсточника понижать температуру их, до тех пор пока</p>

	<p>3) Высота поверхности масла в масляном баке ниже заданной.</p>	<p>температура была нормальна, тогда только разрешается ключ вступать в эксплуатацию.</p> <p>2) Заменить соответствующую вязкости рабочую жидкость.</p> <p>3) В случае закрытия гидросточника добавлять по заданному объему рабочую жидкость.</p>
--	---	---

9. Выбор рабочей жидкости

- 9.1 Когда гидропривод есть в эксплуатации, то температура рабочей жидкости в масляном баке должна быть от 15°C до 70°C. По режиму работы можно регулировать температуру масла нагреванием или теплоотводом.
- 9.2 Чистота рабочей жидкости: не разрешается содержать грязь, размер которой больше 25 мкм.
- 9.3 В общем случае, заменять рабочую жидкость один раз за полугодие, и можно регулировать период замены масла по режиму буровой.
- 9.4 Заданные наименования масла для выбора как следующие:
 В том случае, если температура окружающей среды от -20°C до 40°C, должно применить износостойкое гидромасло №20 (№30). В том случае, когда температура окружающей среды ниже -25°C, то применить морозостойкое гидромасло №20 (№30), если бы ключ в короткий срок эксплуатируется, и можно применять турбинное масло №20 (№ 30).

10. Принадлежности И

быстроизнашивающие детали

10.1 Заказные детали

10.1.1 Резиновый рукав высокого давления

10.1.2 Быстроразборные соединения.

10.1.3 Гидростанция YD160

10.2 Выбор комплекта челюсти и установочных винтов, как показано в следующей таблице:

комплект челюсти

Обозначение закупки	Параметр	количество	маркировка	примечание
ZQ203-064-1	8"	4шт	203-183	
ZQ203-065-1	5½"	4шт	178-158	Были смонтированы на ключе.
ZQ203-066-1	5"	4шт	162-142	
ZQ203-067-1	4½"	4шт	146-126	
ZQ203-068-1	3½"	4шт	121-101	

Установочные винты

Обозначение закупки	Параметр	количество	Длина	маркировка	примечание
ZQ203-053	8"	2шт	43мм	8"	
ZQ203-054	5½"	2шт	56мм	5½"	Были смонтированы на ключе.
ZQ203-055	5"	2шт	64мм	5"	
ZQ203-056	4½"	2шт	72мм	4½"	
ZQ203-057	3½"	2шт	86мм	3½"	

Примечание:

Уже смонтированный на ключе комплект челюсти (ZQ203-065-1) и винты (ZQ203-054) применимые к бурильной трубе в 5½".

10.3 Заданное количество заготовки запчастей (заданный одному ключу полный комплект)

Номер	Обозначение для заготовки	Обозначение	Наименование	Количество
1	ZQ203-172		Сцепление модели пневмомуфта ф300×300	3×1
2	ZQ203-245	01.06.02-00	Тормозная лента	2×1
3	ZQ203-029	01.01-13	Ролик	14×1
4	ZQ203-142	01.01.01-00	Установочная ручка.	2×1
5	ZQ203-048	01.01-36	Штифт	5×2
6	ZQ203-046	01.01-27	Плашка	8×10
7	ZQ203-270	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 18×2,4	2
8	ZQ203-224	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 22×2,4	3
9	ZQ203-266	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 32×3,1	1
10	ZQ203-199	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 35×3,1	5
11	ZQ203-268	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 37×3,1	1
12	ZQ203-332	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 40×3,1	1
13	ZQ203-203	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 65×3,1	1
14	ZQ203-327	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 95×3,1	1
15	ZQ203-192	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 105×3,1	2
16	ZQ203-318	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 120×3,1	2
17	ZQ203-325	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 75×5,7	1
18	ZQ203-355	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 35,5×3,55	2
19	ZQ203-233	JB/ZQ4264.1-86	Уплотнительное кольцо "Yx" D75	2
20	ZQ203-197	JB/ZQ4264.1-86	Уплотнительное кольцо "Yx" D100	2
21	ZQ203-328	JB/ZQ4264.1-86	Уплотнительное кольцо "Yx" D120	2
22	ZQ203-205	JB/ZQ4264.1-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d40	2

23	ZQ203-197	JB/ZQ4264.1-86	Уплотнительное кольцо "Ух" D100	1
24	ZQ203-315	JB/ZQ42645-86	Уплотнительное кольцо "Ух" d100	1
25	ZQ203-207	HG332-66	Уплотнительное кольцо "J" D40	2
26	ZQ203-313	HG332-66	Уплотнительное кольцо "J" D100	1

11. Перевозки хранение и открытие ящика

11.1 Перевозки:

При перевозках упаковка оборудования (ключа) должна обеспечивать сохранность груза.

При разгрузке блок ключа должен сохранять в равновесное состояние, и обеспечивать защиту от раскачивания и удара.

11.2 Хранение:

Оборудование должно держать в сухом месте, температура его окружающей среды должна не выше 45 °С, не разрешается открытое хранение. После того как срок хранения ключа превысил на один год, то должно заменять всякое уплотнительное кольцо.

11.3 Открытие ящика:

После открытия ящика должно осмотреть вид ключа и учесть принадлежности по упаковочному листу.

12. Сборочные чертежи и спецификация комплекта

Очередной номер	Обозначения	Наименования	Обозначения чертежи
1	01.01-00	Комплект головы ключа	14
2	01.02-00	Приводное устройство	15
3	01.03-00	Планетная коробка передач	16
4	01.04-00	Комплект зажимного цилиндра	17
5	01.05-00	Комплект подвески	18
6	01.06-00	Комплект тормозной	19
7	01.07-00	Комплект кожуха	20
8	01.08-00	Система управления	21
9	02-00	Комплект цилиндра для переноса	22
10	03-00	Комплект поддержки цилиндра	23
11		Ручной переключающий клапан	24

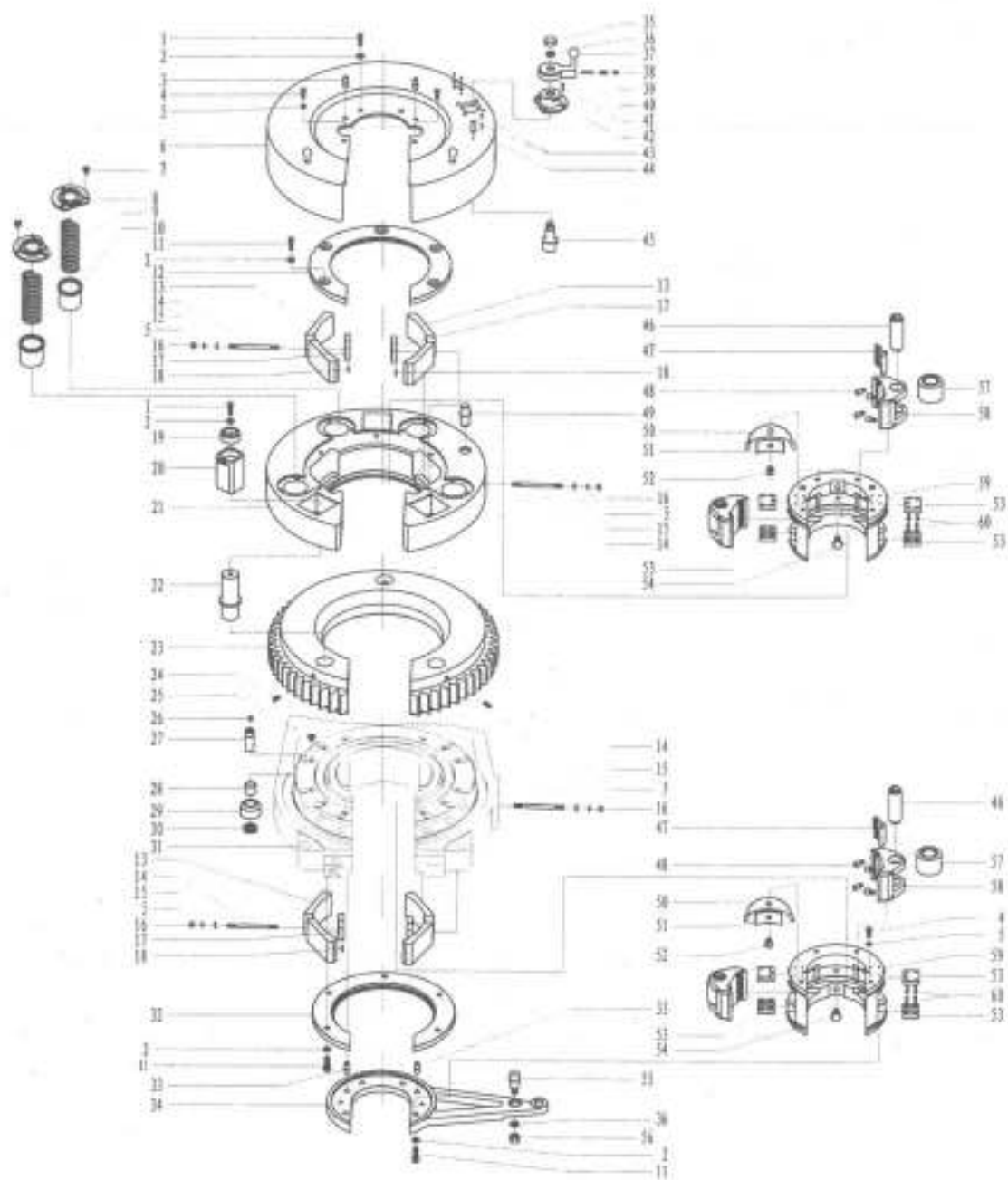


Рис.14 Комплект головы ключа (01.01- 00)

Спецификация комплекта головы ключа

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертежа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-001	GB5783-86	Болт М16×40	7
2	ZQ203-002	GB93-87	Пружинная шайба 16	21
3	ZQ203-003	01.01-01.1	Установочный штифт 1	2
4	ZQ203-004	01.01-04	Упорный штифт	4
5	ZQ203-005	GB93-87	Пружинная шайба 12	8
6	ZQ203-006	01.01.02-00	Тормозной диск	1
7	ZQ203-007	GB819-85	Винт М12×20	12
8	ZQ203-008	01.01-35	Крышка	4
9	ZQ203-009	01.01-33	Пружина	4
10	ZQ203-010	01.01-34	Втулка	4
11	ZQ203-011	GB5783-86	Болт М16×45	14
12	ZQ203-012	01.01-22(1)	Фланец (Верх.)	1
13	ZQ203-013	01.01-30	Пандус	8
14	ZQ203-014	01.01-06	Болт	4
15	ZQ203-015	01.01-31	Шайба	4
16	ZQ203-016	GB6170-86	Гайка м12	4
17	ZQ203-017	01.01-29	Клин	4
18	ZQ203-018		Проволока ф4	4
19	ZQ203-019	01.01-21	Колпачок	3
20	ZQ203-020	01.01-20	Втулка	3
21	ZQ203-021	01.01-43	Плавающее колесо	1
22	ZQ203-022	01.01-42	Штифт	3
23	ZQ203-023	01.01-37	Зубчатка с открытым зевом	1
24	ZQ203-024	01.01-40	Ограничительный винт	3
25	ZQ203-025	01.01-41	Винт	14
26	ZQ203-026	GB1152-89	Маслёнка М8×1	14
27	ZQ203-027	01.01-39	Штифт	14
28	ZQ203-028	01.01-38	Втулка	14
29	ZQ203-029	01.01-13	Ролик	14
30	ZQ203-030	GB301-84	Подшипник 8106 30×47×11	14
31	ZQ203-128	01.02-01	Нижний корпус	
32	ZQ203-031	01.01-22(2)	Фланец (нижн)	1
33	ZQ203-032	01.01-01(2)	Установочный штифт	2
34	ZQ203-033	01.01-07	Поворотный диск	1
35	ZQ203-034	01.01.01-03	Гайка	1
36	ZQ203-035	GB93-87	Шайба 20	2

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
37	ZQ203-036	01.01.01.01-00	Установочный колпачок	1
38	ZQ203-037	GB73-85	Винт м12×16	1
39	ZQ203-038	01.01.01-05	Рессора	1
40	ZQ203-039	01.01.01-04	штифт	1
41	ZQ203-040	GB70-85	Винт м12×20	4
42	ZQ203-041	01.01.01-01	Втулка	1
43	ZQ203-042	GB827-86	Заклёпка 4×5	4
44	ZQ203-043	01.05-08	Табличка	(по одной штучке)
45	ZQ203-044	01.01.01-02	Вращаемый палец	1
46	ZQ203-045	01.01-03	Валик	4
47	ZQ203-046	01.01-27	Плашка	8
48	ZQ203-047	01.01-28	Винт плашки	16
49	ZQ203-048	01.01-36	Установочный штифт	1
50	ZQ203-049	01.01-23	Рессора	2
51	ZQ203-050	01.01-23(1)	Пластина	2
52	ZQ203-051	01.01-23(2)	Винт	2
53	ZQ203-052	01.01-02	Колодка	8
54	ZQ203-053	01.01-26	Установочный винт 8"	2
	ZQ203-054	01.01-26	Установочный винт 5½"	2
	ZQ203-055	01.01-26	Установочный винт 5"	2
	ZQ203-056	01.01-26	Установочный винт 4½"	2
	ZQ203-057	01.01-26	Установочный винт 3½"	2
55	ZQ203-058	01.01-08	Установочный штифт	1
56	ZQ203-059	GB41-86	Гайка м20	1
57	ZQ203-060	01.01-09	Каток ф85	4
	ZQ203-061	01.01-10	Каток ф90	4
	ZQ203-062	01.01-11	Каток ф100	8
	ZQ203-063	01.01-12	Каток ф120	4
58	ZQ203-064	01.01-14	Челюсть 8"	4
	ZQ203-065	01.01-15	Челюсть 5½"	4
	ZQ203-066	01.01-16	Челюсть 5"	4
	ZQ203-067	01.01-17	Челюсть 4½"	4
	ZQ203-068	01.01-18	Челюсть 3½"	4
	ZQ203-064-1		Комплект челюсти 8"	
	ZQ203-065-1		Комплект челюсти 5½"	
	ZQ203-066-1		Комплект челюсти 5"	
	ZQ203-067-1		Комплект челюсти 4½"	
	ZQ203-068-1		Комплект челюсти 3½"	
59	ZQ203-069	01.01-24	Опора челюстей	2
60	ZQ203-070	GB70-85	Винт М6×20	32

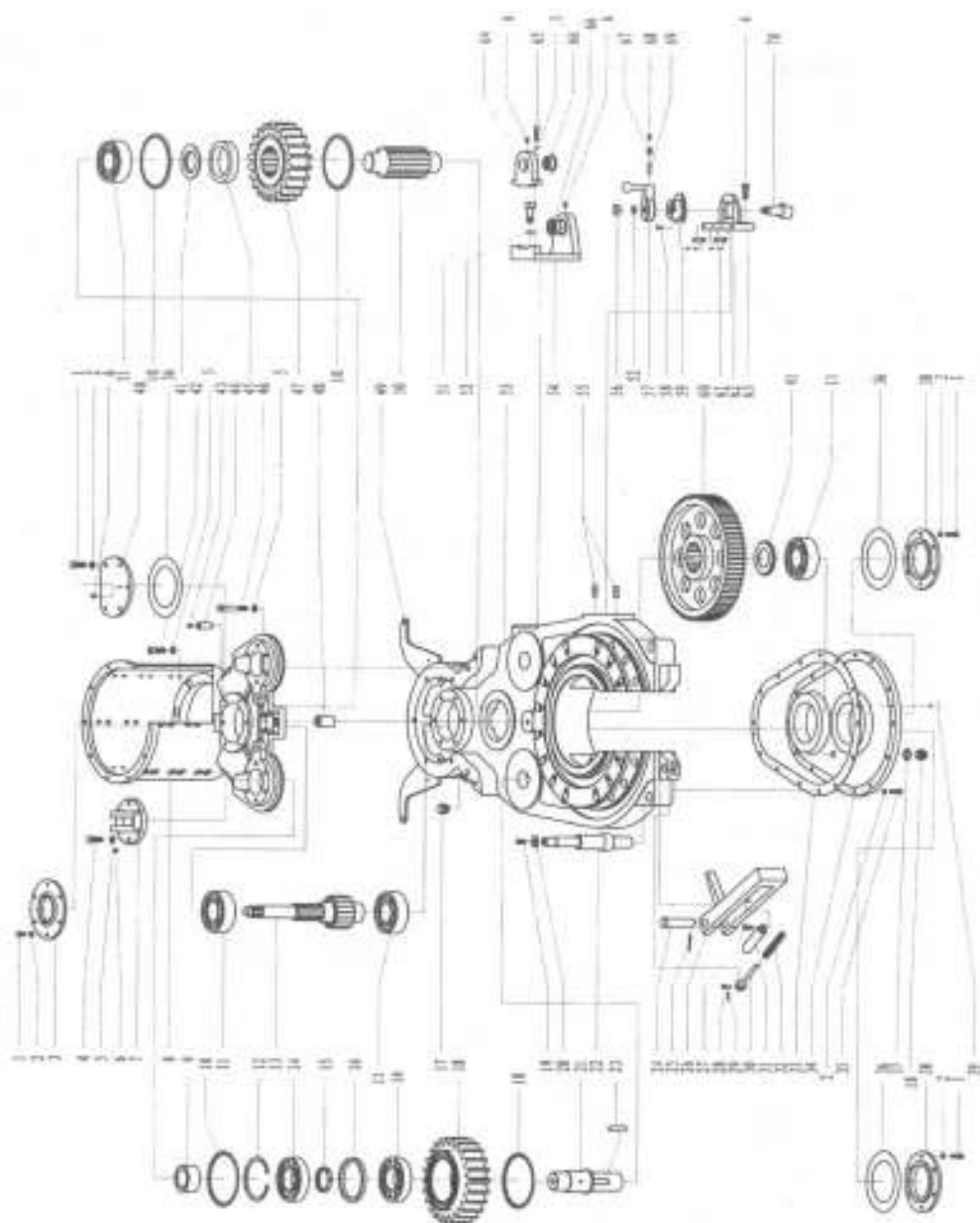


Рис.15 Приводное устройство (01.02-00)

Спецификация деталей приводной системы

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-080	GB5783-86	Болт М12×30	23
2	ZQ203-005	GB93-87	Пружинная шайба 12	37
3	ZQ203-081	01.02-19	Крышка подшипника(№2)	1
4	ZQ203-011	GB5783-86	Болт М16×45	16
5	ZQ203-002	GB93-87	Пружинная шайба 16	22
6	ZQ203-082	GB1152-89	Маслёнка М10×1	5
7	ZQ203-083	01.02-07	Опора для подвешивания	2
8	ZQ203-084	01.02-08	Верхний кожух	1
9	ZQ203-085	01.02-06	Втулка	2
10	ZQ203-086	01.02-09	Уплотнительное кольцо	6
11	ZQ203-087	GB288-87	Подшипник 3614 70×150×51	4
12	ZQ203-088	GB893.1-86	Стопорное кольцо 160	2
13	ZQ203-089	01.02-20	Вал-шестерня	1
14	ZQ203-090	GB283-87	Подшипник 42315 75×160×37	4
15	ZQ203-091	01.02-04	Маслёнка	2
16	ZQ203-092	01.02-03	Распорное кольцо	2
17	ZQ203-093	01.02-24	Масляная заглушка	2
18	ZQ203-094	01.02-02	Промежуточная шестерня	2
19	ZQ203-095	GB5781-86	Болт М12×20	2
20	ZQ203-096	01.02-25	Прижим	2
21	ZQ203-097	01.02-05	Вал-промежуточная шестерня	2
22	ZQ203-098	01.02-26	Валик	2
23	ZQ203-099	GB1096-79	Шпонка А 18×63	2
24	ZQ203-100	01.02-31	Штифт	1
25	ZQ203-101	GB91-86	Шплинт 4×50	1
26	ZQ203-102	01.02.02-00	Рамка	1
27	ZQ203-103	GB5783-86	Болт м12×40	1
28	ZQ203-104	01.02-28	Палец	1
29	ZQ203-105	GB91-86	Шплинт 2×14	1

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
30	ZQ203-106	01.02-27	Рессорный валик	1
31	ZQ203-107	01.02.03-00	Рессорная втулка	1
32	ZQ203-108	01.02-30	Рессора	1
33	ZQ203-109	01.02-12	Бумажная прокладка	1
34	ZQ203-110	01.02-23	Крышка для прижима	1
35	ZQ203-111	GB5783-86	Болт M12×45	14
36	ZQ203-112	01.02-17	Бумажная прокладка	3
37	ZQ203-113	01.02-35	Медная прокладка	1
38	ZQ203-114	01.02-18	Крышка подшипника(№1)	2
39	ZQ203-115	GB118-86	Конический палец	4
40	ZQ203-116	01.02-14	Крышка подшипника	1
41	ZQ203-117	01.02-15	Стопорное кольцо	2
42	ZQ203-118	GB70-85	Винт M16×45	7
43	ZQ203-119	GB70-85	Винт M10×16	2
44	ZQ203-120	GB120-86	штифт B20×60	2
45	ZQ203-121	01.02-16	Прокладочное кольцо	1
46	ZQ203-122	GB5782-86	Болт M16×110	1
47	ZQ203-123	01.02-11	Дуплексная зубчатка (мало)	1
48	ZQ203-124	01.02-33	Штифт	1
49	ZQ203-125	01.02-22	Рессора	2
50	ZQ203-126	01.02-13	Шлицевый вал	1
51	ZQ203-127	GB5783-86	Болт M20×45	4
52	ZQ203-035	GB93-87	Шайба 20	5
53	ZQ203-128	01.02-01	Нижний кежух	1
54	ZQ203-129	01.02.01-03	Опора	1
55	ZQ203-130	01.01-01(2)	Установочный палец 2	2
56	ZQ203-034	01.01.01-03	Гайка M20×1.5	1
57	ZQ203-036	01.01.01.01-00	Установочный колпачок	1
58	ZQ203-040	GB70-85	Винт M12×20	4
59	ZQ203-041	01.01.01.-01	Втулка	1
60	ZQ203-134	01.02-10	Дуплексная зубчатка (большая)	1

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертежа	Наименование и параметры	Количество
61	ZQ203-043	01.05-08	Табличка для указания	(по 1 шт.)
62	ZQ203-042	GB827-86	Заклёпка 4×5	4
63	ZQ203-135	01.02-21	Опора для возврата	1
64	ZQ203-136	01.02.01-04	Стопорная крышка	1
65	ZQ203-137	GB70-85	Винт M12×40	2
66	ZQ203-138	01.02.01-01	Медная втулка	2
67	ZQ203-038	01.01.01-05	Пружина	1
68	ZQ203-037	GB73-85	Винт M12×16	1
69	ZQ203-039	01.01.01-04	Штифт	1
70	ZQ203-044	01.01.01-02	Установочный палец вращения	1
	ZQ203-142	01.01.01-00	Ручка на установку	

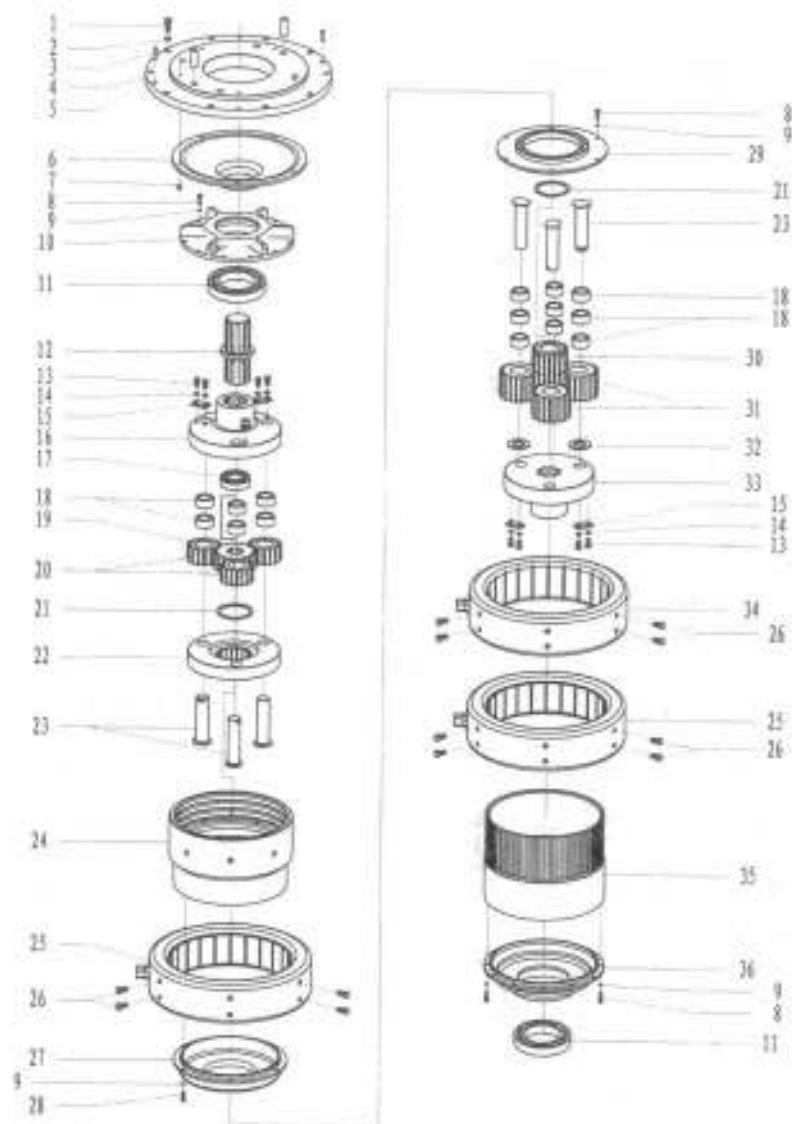


Рис.16 Планетная коробка скоростей (01.03-00)

Спецификация деталей планетной коробки скоростей

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-103	GB5783-86	Болт М12×40	10
2	ZQ203-005	GB93-87	Шайба 12	10
3	ZQ203-150	GB118-86	Конусная шпонка 6×30	2
4	ZQ203-151	01.03-03	Фланец гидромотора	1
5	ZQ203-152	01.03-22	Штифт	2
6	ZQ203-153	01.03-18	Маслоотражатель	1
7	ZQ203-154	GB819-85	Винт М6×10	5
8	ZQ203-155	GB70-85	Винт М6×18	30
9	ZQ203-156	GB93-87	Шайба 6	36
10	ZQ203-157	01.03-02	Опорное кольцо	1
11	ZQ203-158	GB276-82	Подшипник 118 140×90×24	2
12	ZQ203-159	01.03-21	Шлицевый вал	1
13	ZQ203-160	GB32.1-88	Болт м8×16	12
14	ZQ203-161	GB93-87	Шайба 8	12
15	ZQ203-162	01.03-15	Прижим	6
16	ZQ203-163	01.03-01	Верхний фланец	1
17	ZQ203-164	GB276-82	Подшипник 306	1
18	ZQ203-165	GB5801-86	Игольчатый подшипник 4084104	15
19	ZQ203-166	01.03-17	Зубчатое колесо	1
20	ZQ203-167	01.03-16	Планетная шестерня (верх.)	3
21	ZQ203-168	GB894.1-86	Ограничительное кольцо	2
22	ZQ203-169	01.03-05	Зубчатое колесо с фланцеом	1
23	ZQ203-170	01.03-12	Палец	6
24	ZQ203-171	01.03-04	Зубчатое кольцо внут.зацепления (верх.)	1
25	ZQ203-172		Пневмоколёсное сцепление 390×300×100	2
26	ZQ203-173	GB5786-86	Болт М10×20	34
27	ZQ203-174	01.03-06	Уплотнительное кольцо (верх.)	1
28	ZQ203-070	GB70-85	Винт М6×20	6
29	ZQ203-175	01.03-07	Уплотнительное кольцо (нижн.)	1

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертежа	Наименование и параметры	Количество
30	ZQ203-176	01.03-08	Зубчатое колесо	1
31	ZQ203-177	01.03-09	Планетная шестерня (нижн.)	3
32	ZQ203-178	01.03-11	Прокладочное кольцо (нижн.)	3
33	ZQ203-179	01.03-14	Фланец (нижн.)	1
34	ZQ203-180		Пневмоколёсное сцепление (с тормозными пластинами)	1
35	ZQ203-181	01.03-10	Зубчатое кольцо внут.зацепления (нижн.)	1
36	ZQ203-182	01.03-13	Нижн. Опорное кольцо.	1

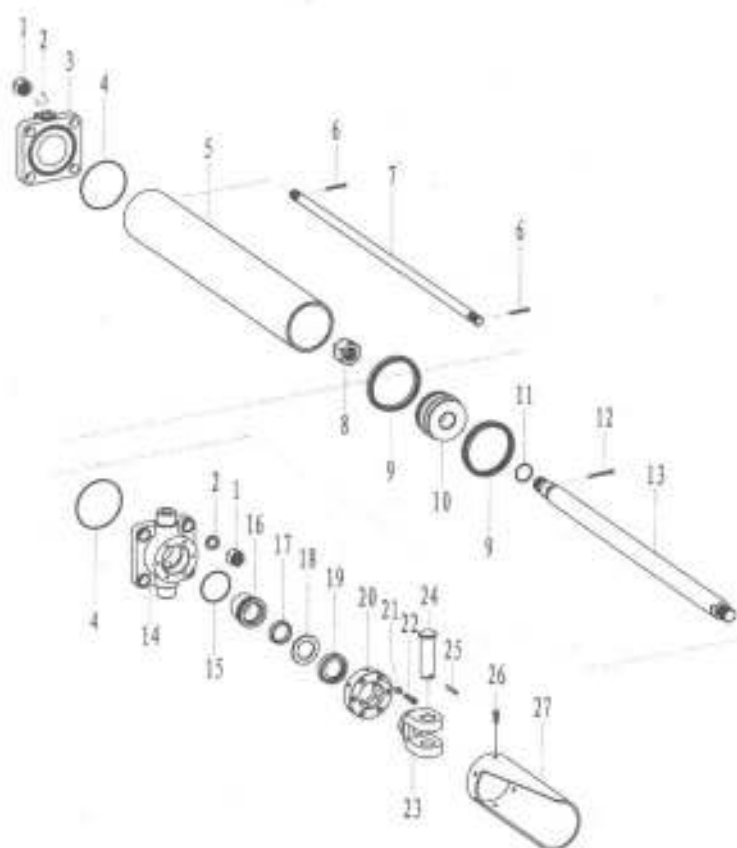


Рис.17 Комплект зажимного цилиндра

Спецификация комплекта зажимного цилиндра

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-190	GB6178-86	Гайка M20	8
2	ZQ203-035	GB93-87	Шайба 20	8
3	ZQ203-191	01.04-02	Головка цилиндра (задняя)	1
4	ZQ203-192	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 105×3.1	2
5	ZQ203-193	01.01-05	Втулка цилиндра	1
6	ZQ203-194	GB91-86	Шплинт 4×40	8
7	ZQ203-195	01.04-01	Винт	4
8	ZQ203-196	GB9457-88	Гайка M30×2	1
9	ZQ203-197	JB/ZQ4264-86	Уплотнительное кольцо "Yx" D100	2
10	ZQ203-198	01.04-03	Поршень	1
11	ZQ203-199	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 35×3.1	1
12	ZQ203-200	GB91-86	Шплинт 6×60	1
13	ZQ203-201	01.04-04	Поршневой шток	1
14	ZQ203-202	01.04-07	Передняя головка цилиндра	1
15	ZQ203-203	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 65×3.1	1
16	ZQ203-204	01.04-06	Втулка	1
17	ZQ203-205	JB/ZQ4265-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d40	1
18	ZQ203-206	01.04-08	Прокладочное кольцо	1
19	ZQ203-207	HG4-332-66	Уплотнительное кольцо "J" 40	1
20	ZQ203-208	01.04-09	Крышка	1
21	ZQ203-161	GB93-87	Шайба 8	6
22	ZQ203-209	GB70-85	Винт M8×30	6
23	ZQ203-210	01.04-10	Вилка	1
24	ZQ203-211	01.04-11	Чека	1
25	ZQ203-212	GB91-86	Шплинт 6×40	1
26	ZQ203-213	GB5783-86	Болт M8×20	6
27	ZQ203-214	01.04-12	Кожух	1

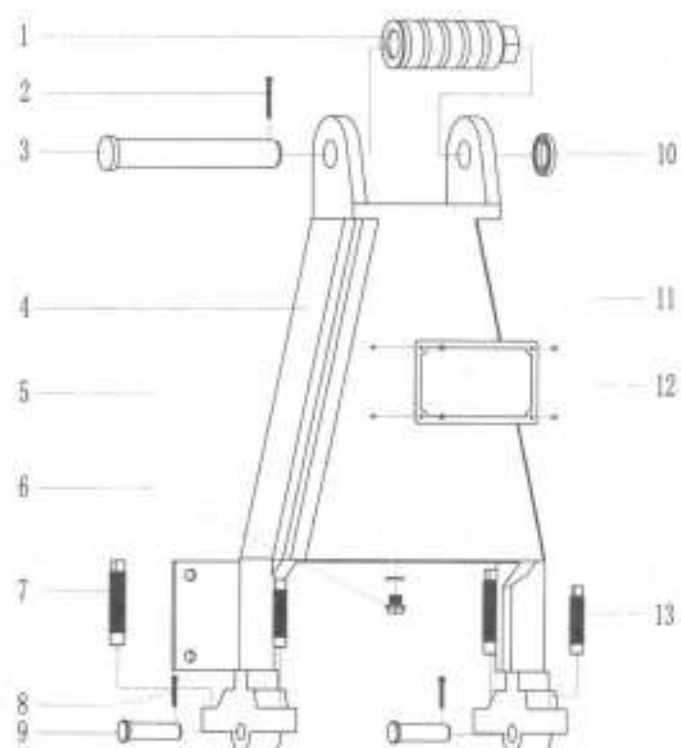


Рис.18 Комплект подвески (01.05-00)

Спецификация комплекта подвески

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-220	01.05-03	Винтовая штанга	1
2	ZQ203-221	GB91-86	Шплинт 6×50	1
3	ZQ203-222	01.05-01	Вал	1
4	ZQ203-223	01.05-00	Подвеска	1
5	ZQ203-224	GB1235-76	Уплотнительное кольцо " O " 22×2,4	1
6	ZQ203-225	XYQ3B.Z-47	Заглушка	1
7	ZQ203-226	01.05-14	Установочный винт M24	2
8	ZQ203-227	GB91-86	Шплинт 6×35	2
9	ZQ203-228	01.05-17	Палец	2
10	ZQ203-229	01.05-04	Прокладочное кольцо	1
11	ZQ203-230	01.05-07	Табличка	1
12	ZQ203-042	GB872-86	Заклёпка	4
13	ZQ203-231	01.05-16	Регулировочный винт M20	2

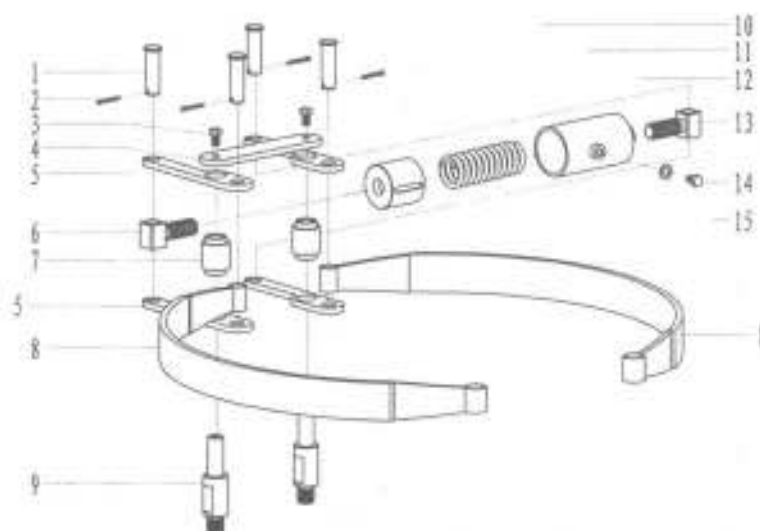


Рис.19 Тормозной комплект (01.06-00)

Спецификация тормозного комплекта

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-204	01.06-10	Валик	4
2	ZQ203-194	GB91-86	Шплинт 4×40	4
3	ZQ203-095	GB5781-86	Болт M12×20	2
4	ZQ203-241	01.06-01	Соединитель	1
5	ZQ203-242	01.06-02	Планка	4
6	ZQ203-243	01.06-04	Болт (левый)	1
7	ZQ203-244	01.06-08	Втулка	2
8	ZQ203-245	01.06.01-00	Тормозная лента	2
9	ZQ203-246	01.06-09	Колонна	2
10	ZQ203-247	01.06-05	Направляющий вал	1
11	ZQ203-248	01.06-06	Пружина	1
12	ZQ203-249	01.06.02-00	Цилиндр	1
13	ZQ203-250	01.06-07	Болт (правый)	1
14	ZQ203-251	01.06-03	Винт	1
15	ZQ203-252	GB95-85	Шайба 12	1

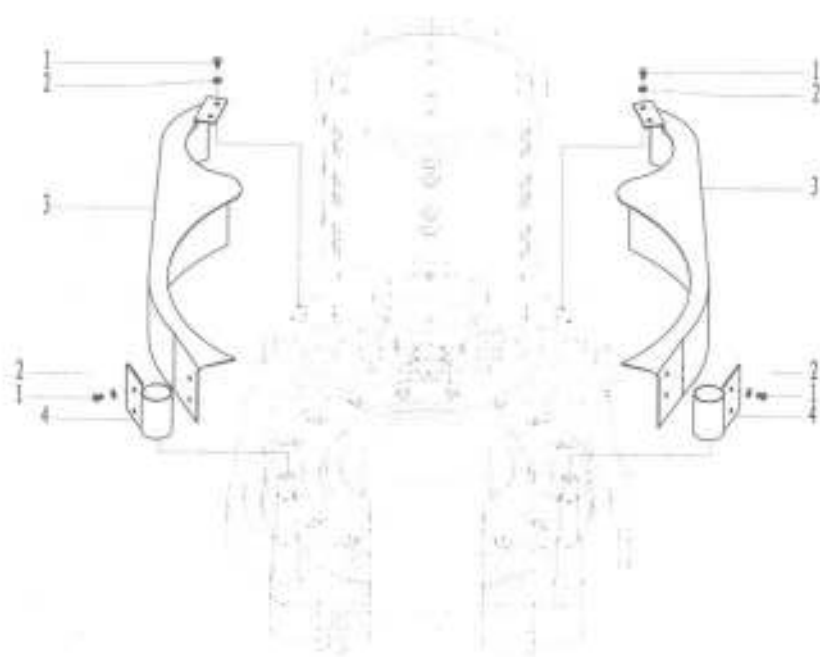


Рис.20 Комплект кожуха (01.07-00)

Спецификация комплекта кожуха

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-253	GB5781-86	Болт M8×12	8
2	ZQ203-254	GB95-85	Шайба 8	8
3	ZQ203-255	01.07.01-00	Кожух	1
4	ZQ203-256	01.07.02-00	Втулка	1

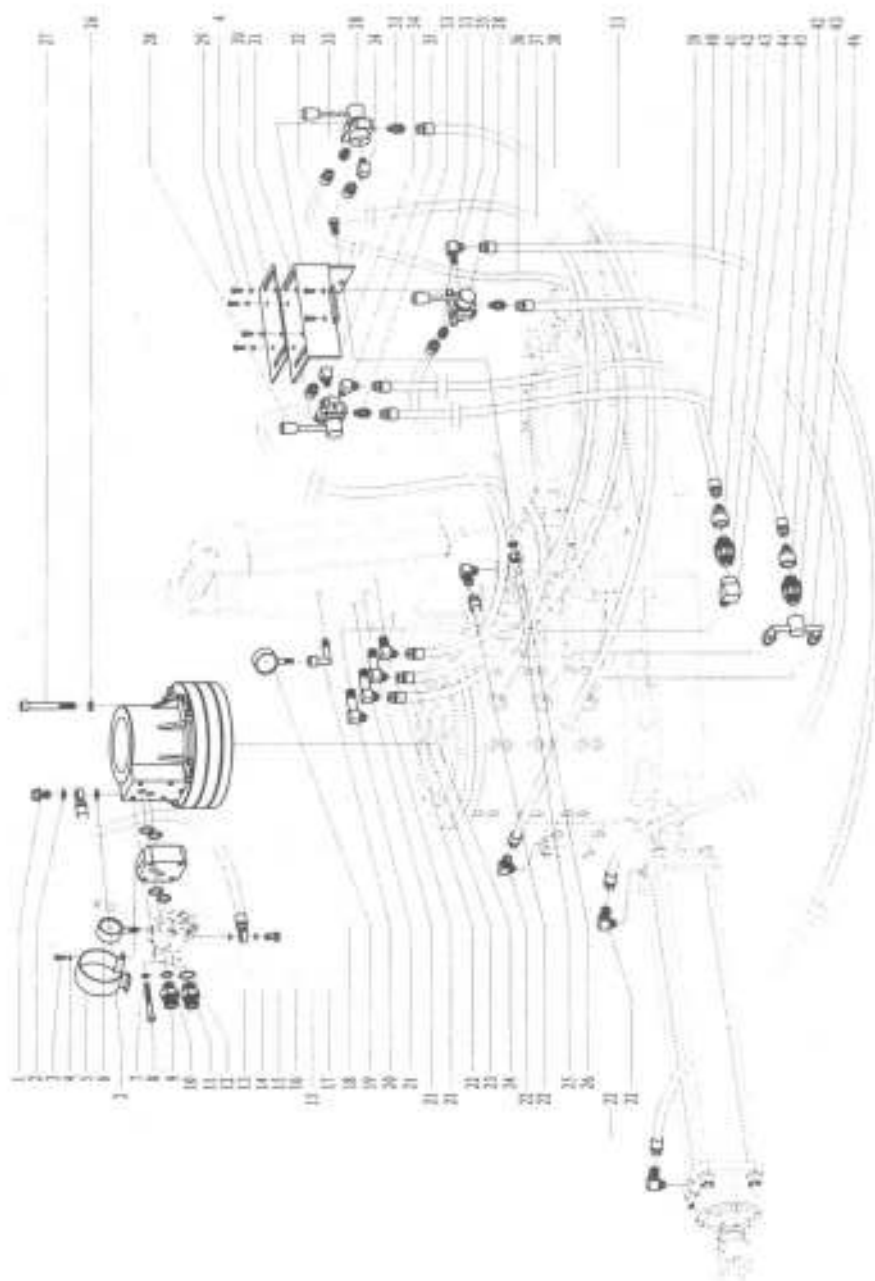


Рис.21 Система управления (01.08-00)

Спецификация деталей системы управления

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-260	01.08-11	Болт с отверстием №1	1
2	ZQ203-224	GB1235-76	Кольцо " O " 22×2.4	2
3	ZQ203-261	GB5783-86	Болт М8×15	2
4	ZQ203-254	GB95-85	Шайба 8	8
5	ZQ203-262	01.08-04	Капот манометра	1
6	ZQ203-263		Указатель давление-крутящего момента (0-25Мпа)	1
7	ZQ203-005	GB93-87	Пружинная шайба 12	4
8	ZQ203-264	GB70-85	Винт М12×90	4
9	ZQ203-265	01.08-13	Соединение	1
10	ZQ203-266	GB1235-76	Кольцо " O " 32×3.1	1
11	ZQ203-267	01.08-14	Соединение	1
12	ZQ203-268	GB1235-76	Кольцо " O " 37×3.1	1
13	ZQ203-199	GB1235-76	Кольцо " O " 35×3.1	4
14	ZQ203-269	01.08-05	Соединитель	1
15	ZQ203-270	GB1235-76	Кольцо " O " 18×2.4	2
16	ZQ203-271		Соединительный рукав 5/16×2—40МПа, М14×1.5—М18×1.5	1
17	ZQ203-272	01.08-12	Болт с отверстием №2	1
18	ZQ203-273		Гидромотор DMG1000/25	1
19	ZQ203-274		Воздушный манометр (0-1.6Мпа)	1
20	ZQ203-275	01.08.02	Соединение манометра	1
21	ZQ203-276	01.08-03	Длинное соединение	3
22	ZQ203-277	01.08-04	Короткое соединение	5
23	ZQ203-278		Резиновый рукав ½×1 — 14Мпа М22×1.5 L=450	1
24	ZQ203-279		Резиновый рукав ½×1 — 14Мпа М22×1.5 L=480	1
25	ZQ203-280	GB41-86	Гайка м16	2
26	ZQ203-002	GB93-87	Прижимная шайба 16	6
27	ZQ203-281	GB70-85	Винт М16×125	4
28	ZQ203-282		Трёхходовой выключатель тQF501B	3
29	ZQ203-213	GB5783-86	Болт М8×20	6

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
30	ZQ203-283	01.08-08	Табличка о пневмоуправлении	1
31	ZQ203-284	01.08.01	Комплект соединители пневмоклапана	1
32	ZQ203-285	GB5783-86	Болт M16×30	2
33	ZQ203-286	01.08-09	Соединение пневмоклапана №1	5
34	ZQ203-287	01.08-10	Соединение пневмоклапана №2	2
35	ZQ203-288	01.08-10.1	Соединение пневмоклапана №3	2
36	ZQ203-289		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=1850	1
37	ZQ203-290		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=250	1
38	ZQ203-291		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=1500	1
39	ZQ203-292		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=1200	1
40	ZQ203-293		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=2400	1
41	ZQ203-294		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14Мпа M22×1.5 L=400	1
42	ZQ203-295	01.08-06	Соединение быстровыпускного клапана №1	2
43	ZQ203-296		Быстровыпускной клапан QF514	2
44	ZQ203-297	01.08-07	Соединение быстровыпускного клапана №2	1
45	ZQ203-298		Резиновый рукав $\frac{1}{2} \times 1$ — 14МПа M22×1.5 L=300	1
46	ZQ203-299	01.08.03	Трехходовое соединение	1
47	ZQ203-375	01.08.05	Ручной переключающий клапан	1

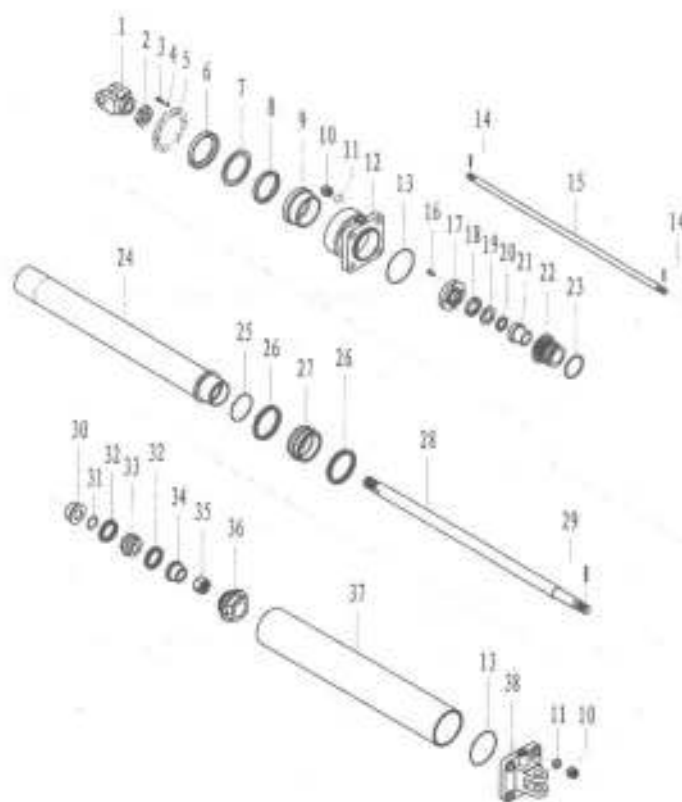


Рис.22 Цилиндр для переноса (02-00)

Комплект цилиндра для переноса

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-310	02-12	Вилка	1
2	ZQ203-311	02-20	Стопорная гайка M36×2	1
3	ZQ203-213	GB5783-86	Болт M8×20	6
4	ZQ203-161	GB93-87	Пружинная шайба 6	6
5	ZQ203-312	02-15	Крышка	1
6	ZQ203-313	HG4-332-66	Уплотнительное кольцо "J" 100	1
7	ZQ203-314	02-11	Распорное кольцо	1

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
8	ZQ203-315	JB/ZQ4265-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d100	1
9	ZQ203-316	02-10	Втулка	1
10	ZQ203-190	GB6178-86	Гайка M20	8
11	ZQ203-035	GB93-87	Пружинная шайба 20	8
12	ZQ203-317	02-09	Передняя крышка	1
13	ZQ203-318	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 120×3.1	2
14	ZQ203-194	GB91-86	Шплинт 4×40	8
15	ZQ203-319	02-19	Шток	4
16	ZQ203-320	GB70-85	Винт	4
17	ZQ203-321	02-13	Крышка	1
18	ZQ203-207	HG4-332-66	Уплотнительное кольцо "J" 40	1
19	ZQ203-322	02-14	Прокладочное кольцо	1
20	ZQ203-205	JB/ZQ4265-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d40	1
21	ZQ203-323	02-17	Втулка	1
22	ZQ203-324	02-16	Передний капот	1
23	ZQ203-325	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 75×5.7	1
24	ZQ203-326	02-07	Внутренняя втулка цилиндра	1
25	ZQ203-327	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 95×3.1	1
26	ZQ203-328	JB/ZQ4264-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d120	2
27	ZQ203-329	02-02	Большой поршень	1
28	ZQ203-330	02-08	Поршневой шток	1
29	ZQ203-200	GB91-86	Шплинт 6×60	1
30	ZQ203-331	02-05	Втулка	1
31	ZQ203-332	GB1235-76	Уплотнительное кольцо "O" 40×3.1	1
32	ZQ203-333	JB/ZQ4264-86	Уплотнительное кольцо "Yx" d75	2
33	ZQ203-334	02-04	Маленький поршень	1
34	ZQ203-335	02-03	Втулка	1
35	ZQ203-196	GB9457-88	Гайка M30×2	1
36	ZQ203-336	02-18	Оборотный капот	1
37	ZQ203-337	02-06	Внешняя втулка цилиндра	1
38	ZQ203-338	02-01	Оборотная крышка	1

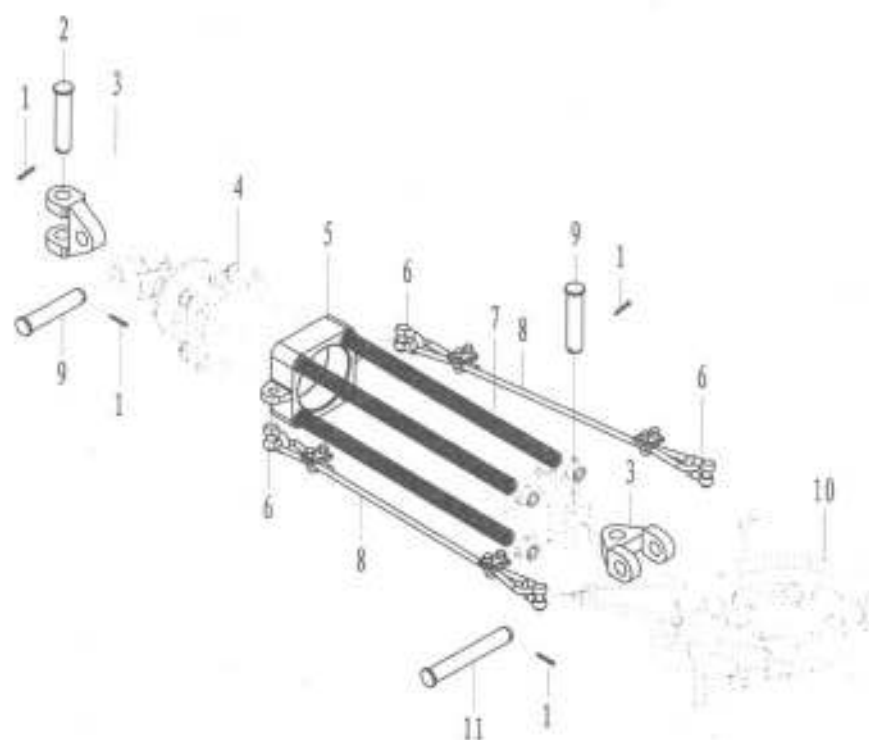


Рис.23 Державка цилиндра для переноса (03-00)

Комплект державки цилиндра для переноса

Номер	Обозначения заготовки	Обозначения чертёжа	Наименование и параметры	Количество
1	ZQ203-212	GB91-86	Шплинт 6×40	4
2	ZQ203-340	03-02	Палец	1
3	ZQ203-341	03-01	Кардан	2
4	ZQ203-342	02.00	Цилиндр для переноса	
5	ZQ203-343	03-14	Рессорный козырёк	1
6	ZQ203-344	GB10603-89	Клемма M-D×1	4
7	ZQ203-345	03-15	Рессора	4
8	ZQ203-346		Канат диаметром в 12мм	2
9	ZQ203-347	03-13	Палец	2
10	ZQ203-128	01.02-01	Нижний корпус	
11	ZQ203-348	03-04	Палец	1