

ПАСПОРТ

Мультипликатор крутящего момента
с ручным приводом

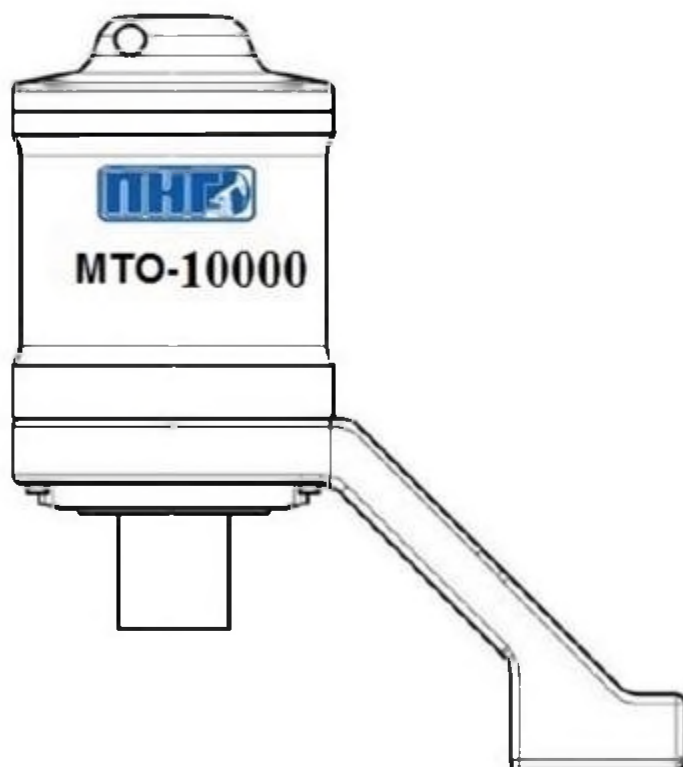
Тип :
РУЧНОЙ

модель:
ПНГ-МТО-10000

№ _____

ПЕРЕДАТОЧНОЕ
ОТНОШЕНИЕ

1 : 57



Внутреннее устройство (1:1)

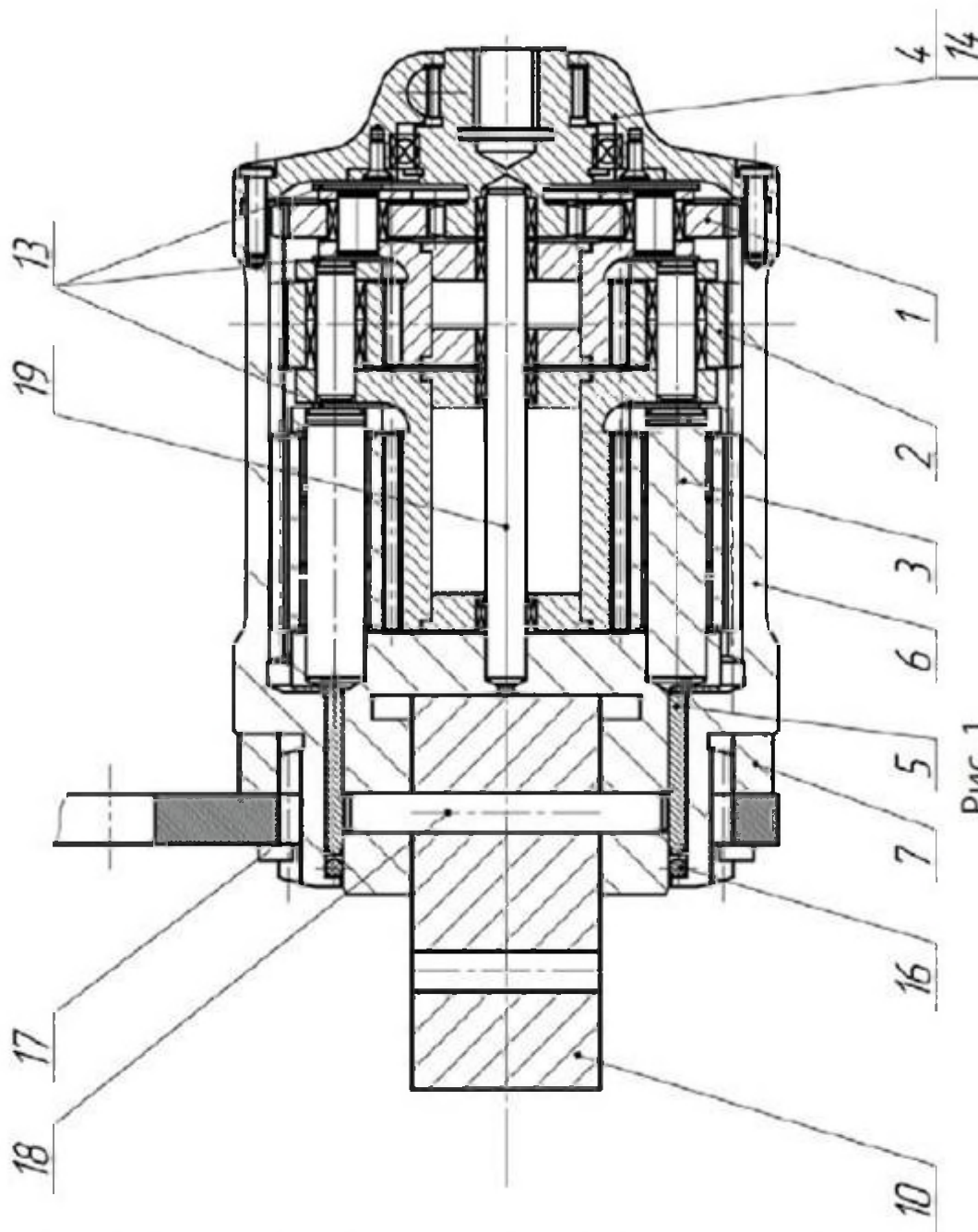


Рис. 1
Схематическое изображение мультипликатора
крутящего момента ПНГ-МТО-7500

Свидетельство о приемке

Мультипликатор модели МТО-10000 заводской № _____ изготовлен
в соответствии с ТУ 4833-001-62125048-2015 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201 г.

Подпись лица ответственного за приемку изделия _____

Перечень и количество комплектующих
мультипликатора крутящего момента ПНГ- МТО-10000

<i>Поз.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол</i>
	<i>Сборочные единицы</i>	
1	<i>Водило ПР1 в сборе</i>	1
2	<i>Водило ПР2 в сборе</i>	1
3	<i>Водило ПР3 в сборе</i>	1
4	<i>Крышка входная в сборе</i>	1
	<i>Детали</i>	
5	<i>Втулка-подшипник</i>	1
6	<i>Колесо коронное</i>	1
7	<i>Кольцо проставочное</i>	1
8	<i>Опора плоская</i>	1
9	<i>Опора узловая</i>	1
10	<i>Квадрат сменный</i>	1
11	<i>Квадрат опоры</i>	1
12	<i>Шайба 18x40x3.5</i>	1
13	<i>Шайба опорная</i>	3
14	<i>Винт М4х16.109</i>	12
	<i>ISO 7380 (ГОСТ 28963-91)</i>	
15	<i>Гайка М18 оцинкованная</i>	1
	<i>ГОСТ 15526-70</i>	
16	<i>Кольцо 066-072-36-2-4</i>	1
	<i>ГОСТ 9833-73</i>	
17	<i>Кольцо стопорное А90</i>	1
	<i>ГОСТ 13942-86 (DIN 471)</i>	
18	<i>Штифт 8x65 DIN 6325</i>	1
	<i>(ГОСТ 24296-93)</i>	
19	<i>Штифт 8x100 DIN 6325</i>	1
	<i>(ГОСТ 24296-93)</i>	

1 Назначение и область применения

- ▣ Планетарный редуктор (далее по тексту “мультипликатор”) - механизм, который усиливает входной крутящий момент на заданное передаточное отношение.
- ▣ Мультипликатор предназначен для увеличения крутящего момента при завинчивании и отвинчивании гаек, болтов, шпилек при выполнении монтажных и ремонтных работ в различных отраслях промышленности.

2 Описание

- ▣ Принцип действия мультипликаторов крутящего момента основан на свойствах редуктора планетарного действия и использовании силы реакции опоры. В зависимости от модели мультипликатора редуктор имеет 1,2 или 3 ступени. Передаточное число всех ступеней мультипликатора подобрано с учётом всех потерь на трение, так что каждая ступень имеет коэффициент усиления 5:1. Таким образом, в зависимости от количества ступеней мультипликаторы имеют коэффициент усиления 5:1, 25:1, 125:1и т.д.

3 Нормальные условия эксплуатации

- ▣ Температура от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$
- ▣ Относительная влажность воздуха не более 80%

4 Комплектность

Наименование	Кол-во	
Мультипликатор с ручным приводом	1	Реакционная опора
Динамометрический ключ (опция)	1	Паспорт
Упаковка	1	

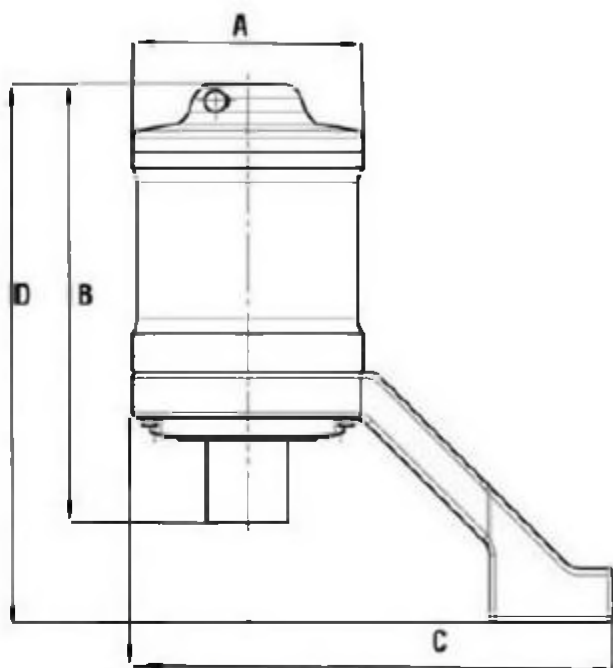


Рис.2

Мультипликатор крутящего момента ПНГ- МТО-10000

5 Основные технические данные

▣ Модель ПНГ - МТО-10000

▣ Основные технические данные ручного мультипликатора приведены в табл.1

Таблица 1

Тип	Ручной
Усилие затяжки, Нм	10000
Передаточное отношение	57 : 1
Входной квадрат, дюймы	1/2
Выходной квадрат, дюймы	1 1/2
A, мм	160
B, мм	260
C, мм	280
D, мм	360
Масса, кг	26
№ рисунка	2

ВНИМАНИЕ:

- ▣ Перед началом работы внимательно прочтите паспорт.
- ▣ Сохраняйте паспорт в течение всего срока эксплуатации.
- ▣ Паспорт должен быть в любое время доступен операторскому и ремонтному персоналу.
- ▣ Передавайте паспорт всем последующим владельцам и пользователям инструмента.

ВНИМАНИЕ: Производитель не несет ответственности за несоблюдение мер предосторожности, неправильное использование и отсутствие технического осмотра инструментов.

6 Меры безопасности

▣ При работе с мультипликатором обязательно используйте средства индивидуальной защиты и соответствующую спец.одежду (каска, перчатки, защитные очки, ботинки со стальными вставками в мыски т.п.).

- ▣ Своевременно и регулярно производите техническое обслуживание.
- ▣ Незамедлительно устраняйте любые ошибки влияющие на безопасную работу.
- ▣ Запрещается использовать неисправный мультипликатор. Только в исправном состоянии инструмент может обеспечить безопасную работу.
- ▣ Используйте мультипликатор только с квадратами правильного размера.
- ▣ Запрещается перегружать мультипликатор.
- ▣ Не используйте мультипликатор, если храповик не приводится в действие свободно.
- ▣ Запрещается использование мультипликатора с пневматическим гайковёртом.

7 Техническое обслуживание

▣ В случае ежедневного использования инструмента разбирайте его каждые три месяца и проверяйте работоспособность внутреннего механизма. Заменяйте поврежденные и изношенные детали. Все разборные узлы инструмента должны регулярно проверяться специалистом и в случае необходимости должны быть заменены.

▣ В случае, если работа инструмента сопровождается шумом или снижается его производительность немедленно остановите работу и внимательно осмотрите инструмент, возможно его нужно смазать или заменить изношенные детали.

8 Гарантийные обязательства

- ❑ Изготовитель гарантирует отсутствие дефектов в работе и конструкции изделия в течение гарантийного срока.
- ❑ Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственными, технологическими или конструктивными дефектами, т.е. допущенными по вине завода - изготовителя. В случае обнаружения таких дефектов потребитель имеет право на бесплатный ремонт изделия.
- ❑ Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня продажи изделия, но не более 18 месяцев со дня производства. В случае выявления недостатков изделия в течении гарантийного срока, ООО «КТС» обязуется их устранить в течении одного месяца со дня получения рекламации (в случае выхода из строя оборудования из-за сложной неисправности по вине потребителя, срок может быть увеличен). Гарантийный срок продлевается на период нахождения инструмента в ремонте.
- ❑ Производитель или его официальные представители вправе по обстоятельствам произвести ремонт или замену бракованного изделия. Рекламации принимаются как ООО «КТС», так и его официальными представителями.

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

При предъявлении изделия, в котором обнаружены дефекты, потребитель должен предъявить также оригинал Гарантийного талона, заполненный и выданный продавцом; изделие должно использоваться только по назначению и эксплуатироваться в соответствии с правилами и предписаниями прописанными в паспорте изделия, предусмотренного заводом изготовителем.

Гарантия не распространяется:

- ❑ на инструмент получивший повреждения в результате использования не по назначению, небрежного хранения, подвергнутый излишней нагрузке.
- ❑ на механические повреждения.
- ❑ на дефекты, полученные в результате неквалифицированного ремонта, произведенного неуполномоченными на то лицами, сервисными центрами.
- ❑ на дефекты, полученные в результате преднамеренного повреждения, небрежности оператора, эксплуатации инструмента в ненормальных рабочих условиях.
- ❑ на инструмент, доставленный в сервисный центр в разобранном виде.
- ❑ на инструмент имеющий повреждения, возникшие вследствие неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, прописанных в паспорте изделия.
- ❑ на повреждения, возникшие в результате превышения допустимого усилия на инструмент или наступившие в результате его естественного износа.

9 Мультипликатор типа МТО- 10000 увеличивает прикладываемый оператором крутящий момент в 57 раз.

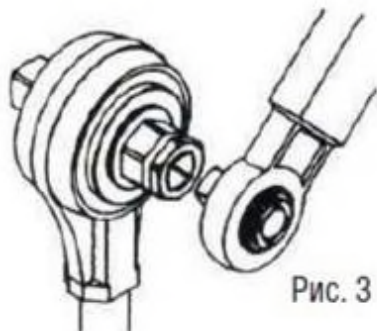


Рис. 3

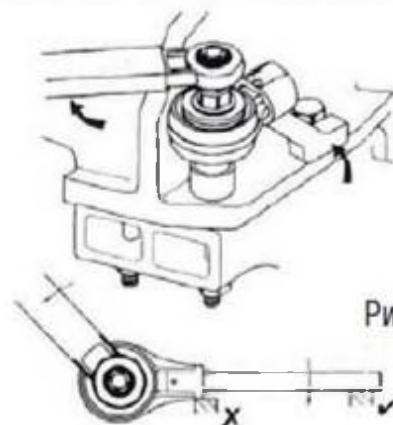


Рис. 4

10 Динамометрический ключ

- Для работы с мультипликатором используйте только динамометрический ключ.
- Для модели ПНГ - МТО- 10000 подходит динамометрический ключ с моментом от 40 до 200Нм.
- Динамометрический ключ необходим для регулирования момента и равномерного распределения нагрузки на болт.
- Max. допустимая входящая нагрузка (крутящий момент в Нм выставленный на ключе) для мультипликатора ПНГ- МТО- 10000 равна 175 Нм

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ МУЛЬТИПЛИКАТОР ВМЕСТЕ С УДАРНЫМ ГАЙКОВЕРТОМ.

11 Начало работы:

- Установите мультипликатор на болтовое соединение (см. рис.4)
- Выберите точку упора для реакционной опоры (см. рис 4). Правильно выбранное рабочее положение - залог длительного срока службы инструмента.
- Точкой упора может служить как корпус фланца, так и любая прочная и надёжно закреплённая поверхность. Не используйте в качестве опорной закругленную или скошенную поверхности.
- Убедитесь в том, что вектор давления инструмента на поверхность опоры направлен строго вертикально и сама опора является надёжной.
- В случае, если не может быть использована стандартная опора, обратитесь в ООО «КТС» или к официальному дистрибьютору предприятия за информацией о возможном изменении формы реакционной опоры.
- Помните, что направление вращения реакционной опоры направлено противоположно направлению вращения динамометрического ключа, соответственно и мультипликатора.
- Во избежание чрезмерной нагрузки на мультипликатор всегда как можно дальше отводите реакционный упор от входного квадрата под ключ, выбирая максимально отдаленную точку опоры (см. рис.4)

ВНИМАНИЕ: Для работы с мультипликатором используйте головки только ударного типа.

12 УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАКРУЧИВАНИЯ

- Установите правильный момент затяжки для болтового соединения по инструкции производителя или путём подсчёта.
- Разделите требуемый момент затяжки на отношение мультипликатора. Полученный результат является входным моментом затяжки.
- Выберите динамометрический ключ, соответствующий входному моменту затяжки. Используйте высококачественные ключи, которые регулярно поверяются.

13 УСТАНОВКА МОМЕНТА ОТКРУЧИВАНИЯ

- ❑ Чтобы убедиться в том, что мультипликатор не перегружен, желательно использовать динамометрический ключ и для раскручивания болтового соединения.
- ❑ Разделите максимальный выход для мультипликатора на передаточное отношение. Полученный результат является максимальным входным моментом затяжки.
- ❑ Выберите необходимый динамометрический ключ для входного момента затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые динамометрические ключи не щёлкают и не переламываются, когда используются в направлении против часовой стрелки.

14 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРА

- ❑ Наденьте на мультипликатор ударную головку нужного размера.
- ❑ Установите мультипликатор на болт с упором реакционной опоры в точку реакции, как показано на рис 4.
- ❑ Присоедините динамометрический ключ к мультипликатору, установите момент затяжки согласно пункту «Установка Момент Закручивания».
- ❑ Вращайте динамометрический ключ, пока он не защёлкает или не переломится. Плавное и равномерное использование ключа обеспечит более точные результаты. **ИЗБЕГАЙТЕ РЫВКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ. ПРИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИИ ФИКСАТОРА ОТПУСКАТЬ КЛЮЧ ПЛАВНО ДО ПОЛНОГО СБРОСА НАГРУЗКИ.**

ПРИМЕЧАНИЕ: Если мультипликатор не раскручивает прикипевшую гайку при максимально безопасном усилии, небольшой прут может быть приварен к одной из сторон головки. Необходимо поддерживать максимальный момент раскручивания, одновременно ударяя молотом по пруту, пока гайка не отвернётся. Возможен вариант использования более мощной модели.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

- ❑ Каждый инструмент проходит испытание на соответствие заданным техническим характеристикам. Паспорт включает в себя свидетельство о поверке.
- ❑ Мультипликатор рассчитан на работу при нагрузках указанных в паспорте.
- ❑ Таблица усилий затяжки поможет вам правильно рассчитать нагрузку.