



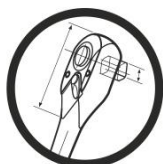
**MACTAK**

# Инструкция по эксплуатации

Ключ динамометрический 1/4", 2–24 Нм



Модель 012-20024С



Благодарим Вас за выбор динамометрического ключа торговой марки МАСТАК!

## Оглавление

1. Назначение изделия .....	2
2. Комплектность поставки. ....	2
3. Технические характеристики .....	2
4. Элементы динамометрического ключа .....	3
5. Устройство и работа. ....	3
6. Правила безопасности при работе динамометрическим ключом. ....	3
7. Меры безопасности.....	3
8. Подготовка к использованию .....	4
9. Использование .....	4
10. Устранение неисправностей.....	5
11. Хранение .....	6
12. Условия гарантии .....	7
13. Адреса сервисных центров.....	7

## 1. Назначение изделия

Динамометрические ключи щелчкового (предельного) типа МАСТАК 012-20024С предназначены для сборки ответственных резьбовых соединений с заданным моментом затяжки крепежа. Наличие трещоточного механизма обеспечивает удобство и простоту в работе. Особенность данного вида ключей заключается в возможности предварительной установки момента срабатывания. Такими ключами можно работать даже в труднодоступных местах, так как не требует визуального контроля в отличие от динамометрических ключей со стрелкой.

## 2. Комплектность поставки.

- Ключ предельного типа динамометрический.
- Паспорт производителя.
- Индивидуальная упаковка - пластиковый футляр.

На корпусе ключа нанесено наименование модели.

## 3. Технические характеристики

Таблица 1.

Параметр	Модель 012-20024С
Посадочный квадрат, inch	1/4"
Диапазон измерений, Нм	2 – 24
Максимальная допускаемая относительная погрешности, %	4
Вес, кг	0,75
Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
Относительная влажность не более, %	70

## 4. Элементы динамометрического ключа

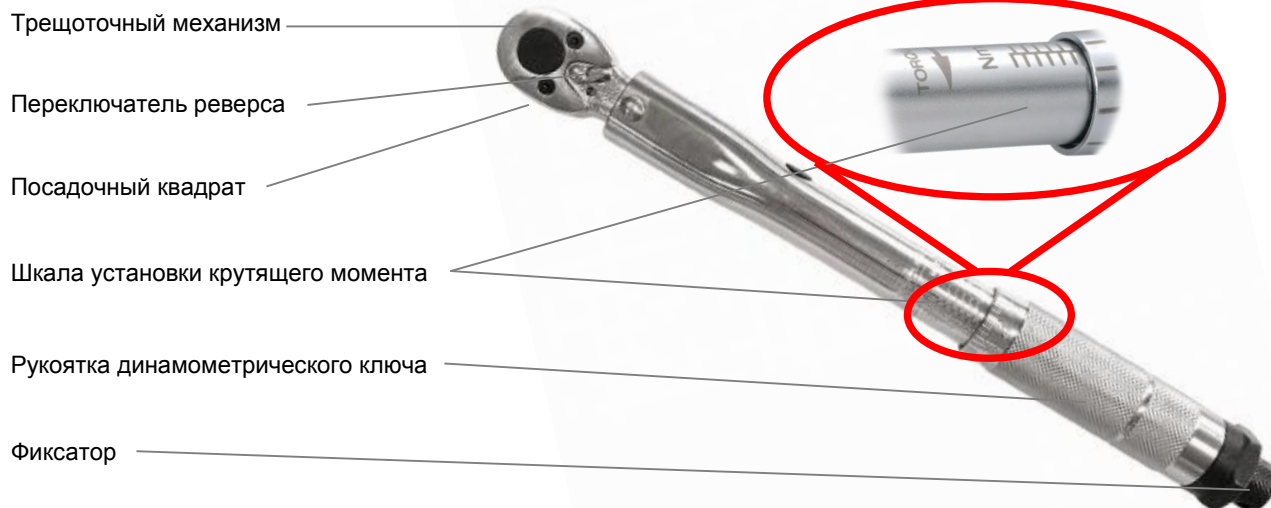


Рис. 1

## 5. Устройство и работа.

Динамометрический ключ состоит из корпуса, рукоятки, шкалы с указателем установленного крутящего момента, фиксатора, предельного механизма, головки с трещоточным механизмом, включающей присоединительный квадрат с шариковым фиксатором и переключателем реверса. Внутри корпуса расположен механизм регулировки значения крутящего момента силы, при котором происходит срабатывание предельного механизма. Наличие переключателя реверса на головке даёт возможность производить затяжку болтов и гаек с правой и левой резьбой.

Под действием силы, приложенной к рукоятке ключа, при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключ издаёт чётко слышимый щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Ключ имеет рукоятку с накатанным рифлением для защиты ладони от проскальзывания.

## 6. Правила безопасности при работе динамометрическим ключом.

- Инструмент не должен использоваться в потенциально пожароопасном помещении.
- Никогда не используйте инструмент не по назначению.
- Запрещается использовать инструмент, имеющий неисправности и повреждения.
- Запрещается использовать торцевые насадки с повреждениями и признаками износа.
- Перед использованием инструмента, проверьте все соединения и переходники.
- При работе с инструментом примите устойчивое положение.
- Берегите инструмент от воздействия высоких температур и огня во избежание повреждения или снижения эффективности его работы.
- При работе динамометрическим ключом используйте средства индивидуальной защиты: защитные очки, перчатки.



## 7. Меры безопасности

- Детали, входящие в конструкцию ключа, не должны иметь повреждений в виде острых углов, сколов и поверхностей, представляющих источник опасности.

- Должны неукоснительно соблюдаться требования раздела правил безопасности настоящего руководства по эксплуатации.
- Самостоятельно не вмешивайтесь и не ремонтируйте механизм динамометрического ключа – это может привести к изменению настроек, потере точности и поломке.
- Динамометрический ключ – это прецизионный измерительный инструмент и должен транспортироваться и храниться в пластиковом футляре.
- Не допускайте падений и механических повреждений ключа.
- Регулярно проводите калибровку и сервисное обслуживание.
- Не используйте дополнительных удлинителей рукоятки.
- Динамометрический ключ предназначен исключительно для ручной затяжки резьбовых соединений с заданным крутящим моментом.
- Не используйте динамометрический ключ в качестве инструмента для срыва крепежа резьбовых соединений.

## 8. Подготовка к использованию

- Все работы с динамометрическим ключом МАСТАК 012-20024С следует проводить в производственных помещениях, в температурном диапазоне от +5С до +40С, персоналом, имеющим соответствующую квалификацию, знакомым с правилами техники безопасности, условиями эксплуатации и навыками работы с таким инструментом.
- Используйте только подходящие насадки. Посадочный квадрат должен строго соответствовать 1/4".

### Эксплуатационные ограничения.

- Ключи до начала работы должны находиться в помещении, в котором будет выполняться затяжка резьбовых соединений не менее 3 часов.
- Между затягиваемым резьбовым соединением и присоединительным квадратом ключа желательно использование только одного перехода (сменной торцевой головки). Возможно использование удлинителей.
- Ключи следует применять только со сменными головками и воротками, выполненными в соответствии с существующими требованиями, обеспечивающими безопасность работы.
- После работы следует установить нулевое значение для того, чтобы разгрузить пружину (в противном случае механизм будет подвержен длительной статической нагрузке, что повлияет на точность измерения).

### Внимание!!!

**Не превышайте заданный крутящий момент!**

**Не пользуйтесь ключом для удаления болтов!**

**Не прилагайте чрезмерную силу к головкам ключей!**

**Для подтверждения точности необходима периодическая поверка (калибровка)!**

**Повреждённый инструмент может стать причиной травмы!**

## 9. Использование

- При работе с динамометрическим ключом используйте только стандартные или глубокие торцевые насадки KING TONY и МАСТАК.

Подготовка и порядок работы.

- Ключ следует выбрать так, чтобы нагрузки, которые необходимо воспроизвести, соответствовали его диапазону измерений крутящего момента.
- Если ключ новый или не эксплуатируется длительное время, необходимо произвести пять–шесть нагружений на нижнем пределе измерений момента для того, чтобы рабочий механизм ключа полностью смазался.
- Убедитесь в отсутствии повреждений ключа и его присоединительного квадрата, включая смятие.
- Перед началом работы с ключом необходимо произвести настройку ключа (Рисунок 2):
  - 1) Отпустить фиксатор поворотом влево, как показано на рисунке 2.
  - 2) При помощи регулировочной рукоятки на шкале установите необходимое значение крутящего момента.

- 3) Зафиксируйте положение регулировочной рукоятки, повернув фиксатор вправо.
- 4) Ключ готов к работе.

Фиксатор \_\_\_\_\_

Регулировочная рукоятка \_\_\_\_\_

Шкала \_\_\_\_\_



Рис. 2

## 10. Устранение неисправностей

Внимание:

Ремонтные работы должны проводиться квалифицированным персоналом. Если понадобился ремонт, или запасные части для динамометрического ключа, пожалуйста, обратитесь в Сервисный центр Холдинга МАСТАК.

- Ежедневно перед работой следует осматривать инструмент на предмет повреждений и нарушений целостности деталей, особое внимание следует уделить осмотру посадочного квадрата.
- При проявлениях неисправности инструмента обратитесь за консультацией в Сервисный центр Холдинга МАСТАК.
- Регламентное обслуживание инструмента необходимо проводить не реже одного раза в 6 месяцев. При регламентном обслуживании следует проводить чистку и замену смазки в храповом механизме.

Таблица основных неисправностей.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Проскальзывание храпового механизма.	Присутствие загрязнений в механизме.	Очистите храповый механизм от загрязнений и замените смазку.
Проскальзывание храпового механизма	Неисправность механизма.	Замените детали храпового механизма.
Проскальзывание храпового механизма.	Избыточное количество смазки.	Удалить излишки смазки.
Несоответствие установленного и фактического значений крутящего момента.	Необходима калибровка ключа.	Обратитесь в уполномоченную организацию для калибровки.

Прежде чем обратиться в Сервисный центр Холдинга МАСТАК сделайте следующие проверки:

- Правильность установки значения крутящего момента.
- Присутствие необходимого количества смазки в храповом механизме.

\* - для смазки храпового механизма динамометрического ключа рекомендуется использовать трансмиссионное масло ТАД-17И или аналоги.

По истечении срока службы, если динамометрический ключ не соответствует своим техническим характеристикам и его нельзя отремонтировать, подлежит утилизации.

## 11. Хранение

Всегда храните динамометрический ключ в сухом отапливаемом, вентилируемом помещении, защищённом от проникновения паров кислот, щелочей и пылеобразивных веществ, при температуре не ниже +5С и относительной влажности не более 70%. Если инструмент долго не будет использоваться, необходимо произвести консервацию: смазать корпус тонким слоем масла, упаковать в штатную коробку.

Не допускается хранение инструмента свыше гарантийного срока без упаковки и консервации.

Срок хранения – 12 лет со дня изготовления

Срок эксплуатации – 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Изготовитель гарантирует соответствие инструмента техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа. Транспортировка инструмента должна производиться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах по правилам, принятым на каждом виде транспорта.

## 12. Условия гарантии

Предприятие-изготовитель устанавливает гарантийный срок и срок бесплатного сервисного обслуживания динамометрического ключа – 12 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения правил эксплуатации.

Предприятие-продавец в течение гарантийного срока производит бесплатный ремонт динамометрического ключа при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

Ремонт или замена производятся после технической экспертизы.

Экспертиза и ремонт осуществляются в установленные законом сроки в сервисном центре уполномоченной организации.

Гарантия не распространяется на оборудование, имеющее конструктивные изменения, механические или технические повреждения, вызванные использованием не по назначению или с нарушением правил и норм эксплуатации и хранения. А также в результате действий обстоятельств непреодолимой силы, таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.

Гарантия предоставляется при наличии документа, подтверждающего факт покупки.

По истечении гарантийного срока или при нарушении правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, ремонт производится предприятием-продавцом в соответствии с действующими расценками.

По всем вопросам относительно предоставления гарантии и качества продукции Вы можете обращаться официальному представителю в России: ООО «МАСТАК ЦЕНТР», 143000, Московская область, Одинцовский район, г. Одинцово, ул. Вокзальная, д. 53.

Телефон: 8-800-100-1996 (доб. 911). Звонок по России бесплатный.

Электронная почта: [remont@mactak.ru](mailto:remont@mactak.ru).

Артикул \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_

Печать и подпись продавца \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

С условиями гарантии ознакомлен: \_\_\_\_\_ (Подпись покупателя)

## 13. Адреса сервисных центров

Название	Адрес	Телефон	e-mail
Ремонтно-сервисная служба ООО «МАСТАК ЦЕНТР»	Московская область, Одинцовский район, г. Одинцово, ул. Вокзальная, д. 53	8-800-100-1996, доб. 911	<a href="mailto:remont@mactak.ru">remont@mactak.ru</a>
Сервисный центр «Автомастер»	Москва, МКАД, 78 км (внутренняя сторона) Торговый центр "DEXTER", 2 этаж.	+7 (495) 481-88-13 доб. 103	<a href="mailto:remont@avto-master.ru">remont@avto-master.ru</a>
Сервисный центр «Мастак М»	МО, Реутов, Автомагистраль Москва-Нижний Новгород, д.1	+7 (495) 509-77-69	<a href="mailto:remont@mactak-m.ru">remont@mactak-m.ru</a>
Сервисный центр «АСТОН»	г. Тула, Новомосковское шоссе, д. 56	+7 (4872) 71-00-12, 50-20-09 доб. 106	<a href="mailto:service@astonauto.ru">service@astonauto.ru</a>
Сервисный центр «Техноэкспорт»	г. Новосибирск, ул. Планировочная, д. 58	+7 (383) 351-33-92, +7 (983) 125-24-81	<a href="mailto:filimonov@cn.ru">filimonov@cn.ru</a>
Сервисный центр «ПрофИнструмент»	г. Ростов-на-Дону, Рабочая площадь, д. 25	+7 (863) 244-94-04	<a href="mailto:proftools@aanet.ru">proftools@aanet.ru</a>
Сервисный центр «ТехнороссТ Казань»	г. Казань, проспект Победы, д. 226А	+7 (843) 570-63-73 доб. 113	<a href="mailto:service@technorosst.ru">service@technorosst.ru</a>
Сервисный центр «Технобум»	г. Челябинск, Троицкий тракт 21/1	+7 (351) 2-300-601	<a href="mailto:servis@t174.ru">servis@t174.ru</a>
Сервисный центр ПРОФТУЛ	г. Владимир, ул. Куйбышева, д. 22Б (ТЦ М7)	+7 (920) 620-99-00	<a href="mailto:remont@proftool.org">remont@proftool.org</a>



8-800-100-1996

федеральный бесплатный номер

[www.mactak.ru](http://www.mactak.ru) 