

HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ МХТ+

Руководство по базовой эксплуатации

333 Route 17 N.
Mahwah, NJ 07430
USA

800-FOR-HYTORC
(800-367-4986)
201-512-9500

hytorc.com

ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

В этом руководстве указана информация о следующих моделях гидравлического динамометрического ключа MXT+: MXTP-01, MXTP-03, MXTP-05, MXTP-10

Примечание. Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления. Для получения самой последней версии этого руководства по эксплуатации посетите веб-сайт HYTORC.com. HYTORC Division UNEX Corporation (далее — «HYTORC») не предоставляет каких-либо гарантий в отношении данной информации, включая, но не ограничиваясь, подразумеваемые гарантии товарной пригодности и соответствия определенным целям. HYTORC также не несет ответственности за содержащиеся в данном документе ошибки, а также за любые повреждения, которые могут возникнуть в результате предоставления, исполнения и использования данного материала. Если вы являетесь конечным пользователем либо техническим специалистом по ремонту, вам следует использовать последнюю версию руководства по эксплуатации оборудования, описанного в данном документе.

Ограничение прав. Использование и распространение информации, содержащейся в данном руководстве пользователя, ограничено покупателями, конечными пользователями и лицензированными представителями HYTORC. Лицам, использующим или осуществляющим ремонт оборудования, описанного в данном документе, рекомендуется прохождение специального обучения у уполномоченных представителей компании HYTORC. Внесение изменений и разглашение данной информации любыми агентами и представителями строго запрещено.

Модификация продукции. Компания HYTORC запрещает конечным пользователям осуществлять модификацию любого оборудования, описанного в данном документе. В случае необходимости внесения изменений в изделие проконсультируйтесь с местным представителем HYTORC.

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПРАВАХ НА СОБСТВЕННОСТЬ: HYTORC является владельцем всего содержимого, представленного в данном каталоге, и все права в отношении этого содержимого принадлежат HYTORC.

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ: © 2021 HYTORC. Любое неправомерное использование или распространение материала этого документа без предварительного письменного разрешения строго запрещено.

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПРАВЕ НА ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ: MXT® и MXT+ — это товарные знаки компании HYTORC. Этот документ содержит большое количество товарных знаков, незарегистрированных и/или ожидающих регистрации товарных знаков и знаков обслуживания HYTORC в США и других странах.

УВЕДОМЛЕНИЕ О ЗАЩИТЕ ПАТЕНТОМ: Продукция, представленная в данном документе, защищена выданными и/или ожидающими регистрации патентами в США и других странах.

Гарантия. На гидравлический динамометрический ключ MXT+ предоставляется двухлетняя ограниченная гарантия. Перед выпуском с завода все инструменты проходят испытания; они не имеют каких-либо дефектов сборки или материалов. Компания HYTORC обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любой инструмент, в котором после проверки будут обнаружены какие-либо дефекты сборки или материалов, в течение 2 (двух) лет от даты покупки. Настоящая гарантия не распространяется на какие-либо повреждения, возникшие в результате выполнения или попытки выполнения ремонтных работ неуполномоченными ремонтными центрами или техническими специалистами. Средства производства ремонтных работ и замены оборудования, описанные в настоящем документе, являются эксклюзивными. Компания HYTORC не несет ответственности за какой-либо случайный, специальный или косвенный ущерб, включая упущенные выгоды. Настоящая гарантия является исключительной и заменяет собой любые другие гарантии либо условия, изложенные в письменной либо устной форме, явные либо подразумеваемые, касательно товарной либо технической пригодности оборудования для каких-либо конкретных целей либо случаев использования. Данная гарантия наделяет вас конкретными юридическими правами. У вас могут быть и другие права, которые могут различаться в зависимости от штата либо провинции. В тех штатах, где исключение подразумеваемых гарантий либо ограничение случайного или косвенного ущерба запрещено, вышеуказанные ограничения или исключения могут не применяться. В случае возникновения каких-либо вопросов касательно данной гарантии, вы можете обратиться в наш центр обслуживания клиентов по номеру 201-828-5270.


Издано в США. августа 2021

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПРАВАХ НА СОБСТВЕННОСТЬ: HYTORC Division UNEX Corporation (далее HYTORC) является владельцем всего содержимого, представленного в данном каталоге, и все права в отношении этого содержимого принадлежат HYTORC. УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ: © 2021 HYTORC. Любое неправомерное использование или распространение материала этого документа без предварительного письменного разрешения HYTORC строго запрещено. УВЕДОМЛЕНИЕ О ПРАВЕ НА ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ: Этот документ содержит большое количество товарных знаков и знаков обслуживания, зарегистрированных в США и других странах. УВЕДОМЛЕНИЕ О ЗАЩИТЕ ПАТЕНТОМ: Продукция, представленная в данном документе, защищена патентами в США и других странах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	1
2. ОПИСАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	6
3. ПОДГОТОВКА И НАСТРОЙКА	8
4. РАБОТА С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ ПРИ ПОМОЩИ ТОРЦЕВОЙ ГОЛОВКИ И УПОРНОГО РЫЧАГА	10
5. РАБОТА С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ ПРИ ПОМОЩИ ШАЙБЫ HYTORC WASHER	14
6. РАБОТА С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ ПРИ ПОМОЩИ ГАЙКИ HYTORC NUT	15
7. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ	17



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочитать все предупреждения, обозначенные знаком  и все указания по технике безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ознакомьтесь со всеми указаниями перед использованием. Для снижения риска получения травмы пользователь должен прочитать руководство.

Instructions in this section are compliant with ISO-11148-6:2012 and ISO-12100:2010.

А. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Ответственность работодателя: Работодатель пользователя должен оценить конкретные риски, которые могут возникнуть в результате каждого сценария использования.
- Указания по техническому обслуживанию: Общие рекомендации по техническому обслуживанию включают в себя указания по уходу и обращению (см. раздел 7).
- Специальная маркировка на инструменте: На инструменте нет специальных маркировок или символов.
- Остаточные риски: При использовании этого инструмента по назначению обученными лицами, оснащенными соответствующими средствами индивидуальной защиты в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем документе, остаточные риски неизвестны.
- Заявление об использовании: Гидравлический динамометрический ключ MXT+ предназначен для использования при затяжке крепежных деталей с контролируемым моментом затяжки в тяжелых условиях при работе с промышленными резьбовыми соединениями.
- Только обученные пользователи: Этот инструмент должен использоваться только полностью обученным персоналом, а настоящий документ составлен только для обученных специалистов. Этот инструмент нельзя использовать без надлежащего обучения и контроля. Свяжитесь с компанией HYTORC для получения дополнительной информации по обучению.

Б. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным специалистом HYTORC.
- Эксплуатация инструмента любым способом, отличным от описанного в настоящем документе, может привести к серьезным телесным повреждениям и запрещена.
- Перед установкой, эксплуатацией, ремонтом, обслуживанием, заменой вспомогательных принадлежностей или работой рядом с инструментом ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности. Невыполнение этого требования может привести к серьезным телесным повреждениям.
- Устанавливать, регулировать или использовать инструмент должны только квалифицированные и обученные операторы.
- Запрещается модифицировать этот инструмент. Модификация инструмента отменяет действие гарантии и может снизить эффективность мер безопасности и увеличить риск для оператора.
- Запрещается выбрасывать указания по технике безопасности; их следует передать оператору.
- Запрещается использовать инструмент, если он поврежден.
- Инструменты должны подвергаться периодическому осмотру с целью проверки разборчивости нанесенных номиналов и маркировки. При необходимости получения запасных маркировочных этикеток работодатель/ пользователь должен связаться с производителем.

В. ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ОСКОЛКАМИ

- Поломка обрабатываемой детали, вспомогательной принадлежностей или даже самого инструмента может привести к образованию осколков, летящих с высокой скоростью.
- Во время работы с инструментом всегда надевайте ударопрочные средства защиты органов зрения. Степень необходимой защиты должна оцениваться для каждого сценария использования.
- Убедитесь, что обрабатываемая деталь надежно закреплена.

Г. ОПАСНОСТЬ ЗАТЯГИВАНИЯ МЕЖДУ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЭЛЕМЕНТАМИ

- Если свободная одежда, личные украшения, шейные платки, волосы или перчатки находятся вблизи инструмента и вспомогательных принадлежностей, возникает опасность затягивания между вращающимися элементами, которая может привести к удушью, скальпированию и/или получению рваных ран
- Перчатки могут запутаться во вращающемся приводе, что может привести к отсечению или перелому пальцев.
- Вращающиеся торцевые головки и удлинители привода могут легко запутаться в резиновых или армированных металлом перчатках.
- Запрещается надевать свободно сидящие перчатки или перчатки с порезанными или обрезанными пальцами.
- Запрещается держаться за привод, головку или удлинитель привода во время работы с инструментом.
- Держите руки подальше от вращающихся приводов.

Д. ОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- При эксплуатации инструмента оператор может подвергаться опасности, в том числе раздавливания, удара, получения порезов, ссадин и ожогов. Для защиты рук надевайте подходящие перчатки.
- Операторы и обслуживающий персонал должны быть физически способны выдержать нагрузку, вес и мощность инструмента.
- Держите инструмент правильно; будьте готовы противодействовать обычному или внезапному перемещению и держите обе руки наготове.
- Сохраняйте устойчивое положение тела и надежную опору.
- В случаях, когда требуются средства для поглощения реактивного момента, рекомендуется использовать подвесной рычаг, когда это возможно. Если это невозможно, для инструментов с прямым корпусом и пистолетной рукояткой рекомендуется использовать боковые рукоятки. Для угловых гайковертов рекомендуется использовать реактивные штанги. В любом случае рекомендуется использовать средства для поглощения реактивного момента свыше 4 Нм для прямых инструментов, свыше 10 Нм для инструментов с пистолетной рукояткой и свыше 60 Нм для угловых гайковертов.
- В случае прекращения подачи питания отпустите устройство пуска и остановки.
- Используйте только такие смазочные материалы, которые рекомендованы производителем.
- Остерегайтесь защемления рук между инструментом и обрабатываемой деталью, особенно при отвинчивании.

Е. ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ПОВТОРЯЮЩИХСЯ НАГРУЗОК

- При эксплуатации инструмента оператор может испытывать дискомфорт в руках, кистях, плечах, шее или других частях тела.
- Оператор должен принять удобную позу, сохраняя надежную опору и избегая неудобных или неустойчивых поз. Оператор должен менять позу во время длительной работы, чтобы избежать дискомфорта и усталости.
- Если оператор испытывает такие симптомы, как постоянный или повторяющийся дискомфорт, боль, пульсация, ноющая боль, покалывание, онемение, чувство жжения или скованности, он не должен игнорировать эти предупреждающие признаки. Оператор должен сообщить об этом работодателю и обратиться к квалифицированному специалисту.

Ж. ОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

- Перед заменой вставленного приспособления или вспомогательной принадлежности отсоедините инструмент от источника питания.
- Запрещается прикасаться к головкам или упорным рычагам во время работы, так как это может привести к получению серьезных травм.
- Используйте только те размеры и типы вспомогательных принадлежностей, которые рекомендованы производителем инструмента.
- Используйте только исправные ударные головки, так как головки в плохом состоянии могут разлететься на осколки.

3. ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

- Основные причины получения травм на рабочем месте — это подскользывание, спотыкание и падение. Избегайте поверхностей, которые стали скользкими из-за эксплуатации инструмента, а также областей, где возникает опасность из-за воздушных линий или гидравлических шлангов.
- Будьте осторожны в незнакомой обстановке. Могут существовать скрытые опасности, такие как электричество или другие линия электроснабжения.
- Инструмент не предназначен для эксплуатации во взрывоопасной среде и не изолирован от электричества.
- Убедитесь в отсутствии электрических кабелей, газовых труб и т. д., которые могут представлять опасность при их повреждении в результате эксплуатации инструмента.

И. ОПАСНОСТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ И ПАРОВ

- При наличии пыли или паров в среде, где используется инструмент, следуйте указаниям работодателя и норм охраны труда для защиты органов дыхания пользователей инструмента.
- Пыль и пары, образующиеся при использовании электроинструментов, могут вызвать ухудшение здоровья (например, рак, врожденные дефекты, астму и/или дерматит); оценка риска и внедрение соответствующих мер контроля в отношении такого вида опасности являются обязательными.

К. ШУМОВАЯ ОПАСНОСТЬ

- Высокий уровень шума может привести к постоянной потере слуха и другим проблемам, таким как тиннит (звон, жужжание, свист или гудение в ушах). Поэтому оценка риска и внедрение соответствующих мер контроля в отношении такого вида опасности являются обязательными.
- Соответствующие меры контроля для снижения риска могут включать демпфирующие материалы для предотвращения резонанса обрабатываемых деталей.
- Используйте средства защиты органов слуха в соответствии с указаниями и требованиями правил техники безопасности и охраны труда.
- Чтобы не допустить повышения уровня шума, эксплуатируйте и обслуживайте инструмент в соответствии с указаниями.
- Если инструмент оснащен глушителем, при работе всегда следите за тем, чтобы он был установлен и находился в рабочем состоянии.
- Чтобы предотвратить ненужное повышение уровня шума, выбирайте, обслуживайте и заменяйте инструмент по мере необходимости.

Л. ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ

- Воздействие вибрации может привести к повреждению нервов, а также нарушению кровоснабжения рук и кистей.
- Держите руки подальше от головок гайковерта.
- Если вы чувствуете онемение, покалывание, боль либо заметили побеление кожи пальцев или рук, прекратите эксплуатацию инструмента, сообщите об этом работодателю и обратитесь к врачу.
- Эксплуатируйте и обслуживайте инструмент в соответствии с рекомендациями, чтобы избежать излишнего повышения уровня вибрации.
- Запрещается использовать изношенные или плохо подогнанные головки или удлинители, так как это может привести к значительному повышению уровня вибрации.
- Выбирайте, обслуживайте и заменяйте инструмент по мере необходимости, чтобы предотвратить ненужное повышение уровня вибрации.
- По возможности используйте штучеры.
- Держите инструмент не сильно, но надежно; обычно чем сильнее хватка, тем выше риск получения травм от вибрации.

М. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОВ

- Запрещается превышать максимальные значения параметра для предохранительного клапана, указанное на инструменте.
- Проводите ежедневную проверку на наличие поврежденных, изношенных шлангов или гидравлических соединений и заменяйте их при необходимости.
- Используйте только чистое масло и заправочное оборудование.
- Электроинструменты требуют свободного потока воздуха для охлаждения и поэтому должны располагаться в хорошо проветриваемом месте без опасных испарений.
- Перед началом работы убедитесь, что соединительные муфты чистые и правильно закреплены.
- Запрещается осматривать и чистить инструмент при подключенном гидравлическом источнике питания. Случайное включение инструмента может привести к получению серьезных травм.
- Запрещается устанавливать и подключать инструмент при подключенном источнике гидравлического питания. Случайное включение инструмента может привести к получению серьезных травм.
- Убедитесь, что все соединения шлангов затянуты.
- Перед подключением протрите все муфты. Невыполнение этого требования может привести к повреждению быстроразъемных соединений и вызвать перегрев оборудования.

М.2. НАСОСЫ

- Используйте только насосные агрегаты HYTORG. Запрещается модифицировать насосы каким-либо образом.
- Запрещается использовать электрические насосы в среде, где потенциально присутствуют летучие вещества. При наличии сомнений используйте пневматический насос. Контакт металла с металлом может привести к искрообразованию. Примите соответствующие дополнительные меры.
- Убедитесь, что максимальное рабочее давление насоса не превышает 10 000 фунтов на кв. дюйм (700 бар).
- Убедитесь, что насос правильно заземлен.
- Убедитесь, что насос заправлен гидравлическим маслом HYTORG 32 AW. Проверьте местные условия, чтобы убедиться, что гидравлическое масло имеет правильную вязкость по ISO для вашего местного климата. Запрещается смешивать масла с различной степенью вязкости.
- Убедитесь, что уровень масла находится между индикаторами MIN (мин.) и MAX (макс.). Для проверки уровня масла используйте смотровые стекла.
- Убедитесь, что крышка маслозаливной горловины надежно закреплена.

М.3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШЛАНГИ

- Используйте только гидравлические шланги HYTORG. Запрещается модифицировать шланги каким-либо образом.
- Убедитесь, что все шланги надежно подсоединены, не перекручены и не скручены.
- Держите все шланги подальше от точек приложения реакции.
- Поврежденные шланги подлежат немедленной замене. Шланги подлежат замене не реже одного раза в три года.

М.4. УПОРНЫЕ РЫЧАГИ

- Используйте только реакционные рычаги HYTORC. Запрещается модифицировать упорные рычаги каким-либо образом.
- Прилагайте упорный рычаг к твердой точке приложения реакции, способной выдержать нагрузку.
- Убедитесь, что с точкой приложения реакции соприкасается не менее 0,5 дюйма (12 мм) упорного рычага.
- Убедитесь, что упорный рычаг зафиксирован на шлице инструмента.
- Запрещается прилагать упорный рычаг к круглой или наклонной точке приложения реакции.
- Запрещается помещать части тела между упорным рычагом и точкой приложения реакции.



М.5. ГОЛОВКИ

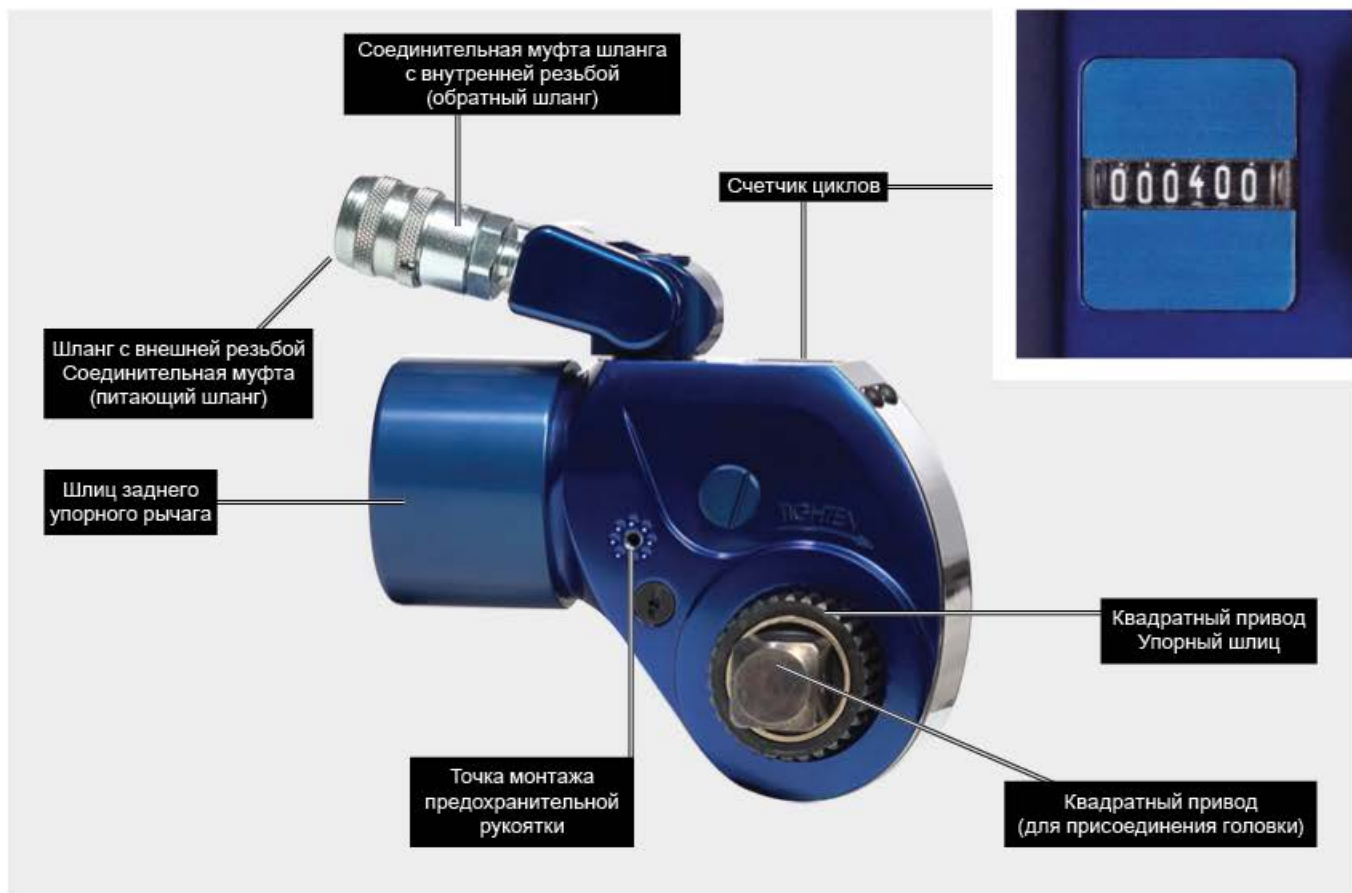
- Всегда используйте ударные торцевые головки высшего класса.
- Всегда используйте самые прочные торцевые головки для работы.
- Всегда устанавливайте инструмент на одной линии с гайкой.
- Всегда соблюдайте особую осторожность при работе с удлинителями и адаптерами.
- Всегда фиксируйте торцевую головку на приводе.
- Запрещается использовать укороченные или модифицированные торцевые головки.
- Запрещается наносить удары по торцевой головке под нагрузкой.
- Избегайте опасных зон.
- Всегда проверяйте каждую торцевую головку перед использованием.
- Всегда проверяйте, чтобы ширина торцевой головки по сечению гайки или болта соответствовала ширине гайки или болта.
- Запрещается использовать обычные удлинители или адаптеры с шаговым повышением/ понижением. С целью обеспечения безопасности при проведении работ HYTORC может разработать индивидуальные вспомогательные принадлежности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю HYTORC.
- Запрещается использовать хромированные головки, головки, подвергшиеся чрезмерному нагреву или охлаждению, или головки, деформировавшиеся или ставшие хрупкими от эксплуатации.

Н. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

- Данный инструмент может использоваться исключительно квалифицированными специалистами, полностью прочитавшими настоящий документ. Несоблюдение правил безопасности при эксплуатации данного инструмента может привести к серьезным травмам или смерти.

О. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

- При работе с инструментом всегда надевайте соответствующие средства защиты, включая перчатки, ударопрочные средства защиты органов зрения, средства защиты органов слуха, каску и защитную обувь. Проверьте местные условия при каждом случае эксплуатации.



Гидравлический динамометрический ключ MXT+ сочетает в себе лучшие характеристики оригинального инструмента MXT с новейшими передовыми технологиями, включая коаксиальный реактивный привод, функцию автоматической разблокировки и новый счетчик циклов.

- Конструкция изготовлена из материалов повышенной прочности для надежного промышленного использования и высокой воспроизводимости результатов работы.
- Коаксиальный привод в сочетании с функцией приложения реакции сзади обеспечивают гибкость настройки инструмента в полевых условиях, по сути заменяя два отдельных инструмента одним единственным.
- Ключ MXT+ совместим со стандартными торцевыми головками, а также с шайбой HYTORC Washer и гайкой HYTORC Nut для безопасной, простой и точной механической затяжки.
- Встроенная функция автоматической разблокировки и новые быстроразъемные соединения ускоряют настройку и выполнение работ.
- Новый счетчик циклов помогает сохранить калибровку инструмента, позволяя пользователям планировать профилактическое обслуживание для достижения максимальной эффективности и увеличения срока службы инструмента.
- Два шлица для приложения реакции: Инструмент оснащен как задним, так и концентрическим приспособлениями для приложения реакции.
- Квадратный привод с изменением направления вращения: Позволяет быстро переключаться между режимами затяжки и отвинчивания.
- Шарнирная регулируемая муфта 180°/360° обеспечивает максимальную свободу в расположении инструментов и шлангов.
- Концентрический реактивный шлиц: Уменьшает боковую нагрузку и обеспечивает более равномерное приложение момента.
- Точность системы инструмента при использовании с блоком питания HYTORC составляет +/- 3%.
- Использование откалиброванного контрольно-измерительного прибора увеличивает точность системы HYTORC.

Гидравлический динамометрический ключ МХТ+ имеет широкий спектр упорных рычагов для различных резьбовых соединений и конфигураций. На рисунке ниже показаны наиболее распространенные типы упорных рычагов, различающихся по длине и размеру. Для получения дополнительной информации обо всех доступных вариантах свяжитесь с местным представителем HYTORC.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ СВЕРХУ СЛЕВА)

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| А. Крабовое зажимное приспособление | Е. Задний упорный рычаг в сборе | И. Привод гайки HYTORC Nut в сборе |
| В. Регулируемый чашечный упор | Ф. Скользящий упорный штуцер | J. Привод шайбы HYTORC Washer |
| С. Вращаемый упорный рычаг | Г. Упорный штуцер | К. Литой упорный рычаг (короткий) |
| Д. Рычаг ALCO | Н. Шестигранный привод | Л. Длинный регулируемый упор |

ОСМОТР ИНСТРУМЕНТА

- Проверьте калибровочную наклейку, чтобы узнать последнюю дату калибровки.
- Осмотрите счетчик циклов и убедитесь, что линза прилегает плотно и не треснула.
- Проконтролируйте количество циклов, чтобы помочь в составлении графика калибровки и профилактического обслуживания.
- Снимите и осмотрите квадратный привод. Убедитесь в отсутствии повреждений на внутренних и внешних шлицах.
- Осмотрите шарнир и муфты на наличие повреждений или протечек масла. Запрещается использовать негерметичные инструменты.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НУЖНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ



Для завинчивания квадратный привод должен быть вставлен так, чтобы при монтаже была видна надпись TIGHTEN (завинчивание).



Для отвинчивания квадратный привод должен быть вставлен с противоположной стороны так, чтобы при монтаже была видна надпись LOOSEN (отвинчивание).

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ

- Нажмите кнопку на фиксаторе привода и снимите квадратный привод с инструмента.
- Снимите фиксатор привода и установите его на противоположной стороне инструмента.
- Вставьте квадратный привод с противоположной стороны инструмента, нажимая на кнопку на фиксаторе привода.
- Отпустите кнопку на фиксаторе привода после защелкивания квадратного привода. Проверьте головку, чтобы убедиться, что она надежно закреплена.



Настройка инструмента для завинчивания



Настройка инструмента для отвинчивания

Инструмент настроен для работы с обычными резьбовыми соединениями путем установки головки, а также либо ведущего шлицевого упорного рычага, либо заднего шлицевого упорного рычага.

ВНИМАНИЕ: Во избежание травм запрещается помещать части тела между упорным рычагом и точкой приложения реакции. Модификация упорного рычага запрещена! Модификация упорного рычага может привести к получению травм или повреждению инструмента.

УСТАНОВКА УПОРНОГО РЫЧАГА (ШЛИЦ ПРИВОДА)

- Вставьте упорный рычаг в шлиц привода, выровняв установочный винт с внутренним шестигранником с плоской поверхностью реактивного шлица.
- Завинтите установочный винт с внутренним шестигранником, чтобы надежно закрепить упорный рычаг в шлицевом соединении.
- Проверьте, что упорный рычаг надежно закреплен на инструменте.



УСТАНОВКА УПОРНОГО РЫЧАГА (ЗАДНИЙ ШЛИЦ)

- Нажмите на рычаг стопорного механизма на задней стороне упорного рычага.
- Вставьте упорный рычаг в задний шлиц до упора.
- Отпустите рычаг стопорного механизма.
- Проверьте, что упорный рычаг надежно закреплен на инструменте.
- В промежутках между эксплуатацией используйте крышку заднего шлица для защиты инструмента.



УСТАНОВКА ПРИВОДНОЙ ГОЛОВКИ

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой убедитесь, что на головке установлено резиновое уплотнительное кольцо.

- Частично вставьте стопорный штифт в головку, как показано на рисунке.
- Наденьте головку на квадратный привод, совместив отверстие в головке с отверстием в квадратном приводе.
- Вставьте стопорный штифт в головку, как показано на рисунке.
- Вставьте штифт через головку и квадратный привод так, чтобы он находился заподлицо с головкой.
- Наденьте уплотнительное кольцо на штифт, чтобы зафиксировать его во время работы с инструментом.



ПРИСОЕДИНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ

Инструмент и насос подключаются при рабочем давлении 10 000 фунтов на кв. дюйм (давление разрыва — 40 000 фунтов на кв. дюйм) с помощью сдвоенных шлангов. Каждый конец шланга имеет как штекерный, так и гнездовой разъем (штекерное соединение вставляется в гнездовое). ПРИМЕЧАНИЕ: Для увеличения длины гидравлического шланга требуется нечетное количество шлангов.

- **ВНИМАНИЕ:** Перед подсоединением или отсоединением шлангов убедитесь, что в системе сброшено давление.
- Все гидравлические шланги должны быть рассчитаны на рабочее давление 10 000 фунтов на кв. дюйм.
- Снимите защитные колпачки с муфт и осмотрите муфты на наличие грязи и мусора.
- Подсоедините питающий шланг к штекерной муфте А. Подсоедините обратный шланг к гнездовой муфте R.
- Запрещается менять расположение муфт во избежание неисправности инструмента.
- Чтобы сохранить расположение муфт, при последовательном соединении используйте нечетное количество шлангов.
- Во избежание повреждения и загрязнения защищайте муфты насоса с помощью колпачков и заглушек в промежутках между эксплуатацией.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ МУФТ (С ЗАЩЕЛКОЙ)

Чтобы присоединить шланги с помощью быстроразъемных муфт, вставьте штекерную муфту в гнездовую и надавите на нее до щелчка. Для предотвращения случайного разъединения поверните стопорное кольцо так, чтобы подшипник (А) не совпадал с пазом (Б). Для отсоединения муфт совместите подшипник (А) с пазом (Б) и потяните стопорный штуцер назад.

ВНИМАНИЕ: Перед подсоединением или отсоединением шлангов всегда сбрасывайте давление в системе.



ЗАПУСК НАСОСА И ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. Всегда следуйте рекомендациям и указаниям производителя насоса.

- Все компоненты и соединения должны быть совместимы и иметь достаточную мощность.
- Напряжение и частота сети питания должны соответствовать информации на табличке насоса.
- Включите насос. Давление для линии подачи должно достигать 10 000 фунтов на кв. дюйм, а для линии отвода — 1 500 фунтов на кв. дюйм.
- Пневматический насос (дополнительно): для подачи воздуха должны достигаться следующие значения — 100 фунтов на кв. дюйм и 130 куб. футов в минуту.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ДАВЛЕНИЮ

- Момент затяжки на выходе инструмента калибруется в диапазоне гидравлических давлений. Выберите давление, необходимое для требуемого момента затяжки, используя прилагаемую таблицу.
- Чтобы установить требуемый момент на выходе, отрегулируйте регулятор насоса. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Всегда регулируйте давление регулятора в сторону увеличения, а не уменьшения.

ПРИМЕР ТАБЛИЦЫ МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ

HYTORC STANDARD TORQUE CHART				
Pressure and Torque Conversion Chart				
Tool Model: MXTP-43				
Pressure		Torque		
PSI	BAR	FT-LBS	KGM	Nm
1000	104	404	64	829
1000	110	406	66	872
1000	124	506	77	799
2000	138	622	88	843
2000	152	688	95	829
2400	166	746	104	1015
2600	179	812	112	1160
2800	192	878	121	1198
3000	207	936	130	1272
3200	220	1001	139	1367
3400	224	1044	147	1443
3600	240	1128	156	1509
3800	262	1191	165	1614
4000	276	1254	173	1700
4200	290	1317	182	1796
4400	303	1389	191	1871
4600	317	1444	200	1987
4800	331	1507	209	2043
5000	346	1570	217	2128
5200	360	1633	226	2214
5400	372	1695	235	2299
5600	386	1759	243	2385
5800	400	1822	252	2470
6000	414	1885	261	2556
6200	427	1949	269	2641
6400	441	2011	278	2726
6600	455	2074	287	2812
6800	468	2137	296	2897
7000	482	2200	304	2982
7200	496	2262	313	3067
7400	510	2324	321	3152
7600	524	2387	330	3238
7800	538	2449	339	3323
8000	552	2511	347	3408
8200	566	2572	356	3493
8400	579	2634	364	3578
8600	593	2695	373	3664
8800	607	2757	381	3749
9000	620	2818	390	3834
9200	634	2879	398	3919
9400	648	2939	406	4004
9600	662	2997	415	4089
9800	676	3057	423	4174
10000	690	3117	431	4259

УСТАНОВКА РУКОЯТКИ

- Рукоятка инструмента обеспечивает максимальную безопасность при работе с инструментом.
- Просто ввинтите рукоятку в инструмент с помощью поворотной ручки сверху до надежной фиксации.
- Частично отвинтите ручку, чтобы повернуть рукоятку в нужное положение после ее установки.



МОНТАЖ ИНСТРУМЕНТА НА ОБЪЕКТ, С КОТОРЫМ ВЫПОЛНЯЮТСЯ РАБОТЫ

- Убедитесь, что инструмент настроен соответствующим образом для отвинчивания или завинчивания и установлена соответствующая головка.
- Вставьте привод в головку до полного зацепления с ней.
- Прижмите упорный рычаг к соседней гайке, фланцу или другой прочной точке приложения реакции.
ВНИМАНИЕ: При использовании упорных рычагов соблюдайте все указания по технике безопасности.
ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании упорного рычага для заднего шлица при необходимости отрегулируйте его для выравнивания с поверхностью приложения реакции.
- На пути соединений шлангов не должно быть препятствий или объектов, которые могут их повредить.
- При необходимости установите фиксирующий ключ или используйте его.
- ТОЛЬКО ЗАТЕМ подайте кратковременное давление в систему, чтобы убедиться в правильном расположении инструмента. Если действие выполняется неправильно, прекратите работу и отрегулируйте упорный рычаг заново.



Работа с резьбовыми соединениями при использовании упорного рычага шлица привода



Работа с резьбовыми соединениями при использовании упорного рычага заднего шлица

ЗАТЯЖКА ОБЫЧНЫХ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

- Нажмите и удерживайте кнопку подачи на насосе до щелчка: поршень полностью выдвинут, и квадратный привод больше не будет вращаться.
- Отпустите кнопку подачи, чтобы втянуть поршень, пока не услышите щелчок, означающий сброс инструмента.
- Повторяйте цикл «нажатие-подача-щелчок-отпускание», пока инструмент не остановится и гайка не перестанет вращаться. ВНИМАНИЕ: Всегда совершайте еще один завершающий цикл, чтобы убедиться в достижении точки прекращения увеличения момента затяжки и давления.

ОТВИНЧИВАНИЕ ОБЫЧНЫХ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

- Установите максимальное давление на насосе (10 000 фунтов на кв. дюйм, 700 бар).
- Смените направление вращения квадратного привода, установите инструмент на гайку или болт так, чтобы была видна надпись LOOSEN (отвинчивание).
- Повторяйте описанный выше цикл «нажатие-подача-щелчок-отпускание» до тех пор, когда гайку можно будет отвинтить рукой.

РАЗБЛОКИРОВКА ЗАБЛОКИРОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА

- Инструмент MXT+ оснащен функцией автоматической разблокировки. Разблокировать его вручную не требуется.
- Продолжайте выполнять циклы подачи насоса до тех пор, пока инструмент на объекте, с которым выполняются работы, не разблокируется. Снимите инструмент.

Система HYTORC Washer состоит из упорной и резервной шайб. Инструмент можно настроить для затяжки резьбовых соединений с помощью шайбы HYTORC Washer путем установки привода шайбы HYTORC с двумя головками. Привод зацепляет выступающие части шайбы, ограничивая силу реакции инструмента при затяжке.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании шайбы HYTORC Washer упорный рычаг не требуется. Рекомендуется использовать крышку шлица.

УСТАНОВКА ПРИВОДА ШАЙБЫ HYTORC WASHER



- Установите привод шайбы HYTORC Washer соответствующего размера на квадратный привод и шлицы, выровняв винт с накатанной головкой с плоскостью на шлице.
- Завинтите винт с накатанной головкой, чтобы зафиксировать привод. Проверьте, что привод надежно закреплен.

ЗАТЯЖКА ШАЙБЫ HYTORC WASHER

- Подсоедините гидравлические шланги и настройте насос на требуемый выходной момент затяжки (см. стр. 11–12).
- Установите инструмент на гайку и шайбу HYTORC Washer так до полного зацепления с приводом.
- Нажмите и удерживайте кнопку подачи на пульте управления насосом, пока инструмент полностью не выполнит цикл завинчивания, а затем отпустите ее.
- Продолжайте последовательные циклы «нажатие-подача-щелчок-отпускание», пока инструмент не остановится на заданном моменте затяжки/давлении и гайка не перестанет вращаться.

LOOSENING THE HYTORC WASHER

- Настройте привод шайбы HYTORC Washer так, чтобы при установке инструмента на объект, с которым выполняются работы, была видна надпись LOOSEN (отвинчивание).
- Поднимите давление насоса или значение момента затяжки до максимального или пикового.
- Установите привод на объект, с которым выполняются работы, до зацепления как с гайкой, так и с шайбой HYTORC Washer.
- Применяйте давление до тех пор, пока выходной штуцер не начнет свободно перемещаться.
- Постепенно отвинчивайте болты в порядке, обратном затяжке, чтобы избежать перекоса.
- Снимите гайку и шайбу HYTORC Washer вручную.



ШАЙБА HYTORC



Драйвер шайбы HYTORC Washer

Гайка HYTORC Nut — это механическое натяжное устройство с двойным шлицем, которое заменяет обычные шестигранные гайки. Инструмент можно настроить для затяжки резьбовых соединений с помощью гайки HYTORC Nut путем установки привода гайки HYTORC Nut. ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании гайки HYTORC Nut упорный рычаг не требуется. Рекомендуется устанавливать крышку шлица.

УСТАНОВКА ПРИВОДА ГАЙКИ HYTORC NUT



- Нажмите кнопку на фиксаторе привода и снимите квадратный привод.
- Вставьте прямой привод гайки HYTORC Nut в корпус инструмента. Вставьте специальный фиксатор привода с противоположной стороны и поверните его по часовой стрелке для затяжки.
- Установите инструмент на гайку HYTORC Nut до полного зацепления с приводом.

ЗАТЯЖКА ГАЙКИ HYTORC NUT

- Подсоедините гидравлические шланги и настройте насос на требуемый выходной момент затяжки (см. стр. 11–12).
- Нажмите и удерживайте кнопку подачи на пульте управления насосом, пока инструмент полностью не выполнит цикл завинчивания, а затем отпустите ее.
- Продолжайте выполнять последовательные циклы «нажатие-подача-щелчок-отпускание», пока внешний штуцер не перестанет вращаться и инструмент не остановится при заданном давлении.

LOOSENING THE HYTORC NUT

- Настройте привод гайки HYTORC Nut так, чтобы при установке инструмента на объект, с которым выполняются работы, была видна надпись LOOSEN (отвинчивание).
- Поднимите давление насоса или значение момента затяжки до максимального или пикового.
- Зацепите привод и гайку HYTORC Nut.
- Применяйте давление до тех пор, пока выходной штуцер не начнет свободно перемещаться.
- Постепенно выполняйте отвинчивание в порядке, обратном затяжке, чтобы избежать перекоса.
- Снимите гайку HYTORC Nut вручную.



Гайка HYTORC Nut



Прямой привод гайки HYTORC Nut

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА

- Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным специалистом.
- В промежутках между эксплуатацией используйте крышку заднего шлица для защиты инструмента.
- Осмотрите инструмент перед использованием. Отремонтируйте или замените любые изношенные или поврежденные детали.
- Регулярно разбирайте, чистите, осматривайте и смазывайте инструмент. Более частое обслуживание может быть целесообразно в зависимости от местной практики, частоты использования и условий эксплуатации.
- Внесение модификаций в какие-либо комплектующие отменяет действие гарантии.

ПУНКТ

- Компания HYTORC рекомендует периодически выполнять испытания и повторную калибровку всех инструментов. Более частая калибровка может быть целесообразна в зависимости от местной практики, частоты и условий эксплуатации.
- За организацию испытания и повторной калибровки ответственность несет клиент/пользователь.
- Для получения помощи или дополнительной информации позвоните по номеру 1-800-FOR-HYTORC.
- В промежутках между эксплуатацией храните инструмент, компоненты, указания и протоколы калибровки в пластиковом контейнере.

Апрель 2021 г. — первая редакция.

ГЛАВНЫЙ ОФИС КОМПАНИИ HYTORC

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC

КОМПАНИЯ HYTORC НАСЧИТЫВАЕТ
СВЫШЕ 1000 КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ С РЕЗЬБОВЫМИ
СОЕДИНЕНИЯМИ В БОЛЕЕ
ЧЕМ 100 СТРАНАХ.

Найти ближайшего представителя HYTORC

[HYTORC.COM/WORLD](https://www.hytorc.com/world)