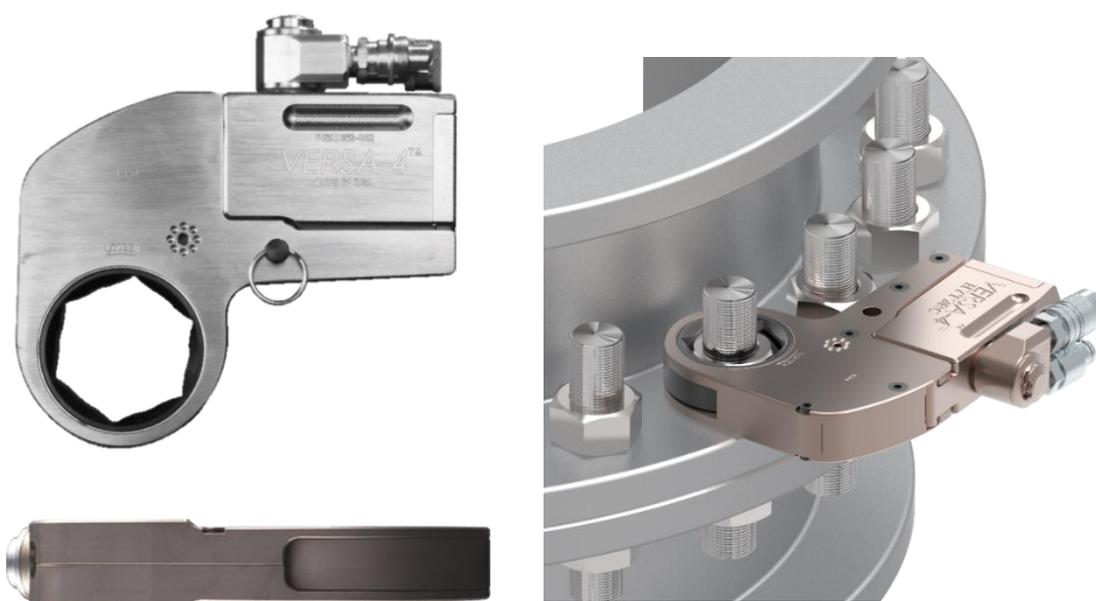


Date: February 26, 2025

Описание продукта Product Description

Ключ HYTORC моментный гидравлический кассетный тонкопрофильный серии VERSA



Ключ моментный с мелкозубчатым храповым механизмом – ключ моментный накидного типа для применения на длинных шпильках и в узких труднодоступных местах.

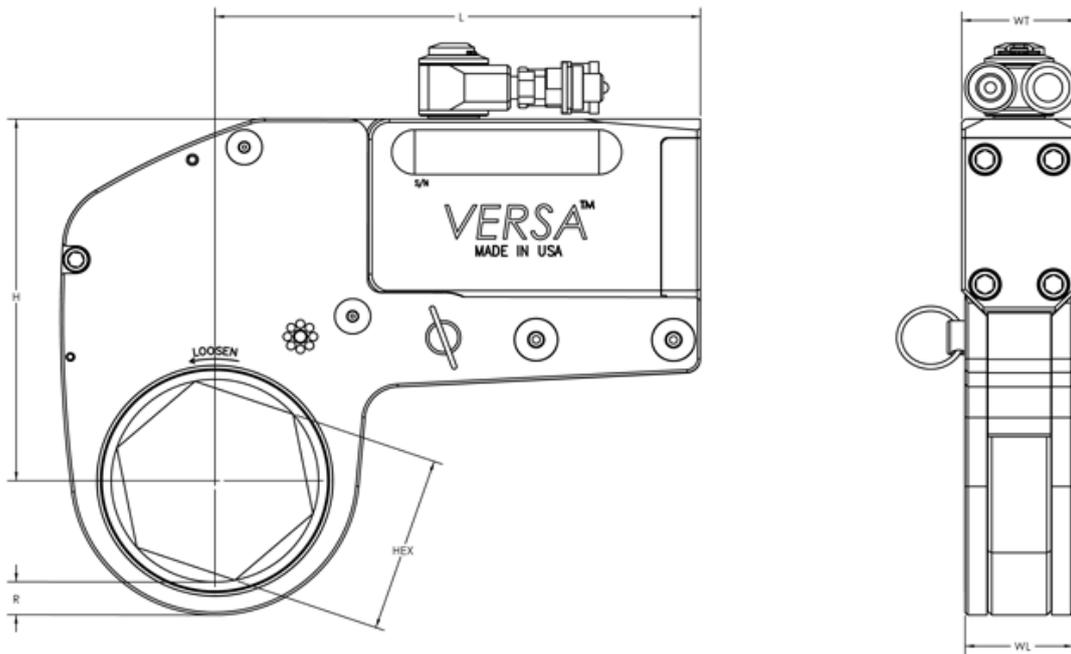
Усилия такого ключа хватает как для затяжки, так и для раскручивания гаек на любых резьбовых соединениях в рамках величины крутящего момента соответствующего типоразмера модели (см. таблицу ниже).

Все ключи HYTORC, рабочие радиусы накидных кассет соответствуют минимальным допустимым конструкторским зазорам между гайками без нарушения условий прочности. Размеры ключей и кассет указаны ниже.

Комплект поставляется в оригинальном защитном кейсе для удобства транспортировки и хранения:

- Автоматический клапан компенсации давления воздуха;
- Противоударный,
- Пыленепроницаемый,
- Водонепроницаемый (герметичность на уровне IP67).





Модель	Высота (H)	Ширина (W)	Длина (L)	Радиус (R)	Вес	Крутящий момент
VERSA-1	86.87 мм	23.77 мм	107.44 мм	8.13 мм	1.27 Кг	203,37 - 1 423,61 Нм
VERSA-2	94.74 мм	28.70 мм	135.89 мм	9.65 мм	1.54 Кг	353,87 - 2 603,18 Нм
VERSA-4	140.21 мм	38.35 мм	179.58 мм	12.95 мм	3.31 Кг	886,71 - 6 103,91 Нм
VERSA-8	165.86 мм	48.01 мм	218.44 мм	16.26 мм	5.26 Кг	1 830,36 - 12 202,40 Нм
VERSA-14	203.96 мм	59.94 мм	267.21 мм	18.54 мм	8.71 Кг	2 912,31 - 20 109,55 Нм
VERSA-20	225.30 мм	73.41 мм	277.62 мм	23.37 мм	11.25 Кг	4 345,41 - 29 979,93 Нм
VERSA-30	278.13 мм	76.20 мм	352.81 мм	25.40 мм	17.83 Кг	7 313,30 - 49 863,06 Нм

Основные технические решения:

- 1. Специально сконструированный гидравлический привод моментного ключа из специального усиленного сплава для демпфирования нагрузок изгиба и скручивания силовых опорных деталей делают ключ максимально плоским по всей поверхности с наименьшей толщиной ключа при сохранении **самого большого максимального крутящего момента** для ключей данного типоразмера, производимых другими фирмами.**
- 2. Материал корпуса ключа – сплав TITAL 399 (на основе титана и алюминия).**
- 3. Гидравлическое демпфирование** динамических нагрузок устраняет необходимость использования дополнительных встроенных механических амортизаторов

(механические амортизаторы применяют другие производители подобного оборудования, копирующие наши старые разработки).

4. Конструкция гидропривода на основе высокоточной поверхностной обработки пары трения цилиндр-поршень и установки их непосредственно в корпусе блока – без дополнительно встроеной цилиндрической гильзы (как это делают другие производители).

Позволяет обеспечить **скоростное** прохождение свободной части резьбы достигать **повышенной точности затяжки и максимального крутящего момента** при давлении гидравлического насоса не выше 690 Bar.

5. Ключ оснащен автоматическим предохранительным клапаном.

6. Ключ не подвержен заклиниванию и зажатию.

7. Вертлюг гидравлических шлангов и штуцеров имеет возможность поворачиваться в двух плоскостях ($360^\circ \times 120^\circ$) – **выбираем любое положение шлангов.**

8. Один оператор может работать с системой, состоящей как из одной, так и из двух, трёх или четырёх моментных ключей, одновременно подключенных к насосной станции в режиме автоматической фиксации.

9. Соответствие размеров рабочей части ключа требованию **минимального конструкторского зазора.**

По сравнению с гайковертами других производителей одного моментного потенциала моментные ключи NYTORC легче по весу и меньше по габаритам, что позволяет их использовать на большем количестве фланцев в труднодоступных местах.

10. Плавная регулировка величины заданного крутящего момента.

11. Затяжка VCEX гаек разъёма с одинаковым заданным тарированным усилием.

12. Автоматическая система контроля величины усилия затяжки при использовании насосной станции NYTORC.

13. 100% повторяемость величины усилия затяжки на всех гайках разъёма.

Уменьшение внеплановых ремонтов и аварийных ситуаций из-за пропусков и “свищей”.

14. Достижение максимального крутящего момента при давлении **не выше 690 Бар.**

У других производителей встречаются насосные станции с максимальным давлением выше 690 бар.

Это нарушение международной техники безопасности – не соответствие коэффициенту безопасности 4:1 для быстросъемных соединений и шлангов.

15. Точность и повторяемость затяжки **НЕ ЗАВИСИТ** от антропометрических данных оператора.

Гарантированная затяжка точным и одинаковым крутящим моментом каждой гайки. Погрешность при дозатяжке не более 1%.

Ключи с мелкозубчатым храповиком могут не достигнуть требуемого крутящего момента при воздействии торсионных сил со стороны шпильки/болта, перескакивания зубцов толкателя, недостатка хода поршня.

16. Оборудование NYTORC работает на многих предприятиях химической промышленности.

За время эксплуатации оборудование зарекомендовало себя как надежный и качественный инструмент, выдерживающий сложные условия промышленных производств.

17. Все гидравлические моментные ключи NYTORC, независимо от года выпуска и степени модернизации, всегда подходят ко всем гидравлическим насосным станциям NYTORC.

18. Наличие расходных материалов и запчастей NYTORC на складах в Тольятти и Москве.

19. После поставки представители NYTORC вводят оборудование в эксплуатацию, обучают пользователей с последующей выдачей сертификатов, производят гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования.

20. Представители NYTORC регулярно приезжают и обучают новых специалистов принципам корректной работы оборудование NYTORC.

Также представители регулярно повышают уровень квалификации уже обученных пользователей.

21. На протяжении всего сотрудничества с Заказчиком представители NYTORC осуществляет техническую помощь по выбору крутящего момента, необходимых условий затяжки/откручивания и т.д.

22. Компания NYTORC не является ассортиментной компанией и занимается исключительно только поставками оборудования для затяжки/откручивания резьбовых соединений, что позволяет сосредоточить все направление деятельности на совершенствование своих продуктов.

23. Представители NYTORC на время ремонта предоставляет в пользование такое же оборудование, чтобы не было простоев у Заказчика во время ремонтов.

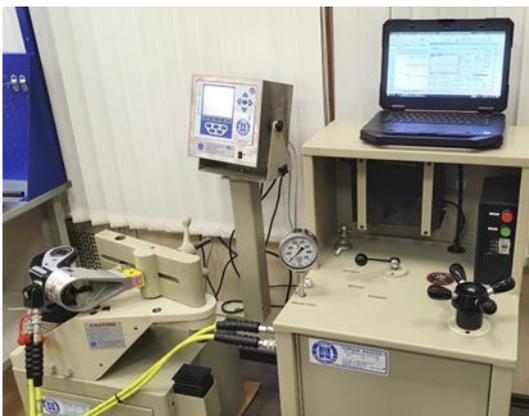
*Подтверждением высокой надежности оборудования NYTORC является тот факт, что компания входит в Ассоциацию мировых производителей и поставщиков оборудования для АЭС, и является **единственным в мире** производителем гидравлических и пневматических моментных ключей, официально сертифицированных для работы в условиях АЭС.*

Контрольная калибровка перед поставкой

Всё оборудование перед поставкой **проходит контрольную калибровку** и поставляется в комплекте с сертификатом калибровки.

В нашем сертифицированном сервисном центре **мы производим тестирование и калибровку любых моментных ключей и гайковертов** (пневматических, гидравлических, электрических, аккумуляторных, механических, ручных) с помощью автоматизированной системы TSD 20035-HT Hydraulic Wrench Test & Calibration System (A.K.O.).

Аккредитация лаборатории по ISO 17025:2017
Система менеджмента качества по ISO 9001:2015



THE
HYTORC
STANDARD

Точность и равномерность затяжки резьбового соединения зависит от качественного, технически исправного и точно откалиброванного инструмента.

Мы рекомендуем производить профилактическое обслуживание и контрольную калибровку оборудования ежегодно или перед началом особо ответственных работ, чтобы исключить возможные отклонения от стандартов точности оборудования.

Доверьтесь многолетнему опыту и профессионализму **HYTORC** в вопросах быстрых и точных испытаний и калибровки моментных ключей, гайковертов и насосных станций!

Пример применения Ключа моментный VERSA:



Иллюстрации к пунктам «Упор внешний RP-VR»



Позволяет упираться в ребро фланца, в корпус соединения и др.

Позволяет исключить нежелательные боковые нагрузки на элементы крепежа (Шпилька, гайка и др.), повышает точность и равномерность затяжки.



Иллюстрации к пунктам «Вставка понижающая»:

Позволяет **существенно расширить диапазон применения** одной кассеты моментного ключа, а именно – применять кассету бОльшего размера на гайке мЕньшего размера, используя вставку в кассету.

Вставка имеет толщину (высоту) ключа и рассчитана* на максимальный крутящий момент ключа.

**кроме вставок с переходом 5 мм и менее (например «110x105» и т.п.), так как толщина стенки такой вставки будет (с учётом зазора) менее 2 мм.*

Настоятельно не рекомендуем использовать вставки с переходом 5 мм и менее.

Гарантия на такие вставки не распространяется.



Вставка и кассета отдельно



Вставка и кассета в сборе

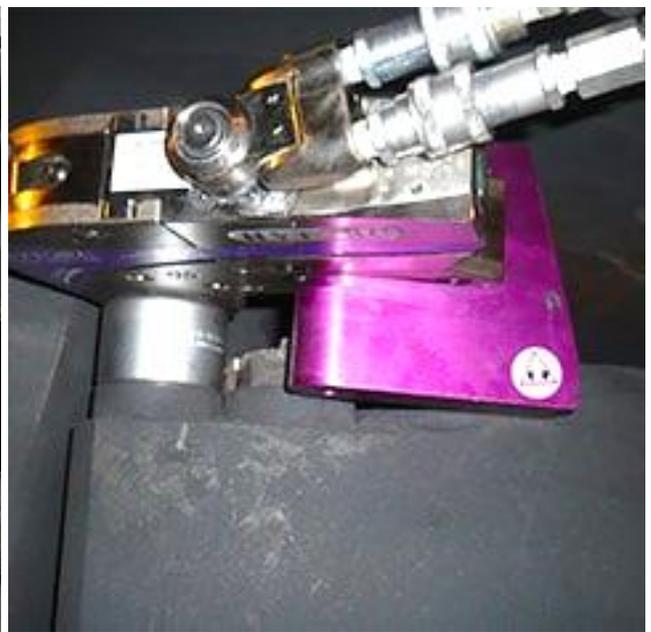


Иллюстрации к пунктам «Головка кассетная»:

Позволяет **существенно расширить диапазон применения** одной кассеты моментного ключа, а именно – применять кассету на гайках любого размера, соответствующего размеру кассетной головки. В том числе на гайках нестандартной конструкции.



Пример применения кассетного ключа STEALTH в сборе с кассетной головкой и внешним упором RP-ST:



Иллюстрации к пунктам «Упор удлиненный»:



Существенно расширяет область применения моментного ключа

Позволяет упираться в опорную поверхность на значительном расстоянии.

Позволяет исключить нежелательные боковые нагрузки на элементы крепежа (Шпилька, гайка и др.)

