



The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



Электрический динамометрический ключ **LITHIUM SERIES® II** Руководство по пользовательскому интерфейсу

Предварительное Октябрь 2020 г.

Версия: 2.0

333 Route 17 N.
Mahwah, NJ 07430
USA

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

hytorc.com

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	1
2. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН	2
3. СТРУКТУРА МЕНЮ	4
4. НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ	6
5. ГЛАВНОЕ МЕНЮ	8
6. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ СРЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	9
7. ПРОДВИНУТЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	17
8. РАБОТЫ	23
9. ПРОФИЛИ	30
10. ПАРАМЕТРЫ	36
11. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ	40
ПРИЛОЖЕНИЕ	50
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	51

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: © 2020 HYTORC. Любой 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.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ДВУХСКОРОСТНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Инструмент оснащен переключателем скорости, переключателем направления вращения и спусковой крючок. Переключатель скорости позволяет выбирать между режимами Rundown (быстрая скорость) и Torque (медленная скорость). Переключатель направления вращения позволяет изменять направление вращения справа (по часовой стрелке) налево (против часовой стрелки). Спусковая собачка предназначена для срабатывания инструмента во время выполнения работ с резьбовыми соединениями.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

На панели управления в задней части инструмента расположен основной пользовательский интерфейс с экраном высокого разрешения и тремя кнопками. Пользователь осуществляет настройку всех функций для работы с резьбовыми соединениями, отображаемыми на экране, с помощью нажимных кнопок. Во время работы контрольную индикацию также обеспечивают светодиодный индикатор состояния и звуковой сигнализатор.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

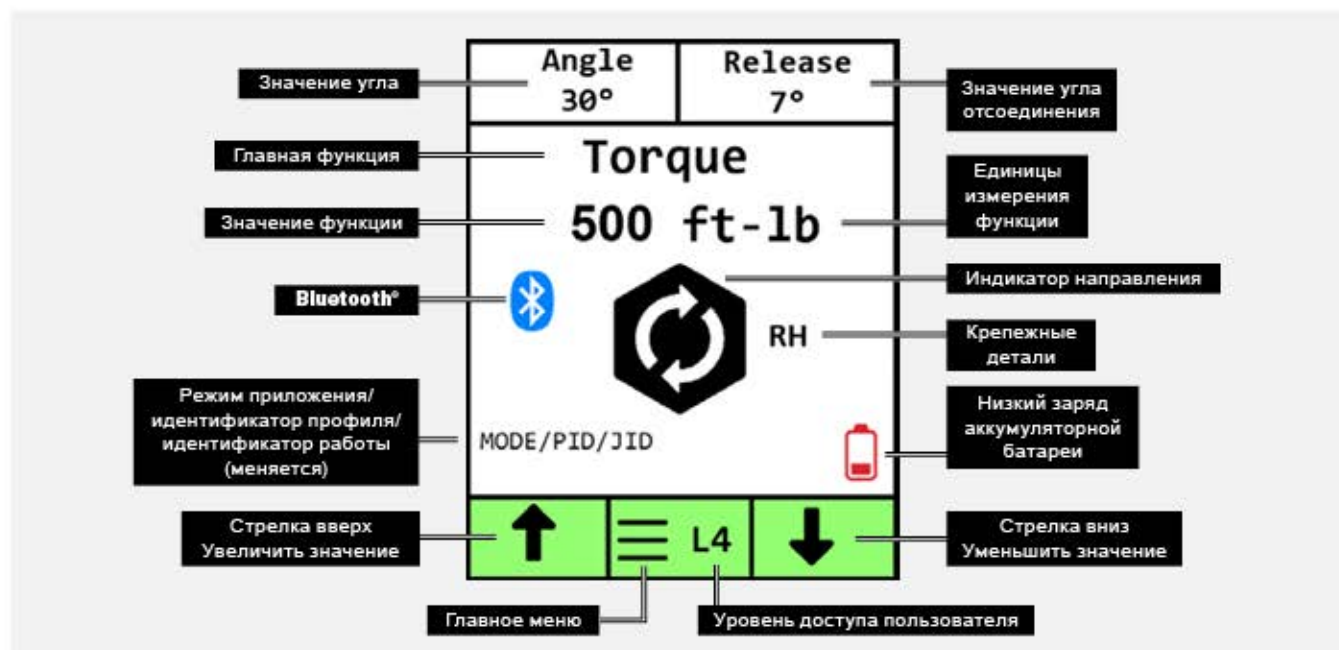
Инструмент включается нажатием любой из трех нажимных кнопок. Выключить инструмента можно на главном экране посредством нажатия и удержания центральной кнопки приблизительно в течение 3 секунд.

СВЯЗЬ

Инструмент оснащен беспроводной технологией Bluetooth® и портом USB. Эти каналы связи позволяют импортировать идентификаторы работы и профили в инструмент, экспортировать из него данные, а также обновлять его микропрограммное обеспечение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Bluetooth® является зарегистрированным товарным знаком компании Bluetooth® Special Interest Group.

Главный экран для операций с затяжкой показан ниже. Значение момента затяжки можно увеличить или уменьшим на главном экране с помощью левой и правой кнопок. В этом разделе описываются и другие соответствующие значения и индикаторы, отображаемые на главном экране.



ГЛАВНАЯ ФУНКЦИЯ

Torque (момент затяжки) — это главная функция инструмента. Она указана в центре экрана. Когда функцию инструмента меняют, надпись главной функции также меняется, отображая альтернативные варианты: Loosen (отвинчивание), Snug (закрепление), Turn Angle (угол поворота), Torque Check (проверка затяжки), Rotations (вращение), Run Down (быстрая затяжка вперед), Run Down Reverse (быстрая затяжка в обратном направлении) и т. д.

ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИЙ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Значение главной функции показано ниже ее названия. Там же указаны и единицы измерения, например 500 фут-фунтов.

ANGLE (УГОЛ ЗАТЯЖКИ)

В рамках операций по установке значений момента и угла затяжки в левом верхнем углу отображается дополнительная функция Angle (угол затяжки). Функция представляет собой угол, применяемый при нажатии на спусковой крючок. Например, момент затяжки составляет 500 фут-фунтов плюс угол затяжки 30 градусов.

RELEASE (УГОЛ ОТСОЕДИНЕНИЯ)

Функция Release (угол отсоединения) используется для разблокировки инструмента, который заблокировался на применяемом объекте в результате операций по затяжке. Угол отсоединения выражается в виде угла в градусах, например, 7 градусов, и отображается в правом верхнем углу. Освобождающее движения всегда осуществляется в направлении, противоположном затяжке. В зависимости от параметров определенного инструмента и условий на рабочей площадке угол отсоединения может не использоваться. Точное значение угла отсоединения обычно определяется с учетом условий, характерных для рабочей площадки.

КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ

Здесь отображается вид крепежной детали, в том числе RH (правая резьба), LH (левая резьба), HWR (шайба HYTORC Washer, правая резьба), LWR (шайба HYTORC Washer, левая резьба) и HN (гайка HYTORC Nut).

ИНДИКАТОР НАПРАВЛЕНИЯ

Указывает на направление вращения (по часовой и против часовой стрелки). При нажатии на спусковой крючок стрелки и изображение шестигранной гайки вращаются в выбранном направлении. Направление вращения задается с учетом типа крепежной детали и с помощью переключателя направления вращения.

ИНДИКАТОР BLUETOOTH®

Здесь указывается, включена ли беспроводная технология Bluetooth®. Черный значок символизирует о том, что используется обычная технология Bluetooth. Синий значок символизирует о том, что используется технология Bluetooth с низким энергопотреблением.

РЕЖИМ ПРИЛОЖЕНИЯ

Здесь указывается, включен ли режим приложения. Через некоторые интервалы времени здесь также отображается идентификатор работы и профиля.

ИДЕНТИФИКАТОР РАБОТЫ

Идентификатор состоит из 8 символов. Он отображается, когда инструмент ведет запись определенной работы. Через некоторые интервалы времени здесь также отображается режим приложения и идентификатор профиля.

ИДЕНТИФИКАТОР ПРОФИЛЯ

Идентификатор состоит из 8 символом. Он отображается, когда на инструменте заданы параметры определенного профиля. Через некоторые интервалы времени здесь также отображается режим приложения и идентификатор работы.

ИНДИКАТОР НИЗКОГО ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Появляется, когда аккумуляторная батарея почти разряжена.

СТРЕЛКА ВВЕРХ [↑]

Нажмите левую кнопку, чтобы увеличить значение главной функции.

СТРЕЛКА ВНИЗ [↓]

Нажмите правую кнопку, чтобы уменьшить значение главной функции.

ЗНАЧОК ГЛАВНОГО МЕНЮ

Иногда называется значком-гамбургером. Указывает, что при нажатии на центральную кнопку будет выполнен переход к главному меню.

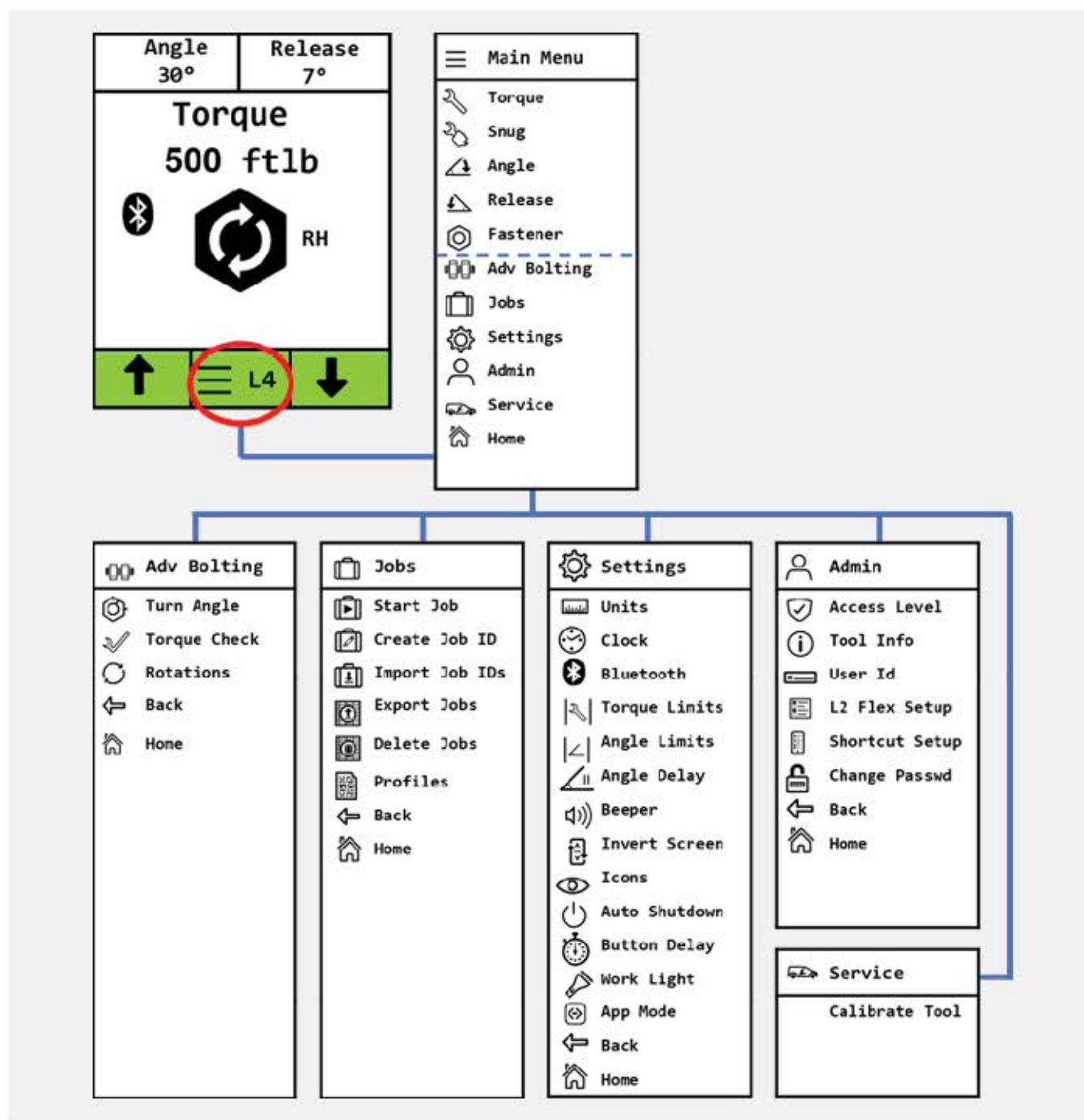
ИНДИКАТОР УРОВНЯ ДОСТУПА

Указывает текущий уровень доступа пользователя, заданный в инструменте: L1, L2, L3, L4, L5.

ВАРИАНТЫ ГЛАВНОГО ЭКРАНА

Почти у всех функций для работы с резьбовыми соединениями схема экрана и формат представления схожи. Однако схема экрана у продвинутых функций для работы с резьбовыми соединениями может немного отличаться от схемы главного экрана в зависимости от параметров на дисплее.

HOME SCREEN



Данное руководство содержит указания по эксплуатации инструмента с помощью системы меню и функций, показанных на этой странице. Такая структура меню позволяет пользователям быстро получить доступ к функциям для работы с резьбовыми соединениями, начиная с главного экрана и заканчивая главным меню и подменю.

Альтернативная структура меню может быть задана администратором с помощью комбинаций клавиш для быстрого доступа. Это позволяет создать основное меню, которое можно использовать вместо главного меню с опциями, выбранными администратором.

MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)

Переход к главному меню осуществляется с главного экрана при нажатии центральной кнопки ниже значка в виде гамбургера. В главном меню расположены основные функции при работе с резьбовыми соединениями (Torque (момент затяжки), Snug (закрепление), Angle (угол затяжки), Reseal Angle (угол отсоединения), Fastener Type (вид крепежной детали)) и дополнительные функции, определяемые администратором.

ПОДМЕНИЮ ADVANCED BOLTING

(ПРОДВИНУТЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

Подменю продвинутых функций для работы с резьбовыми соединениями содержит особые функции, такие как Turn Angle (угол поворота), Torque Check (проверка затяжки) и Rotations (вращение).

ПОДМЕНИЮ JOBS (РАБОТЫ)

Подменю Jobs (работы) позволяет пользователю начать и завершать запись данных о работе, создавать и импортировать идентификаторы работы, выбирать, создавать, импортировать, экспортировать и удалять работы, а также получать доступ к функциям профиля.

ПОДМЕНИЮ SETTINGS (ПАРАМЕТРЫ)

Подменю Settings (параметры) обеспечивает управление различными функциями, которые обычно используются при первоначальной настройке инструмента или его подготовке к выполнению определенных видов работ.

ПОДМЕНИЮ ADMIN (АДМИНИСТРИРОВАНИЕ)

Подменю Admin (администрирование) позволяет управлять паролями и уровнями доступа инструмента, настраивать элементы меню, доступные пользователю с уровнем доступа L2 (Flex), а также те, что доступны в альтернативном меню. Также в нем все пользователи вне зависимости от их уровня доступа могут получить информацию о версии микропрограммного обеспечения, возможности изменить уровень доступа, а также добавить или изменить идентификатор пользователя.

ПОДМЕНИЮ SERVICE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

Подменю Service (обслуживание) позволяет специалистам по обслуживанию компании HYTORC настраивать, калибровать инструмент, а также выполнять поиск и устранение неисправностей. В подменю Service покупателям доступна только функция калибровки. Им может воспользоваться только пользователь с уровнем доступа L4 (Admin).

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ МЕНЮ

Такое меню может создать администратор, чтобы у пользователей было индивидуально настроенное меню.

В главном меню отображаются основные функции для работы с резьбовыми соединениями и другие главные подменю.

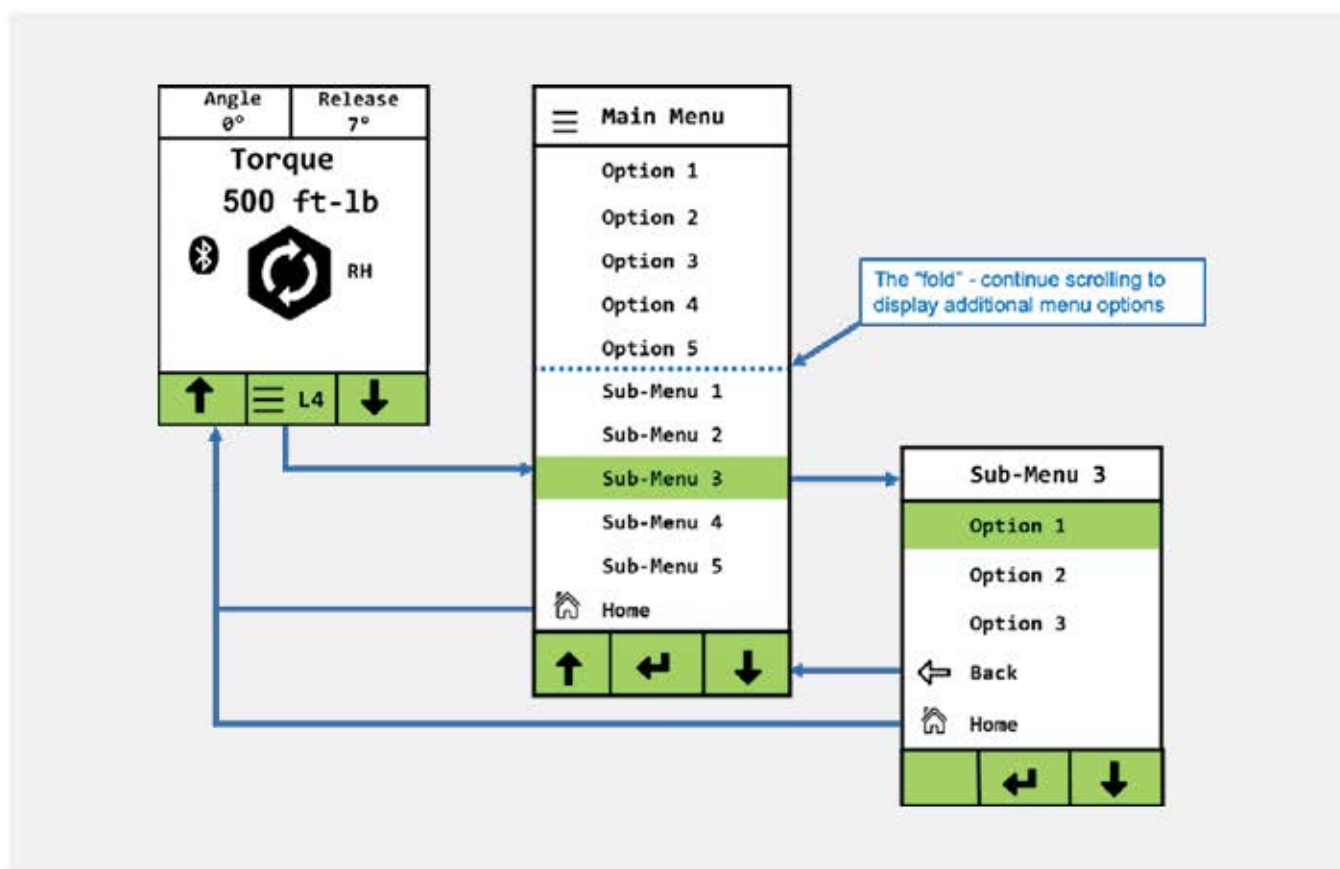
Для отображения главного меню, нажмите центральную кнопку, находясь на главном экране. Нажмите **↑** и **↓** чтобы выбрать нужную функцию для работы с резьбовыми соединениями или подменю. Ваш выбор будет отмечен зеленой полоской. Нажмите центральную кнопку, чтобы подтвердить выбор.

Ниже тех элементов, что изначально отображаются в главном меню и некоторых других подменю, есть и другие элементы. Их называют элементами второй полосы. Чтобы получить к ним доступ, нажимайте правую кнопку, чтобы выполнить прокрутку списка элементов. Выполнив прокрутку элементов первой полосы, пользователь может вернуться к ним с помощью стрелки вверх.

Нажмите центральную кнопку, чтобы выбрать нужную функцию для работы с резьбовыми соединениями или подменю.

Нажмите Back (назад) для возврата в предыдущее меню.

Нажмите Home (к главному экрану) для возврата к главному экрану.

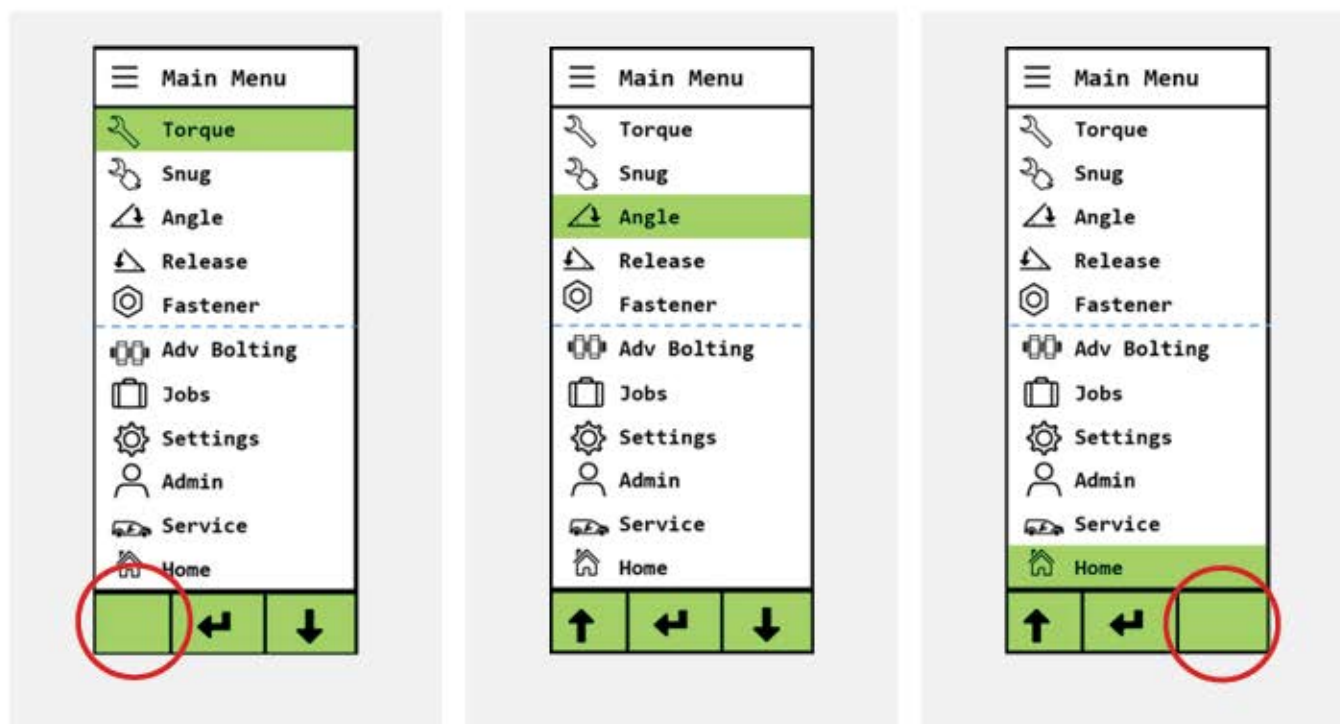


ПРОКРУТКА ДО ЭЛЕМЕНТОВ ВТОРОЙ ПОЛОСЫ

Если элементов меню больше, чем может отображаться на экране, продолжайте прокручивать их, чтобы получить доступ к дополнительным элементам меню.

ПРОКРУТКА СВЕРХУ ВНИЗ И СНИЗУ ВВЕРХ

Навигация по меню осуществляется посредством прокрутки сверху вниз и снизу вверх. Когда пользователь прокручивает меню до самого верха или низа, соответствующая стрелка исчезает. Это указывает на то, что прокрутка в данном направлении далее невозможна.



ВВЕРХУ

При выборе верхнего элемента меню, стрелка вверх исчезает. Это указывает на то, что элементов выше нет.

ПОСЕРЕДИНЕ

При прокрутке между верхними и нижними элементами отображается как стрелка вверх, так и стрелка вниз.

ВНИЗУ

При выборе нижнего элемента меню, стрелка вниз исчезает. Это указывает на то, что элементов ниже нет.

ЗНАЧКИ МЕНЮ

Значки меню предназначены для того, чтобы ускорить доступ пользователя к элементам меню и их поиск для пользователей, которые не говорят на английском языке. Предоставляется глоссарий значков меню на различных языках.

Main Menu (главное меню) обеспечивает доступ ко всем основным функциям для работы с резьбовыми соединениями, в том числе Torque (момент затяжки), Snug (закрепление), Angle (угол затяжки), Release (угол отсоединения) и Fastener (крепежная деталь). Оно также позволяет получить доступ к элементам подменю, в том числе Advanced Bolting (продвинутые функции для работы с резьбовыми соединениями), Jobs (работа), Settings (параметры), Admin (администрирование) и Service (обслуживание).



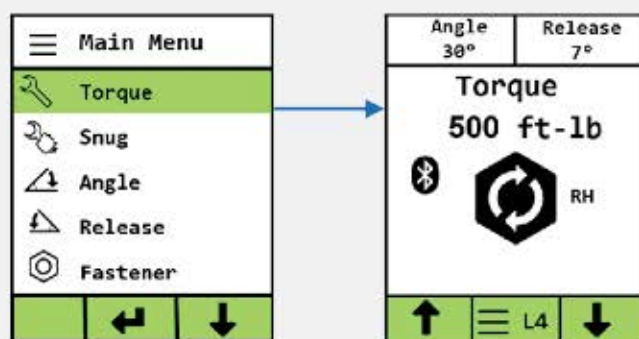
TORQUE (МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ)

Функцию Torque (момент затяжки) можно настроить прямо на главном экране. Доступ к ней также можно получить из главного меню. Увеличение или уменьшение момента затяжки до ближайшего значения в фут-фунтах (или других единицах, выбранных в меню параметров) выполняется с помощью левой и правой кнопок. Значение Torque (момент затяжки) можно изменить от минимального до максимального откалиброванного значения инструмента. Значение Torque (момент затяжки) можно ограничить в меню Settings (параметры).

Также при выполнении затяжки можно задействовать угол отсоединения. Это позволяет снять нагрузку с электродвигателя и отсоединить инструмент от объекта, на котором он применяется. Угол отсоединения можно изменить по желанию с помощью функции Release (угол отсоединения) в главном меню.

При выполнении функции Torque (момент затяжки) также можно дополнительно задействовать угол затяжки. При выполнении функции Torque (момент затяжки) вместе с функциями Angle (угол затяжки) и/или Release (угол отсоединения), значение момента затяжки всегда применяется первым, а затем используется угол затяжки и отсоединения.

При изменении значения момента затяжки, если пользователь продолжает удерживать правую кнопку после достижения минимального значения, на экране выполняется переход к функции Snug (закрепление). Функция Snug (закрепление) позволяет пользователю и дальше уменьшать момент затяжки с меньшей точностью, чем у откалиброванной функции Torque (момент затяжки).

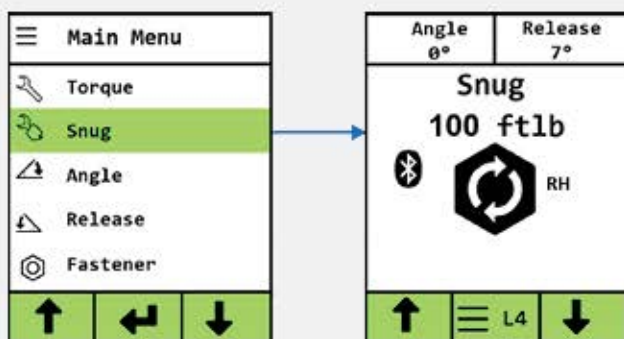


SNUG (ЗАКРЕПЛЕНИЕ)

Функция Snug (закрепление) используется, чтобы состыковать две поверхности при работе с резьбовыми соединениями. Ее также можно использовать для завинчивания болтов с меньшим моментом затяжки. При работе с резьбовыми соединениями конструкций для состыковки поверхностей используется процедура, при которой сначала осуществляют закрепление, а затем применяют откалиброванный момент затяжки или метод натяжения высокопрочных болтов поворотом гайки на заданный угол (Turn Angle (угол поворота)). Это позволяет полностью завинтить резьбовое соединение в соответствии с требуемыми техническими условиями.

Функцию Snug (закрепление) можно выбрать в главном меню. Она также отображается, когда пользователь продолжает снижать значение Torque (момент затяжки) ниже минимальной откалиброванной величины. Когда пользователь переходит к функции Snug (закрепление) из главного меню, отображается минимальное значение закрепления. Пользователь может изменить это значение, используя левую и правую кнопки до ближайшего значения в фут-фунтах (или других единицах измерения). Вместе с функцией Snug (закрепление) может использоваться функция Angle (угол затяжки). Ее можно изменить с помощью раздела меню Angle (угол затяжки). Чтобы отсоединить инструмент от объекта, на котором он используется, пользователь может изменить функцию Release (угол отсоединения). Если пользователю нужен более высокий момент затяжки, чем тот, который доступен у функции Snug (закрепление), можно продолжать нажимать левую кнопку для перехода к функции Torque (момент затяжки).

Диапазон значений функции Snug (закрепление) определяется на основе соотношения минимальной надежной мощности инструмента к минимальному откалиброванному значению. Когда инструмент работает в диапазоне значений функции Snug (закрепление), их точность ниже, чем у откалиброванного диапазона значений, указанный в документации к каждому инструменту. Значение функции Snug (закрепление) сохраняется в инструменте до его изменения.

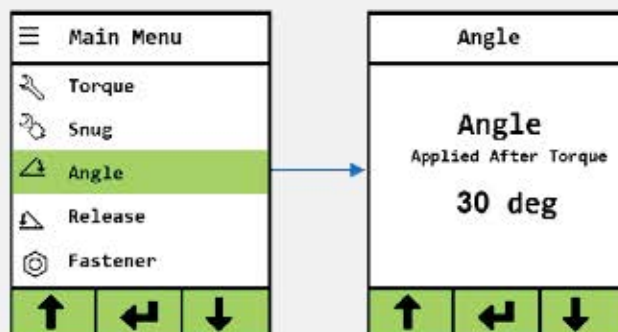


ANGLE (УГОЛ ЗАТЯЖКИ)

Подменю Angle (угол затяжки) позволяет пользователю изменять угол затяжки до ближайшего градуса (от 0 до 360). Выбранный угол затяжки на этом экране будет всегда применяться при выполнении последовательности затяжки и угла затяжки при одном нажатии спускового крючка. Значение Angle (угол затяжки) можно ограничить в меню параметров.

Чтобы выбрать функцию Angle (угол затяжки) и перейти в ее главное меню, нажмите центральную кнопку. Значение угла затяжки отображается в поле, расположенном в верхней левой части экрана. Значение функции Angle (угол затяжки) сохраняется в инструменте и отображается, когда пользователь выбирает ее в меню.

Как и в случае с функцией Torque (момент затяжки), после функции Angle (угол отсоединения) также можно установить значение функции Reselase (угол отсоединения). Во время операции по затяжке, также применения угла затяжки и отсоединения, функция Angle (угол затяжки) всегда применяется после функции Torque (момент затяжки) и до функции Release (угол отсоединения). При выполнении функции Angle (угол затяжки) гайка всегда вращается в том же направлении, что и при осуществлении функции Torque (момент затяжки).



RELEASE (УГОЛ ОТСОЕДИНЕНИЯ)

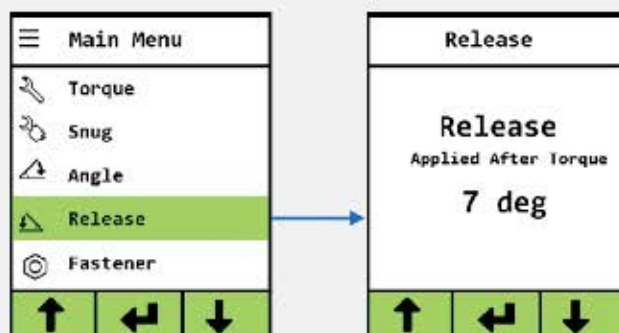
Функция Release (угол отсоединения) снимает нагрузку с электродвигателя, благодаря чему инструмент автоматически отсоединяется от болта после его завинчивания.

Значение функции Release (угол отсоединения) устанавливается пользователем по желанию, но не всегда требуется. Обычно пользователь испытывает болт для определения определенного вида работ, чтобы определить необходимое значение угла отсоединения. При выполнении стандартных работ угол отсоединения устанавливается в пределах 5 и 7 градусов.

ПРИМЕЧАНИЕ: функция Release (угол отсоединения) ограничена минимальными и максимальными значениями в меню параметров.

Угол отсоединения отображается в правой верхней части главного экрана. Выбранное значение функции Release (угол отсоединения) сохраняется в инструменте до его изменения. Функцию Release (угол отсоединения) можно использовать вместе с функциями завинчивания, такими как Torque (момент затяжки), Angle (угол затяжки), Snug (закрепление), Turn Angle (угол поворота), Torque Check (проверка затяжки) и Rotations (вращение).

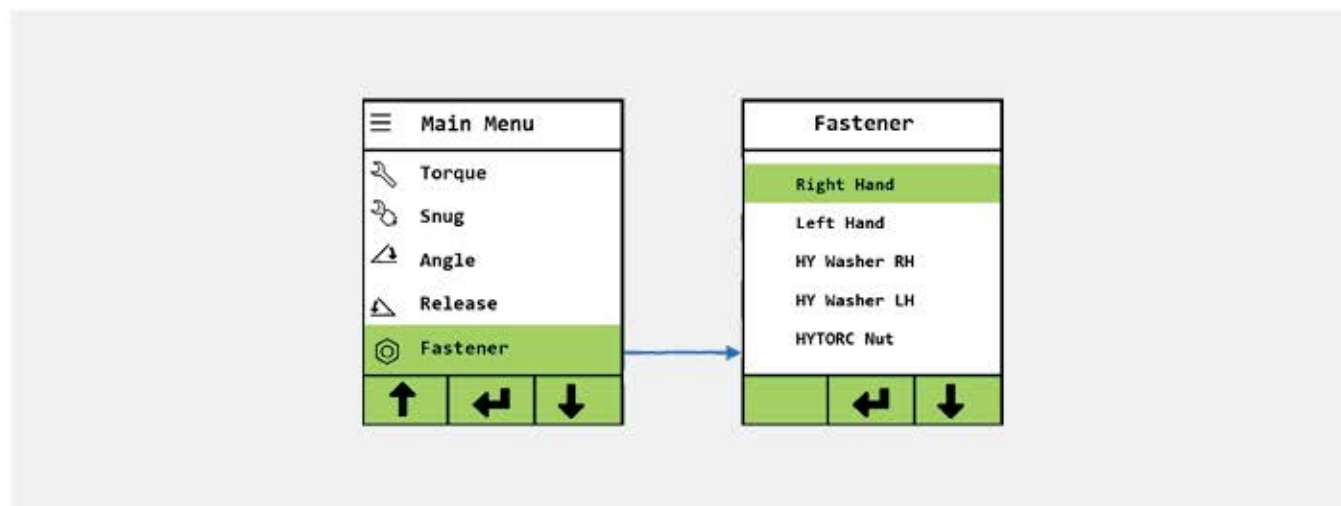
Если значение угла отсоединения выше нуля, эта функция применяется после завинчивания. Направление действия этой функции всегда противоположно завинчиванию.



FASTENER (КРЕПЕЖНАЯ ДЕТАЛЬ)

В разделе Fastener (крепежная деталь) отображаются виды крепежных деталей и определяется направление вращения. Нужный вид крепежной детали выбирает пользователь. Когда пользователь возвращается на главный экран, на экране отображается сокращение выбранного вида крепежной детали. По умолчанию установлен вид крепежной детали RH (правая резьба), так как он является самым распространенным на практике. Если пользователь выбирает другой вид крепежной детали, этот параметр сохраняется в инструменте до его изменения. Выбор вида крепежной детали наряду с положением переключателя направления вращения определяет, в каком направлении будет вращаться электродвигатель (по часовой стрелке или против часовой стрелки), чтобы завинтить крепежную деталь. Вид крепежной детали также определяет, какие принадлежности необходимы для выполнения работ с резьбовыми соединениями. Вид крепежной детали сокращенно отображается на экране как показано в таблице ниже.

ВИД КРЕПЕЖНОЙ ДЕТАЛИ	СОКРАЩЕНИЕ	НАПРАВЛЕНИЕ ЗАВИНЧИВАНИЯ	ТРЕБУЕМАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ
Правая резьба	RH	По часовой стрелке	Упорный рычаг
Левая резьба	LH	Против часовой стрелки	Упорный рычаг
Шайба HYTORC Washer, правая резьба	HWR	По часовой стрелке	Драйвер шайбы HYTORC Washer
Шайба HYTORC Washer, левая резьба	HWL	Против часовой стрелки	Драйвер шайбы HYTORC Washer
Гайка HYTORC Nut	HN	Против часовой стрелки	Драйвер гайки HYTORC Nut



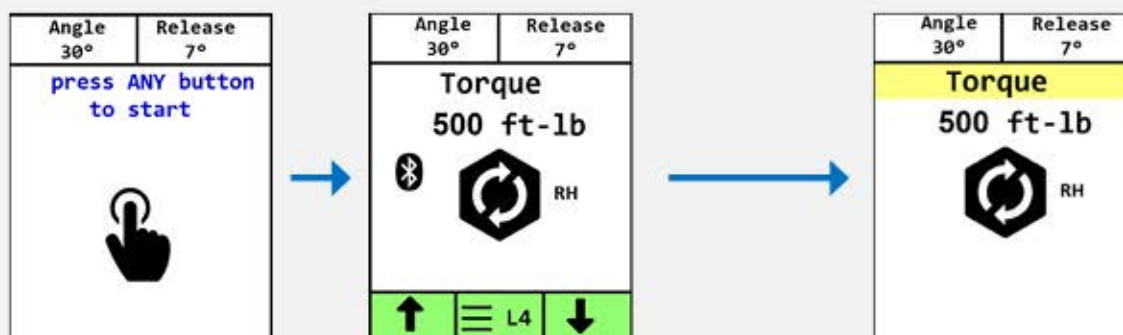
Традиционные крепежные детали с правой и левой резьбой предполагают использование упорного рычага. При этом на экране будет отображаться сообщение «Нажмите любую кнопку, чтобы начать работу», чтобы избежать зажатия рук или одежды пользователей. Для шайбы HYTORC Washer (HWR, HWL) и гайки HYTORC Nut (HN) упорный рычаг не требуется, а предупреждающее сообщение не отображается.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ



- Настройте параметры инструмента — выберите нужную конфигурацию, в том числе значение Torque (момент затяжки) и Fastener (крепежная деталь), а также дополнительно значения Angle (угол затяжки) и Release (угол отсоединения).
- Быстро завинтите гайку — завинтите гайку на шпильке до ее плотного прилегания к фланцу. При использовании инструмента для быстрого завинчивания установите переключатель скорости в положение RUNDOWN. Затем расположите инструмент на гайке, нажмите на спусковой крючок и быстро завинтите гайку до ее плотного прилегания к фланцу. После этой операции установите переключатель скорости в положение TORQUE.
- Разместите фиксирующий ключ — при необходимости разместите фиксирующий ключ на контргайке болта, чтобы она не вращалась во время завинчивания. При использовании гайки HYTORC Washer фиксирующий ключ не нужен.
- Расположите привод/торцевую головку — наживите торцевую головку на гайку до плотного зацепления. При использовании шайбы HYTORC Washer или гайки HYTORC Nut убедитесь, что драйвер находится в достаточном зацеплении с крепежной деталью.
- Расположите упорный рычаг — если используется упорный рычаг, убедитесь, что он плотно упирается торцом в стационарный объект (например, прилегающую гайку, фланец, корпус оборудования и т. д.).

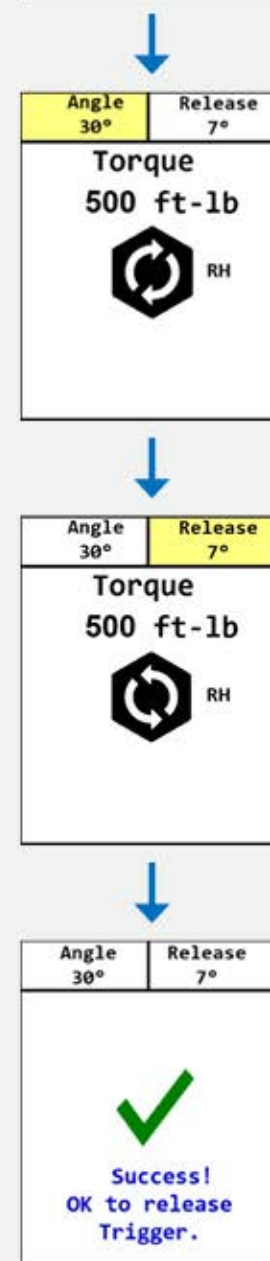
ЗАВИНЧИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ TORQUE (МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ)



- Нажмите и удерживайте спусковой крючок — если инструмент настроен для работы с крепежными деталями с правой (RH) или левой (LH) резьбой, появится сообщение, предписывающее пользователю нажать любую кнопку для запуска инструмента, чтобы убедиться, что его руки находятся на достаточном расстоянии от упорного рычага.
- Продолжайте удерживать спусковой крючок — инструмент начнет затяжку гайки до указанного значения, а затем прекратит работу. Во время затяжки функция Torque (момент затяжки) светится желтым. Продолжайте удерживать спусковой крючок, если также применяется угол затяжки и отсоединения.
- Удерживайте спусковой крючок для применения угла затяжки — продолжайте удерживать спусковой крючок, если значение функции Angle (угол затяжки) выше нуля; инструмент снова включится (после определенной задержки), а затем остановится после применения к гайке определенного угла затяжки.
- Удерживайте спусковой крючок для применения угла отсоединения — продолжайте удерживать спусковой крючок, если значение функции Release (угол отсоединения) выше нуля, инструмент снова включится (после определенной задержки), а затем остановится после применения угла отсоединения, чтобы инструмент можно было снять с гайки.

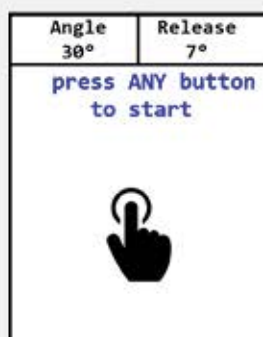
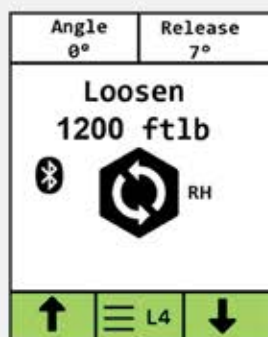
ПРИМЕЧАНИЕ: если затяжка была произведена без угла отсоединения и инструмент заблокировался на гайке, отвинтите гайку, задайте угол отсоединения и попробуйте завинтить ее снова.

- Следите за информацией на экране и светодиодным индикатором состояния — во время работы индикатор состояния светится желтым. Если операция завершена успешно, цвет индикатора состояния изменится на зеленый. Если операцию выполнить не удалось, индикатор состояния станет красным. В конце работы на экране появится зеленая галочка. Если работу выполнить не удалось, то на экране появится красный крест.
- Отпустите спусковой крючок — отпустите спусковой крючок после того, как все указанные действия будут выполнены (затяжка, угол затяжки и отсоединения); инструмент в последний раз остановится, и звуковой сигнализатор издаст сигнал (если он включен); затем снимите головку/привод инструмента с гайки.



ОТВИНЧИВАНИЕ БОЛТА

- Настройте инструмент — используйте меню, чтобы указать вид крепежной детали; например, LH, RH, HYTORC Washer.
- Переведите инструмент в режим отвинчивания — переведите переключатель направления вращения из режима TORQUE (завинчивание) в LOOSEN (отвинчивание). Инструмент автоматически сменит момент затяжки отвинчивания на максимальную откалиброванную величину. Значение момента затяжки отвинчивания можно уменьшить или увеличить с помощью правой и левой кнопок.
- Расположите фиксирующий ключ — при необходимости установите фиксирующий ключ, чтобы контргайка не вращалась.
- Разместите инструмент на гайке — Убедитесь, что торцевая головка/драйвер инструмента расположен на гайке должным образом.
- Расположите упорный рычаг — если используется упорный рычаг, убедитесь, что он плотно упирается торцом в стационарный объект (например, прилегающую гайку, фланец, корпус оборудования и т. д.).
- Нажмите на спусковой крючок для отвинчивания — если используется крепежная деталь с правой (RH) или левой (LH) резьбой, то нужно нажать на любую кнопку для начала работы. Сделайте это и продолжайте удерживать спусковой крючок для отвинчивания.
- Следите за индикатором состояния — в режиме отвинчивания индикатор состояния светится зеленым. При нажатии спускового крючка и во время работы индикатор состояния светится желтым. Если индикатор состояния светится красным, то возникла ошибка.
- Отпустите спусковой крючок — когда болт отвинчен в достаточной степени, отпустите спусковой крючок, чтобы прекратить отвинчивание. Проверьте, что гайка полностью отвинчена.



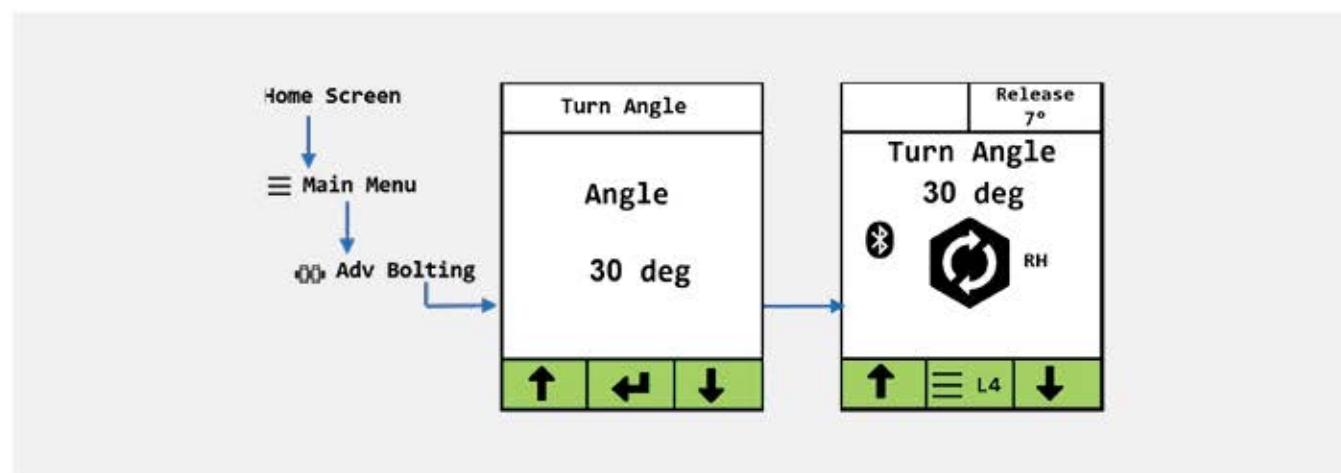
В меню Advanced Bolting (продвинутые функции для работы с резьбовыми соединениями) содержатся дополнительные функции, которые позволяют использовать инструмент для выполнения широкого спектра задач. Для использования продвинутых функций может потребоваться дополнительное обучение и помощь. В некоторых случаях продвинутые функции предназначены для специализированных задач или отраслей.

TURN ANGLE (УГОЛ ПОВОРОТА)

Функция Turn Angle (угол поворота) позволяет пользователю завинтить крепежную деталь, вращая гайку под определенным предварительно заданным углом, независимо от момента затяжки, который применялся до этого. Эта функция используется при методе натяжения высокопрочных болтов поворотом гайки на заданный угол, которая часто применяется при выполнении строительных задач. Процедура обычно состоит из двух этапов: элементы конструкции сначала завинчиваются до контакта и выравнивания поверхностей, а затем используется вышеуказанный метод, чтобы применить нагрузку на болт.

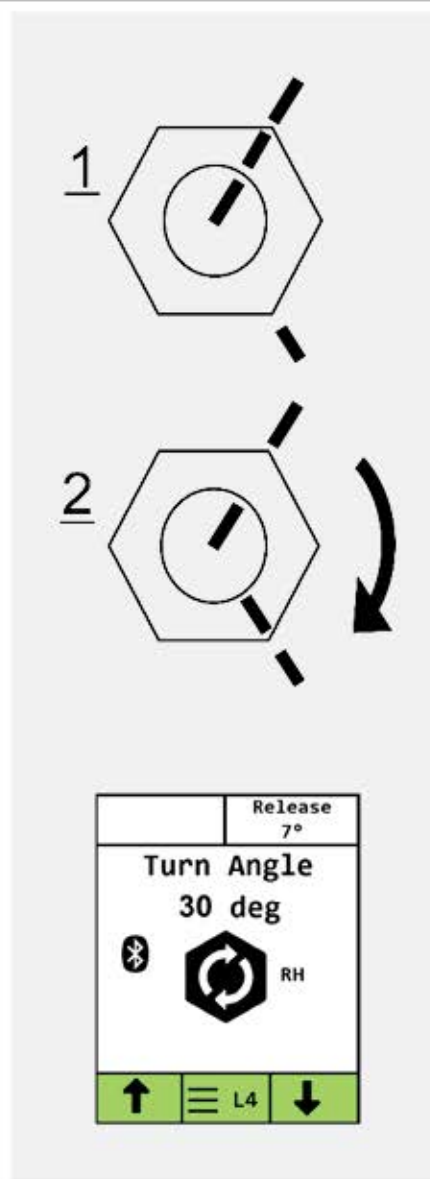
Натяжение высокопрочных болтов поворотом гайки на заданный угол обычно проверяется на месте эксплуатации с помощью устройства для испытаний под нагрузкой. Для этого метода обычно требуется монтажная маркировка крепежных деталей для проведения проверки после монтажа. Для выполнения особых видов работ с помощью этого метода следует руководствоваться указаниями по сборке конструкций.

При выполнении работ с помощью этого метода точный момент затяжки не указывается, однако инженер-проектировщик определяет определенный угол, который требуется для того, чтобы применить точную нагрузку на крепежную деталь. Функция Turn Angle (поворот угла) используется, чтобы завершить указанную процедуру натяжения болтов посредством вращения уже завинченной гайки на заданный угол. Доступ к функции Turn Angle (угол поворота) осуществляется с помощью меню Advanced Bolting (продвинутые функции для работы с резьбовыми соединениями). Технический специалист просто изменяет значение угла, а затем возвращается на экран функции Turn Angle (поворот угла).



НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ TURN ANGLE (УГОЛ ПОВОРОТА)

- Выполните предмонтажную проверку — процедура проверки завершается на месте эксплуатации в соответствии с требованиями (или кодексом), чтобы подтвердить пригодность системы крепежных деталей для использования метода натяжения болтов посредством вращения гайки на заданный угол. Для обеспечения достаточной нагрузки, которая необходима, чтобы завершить натяжение, все компоненты нужно проверить. Чтобы узнать подробную информацию о том, как выполнять данную процедуру на месте эксплуатации, свяжитесь с инженером-проектировщиком.
- Завинтите гайку — гайка навинчивается на шпильку/болт до контакта с фланцем. Установите переключатель скорости в режим Rundown (быстрая скорость) и разместите инструмент на гайке. Нажмите на спусковой крючок, чтобы быстро завинтить гайку до контакта с фланцем.
- Закрепите гайку — переведите инструмент в режим Snug (закрепление) и примените требуемый момент затяжки до плотного контакта и выравнивания соответствующих поверхностей. Все гайки нужно сильно завинтить так, чтобы их нельзя было отвинтить рукой.
- Нанесите монтажную маркировку — значение угла дополнительно наносится на завинчиваемую деталь, чтобы можно было произвести осмотр после завинчивания. Точную информацию о необходимой маркировке можно узнать в местных указаниях по проведению осмотра. Так как на инструменте предусмотрена функция сохранения файла с данными, где содержатся сведения о примененном угле, этот электронный файл можно иногда использовать вместо монтажной маркировки. Чтобы узнать точную информацию о требуемой монтажной маркировке, обратитесь к инженеру-проектировщику.
- Разместите фиксирующий ключ — при необходимости разместите фиксирующий ключ на контргайке болта, чтобы она не вращалась во время завинчивания. При использовании гайки HYTORC Washer фиксирующий ключ не нужен.
- Расположите привод/торцевую головку — наживите торцевую головку на гайку до плотного зацепления. При использовании шайбы HYTORC Washer или гайки HYTORC Nut убедитесь, что драйвер находится в достаточном зацеплении с крепежной деталью.
- Расположите упорный рычаг — если используется упорный рычаг, убедитесь, плотно упирается торцом в стационарный объект (например, прилегающую гайку, фланец, корпус оборудования и т. д.)

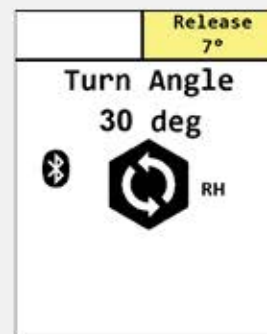
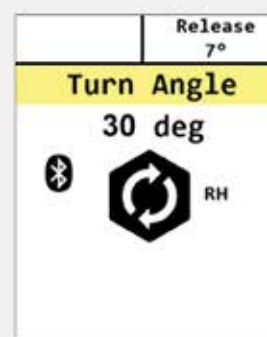
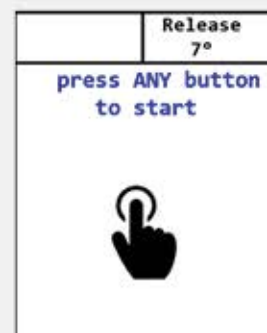


ЗАВИНЧИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ TURN ANGLE (УГОЛ ПОВОРОТА)

- Нажмите и удерживайте спусковой крючок — если инструмент настроен для работы с крепежными деталями с правой или левой резьбой, появится сообщение, предписывающее пользователю нажать любую кнопку для запуска инструмента, чтобы убедиться, что его руки находятся на достаточном расстоянии от упорного рычага.
- Завинтите крепежную деталь с помощью угла поворота — продолжайте удерживать спусковой крючок, чтобы применить угол поворота. Инструмент начнет вращать гайку, а затем остановится при достижении заданного угла. При нажатии спускового крючка на экране высветится функция Turn Angle (угол поворота). Продолжайте удерживать спусковой крючок, если также применяется угол затяжки и отсоединения.
- Удерживайте спусковой крючок для отсоединения инструмента — продолжайте удерживать спусковой крючок, если значение функции Release (угол отсоединения) выше нуля. Инструмент снова начнет работу (после определенной задержки), а затем снова остановится после применения угла отсоединения. После этого инструмент можно снять с гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ: если затяжка была произведена без угла отсоединения и инструмент заблокировался на гайке, отвинтите гайку, задайте угол отсоединения и завинтите ее снова.

- Отпустите спусковой крючок — отпустите спусковой крючок после того, как все указанные действия будут выполнены (угол поворота и отсоединения); инструмент в последний раз остановится, и звуковой сигнализатор издаст сигнал (если он включен); затем снимите головку/привод инструмента с гайки.

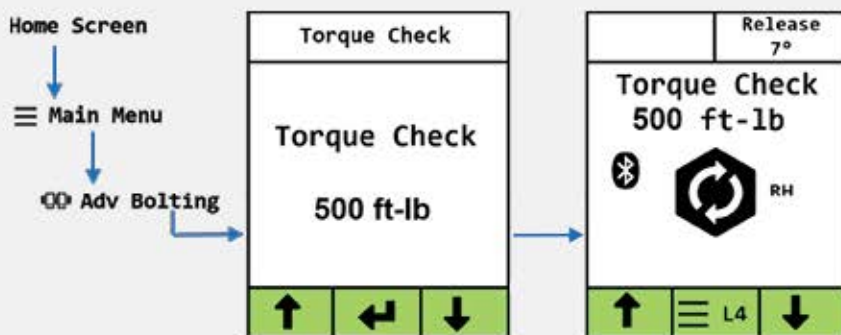


TORQUE CHECK (ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ)

Эта функция используется, чтобы определить, закручена ли гайка в соответствии с техническими условиями. Обычно значение Torque Check (проверка затяжки) устанавливается на 10% ниже значения, указанного в технических условиях. Оператор нажимает на спусковой крючок и следит за тем, двигается ли гайка. Если гайка движется, то она может быть отвинчена. В этом случае нужно повторно закрутить ее.

При экспорте данных/документации вид профиля для функции Torque Check (проверка затяжки) меняется на ТСК, а в файл с данными записывается, что затяжка была выполнена с определенным значением.

ПРИМЕЧАНИЕ: функция Torque Check (проверка затяжки) доступна в инструментах LITHIUM SERIES II Tool 2000, 3000 и 5000.

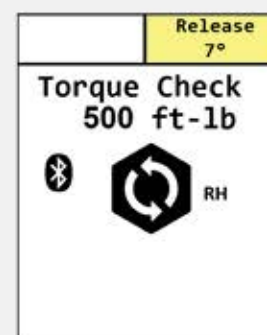
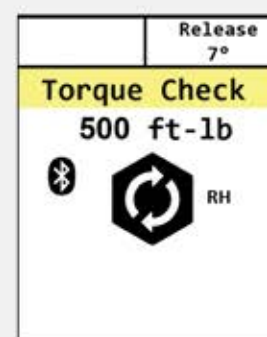
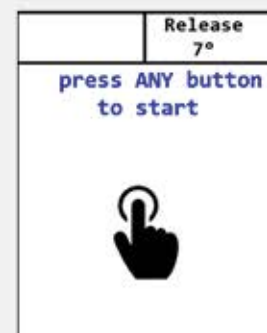


ЗАВИНЧИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ **TURN CHECK** (ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ)

- Нажмите и удерживайте спусковой крючок — если инструмент настроен для работы с крепежными деталями с правой или левой резьбой, появится сообщение, предписывающее пользователю нажать любую кнопку для запуска инструмента, чтобы убедиться, что его руки находятся на достаточном расстоянии от упорного рычага.
- Продолжайте удерживать спусковой крючок – инструмент начнет затягивать и поворачивать гайку до остановки электродвигателя при достижении требуемого значения затяжки. Во время затяжки функция Torque (момент затяжки) подсвечивается желтым. Продолжайте удерживать спусковой крючок, если был задан угол отсоединения. Во время работы следите за тем, движется ли торцевая головка/гайка.
- Удерживайте спусковой крючок для отсоединения инструмента — продолжайте удерживать спусковой крючок, если значение угла отсоединения выше нуля, устройство снова включится (после определенной задержки), а затем остановится по завершении отсоединения.

ПРИМЕЧАНИЕ: если затяжка была произведена без угла отсоединения угла и инструмент заблокировался на гайке, отвинтите гайку, задайте угол отсоединения и попробуйте завинтить ее снова.

- Следите за информацией на экране и индикатором состояния — во время работы индикатор состояния светится желтым. Если действие завершено успешно, индикатор состояния загорится зеленым; если нет, то он загорится красным. На последнем экране появится зеленый значок. Если работу выполнить не удалось, то на экране появится красный крест.
- Отпустите спусковой крючок — отпустите спусковой крючок после того, как все указанные действия будут выполнены; инструмент в последний раз остановится, и звуковой сигнализатор издаст сигнал (если он включен); затем снимите торцевую головку/привод инструмента с гайки.



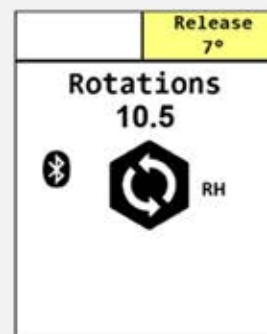
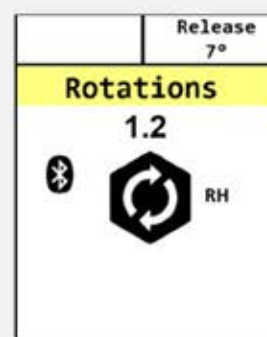
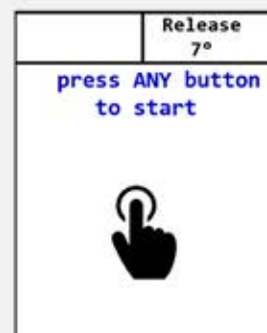
ROTATIONS (ВРАЩЕНИЕ)

Функция Rotations (вращение) позволяет пользователю вращать крепежную деталь под сопротивлением несколько вращений, например, 20 вращений клапана по часовой стрелке. Максимальное значение этой функции ограничено 99,9 вращением. Данная функция позволяет пользователю изменять значение до одной десятой.

- Нажмите и удерживайте спусковой крючок — если инструмент настроен для работы с крепежными деталями с правой или левой резьбой, появится сообщение, предписывающее пользователю нажать любую кнопку для запуска инструмента, чтобы убедиться, что его руки находятся на достаточном расстоянии от упорного рычага.
- Продолжайте удерживать спусковой крючок — инструмент будет вращать гайку/болт определенное количество раз. При нажатии спускового крючка функция Rotations (вращение) на экране подсвечивается желтым. Продолжайте удерживать спусковой крючок, если также применяется угол отсоединения.
- Удерживайте спусковой крючок для применения угла отсоединения — продолжайте удерживать спусковой крючок, если значение функции Release (угол отсоединения) выше нуля, инструмент снова включится (после определенной задержки), а затем остановится после применения угла отсоединения, чтобы инструмент можно было снять с гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ: если затяжка была произведена без угла отсоединения и инструмент заблокировался на гайке, отвинтите гайку, задайте угол отсоединения и попробуйте завинтить ее снова.

- Следите за информацией на экране и индикатором состояния — во время работы индикатор состояния светится желтым. Если операция завершена успешно, цвет индикатора состояния станет зеленым. Если операцию выполнить не удалось, индикатор состояния станет красным. На последнем экране появится зеленый значок. Если операцию выполнить не удалось, на экране появится значок красного креста и оператору нужно будет выявить и устранить неисправность и/или попробовать выполнить операцию еще раз.
- Отпустите спусковой крючок — отпустите спусковой крючок после того, как все указанные действия будут выполнены (угол поворота и отсоединения); инструмент в последний раз остановится, и звуковой сигнализатор издаст сигнал (если он включен). Снимите торцевую головку/привод инструмента с гайки.



Функция Jobs (работы) позволяет инструменту помечать определенную задачу по работе с резьбовыми соединениями или их последовательность, чтобы записать данные о них с помощью идентификатора работы. Результаты каждой задачи по работе с резьбовыми соединениями записываются с помощью идентификатора работы вместе с параметрами инструмента.

ИДЕНТИФИКАТОР РАБОТЫ

Идентификатор работы — это метка, назначаемая для определенной задачи по работе с резьбовыми инструментами или используемой детали, например, пластина, фланец, балка, шов, узловой элемент и т. д. Идентификатор представляет собой буквенно-цифровую последовательность из 8 доступных символов, которые были введены в инструмент с помощью трех кнопок интерфейса или компьютера, а затем загружены в инструмент, используя функцию Import Job IDs (импорт идентификаторов работ). Максимальное количество идентификаторов работ, которое можно сохранить в инструменте, — 100.

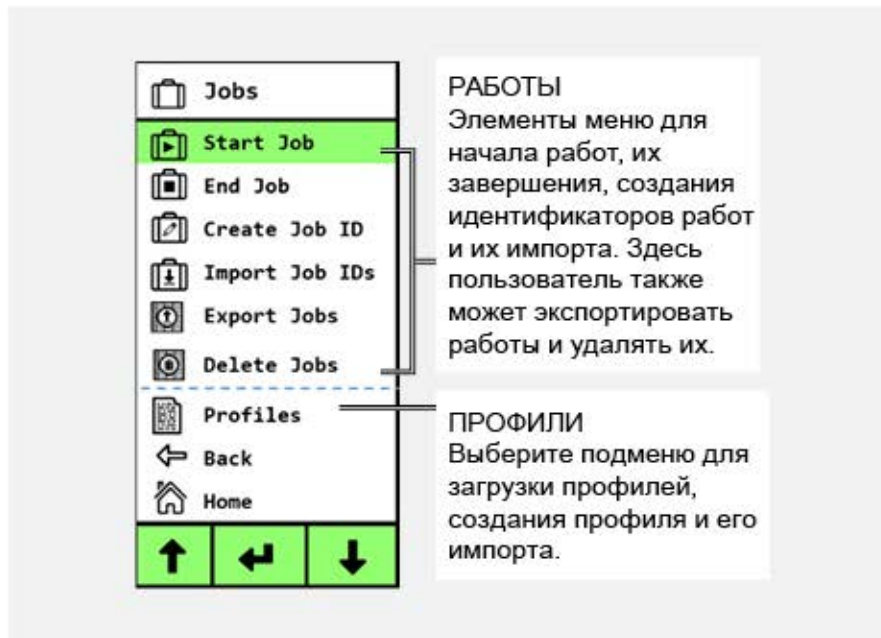
ПРИМЕЧАНИЕ: если идентификатор работы не был выбран, для работы по умолчанию назначается идентификатор ADHOC. Работы с идентификатором ADHOC можно экспортировать и удалять, как и любые другие работы.

МЕНЮ ФУНКЦИИ JOBS (РАБОТЫ)

Подменю функции Jobs (работы) позволяет начинать и завершать запись данных об определенной работе, создавать и импортировать идентификаторы работы, импортировать и экспортировать идентификаторы работы, а также управлять функцией Profiles (профили).

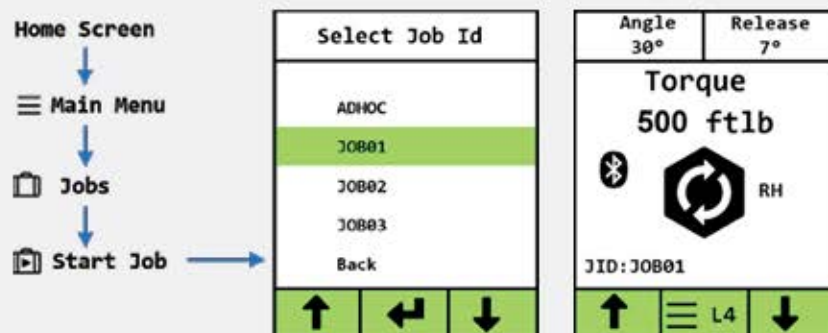
Элементы меню Start Job (начать работу) и End Job (завершить работу) не отображаются одновременно. Если текущих работ не выполняется, на экране отображается элемент меню Start Job (начать работу) и операции записываются под произвольным идентификатором работы.

Если идентификатор работы назначен, доступен элемент меню End Job (завершить работу).

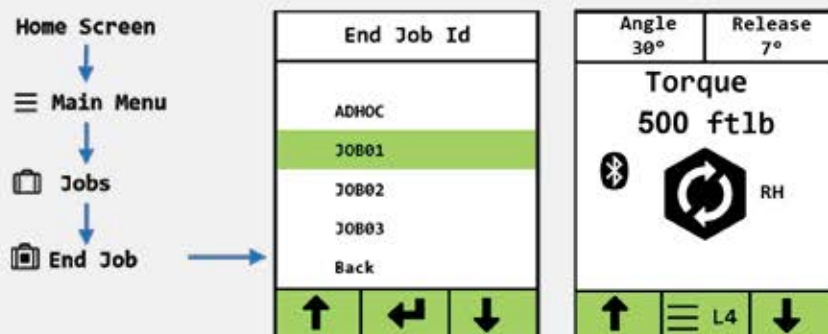


START JOB (НАЧАТЬ РАБОТУ)

Элемент Start Job (начать работу) позволяет пользователю выбрать идентификатор работы и начать запись данных под этим идентификатором. Работа будет записываться в ранее выбранный профиль. Когда пользователь возвращается на главный экран, внизу экрана отображается идентификатор работы. Инструмент будет сохранять данные о событии под этим идентификатором, пока не будет выбран элемент End Job (завершить работу).

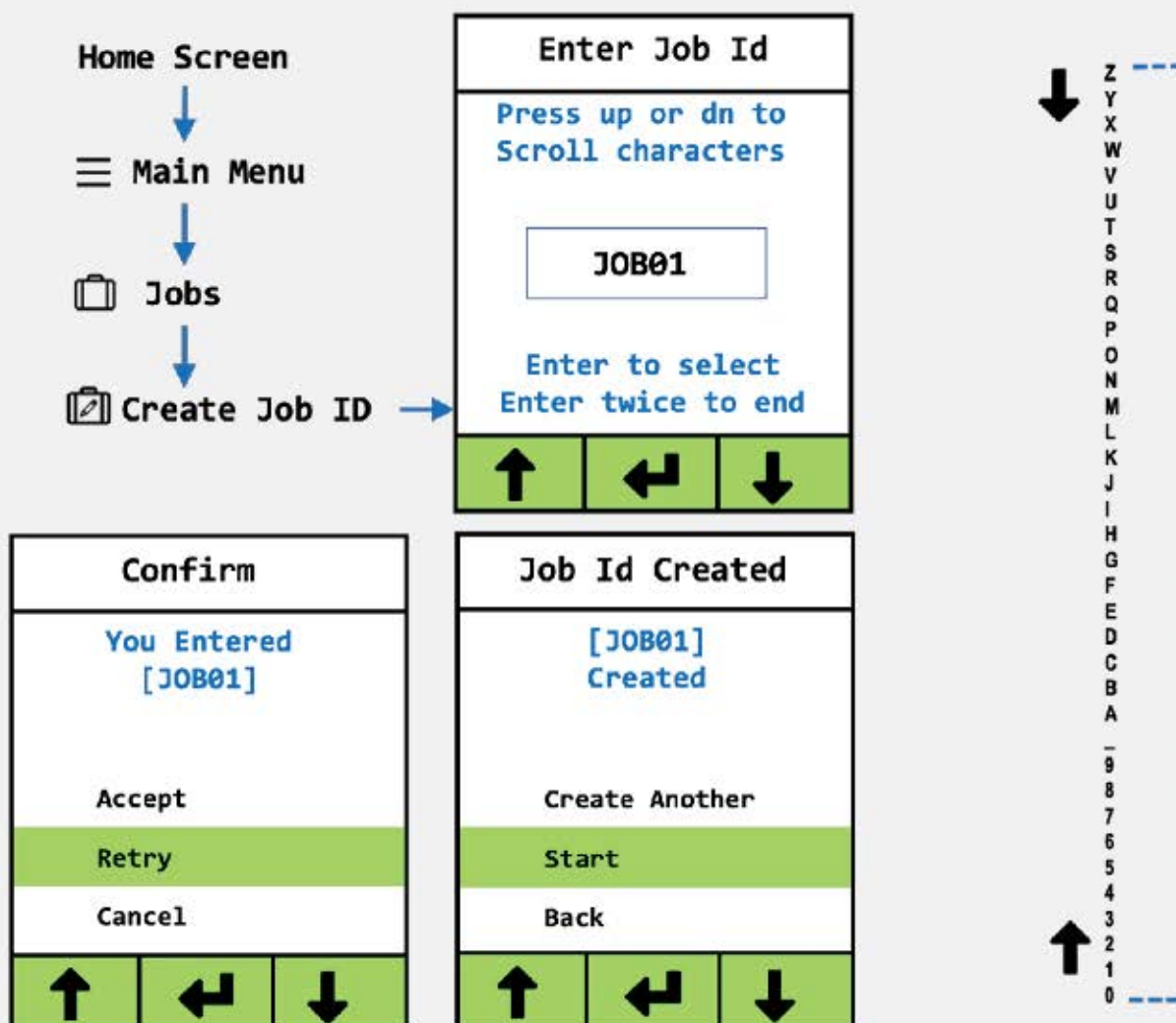
**END JOB (ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ)**

Элемент End Job (завершить работу) позволяет завершить запись данных о текущей работе. На главном экране больше не будет отображаться идентификатор работы, а последующие операции по работе с резьбовыми соединениями будут записываться под произвольным идентификатором работы.



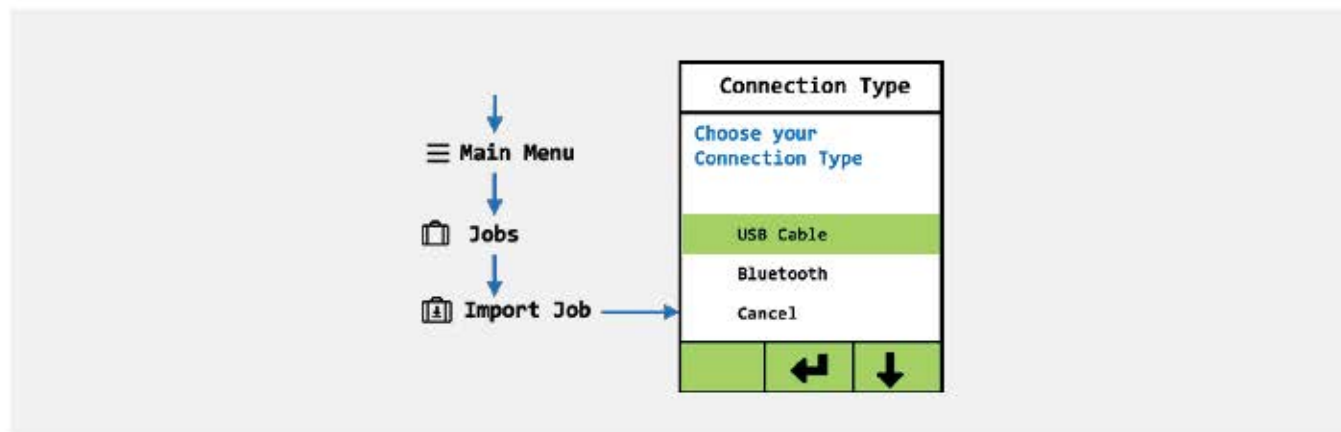
CREATE JOB ID (СОЗДАТЬ ИДЕНТИФИКАТОР РАБОТЫ)

Идентификатор работы состоит из буквенно-цифровых символов в количестве от 1 до 8 (от 0 до 9, _ , от A до Z). Идентификатор работы вводят по одному числу за раз с помощью кнопки вверх (начиная с 0) или вниз (начиная с Z), выполняя прокрутку до нужного символа. Нужный символ выбирается с помощью \ центральной кнопки. Следующие символы вводят схожим образом. Общее количество символов — до 8. После выбора первого символа при прокрутке будет отображаться символ, который следует за ним. В любой момент пользователь может остановиться, нажав на центральную кнопку два раза, чтобы завершить ввод. На следующем экране пользователь должен подтвердить выбранные символы, ввести их повторно или отменить действие по вводу символов. Если пользователь подтверждает выбор, далее он может создать идентификатор другой работы, начать работу или вернуться в меню функции Jobs (работы).

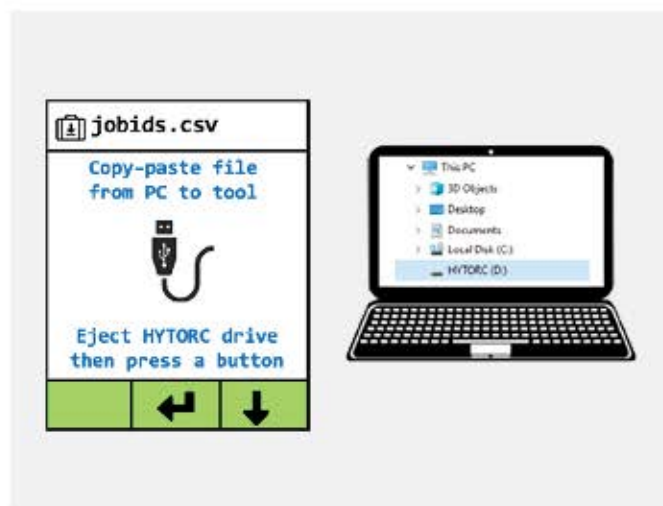


IMPORT JOB IDS (ИМПОРТ ИДЕНТИФИКАТОРОВ РАБОТ)

Элемент Import Job IDs (импорт идентификаторов работ) позволяет пользователю загрузить файл с одним или несколькими идентификаторами работ с компьютера или по кабелю USB. Файлы должны быть в формате CSV. В каждом ряде файла должен содержаться уникальный идентификатор работы.

**ИМПОРТ ИДЕНТИФИКАТОРОВ РАБОТ ПО КАБЕЛЮ USB**

Выберите Import Jobs (импорт работ) > USB Cable (кабель USB). При подключении кабеля USB компьютер обнаруживает инструмент как устройство на диске. Скопируйте файл JOBIDS.CSV с компьютера на диск инструмента.

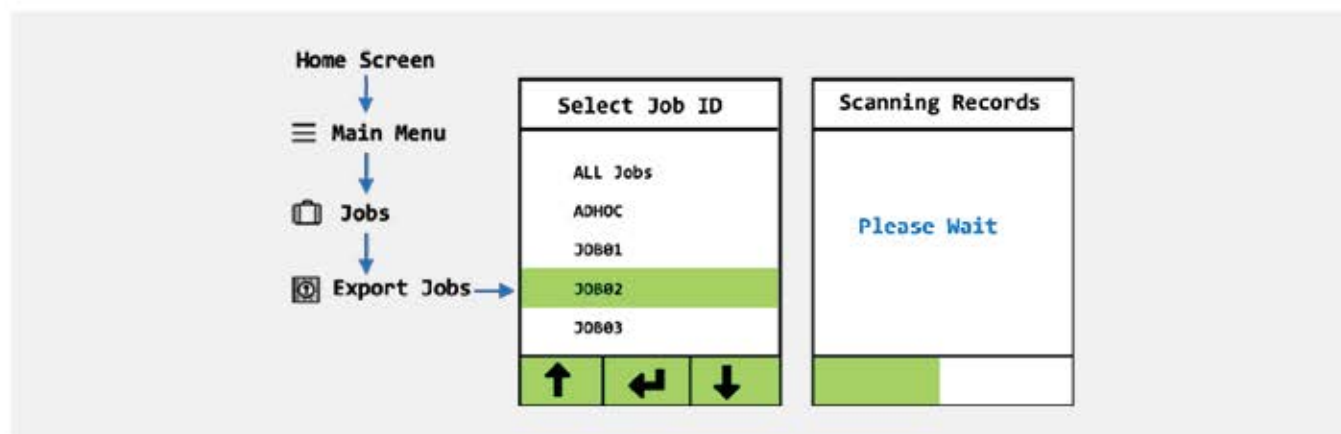
**ИМПОРТ ИДЕНТИФИКАТОРОВ РАБОТ ПО BLUETOOTH®**

Пользователь может импортировать идентификаторы работ по Bluetooth с помощью приложения HYTORC Connect.



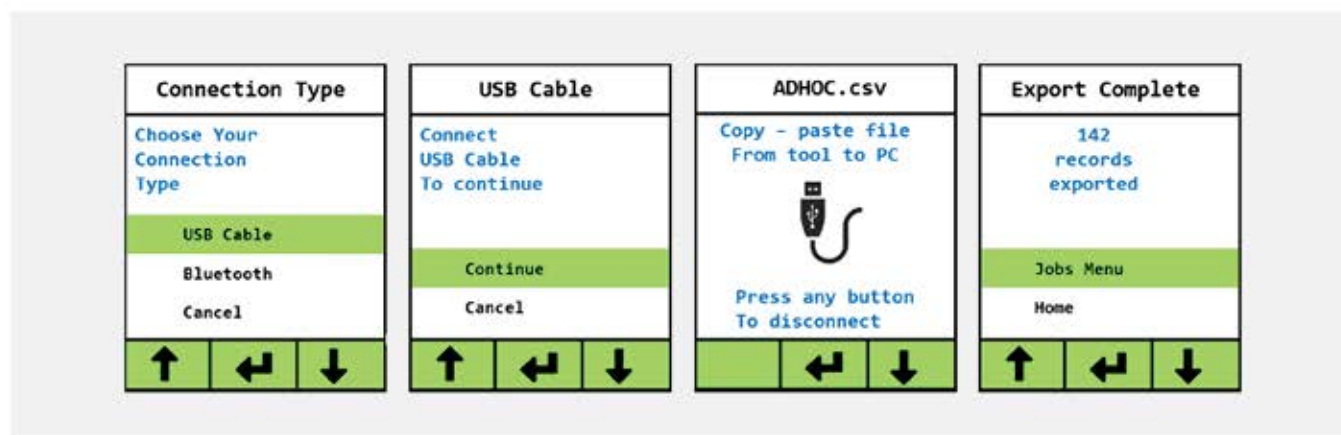
EXPORT JOBS (ЭКСПОРТ РАБОТ)

Элемент Export Jobs позволяет пользователю формировать файл CSV со всеми данными, относящимися к идентификатору работы, и экспортировать его на компьютер по Bluetooth или кабелю USB. Пользователь также может одновременно экспортировать данные всех идентификаторов работ.



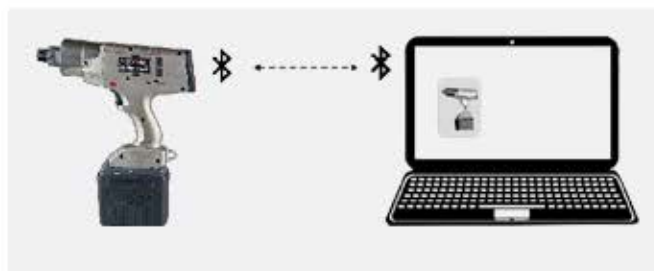
ЭКСПОРТ РАБОТ ПО КАБЕЛЮ USB

Выберите Export Jobs (экспорт работ) > USB Cable (кабель USB). После подсоединения кабеля инструмент появится на компьютере в виде внешнего диска. Скопируйте нужный файл в формате CSV с инструмента на компьютер и нажмите на любую кнопку для отсоединения. После завершения экспорта на экране появится соответствующее сообщение.



ЭКСПОРТ РАБОТ ПО BLUETOOTH®

Пользователь может экспортировать идентификаторы работ по Bluetooth с помощью приложения HYTORC Connect.



ФОРМАТ ФАЙЛОВ С ДАННЫМИ О РАБОТЕ

Данные о работе сохраняются в формате CSV, который можно открыть с помощью любой программы для работы с таблицами. В файле будут содержаться столбцы, указанные ниже. Каждый ряд представляет собой отдельное нажатие на спусковой крючок.

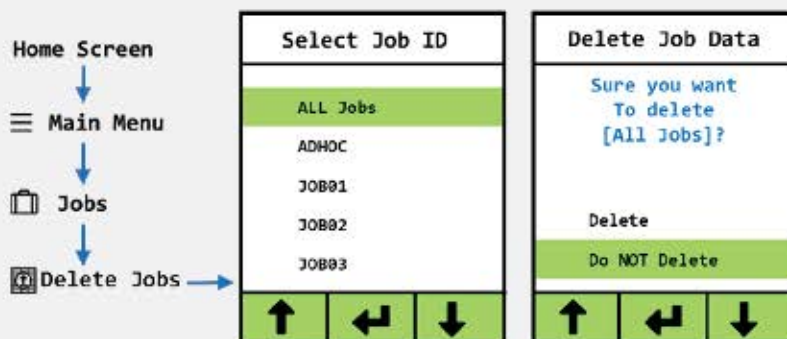
ДАТА	ВРЕМЯ	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	ИДЕНТИФИКАТОР РАБОТЫ	ИДЕНТИФИКАТОР ПРОФИЛЯ	ВИД ПРОФИЛЯ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	УГОЛ ЗАТЯЖКИ	УГОЛ ОТСОЕДИНЕНИЯ	КРЕПЕЖНАЯ ДЕТАЛЬ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ЗАВИНЧИВАНИЕ/ОТВИНЧИВАНИЕ	ВРАЩЕНИЕ	РЕЗУЛЬТАТ	ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	УРОВЕНЬ	ИДЕНТИФИКАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
1/30/20	14:04:49	6	ADHOC	CWP	TAR	500	5	3	HWR	ft-lb	T		ETR		L4	TEAM_08
1/30/20	14:02:53	29	ADHOC	CWP	TAR	500	5	3	HWR	ft-lb	T		OK	518	L4	GIANTS21
1/30/20	14:01:32	23	ADHOC	CWP	TAR	600	10	5	HWR	ft-lb	T		OK	645	L4	DAVE
1/30/20	14:00:30	34	ADHOC	CWP	TAR	600	5	5	HWR	ft-lb	T		OK	590	L4	DAVE
1/30/20	13:59:37	5	ADHOC	CWP	TAR	300	5	5	HWR	ft-lb	L		OK		L4	DAVE
1/30/20	10:19:10	5	WHEEL003	CWP	TCK	500		5	HWR	ft-lb	T		OK	500	L1	JOE
1/29/20	14:07:18	2	WHEEL002	CWP	TAR	3000		5	HWR	ft-lb	R-L		OK		L4	
1/29/20	14:07:58	2	WHEEL002	I23ABC	TAR	500	5	5	HWR	ft-lb	R-T		ETR		L4	
1/28/20	14:19:16	32	TCI	CWP	TAR	900	5	5	HWR	ft-lb	T		OK	919	L4	
1/23/20	15:56:53	24	SNUG1	TEST8	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		ETR		L4	UID1234
1/23/20	15:56:25	3	SNUG1	TEST9	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		ME		L4	UID1234
1/23/20	15:55:21	13	SNUG1	TEST10	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		MHS		L2	UID1234
1/23/20	15:54:53	14	SNUG1	CWP	SRF	3000	0	7	HWR	ft-lb	L		OK		L4	UID1234
1/23/20	15:54:23	14	SNUG1	CWP	SRF	150	0	7	HWR	ft-lb	T		OK		L4	UID1234
1/13/20	12:20:26	13	ROI	I23ABC	ROT			7	RH	ft-lb	T	0.4	OK		L4	ERAN
1/13/20	12:03:02	5	TAI	CWP	RAR		10	7	RH	Nm	T		OK	303	L3	RANDY

DATE (ДАТА)	Месяц, день и год, когда выполнялось действие с резьбовыми соединениями (формат: мм/дд/гг)
TIME (ВРЕМЯ)	Время выполнения действия с резьбовыми соединениями (формат: чч:мм:сс) (24 часа)
DURATION (ДЛИТЕЛЬНОСТЬ)	Время работы электродвигателя во время выполнения действия с резьбовыми соединениями (в секундах)
JID (ИД. РАБОТЫ)	Идентификатор работы
PID (ИД. ПРОФИЛЯ)	Идентификатор профиля
PTYPE (ВИД ПРОФИЛЯ)	Вид профиля, связанный с функцией. См. страницу 31.
TORQUE* (МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ)	Значение момента затяжки на инструменте во время работы.
ANGLE (УГОЛ ЗАТЯЖКИ)	Значение угла затяжки в градусах на инструменте во время работы.
RELEASE (УГОЛ ОТСОЕДИНЕНИЯ)	Значение угла отсоединения в градусах на инструменте.
FASTENER (КРЕПЕЖНАЯ ДЕТАЛЬ)	Вид крепежной детали (также определяет направление вращения).
UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ)	Единицы измерения момента затяжки (например, ft-lbs (фут-фунт), Nm (Нм) и т. д.)
T/L (ЗАВИНЧИВАНИЕ/ОТВИНЧИВАНИЕ)	Указывает, находился ли инструмент в режиме отвинчивания или завинчивания.
ROTATIONS (ВРАЩЕНИЕ)	Количество вращений (только при включенной функции Rotations (вращение))
RESULT (РЕЗУЛЬТАТ)	Указывает на успешное выполнение работ или содержит другие сообщения (см. приложение)
FINAL TORQUE* (ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ)	Окончательный записанный момент затяжки.
LEVEL (УРОВЕНЬ)	Уровень доступа пользователя, завершающего действие с резьбовыми соединениями (L1, L2 и т. д.)
USER ID (ИД. ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)	Идентификатор пользователя, который указывается пользователем при необходимости.

* Available in future firmware release.

DELETE JOBS (УДАЛЕНИЕ РАБОТ)

Функция Delete Jobs (удаление работ) позволяет пользователю удалить одну работу или все работы с инструмента. Доступ к удаленным данным о работе получить нельзя за исключением случаев, когда необходимо выполнить диагностику инструмента.

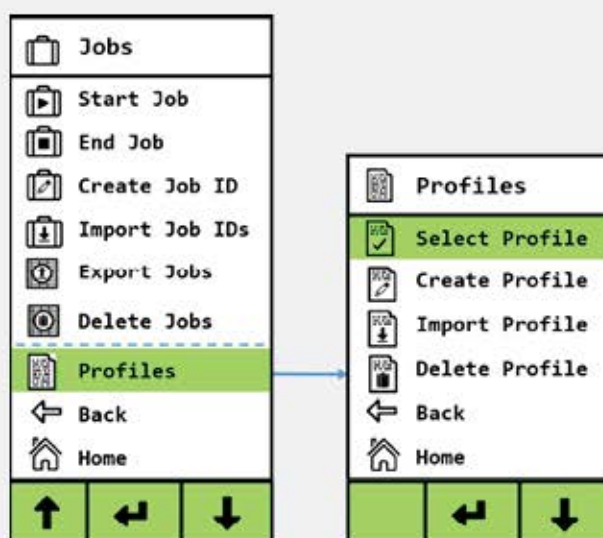


Профиль это набор параметров, у которого есть название и который можно использовать много раз. Он хранится в памяти инструмента, и его легко можно задействовать. У каждого профиля есть уникальный идентификатор профиля (PID) и вид (PTYPE), а также набор параметров инструмента, требуемых для каждого вида профиля.

Меню функции Profiles (профили) находится на второй полосе подменю функции Jobs (работы). Этот элемент позволяет пользователю выбирать, создавать, импортировать или удалять профили.

Профили можно создавать на инструменте с помощью элемента Create Profile (создать профиль) или загрузить с компьютера при помощи элемента Import Profile (импорт профиля).

Максимальное количество профилей, сохраняемых на инструменте, — 30.



ИДЕНТИФИКАТОР ПРОФИЛЯ (PID)

Идентификатор профиля (PID) — это метка или название, заданное пользователем для поиска определенного профиля. Часто идентификатором профиля является имя, чтобы технический специалист мог быстро его запомнить. Идентификатор профиля (PID) состоит из букв и цифр. Он включает в себя 8 символов. Допустимыми являются следующие символы: от 0 до 9, _, от A до Z.

Примеры возможных идентификаторов профиля:

1, 2, 3, ..., 30 (цифровые)

A, B, C, ..., Z (буквенные)

PROF01, PROF02, ..., PROF30 (буквенно-цифровые)

FLANGE01, FLANGE01, ..., FLANGE01 (буквенно-цифровые).

ВИД ПРОФИЛЯ (PTYPE)

Инструмент распознает 3-буквенные виды профилей, связанные с каждой главной функцией. На данный момент существует пять определенных функций для работы с резьбовыми соединениями. Они указаны в таблице ниже. Обращаем внимание, что для различных функций для работы с резьбовыми соединениями требуются разные параметры.

ФУНКЦИЯ	ВИД ПРОФИЛЯ (PTYPE)	ПАРАМЕТРЫ
TORQUE (МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ)	TAR	Torque (момент затяжки), Angle (угол затяжки), Release (угол отсоединения) и Fastener (крепежная деталь)
SNUG (ЗАКРЕПЛЕНИЕ)	SRF	Snug (закрепление), Torque (момент затяжки), Angle (угол затяжки), Release (угол отсоединения) и Fastener (крепежная деталь)
TURN ANGLE (УГОЛ ПОВО- РОТА)	RAR	Angle (угол затяжки), Release (угол отсоединения), Fastener (крепежная деталь) и Speed (скорость)
TORQUE CHECK (ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ)	TCK	Torque (момент затяжки), Release (угол отсоединения) и Fastener (крепежная деталь)
ROTATIONS (ВРАЩЕНИЕ)	ROT	Release (угол отсоединения), Torque Limits (пределы момента затяжки), Fastener (крепежная деталь) и Rotations (вращение)

ФАЙЛЫ С ПРОФИЛЯМИ В ФОРМАТЕ CSV

Файл PROFILES.CSV в формате CSV должен содержать по одному профилю на каждой строке. Структура данных профиля включает в себя идентификатор профиля (PID), вид профиля (PTYPE), а также набор параметрами инструмента, определенных для отдельной функции для работы с резьбовыми соединениями. Ненужные параметры выставляются на ноль.

Все строки содержат набор значений, разделяемых запятой. Они выглядят следующим образом:

```
PID1, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4
PID2, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4
...
PID30, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4
```

Обращаем внимание, что в формат файлов CSV не подразумевает указания единиц измерения. Он подразумевает, что значения задаются с учетом практических знаний о единицах измерения, используемых для определенного вида работ, на инструменте, который настроить в меню функции Settings (параметры).

ПРИМЕРЫ CSV

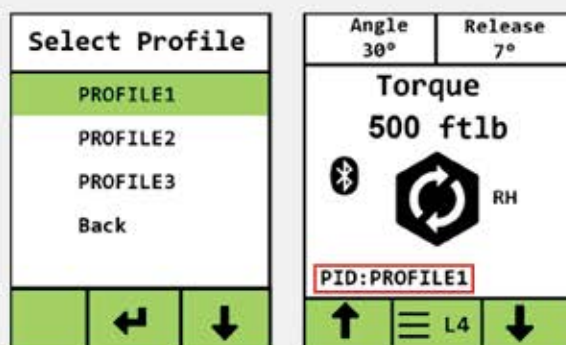
ПРИМЕРЫ СТРОКИ В ФАЙЛЕ ФОРМАТА CSV	ПАРАМЕТРЫ
TORQ_500, TAR, 500, 30, 7, RH	PID = TORQ_500, PTYPE = TAR, Torque = 500 ft-lbs, Angle = 30 deg, Release = 7 deg, Fastener = Right Hand
SNUG_075, SRF, 75, 0, 0, HWR	PID = SNUG_075, PTYPE = SRF, Snug = 75 ft-lbs, Angle = 0, Release = 0, Fastener = HYTORC Washer Right Hand
ANGL_120, RAR, 120, 5, RH, NORMAL	PID = ANGL_120, PTYPE = RAR, Turn Angle = 120 deg, Release = 5 deg, Fastener = Right Hand, Speed = Normal
CHEK_500, TCK, 450, 5, HWR	PID = CHEK_500, PTYPE = TCK, Torque Check = 450 ft-lbs, Release = 5 deg, Faster = HYTORC Washer Right Hand
ROTAT_10, ROT, 7, 100, RH, 10	PID = ROTAT_10, ROT, Release = 7 deg, Torque Limit = 100 ft-lbs, Fastener = Right Hand, Rotations = 10

ПРИМЕЧАНИЕ: если идентификатор профиля не был выбран, все данные о работе с резьбовыми соединениями по умолчанию сохраняются в профиле с идентификатором CWP.

SELECT PROFILE (ВЫБОР ПРОФИЛЯ)

Этот элемент позволяет пользователям выбирать из списка доступных профилей и устанавливать параметры, сохраненные в этом профиле.

Идентификатор профиля (PID) отображается там же, где и идентификатор работы, через некоторые временные интервалы.

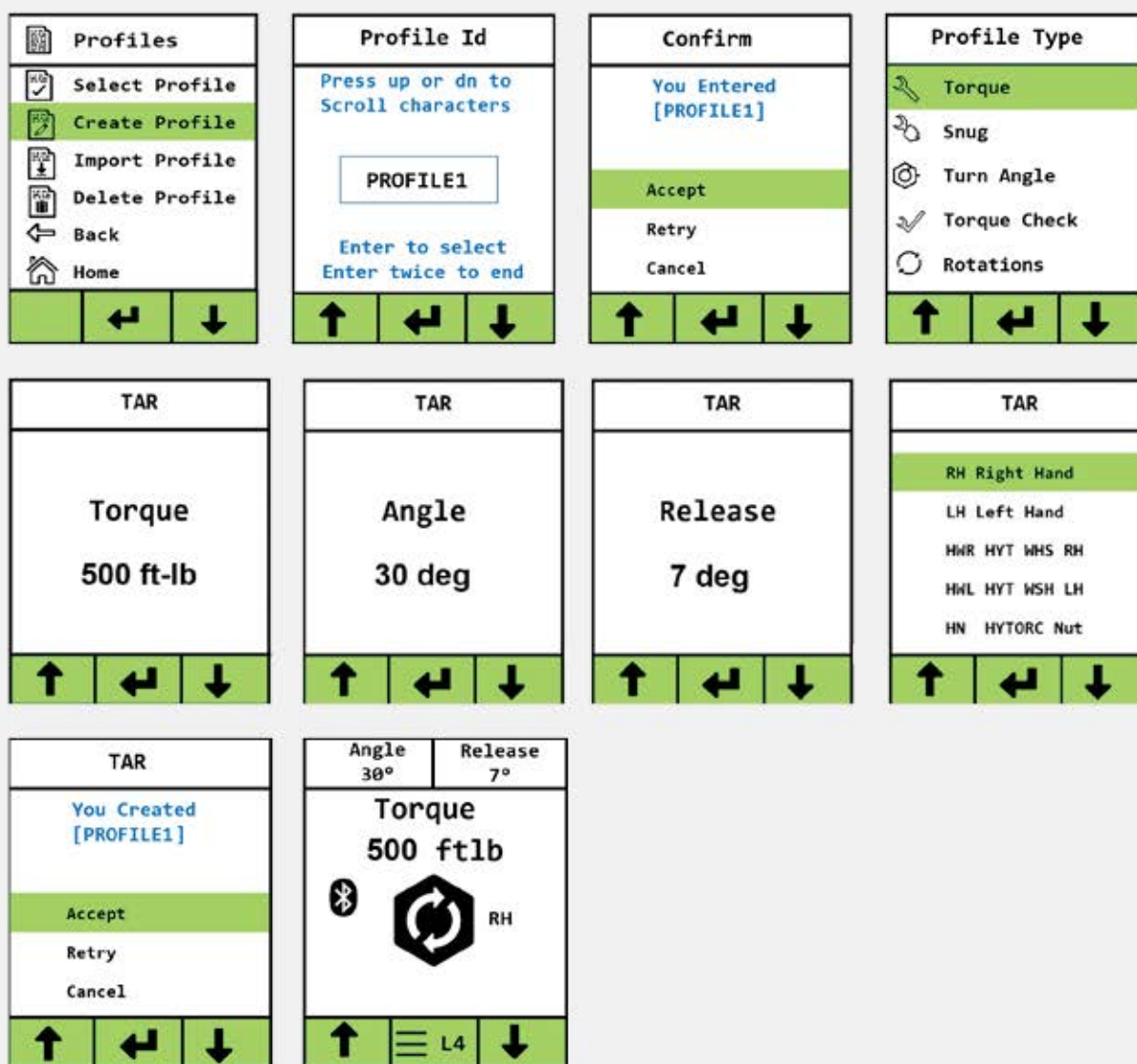


СОЗДАНИЕ ПРОФИЛЯ В ИНСТРУМЕНТЕ

Значение Profile ID (идентификатор профиля) можно ввести напрямую с помощью трех кнопок интерфейса.

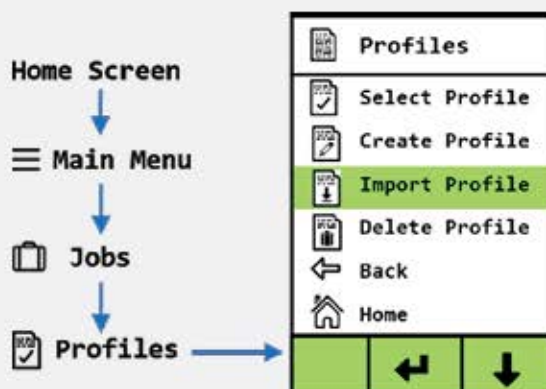
Выберите Jobs (работы) > Profiles (профили) > Create Profile (создать профиль) и укажите название профиля с помощью левой и правой кнопок. Нажмите центральную кнопку, чтобы сохранить параметр Profile ID (идентификатор профиля).

Выберите параметр Profile Type (вид профиля) и введите соответствующие значения для этого профиля. Процедура ввода и сохранения параметров профиля для профиля Torque (момент затяжки) под названием PROFILE1 показана ниже.



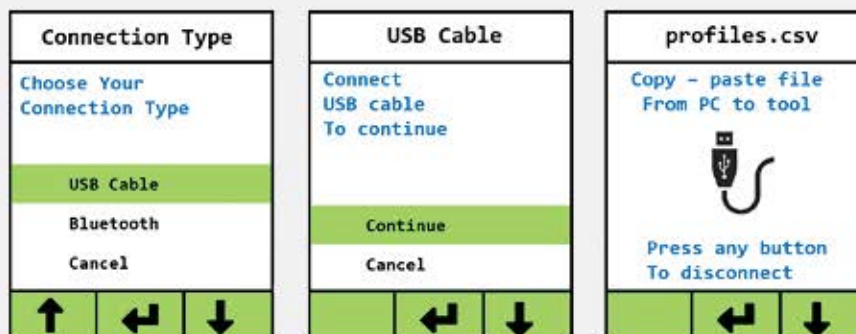
IMPORT PROFILE (ИМПОРТ ПРОФИЛЯ)

Пользователь может импортировать один или несколько профилей с компьютера с помощью кабеля USB или соединения Bluetooth. Недавно импортированные профили заменяют существующие в инструменте профили. ПРИМЕЧАНИЕ: если хотя бы один из параметров профиля не указан или не находится в пределах допустимого диапазона, в процессе импорт может возникнуть ошибка. Проверяйте все профили после импорта.



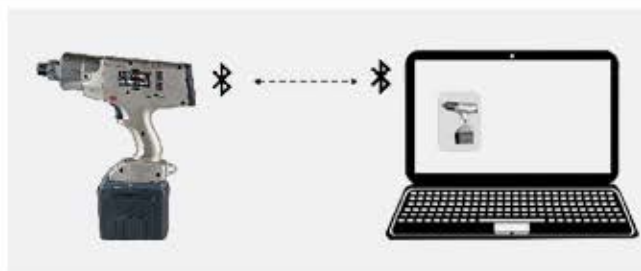
ИМПОРТ ПРОФИЛЕЙ ПО КАБЕЛЮ USB

Выберите Import Profile (импорт профиля) > USB Cable (кабель USB). После подсоединения кабеля USB файл PROFILES.CSV можно скопировать на диск HYTORC на компьютере. Чтобы продолжить импорт, нажмите Continue (продолжить) на инструменте.



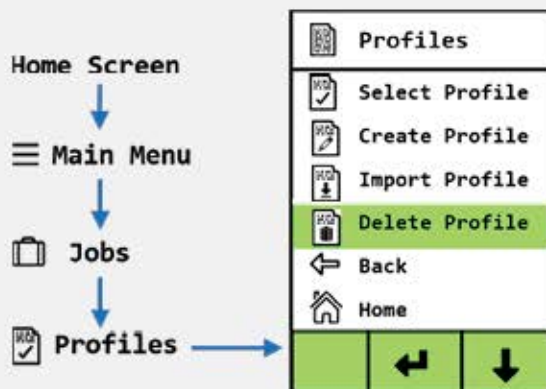
ИМПОРТ ПРОФИЛЕЙ ПО BLUETOOTH

Пользователь может импортировать профили по Bluetooth с помощью приложения HYTORC Connect. Для подключения инструмента и импорта нужных профилей следуйте указаниям в приложении.

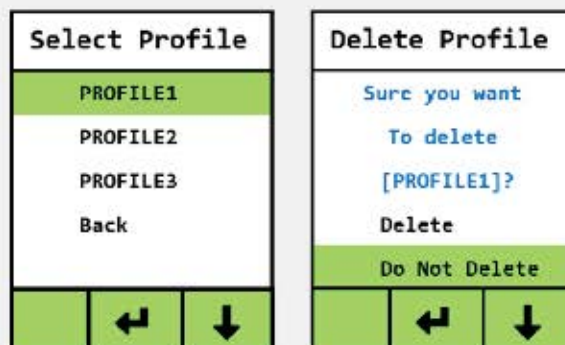


DELETE PROFILE (УДАЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ)

Профили можно удалять с инструмента с помощью элемента Delete Profile (удаление профиля) в меню функции Profiles (профили).



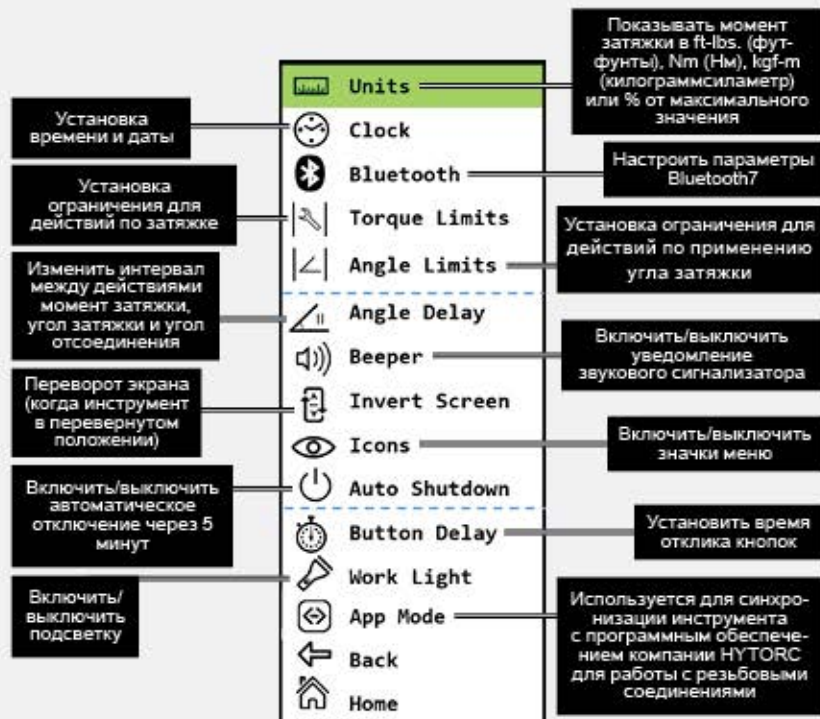
Выберите нужный профиль, чтобы удалить его с инструмента. Подтвердите удаление, нажав Delete (удалить), чтобы полностью стереть профиль с инструмента.



В меню Settings (параметры) расположены элементы, которые обычно используются при исходной настройке или в начале нового проекта. Чтобы выбрать и изменить требуемый параметр, следуйте указаниям на экране. Все элементы меню Settings (параметры), за исключением Bluetooth и App Mode (режим приложения), доступны пользователям с уровнем доступа L3 и выше.

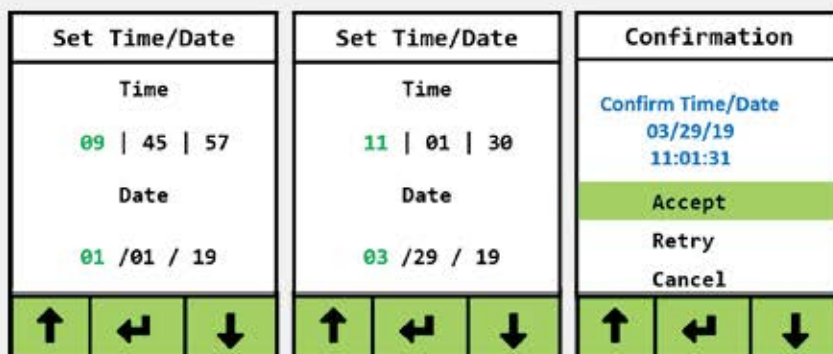
UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ)

Инструмент может отображать момент затяжки в фут-фунтах (ft-lbs), ньютонах (Nm), килограммсиламетрах (kgf-m) или процентах от максимального расчетного значения момента затяжки (%). Выбранные на текущий момент единицы измерения подсвечиваются на экране. После выбора другой единицы измерения значение момента затяжки будет отображаться в выбранных единицах.



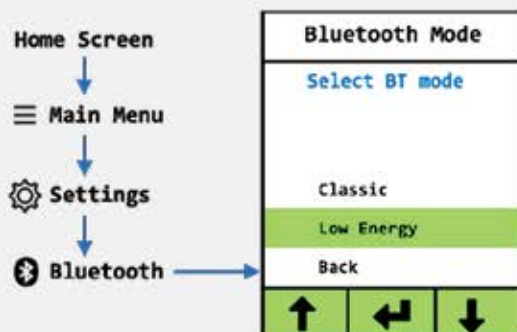
CLOCK (ЧАСЫ)

Элемент Clock (часы) позволяет пользователю устанавливать дату и время. Сначала установите время, используя левую и правую кнопки, чтобы увеличить или уменьшить значение, подсвечиваемое на экране. Чтобы выбрать следующий параметр времени и перейти к нему, нажмите центральную кнопку. При вводе даты используйте такой же метод. После ввода пользователь может нажать Ассерпт (принять), Retry (ввести повторно) или Cancel (отменить).



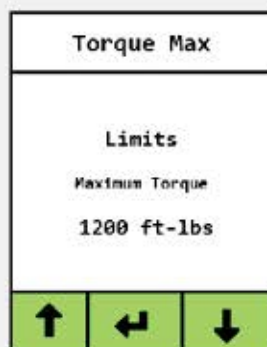
BLUETOOTH

Для сопряжения с приложением HYTORC Connect на инструменте можно включить Bluetooth либо в классическом режиме либо в режиме низкого энергопотребления. Черный значок Bluetooth на главном экране указывает на то, что используется Bluetooth в классическом режиме. Синий значок символизирует о том, что используется Bluetooth в режиме низкого энергопотребления.



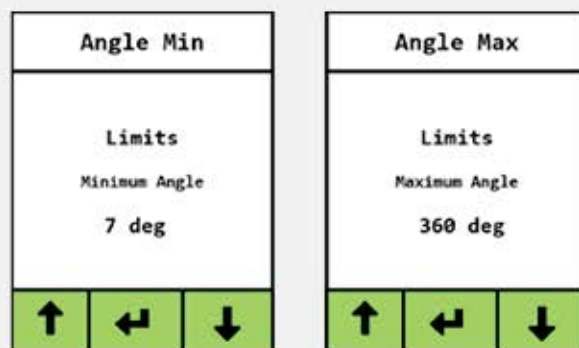
TORQUE LIMITS (ПРЕДЕЛЫ МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ)

Элемент Torque Limits (пределы момента затяжки) позволяет пользователю ограничить доступный диапазон момента затяжки на инструменте.



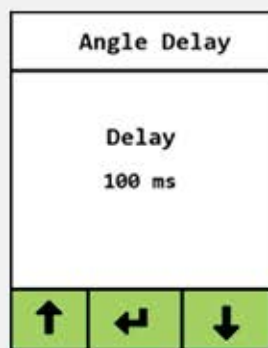
ANGLE LIMITS (ПРЕДЕЛЫ УГЛА ЗАТЯЖКИ)

Элемент Angle Limits (пределы угла затяжки) позволяет пользователю ограничить действия, связанные с углом затяжки. По умолчанию минимальный и максимальный углы затяжки ограничено 0° и 360°. Пользователь может ограничить эти значения в рамках данного диапазона.

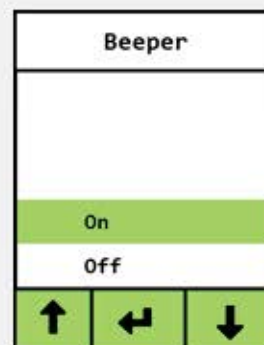


ANGLE DELAY (ЗАДЕРЖКА УГЛА ЗАТЯЖКИ)

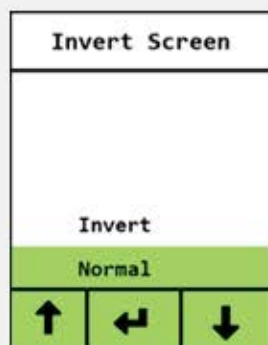
Временная задержка между действиями Torque (момент затяжки), Angle (угол затяжки) и Release (угол отсоединения) во время выполнения операций по затяжке и углу отсоединения, затяжке и углу затяжки или углу затяжки и отсоединения. Пользователь может изменять значение задержки угла затяжки с 0 до 3 000 миллисекунд (соответствует 3 секундам).

**BEEPER (ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАТОР)**

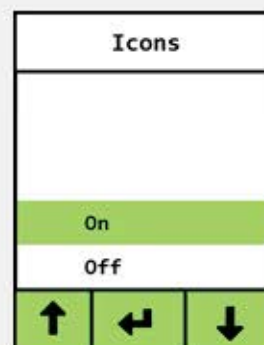
Пользователь может включать или выключать звуковой сигнализатор. Для этого нужно выбрать соответствующий параметр.

**INVERT SCREEN (ИНВЕРТИРОВАТЬ ЭКРАН)**

Этот элемент позволяет пользователю инвертировать изображение на ЖК-дисплее (перевернуть изображение кверху вниз). Чтобы сохранить правильное расположение стрелок и кнопок, при инвертировании направление стрелок меняются на противоположное.

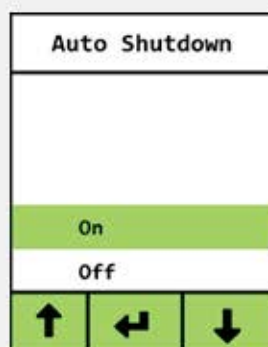
**ICONS (ЗНАЧКИ)**

Этот параметр позволяет пользователю включать или отключать значки меню. Если параметр включен, значки будут отображаться слева от элементов меню. Если параметр выключен, все элементы меню останутся на своих местах, но значки отображаться не будут.

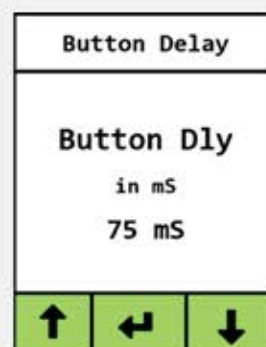


AUTO SHUTDOWN**(АВТОМАТЕЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ)**

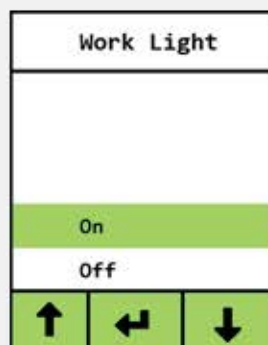
Инструмент выключается автоматически через 5 минут после бездействия. Если параметр Auto Shutdown выключен, инструмент будет оставаться во включенном состоянии до полного разряда аккумуляторной батареи.

**BUTTON DELAY (ЗАДЕРЖКА КНОПОК)**

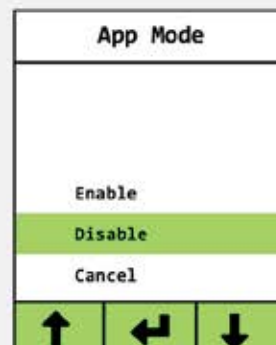
Этот элемент позволяет пользователю настроить время отклика на нажатие кнопок с 75 до 500 миллисекунд. Чем выше это значение, тем ниже скорость прокрутки и выбора.

**WORKLIGHT (ПОДСВЕТКА)**

Параметр Worklight (подсветка) по умолчанию включает подсветку после нажатия спускового крючка и выключает ее через 5 секунд после того, как крючок отпускают. Выберите Off (выключить), чтобы выключить подсветку

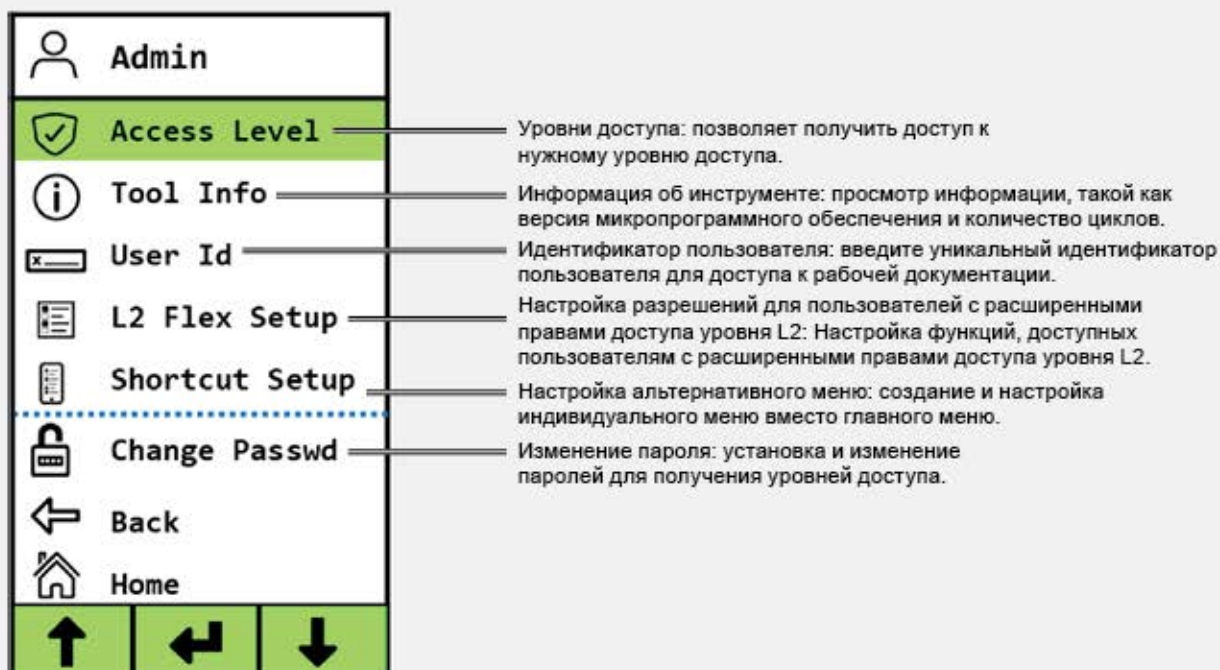
**APP MODE (РЕЖИМ ПРИЛОЖЕНИЯ)**

Если этот параметр включен, инструмент можно синхронизировать с программным обеспечением компании HYTORC для работы с резьбовыми соединениями.



Меню Admin (администрирование) предоставляет доступ к различным функциям управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: на разных уровнях доступа можно использовать различные элементы меню.



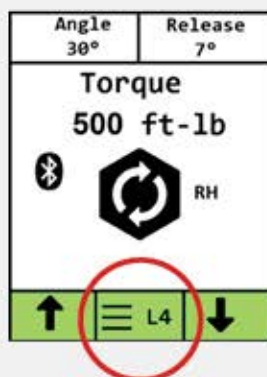
ACCESS LEVELS (УРОВНИ ДОСТУПА)

В инструменте есть пять рабочих уровней доступа:

L1	L1 (УРОВЕНЬ 1) Jobs User (обычный пользователь)	Уровень L1 Jobs User (обычный пользователь) предоставляет минимальные права доступа к функциям управления. Пользователь с этим уровнем имеет доступ только к основным функциям для работы с резьбовыми соединениями и к элементам меню, которые позволяют ему использовать предварительно заданные работы. Пользователь с уровнем Jobs User (обычный пользователь) также может экспортировать данные о работах и отправлять их на печать. Пароль по умолчанию: отсутствует
L2	L2 (УРОВЕНЬ 2) Flex User (пользователь с расширенными правами доступа)	Уровень L2 Flex User (пользователь с расширенными правами доступа) позволяет использовать те функции, которые были определены пользователем с уровнем доступа Admin (администратор). Пользователи с этим уровнем доступа могут использовать предварительно заданные работы или создавать их, экспортировать данные о них, а также отправлять их на печать. Пароль по умолчанию: FLEX
L3	L3 (УРОВЕНЬ 3) Full User (пользователь с полными правами доступа)	Уровень L3 Full User (пользователь с полными правами доступа) позволяет использовать те же функции, что и у пользователя с уровнем L4 Admin (администратор), за исключением настройки разрешений для пользователей с расширенными правами доступа или установки паролей. Пароль по умолчанию: FULL
L4	L4 (УРОВЕНЬ 4) Admin (администратор)	Уровень L4 Admin (администратор) — это самый высокий уровень доступа, который доступен заказчику. Пользователь с этим уровнем обычно является владельцем инструмента, ответственным лицом за выполнение работ, начальником производства или администратором склада, который несет ответственность за предоставление доступа к элементам меню. Пользователь с уровнем L4 Admin (администратор) — единственный, кто может настраивать разрешения для пользователей с расширенными правами доступа и создавать альтернативные меню. Пароль по умолчанию: ADMIN
L5	L5 (УРОВЕНЬ 5) Service Level (уровень обслуживания)	Дополнительный уровень доступа главным образом предназначен для уполномоченного персонала компании HYTORC с целью настройки и технического обслуживания инструмента. Пользователям с уровнем доступа L4 Admin (администратор) доступна одна функция уровня обслуживания — Tool Calibration (калибровка инструмента).

По умолчанию инструмент поставляется с уровнем доступа L4 Admin (администратор), чтобы первый пользователь смог установить пароли безопасности.

Текущий уровень доступа всегда отображается на главном экране в центральном поле внизу экрана.



ЭЛЕМЕНТЫ/ФУНКЦИИ УРОВНЕЙ ДОСТУПА

С инструментом можно работать на любом из пяти уровней. Каждый из них предоставляет доступ к разным элементам и функциям, как показано в таблице ниже.

ЭЛЕМЕНТ/ФУНКЦИЯ	L4	L3	L2	L1
ГЛАВНОЕ МЕНЮ				
Torque (момент затяжки)	✓	✓	C	
Snug (закрепление)	✓	✓	C	
Angle (угол затяжки)	✓	✓	C	
Release (угол отсоединения)	✓	✓	C	
Fastener (крепежная деталь)	✓	✓	C	
Advanced Bolting (продвинутые функции для работы с резьбовыми соединениями)	✓	✓		
Jobs (работы)	✓	✓	✓	✓
Settings (параметры)	✓	✓		
Admin (администрирование)	✓	✓	✓	✓
Service (обслуживание)	✓			
ПРОДВИНУТЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ				
Turn Angle (угол поворота)	✓	✓	C	
Torque Check (проверка затяжки)	✓	✓	C	
Rotations (вращение)	✓	✓	C	
РАБОТЫ				
Start Job (начать работу)	✓	✓	✓	✓
End Job (завершить работу)	✓	✓	✓	✓
Create Job ID (создать идентификатор работы)	✓	✓	✓	✓
Import Job IDs (импорт идентификаторов работ)	✓	✓		
Export Jobs (экспорт работ)	✓	✓	✓	✓
Delete Jobs (удаление работ)	✓	✓		
Select Profile (выбор профиля)	✓	✓	✓	✓
Create Profile (создание профиля)	✓	✓		
Import Profile (импорт профиля)	✓	✓		
Delete Profile (удаление профиля)	✓	✓		

(Continued on the following page.)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ✓ Доступ есть
- C Функция может быть доступна на этом уровне по усмотрению администратора

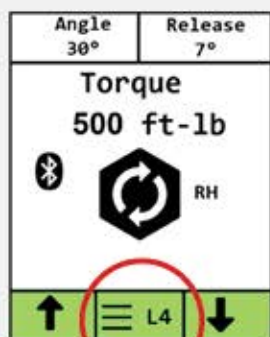
ЭЛЕМЕНТ/ФУНКЦИЯ	L4	L3	L2	L1
ПАРАМЕТРЫ				
Units (единицы измерения)	✓	✓		
Clock (часы)	✓	✓		
Bluetooth®	✓			
Torque Limits (пределы момента затяжки)	✓	✓		
Angle Limits (пределы угла затяжки)	✓	✓		
Angle Delay (задержка угла затяжки)	✓	✓		
Beeper (звуковой сигнализатор)	✓	✓		
Invert Screen (инвертировать экран)	✓	✓		
Icons (значки)	✓	✓		
Auto Shutdown (автоматическое выключение)	✓	✓		
Button Delay (задержка кнопок)	✓	✓		
App Mode (режим приложения)	✓			
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ				
Access Level (уровень доступа)	✓	✓	✓	✓
L2 Flex Options (разрешения для пользователей с расширенными правами доступа уровня L2)	✓			
Shortcut Options (элементы альтернативного меню)	✓			
Change Password (изменение пароля)	✓			
Tool Info (информацию об инструменте)	✓	✓	✓	✓
Regulatory Info (регулятивная информация)	✓			
User ID (идентификатор пользователя)	✓	✓	✓	✓
ОБСЛУЖИВАНИЕ				
Calibrate Tool (калибровка инструмента)	✓			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

✓ Доступ есть

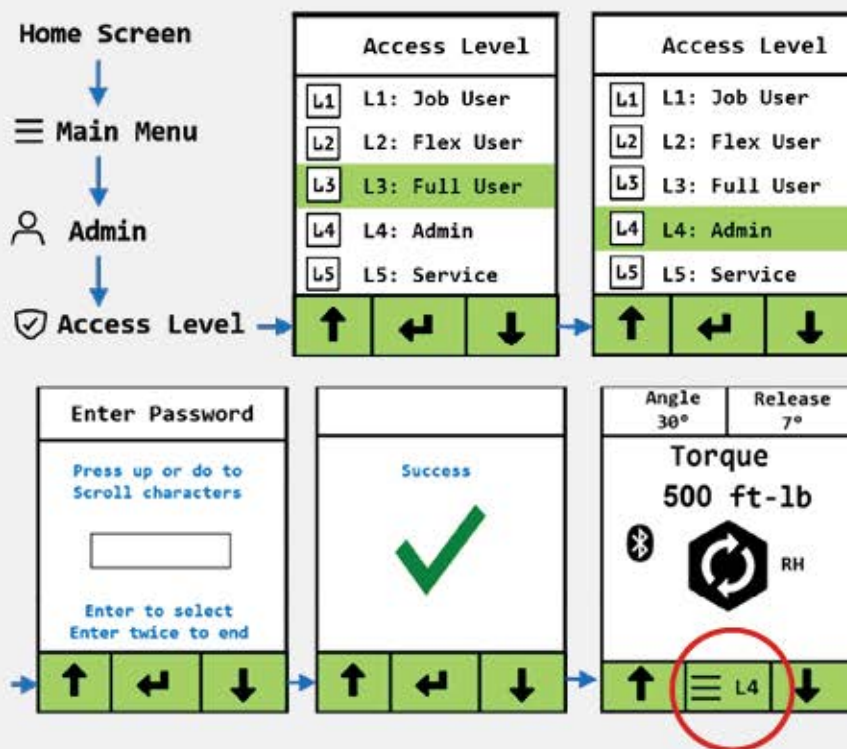
C Функция может быть доступна на этом уровне по усмотрению администратора

НАСТРОЙКА УРОВНЯ ДОСТУПА



Чтобы переключить инструмент на уровень доступа ниже, выберите Admin (администрирование) > Access Level (уровень доступа). Выберите нужный уровень с помощью центральной кнопки. На главном экране в центральном поле внизу экрана отобразится новый уровень доступа. Чтобы переключить инструмент с более высокого уровня доступа на более низкий уровень вводить пароль не требуется.

Вы можете получить более высокий уровень доступа после ввода соответствующего пароля. Все пароли устанавливаются на уровне Admin (администратор).



TOOL INFO (ИНФОРМАЦИЮ ОБ ИНСТРУМЕНТЕ)

В элементе Tool Info (информация об инструменте) предоставляются сведения об инструменте, в частности о версии микропрограммного обеспечения, а также другая информация, в том числе количество циклов и дата последней калибровки. Пользователь может выполнять прокрутку, чтобы увидеть дополнительную информацию.

Tool Info		
[UIC]		
Date: 3-27-19		
Rev: 1.9		
[MDC]		
Date: 3-19-19		
	←	↓

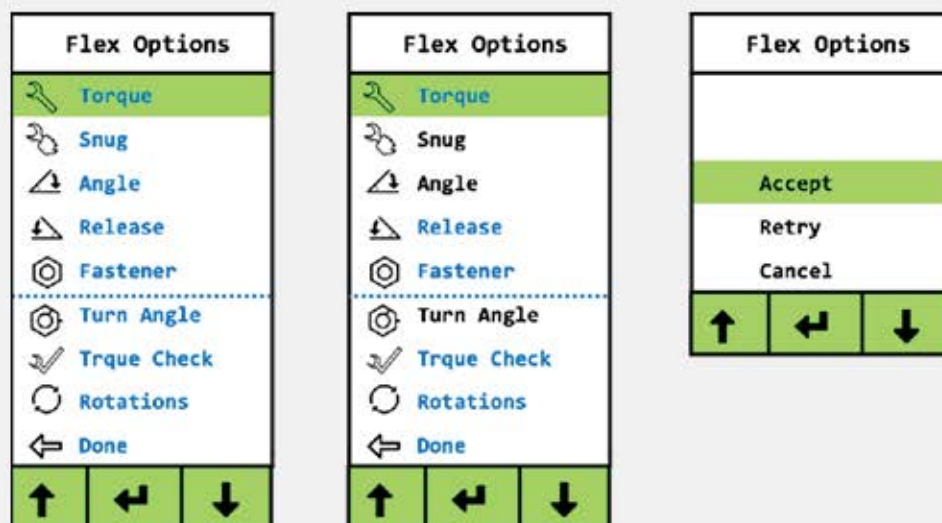
USER ID (ИДЕНТИФИКАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

Функция User ID (идентификатор пользователя) позволяет ввести свой уникальный идентификатор на любом уровне доступа для обеспечения прослеживаемости событий. User ID (идентификатор пользователя) состоит из букв и цифр. Он включает в себя 8 символов. Пользователи могут повторно использовать эту функцию, чтобы удалить свой идентификатор пользователя. Идентификатор пользователя не появляется на дисплее, но записывается в поле User ID каждой записи данных.

Set User Id		
Press up or do to Scroll characters		
Enter to select Enter twice to end		
↑	←	↓

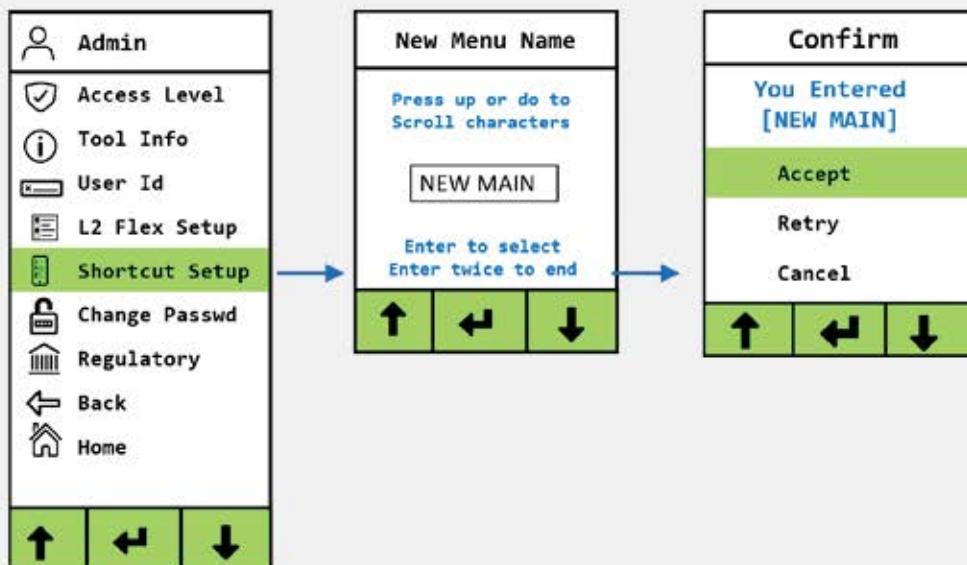
L2 FLEX SETUP (НАСТРОЙКА РАЗРЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С РАСШИРЕННЫМИ ПРАВАМИ ДОСТУПА УРОВНЯ L2)

Меню L2 Flex Setup (настройка разрешений для пользователей с расширенными правами доступа уровня L2) позволяет пользователю с уровнем доступа Admin (администратор) настраивать, какие операции и функции будут доступны пользователю с уровнем доступа L2 Flex User. Функции, отмеченные синим в меню выбора, доступны по умолчанию. Удаленный администратором элемент становится черным и будет недоступен пользователям с уровнем доступа L2 Flex User.

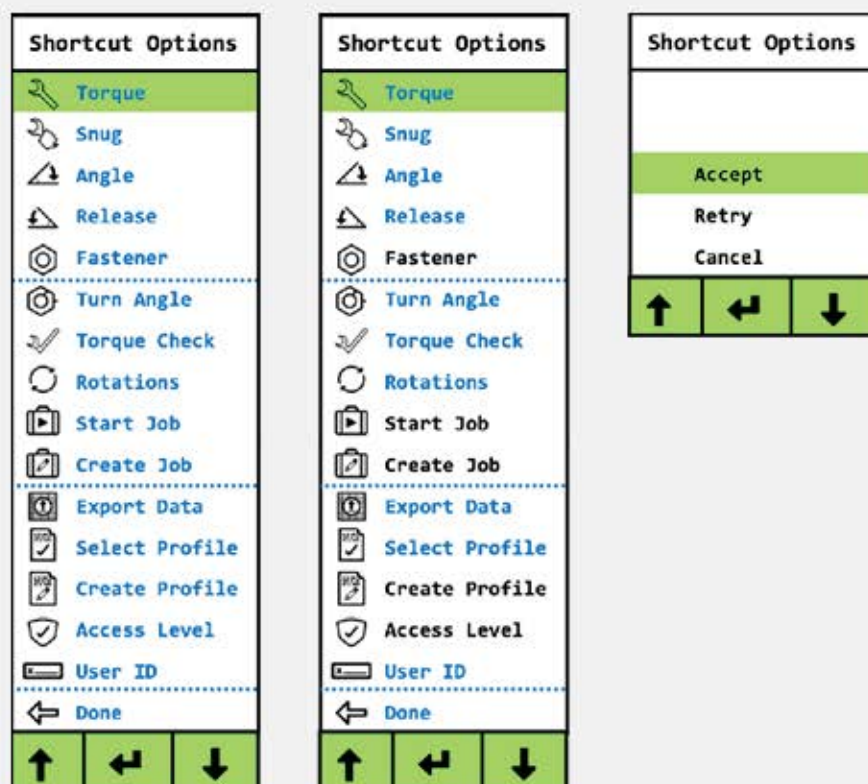


SHORTCUT SETUP (АЛЬТЕРНАТИВНОЕ МЕНЮ)

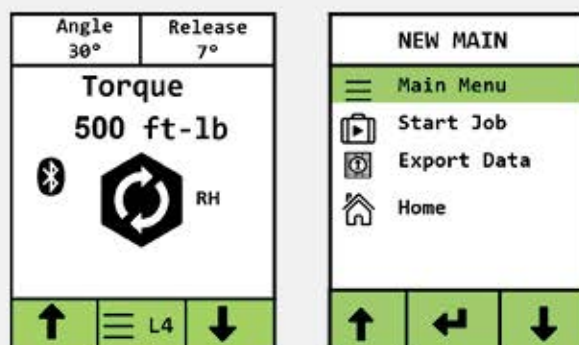
Пользователь с уровнем доступа Admin (администратор) может индивидуально настроить основное меню, которое будет замещать главное меню. Администратор должен ввести название такого меню, состоящее из 10 символов, например NEW MAIN. Затем администратор должен подтвердить новое название и перейти к выбору элементов, которые будут отображаться в индивидуально настроенном меню.



Выполняйте прокрутку элементов и используйте центральную кнопку, чтобы исключить их из альтернативного меню. Цвет SHORTCUT SETUP (АЛЬТЕРНАТИВНОЕ МЕНЮ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ) выбранных элементов изменится с синего на черный. В альтернативном меню будут видны только те элементы, которые обозначены синим. После сохранения нового меню оно будет отображаться вместо главного меню.

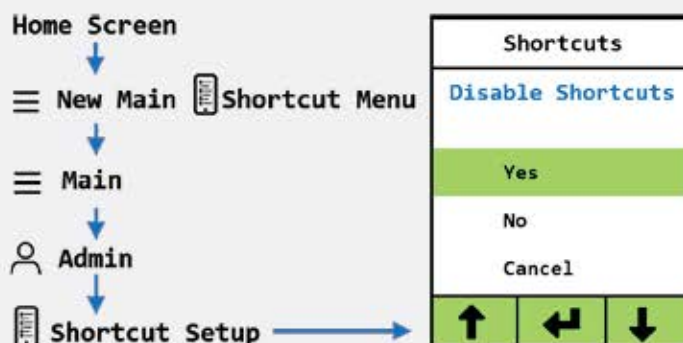


Теперь после настройки альтернативного меню оно отображается на главном экране. В альтернативном меню верхним элементом является Main Menu (главное меню), чтобы пользователи могли быстро перейти к любому меню или подменю инструмента. Преимущество альтернативного меню в том, что оператору видны только нужные ему элементы. Например, при выполнении работ оператору нужен доступ лишь к нескольким элементам, например Start Job (начать работу) или Export Data (экспорт данных). Доступ к этим элементам теперь можно получить нажатием одной кнопки.

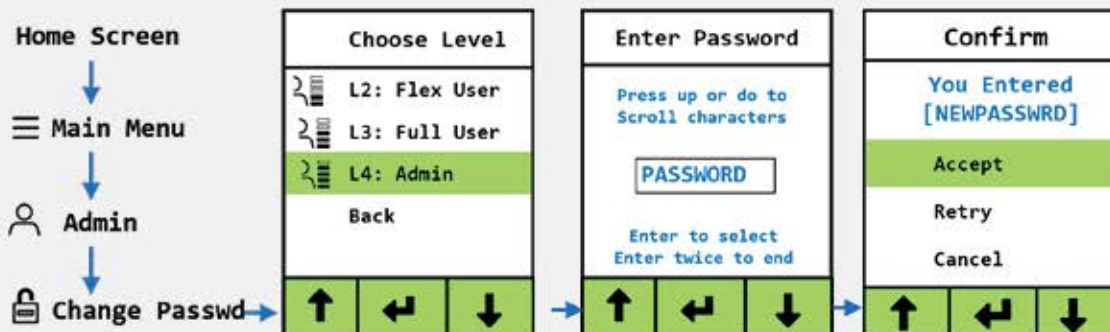


SHORTCUT SETUP (АЛЬТЕРНАТИВНОЕ МЕНЮ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пользователь в любой момент может удалить альтернативное меню и вернуться к стандартному главному меню. Для этого нужно перейти в меню Admin (администрирование) > Shortcut Setup (альтернативное меню) > Yes (да).

**CHANGE PASSWORD (ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ)**

Элемент Change Passwd (изменение пароля) позволяет пользователям с уровнями L5 или L4 изменять пароли для доступа к своим уровням, а также к уровням ниже. Пароли должны состоять из 8 символов и содержать следующие допустимые символы: от 0 до 9, _, от A до Z.



СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

СООБЩЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПОСЛЕДСТВИЯ	ДЕЙСТВИЕ
EARLY TRIGGER RELEASE RETRY OPERATION	Спусковой крючок был отпущен до завершения операции	Нет	Повторить операцию
LOW BATTERY RE-CHARGE OR CHANGE NOW	Аккумуляторная батарея разряжена	Нет	Зарядить или заменить аккумуляторную батарею
OPERATION STOPPED RETRY	Безопасное значение момент затяжки было превышено при выполнении операции по затяжке или применению углу затяжки.	Возможное повреждение инструмента	Снизить значения угла затяжки и момента затяжки
SUCCESS! OK TO RELEASE TRIGGER	Операцию успешно завершена	Нет	Нет
TIMEOUT TRY AGAIN	Спусковой крючок удерживается дольше, чем нужно для завершения операции	Нет	Отпустить спусковой крючок и повторить операцию
TIMEOUT WAITING FOR TRIGGER RELEASE	Спусковой крючок удерживается дольше, чем нужно для завершения операции	Нет	Отпустить спусковой крючок и повторить операцию
TRIGGER RELEASE	Пользователь не отпустил спусковой крючок после завершения операции	Нет	Отпустить спусковой крючок и выбрать Exit (выход)
UNCALIBRATED TOOL	Инструмент не откалиброван	Выполнение резьбовых соединений с неправильной точностью	Откалибровать инструмент

КОДЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ДАННЫХ О РАБОТЕ

КОД	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
OK	Хорошо/успешно
ETR	Раннее отпускание спускового крючка
MHS	Остановка электродвигателя
BTS	Значение скорости ниже целевого
LVB	Низкое напряжение аккумуляторной батареи
MOC	Перегрузка электродвигателя по току
OT	Превышение температуры
ME	Общая ошибка электродвигателя

АВТОМАТЕЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ	39, 43
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ	4, 5, 9, 41, 46, 47, 40-49
АЛЬТЕРНАТИВНОЕ МЕНЮ	5, 41, 43, 47-49
ВРАЩЕНИЕ	22, 45
ГАЙКА HYTORC	2, 13, 14
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	2, 36, 43
ЗАДЕРЖКА КНОПОК	39, 43
ЗАДЕРЖКА УГЛА ЗАТЯЖКИ	38
ЗНАЧКИ	7, 38, 43
ИДЕНТИФИКАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	5, 28, 43, 45
ИНВЕРТИРОВАТЬ ЭКРАН	38, 43
ИНФОРМАЦИЮ ОБ ИНСТРУМЕНТЕ	43, 45
КРЕПЕЖНАЯ ДЕТАЛЬ	2, 13, 15, 42
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТОВ ПОВОРОТОМ ГАЙКИ НА ЗАДАННЫЙ УГОЛ	СМ. УГОЛ ПОВОРОТА
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	2, 9, 15, 19, 20, 41, 45
И УГОЛ ЗАТЯЖКИ	2, 11
ЗАВИНЧИВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ	15
НАСТРОЙКА РАЗРЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С РАСШИРЕННЫМИ ПРАВАМИ ДОСТУПА УРОВНЯ L2	41, 43, 46
ОТВИНЧИВАНИЕ	2, 16
ПАРОЛЬ	5, 41, 43, 44, 49
ПОДСВЕТКА	40
ПРЕДЕЛЫ МОМЕНТА ЗАТЯЖ	37, 38, 43
ПРЕДЕЛЫ УГЛА ЗАТЯЖКИ	11, 12, 37
ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ	11, 20-21, 42
ПРОДВИНУТЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	5, 17-22, 42
ПРОФИЛИ	3, 6, 23, 30-35, 42
РАБОТЫ	5, 8, 23-28
СВЕТ	СМ. ПОДСВЕТКА
УГОЛ ЗАТЯЖКИ	2, 9, 11, 15, 17, 18, 28, 43
УГОЛ ОТСОЕДИНЕНИЯ	2, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 42
УГОЛ ПОВОРОТА	2, 10, 17-19, 42
УРОВНИ ДОСТУПА	5, 41-43, 44, 55
УСТРОЙСТВО ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	1, 15, 19, 21, 22, 38, 43
ЧАСЫ	36, 43
ШАЙБА HYTORC	2, 13, 14
BLUETOOTH	1, 3, 37, 43



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА

СТАНДАРТ HYTORC



Компания HYTORC занимается разработкой высококачественных промышленных болтинг-систем уже более 50 лет. Мы стараемся обеспечить высокую эффективность и предоставлять технологии, качество и помощь клиентам на непревзойденном уровне.

HY-CARE



Планы обслуживания HY-CARE* позволяют использовать услуги по защите вашего оборудования для работы с резьбовыми соединениями от поломок и простоя после истечения срока действия стандартной гарантии без вычета франшизы. Долговечность инструмента с планом обслуживания HY-CARE в среднем в пять раз больше. Всегда стремитесь к большему.

*Доступно не во всех регионах.
Чтобы узнать больше, свяжитесь со своим местным представителем компании HYTORC.

ПОСЕТИТЕ НАШ ВЕБ-САЙТ

hytorc.com/standard
hytorc.com/customer-service-policy
hytorc.com/about-us
hytorc.com/hy-care

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



МИССИЯ КОМПАНИИ HYTORC ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТОБЫ ОПТИМИЗИРОВАТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ, КАЧЕСТВО И ВРЕМЕННЫЕ ИЗДЕРЖКИ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ БОЛТИНГ-СИСТЕМ, С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И НЕПРЕВЗОЙДЕННОГО УРОВНЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ.

НА ПРОТЯЖЕНИИ ВОТ УЖЕ 50 ЛЕТ МЫ СПЕЦИАЛИЗИРУЕМСЯ В РАЗРАБОТКЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ БОЛТИНГ-СИСТЕМ, И ПОЭТОМУ ВО ВСЕ НЕ УДИВИТЕЛЬНО ТО, ЧТО НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ КОМПАНИА HYTORC — ЭТО САМОЕ АВТОРИТЕТНОЕ ИМЯ В ДАННОЙ ОТРАСЛИ.

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