



**ПРОСТОТА.
УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

RTS CONNECT для
эффективного контроля
крутящего момента

RTS АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА
ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ

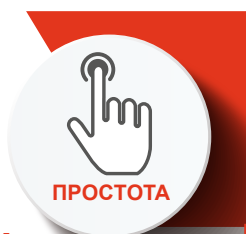
АККУМУЛЯТОРНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ
РЕЗЬБОЗАВИНЧИВАЮЩИЕ СИСТЕМЫ





Преобразите процесс сборки с помощью RTS Connect - эффективной системы контроля крутящего момента. Система имеет фирменный алгоритм управления крутящим моментом от Ingersoll Rand® и кардинально меняет правила игры в области прецизионной сборки. Почувствуйте простоту эксплуатации благодаря удобному интерфейсу, 40 различным уровням мощности импульсов, 7 уровням точки сопряжения, двухскоростному курку с блокировкой включения и 360° LED-индикатору состояния.

RTS Connect отличается бесперебойной работой в сочетании с надежным беспроводным подключением и программируемыми настройками, что делает его идеальным инструментом для тех, кто требует совершенства на каждом шагу. По Вашей команде, RTS Connect не просто работает — он впечатляет.



ПРОСТОТА

ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМАЯ БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА

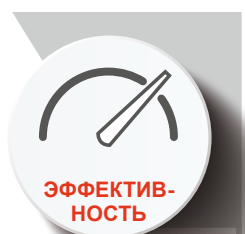
- Быстрое программирование и настройка
- Эргономичный дизайн
- Цветной ЖК-дисплей для быстрого отображения параметров



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

БЫСТРАЯ АДАПТАЦИЯ

- Работает как автономно, так и в составе сборочных систем
- Множество вариантов программирования с использованием расширенных настроек
- Программирование нескольких Pset сокращает затраты на инструменты



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

СООТВЕТСТВИЕ ЛЮБЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

- Отсутствие реактивного повышает эргономику
- Надежная, долговечная конструкция
- Совместимость с другими инструментами сокращает занимаемую площадь
- Расширенные возможности программирования позволяют снизить брак



Подключение по USB



Приложение Insight Connect



Беспроводное подключение



Подключение по Bluetooth®

ПРОСТОТА

- Многофункциональный цветной ЖК-дисплей для быстрой настройки
- Многоцветный 360° LED-индикатор состояния
- 3 метода программирования:
 - Базовая настройка через дисплей
 - Расширенная настройка через контроллер INSIGHT™ Connect или мобильное приложение
 - Экспертная настройка через контроллер MTC INSIGHTqcx™

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

- 8 программируемых конфигураций
- Совместимость с аккумуляторной платформой и зарядным устройством Ingersoll Rand® IQV20™
- 4 способа подключения к контроллеру INSIGHTqcx™ или мобильному приложению:
 - Радио IEEE 802.15.4
 - Wi-Fi 2,4 и 5 Гц
 - Bluetooth®
 - USB-C

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Запатентованные алгоритмы управления крутящим моментом Ingersoll Rand®
- 40 уровней мощности импульсов
- 7 уровней точки сопряжения для работы с различными типами соединений
- MTC контроллер INSIGHTqcx™ позволяет подключить по беспроводной сети до 16 инструментов RTS



Контроллер MTC

RTS - адаптивная система затяжки резьбовых соединений

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

- Отсутствует реактивный крутящий момент
- Лучший в своем роде: удобное и эргономичное исполнение рукоятки
- Облегченная конструкция значительно повышает производительность оператора



RTS

RESPONSIVE TIGHTENING SYSTEM

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В RTS непрерывно отслеживаются состояния дискретных энергетических импульсов посредством датчиков, а также контроля величины тока в двигателе инструмента. После обработки обратных сигналов, в RTS применяются фирменные алгоритмы управления крутящим моментом Ingersoll Rand®, для определения момента затяжки крепежа на основе рабочей частоты импульсов и других параметров.



ОСОБЕННОСТИ RTS CONNECT

Настраиваемое светодиодное кольцо:
Красный - затяжка не завершена
Зеленый - затяжка завершена
Белый - подсветка рабочей зоны

40 уровней мощности импульса и 7 точек сопряжения

Цветной ЖК-дисплей с кнопками для быстрой настройки и обратной связи

Бесщеточный электродвигатель постоянного тока

Программируемые расширенные настройки:

- Плавный пуск
- Обнаружение повторной затяжки
- Предотвращение хода не по резьбе

Эргономичный шпindel уменьшает вибрацию насадки

Импульсные механизмы для создания крутящего момента 8-225 Нм

Двухскоростной бесконтактный (с блокировкой включения) курок рассчитанный на более 1 млн циклов

Аккумуляторная батарея и зарядное устройство серии Ingersoll Rand® IQV20™

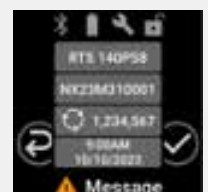
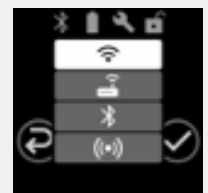
Программирование 8 Pset и хранение данных в объеме 1200 циклов

Беспроводное подключение к приложению и контроллеру INSIGHT™

802.15.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопряжение с инструментом



Информация об инструменте

Выбор Pset



Базовый Pset



Статус цикла

БАЗОВЫЕ НАСТРОЙКИ РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ ЭКСПЕРТНЫЕ НАСТРОЙКИ ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ



- 8 Pset
- 40 уровней мощности импульса
- 7 уровней точки сопряжения
- Выбор направления затяжки
- Счетчик циклов
- Сброс к заводским настройкам



- Плавный пуск
- Задержка момента точки сопряжения
- Обнаружение и предотвращение повторной затяжки
- Отключение реверса
- Предотвращение хода по резьбе



- Настройка Job
- Блокировка Job
- Подключение аксессуаров
- Отключение при выходе за пределы допустимой рабочей зоны
- Коммуникация с MES
- Коммуникация с Fieldbus



- Защита инструмента паролем
- Блокировка клавиатуры
- Яркость освещения
- Режим «Keep alive»
- Настройка звуковых сигналов

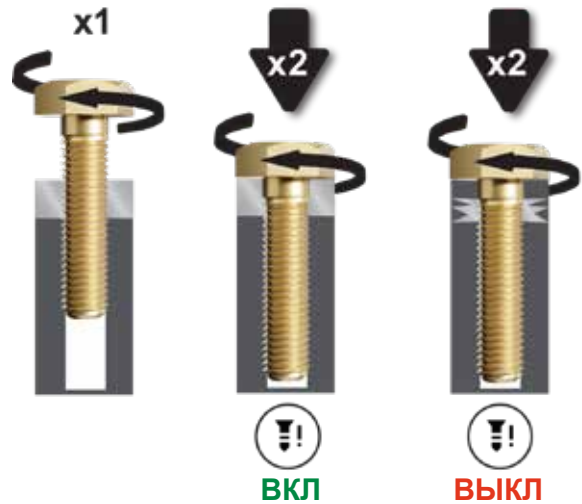
РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ RTS

Режим обнаружения повторной затяжки

Когда инструмент распознает высокое сопротивление крепежа при запуске, режим обнаружения повторной затяжки немедленно отключает инструмент и отображает индикатор сбой цикла, предупреждая оператора о том, что соединение уже было ранее затянуто.

Преимущества: Во время стандартного цикла затяжки есть период, в течение которого крепеж встречает очень малое сопротивление. Если на этом этапе возникает высокое сопротивление, существует вероятность, что крепеж уже затянут или резьба повреждена. При включенном режиме обнаружения повторной затяжки инструмент отключается, когда распознает высокое сопротивление, и предупреждает оператора о необходимости проверки крепежа.

Предотвращение повреждения компонентов или поломки крепежных деталей



Отключение реверса

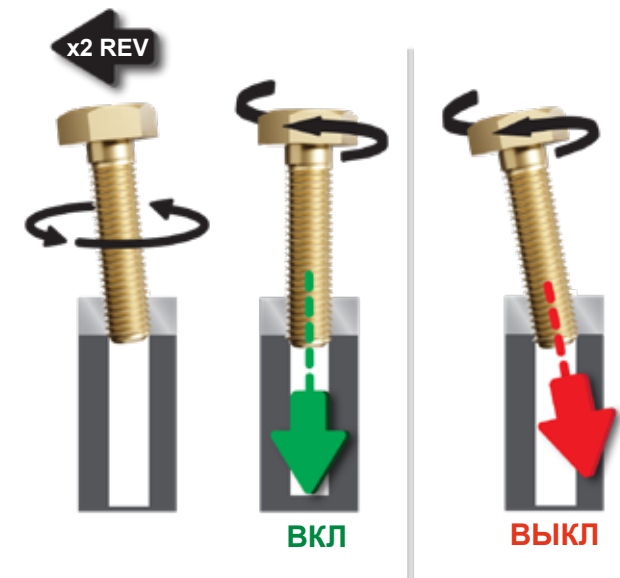
Инструмент работает только в направлении затяжки.

Преимущества: Контролируйте производственные процессы, когда от операторов требуется только сборка соединений. Когда включена функция «Отключение реверса», инструмент будет работать исключительно в направлении затяжки. Таким образом, инструмент нельзя использовать для разборки или переделки соединений.

Предотвращение хода не по резьбе

RTS Connect делает два оборота на реверсе перед затяжкой крепежа, чтобы обеспечить лучшее выравнивание резьбы.

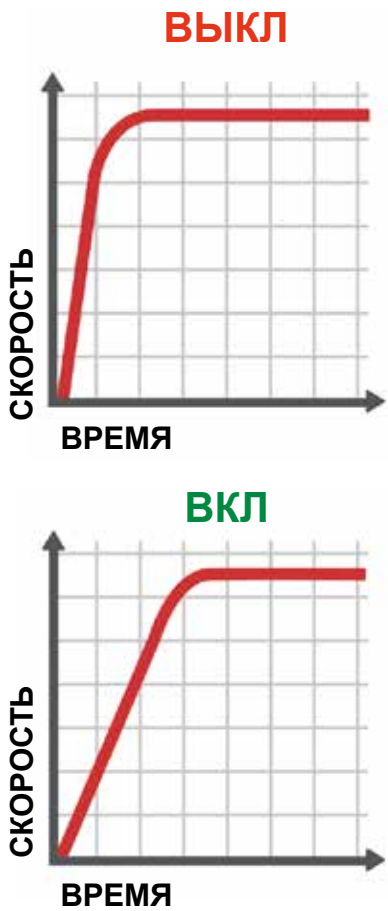
Преимущества: Небольшое вращение на реверсе перед непосредственной затяжкой помогает уменьшить риск хода не по резьбе, давая оператору возможность контролировать процесс затяжки.



Плавный пуск

Скорость инструмента постепенно увеличивается в начале цикла.

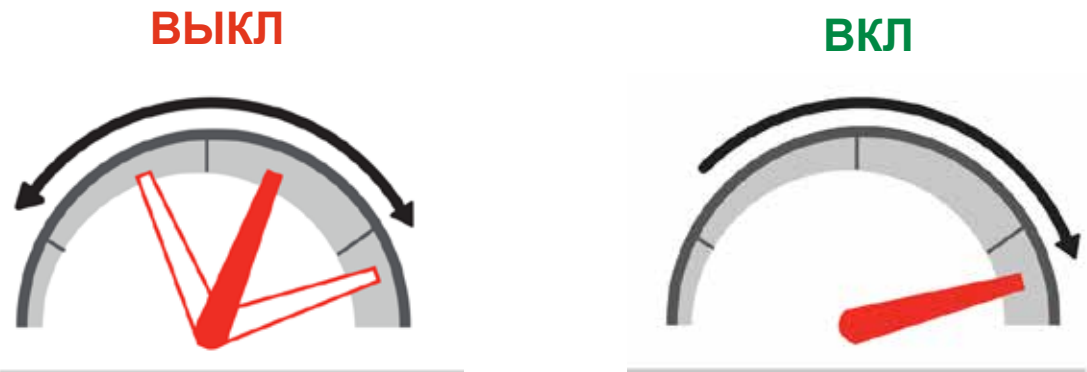
Преимущества: Постепенное увеличение скорости во время плавного пуска дает оператору больше контроля при начале работы с крепежом.



Одна скорость

Инструмент работает только на полной скорости.

Преимущества: Операторы могут улучшить воспроизводимость, когда соединения собираются одинаково каждый раз. Одна скорость гарантирует работу на полной скорости, исключая изменение скоростных режимов при нажатии на курок.



Задержка точки сопряжения

Инструмент задерживает обнаружение точки сопряжения в начале цикла на указанный период времени.

Преимущества: Если крепеж испытывает сопротивление в начале цикла, алгоритм обнаружения момента затяжки может сработать преждевременно. Когда известен период времени до полной затяжки, установка задержки отключит обнаружение точки сопряжения до истечения этого времени.

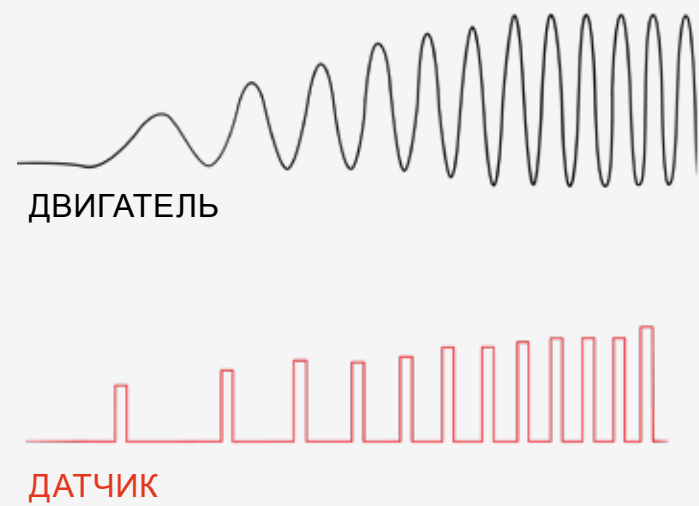
Предотвращение повторной затяжки

Инструмент блокируется на определенный период времени после завершения каждой затяжки.

Преимущества: Во время быстрой серии затяжек оператор может совершить ошибку, например, не перейти к следующему или затянуть повторно уже собранное соединение. Когда известно ожидаемое время сборки соединения, режим предотвращения повторной затяжки может помочь предотвратить подобную ошибку.

RTS Connect имеет режимы отключения с программируемыми настройками для определения момента затяжки и уровня крутящего момента. В этих режимах инструмент выбирает свободный ход резьбы и определяет, когда будет достигнута точка сопряжения на основе настройки уровня точки сопряжения. Затем на основе настройки уровня мощности импульса, инструмент осуществляет затяжку резьбового соединения и при достижении целевой настройки автоматически отключается.

Запатентованные алгоритмы RTS Connect получают амплитудные и частотные входные сигналы от бортового датчика и двигателя со скоростью 10 000 считываний в секунду. Эти входные данные облегчают точное отслеживание состояния работы импульсного механизма и расчеты параметров сопряжения и затяжки.



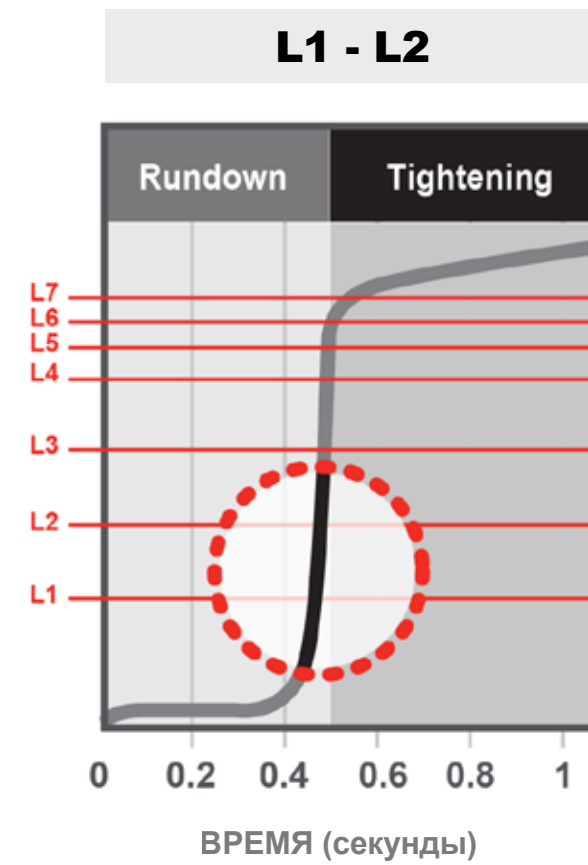
Настройка уровня мощности (T1 – T40): Настройка представляет собой время после сопряжения, когда инструмент подает импульсы крутящего момента на соединение перед автоматическим отключением. 40 уровней позволяют подобрать подходящий уровень для обеспечения целевого крутящего момента на соединении.

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

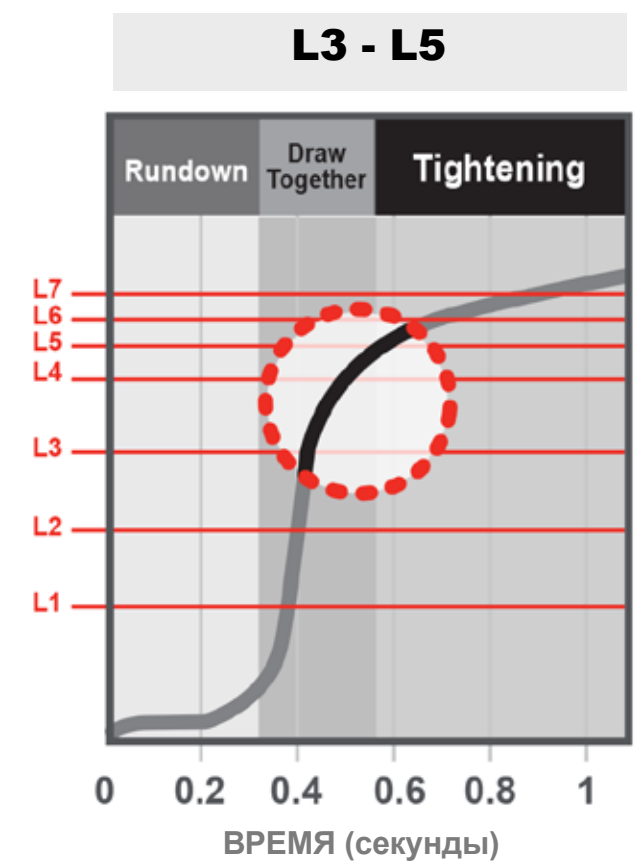


Настройка уровня точки сопряжения (L1 – L7): Эта настройка определяет требуемый уровень чувствительности, который указывает на достижение точки сопряжения. 7 уровней позволяет подобрать оптимальную точку сопряжения, которая лучше всего соответствует фактическому соединению.

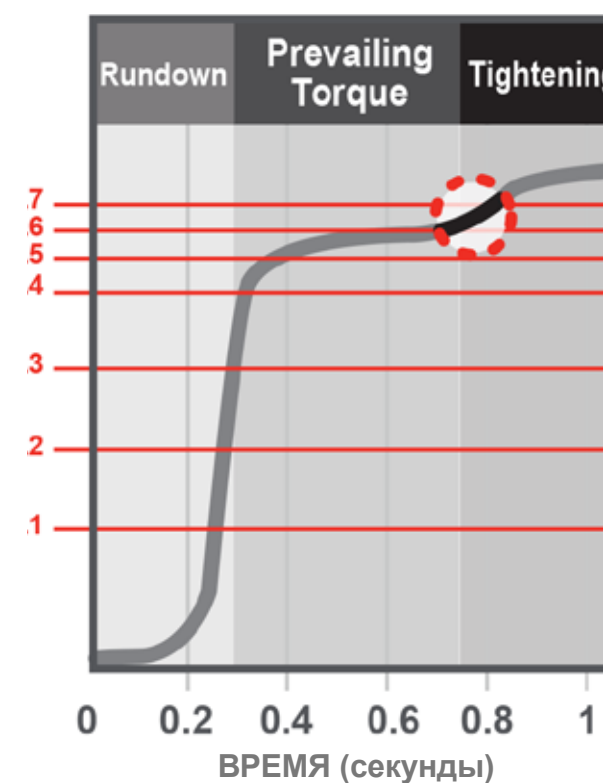
НАСТРОЙКИ УРОВНЯ ТОЧКИ СОПРЯЖЕНИЯ



Высокая чувствительность. Больше всего подходит для жестких соединений и соединений, которые достигают точки сопряжения сразу после завершения свободного вращения.



Средняя чувствительность, лучше всего подходит для более мягких соединений и соединений, связанных со стягиванием деталей.



Низкая чувствительность, L6 и L7 лучше всего подходят для соединений с высоким превалирующим моментом до точки сопряжения.



Приложение INSIGHT™ Connect помогает вам оставаться продуктивными, мобильными и контролировать процессы сборки.

Приложение INSIGHT™ Connect, поможет запрограммировать Ingersoll Rand® Серии RTS Connect или QX Connect™ с помощью смартфона или планшета. Что устраняет необходимость дополнительной технической подготовки, установке специального программного обеспечения или разрешении на подключение к сети предприятия. Пользователи могут использовать приложение для быстрого программирования, как базовых, так и расширенных параметров затяжки.

После установки приложение INSIGHT™ Connect может работать в автономном режиме, что позволяет использовать его на крупных объектах или в других местах, где имеется неустойчивый сигнал подключения к Интернету, тем самым увеличивая время работы и максимально упрощая использование. Приложение INSIGHT™ Connect идеально дополняет инструменты серий RTS Connect и QX Connect™, подключаясь к каждому инструменту по беспроводному каналу Bluetooth®.



В ЦИФРАХ

ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



256
JOBS



8
PSET для RTS



Программирование
через
веб-интерфейс

НЕ
ТРЕБУЕТСЯ



- ПО для ПК
- Лицензия для ПК

- ✓ Настройка последовательности выполнения задач
- ✓ Функции штрихкода: USB порт, Последовательный порт, Ethernet
- ✓ Возможность ручного ввода штрих-кода
- ✓ Режим быстрого программирования
- ✓ Расширенный режим программирования

- ✓ Неограниченное программирование с контроллера
- ✓ Встроенный контекстный справочник
- ✓ Поддержка нескольких языков
- ✓ Встроенные средства диагностики

ВСТРОЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ

- ✓ Хранение настроек и данных на съемном диске SSD
- ✓ Полное восстановление настроек системы управления и данных при замене диска SSD
- ✓ Функция резервного копирования и восстановления данных через USB

500 тыс.

- Журналы аудита
- Журналы событий
- Системные журналы
- Результаты затяжки

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

2

Fieldbus
слот
опция

DeviceNet, ProfiBus

7

MES
протоколы
опция

Open Protocol, Ford Open Protocol, ToolsNet, Toyota PokeYoke, VW XML, IR Ethernet EOR, и Nissan Serial EOR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ



60 сек

Начальная
загрузка



2

Инструменты
серии RTS и QX



4

USB порт
2.0



7"

7-дюймовый
полноцветный
сенсорный
экран



2

Порты Ethernet
10/100, 10/100/1K

Выбирайте между несколькими удобными для пользователя вариантами коммуникации для легкой

Все модели оснащены 5 вариантами связи:

- 2.4 ГГц Wi-Fi
- 5 ГГц Wi-Fi
- 802.15.4 Радио
- Bluetooth®
- USB-C

Благодаря большому количеству средств коммуникации, RTS Connect легко интегрируется с контроллером INSIGHTqcx™ и мобильным приложением INSIGHT™ Connect и инструменты легко адаптируются к меняющимся требованиям клиентов.



Коммуникация • Абсолютный контроль • Информационная безопасность

- Подключение до 16 RTS единиц к контроллеру
- Проверка подлинности безопасности
- Двухдиапазонная система
- Расширенное покрытие в сетях Mesh

.....

- Подключение 1 RTS ед. без лицензии
- Подключение до 16 RTS ед. через Wifi с дополнительной лицензией MTC
- Подключение до 10 RTS ед. по радио IEEE 802.15.4



АКСЕССУАРЫ RTS CONNECT

Раскройте еще большую гибкость и простоту использования с помощью широкого спектра аксессуаров, отвечающих вашим конкретным требованиям. Прецизионные сборочные системы серии RTS совместимы с различными сборочными аксессуарами, которые максимизируют производительность вашей производственной линии.

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЛЮБОГО ПРИМЕНЕНИЯ

- Зарядные устройства и АКБ серии IQV20
 - Защитные экраны
 - Селектор головок
- Подвесные дужки
 - Пружинные балансиры
 - Защитные чехлы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели RTS

Модель	Шпиндель	Держатель	Рекомендуемый размер крепежа	Диапазон крутящего момента (Нм)	Вес без батареи (кг)	Длина инструмента (мм)	Расстояние от края до центра (мм)
RTS025PQ4	Hex 1/4"	Битодержатель	M6-M8	8-25	1.05	155	30.5
RTS060PS6	3/8" квадрат	Подпружиненный пин	M8-M10	12-60	1.07	163	30.5
RTS060PH6	3/8" квадрат	Сквозное отверстие под штифт	M8-M10	12-60	1.07	164	30.5
RTS060PS8	1/2" квадрат	Подпружиненный пин	M8-M10	12-60	1.09	169	30.5
RTS060PH8	1/2" квадрат	Сквозное отверстие под штифт	M8-M10	12-60	1.09	170	30.5
RTS140PS8	1/2" квадрат	Подпружиненный пин	M10-M14	30-140	1.1	169	30.5
RTS140PH8	1/2" квадрат	Сквозное отверстие под штифт	M10-M14	30-140	1.1	170	30.5
RTS225PS8	1/2" квадрат	Подпружиненный пин	M12-M18	60-225	1.12	169	30.5
RTS225PH8	1/2" квадрат	Сквозное отверстие под штифт	M12-M18	60-225	1.12	170	30.5

*Вес АКБ BL2012 составляет 410 г, BL2022 - 710 г

Лицензии MTC

Модель	Описание
MTC-SW-BS-1-EU	Активация лицензии MTC на 1 ед. инструмента
MTC-SW-BS-2-EU	Активация лицензии MTC на 2 ед. инструмента
MTC-SW-BS-4-EU	Активация лицензии MTC на 4 ед. инструмента
MTC-SW-BS-6-EU	Активация лицензии MTC на 6 ед. инструмента
MTC-SW-BS-9-EU	Активация лицензии MTC на 9 ед. инструмента
MTC-SW-BS-15-EU	Активация лицензии MTC на 15 ед. инструмента



Серия IQV20™ 20В, 5.0А/ч – литий-ионная АКБ BL2022



Серия IQV20™ 20В зарядное устройство для АКБ BC1121-EU



Серия IQV20™ зарядное устройство для двух АКБ BC1221-EU



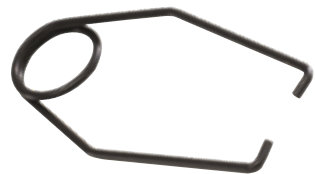
Серия IQV20™ 20В, 2.5А/ч - литий-ионная АКБ BL2012



Чехол TP-RTS-B00T-RD



Селектор головок с USB QC-SKTR



Подвесная дужка 48382147 (VP1-365)



Пружинный балансир



Защитный экран TP-RTS-144





RTS АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ЗАТЯЖКИ



Более подробную информацию читайте на www.ingersollrand.com



Компания Ingersoll Rand (NYSE:IR), которая руководствуется духом предпринимательства и мышлением собственника, стремится сделать жизнь наших сотрудников, клиентов и сообществ лучше. Клиенты полагаются на нас, зная о нашем технологическом превосходстве при создании критически важных производственных процессов и промышленных решений более чем для 40 уважаемых брендов, где наши изделия и услуги превосходно работают в самых сложных и суровых условиях. Наши сотрудники всегда поддерживают клиентов благодаря своей повседневной приверженности опыту, производительности и эффективности