



**IR** Ingersoll Rand®



**SENCILLO.  
FLEXIBLE.  
CAPAZ.**

**RTS CONNECT** para un control de par responsivo

**RTS** SISTEMA DE APRIETE RESPONSIVO

SISTEMAS DE FIJACIÓN DE PRECISIÓN INALÁMBRICOS





Transformar líneas de montaje con RTS Connect, donde la acción receptiva se une al control de par. Líder con el algoritmo de control de par patentado de Ingersoll Rand®, este sistema cambia las reglas del juego para un apriete confiable. Experimente operaciones sin esfuerzo con su interfaz fácil de usar, 40 niveles de par distintos, 7 niveles de descarga y gatillo sin contacto de doble velocidad, y un anillo de luz LED de haz de estado de 360°.

El RTS Connect presenta un rendimiento sin reacción, combinado con una sólida conectividad inalámbrica y configuraciones programables, lo que lo convierte en la herramienta elegida por aquellos que exigen perfección en todo momento. Listo cuando tú lo estés, el RTS Connect no solo rinde, sino que impresiona.

## Sencillo

- Pantalla LCD multifunción a color para una configuración rápida
- Anillo de luz LED de haz de estado multicolor de 360°
- 3 métodos de programación:
  - Configuración básica a través de la pantalla de herramientas
  - Configuración avanzada a través de los controladores INSIGHT™ Connect o la aplicación móvil
  - Configuración experta a través del controlador INSIGHTqcx™ MTC

## Flexible

- 8 configuraciones de programación
- Compatible con la plataforma y el cargador de baterías IQV20™ de Ingersoll Rand®
- 4 formas de comunicarse con el controlador INSIGHTqcx™ o la aplicación móvil:
  - 802.15.4 IEEE Radio
  - Wifi de 2,4 y 5 GHz
  - Bluetooth®
  - USB-C

## Capaz

- Algoritmos de control de par patentados de Ingersoll Rand®
- 40 niveles de par
- 7 niveles de descarga para trabajar en múltiples tipos de juntas
- Conecte de forma inalámbrica hasta 16 herramientas RTS al controlador INSIGHTqcx™ MTC



Controlador MTC

Sistema de apriete sensible RTS - R

## Ergonomía

- Elimina la reacción de par
- El mejor equilibrio de herramientas de su clase y el diseño ergonómico de la empuñadura
- El diseño liviano reduce significativamente la fatiga del operador



SENCILLO

### FÁCIL DE USAR LA CONFIGURACIÓN MÁS RÁPIDA DEL MERCADO

- Programación y configuración rápidas
- Diseño ergonómico
- Pantalla LCD a todo color para una interpretación rápida



FLEXIBLE

### ADÁPTESE RÁPIDAMENTE A LOS CAMBIOS

- Se puede programar para operaciones independientes o interconectadas
- Múltiples opciones de programación para funciones de configuración avanzadas
- La programación Multi-Pset reduce la inversión en herramientas



CAPAZ

### SATISFAGA LAS NECESIDADES COMPLEJAS DE LOS CLIENTES

- El rendimiento sin reacción mejora la ergonomía del operador
- Diseños construidos para durar
- La conexión multiherramienta reduce el espacio ocupado por el hardware
- Opciones de programación avanzadas para reducir la repetición del trabajo



USB



Aplicación Insight Connect



Inalámbrico



Bluetooth®



## SISTEMA DE APRIETE SENSIBLE RTS

RTS monitorea continuamente el estado de los pulsos de energía discreta a través de sensores en la herramienta junto con la retroalimentación de corriente del motor. RTS procesa las señales de retroalimentación y aplica algoritmos de control de par patentados por Ingersoll Rand® para determinar cuándo se ha ajustado el elemento de sujeción en función de la frecuencia de funcionamiento del mecanismo y otros factores.



# CARACTERÍSTICAS DE RTS CONNECT

**Anillo de luz LED configurable:**  
**Rojo:** apriete NOK  
**Verde:** apriete OK  
**Blanco:** luz de tarea

Responde a **40 niveles de par** y **7 modos de descarga**

**Pantalla LCD a color** y botones para una configuración y retroalimentación rápidas

**Sin escobillas**  
 Motor de CC

**Ajustes avanzados programables:**  
 • Arranque suave  
 • Detección de reaprietos  
 • Prevención de enroscados torcidos

**Los yunques ergonómicos** reducen las vibraciones de las tomas

Mecanismos ajustados para soportar un par de **8-225 Nm**

**Gatillo sin contacto de doble velocidad** diseñado para ciclos de 1M +

Plataforma de batería y cargador de la serie **IQV20™** de Ingersoll Rand®

Programa **8 Psets** y almacena hasta **1200 resultados**

Conectividad inalámbrica con el controlador **INSIGHT™** y la aplicación

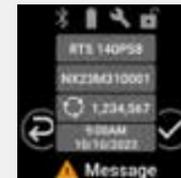


# MATRIZ DE CARACTERÍSTICAS

## Emparejamiento de herramientas



Información de la herramienta



## Selección de Pset



Pset básico



Estado del ciclo

### BÁSICO AJUSTES



- 8 Psets
- 40 niveles de par
- 7 niveles de descarga
- Dirección de apriete
- Recuento de equipos
- Restablecimiento de fábrica

### AVANZADO AJUSTES



- Arranque suave
- Retardo en la detección de descarga
- Detección y prevención de reaprietos
- Desactivación inversa
- Reducción de enroscados torcidos

### EXPERTO AJUSTES



- Configuración del trabajo
- Interbloqueos del trabajo
- Accesorios
- Desactivación fuera de rango
- Comunicación MES.
- Comunicación de bus de campo.

### GENERAL AJUSTES



- Código de acceso de la herramienta
- Bloqueo del teclado
- Brillo de los faros
- Mantenerse con vida
- Configuración del zumbador

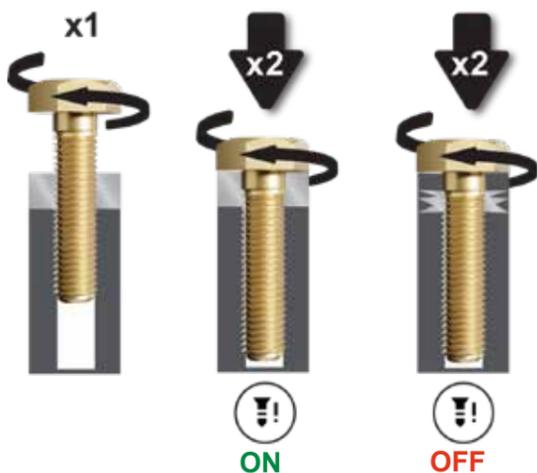
# FUNCIONES AVANZADAS DE RTS

## Modo de detección de reapriete

Cuando la herramienta detecta una carga alta en un elemento de sujeción en el arranque, el modo de detección de reapriete apaga inmediatamente la herramienta y muestra un indicador de fallo de ciclo, alertando al operador de que un elemento de sujeción se apretó previamente o se ha enroscado torcido.

**Beneficio:** Durante una operación de fijación estándar, hay un período de agotamiento durante el cual el elemento de sujeción encuentra muy poca resistencia. Si se encuentra una alta resistencia en esta etapa, es posible que el elemento de sujeción ya se haya apretado o que se haya enroscado torcido. Con el modo de detección de reapriete habilitado, la herramienta se apaga cuando detecta una alta resistencia y alertará al operador de que el elemento de sujeción necesita atención.

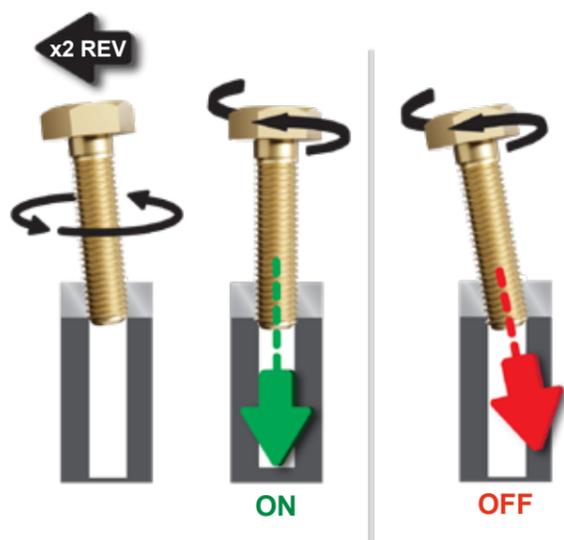
## Prevención de daños en los componentes o elementos de sujeción rotos



## Reducción de enroscados torcidos

El RTS Connect gira dos revoluciones en la dirección de aflojamiento antes de apretar un elemento de sujeción para garantizar una mejor alineación de la rosca.

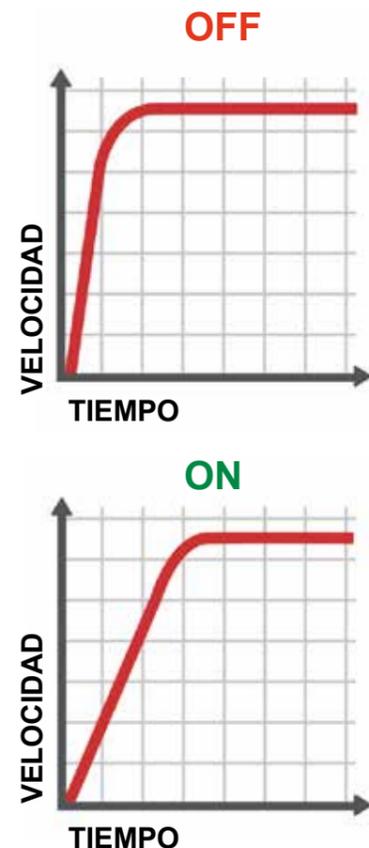
**Beneficio:** Pasar un elemento de sujeción en la dirección de aflojamiento antes de apretar puede ayudar a reducir el riesgo de enroscado torcido al poner a prueba las primeras roscas en la unión y darle al operador la capacidad de tomar el control sobre la alineación de la rosca.



## Arranque suave

La velocidad de la herramienta aumenta gradualmente al comienzo de un ciclo.

**Beneficio:** Un aumento gradual de la velocidad durante el arranque suave le da al operador más control a medida que arranca los elementos de sujeción.



## Retardo de detección de descarga

La herramienta retrasa la detección de descarga al comienzo de un ciclo durante un período de tiempo específico.

**Beneficio:** Si hay cargas en un elemento de sujeción antes de que esté completamente asentado, el algoritmo de detección de descarga puede habilitarse prematuramente. Cuando se sabe que la detección de descarga no debe ocurrir hasta después de un período de tiempo específico, establecer el retardo de detección de descarga en ese tiempo podrá permitir la detección de descarga hasta que haya transcurrido el tiempo.

## Prevención de reapriete

El gatillo de la herramienta se desactiva durante un período de tiempo específico después de la finalización de cada apriete.

**Beneficio:** Durante el apriete rápido de una serie de elementos de sujeción, puede ocurrir un error del operador, como no avanzar al siguiente elemento de sujeción o apretar el mismo dos veces. Cuando se conoce el tiempo de cierre esperado, el modo de prevención de reapriete puede ayudar a prevenir un error de reapriete.

## Desactivación inversa

La herramienta solo funciona en la dirección de apriete.

**Beneficio:** Mantenga el control en la producción cuando los operadores solo deben instalar elementos de sujeción. Cuando la desactivación inversa está activada, la herramienta solo funcionará en la dirección de apriete. Por lo tanto, la herramienta no se puede utilizar para quitar el elemento de sujeción ni para volver a trabajar.



## One Speed

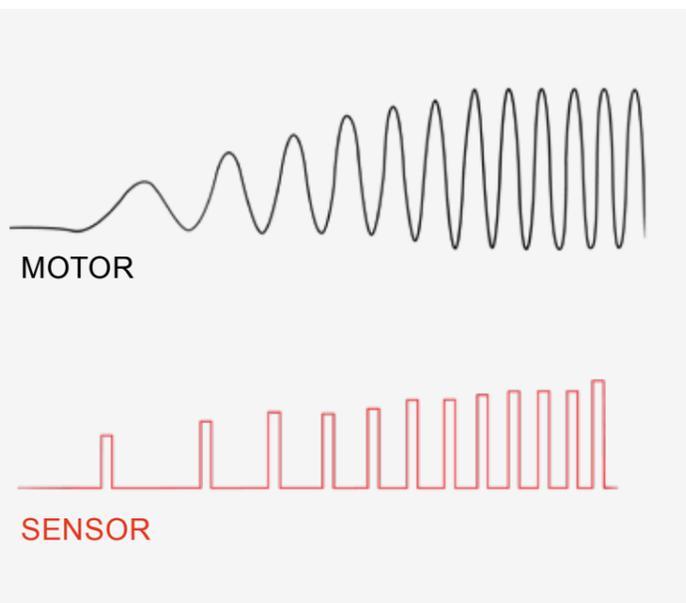
La herramienta funciona solo a toda velocidad.

**Beneficio:** Los operadores pueden maximizar la repetibilidad cuando los elementos de sujeción se aprietan de la misma manera cada vez. One Speed garantiza que la herramienta solo funcione a toda velocidad, lo que elimina la variación de velocidad al accionar el gatillo.

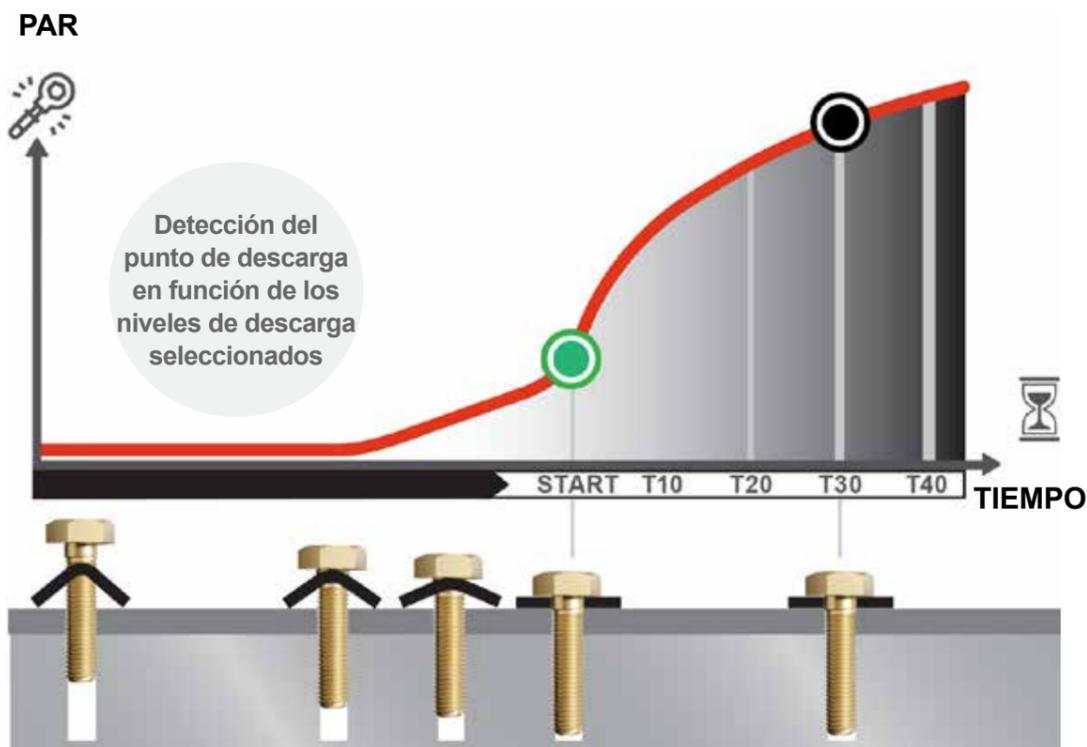


RTS Connect cuenta con modos de apagado con configuraciones programables para la detección del nivel de descarga y el nivel de par. En estos modos, la herramienta baja libremente por un elemento de sujeción y detecta cuando se ha alcanzado el punto de descarga en función de la configuración de Nivel de descarga. A continuación, la herramienta suministra pulsos de par al elemento de sujeción en función del ajuste del nivel de par y se apaga automáticamente.

Los algoritmos patentados de RTS Connect reciben entradas de amplitud y frecuencia del sensor y el motor integrados a una velocidad de 10 000 muestras por segundo. Estas entradas facilitan el seguimiento preciso del estado del mecanismo de energía discreta y los cálculos de parámetros para la detección de lavado y el apriete.

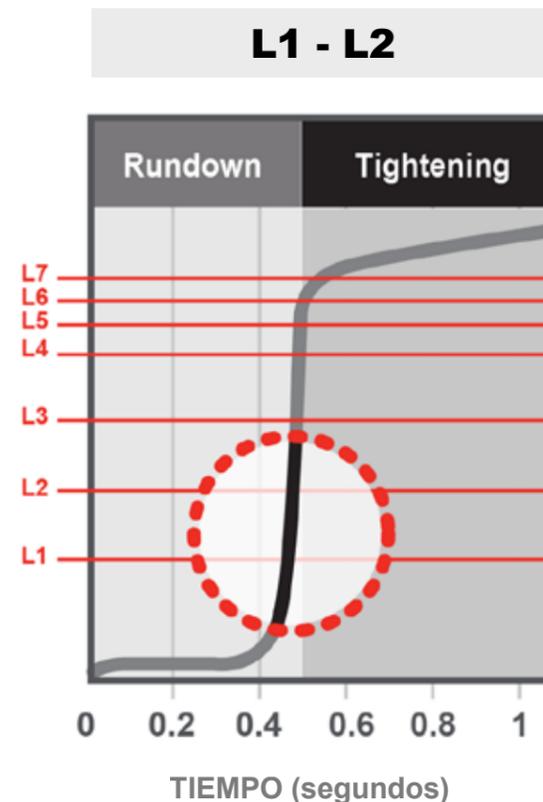


**Ajuste del nivel de par (T1 – T40):** El ajuste es la duración después de la detección del punto de descarga cuando la herramienta suministra pulsos de par al elemento de sujeción antes de apagarse automáticamente. Con 40 ajustes, el par suministrado puede alinearse mejor con el requisito de par real del elemento de sujeción y la aplicación.

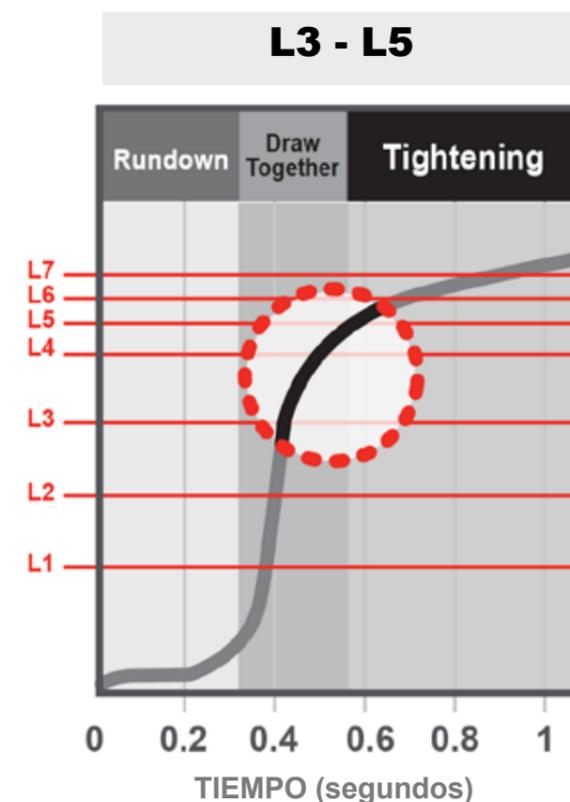


**Ajuste del nivel de descarga (L1 – L7):** Este ajuste determina el nivel de sensibilidad requerido que indica que se ha alcanzado el punto de descarga. Con 7 opciones disponibles, la herramienta puede determinar el punto de descarga que mejor se alinea con el comportamiento real de la junta.

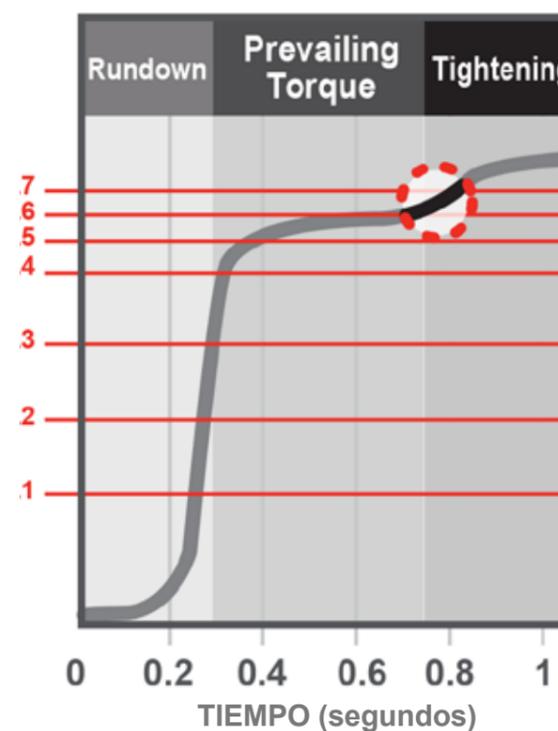
## AJUSTES DE NIVEL DE DESCARGA



**La más alta sensibilidad.**  
Lo mejor para juntas duras y juntas que alcanzan el punto de ajuste inmediatamente después de completar el descenso.

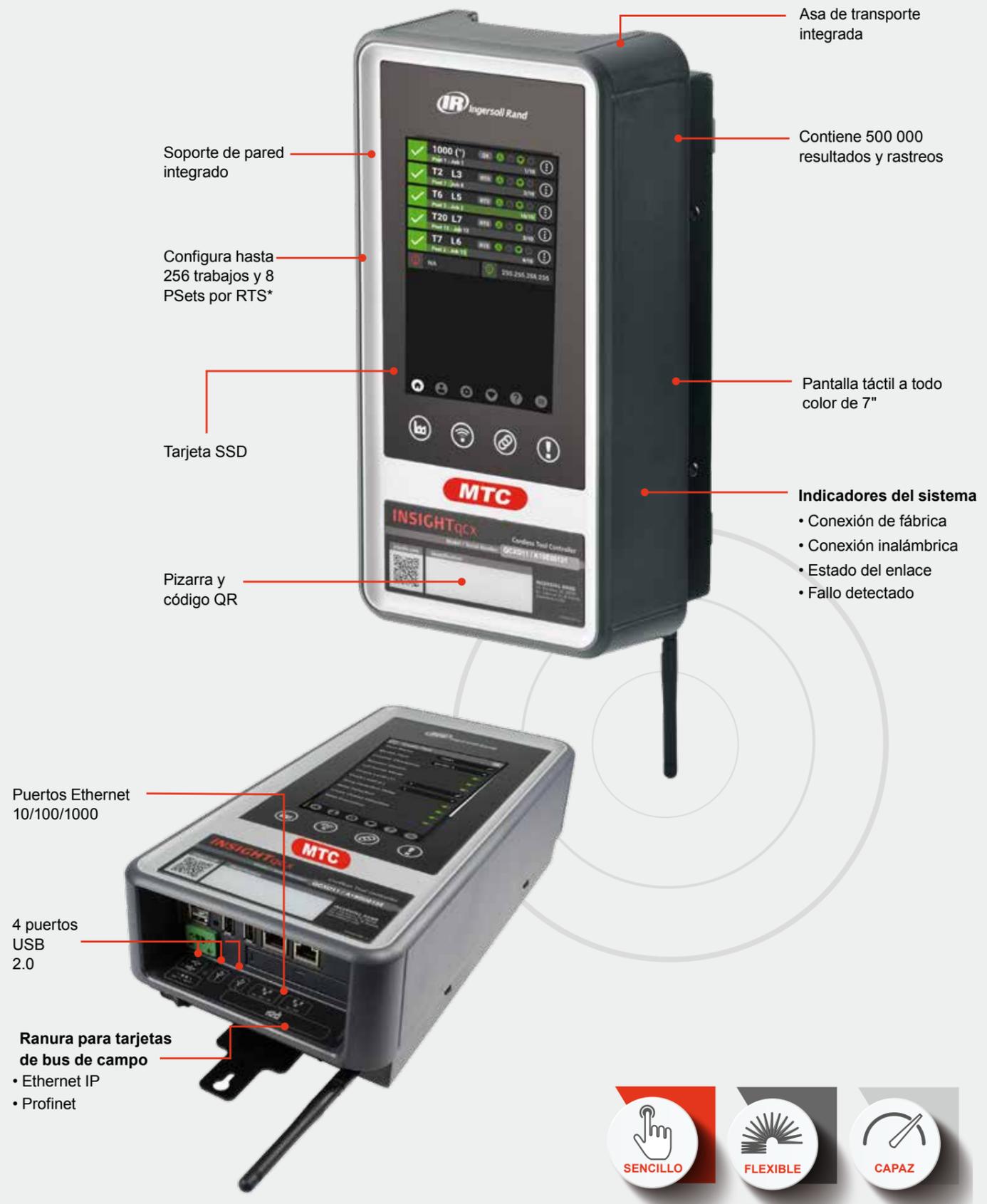


**Un ajuste de sensibilidad media**  
es mejor para juntas más blandas y juntas que implican unir piezas.



### L6 - L7

**El ajuste de sensibilidad más bajo, L6 y L7,** es el mejor para las juntas que deben superar un alto par predominante antes de alcanzar el punto de ajuste.



\* 32 PSET para herramientas QX

**La aplicación INSIGHT™ Connect le ayuda a mantenerse productivo, móvil y en control de sus procesos de fijación.**

Cuando utiliza la aplicación INSIGHT™ Connect, puede programar cualquier serie RTS Connect o QX Connect de Ingersoll Rand® a™ través de un teléfono inteligente o una tableta. Esto elimina la necesidad de formación técnica adicional, software especial o permisos de red de planta. Los usuarios pueden utilizar la aplicación para programar rápidamente parámetros de apriete básicos o avanzados.

Una vez instalada, la aplicación INSIGHT™ Connect puede funcionar sin conexión, lo que la hace funcional en grandes instalaciones u otras ubicaciones, donde la conectividad a Internet puede ser poco fiable, lo que aumenta el tiempo de actividad y maximiza la facilidad de uso. La aplicación INSIGHT™ Connect es el compañero perfecto para las herramientas de las series™ RTS Connect y QX Connect, ya que se conecta a cada herramienta de forma inalámbrica a través de Bluetooth®.



EN NÚMEROS

SOFTWARE

-   
**256**  
 TRABAJOS
-   
**8**  
 PSET para RTS
-   
 Programación basada en la web
- No es necesario**

  
  - Software para PC
  - Licencia para PC

- ✓ Reglas lógicas para la secuenciación del TRABAJO
  - ✓ Función de código de barras: USB, serie, Ethernet
  - ✓ Opción de entrada manual de códigos de barras
  - ✓ Modo de programación rápida
  - ✓ Modo de programación avanzada
- ✓ Programa sin restricciones desde el controlador o el mando a distancia
  - ✓ Ayuda integrada y específica del contexto
  - ✓ Soporte multilingüe
  - ✓ Diagnóstico de herramientas integradas

ALMACENAMIENTO DE DATOS A BORDO

- ✓ La tarjeta SSD extraíble almacena TODAS las configuraciones y datos
- ✓ Configuración completa del controlador y recuperación de datos a través del intercambio de SSD
- ✓ Función completa de copia de seguridad y restauración USB

**500 mil**

- Registros de auditoría
- Registros del sistema
- Registros de eventos
- Resultados de apriete

CONECTIVIDAD

**2**

Opciones de bus de campo

← Ethernet IP, ProfiNet

**7**

Protocolo MES Opciones

← Protocolo Abierto, Protocolo Abierto de Ford, ToolsNet, Toyota PokeYoke, VW XML, IR Ethernet EOR y Nissan Serial EOR

DE HARDWARE

-   
**60s**  
 Tiempo de arranque
-   
**2**  
 Herramientas Familias RTS y QX
-   
**4**  
 USB Puertos 2.0
-   
**7"**  
 Pantalla táctil a todo color
-   
**2**  
 Puertos Ethernet 10/100, 10/100/1K

**Elija entre múltiples opciones de comunicación fáciles de usar para una fácil integración.**

Todos los modelos están equipados con 5 opciones de comunicación:

- Wifi de 2,4 GHz
- Wifi de 5 GHz
- Radio 802.15.4
- Bluetooth®
- USB-C



El RTS Connect se integra a la perfección con el controlador INSIGHTqcx™ y la aplicación móvil INSIGHT™ Connect a través de una variedad de opciones de comunicación. Las herramientas se adaptan fácilmente a los requisitos cambiantes de los clientes con múltiples opciones de comunicación.

**Conectividad • Control total • Segura con confianza**

- Conecte hasta 16 herramientas RTS al controlador
- Autenticación de seguridad
- Comunicación de doble banda
- Cobertura extendida en redes de interconexión

- Conecte 1 RTS sin licencia
- Conecte hasta 16 RTS con wifi con licencia adicional de MTC
- Conecta hasta 10 RTS con Radio con licencia MTC adicional



**INSIGHTqcx™ Controlador**





802.15.4





# ACCESORIOS RTS CONNECT

Desbloquee aún más flexibilidad y facilidad de uso con una amplia gama de accesorios que satisfacen las necesidades específicas de su aplicación. Los sistemas de fijación de precisión de la serie RTS son compatibles con una variedad de accesorios plug-and-play que maximizan la productividad de su línea de fabricación.

## ACCESORIOS PARA CUALQUIER APLICACIÓN

- Cargadores y paquetes de baterías
- Balas de suspensión
- Protectores de pantalla de herramientas
- Equilibradores de resorte
- Bandejas selectoras de tomas
- Arranques



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## MODELOS RTS

Modelo	Unidad	Tipo de retenedor	Elemento de sujeción Siz recomendado	Rango de par (Nm)	Peso sin batería (kg)	Longitud sin toma (mm)	Distancia de lado a centro (mm)
RTS025PQ4	Hexagonal de 1/4"	Cambio rápido	M6-M8	8-25	1.05	155	30.5
RTS060PS6	Cuadrado de 3/8"	Retén de pasador	M8-M10	12-60	1.07	163	30.5
RTS060PH6	Cuadrado de 3/8"	Anillo de cerdo/pasador	M8-M10	12-60	1.07	164	30.5
RTS060PS8	Cuadrado de 1/2"	Retén de pasador	M8-M10	12-60	1.09	169	30.5
RTS060PH8	Cuadrado de 1/2"	Anillo de cerdo/pasador	M8-M10	12-60	1.09	170	30.5
RTS140PS8	Cuadrado de 1/2"	Retén de pasador	M10-M14	30-140	1.1	169	30.5
RTS140PH8	Cuadrado de 1/2"	Anillo de cerdo/pasador	M10-M14	30-140	1.1	170	30.5
RTS225PS8	Cuadrado de 1/2"	Retén de pasador	M12-M18	60-225	1.12	169	30.5
RTS225PH8	Cuadrado de 1/2"	Anillo de cerdo/pasador	M12-M18	60-225	1.12	170	30.5

\* Peso de la batería BL2012 de 410 g y Peso de la batería BL2022 de 710 g

## LICENCIA MTC

Modelo	Descripción
MTC-SW-BS-1-EU	Activación de MTC, complemento de 1 herramienta
MTC-SW-BS-2-EU	Activación de MTC, complemento de 2 herramientas
MTC-SW-BS-4-EU	Activación de MTC, complemento de 4 herramientas
MTC-SW-BS-6-EU	Activación de MTC, complemento de 6 herramientas
MTC-SW-BS-9-EU	Activación de MTC, complemento de 9 herramientas
MTC-SW-BS-15-EU	Activación de MTC, complemento de 15 herramientas



Serie IQV20™ 20V, 5.0Ah: batería de iones de litio BL2022



Cargador de batería de 20 V de la serie IQV20™ BC1121-EU



Cargador de doble bahía de iones de litio de la serie IQV20™ BC1221-EU



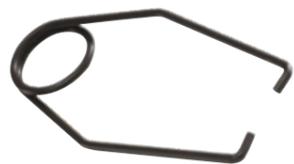
Batería de iones de litio IQV20™ de 20 V y 2,5 Ah BL2012



Arranque TP-RTS-BOOT-RD



Bandeja selectora de tomas USB QC-SKTR



Bala de suspensión 48382147 (VP1-365)



Equilibrador de resorte



Protector de pantalla de herramientas TP-RTS-144





# RTS SISTEMA DE APRIETE RESPONSIVO



Más información en [www.ingersollrand.com](http://www.ingersollrand.com)



Ingersoll Rand (NYSE:IR), impulsada por un espíritu emprendedor y una mentalidad de propiedad, se dedica a ayudar a mejorar la vida de nuestros empleados, clientes y comunidades. Los clientes confían en nosotros por nuestra excelencia impulsada por la tecnología en la creación de flujos de misión crítica y soluciones industriales en más de 40 marcas respetadas donde nuestros productos y servicios sobresalen en las condiciones más complejas y duras. Nuestros empleados desarrollan clientes de por vida a través de su compromiso diario con la experiencia, la productividad y la eficiencia.