



**IR** Ingersoll Rand®



**EINFACH.  
FLEXIBEL.  
KOMPETENT.**

**RTS CONNECT**  
für reaktionsschnelle  
Drehmomentkontrolle

**RTS** REAKTIONSSCHNELLES  
SCHRAUBSYSTEM

AKKU-PRÄZISIONS-  
BEFESTIGUNGSSYSTEME





Wandeln Sie Montagelinien mit RTS Connect um, wo reaktionsschnelles Handeln auf Drehmomentkontrolle trifft. Dieses System, das mit dem von Ingersoll Rand® entwickelten Drehmoment-Kontrollalgorithmus arbeitet, ist ein Wendepunkt für eine zuverlässige Verschraubung. Dank der benutzerfreundlichen Bedieneroberfläche, 40 verschiedenen Drehmomentstufen, 7 Bündigkeitsstufen und einem berührungslosen Auslöser mit zwei Geschwindigkeiten sowie einem 360°-LED-Leuchtring mit Statusanzeige können Sie mühelos arbeiten.

Das **RTS Connect** zeichnet sich durch reaktionsfreie Performanz, robuste kabellose Konnektivität und programmierbare Einstellungen aus und ist damit das Werkzeug der Wahl für alle, die auf Schritt und Tritt Perfektion verlangen. RTS Connect ist bereit, wenn Sie es sind, und bietet nicht nur eine gute Leistung – es beeindruckt.



**EINFACH**

### EINFACH ZU BEDIENEN SCHNELLSTES SETUP AUF DEM MARKT

- Schnelle Programmierung und Setup
- Ergonomisches Design
- Vollfarbiges LCD-Display für schnelle Auswertung



**FLEXIBEL**

### SCHNELLE ANPASSUNG AN ÄNDERUNGEN

- Programmierbar für den Standalone- oder vernetzten Betrieb
- Mehrere Programmieroptionen für erweiterte Setup-Funktionen
- Multi-Pset-Programmierung reduziert Investitionen in Werkzeuge



**KOMPETENT**

### ERFÜLLUNG KOMPLEXER KUNDENBEDÜRFNISSE

- Reaktionsfreie Performanz verbessert die Ergonomie des Bedieners
- Langlebiges, dauerhaftes Designs
- Multitool-Anschluss reduziert den Platzbedarf der Hardware
- Erweiterte Programmieroptionen zur Reduzierung von Nacharbeiten



USB



Insight Connect-App



Kabellos



Bluetooth®

## Einfach

- Multifunktions-Farb-LCD-Display für ein schnelles Setup
- Mehrfarbiges 360°-Status-LED-Ringlicht
- 3 Programmiermethoden:
  - Basiseinrichtung über Werkzeugdisplay
  - Erweitertes Setup über INSIGHT™ Connect-Controller oder mobile App
  - Experten-Setup über INSIGHTqcx™ MTC Controller

## Flexibel

- 8 programmierbare Konfigurationen
- Kompatibel mit der Ingersoll Rand® IQV20™ Akkuplattform und Ladegerät
- 4 Möglichkeiten, mit dem INSIGHTqcx™ Controller oder mobilen App zu kommunizieren:
  - 802.15.4 IEEE Radio
  - 2,4 und 5 GHz Wi-Fi
  - Bluetooth®
  - USB-C

## Kompetent

- Proprietärer Ingersoll Rand® Drehmoment-Kontrollalgorithmus
- 40 Drehmomentstufen
- 7 Bündigkeitsstufen für die Arbeit an unterschiedlichen Schraubverbindungen
- Kabellose Verbindung von bis zu 16 RTS-Werkzeugen an den INSIGHTqcx MTC-Controller™



## Ergonomie

- Beseitigt Drehmomentreaktion
- Erstklassige Werkzeugbalance und ergonomisches Griffdesign
- Leichtes Design reduziert die Ermüdung des Bedieners erheblich



## RTS REAKTIONSSCHNELLES ANZUGSSYSTEM

RTS überwacht kontinuierlich den Zustand der diskreten Energieimpulse über Sensoren im Werkzeug zusammen mit der Motorstromrückmeldung. RTS verarbeitet die Rückmeldesignale und wendet den von Ingersoll Rand® entwickelten Drehmoment-Kontrollalgorithmus an, um auf der Grundlage der Betriebsfrequenz des Mechanismus und anderer Faktoren festzustellen, wann das Verbindungselement fest angezogen ist.



# RTS CONNECT FUNKTIONEN

## Konfigurierbares LED-Ringlicht:

- Rot**- Verschraubung nicht OK
- Grün**- Verschraubung OK
- Weiß**- Arbeitsplatzleuchte

Reagiert auf **40 Drehmomentstufen** und **7 Bündigkeitsmodi**

**Farb-LCD-Display** und Tasten für ein schnelles Setup und Rückmeldung

**Bürstenlos** Gleichstrommotor

**Programmierbare erweiterte Einstellungen:**

- Sanftanlauf
- Nachzieh-Erkennung
- Vermeidung von Kreuzgewinde

**Ergonomische Ambosse** reduzieren Stöße in der Stecknüsse

Die Mechanismen sind auf ein **Drehmoment von 8-225 Nm** abgestimmt

**Berührungsloser Auslöser mit zwei Geschwindigkeiten** für Schraubzyklen von mehr als 1M

Akku- und Ladeplattform der **IQV20-Serie™** von **Ingersoll Rand®**

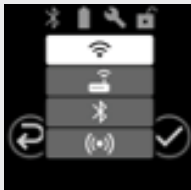
Programmieren Sie **8 Psets** und speichern Sie bis zu **1.200 Schrauberergebnisse**

Kabelloser Anschluss zu **INSIGHT™** Controller und App

   **802.15.4**



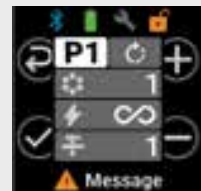
## Werkzeug-Kopplung



## Werkzeug-Info



## Pset-Auswahl



## Basis-Pset



## Zyklusstatus

### BASIS

EINSTELLUNGEN



- 8 Psets
- 40 Drehmomentstufen
- 7 Bündigkeitsstufen
- Anzugsrichtung
- Anzahl der Verschraubungen
- Auf Werkseinstellung zurücksetzen

### ERWEITERT

EINSTELLUNGEN



- Sanftanlauf
- Verzögerung der Bündigkeitserkennung
- Nachzieh-Erkennung und -Prävention
- Rückwärtslauf Deaktivierung
- Reduzierung von Kreuzgewinde

### EXPERTE

EINSTELLUNGEN



- Job-Setup
- Job-Verriegelungen
- Zubehör
- Deaktivierung außerhalb des Bereichs
- MES-Kommunikation
- Feldbus-Kommunikation

### ALLGEMEIN

EINSTELLUNGEN



- Werkzeug-Passcode
- Tastatursperre
- Helligkeit der Beleuchtung
- dauerhaft aktiviert
- Summer-Setup

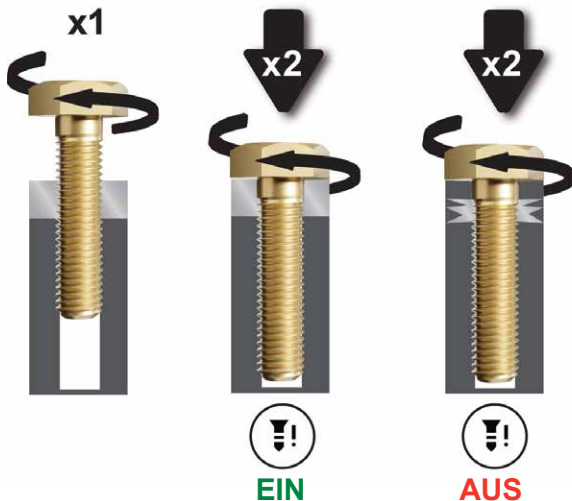
# ERWEITERTE RTS-FUNKTIONEN

## Nachzieh-Erkennungsmodus

Wenn das Werkzeug beim Start eine hohe Belastung eines Verbindungselements erkennt, schaltet der Nachzieh-Erkennungsmodus das Werkzeug sofort aus und zeigt eine Zyklusfehleranzeige an, die den Bediener darauf hinweist, dass ein Verbindungselement zuvor angezogen oder mit einem Kreuzgewinde versehen wurde.

**Vorteil:** Während eines Standard-Befestigungsvorgangs gibt es eine Phase des Nachlaufs, in der das Verbindungselement auf sehr geringen Widerstand stößt. Wenn in dieser Phase ein hoher Widerstand auftritt, wurde das Verbindungselement möglicherweise bereits angezogen oder das Verbindungselement wurde mit einem Kreuzgewinde versehen. Bei aktiviertem Nachzieh-Erkennungsmodus schaltet sich das Gerät ab, wenn es einen hohen Widerstand feststellt, und weist den Bediener darauf hin, dass das Verbindungselement genauer überprüft werden muss.

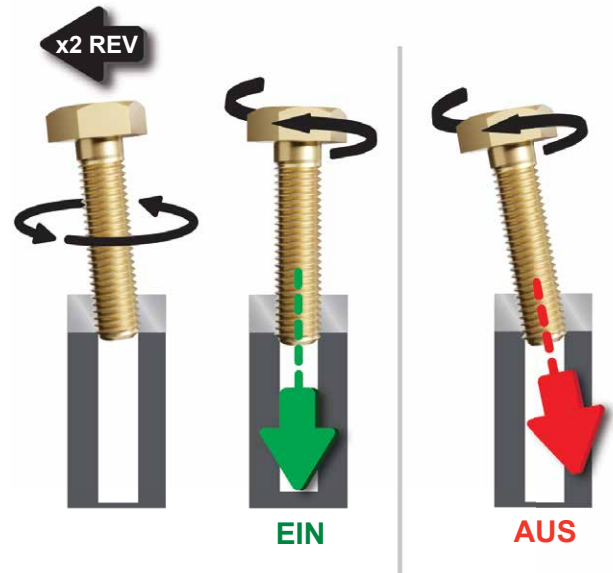
## Vermeidung von Beschädigungen an Bauteilen oder gebrochenen Verbindungselementen



## Reduzierung von Kreuzgewinde

Vor dem Anziehen eines Verbindungselements dreht das RTS Connect zwei Umdrehungen in Lockerungsrichtung, um eine bessere Gewindeausrichtung zu gewährleisten.

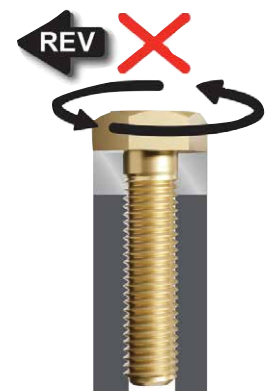
**Vorteil:** Wenn man ein Verbindungselement vor dem Anziehen in Lockerungsrichtung bewegt, kann man das Risiko eines Schraubfressers verringern, indem die ersten Gewinde in der Verbindung gesteuert werden und der Bediener die Möglichkeit hat, die Gewindeausrichtung zu kontrollieren.



## Deaktivieren umkehren

Das Werkzeug arbeitet nur in Richtung der Anzugsspannung.

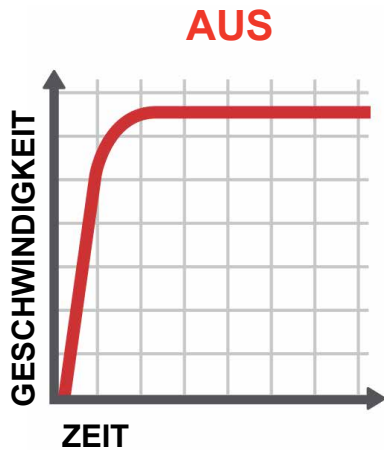
**Vorteil:** Behalten Sie die Kontrolle in der Produktion, wenn die Bediener nur Verbindungselemente anbringen müssen. Wenn die Option "Rückwärts deaktivieren" aktiviert ist, arbeitet das Werkzeug nur in Richtung der Anzugsbefestigung. Daher kann das Werkzeug nicht zum Entfernen von Verbindungselementen oder zur Nacharbeit verwendet werden.



## Sanftanlauf

Die Werkzeuggeschwindigkeit steigt zu Beginn eines Zyklus allmählich an.

**Vorteil:** Ein allmählicher Anstieg der Geschwindigkeit während des Sanftanlaufs gibt dem Bediener mehr Kontrolle beim Ansetzen der Verbindungselemente.



## Verzögerung bei der Bündigkeitserkennung

Das Werkzeug verzögert die Bündigkeitserkennung zu Beginn eines Zyklus für einen bestimmten Zeitraum.

**Vorteil:** Wenn Lasten auf ein Verbindungselement wirken, bevor es vollständig sitzt, kann der Bündigkeitserkennungsalgorithmus vorzeitig aktiviert werden. Wenn bekannt ist, dass die Bündigkeitserkennung erst nach einer bestimmten Zeit erfolgen soll, wird durch die Einstellung der Verzögerung der Bündigkeitserkennung auf diese Zeit die Bündigkeitserkennung deaktiviert, bis die Zeit abgelaufen ist.

## Nachzieh-Prävention

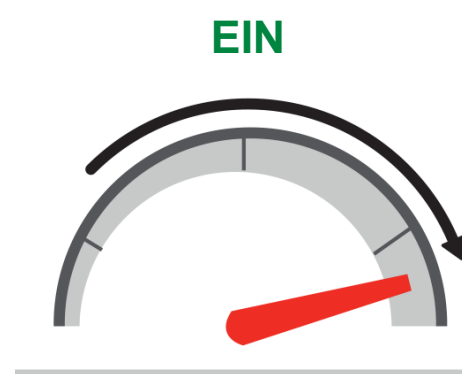
Der Werkzeugauslöser wird nach Abschluss jedes Anziehens für einen bestimmten Zeitraum deaktiviert.

**Vorteil:** Während des schnellen Anziehens einer Reihe von Verbindungselementen kann es zu Bedienungsfehlern kommen, z. B. wenn nicht zum nächsten Verbindungselement gewechselt wird oder dasselbe Verbindungselement zweimal angezogen wird. Wenn die erwartete Anzugszeit bekannt ist, kann der Nachzieh-Präventionsmodus dazu beitragen, einen Nachziehfehler zu vermeiden.

## One-Speed

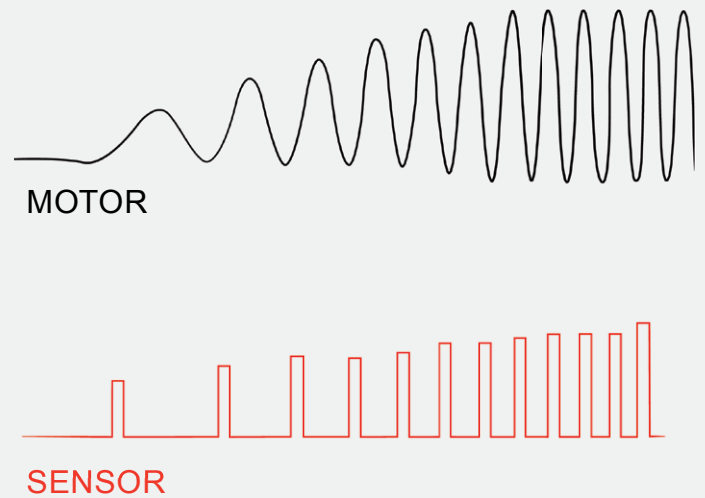
Das Werkzeug arbeitet nur mit voller Geschwindigkeit.

**Vorteil:** Bediener können die Wiederholgenauigkeit maximieren, wenn die Verbindungselemente jedes Mal auf die gleiche Weise angezogen werden. One-Speed sorgt dafür, dass das Werkzeug nur mit voller Geschwindigkeit arbeitet, wodurch Geschwindigkeitsschwankungen beim Auslösen des Einschalters vermieden werden.



RTS Connect verfügt über Abschaltmodi mit programmierbaren Einstellungen für die Erkennung des Bündigkeitsgrads und des Drehmoments. In diesen Modi läuft das Gerät frei an einem Verbindungselement entlang und erkennt anhand der Einstellung für die Bündigkeit, wann der Bündigkeitspunkt erreicht ist. Dann gibt das Werkzeug Drehmomentimpulse an das Verbindungselement ab, die auf der Einstellung des Drehmomentniveaus basieren, und schaltet sich automatisch ab.

Die proprietären Algorithmen von RTS Connect empfangen Amplituden- und Frequenzeingaben vom integrierten Sensor und Motor mit einer Rate von 10.000 Abtastungen pro Sekunde. Diese Eingaben erleichtern die genaue Verfolgung des Zustands des diskreten Energiemechanismus und die Berechnung der Parameter für die Bündigkeitserkennung und das Anziehen.



**Drehmomentstufeneinstellung (T1 – T40):** Die Einstellung ist die Dauer nach der Erkennung des Bündigkeitspunkts, in der das Werkzeug Drehmomentimpulse an das Verbindungselement abgibt, bevor es sich automatisch abschaltet. Mit 40 Einstellungen kann das gelieferte Drehmoment am besten auf den tatsächlichen Drehmomentbedarf des Verbindungselements und der Anwendung abgestimmt werden.

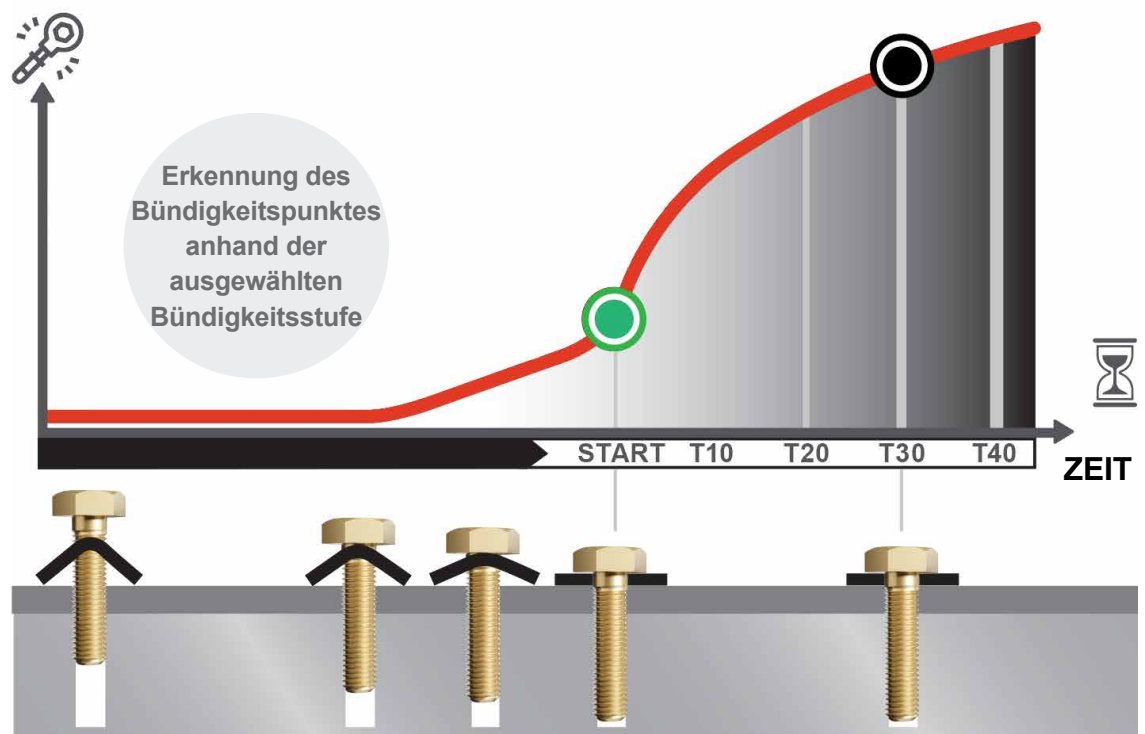
## DREHMOMENT

### Gezeigtes Beispiel:

● Erkennung des Bündigkeitspunktes

Einstellung des Drehmomentniveaus

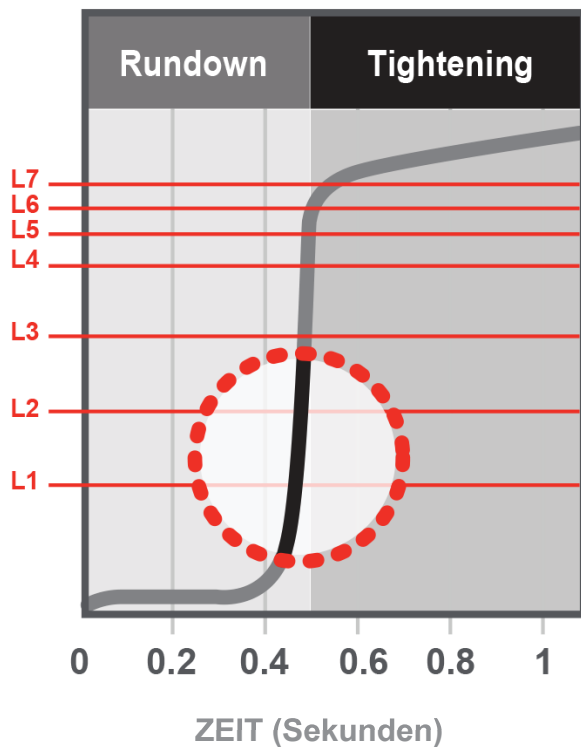
● Automatische Abschaltung



**Einstellung der Bündigkeitsstufe (L1 – L7):** Diese Einstellung bestimmt die erforderliche Empfindlichkeitsstufe, die anzeigt, dass der Bündigkeitspunkt erreicht wurde. Mit 7 verfügbaren Optionen kann das Werkzeug den Bündigkeitspunkt bestimmen, der am besten zum tatsächlichen Verbindungsverhalten passt.

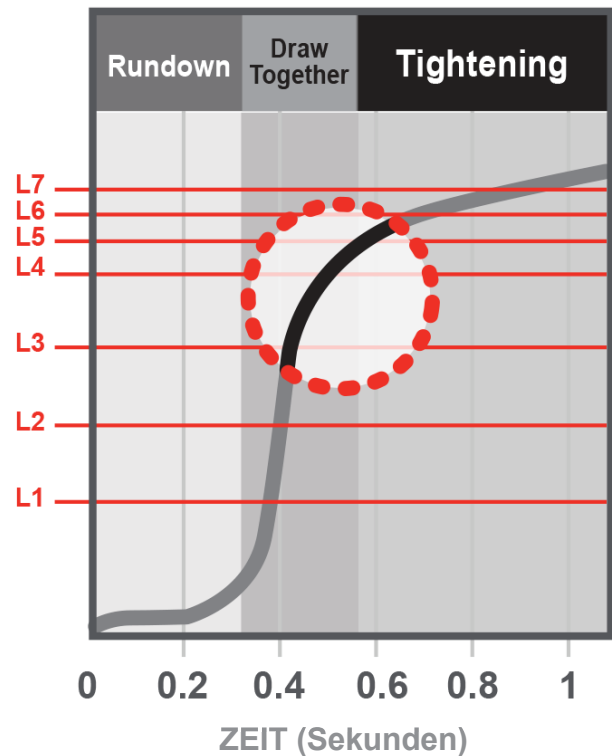
# EINSTELLUNG DER BÜNDIGKEITSSTUFE

## L1 - L2

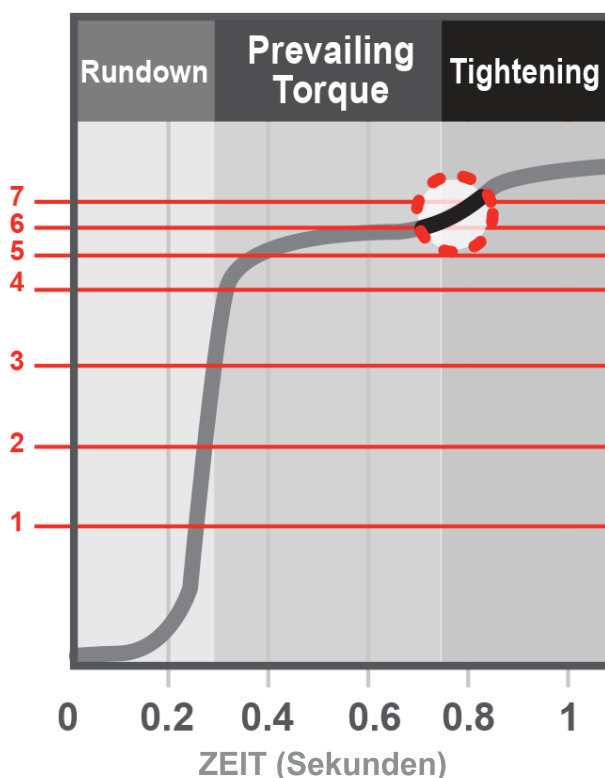


Die **höchste Empfindlichkeit**. Am besten geeignet für harte Verbindungen und Verschraubungen, die unmittelbar nach Abschluss des Abbaus den festen Punkt erreichen.

## L3 - L5



Ein **mittlere Filmempfindlichkeitsanzeige**, die sich am besten für weichere Verbindungen und Verbindungen eignet, bei denen Teile zusammengezogen werden.



## L6 - L7

Die **niedrigste Empfindlichkeits-einstellung**, L6 und L7, eignen sich am besten für Verbindungen, die ein hohes vorherrschendes Drehmoment überwinden müssen, bevor sie den festen Punkt erreichen.

# CONTROLLER FUNKTIONEN



Integrierte Wandhalterung

Konfigurieren  
Sie bis zu 256 Jobs  
und 8 PSets pro RTS\*

SSD-Karte

Whiteboard  
und QR-Code

Ethernet-Anschlüsse  
10/100/1000

4 USB  
2.0-Anschlüsse

Feldbus-  
Kartensteckplatz  
• Ethernet IP  
• Profinet

Integrierter Tragegriff

Fast 500.000  
Ergebnisse und  
Datensätze

7-Zoll-Farb-  
Touchscreen

System-Indikatoren  
• Werkseitiger Anschluss  
• Kabelloser Anschluss  
• Anschluss-Status  
• Fehler erkannt



\* 32 PSETs für QX Werkzeuge

## Die INSIGHT™ Connect-App hilft Ihnen, produktiv und mobil zu bleiben und die Kontrolle über Ihre Schraubprozesse zu behalten.

Wenn Sie die INSIGHT™ Connect-App verwenden, können Sie jede Ingersoll Rand® RTS Connect-Serie oder QX Connect-Serie™ über Smartphone oder Tablet programmieren. Dadurch entfallen zusätzliche technische Schulungen, spezielle Software oder Berechtigungen für das Anlagennetzwerk. Benutzer können die App verwenden, um schnell grundlegende oder erweiterte Anzugsparameter zu programmieren.

Nach der Installation kann die INSIGHT™ Connect-App offline betrieben werden, wodurch sie in großen Einrichtungen oder an anderen Orten, an denen die Internetverbindung unzuverlässig sein kann, funktionsfähig ist, was die Betriebszeit erhöht und die Benutzerfreundlichkeit maximiert. Die INSIGHT™ Connect-App ist der perfekte Begleiter für die Geräte der RTS Connect- und QX Connect-Serie™, die sich kabellos über Bluetooth mit jedem Gerät verbindet®.



## IN ZAHLEN

### SOFTWARE



**256**

JOBs



**8**

PSETs für RTS



Web-basierte  
Programmierung

**Nicht  
erforderlich**



- PC-Software
- PC-Lizenz

- ✓ Logische Regeln für die JOB-Sequenzierung
- ✓ Barcode-Funktion: USB, Seriell, Ethernet
- ✓ Manuelle Barcode-Eingabemöglichkeit
- ✓ Schnellprogrammiermodus
- ✓ Erweiterter Programmiermodus
- ✓ Uneingeschränktes Programmieren von Controller oder Fernbedienung
- ✓ Eingebettete, kontextspezifische Hilfe
- ✓ Mehrsprachige Unterstützung
- ✓ Onboard-Werkzeugdiagnose

### INTEGRIERTE DATENSPEICHERUNG

**500k**

- ✓ Herausnehmbare SSD-Karte speichert ALLE Einstellungen und Daten
- ✓ Vollständige Controller-Einstellungen und Datenwiederherstellung durch SSD-Swap
- ✓ Vollständige USB-Backup- und Wiederherstellungsfunktion

- Audit-Protokolle
- Ereignisprotokolle
- Systemprotokolle
- Ergebnisse der Anzugsspannung

### ANSCHLÜSSE

**2**

Feldbus-  
Optionen



Ethernet IP, ProfiNet

**7**

MES-Protokoll  
Optionen



Open Protokoll, Ford Open Protokoll, ToolsNet, Toyota PokeYoke, VW XML, IR Ethernet EOR und Nissan Serial EOR

### HARDWARE



**60** Sek.

Boot-Zeit



**2**

Werkzeugfamilien  
RTS und QX



**4**

USB  
2.0-Anschlüsse



**7"**

Vollfarbiger  
Touchscreen



**2**

Ethernet-Anschlüsse  
10/100, 10/100/1K

## Wählen Sie zwischen mehreren benutzerfreundlichen Kommunikationsoptionen für eine einfache Integration.

Alle Modelle sind mit 5 Kommunikationsmöglichkeiten ausgestattet:

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

Der RTS Connect lässt sich über eine Vielzahl von Kommunikationsoptionen nahtlos in den INSIGHTqcx-Controller™ und die mobile INSIGHT™ Connect-App integrieren. Die Werkzeuge passen sich mit mehreren Kommunikationsmöglichkeiten leicht an sich ändernde Kundenanforderungen an.



## Konnektivität • Vollständige Kontrolle • Zuversichtlich sicher

- Anschluss von bis zu 16 RTS-Werkzeugen an den Controller
- Sicherheitsauthentifizierung
- Dual-Band-Kommunikation
- Erweiterte Abdeckung von Mesh-Netzwerken

- 1 RTS-Anschluss ohne Lizenz
- Verbinden Sie bis zu 16 RTS mit WLAN mit zusätzlicher MTC-Lizenz
- Verbinden Sie bis zu 10 RTS mit Radio mit zusätzlicher MTC-Lizenz



# RTS CONNECT ZUBEHÖR

Profitieren Sie von noch mehr Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit mit einer breiten Palette von Zubehörteilen, die Ihren spezifischen Anwendungsanforderungen entsprechen. Die Präzisionsbefestigungssysteme der RTS-Serie sind mit einer Vielzahl von Plug-and-Play-Zubehörteilen kompatibel, die die Produktivität Ihrer Fertigungslinie maximieren.

## ZUBEHÖR FÜR JEDE ANWENDUNG

- Akkuladegeräte und -packs
- Display-Schutzvorrichtungen für Werkzeuge
- Steckdosen-Wahlfächer
- Aufhängungs-Sätze
- Federzüge
- Boots



**IQV20™ Serie 20V,  
5,0 Ah - Lithium-Ionen-Akku  
BL2022**



**20-V-Akkuladegerät  
der Serie IQV20™  
BC1121-EU**



**Lithium-Ionen-  
Ladegerät der Serie  
IQV20™ BC1221-EU**



**IQV20-KARTON™ Serie 20V,  
2,5 Ah- Lithium-Ionen-Akku  
BL2012**



**Überzug  
TK-RTS-BOOT-RD**



**USB-Buchsen-Auswahlfach  
QC-SKTR**



**Aufhängungs-Sätze  
48382147 (VP1-365)**



**Federzüge**



**Display-Schutzvorrichtungen  
für Werkzeuge  
TP-RTS-144**

## RTS-MODELLE

Modell	Antrieb	Rückhalter-Typ	Empfohlene Größe des Verbindungselements	Drehmomentbereich (Nm)	Gewicht ohne Akku (kg)	Länge ohne Stecknuss (mm)	Seitlicher Achsabstand (mm)
RTS025PQ4	1/4" Sechskant	Schnellwechsel	M6-M8	8-25	1,05	155	30,5
RTS060PS6	3/8" Vierkant	Stifthalterung	M8-M10	12-60	1,07	163	30,5
RTS060PH6	3/8" Vierkant	Halte-Ring/ Durchgangsloch	M8-M10	12-60	1,07	164	30,5
RTS060PS8	1/2" Vierkant	Stifthalterung	M8-M10	12-60	1,09	169	30,5
RTS060PH8	1/2" Vierkant	Halte-Ring/ Durchgangsloch	M8-M10	12-60	1,09	170	30,5
RTS140PS8	1/2" Vierkant	Stifthalterung	M10-M14	30-140	1,1	169	30,5
RTS140PH8	1/2" Vierkant	Halte-Ring/ Durchgangsloch	M10-M14	30-140	1,1	170	30,5
RTS225PS8	1/2" Vierkant	Stifthalterung	M12-M18	60-225	1,12	169	30,5
RTS225PH8	1/2" Vierkant	Halte-Ring/ Durchgangsloch	M12-M18	60-225	1,12	170	30,5

\*BL2012 Akkugewicht 410 g und BL2022 Akkugewicht 710 g

## MTC-LIZENZ

Modell	Beschreibung
MTC-SW-BS-1-EU	MTC-Aktivierung, 1 Tool-Add-on
MTC-SW-BS-2-EU	MTC-Aktivierung, 2 Tools Add-on
MTC-SW-BS-4-EU	MTC-Aktivierung, Add-on für 4 Werkzeuge
MTC-SW-BS-6-EU	MTC-Aktivierung, Add-on für 6 Werkzeuge
MTC-SW-BS-9-EU	MTC-Aktivierung, Add-on für 9 Werkzeuge
MTC-SW-BS-15-EU	MTC-Aktivierung, Add-on für 15 Werkzeuge





# RTS REAKTIONSSCHNELLES SCHRAUBSYSTEM



Erfahren Sie mehr unter [www.ingersollrand.com](http://www.ingersollrand.com)



Ingersoll Rand (NYSE:IR) hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Leben unserer Mitarbeiter, Kunden und Gemeinden zu verbessern. Kunden verlassen sich auf uns für unsere technologiegetriebene Exzellenz bei der Erstellung geschäftskritischer Strömungen und industriellen Lösungen für 40+ angesehene Marken, bei denen sich unsere Produkte und Dienstleistungen unter den komplexesten und rauesten Bedingungen auszeichnen. Unsere Mitarbeiter gewinnen durch ihr tägliches Engagement für Kompetenz, Produktivität und Effizienz Kunden fürs Leben.