



**ĐƠN GIẢN. LINH HOẠT.
NHIỀU TÍNH NĂNG**

**RTS CONNECT kiểm soát
hoàn toàn Mô-men xoắn**

RTS RESPONSIVE
TIGHTENING SYSTEM





Nâng cấp những vị trí cần kiểm soát momen xoắn trên dây chuyền lắp ráp sang dụng cụ siết lực chính xác dòng RTS Connect kết hợp với bộ điều khiển IR Connect hoặc ứng dụng mobile App. RTS Connect sử dụng thuật toán điều khiển momen xoắn độc quyền của Ingersoll Rand, công cụ này giúp thay đổi quá trình sản xuất với độ chính xác cao, thiết kế thân thiện với người dùng, có thể cài đặt 40 cấp mô-men xoắn riêng biệt, 7 ngưỡng xả, cò súng được thiết kế kiểu không tiếp xúc tốc độ kép có thể vận hành với chu kỳ 1 triệu lần và vòng đèn LED trạng thái 360°.

RTS Connect có hiệu suất phản ứng nhanh, kết hợp với kết nối không dây mạnh mẽ và có thể lập trình cài đặt làm cho nó trở thành công cụ được lựa chọn dành cho những người đòi hỏi sự hoàn hảo ở mọi góc độ. Sẵn sàng khi bạn cần, RTS connect không chỉ hoạt động mà còn gây ấn tượng.

Đơn giản | Simple

- Màn hình LCD màu đa chức năng giúp thiết lập nhanh
- Đèn LED trạng thái dạng vòng 360° nhiều màu
- Có 3 phương pháp lập trình:
 - Thiết lập cơ bản qua màn hình công cụ
 - Thiết lập nâng cao qua bộ điều khiển INSIGHT Connect hoặc ứng dụng di động (mobile App)
 - Thiết lập chuyên nghiệp qua Bộ điều khiển INSIGHTqcx™ MTC

Linh hoạt | Flexible

- 8 cấu hình có thể lập trình
- Tương thích với nền tảng pin và bộ sạc Ingersoll Rand IQV20™
- 4 cách để giao tiếp với bộ điều khiển INSIGHTqcx™ hoặc ứng dụng di động (mobile App)
 - IEEE 802.15.4
 - Kết nối không dây Wi-Fi băng tần 2.4 & 5 GHz
 - Kết nối qua cổng Bluetooth®
 - Kết nối qua cổng USB-C

Tính năng | Capable

- Sử dụng thuật toán độc quyền của Ingersoll Rand để điều khiển mô-men xoắn
- 40 cấp mô-men xoắn
- 7 ngưỡng xả làm việc với nhiều kiểu khớp nối
- Kết nối không dây tối đa 16 công cụ RTS với bộ điều khiển INSIGHTqcx™ MTC



Công thái học | Ergonomics

- Loại bỏ phản lực mô-men xoắn
- Cân bằng công cụ tốt nhất và thiết kế tay cầm tiện dụng
- Thiết kế nhẹ làm giảm đáng kể sự mệt mỏi của người vận hành



SIMPLE

ĐẸ DÀNG SỬ DỤNG

- Cài đặt và thiết lập tương trình nhanh
- Thiết kế gọn nhẹ
- Màn hình màu LCD chi tiết



FLEXIBLE

NHANH CHÓNG THÍCH ỨNG VỚI THAY ĐỔI

- Công cụ có thể hoạt động độc lập hoặc đồng bộ trên hệ thống.
- Nhiều lựa chọn tương trình cho các tính năng thiết lập cao
- Lập trình mở rộng Muti-Pset giúp giảm số lượng công cụ cần đầu tư



CAPABLE

ĐÁP ỨNG NHU CẦU PHỨC TẠP

- Không có phản lực cải thiện tính tiện dụng cho người vận hành
- Thiết kế bền bỉ giúp sử dụng lâu dài
- Kết nối đa công cụ
- Nhiều lựa chọn lập trình nâng cao để giảm việc lập lại

Dụng cụ siết lực chính xác thông minh RTS liên tục tiếp nhận các xung năng lượng thông qua các cảm biến tích hợp bên trong và các phản hồi dòng điện của động cơ. Bằng việc sử dụng các thuật toán, các tín hiệu được xử lý để đưa ra tín hiệu điều khiển động cơ tạo ra mô-men xoắn như mong muốn.

ICON IDENTIFIERS
Compatibility Reference



USB



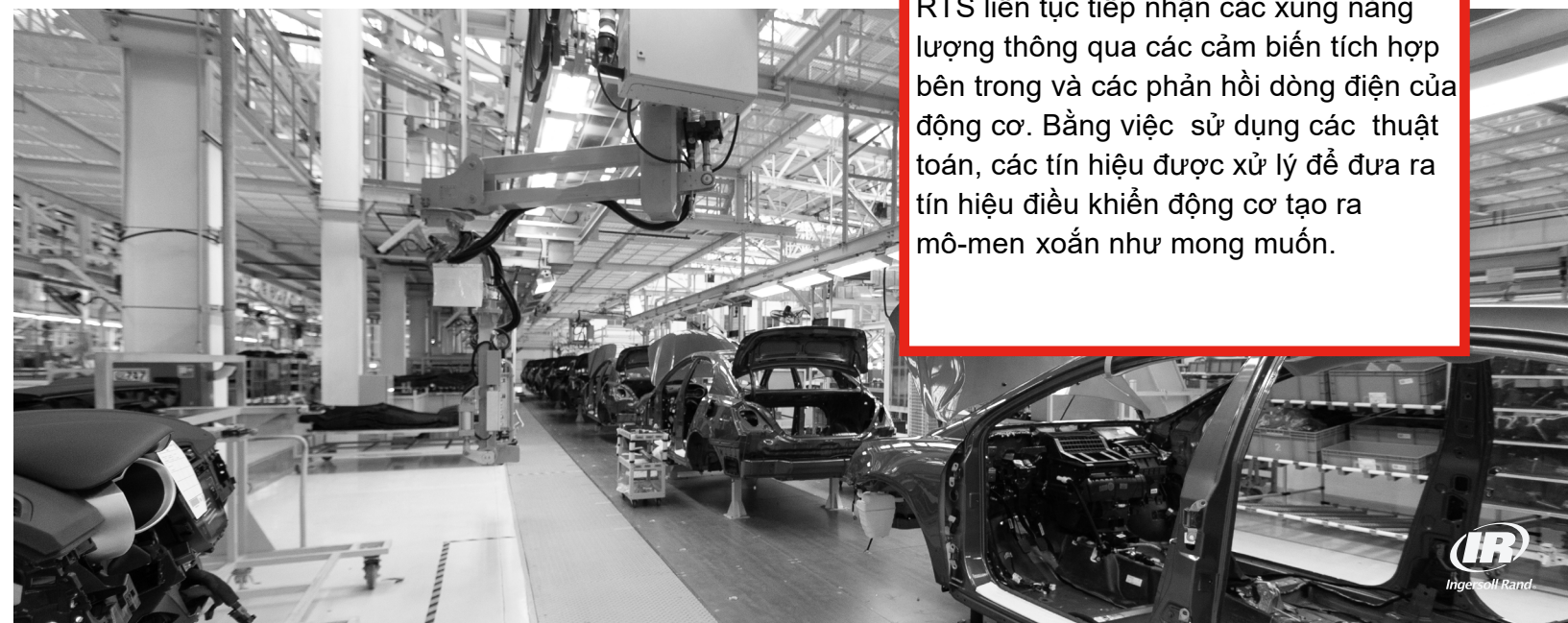
Insight Connect app



Wireless



Bluetooth®



RTS CONNECT FEATURES

Cấu hình đèn LED vòng
Red- NG
Green - OK
White- Đèn làm việc

Đáp ứng 40 cấp Mô-men xoắn
 và 7 ngưỡng xả

Màn hình LCD màu và nút
 bấm tiện lợi cho phép cài đặt
 và phản hồi kết quả nhanh

Động cơ
 DC Không chổi than

Có thể lập trình
 cài đặt nâng cao:
 • Khởi động mềm
 • Phát hiện lặp lại
 • Ngăn chặn
 kháng lực

Cỡ chặn công
 thái học giảm độ rung
 truyền từ socket

Cơ cấu điều chỉnh hỗ trợ
 Mô-men xoắn 8~225Nm

Cò súng được thiết kế kiểu
 không tiếp xúc tốc độ kép
 có thể vận hành với liên tục lên
 tới 1 triệu chu kỳ

Ingersoll Rand® IQV20™
 Pin lithium-ion và sạc
 điện IQV20™ là loại
 phổ thông trên các
 công cụ của IR

Có thể cài đặt
 8 Psets và lưu trữ
 lên tới 1200 kết quả

Kết nối không dây với
 bộ điều khiển INSIGHT
 và Ứng dụng APP



FEATURE MATRIX



Thiết lập CƠ BẢN (BASIC)



- 8 chương trình siết
- 40 cấp mô men xoắn
- 7 ngưỡng xả
- Hướng siết chặt
- Số lượng công cụ
- Khôi phục cài đặt gốc

Thiết lập NÂNG CAO



- Khởi động mềm
- Phát hiện độ trễ làm việc
- Phát hiện, chống lặp lại
- Khóa quay ngược
- Giảm siết ốc không
thẳng hàng

Thiết lập CHUYÊN NGHIỆP



- Thiết lập công việc
- Khóa an toàn công việc
- Phụ kiện
- Vô hiệu hóa ngoài
phạm vi
- MES comm
- Fieldbus

Thiết lập CHUNG

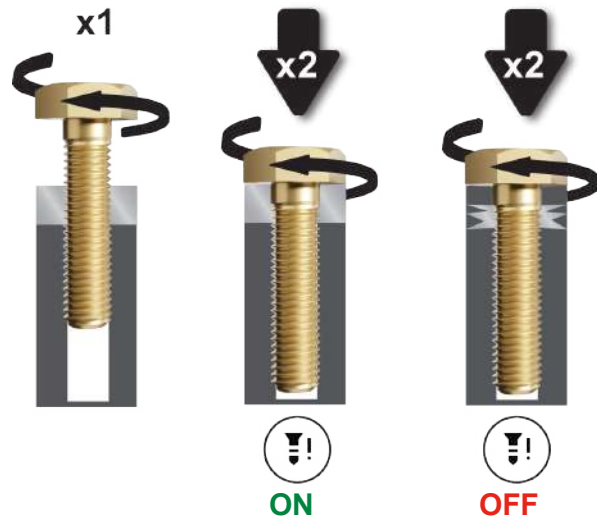


- Mật mã công cụ
- Khóa bàn phím
- Đèn phía trước
- Giữ hoạt động
- Cài đặt còi báo

TÍNH NĂNG NÂNG CAO RTS

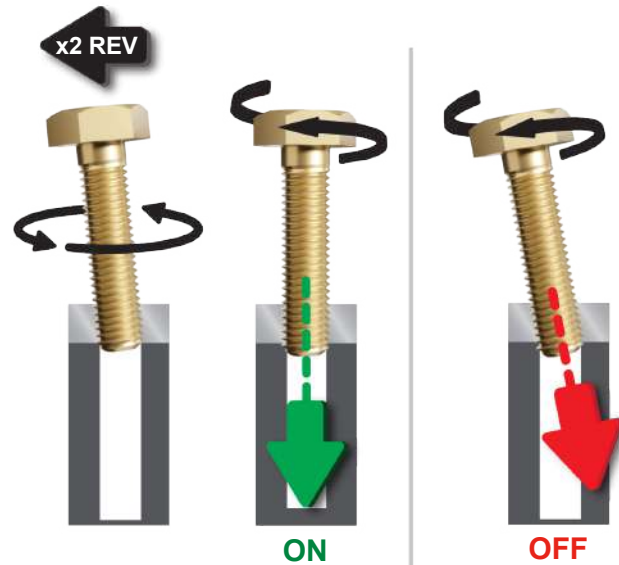
Chế độ phát hiện lặp lại: Khi công cụ phát hiện tải cao trên đầu cốt của súng thông qua cảm biến khi khởi động thiết bị. Ngay lập tức công cụ sẽ tắt và hiển thị báo lỗi chu trình, cảnh báo người vận hành rằng ốc vít đã được siết chặt trước đó hoặc đã bị chéo ren.

Lợi ích: Trong quá trình siết chặt thông thường, có một khoảng thời gian đi xuống trong đó quá trình siết gặp rất ít lực cản. Nếu gặp lực cản cao ở giai đoạn này thì quá trình siết có thể đã được thực hiện hoặc đã bị ren chéo. Khi bật Chế độ phát hiện lặp lại công cụ sẽ tắt khi cảm nhận được lực cản cao và sẽ cảnh báo người vận hành cần phải chú ý.



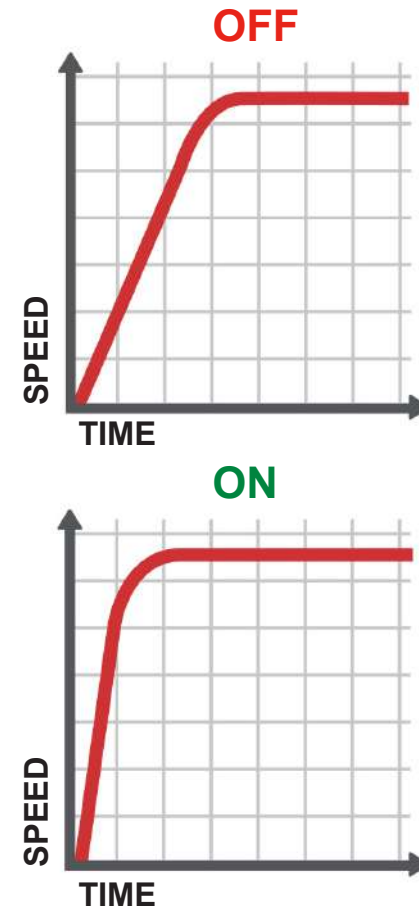
Giảm luồng chéo: Kết nối RTS quay hai vòng theo hướng nới lỏng trước khi siết chặt ốc vít để đảm bảo căn chỉnh ren tốt hơn.

Lợi ích: siết ốc vít theo hướng nới lỏng trước khi siết chặt có thể giúp giảm nguy cơ ren chéo bằng cách điều khiển ren đầu tiên trong khớp và giúp người vận hành có khả năng kiểm soát việc căn chỉnh ren.



Khởi động mềm: Tốc độ dụng cụ tăng dần khi bắt đầu chu kỳ.

Lợi ích: Tốc độ tăng dần trong quá trình khởi động mềm giúp người vận hành kiểm soát được tốt hơn trong quá trình siết ốc vít.



Phát hiện độ trễ làm việc: Công cụ được phát có độ trễ làm việc khi bắt đầu một chu kỳ trong khoảng thời gian thiết lập mà không hoạt động.

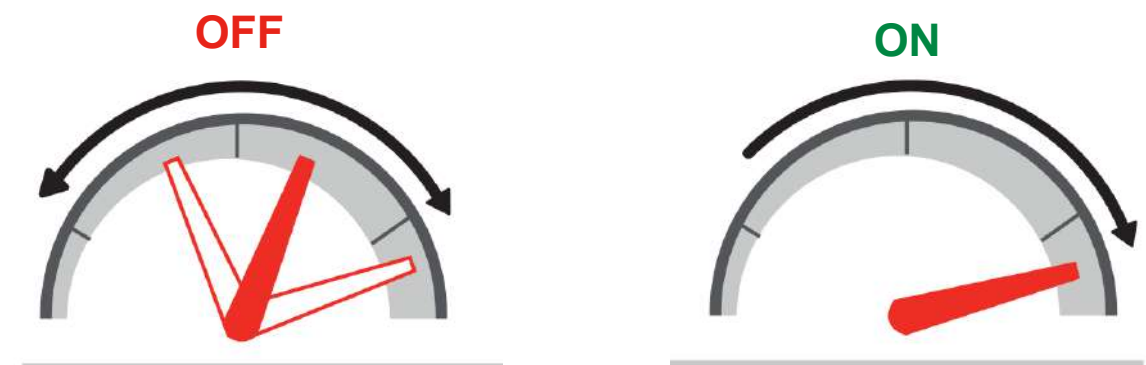
Lợi ích: Nếu có tải trên ốc vít trước khi công cụ được đặt hoàn toàn vào vị trí, thuật toán phát hiện độ trễ làm việc sẽ được kích hoạt sớm thông qua thời gian thiết lập. Khi kết thúc thời gian này chức năng này sẽ được vô hiệu hóa trong chu trình đó. Và được làm mới trong chu trình tiếp theo.

Phòng ngừa lặp lại: Trình kích hoạt của dụng cụ bị vô hiệu hóa trong một khoảng thời gian nhất định sau khi hoàn thành mỗi lần siết chặt.

Lợi ích: Trong quá trình siết chặt nhanh một loạt ốc vít, có thể xảy ra lỗi do người vận hành, chẳng hạn như: không thể tiến tới ốc vít tiếp theo hoặc siết chặt cùng một ốc vít hai lần. Khi đã biết thời gian siết chặt dự kiến, Chế độ ngăn chặn lặp lại có thể giúp ngăn ngừa lỗi lặp lại đó.

Hoạt động trên cùng một tốc độ: Trong khi hoạt động tốc độ tối đa sẽ được giữ nguyên.

Lợi ích: Người sử dụng có thể tối đa hóa khả năng lặp lại giống nhau trong mỗi lần siết chặt, các ốc vít được siết chặt theo cùng một thông số được cài đặt trên công cụ. Hoạt động trên cùng một tốc độ đảm bảo rằng dụng cụ sẽ hoạt động ở tốc độ tối đa đã được đặt, loại bỏ sự thay đổi tốc độ dẫn đến làm sai lệch các thông số khác trong các lần siết chặt dẫn đến sai lệch kết quả.



Chức năng vô hiệu hóa ngược: Dụng cụ có thể được cài đặt chỉ hoạt động theo một hướng cho quá trình siết chặt.

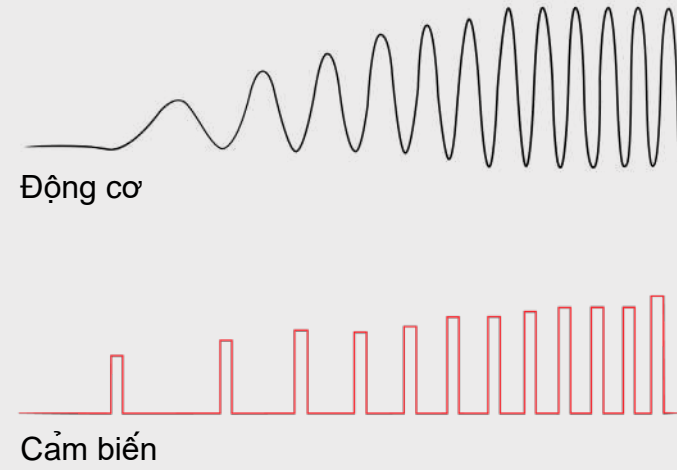
Lợi ích: Duy trì khả năng kiểm soát trong sản xuất khi người vận hành chỉ có thể lắp ốc vít. Khi tắt chế độ đảo chiều, dụng cụ sẽ chỉ hoạt động theo một hướng siết chặt. Do đó, không thể tháo ốc vít ra hoặc siết lại nhiều lần.



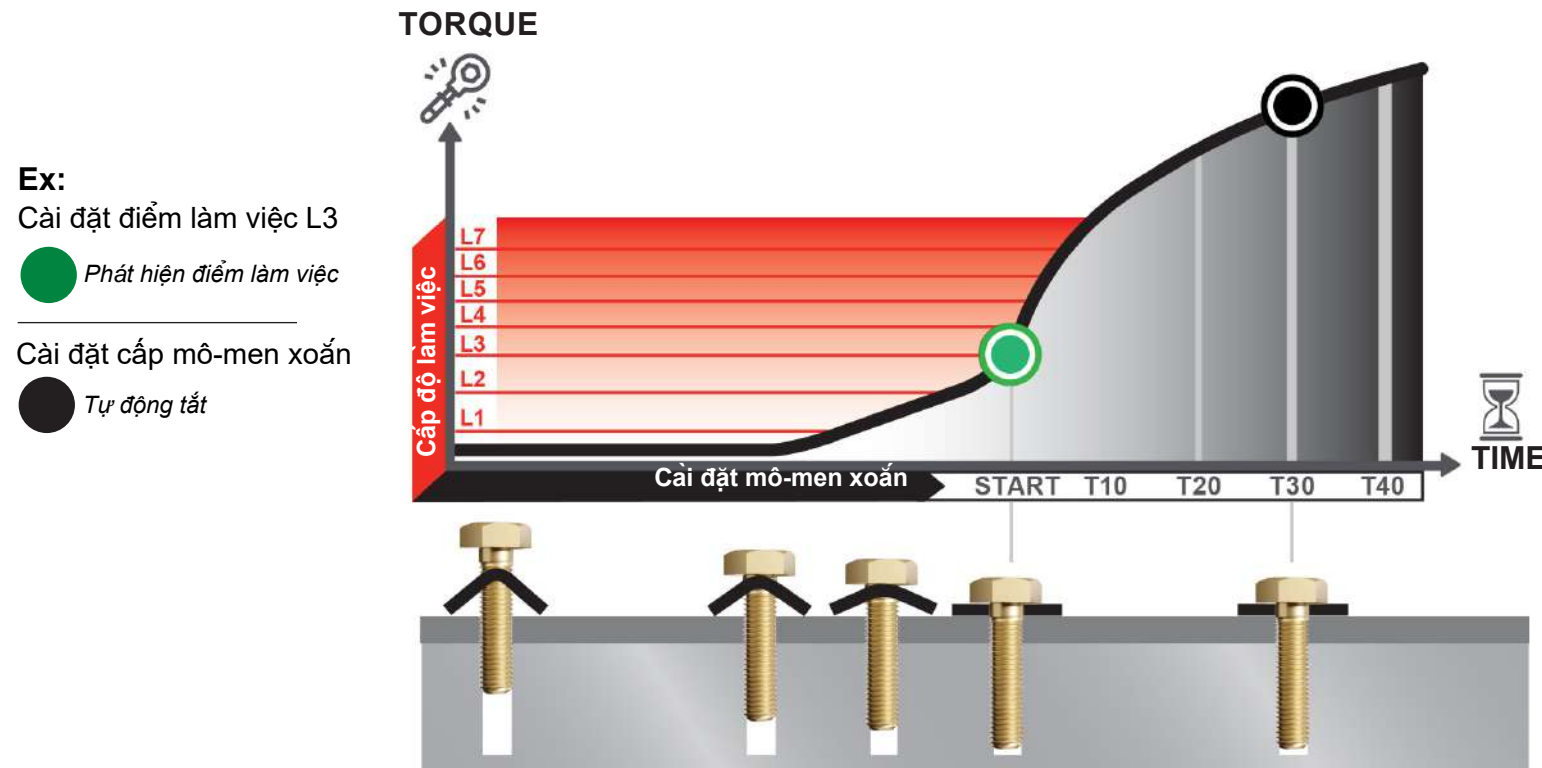
CÔNG NGHỆ DỤNG CỤ RTS CONNECT

RTS Connect có các chế độ tắt lập trình cài đặt để phát hiện ngưỡng xả và mức mô-men xoắn. Trong các chế độ này, dụng cụ giảm tốc độ siết một cách tự do và cảm nhận khi đã đạt đến điểm xả dựa trên mức cài đặt. Sau đó, dụng cụ sẽ cung cấp các xung mô-men xoắn dựa trên ngưỡng cài đặt và tự động tắt.

Các thuật toán độc quyền của RTS Connect cho phép nhận tín hiệu biên độ và tần số đầu vào từ cảm biến và động cơ trên bo mạch với tốc độ 10000 mẫu mỗi giây. Những tín hiệu này tạo điều kiện thuận lợi cho việc theo dõi chính xác trạng thái dựa trên cơ chế năng lượng rời rạc giúp tính toán tham số làm việc và kiểm soát quá trình siết chặt.

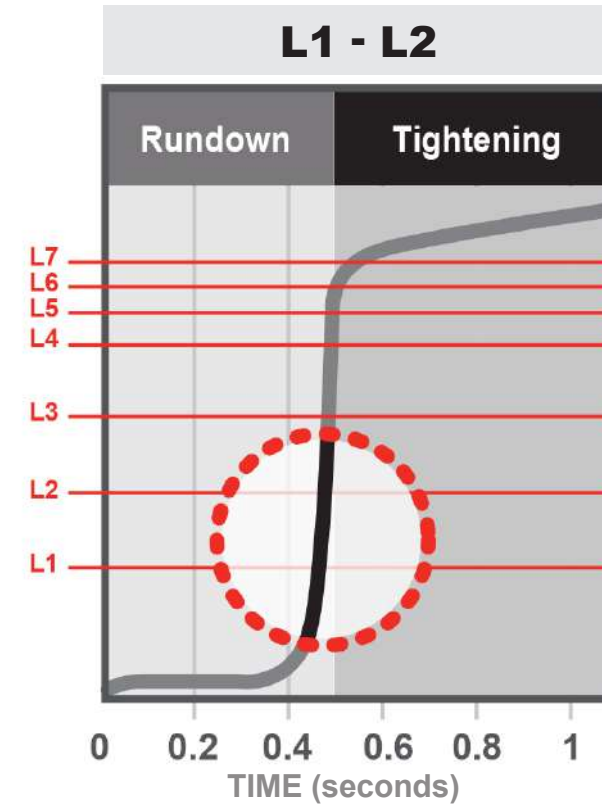


Cài đặt cấp mô-men xoắn (T1 – T40): Cài đặt này xác định khoảng thời gian sau khi phát hiện điểm làm việc, khi công cụ truyền các xung mô-men xoắn đến ốc vít trước khi tự động tắt. Với 40 cài đặt mô-men xoắn được thiết lập trên công cụ, điều này hoàn toàn có thể đáp ứng được các yêu cầu về mô-men xoắn ngoài thực tế.

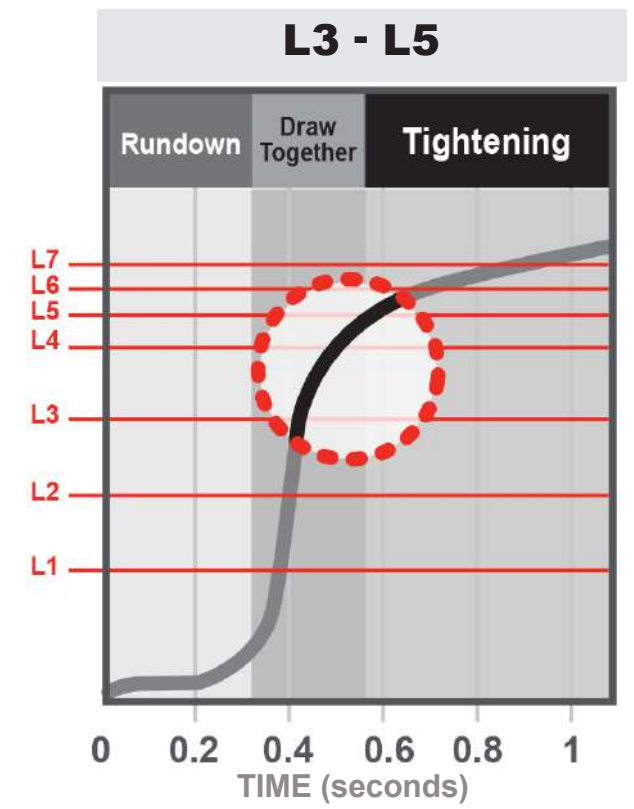


Cài đặt mức xả (L1 – L7): Cài đặt này xác định mức độ cảm ứng cần thiết của công cụ cho biết đã đạt đến điểm làm việc hay chưa. Với 7 tùy chọn có sẵn, công cụ này có thể xác định điểm làm việc phù hợp nhất với hoạt động thực tế của từng loại khớp nối.

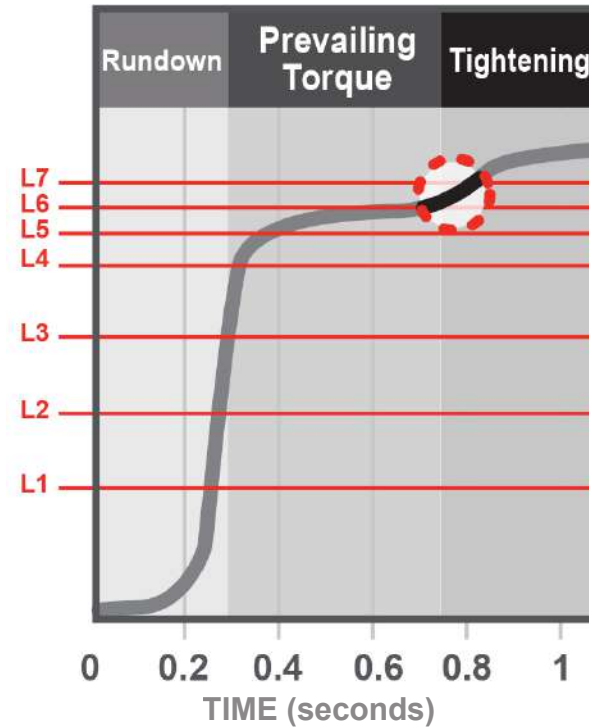
CÀI ĐẶT NGƯỠNG XẢ



Độ nhạy cao nhất và kết quả khó phân biệt nhất. Tốt nhất cho các khớp cứng và các loại khớp đạt đến điểm khít ngay sau khi hoàn thành quá trình siết.



Độ nhạy trung bình cài đặt phù hợp nhất cho các khớp mềm và các khớp liên quan đến việc kéo các bộ phận lại với nhau.



L6 - L7
Độ nhạy thấp nhất trạng thái đạt mức L6 tới L7, kết quả có sự phân biệt rõ ràng nhất. Mức độ này tốt nhất cho các khớp phải vượt qua mô-men xoắn cao trước khi đạt đến điểm khít.

TÍNH NĂNG BỘ ĐIỀU KHIỂN



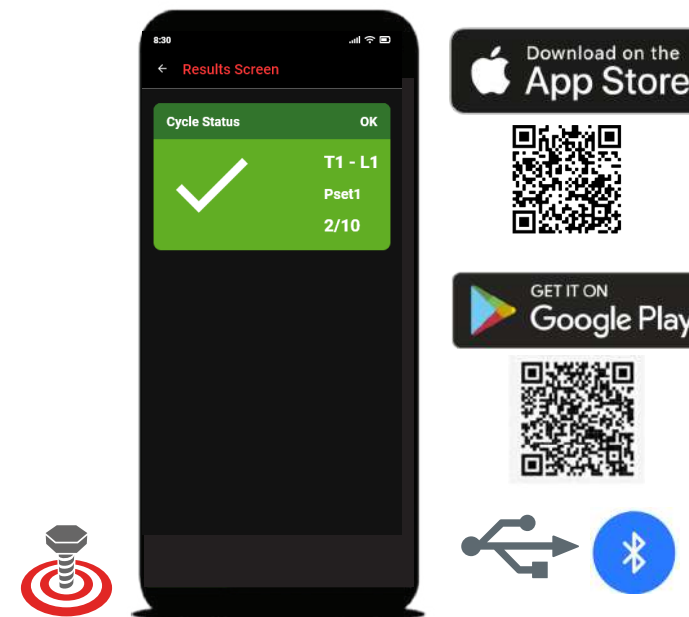
*Depending on tool type

ỨNG DỤNG INSIGHT CONNECT APP

Ứng dụng INSIGHT™ Connect giúp làm việc hiệu quả, linh động và kiểm soát các quy trình siết chặt trong sản xuất.

Khi sử dụng ứng dụng INSIGHT™ Connect, bạn có thể lập trình bất kỳ công cụ nào của Ingersoll Rand® bao gồm RTS Connect Series hoặc QX Connect Series™ thông qua điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng. Điều này giúp loại bỏ nhu cầu đào tạo kỹ thuật bổ sung, phần mềm đặc biệt hoặc quyền truy cập mạng nhà máy. Người vận hành có thể sử dụng ứng dụng để lập trình nhanh chóng các thông số siết chặt cơ bản hoặc nâng cao.

Sau khi được cài đặt, ứng dụng INSIGHT™ Connect có thể hoạt động ngoại tuyến, giúp ứng dụng hoạt động ở các cơ sở lớn hoặc các địa điểm khác nhau, nơi không có kết nối Internet, tăng thời gian hoạt động, chủ động và đơn giản hóa cho người sử dụng. Ứng dụng INSIGHT™ Connect là một ứng dụng không thể thiếu đồng hành với các công cụ RTS Connect và QX Connect Series™. Có thể kết nối có dây cáp hoặc không dây qua Bluetooth với từng công cụ.



BỘ ĐIỀU KHIỂN INSIGHTqcx

BY THE NUMBERS

SOFTWARE



256
JOBS



32
PSETS

** Depends on tool type*



obs



Web-Based
Programming

**Not
Required**



• PC Software
• PC License

- ✓ Quy tắc logic cho trình tự Công việc
- ✓ Chức năng mã vạch: USB, Serial, Ethernet
- ✓ Tùy chọn nhập mã vạch thủ công
- ✓ Chế độ lập trình nhanh
- ✓ Chế độ lập trình nâng cao
- ✓ Lập trình không hạn chế từ bộ điều khiển hoặc từ xa
- ✓ Được gắn vào sẽ trợ giúp theo từng hoàn cảnh cụ thể
- ✓ Email thông kê được cảnh báo trực tiếp từ bộ điều khiển
- ✓ Hỗ trợ đa ngôn ngữ
- ✓ Chẩn đoán lỗi công cụ có trong bảng mã lỗi
- ✓ Truyền dữ liệu qua giao thức mở cho các công cụ chuyển đổi

LƯU TRỮ DỮ LIỆU TRONG BẢNG

- ✓ Thẻ SSD có thể tháo rời lưu trữ TẤT CẢ cài đặt và dữ liệu
- ✓ Chức năng sao lưu và khôi phục USB đầy đủ
- ✓ Hoàn thành tất cả cài đặt bộ điều khiển và khôi phục dữ liệu thông qua trao đổi SSD

500k

- Nhật ký kiểm tra
- Nhật ký hệ thống
- Nhật ký sự kiện
- Kết quả siết chặt

LIÊN KẾT

2
Tùy chọn
Fieldbus

Ethernet IP, ProfiNet

7

Tùy chọn MES Protocol

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

PHẦN CỨNG



60sec

Boot
Time



2

Tool Families
RTS and QCX



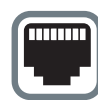
4

USB
2.0 Ports



7"

Full-color
Touch Screen



2

Ethernet Ports
10/100, 10/100/1K

KẾT NỐI VÀ TRUYỀN THÔNG

Tích hợp giữa nhiều tùy chọn giao tiếp kết nối giúp thân thiện với nhiều người dùng

Tất cả các model đều được trang bị 5 tùy chọn liên lạc:

- Wi-Fi băng tần 2.4 GHz
- Wi-Fi băng tần 5 GHz Wi-Fi
- 802.15.4 Radio
- Bluetooth®
- USB-C

RTS Connet tích hợp liền mạch với Bộ điều khiển INSIGHTqcx™ và ứng dụng di động INSIGHT™ Connect thông qua nhiều tùy chọn giao tiếp. Các công cụ này dễ dàng thích ứng với những yêu cầu thay đổi của khách hàng bằng nhiều giao tiếp.



Kết nối • Kiểm soát hoàn toàn • An toàn đáng tin cậy

- Kết nối lên tới 16 công cụ RTS với bộ điều khiển
- Xác thực bảo mật Giao tiếp băng tần kép
- Vùng phủ sóng mở rộng trên MESH networks



BỘ ĐIỀU KHIỂN INSIGHT_{qx}

Với nhiều loại phụ kiện đáp ứng nhu cầu từng ứng dụng cụ thể trong quá trình sản xuất để nâng cao tính linh hoạt cho người sử dụng. Công cụ siết chặt tương thích với nhiều phụ kiện giúp tối đa hóa sản xuất trên dây chuyền.

PHỤ KIỆN CHO MỌI ỨNG DỤNG

- Bộ sạc và pin
- Dụng cụ bảo vệ màn hình
- Khay chọn ổ cắm
- Móc treo
- Balancers cân bằng
- Boots (vỏ bảo vệ)



PIN SẠC BL2022
Dòng pin Lithium-Ion IQV20™
điện áp 20V, dung lượng 5.0Ah



BỘ SẠC ĐƠN BC1121
Sử dụng để sạc pin dòng IQV20™
điện áp 20V



BỘ SẠC ĐÔI BC1221
Sử dụng để sạc đồng thời 2 pin
dòng IQV20™ điện áp 20V



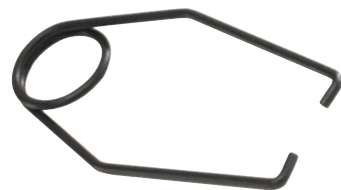
PIN SẠC BL2012
Dòng pin Lithium-Ion IQV20™
điện áp 20V, dung lượng 2.5Ah



TP-RTS-BOOT-RD
Vỏ bảo vệ máy



Khay đựng đầu khẩu



Móc treo 48382147 (VP1-365)
Sử dụng để kẹp ngoài vỏ khi cần treo dụng cụ



Pa lăng lò xo
Sử dụng để treo dụng cụ



Mã hiệu TP-RTS-144
Dụng cụ bảo vệ màn hình

RTS MODELS

Mã hệ	Đầu lắp khẩu	Kiểu đầu kết nối	Kích thước bu lông	Dài lực siết (Nm)	Dài lực siết (in-lbs)	Trọng lượng lb (kg)	Kích thước in (mm)	Side to Center Distance in (mm)
RTS025PQ4	1/4" Hex	Quick-Change	M6-M8	8-25	70-220	2.3 (1.05)	6.1 (155)	1.2 (30.5)
RTS060PS6	3/8" Square	Pin Detent	M8-M10	12-60	105-530	2.4 (1.07)	6.4 (163)	1.2 (30.5)
RTS060PH6	3/8" Square	Hog Ring/Thru Hole	M8-M10	12-60	105-530	2.4 (1.07)	6.5 (164)	1.2 (30.5)
RTS060PS8	1/2" Square	Pin Detent	M8-M10	12-60	105-530	2.4 (1.09)	6.7 (169)	1.2 (30.5)
RTS060PH8	1/2" Square	Hog Ring/Thru Hole	M8-M10	12-60	105-530	2.4 (1.09)	6.7 (170)	1.2 (30.5)
RTS140PS8	1/2" Square	Pin Detent	M10-M14	30-140	265-1240	2.4 (1.1)	6.7 (169)	1.2 (30.5)
RTS140PH8	1/2" Square	Hog Ring/Thru Hole	M10-M14	30-140	265-1240	2.4 (1.1)	6.7 (170)	1.2 (30.5)
RTS225PS8	1/2" Square	Pin Detent	M12-M18	60-225	530-2000	2.5 (1.12)	6.7 (169)	1.2 (30.5)
RTS225PH8	1/2" Square	Hog Ring/Thru Hole	M12-M18	60-225	530-2000	2.5 (1.12)	6.7 (170)	1.2 (30.5)

RTS KITS

Model	Kits
RTS025PQ4-K2	RTS 25Nm 1/4" Quick Change, 2.5Ah Battery Kit
RTS060PS6-K2	RTS 60Nm 3/8" Pin Retainer, 2.5Ah Battery Kit
RTS060PH6-K2	RTS 60Nm 3/8" Hog Ring/Thru Hole, 2.5Ah Battery Kit
RTS060PS8-K2	RTS 60Nm 1/2" Pin Retainer, 2.5Ah Battery Kit
RTS060PH8-K2	RTS 60Nm 1/2" Hog Ring/Thru Hole, 2.5Ah Battery Kit
RTS140PS8-K2	RTS 140Nm 1/2" Pin Retainer, 2.5Ah Battery Kit
RTS140PH8-K2	RTS 140Nm 1/2" Hog Ring/Thru Hole, 2.5Ah Battery Kit
RTS225PS8-K2	RTS 225Nm 1/2" Pin Retainer, 5.0Ah Battery Kit
RTS225PH8-K2	RTS 225Nm 1/2" Hog Ring/Thru Hole, 5.0Ah Battery Kit

All kits come with; 1 tool, 2 batteries and 1 charger

MTC LICENSE

Model	Description
MTC-SW-BS-1	MTC Activation, 1 Tool Add-on
MTC-SW-BS-2	MTC Activation, 2 Tools Add-on
MTC-SW-BS-4	MTC Activation, 4 Tools Add-on
MTC-SW-BS-6	MTC Activation, 6 Tools Add-on
MTC-SW-BS-9	MTC Activation, 9 Tools Add-on
MTC-SW-BS-15	MTC Activation, 15 Tools Add-on





RTS RESPONSIVE TIGHTENING SYSTEM



Learn more at www.ingersollrand.com



Ingersoll Rand (NYSE:IR), driven by an entrepreneurial spirit and ownership mindset, is dedicated to helping make life better for our employees, customers and communities. Customers lean on us for our technology-driven excellence in mission-critical flow creation and industrial solutions across 40+ respected brands where our products and services excel in the most complex and harsh conditions. Our employees develop customers for life through their daily commitment to expertise, productivity and efficiency.

©2024 Ingersoll Rand. PTL_291_02_2024_RTS_Connect_Brochure