

GESTEUERTE AKKU EC-SCHRAUBER

Flexible Schraubensysteme für die Produktion





Produktivität der nächsten Generation

Die neue Generation der innovativen QX Schrauber zeigen, dass ein intelligentes Werkzeug Produktionsprozesse durch Prozesssicherheit, Bedienerkomfort und Datenkommunikation deutlich verbessern kann. Zugleich sorgen diese Werkzeuge für höhere Produktivität, niedrigere Kosten und hohe Produktqualität gleich bei der Montage – all das zu einem sehr attraktiven Preis. Folgende Vorgaben standen dabei im Mittelpunkt:

Einfachheit in der Anwendung

Flexibilität im Einsatz

Fähigkeit gegenüber den Anforderungen

Highlights:

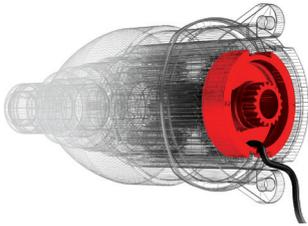
- Große Leistungsbreite
- Programmierbar über App
- Kommunikation über Feldbusse oder Protokolle
- Volle Integration in Industrieautomation
- Messende und dokumentierfähige Werkzeuge
- Low cost und High-end modular ausbaubar



	 EINFACH	 FLEXIBEL	 FÄHIG
	SCHNELL EINSATZBEREIT, LEICHTES SETUP	VIELSEITIGE KOMMUNIKATION	ERFÜLLT INDUSTRIELLE ANFORDERUNGEN
WAS BEDEUTET DAS FÜR SIE?	<ul style="list-style-type: none"> • Sparen Sie Kosten für Auswahl, Schulung und Installation • Reduzierung von Fehlern und Ausfallzeiten • Benutzerabhängigkeiten ausschließen 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Kosten für die Einrichtung von Arbeitsplätzen • Einfache Linienintegration • Geräteabhängigkeit vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Ausführung von Arbeitsschritten • Sicherheit durch Rückverfolgbarkeit • Optimieren der Produktivität
FEATURES DER QX SERIE	<ul style="list-style-type: none"> • Intuitive, visuelle Programmierschnittstelle • Plug-and-Play-Zubehör und Protokolle • Integrierte Sicherung und Wiederherstellung • Gebündelte Controller-Optionen • Einfache 2-stufige drahtlose Kopplung 	<ul style="list-style-type: none"> • Webbasierte Programmierung mit jedem Betriebssystem über jeden Web-Browser • Erfüllt die aktuellen Kommunikationsbedürfnisse der Industrie • Integrierte Logiksteuerungen • Einfache Hardware- und Software-Upgrades • Drahtloser Energie-Scan an Bord 	<ul style="list-style-type: none"> • Touchscreen-Schnittstelle • Branchenführende Datenspeicherung • Robuste Audit- und Systemprotokolle • Erweiterte Schraubstrategien und Funktionen • Borddiagnose • Integrierte statistische Prozesskontrollen

Präzision

Messwertgeber mit DMS



- hochgenaue Drehmomentmessung für einen optimalen Schraubzyklus
- dokumentiertfähige Ergebnisse
- fortschrittliche Strategien wie Drehmoment-/Drehwinkelsteuerung, -überwachung

Vielseitigkeit

32 Schraubprogramme



- 32 Schraubprogramme mit bis zu 8 Schraubstufen programmierbar
- voll dokumentiertfähig, bis zu 1200 Schraubdatensätze auslesbar
- Drehmoment-/Drehwinkelsteuerung auch in Kombination möglich

Sicherheit

Keine Verstellung am Schrauber



- Alle Modelle mit oder ohne Display, keine Verstellung des Schraubprogramms
- Schraubprogramm ist im Werkzeug gespeichert. Werker kann manuell nichts verstellen. Passwortgeschützt.
- Einstellung per USB-Kabel oder Bluetooth

Langlebigkeit

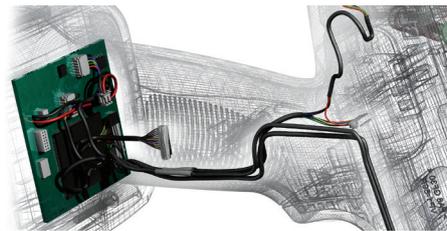
bürstenloser-Gleichstrommotor



- keine Kohlebürsten, die verschleiben und Rückstände hinterlassen können
- effizienter Magnetantrieb ausgelegt für über eine Million Zyklen

Leistungsmanagement

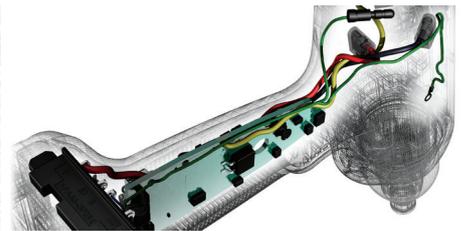
digitaler Signalprozessor



- hochgenaue Antriebssteuerung für präzise Verschraubungen
- überwacht Drehmoment, Winkel und Antriebsstrom und übermittelt Ergebnisdaten

Effizienz

erweitertes Stromversorgungsmodul



- Steuerung des Gleichstromantriebs anhand von programmierbaren Drehmoment-, Winkel- und Geschwindigkeitsprofilen
- Spannungsmodulierung des Li-Ion-Akkus für optimale Leistung

Steuerung

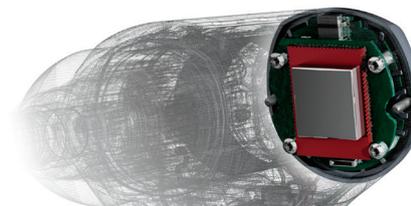
Multifunktionsdisplay



- Display zur Ergebnisanzeige und Programmierung
- bis zu 32 programmierbare Schraubkonfigurationen
- speichert Zyklusdaten für bis zu 1.200 Schraubvorgänge

Kommunikation

intelligentes Funkmodul



- drahtlose Übertragung von Ergebnisdaten an das Prozess-Kommunikationsmodul (QCX)
- Das QCX überträgt die Daten per Ethernet, Feldbus oder I/O

Ergonomie

Pulsfunktion bei ETS Modellen



- zuschaltbare Pulsfunktion verringert die Reaktionskraft bei der Verschraubung
- Pulsfunktion ist einstellbar
- Optimale Ergonomie bei höheren Momenten

Technik für die Zukunft

Überragende Zuverlässigkeit



Hintergrundbeleuchtetes Display zur schnellen Einrichtung und präzises visuelles Feedback



Die Modellvielfalt

Wählen Sie aus dem umfangreichen Angebot den Schrauber aus, der am besten für Sie passt. Alle Werkzeuge der QX-Serie sind ausgestattet mit Drehmoment- und Drehwinkelsensorik, sind messend und dokumentierfähig. Alle Werkzeuge können 1200 Endwerte speichern. Der Grundaufbau und die Grundkomponenten sind bei allen Werkzeugen identisch. Sie unterscheiden sich lediglich in der Fähigkeit der Kommunikation, der Ausstattung mit oder ohne Display, ihrer Kapazität, ihrer Bauform sowie ihres Abtriebs. Die Tabelle rechts führt alle Modelle auf, Sie müssen nur die Buchstaben für Kommunikation und Display ergänzen.

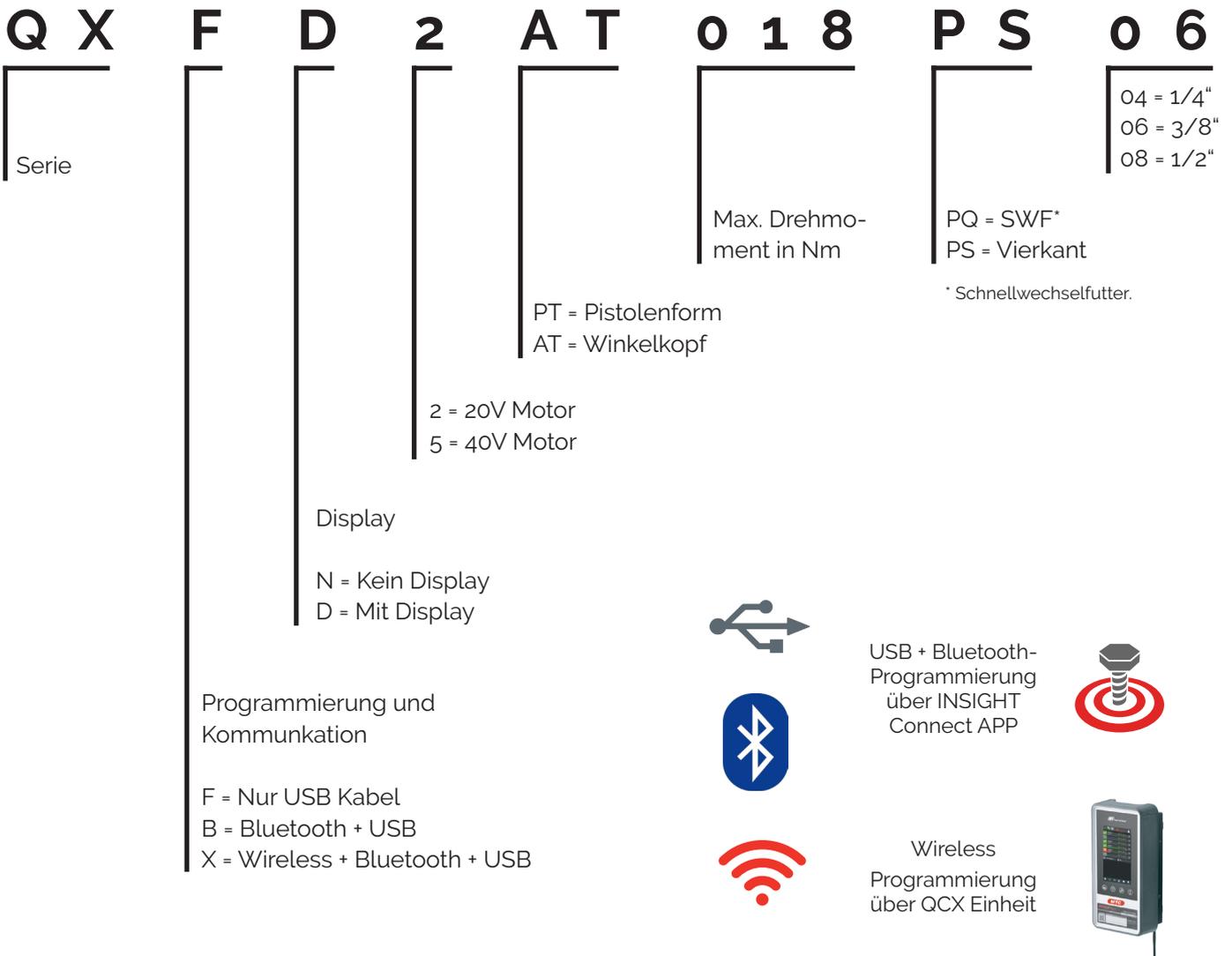


Modell-Nummern

Am Beispiel des Modells

QXFD2AT018PS06

QX-Schrauber, nur USB (F), mit Display (D), 20V, Winkelform, max 18 Nm, 3/8" Vierkant Abtrieb



Die Auswahl

Die technischen Daten und Leistungsmerkmale sind bei allen Serien identisch. Bitte ergänzen Sie für ein konkretes Modell die zwei Unterstriche jeweils mit einem Buchstaben für die Kommunikation und für das Display. Folgende Auswahl ist möglich:

Programmierung und Kommunikation

- F = Nur USB Kabel
- B = Bluetooth + USB
- X = Wireless + Bluetooth + USB

Display

- N = Kein Display
- D = Mit Display



Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Modell	Drehmoment N.m	Drehzahl min ⁻¹	Gewicht ¹ kg	Länge ¹ mm	Achsabstand mm	Spannung (Akku) V	Abtrieb Zoll
Akkuschrauber (Pistolenform)							
QX __ 2PT004PQ04	0.8–4	1500	0.91	215.4	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT004PS04	0.8–4	1500	0.91	208.3	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT004PS06	0.8–4	1500	0.91	212.0	20.3–26.0	20V	3/8"
QX __ 2PT008PQ04	1.6–8	1150	0.91	215.4	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT008PS04	1.6–8	1150	0.91	208.3	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT008PS06	1.6–8	1150	0.91	212.0	20.3–26.0	20V	3/8"
QX __ 2PT012PQ04	2.4–12	750	0.91	215.4	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT012PS04	2.4–12	750	0.91	208.3	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT012PS06	2.4–12	750	0.91	212.0	20.3–26.0	20V	3/8"
QX __ 2PT018PQ04	3.6–18	500	0.91	215.4	20.3–26.0	20V	1/4"
QX __ 2PT018PS06	3.6–18	500	0.91	212.0	20.3–26.0	20V	3/8"
Akku-Winkelschrauber							
QX __ 2AT005PQ04	1.0–5.0	1213	1.14	552	9.2	20V	1/4"
QX __ 2AT010PS06	2.0–10	936	1.18	525	12.5	20V	3/8"
QX __ 2AT015PS06	3.0–15	600	1.18	525	12.5	20V	3/8"
QX __ 2AT018PQ04	3.6–18	500	1.27	542	13	20V	1/4"
QX __ 2AT018PS06	3.6–18	500	1.27	542	13	20V	3/8"
QX __ 2AT027PS06	5.4–27	330	1.68	552	17	20V	3/8"
Akku-Winkelschrauber mit höherem Drehmoment							
QX __ 5AT020PS06	4.0–20	1045	2.04	577.7	13.1	40V	3/8"
QX __ 5AT030PS06	6.0–30	775	2.18	581.8	17.2	40V	3/8"
QX __ 5AT030PS08	6.0–30	775	2.18	581.8	17.2	40V	1/2"
QX __ 5AT035PS06	7.0–35	640	2.18	581.8	17.2	40V	3/8"
QX __ 5AT035PS08	7.0–35	640	2.18	581.8	17.2	40V	1/2"
QX __ 5AT040PS08	8.0–40	545	2.27	586.1	21.6	40V	1/2"
QX __ 5AT080PS08	12.0–80	375	2.27	586.1	21.6	40V	1/2"

¹ Sechskantaufnahme | ¹ Gewichts- und Längenangaben ohne Akku. Akku separat erhältlich.

Kontrolliertes und ergonomisches Arbeiten

Technische Merkmale:

- Zuschaltbare Pulsfunktion reduziert die Reaktionskräfte während des Anziehvorgangs
- Visuelle Anzeige, dass die ETS Funktion aktiv ist.
- Alle Funktionen der QX-Plattform sind verfügbar
- Gemeinsame Software- und Akkuplattform für eine einfache Integration
- Versionen mit Pistolengriff und als Winkelschrauber bis max. 80 N.m
- Eingebauter Impulszähler



Die technischen Daten und Leistungsmerkmale sind bei allen Modellen der ETS Serie identisch. Bitte ergänzen Sie für ein konkretes Modell die zwei Unterstriche jeweils mit einem Buchstaben für die Kommunikation und für das Display. Folgende Auswahl ist möglich:

Programmierung und Kommunikation

- F** = Nur USB Kabel
- B** = Bluetooth + USB
- X** = Wireless + Bluetooth + USB

Display

- N** = Kein Display
- D** = Mit Display



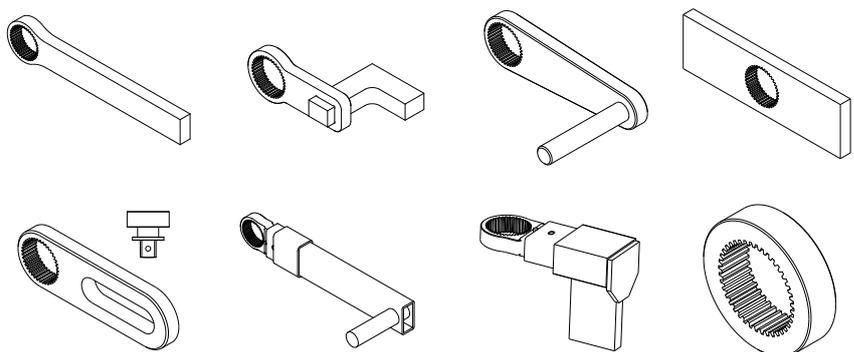
Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Modell	Drehmoment N.m	Drehzahl min ⁻¹	Gewicht ^a kg	Länge ^a mm	Achsabstand mm	Spannung (Akku) V	Abtrieb Zoll
QX-ETS Akkuschauber (Pistolengriff)							
QX__2PT008EQ04	1,6–8	1.150	0,91	215,4	20,3–26,0	20V	1/4"
QX__2PT008ES06	1,6–8	1.150	0,91	212,0	20,3–26,0	20V	3/8
QX__2PT012EQ04	2,4–12	750	0,91	215,4	20,3–26,0	20V	1/4"
QX__2PT012ES06	2,4–12	750	0,91	212,0	20,3–26,0	20V	3/8
QX__2PT018EQ04	3,6–18	500	0,91	215,4	20,3–26,0	20V	1/4"
QX__2PT018ES06	3,6–18	500	0,91	212,0	20,3–26,0	20V	3/8
QX__2PT024ES06	4,8–24	500	0,91	212,0	20,3–26,0	20V	3/8
QX-ETS Winkelschrauber							
QX__2AT027ES06	5,4–27	330	1,68	552	17	20V	3/8
QX__5AT040ES08	8,0–40	545	2,27	586,1	21,6	40V	1/2
QX__5AT080ES08	12,0–80	375	2,27	586,1	21,6	40V	1/2

Gegenhalter für QX Multiplier

(nächste Seite)

Zur richtigen Abstützung des Reaktionsmomentes sind verschiedene Gegenhalter erhältlich. Standardmäßig werden die Werkzeuge mit einem gekröpftem Gegenhalter ausgeliefert. Weitere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



Kabellose EC-Schraubsysteme – QX Multiplier Serie



Die Spezialisten für hohe Drehmomente

Die QX Multiplier Serie von Ingersoll Rand ermöglicht die volle Funktionalität der QX Serien für hohe Drehmomente. Es können bis zu 32 Schraubprogramme mit bis zu 8 Stufen programmiert werden. Drehmoment- und Drehwinkelsteuerung sind kombinierbar. Daten werden im Werkzeug gespeichert, können über USB ausgelesen oder aber über eine QCX Einheit kabellos übertragen werden (QXX_). Unübertroffene Genauigkeit und Dokumentierfähigkeit für sehr hohe Drehmomente werden mit dieser Serie möglich.



QXX2PT1000NPS12



QXX2PT500NPS12



QXX2PT2000NPS16



QXX5A52T0880PS12



QXX2A52T0594PS12



QXX5A72T1620PS16

Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Modell Pistolenform	Drehmoment N.m	Drehzahl min ⁻¹	Gewicht ¹ kg	Länge ¹ mm	Spannung (Akku) V	Abtrieb Zoll	Kommunikation
QXX2PT200NPS12	40-200	45	3,8	373	20V	3/4	Wireless
QXX2PT500NPS12	100-500	18	3,8	373	20V	3/4	Wireless
QXX2PT1000NPS12	200-1000	9	6,5	419	20V	3/4	Wireless
QXX2PT1350NPS16	270-1350	7	6,5	419	20V	1	Wireless
QXX2PT2000NPS16	400-2000	5	6,8	452	20V	1	Wireless

Modell Winkelform	Drehmoment N.m	Drehzahl min ⁻¹	Gewicht ¹ kg	Länge ¹ mm	Höhe mm	Spannung (Akku) V	Abtrieb Zoll	Kommunikation
QXX5A45T0180PS12	16-180	110	4,25	560	150	40V	3/4	Wireless
QXX5A45T0270PS12	54-270	77	4,25	560	150	40V	3/4	Wireless
QXX2A52T0396PS12	79-395	21	3,54	535	175	20V	3/4	Wireless
QXX2A52T0594PS12	119-594	14	4,06	535	175	20V	3/4	Wireless
QXX5A52T0880PS12	180-880	23	4,60	560	175	40V	3/4	Wireless
QXX5A72T1080PS16	216-1080	19	5,97	575	195	40V	1	Wireless
QXX5A72T1620PS16	324-1620	13	5,97	575	195	40V	1	Wireless

¹ Gewichts- und Längenangaben ohne Akku. Akku separat erhältlich.



NEU:

- Bis zu 6 Werkzeuge gleichzeitig anschließbar (mit separatem Software-Update)



Modellauswahl

- Modelle mit und ohne Touch Display
- **MES:** Open Protocol, VW XML, Tools-net, Nissan EOR
- **Feldbus:** auch DeviceNet und CC-Link erhältlich

Modell	Display	MES	Feldbus
QCXD11	X	-	-
QCXD11-M	X	X	-
QCXD11-F	X	-	Profinet
QCXD11-FM	X	X	Profinet
QCXM11	-	-	-
QCXM11-M	-	X	-
QCXM11-F	-	-	Profinet
QCXM11-FM	-	X	Profinet
QCXD12-F	X	-	Profibus
QCXD12-FM	X	X	Profibus
QCXM12-F	-	-	Profibus
QCXM12-FM	-	X	Profibus



Intuitiv und einfach

Die neue Ingersoll Rand INSIGHTqcx™ Steuerung ist einfach, flexibel und leistungsfähig. Die web-basierte Software des Controllers eliminiert Geräteabhängigkeiten und ermöglicht die volle Programmierbarkeit mit jedem Gerät über einen Internet-Browser einschließlich Smartphones, Tablets oder Computer. Der Controller INSIGHTqcx™ lässt sich leicht in die Fertigungslinie integrieren, bietet flexible Logiksteuerungen für die Auftragsreihenfolge und hält durch die einfache und intuitive Benutzeroberfläche die Kosten für die Einrichtung einer Fertigungslinie gering.

Anschließbar über Funk sind alle Werkzeuge der wireless Serien QXXD und QXXN.



Einfache Erweiterung mit Peripherie

- Einfacher Anschluss von Peripheriegeräten
- Schnelle Integration in Arbeitsumgebung



Bit-Selektor



SPS



Scanner

- **Über Softwareupdate 2, 4 oder 6 Werkzeuge gleichzeitig anschließbar**
- Reduzierung der Gesamtkosten einer Installation

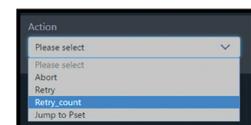
Visuelle Anzeige, einfache Software

- Großflächige Anzeige, einfache Bedienung über 7" Farb-Touch Screen
- Software ist auf der Steuerung, d.h. keine separate Software zum Einrichten nötig
- Software-Update nur auf der Steuerung
- Bedienung über Touch Screen oder Web-Browser
- Großflächige Ergebnis- und Statusanzeige direkt auf der Steuerung oder im Browser
- Modelle ohne Touch Screen erhältlich (Serie QCXM)



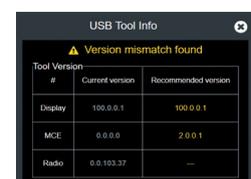
32 Parameter, 256 Jobs

- Mehrere Parameter können in Jobs zusammengefasst werden
- Bis zu 256 Jobs sind möglich
- Ermöglichen bis zu 32 Parametersätze für die Schrauber der QX Serie
- Jobs ermöglichen logische Abfolgen je nach Ergebnis



Schnelle Kopplung, leichtes Update

- Einfacher Verbindungsaufbau zwischen Werkzeug und Steuerung
- Anzeige der Verbindung
- Einfaches Update des Werkzeugs auf Steuerungssoftware
- Integrierte Kanalanzeige zur besseren Auswahl



Die INSIGHT™ Connect App hilft Ihnen, produktiv und mobil zu bleiben

Die INSIGHT™ Connect App ermöglicht eine ungeahnte Flexibilität bei der Programmierung der Werkzeuge. Es programmiert jedes Ingersoll Rand QX Werkzeug über USB oder Bluetooth ohne zusätzliche technische Schulungen, spezielle Software, Netzwerkberechtigungen oder einen Laptop.

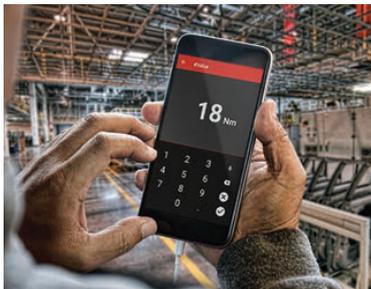
Mit einem Smartphone oder Tablet (iOS oder Android) können Bediener die App nutzen, um die Konfiguration der Drehmoment- und Drehwinkelsteuerung schnell zu programmieren.

Nach der Installation kann die INSIGHT™ Connect App offline betrieben werden. Funktioniert somit auch an Orten, an denen kein Internetsignal besteht.

Maximierung der Benutzerfreundlichkeit.

Sie können wichtige Aufgaben mit Ihrem mobilen Gerät schnell ausführen, einschließlich:

- Allgemeine Werkzeugeinstellungen
- Parameter und Stufeneinstellungen
- Endwerte in App sichern
- Abruf von Zyklusprotokollen mit Versandmöglichkeit
- Übersicht der Fehlercodes
- Sichern und Wiederherstellen der Werkzeugeinstellungen
- Firmware-Updates
- Justierung des Werkzeugs



Anschluss über USB oder Bluetooth



Anpassungen für Spezialanwendungen



Spezial-Kopfadapter für QX Pistolenschrauber

Der Spezial-Kopfadapter ist die perfekte Lösung, um die Flexibilität Ihres QX Pistolenschraubers zu erhöhen. Der Adapter ermöglicht das einfache Befestigen von kundenspezifischen Engramvorsätzen (Zungenvorsätzen) für schwer zugängliche Bereiche..

Software für spezielle Anwendungen

Die QCX Steuerungen in den Modellvarianten -M oder -FM können über Open Protocol kommunizieren. Damit lassen sich die Systeme einfach an externe Softwarelösungen anbinden, sei es für die Datenspeicherung oder für die Werkerführung.

MINT-EOR-QSYS – Datenspeicherung für gesteuerte Schraubsysteme

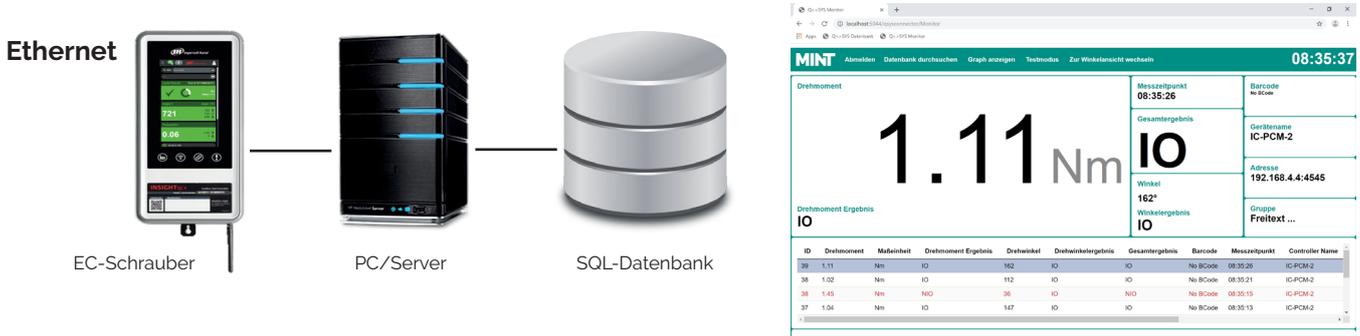
MINT-EOR-QSYS ist eine Datenspeicherungssoftware, die als Windows Dienst konzipiert ist und aus zwei Teilen besteht. Die Kommunikation erfolgt über das standardisierte Open Protocol, so dass Schraubsysteme verschiedener Hersteller eingebunden werden können. Die Speicherung der Schraubdaten und -ergebnisse erfolgt in einer SQL Datenbank. Die Dienste können in ein IP-Adressennetz eingebunden werden.

Datenbank Dienst und Connector Dienste können auf einem Rechner installiert sein oder auf verschiedenen Computern laufen. Jeder Connector speichert die Ergebnisdaten in einer SQLite Datenbank zwischen, falls die Verbindung zum Datenbankserver abbricht. Jede Schraubersteuerung benötigt einen Connector. Dieser wird lizenziert. Der Connector gibt die Daten an den Datenbankdienst weiter. Der Datenbankdienst speichert diese dann in einer SQL Datenbank, entweder lokal oder auf einem Server im Netzwerk. Datenbanken können MS-SQL oder MySQL sein.

Web Interface

Die QSYS Dienste können über einen Web Browser (Edge, Chrome, Firefox etc.) betrachtet werden. Das Web Interface des Connector Dienstes zeigt die aktuellen Schraubdaten einer speziellen Station. Man kann so jede einzelne Schraubstation zentral aufrufen und im Netz überwachen.

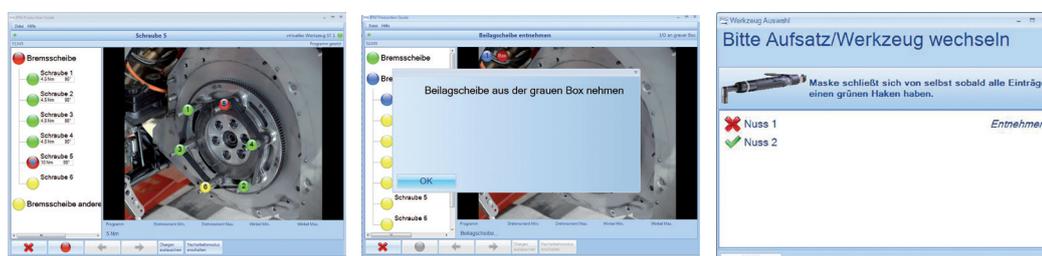
Das Web Interface des Datenbank Dienstes zeigt alle Werte von allen angeschlossenen Schraubsteuerungen an. Zur besseren Übersicht kann man nach Inhalten in den Spalten selektieren oder nach einzelnen Einträgen über die gesamte Tabelle suchen. Die selektierten Werte können zudem in eine CSV Datei exportiert oder ausgedruckt werden.



Werkerführung

Werkerführungen visualisieren Schraubstellen und zeigen IO und NIO Verschraubungen bildlich an. Gleichzeitig lassen sich die verschiedensten Arbeitsanweisungen hinterlegen, die für den Montageprozess wichtig sind. Dazu gehören auch Anweisungen, welche Nuss oder welches Bauteil für den nächsten Prozessschritt genommen werden soll. Werkerführungen lassen sich individuell konfigurieren und einrichten. Mit den Steuerungen der QCX bzw. PCM Serie kommuniziert die Werkerführung über Open Protocol. Damit können Parameter automatisch in Abhängigkeit vom Prozessschritt ausgewählt werden. Nacharbeiten lassen sich leicht realisieren, da der letzte Stand gespeichert wird und die Software bei erneutem Aufruf des Bauteils an die nachzuarbeitende Stelle springt. Pick-to-light Systeme, die visuell anzeigen, wo das nächste Bauteil ist und wo es montiert werden soll, sind ebenfalls anschließbar. Über externe Positionsgeber kann auch eine Positionserkennung realisiert werden. Die Werkerführung speichert alle relevanten Daten in einer SQL Datenbank. Es lassen sich zu jedem Prozess individuelle Berichte ausgeben oder aufrufen. Damit wird Ihre Dokumentation sicher und umfassend.

Für eine Null-Fehler-Montage sind Werkerführungen die ideale Ergänzung für gesteuerte EC-Schraubsysteme.



ProGlove Scanner für Bauteilidentifizierung und -nachverfolgung

ProGlove verbindet Miniaturisierung mit Leistungsfähigkeit in der Scanner Serie MARK, die an der Hand oder am Schrauber getragen oder befestigt werden können. Prozessschritte lassen sich damit schneller umsetzen. Es ermöglicht dem Werker in der Produktion und Logistik ein freihändiges und damit ein effizienteres, sicheres und ergonomischeres Arbeiten.

Geschwindigkeit	Ergonomie	Qualität	Plug & Play
Das Wegfallen einzelner Prozessschritte ermöglicht schnelleres und effizienteres Arbeiten.	Freihändiges Scannen bewirkt eine ergonomische Arbeitsweise.	Optimierung einzelner Handgriffe minimiert Fehler und steigert die Prozessqualität.	Integration über USB HID Interface oder RS232 Anschluss. Simple Konfiguration



Scannerhalter für QX Serie



Halter für ProGlove Scanner Serie MARK mit eingebautem Auslöseknopf

Art. Nr.	Werkzeugserie
MooX-QX2	Pistole, Winkel QX2
MooX-QX5	Winkel QX5



Auslöseknopf rechts, Einhandbedienung bei Pistolenschraubern

MARK 2 Basic



- 1D und 2D Barcode-Scanner (30-150cm)
- Feedback (akustisch, optisch, haptisch)
- Funk (Bluetooth Low Energy)
- Akkulaufzeit für bis zu 3000 Scans
- 40 Gramm
- Bidirektional, Wireless Firmware Update

MARK 2 Standard Range



- 1D und 2D Barcode-Scanner (10-80cm)
- Feedback (akustisch, optisch, haptisch)
- Funk (868 MHz, Bluetooth Low Energy)
- Akkulaufzeit für bis zu 6000 Scans
- 40 Gramm
- Bidirektional, Wireless Firmware Update

Mark 2 Mid Range



- 1D und 2D Barcode-Scanner (30-150cm)
- Feedback (akustisch, optisch, haptisch)
- Funk (868 MHz, Bluetooth Low Energy)
- Akkulaufzeit für bis zu 6000 Scans
- 40 Gramm
- Bidirektional, Wireless Firmware Update

Access-Point



USB und RS232 Anbindung, Frequenzband 868 MHz, Übertragungssicherheit durch Nutzung von frei wählbaren Kanälen

Ladestation



- Sicherer Halt für MARK 2
- Verschiedene Montagearten möglich (Wandmontage, Montage mit Kabelbindern, etc.)

Konfigurations-Tool



Einfache Konfiguration, Schnelle Prä- und Suffix Programmierung, On- und Offline Zugriff, Einfache Konfiguration mit mobilen Devices

Scanner Feedback und Scansteuerung

Die MINT Scanner Box MSB wird zwischen dem Access Point des Scanners und der Steuerung angeschlossen. Dies geschieht über den vorhandenen USB Anschluss. Die Scanner Box kann die bidirektionale Kommunikation zwischen Scanner und QCX Einheit steuern und somit zusätzliche Sicherheitsfunktionen ermöglichen.



Die MINT Scanner Box MSB hat zwei wesentliche Funktionalitäten:

Scanner Feedback

Signale der Steuerung können als Feedback unmittelbar an den Scanner gesendet werden. Somit werden IO oder NIO Ergebnisse als grüne oder rote Signale über die LEDs am Scanner ausgegeben. Damit hat man über das Schraubergebnis eine zusätzliche Kontrolle bzw. visuelle Rückmeldung.

Steuerung des Scanablaufs

Die MINT Scanner Box MSB ermöglicht es, nach einem erfolgreichen Scan weitere Übertragungen des Scanners zu einer Steuerung zu sperren. Insbesondere bei Mehrfachverschraubungen an einem Bauteil ist es nicht erwünscht, dass der Scanner Daten übertragen kann, wenn das Bauteil nicht fertig verschraubt ist. Das führt bei den meisten Steuerungen dazu, dass die Schraubenzählung wieder von vorn beginnt. Unklarheit bei der Verschraubung des Bauteils ist die Folge.

Die MINT Scanner Box MSB gibt die Übertragung eines neuen Scans erst dann wieder frei, wenn zuvor von der Steuerung das Signal für „Bauteil fertig“ zurückgemeldet wurde. Ein Scannen dazwischen bzw. inmitten der Verschraubungen wird nicht übertragen. Das schafft Sicherheit, dass auch wirklich alle Schrauben verschraubt sind. Erst dann kann ein neuer Scan die Verschraubungen für ein neues Bauteil freigeben.



Die MINT Scanner Box MSB besitzt auf der Rückseite folgende Eingänge für die bidirektionale Kommunikation:

- 1 x RJ45
- 2 x USB (1 x zur internen Stromversorgung)
- 6 x IOs für feste Verdrahtung

Akkus

Alle Werkzeuge der QX-Serie mit 20V sind mit den Akkus BL2022 und BL2012 kompatibel. Der BL2022 eignet sich für den Langzeitbetrieb während der BL2012 leichter und besser geeignet ist, um enge Stellen zu erreichen. Die Werkzeuge der QX-Serie mit 40V mit hohem Drehmoment verwenden den 40V-Akku BL4011.



IQ⁴⁰ Serie 40 V
Akkuladegerät **BC1161**

IQ⁴⁰ Serie 40 V, 2,5 Ah
Lithium-Ionen-Akkupack
BL4011



IQ-Serie 12/20 V Akkuladegerät BC1121-EU

IQ²⁰ Serie 20V, 5,0Ah
Lithium-Ionen-Akkupack **BL2022**

IQ²⁰ Serie 20 V, 2,5 Ah
Lithium-Ionen-Akkupack **BL2012**



BL2005 Akkuschutz
BL2012-BOOT



BL2010 Akkuschutz
BL2010-BOOT
(für BL2022, BL4011)



Werkzeugschutzüberzug
VP1-Boot



Stützgriff
VP1-A48

Zubehör



DIO Box
QC-DIO-8CH

8 Eingänge / 8 Ausgänge mit zuweisbaren Funktionen, integrierte 24V Stromversorgung, mit USB Anschluss



USB-Seriell Adapter
QC-ADAPT-1

Zum Adaptieren von seriellen Peripheriegeräten



Steckschlüssel-Selektor
QC-SKTR

4-fach für Steckschlüssel, mit USB Anschluss



Barcode Scanner
QC-BC-SCAN-WL – kabellos
QC-BC-SCAN-1 – mit Kabel, für starke Belastung
QC-BC-SCAN-2 – mit Kabel, für normale Belastung.
Alle mit USB Anschluss



Signalsäule
QC-TL-4

4 LEDs: Rot, Orange, Grün, Blau, mit USB Anschluss



Bit-Selektor
IC-BIT-8

8-fach für Schrauberbits
Muss an **QC-DIO-8CH** Box angeschlossen werden. Passendes Anschlusskabel:
IC-19PIN-10M (10 m)
oder **IC-19PIN-5M** (5 m)



Winkelkopf-Schutzmanschetten

25 mm 131996	28mm 131995	35 mm 131997
43 mm GEA40-172	48 mm GEA40-173	56 mm GEA240-173



Horizontalaufhänger
VP1-365

Winkelschrauber-Aufhänger
CPS2-A365

Werkzeugköcher

Für die ordentliche Ablage von Werkzeugen sind Köcher optimal geeignet und vielseitig einsetzbar. Die zusätzliche Aussparung an der Vorderseite verhindert ein ungewolltes Betätigen. Mit dem optionalen Bügel kann ein Köcher individuell befestigt werden.



Die Werkzeugköcher sind passend für die QX Werkzeuge in Pistolenform. Sie sind aus robustem Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR) hergestellt, sind beständig gegenüber Ölen und Fetten und enthalten kein Silikon.

852-B
Befestigungsbügel (optional)
für alle Werkzeugköcher
inkl. Befestigungsschrauben

Art.Nr.	Max. Gehäuse-Ø	Außen-Ø	Aussparung	Höhe	Passend für
852-645-1	66	108	39	127	QXX/QXC/QXN2PT (nicht Multiplier Serie)

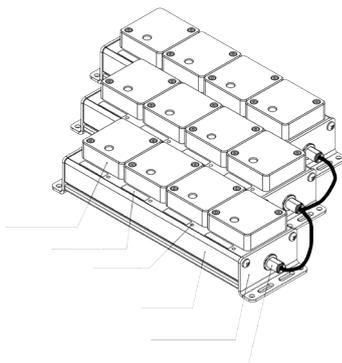
Angaben in mm

MINT Nuss-Selektor BTB

Der neue BTB MINT Nuss-Selektor ist optimal abgestimmt auf die Anforderungen in der industriellen Produktion. Die interne Elektronik bietet eine Auswahl an Verdrahtungsmöglichkeiten und Erweiterungen. Im Gegensatz zu normalen Nuss-Selektoren besitzt die BTB Serie großflächige Näherungssensoren statt der typischen punktuellen. Damit erkennt er Stecknüsse, auch wenn sie nicht punktgenau aufliegen. Die Kunststoffeinsätze sind einzeln und einfach anzupassen. Eine spezielle Folie schützt die Sensoren und beinhaltet die Anzeige LEDs. Durch einfaches Verbinden eines Masters mit bis zu zwei Slave-Varianten kann man 12-fach Selektoren realisieren ohne einen Mehraufwand an Verkabelung zu haben. Die Verbindung zur Steuerung wird vom Master über ein Kabel realisiert.



- 4-fach Nuss-Selektor mit einzeln abnehm- und anpassbaren Einsätzen
- Master und Slave Varianten
- 4-fach, 8-fach und 12-fach Selektoren realisierbar
- Umschaltbar auf direkte oder binäre Verdrahtung
- Nur ein Kabel zwischen Master und Steuerung
- LED Anzeige direkt an jedem Steckplatz
- 5 verschiedene Modi einstellbar je nach Steuergerät



BTB-4M 4-fach Master zum Anschluss an Steuerung

BTB-4S 4-fach Slave zur Erweiterung auf 8- oder 12-fach

Anschlusskabel bzw. Verbindungskabel sind im Lieferumfang enthalten

Ladestationen

Mehrfach-Ladestationen für alle gängigen Werkzeug-Akkus mit wechselbarem Adaptersystem für einen langen und flexiblen Einsatz.



MINT Mehrfach-Ladestationen sind für gemischte Ladung von NiCd / NiMH 1,2V-24V und Li-Ion / Li-Po 3,6V-48V Akkus ausgelegt. Die Ladeelektronik ist dafür optimiert worden. Eine Ladestation für alle Akkus. Drei Bauformen sind verfügbar.

Weitere Merkmale:

- Schaltnetzteil mit sehr hohem Wirkungsgrad und sehr geringer Wärmeentwicklung
- Geschlossenes Gehäuse, auch in lüfterlosen Schränken einsetzbar (bis 36V)
- Weniger Stromverbrauch, da kein Lüfter notwendig (bis 36V)
- Verbesserte Ladeelektronik lädt Akkus zu 100%
- Zwei Bauformen, MLS-436R stapelbar und geeignet für 19" Schrank
- Geringe Bauhöhe von nur 130 mm beim Standardmodell, kompaktes Design (MLS-436R)
- Universelle Ladefächer erkennen Akkus automatisch, keine Abstimmung notwendig
- Wechselbares Adaptersystem, können von älteren Ladestationen übernommen werden (z.B. Modelle ULG, ALG, bitte abstimmen)
- Kurze Akkuladezeit
- Erkennung defekter Akkus
- Gute Stapelbarkeit durch Vertiefung im Gehäuse (MLS-436R)
- Mikroprozessor gesteuerte Ladung mit Entladeimpuls bei NiCd und NiMH Akkus
- Übergang in Erhaltungsmodus nach Vollladung
- Akustische und optische Signale bei Fehler
- Adaptersystem mit Teststation austauschbar
- Maße ohne Adapter BxHxT in mm: MLS-436R 440x130x315, MLS-436W 240x250x305

Adapter

Adapter gibt es für praktisch alle gängigen Werkzeugakkus. Einfach austauschbar. Individuelle Konfiguration möglich.

Adapter erhältlich für Fabrikate:

- | | | |
|---------------|------------------|-------------|
| • Atlas Copco | • Fein | • MINT |
| • Bosch | • Gesipa | • Panasonic |
| • Cleco | • Hitachi | • Yokota |
| • Desoutter | • HST | • URYU |
| • Dewalt | • Ingersoll Rand | |
| • Facom | • Makita | |



Art.Nr. LAE 3/071
Ingersoll Rand | 20V Li-Ion



Art.Nr. LAE 3/072
Ingersoll Rand | 40V Li-Ion



IR Ingersoll Rand.

5.03

IQ V20 LITHIUM ION
r25

© MINT 2022

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Es ist verboten, den Katalog als Ganzes bzw. Teile oder Auszüge aus diesem Katalog ohne ausdrückliches Einverständnis zu veröffentlichen, zu vertreiben oder andersweitig in Umlauf zu bringen.

Hauptsitz Deutschland

MINT GmbH
Im Mittelfeld 10
76135 Karlsruhe, Germany
Tel.: +49 - 721 - 921323 - 0
Fax: +49 - 721 - 921323 - 99
E-Mail: mail@mint-gmbh.de
www.mint.eu

Ungarn

MINT East Europe Kft.
Köér u. 16
1103 Budapest, Hungary
Tel.: +36 - 1 - 431 - 89 36
Fax: +36 - 1 - 431 - 89 37
E-Mail: info@mint.hu
www.mint.hu

Tschechien

MINT Power Tools, s.r.o.
Kutnohorská 11/57
109 00 Praha 10, Czech Republic
Tel.: +420 - 272 - 703 - 546
Fax: +420 - 272 - 703 - 556
E-Mail: info@mintpowertools.cz
www.mintpowertools.cz

Authorized Distributor of
 **Ingersoll Rand.**

MINT