

PRECYZJA PRZY NISKIM
MOMENCIE OBROTOWYM

Seria IQi

WKRĘTAK ELEKTRYCZNY



**Wydajność. Produktywność. Jakość.
Koszty posiadania**

PRECYZJA PRZY NISKIM
MOMENCIE OBROTOWYM

Seria IQi

WKREŃTAK ELEKTRYCZNY

WYDAJNOŚĆ i PRODUKTYWNOŚĆ.

Zwiększ wydajność i produktywność na linii montażowej dzięki serii IQi, inteligentnemu rozwiązaniu do mocowania z niskim momentem obrotowym, które łączy w sobie zaawansowaną technologię, precyzyjną inżynierię i intuicyjną konstrukcję. Zwiększ wydajność dzięki szybszej konfiguracji, zautomatyzowanemu przepływowi pracy i zdalnemu dostępowi do systemu, jednocześnie poprawiając jakość dzięki zaawansowanym strategiom mocowania, możliwości śledzenia danych w czasie rzeczywistym i pierwszej w branży kontroli kąta nachylenia.

Zaprojektowana, aby wytrzymać ponad 1 milion bezobsługowych cykli, seria IQi minimalizuje przestoje i maksymalizuje produktywność. Od montażu wielkoseryjnego po produkcję o krytycznym znaczeniu dla jakości, seria IQi zapewnia niezrównaną wydajność, precyzję i niezawodność przy obniżonym całkowitym koszcie posiadania.

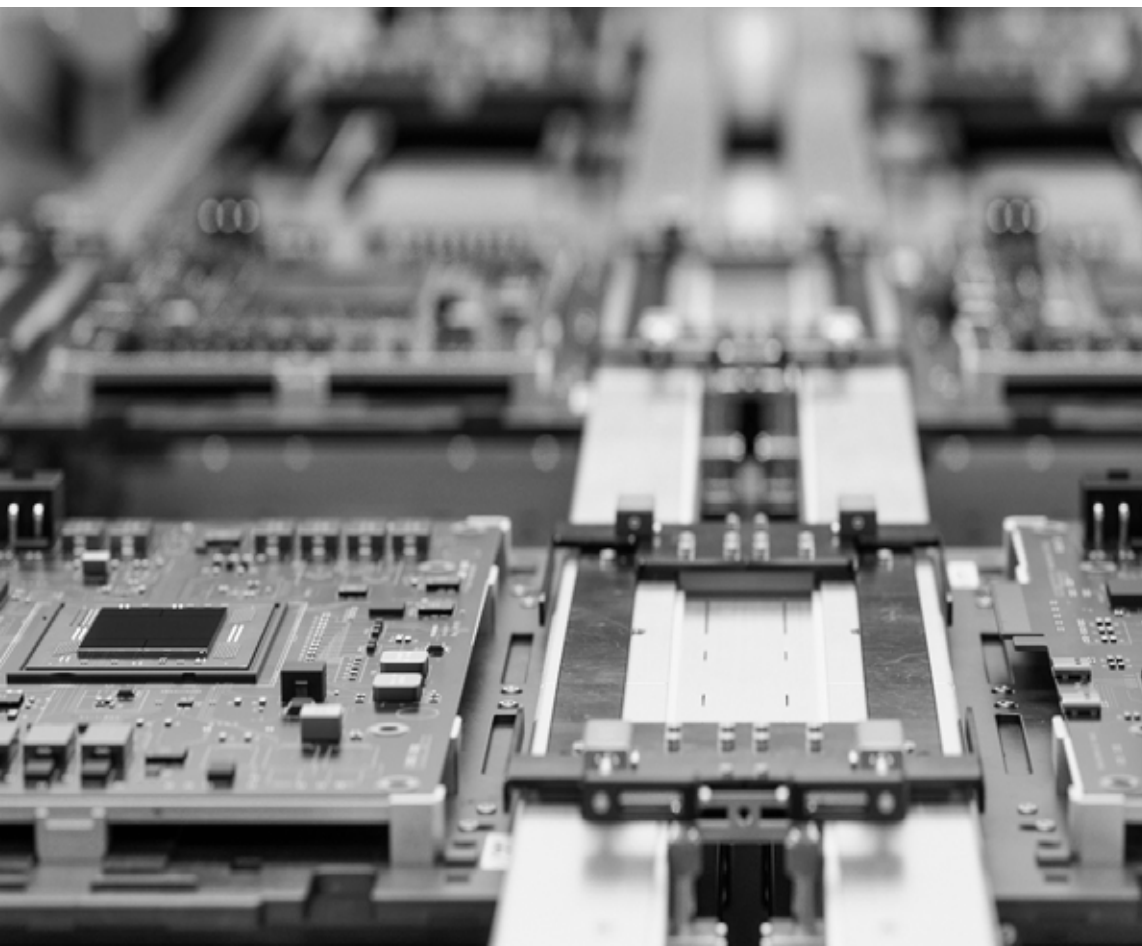


Wkrętaki z przetwornikiem

- **Najwyższa dokładność**
Monitorowanie momentu obrotowego i kąta w czasie rzeczywistym z dokładnością $\pm 3,5\%$.
- **Funkcje zabezpieczające przed błędami**
Zaawansowane strategie kontroli momentu obrotowego i kąta redukują wady dokręcania, takie jak pływające połączenia, niewspółosiowość, i cross-threading itp.
- **Pełna identyfikowalność procesów**
Dane dotyczące dokręcania są rejestrowane w celu zapewnienia zgodności, audytów i zapewnienia jakości
- **Przemysł 4.0 gotowy**
Płynna integracja z systemami MES, Fieldbus i zautomatyzowanymi przepływami wyników.

Wkrętaki sterowane prądowo

- **Stabilny moment obrotowy**
Utrzymuje dokładność $\pm 7\%$ dla wyników
- **Zoptymalizowany pod kątem produktywności**
Kontrola i wieloetapowe dokręcanie zmniejszają liczbę błędów ludzkich i skracają czas cyklu w porównaniu z narzędziami sprzęgłowymi.
- **Ergonomiczny i lekki**
Zaprojektowany dla wygody operatora i zmniejszenia zmęczenia.
- **Ekonomiczna wydajność**
Idealny do elektroniki użytkowej, produkcji ogólnej i dóbr trwałych, gdzie niezawodność i szybkość mają największe znaczenie.



Większa wydajność

- Czas konfiguracji można skrócić nawet o 50%, zmniejszając kosztowne przerwy w przepływie pracy dzięki intuicyjnemu interfejsowi internetowemu, który eliminuje potrzebę ręcznej regulacji sterownika. Szybkie wdrożenie zapewnia niezawodną gotowość operacyjną.
- Bezproblemowa integracja MES i Fieldbus automatyzuje wybór narzędzi i zadań, redukując błędy ręczne i poprawiając czas pracy. Operatorzy mogą skupić się na ważnych zadaniach, co zwiększa wydajność.

Poprawa jakości

- Dzięki precyzyjnej kontroli momentu obrotowego i kąta można osiągnąć precyzję mocowania z dokładnością na poziomie $\pm 3,5\%$, co pozwala zminimalizować błędy montażowe i znacznie obniżyć koszty przeróbek, a także zapewnia spójne wyniki wysokiej jakości.
- Poprawa jakości montażu możliwa jest dzięki najlepszej w branży kontroli kąta odchylenia narzędzia, która zapewnia precyzyjne wyrównanie narzędzia, zapobiega braku osiowości i utrzymuje optymalną integralność połączenia.

Maksymalizacja produktywności

- Dzięki możliwości monitorowania przepływu pracy w czasie rzeczywistym, natychmiastowy dostęp do danych produkcyjnych usprawnia ciągłą kontrolę jakości, umożliwiając szybką identyfikację i rozwiązywanie problemów w celu poprawy wydajności i zapewnienia zgodności z przepisami.
- Zdalne programowanie, rozwiązywanie problemów i monitorowanie systemów. Regulacje wykonywane w czasie rzeczywistym z dowolnego miejsca ograniczają potrzebę przebywania na miejscu i zmniejszają koszty operacyjne, jednocześnie zapewniając zespołom produkcyjnym większą skalowalność.

Zmniejszenie całkowitego kosztu

- Narzędzie zaprojektowane jest w taki sposób, aby wytrzymać ponad milion cykli bez potrzeby konserwacji, częstotliwość konserwacji i przestojów jest mniejsza, a wydajność operacyjna – długoterminowa.
- Solidna konstrukcja i trwałe silniki bezszczotkowe wydłużają żywotność narzędzia, minimalizując potrzebę wymiany i obniżając całkowity koszt posiadania.

Zwiększ precyzję z dokładnością $\pm 3,5\%$ * w celu zminimalizowania błędów i koszty przeróbek

Kontrola kąta odchylenia narzędzia zapewniająca precyzyjną kontrolę, która zapobiega zacięciu gwintu

Ergonomiczna, personalizowana dźwignia działająca do przodu i do tyłu

Wszystkie narzędzia są bezpieczne pod względem wyładowań elektrostatycznych

Pierścień identyfikacji technologii:
Czerwony = Przetwornik
Czarny = sterowanie prądowe

Funkcja zdalnego uruchamiania w przypadku wkrętań zintegrowanych



2 różne rozmiary korpusu
0,02-2,5 Nm
5-15Nm

Wytrzymały bezszczotkowy silnik 1 mln siłowniki bezobsługowe

Gumowany uchwyt zapewniający operatorowi komfort, > 34mm w przypadku narzędzi o momencie obrotowym poniżej 2,5 Nm

Przekładnia zaprojektowana z myślą o trwałości i precyzji

Wielokolorowa, 360-stopniowa dioda LED:
Czerwony= nieprawidłowe dokręcenie
Zielony= prawidłowe dokręcenie
Biały – światło zadaniowe
NIEBIESKI = odwrócony

*Dokładność dla narzędzi transuceralizowanych wynosi $\pm 3,5\%$, podczas gdy dla narzędzi z kontrolą prądu wynosi $\pm 7\%$.

Zdalna obsługa z poziomu przeglądarki

7-calowy kolorowy pojemnościowy ekran dotykowy

Zintegrowane porty Ethernet, USB i szeregowo zapewniają elastyczne połączenia w ramach niestandardowych konfiguracji linii

Konfiguracja do 32 zestawów i 64 zadania na jednym narzędziu

Obsługuje szybkie uaktualnienia oprogramowania

Szybkie tworzenie i przywracanie kopii zapasowych w oparciu o oprogramowanie



Tworzenie krzywych dokręcań na żywo podczas dokręcanie
OBSŁUGA

Przechowywanie nawet 1 mln zapisów mocowań w celu monitorowania jakości

Intuicyjny użytkownik interfejs

7x5 zintegrowanych cyfrowych wejść/wyjść umożliwiającą bezproblemową integrację systemu

Zintegrowany system MES i obsługa magistrali Fieldbus

Opcje modułowe w przypadku uchwytów ściennych

*Jeden port Ethernet i jeden port USB na Ethernet przy użyciu adaptera.

ZAAWANSOWANE funkcje serii IQi

zaawansowana kontrola dokręcania

Programowanie zaawansowanych strategii momentu obrotowego, kąta, dominującego momentu obrotowego i momentu obrotowego osadzenia.

Korzyść: Operatorzy mogą wykrywać i zapobiegać typowym błędom dokręcania w czasie rzeczywistym, redukując czasochłonne przeróbki i koszty jakości.



Pływające dokręcanie Brakująca część Uszkodzony gwint



Niewspółosiowość Uszkodzona śruba

Kontrola kąta odchylenia narzędzia

Dzięki pierwszemu w branży konfigurowalnemu sterowaniu kątem nachylenia można zaprogramować limit roboczy, aby zapewnić precyzyjne ustawienie narzędzia pod odpowiednim kątem względem złącza

Korzyść: Zapewnia, że każdy element złączny jest nakładany z optymalnym ustawieniem narzędzia, aby wyeliminować gwintowanie krzyżowe, zapobiec uszkodzeniom połączeń i zminimalizować kosztowne przeróbki.



iQ Stop: Zaawansowany tryb zmiany prędkości Ingersoll Rand® zapewnia płynne przejście od prędkości obrotowej do końcowej prędkości dokręcania bez zatrzymywania.

Korzyść: W porównaniu z tradycyjnymi metodami shiftdown, iQ Stop na nowo definiuje proces dokręcania, zapewniając szybszy, bardziej wydajny i bardzo dokładny proces dokręcania, pomagając producentom zmaksymalizować wydajność bez uszczerbku dla jakości

Dlaczego iQ Stop?

Natychmiastowe przejście - bez przerw, tylko płynne, kontrolowane zmiany prędkości.

Krótszy czas cyklu - Zwiększa produktywność poprzez skrócenie czasu mocowania.

Wysoka dokładność - Zapewnia precyzyjną aplikację momentu obrotowego z ograniczonym przeregulowaniem.

Zoptymalizowany pod kątem wydajności - Zaprojektowany dla szybkich linii montażowych, gdzie liczy się każda sekunda.

*Testowane w warunkach laboratoryjnych

Oprogram.



64

ZADANIA



32

PSET



Użytkownik
Zarządzanie



Internetowy
PROGRAMOWANIE

**Nie
Wymagany**



- Oprogramowanie komputerowe
- Licencja komputerowa

- ✓ Szybka nawigacja w celu skonfigurowania PSET i zadania
- ✓ Wysokiej jakości wyświetlacz wyników cyklu
- ✓ Zasady logiczne dla sekwencjonowania ZADAŃ
- ✓ Zaawansowane strategie Shiftdown
- ✓ Transfer Life Trace
- ✓ Kontrola kąta odchylenia narzędzia
- ✓ Funkcja kodów kreskowych: USB, połączenie szeregowo, Ethernet
- ✓ Nieograniczone programowanie z poziomu kontrolera lub przeglądarki internetowej
- ✓ Wbudowany, kontekstowy system wsparcia
- ✓ Wsparcie wielojęzyczne

WBUDOWANY SYSTEM PRZECHOWYWANIA DANYCH

- ✓ Wyjmowana karta SSD przechowuje wszystkie ustawienia i dane
- ✓ Kompletna konfiguracja sterownika i odzyskiwanie danych za pośrednictwem wymiany SSD
- ✓ Kompletna kopia zapasowa USB i funkcja przywracania danych

**+ 1 milion
dolarów**

Wyniki dokręcania

Łączność

2

opcji
Opcje



Ethernet/IP, ProfiNet

2

opcji
Opcje



Otwarty protokół, ToolsNet

Osprzęt



60-sek.

Ochrona
Czas



2

Rodziny narzędzi
Przetwornik i kontrola
prądu



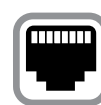
4

USB 2.0 x 2
USB 3.0 x 2



7 cali

Pełny kolor
Możliwości
Ekran dotykowy



1

Port Ethernet



1

Port szeregowy

SPECYFIKACJE serii IQi

SPECYFIKACJA WKRĘTAKA LINIOWEGO Z PRZETWORNIKIEM

Aktywacja	Model Numer	Moment obrotowy Nm	Obr./min	Waga g	Typ napędu	Długość mm	Od boku do środka mm
Uruchomienie dźwignią	IQI2LT0017TQ4	0,02–0,17	50–1500	460	1/4" QC	243	25,5
	IQI2LT0017TM4	0,02–0,17	50–1500	460	Półksiężycowy	243	25,5
	IQI2LT0050TQ4	0,1–0,5	20–1000	460	1/4" QC	243	25,5
	IQI2LT0100TQ4	0,2–1	20–1000	460	1/4" QC	243	25,5
	IQI2LT0200TQ4	0,4–2	20–800	460	1/4" QC	243	25,5
	IQI2LT0250TQ4	0,5–2,5	20–525	460	1/4" QC	243	25,5
	IQI4LT0500TQ4	2–5	20–900	850	1/4" QC	248	30,5
	IQI4LT1000TQ4	4–10	10–500	850	1/4" QC	248	30,5
	IQI4LT1500TQ4	5–15	10–300	850	1/4" QC	248	30,5
Uruchamianie przez docisk/ Dźwignia Start	IQI2LT0017PQ4	0,02–0,17	50–1500	490	1/4" QC	269	25,5
	IQI2LT0017PM4	0,02–0,17	50–1500	490	Półksiężycowy	269	25,5
	IQI2LT0050PQ4	0,1–0,5	20–1000	490	1/4" QC	269	25,5
	IQI2LT0100PQ4	0,2–1	20–1000	490	1/4" QC	269	25,5
	IQI2LT0200PQ4	0,4–2	20–800	490	1/4" QC	269	25,5
	IQI2LT0250PQ4	0,5–2,5	20–525	490	1/4" QC	269	25,5
	IQI4LT0500PQ4	2–5	20–900	880	1/4" QC	272	30,5
	IQI4LT1000PQ4	4–10	10–500	880	1/4" QC	272	30,5
	IQI4LT1500PQ4	5–15	10–300	880	1/4" QC	272	30,5

SPECYFIKACJA WKRĘTAKA PROSTEGO Z KONTROLĄ PRĄDOWĄ

Aktywacja	Model Numer	Moment obrotowy Nm	Obr./min	Waga g	Typ napędu	Długość mm	Od boku do środka mm
Uruchomienie dźwignią	IQI2LC0017TQ4	0,02–0,17	50–1500	310	1/4" QC	216	25,5
	IQI2LC0017TM4	0,02–0,17	50–1500	310	Półksiężycowy	216	25,5
	IQI2LC0050TQ4	0,1–0,5	20–1000	410	1/4" QC	216	25,5
	IQI2LC0100TQ4	0,2–1	20–1000	410	1/4" QC	216	25,5
	IQI2LC0200TQ4	0,4–2	10–900	410	1/4" QC	216	25,5
	IQI2LC0250TQ4	0,5–2,5	20–525	410	1/4" QC	216	25,5
	IQI4LC0500TQ4	2–5	20–900	760	1/4" QC	242	30,5
	IQI4LC1000TQ4	4–10	10–500	760	1/4" QC	242	30,5
	IQI4LC1500TQ4	5–15	10–300	760	1/4" QC	242	30,5
Uruchamianie przez docisk/ Dźwignia Start	IQI2LC0017PQ4	0,02–0,17	50–1500	340	1/4" QC	242	25,5
	IQI2LC0017PM4	0,02–0,17	50–1500	340	Półksiężycowy	242	25,5
	IQI2LC0050PQ4	0,1–0,5	20–1000	420	1/4" QC	242	25,5
	IQI2LC0100PQ4	0,2–1	20–1000	420	1/4" QC	242	25,5
	IQI2LC0200PQ4	0,4–2	10–900	420	1/4" QC	242	25,5
	IQI2LC0250PQ4	0,5–2,5	20–525	420	1/4" QC	242	25,5
	IQI4LC0500PQ4	2–5	20–900	790	1/4" QC	263	30,5
	IQI4LC1000PQ4	4–10	10–500	790	1/4" QC	263	30,5
	IQI4LC1500PQ4	5–15	10–300	790	1/4" QC	263	30,5

Uwaga: Kompletny system obejmuje narzędzie, kontroler, kabel narzędzia i zasilacz.

AKCESORIA serii IQi

Jeszcze większa elastyczność i łatwość użytkowania możliwa jest dzięki szerokiej gamie akcesoriów spełniających specyficzne potrzeby projektu. **Precyzyjne wkrętaki elektryczne z serii IQi** są kompatybilne z różnymi akcesoriami, które maksymalizują wydajność pracy produktywność linii produkcyjnej.



Ramię liniowe



Ramię teleskopowe z włókna węglowego



Przegubowe ramię

AKCESORIA

	Numer modelu	Opis
Przegubowe ramiona	TA19B	Przegubowe ramię dynamometryczne, maksymalny moment obrotowy 19 Nm, zasięg 740 mm, montaż na stole warsztatowym
	TA02B	Przegubowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 2 Nm, zasięg 500 mm, montaż na stole warsztatowym
	TA07B	Przegubowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 7 Nm, zasięg 700 mm, montaż na stole warsztatowym
Ramiona teleskopowe z włókna węglowego	TT10W	Teleskopowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 10 Nm, zasięg 105 mm, montaż ścienny
	TT19W	Teleskopowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 19 Nm, zasięg 116 mm, montaż ścienny
	TT19B	Teleskopowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 19 Nm, zasięg 118 mm, montaż na stole warsztatowym
	TT19B-L	Teleskopowe ramię dynamometryczne z włókna węglowego, maksymalny moment obrotowy 19 Nm, zasięg 128 mm, montaż na stole warsztatowym, długi zasięg
Ramiona liniowe	TL15B	Liniowe ramię dynamometryczne, maksymalny moment obrotowy 15 Nm, zasięg 300 mm, montaż na stole warsztatowym
	TL30B	Liniowe ramię dynamometryczne, maksymalny moment obrotowy 30 Nm, zasięg 290 mm, montaż na stole warsztatowym

	Numer modelu	Opis
Przewody narzędziowe	IQI-CABLE-2M	Przewód IQi o długości 2 metrów
	IQI-CABLE-5M	Przewód IQi o długości 5 metrów
Sterownik	IQI11-FM	Sterownik z serii IQi z magistralą Fieldbus i MES
	IQI-PS-1	Narzędzia w zakresie 0,02-2,5 Nm
Zasilacze	IQI-PS-1-UK	Zasilacz IQi 200W dla Wielkiej Brytanii
	IQI-PS-2	Narzędzia w zakresie 5-15 Nm
	IQI-PS-2-UK	Zasilacz IQi 400W dla Wielkiej Brytanii



Firma Ingersoll Rand (NYSE:IR), kierując się duchem przedsiębiorczości i nastawieniem na odpowiedzialność, stara się pomagać w poprawie życia naszych pracowników, klientów i społeczności. Klienci ufają naszemu zorientowanemu na doskonałość, technologicznemu podejściu do tworzenia przepływów o znaczeniu krytycznym, a także naszym rozwiązaniom przemysłowym stosowanym przez ponad 40 szanowanych marek – nasze produkty i usługi wyróżniają się w najbardziej złożonych i trudnych warunkach. Nasi pracownicy nawiązują dożywnie relacje z klientami poprzez codzienne stosowanie wiedzy specjalistycznej oraz poprawę produktywności i wydajności.