



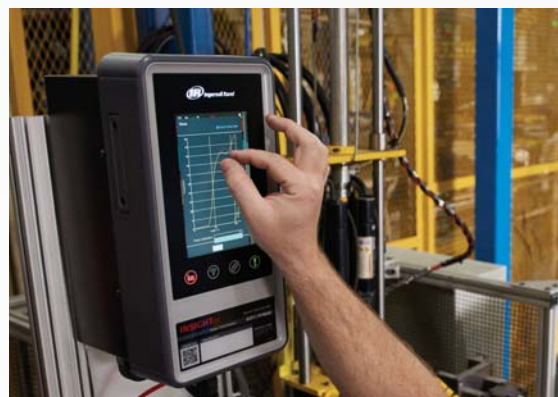
Sterownik INSIGHTqc™



REAL TOOLS FOR REAL WORK.™

Po prostu wnikliwy

Kiedy dążymy do osiągnięcia prostych celów w złożonych warunkach produkcji, posiadanie kontroli i zrozumienie procesu montażu wcale nie musi być skomplikowane. Nowy sterownik INSIGHTqc™ firmy Ingersoll Rand® jest konstrukcyjnie odmienny. Sterownik INSIGHTqc™ został zaprojektowany z myślą o prostocie obsługi, łatwości integracji i stworzeniu wspólnej platformy, która pozwoli sprostać wszystkim potrzebom naszych klientów w zakresie montażu. Sterownik zapewnia zaawansowane sterowanie dokręcaniem oraz łatwą obsługę, żeby zwiększać wydajność pracy linii produkcyjnych i żeby swoje zadanie wykonać prawidłowo, za pierwszym i za każdym razem.



PROSTE

ELASTYCZNE

WYDAJNE

DLACZEGO TO DLA MNIE WAŻNE?

NIE TRZEBA BYĆ EKSPERTEM

ŁATWE WPROWADZANIE ZMIAN

SPEŁNIA TWOJE WYMAGANIA

CO TO OZNACZA DLA MNIE?

- Oszczędność kosztów doboru, szkolenia i instalacji
- Ograniczanie błędów i przestojów
- Brak zależności od użytkownika

- Ograniczenie kosztów ponownego dopasowania linii
- Łatwa integracja linii
- Brak zależności od typu narzędzia

- Praca wykonana prawidłowo, za pierwszym i za każdym razem
- Kontrola dzięki historii wszystkich parametrów dokręcania
- Optymalizacja wydajności

JAK TO WYGLĄDA W WYKONANIU INGERSOLL RAND?

- Intuicyjny, wizualny interfejs programowania
- Akcesoria i protokoły Plug and Play
- Możliwość powrotu do wcześniejszych ustawień
- Zintegrowane funkcje kopii zapasowej i odzyskiwania
- Dołączone opcje sterownika
- Zintegrowana pomoc kontekstowa

- Programowanie internetowe w dowolnym systemie operacyjnym z dowolnej przeglądarki
- Możliwa komunikacja z wieloma protokołami
- Możliwość regulacji, aby spełnić wymogi kontroli dokręcania
- Zintegrowany protokół I/O
- Łatwa modernizacja sprzętu i aktualizacja oprogramowania

- Interfejs z ekranem dotykowym
- Najlepsze w branży przechowywanie danych cyklu
- Niezawodne rejestry audytu i systemu
- Zaawansowane strategie i funkcje dokręcania
- Wbudowana diagnostyka
- Zintegrowane sterowanie procesami statystycznymi
- Alarmy konserwacji zapobiegawczej
- Konfigurowalne powiadomienia e-mail

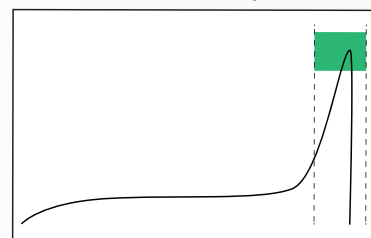
Oprogramowanie internetowe eliminuje zależność od urządzeń i umożliwia pełne programowanie za pomocą dowolnego urządzenia z przeglądarką internetową, np. smartfona, tabletu lub komputera. Sterownik INSIGHTqc™ można łatwo zintegrować z linią produkcyjną, zapewnia on elastyczne sterowanie logiczne do sekwencjonowania zadań i pomaga obniżyć koszty dopasowania linii dzięki prostemu i intuicyjnemu interfejsowi obsługowemu.

Podsumowując, sterownik INSIGHTqc™ to po prostu kompleksowe rozwiązanie.

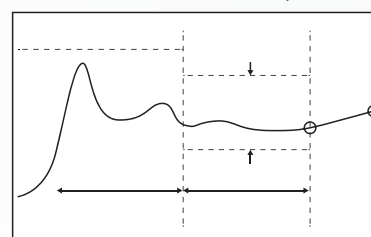
Możliwości

Możliwości oprogramowania									
	Standard	F	M	FM		Standard	F	M	FM
Wbudowane oprogramowanie	•	•	•	•	Aktualizacja licencji	•	•	•	•
Ekran główny	•	•	•	•	Aktywowanie licencji	•	•	•	•
Ustawienia JOB	•	•	•	•	Ustawienia daty i godziny	•	•	•	•
Ustawienia PSET	•	•	•	•	Inicjalizacja systemu	•	•	•	•
Wiele sposobów dokręcania	•	•	•	•	Sterowanie wrzecionem	•	•	•	•
Szybkie programowanie	•	•	•	•	Ustawienia adresu IP	•	•	•	•
Zaawansowane programowanie	•	•	•	•	Powiadomienia e-mail	•	•	•	•
Wyniki cyklu	•	•	•	•	Ustawienia wejść/wyjść cyfrowych	•	•	•	•
Wyniki JOB	•	•	•	•	Wyjście danych EOR	•	•	•	•
Rejestr audytu	•	•	•	•	Kody kreskowe	•	•	•	•
Dziennik zdarzeń	•	•	•	•	Zarządzanie użytkownikami	•	•	•	•
Diagnostyka systemu	•	•	•	•	Dzienniki systemowe		•		•
Diagnostyka narzędzi	•	•	•	•	Diagnostyka Fieldbus		•		•
Diagnostyka wejść/wyjść cyfrowych	•	•	•	•	Ustawienia Fieldbus		•		•
Ustawienia statystyki	•	•	•	•	Ethernet IP		•		•
Podsumowanie statystyk	•	•	•	•	ProfiNet		•		•
Ustawienia alarmów statystyki	•	•	•	•	ProfiBus		•		•
Podsumowanie alarmów statystyki	•	•	•	•	DeviceNet		•		•
Tworzenie kopii zapasowej i przywracanie	•	•	•	•	Ustawienia protokołów MES			•	•
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	•	•	•	•	Open Protocol			•	•
Alarmy konserwacji zapobiegawczej	•	•	•	•	ToolsNet			•	•
Kalibracja narzędzi	•	•	•	•	VW XML 2.1			•	•
Przywracanie ustawień fabrycznych	•	•	•	•	Nissan Serial EOR			•	•
Wykrywanie systemu sieciowego	•	•	•	•					

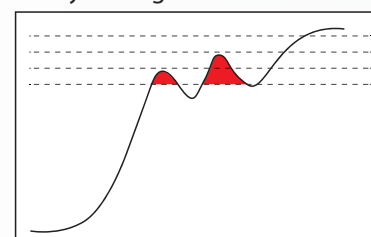
Kontrola momentu/kąta



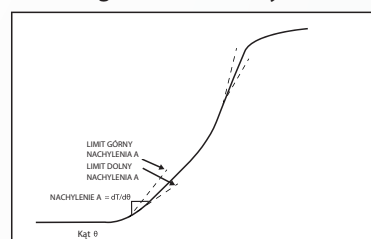
Średni moment obrotowy



Wykrywanie momentu maksymalnego



Analiza gradientu/nachylenia



Statystyczna kontrola procesu	
Status statystyki	Opis
Średnia	Średnia statystyczna – stosowana do ustalenia średniej z danych dokręcania zbioru wartości parametru
Zdolność	Obliczana jako $(6 * \sigma / \text{średnia}) * 100$ dla zbioru wartości parametru
% prawidłowych	Określa udział procentowy cykli z wynikiem PASS (prawidłowy) z populacji próbnej określonego PSET
% nieprawidłowych	Określa udział procentowy cykli z wynikiem FAIL (nieprawidłowy) z populacji próbnej określonego PSET
Przesunięcie średniej	Obliczane jako: ŚREDNIA wartość wyniku – DOCELOWA wartość wyniku dla określonego PSET
Zakres	Obliczane jako: MAKS. wartość wyniku – MIN. wartość wyniku dla określonego PSET
Odchylenie standardowe (σ)	Obliczone odchylenie standardowe (σ) wartości wyniku określonego PSET
PP	Wydajność procesu, obliczana jako: $(USL - LSL) / (6 * \sigma)$
CAM	Obliczane jako: $(USL - USL) / (6 * (W / d * S))$
PPK	Wskaźnik wydajności procesu, obliczany jako: $\text{MIN.} (\text{ŚREDNIA} - \text{LSL}) / (3 * \sigma)$ LUB $(USL - \text{ŚREDNIA}) / (3 * \sigma)$

Dane techniczne



Sprzęt	
Waga (kg)	5,6
Objętość (dm ³)	10,9
Kolorowy ekran dotykowy	7-calowy
Port Ethernet (10/100)	1
Port Ethernet (10/100/1K)	1
Porty USB 2.0	4
Narzędzia wymieniane w trakcie pracy	T
Czas rozruchu (sekundy)	40
Wymagane napięcie/prąd	230 V/8 A
Stopień ochrony IP (montaż pionowy)	IP52
Wbudowany wyłącznik automatyczny	T
Zintegrowany wyłącznik bezpieczeństwa	T
Oprogramowanie	
Oprogramowanie PC	Niewymagane
Licencja PC	Niewymagana
Liczba JOB	256
Liczba PSET (na JOB)	256
Liczba kroków (na PSET)	31
Reguły logiczne dla sekwencjonowania JOB	T
Funkcja obsługi kodów kreskowych: USB, szeregowo, Ethernet	T
Opcja ręcznego wprowadzania kodów kreskowych	T
Kontrolowanie nakrętek rurowych (tryby konfigurowalne)	T
Liczba konfigurowalnych logowań użytkownika	Nieograniczona
Tryb szybkiego programowania	T
Tryb programowania zaawansowanego	T
Funkcja programowania nieograniczonego z ekranu sterownika	T
Nieograniczone zdalne programowanie z dowolnego urządzenia za pośrednictwem każdej dozwolonej przeglądarki	T
Wbudowana pomoc kontekstowa	T
Statystyki alarmów e-mail bezpośrednio ze sterownika*	T
Statystyki alarmów e-mail konserwacji zapobiegawczej bezpośrednio ze sterownika*	5
Obsługa wielu języków	T
Wbudowana diagnostyka narzędzi	T
* Wymaga odpowiedniej autoryzacji i ustawień sieci przez administratora IT zakładu dla każdego sterownika	
Wbudowane przechowywanie danych	
Wyjmowany dysk twardy SSD, który przechowuje WSZYSTKIE ustawienia i dane	T
Pełne ustawienia sterownika i odzyskiwanie danych poprzez zamianę SSD	T
Wyniki dokręcania	50 000
Wykres dokręcania	50 000
Wykres dokręcania wyświetlany na ekranie głównym sterownika	T
Rejestr audytu	50 000
Dziennik zdarzeń	50 000
Dziennik systemowy	50 000
Funkcja tworzenia pełnej kopii zapasowej i przywracania (przez USB lub z komputera/tabletu)	T
Komunikacja	
Opcje Fieldbus	
Ethernet IP, ProfiNet, ProfiBus, DeviceNet	
Opcje protokołu MES	
Open Protocol, Toolsnet, VW XML 2.1, Nissan Serial EOR, IR Ethernet EOR	
Obsługiwane języki	
Angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański, czeski, rosyjski, portugalski, polski, chiński uproszczony	

Modele sterownika

Sterownik INSIGHTqc™ jest w pełni kompatybilny z naszymi narzędziami QE i QM. Dzięki INSIGHTqc™ możliwe jest wykonanie 50 tys. zapisów i 50 tys. śladów dokręcania, podczas gdy produkty konkurencyjne umożliwiają wykonanie od 10 do 30 tys. zapisów, dzięki czemu użytkownik uzyskuje zrozumienie wszystkich aspektów dokręcania, takich jak moment, kąt, data i godzina.

Model	OPCJE SYSTEMOWE				OPCJE FIELDBUS				OPCJE MES				
	Seria	Wyświetlacz	Zasilanie	Sprzęt	Ethernet/IP	ProfiNet	ProfBUS	DeviceNET	IR Ethernet EOR	Open Protocol	ToolsNet	VW XML 2.1	Nissan SerialEOR
QCD31	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standard					•				
QCD31-F	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standard	•	•			•				
QCD31-M	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standard					•	•	•	•	•
QCD31-FM	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standard	•	•			•	•	•	•	•
QCD32-F	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standardowy + karta ProfiBUS	•	•	•		•				
QCD32-FM	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standardowy + karta ProfiBUS	•	•	•		•	•	•	•	•
QCD33-F	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standardowy + karta DeviceNet	•	•		•	•				
QCD33-FM	QC	Wyświetlacz	230 VAC	Standardowy + karta DeviceNet	•	•		•	•	•	•	•	•

Wkrętkarki elektryczne DC



QE2PT003P10Q04



QE2SL005P10Q04



QE2AL003PA1504



QE4SC010B21S06

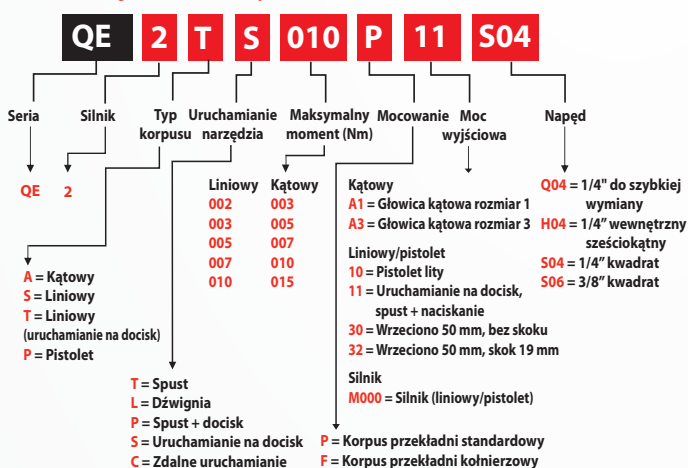


QE6ZC020P52S06

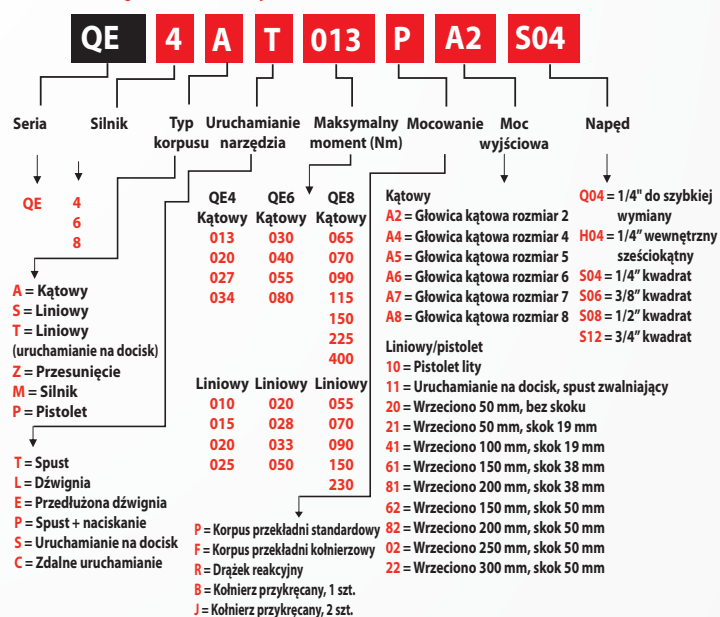


QE8AT065PA55S08

Wkrętkarki elektryczne DC serii QE2



Wkrętkarki elektryczne DC serii QE



Standardowe akcesoria USB

Sterownik INSIGHTqc™ zapewnia optymalną elastyczność dzięki gamie akcesoriów dodatkowych, aby uzyskać maksymalną wydajność linii produkcyjnej. Dostępne są różne przewody i przedłużacze w celu dostosowania ustawień linii produkcyjnych.



DIO Box

QC-DIO-8CH

- 8 wejść/8 wyjść z możliwością przypisania sygnałów. Wbudowany zasilacz 24 V.



Adapter USB na port szeregowy

QC-ADPT-1

- Do podłączenia RS232.



Selektor nasadek

QC-SKTR

- Na 4 nasadki.



Skanery kodów kreskowych

QC-BC-SCAN-WL bezprzewodowy
QC-BC-SCAN-1 przewodowy, przemysłowy
QC-BC-SCAN-2 przewodowy, do małych obciążeń



Wieża sygnalizacyjna

QC-TL-4

- 4 diody LED: czerwona, pomarańczowa, zielona, niebieska.



Selektor bitów

IC-BIT-8

- Jeżeli podstawka na końcówki jest potrzebna, należy zamówić IC-BIT-8, IC-19PIN-10M i QC-DIO-8CH.

Przewody do narzędzi

	(3 m)	(6 m)	(10 m)
Przewody do narzędzi DC			
Przewód narzędzia (QE2)	CPS2-CORD-3M	CPS2-CORD-6M	CPS2-CORD-10M
Przewód narzędzia 90° (QE2)**	-	CPS2-CORD-6M-90	-
Przewód narzędzia (QM, QE4/6/8)	GEA40-CORD-3M	GEA40-CORD-6M	GEA40-CORD-10M
Przewód narzędzia 90° (QM, QE4/6/8)**	GEA40-CORD-3M-90	GEA40-CORD-6M-90	GEA40-CORD-10-90
	(10 m)	(20 m)	(40 m)
Przedłużacze do przewodów DC			
Przedłużacz	GEA40-EXT-10M	GEA40-EXT-20M	GEA40-EXT-40M
	(1,25 m)	(2 m)	(3 m)
Przedłużacz 90***	GEA40-INT-01	GEA40-INT-04	GEA40-INT-08

** 90° po stronie narzędzia.

*** 90° po stronie sterownika. Przedłużacz wymaga zastosowania przewodu narzędzia. Dostępne są inne długości.



Firma Ingersoll Rand (NYSE:IR) poprawia jakość życia, stwarzając bezpieczne, komfortowe i efektywne środowisko. Nasi pracownicy oraz rodzina marek — w tym Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® oraz Trane® — wspólnie pracują nad poprawą jakości powietrza i komfortu w domach oraz budynkach, przewozu i zabezpieczenia żywności i produktów nietrwałych, a także zwiększania wydajności i efektywności produkcji. Jesteśmy światowym potentatem o kapitale 13 mld dolarów dbającym o zrównoważony rozwój i trwałe wyniki na świecie.



www.ingersollrandproducts.com

Dystrybutor:

Ingersoll Rand, IR i logo IR są znakami towarowymi firmy Ingersoll Rand, jej spółek zależnych lub stowarzyszonych. Wszystkie pozostałe znaki handlowe należą do ich właścicieli.

Żadna część tego dokumentu nie stanowi gwarancji ani oświadczeń, wyraźnych ani dorozumianych, dotyczących produktu opisanego w tym dokumencie. Takie gwarancje lub inne postanowienia i warunki dotyczące sprzedaży produktów muszą być zgodne ze standardowymi, dostępnymi na żądanie, warunkami i postanowieniami firmy Ingersoll Rand dotyczącymi sprzedaży tych produktów.

Stałym celem firmy Ingersoll Rand jest ulepszanie produktów. Projekty i specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia i bez powstania jakichkolwiek zobowiązań.