



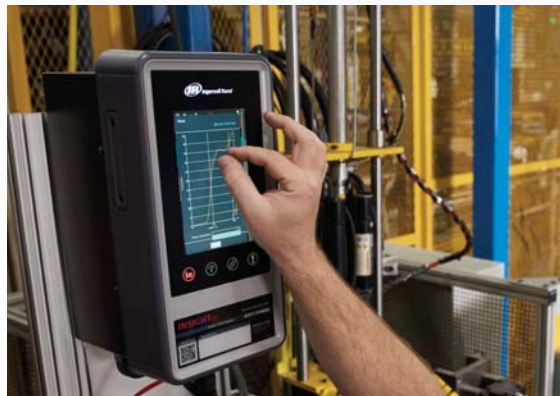
# Řídící jednotka INSIGHTqc™



**REAL TOOLS FOR REAL WORK.™**

# Jednoduchost a přehlednost

V úsilí o dosahování jednoduchých výrobních cílů v dnešním komplexním světě výroby nesmí být řízení ani srozumitelnost procesu montáží šroubových spojů komplikované. Nový Ingersoll Rand® INSIGHTqc™ je záměrně jiný. Řídící jednotka INSIGHTqc™ je navržena jako snadno použitelná, snadno integrovatelná a nabízí obecnou platformu pro veškeré potřeby při montáži našich zákazníků. Tato řídicí jednotka nabízí pokročilou kontrolu utahování a díky jednoduché použitelnosti zlepšuje efektivitu uživatele na výrobní lince: pracovní úloha je provedena správně, napoprvé a pokaždé.



## JEDNODUCHÁ

PROČ MĚ TO MÁ ZAJÍMAT?

NEVYŽADUJE ODBORNÍKY

CO TO PRO MĚ ZNAMENÁ

- Úspora nákladů na výběr, školení a instalaci
- Omezení chyb a odstávek
- Eliminace uživatelských závislostí

JAK INGERSOLL RAND NABÍZÍ TENTO PRODUKT?

- Intuitivní rozhraní pro vizuální programování
- Plug-and-play příslušenství a protokoly
- Zpětná funkčnost
- Integrované zálohování a obnovení
- Kombinované možnosti kontroléru
- Integrovaná kontextová nápověda

## FLEXIBILNÍ

SNADNÁ IMPLEMENTACE ZMĚN

- Snížení nákladů na vyvažování linky
- Snadná integrace do linky
- Eliminace závislosti na zařízení

- Webové programování v libovolném operačním systému prostřednictvím prohlížeče
- Splňuje aktuální požadavky na průmyslovou komunikaci
- Lze nastavit podle požadavků na kontrolu nad utahováním
- Integrované logické ovládací prvky
- Snadné upgradování hardwaru a softwaru

## VÝKONNÁ

SPLNÍ VAŠE POŽADAVKY

- Práce je provedena správně, napoprvé a pokaždé
- Jistota díky dohledatelnosti
- Optimalizace produktivity

- Rozhraní na dotykové obrazovce
- Nejmodernější ukládání dat o cyklech
- Robustní auditní a systémové záznamy
- Pokročilé strategie a funkce utahování
- Diagnostika na desce
- Integrované ovládací prvky pro statistické procesy
- Alarmy preventivní údržby
- Konfigurovatelná upozornění e-mailem

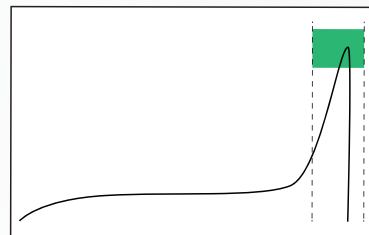
Webový software eliminuje závislosti na zařízení a umožňuje plnohodnotné programování s libovolným zařízením, na kterém běží internetový prohlížeč včetně chytrých telefonů, tabletů nebo počítačů. Řídící jednotka INSIGHTqc™ se snadno integruje do výrobní linky, nabízí flexibilní logické ovládací prvky pro sekvencování úloh a přispívá ke snížení nákladů na vyvažování linky díky jednoduchému a intuitivnímu uživatelskému rozhraní.

**Sečteno a podtrženo: řídicí jednotka INSIGHTqc™ je jednoduché a geniální řešení.**

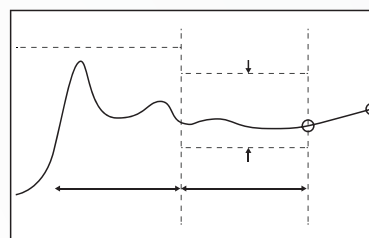
# Funkce

Softwarové funkce									
	Standard	F	M	FM		Standard	F	M	FM
Nainstalovaný software	•	•	•	•	Aktualizace licencí	•	•	•	•
Domácí obrazovka	•	•	•	•	Aktivace licence	•	•	•	•
Nastavení úloh	•	•	•	•	Nastavení data a času	•	•	•	•
Nastavení sad PSET	•	•	•	•	Inicializace systému	•	•	•	•
Více strategií utahování	•	•	•	•	Správa vřeten	•	•	•	•
Rychlé programování	•	•	•	•	Nastavení adres IP	•	•	•	•
Pokročilé programování	•	•	•	•	Upozornění e-mailem	•	•	•	•
Výsledky cyklu	•	•	•	•	Nastavení digitálního vstupu/výstupu	•	•	•	•
Výsledky JOBů	•	•	•	•	Datový výstup EOR	•	•	•	•
Auditní záznam	•	•	•	•	Čárový kód	•	•	•	•
Záznamník událostí	•	•	•	•	Správa uživatelů	•	•	•	•
Diagnostika systému	•	•	•	•	Systémové záznamy		•		•
Diagnostika nářadí	•	•	•	•	Diagnostika sběrnice Fieldbus		•		•
Diagnostika digitálního vstupu/výstupu	•	•	•	•	Nastavení sběrnice Fieldbus		•		•
Nastavení statistiky	•	•	•	•	Ethernetové IP		•		•
Statistický souhrn	•	•	•	•	ProfiNet		•		•
Nastavení alarmů statistiky	•	•	•	•	ProfiBus		•		•
Shrnutí alarmů statistiky	•	•	•	•	DeviceNet		•		•
Zálohování a obnovení	•	•	•	•	Nastavení protokolů MES			•	•
Aktualizace firmwaru	•	•	•	•	Otevřený protokol			•	•
Alarmy preventivní údržby	•	•	•	•	ToolsNet			•	•
Kalibrace nářadí	•	•	•	•	VW XML 2.1			•	•
Reset na tovární nastavení	•	•	•	•	Nissan Serial EOR			•	•
Systémové vyhledávání sítě	•	•	•	•					

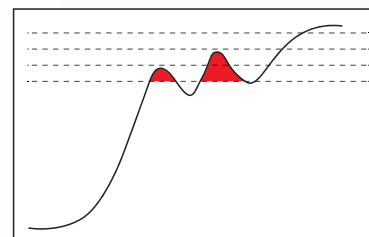
## Řízení utahovacího momentu/úhlu



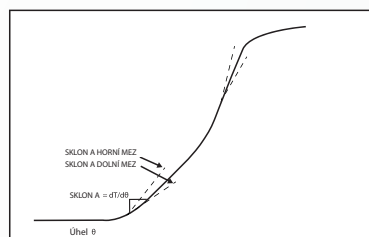
## Utahování na došedací moment



## Detekce váznutí/skluzu



## Analýza gradient/sklon



## Řízení statistických procesů

Stav statistiky	Popis
Průměr	Statistický průměr – používá se pro odvození střední tendence dat o utahování u konkrétní sady PSET
Kapabilita	Počítá se jako $(6 * \text{sigma} / \text{průměr}) * 100$ u konkrétní sady PSET
Úspěšnost %	Indikuje % cyklů, které mají výsledek cyklu OK ze vzorkové populace konkrétní sady PSET
Neúspěšnost %	Indikuje % cyklů, které mají výsledek cyklu NOK ze vzorkové populace konkrétní sady PSET
Střední posun	Počítá se jako: Hodnota výsledku PRŮMĚR – hodnota výsledku CÍL pro konkrétní sadu PSET
Rozsah	Počítá se jako: Hodnota výsledku MAX – hodnota výsledku MIN pro konkrétní sadu PSET
Standardní odchylka ( $\sigma$ )	Vypočítaná standardní odchylka ( $\sigma$ ) hodnoty výsledku konkrétní sady PSET.
PP	Procesní výkonnost, počítá se jako $(USL - LSL) / (6 * \sigma)$
CAM	Počítá se jako: $(USL - LSL) / (6 * (W / d * S))$
PPK	Index procesní výkonnosti, počítá se jako: $MIN ( PRŮMĚR - LSL) / (3 * \sigma)$ NEBO $(USL - PRŮMĚR) / (3 * \sigma)$

# Specifikace



<b>Hardware</b>	
Hmotnost (kg)	5,6
Objem (dm <sup>3</sup> )	10,9
Barevná dotyková obrazovka	7 palců
Ethernetový port (10/100)	1
Ethernetový port (10/100/1K)	1
Porty USB 2.0	4
Nářadí Hot Swap	A
Doba spouštění (sekundy)	40
Požadované napětí / proud	230 V / 8 A
Krytí (vertikální montáž)	IP52
Jistič na desce	A
Integrované elektr. vypnutí	A
<b>Software</b>	
Počítačový software	Nevyžaduje
Počítačová licence	Nevyžaduje
Počet úloh JOB	256
Počet sad PSET (na jeden JOB)	256
Počet kroků (na jednu sadu PSET)	31
Logická pravidla pro sekvencování JOB	A
Funkce čárového kódu: USB, sériové rozhraní, Ethernet	A
Možnost ručního zadání čárového kódu	A
Ovládací prvky trubkové matice (konfigurovatelné režimy)	A
Počet konfigurovatelných uživatelských přihlášení	Neomezeně
Režim rychlého programování	A
Režim pokročilého programování	A
Funkce neomezeného programování z obrazovky řídicí jednotky	A
Neomezené vzdálené programování z libovolného zařízení prostřednictvím autorizovaného prohlížeče	A
Vnořená kontextová nápověda	A
Statistické alarmy e-mailem přímo z řídicí jednotky*	A
Alarmy preventivní údržby e-mailem přímo z řídicí jednotky*	5
Podpora více jazyků	A
Diagnostika nářadí na desce	A
<b>*Vyžaduje řádnou autorizaci a nastavení sítě podnikovým správcem IT pro každý kontrolér</b>	
<b>Ukládání dat na desce</b>	
Vyjímatelný SSD harddisk pro uložení VŠECH nastavení a dat	A
Kompletní obnovení nastavení a dat řídicí jednotky výměnou SSD	A
Výsledky utahování	50 000
Graf utahování	50 000
Graf utahování se zobrazuje na domovské obrazovce řídicí jednotky	A
Auditní záznam	50 000
Záznamník událostí	50 000
Systémové záznamy	50 000
Funkce úplné zálohy a obnovení (USB nebo z počítače/tabletu)	A
<b>Konektivita</b>	
Volitelné doplňky Fieldbus	
Ethernet IP, ProfiNet, ProfiBus, DeviceNet	
Volitelné doplňky protokolu MES	
Open Protocol, Toolsnet, VW XML 2.1, Nissan Serial EOR, IR Ethernet EOR	
<b>Podporované jazyky</b>	
Angličtina, francouzština, němčina, italština, španělština, čeština, ruština, portugalština, polština, zjednodušená čínština	

# Modely řídicí jednotky

Kontrolér INSIGHTqc™ je 100% kompatibilní s naším nářadím QE a QM. S řídicí jednotkou INSIGHTqc™ zaznamenávají tato nářadí 50 tisíc utažení a sledují 50 tisíc utažení (v porovnání s 10 až 30 tisíci u konkurenčních produktů). Díky tomu mají uživatelé možnost zjistit všechny aspekty procesu utahování – utahovací moment, úhel, čas a datum.

Model	VOLITELNÉ DOPLŇKY SYSTÉMU				VOLITELNÉ DOPLŇKY FIELDBUS				VOLITELNÉ DOPLŇKY MES				
	Série	Displej	Napájení	Hardware	Ethernet/IP	ProfiNet	ProfBUS	DeviceNET	IR Ethernet EOR	Open Protocol	ToolsNet	VW XML 2.1	Nissan SerialEOR
QCD31	QC	Displej	230 V AC	Standard					•				
QCD31-F	QC	Displej	230 V AC	Standard	•	•			•				
QCD31-M	QC	Displej	230 V AC	Standard					•	•	•	•	•
QCD31-FM	QC	Displej	230 V AC	Standard	•	•			•	•	•	•	•
QCD32-F	QC	Displej	230 V AC	Standard + karta ProfiBUS	•	•	•		•				
QCD32-FM	QC	Displej	230 V AC	Standard + karta ProfiBUS	•	•	•		•	•	•	•	•
QCD33-F	QC	Displej	230 V AC	Standard + karta DeviceNet	•	•		•	•				
QCD33-FM	QC	Displej	230 V AC	Standard + karta DeviceNet	•	•		•	•	•	•	•	•

# Elektrické šroubováky DC



QE2PT003P10Q04



QE2SL005P10Q04



QE2AL003PA1504



QE4SC010B21S06

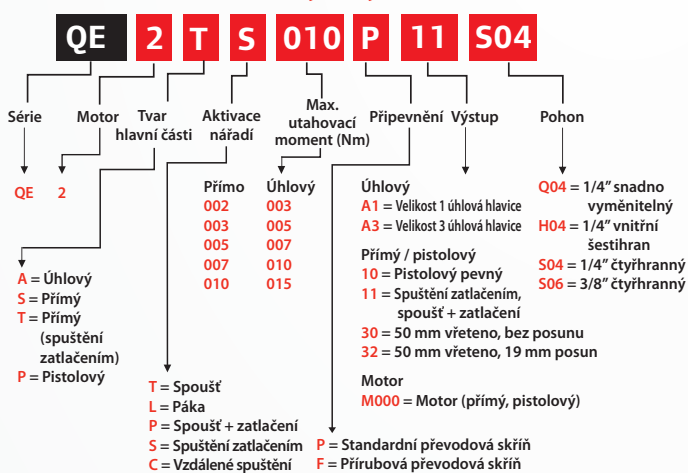


QE6ZC020P52S06

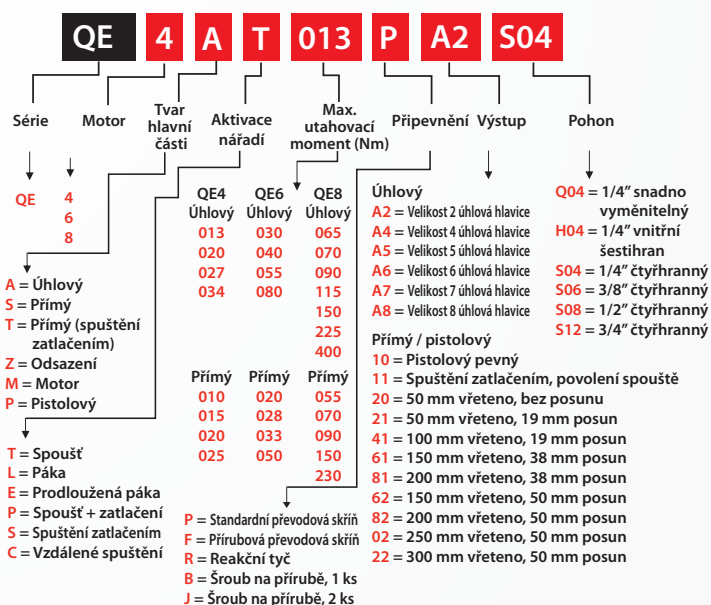


QE8AT065PA55S08

## Elektrické šroubováky řady QE2 DC



## Elektrické šroubováky řady QE DC



## Standardní příslušenství USB

Řídicí jednotka INSIGHTqc™ nabízí optimální flexibilitu s celou řadou přídatného příslušenství, které maximalizuje produktivitu vaší výrobní linky. K dispozici jsou různé kabely a prodlužovačky pro přizpůsobení nastavení vlastní výroby.



### Skříň DIO

QC-DIO-8CH

- 8 vstupů/8 výstupů s přiřaditelným chováním. Vestavěné napájení 24 V.



### Adaptér USB-sériový port

QC-ADPT-1

- Pro připojení RS232.



### Selektor klíčů

QC-SKTR

- 4 polohy.



### Skenery čárového kódu

QC-BC-SCAN-WL bezdrátové

QC-BC-SCAN-1 kabelové –

pro náročné prostředí

QC-BC-SCAN-2 kabelové –

pro běžné prostředí



### Světelný maják

QC-TL-4

- 4 diody LED: Červená, oranžová, zelená, modrá.



### Držák bitů

IC-BIT-8

- Potřebujete-li držák bitů, objednejte IC-BIT-8, IC-19PIN-10M a QC-DIO-8CH.

## Kabely nářadí

	(3 m)	(6 m)	(10 m)
<b>Kabely nářadí DC</b>			
Kabel nářadí (QE2)	CPS2-CORD-3M	CPS2-CORD-6M	CPS2-CORD-10M
Kabel nářadí 90° (QE2)**	-	CPS2-CORD-6M-90	-
Kabel nářadí (QM, QE4/6/8)	GEA40-CORD-3M	GEA40-CORD-6M	GEA40-CORD-10M
Kabel nářadí 90° (QM, QE4/6/8)**	GEA40-CORD-3M-90	GEA40-CORD-6M-90	GEA40-CORD-10-90
	(10 m)	(20 m)	(40 m)
<b>Prodlužovací kabely nářadí DC</b>			
Prodlužovací kabel	GEA40-EXT-10M	GEA40-EXT-20M	GEA40-EXT-40M
	(1,25 m)	(2 m)	(3 m)
Prodlužovací kabel 90***	GEA40-INT-01	GEA40-INT-04	GEA40-INT-08

\*\* 90° na straně nářadí.

\*\*\* 90° na straně řídicí jednotky. Prodlužovací kabel vyžaduje kabel nářadí.

Dodáváme i jiné délky.



Společnost Ingersoll Rand (NYSE:IR) se podílí na zlepšování kvality života vytvářením komfortního a udržitelného životního prostředí s nízkými nároky na spotřebu energií. Naši zaměstnanci a naše značky – mimo jiné Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® a Trane® – zlepšují společnými silami kvalitu vzduchu a úroveň komfortu v domácnostech a budovách, starají se o přepravu a ochranu potravin a zboží podléhajícího zkáze a pomáhají zvyšovat produktivitu a efektivitu průmyslových provozů. Jsme globální společnost s obratem 13 miliard dolarů a naší vizí je svět udržitelného rozvoje a trvalých hodnot.



[www.ingersollrandproducts.com](http://www.ingersollrandproducts.com)

Distribuce:

Ingersoll Rand, IR a logo IR jsou ochranné známky společnosti Ingersoll Rand, jejich poboček a/nebo přidružených společností. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

Žádné informace obsažené v tomto dokumentu nejsou zamýšleny jako rozšíření záruky nebo ujištění, výslovné či předpokládané, týkající se zde popisovaných výrobků. Jakékoli záruky a další podmínky prodeje by měly být v souladu se standardními podmínkami prodeje těchto produktů, které jsou k dispozici na vyžádání.

Zdokonalování výrobků je trvalým cílem společnosti Ingersoll Rand. Konstrukční provedení a technické parametry podléhají změnám bez předchozího oznámení a nezakládají žádné závazky či povinnosti.