

# iQ

## Automatizační platforma

# Univerzální automatizační řešení

### Pro maximální ROI



**LATEST  
STANDARDS** 

Minimální celkové provozní náklady po celou dobu života systému

**MORE  
FLEXIBILITY** 

Hladká návaznost při integraci všech významných automatizačních disciplín

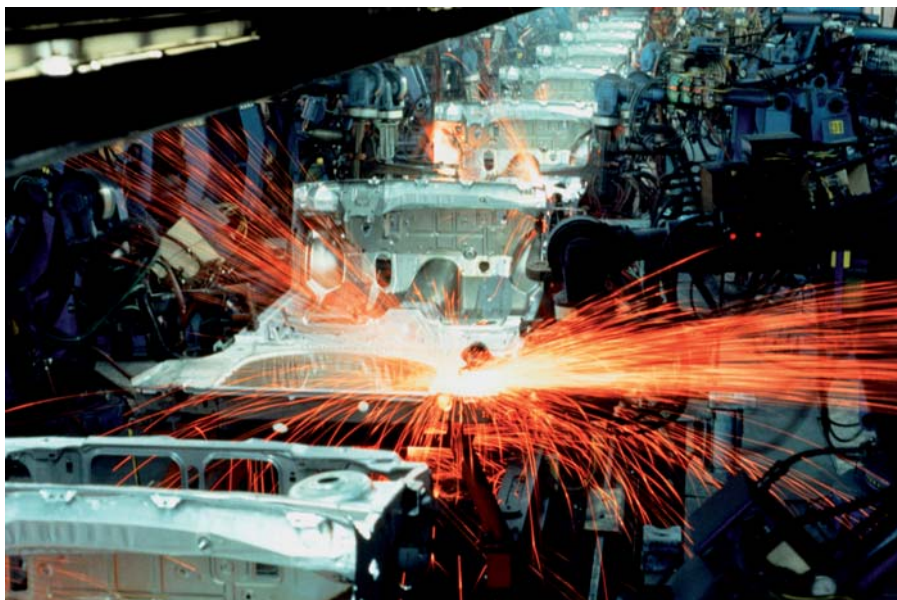
**IMPROVED  
PERFORMANCE** 

Maximalizace produktivity díky této platformě s ojedinělým výkonem

**IMPROVED  
COMMUNICATION** 

Transparentní síťové propojení výrobních systémů a podnikové infrastruktury IT

# Přetvořte svou automatizaci do nové podoby



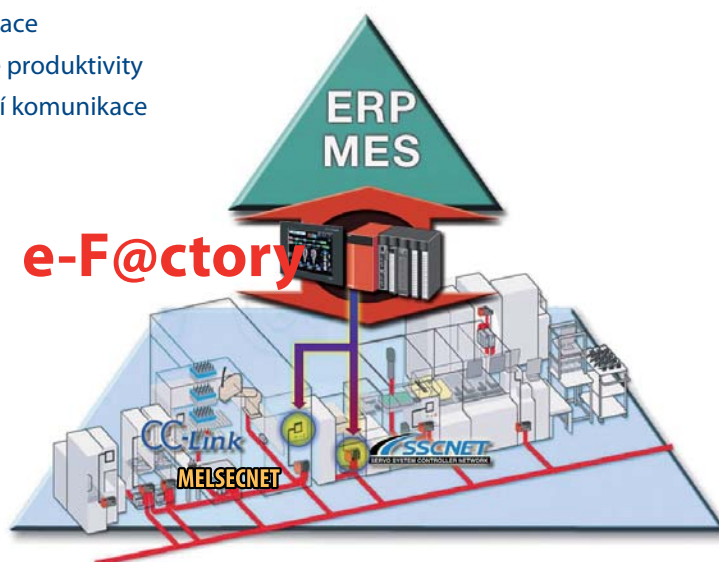
Automatizovaná výroba v továrně na automobily je vhodnou doménou pro uplatnění platformy iQ.

Automatizační platforma iQ firmy Mitsubishi tvoří technický základ našeho konceptu e-F@ctory. Tento koncept přináší automatizační strategii, která vychází z naší vlastní zkušenosti a kompetence firmy jako výrobce působícího v celosvětovém měřítku. K nejdůležitějším rysům platformy iQ patří:

- Minimální celkové provozní náklady (TCO – Total Cost of Ownership)
- Hladká integrace
- Maximalizace produktivity
- Transparentní komunikace

## Minimální celkové provozní náklady

iQ snižuje ve všech fázích životního cyklu automatizace náklady na celý rozsah výrobních operací. Dochází k urychlení vývoje, produktivita se zvyšuje, údržba je méně nákladná a přístup k informacím je jednodušší.



## Hladká integrace

iQ je jedinou řídicí platformou na světě, která spojuje všechny známé automatizační disciplíny v základní sběrnici. Tato kompletní integrace přináší významné výhody v oblasti nákladů.

## Maximalizace produktivity

Kombinace všech systémových prvků na jedné jediné sběrnici umožňuje optimalizaci propustnosti. Doby cyklů se tak redukuje na minimum.

## Transparentní komunikace

iQ podporuje všechny otevřené průmyslové datové sítě. Vedoucí průmyslová sběrnice CC-Link IE, postavená na gigabitovém Ethernetu, umožňuje neomezenou výměnu informací v rámci celého podniku s prakticky neomezenou šířkou pásma. Každý uživatel tak může bez průtahů učinit vhodné rozhodnutí.

## Jaký užitek vám přinese iQ automatizace

iQ je první automatizační platformou na světě, která navzájem kombinuje všechny klíčové typy automatizace v jedné řídicí jednotce. Neplýtvajte cennými vývojovými zdroji tím, že se budete pokoušet o součinnost systémů od různých výrobců. O systémovou integraci se v rámci platformy iQ stará firma Mitsubishi. iQ nabízí širokou paletu různých typů řídicích jednotek, které mohou bez problémů spolupracovat na stejné sběrnici. Vaši technici se tak mohou již od začátku koncentrovat pouze na požadavky aplikace.

## Snižování nákladů

iQ vám pomůže snižovat náklady na automatizační systémy během celé doby jejich životního cyklu. Jako první dochází k redukci u náběhové fáze projektu díky vysokému stupni integrace a pomocí vývojových nástrojů iQ Works. Díky výkonným simulačním prostředkům a minimálním nárokům na programování zrychlují nástroje iQ Works vývoj a uvádění systému do provozu. iQ Works podporují všechny iQ relevantní řídicí disciplíny, ať už se jedná o PLC, řízení pohybu nebo HMI.

Všechny výrobky Mitsubishi jsou vyvíjeny s cílem dosáhnout co nejvyšší spolehlivosti. Pokud se však přece jen vyskytne potřeba údržbářského zásahu, pak je produktivita techniků podporována různými způsoby. Například otevřená datová síť CC-Link umožňuje servisním technikům v kombinaci s nástroji iQ Works hledat závadu v rámci celé sítě řídicích jednotek iQ z jednoho místa. Přenosové problémy tak lze rychle najít a identifikovat. Je-li nutné otevřít rozvaděč, pak přijdou servisní pracovníci již dobře obeznámení se situací a mohou ihned provést nezbytné kroky k nápravě.

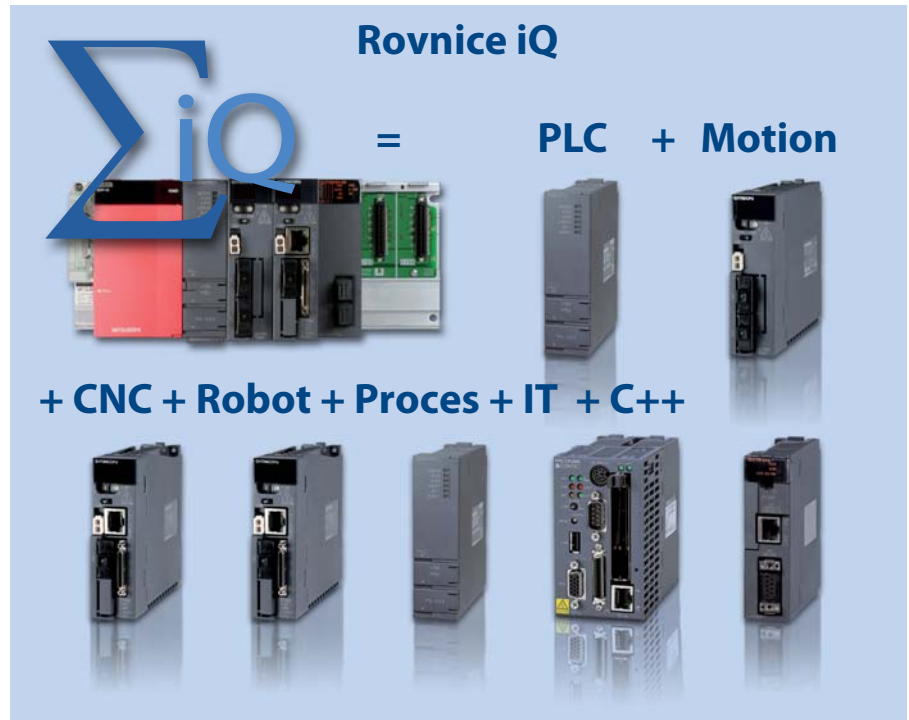
## Více a rychleji

Jednotky iQ-CPU posunují toto průmyslové odvětví do nových výkonových dimenzí. Ve spojení s rozšiřitelnou sběrnicí pro optimalizaci systémové komunikace dochází ke zkrácení dob cyklů, a tím také



Vyšší produktivita při nízkých celkových provozních nákladech např. u montážní linky na převodovky.

k urychlení návratnosti investic (ROI – Return on Investment) a zvýšení produktivity. Jednotky CPU pro iQ PLC provádějí programy v mikrosekundách a spínají přitom tisíce vstupů a výstupů. Výkonné kontroléry pro řízení pohybů ovládají současně tucty os přes průmyslovou sběrnici SSCNET III odolnou



Společná platforma pro jakoukoliv kombinaci různorodých aplikací.

proti rušení a pracující s rychlostí 50 Mbit/s. U aplikací v potravinářském a nápojovém průmyslu tak lze vyloučit mechanické balicí systémy. Konstrukce strojů se tak zjednoduší, zavedení do provozu zkrátí a změny pracovních pochodů urychlí. Průmyslová odvětví s automatizovanou výrobou profitují z hladké návaznosti plně vybaveného robotického řízení na platformu iQ. Kombinace procesního a diskrétního řízení v stejném systému umožňuje díky automatizaci iQ ovládat také velkou část smíšených aplikací. Také komplexní systémy, jako jsou montážní linky, které vedle strojního vybavení potřebují zároveň vybavení pro řízení pohybů a sekvenční ovládání, lze jednoduchým způsobem realizovat pomocí jedné samostatné řídicí jednotky.

## Neomezený tok informací

iQ automatizaci je možné s ohledem na její kompatibilitu s nespočty datovými sítěmi nasadit při výstavbě kompletních výrobních celků. K tomu patří i otevřená datová síť CC-Link, která umožňuje hladkou výměnu dat jak v rámci celého výrobního komplexu, tak také na úrovni podnikových IT systémů nebo i dále. iQ platforma může také těžit z návaznosti na datovou síť CC-Link IE, první otevřenou datovou síť pro řídicí aplikace na světě, která využívá gigabitový Ethernet. Vaše datová síť již nyní nebude omezenou produktivitou vašeho podniku, protože poskytne volný přístup ke všem informacím vždy těm, kteří je potřebují.

## iQ také pro vás

Závěrečné klíčové hledisko je rozsahová přizpůsobitelnost platformy iQ. Může řídit jak kompletní výrobní linky, tak také jednotlivé stroje. Nakonfigurujete třeba tuto platformu jako pouhou řídicí jednotku PLC nebo kontrolér pro řízení pohybu, když je pro vás u systémů s malým rozsahem nejdůležitější vysoká výkonnost. Ať jsou vaše požadavky jakékoliv, vždy existuje iQ řešení, které je precizně splní.



# Technické údaje ///

Všeobecné parametry	
Druh sběrnice	Dual channel (oddělená komunikace pro v/v a CPU), až do 1 Gb/s
Maximální poč. CPU na systém	4
Dostupné typy CPU	PLC, Motion, CNC & Robot Kompatibilní také s moduly CPU pracujícími na bázi systému Q Process, PC & C++

QnUD(H) PLC CPU	
Doba cyklu pro log. instrukci	9,5 ns
Průměr. instrukcí/ms	60
Maximální kapacita v/v/CPU	8192
Maximální poč. programů	124 (podle IEC 61131)
Maximální kapacita programové paměti (kroků)	60.000
Kapacita datové paměti	Až 8 MB na paměťové kartě

Q17nD Motion CPU	
Maximální počet současně řízených os/CPU	32
Doba aktualizace os	6 os do 0,44 ms
Dostupné druhy interpolace	Lineární, kruhová a spirálová
Komunikační spoj pro osy	Přes datovou síť SSCNET III pro řízení pohybu (50 Mbit/s); přímé spojení CPU-zesilovač
Přenosové médium	Optický kabel
Maximální poč. programů	256 SFC programů pro řízení pohybu
Maximální poč. polohovacích bodů	3200

Q173DR robotické CPU	
Komunikační spoj pro roboty	Přes SSCNET III
Maximální kapacita v/v/CPU	8192
Maximální poč. polohovacích bodů	13.000 bodů
Maximální poč. programů	256 MELFA BASIC IV programů

Q173NC CNC CPU	
Maximální poč. řízených os	16
Maximální poč. vřeten	7
Max. počet současně interpolovaných os	4
Maximální poč. NC os	8
Další funkce	Integrované schopnosti PLC řízení

## EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	GERMANY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Radlická 714/113a CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 - 251 551 470	CZECH REPUBLIC
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 / 55 68 55 68	FRANCE
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Viale Colleoni 7 I-20041 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1	ITALY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0)12 / 630 47 00	POLAND
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Carrerera de Rubi 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: 902 131121 // +34 9325653131	SPAIN
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB	UK

## EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	AUSTRIA	AutoCont.CS.s.r.o. Technologická 374/6 CZ-708 00 Ostrava-Pustkovec Phone: +420 595 691 150	CZECH REPUBLIC	KAZPROMAUTOM. Ltd. Mustafina Str. 7/2 KAZ-470046 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 11 50	KAZAKHSTAN	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	NORWAY	INEA d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8100	SLOVENIA	ILAN & GAVISH Ltd. 24 Shenkar St., Kiryat Arie IL-49001 Petah-Tiqva Phone: +972 (0)3 / 922 18 24	ISRAEL
TEHNIKON Oktyabrskaya 16/5, Off. 703-711 BY-220030 Minsk Phone: +375 (0)17 / 210 46 26	BELARUS	B-ELECTRIC, s.r.o. Mladoboleslavská 812 CZ-197 00 Praha 19 - Kbely Phone: +420 286 850 848	CZECH REPUBLIC	Beijer Electronics SIA Ritaušmas iela 23 LV-1058 Rīga Phone: +371 (0)784 / 2280	LATVIA	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	ROMANIA	Beijer Electronics AB Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	SWEDEN	TEXEL ELECTRONICS Ltd. 2 Ha'umanut, P.O.B. 6272 IL-42160 Netanya Phone: +972 (0)9 / 863 39 80	ISRAEL
ESCO D & A Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Phone: +32 (0)2 / 717 64 30	BELGIUM	Beijer Electronics A/S Lykkegårdsvej 17 DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66	DENMARK	Beijer Electronics UAB Savanoriu Pr. 187 LT-02300 Vilnius Phone: +370 (0)5 / 232 3101	LITHUANIA	Craft Con. & Engineering d.o.o. Bulevar Svetog Cara Konstantina 80-86 SER-18106 Nis Phone: +381 (0)18 / 292-24-45	SERBIA	Omni Ray AG Im Schörlis 5 CH-8600 Dübendorf Phone: +41 (0)44 / 802 28 80	SWITZERLAND	CEG INTERNATIONAL Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon - Beirut Phone: +961 (0)1 / 240 430	LEBANON
Koning & Hartman b.v. Woluwelaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)33 / 921 164	BELGIUM	Beijer Electronics OÜ Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40	ESTONIA	ALFA TRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta- Paola PLA 1702 Phone: +356 (0)21 / 697 816	MALTA	INEA SR d.o.o. Izletnica 10 SER-113000 Smederevo Phone: +381 (0)26 / 617 163	SERBIA	GTS Bayraktar Bulvari Nutuk Sok. No:5 TR-34775 Yukari İSTANBUL Phone: +90 (0)216 526 39 90	TURKEY	CBI Ltd. Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Phone: +27 (0)11 / 977 0770	SOUTH AFRICA
INEA BH d.o.o. Aleja Lipa 56 BA-71000 Sarajevo Phone: +387 (0)33 / 921 164	BOSNIA AND HERZEG.	Beijer Electronics OY Peltioie 37 FIN-28400 Ulvila Phone: +358 (0)207 / 463 540	FINLAND	INTEHISIS srl bid. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +358 (0)22 / 66 4242	MOLDOVA	AutoCont Control s.r.o. Radlinského 47 SK-02601 Dolny Kubin Phone: +421 (0)43 / 5868210	SLOVAKIA	CSC Automation Ltd. 4-B, M. Raskovoyi St. UA-02660 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	UKRAINE		
AKHNATON 4 Andrej Ljapchev Blvd. Pb 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6004	BULGARIA	UTECO A.B.E.E. 5, Mavrogenou Str. GR-18542 Piraeus Phone: +30 211 / 1206 900	GREECE	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolweverstraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Phone: +31 (0)180 - 46 60 04	NETHERLANDS	CS MTrade Slovensko, s.r.o. Vajanskeho 58 SK-92101 Piestany Phone: +421 (0)33 / 7742 760	SLOVAKIA				
INEA CR d.o.o. Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36940 - 01 / 02 / 03	CROATIA	MELTRADE Kft. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +36 (0)1 / 431-9726	HUNGARY	Koning & Hartman b.v. Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	NETHERLANDS						



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany  
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Technické změny vyhrazeny /// 10.2010

Všechny registrované obchodní značky jsou chráněny autorským právem.