

iQ-R

Zintegrowany sterownik modułowy

Sterownik PLC na miarę rewolucji przemysłowej XXI wieku



FULL
INTEGRATION 

Pełna integracja i kompatybilność

LOWER
COST 

Wyższa wydajność przy obniżonym TCO

INTELLIGENT
DESIGN 

Zredukowane koszty wdrożenia dzięki łatwemu procesowi projektowania

IMPROVED
QUALITY 

Udoskonalone funkcje debugowania i diagnostyki

Nowy sterownik typu „wszystko w jednym” jest jeszcze bardziej inteligentny!



Platforma iQ umożliwia pełną integrację sterowania i komunikacji

Skalowalna platforma

Platforma iQ pozwala na pełną integrację funkcji sterowania i komunikacji w jednej, wysoce skalowalnej platformie sprzętowej, oferującej obsługę aplikacji niemal każdej wielkości, od kilku do nawet kilku tysięcy punktów wejść/wyjść. Umożliwia monitorowanie oraz mapowanie wszystkich kanałów jednocześnie, co oznacza, że funkcje biznesowe mogą być bardziej efektywnie integrowane.

Dzięki serii iQ-R, Mitsubishi Electric wniosło do platformy iQ jeszcze większą wydajność, dając możliwość integracji na jednej płycie bazowej sterowania sekwencyjnego, sterowania ruchem oraz bezpieczeństwem (proces, PLC, CNC, roboty*). Procesory iQ-R wniosły również nowe standardy dla mocy obliczeniowej i możliwości synchronizacji nawet najbardziej wymagających środowisk automatyki.

*Procesory do sterowania procesem, procesory PLC, CNC i procesory do robotów będą wkrótce dostępne.

Jednostka centralna nowej generacji

Mitsubishi Electric wprowadziło do programowalnych sterowników automatyki (PAC) iQ Platform następną generację swoich jednostek centralnych. Seria procesorów iQ-R oferuje radykalną poprawę wydajności, ustanawiając w zakresie prędkości przetwarzania nowe standardy odniesienia. Umożliwia to użytkownikom nie tylko opracowywanie zaawansowanych projektów, lecz także oferuje możliwość znaczącej redukcji kosztów sprzętu. Ponadto seria iQ-R zapewnia obniżenie kosztów projektowania oraz kosztów związanych z konserwacją systemów, a także minimalizuje ryzyko wystąpienia awarii. Równocześnie oferuje innowacyjną metodę modernizacji systemów i wykorzystywania najnowszych osiągnięć poprzez ciągłe uaktualnianie oprogramowania, bez konieczności wprowadzania zmian sprzętowych.

Platforma iQ opiera się na mocy wydajnych sterowników automatyki PAC Mitsubishi Electric, uzupełniając ich funkcjonalność o szeroką gamę modułów sterowania oraz interfejsów sieciowych. Ta elastyczna i potężna platforma sterowania umożliwia firmom przyjęcie strategicznego podejścia do zagadnień automatyzacji i sterowania, oferując pełną integrację poziomu urządzeń produkcyjnych z funkcjami biznesowymi.

Zredukowany całkowity koszt posiadania

Wszystkie prace związane z opracowaniem serii iQ-R zostały skierowane na wzrost wartości sprzętu oraz umożliwienie użytkownikom osiągnięcie poprawy jakości ich produktów. Użytkownicy mogą projektować nie tylko nowocześniejsze i wydajniejsze systemy automatyki, lecz co ważne, mogą to robić przy obniżonych kosztach projektowych i zredukowanych bieżących kosztach konserwacji urządzeń. Korzyści te są zapewnione poprzez możliwość udoskonalania systemu oraz modernizacji linii i wyposażenia produkcyjnego przez cały okres cyklu życia systemu; od pierwotnej specyfikacji technicznej i projektu systemu PLC, przez fazę programowania i instalacji, do etapu codziennej obsługi i utrzymania w stanie sprawności.



Kilka procesorów CPU na jednej płycie bazowej

Korzyści:

■ Wysoce wydajna jednostka centralna

Czas cyklu programu PLC na poziomie 0,14 ms zapewnia wykonywanie do 419 instrukcji w ciągu jednej milisekundy. Czas wykonywania instrukcji LD wynosi 0,98 ns, dzięki czemu seria iQ-R ustanawia nowe standardy wydajności, pomagając w osiągnięciu wyższej wydajności. Ponadto jeden procesor centralny może wykonywać wszystkie operacje, które niegdyś wymagały użycia systemu wieloprocesorowego, oferując znaczące oszczędności poprzez redukcję kosztu sprzętu. Jednocześnie płyta bazowa serii iQ-R zapewnia możliwość instalacji kilku procesorów centralnych, dzięki czemu użytkownicy mogą projektować o wiele bardziej skomplikowane i zaawansowane systemy sterowania, bazujące na jednej płycie bazowej PAC.

■ Zsynchronizowane sterowanie

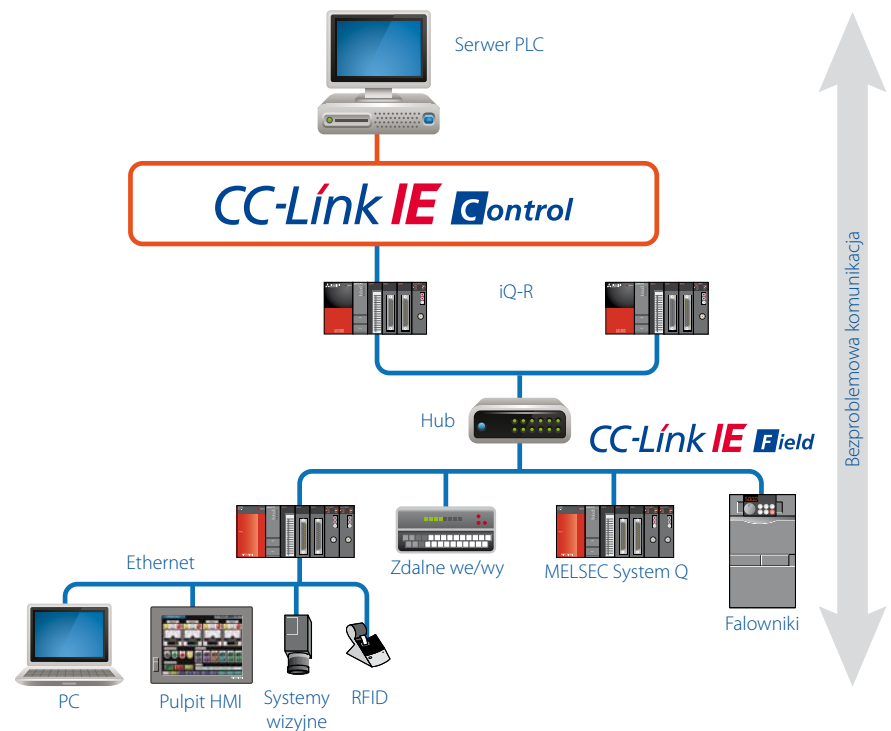
Seria iQ-R oferuje możliwość synchronizacji cyklu programu PLC oraz cyklu komunikacji sieciowej, co pozwala uniknąć opóźnień w transmisji danych oraz uzyskać poprawę jakości wytwarzania. Oprócz tego, wszystkie moduły wyjściowe są zsynchronizowane, co daje dużo większą dokładność sterowania, eliminuje potrzebę stosowania czujników położenia i zmniejsza całkowite koszty systemu.

■ Bezpieczeństwo przechowywania danych

Ważne dane produkcyjne, jak na przykład receptury, mogą być przechowywane we wbudowanej bazie danych procesora iQ-R. W przypadku awarii sieci i braku komunikacji z serwerem bazy danych zapobiega to zatrzymaniu całego systemu sterowania. iQ-R umożliwia także tworzenie kopii zapasowej i przywracanie wszystkich parametrów lub danych całego systemu PLC, w tym także urządzeń sieci CC-Link IE Field.

■ Mniejsze nakłady na przeglądy konserwacyjne

Seria iQ-R zawiera szereg cech i funkcji, które przyczynią się do zmniejszenia wysiłków i kosztów związanych z przeglądami i konserwacją. Dla przykładu, użytkownicy mogą definiować błędy i zdarzenia, które są automatycznie rejestrowane na karcie pamięci poprzez wbudowane gniazdo karty SD. W przypadku wystąpienia jakichś błędów lub zdarzeń, procesor PLC może zapisać na karcie SD wszystkie ważne parametry procesu, logi błędów i zdarzeń oraz rejestr działań obsługi. Następnie zebrane dane mogą posłużyć do analizy w celu skrócenia czasów przestoju oraz czasów napraw.



Bezproblemowa komunikacja przy użyciu protokołu SLMP

■ Bezproblemowa łączność pomiędzy urządzeniami

Dzięki możliwości komunikacji sterowników serii iQ-R z innymi urządzeniami przez sieci CC-Link IE, CC-Link IE Field lub Ethernet, użytkownicy mogą korzystać z zalet protokołu Mitsubishi Electric SLMP (Simple Network Management Protocol) i monitorować oraz zbierać dane z urządzeń zainstalowanych w dowolnym miejscu w sieci, bez zwracania uwagi na warstwy sieciowe. Do nawiązania komunikacji nie jest już konieczne przygotowanie specjalnego kodu programu. Aby umożliwić komunikację pomiędzy sterownikiem PLC i podłączonymi urządzeniami, użytkownicy muszą po prostu wybrać protokół komunikacyjny oraz odpowiednie etykiety.

■ Skuteczna inżynieria - GX Works3

Oprogramowanie GX Works3 pozwala skrócić czas pracy inżynierów oraz obniżyć ryzyko błędów. W przypadku zmiany w bazie danych nazw zmiennych globalnych, automatycznie zmieniane są nazwy zmiennych w całym projekcie. Ponadto, podczas edycji zmiennych i bloków funkcyjnych dostępne są funkcje automatycznego generowania oraz funkcja „przeciągnij i upuść”. Oferując kontrolę dostępu do części programu użytkownika za pomocą hasła, program GX Works3 zapewnia zabezpieczenie własności intelektualnej producenta. Diagnostyka jest bardzo łatwa. W przypadku wystąpienia błędu wystarczy podłączyć się do sterownika PLC za pomocą programu GX Works3 i następnie sprawdzić przyczynę błędu bezpośrednio na ekranie diagnostyki.

■ Bezpieczeństwo systemu

Charakterystyczną cechą serii iQ-R jest możliwość podłączenia do procesora CPU sprzętowego klucza zabezpieczającego, bez którego moduł CPU nie uruchomi się. Zapisane w pamięci klucza dane są zakodowane i osoba obca nie może ich skopiować. Ponadto, możliwe jest wprowadzenie autoryzowanych adresów IP i blokada dostępu nieautoryzowanych urządzeń. Pozwala to zmniejszyć ryzyko włamania do systemu lub nieautoryzowanej zmiany programu PLC. Oprócz wszystkich tych funkcji zapewniona jest także funkcja identyfikacji użytkownika.

■ Kompatybilność z MELSEC System Q

Seria iQ-R jest w pełni kompatybilna z istniejącymi modułami serii MELSEC System Q i listwami połączeniowymi, umożliwiając użytkownikom łatwą modernizację sprzętu. Ponadto, programy napisane dla sterowników serii MELSEC System Q można załadować bezpośrednio do pamięci sterowników serii iQ-R, co w przypadku modernizacji pozwala skrócić czas programowania.

Dane techniczne

Zasilanie		
Zasilacz	R□P	Wejście AC/DC
Główna płyta bazowa	R3□B	5-12 gniazd
Płyta bazowa rozszerzenia	R6□B	5-12 gniazd
Płyta rozszerzenia RQ (typ do serii Q)	RQ6□B	5-12 gniazd
Kabel rozszerzenia	R□B	0,6–5 m

Jednostki centralne		
Jednostki centralne sterownika programowalnego	R□CPU	40 000 - 1 200 000 kroków
Procesor sterowania ruchem	R□MTCPU	16-32 osi
Karta pamięci SD	L1MEM-□GBSD	2–4 GB
Kaseta rozszerzenia SRAM	NZ2MC-□MBS	1-8 MB

We/wy		
Wejścia AC	RX10	16 punktów
Wejścia DC	RX□C□	16 - 64 wejść
Wyjścia przekaźnikowe	RY10R2	16 punktów
Wyjścia tranzystorowe (sink)	RY□NT□P	16 - 64 punktów
Wyjścia tranzystorowe (source)	RY□PT□P	16 - 64 punktów
Mieszane moduły wejść/wyjść		
Wejścia DC/wyjścia tranzystorowe (sink)	RH42C4NT2P	32 punkty

Moduły analogowe		
Wejścia analogowe	R60AD4 R60ADV8 R60ADI8	4 kanały 8 kanałów (napięciowe) 8 kanałów (prądowe)
Wyjścia analogowe	R60DA4 R60DAV8 R60DAI8	4 kanały 8 kanałów (napięciowe) 8 kanałów (prądowe)

Ruch, pozycjonowanie, szybkie liczniki		
Simple Motion	RD77MS□	2-16 osi
Pozycjonowanie		
Wyjścia tranzystorowe	RD75P□	2-4 osi
Wyjścia różnicowe	RD75D□	2-4 osi
Szybki licznik		
Wejście DC/wyjście tranzystorowe (sink)	RD62P2	2 kanały
Wejście DC/wyjście tranzystorowe (source)	RD62P2E	2 kanały
Wejście różnicowe/wyjście tranzystorowe (sink)	RD62D2	2 kanały

Sieci		
Ethernet	RJ71EN71	Sieć uniwersalna 1 G/100 M/10 Mbit/s (Ethernet/CC-Link IE)
Sieć urządzeń sterowniczych CC-Link IE	RJ71GP21-SX	Stacja główna/zwykła, kabel optyczny
Sieć CC-Link IE Field	RJ71GF11-T2	Stacja master/lokalna
CC-Link	RJ61BT1	Stacja master/lokalna CC-Link Ver.2
Komunikacja szeregową	RJ71C24 RJ71C24-R2 RJ71C24-R4	RS232, RS422/485 RS232 x 2 kanały RS422/485 x 2 kanały

European Offices

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	Germany	Mitsubishi Electric (Russia) LLC 52, bld. 1 Kosmodamijskaya emb. RU-115054 Moscow Phone: +7 495 / 721 2070	Russia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Radlická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470	Czech Rep.	Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: +34 (0) 93 / 5653131	Spain
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. (Scandinavia) Fjellvägen 8 SE-22736 Lund Phone: +46 (0) 8 625 10 00	Sweden
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colleoni 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1	Italy	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Şerifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Phone: +90 (0)216 / 526 39 90	Turkey
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0) 1 4198800	Ireland	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 28 87 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. Niveiheidsweg 23a NL-3641RP Mijdrecht Phone: +31 (0) 297250350	Netherlands	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Phone: +971 4 3724716	UAE
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0) 12 347 65 00	Poland		

Representatives

GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	Austria	Beijer Electronics A/S Lykkegardsvej 17 DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 7576 66	Denmark	Beijer Electronics SIA Ritausmas iela 23 LV-1058 Riga Phone: +371 (0)6 / 784 2280	Latvia	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	Romania	ILAN & GAVISH Ltd. 24 Shenkar St., Kiryat Arie IL-49001 Petah-Tikva Phone: +972 (0)3 / 922 18 24	Israel
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisnosti 177-9 BY-220125 Minsk Phone: +375 (0)17 / 393 1177	Belarus	HANS FØLSGAARD A/S Theilgaard Torv 1 DK-4600 Køge Phone: +45 4320 8600	Denmark	Beijer Electronics UAB Gešautų q. 3 LT-48324 Kaunas Phone: +370 37 262707	Lithuania	INEA SR d.o.o. Ul. Karadžićeva 12/217 SER-11300 Smederevo Phone: +386 (0)26 / 461 54 01	Serbia	GIRIT CELADON Ltd. 12 Haomanut Street IL-42505 Netanya Phone: +972 (0)9 / 863 39 80	Israel
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Phone: +32 (0)2 / 717 64 60	Belgium	Beijer Electronics Eesti OÜ Pärnu mnt.160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40	Estonia	ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Phone: +357 (0)21 / 697 816	Malta	SIMP SK Jána Derku 1671 SK-911 01 Trenčín Phone: +421 (0)32 743 04 72	Slovakia	CEG LIBAN Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Phone: +961 (0)1 / 240 445	Lebanon
KONING & HARTMAN B.V. Woluwelaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgium	Beijer Electronics OY Vanha Nurmijärventie 62 FIN-01670 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500	Finland	INTEHISIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	Moldova	INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116	Slovenia	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Phone: +27 (0)11 / 658 8100	South Africa
INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116	Bosnia and Herzegovina	PROVENDOR OY Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +385 (0)1 / 36 940 - 017 - 027 - 03	Finland	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolvenstraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Phone: +373 (0)180 / 46 60 04	Netherlands	Beijer Electronics Automation AB Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	Sweden		
AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6000	Bulgaria	UTEKO A.B.E.E. 5, Mavrogenous Str. GR-18542 Piraeus Phone: +359 (0)211 / 1206-900	Greece	KONING & HARTMAN B.V. NL-2627 AP Delft Phone: +31 (0)15 260 99 06	Netherlands	OMNIRAY AG Im Schörlis CH-8600 Dübendorf Phone: +41 (0)44 / 802 28 80	Switzerland		
INEA CR Losinjska 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36 940 - 017 - 027 - 03	Croatia	MELTRADE Kft. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +385 (0)1 / 431-9726	Hungary	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	Norway	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoy St. UA-02660 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 44	Ukraine		
KafoCont C.S. S.R.O. Kafkova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Phone: +420 595 691 150	Czech Republic	TOO Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 28 KAZ-100017 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 10 00	Kazakhstan	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esqueira Phone: +351 (0)234 / 303 900	Portugal				



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 / https://eu3a.mitsubishielectric.com

Nr art. 284032-A / 05.2015 / Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia / Wszystkie znaki towarowe podlegają ochronie praw autorskich.

