

iQ-R

Integrierte modulare Steuerungen

iQ Platform SPS der nächsten Generation

Noch mehr Intelligenz in der Anlagensteuerung



Gesteigerte Systemleistung



Mehr Produktivität und weniger Betriebskosten



Geringerer Entwicklungsaufwand und reduzierte Kosten



Verbessertes Debugging und Fehlerdiagnose

Neue universelle Steuerung jetzt noch intelligenter!



Die iQ Plattform ermöglicht die vollständige Integration von Steuerung und Kommunikation.

Skalierbare Plattform

Die iQ Plattform ermöglicht die vollständige Integration von Steuerung und Kommunikation in einer einzigen, hochskalierbaren Hardware-Plattform, die alles handhaben kann, von einer Handvoll bis zu mehreren Tausend E/As. Sie kann alle Kanäle gleichzeitig überwachen oder aufzeichnen, was bedeutet, dass Funktionen der Leitebene effektiver integriert werden können.

Mit der iQ-R-Serie hat Mitsubishi Electric die Leistung der iQ Plattform sogar noch gesteigert, indem sie die Möglichkeit bietet, SPS-CPU's, Motion-Controller, Safety-CPU's sowie Prozess-, PC-, CNC- und Roboter-CPU's* auf einem einzigen Baugruppenträger zu integrieren und so neue Maßstäbe für die Verarbeitungsleistung und die Synchronisation setzt, selbst in den anspruchsvollsten Automatisierungsumgebungen.

*Prozess-, PC-, CNC- und Roboter-CPU's in Planung

Reduzierte Gesamtbetriebskosten

Bei der Konzeption der iQ-R-Serie lag der Schwerpunkt besonders auf der Wertsteigerung des gesamten Equipments (TCO) und darauf, dass die Qualität der gefertigten Produkte gesteigert wird. Anwender können nicht nur fortschrittlichere und leistungsfähigere Automatisierungssysteme entwickeln, sondern profitieren auch von reduzierten Entwicklungskosten und niedrigeren Kosten für die laufende Wartung. Die iQ-R-Serie bietet diese Vorteile während des gesamten Lebenszyklus des Automatisierungssystems, von der ersten Spezifikation und dem Entwurf des SPS-Systems über die Programmierung, dem fortlaufenden Betrieb und der Wartung bis zu Verbesserungen des Systems und Optimierungen von Produktionslinien und der Ausrüstung.

CPU der nächsten Generation

Mitsubishi Electric stellt die CPU der nächsten Generation für die iQ Automatisierungsplattform vor. Die CPU der iQ-R-Serie bietet eine eklatante Leistungssteigerung und setzt neue Standards bei der Verarbeitungsgeschwindigkeit. Dies ermöglicht dem Anwender nicht nur die Realisierung anspruchsvoller Systeme, sondern ist auch die Basis für eine bedeutende Reduzierung der Hardware-Kosten. Gleichzeitig bietet die iQ-R-Serie eine Senkung der Kosten für Entwicklung und Wartung und reduziert das Risiko für einen Systemausfall. Sie ebnet auch einen innovativen Weg für Upgrades, der es Anwendern ermöglicht, die Vorteile einer stetigen Weiterentwicklung durch Software-Upgrades anstatt durch Hardware-Upgrades zu nutzen.

Die iQ Plattform basiert auf der Performance der Hochleistungs-SPS von Mitsubishi Electric, ergänzt durch eine große Auswahl an E/A-, Sonder- und Netzwerkmodulen. Diese anpassungs- und leistungsfähige Steuerungsplattform ermöglicht Unternehmen einen strategischen Zugang zu Automation und Steuerung, indem sie die volle Integration der Steuerungsebene in die Leitebene zulässt.



Mehrere CPUs auf einen Baugruppenträger

Die Vorteile

■ Hochleistungs-CPU

Mit einer Zykluszeit von 0,14 ms, der Fähigkeit, bis zu 419 Anweisungen pro Millisekunde auszuführen und einer Verarbeitungszeit von 0,98 ns für eine LD-Anweisung setzt die iQ-R-Serie neue Maßstäbe für die Leistung und hilft dabei, die Produktivität zu steigern. Jetzt kann auch eine einzelne CPU die Aufgaben übernehmen, für die vorher mehrere CPUs benötigt wurden. So können die Kosten für die Hardware drastisch reduziert werden. Trotzdem unterstützen die Baugruppenträger der iQ-R-Serie selbstverständlich den Multi-CPU-Betrieb. Dies ermöglicht dem Anwender die Realisierung bedeutend komplexerer und hochentwickelter Automatisierungsanwendungen mit nur einem Baugruppenträger.

■ Synchronisierte Steuerung

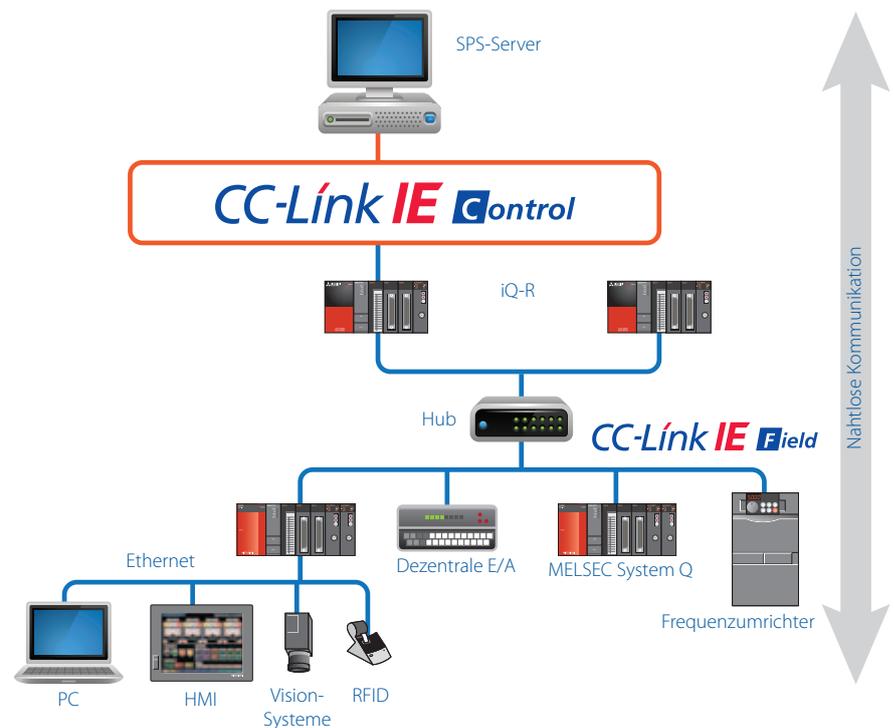
Die iQ-R-Serie bietet die Synchronisation zwischen SPS-Zyklus und Netzwerkabfrage. So werden Verzögerungszeiten bei der Datenübertragung vermieden und die Fertigungsqualität verbessert. Um eine genauere Steuerung zu erreichen, werden zusätzlich alle Ausgangsmodule synchronisiert. So werden Sensoren zur Erkennung einer Position nicht mehr benötigt und die Kosten gesenkt.

■ Sichere Datenspeicherung

Wichtige Daten für die Produktion, wie etwa Rezepturen, können in der integrierten Datenbank der iQ-R gespeichert werden. Dadurch wird verhindert, dass das komplette Automatisierungssystem stoppt, wenn beispielsweise das Netzwerk ausfällt und die Kommunikation mit einem Datenbank-Server nicht mehr möglich ist. iQ-R kann auch alle Parameter und Daten des gesamten SPS-Systems, einschließlich der CC-Link IE Field-Netzwerkgeräte, speichern und wiederherstellen.

■ Reduzierter Wartungsaufwand

Die iQ-R-Serie bietet eine Vielzahl an Merkmalen und Funktionen, die dazu beitragen, den Aufwand und die Kosten für die Wartung zu senken. Zum Beispiel können Anwender Fehlermeldungen und Ereignisse definieren, die automatisch in eine auf dem integrierten SD-Kartensteckplatz installierten Speicherkarte gespeichert werden. Im Fall eines Fehlers oder bestimmten Ereignisses kann die SPS alle relevanten Prozessinformationen sowie den Fehler- und Ereignisspeicher, einschließlich historischer Betriebsdaten in die SD-Karte speichern. Diese Daten können dann leicht analysiert werden und helfen dabei, Stillstandszeiten und den Wartungsaufwand zu reduzieren.



Nahtlose Verbindungsmöglichkeiten via SLMP-Kommunikation

■ Nahtlose Anschlussmöglichkeiten

Wenn die iQ-R-Serie mit anderen Geräten über CC-Link IE, CC-Link IE Field oder Ethernet verbunden ist, können Anwender das Seamless Message Protocol (SLMP) von Mitsubishi Electric nutzen und Daten von Geräten überall im Netzwerk überwachen und sammeln, ohne Netzwerkschichten berücksichtigen zu müssen. Beispielsweise muss nun kein Programm mehr zur Einrichtung der Kommunikation geschrieben werden – Anwender wählen einfach das Kommunikationsprotokoll und die Label, um der SPS und den angeschlossenen Geräten die Kommunikation zu ermöglichen.

■ Effizientes Engineering – GX Works3

Das komplett neue GX Works3 senkt den Aufwand für die Programmerstellung und das Fehlerrisiko, indem es zum Beispiel bei Änderungen in der Liste der globalen Variablen die automatische Aktualisierung der Label im gesamten Projekt ermöglicht. GX Works3 bietet außerdem die Auto-Creation-Funktion für Label sowie Drag & Drop-Funktionalität für Label und Funktionsbausteine. Anwenderprogramme können mit GX Works3 leicht geschützt werden, indem für sensible Programmteile ein Passwort vergeben wird. Die Fehlerdiagnose wird leicht gemacht, weil GX Works3 bei einem Fehler nur mit der SPS verbunden werden muss und danach in einem Diagnosefenster sofort die Fehlerursache anzeigt.

■ Systemsicherheit

Ein Merkmal der iQ-R-Serie besteht in der Möglichkeit, einen Hardware-Sicherheitsschlüssel in die CPU zu stecken, ohne den die CPU nicht läuft. Die Daten in diesem Stecker sind verschlüsselt und können von Außenstehenden nicht kopiert werden. Des Weiteren können autorisierte IP-Adressen eingerichtet und der Zugriff durch nicht autorisierte Geräte kann verweigert werden. Dies reduziert das Risiko von unbefugten Zugriffen auf die SPS oder Änderungen des SPS-Programms durch nicht befugte Personen. Zudem bietet die iQ-R-Serie eine Funktion zur Anwender-Authentifizierung.

■ Kompatibilität mit der MELSEC System Q

Die iQ-R-Serie ist vollständig kompatibel mit den Modulen und Klemmenblöcken der MELSEC System Q und bietet dem Nutzer so eine einfache Möglichkeit für ein Upgrade. Programme, die ursprünglich für die MELSEC System Q geschrieben wurden, können direkt in die iQ-R-Serie übertragen werden, dadurch lassen sich bei einem System-Upgrade Kosten sparen.

Technische Daten

Anschlussspannung		
Anschlussspannung	R□P	AC/DC-Eingang
Hauptbaugruppenträger	R3□B	5–12 Steckplätze
Erweiterungsbaugruppenträger	R6□B	5–12 Steckplätze
Erweiterungsbaugruppenträger (MELSEC System Q)	RQ6□B	5–12 Steckplätze
Erweiterungskabel	RC□B	0,6–5 m

CPU		
SPS-CPU	R□CPU	40–1200 K Schritte
Motion-CPU	R□MTCPU	16–32 Achsen
SD-Speicherkarte	L1MEM-□GBSD	2–4 GB
Speicherkassette für erweitertes SRAM	NZ2MC-□MBS	1–8 MB

E/A		
AC-Eingänge	RX10	16
DC-Eingänge	RX□C□	16–64
Relaisausgänge	RY10R2	16
Transistorausgänge (minusschaltend)	RY□NT□P	16–64
Transistorausgänge (plusschaltend)	RY□PT□P	16–64

E/A Kombinationsmodul		
DC-Eingang/Transistorausgang (minusschaltend)	RH42C4NT2P	32 Ein- und Ausgänge

Analog		
Analog-Eingangsmodule	R60AD4 R60ADV8 R60ADI8	4 Kanäle 8 Kanäle (Spannung) 8 Kanäle (Strom)
Analog-Ausgangsmodule	R60DA4 R60DAV8 R60DAI8	4 Kanäle 8 Kanäle (Spannung) 8 Kanäle (Strom)

Motion, Positionierung, High-Speed-Zählermodule		
Simple Motion	RD77MS□	2–16 Achsen
Positionierung		
Transistorausgang	RD75P□	2–4 Achsen
Differenzialausgang	RD75D□	2–4 Achsen
High-Speed-Zählermodule		
DC-Eingang/Transistorausgang (minusschaltend)	RD62P2	2 Kanäle
DC-Eingang/Transistorausgang (plusschaltend)	RD62P2E	2 Kanäle
Differenzialeingang/Transistorausgang (minusschaltend)	RD62D2	2 Kanäle

Netzwerke		
Ethernet	RJ71EN71	1 G/100 M/10 Mbps Multiple network (Ethernet/CC-Link IE)
CC-Link IE	RJ71GP21-SX	Kontroll-/Normal-Station, Glasfaserkabel
CC-Link IE Field	RJ71GF11-T2	Master/lokale Station
CC-Link	RJ61BT1	Master/lokale Station für CC-Link Vers. 2
Serielle Kommunikation	RJ71C24 RJ71C24-R2 RJ71C24-R4	RS232, RS422/485 RS232 x2 Kanäle RS422/485 x2 Kanäle

Deutschland

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: (0 21 02) 4 86-0
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
<https://de3a.mitsubishielectric.com>

Kunden-Technologie-Center

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Lilienthalstraße 2 a
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 9 98 74-0
Telefax: (08 11) 9 98 74-10

Österreich

GEVA
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Telefon: +43 (0) 22 52 / 85 55 20
Telefax: +43 (0) 22 52 / 4 88 60

Schweiz

OMNI RAY AG
Im Schörl 5
CH-8600 Dübendorf
Telefon: +41 (0)44 / 802 28 80
Telefax: +41 (0)44 / 802 28 28

