

MITSUBISHI

Changes for the Better



미쓰비시 iQ Platform 대응 PLC
MELSEC-Q 시리즈[QnU]

더 높은 곳을 향해, Q 시리즈의 최고봉에!



MELSEC  series

QnU

iQ Platform

이차원의 퍼포먼스가 PLC 안으로!

끊임없이 진화하는 Universal Model



생산성 향상
Improved Productivity

편리성 향상
More User - Friendly

보수 비용 절감
Easy Maintenance



생산 현장의 요구에 최적의 신세대 PLC 탄생.

- 택트 타임 단축에 대응 ■ 어려운 품질관리 요구에 대응 ■ 복잡·대규모화 하는 설비나 장치에 대응
- 방대한 제어·생산관리 데이터에 대응 ■ 제품 사이클 단축에 대응 ■ 설비 가동률 향상에 대응

생산성을 더욱 높이고, 생산 실적 및 생산 정보의 증대에 따른 처리를 더욱 고속으로 실행하고 싶다고 하는 시장의 요구에 한발 앞서 등장한 MELSEC Q 시리즈의 신세대 PLC가 "유니버설 모델:QnU"입니다. 나노 영역의 고속의 기본 명령 처리에 의해 고객의 장치, 기계의 퍼포먼스를 비약적으로 향상시켰으며, Q 시리즈의 설계 사상을 기반으로 하여 사용하기 쉽고 또한 안심하고 사용할 수 있게 하였습니다. MELSEC QnU...이 신세대 PLC가 고객의 장치, 기계의 새로운 가능성을 개척합니다.

- 고속 1.9ns
- 대용량 1000K 스텝
- Ethernet 내장
- USB 내장
- SD 메모리 카드 슬롯 탑재
- 보안
- 데이터 로깅 기능

iQ Platform 대응 PLC
MELSEC Q series
QnU

INDEX

QnU CPU	P.3	소프트웨어	P.53
· 생산성 향상	P.5	관련 제품	P.65
· 편리성 향상	P.9	사양	P.77
· 보수 비용 절감	P.15	미쓰비시전기 FA 사이트	P.85
기타 CPU	P.17	지원 체제	P.87
네트워크	P.21	제품 일람	P.93
모듈	P.35		

더 높은 곳을 향해,
Q 시리즈의 최고봉에!



유니버설 모델 고속 QCPU 출시.
Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

기본 연산 처리 속도 (LD 명령)	프로그램 용량		
1.9ns	260K 스텝	Ethernet	확장 SRAM 카세트
		USB	SD 메모리 카드 슬롯
데이터 로깅 기능	보안		

iQ Platform

* 프로그래밍 툴은 GX Works2가 필요합니다. (GX Developer는 대응하지 않습니다)

■ 유니버설 모델 고속 QCPU

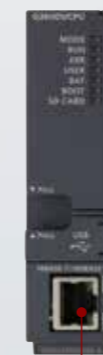
SD 메모리 카드 슬롯

- ▶ 데이터 로깅 기능
- ▶ 부팅 운전
- ▶ 백업/복구



CPU

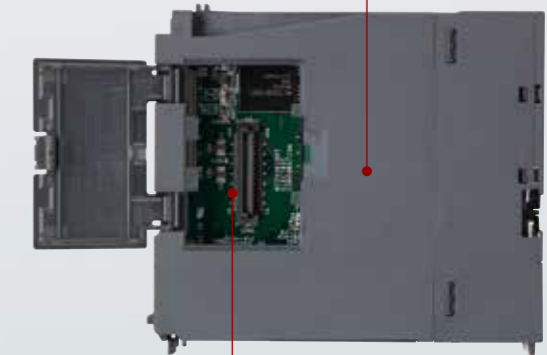
- ▶ 기본 연산 처리 속도 (LD 명령): 1.9ns
- ▶ 프로그램 용량: 최대 260K 스텝
- ▶ 고정 스캔 인터럽트 프로그램 (최소 간격): 100µs



Ethernet 포트



USB 포트



카세트 접속용 커넥터

- ▶ CPU 모듈 표준 RAM 확장용 (8MB까지)
- ▶ SD 메모리 카드와 동시 사용 가능
- ▶ 파일 레지스터 연속 액세스 가능

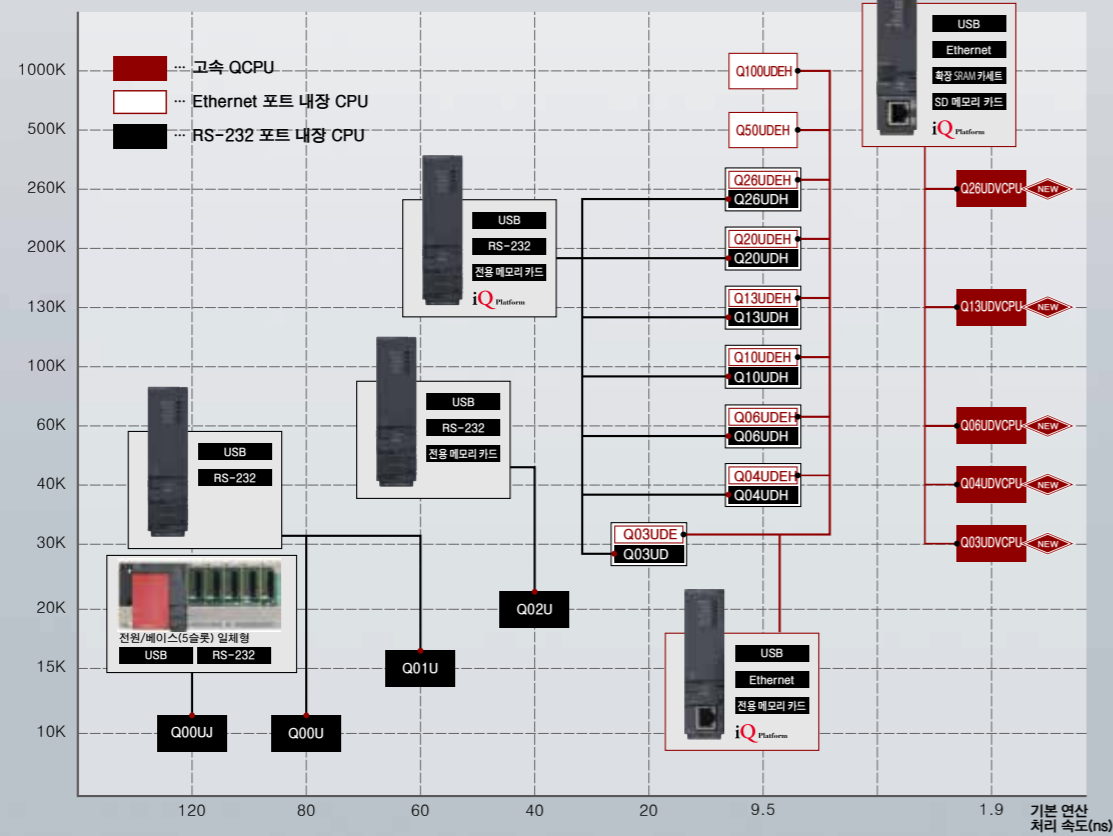
보안 기능 강화

최대 32문자의 파일 패스워드를 설정할 수 있습니다. 패스워드에 특수 문자 (* @ & 등)를 사용할 수 있게 되어, 패스워드의 해독이 더욱 어려워졌습니다. 또한, CPU에 액세스 가능한 기기를 등록해 두면, 등록되어 있는 기기 이외로부터의 액세스가 불가능하게 되어, 중요한 프로그램 자산의 유출이 방지됩니다.



■ MELSEC-Q 시리즈 유니버설 모델 라인업

프로그램 용량(스텝)



생산성 향상을 위한 진화.



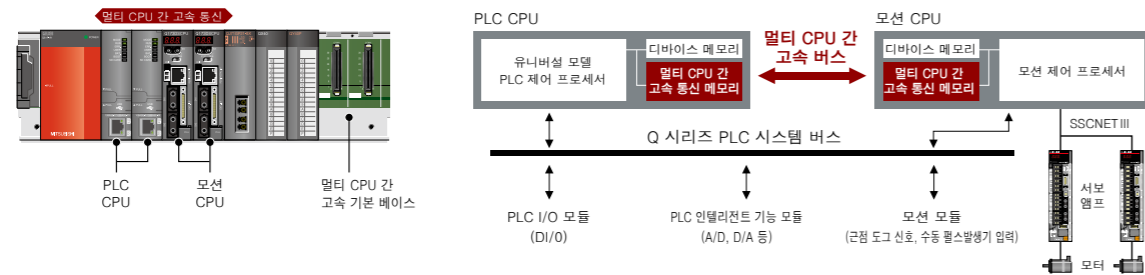
기본 연산 처리 속도(LD 명령)

1.9ns

Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

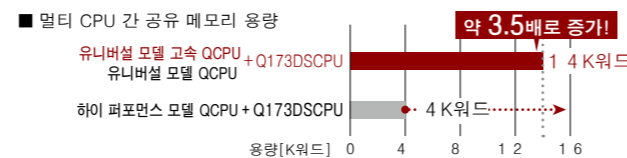
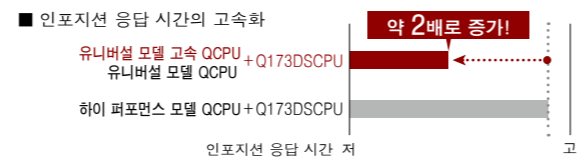
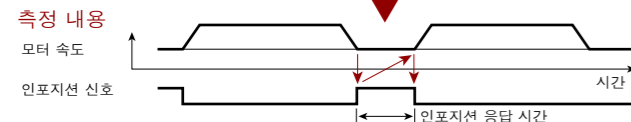
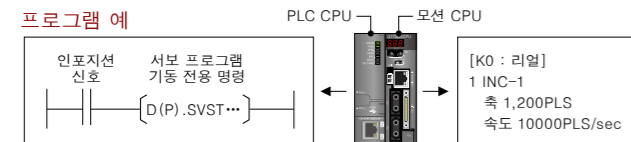
■ 멀티 CPU에 의해 머신 제어를 고속·고정밀도로!

시퀀스 프로그램 실행과 멀티 CPU 간 고속 통신(0.88ms주기)*1의 병렬 처리에 의해 고속 제어를 실현하였습니다. 멀티 CPU 간 고속 통신 주기는 모션 제어에 동기하고 있으므로, 제어의 낭비를 줄일 수 있습니다. 또한, 모션 제어의 성능도 기존 대비 약 2배로 향상되어 고속·고정밀도의 머신 제어를 실현합니다.



<인포지션 응답 시간>

인포지션 응답 시간은 모션 CPU에서 사용하고 있는 1축의 서보 앰프의 인포지션 신호를 트리거로 하여, PLC CPU에서 2축의 서보 앰프에 대해서 축을 기동하여 서보 앰프가 속도 지령을 출력할 때까지의 시간입니다. 이 시간이 CPU 간의 데이터 교환 속도의 지표가 됩니다.



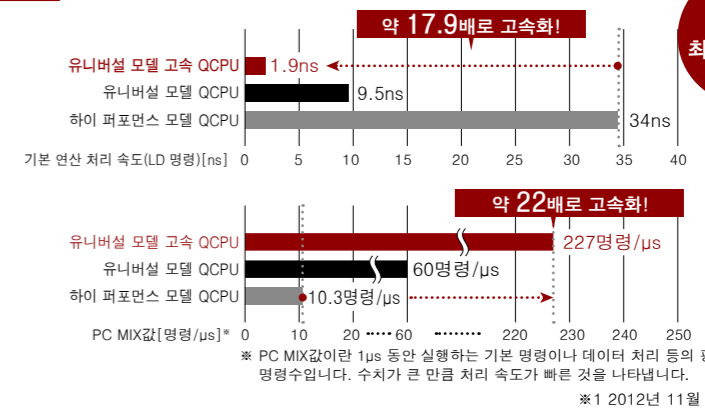
*1 Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U는 비대응.

■ 초고속 처리에 의해 택트 타임 단축 성능 UP

대규모·복잡화 하는 생산 시스템에서는 택트 타임 단축이 필수적입니다.

기본 연산 처리 속도(LD 명령) 1.9ns라고 하는 초고속 처리에 의해 새로운 택트 타임 단축을 실현합니다.

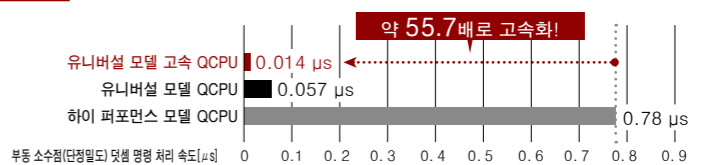
또한, 기본 연산 성능 향상에 의한 스캔 타임 단축 결과 가공 정밀도의 불균형을 줄일 수 있습니다. 또한, 기존 마이컴 보드에서만 가능했던 고속 제어도 PLC에서 실현할 수 있습니다.



■ 고속·고정밀도의 실수 데이터 처리 성능 UP

실수(부동 소수점) 연산의 처리 속도를 비약적으로 고속화하였습니다(덧셈 명령 0.014μs). 따라서 고속·고정밀도가 요구되는 가공 데이터 등의 연산 처리에도 충분히 대응할 수 있습니다.

또한, 복잡한 수식에서의 연산 오차를 줄일 수 있도록 배정밀도의 실수 연산 명령을 새로 탑재하였습니다.



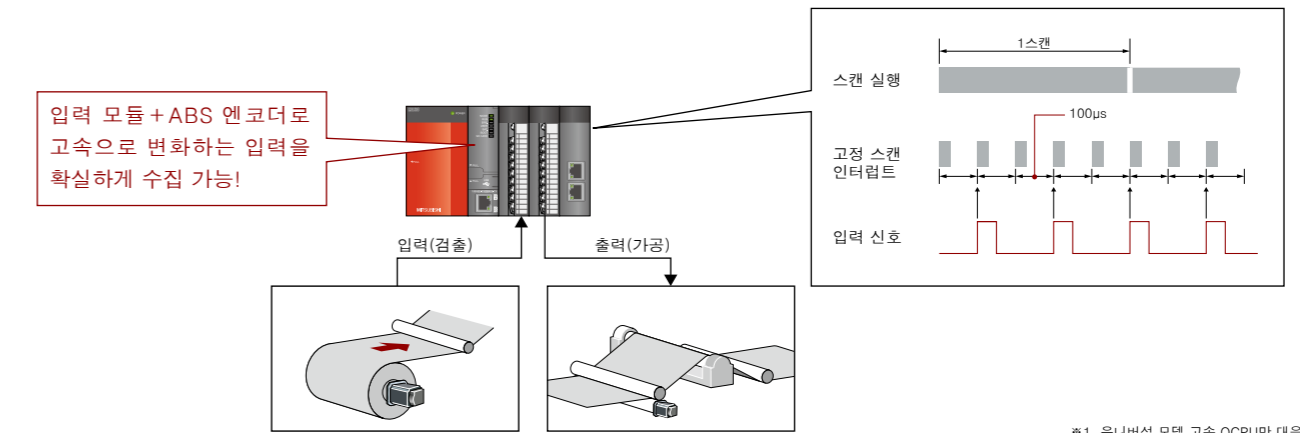
CPU	덧셈 명령(E+)	
	단정밀도(μs)*1	배정밀도(μs)*1
유니버설 모델 고속 QCPU	0.014	1.8
유니버설 모델 QCPU	0.057	4.3
하이 퍼포먼스 모델 QCPU	0.78	87*2

*1 최소값입니다. *2 내부배정밀도 연산의 처리 속도입니다.

■ 고정 스캔 인터럽트 간격 단축에 의해 장치의 고정밀화 가능 성능 UP

고정 스캔 인터럽트 프로그램의 최소 간격을 100μs*1로 단축. 고속의 신호를 확실하게 수신하도록 하여 장치의 고정밀화에 공헌합니다.

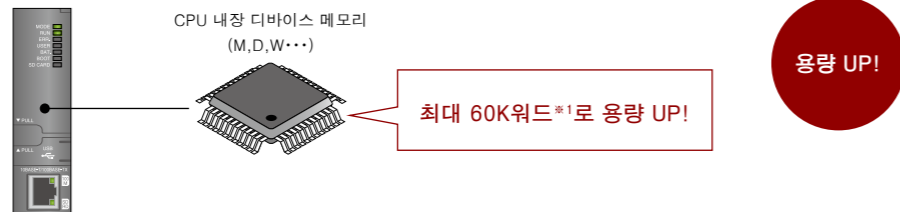
예: 고속 회전하는 필름지의 위치를 정확하게 검출하여 가공하는 시스템



생산성 향상을 위한 진화!

■ 기본 성능 향상 성능 UP

CPU 내장 디바이스 메모리의 용량을 최대 60K워드*1로 확장하여, 증가하는 제어·품질관리 데이터에도 고속 처리로 대응할 수 있습니다.



*1 Q13UDVCPU, Q26UDVCPU의 경우.

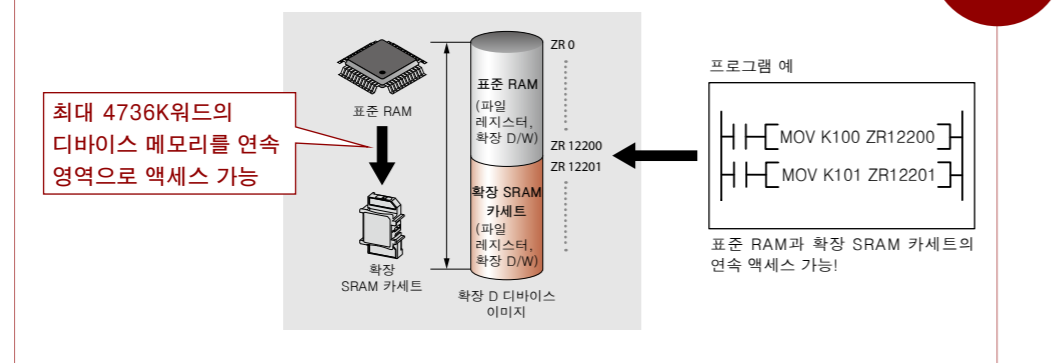
■ 취급이 간편한 대용량 데이터 처리 성능 UP

기존에는 표준 RAM과 SRAM 카드의 파일 레지스터 영역에 대한 연속 액세스가 불가능하고 프로그래밍 시 각각의 경계를 의식해야만 하였습니다.

하지만 유니버설 모델 고속 QCPU에서는 8MB의 확장 SRAM 카세트를 장착하면, 표준 RAM을 최대 4736K워드의 연속된 1개의 파일 레지스터로 취급할 수 있으므로 프로그래밍이 간편해 졌습니다.

따라서 디바이스 메모리가 부족한 경우에도 확장 SRAM 카세트를 증설하기만 하면, 쉽게 파일 레지스터 영역을 확장할 수 있습니다.

유니버설 모델 고속 QCPU



*1 유니버설 모델 고속 QCPU만 대응.

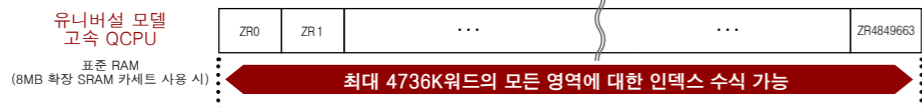
◎ 파일 레지스터 용량*2

형명	Q03UDV <small>NEW</small>	Q04UDV <small>NEW</small>	Q06UDV <small>NEW</small>	Q13UDV <small>NEW</small>	Q26UDV <small>NEW</small>
확장 SRAM 카세트 미사용 시 (표준 RAM 용량)	96K워드 (192KB)	128K워드 (256KB)	384K워드 (768KB)	512K워드 (1024KB)	640K워드 (1280KB)
Q4MCA-1MBS(1MB) 사용 시*3	608K워드	640K워드	896K워드	1024K워드	1152K워드
Q4MCA-2MBS(2MB) 사용 시*3	1120K워드	1152K워드	1408K워드	1536K워드	1664K워드
Q4MCA-4MBS(4MB) 사용 시*3	2144K워드	2176K워드	2432K워드	2560K워드	2688K워드
Q4MCA-8MBS(8MB) 사용 시*3	4192K워드	4224K워드	4480K워드	4608K워드	4736K워드

*2 확장 SRAM 카세트를 파일 레지스터로 사용한 경우의 최대 용량입니다. CPU 본체의 표준 RAM과 확장 SRAM 카세트를 장착한 경우의 합계입니다.
*3 유니버설 모델 고속 QCPU만 사용할 수 있습니다.

확장한 파일 레지스터의 전영역을 인덱스 수식할 수 있도록 인덱스 레지스터를 32비트 처리하여 기존의 32K워드의 벽을 넘어 프로그래밍하는 것도 가능합니다.

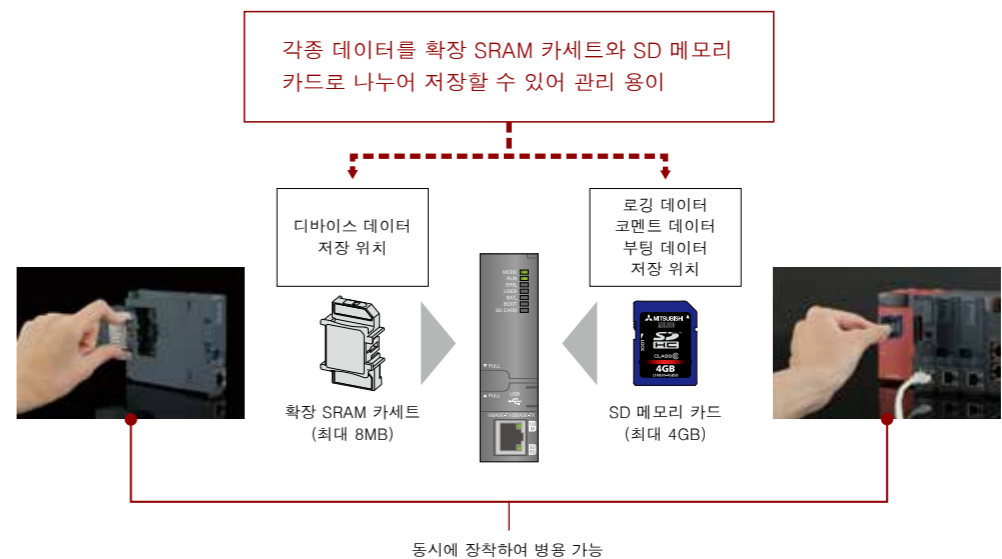
또한, 규칙적인 데이터(배열)에 대한 효율적인 연산에 필수적인 인덱스 수식의 처리 속도도 획기적으로 고속화하였습니다. FOR·NEXT 명령 등의 반복 처리 프로그램에서 인덱스 수식을 많이 사용하는 프로그램에 대한 스캔 타임을 줄일 수 있습니다.



■ SD 메모리 카드 채택 기능 UP

유니버설 모델 고속 QCPU에서는 SD 메모리 카드를 채택하여, SD 메모리 카드 슬롯이 있는 PC 등과 자유롭게 데이터를 교환할 수 있습니다.

또한, SD 메모리 카드와 확장 SRAM 카세트를 동시에 사용하는 것도 가능합니다. 따라서 확장 SRAM 카세트에 의한 파일 레지스터의 확장과 SD 메모리 카드에 의한 로깅이나 대용량 코멘트 데이터 저장, 메모리 카드에서의 부팅 운전 등을 동시에 실행할 수 있습니다.

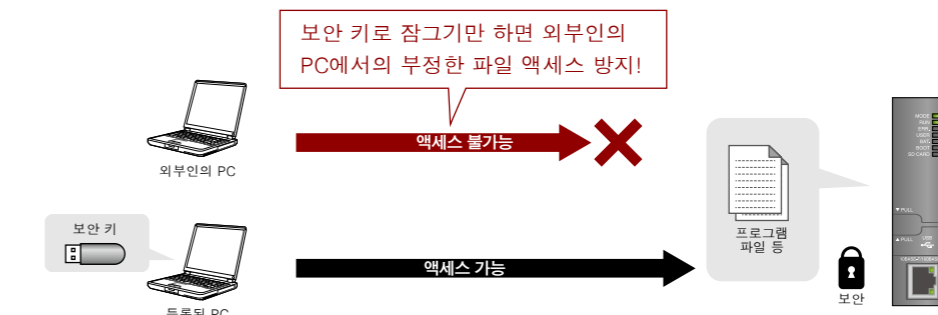


■ 보안 강화로 중요한 데이터 보호 기능 UP

최대 32문자의 파일 패스워드를 설정*1할 수 있습니다. 패스워드에 특수 문자(*, @, & 등)를 사용할 수 있게 되어 패스워드의 해독이 더욱 어려워졌습니다.



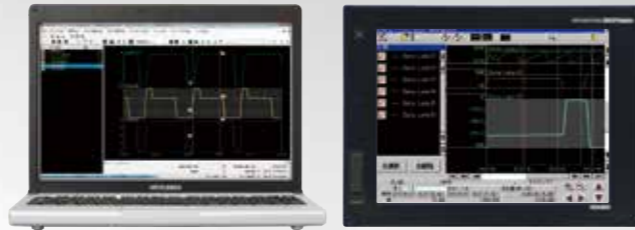
또한, CPU에 액세스 가능한 기기를 등록해 두면, 등록되어 있는 기기 이외로부터의 액세스가 불가능이 되어 중요한 프로그램 자산의 유출을 방지합니다.*2



*1 유니버설 모델 고속 QCPU만 대응. (기본 기준은 4문자로 설정 가능)
*2 유니버설 모델 고속 QCPU만 대응.



수집된 데이터를 PC나 GOT에서 그래픽 화면에 표시



로깅 데이터 표시·분석 툴
GX LogViewer

GOT 로그 뷰어 기능

편리성 향상을 위한 혁신!

데이터 로깅 기능 탑재 기능 UP

Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV NEW

■ 프로그램 없이 쉽게 로깅

전용 설정 툴의 위저드에 의해 간단히 설정하기만 하면, 수집된 데이터를 CSV 형식으로 SD 메모리 카드에 저장할 수 있습니다.

저장된 CSV 파일을 활용하여 "일보" "장표 작성" "리포트" 등 용도에 맞는 각종 자료를 작성할 수 있어 기동 시의 데이터 분석이나 트레이스에 효과를 발휘합니다.

■ 위저드 화면에 의한 설정



위저드 화면을 따라 설정 항목을 입력 후 [NEXT] 버튼을 클릭하기만 하면 설정 완료!

위저드에 의한
간단 설정

■ 제어 데이터 변화를 누락하지 않고 로깅

시퀀스 스캔 마다 또는 ms 단위 간격으로 데이터를 수집하여, 지정된 제어 데이터의 변화를 빠뜨리지 않고 로깅할 수 있습니다.

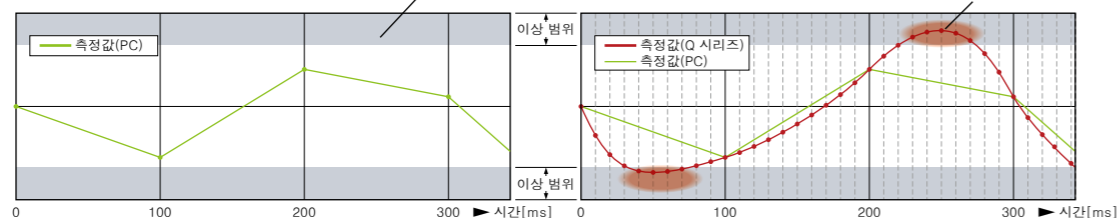
트러블 발생 시의 원인을 곧바로 확인할 수 있어 고정밀도로 동작을 분석할 수 있습니다.

■ PC·외부 접속 기기에 의한 일반적인 데이터 수집(100ms)

로깅 데이터상에서는 원인을 알 수 없다

■ Q 시리즈 CPU에 의한 데이터 수집(시퀀스 스캔 동기:최고 속도 1ms)

기존의 데이터 로깅에서 여러 원인을 놓쳤던 부분



■ SD 메모리 카드를 삽입하기만 하면 자동 로깅

로깅 설정 파일이 저장되어 있는 SD 메모리 카드를 CPU에 삽입하기만 하면 자동으로 로깅이 시작됩니다. 원격지에서 데이터 수집이 필요하게 되었을 때에도 로깅 설정 파일을 메일로 받아 SD 메모리 카드에 복사하면 곧바로 로깅을 시작할 수 있습니다.(특허 출원 중)

[예를 들면...로깅 설정 파일을 송부하여 현장에서 신속하게 로깅]

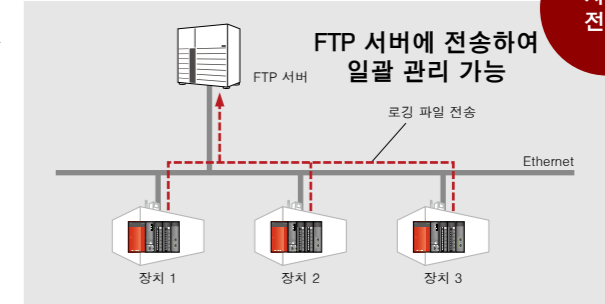


간단
로깅

■ 로깅 파일을 자동으로 FTP 서버에 전송

로깅 설정 툴에서 간단한 설정만 하면, SD 메모리 카드에 저장된 데이터 로깅 파일을 FTP 서버에 전송할 수 있습니다. 복수의 로깅 파일을 서버에서 일괄 관리할 수 있으므로 관리·보수 작업이 줄어듭니다.

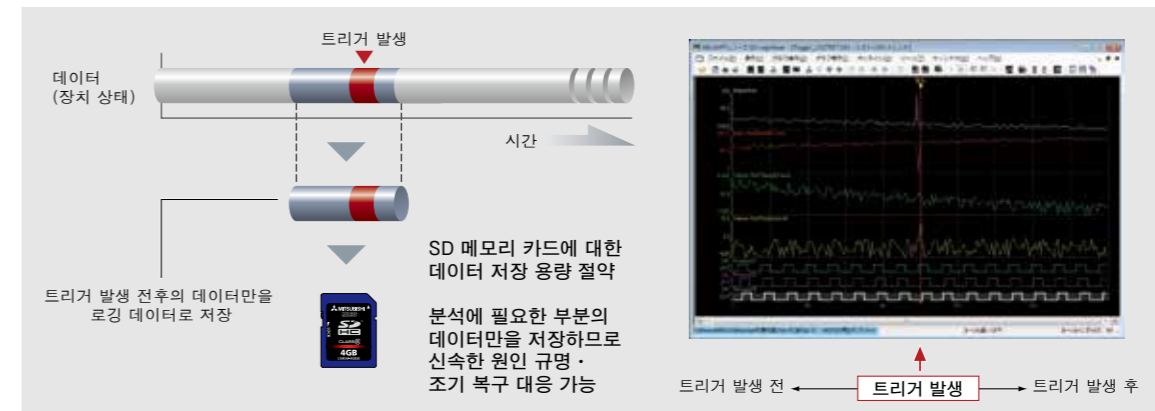
데이터 로깅 파일 전송 기능



자동
전송

■ 트러블 발생 시에도 신속하게 대응

설정된 트리거 발생 후의 데이터만을 필터링하여 추출할 수 있으므로, 신속한 원인 규명·조기 복구 작업에 활용할 수 있습니다.



"로깅 설정 툴" "GX LogViewer" 무상 다운로드

로깅 설정 툴*1 및 GX LogViewer*2는 미쓰비시전기 FA 사이트에서 무상으로 다운로드*3할 수 있습니다.

*1 로깅 설정 툴은 GX Works2에 동봉되어 있습니다. *2 GX LogViewer에 관한 자세한 사항은 P.61을 참조하십시오. *3 FA 멤버스 회원 등록(등록 무료)이 필요합니다.

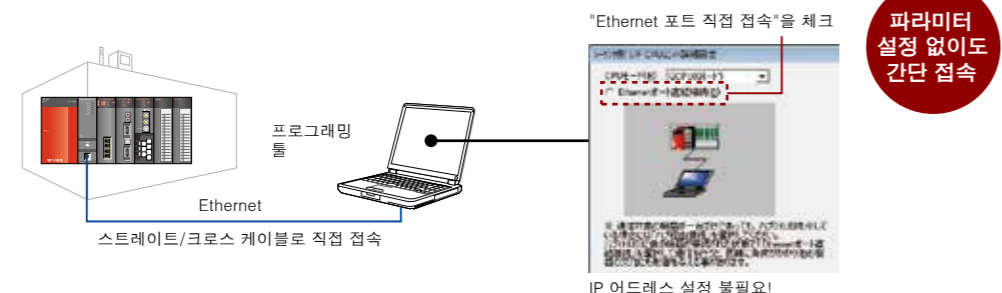
편리성 향상을 위한 혁신!

Ethernet 포트 내장 CPU 라인 업

Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV
Q03UDE, Q04UDEH, Q06UDEH, Q10UDEH, Q13UDEH, Q20UDEH, Q26UDEH, Q50UDEH, Q100UDEH

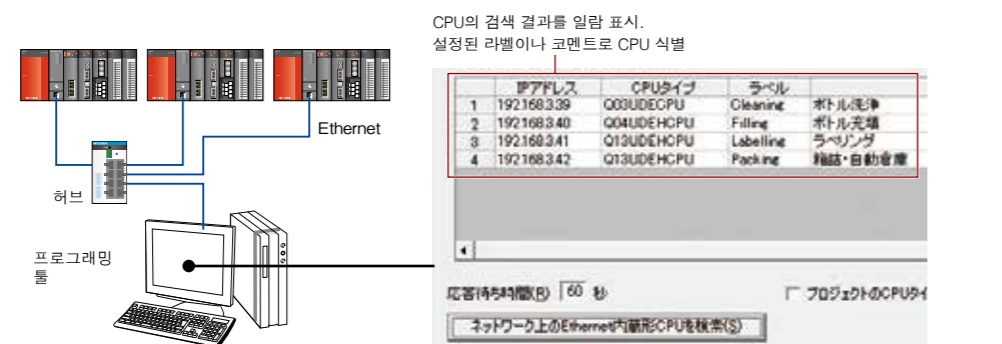
■ Ethernet으로 프로그래밍 툴 간단 접속

프로그래밍 툴(GX Works2, GX Developer)과 CPU를 직접 접속(1:1)하는 경우, IP 어드레스를 설정하지 않고 접속할 수 있습니다. 또한, 케이블을 선택하지 않고 스트레이트/크로스 케이블 중에서 어느 것이라도 접속이 가능합니다. 따라서 USB를 접속하는 것처럼 쉽게 CPU와 통신이 가능하므로, 네트워크에 익숙하지 않은 작업자라도 간편하게 접속할 수 있습니다. (특허 출원 중)



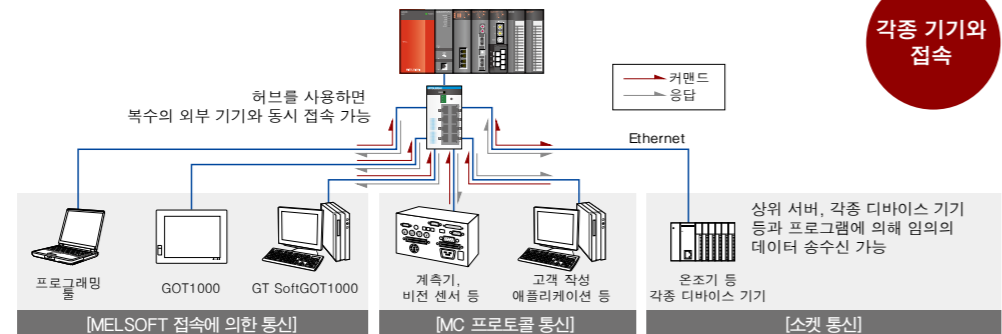
■ 허브 경유로의 CPU 접속도 간단

Ethernet 허브를 사용하면 프로그래밍 툴과 여러 CPU를 동시에 접속할 수 있습니다. 프로그래밍 툴에서 접속되어 있는 CPU를 검색하여 리스트에 표시할 수 있습니다. IP 어드레스를 모르는 CPU에 대해서도 이 리스트에서 선택하기만 하면 쉽게 접속할 수 있습니다.



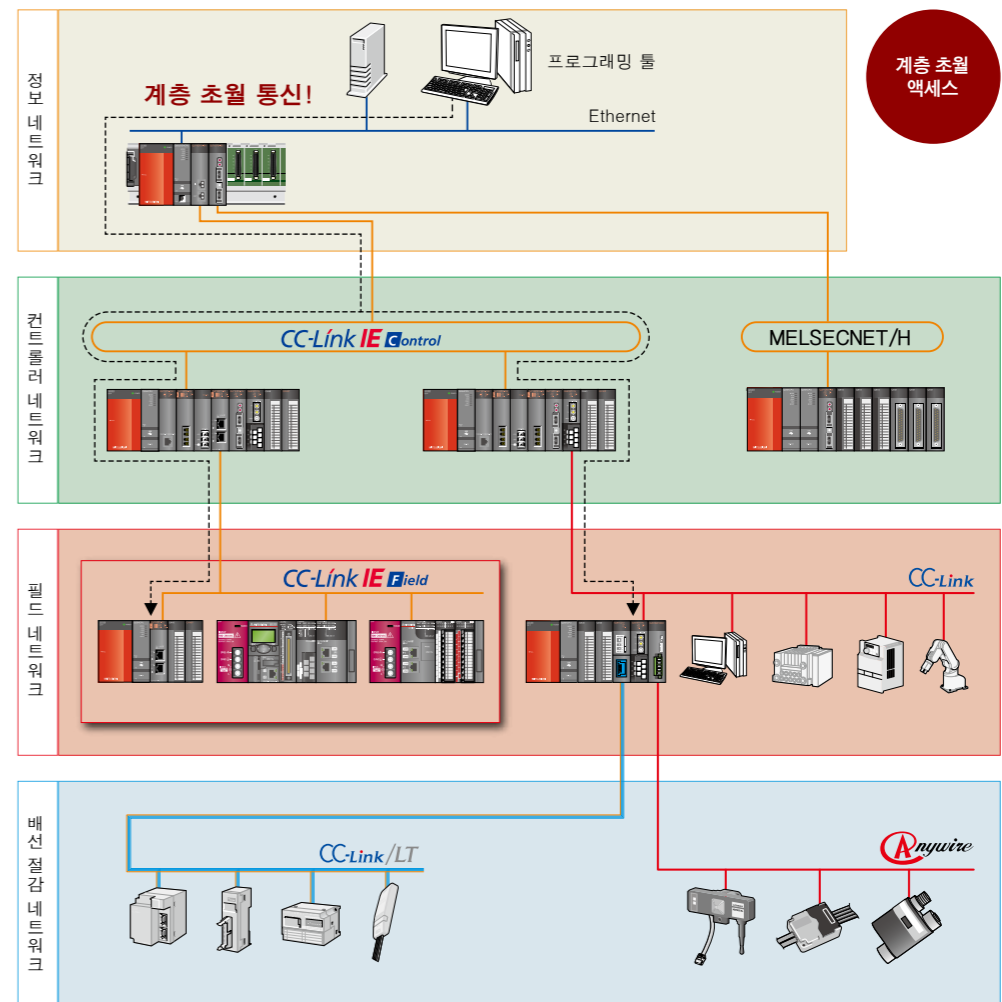
■ 용도에 따라 다양한 기기와 접속 가능

외부 기기와의 접속 시도 Ethernet에 의한 고속 통신이 가능합니다. 사용 용도에 따라 다양한 기기와 접속할 수 있습니다.



■ 네트워크의 계층을 초월한 통신

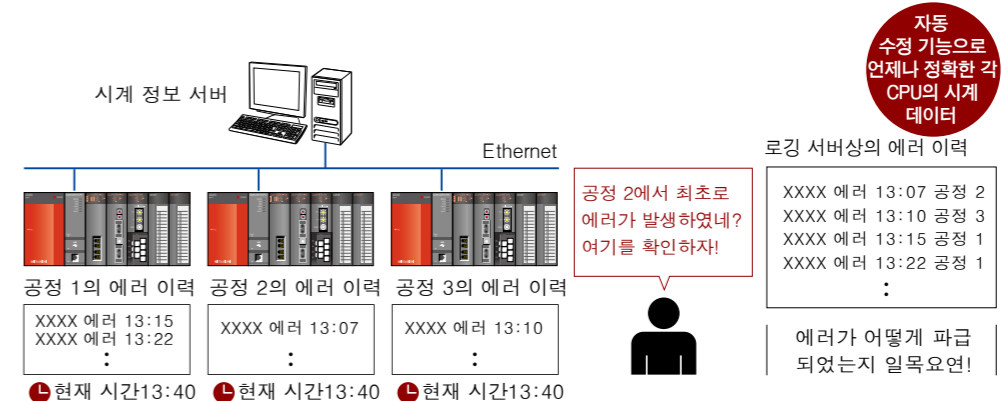
날로 증가하고 있는 정보량을 처리하기 위해 최신의 고속·대용량의 CC-Link IE 컨트롤러 네트워크, CC-Link IE 필드 네트워크에 대응합니다. 네트워크의 종류나 계층을 뛰어 넘어 기존의 MELSECNET/H, Ethernet, CC-Link와도 통신할 수 있습니다. Ethernet으로 접속된 프로그래밍 툴은 네트워크상의 각 PLC에 대해서 모니터링/프로그래밍이 가능합니다.



■ 언제나 정확한 시계 데이터

SNTP*1 시계 조정 기능으로 CPU의 시계 데이터가 자동 수정됩니다. 따라서 에러 발생 시간도 정확하게 파악할 수 있어 복수의 CPU가 관계되는 에러 발생 타이밍을 쉽게 확인할 수 있습니다.

*1 SNTP: Simple Network Time Protocol



편리성 향상을 위한 혁신!

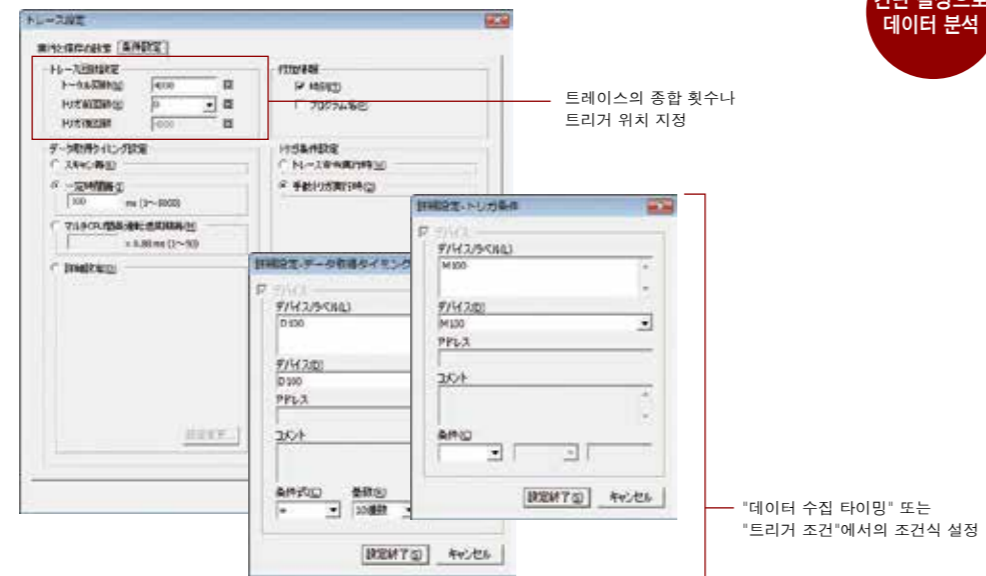
■ 샘플링 트레이스 기능*1 으로 기동 시간 단축

샘플링 트레이스 기능에서는 트러블 발생 시의 데이터 분석이나 프로그램 디버그 시의 타이밍 검증 등을 쉽게 실현할 수 있습니다. 이 기능에 의해 장치의 트러블 분석 시간이나 기동 시간을 줄일 수 있습니다.

또한, 멀티 CPU 시스템에서도 CPU 모듈 간의 데이터 교신 타이밍 등을 확인할 수 있습니다. 수집된 데이터는 프로그래밍 툴에서 분석하여, 비트 디바이스와 워드 디바이스의 데이터 변화를 차트와 트렌드 그래프로 표시합니다.

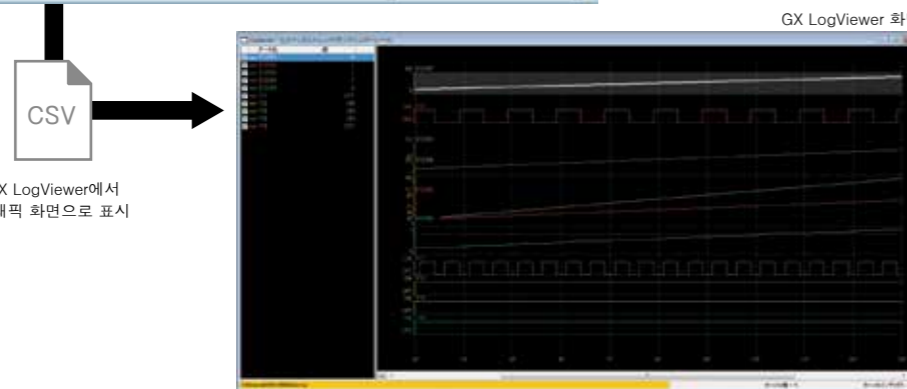
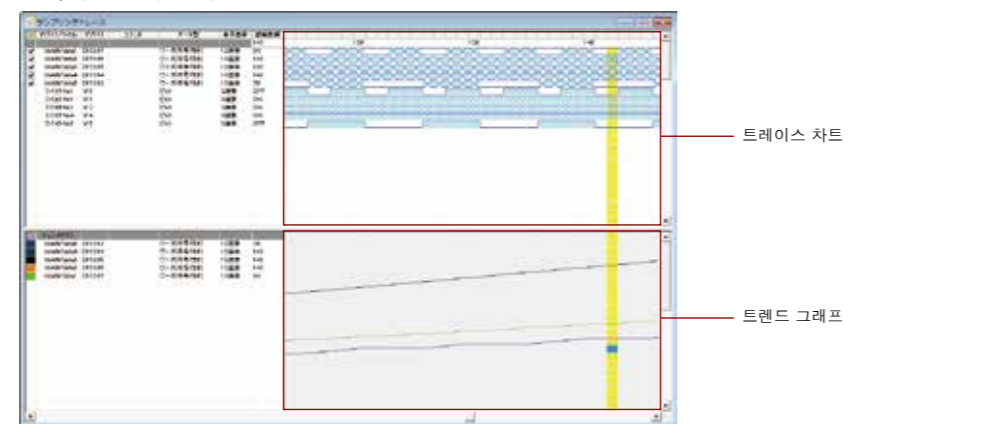
또한, 샘플링 트레이스 결과를 GX LogViewer 형식의 CSV로 저장하여, 로깅 데이터 표시·분석 툴 GX LogViewer에서 표시하는 것도 가능합니다.

샘플링 트레이스 실행 조건 설정



간단 설정으로 데이터 분석

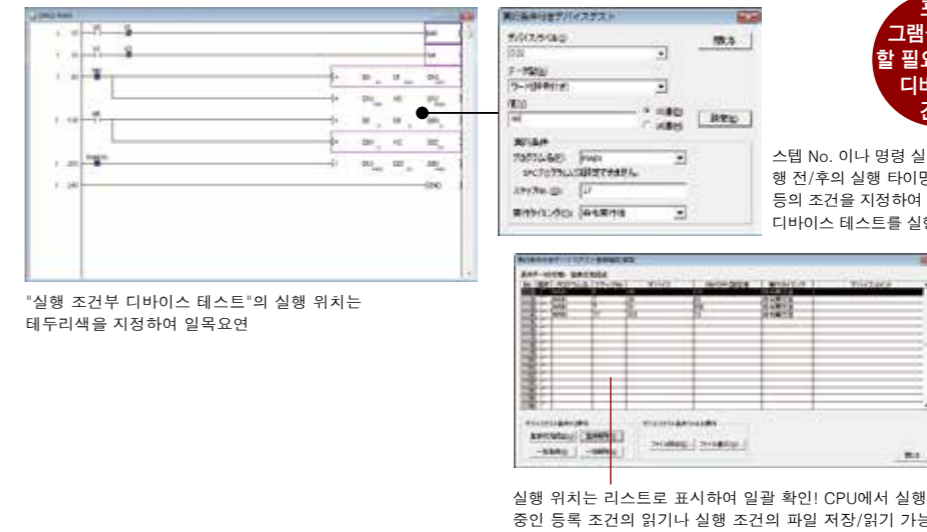
트레이스 결과 표시



*1 Q00UJ는 비대응.

■ 간편한 프로그램 디버그 작업

프로그램상의 임의의 스텝에서 디바이스값을 지정한 값으로 변경할 수 있는 "실행 조건부 디바이스 테스트" 기능을 탑재하였습니다. 기존에는 지정 래더 블록을 디버그하는 경우 디바이스를 설정하는 프로그램을 추가해야만 하였지만, 이 기능을 사용하면 프로그램을 변경하지 않고 지정 래더 블록만을 동작시킬 수 있습니다. 따라서 디버그만을 위한 프로그램 변경도 불필요해져 디버그 작업이 간편합니다.



프로그램을 변경할 필요가 없어 디버그가 간편

스텝 No. 이나 명령 실행 전/후의 실행 타이밍 등의 조건을 지정하여 디바이스 테스트를 실행

■ 디바이스 확장으로 프로그래밍 편리성 향상

[비트 디바이스 확장]

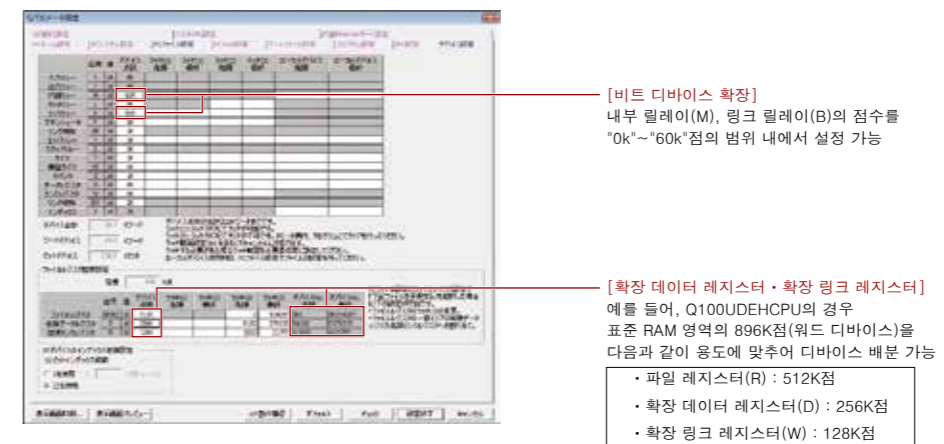
비트 디바이스(M디바이스와 B디바이스)를 최대 60K점까지 확장할 수 있게 되어, 프로그램을 쉽게 이해할 수 있습니다.(기존에는 최대 32K점까지)

비트/워드 디바이스 확장

[확장 데이터 레지스터·확장 링크 레지스터*1]

표준 RAM이나 메모리 카드를 D 디바이스, W디바이스로 사용하여 디바이스 범위를 확장하는 기능을 추가하였습니다.(기존에는 파일 레지스터(R/ZR)로 사용)

용도에 맞는 디바이스를 쉽게 확장할 수 있으므로, 프로그램 변경에 의한 워드 디바이스의 증가 등에도 유연하게 대응할 수 있습니다.



*1 Q00UJ는 비대응.

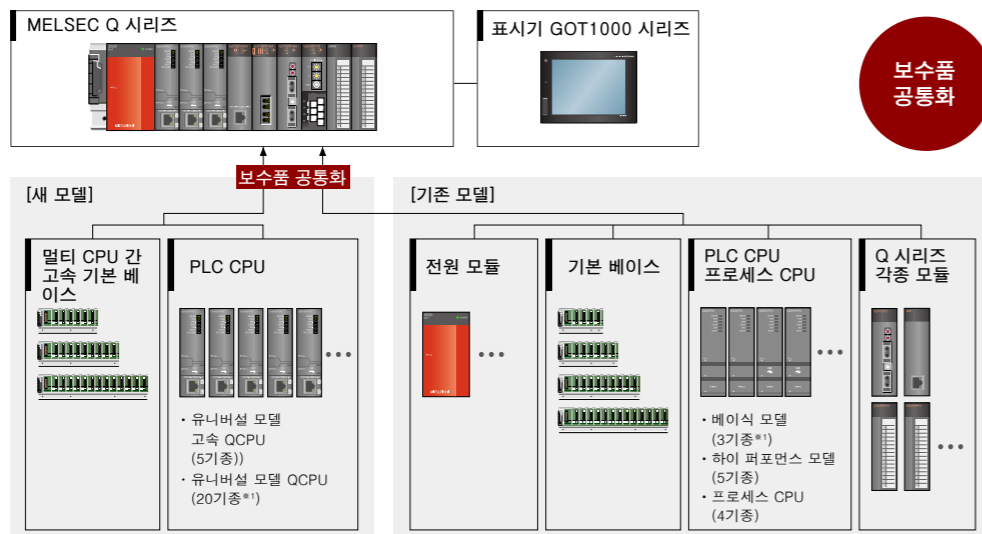
선진 기술에 의한 보수 비용 절감.



■ 기존 모델과의 높은 호환성

[각종 Q 시리즈 모듈과의 호환성]

기존 Q 시리즈의 각종 모듈을 유니버설 모델에 그대로 사용할 수 있으므로, 기존 시스템과의 보수품을 공통화하여 비용을 절감할 수 있습니다.

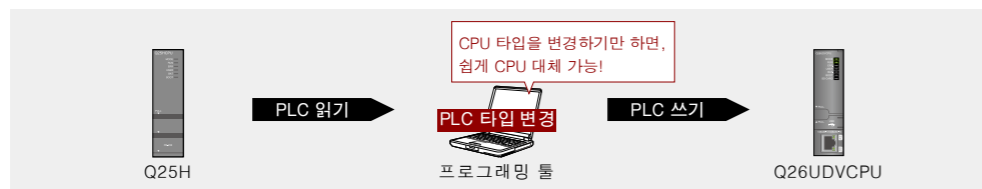


보수품
공통화

[Q 시리즈 프로그램 유용]

프로그래밍 툴을 사용하여 PLC 타입을 변경*2하기만 하면, 기존의 QCPU의 프로그램을 유용할 수 있습니다.

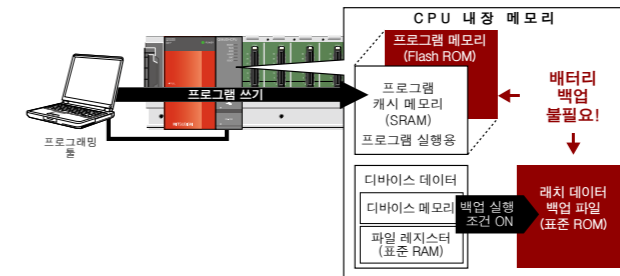
유니버설 모델로의 대체도 자유롭습니다.



*2 PLC 타입 변경 시 프로그램에 따라 스텝수가 증감하는 경우가 있습니다.

■ 장기 연휴 등의 계획적인 정전에도 안심 백업

배터리 교환 시기를 놓쳐 프로그램이나 파라미터가 손상되는 것을 방지하기 위하여, 배터리 백업이 필요없는 프로그램 메모리(Flash ROM)에 프로그램이나 파라미터 파일을 자동으로 저장합니다. 또한, 장기 연휴 등의 계획적인 정전에도 배터리 방전에 의한 중요한 데이터 손상을 방지하기 위하여, 디바이스 데이터 등의 중요한 데이터를 표준 ROM에 백업할 수 있습니다. 백업한 데이터는 다음 전원 ON 시 자동으로 복구됩니다.



배터리 방전에
대한 프로그램
보호

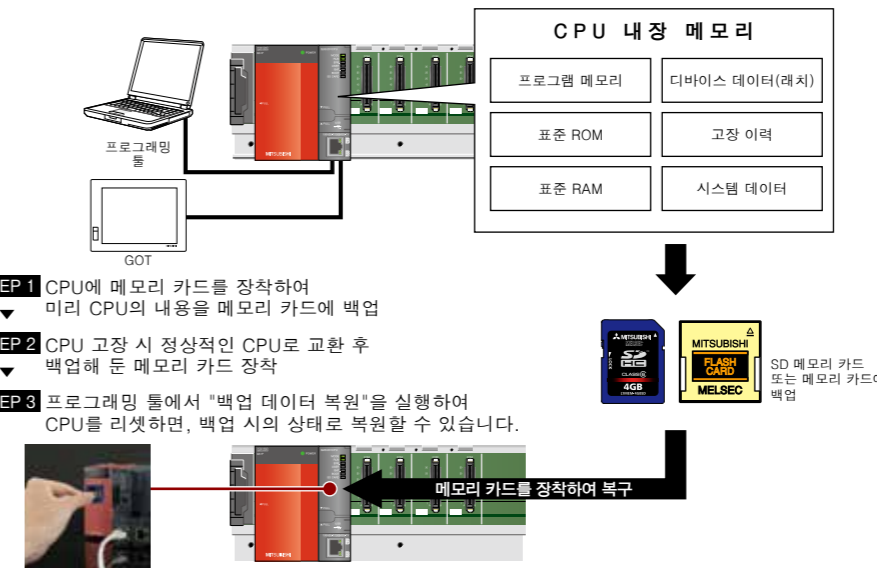
■ 시스템 다운 시의 복구 시간 단축

[메모리 카드에 의한 CPU 모듈 교환 가능*1]

간단 조작으로 CPU 내의 모든 데이터를 메모리 카드에 백업.

정기적으로 백업하면 항상 최신의 파라미터·프로그램 등을 메모리 카드에 보관할 수 있습니다.

만일의 CPU 고장 시는 CPU를 교환 후 사전에 백업한 메모리 카드에서 간단 조작으로 복구할 수 있습니다. 따라서 백업 데이터를 관리할 필요가 없어져 시스템 다운 시의 복구 시간도 줄일 수 있습니다.



만일의 사태
에 대비하여
데이터 백업

*1 Q00UJ, Q00U, Q01U는 비대응.

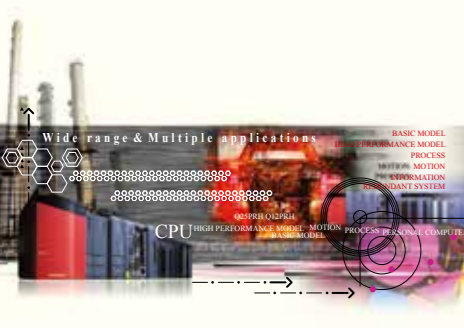
■ 시리얼 No.를 모듈 전면에 각인

모듈의 전면에 시리얼 No.를 표시하여, 베이스 모듈에서 분리하지 않고 시리얼 No.를 쉽게 확인할 수 있게 되었습니다.

또한, 프로그래밍 툴에서는 물론 PC 화면에서도 시리얼 No.를 확인할 수 있습니다.



가동 중에
시리얼 번호
쉽게 확인



CPU Lineup

보다 폭넓게, 보다 선진 기술로. 시대를 앞서가는 Q 시리즈의 CPU 라인업.

다양한 제어 분야를 커버하기 위해 PLC, 프로세스, 이중화, C 언어, 모션, 로봇, CNC의 각 CPU를 라인업 한 Q 시리즈.

멀티 CPU 구성에서는 규모·목적에 따라 다양한 제어 분야에 맞는 최적의 시스템을 구축할 수 있습니다. 또한, 이중화 시스템에서는 만일의 트러블 시도 시스템의 계속 운전이 가능한 고신뢰성 시스템을 구축할 수 있습니다.

MELSEC 계장

MELSEC 계장은 범용 PLC MELSEC-Q에 의한 오픈형 계장 솔루션을 제공합니다.

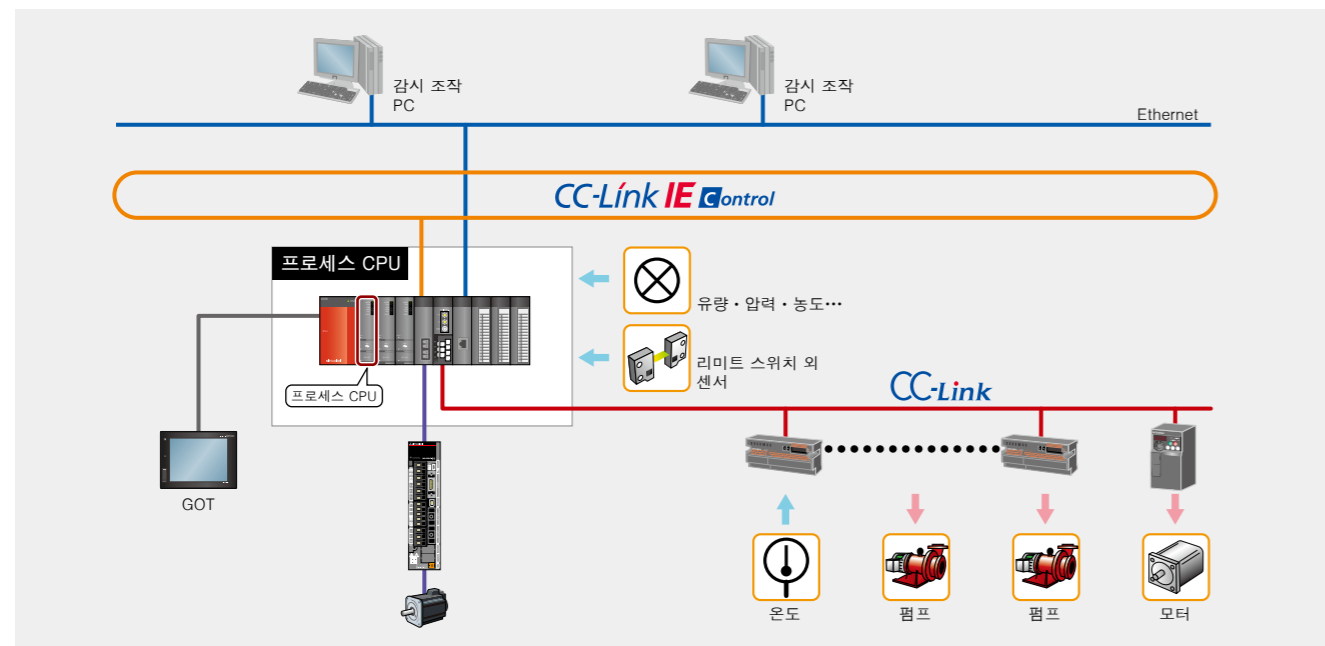
프로세스의 상황에 맞는 섬세한 계장 제어 실현.

● 프로세스 CPU ···· Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU

전용 DCS는 너무 고가이고 범용 PLC는 시스템 구축에 시간이 너무 많이 든다고 하는 고민을 한번에 해결할 수 있는 것이 "MELSEC 계장"입니다. 프로세스 CPU를 중심으로 고기능 아날로그 모듈, 계장 제어용 소프트웨어 PX Developer를 라인업 하여, 고도의 프로세스 제어를 간편하게 실행할 수 있습니다.

또한, PX Developer와 GX Works2의 연계도 가능하게 되었습니다.

연계 기능을 사용하면, 프로세스 CPU용으로 시퀀스 제어 프로그램과 루프 제어 프로그램을 모두 작성할 수 있습니다.



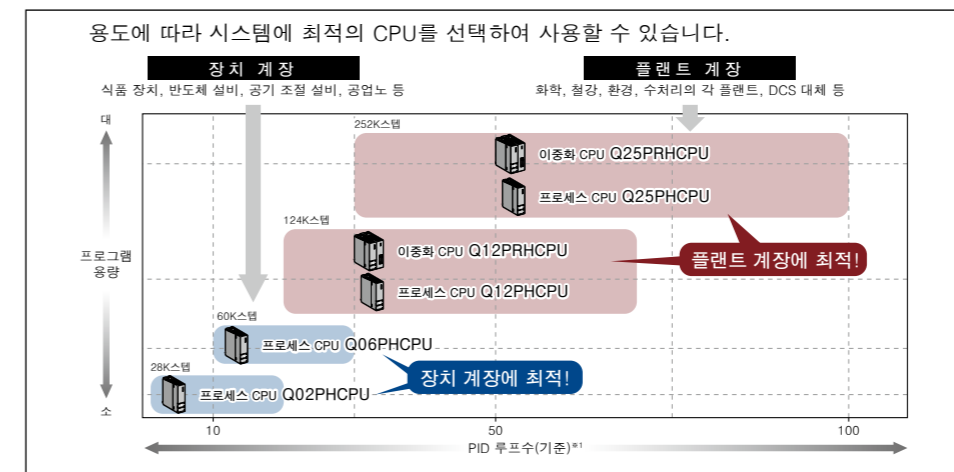
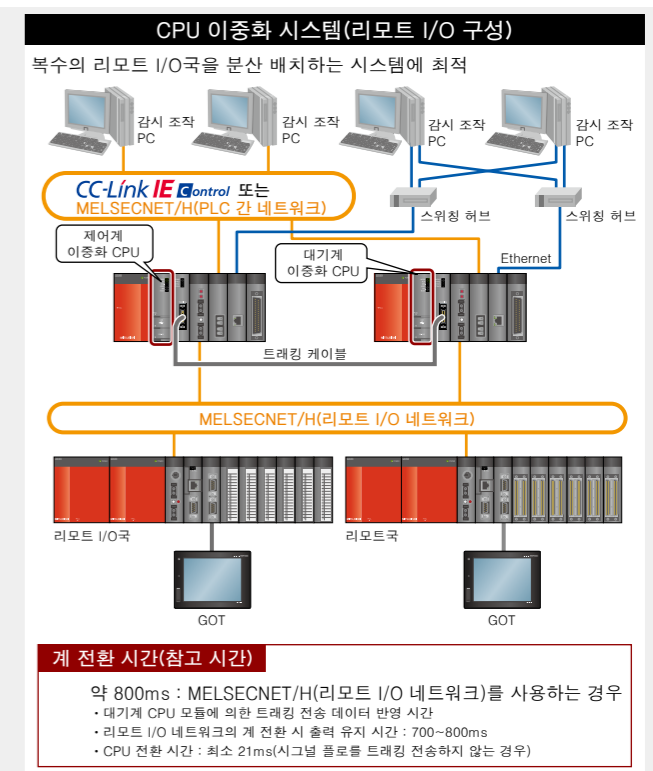
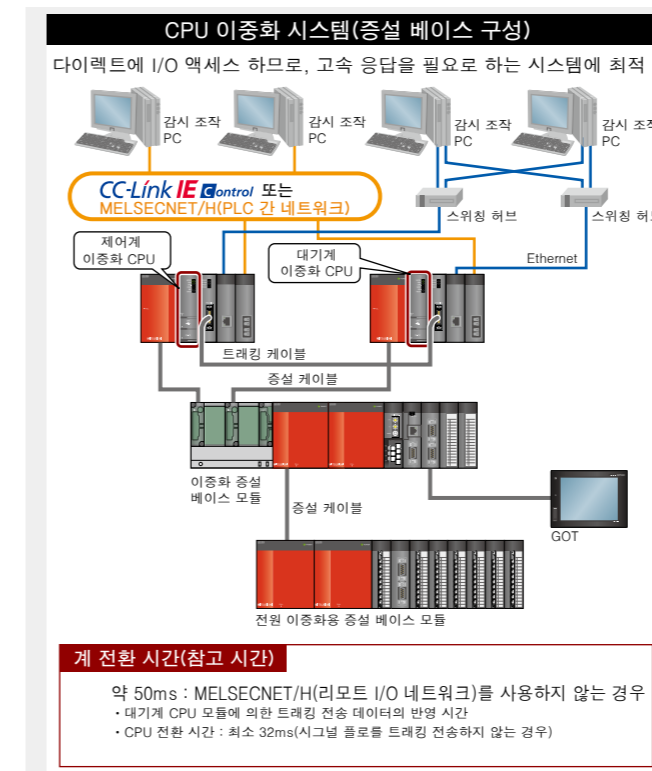
CPU, 전원 모듈 등 기본 시스템을 이중화하여 고신뢰성 시스템 실현.

● 이중화 CPU ······ Q12PRHCPU, Q25PRHCPU

Q 시리즈의 자산은 그대로, 갑작스런 고장에도 영향을 받지 않는 시스템을 갖고 싶다고 하는 고객의 요구에 대응하여 탄생한 것이 "이중화 시스템"입니다. CPU 모듈·전원 모듈·기본 베이스 모듈·네트워크 모듈을 포함한 기본 시스템을 이중화하여 시스템 다운을 방지합니다. 또한, 이중화를 의식하지 않고 프로그래밍이 가능합니다.

또한, PX Developer와 GX Works2의 연계도 가능하게 되었습니다.

연계 기능을 사용하면, 이중화 CPU용으로 시퀀스 제어 프로그램과 루프 제어 프로그램을 모두 작성할 수 있습니다.



*1 루프 제어 이외의 프로그램이 커지는 경우, PID 루프수를 확보하지 못할 수 있습니다. 자세한 사항은 PX Developer Version1 프로그래밍 매뉴얼 또는 계장 테크니컬 가이드를 참조하십시오.



자세한 사항은 "MELSEC 계장/이중화 시스템 카탈로그"를 참조하십시오.



C 언어 컨트롤러에서 연결되는 조합 시스템의 새로운 가능성

● C 언어 CPU **Q24DHCCPU-V NEW, Q12DCCPU-V**

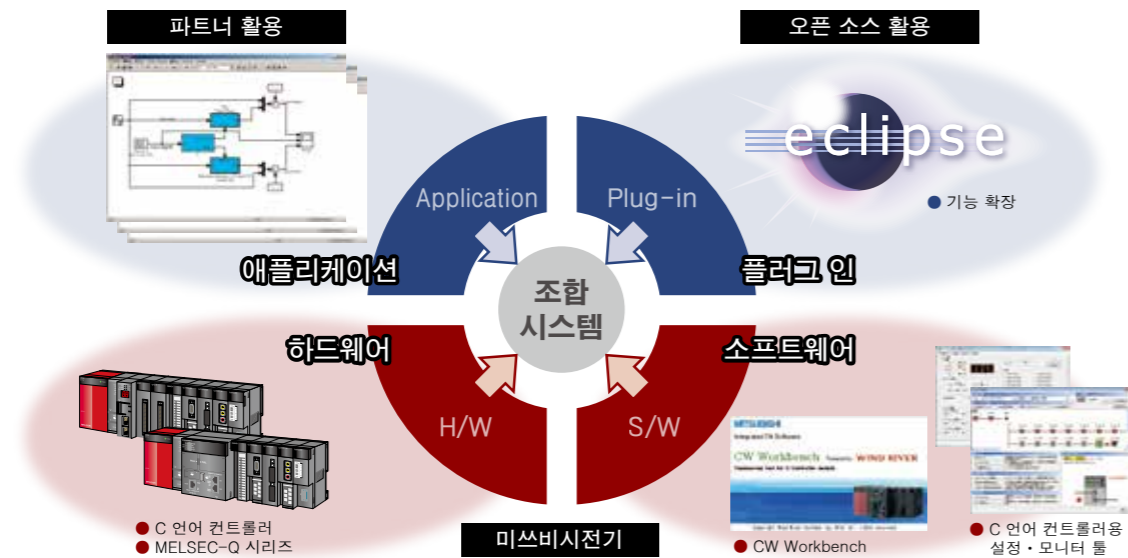
리얼타임 OS VxWorks®를 탑재한 C 언어 컨트롤러는 장기 안정 공급, 고신뢰, 고성능의 MELSEC에서 C 언어 프로그램을 실행할 수 있는 조합 시스템 플랫폼입니다.
 고속의 정보 처리가 가능한 하이 엔드 모델 C 언어 컨트롤러 Q24DHCCPU-V와 공간 절약형으로 고속의 I/O 제어가 가능한 표준 모델 C 언어 컨트롤러 Q12DCCPU-V.
 C 언어 컨트롤러와 MELSEC-Q 시리즈의 다양한 모듈을 조합하여 C 언어 프로그램으로 다양한 정보 처리, 제어를 실현할 수 있습니다.
 보다 강력하게, 보다 쉽게, 보다 고성능으로... 조합 시스템 플랫폼의 "기준점"으로!
 MELSEC C 언어 컨트롤러는 계속해서 IA(Industrial Automation)를 선도해 가고 있습니다.



자세한 사항은 "C 언어 컨트롤러 카탈로그"를 참조하십시오.

다양한 시스템을 쉽게 구축하고 싶다고 하는 고객의 요구에 대응하는 플랫폼이 바로 C 언어 컨트롤러입니다.

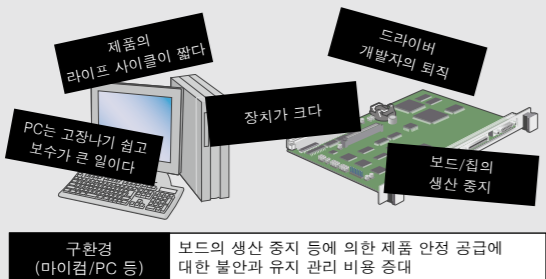
리얼타임 OS VxWorks®를 탑재한 C 언어 컨트롤러는 저렴한 가격의 개발 환경 CW Workbench에 의한 C 언어의 프로그램 개발이 가능하며, 파트너 제품이나 플러그 인을 이용하여 고객이 시스템을 유연하고 쉽게 구축할 수 있는 플랫폼입니다.



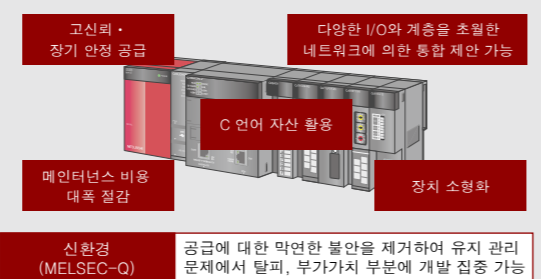
마이컴/PC 환경의 유지 관리 비용이라고 하는 과제를 해결할 수 있는 플랫폼이 C 언어 컨트롤러입니다.

안심하고 사용할 수 있는 장기 안정 공급, FA 사양의 내환경성, 그리고, C 언어 프로그램 자산의 유용.
 C 언어 컨트롤러는 마이컴, PC 환경을 MELSEC 환경으로 이행하여 보다 고신뢰의 시스템을 구축하기 위한 플랫폼입니다.

마이컴/PC 환경이 갖고 있는 다양한 문제점



C 언어 컨트롤러로의 이행의 장점



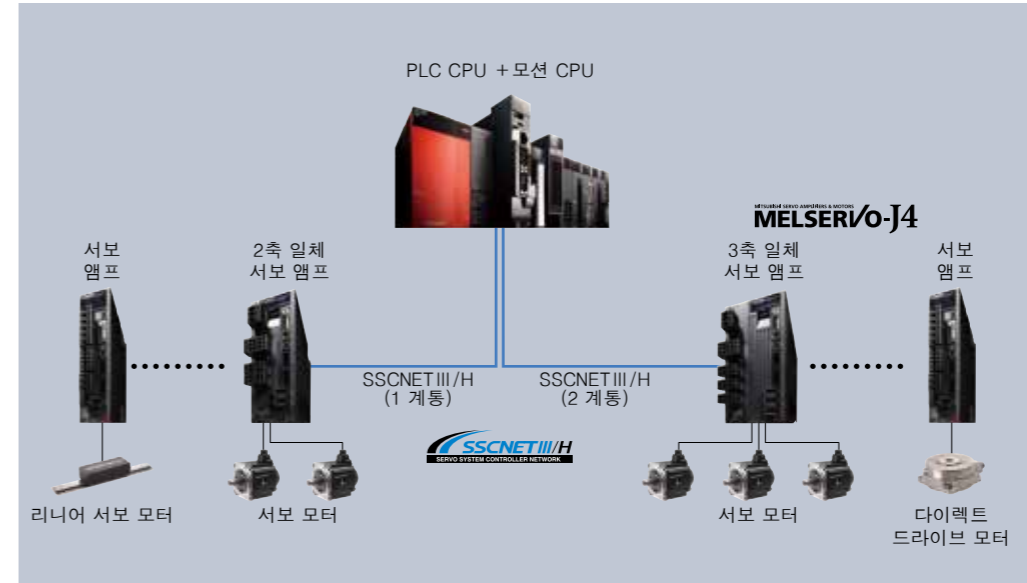
SSCNET III/H를 경유하여 서보 앰프, 서보 모터 등과 유연하게 연계.

● 모션 CPU **Q173DSCPU, Q172DSCPU**

미쓰비시전기의 모션 컨트롤러는 고기능화, 소형화로, Q 시리즈 PLC와 같은 크기의 1개의 CPU로 최대 32축, 멀티 CPU에 의해 최대 3개의 CPU로 96축의 고속 제어를 실현합니다. 소형 · 공간 절약 타입이면서도 신세대 모션 컨트롤러에 어울리는 선진 기능을 응축하였습니다.



자세한 사항은 "모션 컨트롤러/심플 모션 모듈 카탈로그"를 참조하십시오.



생산 현장을 로봇으로 자동화.

● 로봇 컨트롤러 **CR750-Q, CR751-Q**

생산 현장의 각종 컨트롤러와 HMI, 엔지니어링 환경, 그리고 네트워크의 계층을 초월하여 통합한 "iQ Platform"에 대응하는 컨트롤러입니다.
 멀티 CPU 구성에 의해 FA 기기와의 친화성이 비약적으로 향상되어, 정밀한 제어, 정보 관리도 고속으로 쉽게 실현할 수 있습니다.

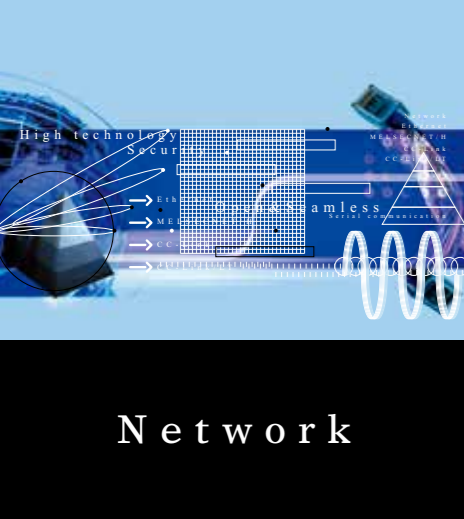


고성능 CNC와 고속 PLC의 융합.

● CNC CPU **Q173NCCPU**

미쓰비시 FA 통합 솔루션 "iQ Platform"에 대응하는 CNC입니다. 고성능 CNC와 고속 PLC가 융합하여 사이클 타임 단축을 실현합니다. 다양한 FA 모듈군이 유연한 라인 구축을 지원합니다.

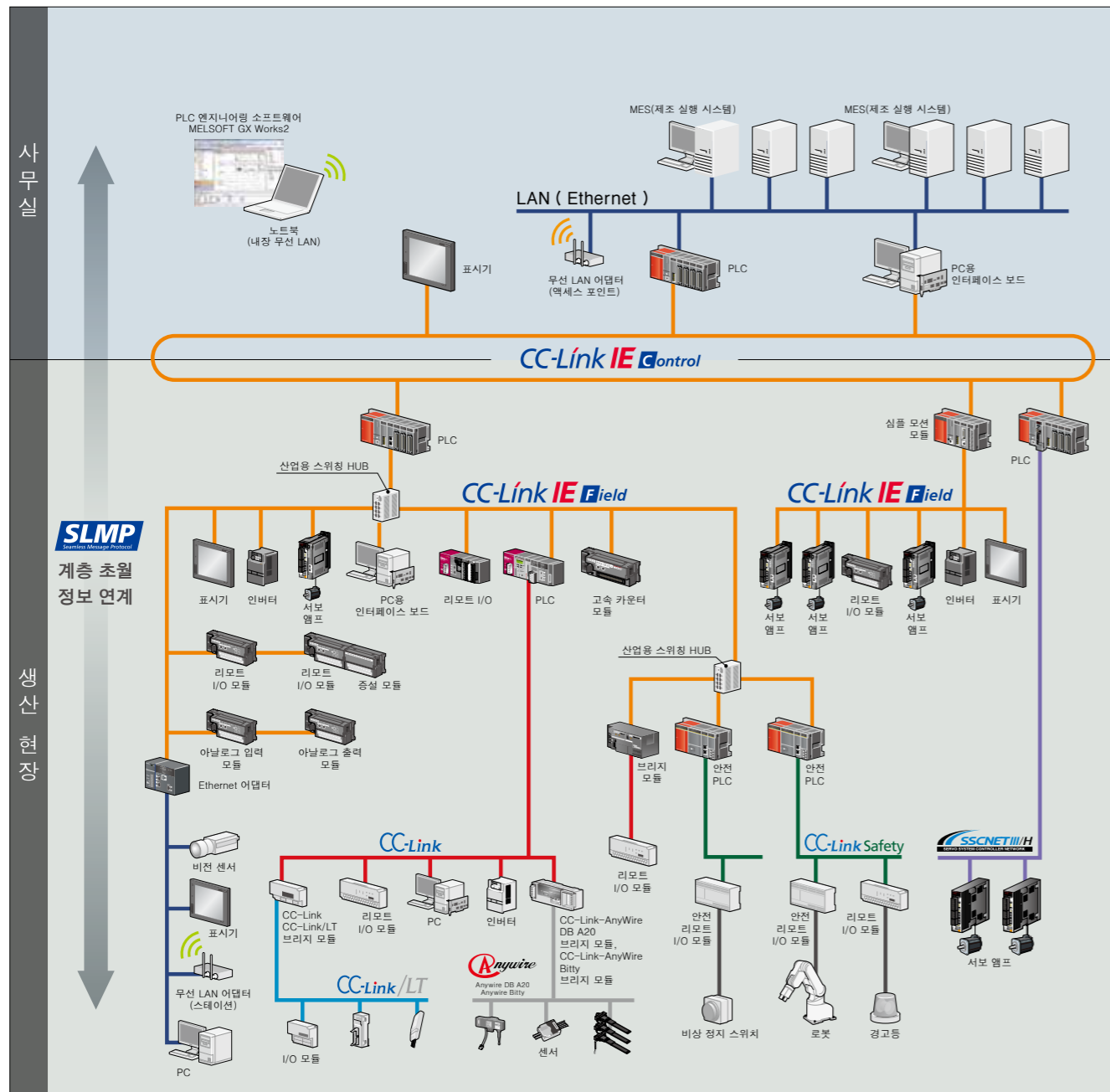




목적이나 용도에 따라 최적의 네트워크로 FA의 각 계층을 통합.

네트워크에 의한 정보 통신력 강화는 FA 분야에 있어서도 큰 과제입니다. Q 시리즈가 제공하는 네트워크 환경은 확실한 오픈 & 계층 초월 네트워크의 구축입니다. 범용성 높은 Ethernet을 기반으로 하여 스트레스 없는 관리 환경을 실현하는 컨트롤러 네트워크 "CC-Link IE 컨트롤러"와 그 관리하에서 고속·대용량 전송을 실현한 "CC-Link IE 필드"가 이를 가능하게 합니다. SEMI 인증도 수집된 세계 표준의 필드 네트워크 "CC-Link", 그 설계 사상을 계승한 배선 절감 네트워크 "CC-Link/LT". 또한, 센서 네트워크 "AnyWire"에도 대응하여, 충실한 라인 업으로 FA의 각 계층을 유연하게 통합합니다.

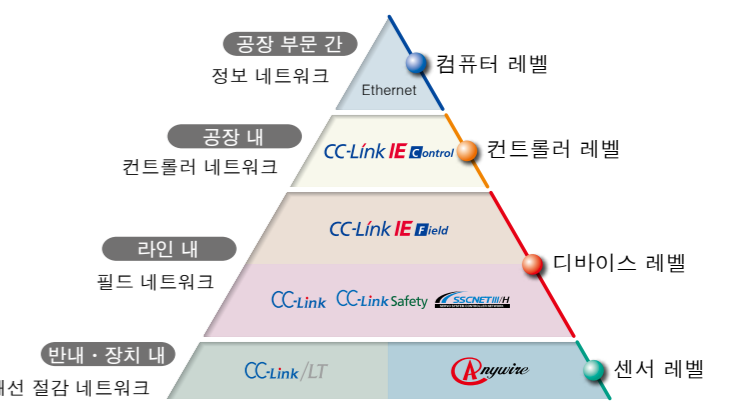
네트워크 구성



계층 초월 통신

Q 시리즈의 Ethernet, CC-Link IE 컨트롤러 네트워크, CC-Link IE 필드 네트워크, CC-Link는 네트워크의 종류 및 계층의 차이를 초월한 액세스를 가능하게 하였습니다. 임의의 PLC 간에 데이터 통신이 가능합니다. 또한, PLC에 접속된 프로그래밍 툴을 인스톨한 PC는 각 PLC에 대해서 모니터링/프로그래밍이 가능합니다. 또한, SLMP*1에 대응하는 Ethernet 기기를 CC-Link IE 필드 네트워크에 접속하여 비전 센서나 RFID 컨트롤러 등 다양한 기기를 활용할 수 있습니다.

*1 SLMP(Seamless Message Protocol) : CC-Link 협회가 제창하는 계층 초월 통신용 프로토콜입니다.



[공장 내] 컨트롤러 네트워크

CC-Link IE Control

Ethernet 기반의 통합 네트워크 구성 "CC-Link IE" 아래 빠르게 성장한 컨트롤러 네트워크입니다. 오픈 & 계층 초월 네트워크 환경하에 제어 정보에 추가하여 기기 정보 보수/보전/디바이스 설정 등의 정보 처리 데이터의 고속·대용량 전송을 실현합니다.

- 1Gbps의 고속 통신
- 1네트워크당 최대 링크 점수
 - 링크 릴레이 (LB) : 32768점
 - 링크 레지스터 (LW) : 131072점
 - 링크 입출력 (LX, LY) : 각 8192점
- 1네트워크당 접속 국수 : 최대 120대

[라인 내] 필드 네트워크

CC-Link IE Field

1Gbps의 기가비트 전송과 실시간 프로토콜에 의해 전송 지연이 적은 리모트 I/O 제어를 제공합니다. 또한, 제어 데이터와 함께 디바이스 관리 용도 등의 정보도 완벽하게 통신할 수 있습니다.

- 1Gbps의 고속 통신
- 1네트워크당 최대 링크 점수
 - 리모트 입출력 (RX, RY) : 각 16384점
 - 리모트 레지스터 (RWw) : 8192점
 - (RWr) : 8192점
- 1네트워크당 접속 국수 : 최대 121장

[라인 내] 필드 네트워크

CC-Link

제어와 정보를 동시에 취급할 수 있는 고속 필드 네트워크입니다. 고속이면서도 안정된 입출력 응답, 편리성 높은 확장성, 이 압도적인 퍼포먼스가 인정되어 SEMI 인증을 취득하였으며, 세계 표준 오픈 필드 네트워크로 확고한 실적과 신뢰를 쌓아 가고 있습니다.

- 최고 10Mbps의 고속 통신
- 리모트 입출력 (RX, RY) : 각 2048점
- 리모트 레지스터 (RWr/RWw) : 각 256워드 (CC-Link Ver 2.0 사용자) (RWr) : 2048점
- 멀티 밴더에 대응

[라인 내] 안전 네트워크

CC-Link Safety

생산 현장을 각종 위험에서 보호하는 안전 시스템을 구축하기 위한 안전 필드 네트워크입니다. 대폭적인 배선 절감과 신뢰성 높은 고속 통신을 동시에 실현합니다.

- 최고 10Mbps의 고속 통신
- 리모트 입출력 (RX, RY) : 각 8192점
- 리모트 레지스터 (RWr/RWw) : 각 256워드
- 멀티 밴더에 대응

[라인 내] 모션 네트워크

SSCNET III/H

장거리 배선에도 유연하게 대응합니다. 광 케이블을 채택한 고속·고성능의 서보 시스템 컨트롤러 네트워크입니다.

- 통신 속도 : 150Mbps
- 통신 주기 : 0.88 / 0.22ms
- 제어 축수 : 최대 16축/계통
- 드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리 : 100m

[제어반 내·장치 내] 배선 절감 네트워크

CC-Link/LT

복잡한 배선 작업, 배선 잘못 등에서 벗어나게 해 주는 제어반 내·장치 내 배선 절감 네트워크입니다. CC-Link 패밀리만 가능한 오픈성, 고속성, 내노이즈성을 유지하면서도 간편하고 쉬운 설정, 간단한 시공법 등에 의해 배선 작업 시간 절감을 실현합니다.

- 전용 커넥터에 의한 간단 시공
- 점수 모드(4점, 8점, 16점)의 채택에 의해 I/O 점수를 효과적으로 이용 가능
- 최대 링크 점수는 16점 모드 시 1024점

[제어반 내/외·장치 내] 센서 네트워크

Anywire

범용 전선, 로봇 케이블 등을 사용하여 센서·구동 장치를 분산 제어할 수 있는 유연한 센서 네트워크입니다. 입출력은 PLC CPU의 X/Y 디바이스에 할당할 수 있으므로, 근접 I/O와 동일하게 프로그래밍 할 수 있습니다. 간단하고 쉬운 설정, 간단한 시공법 등으로 배선 작업 시간의 절감을 실현합니다.

< AnyWire DB A20 >

- 범용 케이블로 유연한 배선 가능
- 4선식·최대 전송 거리 3km
- 리모트 입출력(입력, 출력) : 각 512점



CC-Link에 관한 자세한 사항은 "CC-Link IE 카탈로그" 및 "CC-Link 대응 제품 카탈로그"를 참조하십시오.

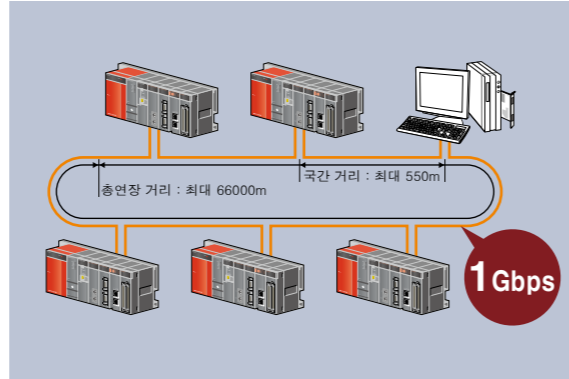


대규모 컨트롤러 분산 제어에 대한 대응 및 각 필드 네트워크를 연결하는 CC-Link IE 컨트롤러 네트워크 모듈.

● CC-Link IE 컨트롤러 네트워크 모듈

- 표준 타입 QJ71GP21-SX
- 외부 전원 공급 기능 내장 타입 QJ71GP21S-SX

- » Ethernet 규격의 케이블 · 커넥터를 활용하여 비용 절감이 가능합니다.
- » 사이클릭 데이터의 업데이트 성능이 향상됩니다. 전송 지연 시간이 짧아져 애플리케이션의 동기 대기 시간도 줄일 수 있습니다.
- » 256KB의 네트워크형 공유 메모리(사이클릭 데이터)를 같은 네트워크상에서 사용할 수 있습니다. 네트워크 No.를 나눌 필요가 없어 대용량 데이터를 취급하는 시스템을 쉽게 구축할 수 있습니다.
- » QJ71GP21-SX, QJ71GP21S-SX는 CC-Link IE 컨트롤러 네트워크의 관리국 · 일반국으로 사용할 수 있습니다.



CC-Link IE Control

■ 성능 사양*

항 목	사 양	
1네트워크당 최대 링크 점수	LB	32K점(32768점, 4KB) (베이스 모델 QCPU, 안전 CPU의 경우:16K점(16384점, 2KB))
	LW	128K점(131072점, 256KB) (베이스 모델 QCPU, 안전 CPU의 경우:16K점(16384점, 32KB))
	LX	8K점(8192점, 1KB)
	LY	8K점(8192점, 1KB)
1국당 최대 링크 점수	일반 모드	
	LB	16K점(16384점, 2KB)
	LW	16K점(16384점, 32KB)
	LX	8K점(8192점, 1KB)
확장 모드*2		
LB	32K점(32768점, 4KB)	
LW	128K점(131072점, 256KB)	
LX	8K점(8192점, 1KB)	
LY	8K점(8192점, 1KB)	
통신 속도	1Gbps	
1네트워크당 접속 국수	최대 120대(관리국:1 일반국:119)	
접속 케이블	광 케이블(멀티 모드 파이버)	
총연장 거리	66000m(120대 접속 시)	
국간 거리(최대)	550m(코어/클래드=50/125(μm))	
최대 네트워크수	239	
최대 그룹수	32	
위상	링형	

*1 관리국이 유니버설 모델 QCPU인 경우입니다.
*2 확장 모드를 사용하는 경우, 시리얼 No. 상위 5자리 "12052" 이후의 CC-Link IE 컨트롤러 네트워크 모듈(QJ71GP21(S)-SX), 시리얼 No. 상위 5자리 "12052" 이후의 유니버설 모델 QCPU 및 Version 1.34L 이후의 GX Works2가 필요합니다. 또한, 모든 국이 확장 모드에 대응하고 있어야 합니다.

혼재하는 데이터 환경을 인텔리전트화하여, 새로운 제조 시스템을 실현하는 CC-Link IE 필드 네트워크 모듈.

● CC-Link IE 필드 네트워크 모듈 QJ71GF11-T2

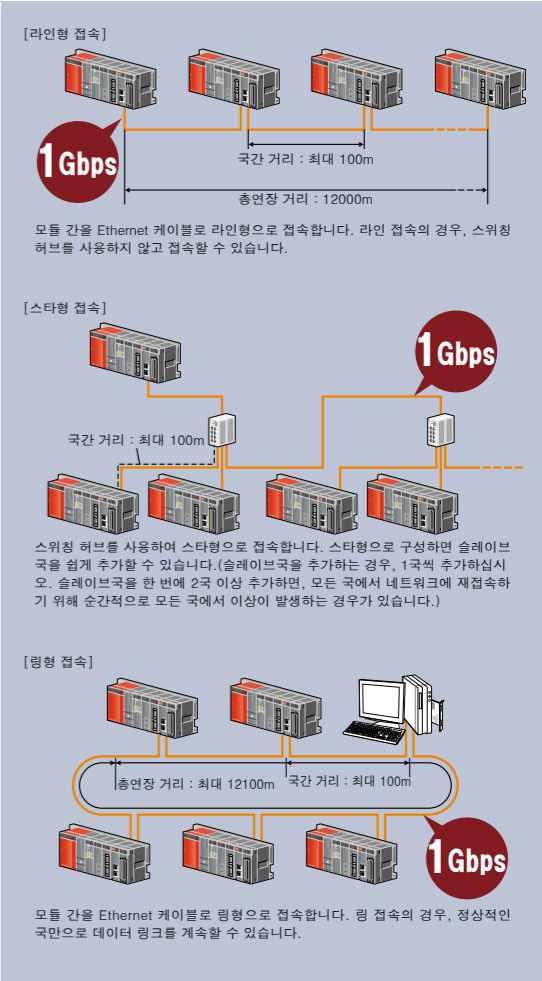
- » Ethernet 규격의 케이블 · 커넥터를 활용하여 비용 절감이 가능합니다.
- » 통신 속도 1Gbps로 빠르게 교신할 수 있습니다. 또한, 통신 응답성이 향상되어 택트 타임도 크게 줄일 수 있습니다.
- » 사이클릭 데이터의 업데이트 성능이 향상됩니다. 전송 지연 시간이 짧아져 애플리케이션의 동기 대기 시간도 줄일 수 있습니다.
- » 다른 국 PLC의 데이터를 읽거나 쓸 수 있습니다.
- » GX Works2에 의해 CC-Link IE 필드 네트워크 상태를 확인할 수 있습니다. 이상 위치, 이상 원인, 이벤트 이력이 GX Works2상에 표시되므로, 이상이 발생하고 나서 복구할 때까지의 시간을 줄일 수 있습니다.
- » QJ71GF11-T2는 CC-Link IE 필드 네트워크의 마스터 · 로컬국으로 사용할 수 있습니다.

CC-Link IE Field

■ 성능 사양

항 목	사 양	
1네트워크당 최대 링크 점수	RX	16K점(16384점, 2KB)
	RY	16K점(16384점, 2KB)
	RWr	8K점(8192점, 16KB)
	RWw	8K점(8192점, 16KB)
1국당 최대 링크 점수	RX	2K점(2048점, 256바이트)
	RY	2K점(2048점, 256바이트)
	RWr	1K점(1024점, 2KB)
RWw	1K점(1024점, 2KB)	
통신 속도	1Gbps	
1네트워크당 접속 국수	121장(마스터국 1장, 슬레이브국 최대 120대)	
접속 케이블	1000BASE-T의 규격을 만족하는 Ethernet 규격 대응 제품 케이블 카테고리 5e 이상(이중 실드 케이블)	
총연장 거리(최대)	라인형	12000m(마스터국 1장, 슬레이브국 120대 접속 시)
	스타형	시스템 구성에 따름*1
	링형	12100m(마스터국 1장, 슬레이브국 120대 접속 시)
국간 거리(최대)	100m	
최대 네트워크수	239	
위상	라인형, 스타형, 라인형 · 스타형 혼재, 링형*2	

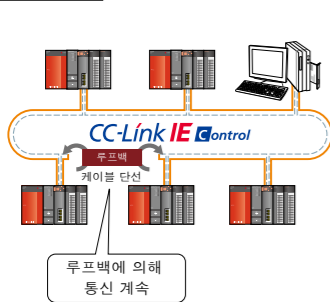
*1 HUB는 최대 20대까지 접속할 수 있습니다.
*2 링형을 사용하는 경우, 라인형, 스타형과 혼재할 수 없습니다. 링형에는 시리얼 No. 상위 5자리 "12072" 이후의 마스터 · 로컬 모듈(QJ71GF11-T2) 및 Version 1.34L 이후의 GX Works2가 필요합니다.



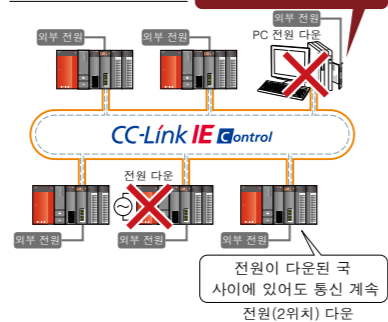
트러블에 강한 네트워크

- 노이즈에 강한 광 케이블을 사용한 이중 루프의 전송 방식에 의해 케이블의 단선이나 전원 다운 등의 이상이 발생해도 루프백 기능으로 통신을 계속할 수 있습니다.
- 외부 전원 공급 기능 내장 모듈을 사용하면, PLC, PC의 섀시도 루프백을 하지 않고 통신을 계속할 수 있습니다.

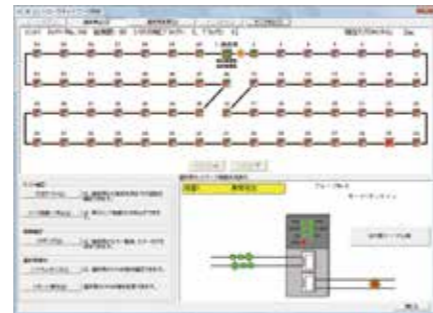
루프백 기능



외부 전원 공급 기능 외부 전원에 의해 통신 계속



네트워크 접속 상태 시각화

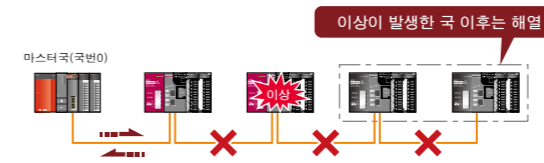


트러블 시의 이상 위치 등 시스템 전체의 네트워크 접속 상태를 시각적으로 표시할 수 있어 보수·메인터넌스 비용이 절감됩니다.

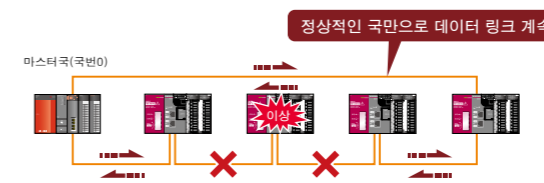
간단 진단 기능

- 슬레이브국에서 이상이 발생한 경우에도 이상이 발생한 국만을 네트워크에서 분리하여 정상적인 국만으로 데이터 링크를 계속할 수 있습니다. 라인 접속의 시스템에서는 이상이 발생한 국 이후가 분리됩니다. 링 접속으로 구성하면, 정상적인 국만으로 데이터 링크를 계속할 수 있습니다.

라인 접속



링 접속



네트워크 접속 상태 시각화



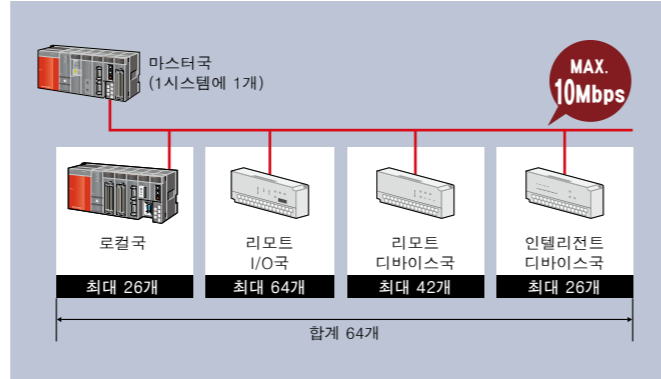
GX Works2*1에서 네트워크의 이상 위치를 단번에 파악할 수 있습니다. 트러블 발생 시 이상 위치를 곧바로 확인할 수 있으므로 Down time이 줄어듭니다. 네트워크 전체의 상황을 그래픽으로 표시하여 회선 트러블, 모듈의 이상을 곧바로 발견할 수 있습니다. 또한, 네트워크를 이용하여 다른 국 PLC 상태를 모니터링할 수 있습니다. *1 GX Developer는 대응하지 않습니다.



I/O 제어 용도에서 비용 절감 효과가 뛰어난 오픈 필드 네트워크 모듈.

● CC-Link 네트워크 모듈 QJ61BT11N

- » ON/OFF 정보와 같은 비트 데이터, 아날로그 정보 등의 워드 데이터를 고속·대량으로 전송할 수 있습니다.
- » CC-Link는 표시기 등에 대한 부정기적인 메시지 송신(트랜젠트 전송)이 발생한 경우에도 정확성이 보증되어 링크 스캔 타임에 영향을 미치지 않고 안정된 제어가 가능합니다.
- » QJ61BT11N은 CC-Link Ver.1 또는 Ver.2 대응 마스터·로컬국으로 사용할 수 있습니다.



■ 성능 사양

항 목		사 양	
통신 속도		156Kbps/625Kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps(선택 가능)	
전송로 형식		버스(RS-485)	
1네트워크당 최대 링크 점수*1		리모트 입출력(RX, RY):8192점 리모트 레지스터(RWw):2048점 리모트 레지스터(RWr):2048점	
1네트워크당 최대 링크 점수	확장 사이클릭 설정	1배 설정	리모트 입출력(RX, RY):32점(로컬국은 30점) 리모트 레지스터(RWw):4점 리모트 레지스터(RWr):4점
		2배 설정	리모트 입출력(RX, RY):32점(로컬국은 30점) 리모트 레지스터(RWw):8점 리모트 레지스터(RWr):8점
		4배 설정	리모트 입출력(RX, RY):64점(로컬국은 62점) 리모트 레지스터(RWw):16점 리모트 레지스터(RWr):16점
		8배 설정	리모트 입출력(RX, RY):128점(로컬국은 126점) 리모트 레지스터(RWw):32점 리모트 레지스터(RWr):32점
최대 접속 대수(마스터국 시)		64장*2	
총연장 거리(Ver.1.10시)		1200m/156Kbps, 900m/625Kbps, 400m/2.5Mbps, 160m/5Mbps, 100m/10Mbps (리피터 사용 시 최대 13.2km까지 연장 가능)	

*1 리모트 네트워크 Ver.2 모드 시입니다.
*2 리모트 I/O국만으로 구성한 경우입니다.

제어반 내·장치 내의 배선 절감 네트워크 모듈.

● CC-Link/LT 네트워크 모듈 QJ61CL12

- » 64국 접속 시의 링크 스캔 타임은 최고 1.2ms(2.5Mbps 시).
- » 전송 거리에 따라 2.5Mbps, 625Kbps, 156Kbps 중에서 선택하여 사용할 수 있습니다.
- » CC-Link/LT는 파라미터를 설정할 필요가 없습니다. 또한, 마스터 모듈만으로 쉽게 리모트 I/O를 사용할 수 있습니다.
- » QJ61CL12는 CC-Link/LT의 마스터국으로 사용할 수 있습니다.



■ 성능 사양

항 목		사 양	
통신 속도		156Kbps/625Kbps/2.5Mbps	
전송로 형식		T분기 방식	
최대 접속 대수		64개	
총연장 거리	최대 간선 길이	35m/2.5Mbps, 100m/625Kbps, 500m/156Kbps	
	최대 지선 길이	4m/2.5Mbps, 16m/625Kbps, 60m/156Kbps	
	최대 총지선 길이	15m/2.5Mbps, 50m/625Kbps, 200m/156Kbps	

● AnyWire DB A20 마스터 모듈 QJ51AW12D2 DB

Powered by Anywire

- » AnyWire DB A20 시스템은 고유의 전송 방식에 의한 고속·고신뢰성의 센서 네트워크입니다.
- » 전송 거리 50m/200m/1km/3km 중에서 선택할 수 있습니다.
- » 1모듈에서 최대, 입력 512점, 출력 512점의 입출력을 제어할 수 있습니다(표준 설정).
- » 분기 배선을 해도 전송 라인의 단선 검출이 가능합니다.



■ 성능 사양

항 목		사 양			
전송 클럭	125kHz	31.3kHz	7.8kHz	2kHz	
총연장 거리	50m	200m	1km	3km	
최대 접속 대수	128개			32개*1	
전송로 형식	버스 형식(멀티 드롭 방식, T분기 방식, 트리 분기 방식)				

*1 최대 전송 거리(총연장) 2km 이하의 경우, 64개를 접속할 수 있습니다.

대규모이면서도 유연하게 네트워크 시스템을 구축할 수 있는 MELSECNET/H 네트워크 모듈.

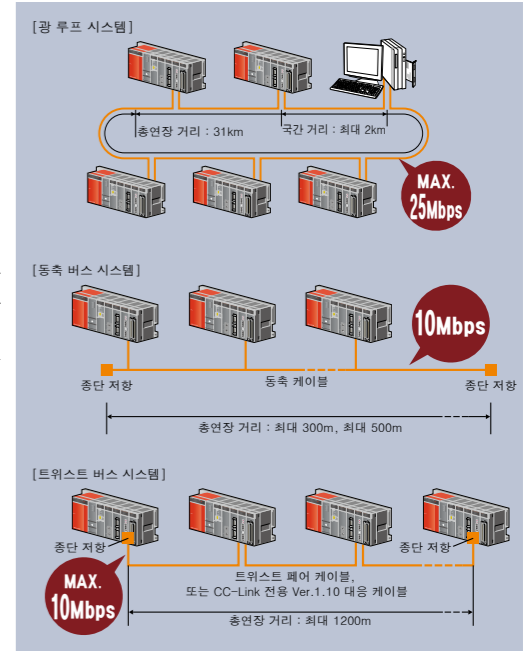
● MELSECNET/H 네트워크 모듈

광 루프 시스템 : QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21G, QJ72LP25-25, QJ72LP25G (리모트 I/O국)

동축 버스 시스템 QJ71BR11, QJ72BR15 (리모트 I/O국)

트위스트 버스 시스템 QJ71NT11B

- » MELSECNET/H 네트워크 시스템에는 관리국-일반국 간을 교신하는 PLC 간 네트워크와 리모트 마스터국-리모트 I/O국 간을 교신하는 리모트 I/O 네트워크가 있습니다.
- » 광 루프 시스템...10Mbps/25Mbps의 고속 통신을 실현하였습니다. 국간·총연장 거리가 길고 높은 노이즈 내량을 가지고 있습니다.
- » 동축 버스 시스템...저렴한 동축 케이블을 사용하므로, 광 루프 시스템에 비해 저비용으로 시스템 구축이 가능합니다.
- » 트위스트 버스 시스템...합리적인 가격의 네트워크 모듈과 트위스트 페어 케이블의 조합에 의해 비용을 최소화한 네트워크 시스템을 구축할 수 있습니다.



■ 성능 사양

항 목		사 양					
네트워크 시스템		광 루프 시스템		동축 버스 시스템		트위스트 버스 시스템	
형명		QJ71LP21(S)-25, QJ72LP25-25		QJ71LP21G, QJ72LP25G		QJ71BR11, QJ72BR15	
접속 케이블		광 케이블 (SI)		동축 케이블 (3C-2V)		트위스트 페어 케이블, CC-Link 전용 Ver.1.10 대응 케이블	
PLC 간 네트워크	1네트워크당 최대 링크 점수	LB, LW, LX/LY		16384점(MELSECNET/10 모드 시 8192점)		16384점	
	1국당 최대 링크 점수			16384점(MELSECNET/10 모드 시 8192점)		16384점	
	1네트워크의 접속 국수	64국(관리국:1, 일반국:63)		8192점		32국(관리국:1, 일반국:31)	
	리모트 I/O 네트워크	1네트워크당 최대 링크 점수		• 리모트 마스터국→리모트 I/O국((LY+LB)÷8 + (2×LW))≤1600바이트 • 리모트 I/O국→리모트 마스터국((LX+LB)÷8 + (2×LW))≤1600바이트 • 다중 리모트 마스터국 ⇄ 다중 리모트 서버 마스터국((LY+LB)÷8 + (2×LW))≤2000바이트		—	
통신 속도	리모트 I/O국 1국당 최대 입출력 점수	X + Y ≤ 4096점		X/Y번호가 중복되어 있는 경우, 한쪽만 점수의 대상이 된다.		—	
	리모트 I/O국 1국당 디바이스 점수	M, SM, D, SD		8192점, 2048점, 12288점, 2048점		—	
	1네트워크의 접속 국수	65국 (리모트 마스터국:1, 리모트 I/O국:64)		33국 (리모트 마스터국:1, 리모트 I/O국:32)		—	
	통신 속도	25Mbps/10Mbps		10Mbps		156Kbps/312Kbps/625Kbps/1.25Mbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps	
	총연장 거리	30km		300m, 500m		1200m/156Kbps, 900m/312Kbps, 600m/625Kbps, 400m/1.25Mbps, 200m/2.5Mbps, 150m/5Mbps, 100m/10Mbps	
국간 거리	최대 1km, 2km		—		—		

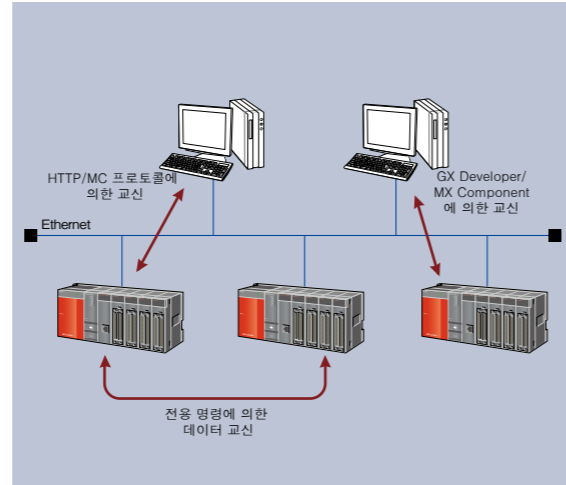


시스템, 상대 기기에 최적의 Ethernet 인터페이스 모듈.

● Ethernet 인터페이스 모듈

- 10BASE-T/100BASE-TX용.....QJ71E71-100
- 10BASE-5용.....QJ71E71-B5
- 10BASE-2용.....QJ71E71-B2

- » 100BASE-TX에 대응하여 전송 속도를 고속화할 수 있습니다. (QJ71E71-100)
- » PLC CPU 간을 전용 명령을 사용하여 데이터를 송수신할 수 있습니다.
- » HTTP 프로토콜에 의해 PC의 Web 브라우저에서 PLC의 디바이스에 액세스할 수 있습니다. PC(Web)상에서 동작하는 통신 라이브러리와 샘플 화면은 다운로드 서비스에서 입수할 수 있습니다.
- » 여러 대의 프로그래밍 툴과 접속이 가능하므로 디버그 효율이 향상됩니다.
- » 전자 메일에서 본문(형식은 ASCII) 또는 첨부 파일(형식은 바이너리/ASCII/CSV)의 송신이 가능합니다.
- » KeepAlive를 이용하여 상대 기기의 생존 체크(생존 확인 기능)에 의해 상대 기기의 이상 등에 의한 커넥션의 클로즈 상태를 검출합니다.

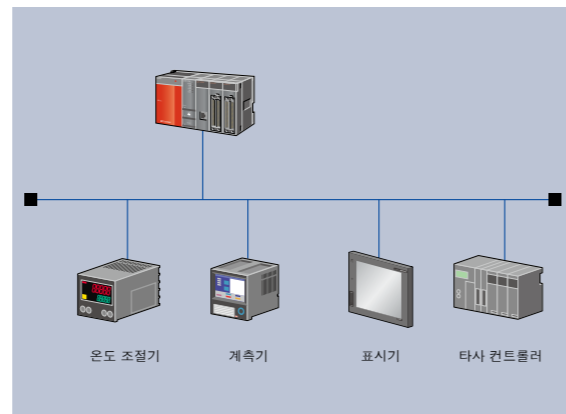


온도 조절기·계측기 등의 MODBUS® 대응 기기와 접속할 수 있는 MODBUS® 인터페이스 모듈.

● MODBUS® 인터페이스 모듈

- RS-232 1ch RS-422/485 1ch.....QJ71MB91
- 10BASE-T/100BASE-TX.....QJ71MT91

- » MODBUS® 통신의 마스터 기능을 지원하고 있으며, 타사의 각종 MODBUS® 슬레이브 기기와 통신할 수 있습니다.
- » MODBUS® 통신의 슬레이브 기능을 지원하고 있으며, 타사 PLC 등의 MODBUS® 마스터 기기와 통신할 수 있습니다.
- » 연동 기능으로 CH1측(RS-232)에 접속된 마스터가 QJ71MB91을 이용하여 CH2측(RS-422/485)에 접속된 여러 대의 슬레이브와 교신할 수 있습니다. 연동 기능을 사용하면, RS-232 인터페이스(1:1 통신용)의 MODBUS® 마스터 기기가 여러 대의 MODBUS® 슬레이브 기기와 교신할 수 있습니다.(QJ71MB91만)
- » 마스터/슬레이브 기능을 동시에 동작시킬 수 있습니다.(QJ71MT91만)

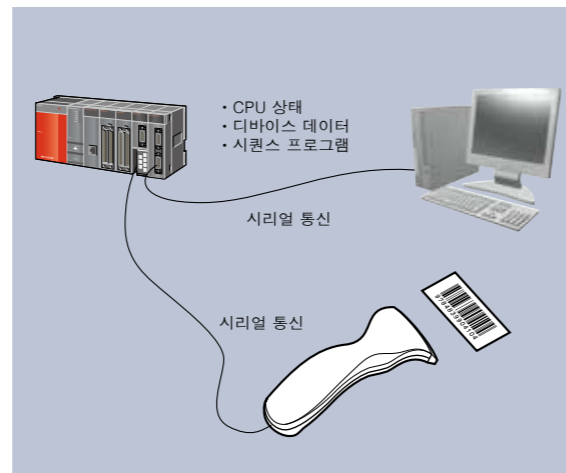


PLC의 데이터 수집/변경, 감시/관리, 계측 데이터 수집 등을 실행할 수 있는 시리얼 커뮤니케이션 모듈.

● 시리얼 커뮤니케이션 모듈

- RS-232 1ch RS-422/485 1ch.....QJ71C24N
- RS-232 2ch.....QJ71C24N-R2
- RS422/485 2ch.....QJ71C24N-R4

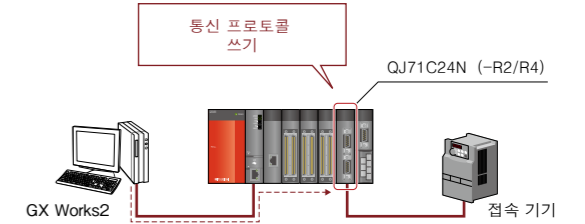
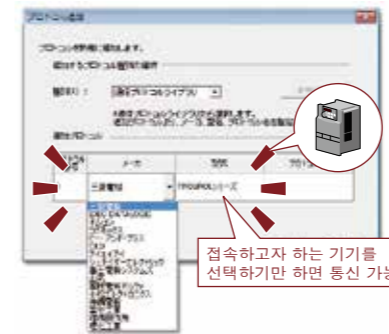
- » 최고 230.4Kbps의 속도, 최대 960워드(MC 프로토콜 통신 시)의 고속·대용량의 통신이 가능합니다.
- » 외부 기기(PC, 표시기 등)에서 MC 프로토콜을 이용하여 PLC 데이터를 읽기/쓰기 할 수 있습니다.
- » PLC와 외부 기기(바코드 리더, 계측 기기 등) 간에 외부 기기가 정하는 통신 프로토콜에 의해 데이터를 교신하기 위해 무수준 프로토콜을 사용하여 통신할 수 있습니다.
- » QJ71C24N(-R2)의 RS-232 시리얼 통신을 이용하여 프로그래밍 툴에서 PLC의 프로그램을 작성하거나 모니터할 수 있습니다.
- » QJ71C24N(-R2)는 공중회선 모뎀 대응 기능을 가지고 있어, 사용하는 모뎀의 초기화, 상대 기기와의 접속 처리 및 원격지에 있는 기기나 프로그래밍 툴과 모뎀 및 공중회선을 이용한 교신이 가능합니다. 리모트 패스워드 기능으로 QJ71C24N(-R2)의 모뎀 기능에 의한 Q 시리즈 PLC에 대한 부정확한 액세스를 방지할 수 있습니다.



시리얼 커뮤니케이션 모듈과 GX Works2(통신 프로토콜 지원 기능)의 연계로 더욱 사용하기 쉽게...

접속하고자 하는 기기를 통신 프로토콜 라이브러리에서 선택하기만 하면 신속하게 통신할 수 있습니다.

- ① 접속 기기의 제조회사와 형식(시리즈)을 선택
접속 기기와의 복잡한 통신 프로토콜은 설정할 필요가 없습니다. 미리 준비된 통신 프로토콜 라이브러리에서 선택하기만 하면 됩니다.
- ② 통신 프로토콜을 모듈에 쓰기
설정된 통신 프로토콜을 QJ71C24N(-R2/R4) 모듈에 씁니다. 1모듈에 대해 최대 128개의 설정이 가능합니다.

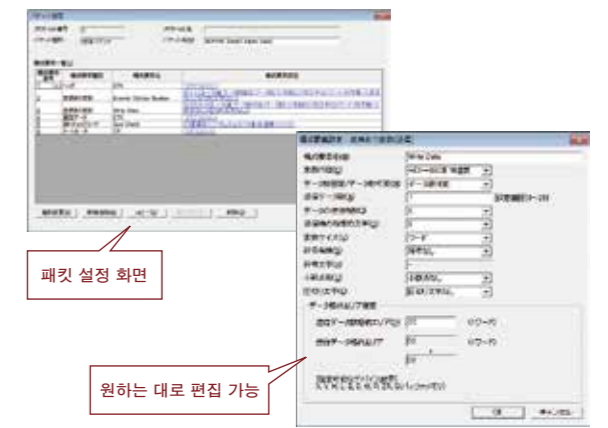
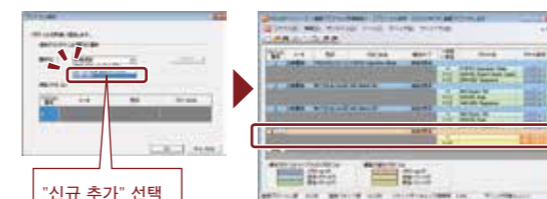
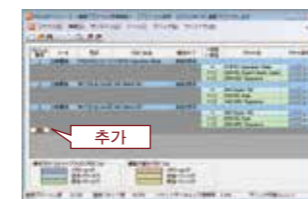


- ③ 래더 프로그램에서 프로토콜 실행
래더 프로그램에서는 통신 프로토콜 기동용 전용 명령을 실행하기만 하면 외부 기기와 통신할 수 있습니다.



통신 프로토콜의 작성·편집도 간단!

- 접속하고자 하는 기기가 통신 프로토콜 라이브러리에 없는 경우에도 간단 조작으로 추가 할 수 있습니다.
- 작성한 통신 프로토콜의 내용을 표시할 수 있으며 편집도 간편합니다.



* QJ71C24N(-R2/R4)의 시리얼 No. 상위 5자리 11062의 기능 버전 B 이후에 대응합니다.

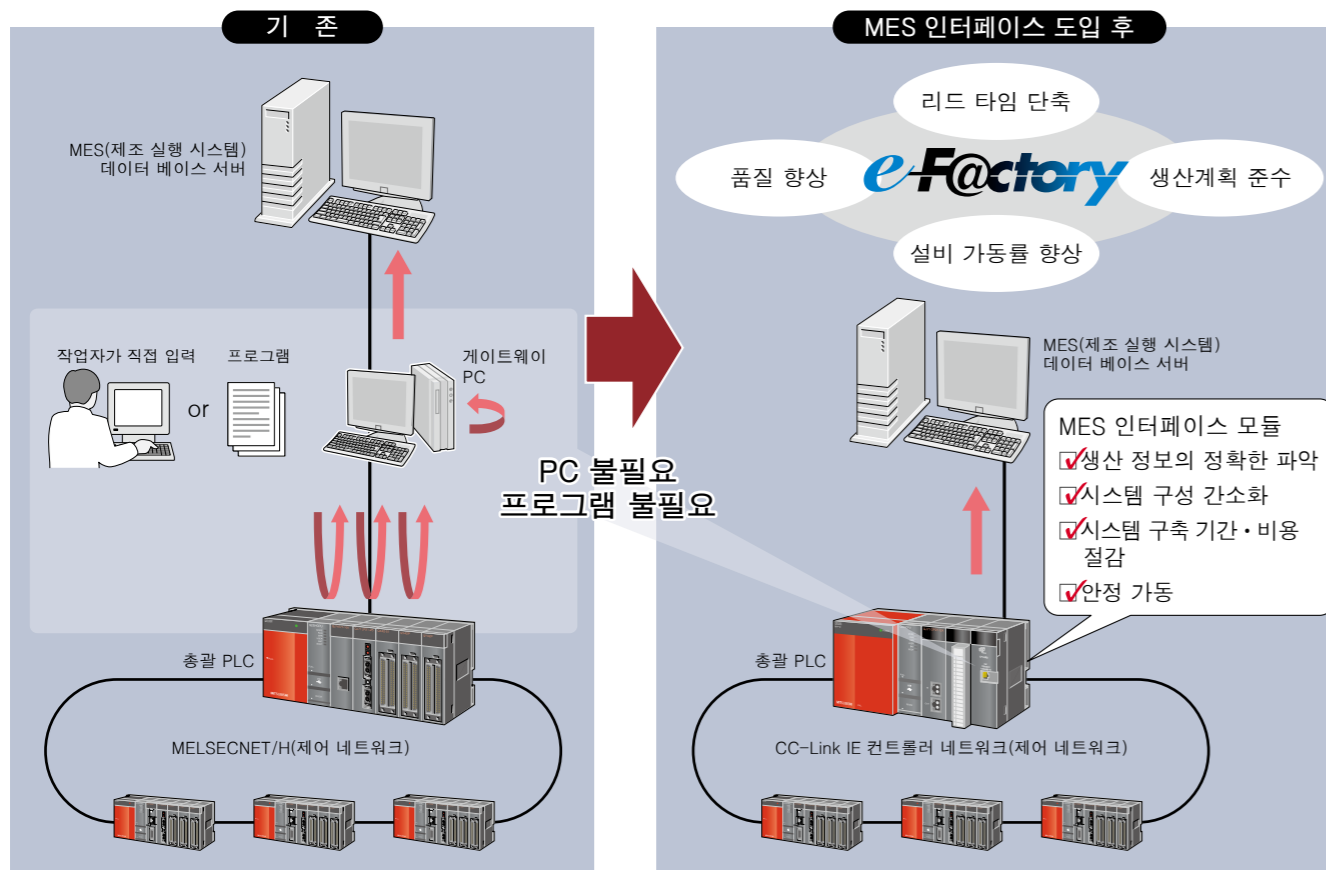


생산 설비와 정보 시스템을 간편하게 직접 접속. 뛰어난 데이터베이스 연계 기능으로 정보화 비용 대폭 절감.

● MES 인터페이스 모듈 QJ71MES96

» MES* 등 정보 시스템의 데이터베이스와 쉽게 접속할 수 있습니다. 설정용 소프트웨어에서 필요한 데이터를 지정하기만 하면, 프로그램을 작성하지 않고 통신이 가능합니다.
 » 모듈측에서 데이터를 감시하여, 조건이 성립된 경우에 MES에 데이터(SQL문)를 송신할 수 있습니다. 기존과 같이 게이트웨이 PC에서 데이터를 향시 수집·감시하는 경우와 비교하여 네트워크의 부하를 줄일 수 있습니다.

» MES에서의 메시지를 받아 등록된 처리(SQL문)를 실행할 수 있습니다.
 » MES에서 제조 지시를 받아 데이터베이스에서 생산 정보를 다운로드할 수 있어 레시피 정보를 쉽게 변경할 수 있습니다.
 ※ *MES(Manufacturing Execution System)=제조 실행 시스템 품질, 생산량, 납기, 비용 등의 최적화를 목적으로 한 제조 현장에서의 관리·생산 제어 시스템



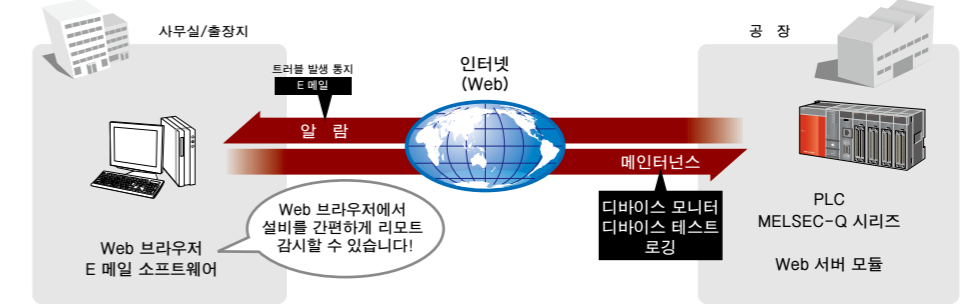
e-Factory 공장의 생산 효율 향상을 위해서는 MES(제조 실행 시스템)와 연계하여 생산 현장의 "시각화"가 필요합니다. 미쓰비시전기에서는 고객의 공장이 생산 현장의 정보와 MES를 연결하여 생산 현장 전체의 최적화를 추구하는 공장 = e-Factory가 될 수 있도록 최적의 제품을 제공합니다.

인터넷/인트라넷을 이용하여 PLC의 원격 감시·조작이 가능한 Web 서버 모듈.

● Web 서버 모듈 QJ71WS96

» 간단한 설정만으로 인터넷에 접속되어 있는 PC에서 전세계 어디에서나 MELSEC 제품을 원격 감시·조작할 수 있습니다.
 » 데이터 로깅 기능에 의해 데이터를 수집/표시할 수 있습니다. 최단 100ms 간격으로 데이터 로깅이 가능합니다.
 » 기타, 다음의 기능을 갖추고 있습니다.

- ◎ 전자 메일에 의한 데이터 송신/알람 통신
- ◎ 이벤트 감시/이력 표시 기능
- ◎ 사용자 고유의 Web 페이지 작성 가능
- ◎ FTP에 의한 데이터 파일 전송/수신
- ◎ 사용자 인증/IP 필터 등의 보안 기능 탑재



리모트 감시는 3 STEP로 간편하게!

① 시스템 설정 : Web 브라우저를 사용하여 Web 서버 모듈에 액세스하여 통신 항목을 입력합니다.

② 리모트 감시 항목 설정 : 용도에 따라 감시 항목을 설정합니다.

③ 리모트 감시 시작 : 이벤트 발생 정보를 메일로 수신할 수 있습니다.

장치의 동작 상태나 예러를 Web 브라우저에서 확인할 수 있습니다.



PC를 사용하지 않고 모든 로깅 요구에 대응하는 고속 데이터 로거 모듈

● 고속 데이터 로거 모듈.....QD81DL96

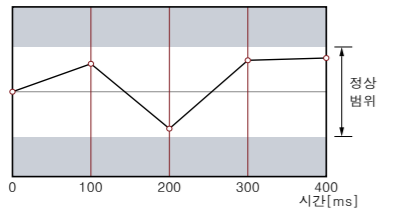
고속 · 간단 · 저비용으로 탁월하고 정확한 데이터 로깅 실현!
 워저드 형식에 의한 어시스턴트로 쉽게 설정할 수 있는 "고속 데이터 로거 모듈 설정 툴"이나 수집된 데이터를 트렌드 그래프로 표시하여 데이터 분석 등에 도움이 되는 로깅 데이터 표시 · 분석 툴 "GX LogViewer"도 제공하고 있습니다. 생산 과정에서의 다양한 데이터를 축적하여, 품질 향상, 생산 비용 절감은 물론, 효율적인 생산 현장을 구축하기 위해서 필요한 시스템의 최적화에 공헌합니다. PC 없이도 모든 로깅 요구에 대응하는 고속 데이터 로거 모듈.

[고속 수집 기능] 시퀀스 스캔에 동기화한 데이터 로깅 실현

● "제어의 최소 시간 단위"인 시퀀스 스캔에 동기하여 고속 · 고정밀의 데이터 로깅을 실현합니다. 수집 데이터에 의한 장치의 동작 분석에도 응용이 가능합니다. 트러블 발생 시 원인을 쉽게 확인할 수 있습니다.

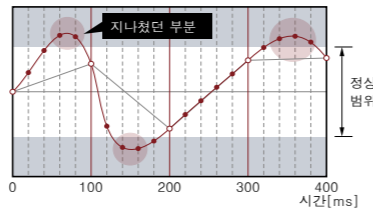
PC · 외부 접속 기기에 의한 일반적인 데이터 수집(100ms)

샘플링 주기 100ms에서는 이상이 없는 것 처럼 보이는데...



고속 데이터 로거 모듈에 의한 데이터 수집(고속 수집 기능:최고 속도 1ms)

고속 수집 기능을 사용하여 트렌드 그래프를 보면 이상 발견!



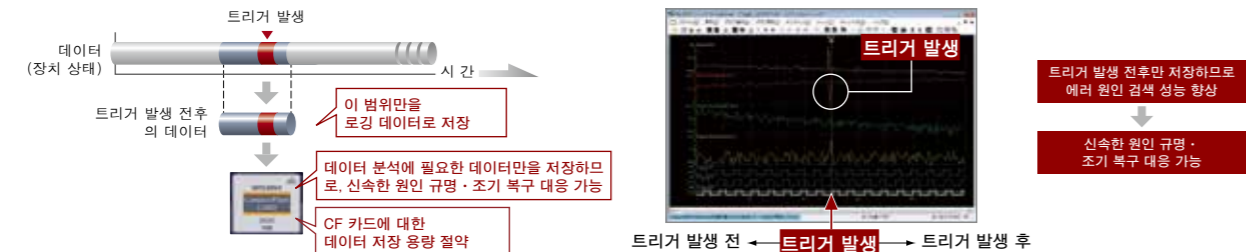
고속 수집 기능으로 데이터 수집

* 고속 수집 기능은 자국 관리 CPU (네트워크를 공유하는 다른 국은 불가능)만 대응합니다.

- 고속 수집 기능 대응 CPU
 - 유니버설 모델 고속 QCPU · · · Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV
 - 유니버설 모델 QCPU · · · Q03UD(E), Q04UD(E)H, Q06UD(E)H, Q10UD(E)H, Q13UD(E)H, Q20UD(E)H, Q26UD(E)H, Q50UDEH, Q100UDEH
- * CPU 모듈의 시리즈 No. 상위 5자리 11012 이후

[트리거 로깅 기능] 시퀀스 스캔에 동기화한 데이터 로깅 실현

● 에러를 트리거로 하여 에러의 원인이 될 수 있는 디바이스를 로깅할 수 있습니다. 트리거 발생 후의 디바이스 데이터만을 좁혀 추출할 수 있으므로, 신속한 원인 규명 · 조기 복구 작업에 활용할 수 있습니다. 또한, CF의 용량도 대폭 감축할 수 있습니다.



[이벤트 로깅 기능] 장치의 이상을 시간별로 파악하여 이상 검출 · 고장 예측에 공헌

- 감시 조건에서의 변화를 로깅할 수 있으므로, 장치의 이상 검출이나 고장 예측에 활용할 수 있습니다.
- 감시 조건에는 데이터의 값은 물론 이벤트의 발생 간격이나 순서도 설정할 수 있습니다.
- 검출된 이벤트의 발생을 전자 메일로 통지할 수 있으므로, 트러블 발생 시의 신속한 대응도 가능합니다.

임인 검출 스위치 ON (비트 ON/OFF 조건) M0이 ON 되었다

장치 A

지정 온도를 초과하였다 (수치와의 비교 조건) DO이 100을 초과하였다

장치 B

공정 시간이 길다 (상립 시간 조건) M0이 3초 이상 ON 하였다

장치 C

알림 이벤트 발생 시간/위치

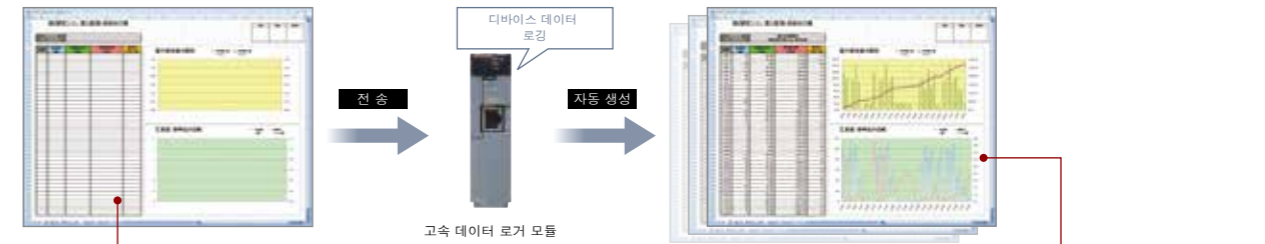
필요에 따라 E 메일 송신

※ 네트워크상에 메일 서버가 필요합니다

일시	발생/복구	장치	이벤트명
09/04/28 14:25:23	발생	장치 A	침입 검출
09/04/28 16:24:05	발생	장치 B	온도 초과
09/04/28 16:34:54	발생	장치 C	공정 시간 초과

로깅 데이터에서 Excel® 파일 자동 생성

● 레이아웃 · 그래프 · 계산식 등을 설정한 Excel®의 레이아웃을 전송하기만 하면, 로깅 데이터에서 장표나 리포트를 자동 생성할 수 있습니다.

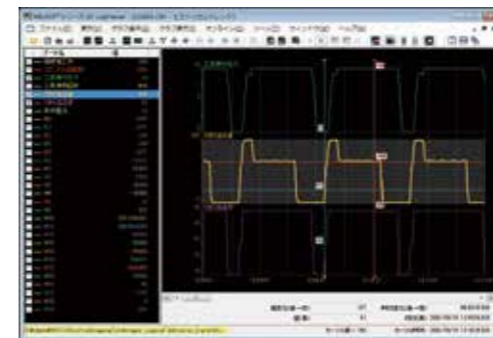


수치가 입력되어 있지 않은 레이아웃 파일(Excel® 파일)을 설정 유틸리티에서 모듈에 전송

수집된 데이터에서 수치 · 그래프가 입력된 장표 · 리포트(Excel® 파일) 자동 생성

[로깅 데이터 표시 · 분석 툴 GX LogViewer] 로깅 데이터를 PC에서 보기 쉽게 표시

● 수집된 디바이스 데이터를 보기 쉽게 표시할 수 있어 데이터의 확인 작업이 효율화됩니다.



[트렌드 그래프 표시] 데이터 로깅 기능으로 수집된 데이터가 그래프 형식으로 표시됩니다.



[이벤트 모니터 표시] 이벤트 로깅 기능으로 수집된 이벤트 데이터가 일람 형식으로 표시됩니다.

* GX LogViewer에 관한 자세한 사항은 P.61을 참조하십시오.

[고속 데이터 로거 모듈 설정 툴] 간단한 설정만으로 작업 시간 단축

● 목적에 따른 데이터 로깅 방법을 워저드 형식에 의한 어시스턴트로 설정하므로, 처음 사용하는 분도 설정이 간편합니다.



워저드 형식에 의한 어시스턴트에 따라 설정하기만 하면 OK!

로깅 데이터 표시 · 분석 툴 "GX LogViewer", "고속 데이터 로거 모듈 설정 툴" 무상 다운로드

로깅 데이터 표시 · 분석 툴 "GX LogViewer", "고속 데이터 로거 모듈 설정 툴"은 미쓰비시전기 FA 사이트에서 무상으로 다운로드*2할 수 있습니다.

*1 "고속 데이터 로거 모듈 설정 툴"은 고속 데이터 로거 모듈에도 내장되어 있습니다.
 *2 FA 멤버스 회원 등록(등록 무료)이 필요합니다.

미쓰비시전기 FA

■ 미쓰비시전기 FA 사이트 URL
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/



Ethernet 및 CC-Link IE Field 관련 기기

● **무선 LAN 어댑터** Ethernet
NZ2WL-JPA / NZ2WL-JPS

- » 공장 내 LAN(Ethernet)의 무선화로 라인 신설·레이아웃 변경도 유연하게 대응 가능. 배선에서 자유로워 배선 공사비를 대폭 절감할 수 있습니다.
- » 무선 LAN 어댑터를 접속하기만 하면, 기존의 FA 기기를 쉽게 무선화할 수 있습니다.
- » 최신의 보안 규격 WPA2/WPA에 대응.

본 제품은 Contec Co., LTD와 공동으로 개발·제조하고 있습니다. MELSEC 시리즈와 Contec Co., LTD 제품은 일반 사양 및 보증 내용이 다르므로 주의 바랍니다. 제품에 관한 자세한 사항은 매뉴얼을 참조하십시오.



NZ2WL-JPA(엑세스 포인트)/
NZ2WL-JPS(스테이션)
* 사진은 NZ2WL-JPA의 외관입니다.
(NZ2WL-JPS의 외관은 NZ2WL-JPA와 같습니다.)

● **산업용 스위칭 HUB** CC-Link IE Field Ethernet
NZ2EHG-T8 / NZ2EHF-T8*1

- » NZ2EHG-T8은 10Mbps/100Mbps/1Gbps의 전송 속도에 대응합니다.
- » NZ2EHF-T8은 10Mbps/100Mbps의 전송 속도에 대응합니다.
- » IEEE802.3ab(1000BASE-T) /IEEE802.3u(100BASE-TX) /IEEE802.3(10BASE-T) 규격에 준거하고 있습니다.
- » AutoMDI/MDI-X, 오토 니고시에이션 등을 갖추고 있습니다.
- » 전력 자동 조정 기능으로 최대 약 80%*2의 소비 전력을 절감할 수 있습니다.
- » 냉각 팬을 사용하지 않고 동작 주위 온도 범위 0 ~ 50℃를 실현하고 있습니다.
- » 간이 탈착 DIN 레일 고정 장치에 의해 다양한 설치가 가능합니다.
- *1 NZ2EHF-T8은 CC-Link IE 필드 네트워크(1Gbps)에 직접 접속할 수 없습니다. 별도로 Ethernet 어댑터 모듈 NZ2GF-ETB가 필요합니다. CC-Link IE 필드 네트워크에 직접 접속하는 경우, NZ2EHG-T8을 사용하십시오.
- *2 모든 포트(8 포트) 동작 시와 모든 포트(8 포트) 미사용 시 소비 전력의 실측에 의해 비교. NZ2EHG-T8만 대응.

본 제품은 Contec Co., LTD와 공동으로 개발·제조하고 있습니다. MELSEC 시리즈와 Contec Co., LTD 제품은 일반 사양 및 보증 내용이 다르므로 주의 바랍니다. 제품에 관한 자세한 사항은 매뉴얼을 참조하십시오.



NZ2EHG-T8 (1Gbps 대응) NZ2EHF-T8 (100Mbps 대응)

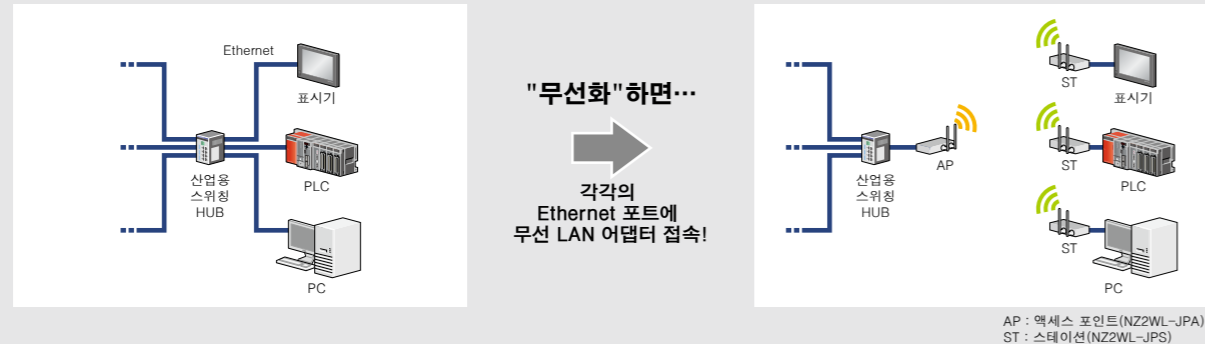
무선 LAN 으로 깔끔한 배선!

- 케이블을 끌고 다닐 필요 없이 작업할 수 있어 편리합니다. 공장의 레이아웃도 유연하게 변경할 수 있습니다. 또한, 배선에 드는 비용도 크게 절감할 수 있습니다



기존의 FA 기기를 간단 무선화!

- 무선 LAN 어댑터를 붙이기만 하면 PLC나 표시기, PC 등 기존의 Ethernet 네트워크를 쉽게 무선화할 수 있습니다. [주의] 무선 LAN을 사용한 Ethernet 통신에서는 주변 환경이나 설치 장소에 따라서는 패킷이 손상되어 유선에 비해 안정성이 떨어지는 경우가 있습니다. 반드시 동작을 확인 후 사용하십시오.



안심 보안

- 최신의 보안 규격 WPA2/WPA에 대응하므로, 도청이나 개찬 등의 부정 액세스를 방지할 수 있습니다.

● **CC-Link IE 필드 네트워크 Ethernet 어댑터 모듈** CC-Link IE Field Ethernet
NZ2GF-ETB

- » SLMP*1에 대응하는 Ethernet 기기를 CC-Link IE 필드 네트워크에 접속할 수 있습니다. 비전 센서나 RFID 등 다양한 기기를 활용할 수 있습니다.
- » Web 브라우저에서 국번 설정, Ethernet 설정, 에러 이력을 표시할 수 있습니다.
- » 100Mbps/1Gbps의 전송 속도에 대응합니다.
- *1 SLMP(Seamless Message Protocol)는 CC-Link 협회가 제창하는 계층 초월 통신용 프로토콜입니다.



NZ2GF-ETB



Unit Lineup

기능성이 뛰어난 모듈을 아날로그에서 위치결정까지 제어 요구에 맞추어 제공.

스위치, 센서 등의 입출력. 온도, 중량, 유량이나 모터, 구동 장치 등의 제어 및 고정밀 제어가 요구되는 위치결정 제어 등 각종 분야에서 요구되는 제어 요구에 완벽하게 응답하기 위해 Q 시리즈에서는 I/O, 아날로그, 위치결정의 다양한 기능 모듈을 제공하고 있습니다. CPU 모듈과 조합하면 저스틴 제어 가능합니다.



입력·인터럽트 모듈

점수	DC 입력					DC/AC 입력	AC 입력	
	DC5V		DC5/12V	DC24V		DC/AC 48V	AC100~120V	AC100~240V
	플러스 코먼	마이너스 코먼	플러스/마이너스 코먼	플러스 코먼	마이너스 코먼	플러스/마이너스 코먼		
8점	—	—	—	QX48Y57*1	—	—	—	QX28
16점	QX70H	QX90H	QX70	QX40 QX40-TS QX40-S1 QX40H QI60	QX80 QX80H QX80-TS	QX50	QX10 QX10-TS	—
32점	—	—	QX71	QX41 QX41-S1 QX41-S2 QH42P*1 QX41Y41P*1	QX81 QX81-S2	—	—	—
64점	—	—	QX72	QX42 QX42-S1	QX82 QX82-S1	—	—	—

*1 입출력 혼합 모듈의 입력 사양

출력 모듈

점수	점점 출력 DC24V, AC240V	트라이액 출력 AC100~240V	트랜지스터 출력				
			DC5~12V	DC5~24V		DC12~24V	
			싱크	싱크	싱크/소스	싱크	싱크
7점	—	—	—	—	—	QX48Y57*1	—
8점	QY18A	—	—	—	QY68A	—	—
16점	QY10 QY10-TS	QY22	QY70	—	—	QY40P QY40P-TS QY50	QY80 QY80-TS
32점	—	—	QY71	QY41H	—	QY41P QH42P*1 QX41Y41P*1	QY81P
64점	—	—	—	—	—	QY42P	QY82P

*1 입출력 혼합 모듈의 출력 사양

- DC 고속 입력 모듈(플러스 코먼 타입)·····QX40H, QX70H
 - DC 고속 입력 모듈(마이너스 코먼 타입)···QX80H, QX90H
- 입력 신호의 변경을 0ms*로 파악하여 시퀀스 프로그램으로 제어할 수 있습니다.
8점 1코먼으로 전원 계통이 다른 2개의 기기를 접속할 수 있습니다.

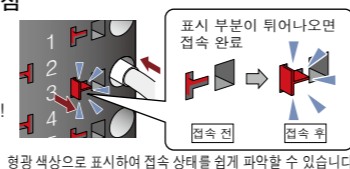
* 실제의 응답 시간은 하드웨어 지연이 더해 지므로, 최대 OFF→ON 시 5μs, ON→OFF 시 10μs가 됩니다.

코먼 방식	입력 전압	
	DC24V	DC5V
플러스 코먼	QX40H	QX70H
마이너스 코먼	QX80H	QX90H

- 스프링 클램프 단자대 입력 모듈···QX10-TS, QX40-TS, QX80-TS
 - 스프링 클램프 단자대 출력 모듈···QY10-TS, QY40P-TS, QY80-TS
- 접속 상태를 육안 검사로 확인이 가능하며, 스프링 클램프 단자대를 채택하여 배선 작업·메인テナンス 효율을 높였습니다.

스프링 클램프 단자대의 장점

- 진동에 강하고, 안전한 접속 실현!
- 나사를 사용하지 않으므로 기존의 메인テナンス도 불필요!



형광 색상으로 표시하여 접속 상태를 쉽게 파악할 수 있습니다!

아날로그 모듈

채널 수	채널 간 절연	아날로그 입력						아날로그 출력		
		전압 입력	전류 입력	디스트리뷰터	로드 셀 입력	CT 입력	온도 입력		전압 출력	전류 출력
							열전대	측온저항체		
1ch	있음	—	—	—	Q61LD	—	—	—	—	
2ch	있음	—	—	Q62AD-DGH	—	—	—	—	Q62DA-FG	
	없음	—	—	—	—	—	—	—	Q62DAN Q64AD2DA	
4ch	있음	Q64AD-GH	—	—	—	—	Q64TD Q64TDV-GH	Q64RD-G	—	
	없음	Q64AD Q64ADH Q64AD2DA	—	—	—	—	—	Q64RD	Q64DAN Q64DAH NEW	
6ch	있음	—	—	Q66AD-DG	—	—	—	—	Q66DA-G	
8ch	있음	Q68AD-G		—	—	—	Q68TD-G-H01 Q68TD-G-H02	Q68RD3-G	—	
	없음	Q68ADV	Q68ADI	—	—	Q68CT	—	—	Q68DAVN Q68DAIN	

온도 조절 모듈

채널 수	히터 단선 검출	입력	
		열전대	측온저항체
		4ch	있음
	없음	Q64TCTTN	Q64TCRTN

루프 컨트롤 모듈

채널 수	입력			
	전압	전류	열전대	측온저항체
2ch	Q62HLC			

심플 모션 모듈

축수	SSCNET III/H	CC-Link IE Field
2축	QD77MS2	—
4축	QD77MS4	—
16축	QD77MS16	QD77GF16 NEW

위치결정 모듈

축수	고기능 타입				심플 제어·고응답 타입			카운터 기능 내장 타입
	오픈컬렉터 출력	차동 드라이버 출력	SSCNET III	SSCNET	오픈컬렉터 출력	차동 드라이버 출력	SSCNET III	오픈컬렉터 출력
1축	QD75P1N	QD75D1N	QD75MH1	QD75M1	—	—	—	—
2축	QD75P2N	QD75D2N	QD75MH2	QD75M2	—	—	—	—
3축	—	—	—	—	—	—	—	QD72P3C3
4축	QD75P4N	QD75D4N	QD75MH4	QD75M4	QD70P4	QD70D4	—	—
8축	—	—	—	—	QD70P8	QD70D8	QD74MH8	—
16축	—	—	—	—	—	—	QD74MH16	—

펄스 입력·고속 카운터 모듈

채널 수	최대 계수 속도	채널 간 절연	입력						
			DC5V	DC12V	DC24V	차동 드라이버 입력			
2ch	2상 입력	없음	—	—	—	QD62 QD62E QD65PD2			
						—	—	—	QD62D
						—	—	—	QD64D2
6ch	2상 입력	없음	QD63P6	—	—	—			
8ch	1상 입력	30kpps	있음	QD60P8-G			—		

전력 계측 모듈

채널 수	전력 계측	절연 감시
1ch	QE81WH QE81WH4W	—
2ch	—	QE82LG



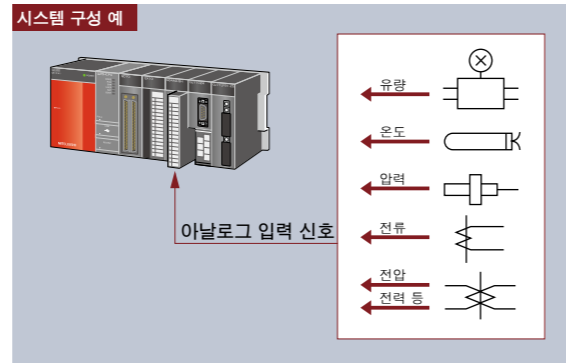
인텔리전트한 기능성으로 제어의 가능성을 더욱 개척해 갑니다.

프로세스 제어의 요구에도 대응하고, 고속·고정밀도 제어에 대응하는 아날로그 모듈군.

프로세스 제어에 최적인 절연 아날로그 모듈

- 채널 간 절연 고분해능 아날로그-디지털 변환 모듈... Q64AD-GH
- 채널 간 절연 고분해능 디스트리뷰터... Q62AD-DGH
- 채널 간 절연 디지털-아날로그 변환 모듈... Q62DA-FG
- 채널 간 절연 아날로그-디지털 변환 모듈... Q68AD-G
- 채널 간 절연 디스트리뷰터... Q66AD-DG
- 채널 간 절연 디지털-아날로그 변환 모듈... Q66DA-G

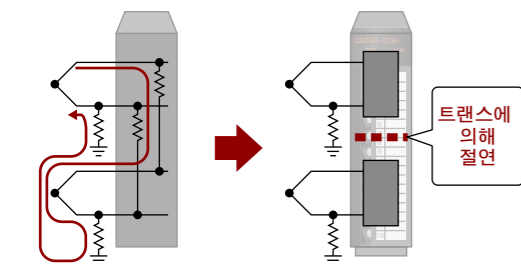
높은 절연 내압 및 기준 정밀도를 현격히 향상시켰으며, 범용 PLC에 의한 프로세스 제어를 지원하는 모듈입니다. 검출단(유량계, 압력계, 타센서), 조작단(조절 밸브)과 직접 배선이 가능하며, 외부 장착 절연 앰프로 불필요하므로, 전체적인 하드웨어·공사 비용을 절감할 수 있습니다.



[고절연 내압]

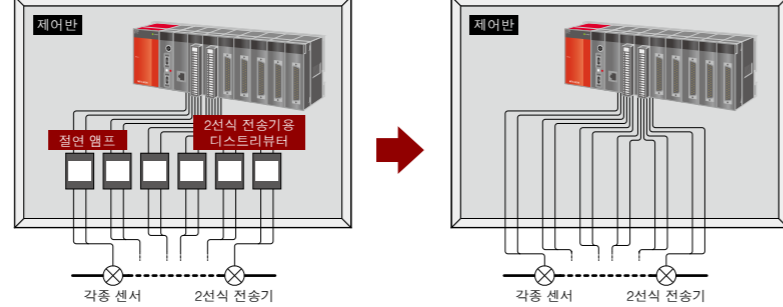
■ 전류, 노이즈 등의 전기적인 누설을 방지할 수 있습니다.

- 일반 아날로그 입력 모듈
- 절연 아날로그 입력 모듈



■ 외부에 절연 앰프가 필요하지 않습니다.

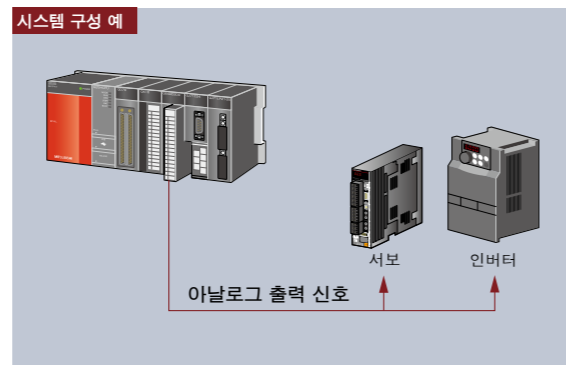
- 채널 간 절연 아날로그 모듈을 사용하지 않는 경우
- 채널 간 절연 아날로그 모듈을 사용한 경우



빠른 변환 속도가 요구되는 제어 영역에 최적인 아날로그 모듈.

- 고속 아날로그-디지털 변환 모듈... Q64ADH
- 아날로그-디지털 변환 모듈... Q68ADV, Q68ADI
- 고속 디지털-아날로그 변환 모듈... Q64DAH **NEW**
- 디지털-아날로그 변환 모듈... Q62DAN, Q64DAN, Q68DAVN, Q68DAIN
- 아날로그-디지털/디지털-아날로그 변환 모듈... Q64AD2DA

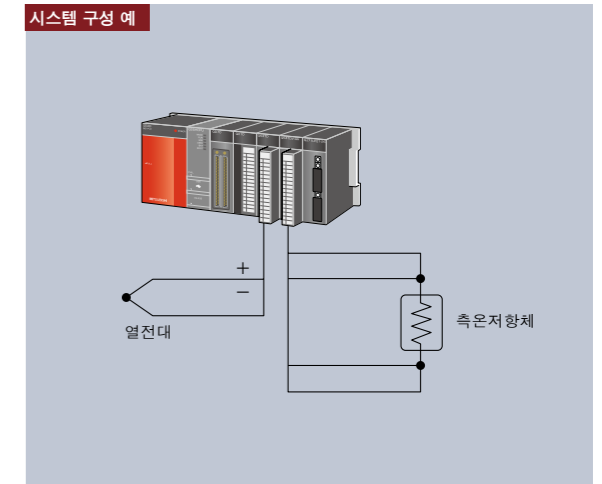
아날로그 입력 신호의 디지털값으로의 변환이나 디지털값의 아날로그 출력 신호로의 변환에 필수불가결한 것이 아날로그 모듈입니다. 인버터 제어를 시작으로 하여 하이 스피드한 변환 요구에 대응하기 위해 다양한 라인업을 준비하고 있습니다.



프로세스 제어에 최적인 절연 아날로그 모듈.

- 온도 입력 모듈
- 측온저항체 입력... Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G
- 열전대 입력... Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02

열전대/측온저항체를 접속하면 온도 데이터를 수집할 수 있습니다. 8채널 입력의 다채널 타입이나 채널 간 절연 타입도 제공하고 있어, 용도에 따라 최적의 기종을 선정할 수 있습니다.

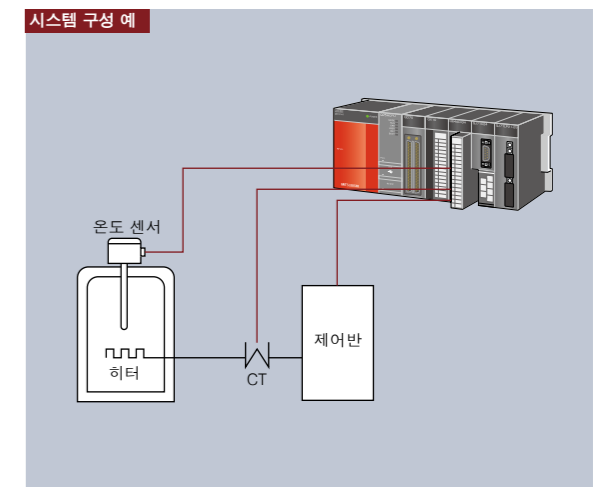


각종 설정도 유연하게. 최적의 온도 제어를 실현하는 온도 조절 모듈.

- 온도 조절 모듈
- 백금측온저항체 입력... Q64TCRTN, Q64TCRTBWN
- 열전대 입력... Q64TCTTN, Q64TCTTBWN

압출 성형기 등 온도 제어에 높은 안정성이 요구되는 장치에 대하여 과가열·과냉각을 방지합니다. 제어 대상에 맞추어 표준 제어(가열 또는 냉각) 또는 가열 냉각 제어(가열과 냉각)를 선택하여 사용할 수 있습니다. 또한, 혼재 제어(표준 제어와 가열 냉각 제어의 조합)도 선택할 수 있습니다.

- 피크 전류 억제 기능
출력을 동시에 ON 하지 않고 제어를 실행하면 피크 전류를 억제하는 기능입니다. 에너지 절약 효과로 런닝비용을 줄일 수 있습니다.
- 동시 온도 상승 기능
복수 루프의 도달 시간을 정렬하여 균일한 온도로 제어하는 기능입니다. 공회전하지 않으므로 에너지 절약 효과가 있으며, 런닝비용을 줄일 수 있습니다.
- 셸프 튜닝 기능
제어 중에 자동으로 PID 상수를 조정하는 기능입니다. 오토 튜닝의 비용(시간·재료·전력)을 줄일 수 있습니다.

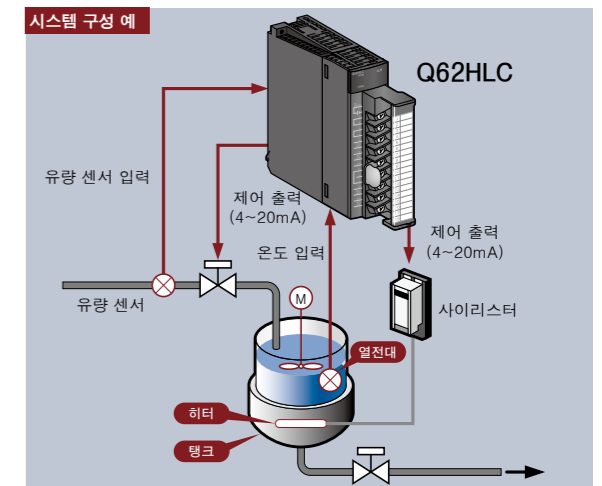


온도 제어, 유량 제어 등 응답이 빠른 대상 제어에 최적인 루프 컨트롤 모듈.

- 루프 컨트롤 모듈... Q62HLC

연속 비례 PID 제어를 하는 루프 컨트롤 모듈은 샘플링 주기 25ms, 고정밀도·고분해능의 열전대 입력, 미세 전압 입력, 전압 입력, 전류 입력 및 전류 출력에 대응합니다. 고속의 승강 온도 제어나 압력 제어, 유량 제어 등 고속 응답이 필요한 경우에 적합합니다.

- JIS, IEC, NBS, ASTM 규격에 대응하는 열전대 접속 가능.
- 미세 전압, 전압, 전류용 입력 센서에 의해 각종 입력 범위에 대응하는 아날로그값 측정 가능.
- 시간 마다 목표값(SV)나 PID 상수[비례대(P), 적분 시간(I), 미분 시간(D)]를 자동으로 변경하면서 제어하는 프로그램 제어 기능이나 채널1을 마스터, 채널2를 슬레이브로 제어하는 캐스케이드 제어 기능 탑재.





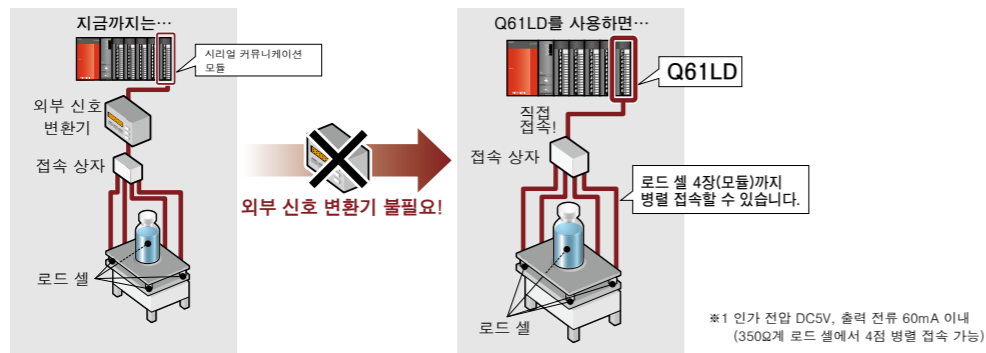
모든 로드 셀에 직접 접속할 수 있는 로드 셀 입력 모듈.

● 로드 셀 입력 모듈 **Q61LD**

로드 셀과 PLC의 직접 접속에 의해 외부에 신호 변환기 등의 접속이 불필요하게 되었습니다. 계량기로서 로드 셀이 가지고 있는 정밀도를 저하시키지 않고 안정된 데이터 변환 속도로 고정밀의 계량을 실현합니다.

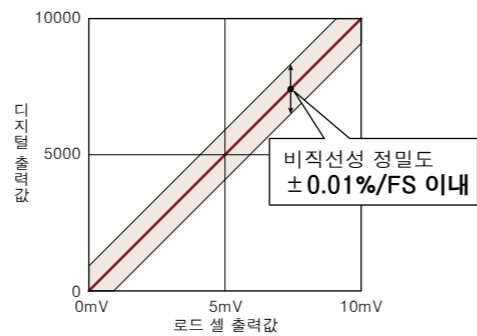
외부에 신호 변환기 불필요. 직접 PLC에 접속할 수 있는 로드 셀 입력 모듈의 등장으로 작업 시간·비용 절감!

- 자왜식, 정전 용량형, 자이로식, 스트레인 게이지식...등 어떤 종류의 로드 셀*1에도 접속할 수 있습니다.
- 6선식(원격 감지 방식, 비례 방식 병용) 또는 4선식에 접속할 수 있습니다.



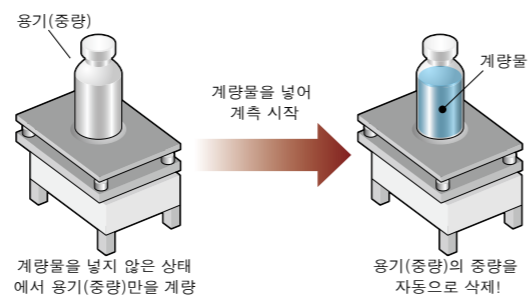
- PLC와 직접 접속하여 로드 셀의 성능을 충분히 발휘할 수 있으므로, 고정밀도가 요구되는 시스템에도 적용이 가능합니다.

- 비직선성 정밀도 → ±0.01%/FS 이내
 - 제로 드리프트 → ±0.25μV/°C RTI 이내
 - 게인 드리프트 → ±15ppm/°C 이내
- (로드 셀 정격 출력 2mV/V, 주위 온도 25°C, 중량 삭제 기능을 사용하지 않는 경우)



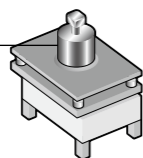
[중량 삭제 기능]

계량기의 교정 시 로드 셀의 사용 범위에 따라 자동으로 자체 중량분을 삭제하는 기능입니다. 계량물의 중량을 올바르게 계측할 수 있습니다.



[정하중 교정 기능]

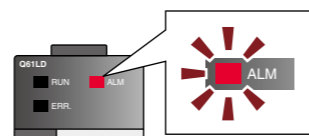
로드 셀에 실제 부하(분동)를 걸어 실제 부하 총중량을 정확하게 교정하는 기능입니다.



[입력 신호 이상 검출 기능]

로드 셀에서 입력된 신호의 이상을 검출하는 기능입니다.

- 입력 신호 이상
- 중량 초과
- 영점범위 초과
- 변환 초과



CT 센서 직접 접속에 의해 배선 절감·공간 절약을 실현하는 CT 입력 모듈

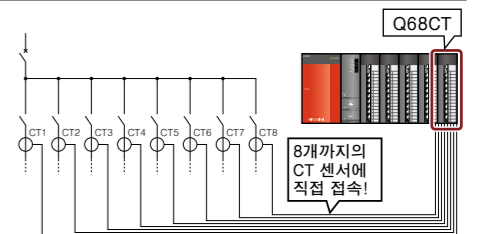
● CT 입력 모듈 **Q68CT**

CT 센서*1과 PLC의 직접 접속에 의해 외부에 신호 변환기 등의 접속이 불필요하게 되었습니다. 장치나 기기의 부하 제어 또는 가동 감시나 전력 계통의 관리·감시 등 안정된 데이터 변환 속도로 고정밀의 계량을 실현합니다.

*1 CT(Current Transformer) 센서란 계기용 변류기로, 교류 전류의 계측에 필수적인 전류 센서입니다.

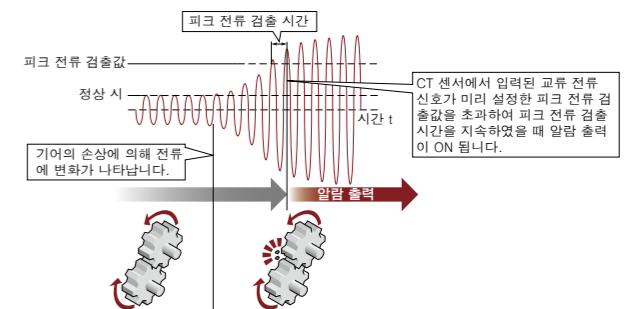
CT 센서 직접 접속에 의해 배선 절감·공간 절약

- 외부 신호 변환기 없이 CT 센서에 직접 접속할 수 있습니다. 1모듈에서 8채널까지의 교류 전류를 계측할 수 있어 배선 작업 시간이 절감되어 비용도 절감됩니다.
- 채널마다 CT 센서의 종류(입력 범위)를 설정합니다. 1개의 모듈에 AC0~5A ~ AC0~600A의 CT 센서를 선택하여 사용할 수 있습니다.



피크 전류의 검출에 의해 기기의 예측 보전 가능

- [피크 전류 검출 기능]
- 피크 전류를 검출하여 기기의 메인テナンス나 고장 진단을 실행할 수 있습니다. 모터에 비유하면, 기어가 마모되거나 손상 되면 모터에 걸리는 부하가 바뀌어 부하 전류가 급변합니다. 이 때의 과도기적인 피크 전류를 검출하면 기기의 고장 진단이 가능해집니다.



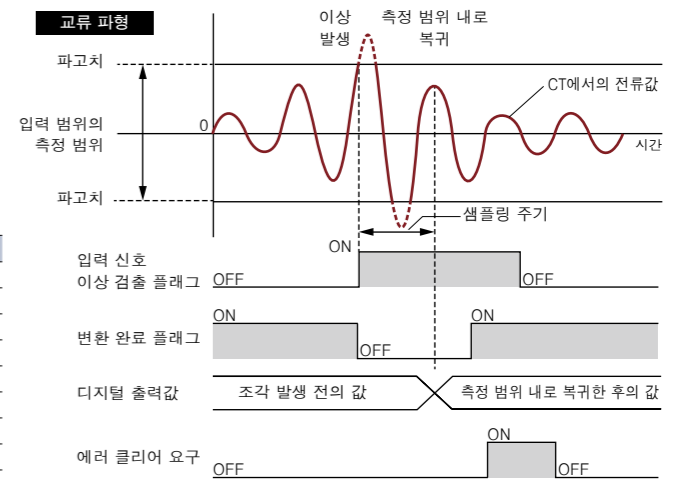
[입력 신호 이상 검출 기능]

CT 입력값의 이상(파고치 초과)을 검출할 수 있습니다. 측정 대상에서 범위를 벗어나는 큰 전류가 흐른 것을 검출할 수 있어 측정 대상 이상을 감시하는데 도움이 됩니다.

입력 범위 설정	검출 레벨
AC0~5A	약 6.25A
AC0~50A	약 62.5A
AC0~100A	약 125A
AC0~200A	약 50A
AC0~400A	약 500A
AC0~600A	약 750A

접속 가능한 CT 센서

형명	제 조 회사	아날로그 입력 범위
EMU-CT50		AC0~50A
EMU-CT100	미쓰비시전기(주)	AC0~100A
EMU-CT400		AC0~400A
EMU-CT600		AC0~600A
CTF-5A		AC0~5A
CTF-50A	Multi Measuring Instruments Co.,Ltd. (소개품)	AC0~50A
CTF-100A		AC0~100A
CTF-200A		AC0~200A
CTF-400A		AC0~400A
CTF-600A		AC0~600A
CTL-10-3FC		AC0~5A, AC0~50A
CTL-16-3FC		AC0~100A
CTL-24-3FC	U.R.D.,LTD. (소개품)	AC0~200A
CTL-36-6SC		AC0~400A
CTL-36-9SC		AC0~600A





위치결정 제어에 추가하여 동기 제어를 실현하는 심플 모션 모듈.

다양한 제어를 고속·고정밀도로 위치결정 모듈 감각으로 실현.

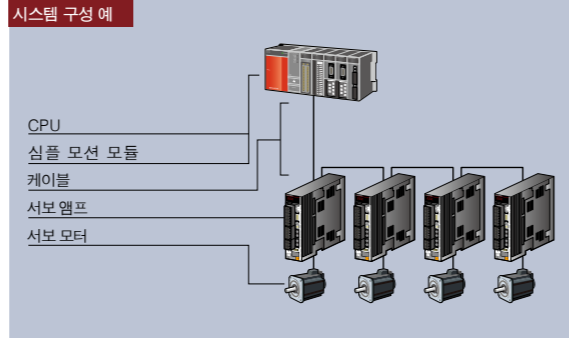
기존의 위치결정 제어에 추가하여 속도·토크 제어나 동기 제어를 지원합니다. 또한, "심플 모션 모듈 설정 툴"을 사용하면 위치결정 설정이나 모니터, 디버그 등이 간편해져 모션 연산 주기에 동기화 데이터 수집과 파형 표시가 가능합니다.

● 심플 모션 모듈
SSCNET III/H 접속 타입 **QD77MS□**

상기 형명의 □은 축수(2, 4, 16)를 나타냅니다.

SSCNET III /H 접속에 의해 배선 절감 및 국간 최대 100m 까지의 접속을 실현하고, 절대 위치 시스템에도 용이하게 대응합니다. 또한, 상한 LS/ 하한 LS/ 근점 도그 신호는 서보 앰프측에도 입력이 가능하며, 대폭적인 배선 절감이 가능합니다. 위치결정 제어, 속도 제어는 물론 동기 제어, 캠 제어, 토크 제어, 누름 제어가 가능합니다.

기존 기종과 호환성이 탁월하며, 위치결정 모듈(QD75MH)의 프로젝트나 시퀀스 프로그램은 심플 모션 모듈(QD77MS)의 프로젝트로 쉽게 대체할 수 있습니다.

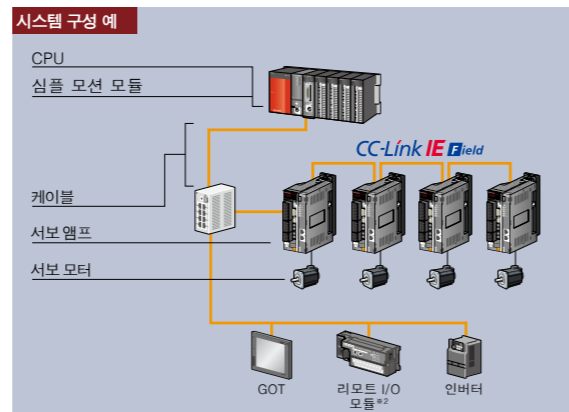


	QD77MS2	QD77MS4	QD77MS16
최대 제어 축수	2축	4축	16축
서보 앰프와의 접속 방식	SSCNET III/H		
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	100m		
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선, 원호 모두 설정 가능), 속도 제어, 속도·위치 전환 제어, 위치·속도 전환 제어, 동기 제어, 캠 제어, 토크 제어, 누름 제어		
기동 시간	1축 직선 제어	0.88ms	1.77ms
	1축 속도 제어		
	2축 직선 보간 제어		
	2축 원호 보간 제어		
	2축 속도 제어		
	3축 직선 보간 제어		
	3축 속도 제어		
	4축 직선 보간 제어		
4축 속도 제어			

CC-Link IE 필드 네트워크 접속 타입 **QD77GF16 NEW**

"올 라운드", "자유로운 배선 작업"의 CC-Link IE 필드 네트워크에 대응하는 심플 모션 모듈입니다. 심플 모션 모듈의 기능을 그대로 CC-Link IE 필드의 마스터국(QJ71GF11-T2 상당)*1으로 사용할 수 있습니다. 따라서 유연한 네트워크 구축이나 접속이 가능하여 표시기(GOT), 리모트 I/O, 인버터 등과도 연계할 수 있습니다.

*1 QD77GF16은 마스터국, 전송 형식은 라인형, 스타형을 사용할 수 있습니다. 1네트워크의 슬레이브 기기는 최대 104정까지 접속할 수 있습니다.
*2 GX Works2에 의한 설정·진단 기능은 사용할 수 없습니다.



	QD77GF16				
최대 제어 축수	16축				
서보 앰프와의 접속 방식	CC-Link IE 필드 네트워크				
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	100m				
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선, 원호 모두 설정 가능), 속도 제어, 속도·위치 전환 제어, 위치·속도 전환 제어, 동기 제어, 캠 제어				
기동 시간	1축 제어	연산 주기	기동 시간		
	1축 속도 제어				
	2축 직선 보간 제어			0.88ms	1.77ms
	2축 원호 보간 제어			1.77ms	3.55ms
	2축 속도 제어			3.55ms	7.11ms
	3축 직선 보간 제어				
	3축 속도 제어				
	4축 직선 보간 제어				
4축 속도 제어					

탁월한 구동계와의 친화성. 용도에 따라 선택할 수 있는 위치결정 모듈군.

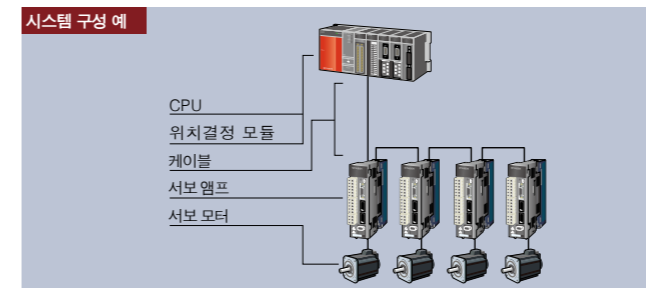
간편하게 고속·고정밀의 위치결정 실현.

2~4축 직선 보간, 2축 원호 보간, 속도 제어, 속도·위치 전환, 궤적 제어, 등속 제어 등 다양한 위치결정 제어를 지원합니다. 또한, "GX Configurator-QP" 등의 소프트웨어를 사용하면 위치결정 설정이나 모니터, 디버그 등을 쉽게 실행할 수 있습니다.

● 위치결정 모듈
SSCNET III 접속 타입 **QD75MH□**

상기 형명의 □은 축수(1, 2, 4)를 나타냅니다.

SSCNET III 케이블 접속에 의해 배선이 절감되고 국간 최대 50m까지 대응합니다. 또한, 데이터 세트 방식 원점복귀에 의해 원점 위치를 확립할 수 있는 절대 위치 시스템에도 용이하게 대응합니다. 또한, 상한 LS/하한 LS/근점 도그 신호는 서보 앰프측에도 입력이 가능하므로 대폭적으로 배선을 절감할 수 있습니다.



	QD75MH□	QD75M□	
서보 앰프와의 접속 방식	SSCNET III	SSCNET	
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	50m	30m	
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선, 원호 모두 설정 가능), 속도 제어, 속도·위치 전환 제어, 위치·속도 전환 제어		
기동 시간*1	1축 직선 제어	3.5ms	6.0ms
	1축 속도 제어	3.5ms	6.0ms
	2축 직선 보간 제어	4.0ms	7.0ms
	2축 원호 보간 제어	4.0ms	7.0ms
	2축 속도 제어	3.5ms	6.0ms
	3축 직선 보간 제어	4.0ms	7.0ms
	3축 속도 제어	3.5ms	6.0ms
	4축 직선 보간 제어	4.0ms	7.0ms
4축 속도 제어	4.0ms	7.0ms	

*1 "예측 기동 기능"에 의해 실제 기동 시간을 줄일 수 있습니다.

● 위치결정 모듈
오픈 컬렉터 출력 타입 **QD75P□N**
차동 출력 타입 **QD75D□N**

상기 형명의 □은 축수(1, 2, 4)를 나타냅니다.

용도에 따라 오픈 컬렉터 타입과 차동 드라이버 방식의 2가지 방식을 제공하고 있습니다. 차동 드라이버 방식에서는 서보 앰프까지의 거리를 10m까지 장거리화할 수 있으며, 최고 4Mbps의 고속으로 지령을 실행할 수 있어 고속·고정밀의 제어가 가능합니다. (오픈 컬렉터 방식의 지령 펄스는 최고 200kpps입니다.)

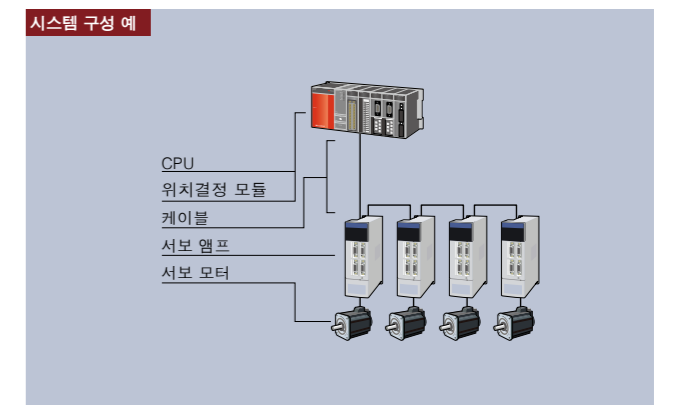
	QD75P□N	QD75D□N
펄스열 출력 방식	오픈 컬렉터 출력	차동 출력
최대 출력 펄스	200kpps	4Mbps
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	2m	10m
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선, 원호 모두 설정 가능), 속도 제어, 속도·위치 전환 제어, 위치·속도 전환 제어	
기동 시간*1	1축 직선 제어	1.5ms
	1축 속도 제어	1.5ms
	2축 직선 보간 제어	1.5ms
	2축 원호 보간 제어	2.0ms
	2축 속도 제어	1.5ms
	3축 직선 보간 제어	1.7ms
	3축 속도 제어	1.7ms
	4축 직선 보간 제어	1.8ms
4축 속도 제어	1.8ms	

*1 "예측 기동 기능"에 의해 실제 기동 시간을 줄일 수 있습니다.

● 위치결정 모듈
SSCNET 접속 타입 **QD75M□**

상기 형명의 □은 축수(1, 2, 4)를 나타냅니다.

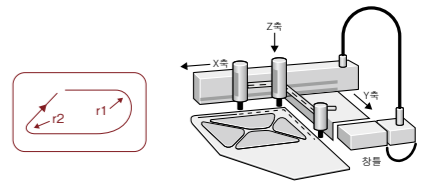
SSCNET III 케이블 접속에 의해 배선이 절감되고 국간 최대 50m 까지 대응합니다. 또한, 데이터 세트 방식 원점복귀에 의해 원점 위치를 확립할 수 있는 절대 위치 시스템에도 용이하게 대응합니다.



■ 애플리케이션 예 · 실링

【기능】

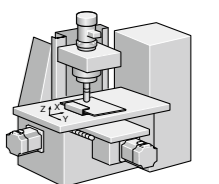
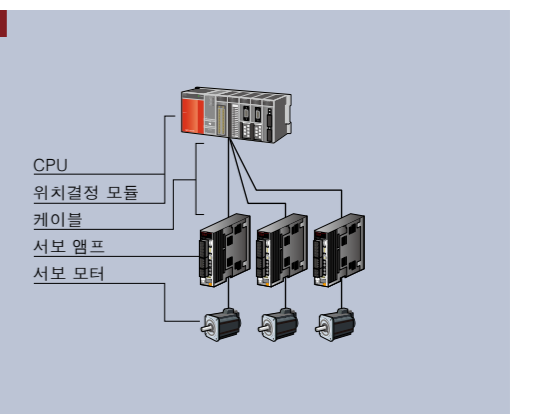
- 등속 궤적 제어
- 직선, 원호 보간
- 고속, 고정밀도 궤적 연산



■ 애플리케이션 예 · X-Y테이블 제어

【기능】

- 2축 직선 보간
- 3축 직선 보간
- 2축 원호 보간
- 등속 궤적 제어





심플 제어로 다축 시스템에 최적.

임의의 위치로의 위치결정 제어, 등속 제어 등 위치결정 제어 시스템에 필요한 기능을 많이 내장하고 있습니다. 복잡한 제어를 필요로 하지 않는 축수가 많은 시스템에 최적의 위치결정 모듈입니다.

● 위치결정 모듈
SSCNET III 접속 타입 **QD74MH□**

상기 형명의 □은 축수(8, 16)를 나타냅니다.

고속으로 직선 제어하는 간단한 위치결정에 최적입니다. 최대 4축까지의 직선 보간 운전이 가능합니다. 전자 기어, 백래시 보정, 절대 위치 시스템 등 기본적인 위치결정 기능을 탑재하고 있습니다.

형명	QD74MH□	
서보 앰프와의 접속 방식	SSCNET III	
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	50m	
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선만)	
기동 시간	1축 직선 제어	0.88ms
	2축 직선 보간 제어	
	3축 직선 보간 제어	
	4축 직선 보간 제어	

● 위치결정 모듈
오픈 컬렉터 출력 타입 **QD70P□**
차동 출력 타입 **QD70D□**

상기 형명의 □은 축수(4, 8)를 나타냅니다.

속도 변화가 미세하고 매끄러운 가감속이므로, 스테핑 모터에 대한 접속에도 적합합니다. 위치 제어 기동 시의 처리의 고속화를 꾀하였습니다.

형명	QD70P□	QD70D□
펄스열 출력 방식	오픈 컬렉터 출력	차동 출력
최대 출력 펄스	200kpps	4Mpps
드라이브 모듈 간의 최대 접속 거리	2m	10m
제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 궤적 제어(직선만), 속도·위치 전환 제어	
기동 시간	1축 기동	0.1ms
	4축 기동*1	0.2ms
	8축 기동*1	0.4ms

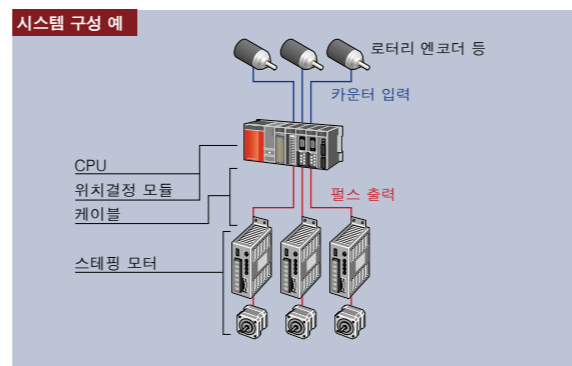
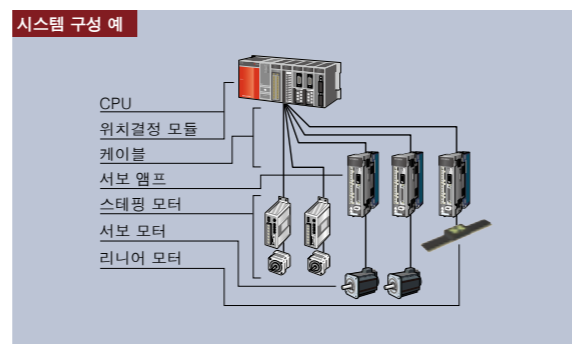
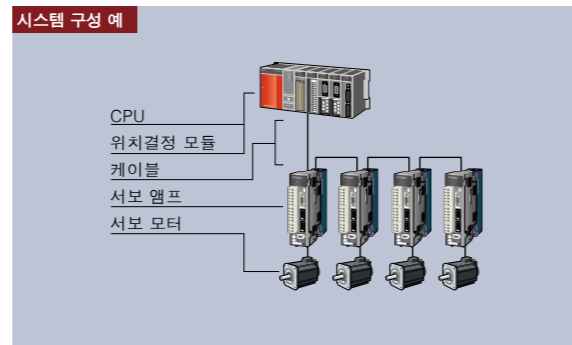
*1 1스캔 내에서 기동 신호를 ON 한 경우입니다. 또한, 축간의 기동 지연은 발생하지 않습니다.

엔코더로부터의 입력을 보면서 위치결정 제어가 필요한 반송 장치·가공 기계 등에 최적.

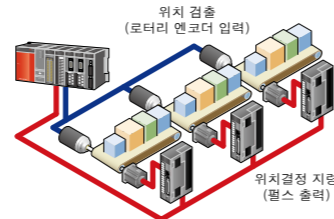
● 카운터 기능 내장 위치결정 모듈
오픈 컬렉터 출력 타입 **QD72P3C3**

1슬롯 크기에 3축의 위치결정 기능과 3채널의 카운터 기능을 갖추고 있습니다. 위치결정 모듈, 고속 카운터 모듈이 깔끔하게 하나로 정리되어 있어, 베이스 슬롯의 활용이나 공간 절약이 가능합니다.

형명	QD72P3C3		
위치결정 제어	제어 축수	3축	
	펄스열 출력 방식	오픈 컬렉터 출력	
	최대 출력 펄스	100kpps	
	제어 방식	PTP(Point To Point) 제어, 속도 제어	
기동 시간	1축 기동	1ms	
	3축 기동	1ms	
카운터 기능	채널수	3채널	
	카운트 입력 신호	상	1상 입력, 2상 입력
		신호 레벨	DC5V 18mA / DC24V 2~6mA
		펄스 입력	2상 1채배, 2상 2채배, 2상 4채배, CW/CCW
계수 속도(최고)	100kpps		



● 애플리케이션 예 ▶ 컨베이어의 위치 제어



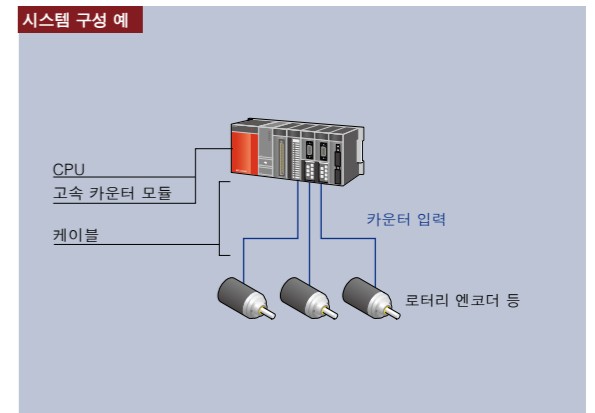
고분해능의 장치에도 대응. 고속·고정밀도 제어에 대응하는 펄스 입력·고속 카운터 모듈군.

고속의 펄스열을 카운트하는 고속 카운터 모듈.

● 고속 카운터 모듈
표준 타입 **QD62, QD62E, QD62D**
다채널 고속 카운터 모듈 **QD63P6**
4Mpps 대응 고속 카운터 모듈 **QD64D2**
다기능 카운터·타이머 모듈 **QD65PD2**

외부의 엔코더와 조합하여 위치결정 등을 제어할 수 있습니다. 최고 계수 속도의 전환이 가능하며, 고속 펄스에서 상승펄스 / 하강펄스의 완만한 저주파의 펄스까지 카운트가 가능합니다.

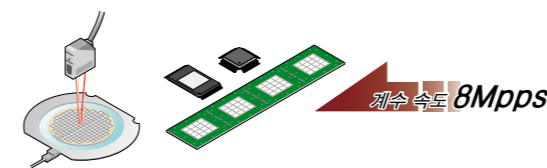
- ▶ 1채널당 2점의 외부 일치 출력을 내장하여, 용도에 따라 "일치 출력 기능", "연속 비교 기능"을 선택하여 사용할 수 있습니다. 또한, 외부 기기의 고속 제어가 가능합니다.(QD64D2)
- ▶ 일치 출력 테스트 기능(연속 비교 기능 사용 시), 프리셋 기능, 래치 카운터 기능을 탑재하였습니다.(QD64D2)
- ▶ 입력 펄스의 최고 계수 속도 8Mpps(차동 입력, 2상 4채배 시)를 실현하여, 반도체·액정 기계 등 높은 위치 정밀도가 요구되는 장치에 대하여 고분해능 엔코더를 이용한 정밀한 위치 검출이 가능합니다.(QD65PD2)



형명	QD62 (DC 입력, 싱크 출력 타입)	QD62E (DC 입력, 소스 출력 타입)	QD62D (차동 입력 싱크, 출력 타입)	QD63P6 (DC 입력)	QD64D2 (DC 입력, 싱크 출력 타입)	QD65PD2 (DC/차동 입력, 싱크 출력 타입)
채널수	2채널			6채널	2채널	2채널
카운트 입력 신호	상	1상 입력, 2상 입력, CW/CCW				
	신호 레벨	DC5/12/24V 2~5mA	EIA 규격 RS-422-A 차동형 라인 드라이버 레벨 (AM26LS31(Texas Instruments Incorporated.) 상당)	DC5V 6.4 ~ 11.5mA	EIA 규격 RS-422-A 차동형 라인 드라이버 레벨 (AM26LS31(Texas Instruments Incorporated.) 상당)	[차동 입력 시] EIA 규격 RS-422-A 차동형 라인 드라이버 레벨 (AM26LS31(Texas Instruments Incorporated.) 상당) [DC 입력 시] DC5/12/24V 7~10mA
계수 속도(최고)	200kpps	500kpps	200kpps	4Mpps	[差動 입력時]...8Mpps [DC 입력時]...200kpps	
기능	리니어 카운터 기능 링 카운터 기능 일치 출력 기능 프리셋 기능	래치 카운터 기능 카운트 금지 기능 샘플링 카운터 기능 주기 펄스 카운터 기능	리니어 카운터 기능 링 카운터 기능 일치 출력 기능 프리셋 기능 주기 펄스 카운터 기능	리니어 카운터 기능 링 카운터 기능 일치 출력 기능 연속 비교 기능 프리셋 기능 래치 카운터 기능	리니어 카운터 기능 링 카운터 기능 일치 출력 기능 캠 스위치 기능 프리셋 기능 래치 카운터 기능 카운트 금지 기능 샘플링 카운터 기능 주기 펄스 카운터 기능	카운트 금지·프리셋 기능 래치 카운터·프리셋 기능 내장 시계 기능 주파수 측정 기능 회전 속도 측정 기능 펄스 측정 기능 PWM 출력 기능 범용 입력 기능 범용 출력 기능

다기능 카운터·타이머 모듈 (QD65PD2)

- 고정밀의 위치 검출 가능!
최대 계수 속도 8Mpps(차동 입력 2층 4채배 시)로, 기존비 2배의 계수 속도를 실현하였습니다.
- 다기능, 편리성 추구!
[펄스 측정 기능]...측정 분해능 100ns로, 고정밀의 펄스 계측에 적용 가능
[PWM 출력 기능]...최대 200kHz의 PWM 출력 기능을 탑재하였으며, 0.1μs 단위로 듀티비를 변경할 수 있으므로 세밀한 출력 제어가 가능합니다.
[캠 스위치 기능]...출력 8점·16스텝/출력의 캠 스위치를 탑재하여, 캠 위치로 고정밀의 타이밍 제어를 실현할 수 있습니다.
- 일치 검출로 복잡한 제어에도 대응!
[일치 출력 기능]...복잡한 애플리케이션에 대한 대응이 가능하며, 용도에 따라 일치 출력 기능 또는 캠 스위치 기능 중에서 선택하여 사용할 수 있습니다.



● 채널 간 절연 펄스 입력 모듈 **QD60P8-G**

속도, 회전수, 순간 유량 등의 입력 펄스수 측정이나 수량, 길이 적산 유량 계측 등에 사용하는 모듈입니다. 입력 펄스값은 10ms 마다 업데이트됩니다. 적산 카운트값이나 이동평균 처리 등을 실행한 뒤의 펄스수(샘플링 펄스수)는 카운트 주기 설정값 마다 업데이트됩니다.

형명	QD60P8-G	
채널수	8채널	
카운트 입력 신호	상	1상 입력
	신호 레벨	DC5V/DC12~24V 4mA 이상
	펄스 입력	1상 펄스 입력
계수 속도	30k/10k/1k/100/50/10/1.0.1pps	



다양한 에너지 정보를 쉽게 계측하는 전력 계측 모듈군.

다양한 에너지 정보를 계측하는 전력 계측 모듈

- 전력 계측 모듈 **QE81WH**
- 전력 계측 모듈(다회로품) **QE84WH** NEW
- 전력 계측 모듈(삼상 4선품) **QE81WH4W**
- 전력 계측 모듈(다회로·삼상 4선품) **QE83WH4W** NEW

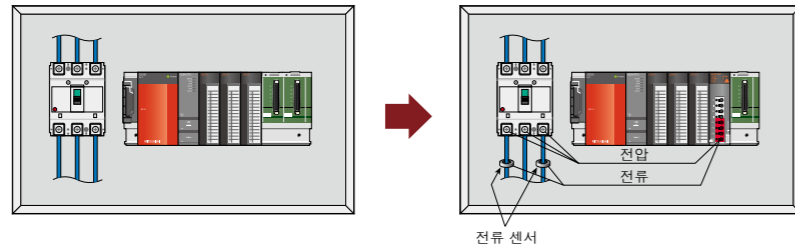
1대로 전력량, 무효 전력량, 전류, 전압, 전력, 역률, 주파수 등을 계측할 수 있습니다. 최대값, 최소값의 기억에 추가하여 2종류의 상하한 감시를 래더 프로그램 없이 실행할 수 있습니다. 출력 디바이스가 ON되어 있는 시간만 전력량을 계량할 수 있습니다. 따라서 장치 동작 시의 전력량이나 텍트 단위 전력량의 수집이 가능합니다. 다회로품은 1슬롯에서 삼상 3선품에서는 4회로, 삼상 4선품에서는 3회로까지 계측할 수 있어 공간을 절약하여 전력을 계측할 수 있습니다. 예를 들면 제어반의 공간에서 기타 부하도 1대로 계측할 수 있습니다. 또한, GX Works2(Version 1.90U 이후)에서 쉽게 파라미터를 설정할 수 있습니다.

형명	QE81WH	QE84WH*	QE81WH4W	QE83WH4W*
상선식	단상 2선식/단상 3선식/삼상 3선식 공용		삼상 4선식**	
계기 정격	전압 회로	AC110V, 220V 공용 (단상 2선식, 삼상 3선식) AC110V(1-2선간, 2-3선간), 220V(1-3선간)(단상 삼선식) * 시판 변압기(VT)와 조합한 2단 구성으로 사용하며, 일차측 전압값 6,600V까지 설정 가능		
	전류 회로	AC50A, 100A, 250A, 400A, 600A (전용 분할형 전류 센서를 사용하며, 모두 전류 센서 일차측 전류값을 나타낸다.) AC5A (전용 5A 전류 센서를 사용하며, 5A 전류 센서는 변류기(CT)와 조합한 2단 구성으로 사용하고, 일차측 전류값은 6,000A까지 설정 가능)		
	주파수	50-60Hz(주파수 자동 판정)		
계측 회로수	1회로	4회로	1회로	3회로
계측 항목	전력량(소비, 회생), 무효 전력량, 기간 전력량, 전류, 전압, 전력, 역률, 주파수		전력량(소비, 회생), 무효 전력량, 기간 전력량, 전류, 전압, 전력, 무효 전력, 피상 전력량, 역률, 주파수	

*1 전류 계측 모드를 탑재하여, 전류값만의 계측의 경우 8회로 계측이 가능합니다.
*2 삼상 4선식 대응 제품에는 별도로 전압 변환기(QE8WH4VT)가 필요합니다.

자유로운 제어반 내 레이아웃

- 베이스 모듈의 빈 슬롯을 이용하면, 제어반 내의 기기 배치에 영향을 주지 않고 전력 계측기기를 도입할 수 있습니다.



고속 (250ms) 으로 세밀한 전력량 계측

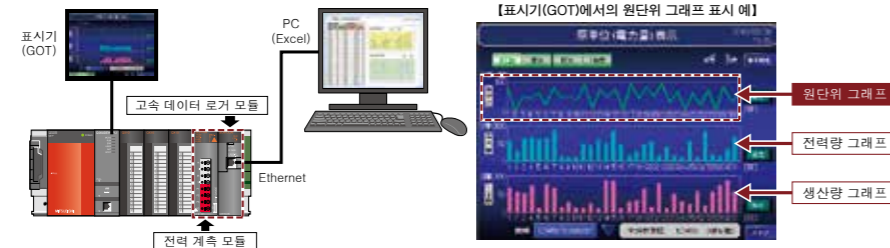
- CPU 모듈이 가지고 있는 "생산 정보"와 전력 계측 모듈이 가지고 있는 "에너지 정보"를 쉽게 일치시킬 수 있으며, 쉽게 원단위 관리가 가능합니다. *1
- 버퍼메모리에 250ms로 계측 데이터가 자동으로 수집되므로, 세밀한 원단위 관리도 가능합니다.



*1 원단위란 "에너지 사용량÷생산 수량"으로 나타나는 수치로, 에너지 생산성을 측정하는 하나의 지표입니다. 이 원단위를 개선하면 생산성 향상 및 에너지 절약으로 연결됩니다.

간편하게 "시각화" 시스템 구축

- 제조 현장의 제어반에 설치한 표시기 (GOT) 를 사용하여 쉽게 원단위 그래프를 표시할 수 있습니다. *2
- "고속 데이터 로거 모듈 (QD81DL96)" 과 조합하면 PC 에서 쉽게 원단위로 분석할 수 있습니다. *2



*2 표시기(GOT)에서 원단위·전력량·생산량 등을 표시하기 위한 샘플 화면 데이터나 PC에서 원단위 관리·분석을 실행하기 위한 고속 데이터 로거 모듈용 샘플 파일은 모두 "미쓰비시전기 FA 기기 정보 서비스(미쓰비시전기 FA 사이트) www.MitsubishiElectric.co.jp/ta/"에서 무상으로 다운로드 할 수 있습니다.

누설 전류를 계측하는 절연 감시 모듈

- 절연 감시 모듈 **QE82LG**

안전 대책을 위한 누설 전류의 계측이 가능하며, 누설 전류(Io)를 감시하여 감전 등의 위험을 검출합니다. 설비의 절연 상태를 항상 감시할 수 있으며, 저항분 누설 전류(Ior)를 계측하여 설비의 절연의 열화 상태를 항상 감시할 수 있습니다. 계측 요소 마다 2단계의 알람 감시가 가능하며, 누설 전류(Io), 저항분 누설 전류(Ior) 각각에 2단계의 알람 감시를 래더 프로그램 없이 실행할 수 있습니다. 2단계의 알람에 의해 주의 알람과 위험 알람을 사용할 수 있습니다. 2회로의 계측이 1대로 가능하며, 동일 계통, 동일 상선식의 전원에 대해 1대로 2회로를 계측할 수 있습니다. 또한, GX Works2(Version 1.90U 이후)에서 쉽게 파라미터를 설정할 수 있습니다.

- [계측 항목]
누설 전류(Io), 저항분 누설 전류(Ior)

형명	QE82LG	
상선식	단상 2선식/단상 3선식/삼상 3선식 공용	
계기 정격	전압 회로	단상 2선식/삼상 3선식 단상 3선식
	전압 회로	AC110V, 220V 공용 AC110V(1-2선간, 2-3선간), 220V(1-3선간)
	누설 전류 회로	AC1A (ZCT를 사용하며, ZCT의 일차측 전류값을 나타낸다.)
	주파수	50-60Hz(주파수 자동 판정)
계측 회로수	2회로**	

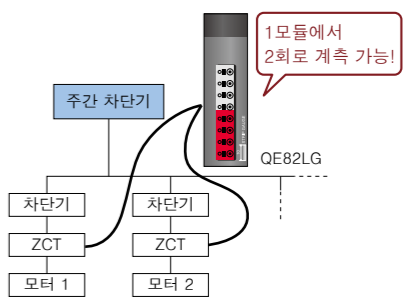
*1 110V, 220V는 직접 접속할 수 있습니다. 440V는 외부에 계기용 변압기(VT)가 필요합니다. 누설 전류는 전압 입력이 없는 경우 계측할 수 없습니다.
*2 Ior 계측은 단상 3선/삼상 3선 델타 회로에서 계측할 수 있습니다. 삼상 3선식 스타 회로 및 고저항 접지 회로, 콘덴서 접지 회로 등 특수한 접지 회로에서는 Io 계측만 대상이 됩니다.
*3 CH1, CH2의 누설 전류(Io, Ior)는 전압 입력과 동일 계통의 회로만 계측이 가능합니다.

생산 설비의 절연 열화 조기 발견!

- 제어반 내 PLC 직접 접속 구조이므로, 공간 절약으로 부하에 가까운 위치의 누설 전류계측이 용이합니다.
- 누전(지락)에 의한 고장·생산 장치 내의 모터 부하 등의 절연 감시가 가능합니다.
- 상한 알람의 감시값을 2단계로 설정할 수 있어, 절연 열화 위치·상태를 단계적으로 파악하여 생산 설비의 돌발 정지·이상 발생 전에 미리 대책을 세울 수 있습니다.

지금까지의 절연 감시 장치에서는...
누전이 발생한 계통까지는 확인할 수 있어도, 어느 설비에서 절연 열화가 일어나고 있는지는 알 수 없다

절연 감시 모듈에서는...
절연 감시에 문제가 있는 장치 및 절연 열화 위치 조기 식별 가능

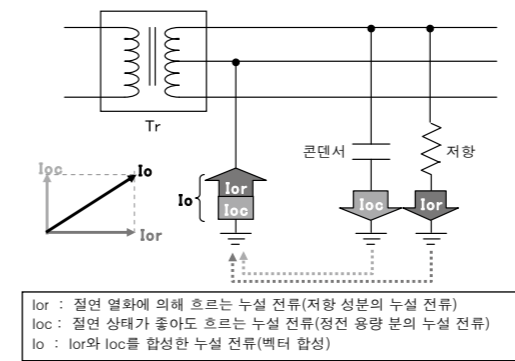


Ior 방식으로 설비의 절연 열화 항상 감시 실현!

- 기존의 Io 방식에서는 콘덴서 성분의 누설 전류(Ioc)가 많은 인버터 회로에서의 절연 감시가 곤란하였습니다. 이 모듈에서는 저항분 누설 전류(Ior)의 계측이 가능하며, Ioc분을 제거하여 절연 열화에 의한 누설 전류의 정확한 감시가 가능합니다.
- 설비 가동 중에 저항분 누설 전류(Ior)를 항상 계측하여, 정전 없이 절연 열화 위치를 캐치합니다.

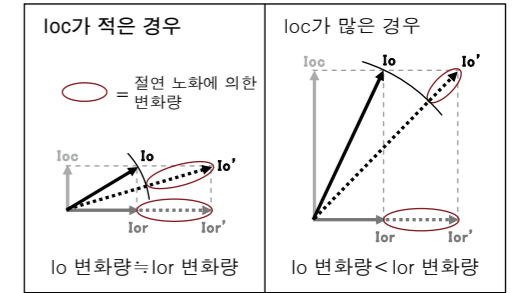
누설 전류(Io)는 설비 전체의 Ioc의 영향을 받으므로, 절연 열화 진단에는 Ior 계측이 유효합니다.

■ 누설 전류의 계측 방식 (Io 계측과 Ior 계측)



Ior : 절연 열화에 의해 흐르는 누설 전류(저항 성분의 누설 전류)
Ioc : 절연 상태가 좋아도 흐르는 누설 전류(정전 용량 분의 누설 전류)
Io : Ior와 Ioc를 합성한 누설 전류(벡터 합성)

- 배선이 긴 설비나 인버터 기기, 각종 필터를 설치한 설비에서는 Ioc가 변동합니다.





센서를 PLC와 링크.

AnyWireASLINK 마스터 모듈 QJ51AW12AL DB NEW

센서를 자유자재로 배치하여 512점의 입출력을 제어할 수 있습니다. 센서의 전원을 통신용 AnyWireASLINK 전송 라인(2선)으로 공급할 수 있으므로, 센서의 추가도 간편합니다. 또한, 센서의 단선 검출이나 슬레이브 모듈의 설정 등을 엔지니어링 소프트웨어 GX Works2에서 일괄적으로 관리할 수 있어 엔지니어링 작업 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

AnyWireASLINK

시스템 구성 예

■ 기본 구성

AnyWireASLINK는 부하 전류에 따라 2선식과 4선식의 슬레이브 모듈을 선택할 수 있습니다. 2선식에 추가하여 로컬 전원을 투입하면 4선식과의 혼재가 가능해집니다.

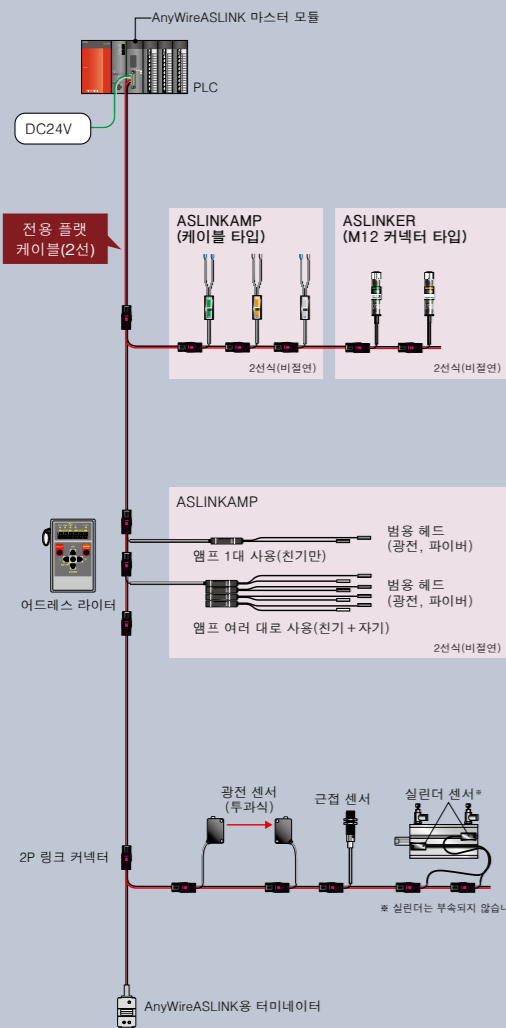
■ 2선식 타입

부하 전류가 적은 경우, 비절연 타입의 2선식 슬레이브 모듈을 사용하면 로컬 전원 공급이 불필요하여 간단한 배선 가능.

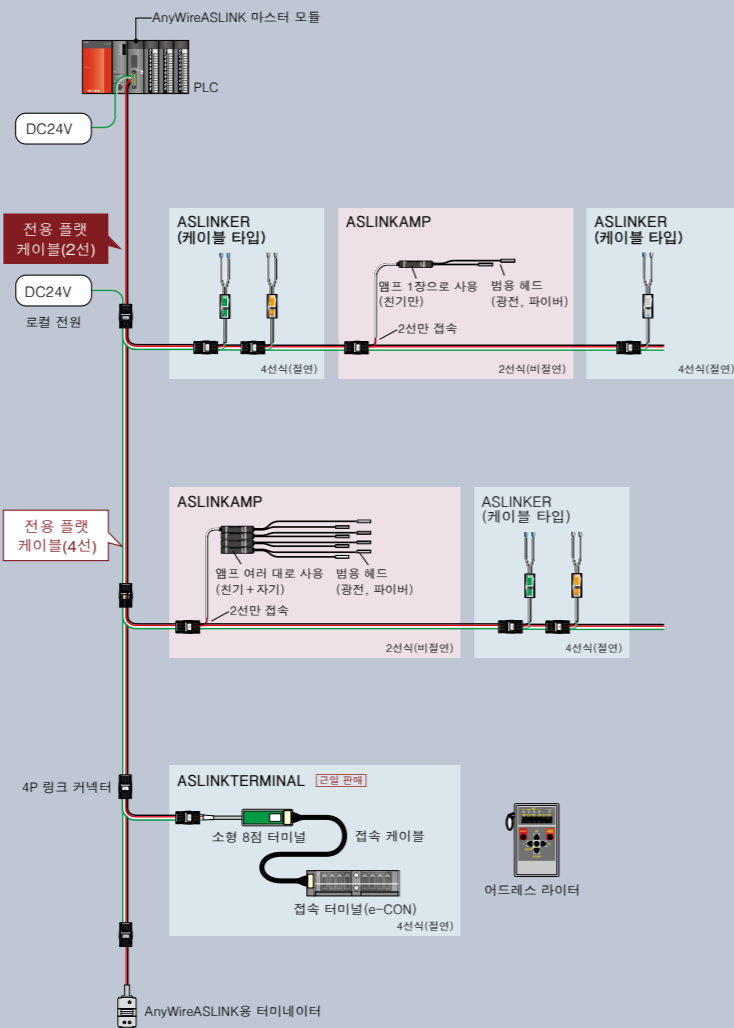
■ 4선식 타입

절연 타입의 4선식 슬레이브 모듈을 사용하면, 로컬 전원 공급이 가능해져 부하 전류가 많은 용도에 대응 가능.

[2선식 타입으로의 구성(로컬 전원 공급 없음)]



[2선식/4선식 타입 혼재로의 구성(로컬 전원 공급 있음)]

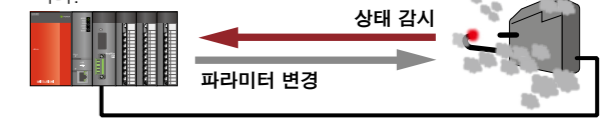
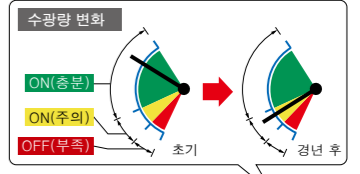


일시적인 동작 정지 예방

- 센서 정보를 감시, 저장하거나 파라미터를 변경할 수 있습니다. 이 기능을 이용하면 일시적인 동작 정지를 미리 방지하는 "예방 보전"을 실현할 수 있습니다.

예방 보전으로 일시적인 동작 정지 방지!

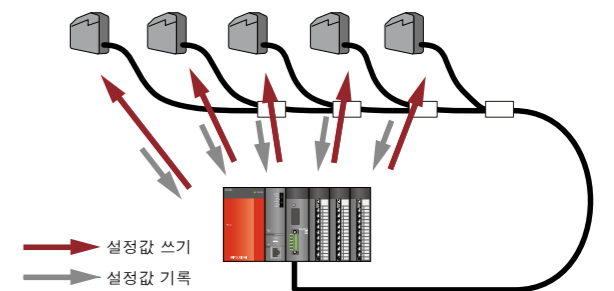
- 수광량을 체크하여 신속하게 메인テナンス할 수 있습니다.
- ON/OFF 감도를 변경하여 메인テナンス까지 가동시킵니다.



센서 시스템의 조정 작업 시간 절감·트레이스 실현

- 다수의 센서를 검출 레벨로 조정하거나 설정값을 기록하는 작업에는 방대한 작업 시간이 필요합니다. AnyWireASLINK는 PC 또는 GOT에서 일괄로 검출 레벨을 설정하거나 설정값을 저장할 수 있어, 센서 시스템에서의 트레이스가 가능합니다. (GOT는 장래 대응 예정)

다수의 센서에서도 일괄 설정 가능. 설정값의 기록도 자동으로 저장



형명	QJ51AW12AL
접속 I/O 점수	최대 512점(입력 256점/출력 256점)
접속 대수	최대 128장(각 슬레이브 모듈의 소비 전류에 의해 변동)
최대 전송 거리(총연장)*1	200m*2
전송 방식	DC 전원 중첩 토달 프레임·사이클릭 방식
접속 방식	버스 형식(멀티 드롭 방식, T분기 방식, 트리 분기 방식)
전송 프로토콜	전용 프로토콜(AnyWireASLINK)
오류 제어	체크섬, 2중 대조 방식
전송 클럭	27.0kHz
RAS 기능	전송선 단선 위치 검출 기능, 전송선 단락 검출 기능, 전송 전원 저하 검출 기능
전송선(DP, DN)	<ul style="list-style-type: none"> UL 대응 범용 2선 케이블(VCTF, VCT 1.25mm², 0.75mm², 정격 온도 70℃ 이상) UL 대응 범용 전선(1.25mm², 0.75mm², 정격 온도 70℃ 이상) 전용 플랫 케이블(1.25mm², 0.75mm², 정격 온도 90℃)
전원선(24V, 0V)*1	<ul style="list-style-type: none"> UL 대응 범용 2선 케이블(VCTF, VCT 0.75mm²~2.0mm², 정격 온도 70℃ 이상) UL 대응 범용 전선(0.75mm²~2.0mm², 정격 온도 70℃ 이상) 전용 플랫 케이블(1.25mm², 0.75mm², 정격 온도 90℃)
전송선 공급 전류*1	1.25mm ² 케이블 사용 시 :mAX 2A 0.75mm ² 케이블 사용 시 :mAX 1A
외부 공급 전원	전압 : DC21.6~27.6V(DC24V -10~+15%), 리플 전압 0.5Vp-p 이하 권장 전압 : DC26.4V(DC24V +10%) 모듈 소비 전류 : 0.1A 전송선 공급 전류 :mAX 2A*1

*1 총연장, 전송선(DP, DN)의 선 지름, 전송선 공급 전류의 관계에 대해서는 매뉴얼을 참조하십시오.
일부의 케이블 설치 슬레이브 모듈에는 모듈과 일체되어 있는 전송선(DP, DN)의 선 지름이 0.75mm² 이하가 되는 경우가 있습니다.
*2 전송선(DP, DN)과 모듈 본체가 일체로 되어 있는 슬레이브 모듈에 대해서는 전송선(DP, DN)의 길이도 총연장에 포함됩니다.



FA 제품

파트너 제품

Q 시리즈에서는 PLC의 적용 용도를 더욱 확대하기 위해 다양한 작업 시간 절감 기기를 준비하고 있습니다.

항 목	FA 제품		용 도	
CPU 모듈, 시리얼 커뮤니케이션 모듈, 인텔리전트 커뮤니케이션 모듈	접속 케이블	FA-CBLQC□□R2	• PC-CPU 접속용입니다.	
	USB 케이블	FA-CBL30USB	• PC-CPU 접속용입니다. 하이 퍼포먼스 모델 QCPU(Q□□HCPU)에 접속할 수 있습니다.	
	광변환기	FA-OPT232□□	• RS-232 기기와 광으로 접속할 수 있습니다.	
16점 DC 입력, 트랜지스터 출력 모듈 (단자대)	변환 모듈	FA-TB16XY FA-TB16XYPN FA-TB16XYPN3	• 나사 중계 단자대로 사용할 수 있습니다.	
		FA-LEB16XY FA-LEB16XY-D	• 단자대를 압접 커넥터로 변환합니다.	
		FA-TH16XRA20S FA-TH16X24D31 FA-TH16X24/48/100D31L FA-TH16X100/200A31 FA-TH16X100/200A31L	• AC100/200V, DC24/48/100V의 입력 신호를 절연하여 수신할 수 있습니다.	
	터미널 모듈	출력	FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	• PLC 출력과 절연하여 a/b/c 접점 릴레이, SSR, Tr 출력할 수 있습니다.
			FA-TB8XY1/2/3/4 FA-TB16XY1/2(N)	• 접속 기기의 위치에 따라 분산하여 모듈을 배치할 수 있습니다.
			FA-TBS32XY, FA-TB32XY	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.
			FA-TB32XYL FA-TB32XYH	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • 변환 모듈에 신호의 동작 표시 램프가 부착되어 있습니다.
			FA-TB32XYN3 FA-TB32XYP3	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • 2선식 접속이 가능하며, 코연 단자대가 필요하지 않습니다.
			FA-TE32XY	• 커넥터를 스프링 클램프 단자대로 변환합니다.
			FA-LEB32XY/-3(A) FA-CB8XY1/2/3/4 FA-CB16XY1/2	• 커넥터를 압접 커넥터로 변환합니다. • 커넥터를 압접 커넥터로 변환합니다. • 접속 기기의 위치에 따라 분산하여 모듈을 배치할 수 있습니다.
32점 DC 입력, 트랜지스터 출력 모듈 (커넥터)	변환 모듈	FA-TH16XRA20S FA-TH16X24D31 FA-TH16X24/48/100D31L FA-TH16X100/200A31 FA-TH16X100/200A31L	• AC100/200V, DC24/48/100V의 입력 신호를 절연하여 수신할 수 있습니다.	
		FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	• PLC 출력과 절연하여 a/b/c 접점 릴레이 SSR, Tr 출력할 수 있습니다.	
		FA-TB8XY1/2/3/4 FA-TB16XY1/2(N)	• 접속 기기의 위치에 따라 분산하여 모듈을 배치할 수 있습니다.	
		FA-TBS32XY, FA-TB32XY	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	
		FA-TB32XYL FA-TB32XYH	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • 변환 모듈에 신호의 동작 표시 램프가 부착되어 있습니다.	
		FA-TB32XYN3 FA-TB32XYP3	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • 2선식 접속이 가능하며, 코연 단자대가 필요하지 않습니다.	
		FA-TE32XY	• 커넥터를 스프링 클램프 단자대로 변환합니다.	
	FA-LEB32XY/-3(A) FA-CB8XY1/2/3/4 FA-CB16XY1/2	• 커넥터를 압접 커넥터로 변환합니다. • 커넥터를 압접 커넥터로 변환합니다. • 접속 기기의 위치에 따라 분산하여 모듈을 배치할 수 있습니다.		
	터미널 모듈	출력	FA-TH16XRA20S FA-TH16X24D31 FA-TH16X24/48/100D31L FA-TH16X100/200A31 FA-TH16X100/200A31L	• AC100/200V, DC24/48/100V의 입력 신호를 절연하여 수신할 수 있습니다.
			FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	• PLC 출력과 절연하여 a/b/c 접점 릴레이 SSR, Tr 출력할 수 있습니다.
16점 AC/DC 입력, 릴레이/트라이액/트랜지스터 출력 모듈 (단자대)	변환 모듈	FA-TB161AC□□	• 나사 중계 단자대로 사용할 수 있습니다.	
위치결정 모듈	변환 모듈	FA-LTBQ75□□	• 외부 입력 신호의 중계 단자로 사용할 수 있습니다.	
고속 카운터 모듈 QD63P6	변환 모듈	FA-LTB40D63P6V5/12/24	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • DC5/12/24V의 엔코더 출력에 대응합니다.	
고속 카운터 모듈 QD62(/D/E)	변환 모듈	FA-TBS40P	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	
아날로그 입출력 모듈	변환 모듈	FA-TB20XY FA-LTB20P	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	
온도 입력 모듈 Q64TD	변환 모듈	FA-TB20TD	• 열전대나 보상 도선을 배선할 수 있는 중계 단자로 사용할 수 있습니다. • 발열체에서 멀어뜨려 발열의 영향을 억제할 수 있습니다.	
채널 간 절연 온도 입력 모듈 Q68TD-G-H01/02	변환 모듈	FA-LTB40TDG	• 열전대나 보상 도선을 배선할 수 있는 중계 단자로 사용할 수 있습니다. • 발열체에서 멀어뜨려 발열의 영향을 억제할 수 있습니다.	
온도 조절 모듈 Q64TCTT(BW), Q64TCTT(BW)N	변환 모듈	FA-TB20TC	• 열전대나 보상 도선을 배선할 수 있는 중계 단자로 사용할 수 있습니다. • 발열체에서 멀어뜨려 발열의 영향을 억제할 수 있습니다.	
측온저항체 입력 모듈 Q68RD3-G	변환 모듈	FA-LTB40RD3G	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다. • 측온저항체를 배선할 수 있는 중계 단자로 사용할 수 있습니다.	
채널 간 절연 아날로그 모듈 Q68AD-G	변환 모듈	FA-LTB40ADGN	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	
채널 간 절연 아날로그 모듈 Q66AD-DG	변환 모듈	FA-LTB40ADDG	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	
채널 간 절연 아날로그 모듈 Q66DA-G	변환 모듈	FA-LTB40DAG	• 커넥터를 나사 단자대로 변환합니다.	

* 파트너 제품은 보충 내용이 다른 경우가 있습니다. 자세한 사항은 각사에 문의하십시오.

RFID 인터페이스 모듈

파트너 제품

- 1ch 타입 EQ-V680D1
- 2ch 타입 EQ-V680D2

RFID 인터페이스 모듈 EQ-V680D1/ EQ-V680D2는 Q 시리즈 PLC의 베이스에 장착하여 RFID 시스템을 제어할 수 있습니다.

- » V680 시리즈 RFID 시스템(OMRON)을 제어할 수 있습니다.
- » EQ-V680D1은 앵프 분리 타입 안테나 또는 앵프 내장 타입 안테나를 접속할 수 있습니다.
- » EQ-V680D2는 앵프 분리 타입 안테나를 2장 접속할 수 있으며, ID 태그 간의 데이터를 복사할 수 있습니다.
- » 기동 · 메인テナンス성을 향상시킬 수 있는 교신 테스트, 거리 레벨 측정, 교신 성공률 측정, 속도 레벨 측정, 노이즈 레벨 측정의 테스트/측정 기능을 탑재하고 있습니다.
- » 프로그램을 쉽게 작성할 수 있는 FB(펄스 블록) 라이브러리를 제공합니다.(미쓰비시전기 FA 사이트 또는 MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING Co., Ltd.FA 기기 제품 정보 사이트 MEEFAN (<http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/>))에서 무상으로 다운로드할 수 있습니다.)



형 명	EQ-V680D1	EQ-V680D2
접속 가능 안테나 대수	1장	2장
데이터 전송량	최대 2048바이트	
프로그램에서의 액세스 방법	인텔리전트 기능 모듈 다이렉트 디바이스(또는 FROM/TO 명령) 및 입출력 명령	
외부 공급 전원	DC24V(앵프에 대한 공급용)	
입출력 점유 점수	32점 1슬롯	
DC5V 내부 소비 전류	0.42A	0.52A

문의처: MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING Co., Ltd.
URL: <http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/>

라인 리졸버 위치 검출 모듈

파트너 제품

- 고정밀도(3상) RCQ-TL2
- 표준(2상) RCQ-WL1

위치 검출 모듈 "RCQ 시리즈"는 Q 시리즈 PLC의 베이스에 직접 장착하여 고정밀의 위치결정을 실행할 수 있는 모듈입니다.

- » 고정밀도 센서용 "RCQ-TL2"는 1슬롯에서 2개의 센서를 접속하여 공간을 절약할 수 있습니다.
- » 열악한 환경에 강한 센서(라인 리졸버 · 이너 리졸버)를 접속할 수 있습니다.
- » 고정밀도 3상 이너 리졸버를 접속할 수 있습니다.
- » 쌍방향 유압 서보 펌프(1 ~ 15cm3/rev) 등과 조합하여 고정밀도 전유 서보 위치 제어 시스템을 구축할 수 있습니다.



BACnet™ 인터페이스 모듈

파트너 제품

- BACnet™ 인터페이스 모듈 BAQ08V

BACnet™ 인터페이스 모듈은 Q 시리즈 PLC의 베이스에 직접 장착하여 빌딩 오토메이션의 설비 기기로 중앙 감시 장치에 대해 BACnet™ 서비스를 제공합니다.

- » MELSEC-Q 시리즈를 BACnet™ 빌딩 컨트롤러 (ICONT)로 사용할 수 있습니다.
- » ANSI/ASHRAE 및 전기 설비 학회의 각종 BACnet™ 규격에 준거하고 있으며, 설정에서 자유롭게 변경할 수 있습니다.
- » BACnet™ 오브젝트를 최대 8,000점(권장 2,000점)까지 설정할 수 있습니다.
- » 설정 내용은 PC상의 Web 브라우저에서 설정할 수 있으며 특별한 설정 툴은 필요 없습니다.



형 명	BAQ08V
BACnet™용 커넥터	RJ45
대용 BACnet™ 규격	ANSI/ASHRAE 2001/2004 ISO16484-5 전기 설비 학회 2000/2000a/2006
대용 BACnet™ 오브젝트	AI/AO/AV, BI/BO/BV, MI/MO/MV, AC, CA, EE, GR, NC, SC, TL, 계량, 전력 감시 전력 제어, 발전기, DV
입출력 점유 점수	32점 1슬롯
DC5V 내부 소비 전류	0.42A

* BACnet™ 는 ASHRAE의 등록상표입니다.

문의처: UNITEC Corp.
URL: <http://www.uni-tec.co.jp>



LonWorks® 네트워크 인터페이스 모듈

파트너 제품

● LonWorks® 네트워크 인터페이스 모듈 **BLQ08W**

LonWorks® 네트워크 인터페이스 모듈은 Q 시리즈 PLC의 베이스에 직접 장착하여 빌딩 오토메이션 등에 사용되고 있는 단말 기기 등과 데이터를 교환할 수 있습니다.

- » LonWorks® 네트워크에 접속할 수 있는 커넥터를 표준으로 2개 실장하고 있으며, 126 노드(63 노드×2ch)와의 통신이 가능합니다.
- » 네트워크 변수의 값을 정기적으로 송수신하는 하는 것이 가능하며, 변수의 값을 최신의 상태로 유지할 수 있습니다.
- » 바인드되어 있지 않은 노드에 대해 액세스하는 명시 링크 지정 기능을 실장하고 있습니다.
- » 노드에 대해서 정기적으로 진단 메시지를 송신하여 그 결과를 버퍼메모리에서 수집할 수 있습니다.



형 명	BLQ08W
LonWorks®용 커넥터	LonWorks®용 커넥터× 2CH
LonWorks® 통신	프리 토폴로지 78Kbps
최대 노드 접속 개수	126 노드(63노드×2ch) (출력 네트워크 변수의 바인드가 가능한 노드 접속 개수는 15노드×2ch)
설정용 커넥터	RJ45
입출력 점유 점수	32점 1슬롯
DC5V 내부 소비 전류	0.6A

* LonWorks®는 미국 및 기타 국가에서의 Echelon 사의 등록상표입니다.

문의처 : UNITEC Corp.
URL : http://www.uni-tec.co.jp

2CH 대응 인덕트 코더 변환기 모듈

파트너 제품

● 인덕트 코더 변환기 모듈 **MCQ001**

변환기 모듈 "MCQ001"은 Murata Machinery, Ltd.의 각종 산업 기계, 공작기계의 고정밀도 위치결정 컨트롤에 사용되고 있으며, Q 시리즈에서는 PLC의 베이스에 직접 장착하여 사용할 수 있는 고정밀도·고신뢰성 모듈입니다.

- » 다양한 Murata Machinery, Ltd. 인덕트 코더 센서에 대응합니다.
(리니어 센서, 회전 센서 외 다양한 라인 업)
- » 슬롯 2축 표준으로 공간 절약 배선이 가능합니다.
- » 2축 사용 시에도 기존 당사 변환기 모듈 1축 사양과 동급의 고속의 샘플링 시간을 실현하였습니다.



형 명	MCQ001
검출기수	1CH or 2CH
검출 방식	자기유도식 앵글루트 위치 검출
분해능	13bit(8,192)~16bit(65,535)
샘플링 시간	0.1ms
부속 기능	자기전단 기능 내장
입출력 점유 점수	32점 1슬롯
DC5V 내부 소비 전류	0.7A

문의처 : Murata Machinery, Ltd. 센서 시스템 사업부
URL : http://www.muratec.co.jp

앰소 코더 방식 위치 검출 모듈

파트너 제품

● 앰소 코더 방식 위치 검출 모듈 **VS-Q62**

위치 검출 모듈 "VS-Q62"는 Q 시리즈 PLC의 베이스에 직접 장착하여 위치결정 컨트롤을 실행할 수 있는 모듈입니다.

- » 위치 검출용 리미트 스위치나 도그가 불필요하므로 교환이나 조정의 번거로움에서 해방됩니다.
- » 위치 검출에는 앵글루트 방식의 앰소 코더(NSD)를 사용합니다.
- » 위치 검출기로 사용하는 앰소 코더는 진동, 충격, 열, 물, 기름, 분진 등의 열악한 환경에서도 발군의 내환경성을 발휘합니다.



형 명	VS-Q62
위치 검출 축수	1
위치 검출 방식	앰소 코더에 의한 앵글루트 위치 검출
분해능	4096분할×32 회전~409.6분할×320회전 (다회전형 사용 시)
샘플링 시간	0.2ms
부속 기능	현재값 설정 기능
입출력 점유 점수	32점 1슬롯
DC5V 내부 소비 전류	0.7A

"앰소 코더"는 다회전형 외에도 다양한 타입(1회전형, 직선형, 실린더형...etc)을 갖추고 있습니다.

문의처 : NSD CO., LTD.

ID 시스템용 인터페이스 모듈

파트너 제품

● 표준 사양 타입 **BIS M-688-001**
● QD35ID1/2 명령 호환 타입 **BIS M-688-002**

ID 컨트롤러 BIS M-688-001/002는 Q 시리즈의 베이스에 직접 장착하여 PLC의 명령에 의해 ID 태그의 데이터를 읽거나 쓰는 컨트롤 모듈입니다.
* BIS M-688-002는 QD35ID1/2와 래더 호환 제품입니다.

- » ID 안테나를 2개 접속할 수 있으며, 2ch 동시에 병행 처리가 가능합니다.
- » BIS M 시리즈의 모든 ID 태그를 사용할 수 있습니다. Balluff ID 시스템/BIS 시리즈는 전자 결함 방식에 의해 데이터를 읽거나 쓰는 FA용 ID 시스템입니다. ID 태그는 크기, 메모리 용량을 풍부하게 갖추고 있습니다.(태그의 데이터 용량:752바이트)
- » 단 BIS M-688-002의 사용 가능 용량은 315워드입니다.
- » BIS M-688-002는 QD35ID1/2와 래더 호환 제품입니다.
- » CC-Link 대응 BIS M-689-001도 구비하고 있습니다.



형 명	BIS M-688-001	BIS M-688-002
제어 기기에 대한 접속	MELSEC-Q 시리즈 베이스 모듈에 장착	
전원 전압	DC24V±10%	
I/O 점유점수(CC-Link의 경우 점유국수)	32점	
ID 안테나 접속 개수	2개까지 접속 가능	
ID 안테나 접속 방법	단자대	
입출력 점유 점수	32점 1슬롯	
DC5V 내부 소비 전류	0.7A	

문의처 : B&PLUS KK

변위 센서 컨트롤 모듈

파트너 제품

● 변위 센서 CD5 시리즈 전용 컨트롤 모듈 **UQ1-01**
● 변위 센서 CD33 시리즈 전용 컨트롤 모듈 **UQ1-02**

변위 센서 모듈 "UQ1 시리즈"는 Q 시리즈의 베이스 모듈에 장착하는 컨트롤 모듈입니다. 검출 대상까지의 거리·두께·흔들림·단차의 변위량을 비접촉으로 계측할 수 있는 변위 센서를 접속할 수 있습니다. UQ1-01은 고정밀도 레이저 변위 센서 "CD5 시리즈", UQ1-02는 조립용 레이저 변위 센서 "CD33 시리즈"용 모듈입니다.

- » 변위 센서의 측정값을 자동으로 수집하여 단독으로 연산·판정까지 실행하므로, QCPU에 대한 부담을 줄일 수 있습니다.
- » 본체에 I/O 단자(각 2점)를 구성하면 QCPU의 스캔 타임에 관계없이 최고 속도 100µs(UQ1-01)의 고속 제어가 가능합니다.
- » UQ1 모듈 간에 적외선 통신을 실행하는 "FrI ST 통신"에 의해 동 모듈 간의 고속 연산이 가능합니다.
- » 전용 소프트웨어 "UQ1 Navigator(무상)"에서 직감적으로 설정·확인이 가능하므로, 래더 통신의 지식이 없어도 변위 센서의 설정이 가능합니다.

형 명	UQ1-01	UQ1-02
제어 기기에 대한 접속	MELSEC-Q 시리즈 베이스 모듈에 장착	
센서 접속 대수	CD5 시리즈 최대 2 헤드	CD33 시리즈 최대 2 헤드
샘플링 시간	최고 속도 100µs	최고 속도 500µs
입출력 단자	입력 2점, 출력 2점	
고속 로깅 점수	최대 262,144점	
입출력 점유 점수	32점 1슬롯	
DC5V 내부 소비 전력	0.5A 이하	

문의처 : OPTEX FA CO.,LTD.





프로그램 개발은 물론, 디버그에서 운용 보수까지 종합 대응이 가능한 종합 FA 소프트웨어 "MELSOFT".



FA화에 의한 생산성 향상속에 간과하기 쉬운 것이 프로그래밍 개발 및 디버그나 운용 관리에 필요로 하는 인적·시각적인 효율 향상입니다. 종합 FA 소프트웨어 "MELSOFT"는 이러한 과제를 해결하기 위해 개발되었으며, 출시된 이래 끊임없이 새로운 요구에 대응하고 새로운 설계 효율 향상을 위해 기능을 계속 확충해 가고 있습니다.

Software

PLC 엔지니어링 소프트웨어

GX Works2

GX Works2

"설계 효율을 향상하고 싶다", "디버그 시간을 절감하고 싶다", "Down time을 단축하고 싶다", "중요한 데이터를 지키고 싶다"...고 하는 엔지니어링 비용 절감을 향한 고객의 다양한 요구에 GX Works2는 "간단 프로그래밍"과 "쾌적 조작"으로 응답합니다.



자세한 사항은 "MELSOFT GX Works2 카탈로그"를 참조하십시오.

● "편리성"을 추구한 사용자 인터페이스

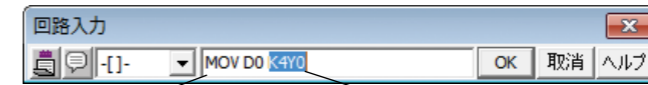
프로그래밍 툴 "GX Works2"는 직감적인 조작으로 누구나 쉽게 프로그래밍 할 수 있도록 개발되었습니다. 쾌적한 조작 환경하에서 설계 효율 향상을 도모할 수 있습니다.

- 인텔리전트 기능 모듈 파라미터 일괄 관리
- "템"에 의한 프로그램/파라미터 편집 화면의 간단 변경 조작
- 래더 블록의 "접힌 표시"에 의해 조작성·가독성 향상
- "감시 윈도우"에 필요한 디바이스/라벨만을 등록하여 효과적으로 모니터
- 프로그램 내의 정보의 흐름이나 구조를 파악할 수 있는 프로젝트 트리
- 프로그램 타이틀 표시로 처리 내용을 직감적으로 인식 가능
- 간단 조작으로 "크로스 레퍼런스" 정보 일괄 표시
- 인 라인 ST*1 기능으로 래더상에서 쉽게 수식 기술

*1 인 라인 ST는 라벨을 사용하는 프로젝트에서만 사용할 수 있습니다.

● 최소한의 키 입력으로 쉽고 간단하게 래더 작성

[Alt] + [←] / [→]나 [Alt] + [↑] / [↓]의 키보드 조작으로 래더를 쉽게 변경·편집할 수 있습니다.



- 래더 편집
[Alt]+[←] ... K4Y0→D0→MOV
[Alt]+[→] ... MOV→D0→K4Y0
- 디바이스 번호 변경
[Alt]+[↑] ... K4Y0→K4Y1→K4Y2
[Alt]+[↓] ... K4Y2→K4Y1→K4Y0

보다 보기 쉬운 래더 표시

1행의 접점수를 9, 11, 13, 17, 21 접점으로 변경할 수 있습니다.

반환이 없어 래더가 더욱 보기 쉽습니다.

Undo 버튼을 클릭합니다.

Undo

Undo([Ctrl]+[z]) 조작으로 30회전의 입력 순서까지 돌아올 수 있습니다.

Ctrl + Z

잘라내기/복사한 래더를 연속해서 붙이는 경우에는 디바이스 번호가 자동으로 증가합니다.

● 키 조작으로 효과적으로 외곽선 편집

외곽선 편집이 키 조작만으로 가능합니다. 이전처럼 외곽선 편집 모드로 전환할 필요가 없습니다.

Ctrl + [←] 또는 Ctrl + [↓] 를 클릭하여 외곽선 입력

Ctrl + [Shift] + [←] 를 클릭하여 코일까지의 외곽선 일괄 입력
(세로 방향의 외곽선 일괄 입력 시는 Ctrl + [Shift] + [↑])

■ 외곽선 편집
미입력 위치에서 [Ctrl]+[←] 또는 [Ctrl]+[↓]를 누르면 외곽선이 입력됩니다. 외곽선상에서 [Ctrl]+[←] 또는 [Ctrl]+[↓]를 누르면 외곽선을 삭제할 수 있습니다.

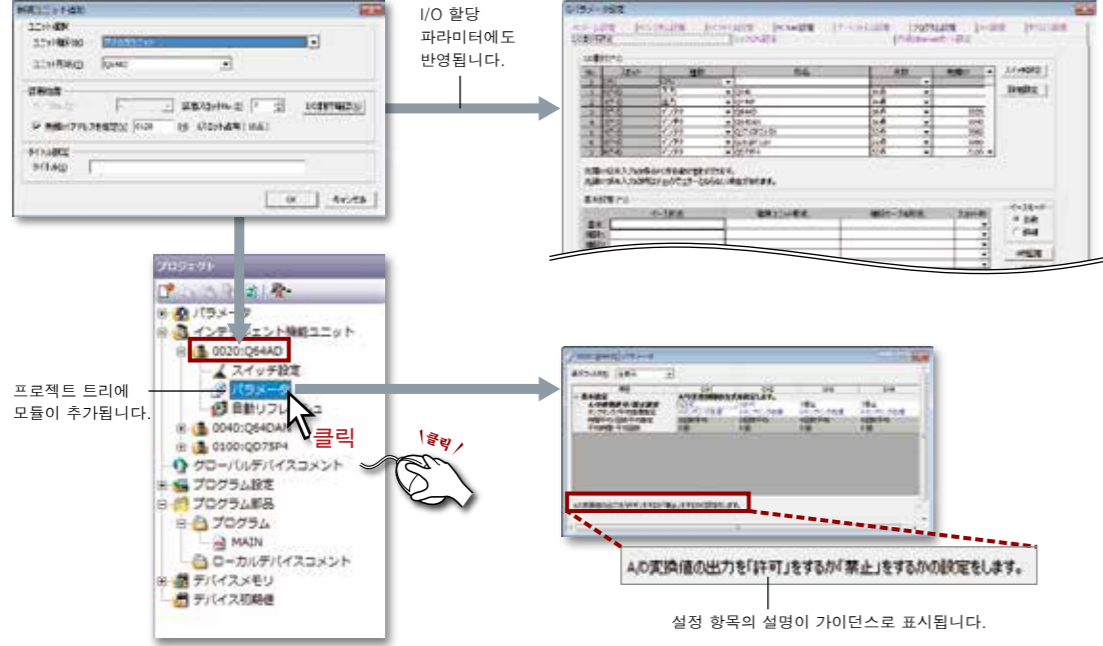


● **인텔리전트 기능 모듈 설정 기능(GX Configurator) 통합**

GX Configurator
기능

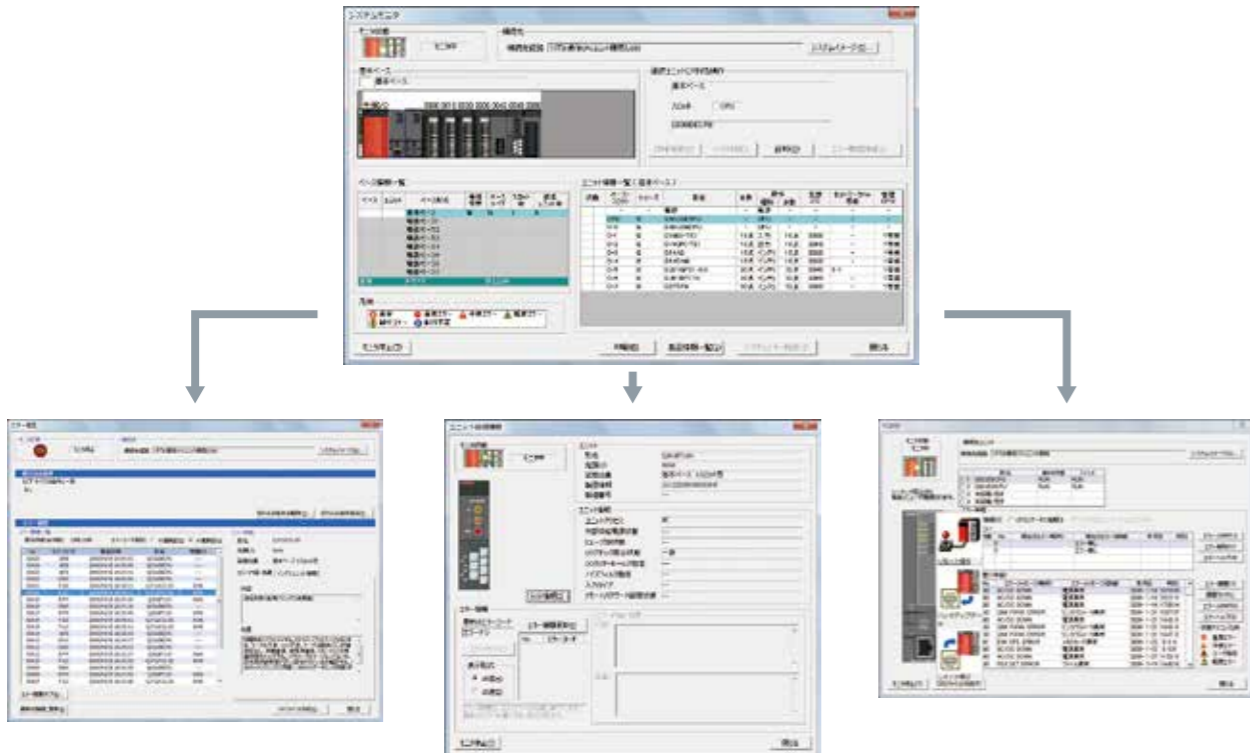
인텔리전트 기능 모듈의 설정 기능을 GX Works2에 통합하였습니다.
GX Works2의 프로젝트에서 인텔리전트 기능 모듈의 설정을 관리할 수 있습니다.

■ **새 모듈 추가 화면**



● **CPU나 모듈의 가동 상황·진단 정보 표시**

PLC 시스템 전체의 가동 상황을 표시할 수 있습니다.
시스템 전체의 모니터 화면에서 각 모듈의 동작 상태나 에러 정보를 확인할 수 있어 이상 발생 시에도 신속하게 대응할 수 있습니다.



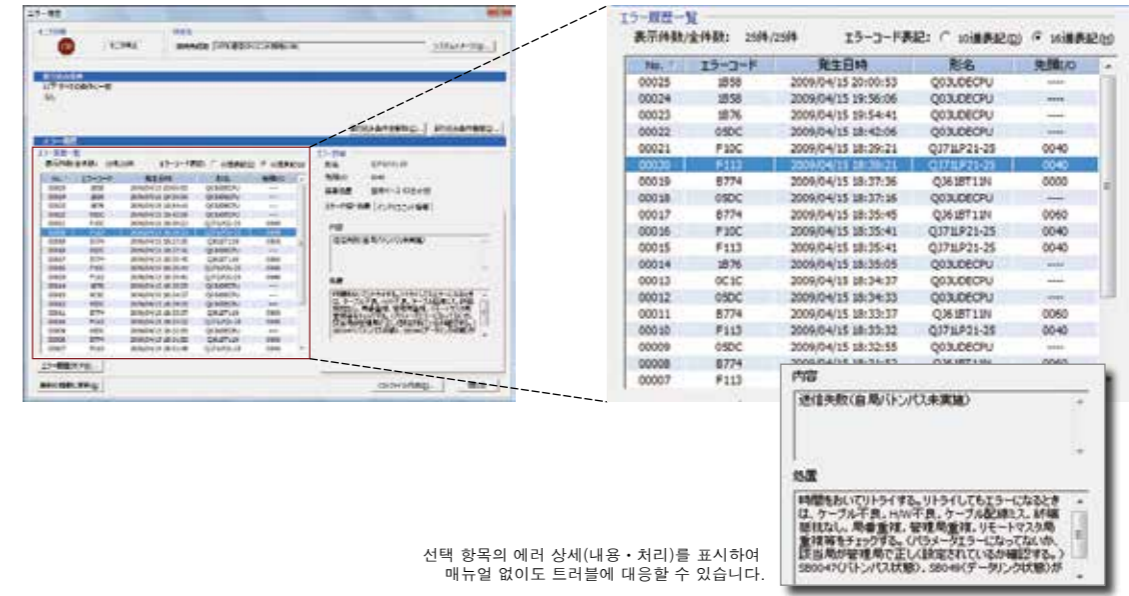
■ **모듈 에러 이력 수집 기능**
CPU 및 인텔리전트 기능 모듈의 에러 이력을 시간별로 열람할 수 있습니다.

■ **모듈 상세 정보**
모듈 상태, 에러 내용, 에러에 대한 처리 방법 등을 표시할 수 있습니다. 각 모듈의 이상에 대하여 신속하게 대응할 수 있습니다.

■ **PLC 진단**
CPU의 에러 이력을 신속하게 확인하여 이상 발생에 신속하게 대응할 수 있습니다. 또한, 리셋이나 메모리 포맷 같은 PLC CPU의 리모트 조작도 가능합니다.

● **에러 이력을 시간별로 표시**

CPU 및 네트워크, 아날로그, 위치결정 등 각 인텔리전트 기능 모듈의 에러 이력을 시간별로 일람으로 표시할 수 있습니다. 복수의 모듈이 관계되는 트러블에도 첫 에러 요인을 지정(파악)하는데 효과를 발휘합니다.



● **라벨이나 파라미터를 Excel®에서 쉽게 편집**

다양한 프로그램 데이터를 CSV 형식의 파일로 출력할 수 있습니다.
프로그램 데이터를 CSV 형식의 파일로 출력하면 다음의 장점이 있습니다.

- GX Works2가 인스톨되어 있지 않은 PC에서도 데이터를 확인할 수 있다.
- PC에 데이터로 저장할 수 있다.
- 원격지에 데이터를 메일로 보낼 수 있다.
- Excel®을 사용하여 문서화하거나 그래프화 할 수 있다.
- CSV 형식을 취급할 수 있는 기타 소프트웨어와 연계할 수 있다.

■ **I/O 할당 설정의 CSV 파일 예**

I/O 할당 설정

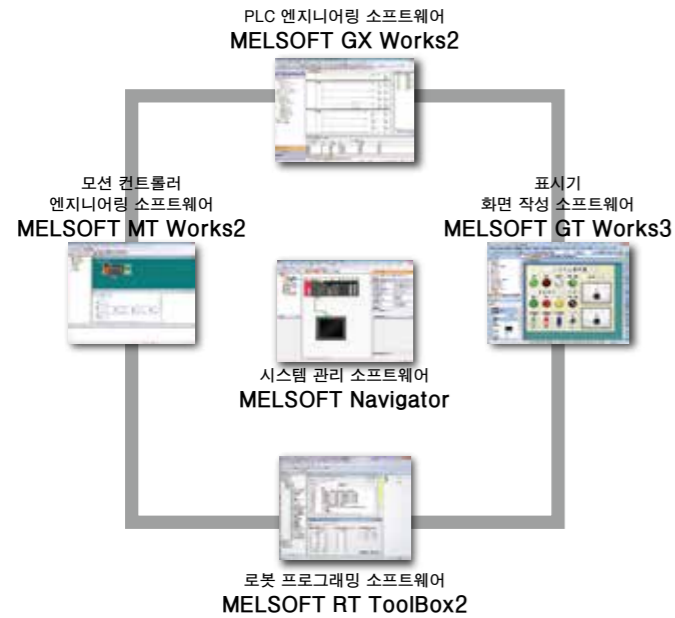
- » 래더 프로그램..... 읽기/쓰기
- » 라벨 설정..... 읽기/쓰기
- » 파라미터(I/O 할당 설정, X/Y 할당 확인)..... 쓰기
- » 대조 결과..... 쓰기
- » 샘플링 트레이스 기능..... 읽기
(GXLogViewer에서 읽을 수 있는 형식의 CSV 파일)
- » 감시 윈도우의 디바이스/라벨 일람..... 읽기/쓰기
- » 진단 기능의 시스템 모니터의 제품 정보·PLC 진단·모듈 에러 이력..... 쓰기
- » 디바이스 메모리..... 읽기/쓰기

CSV 파일

I/O 할당 상세 설정 스위치 설정 기본 설정



iQ Works



MELSOFT iQ Works

계층을 초월한 엔지니어링 환경 실현

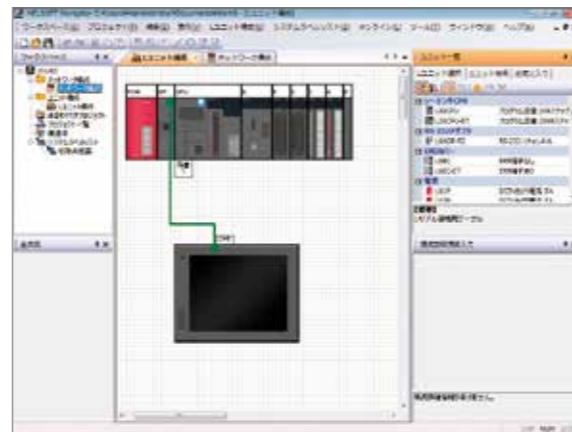
MELSOFT iQ Works는 엔지니어링 소프트웨어(GX Works2, MT Works2, GT Works3, RT ToolBox2)를 통합한 제품입니다. 제어 시스템 전체에서 시스템 설계나 프로그래밍 등의 설계 정보를 공유하면, 시스템 설계 및 프로그래밍 효율 향상 및 통합 비용 절감을 도모할 수 있습니다.



자세한 사항은 "MELSOFT iQ Works 카탈로그"를 참조하십시오.

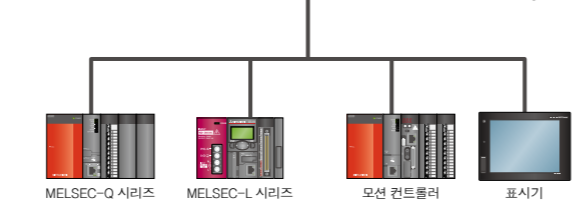
● 시스템 전체를 그래픽 화면에서 관리

시스템 전체를 "네트워크 구성" + "복수 모듈 구성"으로 그래픽 화면에 표현합니다. 드래그 & 드롭으로 쉽게 작화할 수 있으며, 전원 용량 체크 등 각종 확인 작업도 가능합니다. 또한, PLC, GOT 등 복수의 프로젝트를 워크 스페이스에서 일괄 관리할 수 있으므로, 공장이나 라인, 셀 등의 단위로 프로젝트를 그룹으로 나누어 관리하는 것이 가능합니다.



● 복수 기기의 프로젝트 데이터 일괄 읽기

네트워크를 경유하여 복수 PLC의 프로그램과 파라미터, GOT의 프로젝트 데이터를 일괄로 읽을 수 있습니다. 대상 기기와 케이블을 다시 접속할 필요가 없습니다.



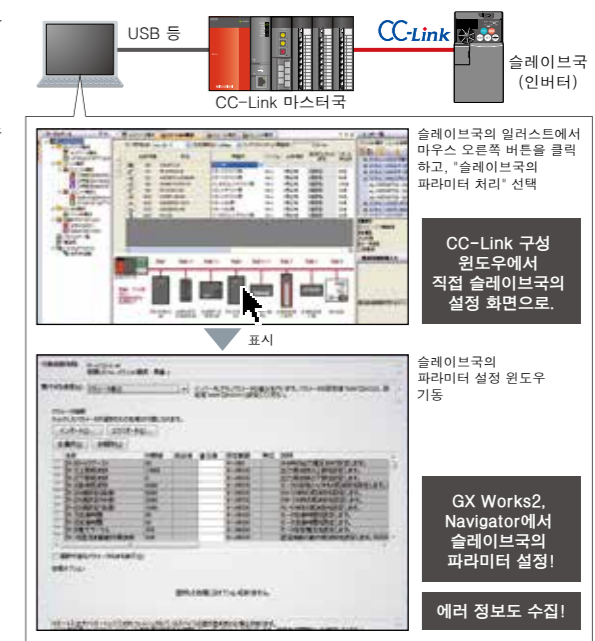
● 클릭 하나로 최적의 메인テナンス 소프트웨어 자동 기동

시스템 구성도나 워크 스페이스 트리에서 해당 프로젝트를 클릭하기만 하면, 해당 기기용 소프트웨어가 자동으로 기동됩니다. 따라서 소프트웨어를 신경쓰지 않고 편리하게 메인テナンス할 수 있습니다.



● CC-Link 슬레이브국 설정 가능

현지에서 CC-Link 슬레이브국의 파라미터 설정을 확인하거나 일부 내용을 변경하기 위해서 전용 툴을 마련하는 것은 큰 일이었습니다. 이에, 최신판의 iQ Works에서는 슬레이브국의 설정 기능을 탑재하여, CC-Link 구성 윈도우에서 직접 인버터의 파라미터를 확인하거나 회전수를 변경하기 위한 설정을 변경할 수 있으며, 에러도 수집할 수 있습니다.



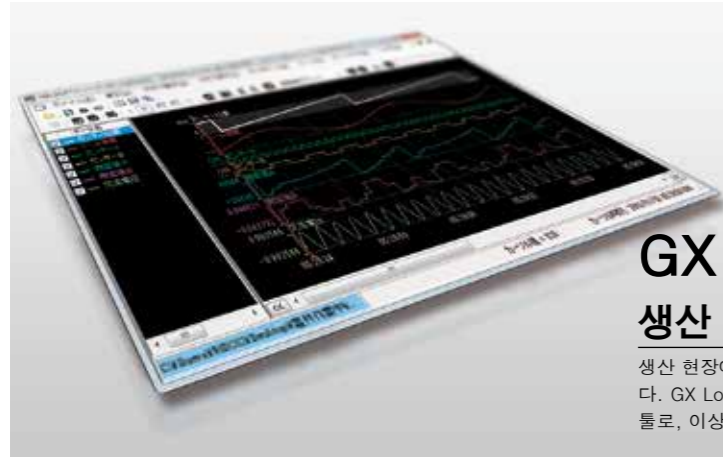
● 시스템 구성도에서 간편하게 기기 리스트 작성

설정된 시스템 구성도에서 기기의 일람 리스트를 CSV 파일로 출력할 수 있습니다. 이 CSV 파일을 유용하면, Excel® 등을 이용하여 기기 리스트를 간편하게 작성하여 출력할 수 있습니다.





GX LogViewer



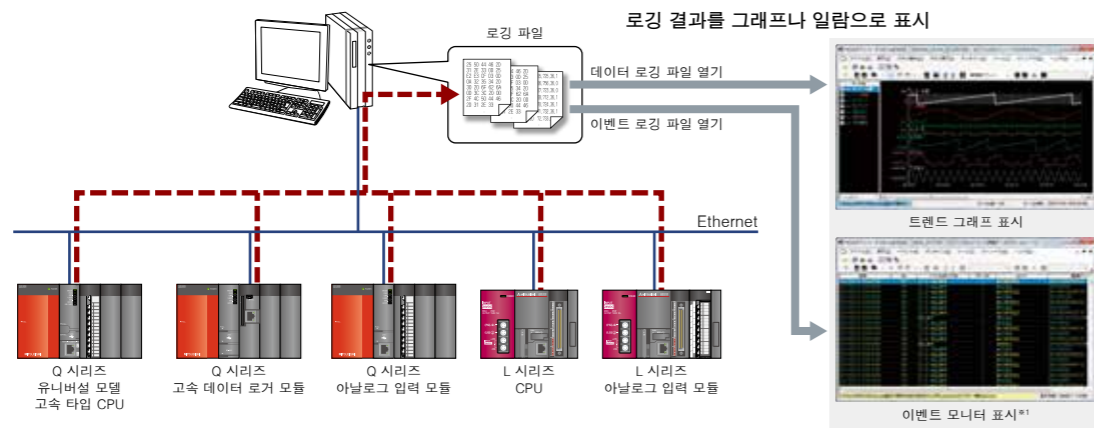
GX LogViewer

생산 공정의 시각화 실현

생산 현장에서 생산 공정을 최적화 하기 위해서는 수집 데이터의 분석이 중요합니다. GX LogViewer는 수집된 대용량의 데이터를 간단한 조작으로 표시·분석하는 툴로, 이상 시의 원인 규명이나 가동률 개선 등에 활용할 수 있습니다.

● 수집된 대용량 로깅 데이터를 쉽게 표시·분석

MELSEC-Q 시리즈 또는 MELSEC-L 시리즈의 데이터 로깅 기능을 가지고 있는 모듈에서 수집된 대용량의 데이터를 쉽게 표시·분석하는 툴입니다. 각 모듈의 설정 툴이나 GX Works2와 같은 조작으로 접속 대상을 설정할 수 있으며, 쉽게 로깅 파일을 확인할 수 있습니다.



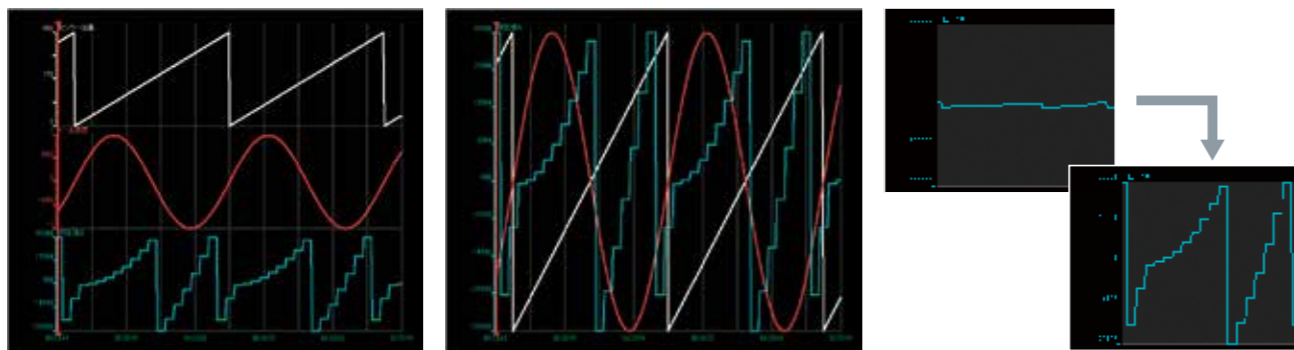
*1 이벤트 모니터 표시는 Q 시리즈 고속 데이터 로거 모듈만 대응합니다.

● 매뉴얼 없이도 쉽게 그래프 조정 가능

[그래프 정렬]
그래프 영역에 표시 중인 모든 트렌드 그래프를 중첩되지 않게 배치합니다. 그래프를 같은 간격으로 정렬하여 각각의 그래프를 보기 쉽게 표시합니다.

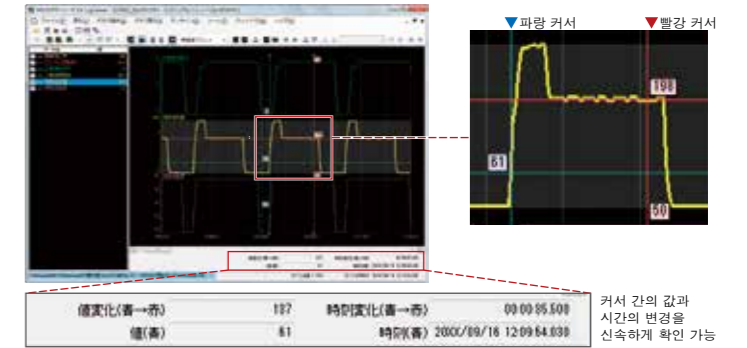
[그래프 중첩]
그래프 영역에 표시 중인 모든 트렌드 그래프를 계단식으로 표시합니다. 그래프를 중첩하여 표시하여 복수 데이터를 비교할 수 있습니다.

[그래프 자동 조정]
그래프 영역상에서 선택한 트렌드 그래프의 최대값·최소값을 그래프의 표시 상한값 및 하한값으로 자동으로 조정합니다.



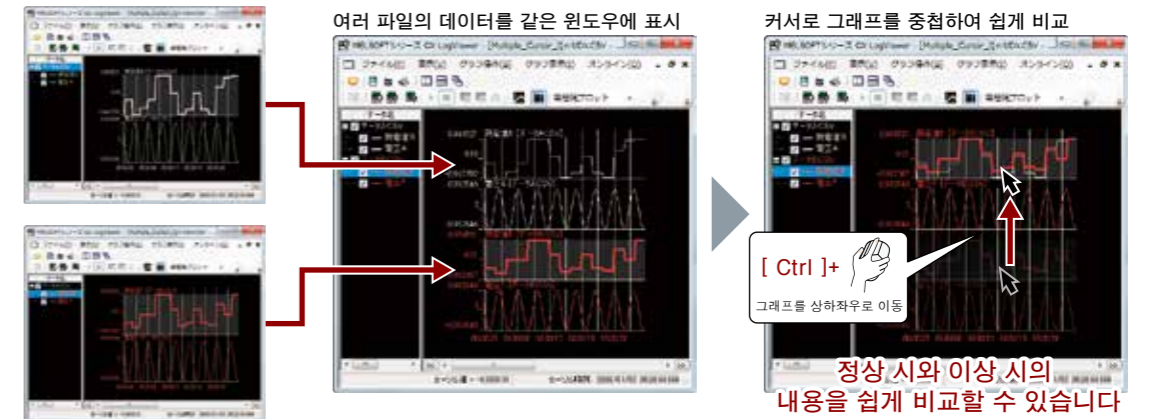
● 2개의 커서로 간편하게 데이터 변경 확인

2개의 커서(멀티 커서)를 사용한 간편한 조작으로 지정 시간 내에 데이터의 변경을 신속하게 확인할 수 있습니다. 변경 내용을 확인하고자 하는 포인트에 커서를 이동하면, 2점 간의 시간과 값의 차이가 표시됩니다.



● 여러 파일의 데이터를 1개의 그래프 영역에 표시하여 간단 비교

여러 파일의 데이터를 동일 그래프 영역 내에 같은 시간 간격으로 표시합니다. 또한, 표시 위치도 파일 단위로 쉽게 이동할 수 있습니다. 따라서 여러 파일 간의 데이터 차이를 쉽게 확인할 수 있습니다.

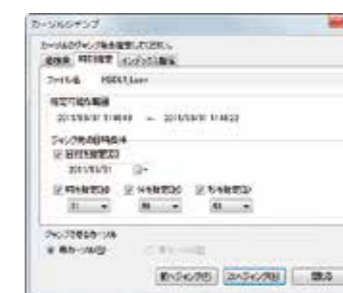


● 커서를 지정된 위치로 신속하게 점프

[커서 점프]
트렌드 그래프 내의 지정된 값·시간·인덱스의 위치로 커서를 신속하게 이동하여 데이터값을 확인할 수 있습니다.



[값 검색]
값을 검색하여 조건에 일치한 위치로 커서를 점프합니다.



[시간 지정]
지정된 시간으로 커서를 점프합니다.



[인덱스 지정]
지정된 인덱스로 커서를 점프합니다.



MX Component

MX Component Ver. UP

PC와 PLC를 간단 접속

프로토콜에 관계없이 PC에서 PLC나 모션 컨트롤러에 대한 통신을 쉽게 처리할 수 있는 Active X® 컨트롤, .NET 컨트롤 라이브러리입니다. MX Component를 사용하면 번거롭고 복잡한 시리얼 통신이나 Ethernet 통신 프로그램을 매우 쉽게 개발할 수 있습니다.

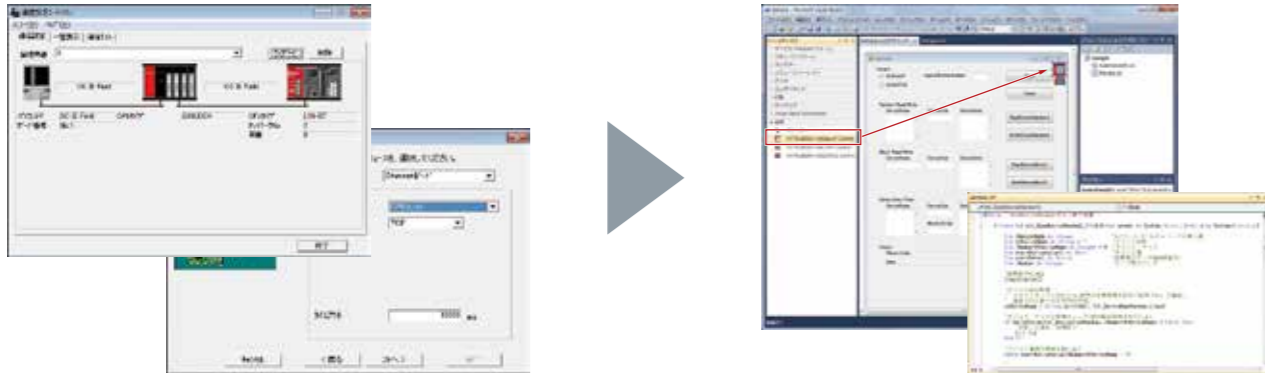


● **통신 설정은 위저드 형식으로 간편하게!**

위저드 형식의 통신 설정 유틸리티에서 PLC CPU에 액세스하기 위한 통신을 쉽게 설정할 수 있습니다. 또한, 한 번 통신을 설정하면, 통신 설정 유틸리티에서 기억한 PLC CPU의 논리 국번을 지정하기만 하면 쉽게 액세스할 수 있습니다.

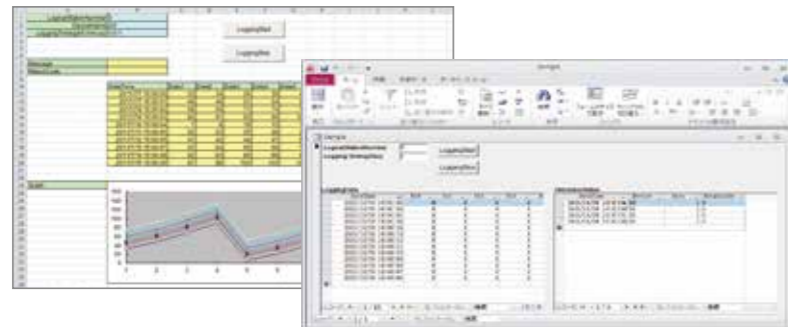
위저드에 따라 통신을 설정합니다.
(프로그램으로만 설정하는 타입의 컨트롤도 있습니다.)

MX Component 컨트롤 아이콘을 폼에 붙여넣습니다.
붙여넣은 컨트롤의 속성에는 설정된 통신 경로 번호를 설정합니다.
통신 경로 번호 설정 후 디바이스를 읽는 프로그램을 기술합니다.



● **VBA에 의한 데이터 수집 가능**

VBA로 프로그램을 작성하면 Excel® 및 Access®의 기능을 이용하여 실시간으로 그래프 표시하는 애플리케이션을 작성할 수 있습니다. PLC의 디바이스 데이터를 로깅하여 실시간으로 디바이스 데이터를 수집·저장할 수 있습니다.



● **라벨을 사용한 프로그램 개발로 작업 시간 단축**

라벨로 디바이스를 설정할 수 있습니다. 라벨은 프로그램이나 MX Sheet에서 사용하며, 직감적으로 프로그램을 작성하거나 설정하는데 도움이 됩니다. 디바이스 변경 시 프로그램이나 MX Sheet의 변경이 필요하지 않습니다.

MX Sheet

MX Sheet Ver. UP

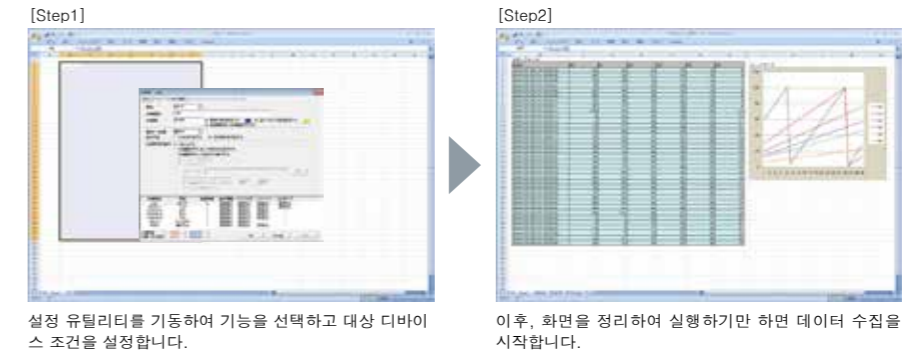
Excel®에서 간편하게 데이터 수집

Excel®을 사용하여 PLC나 모션 컨트롤러의 모니터/로깅/알람 정보 수집/설정 값 변경 등을 실행하는 소프트웨어입니다.



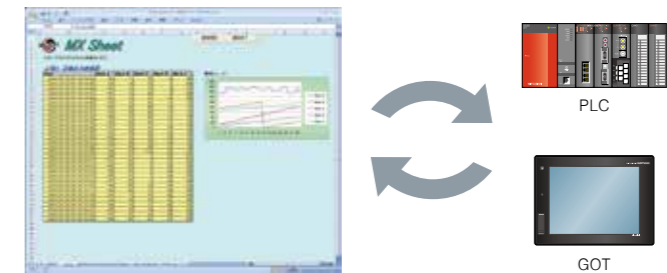
● **간단 & 프로그램 불필요 설정**

MX Sheet를 동작시키기 위한 설정은 모두 Excel®상의 메뉴에서 쉽게 설정할 수 있어, 프로그램을 작성하지 않고 쉽게 PLC와 Excel®의 통신을 실현할 수 있습니다.



● **오피스와 현장 직접 접속**

PLC의 디바이스 데이터를 실시간으로 모니터/로깅하여 Excel®에 씁니다. 또한, 레시피 데이터를 PLC에 전송하는 것도 가능합니다.



● **일보·장표 자동 작성**

지정 시간 또는 PLC에서의 트리거 조건에 의해 Excel®에 표시되어 있는 데이터를 자동으로 저장/인쇄합니다. 일보나 시험 결과 일람의 작성을 자동화할 수 있습니다.



복수의 조건으로 일보·월보 등을 자동 저장/인쇄 가능



생산 현장의 안전은 "재해 제로"에서 "위험 제로"로 진화! 이에 대응하는 미쓰비시 안전 통합 솔루션.

현재의 생산 현장은 기존의 "사람"에 의존한 "재해 제로"에서 리스크 평가에 근거한 "위험 제로"로 이행하고 있습니다.

이에, 미쓰비시전기에서는 현재 사용하고 있는 MELSEC PLC와의 친화성을 확보하면서 안전 제어*를 실현하는 "MELSEC Safety"를 제공하여, 고객의 안전 시스템 구축을 지원하고 있습니다.

* 안전 제어: 기계의 위험에서 작업자를 보호하기 위해서 실현하는 제어

MELSEC Safety



MELSEC Safety는 안전 정보의 "시각화"에 의해 최적의 안전 제어와 생산성 향상을 실현합니다.

안전 PLC, 안전 컨트롤러, 안전 릴레이 모듈의 다양한 라인 업으로 시스템 구성에 최적의 안전기기를 제공하고 있습니다.



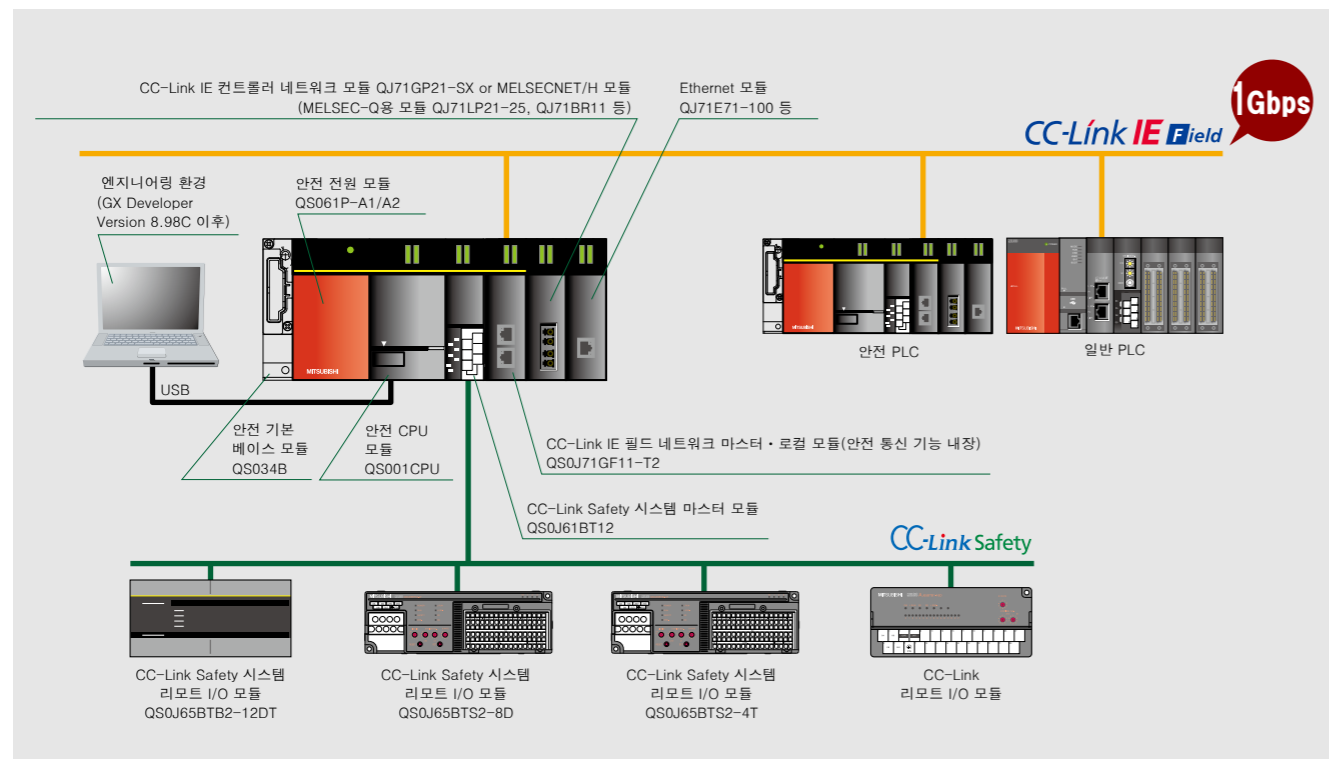
자세한 사항은 "미쓰비시 안전 PLC/안전 컨트롤러/안전 릴레이 모듈 카탈로그"를 참조하십시오.

안전 PLC MELSEC-QS 시리즈

- 안전 CPU*1 QS001CPU

안전 PLC는 국제 안전 규격의 적합 인증을 취득한 안전 제어를 위한 PLC입니다. 비상 정지 스위치, 라이트 커튼 등의 안전기기를 접속하여 위험 요소인 로봇 등에 대한 동력을 차단하기 위해서 사용자가 작성하는 시퀀스 프로그램에 의해 안전 출력을 OFF 하는 안전 제어를 합니다. 로봇, 컨베이어 등의 기계 제어는 이전과 마찬가지로 일반 PLC로 실행합니다. 안전 PLC 자체에 고장이 발생한 경우에는 자기 진단에 의해 고장을 검출하여, 안전 출력을 강제 OFF 하여 고장에 의한 안전 기능이 오동작되지 않도록 하는 것이 일반 PLC와 제일 다른 점입니다. 또한, CC-Link Safety 및 CC-Link IE 필드 네트워크 안전 통신 기능에 의한 분산 배치에 대응하고 있으며, 안전 I/O 점수가 많은 대규모 라인의 안전 제어 시스템의 구축에 적합합니다.

*1 Q 시리즈의 베이스상에는 장착할 수 없습니다.



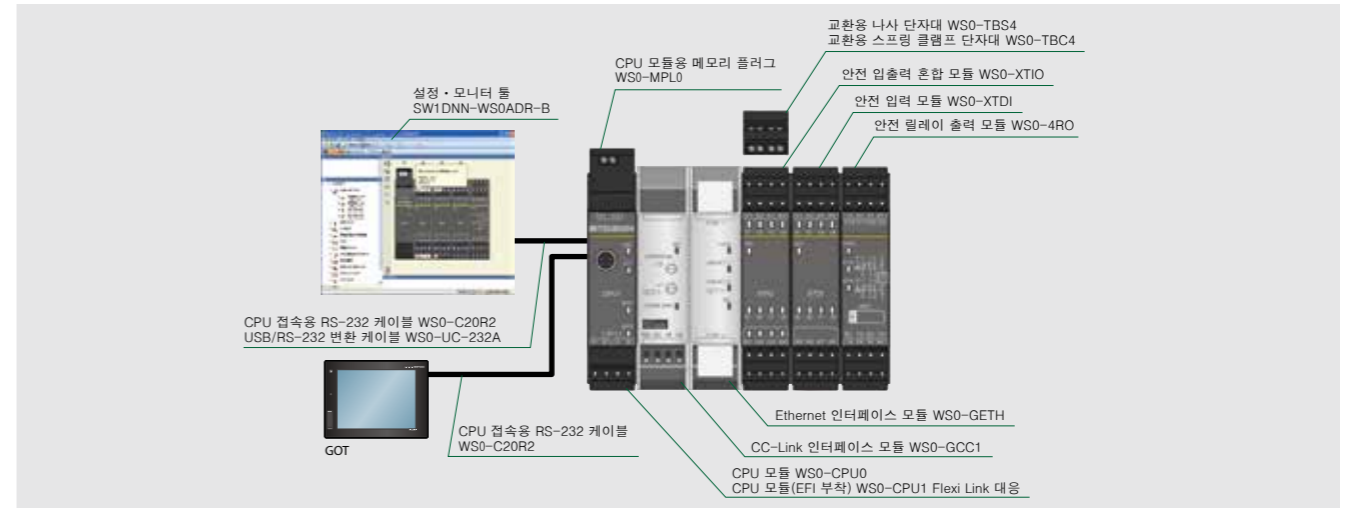
안전 컨트롤러 MELSEC-WS 시리즈

- 안전 컨트롤러 CPU*1 WS0-CPU0, WS0-CPU1

안전 컨트롤러는 "ISO 13849-1 PL e" "IEC 61508 SIL3"의 안전 규격에 대응하는 안전 제어를 위한 콤팩트한 컨트롤러입니다. 단독 타입 장치 · 시스템의 안전 제어에 적합합니다. 시스템 구성에 따라 144점까지 안전 입출력 점수를 확장할 수 있습니다. 또한, 쉽게 설정 · 논리 작성 등의 작업을 할 수 있는 전용 "설정 · 모니터 툴"도 준비하고 있습니다.

(본 제품은 독일 SICK사와의 공동 개발품입니다.)

*1 Q 시리즈의 베이스상에는 장착할 수 없습니다.



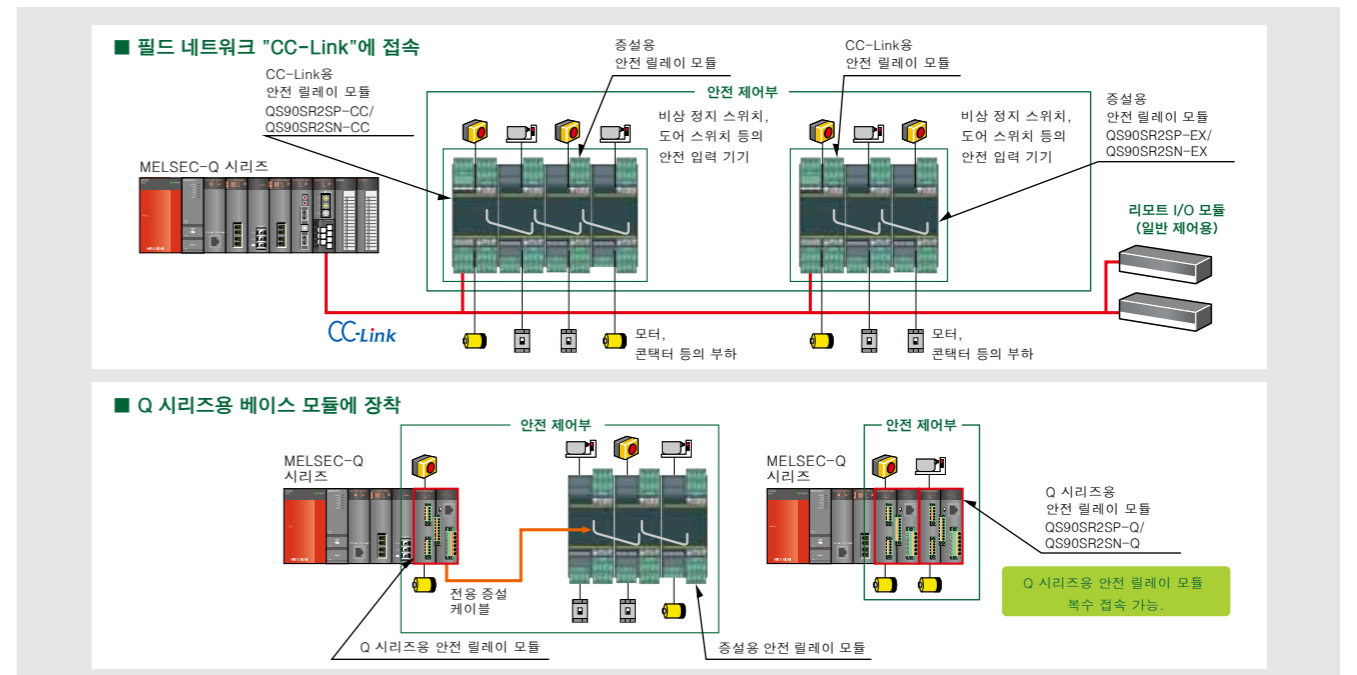
MELSEC-WS 시리즈는 독일의 안전기기 제조사인 SICK사와 공동 개발 · 제조하고 있습니다. SICK는 독일의 안전 솔루션 공급 업체로, 각종 안전기기를 시작으로 산업용 센서, 자동 인식 시스템 등을 개발 · 제조하고 있습니다.

* MELSEC-Q/QS 시리즈와는 사양 · 보증 내용 등이 다르므로 주의하십시오. (자세한 사항은 "미쓰비시 안전 PLC/안전 컨트롤러/안전 릴레이 모듈 카탈로그"를 참조하십시오.)

안전 릴레이 모듈 MELSEC-QS 시리즈

- Q 시리즈용 안전 릴레이 모듈 QS90SR2SP-Q, QS90SR2SN-Q
- CC-Link용 안전 릴레이 모듈 QS90SR2SP-CC, QS90SR2SN-CC
- 증설용 안전 릴레이 모듈 QS90SR2SP-EX, QS90SR2SN-EX

안전 릴레이 모듈은 안전 릴레이 이중화에 의한 비상 정지 회로 및 재기동 회로를 일체화한 모듈입니다. 프로그래밍이나 파라미터를 설정하지 않고 배선만으로 기본적인 안전 기능을 실현할 수 있습니다. 또한, 증설 모듈을 추가하면 입출력 점수를 늘릴 수 있습니다.





GOT와의 연계로, 기동에서 보수까지 모든 분야에 적용 가능.

장치 기동 시간을 더욱 빠르게, Down time을 더욱 최소화하여!
GOT1000은 "시간"이라는 가치를 창조하기 위해 일반적인 표시기의 영역을 넘어 솔루션 분야에까지 진출해 왔습니다.
또한, GOT1000은 표시기의 강점인 원터치 조작성·기능성으로 PLC와의 연계를 강화하였습니다.
이를 기반으로, 현장이 요구하는 각종 기능을 제공하여 생산성, 작업성 향상을 도모하고 있습니다.

HMI

GRAPHIC OPERATION TERMINAL GOT1000

현장은 GOT에 의해 진화한다.



자세한 사항은 "미쓰비시 그래픽 오퍼레이션 터미널 GOT1000 시리즈 카탈로그"를 참조하십시오.

그래픽 오퍼레이션 터미널

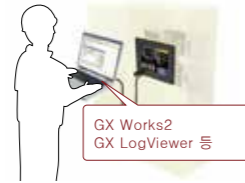
● GOT1000 시리즈 GT16, GT15, GT14, GT11, GT10

제어반을 열지 않고 프로그램 디버그 가능

◎ FA 트랜스퍼런트 기능

전기종

GOT 와 PC 를 접속하여 GOT 경유로 GX Works2 · GX LogViewer 등을 이용하여 프로그래밍이나 기동·조정 작업을 실행할 수 있어, 제어반을 열거나 케이블을 새로 접속하는 작업 시간이 불필요합니다.
(GT10 은 후면의 인터페이스로 FA 트랜스퍼런트 기능을 사용할 수 있습니다.)

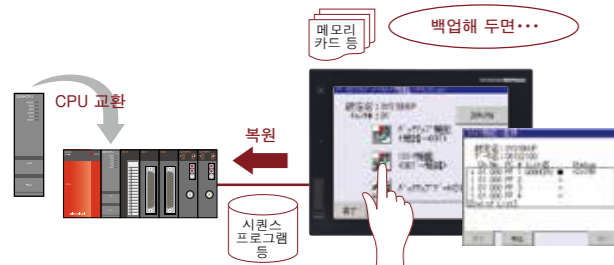


비상 시에도 PLC 를 곧바로 복구

◎백업 / 복구 기능

GT16/GT15/GT14

시퀀스 프로그램이나 파라미터 등의 데이터를 GOT 의 메모리 카드 · USB 메모리에 백업하여, 필요에 따라 PLC 에 일괄로 복원할 수 있습니다.

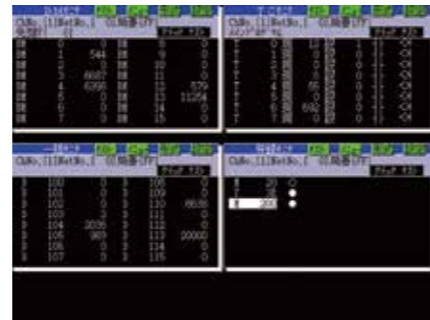


PLC 상태나 에러를 곧바로 확인

◎시스템 모니터 기능

GT16/GT15/GT14/GT11

PLC 의 디바이스를 모니터 · 변경할 수 있습니다.



◎인텔리전트 모듈 모니터 기능

GT16/GT15

버퍼메모리의 값이나 I / O 정보를 모니터 · 변경할 수 있습니다. QD77MS, QD73A1, LD75 에 대응합니다. **NEW**

* : XGA / SVGA / VGA 모델에 대응.

◎네트워크 모니터 기능

GT16/GT15

CC-Link IE 컨트롤러 네트워크, CC-Link IE 필드 네트워크, MELSECNET/H, MELSECNET/10 네트워크의 회선 상태를 전용 화면에서 모니터할 수 있습니다.

◎네트워크 모듈 상태 표시

GT16/GT15

GOT 의 네트워크 통신 모듈의 LED, 에러 상태 등을 GOT 에서 확인할 수 있습니다.

표시기에서 PLC 프로그램 모니터

◎래더 모니터 기능

GT16/GT15

시퀀스 프로그램을 래더도상에서 모니터할 수 있습니다.

* : XGA / SVGA / VGA 모델에 대응.

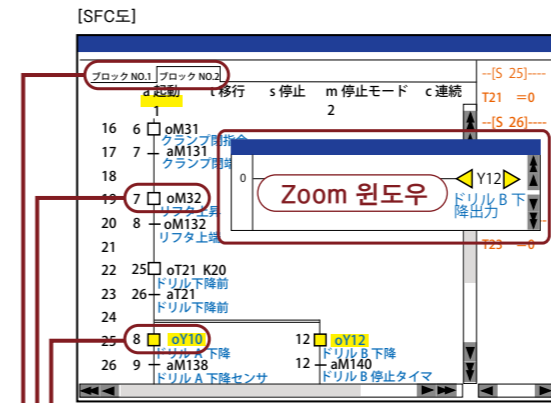


◎ SFC 모니터 기능

GT16/GT15

SFC 프로그램 (MELSP3 · MELSP-L) 을 SFC 도 형식으로 모니터할 수 있습니다.

* : XGA / SVGA / VGA 모델에 대응.



블록 전환 탭

터치하면, 표시 블록이 전환됩니다.

스텝

활성 상태일 때 반전 표시합니다. 터치하면, Zoom 윈도우 해당 블록의 SFC도를 표시합니다. 활성 스텝에 맞추어 SFC도가 자동으로 스크롤됩니다.

이행 조건

터치하면, 이행 조건 비트 디바이스를 ON/OFF 하는 윈도우를 표시합니다.

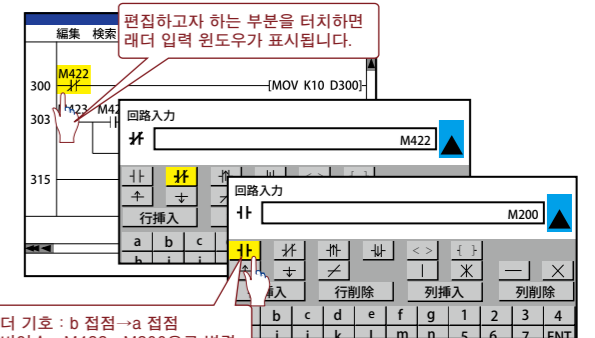
GOT 에서 간단한 래더 변경 가능

◎래더 편집 기능

GT16/GT15

시퀀스 프로그램을 래더도상에서 편집할 수 있습니다.

* : 5.7 인치형을 제외한 XGA / SVGA / VGA 모델에 대응.



래더 기호 : b 점점→a 점점
디바이스 : M422→M200으로 변경.

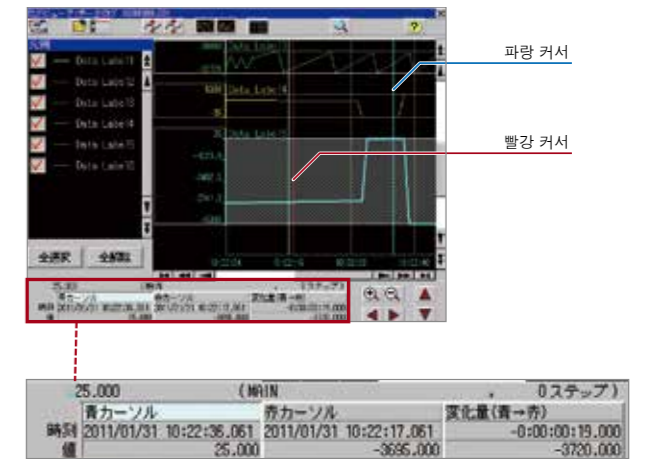
PC 없이 로깅 데이터 표시

◎로그 뷰어 기능

GT16

현장에 PC 가 없어도 GOT 에서 로깅 데이터를 확인하여 트러블에 신속하게 대응할 수 있습니다.

GX LogViewer 와 마찬가지로 2 개의 커서 (멀티 커서) 를 표시하여 데이터의 변경을 쉽게 확인할 수 있습니다.



커서 간의 값과 시간 변경을 신속하게 확인 가능

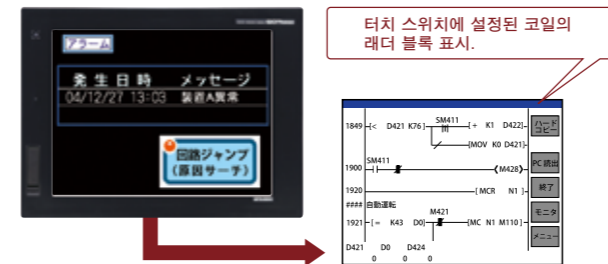
현장에서 트러블 원인 규명 가능

◎원터치 래더 점프 기능 (래더 모니터, 래더 편집 기능 사용 시)

GT16/GT15

터치 스위치에 PLC 의 프로그램명과 코일 번호를 설정하여, 해당하는 코일의 래더 블록을 직접 표시할 수 있습니다. 알람 화면에서 원활한 트러블 대응이 가능합니다.

* : XGA / SVGA / VGA 모델에 대응.



원터치로 래더 모니터 또는 래더 편집 화면으로 점프

작화 효율 향상

◎템플릿 화면이나 샘플 화면 준비

전기종

템플릿 화면이나 샘플 화면을 사용하여 히스토리컬 트렌드 그래프나 알람 등 각 기능 화면이나 접속 기기의 모니터 화면을 쉽게 작성할 수 있습니다.

<템플릿 화면 예>



· 히스토리컬 그래프+리스트 화면

· 디바이스 모니터 화면

· 온도 조절 모듈 Q64TC 모니터 화면



AC Servo

사람 · 기계 · 환경에 친밀하게 다가서고 있는 서보!

기술과 신뢰를 계승하면서,
상상을 초과한 진화를 거듭하여 MELSERVO-J4 탄생!

내일의 구동 분야를 담당하는 서보로, 세계 표준을 목표로 하는 서보로, 차세대 MELSERVO를 현실화시킨 MELSERVO-J4... 올 디지털화를 목표로 끊임없는 노력을 한 결과 탁월한 기술과 고성능 제품을 제공할 수 있게 되었습니다.
또한, MELSERVO는 기계는 물론 사람, 환경과의 다양한 교류를 목표로 하고 있습니다. 예를 들어 사람의 안전이나 쾌적한 환경을 위해 각종 안전 규격의 대응이나 "Easy to Use" 설계. 에코 시대에 대응하는 에너지 절약 기능 등, 성능만으로는 설명할 수 없는 진화형 서보가 바로 눈앞에 펼쳐집니다. MELSERVO-J4 출시.

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS MELSERVO-J4



자세한 사항은 "미쓰비시 범용 AC 서보 MELSERVO-J4 카탈로그"를 참조하십시오.

서보 앰프

SSCNET III/H, 모션 대응 CC-Link IE 필드 네트워크, 범용 인터페이스에 대응하는 서보 앰프가 준비되어 있습니다. MR-J4W2-B/MR-J4W-3은 장치의 에너지 절약, 공간 절약, 배선 절감에 높은 효과를 발휘하는 다축 일체 서보 앰프입니다. MR-J4-B(-RJ) / MR-J4W2-B/MR-J4-A(-RJ)는 풀 클로드 제어에도 대응합니다.



SSCNET III/H 대응 서보 앰프
MR-J4-B(-RJ)



SSCNET III/H 대응 2축 일체 서보 앰프
MR-J4W2-B



SSCNET III/H 대응 3축 일체 서보 앰프
MR-J4W3-B



모션 대응 CC-Link IE 필드 네트워크 서보 앰프
MR-J4-B-RJ010*1 + MR-J3-T10



범용 인터페이스 서보 앰프
MR-J4-A(-RJ)

*1 MR-J4-B-RJ010에는 회전형 서보 모터만 대응합니다.

서보 모터

하이 스피드 & 하이 토크의 회전형 서보, 고정밀의 텐던 동기 제어도 가능한 리니어 서보, 그리고, 미쓰비시만이 가능한 소형 · 고강성, 하이 토크 용도에 최적인 다이렉트 드라이브 등 폭넓은 용도에 대응할 수 있습니다.

회전형 서보 모터



소용량, 저관성
HG-KR 시리즈
용량: 50~750 W



소용량, 초저관성
HG-MR 시리즈
용량: 50~750 W



안용량, 중관성
HG-SR 시리즈
용량: 0.5~7 kW



안 · 대용량, 저관성
HG-JR 시리즈
용량: 0.5~22 kW



안용량, 초저관성
HG-RR 시리즈
용량: 1~5 kW



안용량 플랫
HG-UR 시리즈
용량: 0.75~5 kW

리니어 서보 모터



코어 대향형
LM-H3 시리즈
정격: 70~960 N



코어 상쇄형
LM-K2 시리즈
정격: 120~2400 N



코어 대향형 (자체 냉각/액랭)
LM-F 시리즈
정격: 300~3000 N (자체 냉각)
정격: 600~6000 N (액랭)



코어레스
LM-U2 시리즈
정격: 50~800 N

다이렉트 드라이브 모터



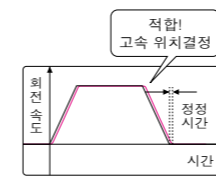
TM-RFM 시리즈
정격: 2~240 N·m

기계와, 구동 제어의 최첨단.

어드밴스트 원터치 튜닝

원터치 튜닝 기능을 ON 하기만 하면, 기계 공진 억제 필터, 어드밴스트 제진 제어 II*, 로 버스트 필터를 포함한 서보 게인 조정이 완료됩니다. 선진의 진동 억제 기능을 사용하여 머신의 성능을 최대한으로 발휘할 수 있습니다.

*1 어드밴스트 제진 제어 II는 1개의 주파수를 자동으로 조정합니다.



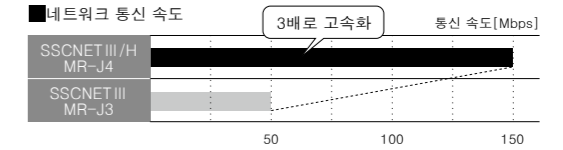
원터치 조정 화면



원터치 튜닝

모션 네트워크 SSCNET III는 통신 속도를 3배로 향상

고속 광통신 SSCNET III/H는 데이터 송수신을 기존비 3배의 쌍방향 150Mbps(편방향 300Mbps 상당)로 고속화하여 시스템의 응답성을 비약적으로 향상시켰습니다.



사람과, 안전, 편리성.

IEC/EN 61800-5-2의 안전 기능에 표준 대응

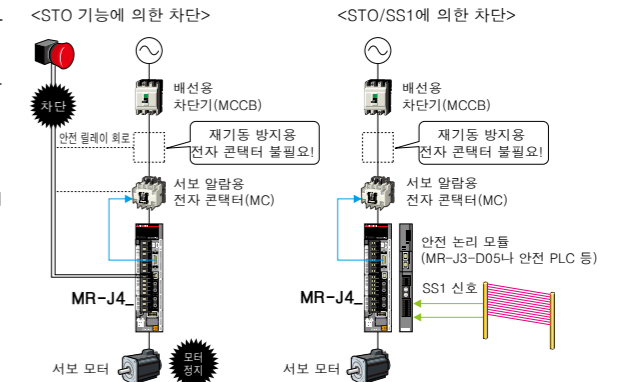
STO(Safe Torque Off), SS1*(Safe Stop 1)의 안전 기능에 표준 대응하므로, 장치의 안전 시스템을 쉽게 구축할 수 있습니다.(SIL 2)

● 서보 앰프의 제어 회로 전원을 차단할 필요가 없으므로 재기동 시간을 줄일 수 있습니다. 또한, 재원점복귀도 필요 없습니다.

● 돌발적인 모터 재기동 방지용 전자 콘택터가 불필요합니다.*2

*1 안전 논리 모듈(안전 PLC MELSEC QS/WS 시리즈나 MR-J3-D05 등)이 필요합니다.

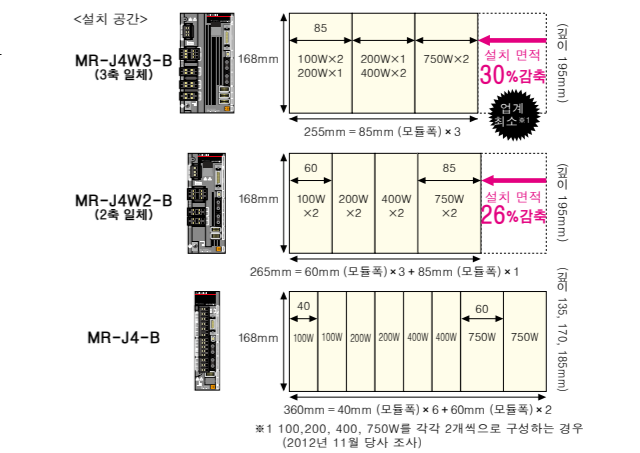
*2 STO 기능으로 2개의 전자 콘택터를 절감할 수 있습니다. 다만, 이 그림에서는 알람 발생 시의 전원 차단용으로 전자 콘택터를 1개 장착하고 있습니다.



환경과, 세계가 인정하는 에코 · 서보.

3축 일체형은 업계 최소*1의 공간 절약

2축 일체 서보 앰프 MR-J4W2-B는 MR-J4-B를 2개 사용하는 경우에 비해 설치 면적이 26% 줄어듭니다. 3축 일체 서보 앰프 MR-J4W3-B에서는 MR-J4-B를 3개 사용하는 경우에 비해 설치 면적이 30% 줄어듭니다.





새로운 구동 성능을 갖춘 에너지 절약형 인버터.

인버터는 삼상 유도 전압기의 회전수를 자유롭게 전환할 수 있는 가변 주파수 전원 장치입니다. 고성능이면서도 환경을 고려하여 글로벌 규격에도 대응합니다. 다양한 라인 업을 제공하고 있으므로, 용도에 맞는 제품을 선택하여 사용하실 수 있습니다.



모든 요구에 최선의 사양으로 응답하는 인버터 FREQROL



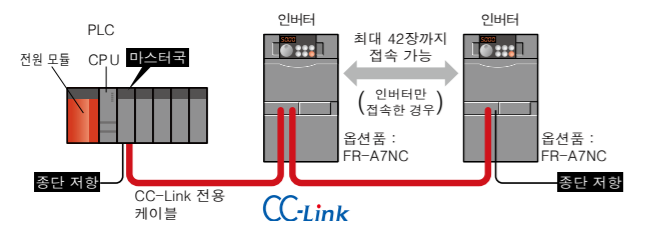
자세한 사항은 "미쓰비시 범용 인버터 종합 카탈로그"를 참조하십시오.

인버터

● FREQROL700 시리즈 A700, F700P, E700, F700PJ, D700

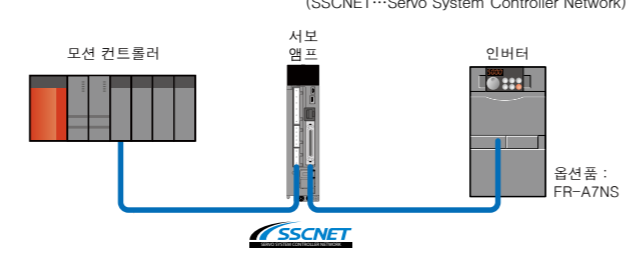


CC-Link 통신으로 인버터 제어
 PLC와 CC-Link Ver.1.1, Ver.2.0가 접속할 수 있습니다*1. PLC에서 인버터의 운전, 모니터 및 파라미터의 설정 변경이 가능합니다.



* 1 인버터 옵션품 (FR-A7NC) 이 필요합니다.

SSCNET III 접속으로 동기 운전도 간단
 모션 컨트롤러는 고속 동기 시리얼 통신 방식 (광통신에 의한 고속·고정밀도·고신뢰성 통신)을 채택하여 동기 운전에도 적합한 SSCNET III에 접속할 수 있습니다*2.



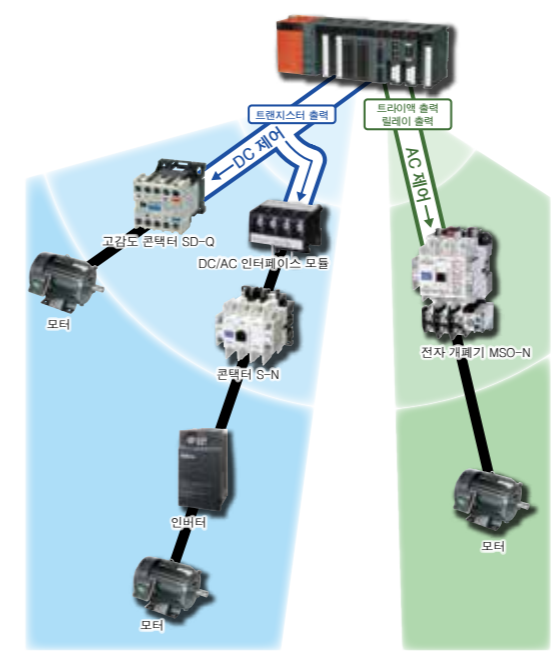
* 2 인버터 옵션품 (FR-A7NS) 이 필요합니다.



전자 개폐기

어떤 부문에도 대응하는 와이드 바리에이션.

미쓰비시 전자 개폐기 MS-N 시리즈, 고감도 콘택터 SD-Q 시리즈는 환경성, 국제성, 소형화, 편리성, 안전성을 겸비한 제품입니다. 많은 국제 규격에 대응하고 있으며, 높은 신뢰성으로 제어반에서 장치까지 폭넓은 부문에 대응하고 있습니다.



PLC에서 직접 구동

SD-Q 시리즈는 코일 VA가 작고, 증폭 릴레이 추가 없이 PLC에서 구동이 가능합니다. MS-N 시리즈도 DC/AC 인터페이스 모듈을 추가하면 광범위한 모터 용량에 적용이 가능합니다.



자세한 사항은 "미쓰비시 전자 개폐기 MS-N 시리즈 카탈로그"를 참조하십시오.

		PLC 출력 모드 형식		
		트랜지스터 출력	접점 출력	트라이악 출력
고감도 콘택터 SD-Q 시리즈	직류 조작	○	○	—
전자 개폐기 MS-N 시리즈	교류 조작 (DC/AC 인터페이스 모듈 사용)	○	○	○
	직류 조작	○	×	—
전자 개폐기 MS-T 시리즈	교류 조작	×	○	○

*본 표는 PLC 출력 모드 형식과 조작 인터페이스의 관계를 나타낸 것으로, 적용할 수 있는 프레임 크기 등의 제약이 있습니다. 실제로 적용할 수 있는 전자 개폐기의 형명 및 자세한 내용은 MS-N 시리즈 카탈로그, MS-T 시리즈 리플릿을 참조하십시오.

SD-Q series

PLC의 트랜지스터 출력으로 다이렉트 구동이 가능합니다. 릴레이나 인터페이스 모듈이 불필요하여 부품 점수를 절감하여 공간을 절약할 수 있습니다.

서지 흡수기 표준 내장

주변기기에 대한 악영향을 사전에 차단합니다.

단자 커버 기본 내장

핑거 플레이트 프로텍션 기능을 가진 단자 커버를 기본 내장하여, 고객의 안전에 최선을 다합니다.

MS-T series(10A~32A)

소형화, 편리성, 안전, 글로벌 대응을 겸비한 당사의 메인 시리즈로 제어반의 소형화, 선정의 용이성 향상, 일본 외 표준 대응 등에 폭넓게 기여합니다.

10A 프레임 기준으로 가로폭 치수 36mm!!

범용 전자 콘택터에서는 업계 최소 치수 실현. 다른 정격 제품도 소형화하여 고객의 제어반의 소형화에 기여합니다. *범용 전자 콘택터 (2012년 9월 당사 조사)

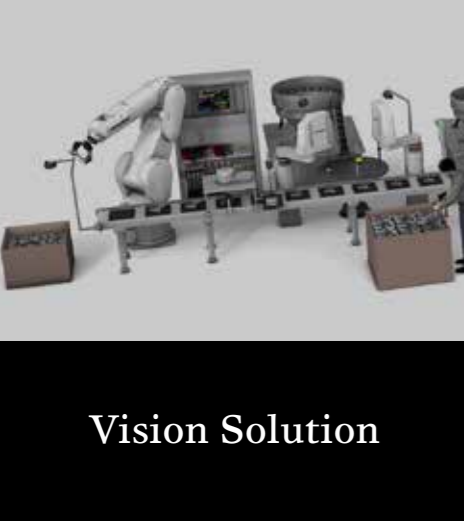


조작 코일 정격의 광범위화!

조작 코일 정격을 광범위화하여 코일 종류를 14종류(N 시리즈)에서 7종류로 집약함으로써 재고를 절감하고 선정을 쉽게 할 수 있게 되었습니다.

단자 커버 기본 내장!

단자 커버를 기본 내장하여 제어반 내의 안전성 향상은 물론, 별도 형명 지정 등 주문 시의 수고도 줄일 수 있습니다.



Vision Solution

COGNEX®의 머신 비전 시스템과 미쓰비시전기의 FA 기기. 이 통합 효과를 각 분야의 생산 혁신에 접목!

인간의 눈을 대신하는 장치로 생산 라인의 자동화의 혁신을 계속해서 추구하는 COGNEX의 머신 비전 시스템. 그리고, PLC를 시작으로 FA 제어의 내일을 앞서는 미쓰비시전기의 FA 기기. 이 선진 기술을 통합하면서 개척해 온 비전 시스템·솔루션의 가능성이 넓게 펼쳐지고 있습니다. 또한, 미쓰비시전기 FA 기기 전용으로 개발된 In-Sight® EZ는 기능을 더욱 강화하여, 접속성, 프로그램 개발의 용이성도 한층 향상되었습니다. 이제, COGNEX+MITSUBISHI라고 하는 통합력이 검사·식별 등의 효율 향상, 제품의 품질 향상 및 통합 비용 절감의 키 솔루션이 됩니다.

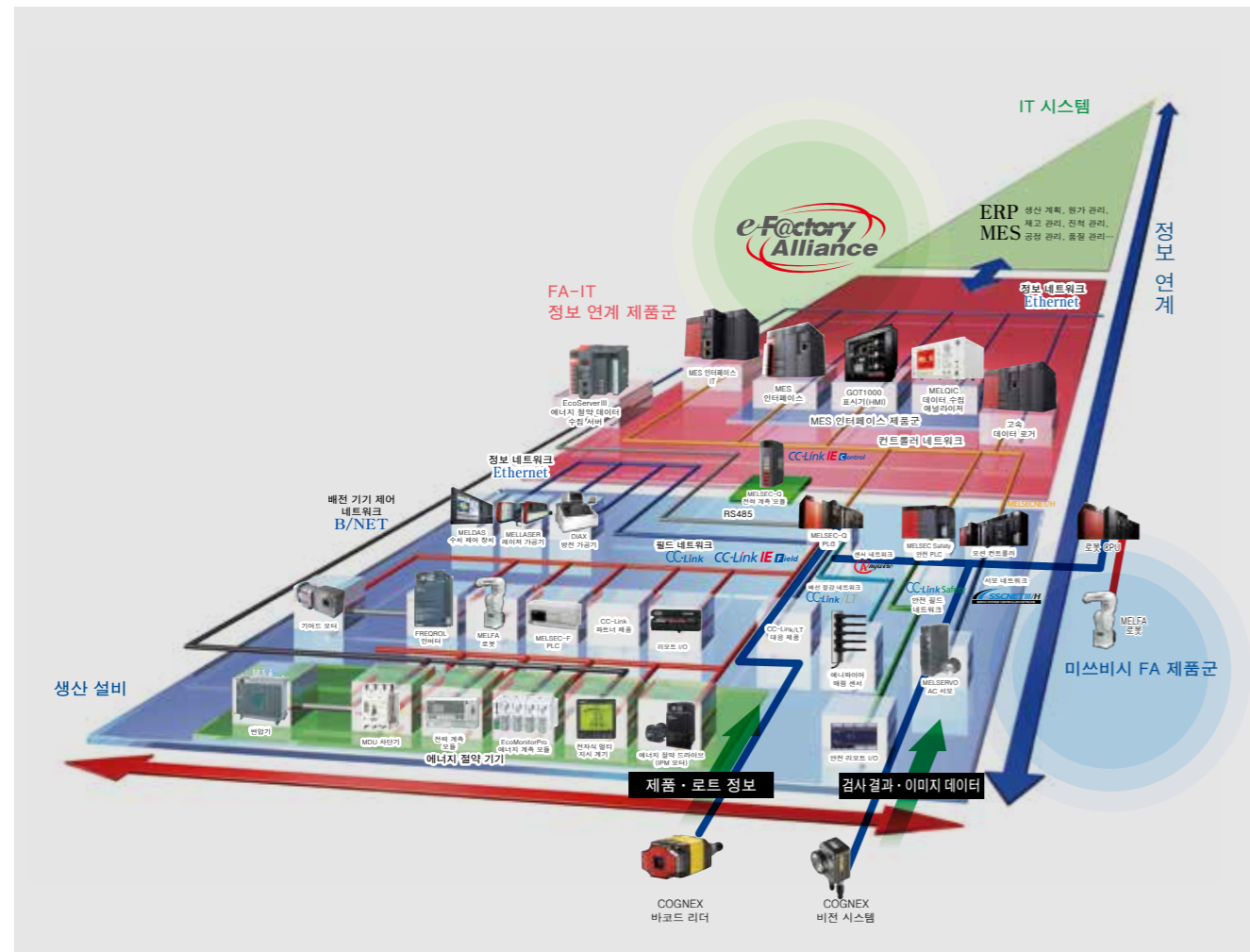
FA 통합 솔루션

e-F@ctory + COGNEX Vision

계층을 초월한 정보 연계에 의해 "시각화"를 실현하는 "MES 인터페이스"나 생산 현장의 유연한 연계를 실현하는 "iQ Platform"을 통합한 솔루션, 이것이 바로 "e-F@ctory"입니다. 미쓰비시전기에서는 각 분야의 파트너와 연계하여 "e-F@ctory"화에 의한 공장 전체의 최적화를 지원하고 있습니다. 이러한 노력에 의해 COGNEX 비전 제품군과 미쓰비시전기 FA 기기를 연계할 수 있게 되었습니다.



자세한 사항은 "비전 시스템&FA 기기 연계 솔루션 카탈로그"를 참조하십시오.



COGNEX In-Sight EZ 시리즈

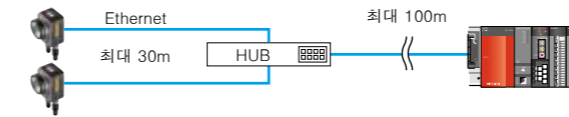
파트너 제품

- 엔트리 모델 EZ-700
- 표준 모델 EZ-720
- 고속 처리 모델 EZ-740
- 고해상도 모델 EZ-742

간단 접속

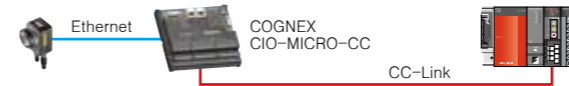
◎Ethernet으로 직접 접속

MELSEC-Q 시리즈 유니버설 모델 및 MELSEC-L 시리즈 PLC CPU 내장 Ethernet 포트 및 MELSEC-F 시리즈 Ethernet 모듈에 In-Sight EZ를 직접 접속할 수 있습니다. 또한, 스위칭 HUB를 사용하면, 여러 대의 비전 시스템의 구축이 가능하여 100m 떨어져 있는 위치에도 설치가 가능합니다.



◎CC-Link 접속도 가능

확장 모듈 옵션(CIO-MICRO-CC)을 사용하면 고신뢰의 오픈 필드 네트워크 CC-Link에 대응합니다. 최대 10Mbps의 압도적인 고속 응답과 고신뢰성, 최장 1.2km를 자랑하는 장거리 전송에 의해 보다 자유롭고 신뢰성 높은 시스템 설계를 실현합니다. 또한, CC-Link의 설정도 EasyBuilder에서 쉽게 실행할 수 있습니다.



MC 프로토콜로 간단 통신

In-Sight EZ가 MC 프로토콜(PLC용 통신 프로토콜)에 대응하므로, 비전 시스템에서 PLC에 쉽게 데이터를 쓸 수 있습니다. 또한, 통신 설정도 EasyBuilder에서 접속 기기, MC 프로토콜을 선택 후 통신에 이용하는 PLC의 디바이스를 설정하여 통신 데이터를 리스트에서 선택하기만 하면 됩니다. 또한, MC 프로토콜 스캐너 모드에서는 MC 프로토콜 경유로 비전 시스템에 트리거를 걸 수 있습니다.



제어용 평선 블록(FB)에 의한 간단 제어

PLC의 프로그래밍 툴 "GX Works2"를 사용하여 비전 시스템 제어용 FB를 드래그&드롭하여 라벨을 배열하기만 하면, 비전 시스템의 제어 프로그램을 단기간에 작성할 수 있습니다. 이 FB는 미쓰비시전기의 Web 사이트 "미쓰비시전기 FA 사이트"에서 다운로드할 수 있습니다.

미쓰비시전기 FA 사이트 www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/

COGNEX DataMan® 바코드 리더

파트너 제품

- 고정형 DataMan DataMan 100/200/300
- 휴대형 DataMan DataMan 8100/8500

다양한 바코드 읽기에 대응

◎공업용 Ethernet 프로토콜 대응 바코드 리더

Ethernet을 탑재하고 있는 바코드 리더는 MC 프로토콜에 의해 PLC와도 쉽게 접속하여, 동일 Ethernet상의 In-Sight EZ와도 시스템을 혼재할 수 있습니다.

Ethernet 대응 DataMan의 경우, In-Sight EZ와 마찬가지로 VisionView®에서 읽기 코드의 조정도 가능합니다.

e-F@ctory와도 연계하여 MES 인터페이스 모듈에 코드의 읽기 결과와 이미지 전송도 가능합니다.

◎간단한 조정으로 모든 코드 읽기에 대응

DataMan은 자동으로 이미지 밝기를 최적화하며, 자동 포커스 조정 모델은 동시에 바코드 리더와 워크까지의 초점거리도 조정하여, 설치에서 운전까지의 작업 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

상세 설정을 하는 경우에는 DataMan 공통의 셋업 툴도 사용할 수 있습니다.

◎탁월한 코드 읽기 알고리즘 IDMax®

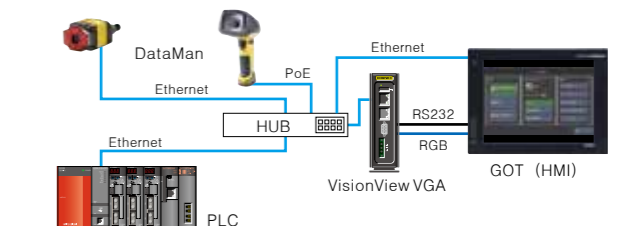
2DMAX+™: 레이저나 도트 핀에 의한 부품에 대한 다이렉트 부품 마킹에 대하여 탁월한 2차원 코드 읽기 성능을 발휘합니다. 1DMAX+™: 신기술 HOTBARS™ 테크놀러지에 의해 굵은 코드나 손상된 큰 코드도 고속으로 읽을 수 있습니다. 지금까지 레이저 스캔 방식에서는 대응할 수 없었던 다양한 상황에도 대응이 가능합니다.

◎각종 업계에서 활약하는 DataMan



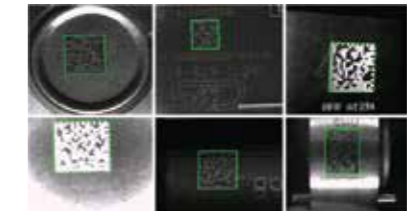
고정형 DataMan 300 시리즈

- ▲최신 읽기 알고리즘 1DMAX+, 2DMAX+ 탑재
- ▲고해상도 130만 화소로
- 극소 마킹의 읽기에 위해 발휘
- ▲자동 포커스 조정이 가능한 리키드 렌즈(옵션)와
- 튜닝 기능으로 설치와 유지보수 작업 시간 절감
- ▲MC 프로토콜 스캐너 대응으로 통신 설정도 간단



휴대형 DataMan 8100/8500 시리즈

- ▲신개발 프레임으로 견고성 향상
- ▲UltraLight®: 2중류의 조명으로 최적의 읽기를 실현*1
- ▲자동 포커스 조정 기능 탑재
- ▲무선 모델 (통신 범위: 최대 30m) 준비
- *1 DataMan 8500에 탑재





CPU 모듈 성능 사양

PLC CPU: 유니버설 모델 QCPU

항 목	Q03UDVCP NEW	Q04UDVCP NEW	Q06UDVCP NEW	Q13UDVCP NEW	Q26UDVCP NEW	Q00UJCPU	Q00UCPU	Q01UCPU	
제어 방식	Stored program 반복 연산								
입출력 제어 방식	리프레시 방식								
시퀀스 언어 (시퀀스 제어 전용 언어)	<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 								
주변기기 접속 포트	USB*1	○							
	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)	○						—	
	RS-232	—						○	
메모리 카드 인터페이스	○ (SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드)*2							—	
확장 SRAM 카세트 접속용 커넥터	○								
처리 속도*3	LD 명령	1.9ns			120ns	80ns	60ns		
	MOV 명령	3.9ns			240ns	160ns	120ns		
	PC MIX값(명령/μs)*4	227			4.92	7.36	9.79		
	부동 소수점 덧셈	0.014μs			0.42μs	0.30μs	0.24μs		
총명령수*5	859			821	855				
실수 연산(부동 소수점 연산) 명령	가능								
문자열 처리 명령	가능								
PID 명령	가능								
특수 함수 명령 (삼각함수, 제곱근, 지수 연산 등)	가능								
콘스턴트 스캔 (스캔 타임을 일정하게 하는 기능)	0.5 ~ 2000ms (0.1ms 단위로 설정 가능)				0.5 ~ 2000ms (0.5ms 단위로 설정 가능)				
프로그램 용량*6	30K스텝	40K스텝	60K스텝	130K스텝	260K스텝	10K스텝	15K스텝		
입출력 디바이스 점수[X/Y]	8192점								
입출력 점수[X/Y]	4096점				256점	1024점			
내부 릴레이 [M]*7	9216점	15360점		28672점		8192점			
래치 릴레이 [L]*7	8192점								
링크 릴레이 [B]*7	8192점								
타이머 [T]*7	2048점								
적산 타이머 [ST]*7	0점								
카운터 [C]*7	1024점								
데이터 레지스터 [D]*7	13312점	22528점		41984점		12288점			
확장 데이터 레지스터 [D]*7	0점								
링크 레지스터 [W]*7	8192점								
확장 링크 레지스터 [W]*7	0점								
어년시에이터 [F]*7	2048점								
에지 릴레이 [V]*7	2048점								
링크 특수 릴레이 [SB]*7	2048점								
링크 특수 레지스터 [SW]*7	2048점								
파일 레지스터 [R,ZR]	98304점*8	131072점*8	393216점*8	524288점*8	655360점*8	—	65536점		
스텝 릴레이 [S]*7	8192점								
인덱스 레지스터/범용 연산 레지스터 [Z]	최대 20점								
인덱스 레지스터 [Z] (ZR디바이스의 32비트 수식 지정 시)	최대 10점 (인덱스 레지스터 [Z]를 더블 워드로 사용)				—	최대 10점 (인덱스 레지스터 [Z]를 더블 워드로 사용)			
포인터 [P]	4096점								
인터럽트 포인터 [I]	256점								
특수 릴레이 [SM]	2048점								
특수 레지스터 [SD]	2048점								
평선 입력 [FX]	16점								
평선 출력 [FY]	16점								
평선 레지스터 [FD]	5점								
로컬 디바이스	있음						—	있음	
디바이스 초기값	있음								

*1 USB 포트의 단자는 mini B 인니다.
 *2 당사 제품 이외의 동작은 보증하지 않습니다.
 *3 디바이스를 인덱스 수식한 경우에도 처리 시간의 지연은 발생하지 않습니다.
 *4 PC MIX값이란 1μs 동안 실행하는 기본 명령이나 데이터 처리 명령 등의 평균 명령수입니다. 수치가 큰 만큼 처리 속도가 빠른 것을 나타냅니다.
 *5 인텔리전트 기능 모듈 전용 명령은 포함되어 있지 않습니다.
 *6 OnUD(H)CPU/OnUDE(H)CPU에서 OnUDVCP로 대체한 경우, 프로그램 스텝수가 증가하는 경우가 있습니다. 자세한 사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
 *7 디폴트에서의 점수를 나타냅니다. 파라미터에 의해 변경이 가능합니다.
 *8 내장 메모리(표준 RAM) 사용 시 점수를 나타냅니다. 확장 SRAM 카세트에 의해 확장이 가능합니다.
 확장 SRAM 카세트와 함께 사용 시, 아래 표의 점수를 합한 값을 파일 레지스터로 사용할 수 있습니다.

Q4MCA-1MBS(1MB) 사용 시	Q4MCA-2MBS(2MB) 사용 시	Q4MCA-4MBS(4MB) 사용 시	Q4MCA-8MBS(8MB) 사용 시
524288점	1048576점	2097152점	4194304점

*9 내장 메모리(표준 RAM) 사용 시 점수를 나타냅니다. SRAM 카드, Flash 카드에 의해 확장이 가능합니다(Flash 카드의 경우, 프로그램에서는 쓸 수 없습니다.). SRAM 카드 사용 시는 최대 4184064점을 사용할 수 있습니다.

	Q03UDECP Q03UDCPU	Q04UDEHCP Q04UDHCPU	Q06UDEHCP Q06UDHCPU	Q10UDEHCP Q10UDHCPU	Q13UDEHCP Q13UDHCPU	Q20UDEHCP Q20UDHCPU	Q26UDEHCP Q26UDHCPU	Q50UDEHCP	Q100UDEHCP
	Stored program 반복 연산								
	리프레시 방식								
	<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 								
	○								
—	Q03UDECP	Q04UDEHCP	Q06UDEHCP	Q10UDEHCP	Q13UDEHCP	Q20UDEHCP	Q26UDEHCP	Q50UDEHCP	Q100UDEHCP
○	Q03UDCPU	Q04UDHCPU	Q06UDHCPU	Q10UDHCPU	Q13UDHCPU	Q20UDHCPU	Q26UDHCPU	—	○
	○ (SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드)								
	—								
40ns	20ns	9.5ns							
80ns	40ns	19ns							
14	28	60							
0.18μs	0.12μs	0.057μs							
857	Q03~Q26UDE(H) CPU:865 Q03~26UD(H) CPU:855						865		
	가능								
	가능								
	가능								
	가능								
	0.5~2000ms (0.5ms 단위로 설정 가능)								
20K스텝	30K스텝	40K스텝	60K스텝	100K스텝	130K스텝	200K스텝	260K스텝	500K스텝	1000K스텝
	8192점								
2048점	4096점								
	8192점								
	8192점								
	2048점								
	0점								
	1024점								
	12288점								
	0점								
	131072점								
	8192점								
	0점								
	2048점								
	2048점								
	2048점								
	2048점								
65536점*9	98304점*9	131072점*9	393216점*9	524288점*9	655360점*9	786432점*9	917504점*9		
	8192점								
	최대 20점								
	최대 10점 (인덱스 레지스터 [Z]를 더블 워드로 사용)								
	4096점								
	8192점								
	256점								
	2048점								
	2048점								
	16점								
	16점								
	5점								
	있음								
	있음								



CPU 모듈 성능 사양

PLC CPU: 베이식 모델 QCPU

항 목		Q00JCPU	Q00CPU	Q01CPU
제어 방식		Stored program 반복 연산		
입출력 제어 방식		리프레시 방식		
시퀀스 언어 (시퀀스 제어 언어)		<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 		
주변기기	USB	—		
접속 포트	RS-232	○		
메모리 카드 인터페이스		—		
처리 속도*1	LD 명령	200ns	160ns	100ns
	MOV 명령	700ns	560ns	350ns
	PC MIX값(명령/μs)*2	1.6	2.0	2.7
	부동 소수점 덧셈	65.5μs	60.5μs	49.5μs
총명령수*3	534	564		
실수 연산(부동 소수점 연산) 명령		가능		
문자열 처리 명령		가능*4		
PID 명령		가능		
특수 함수 명령 (삼각함수, 제곱근, 지수 연산 등)		가능		
콘스턴트 스캔 (스캔 타임을 일정하게 하는 기능)		1 ~ 2000ms(1ms 단위로 설정 가능)		
프로그램 용량		8K스텝	14K스텝	
입출력 디바이스 점수[X/Y]		2048점		1024점
입출력 점수[X/Y]		256점	1024점	
내부 릴레이 [M]*5		8192점		
래치 릴레이 [L]*5		2048점		
링크 릴레이 [B]*5		2048점		
타이머[T]*5		512점		
적산 타이머[ST]*5		0점		
카운터[C]*5		512점		
데이터 레지스터[D]*5		11136점		
링크 레지스터[W]*5		2048점		
어논시어터[F]*5		1024점		
에지 릴레이 [V]*5		1024점		
링크 특수 릴레이 [SB]		1024점		
링크 특수 레지스터[SW]		1024점		
파일 레지스터[R, ZR]		—	65536점	
스텝 릴레이 [S]		2048점		
인덱스 레지스터[Z]		10점		
포인터[P]		300점		
인터럽트 포인터[I]		128점		
특수 릴레이 [SM]		1024점		
특수 레지스터[SD]		1024점		
평선 입력[FX]		16점		
평선 출력[FY]		16점		
평선 레지스터[FD]		5점		
로컬 디바이스		—		
디바이스 초기값		있음		

*1 디바이스를 인덱스 수식한 경우에도 처리 시간의 지연은 발생하지 않습니다.
 *2 PC MIX값이란 1μs 동안 실행하는 기본 명령이나 데이터 처리 명령 등의 평균 명령수입니다. 수치가 큰 만큼 처리 속도가 빠른 것을 나타냅니다.
 *3 인텔리전트 기능 모듈 전용 명령은 포함되어 있지 않습니다.
 *4 문자열은 문자열 데이터의 전송 명령(\$MOV)에서만 사용할 수 있습니다.
 *5 디폴트에서의 점수를 나타냅니다. 파라미터에 의해 변경이 가능합니다.

PLC CPU: 하이 퍼포먼스 모델 QCPU

항 목		Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU
제어 방식		Stored program 반복 연산				
입출력 제어 방식		리프레시 방식				
시퀀스 언어 (시퀀스 제어 언어)		<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 				
주변기기	USB	—	○			
접속 포트	RS-232	(SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드)				
메모리 카드 인터페이스		○				
처리 속도*1	LD 명령	79ns	34ns			
	MOV 명령	237ns	102ns			
	PC MIX값(명령/μs)*2	4.4	10.3			
	부동 소수점 덧셈	1.8μs	0.78μs			
총명령수*3	725					
실수 연산(부동 소수점 연산) 명령		가능				
문자열 처리 명령		가능				
PID 명령		가능				
특수 함수 명령 (삼각함수, 제곱근, 지수 연산 등)		가능				
콘스턴트 스캔 (스캔 타임을 일정하게 하는 기능)		0.5 ~ 2000ms(0.5ms 단위로 설정 가능)				
프로그램 용량		28K스텝	60K스텝	124K스텝	252K스텝	
입출력 디바이스 점수[X/Y]		8192점		4096점		
입출력 점수[X/Y]		4096점		8192점		
내부 릴레이 [M]*5		8192점		8192점		
래치 릴레이 [L]*5		8192점		8192점		
링크 릴레이 [B]*5		8192점		8192점		
타이머[T]*5		2048점		2048점		
적산 타이머[ST]*5		0점		0점		
카운터[C]*5		1024점		1024점		
데이터 레지스터[D]*5		12288점		12288점		
링크 레지스터[W]*5		8192점		8192점		
어논시어터[F]*5		2048점		2048점		
에지 릴레이 [V]*5		2048점		2048점		
링크 특수 릴레이 [SB]		2048점		2048점		
링크 특수 레지스터[SW]		2048점		2048점		
파일 레지스터[R, ZR]		32768점*5	65536점*5	131072점*5		
스텝 릴레이 [S]		8192점		8192점		
인덱스 레지스터[Z]		16점		16점		
포인터[P]		4096점		4096점		
인터럽트 포인터[I]		256점		256점		
특수 릴레이 [SM]		2048점		2048점		
특수 레지스터[SD]		2048점		2048점		
평선 입력[FX]		16점		16점		
평선 출력[FY]		16점		16점		
평선 레지스터[FD]		5점		5점		
로컬 디바이스		있음		있음		
디바이스 초기값		있음		있음		

*1 디바이스를 인덱스 수식한 경우에도 처리 시간의 지연은 발생하지 않습니다.
 *2 PC MIX값이란 1μs 동안 실행하는 기본 명령이나 데이터 처리 명령 등의 평균 명령수입니다. 수치가 큰 만큼 처리 속도가 빠른 것을 나타냅니다.
 *3 인텔리전트 기능 모듈 전용 명령은 포함되어 있지 않습니다.
 *4 디폴트에서의 점수를 나타냅니다. 파라미터에 의해 변경이 가능합니다.
 *5 내장 메모리(표준 RAM) 사용 시 점수를 나타냅니다. SRAM 카드, Flash 카드에 의해 확장이 가능합니다.(Flash 카드의 경우, 프로그램에서는 쓸 수 없습니다.)
 SRAM 카드 사용 시는 최대 1041408점을 사용할 수 있습니다.



CPU 모듈 성능 사양

프로세스 CPU

항 목		Q02PHCPU	Q06PHCPU	Q12PHCPU	Q25PHCPU
제어 방식		Stored program 반복 연산			
입출력 제어 방식		리프레시 방식			
시퀀스 언어	시퀀스 제어 언어	<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 			
	프로세스 제어 언어	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 제어용 FBD*1 			
주변기기 접속 포트	USB	○			
	RS-232	○			
메모리 카드 인터페이스		○ (SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드)			
처리 속도*2	LD 명령	34ns			
	MOV 명령	102ns			
	PC MIX값(명령/μs)*3	10.3			
	부동 소수점 덧셈	0.78μs			
총명령수*4		757			
실수 연산(부동 소수점 연산) 명령		가능			
문자열 처리 명령		가능			
PID 명령		—			
프로세스 제어 명령		가능			
특수 함수 명령 (삼각함수, 제곱근, 지수 연산 등)		가능			
콘스턴트 스캔 (스캔 타임을 일정하게 하는 기능)		0.5 ~ 2000ms(0.5ms 단위로 설정 가능)			
프로그램 용량		28K스텝	60K스텝	124K스텝	252K스텝
루프 제어 사양	프로세스 제어용 명령	52종류			
	제어 루프수	제한 없음*5			
	제어 주기	10ms ~ /제어 루프(루프마다 가변 설정 가능)			
	주요 기능	2 자유도 PID 제어, 캐스캐이드 제어, 오토 튜닝 기능, 피드 포워드 제어			
입출력 디바이스 점수[X/Y]		8192점			
입출력 점수[X/Y]		4096점			
내부 릴레이 [M]*6		8192점			
래치 릴레이 [L]*6		8192점			
링크 릴레이 [B]*6		8192점			
타이머[T]*6		2048점			
적산 타이머[ST]*6		0점			
카운터[C]*6		1024점			
데이터 레지스터[D]*6		12288점			
링크 레지스터[W]*6		8192점			
어년시에이터[F]*6		2048점			
에지 릴레이 [V]*6		2048점			
링크 특수 릴레이 [SB]		2048점			
링크 특수 레지스터[SW]		2048점			
파일 레지스터[R, ZR]		65536 점*7		131072점*7	
스텝 릴레이 [S]		8192점			
인덱스 레지스터[Z]		16점			
포인터[P]		4096점			
인터럽트 포인터[I]		256점			
특수 릴레이 [SM]		2048점			
특수 레지스터[SD]		2048점			
평선 입력[FX]		16점			
평선 출력[FY]		16점			
평선 레지스터[FD]		5점			
로컬 디바이스		있음			
디바이스 초기값		있음			

*1 FBD에 의한 프로그래밍은 PX Developer가 필요합니다.
 *2 디바이스를 인덱스 수식한 경우에도 처리 시간의 지연은 발생하지 않습니다.
 *3 PC MIX값이란 1μs 동안 실행하는 기본 명령이나 데이터 처리 명령 등의 평균 명령수입니다. 수치가 큰 만큼 처리 속도가 빠른 것을 나타냅니다.
 *4 인터럽트 기능 모듈 전용 명령은 포함되어 있지 않습니다.
 *5 제어 루프수는 디바이스 메모리 용량(128워드/1 루프 사용)과 제어 주기의 조합에 따라 제약이 있습니다.
 *6 디플트에서의 점수를 나타냅니다. 파라미터에 의해 변경이 가능합니다.
 *7 내장 메모리(표준 RAM) 사용 시 점수를 나타냅니다. SRAM 카드, Flash 카드에 의해 확장이 가능합니다.(Flash 카드의 경우, 프로그램에서는 쓸 수 없습니다.)
 SRAM 카드 사용 시는 최대 1041408점을 사용할 수 있습니다.

이중화 CPU

항 목		Q12PRHCPU	Q25PRHCPU
제어 방식		Stored program 반복 연산	
입출력 제어 방식		리프레시 방식	
시퀀스 언어	시퀀스 제어 언어	<ul style="list-style-type: none"> 릴레이 심볼 언어(래더) 논리 심볼 언어(리스트) MELSAP3(SFC), MELSAP-L 평선 블록 스트럭처드 텍스트(ST) 	
	프로세스 제어 언어	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 제어용 FBD*1 	
주변기기 접속 포트	USB	○	
	RS-232	○	
메모리 카드 인터페이스		○ (SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드)	
처리 속도*2	LD 명령	34ns	
	MOV 명령	102ns	
	PC MIX값(명령/μs)*3	10.3	
	부동 소수점 덧셈	0.78μs	
총명령수*4		778	
실수 연산(부동 소수점 연산) 명령		가능	
문자열 처리 명령		가능	
PID 명령		가능	
프로세스 제어 명령		가능	
특수 함수 명령 (삼각함수, 제곱근, 지수 연산 등)		가능	
콘스턴트 스캔 (스캔 타임을 일정하게 하는 기능)		0.5 ~ 2000ms(0.5ms 단위로 설정 가능)	
프로그램 용량		124K스텝	252K스텝
루프 제어 사양	프로세스 제어용 명령	52종류	
	제어 루프수	제한 없음*5	
	제어 주기	10ms ~ /제어 루프(루프마다 가변 설정 가능)	
	주요 기능	2 자유도 PID 제어, 캐스캐이드 제어, 오토 튜닝 기능, 피드 포워드 제어	
입출력 디바이스 점수[X/Y]		8192점	
입출력 점수[X/Y]		4096점	
내부 릴레이 [M]*6		8192점	
래치 릴레이 [L]*6		8192점	
링크 릴레이 [B]*6		8192점	
타이머[T]*6		2048점	
적산 타이머[ST]*6		0점	
카운터[C]*6		1024점	
데이터 레지스터[D]*6		12288점	
링크 레지스터[W]*6		8192점	
어년시에이터[F]*6		2048점	
에지 릴레이 [V]*6		2048점	
링크 특수 릴레이 [SB]		2048점	
링크 특수 레지스터[SW]		2048점	
파일 레지스터[R, ZR]		131072점*7	
스텝 릴레이 [S]		8192점	
인덱스 레지스터[Z]		16점	
포인터[P]		4096점	
인터럽트 포인터[I]		256점	
특수 릴레이 [SM]		2048점	
특수 레지스터[SD]		2048점	
평선 입력[FX]		16점	
평선 출력[FY]		16점	
평선 레지스터[FD]		5점	
로컬 디바이스		있음	
디바이스 초기값		있음	

*1 FBD에 의한 프로그래밍은 PX Developer가 필요합니다.
 *2 디바이스를 인덱스 수식한 경우에도 처리 시간의 지연은 발생하지 않습니다.
 *3 PC MIX값이란 1μs 동안 실행하는 기본 명령이나 데이터 처리 명령 등의 평균 명령수입니다. 수치가 큰 만큼 처리 속도가 빠른 것을 나타냅니다.
 *4 인터럽트 기능 모듈 전용 명령은 포함되어 있지 않습니다.
 *5 제어 루프수는 디바이스 메모리 용량(128워드/1 루프 사용)과 제어 주기의 조합에 따라 제약이 있습니다.
 *6 디플트에서의 점수를 나타냅니다. 파라미터에 의해 변경이 가능합니다.
 *7 내장 메모리(표준 RAM) 사용 시 점수를 나타냅니다. SRAM 카드, Flash 카드에 의해 확장이 가능합니다.(Flash 카드의 경우, 프로그램에서는 쓸 수 없습니다.)
 SRAM 카드 사용 시는 최대 1041408점을 사용할 수 있습니다.



일반 사양

일반 사양이란 본 제품이 설치되어 사용할 수 있는 환경 사양을 나타냅니다. 특별히 예외 사양을 기재하지 않는 한 Q 시리즈 모든 제품에 적용됩니다.
* 더블 브랜드 제품은 일반 사양이 다릅니다. 각 사에 문의하거나, 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.

항 목	사 양					
사용 주위 온도	0~55℃					
보존 주위 온도	-25~75℃*1					
사용 주위 습도	5~95%RH*2, 이슬이 맺히지 않을 것					
보존 주위 습도	5~95%RH*2, 이슬이 맺히지 않을 것					
내진동	IEC 61131-2, IEC 61131-2에 적합	단속적인 진동이 있는 경우	주파수	정가속도	편진폭	인가 횟수
			5~8.4Hz	-	3.5mm	X, Y, Z 각 방향 10회
		연속적인 진동이 있는 경우	5~8.4Hz	-	1.75mm	-
			8.4~150Hz	4.9m/s ²	-	-
내충격	IEC 61131-2, IEC 61131-2에 적합(147m/s ² , XYZ 3 방향 각 3회)					
사용 분위기	부식성 가스가 없을 것					
사용 표고*3	2000m 이하					
설치 장소	제어반 내					
과전압 카테고리*4	II 이하					
오염도*5	2 이하					
장치 클래스	Class I					

*1 보존 주위 온도는 시스템에 AnS/A 시리즈 모듈이 포함되는 경우, -20~75℃입니다.
*2 사용 주위 습도 및 보존 주위 습도는 시스템에 AnS/A 시리즈 모듈이 포함되는 경우, 10~90%RH입니다.
*3 PLC는 표고 0m의 대기압 이상으로 가압한 환경에서 사용하거나 보관하지 마십시오.
*4 해당 기기가 공중 배전망에서 구내의 기계 장치에 이를 때까지 어느 배전부에 접속되어 있다고 가정하는지를 나타냅니다. 카테고리 II는 고정 설비에서 전원이 공급되는 기기 등에 적용됩니다.
*5 해당 기기가 사용되고 있는 환경에서의 도전성 물질의 발생 정도를 나타내는 지표입니다. 오염도 2는 비도전성의 오염만 발생하는 환경입니다. 다만 우연한 응결에 의해 일시적인 도전이 일어날 수 있는 환경입니다.

통신 성능 비교

【Ethernet 내장 CPU와 Ethernet 모듈(QJ71E71-100)의 비교】

기능 · 성능	Ethernet 내장 CPU QnUDE(H)CPU	Ethernet 모듈 QJ71E71-100
통신 속도	100Mbps	100Mbps
GX Developer와의 통신	○	○
GOT와의 통신	○	○
MC 프로토콜 통신	○*1	○
소켓 통신	○*2	○ (고정 버퍼 통신)
랜덤 액세스 버퍼 교신	-	○
데이터 링크 명령에 의한 교신	-	○
FTP 서버 기능	○	○
전자 메일 기능	-	○

*1 QnA 호환 3E 프레임의 디바이스 메모리 액세스 코맨드만, 자세한 사항은 매뉴얼을 참조하십시오.
*2 Ethernet 모듈의 고정 버퍼 통신과는 일부 차이점이 있습니다. 자세한 사항은 매뉴얼을 참조하십시오.

멀티 CPU 구성 시의 조합

CPU의 조합, 장착 가능 장소, 대응 시리즈 No. 등 제약 사항이 있습니다. 자세한 사항은 각 CPU의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

【Q3□DB(멀티 CPU 간 고속 기본 베이스) 사용 시】

○ 조합 가능
○ 조합 가능 (멀티 CPU 간 고속 통신은 불가능)
× 조합 불가능

2~4호기 CPU	유니버설 모듈 고속 QCPU	유니버설 모듈 QCPU		하이 퍼포먼스 모듈 QCPU	프로세스 CPU	모션 CPU / 로봡 CPU*1 / CNC CPU		C 언어 CPU	
	Q03UDV NEW Q04UDV NEW Q06UDV NEW Q13UDV NEW Q26UDV NEW iQ Platform	Q00U Q01U Q02U	Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q10UD(E)H Q13UD(E)H Q20UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH iQ Platform	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	Q02PH Q06PH Q12PH Q25PH	Q172D Q173D Q172DS Q173DS CR750-Q CR751-Q Q173NC iQ Platform	Q172H Q173H Q172 Q173	Q24DHCCPU-V NEW Q12DCCPU-V iQ Platform	Q06CCPU-V
유니버설 모듈 고속 QCPU	Q03UDV NEW Q04UDV NEW Q06UDV NEW Q13UDV NEW Q26UDV NEW iQ Platform	○	×	○	○	○	×	○	×
유니버설 모듈 QCPU	Q00U Q01U Q02U Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q10UD(E)H Q13UD(E)H Q20UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH iQ Platform	×	×	×	×	×	×	○	○
하이 퍼포먼스 모듈 QCPU	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	○	×	○	○	×	×	○	○

*1 로봡 CPU는 CR750-Q, CR751-Q에 포함됩니다.
*2 Q00U/Q01U/Q02U는 멀티 CPU 간 고속 통신에 대응하지 않습니다.

【Q3□DB 이외의 기본 베이스 사용 시】

○ 조합 가능 (멀티 CPU 간 고속 통신은 불가능)
× 조합 불가능

2~4호기 CPU	유니버설 모듈 고속 QCPU	유니버설 모듈 QCPU		하이 퍼포먼스 모듈 QCPU	프로세스 CPU	모션 CPU / 로봡 CPU*1 / CNC CPU		C 언어 CPU	
	Q03UDV NEW Q04UDV NEW Q06UDV NEW Q13UDV NEW Q26UDV NEW iQ Platform	Q00U Q01U Q02U	Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q10UD(E)H Q13UD(E)H Q20UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH iQ Platform	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	Q02PH Q06PH Q12PH Q25PH	Q172D Q173D Q172DS Q173DS CR750-Q CR751-Q Q173NC iQ Platform	Q172H Q173H Q172 Q173	Q24DHCCPU-V NEW Q12DCCPU-V iQ Platform	Q06CCPU-V
유니버설 모듈 고속 타입	Q03UDV NEW Q04UDV NEW Q06UDV NEW Q13UDV NEW Q26UDV NEW iQ Platform	○	×	○	○	×	×	○*4	×
유니버설 모듈 QCPU	Q00U Q01U Q02U Q03UD(E) Q04UD(E)H Q06UD(E)H Q10UD(E)H Q13UD(E)H Q20UD(E)H Q26UD(E)H Q50UDEH iQ Platform	×	×	×	×	×	○*2 ○*3 ○*4	○*4	○*4
하이 퍼포먼스 모듈 QCPU	Q02(H) Q06H Q12H Q25H	○	×	○	○	×	○*2 ○*4 ○*5	○*4	○*4

*1 로봡 CPU는 CR750-Q, CR751-Q에 포함됩니다.
*2 슬림형 기본 베이스(Q3□DB)는 사용할 수 없습니다.
*3 모션 CPU는 1점만 사용할 수 있습니다.
*4 Q06CCPU-V, Q12DCCPU-V의 경우, 전원 이중화 베이스(Q3□RB)는 사용할 수 없습니다.
*5 Q03UD(E), Q04UD(E)H, Q06UD(E)H, Q10UD(E)H, Q13UD(E)H, Q20UD(E)H, Q26UD(E)H, Q50UDEH, Q100UDEH, Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV, Q12DCCPU-V가 혼재하는 경우에는 사용할 수 없습니다.



Web에서 모든 정보를... 미쓰비시전기 FA 사이트가

FA 기기의 모든 정보를 여기에 집약 미쓰비시전기 FA 사이트

미쓰비시 FA 기기에 관한 모든 정보를 제공하는 "미쓰비시전기 FA 사이트". 1일 액세스수 10만건을 넘는 고객의 압도적인 지지를 받고 있는 web 사이트입니다. 제품 정보, FA 용어집, 세미나 정보 등 FA 기기의 다양한 정보로 가득합니다.

충실한 콘텐츠

- 제품 정보
자세한 제품 사양 등 실무자 전용 정보를 게재.
- 솔루션
미쓰비시 FA 통합 솔루션 e-F@ctory나 테마별 솔루션을 게재.
- 용도·도입 사례
테마나 업계, 공정 등 용도별로 소개하는 용도 사례나 실제로 FA 제품이 도입된 사용자의 소리를 소개하는 도입 사례를 게재.
- 이벤트·캠페인 정보
기간 한정 제품 캠페인 등의 정보를 게재.



미쓰비시전기 FA 사이트 홈 페이지 URL

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/>

미쓰비시전기 FA 사이트 홈 페이지 URL

미쓰비시전기 FA 사이트에서 등록할 수 있는 FA 멤버스는 등록 비용이 필요하지 않습니다. ID만 등록하면, 미쓰비시전기 FA 사이트를 모두 활용할 수 있습니다.



- 다운로드
매뉴얼이나 소프트웨어, CAD 데이터 등 각종 데이터를 다운로드할 수 있습니다.
- 마이 페이지
자주 사용하는 카탈로그나 매뉴얼, 기종 선정 결과 등을 등록할 수 있습니다.
- 메일링 서비스
최신 정보를 정기적으로 전송하고 있습니다.

언제, 어디서나 학습할 수 있는 e-러닝

근무처·외출지·자택 어디에서나 당사 FA 기기를 이용하여 트레이닝할 수 있는 자습형 온라인 교육 시스템 "미쓰비시전기 FA 기기 e러닝". FA 멤버스에 등록하기만 하면, 수강이 가능합니다. 교육 과정을 수강자에 맞춘 스케줄링으로 자유자재의 학습 환경을 제공합니다.



충실한 학습 코스 라인업

- 코스 소개
- [FA 기기 시리즈 초급]
FA 기기 전반에 대응하는 기초 내용의 초심자 코스입니다.
- [PLC MELSEC-Q/L 시리즈]
「MELSEC 기초」 「CPU 프로그래밍」 「CC-Link」 「위치결정」 등 PLC 전반에 관한 지식을 습득할 수 있습니다.

심도 깊은 콘텐츠

- 비디오 데이터에 의한 동작 확인
모듈 설정 방법, 동작 LED 표시, 모터 회전 모습 등 동영상에 의해 현장에서의 현장감을 체험할 수 있습니다.
- 프로그램 시뮬레이션
프로그래밍 소프트웨어의 조작 방법을 모의로 체험할 수 있습니다.
- 이해도 확인을 위한 테스트 문제
각 문마다 있는 테스트로 자신의 이해도를 확인·복습할 수 있습니다.

FA 기기에 대한 의문을 빠르게 해소해 드립니다.

MELSEC-Qseries의 정보를 확인하기 쉽게 게재 고객의 기종 선택을 지원



PLC MELSEC Top 페이지



MELSEC-Q 시리즈 Top 페이지

MELSEC-Qseries 제품 검색

300기종 이상의 모듈 중에서 원하는 제품 정보를 신속하게 검색

미쓰비시전기 FA 사이트의 Q 시리즈 제품 검색에 의해 제품의 성능·사양을 확인할 수 있습니다. 또한, 검색한 기종의 관련 제품에 관한 정보·매뉴얼·외형도·CAD 데이터(2D/3D) 등을 열람/다운로드할 수 있습니다.



3D-CAD 데이터 표시 예

MELSEC-Qseries 기종 선정 시스템

미쓰비시전기 FA 사이트의 Q 시리즈 선정 시스템에 의해 고객의 기종 선정 지원

고객이 찾고자 하는 모듈이나 옵션을 선정하면, 선택된 내용에 맞추어 시스템 구성이나 주문 시 필요한 구입품 리스트를 쉽게 작성할 수 있습니다. "전원 모듈의 용량은 충분한가?", "이 조합은 가능한가?" 등 고객의 기종 선정 과정을 도와드립니다.



주문 시 필요한 구입품 리스트를 작성할 수 있으며, 클립보드에 복사하여 Excel® 등에 붙여넣을 수 있습니다.

선택된 시스템 구성을 표시·인쇄하여, 계산의 참고 자료로 활용할 수 있습니다.

전세계에 펼쳐지는 글로벌 네트워크로 고객의 생산을 총괄 지원하고 있습니다.

글로벌 FA 센터 일본 외 규격에 대응하는 제품 개발과 지역에 최적의 서비스 실현을 위해, 북미, 유럽, 아시아의 각 지역에 "미쓰비시 글로벌 FA 센터"를 개설하였습니다. 전담 요원이 최적의 서비스를 제공합니다.

● FA 센터 ● FA 센터 지원 거점(중국) ● 메카트로 서비스 거점(중국) ● 판매·서비스 거점 ● 생산 거점 ● 개발 거점

영국 FA 센터
Mitsubishi Electric Europe B.V. UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, UK.
Tel: +44-1707-28-8780 / Fax: +44-1707-27-8695
대상 지역: 영국, 아일랜드

유럽 FA 센터
Mitsubishi Electric Europe B.V. Polish Branch
32-083 Balice ul. Krakowska 50, Poland
Tel: +48-12-630-47-00 / Fax: +48-12-630-47-01
대상 지역: 유럽 전체 주 총괄+중동 유럽 지역

러시아 FA 센터
Mitsubishi Electric Europe B.V. Russian Branch
St.Petersburg office
Piskarevsky pr. 2, bld 2, lit "Sch", BC "Benua", office 720; 195027, St. Petersburg, Russia
Tel: +7-812-633-3497 / Fax: +7-812-633-3499
대상 지역: 러시아

한국 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd.
3F., 1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, 157-200, Korea
Tel: +82-2-3660-9530 / Fax: +82-2-3664-8372
대상 지역: 한국

독일 FA 센터
Mitsubishi Electric Europe B.V. German Branch
Gothaer Strasse 8, D-40980 Ratingen, Germany
Tel: +49-2102-496-0 / Fax: +49-2102-486-1120
대상 지역: 서유럽 중심

대만 FA 센터
L: Setsuyo Enterprise Co., Ltd.
6F., No.105, Wugong 3rd Road, Wugu District, New Taipei City 24889, Taiwan, R.O.C.
Tel: +886-2-2299-2499 / Fax: +886-2-2299-2509
R: Mitsubishi Electric Taiwan Co., Ltd.
No.8-1, Industrial 16th Road, Taichung Industrial Park, Taichung, Taiwan 407, R.O.C.
Tel: +886-(0)4-2359-0688 / Fax: +886-(0)4-2359-0689
대상 지역: 대만

체코 FA 센터
Mitsubishi Electric Europe B.V. Czech Branch
Avenir Business Park, Radicka 751/113e, 158 00 Praha5, Czech Republic
Tel: +420-251-551-470 / Fax: +420-251-551-471
대상 지역: 체코, 슬로바키아

타이 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.
Bang-Chan Industrial Estate No.111 Soi Serthai 54, T. Kannayao, A. Kannayao, Bangkok 10230 Thailand
Tel: +66-2906-3238 / Fax: +66-2906-3239
대상 지역: 타이

북미 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation, Inc.
500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, USA
Tel: +1-847-478-2100 / Fax: +1-847-478-2253
대상 지역: 북미, 멕시코, 칠레, 브라질

인도 FA 센터
Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd.
India Factory Automation Centre
Emerald House, EL-3, J Block, M.I.D.C., Bhosari, Pune, 411026, Maharashtra State, India
Tel: +91-20-2710-2000 / Fax: +91-20-2710-2100
대상 지역: 인도

아세안 FA 센터
Mitsubishi Electric Asia Pte. Ltd.
ASEAN Factory Automation Centre
307 Alexandra Road #05-01/02, Mitsubishi Electric Building, Singapore
Tel: +65-6470-2480 / Fax: +65-6476-7439
대상 지역: 동남아시아

브라질 FA 센터
MELCO-TEC Representacao Comercial e Assessoria Tecnica Ltda.
Rua Jussara, 1750 - Bloco B- Sala 01 Jardim Santa Cecilia- CEP 06465-070, Barueri, São Paulo, Brazil
Tel: +55-11-4689-3000 / Fax: +55-11-4689-3016
대상 지역: 브라질

중국 대륙(홍콩 포함)

중국 현지 공장 미쓰비시전기 대련 기기 유한 공사
Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd.

상하이 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd.
10F, Mitsubishi Electric Automation Center, No.1386 Hongqiao Road, Changning District, Shanghai, China
Tel: 86-21-2322-3030 / Fax: 86-21-2322-3000
대상 지역: 중국

북경 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd.
Beijing Office
Unit 908, Office Tower 1, Henderson Centre, 18 Jianguomennei Avenue, Dongcheng District, Beijing, China
Tel: +86-10-6518-8830 / Fax: +86-10-6518-3907
대상 지역: 중국

톈진 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd.
Tianjin Office
Unit 2003, Tianjin City Tower, No.35, You Yi Road, Hexi District, Tianjin, China
Tel: +86-22-2813-1015 / Fax: +86-22-2813-1017
대상 지역: 중국

광저우 FA 센터
Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd.
Guangzhou Office
Rm.1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xin Gang East Road, Haizhu District, Guangzhou, China
Tel: +86-20-8923-6730 / Fax: +86-20-8923-6715
대상 지역: 중국

국제 품질 보증 규격에 대응합니다.

미쓰비시전기에서는 FA 컴포넌트 제품의 모든 시리즈에 대하여 국제 품질 보증 시스템 「ISO9001」 및 환경 매니지먼트 시스템 규격 「ISO14001」의 인증을 취득하였으며, 유럽·북미의 안전 규격에도 대응합니다.

※ 더블 브랜드 제품 및 파트너 제품의 품질 보증 규격이 다른 경우가 있습니다. 자세한 사항은 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.

<안전 규격>



각 규격 인증 기종에 관한 자세한 내용은 미쓰비시전기 FA 사이트에서 제공하고 있습니다.
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/>



지원 체제 확충으로 고객에 더욱 큰 만족을 제공하겠습니다

MITSUBISHI Changes for the Better
三菱シーケンサ・グラフィックオペレーションターミナル

三菱シーケンサ・GOT
3年保証 START

2008年 4月1日
皆様の信頼にもっと応える。ワンランク上の安心保証。いよいよスタート!

対象機種	無償保証期間
MELSEC-Q, QH, A, QH, AS, QASシリーズ MELSEC-FXシリーズ シーケンサグラフィック・GOTシリーズ GOT1000シリーズ, A900, F9000シリーズ	製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後、または ご購入後最初に納入検品時においてとなります。ただし、 当該製品出荷後の定常運用中発生した故障は、無償 保証期間の上限を製造日から9ヶ月とさせていただきます。

3년 보증으로 안심하고 사용할 수 있는 제품

PLC, 그래픽 오퍼레이션 터미널(GOT) 등의 FA 기기 제품에 대해 보증 기간을 2008년 4월 1일부터 3년으로 연장하였습니다.

※ 더블 브랜드 제품은 보증 기간이 다릅니다. 각 사에 문의하거나, 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.
※ 파트너 제품은 보증 기간이 다른 경우가 있습니다. 자세한 사항은 각사에 문의하십시오.

보 증

사용 시는 다음의 제품 보증 내용을 확인하시기 바랍니다. 또한, MELSEC-QS 시리즈 및 MELSEC-WS 시리즈를 포함한 더블 브랜드 제품은 보증 내용이 다릅니다. 당시에 문의하거나 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.

※ 파트너 제품의 보증 내용에 대해서는 각사에 문의하십시오.

1. 무상 보증 기간과 무상 보증 범위

무상 보증 기간 중에 제품에 당사측의 책임에 의한 고장이나 자(이하 합쳐서 「고장」으로 표현)가 발생한 경우, 당사는 구입하신 판매점 또는 당사의 서비스 회사를 통하여 무상으로 제품을 수리하여 드립니다. 단, 해외로 출장 수리가 필요한 경우 또는 떨어져 있는 도서 및 이에 준하는 원격지에서의 출장 수리가 필요한 경우는 기술자 파견에 필요한 실비를 받습니다.

【무상 보증 기간】

제품의 무상 보증 기간은 고객께서 구입 후 또는 지정 장소에 납입 후 36개월 간으로 합니다.

단, 당사 제품 출하 후의 유통 기간을 최장 6개월로 하여 제조일로부터 42개월을 무상 보증 기간의 상한으로 합니다. 또한, 수리품의 무상 보증 기간은 수리 전의 무상 보증 기간을 초과하지 않습니다.

【무상 보증 범위】

- 일차 고장 진단은 귀사에서 실시하는 것을 원칙으로 하고 있습니다.
다만, 귀사 요청에 의해 당사 또는 당사 서비스망이 이 업무를 유상으로 대행할 수 있습니다.
- 사용 상태, 사용 방법 및 사용 환경 등이 사용 설명서, 사용자 매뉴얼, 제품 본체의 주의 라벨 등에 기재된 조건, 주의 사항 등에 따른 정상적인 상태에서 사용되고 있는 경우로 한정합니다.
- 무상 보증 기간이라 하더라도 아래의 경우에는 유상 수리로 합니다.
 - 고객의 부적절한 보관이나 취급, 부주의, 과실 등에 의하여 발생한 고장 및 고객의 하드웨어 또는 소프트웨어 설계 내용에 기인한 고장.
 - 고객께서 당사의 양해 없이 제품의 개조 등 손을 댄 것에 기인하는 고장.
 - 당사 제품이 고객의 기기에 구성되어 사용된 경우, 고객의 기기가 받고 있는 법적 규제에 의한 안전 장치 또는 업계의 통념상 갖추어야 한다고 판단되는 기능·구조 등을 갖추고 있었으면 회피할 수 있었다고 인정되는 고장.
 - 취급설명서 등에 지정된 소모 부품이 정상적으로 보수·교환 되었으면 막을 수 있었다고 인정되는 고장.
 - 소모 부품(배터리, 릴레이, 퓨즈 등)의 교환.
 - 화재, 이상 전압 등의 불가항력에 의한 외부 요인 및 지진, 낙뢰, 풍수해 등의 천재지변에 의한 고장.
 - 당사 출하 시의 과학 기술 수준에서는 예견할 수 없었던 사유에 의한 고장.
 - 기타, 당사의 책임 외의 경우 또는 고객이 당사 책임 밖으로 인정한 고장.

2. 생산 중지 후의 유상 수리 기간

- 당사가 유상으로 제품 수리를 접수할 수 있는 기간은 해당 제품의 생산 중지 후 7년간입니다. 생산 중지에 관해서는 당사 테크니컬 뉴스 등으로 알려드립니다.
- 생산 중지 후에는 제품 공급(보조 용품 포함)이 불가능합니다.

3. 해외 서비스

해외에 있어서는 당사의 각 지역 해외 FA센터에서 수리 접수를 받습니다. 단, 각 FA센터에서의 수리 조건 등이 다른 경우가 있으므로 양해 바랍니다.

4. 기회 손실, 이차 손실 등의 보증 채무의 제외

무상 보증 기간 내의를 불문하고 당사의 책임으로 귀속하지 않는 사유로부터 발생한 손해, 당사 제품의 고장에 기인하는 고객의 기회 손실, 일실 이익, 당사의 예견 여부를 불문하고 특별한 사정에 의해 발생한 손해, 이차 손해, 사고 보상, 당사 제품 이외에 대한 손상 및 다른 업무에 대한 보상에 대해서 당사는 책임지지 않습니다.

5. 제품 사양 변경

카탈로그, 매뉴얼 또는 기술 자료에 기재되어 있는 사양은 예고 없이 변경되는 경우가 있으므로 양해해 주시기 바랍니다.

6. 제품의 적용

- 당사 MELSEC 범용 PLC를 사용하실 때는 본체에 고장·비정상적인 상태가 발생한 경우라도 중대한 사고에 이르지 않는 용도일 것 및 고장·비정상 상태 발생 시에 백업이나 페일 세이프 기능이 기기 외부에서 시스템적으로 마련되어 있을 것을 사용 조건으로 합니다.
- 당사 범용 PLC는 일반 공업용 등의 용도를 대상으로 하는 범용품으로 설계·제작되었습니다.
따라서 각 전력 회사의 원자력 발전소 및 기타 발전소용 등과 같이 공공의 영향이 큰 용도나 각 철도 회사 및 국방용 등 특별한 품질을 요구하는 용도에는 PLC의 적용을 제외하여 주십시오.
또한, 항공, 의료, 철도, 연소·연료 장치, 유인 반송 장치, 오락 기계, 안전 기계 등 인명이나 재산에 커다란 영향이 예측되고, 안전 측면이나 제어 시스템에 특별한 고신뢰성이 요구되는 용도에는 당사 PLC의 적용을 제외하여 주십시오.
단, 이들 용도라 하더라도 사전에 당사와 상담을 통해 용도를 한정하여 특별한 품질을 요구하지 않을 것을 고객이 승인하는 경우에는 필요한 문서를 교환하고 적용이 가능하도록 하겠습니다.

이상

상기 서비스에 관한 대상 기종 등에 관한 자세한 사항은 미쓰비시전기 FA 사이트에서 확인하십시오.
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/>

A급 기기(업무용 방송통신기기)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합 등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.



방송통신위원회



제품 일람

* 제품을 선정하실 때는 각 제품의 사용자 매뉴얼에서 사용 가능 모듈, 제약 사항 등을 반드시 확인하십시오.

CPU 아이콘 설명: [DB](#) ... 더블 브랜드 제품 * [NEW](#) ... 신제품 [\[군일 판매\]](#) ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
유니버설 모델 고속 QCPU	Q03UDVCPU NEW	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:30K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):1.9ns 프로그램 메모리 용량:120KB 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SD 메모리 카드, 확장 SRAM 카세트	
	Q04UDVCPU NEW	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:40K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):1.9ns 프로그램 메모리 용량:160KB 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SD 메모리 카드, 확장 SRAM 카세트	
	Q06UDVCPU NEW	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:60K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):1.9ns 프로그램 메모리 용량:240KB 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SD 메모리 카드, 확장 SRAM 카세트	
	Q13UDVCPU NEW	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:130K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):1.9ns 프로그램 메모리 용량:520KB 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SD 메모리 카드, 확장 SRAM 카세트	
	Q26UDVCPU NEW	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:260K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):1.9ns 프로그램 메모리 용량:1040KB 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SD 메모리 카드, 확장 SRAM 카세트	
유니버설 모델 QCPU	Q00UJCPU	입출력 점수:256점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:10K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):120ns 프로그램 메모리 용량:40KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:없음 5슬롯·베이스 AC100~240V 입력/DC5V3A 출력 전원 내장	
	Q00UCPU	입출력 점수:1024점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:10K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):80ns 프로그램 메모리 용량:40KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:없음	
	Q01UCPU	입출력 점수:1024점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:15K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):60ns 프로그램 메모리 용량:60KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:없음	
	Q02UCPU	입출력 점수:2048점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:20K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):40ns 프로그램 메모리 용량:80KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q03UDCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:30K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):20ns 프로그램 메모리 용량:120KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q04UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:40K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:160KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q06UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:60K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:240KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q10UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:100K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:400KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q13UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:130K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:520KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q20UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:200K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:800KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q26UDHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:260K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:1040KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Ethernet 내장 타입	Q03UDECPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:30K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):20ns 프로그램 메모리 용량:120KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드
		Q04UDEHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:40K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:160KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드
Q06UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:60K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:240KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q10UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:100K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:400KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q13UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:130K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:520KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q20UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:200K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:800KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q26UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:260K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:1040KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q50UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:500K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:2000KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
Q100UDEHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:1000K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):9.5ns 프로그램 메모리 용량:4000KB 멀티 CPU 간 고속 통신 가능 주변기기 접속 포트 :USB, Ethernet 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	

* 당사는 제휴 업체와 공동으로 개발·제조하여 양사의 회사명·브랜드를 부착한 제품입니다. 일반 사양과 보증 내용이 다르므로, 각 사에 문의하거나, 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.

CPU 아이콘 설명: [DB](#) ... 더블 브랜드 제품 * [NEW](#) ... 신제품 [\[군일 판매\]](#) ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
베이식 모델 QCPU	Q00JCPU	입출력 점수:256점 입출력 디바이스 점수:2048점 프로그램 용량:8K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):200ns 프로그램 메모리 용량:58KB 주변기기 접속 포트:RS-232 메모리 카드 I/F:없음 5슬롯·베이스 AC100~240V 입력/DC5V3A 출력 전원 내장	
	Q00CPU	입출력 점수:1024점 입출력 디바이스 점수:2048점 프로그램 용량:8K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):160ns 프로그램 메모리 용량:94KB 주변기기 접속 포트:RS-232 메모리 카드 I/F:없음	
	Q01CPU	입출력 점수:1024점 입출력 디바이스 점수:2048점 프로그램 용량:14K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):100ns 프로그램 메모리 용량:94KB 주변기기 접속 포트:RS-232 메모리 카드 I/F:없음	
하이 퍼포먼스 모델 QCPU	Q02CPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:28K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):79ns 프로그램 메모리 용량:112KB 주변기기 접속 포트:RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q02HCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:28K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:112KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q06HCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:60K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:240KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q12HCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:124K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:496KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q25HCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:252K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:1008KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
프로세스 CPU	Q02PHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:28K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:112KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q06PHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:60K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:240KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q12PHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:124K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:496KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	Q25PHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:252K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:1008KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
	이중화 CPU	Q12PRHCPU	입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:124K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:496KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드
Q25PRHCPU		입출력 점수:4096점 입출력 디바이스 점수:8192점 프로그램 용량:252K스텝 기본 연산 처리 속도 (LD 명령):34ns 프로그램 메모리 용량:1008KB 주변기기 접속 포트 :USB, RS-232 메모리 카드 I/F:SRAM 카드, FLASH 카드, ATA 카드	
트래킹 케이블		QC10TR 트래킹 케이블 1m QC30TR 트래킹 케이블 3m	
C 언어 CPU	Q24DHCCPU-V NEW	입출력 점수:4096점 엔디안 형식:Little 엔디안 SD 메모리 카드:사용 가능 OS:VxWorks® Version 6.8.1	
	Q12DCCPU-V	입출력 점수:4096점 엔디안 형식:Little 엔디안 CF 카드:사용 가능 OS:VxWorks® Version 6.4	
	Q06CCPU-V	입출력 점수:4096점 엔디안 형식:Little 엔디안 CF 카드:사용 가능 OS:VxWorks® Version 5.4	
	옵션	Q12DCCPU-CBL ^{*1,2}	RS232 커넥터 변환 케이블(원형 커넥터·9핀 D서브 커넥터)
		L1MEM-2GBSD ^{*1,3}	SD 메모리 카드 2GB
		L1MEM-4GBSD ^{*1,3}	SDHC 메모리 카드 4GB
		GT05-MEM-128MC ^{*4}	CF 카드 128MB
		GT05-MEM-256MC ^{*4}	CF 카드 256MB
		QD81MEM-512MBC ^{*2,5}	CF 카드 512MB
		QD81MEM-1GBC ^{*2,5}	CF 카드 1GB
		QD81MEM-2GBC ^{*2}	CF 카드 2GB
		QD81MEM-4GBC ^{*2}	CF 카드 4GB
		QD81MEM-8GBC ^{*2}	CF 카드 8GB

*1: Q24DHCCPU에서 사용할 수 있습니다.
*2: Q12DCCPU-V에서 사용할 수 있습니다.
*3: 당사 제품 이외의 동작은 보증하지 않습니다.
*4: 멀티 CPU 간 고속 기본 베이스에 대해서만 장착할 수 있습니다.
*5: Q06CCPU-V에서 사용할 수 있습니다.



CPU

아이콘 설명: **DB** ... 더블 브랜드 제품 **NEW** ... 신제품 **군일 판매** ... 군일 판매품

품명	형명	개요
배터리	Q6BAT	교환용 배터리
	Q7BAT	교환용 대용량 배터리
	Q7BAT-SET	대용량 배터리 CPU 설치용 배터리 홀더 부착
	Q8BAT	교환용 대용량 배터리 모듈
	Q8BAT-SET	대용량 배터리 모듈 CPU 접속용 케이블 부착
확장 SRAM 카세트	Q4MCA-1MBS ^{*1} NEW	확장 SRAM 카세트 1MB
	Q4MCA-2MBS ^{*1} NEW	확장 SRAM 카세트 2MB
	Q4MCA-4MBS ^{*1} NEW	확장 SRAM 카세트 4MB
	Q4MCA-8MBS ^{*1} NEW	확장 SRAM 카세트 8MB
SD 메모리 카드	L1MEM-2GBSD ^{*2}	SD 메모리 카드 2GB
	L1MEM-4GBSD ^{*2}	SDHC 메모리 카드 4GB
메모리 카드	Q2MEM-1MBS ^{*3}	소형 SRAM 메모리 카드 1MB
	Q2MEM-2MBS ^{*3}	소형 SRAM 메모리 카드 2MB
	Q3MEM-4MBS ^{*4}	소형 SRAM 메모리 카드 4MB
	Q3MEM-4MBS-SET ^{*4}	소형 SRAM 메모리 카드 4MB CPU 설치용 커버 부착
	Q3MEM-8MBS ^{*4}	소형 SRAM 메모리 카드 8MB
	Q3MEM-8MBS-SET ^{*4}	소형 SRAM 메모리 카드 8MB CPU 설치용 커버 부착
	Q2MEM-2MBF ^{*3}	소형 리니어 Flash 메모리 카드 2MB
	Q2MEM-4MBF ^{*3}	소형 리니어 Flash 메모리 카드 4MB
	Q2MEM-8MBA ^{*3}	소형 ATA 카드 8MB
	Q2MEM-16MBA ^{*3}	소형 ATA 카드 16MB
	Q2MEM-32MBA ^{*3}	소형 ATA 카드 32MB
	메모리 카드용 어댑터	Q2MEM-ADP ^{*3}
SRAM 카드용 배터리	Q2MEM-BAT ^{*3}	교환용 배터리 Q2MEM-1MBS/Q2MEM-2MBS용
	Q3MEM-BAT ^{*4}	교환용 배터리 Q3MEM-4MBS/Q3MEM-8MBS용
접속 케이블	QC30R2	PC-PLC CPU 접속용 RS-232 케이블 3m(미니 DIN6P - Dsub9P)
케이블 빠짐 방지 홀더	Q6HLD-R2	PLC CPU 접속용 RS-232 케이블 빠짐 방지용

*1: QnUDV-CPU에서 사용할 수 있습니다.
 *2: QnUDV-CPU, Q24DH-CPU에서 사용할 수 있습니다. 당사 제품 이외의 동작은 보증하지 않습니다.
 *3: 메모리 카드 인터페이스가 있는 유니버설 모델 QCPU(QnUDV 제외), 하이 퍼포먼스 모델 QCPU, 프로세스 CPU, 이중화 CPU에서 사용할 수 있습니다.
 *4: 메모리 카드 인터페이스가 있는 유니버설 모델 QCPU(QnUDV 제외)에서 사용할 수 있습니다.

베이스

아이콘 설명: **DB** ... 더블 브랜드 제품 **NEW** ... 신제품 **군일 판매** ... 군일 판매품

품명	형명	개요
기본 베이스	Q33B	3슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q35B	5슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q38B	8슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q312B	12슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q35DB	5슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
멀티 CPU 간 고속 기본 베이스	Q38DB	8슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q312DB	12슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q32SB	2슬롯 슬림형 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
슬림형 기본 베이스	Q33SB	3슬롯 슬림형 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q35SB	5슬롯 슬림형 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q38RB	8슬롯 이중화용 전원 모듈 2장 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
중실 베이스	Q63B	3슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q65B	5슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q68B	8슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q612B	12슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q52B	2슬롯 전원 모듈 장착 불필요 Q 시리즈 모듈 장착용
	Q55B	5슬롯 전원 모듈 장착 불필요 Q 시리즈 모듈 장착용
전원 이중화용 중실 베이스	Q68RB	8슬롯 이중화용 전원 모듈 2장 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
이중화 중실 베이스	Q65WRB ^{*1}	5슬롯 이중화용 전원 모듈 2장 장착 필요 Q 시리즈 모듈 장착용
중실 케이블	QC05B	0.45m 케이블 중실 베이스 접속용
	QC06B	0.6m 케이블 중실 베이스 접속용
	QC12B	1.2m 케이블 중실 베이스 접속용
	QC30B	3m 케이블 중실 베이스 접속용
	QC50B	5m 케이블 중실 베이스 접속용
	QC100B	10m 케이블 중실 베이스 접속용
DIN 레일 설치용 어댑터	Q6DIN1	DIN 레일 설치용 어댑터 Q38B/Q312B/Q68B/Q612B/Q38RB/Q68RB/Q65WRB/Q38DB/Q312DB용
	Q6DIN2	DIN 레일 설치용 어댑터 Q35B/Q65B/Q35DB/Q00JCPU/Q00UJCPU용
	Q6DIN3	DIN 레일 설치용 어댑터 Q32SB/Q33SB/Q35SB/Q33B/Q52B/Q55B/Q63B용
	Q6DIN1A	DIN 레일 설치용 어댑터(방진 부속 세트)Q3□B/Q5□B/Q6□B/Q38RB/Q68RB/Q65WRB용
블랭크 커버	QG60	I/O 슬롯용 블랭크 커버

*1: 이중화 CPU에만 대응합니다.

전원

전원	Q61P	입력 전압:AC100~240V 출력 전압:DC5V 출력 전류:6A
	Q62P	입력 전압:AC100~240V 출력 전압:DC5/24V 출력 전류:3A/0.6A
	Q63P	입력 전압:DC24V 출력 전압:DC5V 출력 전류:6A
	Q64PN	입력 전압:AC100~240V 출력 전압:DC5V 출력 전류:8.5A
수명 검출 전원	Q61P-D	입력 전압:AC100~240V 출력 전압:DC5V 출력 전류:6A
슬림형 전원	Q61SP	입력 전압:AC100~240V 출력 전압:DC5V 출력 전류:2A
이중화용 전원	Q63RP	입력 전압:DC24V 출력 전압:DC5V 출력 전류:8.5A
	Q64RP	입력 전압:AC100~120/200~240V 출력 전압:DC5V 출력 전류:8.5A



입출력 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일 판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요
입력	AC	QX10 16점 AC100~120V 응답 시간:20ms 16점 1코먼 18점 단자대
		QX10-TS 16점 AC100~120V 응답 시간:20ms 16점 1코먼 18점 스프링 클램프 단자대
		QX28 8점 AC100~240V 응답 시간:20ms 8점 1코먼 18점 단자대
	DC (플러스 코먼) ^{*1}	QX40 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 16점 1코먼 플러스 코먼 18점 단자대
		QX40-TS 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 16점 1코먼 플러스 코먼 18점 스프링 클램프 단자대
		QX40-S1 16점 DC24V 응답 시간:0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 16점 1코먼 플러스 코먼 18점 단자대
		QX40H 16점 DC24V 응답 시간:0/0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 8점 1코먼 플러스 코먼 18점 단자대
		QX41 ^{-2*} 32점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼 40핀 커넥터
		QX41-S1 ⁻² 32점 DC24V 응답 시간:0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 32점 1코먼 플러스 코먼 40핀 커넥터
		QX41-S2 ^{-2*} 32점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼 40핀 커넥터
		QX42 ⁻² 64점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼 40핀 커넥터
	DC/AC	QX50 16점 DC/AC48V 응답 시간:20ms 16점 1코먼 플러스 코먼, 마이너스 코먼 공용 18점 단자대
		QX70 16점 DC5/12V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 16점 1코먼 플러스 코먼, 마이너스 코먼 공용 18점 단자대
	DC 센서	QX70H 16점 DC5V 응답 시간:0/0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 8점 1코먼 플러스 코먼 18점 단자대
		QX71 ⁻² 32점 DC5/12V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼, 마이너스 코먼 공용 40핀 커넥터
		QX72 ⁻² 64점 DC5/12V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼, 마이너스 코먼 공용 40핀 커넥터
	DC (마이너스 코먼) ^{*1}	QX80 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 16점 1코먼 마이너스 코먼 18점 단자대
		QX80-TS 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 16점 1코먼 마이너스 코먼 18점 스프링 클램프 단자대
		QX80H 16점 DC24V 응답 시간:0/0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 8점 1코먼 마이너스 코먼 18점 단자대
		QX81 ^{-3*} 32점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 마이너스 코먼 37핀 D서브 커넥터
QX81-S2 ^{-3*} 32점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 마이너스 코먼 37핀 D서브 커넥터		
QX82 ⁻² 64점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 마이너스 코먼 40핀 커넥터		
QX82-S1 ⁻² 64점 DC24V 응답 시간:0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 32점 1코먼 마이너스 코먼 40핀 커넥터		
출력	릴레이	QY10 16점 DC24V/AC240V 2A/1점 8A/1코먼 응답 시간:12ms 16점 1코먼 18점 단자대
		QY10-TS 16점 DC24V/AC240V 2A/1점 8A/1코먼 응답 시간:12ms 16점 1코먼 18점 스프링 클램프 단자대
		QY18A 8점 DC24V/AC240V 2A/1점 응답 시간:12ms 18점 단자대 모든 접점 독립 접점
	트라이액	QY22 16점 AC100~240V 0.6A/1점 4.8A/1코먼 응답 시간:1ms+0.5 사이클 16점 1코먼 18점 단자대 서지 킬러 내장
		트랜지스터 (싱크)
	QY40P-TS 16점 DC12~24V 0.1A/1점 1.6A/1코먼 응답 시간:1ms 16점 1코먼 싱크 타입 18점 스프링 클램프 단자대 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장	
	QY41H 32점 DC5~24V 0.2A/1점 2A/1코먼 응답 시간:2us 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 서지 킬러 내장	
	QY41P ⁻² 32점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장	
	QY42P ⁻² 64점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장	
	QY50 16점 DC12~24V 0.5A/1점 4A/1코먼 응답 시간:1ms 16점 1코먼 싱크 타입 18점 단자대 서지 킬러 내장 퓨즈 내장	
	트랜지스터 (독립)	QY68A 8점 DC5~24V 2A/1점 8A/모듈 응답 시간:10ms 싱크, 소스 공용 타입 18점 단자대 서지 킬러 내장 모든 접점 독립
		TTL CMOS
QY71 ⁻² 32점 DC5~12V 16mA/1점 512mA/1코먼 응답 시간:0.5ms 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 퓨즈 내장		
트랜지스터 (소스)	QY80 16점 DC12~24V 0.5A/1점 4A/1코먼 응답 시간:1ms 16점 1코먼 소스 타입 18점 단자대 서지 킬러 내장 퓨즈 내장	
	QY80-TS 16점 DC12~24V 0.5A/1점 4A/1코먼 응답 시간:1ms 16점 1코먼 소스 타입 18점 스프링 클램프 단자대 서지 킬러 내장 퓨즈 내장	
	QY81P ⁻⁴ 32점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 소스 타입 37핀 D서브 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장	
	QY82P ⁻² 64점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 소스 타입 40핀 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장	
입출력	DC 입력/트랜지스터 출력	QH42P ^{-2*} 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼 출력32점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장
		QX48Y57 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 8점 1코먼 플러스 코먼 출력7점 DC12~24V 0.5A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 7점 1코먼 싱크 타입 18점 단자대 서지 킬러 내장 퓨즈 내장
		QX41Y41P ^{-2*} 16점 DC24V 응답 시간:1/5/10/20/70ms 32점 1코먼 플러스 코먼 출력32점 DC12~24V 0.1A/1점 2A/1코먼 응답 시간:1ms 32점 1코먼 싱크 타입 40핀 커넥터 보호 기능 내장(파부하 보호 기능, 과열 보호 기능) 서지 킬러 내장
인터럽트 입력	QI60 16점 DC24V 응답 시간:0.1/0.2/0.4/0.6/1ms 16점 1코먼 플러스 코먼 18점 단자대	

*1: "플러스 코먼"이란 코먼 단자에 DC 전원 + 을 접속하여 사용하는 것을 나타냅니다. "마이너스 코먼"이란 코먼 단자에 DC 전원 - 을 접속하여 사용하는 것을 나타냅니다.
 *2: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4를 준비하십시오.
 *3: 정격 입력 전류가 다릅니다. [QX41: 약 4mA - QX41-S2: 약 6mA], [QX81: 약 4mA - QX81-S2: 약 6mA]
 *4: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON1E/A6CON2E/A6CON3E를 준비하십시오.
 *5: 입출력 점유 접수가 다릅니다. [QH42P: 32점 - QX41Y41P: 64점(전반 32점: 입력/후반 32점: 출력)]

입출력 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일 판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
커넥터	A6CON1	납땀용 32점 커넥터(40핀 커넥터)	
	A6CON2	압착 단자 접속용 32점 커넥터(40핀 커넥터)	
	A6CON3	플랫 케이블 압접용 32점 커넥터(40핀 커넥터)	
	A6CON4	납땀용 32점 커넥터(40핀 커넥터 2 방향 케이블 설치 가능)	
	A6CON1E	납땀용 32점 커넥터(37핀 D서브 커넥터)	
	A6CON2E	압착 단자 접속용 32점 커넥터(37핀 D서브 커넥터)	
스프링 클램프 단자대	A6CON3E	플랫 케이블 압접용 32점 커넥터(37핀 D서브 커넥터)	
	Q6TE-18SN	16점 입출력용 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)	
	Q6TE-18S ⁻¹	16점 입출력용 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)	
단자대 어댑터	Q6TA32	32점 입출력용 0.5mm ² (AWG20)	
	Q6TA32-TOL	Q6TA32용 전용 공구	
커넥터/단자대 변환 모듈	A6TBXY36	플러스 코먼 입력 모듈, 싱크 타입 출력 모듈용(표준 타입)	
	A6TBXY54	플러스 코먼 입력 모듈, 싱크 타입 출력 모듈용(2선식 타입)	
	A6TBX70	플러스 코먼 입력 모듈용(3선식 타입)	
	A6TBX36-E	마이너스 코먼 입력 모듈용(표준 타입)	
	A6TBX54-E	마이너스 코먼 입력 모듈용(2선식 타입)	
	A6TBX70-E	마이너스 코먼 입력 모듈용(3선식 타입)	
	A6TBY36-E	소스 타입 출력 모듈용(표준 타입)	
	A6TBY54-E	소스 타입 출력 모듈용(2선식 타입)	
	케이블	AC05TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 0.5m
		AC10TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 1m
		AC20TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 2m
		AC30TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 3m
		AC50TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 5m
		AC80TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 8m ※ 코먼 전류 0.5A 이하
AC100TB		A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70용(플러스 코먼/싱크 타입용) 10m ※ 코먼 전류 0.5A 이하	
AC05TB-E		A6TBX36-E/A6TBY36-E/A6TBX54-E/A6TBY54-E/A6TBX70-E용(마이너스 코먼/소스 타입용) 0.5m	
AC10TB-E		A6TBX36-E/A6TBY36-E/A6TBX54-E/A6TBY54-E/A6TBX70-E용(마이너스 코먼/소스 타입용) 1m	
AC20TB-E		A6TBX36-E/A6TBY36-E/A6TBX54-E/A6TBY54-E/A6TBX70-E용(마이너스 코먼/소스 타입용) 2m	
AC30TB-E	A6TBX36-E/A6TBY36-E/A6TBX54-E/A6TBY54-E/A6TBX70-E용(마이너스 코먼/소스 타입용) 3m		
AC50TB-E	A6TBX36-E/A6TBY36-E/A6TBX54-E/A6TBY54-E/A6TBX70-E용(마이너스 코먼/소스 타입용) 5m		
릴레이 터미널 모듈	A6TE2-16SRN	40핀 커넥터 DC24V 트랜지스터 출력 모듈(싱크 타입)용	
	케이블	AC06TE	A6TE2-16SRN용 0.6m
AC10TE		A6TE2-16SRN용 1m	
AC30TE		A6TE2-16SRN용 3m	
AC50TE		A6TE2-16SRN용 5m	
AC100TE		A6TE2-16SRN용 10m	

*1: 새로 선정 시는 Q6TE-18SN을 사용하십시오.



* GMP 바리데이션 대응 기종의 최신 정보 및 주문 시 필요 사항은 거래처 또는 당사에 문의하십시오.

아날로그 입출력 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일판매] ... 군일 판매품

품 명	형 명	개 요	
아날로그 입력	전압 입력	Q68ADV 8채널 입력:DC-10~10V 출력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, 0~16000, -16000~16000 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대	
		전류 입력	Q62AD-DGH 2채널 입력:DC4~20mA 출력(분해능):0~32000, 0~64000 변환 속도:10ms/2채널 18점 단자대 채널 간 절연 2선식 전송기에 전원 공급
	Q66AD-DG ¹ 6채널 입력:DC4~20mA(2선식 전송기 접속 시), DC0~20mA 출력(분해능):0~4000, 0~12000 변환 속도:10ms/채널 40핀 커넥터 채널 간 절연 2선식 전송기에 전원 공급		
	Q68ADI 8채널 입력:DC0~20mA 출력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, 0~16000, -16000~16000 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대		
	전압·전류 입력	Q64ADH 4채널 입력:DC-10~10V, DC0~20mA 출력(분해능):0~20000, -20000~20000, -5000~22500 변환 속도:20μs/1채널 18점 단자대	
		Q64AD 4채널 입력:DC-10~10V, DC0~20mA 출력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, 0~16000, -16000~16000 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대	
		Q64AD-GH 4채널 입력:DC-10~10V, DC0~20mA 출력(분해능):0~32000, -32000~32000, 0~64000, -64000~64000 변환 속도:10ms/4채널 18점 단자대 채널 간 절연	
		Q68AD-G ¹ 8채널 입력:DC-10~10V, DC0~20mA 출력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, 0~16000, -16000~16000 변환 속도:10ms/채널 40핀 커넥터 채널 간 절연	
	아날로그 출력	전압 출력	Q68DAVN 8채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, -16000~16000 출력:DC-10~10V 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대
		전류 출력	Q68DAIN 8채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000 출력:DC0~20mA 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대
전압·전류 출력		Q64DAH NEW 4채널 입력(분해능):0~20000, -20000~20000 출력:DC-10~10V, DC0~20mA 변환 속도:20μs/1채널 18점 단자대	
		Q62DAN 2채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, -16000~16000 출력:DC-10~10V, DC0~20mA 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대	
		Q62DA-FG 2채널 입력(분해능):0~12000, -12000~12000, -16000~16000 출력:DC-12~12V, DC0~22mA 변환 속도:10ms/2채널 18점 단자대 채널 간 절연	
		Q64DAN 4채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, -16000~16000 출력:DC-10~10V, DC0~20mA 변환 속도:80μs/1채널 18점 단자대	
Q66DA-G ¹ 6채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, -16000~16000 출력:DC-12~12V, DC0~22mA 변환 속도:6ms/채널 40핀 커넥터 채널 간 절연			
아날로그 입출력	전압·전류 입출력	Q64AD2DA 입력:4채널 입력:DC-10~10V, DC0~20mA > 출력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -12000~12000, 0~16000, -16000~16000 > 변환 속도:500μs/1채널 출력:2채널 입력(분해능):0~4000, -4000~4000, 0~12000, -16000~16000 > 출력:DC-10~10V, DC0~20mA > 변환 속도:500μs/1채널 18점 단자대	
로드 셀 입력	Q61LD 1채널 입력(로드 셀 출력):0.0~3.3mV/V 출력(분해능):0~10000 변환 속도:10ms 18점 단자대		
CT 입력	Q68CT 8채널 입력:CT AC0~5A, AC0~50A, AC0~100A, AC0~200A, AC0~400A, AC0~600A 출력:0~12000 18점 단자대		

*1: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON4를 준비하십시오.

아날로그 입출력 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일판매] ... 군일 판매품

품 명	형 명	개 요
온도 입력	측온저항체	Q64RD 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 단선 검출 기능 변환 속도:40ms/1채널 18점 단자대
		Q64RD-G 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 니켈측온저항체 (Ni100) 단선 검출 기능 변환 속도:40ms/1채널 단선 검출 기능 채널 간 절연 18점 단자대
		Q68RD3-G ¹ 8채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 니켈측온저항체 (Ni100) 단선 검출 기능 변환 속도:320ms/8채널 채널 간 절연 40핀 커넥터
	열전대	Q64TD 4채널 열전대 (B, R, S, K, E, J, T, N) 단선 검출 기능 변환 속도:40ms/1채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q64TDV-GH 4채널 열전대 (B, R, S, K, E, J, T, N) 단선 검출 기능 변환 속도:샘플링 주기×3 샘플링 주기:20ms/1채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q68TD-G-H01 ^{1,2} 8채널 열전대 (B, R, S, K, E, J, T, N) 단선 검출 기능 변환 속도:320ms/8채널 채널 간 절연 40핀 커넥터
		Q68TD-G-H02 ¹ 8채널 열전대 (B, R, S, K, E, J, T, N) 단선 검출 기능 변환 속도:640ms/8채널 채널 간 절연 40핀 커넥터
	측온저항체	Q64TCRTN ³ 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 가열 제어/냉각 제어/가열 냉각 제어 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q64TCRT 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 가열 제어/냉각 제어 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q64TCRTBWN ³ 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 가열 제어/냉각 제어/가열 냉각 제어 히터 단선 검출 기능 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대×2
Q64TCRTBW 4채널 백금측온저항체 (Pt100, JPt100) 가열 제어/냉각 제어 히터 단선 검출 기능 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대×2		
온도 조절	열전대	Q64CTTN 4채널 열전대 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 가열 제어/냉각 제어/가열 냉각 제어 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q64CTT 4채널 열전대 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 가열 제어/냉각 제어 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대
		Q64CTTBWN 4채널 열전대 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 가열 제어/냉각 제어/가열 냉각 제어 히터 단선 검출 기능 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대×2
		Q64CTTBW 4채널 열전대 (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re) 가열 제어/냉각 제어 히터 단선 검출 기능 샘플링 주기:500ms/4채널 채널 간 절연 18점 단자대×2
루프 컨트롤	Q62HLC 2채널 입력:열전대/미세 전압/전압/전류 변환 속도(입력):25ms/2채널 샘플링 주기:25ms/2채널 출력:DC4~20mA 변환 속도(출력):25ms/2채널 18점 단자대 5가지 PID 제어 모드	

*1: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON4를 준비하십시오.

*2: 전원 모듈과 베이스 모듈의 조합에 따라 장착할 수 있는 슬롯 위치에 제약이 있습니다.

*3: 스프링 클램프 단자대를 설치하는 경우, Q6TE-18SN를 사용하십시오. 기존 제품의 Q6TE-18S는 사용하지 않습니다.



위치결정 · 펄스 입출력 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일 판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
심플 모션	SSCNET III/H 대응	QD77MS2 ^{*1} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III/H 접속	
		QD77MS4 ^{*1} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III/H 접속	
		QD77MS16 ^{*1} 16축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III/H 접속	
	CC-Link-IE 필드 네트워크 대응	QD77GF16 NEW 16축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 26핀 커넥터 CC-Link IE 필드 네트워크 접속	
오픈 컬렉터 출력	QD75P1N ^{*1}	1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD75P1 ^{*1} 1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD75P2N ^{*1} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD75P2 ^{*1} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD75P4N ^{*1} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD75P4 ^{*1} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD70P4 ^{*1} 4축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:10데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
		QD70P8 ^{*1} 8축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:10데이터/1축 최대 출력 펄스:200kpps 40핀 커넥터	
	차동 출력	QD75D1N ^{*1}	1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:4Mpps 40핀 커넥터
			QD75D1 ^{*1} 1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:1Mpps 40핀 커넥터
		QD75D2N ^{*1}	2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:4Mpps 40핀 커넥터
			QD75D2 ^{*1} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:1Mpps 40핀 커넥터
		QD75D4N ^{*1}	4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:4Mpps 40핀 커넥터
			QD75D4 ^{*1} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 최대 출력 펄스:1Mpps 40핀 커넥터
		QD70D4 ^{*1} 4축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:10데이터/1축 최대 출력 펄스:4Mpps 40핀 커넥터	
		QD70D8 ^{*1} 8축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:10데이터/1축 최대 출력 펄스:4Mpps 40핀 커넥터	
SSCNET 대응	QD75M1 ^{*2} 1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터		
	QD75M2 ^{*2} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터		
	QD75M4 ^{*2} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터		
	SSCNET III 대응	QD75MH1 ^{*2} 1축 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III 접속	
QD75MH2 ^{*2} 2축 2축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III 접속			
QD75MH4 ^{*2} 4축 2축/3축/4축 직선 보간, 2축 원호 보간 제어 단위:mm, inch, degree, pulse 위치결정 데이터수:600데이터/1축 40핀 커넥터 SSCNET III 접속			
QD74MH8 8축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:32데이터/1축 SSCNET III 접속			
QD74MH16 16축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:32데이터/1축 SSCNET III 접속			
카운터 기능 내장 오픈 컬렉터 출력	QD72P3C3 ^{*1} 위치결정:3축 제어 단위:pulse 위치결정 데이터수:1데이터/1축 최대 출력 펄스:100kpps 카운터:3채널 100kpps 카운트 입력 신호:DC5/24V 40핀 커넥터		
고속 카운터	QD62 ^{*2} 2채널 200/100/10kpps 카운트 입력 신호:DC5/12/24V 외부 입력:DC5/12/24V 일차 출력:트랜지스터(싱크), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼 40핀 커넥터		
	QD62E ^{*2} 2채널 200/100/10kpps 카운트 입력 신호:DC5/12/24V 외부 입력:DC5/12/24V 일차 출력:트랜지스터(싱크), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼 40핀 커넥터		
	QD62D ^{*2} 2채널 500/200/100/10kpps 카운트 입력 신호:EIA 규격 RS-422-A(차동형 라인 드라이버) 외부 입력:DC5/12/24V 일차 출력:트랜지스터(싱크), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼 40핀 커넥터		
	QD63P6 ^{*1} 6채널 200/100/10kpps 카운트 입력 신호:DC5V 40핀 커넥터		
	QD64D2 ^{*1} 2채널 4Mpps 카운트 입력 신호:EIA 규격 RS-422-A(차동형 라인 드라이버) 외부 입력:DC24V 일차 출력:트랜지스터(싱크), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼 40핀 커넥터		
	QD65PD2 ^{*1} 2채널 차동 입력 시:40kpps/400kpps/800kpps/2Mpps/4Mpps/8Mpps > 카운트 입력 신호:EIA 규격 RS-422-A(차동형 라인 드라이버) DC 입력 시:10kpps/100kpps/200kpps > 카운트 입력 신호:DC5/12/24V 7~10mA 외부 출력:DC24V 일차 출력:트랜지스터(싱크), DC12/24V, 0.1A/1점, 0.8A/1코먼 40핀 커넥터		
채널 간 절연 펄스 입력	QD60P8-G 8채널 30kpps/10kpps/1kpps/100pps/50pps/10pps/1pps/0.1pps 카운트 입력 신호:DC5/12~24V		

*1: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON1/A6CON2/A6CON4를 준비하십시오.
*2: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4를 준비하십시오.

전력 계측 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일 판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요
전력 계측	QE81WH ^{*1}	삼성 3선품 계측 회로수:1회로 계측 항목:전력량(소비, 회생), 전류, 전압, 전력, 역률 등
	QE84WH ^{*1,2} NEW	삼성 3선품 계측 회로수:4 회로 계측 항목:전력량(소비, 회생), 전류, 전압, 전력, 역률 등
	QE81WH4W ^{*1,3}	삼성 4선품 계측 회로수:1회로 계측 항목:전력량(소비, 회생), 전류, 전압, 전력, 역률 등
	QE83WH4W ^{*1,2,3} NEW	삼성 4선품 계측 회로수:3 회로 계측 항목:전력량(소비, 회생), 전류, 전압, 전력, 역률 등
옵션	QE8WH4VT	QE81WH4W, QE83WH4W 전용 전압 변환기 (AC63.5/110V~AC277/480V)
절연 감시	QE82LG ^{*4}	계측 항목:누설 전류(Io), 저항분 누설 전류(Ior) 계측 회로수:2 회로

*1: 계측하기 위해서는 전용 전류 센서가 필요합니다.
*2: 전류 계측 모드가 탑재되어 있습니다. 전류 계측 모드에서는 전류만 8 회로 계측이 가능합니다.
*3: 계측하기 위해서는 전용 전압 변환기(QE8WH4VT)가 필요합니다.
*4: 계측하기 위해서는 전용 영상변환기가 필요합니다.

정보 모듈

MES 인터페이스	옵션	QJ71MES96	MES 인터페이스 모듈 * MX MESInterface 및 CF 카드가 별도로 필요
		GT05-MEM-128MC	CF 카드 128MB
		GT05-MEM-256MC	CF 카드 256MB
		QD81MEM-512MBC	CF 카드 512MB
		QD81MEM-1GBC	CF 카드 1GB
고속 데이터 로거	옵션	QD81DL96	고속 데이터 로거 모듈 * CF 카드가 별도로 필요
		QD81MEM-512MBC	CF 카드 512MB
		QD81MEM-1GBC	CF 카드 1GB
		QD81MEM-2GBC	CF 카드 2GB
		QD81MEM-4GBC	CF 카드 4GB
Web 서버	옵션	QJ71WS96	Web 서버 모듈 10BASE-T/100BASE-TX 1채널, RS-232 1채널
		GT05-MEM-128MC	CF 카드 128MB
		GT05-MEM-256MC	CF 카드 256MB
		QD81MEM-512MBC	CF 카드 512MB
		QD81MEM-1GBC	CF 카드 1GB
Ethernet		QJ71E71-100	10BASE-T/100BASE-TX
		QJ71E71-B2	10BASE2
		QJ71E71-B5	10BASE5
시리얼 커뮤니케이션		QJ71C24N	RS-232 1채널, RS-422/485 1채널 전송 속도:2채널 합계 230.4Kbps
		QJ71C24N-R2	RS-232 2채널 전송 속도:2채널 합계 230.4Kbps
		QJ71C24N-R4	RS-422/485 2채널 전송 속도:2채널 합계 230.4Kbps
인텔리전트 커뮤니케이션		QD51	베이스 프로그램 실행 모듈 RS-232 2채널
		QD51-R24	베이스 프로그램 실행 모듈 RS-232 1채널, RS-422/485 1채널
		SW1IVD-AD51HP ^{*1}	QD51/AD51H-S3/A1SD51S용 소프트웨어 패키지

*1: Windows®의 커맨드 프롬프트상에서 동작합니다.



제어 네트워크 모듈

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
CC-Link IE 컨트롤러 네트워크	QJ71GP21-SX	멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)	
	QJ71GP21S-SX	멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국) 외부 전원 공급 기능 내장	
MELSEC NET/H	광 루프(SI)	QJ71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)/리모트 I/O 네트워크(리모트 마스터국)
		QJ71LP21S-25	SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)/리모트 I/O 네트워크(리모트 마스터국) 외부 전원 공급 기능 내장
		QJ72LP25-25	SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 I/O 네트워크(리모트 I/O국)
	광 루프(GI)	QJ71LP21G	광 루프(GI) 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)/리모트 I/O 네트워크(리모트 마스터국)
		QJ72LP25G	GI 광 케이블 이중 루프 리모트 I/O 네트워크(리모트 I/O국)
	동축 버스	QJ71BR11	3C-2V/5C-2V 동축 케이블 일중 버스 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)/리모트 I/O 네트워크(리모트 마스터국)
		QJ72BR15	3C-2V/5C-2V 동축 케이블 일중 버스 리모트 I/O 네트워크(리모트 I/O국)
	트위스트 버스	QJ71NT11B	트위스트 페어 케이블 일중 버스 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)
	CC-Link IE 필드 네트워크	QJ71GF11-T2	마스터국/로컬국 공용 CC-Link IE 필드 네트워크 대응
	CC-Link	QJ61BT11N	마스터국/로컬국 공용 CC-Link Ver.2.0 대응
CC-Link/LT	QJ61CL12	마스터국	
AnyWire DB A20	QJ51AW12D2 DB	마스터국 AnyWire DB A20 시스템 대응	
FL-net (OPCN-2)	Ver.2.00 사양	QJ71FL71-T-F01	10BASE-T, 100BASE-TX
		QJ71FL71-B2-F01	10BASE2
		QJ71FL71-B5-F01	10BASE5
	Ver.1.00 사양	QJ71FL71-T	10BASE-T
		QJ71FL71-B2	10BASE2
MODBUS®	QJ71MB91	MODBUS® 마스터/슬레이브 기능 RS-232, RS-422/485	
	QJ71MT91	MODBUS®/TCP 마스터/슬레이브 기능 10BASE-T/100BASE-TX	
AS-i	QJ71AS92	마스터국 AS-Interface Specification Version 2.11 대응	

AnyWireASLINK 시스템

AnyWireASLINK	QJ51AW12AL DB NEW	AnyWireASLINK 시스템 대응 마스터 모듈
---------------	----------------------	-----------------------------

MELSEC-A/AnS/QnA/QnAS 대체 지원 제품

아이콘 설명: DB ... 더블 브랜드 제품 NEW ... 신제품 [군일판매] ... 군일 판매품

품명	형명	개요	
Q 대형 베이스	기본 베이스	Q35BL ¹	5슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 대형 입출력 모듈 장착용
		Q38BL ¹	8슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 대형 입출력 모듈 장착용
	중실 베이스	Q65BL ¹	5슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 대형 입출력 모듈 장착용
		Q68BL ¹	8슬롯 전원 모듈 장착 필요 Q 시리즈 대형 입출력 모듈 장착용
대형 블랭크 커버	QG69L ¹	Q 대형 베이스에 기존 Q 시리즈 모듈 장착 시의 빈 슬롯 조정용	
Q 대형 입출력	입력	QX11L ¹	A 대형 모듈 "AX11" 대체 용 32점 AC100~120V 정격 입력 전류 10mA(AC100V 60Hz) 응답 시간:25ms 이하 32점 1코먼 38점 단자대
		QX21L ¹	A 대형 모듈 "AX21" 대체 용 32점 AC200~240V 정격 입력 전류 10mA(AC220V 60Hz) 응답 시간:25ms 이하 32점 1코먼 38점 단자대
	출력	QY11AL ¹	A 대형 모듈 "AY10A, AY11A" 대체 용 16점 접점 출력 DC24V/AC240V 2A/1점 16A/모든 접점 모든 접점 독립 접점 응답 시간:12ms 38점 단자대
		QY13L ¹	A 대형 모듈 "AY13" 대체 용 32점 접점 출력 DC24V/AC240V 2A/1점 5A/1코먼 8점/1코먼 응답 시간:12ms 38점 단자대
		QY23L ¹	A 대형 모듈 "AY23" 대체 용 32점 트라이액 출력 AC100~240V 0.6A/1점 2.4A/1코먼 8점/1코먼 응답 시간:1ms+0.5 사이클 38점 단자대
		QY51PL	A 대형 모듈 "AY41, AY41P, AY51, AY51-S1" 대체 용 32점 트랜지스터 출력(싱크 타입) DC12/24V 0.5A / 1점 4A / 1코먼 16점 / 1코먼 응답 시간:1ms 38점 단자대
	고속 카운터	QD62-H01 ²	A 대형 모듈 "AD61" 대체 용 2채널 50kpps 카운트 입력 신호:DC5/12/24V 외부 입력:DC5/12/24V 일치 출력:트랜지스터(싱크 타입), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼
		QD62-H02 ²	A 대형 모듈 "AD61-S1" 대체 용 2채널 10kpps 카운트 입력 신호:DC5/12/24V 외부 입력:DC5/12/24V 일치 출력:트랜지스터(싱크 타입), DC12/24V, 0.5A/1점, 2A/1코먼
위치결정	QD73A1	A 소형 모듈 "A1SD70" 대체 용 1축 위치결정 데이터수:1데이터/1축 아날로그 출력	
중실 베이스	AnS 시리즈용	QA1S51B ³	1슬롯 AnS 시리즈 전원 모듈 장착 불필요 AnS 시리즈 모듈 장착용
		QA1S65B ³	5슬롯 AnS 시리즈 전원 모듈 장착 필요 AnS 시리즈 모듈 장착용
	A 시리즈용	QA1S68B ³	8슬롯 AnS 시리즈 전원 모듈 장착 필요 AnS 시리즈 모듈 장착용
		QA65B ³	5슬롯 A 시리즈 전원 모듈 장착 필요 A 시리즈 모듈 장착용
	QA68B ³	8슬롯 A 시리즈 전원 모듈 장착 필요 A 시리즈 모듈 장착용	
MELSECNET(II) 로컬국용	A1SJ71AP23Q ⁴	광 케이블 이중 루프 MELSECNET(II) 로컬국	
	A1SJ71AR23Q ⁴	3C-2V/5C-2V 동축 케이블 이중 루프 MELSECNET(II) 로컬국	
MELSECNET/B 로컬국용	A1SJ71AT23BQ ⁴	트위스트 페어 케이블 일중 버스 MELSECNET/B 로컬국	

*1: 하이 퍼포먼스 모델 QCPU, 유니버설 모델 QCPU에만 대응합니다. (Q00UJCPU 제외)
 *2: 커넥터는 부속되어 있지 않습니다. 별도로 A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4를 준비하십시오.
 *3: 하이 퍼포먼스 모델 QCPU, 유니버설 모델 QCPU에만 대응합니다.
 *4: 하이 퍼포먼스 모델 QCPU, 유니버설 모델 QCPU(시리얼 No. 상위 5자리 13102 이후)에만 대응합니다.



* Q 시리즈 각 모듈에 대응하는 소프트웨어 버전이나 사용할 수 있는 기능 등에 제약 사항이 있습니다. 자세한 내용은 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.
MELSOFT 각 소프트웨어의 최신 버전은 미쓰비시전기 FA 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

PC용 보드

아이콘 설명: **DB** ... 더블 브랜드 제품 **NEW** ... 신제품 **[근일 판매]** ... 근일 판매품

품 명	형 명	개 요	
CC-Link IE 컨트롤러 네트워크	Q80BD-J71GP21-SX	PCI 버스/PCI-X 버스 영어/일본어 OS 대응 멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)	
	Q81BD-J71GP21-SX	PCI Express 버스 영어/일본어 OS 대응 멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)	
	Q80BD-J71GP21S-SX	PCI 버스/PCI-X 버스 영어/일본어 OS 대응 멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국) 외부 전원 공급 기능 내장	
	Q81BD-J71GP21S-SX	PCI Express 버스 영어/일본어 OS 대응 멀티 모드 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국) 외부 전원 공급 기능 내장	
CC-Link IE 필드 네트워크	Q81BD-J71GF11-T2*1	PCI Express 버스 일본어 OS 대응 Ethernet 케이블 라인형/스타형(라인형과 스타형 혼재도 가능) 필드 네트워크(관리국/일본국)	
MELSEC NET/H (10)	광 루프 (SI)	Q81BD-J71LP21-25	PCI Express 버스 영어/일본어 OS 대응 SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)
		Q80BD-J71LP21-25	PCI 버스 영어/일본어 OS 대응 SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)
		Q80BD-J71LP21S-25	PCI 버스 영어/일본어 OS 대응 SI/QSI/H-PCF/광대역 H-PCF 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)외부 전원 공급 기능 내장
	광 루프 (GI)	Q80BD-J71LP21G	PCI 버스 영어/일본어 OS 대응 GI 광 케이블 이중 루프 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)
동축 버스	Q80BD-J71BR11	PCI 버스 영어/일본어 OS 대응 3C-2V/5C-2V 동축 케이블 일종 버스 컨트롤러 네트워크(관리국/일본국)	
CC-Link	Q81BD-J61BT11	PCI Express 버스 영어/일본어 OS 대응 마스터/로컬국 공용 CC-Link Ver.2 대응	
	Q80BD-J61BT11N	PCI 버스 영어/일본어 OS 대응 마스터국/로컬국 공용 CC-Link Ver.2 대응	

*1: 링형 마스터국에는 대응하지 않습니다.

Ethernet 관련 제품

무선 LAN 어댑터	일본	엑세스 포인트	NZ2WL-JPA*1 DB	IEEE802.11a(W52/W53)/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
		스테이션	NZ2WL-JPS*1 DB	IEEE802.11a(J52/W52/W53)/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
무선 LAN 어댑터	미국		NZ2WL-US*1*2 DB	IEEE802.11a/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
	유럽		NZ2WL-EU*1*2 DB	IEEE802.11a/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
	중국		NZ2WL-CN*1*2 DB	IEEE802.11a/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
	한국		NZ2WL-KR*1*2 DB	IEEE802.11a/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
	대만		NZ2WL-TW*1*2 DB	IEEE802.11a/IEEE802.11b/IEEE802.11g 준거
산업용 스위칭 HUB			NZ2EHG-T8 DB	10Mbps/100Mbps/1Gbps AUTO-MDIX DIN 레일 대응, 8 포트
			NZ2EHF-T8 DB	10Mbps/100Mbps AUTO-MDIX DIN 레일 대응, 8 포트
CC-Link IE 필드 네트워크 Ethernet 어댑터			NZ2GF-ETB	CC-Link IE 필드 네트워크 확장국용, 100Mbps/1Gbps

*1: 각 제품은 각 국가의 국내에서만 사용할 수 있습니다.
*2: 액세스 포인트, 스테이션 모두에 대응합니다. 설정에서 전환하여 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 MELSOFT GX 시리즈

아이콘 설명: **DB** ... 더블 브랜드 제품 **NEW** ... 신제품 **[근일 판매]** ... 근일 판매품
* 대응하는 CPU의 상세 기종에 대해서는 "대응 CPU"의 항목을 참조하십시오.

품 명	형 명	개 요	대응 CPU*						
			유니버설 모델			하이 퍼포먼스 모델	베이스 모델	프로세스 CPU	이중화 CPU
			QnUDV	QnU	QnUD(E)				
GX Works2	SW1DNC-GXW2-E	PLC 엔지니어링 소프트웨어(영문판) (프로그래밍, 시뮬레이션, 각종 모듈의 설정·모니터 툴 기능 통합판 소프트웨어)	○	○	○	○	○	—	—
GX Developer	SW8D5C-GPPW-E	PLC 프로그래밍 소프트웨어(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
	SW8D5C-GPPW-EV	PLC 프로그래밍 소프트웨어(영문판) 버전 업 제품	—	○	○	○	○	○	○
GX Simulator ³	SW7D5C-LLT-E	PLC 시뮬레이션 소프트웨어(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
	SW7D5C-LLT-EV	PLC 시뮬레이션 소프트웨어(영문판) 버전 업 제품	—	○	○	○	○	○	○
GX Converter ³	SW0D5C-CNVW-E	Excel® / 텍스트용 데이터 컨버터(영문판)	—	—	—	○	○	○	○
GX Configurator-AD ³	SW2D5C-QADU-E	A/D 변환 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-DA ³	SW2D5C-QDAU-E	D/A 변환 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-SC ³	SW2D5C-QSCU-E	시리얼 커뮤니케이션 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-CT ³	SW0D5C-QCTU-E	고속 카운터 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-TC ³	SW0D5C-QTCU-E	온도 조절 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-TI ³	SW1D5C-QTIU-E	온도 입력 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-FL ³	SW0D5C-QFLU-E	FL-net 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-PT ³	SW1D5C-QPTU-E	QD70용 위치결정 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-MB ³	SW1D5C-QMBU-E	MODBUS® 마스터 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-AS ³	SW1D5C-QASU-E	AS-I 마스터 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Configurator-QP	SW2D5C-QD75P-E	QD75P/D/M용 위치결정 모듈 설정·모니터 툴(영문판)	—	○	○	○	○	○	○
GX Explorer	SW2D5C-EXP-E	메인터너스 툴(영문판)	—	—	—	○	○	○	—
GX RemoteService- I	SW2D5C-RAS-E	리모트 액세스 툴(영문판)	—	—	—	○	○	○	—
GX Works	SW4D5C-QSET-E	GX Developer, GX Simulator, GX Explorer, GX ConfiguratorAD, DA, SC, CT 7세트(영문판)	*5						
	SW8D5C-GPPLT-E	GX Developer, GX Simulator, GX Explorer 3세트(영문판)	*5						

*1: 심플 프로젝트 모드일 때만 대응합니다.
*2: Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU에는 대응하지 않습니다.(QJ71GF11-T2에는 대응하지 않습니다.)
*3: GX Developer의 옛 인 소프트웨어로 동작합니다. GX Developer가 별도로 필요합니다.
*4: Q02PHCPU, Q06PHCPU는 대응하지 않습니다.
*5: 세트 제품 대응 CPU에 대해서는 단독 제품 대응 CPU를 참조하십시오.



소프트웨어 MELSOFT PX 시리즈

아이콘 설명: **DB** ... 더블 브랜드 제품 **NEW** ... 신제품 **[한일 판매]** ... 단일 판매품
* 대응하는 CPU의 상세 기종에 대해서는 "대응 CPU"의 항목을 참조하십시오.

품 명	형 명	개 요	대응 CPU*							
			유니버설 모델			하이 퍼포먼스 모델	베이식 모델	프로세스 CPU	이중화 CPU	
			QnUDV	QnU	QnUD(E)					
PX Developer	SW1D5C-FBDQ-E	계장 제어용 FBD 소프트웨어 패키지(영문판)	-	-	-	-	-	Q	Q	
	SW1DNC-FBDQMON-E	계장 제어용 FBD 소프트웨어 패키지(영문판) 모니터 툴 전용품	-	-	-	-	-	Q	Q	
PX Works	SW3D5C-FBDGPP-E	PX Developer, GX Developer, GX Configurator-AD, DA, CT, TI 6세트(영문판)	*1							

*1: 세트 제품 대응 CPU에 대해서는 단독 제품 대응 CPU를 참조하십시오.

소프트웨어 MELSOFT MX 시리즈

MX Component	SW4DNC-ACT-E*1 NEW	통신용 ActiveX® 라이브러리(영문판)	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
MX Sheet	SW2DNC-SHEET-E NEW	Excel® 통신 지원 툴(영문판)	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
MX Works	SW2DNC-SHEETSET-E NEW	MX Component, MX Sheet 2세트(영문판)	*2							
MX MESInterface	SW1DNC-MESIF-E	MES 인터페이스 모듈 전용:QJ71MES96용 정보 연계 지원 툴(영문판)	*3							

*1: MX Sheet를 사용하려면, MX Component가 필요합니다.
*2: 세트 제품 대응 CPU에 대해서는 단독 제품 대응 CPU를 참조하십시오.
*3: MES 인터페이스 모듈 사용 시 필요합니다.

소프트웨어 MELSOFT iQ Works

MELSOFT iQ Works	SW1DNC-IQWK-E (CD-ROM판)	FA 엔지니어링 소프트웨어(영문판) *1 · 시스템 관리 소프트웨어 "MELSOFT Navigator" 상류 설계, iQ Works 제품 간 연계 툴 · PLC 엔지니어링 소프트웨어 "MELSOFT GX Works2" PLC용 프로그래밍, 시뮬레이션, 각종 모듈의 설정·모니터 툴 · 모션 컨트롤러 엔지니어링 소프트웨어 "MELSOFT MT Works2" 모션 컨트롤러용 설계, 보수 종합 지원 툴 · 표시기 화면 작성 소프트웨어 "MELSOFT GT Works3" 표시기용 화면 작성 지원 툴
	SW1DND-IQWK-E (DVD-ROM판)	

*1: 각 소프트웨어의 대응 기종에 대해서는 각 제품의 매뉴얼을 참조하십시오.

대응 CPU

항 목	형 명	
유니버설 모델 QCPU	QnUDV	Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV
	QnU	Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U
	QnUD(E)	Q03UD(E), Q04UD(E)H, Q06UD(E)H, Q10UD(E)H, Q13UD(E)H, Q20UD(E)H, Q26UD(E)H, Q50UDEH, Q100UDEH
	하이 퍼포먼스 모델 QCPU	Q02, Q02H, Q06H, Q12H, Q25H
베이식 모델 QCPU	Q00J, Q00, Q01	
프로세스 CPU	Q02PH, Q06PH, Q12PH, Q25PH	
이중화 CPU	Q12PRH, Q25PRH	

사이트 라이선스 제품

품 명	형 명	라이선스 내용
GX Works2	SW1DNC-GXW2-JC	사이트 라이선스 제품
iQ Works	SW1DNC-IQWK-JC	사이트 라이선스 제품(CD-ROM판)
	SW1DND-IQWK-JC	사이트 라이선스 제품(DVD-ROM판)

사이트 라이선스 제품은 사용자 전원에 대해 web 사이트에 등록하도록 하고 있으므로, 사용자가 자주 바뀌는 교육기관에는 적합하지 않습니다. 이러한 교육 기관에 대해서는 별도의 제품을 준비하고 있으므로 당사에 문의하십시오.

각종 분야에 적용되어 안심하고 사용할 수 있는

사이트 라이선스 제품 소개

"프로그램에 관계되는 엔지니어가 많으므로 라이선스료만도 방대한 비용이 든다." "소프트웨어는 사용하는 PC 마다 제품 ID가 필요하며 제품 ID 관리도 번거롭다." ... 이러한 고객의 소리에 대응하기 위해 "사이트 라이선스 제품"을 출시하게 되었습니다.
MELSOFT iQ Works를 1세트 구입하는 경우, 동일 법인, 동일 사업소 내라면, 최대 200명까지 사용이 가능합니다(사용하기 위해서는 당사 web 사이트 "미쓰비시전기 FA 사이트"에서의 소프트웨어 등록이 필요합니다). 또한, 제품 ID 하나로 몇대의 PC라도 인스톨할 수 있습니다. 따라서 추가적인 라이선스 비용이 필요하지 않습니다.

사이트 라이선스 제품 개략

◎대상 소프트웨어

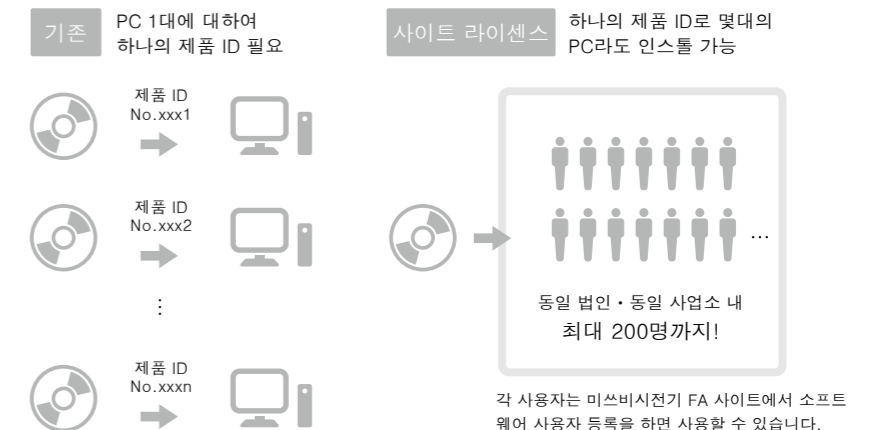
MELSOFT i Q Works, MELSOFT GX Works2, MELSOFT MT Works2, MELSOFT GT Works3

◎제품명

사이트 라이선스 제품	형명
MELSOFT iQ Works	SW1DND-IQWK-JC SW1DNC-IQWK-JC
MELSOFT GX Works2	SW1DNC-GXW2-JC
MELSOFT MT Works2	SW1DNC-MTW2-JC
MELSOFT GT Works3	SW1DNC-GTWK3-JC

◎라이선스 적용 범위

동일 법인, 동일 사업소 내.



미쓰비시전기 FA 사이트 URL
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/>

【 FA 관련 제품 】

HMI | 그래픽 오퍼레이션 터미널 GOT1000 시리즈 GT16 모델



풀 플랫 페이스 보디에 표시기에 요구되는 기능을 올인원.

- ◎ Ethernet · RS-422/485 · RS-232 인터페이스를 전기종에 기본 내장. 다양한 통신 가능.
- ◎ 매끄러운 동영상을 녹화 · 재생할 수 있는 멀티미디어 모듈 · 비디오/RGB 모듈(옵션)에 대응.
- ◎ 전면 USB 디바이스 & 호스트 표준 탑재. 간편한 PC와의 접속이나 데이터 교환.
- ◎ 메모리 용량이 15MB의 대용량으로, 메모리를 신경쓰지 않고 옵션 기능이나 리얼 부품 등 활용 가능.

제품 사양

화면 크기	5.7인치형, 8.4인치형, 10.4인치형, 12.1인치형, 15인치형
해상도	VGA, SVGA, XGA
위도 조정	4 단계, 8 단계
터치 패널 방식	아날로그 저항막 방식
내장 인터페이스	RS-232, RS-422/485, Ethernet, USB, CF 카드
대용 소프트웨어	GT Works3
입력 전원 전압	AC100~240V(+10%, -15%), DC24V(+25%, -20%)

인버터 | FREQROL-A700 시리즈



고기능 · 고성능 인버터.

- ◎ PLG(엔코더)가 없는 범용 모터로, 리얼 센서가 필요없는 벡터 제어로 고정밀도 · 고응답의 속도 제어 가능(200%토크/0.3Hz(3.7K 이하)).
- ◎ PLG 부착 모터와 조합하면 본격적인 벡터 제어 실현 가능(옵션 사용 시).
- ◎ 노이즈 필터(EMC 필터)가 내장되어 인버터에서 발생하는 노이즈 절감 가능.
- ◎ IPM 모터 운전이 가능하고, 오토 튜닝을 실행하면 최적의 모터 특성에 의해 운전 가능.

제품 사양

인버터 용량	200V 클래스:0.4kW~90kW, 400V 클래스:0.4kW~500kW
제어 방식	IPM 제어, Soft-PWM 제어, 고개리어 주파수 PWM 제어(V/F, 어드밴스트 자속 벡터, 리얼 센서 불필요 벡터 선택 가능), 벡터 제어(옵션 사용 시)
출력 주파수 범위	0.2~400Hz(리얼 센서 불필요 벡터, 벡터 제어 시의 상한 주파수는 120Hz)
PM 오프라인 오토 튜닝	MM-CF 시리즈 사용 시 모터 상수 등을 자동 측정하여 최적의 모터 특성에 의해 운전 가능(MM-CF 시리즈 이외의 IPM 모터나 타사 IPM 모터도 사용 가능)
기동 토크	200% 0.3Hz(3.7K 이하), 150% 0.3Hz(5.5K 이상) (리얼 센서 불필요 벡터, 벡터 제어 시)

AC 서보 | 미쓰비시 범용 AC 서보 MELSERVO J4 시리즈



업계 최고 레벨의 고성능 서보.

- ◎ 업계 최고 레벨의 기본 성능:속도 주파수 응답 2.5kHz, 400만펄스(4,194,304p/rev) 엔코더.
- ◎ 어드밴스트 원터치 튜닝 기능으로 어드밴스트 제진 제어 II 등도 원터치로 조정 가능.
- ◎ 대용량 드라이브 레코더와 장치 진단 기능 탑재. 보전 부하 절감.
- ◎ 2축 일체/3축 일체 서보 앰프 라인업. 에너지 절약, 공간 절약, 배선 절감, 비용 절감 실현.

제품 사양

전원 사양	단상 · 삼상 AC200V
지령 인터페이스	SSCNET III/H, SSCNET III (J3 호환 모드로 대응), 펄스열, 아날로그
제어 모드	위치 제어, 속도 제어, 토크 제어
속도 주파수 응답	2.5 kHz
튜닝 기능	어드밴스트 원터치 튜닝, 어드밴스트 제진 제어 II, 로 버스트 필터 외
안전 기능	STO, SSI
	SS2, SOS, SLS, SBC, SSM(모션 컨트롤러와의 조합으로 대응)
대용 서보 모터	회전형 서보 모터, 리니어 서보 모터, 다이렉트 드라이브 모터
회전형 서보 모터 용량 범위	0.05~7kW

전자 개폐기 | MS-T 시리즈



컴팩트 보디에 최적의 기능 내장.

- ◎ 범용 전자 콘택터 10A 프레임 기종에서 가로폭 36mm의 업계 최소 치수 실현.(※ 2012년 9월 당사 조사)
- ◎ 단자 커버를 기본 내장하여 안전성 향상.
- ◎ 조작 코일 정격을 광범위화하여, 재고 종류 및 선정 작업 시간 감축.
- ◎ 각종 국제 규격에 표준 대응!

제품 사양

프레임	10A~32A
적용 규격	IEC, JIS, UL, CE 등 각종 규격에 적용(준거)(TUV, CCC는 근일 취득 예정)
단자 커버	단자 커버 기본 내장. 안전성 향상, 재고 절감 등에 공헌
배선성 향상	배선 합리화 단자 BC 사양으로 배선성 · 작업성 향상
조작 코일 정격	조작 코일 정격을 광범위화하여, 코일 종류를 14종류(N 시리즈)에서 7종류로 감축하였습니다.
매뉴얼 모터 스타터 적용	당사 매뉴얼 모터 스타터, 각종 옵션, MS-T 시리즈의 조합으로 제어반을 보다 소형으로 제작 가능
옵션 모듈	보조 접점 모듈, 서지 흡수기 모듈, 기계적 인터록 모듈 등 다양한 제품을 라인업

로봇 | 산업용 로봇 MELFA F 시리즈 RV-4F



고속 · 고정밀도 · 고기능 4kg 포터블 수직 다관절 로봇.

- ◎ 독자적 구동 기술을 탑재해 빠른 동작 실현.
- ◎ 핸드 배선 · 배관 내장으로 투어링 성능 향상.
- ◎ 선회축 동작 범위 확대로 설치 공간 전체 활용 가능.
- ◎ 플렉스 모양 암 채택으로 콤팩트 영역에 적합한 가동 영역 실현.

제품 사양

동작 자유도	6
구조	수직 다관절형
설치 자세	플로어, 천정, 벽걸이(J1 시 구 동작 범위 제한 있음)
포터블 중량	4kg
최대 리치 반지름	515mm
사이클 타임(부하 중량)	0.36초(1kg)
위치 반복 정밀도	±0.020mm
보호 사양	IP40(크린 사양:ISO 클래스 3 · 오일 미스트 사양:IP67)

CNC | 미쓰비시 수치 제어 장치 M700V 시리즈



선진의 나노 제어를 탑재한 하이 그레이드 모델.

- ◎ 최신 RISC-CPU, 고속 광서보 네트워크를 탑재하여 완벽한 나노 제어 실현.
- ◎ 완전 나노 제어와 최첨단 기술의 SSS 제어나 OMR 제어 등을 조합하여 초고품질 가공 실현.
- ◎ 필요한 정보의 표시를 3화면에 집약하여 쾌적한 조작성으로 가공 절차 시간 대폭 단축.
- ◎ Windows® XP Embedded를 탑재한 M700VW 시리즈, 표시기 일체형 M700VS 시리즈를 라인업.

제품 사양

최대 제어 축수(NC축+주축+PLC축)	16축 (M720VW/M720VS는 12축)
최대 계통수	머신 센터계:2 계통 선반계:4 계통
최소 지령 단위	1nm (M720VW/M720VS는 0.1µm)
최소 제어 단위	1nm
최대 프로그램 기억 용량	2,000kB(5,120m)
최대 PLC 프로그램 기억 용량	128,000스텝
주요 기능(머신 센터 전용)	동시 5축 가공, SSS 제어, 고속 고정밀도 제어, 공구 끝점 제어, 경사면 가공 등
주요 기능(선반 전용)	밀링 보간, 2 계통 동시 나사 절단, 계통 간 제어축 동기, 제어축 중점, 혼합 제어 등

MEMO

Lined area for writing on page 109.

MEMO

Lined area for writing on page 110.

MEMO

Lined area for writing on page 111.

MEMO

Lined area for writing on page 112.

 안전하게 사용하기 위하여

- 본 카탈로그에 기재되어 있는 제품을 올바르게 사용하기 위해서는 사용하기 전에 반드시 「매뉴얼」을 읽어 주십시오.
- 본 제품은 일반 공업용 범용품으로 제작되었으며, 인명에 영향을 미치는 상황에서 사용되는 기기 또는 시스템에 적용할 목적으로 설계, 제조된 것이 아닙니다.
- 본 제품을 원자력용, 전력용, 항공우주용, 의료용, 승용 이동체용 기기 또는 시스템 등 특수 용도에 적용하고자 하는 경우에는 당사의 영업 담당 창구에 문의하여 주십시오.
- 본 제품은 엄중한 품질 관리 체제하에서 제작되었으나, 본 제품의 고장에 의해 중대한 사고 또는 손실의 발생이 예상되는 설비에 적용하는 경우에는 백업이나 페일 세이프 기능을 시스템적으로 설치하여 주십시오.

주의 사항

당사가 책임질 수 없는 사유로부터 발생한 손해, 당사 제품의 고장에 기인한 고객의 기회 손실, 일실 이익, 당사의 예측 가능 여부를 불문하고, 특별한 사정에 의한 손해, 2차 손해, 사고 보상, 당사 제품 이외의 손상 및 기타 업무에 대한 보장에 대해서 당사는 책임을 지지 않습니다.

三菱電機(株) 韓國法人
한국미쓰비시전기오토메이션주식회사
[Http://www.mitsubishi-automation.co.kr](http://www.mitsubishi-automation.co.kr)

본사 : 서울특별시 강서구 가양동 1480-6
TEL. (02)3660-9531~47 FAX. (02)3664-8335

부산영업소 : 부산광역시 동구 초량2동 207-1 해정빌딩 3층
TEL. (051)464-3747 FAX. (051)464-3768

대구영업소 : 대구광역시 북구 산격2동 1666
종합유통단지 전기조명관 업무동 603호
TEL. (053)604-6047 FAX. 053-604-6049

A/S : 서울특별시 강서구 가양동 1480-6
TEL. (02)3660-9607 FAX. (02)3663-0475