2025-01

KC-Z665



리모트 1/0 시리조

발매한지 24년간 누적 판매 수 120만 대

프로그램 없이 상위 기기와 자유롭게 통신 할 수 있습니다.

고객님의 특수한 사양 에도 대응합니다. 언제든지 상담해 주십시오.

> 입력신호는 모두 아이솔레이션 되어 있습니다.

통신 2계통화가 표준 사양으로 되어 있습니다.

세계에 보급되어 있는 각종 오픈 네트워크에 대응합니다.

대응 표가 $6\sim7$ 페이지에 있습니다.

형태별로 10 시리즈 라인업을 갖추었습니다. 설치 장소나 용도에 맞춰서 선택할 수 있습니다.

인터페이스 할 수 있는 입출력 신호의 종류가 매우 풍부합니다.

8 페이지 참조



다 채널 일체형 리모트 I/O R9 시리즈





다 채널 조합 자유형 리모트 I/O







소형 다 채널 조합 자유형 리모트 I/O

R30 시리즈



R7 시리즈





초박형 슬라이스 구조 조합 자유형 리모트 I/O

R80시리즈



컴팩트한 일체형 리모트 I/O <mark>?</mark>] 사리즈



조합 자유형



초소형 최소 시스템 리모트 I/O

R6 시리즈



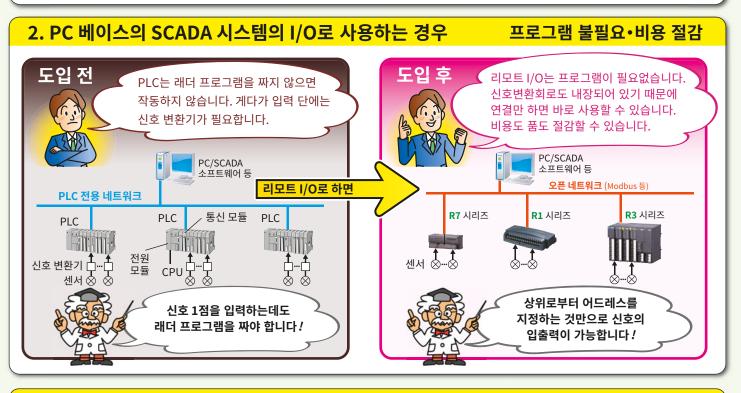
플러그인형 리모트 I/O R10 시리즈

리모트 I/O

리모트 I/O를 분산형 I/O라고도 합니다. 리모트 I/O는 PA나 FA 등 공장에서 DCS 및 PLC 또는 PC 등의 마스터 기기와 통신을 통해 입출력 신호를 주고 받는 기능을 지닌 전자 기기입니다. 통신으로는 프로토콜이 공개된 각종 오픈 네트워크를 사용하고 있습니다. 당사는 Modbus, CC-Link, MECHATROLINK, PROFIBUS 등을 비롯한 세계의 주요 오픈 네트워크에 대응한 리모트 I/O 제품을 라인업 했습니다.

리모트 1/0의 용도와 도입 효과

1. PLC 및 DCS의 I/O 모듈로 사용하는 경우 배선의 간이화 센서나 액추에이터를 1대씩 현장으로 통신 네트워크 1선으로 배선하면 부터 제어부까지 배선하기 때문에 단 1선의 케이블로 배선할 수 있기 때문에 배선이 매우 편리하게 됩니다. 대량의 케이블이 필요됩니다. PC/SCADA PC/SCADA 소프트웨어 등 통신 모듈 리모트 I/O로 하면 제어부 제어부 PLC /DCS 단 1선! PLC /DCS 2계통화해도 2선! 많은 케이블! 통신 2계통화 배선 l/0 ··· l/0 신호 변환기 R3 시리즈 ↑ ↑... ↑ ⊗⊗ ⊗ 현장 A 현장 A 현장 B 현장 n 현장 B 현장n





R3 시리즈로 리모트 I/O의 특징을 설명

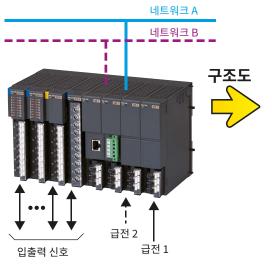
리모트 I/O R3 시리즈의 구조

통신 및 전원의 2계통화

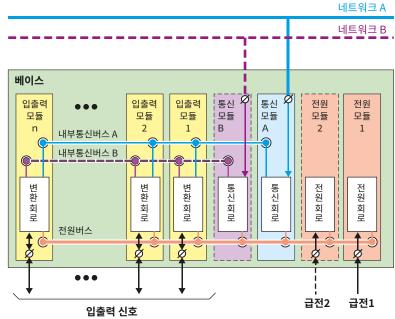


R3 시리즈는 아래 그림과 같이 전원 모듈, 통신 모듈 및 입출력 모듈의 조합으로 구성됩니다. 이러한 모듈을 베이스에 삽입하여 자유롭게 조합할 수 있습니다.

통신 및 전원의 2계통화를 표준 사양으로 갖추었습니다. 입출력 모듈 및 통신 모듈은 전원을 연결한 상태에서도 교체할 수 있습니다. 이것을 핫 스와프 기능이라고 합니다.



점선은 2계통화인 경우의 구성입니다.



통신의 2계통화가 가능합니다.

2계통화 (예)



2계통화 구성 (통신 네트워크의 2계통화 구성)

2계통화 (예)



2계통화 구성 (종류가 다른 2개의 마스터 기기와의 동시 통신)

전원의 2계통화가 가능합니다.

2계통화 (예)



전원 모듈의 2계통화 구성

전력용 입력

•교류 전류 입력

•교류 전압 입력

•고속 위치 입력

•고속 펄스 입력

•펄스 적산 입력

•고속 펄스 적산 입력

•저속 펄스 적산 입력

•전력용 멀티

•전력 입력

펄스 입력

•영상 변류기 입력

•CT 입력

2계통화 (예)



24V DC 100V AC 급전2 급전1 공급전원의 2계통화 구성

입출력 모듈의 종류가 풍부합니다.



아낙로그







접점 32점



전력 멀티 CT 입력

아날로그 입력 •유니버셜 입력

- •직류 전압 입력
- •직류 전류 입력
- •열전대 입력 •측온저항체 입력
- •서미스터 입력 •포텐셜미터 입력
- •디스트리뷰터 입력
- •로드셀 입력

아날로그 출력

•직류 전압 출력

펄스 출력 •직류 전류 출력 _____ •펄스 출력 모듈

·One-shot 펄스 출력 모듈

전점 입력

- •접점 입력
- •AC 접점 입력

접점 출력

- •접점 출력
- •리모컨 릴레이 출력

접점 출력 BCD입출력

- ·BCD 입력
- •BCD 출력

공조 제어 전용 입출력 모듈

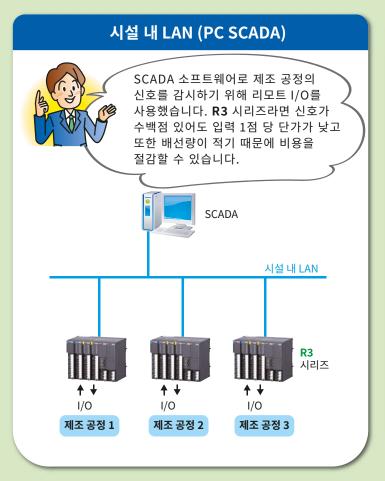
- •포지셔너 모듈
- •열량 연산 모듈

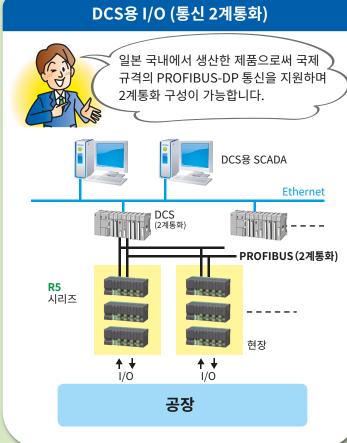


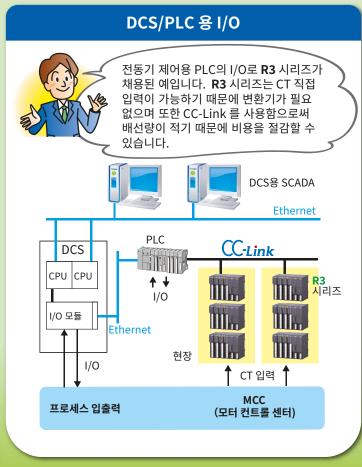
핫 스와프 기능 탑재 (전원 ON시 교체 가능)

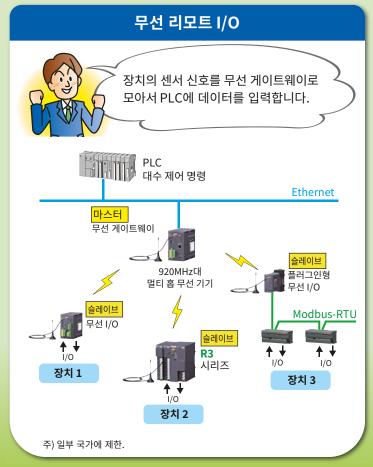
50종류, 120기종의 입출력 모듈을 라인업 했습니다. 모듈은 전원을 연결한 상태에서도 교체할 수 있습니다.

리모트 I/0의

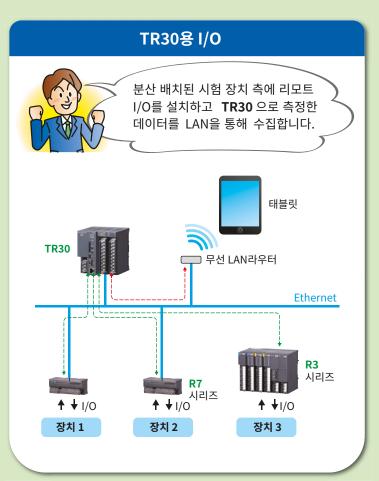




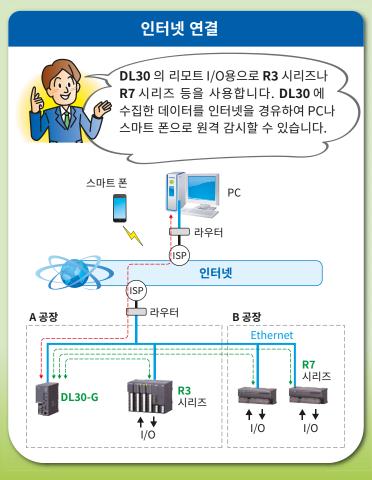


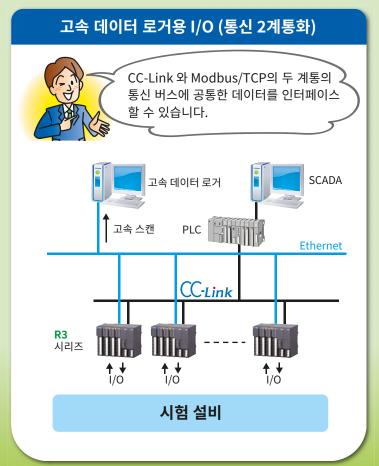


응용 사례의 소개









오픈 네트

Fther**CAT**



기원	Bechoff Automation GmbH			
추진 단체	EtherCAT® Technology Group			
참가 단체 수	5,920			
통신 속도	전이중 100Mbps			
노드 수	65,535			
네트워크 구성	100m 이내			
총 연장 길이	STP 케이블 카테고리 5/5e 스타, 라인, 트리			

Ethernet 를 사용한 초고속이며 고정밀도, 또한 노드간 동기하는 기능을 지닌 단순한 배선 형태를 특징으로 하는 개방된 네트워크입니다.

리모트 I/O R7 시리즈 R8 시리즈 R30 시리즈 R80 시리즈

CC-Link | F Field



기원	Mitsubishi Electric Corporation		
추진 단체	CC-Link Partner Association		
참가 단체 수	3,823		
통신 속도	1Gbps		
노드 수	254 대 (마스터 국과 슬레이브 국의 합계)		
네트워크 구성 총 연장 길이	최대 국간 거리:100m STP 케이블 (카테고리 5e) 라인, 스타, 링그		

정보계로부터 생산 현장까지 순조롭게 이어주는 Ethernet 베이스의 통합 오픈 네트워크입니다.

리모트 I/O R3 시리즈 R7 시리즈 R30 시리즈

CC-Línk**IE TSN**

기원	Mitsubishi Electric Co
추진 단체	CC-Link Partner Asso
참가 단체 수	3,823
통신 속도	1Gbps/100Mbps
노드 수	64,770대(마스터국과 슬
네트워크 구성 총 연장 길이	이중 실드 트위스트 페어 라인, 스타, 라인·스타 혼 링·스타 혼재, 메시. 최다

표준 Ethernet 규격을 확장한 'TSN(Time Ser 선구적으로 채택. 시분할로 실시간성을 실현하 다른 네트워크의 혼재도 가능합니다. 리

EtherNet/IP



기원 추진 단체 참가 단체 수 노드 수

제어 기기 메이커 ODVA, Inc. 700 이상 제한 없음

리모트 I/O R3 시리즈 R7 시리즈

통신 속도 10/100Mbps 네트워크 구성·총 연장 길이 노드간 거리:100m 이내 STP 케이블 카테고리 5/5e 스타, 라인, 트리

Ethernet 의 TCP/IP 에 제어용 프로토콜을 탑재한 산업용 네트워크입니다.

다양한 범용 Ethernet 기기를 혼재시켜 사용할 수 있습니다.

... MECHATROLINK MECHATROLINK-III



YASKAWA Electric Corporation MECHATROLINK 협회 추진 단체 3,381 참가 단체 수 노드 수

리모트 I/O R3 시리즈 R7 시리즈

통신 속도 100Mbps 최대 62 국 네트워크 구성·총 연장 길이 캐스케이드형/스타형 최대 전송 거리:국간 100m 최소 국간 거리:20cm

모든 슬레이브에 있어서 동기성을 보증하는 모션 네트워크입니다. 서보의 완전 동기는 물론이며 인버터, 스태핑 모터, 슬라이더 등의 액추에이터나 I/O, 온조기, 화상 장치 등의 모션에 부착되는 주변 기기까지 접속할 수 있습니다.

PROFI



기원 추진 단체 참가 단체 수

제어 기기 메이커 PROFIBUS & PROFINET International 1,400 이상

제한 없음

리모트 I/O 문의해 주십시오.

통신 속도 동선인 경우 100Mbits/s 1Gbits/s(옵션)

동선인 경우:100m 전송 케이블:동선, 광섬유, 무선

PROFINET 는 PI (PROFIBUS & PROFINET International) 가 산업용 오토메이션을 위해 개발한 Ethernet 베이스의 통신 규격입니다. Ethernet 의 IEEE 규격의 IEEE802.3에 100% 호환되는 네트워크입니다.

Modbus/TCP



기원 추진 단체

Modicon Inc. Modbus-IDA

노드 수 254 국

리모트 I/O R3 시리즈 R5 시리즈 R6 시리즈 R7 시리즈

참가 단체 수 682 노드 수 최대 1024 (번호를 달 수 있는 노드는 최대 248) 통신 속도 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 네트워크 구성·총 연장 길이 선형, 스타형 네트워크 최대 500m (케이블 종류에 의존) R9 시리즈 R30 시리즈

Ethernet 의 TCP/IP 상에서 동작하는 Modbus 프로토콜입니다.

√net

기원 추진 단체 참가 단체 수

자동차 공업회의 유저 요구 사양 일본 전기 공업회 JEMA 34 이상

리모트 I/O R3 시리즈

통신 속도 네트워크 구성 총 연장 길이

10Mbps/100Mbps

10BASE-T:트위스트 페어 케이블 사용 시 100m

10BASE5: Thick 동축 케이블 사용 시 500m 10 BASE-FL: 광섬유 케이블 사용 시 2000m

일본 FA 분야에서 태어난 오픈 네트워크입니다. 마스터 국이 필요없는 토큰 버스 방식의 통신 프로토콜을 채용하여 Ethernet 의 UDP/IP 로 동작합니다.

주) 통신 속도 및 거리는 STP 케이블의 경우입니다.

●클라이언트 서버형 오픈 네트워크

OPC UA

추진 단체 참가 단체 수

산업 자동화 분야 및 기타 업계 **OPC Foundation** 680 이상

노드 수 제한 없음(서버 사양에 따라 다름)

리모트 I/O R30 시리즈

네트워크 구성

-(접속하는 네트워크 통신에 따라 다름.)

클라이언트 서버형. 접속 대수는 서버 사양에 따라 다름. 전송 거리는 접속하는 네트워크 통신에 따라 다름.

OPC UA(Unified Architecture)는 기존의 OPC(OPC Classic)에서 인식되었던 문제점을 해결한 새로운 사양입니다. SOAP/XML/Web 서비스를 기반으로 하고, 플랫폼 비의존, 신뢰성 높은 보안에 의한 데이터 통신을 실시할 수 있습니다. 통신 속도 [bps] 1G 100M-10M 1M 100k 10k-9k10 100



10Mbps

통신 속도

노드 수 2심 STP (7 네트워크 구성 ㆍ총 연장 길이

추진

참가

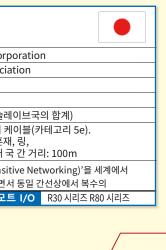
최대 50m

필드 네트워크 중의 모션 필드 네트워크에 속 시스템의 조작 단을 구동하거나 제어 정보를 열

리모트 I/O

R7 시리즈

워크의 소개





		_	기원	Steprechnica co., Ltd.	리모트 1/0
	CUnet •		추진 단체	_	JC 시리즈
			참가 단체 수	_	
	통신 속도	3Mbps/6Mbps/12Mbps	노드 수	최대 64 국	
	네트워크 구성	멀티 마스터형 브로드캐스트 방식. '	 멀티드롭 방식(RS-4	185).	
	총 연장 길이	카테고리 3 이상의 차폐 케이블. 최대	대 300m(3Mbps시).	
주식회사 스텝 테크니카가 제창하고 있는, 디지털 I/O,		, 아날로그 I/O,			
	위치 결정의 제어가 가능한, 멀티 마스터형 리모트 I/O 기		제어 네트워크입니	다.	
					_

		기원	Mitsubishi Elec	tric Corporation	리모트 I/O
UL	ink	추진 단체	CC-Link Partne	r Association	R1 시리즈
		참가 단체 수	3,823		R3 시리즈
통신 속도	156kbps/625kbps/2.5Mbps/5M	/lbps/10Mbps	노드 수	최대 64	R5 시리즈
네트워크 구성 총 연장 길이	실드 3심 트위스트 페어 케이블에 의한 버스형 네트워커 최대 1200m (156kbps 시) 광 리피터도 있음				R6 시리즈 R7 시리즈
디바이스 레벨/센서 레벨의 PLC (Mitsubishi Electric 제)용 고속 네트워크로써 FA를 중심으로					R8 시리즈 R9 시리즈

	30000	기원	제어 기기 메이커		리모트 I/O
Modk	ous 💻	추진 단체	Modbus Organ	zation	R1 시리즈
		참가 단체 수	682		R3 시리즈
통신 속도 300~115.2kbps (RS-232-C) 최고 10Mbps (RS-485) 노드 수 최대 247				최대 247	R5 시리즈 R6 시리즈
네트워크 구성 총 연장 길이	2 10 1110 1EK 22 1 110 100 1				R7 시리즈 R8 시리즈
모든 계층에서 사용할 수 있는 심플한 프로토콜에 의한 범용 오픈 필드 네트워크입니다.					R9 시리즈 R10 시리즈

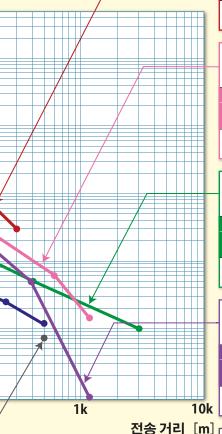
PROF		기원	제어 기기 메이커	리모트 I/O		
Name and Address of the Owner, where the Owner, which is the Owne	The state of the s	추진 단체	PROFIBUS & PROFINET International	R3 시리즈		
BŪŚ	****	참가 단체 수	1,400 이상	R5 시리즈		
통신 속도	9.6k∼12Mbps	노드 수	최대 126	R6 시리즈		
네트워크 구성 총 연장 길이						
디바이스 레벨/센서 레벨의 PLC/DCS용 네트워크로써 유럽을 중심으로 세계적으로 보급되고 있습니다. DP/PA/FMS 3가지 종류가 있습니다.						

				,	
	통신 속도	9.6k∼12Mbps	노드 수	최대 126	R6 시리즈
	네트워크 구성 총 연장 길이	전용 동선 (STP 케이블), 광섬유에 9 •트리형 네트워크, 최대 1200m (9			
		센서 레벨의 PLC/DCS용 네트워크로 '지 종류가 있습니다.	써 유럽을 중심으로	로 세계적으로 보급되고 있습니다.	
1					
۱ ا		00000	기원	Echelon Corporation	리모트 I/O

-			기원	Echelon Corporation	리모트 I/O	
_	LONW	orks	추진 단체	LonMark International	R3 시리즈	
			참가 단체 수	850 이상	R7 시리즈	
	통신 속도	610~2.5Mbps	노드 수	64 노드/ 서브 시스템 (FTT-10)	R9 시리즈	
	네트워크 구성 총 연장 길이	네트워크로써 트위스트 페어선/전원 프리 토폴로지/ 버스 방식 최대 27				
	컨트롤러/디바이 보급되어 있습니	스/센서 레벨에서 사용되는 자율 분신 다.	<u> </u> 형 네트워트입니디	r. BA, FA, 홈 오토메이션에 널리		

		00000	기원	제어 기기 메이커	리모트 I/O	
4	Devic	e/\et 💴	추진 단체	ODVA, Inc.	R1 시리즈	
ı			참가 단체 수	700 이상	R3 시리즈	
ı	통신 속도	125kbps/250kbps/500kbps	노드 수	최대 64	R5 시리즈 R6 시리즈	
네트워크 구성 실드 4심 트위스트 페어 케이블에 의한 버스 • 트리형 네트워크 총 연장 길이 최대 500m (100kbps 시)				트워크	R7 시리즈 R8 시리즈	
1	디바이스 레벨의 PLC/DCS 용 네트워크로써 FA를 중심으로 세계적으로 보급되어 있습니다.					

•참가 단체수는 2020년 8월 조사



|원 YASKAWA Electric Corporation ! 단체 MECHATROLINK 협회 단체 수 3,381 최대 30 국 (전송 주기에 따라 1 ~ 30국) 연용 케이블), 버스 접속 (리피터 사용 시:100m)

하며 I/O 나 액추에이터 등의 제어 입력하기 위한 기기가 연결됩니다.

리모트 I/O 시리즈 라인업

컴팩트한 조합 자유형 리모트 I/O





초소형 최소 시스템

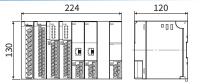
조합 자유형 리모트 I/O







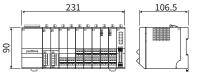
외형 치수도 (단위: mm)



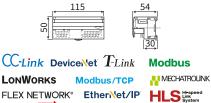
다 채널 조합 자유형

R3 시리즈





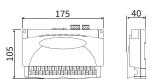
Modbus/TCP Modbus DeviceNet CC-Link PROFIT T_{Link}



「HLS」는 주식회사 StepTechnica 의 Hi-speed Link System을 나타냅니다.

EtherCAT. CC-Link IE Field







Modbus DeviceNet CC-Link

R6시리즈













DeviceNet*



Modbus/TCP Modbus

CC-Link LONWORKS



8





Request Info

MG CO., LTD. www.mgco.jp Your local representative: