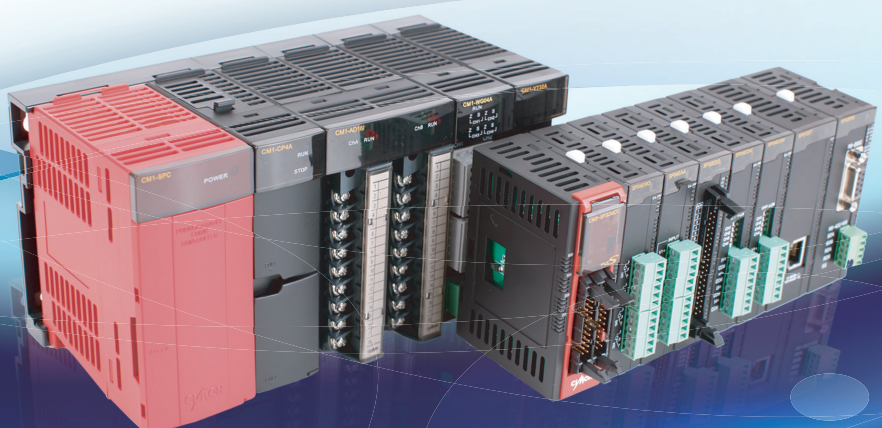
www.cimon.com

CIMON
Total Solution for Industrial Automation

CIMON-PLC

THE FUTURE OF AUTOMATION



PLC (Programmable Logic Controller) sphere

PLC는 Programmable Logic Controller의 약자로 프로그램이 가능한 제어장치를 말합니다.
CIMON-PLC는 순수국산기술로 개발한 PLC로, 센서, 콘트롤러, 모터 등의 각종 하위 디바이스와 연결하여 제조공정장치와 기기의 동작을 제어하며 각종 산업 현장에서 '두뇌'역할을 수행할 것입니다.

- **특징**

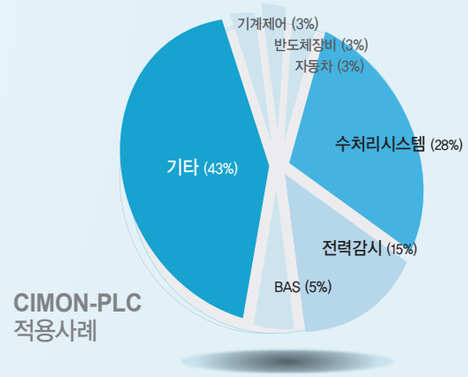
  인터넷을 위한 신개념 PLC
  다양한 네트워크 솔루션 제공
  소형사이즈이면서 고기능, 고성능을 내장
  고속MPU 탑재에 의한 명령 수행시간 단축
  Ethernet을 이용한 증설기능 구현으로 간편한 BASE 확장
  모듈형의 XP/CP Series와 일체형의 BP Series, Remote I/O로 제품구성

- **모듈형** PLC-XP Series
  고속, 대용량, 부동소수점연산, PLC System 이중화, Network 이중화 등을 지원하는 대규모시스템 대응 기종

- **모듈형** PLC-CP Series
  소형의 공간 절약형PLC로 풍부한 Network 솔루션을 제공하여 중규모 시스템에 적합한 기종

- **모듈형** PLC-S Series
  동급 최고의 처리능력을 제공하며 이더넷 통신이 지원되는 소규모 릴레이 제어반 대체시스템 대응 기종

- Remote IO-RIO Series
  Profibus 등 범용필드버스의 말단에 위치하여 각종 제어기기를 관장하는 Remote I/O 기종



CIMON-PLC
적용사례

납품실적

고객사	프로젝트/설비
두산건설	이천열병합발전소 DCS 교체
쌍용자동차	W200 생산라인
한림기계	자동차 세차기
철도공사	GIS무인화/축전지 SCADA
한국전력	변전소SCADA/변전소 수냉각
강원랜드	Main Casino 오·중수처리
대우조선	Painting Shop 전처리설비
삼성중공업	대차운반자동화
성화우드라인	목재 가공기계
예인콘트롤	Building Automation System
예인콘트롤	포천힐스 클럽하우스
예인콘트롤	화성소각장 건설사업 설비 자동제어
예인콘트롤	성민복지관 증축 및 리모델링 자동제어공사
청주 여자교도소	전력 SCADA
김제시	음식물 쓰레기 처리
화성시	화성·발안 산업단지 폐수처리
인천상수도본부	노온정수장 무선TMTC
인천승기수질환경사업소	하수처리
임실군	임실하수 통합
부산상수도본부	구간 유량감시 시스템
단양군	영춘 정수장
문경시	음식물 쓰레기처리
양평군	정수장 수처리제어
한국타이어	금산공장 공조설비
하이드로텍	유압 Press
P&S Tech	PET 누설감지 설비
한일FA	사료플랜트(선광·브렌바이오·퓨리나·중국 외)
우성사료	논산 사료플랜트 PLC 교체
제일사료	사료플랜트

고객사	프로젝트/설비
KBS	본사 · 청주 · 충주 · 목포 전력SCADA
KC Tech	반도체라인 Gas Cabinet 설비
거창배수지	거창 배수지 상하수설비
에프에이시스템	수처리시스템
이다이액솔류션즈	반도체 광진단설비 알람시스템
시스콘	아파트 냉난방 제어
(주)동국일렌콘스	송내 배수지 CCTV 제어시스템
대한통운	오폐수 감시 시스템
삼원엔텍	부평정수사업소
플러스파운틴	음악분수 시운전용 MASTER
루프	경주 블록 유량 원격감시
디에이치엠주식회사	안성바이오플랜트용
(주)우진산전	서울매트로 2호선 TIS–우진 QC부서 시험용
씨엠엔텍	강릉시 연곡배수지 TM 구축
가진기업	가정용 지열 Heat Pump 제어(개발품적용)
맥스원	대우건설 송도 푸르지오 크린넷
(주)아론	반도체라인 Gas Cabinet 설비
아산시	하수종말처리장
SK	도시가스 RTU
테크윈	수처리 전해 소독설비
부산지하철공사	지하철 Screen Door SCADA
한국하니웰	지리산 청암터널 제어
신성엔지니어링	산업용 제습설비
영신유공압	사출기
한국Spirax Sarco	열교환기 설비
(주)효성	CNG충전설비·Tower Crane설비
KEC시스템	매탄가스 열병합설비
한국터보기계	수처리 Air Blower
새한디지탈	레미콘 플랜트

CIMON-PLC Product Line-up

Program Capacity (Steps)

대규모제어

중규모제어

소규모제어

128K

64K

32K

16K

8K

4K

소규모 제어 [릴레이 제어반 대체]

BP Series [일체형]

200 nSec./Step의 동급 최고성능
이더넷 지원(Option)

[BP16M]

[BP32M]

PLC-S

강력한 기능 : 런중수정, 부동소수점 연산 위치
결정 2축, 고속카운터 2ch, 이더넷(Option)

CP Series

중규모 제어 [네트워크 대응]

강력한 네트워크 기능 (필드벗, 이더넷, DNP3, BACnet)
다양한 특수기능 모듈 지원 (로드셀, 써미스터, CDMA 등)

[CP4]

증설불가

[CP3]

XP Series

대규모 시스템 대응

75nSec./Step의 고속처리, 부동소수점
연산 이중화시스템 구성지원 (CPU, 통신, 베이스)

[XP3]

[XP2]

[XP1]

CP-XP 시리즈간 입출력 유닛 호환
고속 직렬 통신 방식의 증설시스템 (높은 확장성/유연성)
다양한 특수기능유닛 (위치결정, 로드셀, 써미스터...)
CPU 내장형 Auto-Tuning PID

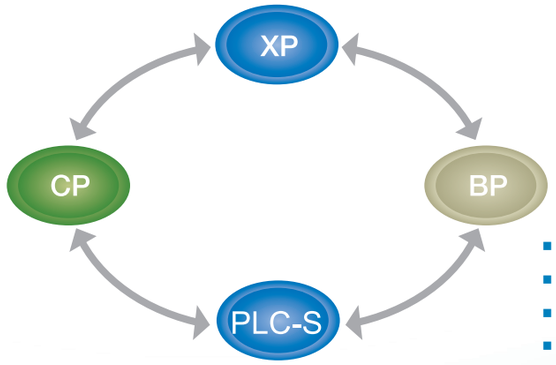
15 128 384 1024 2048 4096 8192

I/O Capacity

전기종 이더넷 지원 [Ethernet / RS232C / RS485 지원 | 프로토콜 프로그램 기능 내장]

개방형 네트워크 [Profibus 등의 각종 Fieldbus 지원 (RIO Series)]

Feature of CIMON-PLC



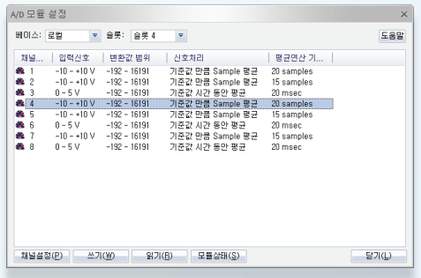
- 고속 MPU를 탑재하여 고속처리를 실현합니다.
- Remote I/O와 증설기능을 통합하였습니다.
- 시리즈간 호환성이 뛰어납니다.
- 같은 로더 프로그램을 사용하므로 똑같은 환경에서 작업이 가능합니다.
- XP, CP, PLC S 또는 BP시리즈에서 작성된 프로그램이 서로 호환 가능합니다.
- 플래시 메모리를 기본 내장하여 RAM/ROM 운전모드를 선택하여 사용할 수 있습니다.

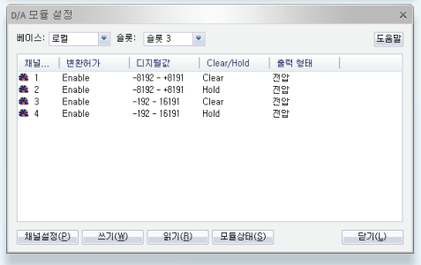
- 아날로그 모듈 사용시 1/16000 또는 1/64000의 고분해능 디지털 값을 얻을 수 있습니다.
- 대화형 프로그램 방식을 제공하여 복잡한 래더프로그램을 작성할 필요가 없습니다. (PID 프로그램, 프로토콜 프로그램, PLC 링크프로그램 등)
- 프로토콜 프로그램을 사용하여 다양한 제어기기의 프로토콜에 맞추어 통신할 수 있습니다.

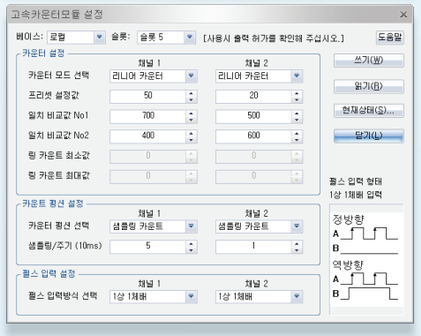
Protocol Program

- 로더 프로그램에서 Ethernet, RS232C, Analog 등 특수모듈의 설정이 간단합니다.
- 복잡한 래더프로그램의 작성이 필요없습니다.
- PLC 시뮬레이션 기능 제공

특수카드의 설정화면

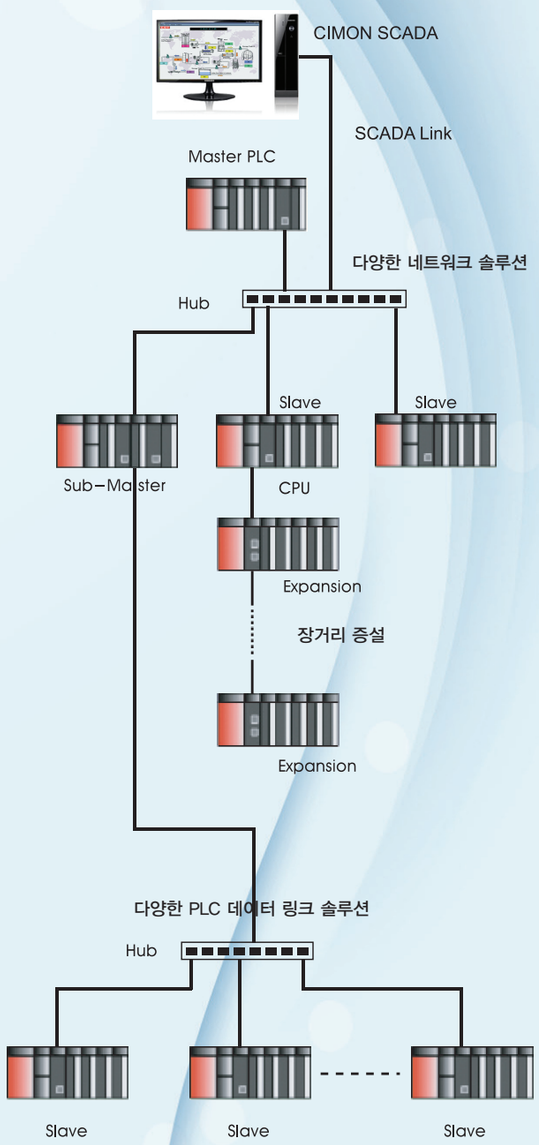






- 이더넷을 기본 네트워크로 채택하여 뛰어난 확장성과 호환성을 갖추었습니다.

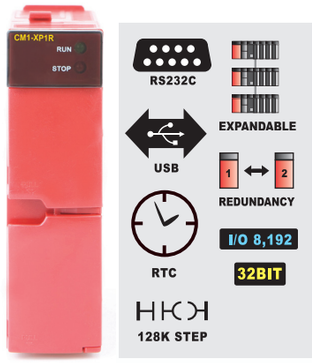
종합 네트워크 계통도



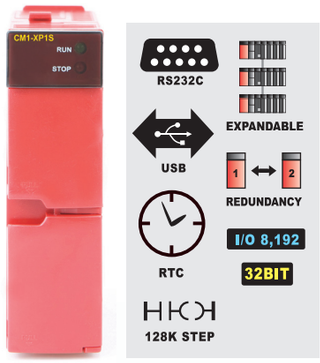
XP/CP시리즈

XP Series

CM1-XP1R

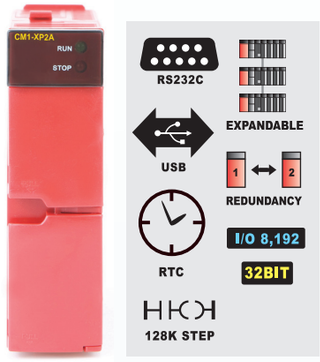


CM1-XP1S

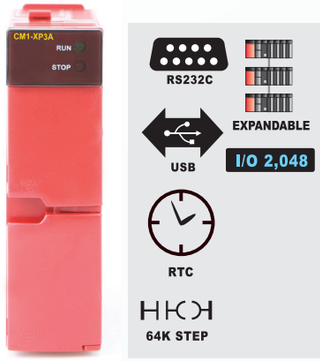


CM1-XP1A

CM1-XP2A



CM1-XP3A



CM1-XP1B

CM1-XP2B

CM1-XP3B

CP Series

CM1-CP3A

CM1-CP3B

CM1-CP3P

CM1-CP3U

CM1-CP4A

CM1-CP4B

CM1-CP4C

CM1-CP4D

CM1-CP4U

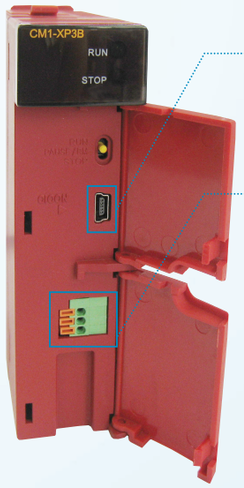
XP Series

- 32비트 고성능 전용 MPU탑재(ASIC) Step당 75ns의 고속 처리 실현 (XP1A 기준)
- 400여 가지의 다양한 명령어를 포함 (부동소수점 연산, 삼각함수…)
- 풍부한 프로그램/데이타 메모리
- 고성능이면서 컴팩트한 크기
- USB 로더포트 기본지원

항 목		항 목		
		CM1-XP1A/B/R/S	CM1-XP2A/B	CM1-XP3A/B
프로그램 제어방식		Stored Program, 반복연산, Time Driven Interrupt		
입출력 제어방식		Interrupt방식, 명령어에 의한 Direct 방식, 스캔동기 일괄처리 방식		
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List)		
데이터 처리방식		32Bits		
명령	시퀀스명령	55 Instructions		
	응용명령	389 Instructions		
연산 처리 속도		75ns/Step		
프로그램 메모리 용량		128K Steps	64K Steps	64K Steps
		2M bytes	2M bytes	2M bytes
BASE 증설		최대 16단		
데이터 메모리 용량		1M bytes		
데이터 메모리 용 량	X	8,192	4,096	2,048
	Y	8,192	4,096	2,048
	M	16,000		
	K	16,000		
	L	16,000		
	F	2,048		
	T	4,096 (10ms, 100ms 선택)		
	C	4,096		
	S	100Card * 100Step		
	D	32,000		
	Z	1,024		
타이머	종류	On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable		
	시간범위	0.01초 ~ 6,553.5초		
카운터	종류	Up Counter, Down Counter, Up-Down Counter, Ring Counter		
	계수범위	-32,768 ~ +32,767		
프로그램 블록 수		128개		
운전모드		RUN, STOP, PAUSE, REMOTE		
자기진단기능		연산지연감시, 메모리이상, 입출력이상, 베터리이상, 전원이상 등		
리스타트기능		콜드, 핫 리스타트		
배터리 백업		3년 이상(보존기간 포함)		
내장 기능		–컴퓨터 링크 기능(RS232C) –PID 제어기능(최대 32loops) –시계기능(RTC 내장) –I/O 예약 –RUN중 프로그램 수정 기능 –USB 2.0로더 포트 지원(U Option)		
이중화 운전		가능 (CM1-XP1R/S)	불가능	

XPnA와 XPnB 비교

XPnB 시리즈 CPU는 기존 XPnA CPU의 성능에 더하여 각종 편의 사양을 대폭 수용한 모델입니다.



- **Mini-B Type USB 컨넥터**
  최근 널리 사용되는 USB 컨넥터를 채택하여 프로그램 작업 편의성을 높였습니다.

- **서비스 통신 포트(RS232C)**
  – 결선 공구나 납땜 작업이 필요없는 단자대를 채택하여 편의성을 높였습니다.
  – 세가지 프로토콜을 지원하여 통신 호환성을 높였으며, 특히 프로토콜 자동검출 가능이 내장되어 있어 별도 설정 작업이 필요 없습니다.
  – 지원프로토콜 : MOCBUS/RTU Slave, CIMON-HMI, CICON(Loader)

- **SFC 프로그램 언어 지원**
  IL과 LD 뿐만 아니라 SFC 프로그램의 작성이 가능하여, 보다 강력한 프로그램 환경을 제공합니다.

- **OS Upgrade**
  사용자가 직접 최신의 OS로 CPU모듈을 업그레이드 가능합니다. 이 작업을 CICON이 설치된 PC에서 별도 장비 없이 가능하여, 향상된 기능을 현장에서 즉시 활용할 수 있습니다.

- **향상된 증설 시스템**
  기존 10Mbps 통신 속도의 증설통신을 100Mbps로 향상시켰습니다.
  향상된 증설모듈(개발중)과 함께 구성하면 보다 빠른 시스템 성능을 경험하실 수 있습니다.

CP CPU

- 자기진단 기능을 내장하여 에러의 원인을 쉽게 파악
- DIO 모듈 구성인 경우 최대 16단까지 증설 가능(CP4 제외)
- 별도 상위 통신포트 내장 (CM1-CP4C:RS232C, CM1-CP4D:RS422/485)
- CPU를 변경할 경우에도 IO 및 BASE 사양이 변경되지 않고 동일하게 사용
- 다양한 프로그램 형태 지원
- 300여가지 명령어 제공
- USB 로더포트 지원(CP4U/CP3U)

항 목		성능규격	
		CM1-CP3A/B/P/U	CM1-CP4A/B/C/D/U
프로그램 제어방식		Stored Program, 반복연산, Time Driven Interrupt	
입출력 제어방식		Indirect 방식, 명령어에 의한 Direct 방식	
프로그램 언어		IL(Instruction List) , LD(Ladder Diagram)	
데이터 처리방식		16 bit	
명령	시퀀스명령	55 Instruction	
	응용명령	293 Instruction	
연산처리 속도		200ns / Step	
프로그램 메모리 용량		32K Step	16K Step
		512Kbyte	256Kbyte
BASE 증설		증설가능(최대16개)	증설불가능
데이터 메모리 용량		512Kbyte	256Kbyte
데이터 메모리 용 량	X	1,024	384
	Y	1,024	384
	M	8,192	
	K	2,048	
	L	2,048	
	F	2,048	
	T	1,024(10ms, 100ms 선택)	
	C	1,024	
	S	100Card * 100Step	
	D	10,000	5,000
	Z	1,024	
타이머	종류	On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable	
	시간범위	0.01 ~ 6.553.5	
카운터	종류	Up Counter, Down Counter, Up-Down Counter, Ring Counter	
	계수범위	-32,768 ~ +32,767	
프로그램 블록 수		128개	
운전모드		RUN, STOP, PAUSE, REMOTE	
자기진단기능		연산지연감시, 메모리이상, 입출력이상, 배터리이상, 전원이상 등.	
리스타트기능		콜드, 핫 리스타트	
배터리 백업		3년 이상(보존기간 포함)	
내장 기능		–컴퓨터 링크 기능(RS232C) –PID 제어기능(최대 32loops) –시계기능(CP*A타입 제외) –I/O 예약 –RUN중 프로그램 수정 가능 –USB 2.0 로더포트 지원(U Option)	

전원

- CIMON PLC XP / CP Series에 사용되는 전원 모듈로 PLC 각 부분에 DC +5V/+24v/+15V/-15V를 공급합니다.
- 순간입력정전을 검출하여 오작동 및 데이터 손실을 방지합니다.
- 구성된 PLC모듈에 맞게 파워를 선택합니다.

출력전압	용 도
+5V	전체 PLC모듈 동작전원
+24V	외부 센서 및 스위치 전원, (서비스 전원 출력)
+15V	아날로그모듈(전류출력 제외) 사용시 시스템전원
–15V	아날로그모듈(전류출력 제외) 사용시 시스템전원

항 목		CM1–SPA	CM1–SPC	CM1–SP2B	CM1–SPW
입 력	입력전압	AC100-240V, 50/60Hz		DC19-28V	DC70-110V
	입력전류	0.25A MAX. For 220VAC		1.8A MAX. For 24VAC	1.6A MAX. For 100VDC
	돌입전류	30A or less			
	효 율	70%이상(정격 입력/부하)			
	허용순시정전	20ms이하			
출 력	출력전압 / (출력전류)	+5V(3.5A) +24V(0.3A)	+5V(3.5A) +24V(0.3A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)	+5V(3.5A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)	+5V(3.5A) +24V(0.3A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)
전압상태표시		출력전압 정상 시 LED On			

※ 아날로그 입, 출력 모듈 사용시 CM1-SPC로 사용바랍니다.

모듈별 소비전류

- 시스템 구성시 각 모듈의 소비 전류를 고려하여 전원 모듈의 정격 출력 용량을 초과하지 않도록 합니다.

품 명	형 명	소비전류	품 명	형 명	소비전류
CPU 모듈	CM1-CP**	130mA	D/A 변환 모듈	CM1-DA04V	40mA
	CM1-XP**	170mA		CM1-DA04VA	40mA
이중화 모듈	CM1-RM01A	70mA		CM1-DA08V	50mA
	CM1-RC01A	290mA		CM1-DA08VA	50mA
증설 모듈	CM1-EP***	270mA		CM1-DA04I	40mA
입력 모듈	CM1-XD16*	60mA		CM1-DA08I	50mA
	CM1-XD32*	100mA	RTD 계측 모듈	CM1-RD04*	50mA
	CM1-XD64C	220mA	TC 계측 모듈	CM1-TC04A	60mA
	CM1-XD16W	32mA	서미스터 모듈	CM1-TH08A	60mA
	CM1-XA08*	30mA	로드셀 계측 모듈	CM1-WG0**	170mA
입출력 혼합	CM1-XY16DR	180mA	위치 결정 모듈	CM1-PS02A	240mA
릴레이출력 모듈	CM1-YR16A	250mA	통신 모듈	CM1-SC02A	190mA
트랜지스터 출력	CM1-YT16*	110mA		CM1-SC01A	170mA
	CM1-YT32*	130mA		CM1-SC01B	170mA
	CM1-YT64*	260mA		CM1-SC01DNP	170mA
고속 카운터 모듈	CM1-HS02*	290mA		CM1-EC01A	290mA
A/D 변환 모듈	CM1-AD04VI	50mA		CM1-EC10*	290mA
	CM1-AD08V	50mA		CM1-BN01A	290mA
	CM1-AD08I	55mA		CM1-EC0*DNP	290mA
	CM1-AD04W	430mA		CM1-C*01*	60mA
				CM1-LG32A	170mA

베이스

– 베이스 모듈

CIMON PLC는 총 6종의 3/4/5/8/10/12 슬롯 베이스가 구비되어 용량에 따라 최적의 구성이 가능합니다.

형 명	IO 슬롯수	치 수
CM1–BS03A	3 슬롯	182×110
CM1–BS04A	4 슬롯	214×110
CM1–BS05A	5 슬롯	246×110
CM1–BS08A	8 슬롯	342×110
CM1–BS10A	10 슬롯	406×110
CM1–BS12A	12 슬롯	470×110

(단위: mm)

(주의) 일반 베이스에 이중화 전원 모듈(CM1-SPR)을 장착하여서는 안됩니다. 시스템의 손상과 오동작을 유발할 수 있습니다.

– 전원 이중화 베이스 모듈

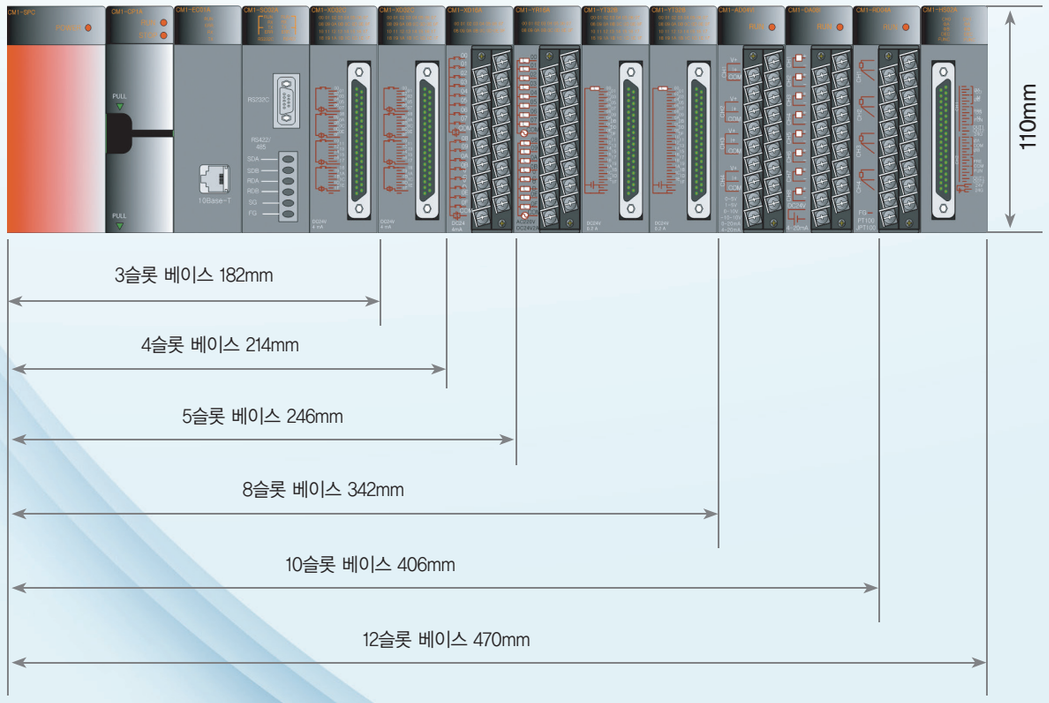
형 명	IO 슬롯수	치 수
CM1–BS05S	5 슬롯	329×110
CM1–BS08S	8 슬롯	425×110
CM1–BS10S	10 슬롯	488×110

(단위: mm)

(주의) 이중화 베이스에는 반드시 CM1-SPR 전원모듈을 사용하여야 합니다. 일반 전원모듈을 사용하는 경우 시스템 오동작을 유발할 수 있습니다.

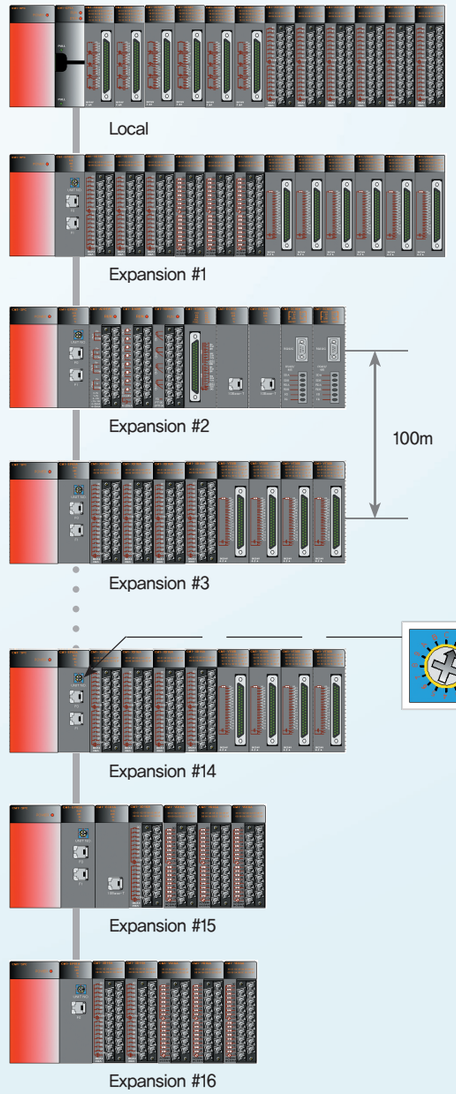
– 취부면적의 최소화

CIMON PLC는 고성능이면서 공간집약도를 높이기 위해 크기를 최소화하였습니다.



증설

■ 베이스를 최대 16단까지 증설 가능합니다.



10BASE–T 규격의 고속 증설통신(10Mbps)
원거리(100m 이상) 증설 시 광컨버터 이용

Network Repeater 기본내장
Remote I/O기능의 연장 설치 가능
증설 세그먼트간 거리 : 최대 100m
최대 총연장길이 : 1,600m

로터리스위치를 이용한 증설번호 설정

(주1) 증설베이스에는 통신모듈을 장착하지 않는 구성을 추천합니다. 통신 부하가 많을 경우 시스템/네트워크 성능 저하 등의 문제를 야기할 수 있습니다.

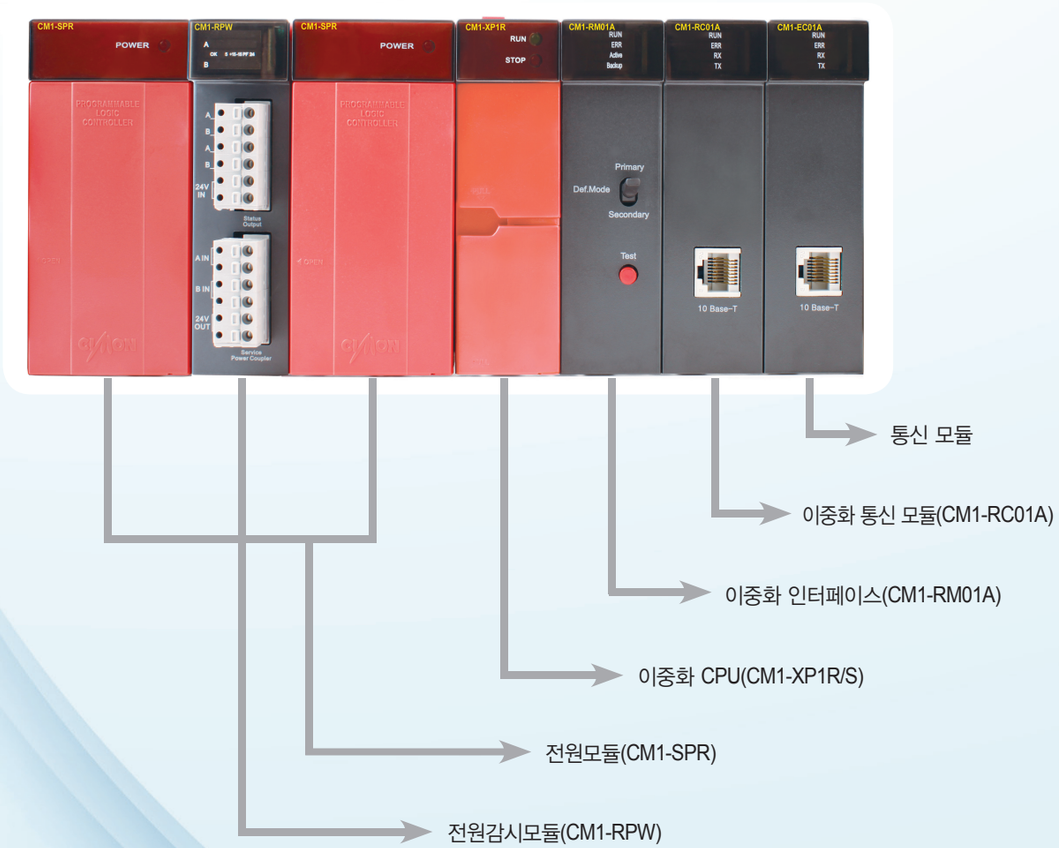
(주2) 이중화 시스템 또는 통신 및 특수 모듈이 증설베이스에 장착되는 경우, 최적의 성능을 위하여 3단 이하의 구성을 권합니다.

(주3) 위치결정모듈(CM1–PS02A) 등 일부 특수모듈은 증설베이스에 장착할 수 없습니다.

이중화 시스템

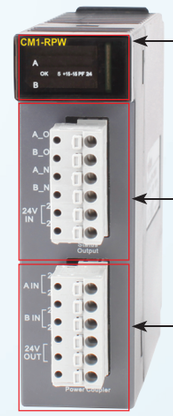
- CPU모듈, 전원모듈, 베이스, 통신에 대한 이중화가 가능합니다.
- 이중화 시스템은 각각 별도의 베이스로 구성되어 완벽한 이중화 구성이 가능합니다.
- 액티브 CPU 모듈에 이상이 발생되면 자동적으로 백업 CPU모듈이 액티브로 전환되어 연속적인 운전이 이루어집니다.
- 강제절환 스위치가 구비되어 시스템의 점검 또는 보수가 용이합니다.
- 네트워크 이중화 구성이 가능합니다.
- 제어스캔 지연시간을 50ms 이내로 백업/액티브 고속절환을 실현하였습니다.
- 상위 컴퓨터와 이중화 네트워크 구축이 가능합니다.
- 증설단 전원 이중화가 가능합니다.

– 이중화전원 BASE 기본구성



이중화 전원상태 감시모듈

- 각 전원모듈의 상태를 LED로 확인이 가능합니다.
- 각 전원모듈의 상태를 출력 접점으로 제공합니다. (DC24V, Tr Sink 출력)



상태 감시 LED 창

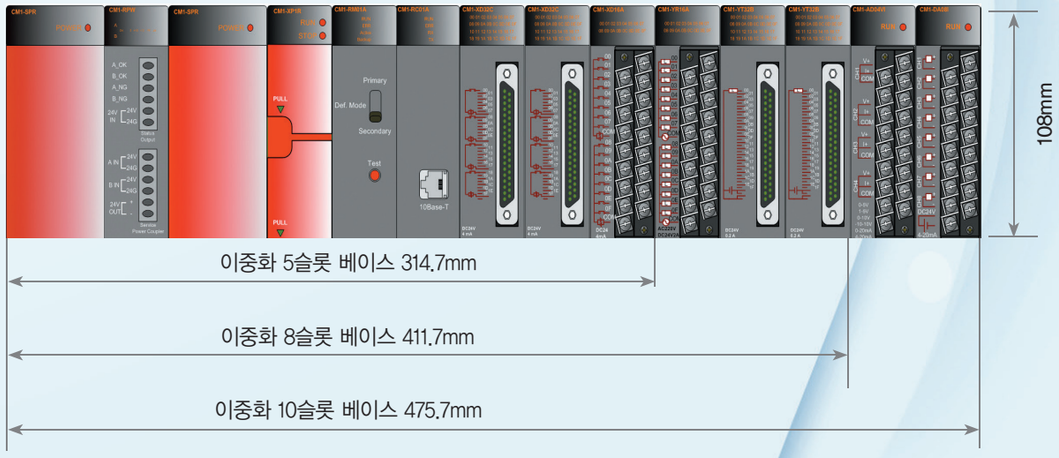
A Line = 전원의 "A" 상태를 확인합니다.
B Line = 전원의 "B" 상태를 확인합니다.
OK = 각 출력부의 신호가 모두 정상일때 점등됩니다.
5 = PLC 모듈 동작원인인 5V 신호가 정상일때 점등됩니다.
+15 = 아나로그 모듈 동작원인인 +15V 신호가 정상일때 점등됩니다.
-15 = 아나로그 모듈 동작원인인 -15V 신호가 정상일때 점등됩니다.
PF = PF(AC Fall) 신호가 정상일 때 점등됩니다.
24 = 외부 센서 및 스위치 전원으로 사용되는 24V 신호가 정상일때 점등됩니다.
(각 출력부의 신호가 비정상일 경우 점멸됩니다.)

Status Output (1점 0.5A, 24V, Tr Sink)

A_OK = "A" 전원이 정상일 때 출력됩니다.
B_OK = "B" 전원이 정상일 때 출력됩니다.
A_NG = "A" 전원이 비정상일 때 출력됩니다.
B_NG = "B" 전원이 비정상일 때 출력됩니다.

Service Power Coupler (서비스 24V 이중화를 위한 단자)

– 취부면적의 최소화



– 이중화 전용 베이스

- 이중화 전용베이스는 5/8/10 총 3종의 베이스가 구비되어 용량에 따라 최적의 구성이 가능 합니다.

형 명	I/O 슬롯수	치 수
CM1–BS05S	5 슬롯	314.7 x 108
CM1–BS08S	8 슬롯	411.7 x 108
CM1–BS10S	10 슬롯	475.7 x 108

이중화 필수 모듈

베이스	구성단위	적용가능모듈
로컬(CPU) 베이스	베이스	단독전원 : CM1-BS03A등 표준 베이스
		전원이중화 : CM1-BS05S(이중화용 베이스)
	전 원	단독전원 : CM1-SPC등 표준 전원 모듈
		전원이중화 : CM1-SPR(이중화용 전원 모듈)
	CPU	CM1-XP1R 또는 XP1S
	이중화 인터페이스	CM1-RM01A
	이중화 통신모듈	CM1-RC01A
	이중화 케이블	CM0-CBE
	통신 모듈	CM1-EC10A등 모든 통신 모듈
	증설 케이블	CM0-CBE
증설 베이스	증설 1단	CM1-EP03A or CM1-EP02A
	증설 2단 이후	CM1-EP02A or CM1-EP01A
	베이스	전원이중화 : CM1-BS05S등 이중화용 베이스
		단독전원 : CM1-BS03A 등 표준 베이스
	전 원	전원이중화 : CM1-SPR등 이중화용 전원 모듈
		단독전원 : CM1-SPC등 표준 전원 모듈
	I/O	각종모듈

시스템 구성(예)

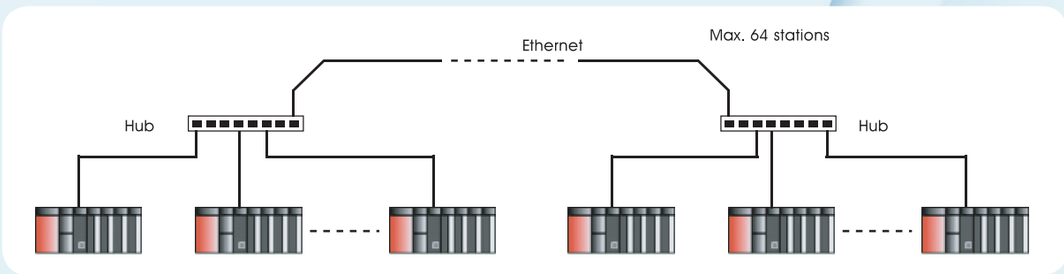
통신모듈 : Ethernet

– Ethernet 모듈의 특징

- IEEE802.3 표준을 따르고 있습니다.
- ARP, ICMP, IP, TCP, UDP의 프로토콜을 지원합니다.
- 자사 모듈간 고속의 데이터 통신을 위한 PLC링크기능을 지원하며 최대 64개국까지 동시에 통신이 가능합니다.
- DNP3.0 프로토콜을 지원합니다. (CM1-EC01DNP, CM1-EC04DNP)

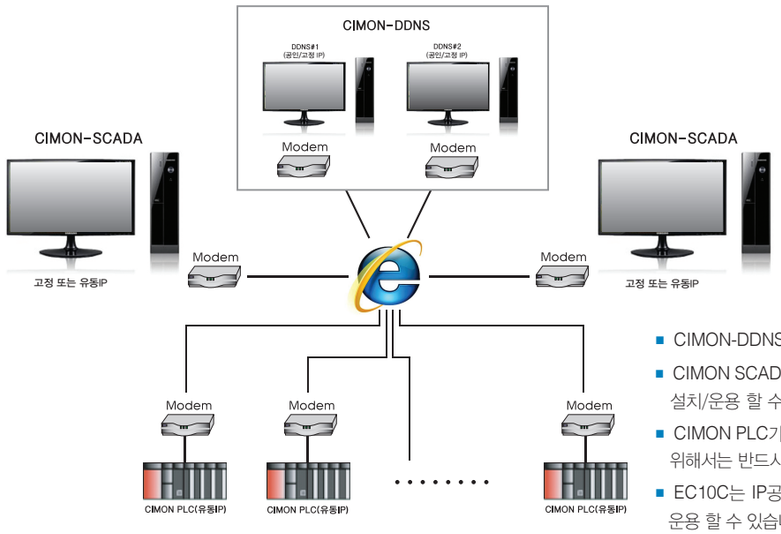
형 명		CM1-EC01A	CM1-EC10A	CM1-EC10B	CM1-EC10C	CM1-EC01DNP/EC04DNP
규 격		10BASE-T	10BASE-T 100BASE-TX	100BASE-FX	10BASE-T 100BASE-TX	10BASE-T
데이터 전송속도		10Mbps	10/100Mbps	100Mbps	10/100Mbps	10Mbps
전송매체		UTP/STP Category5	UTP/STP Category5 Auto MDIX	SC, Multi-Mode (1310mm)	UTP/STP Category5 Auto MDIX	UTP/STP Category5
최대 세그먼트 길이		100m		2Km	100m	
동시접속 가능 수		UDP 9 Services TCP 9 Services	UDP 16 Services TCP 16 Services			EC01DNP : Single Host EC04DNP : 4 Hosts
SERVICE	CICON	Yes(UDP)				
	HMI Protocol	Yes(TCP,UDP)				No
	MODBUS/TCP SI.	Yes				
	MODBUS/TCP Ms	No	Yes	Yes	No	
	PLC Link(전용Net)	Yes	No	No	No	
	PLC Link(공동Net)	Yes	Yes	Yes	No	
	고속 PLC Link	No	Yes	Yes	No	
	DHCP	No	No	No	Yes	No
	DNP3	No	No	No	No	Yes

– 시스템 구성 (PLC Link)



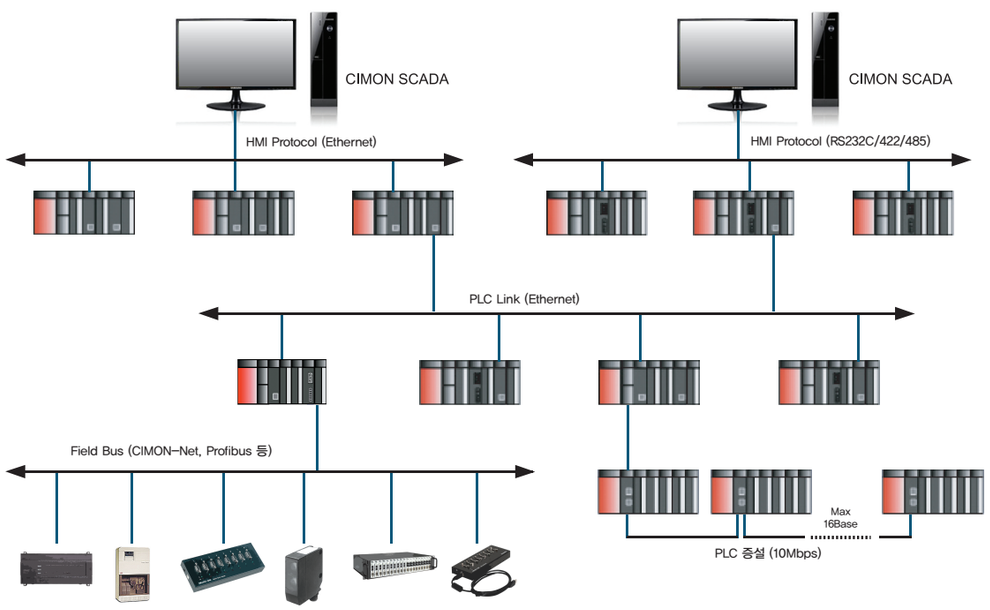
(주의) 장착된 모듈의 개수 보다 실제 통신 부하가 시스템과 네트워크 성능을 결정합니다. PLC Link 등의 고부하 네트워크는 시스템 당 1개의 모듈로 제한하여 사용할 것을 권장합니다. 또한, 여러개의 통신 모듈을 하나의 시스템에 동시 사용하는 경우, 필요한 네트워크 성능을 얻지 못할 수 있습니다.

– CIMON- 유동IP 시스템 (CM1-EC10C)



- CIMON-DDNS : CIMON-SCADA V2.9 내장
- CIMON SCADA와 DDNS는 동일한 PC에 설치/운용 할 수 있습니다.
- CIMON PLC가 유동IP 환경에서 운용되기 위해서는 반드시 EC10C 모듈을 장착하여야 합니다.
- EC10C는 IP공유기가 설치된 환경에서도 운용 할 수 있습니다.

– 이더넷 종합 네트워크



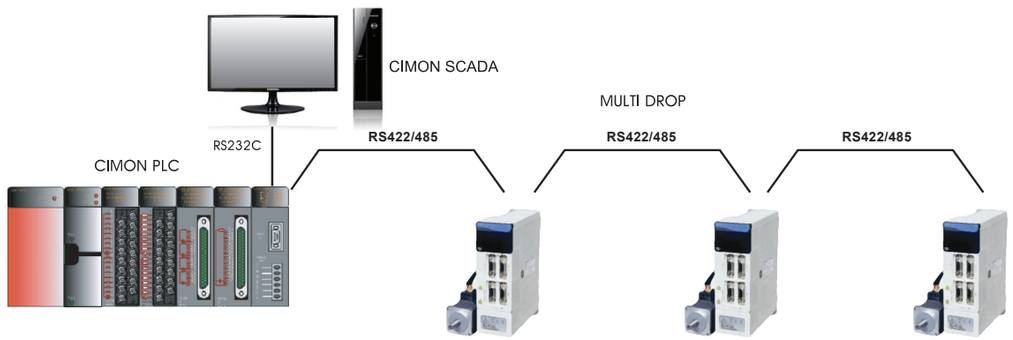
통신모듈 : Serial (RS232C / RS422 / 485)

- HMI 프로토콜을 이용하여 데이터 읽기/쓰기가 가능합니다.
- 최대 32대 접속이 가능한 멀티 드롭 구성에 맞는 통신 기능을 제공합니다.
- 모뎀통신 기능이 내장되어 원거리의 PLC를 제어할 수 있습니다.
- 300bps에서 76800bps까지 다양한 통신속도를 설정할 수 있습니다.
- RS232C / RS422(RS485) 통신포트를 독립 채널 또는 연동 채널로 설정하여 사용이 가능합니다.
- 1 : 1 / 1 : N / N : M통신 (RS422 채널 이용시)을 지원합니다.
- Full-Duplex(RS422) 및 Half-Duplex(RS485)통신 방식을 지원합니다.
- RS485채널을 기본 파라미터 설정에 의해 RS485 멀티드롭 통신 채널로 사용할 수 있습니다.
- 풍부한 자기진단 기능 및 Loop-Back 진단 기능을 가지고 있어 고장진단이 간단합니다.
- DNP 3.0 프로토콜을 지원합니다. (CM1-SC01DNP)
- 당사 PLC간 데이터 통신을 위한 PLC 링크기능을 지원하며 최대 32개국까지 동시에 통신이 가능합니다.

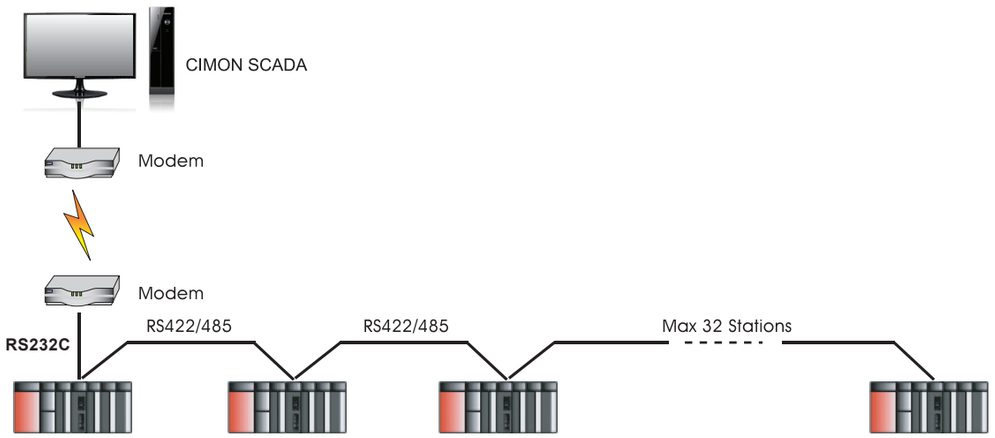
형 명		CM1-SC02A	CM1-SC01A	CM1-SC01B	CM1-SC02C	CM1-SC01DNP
인터페이스		CH1 : RS232C CH2 : RS422/485	CH1 : RS232C CH2 : 없음	CH1 : 없음 CH2 : RS422/485	CH1 : RS232C CH2 : RS232C	CH1 : RS232C CH2 : 없음
통신모드	HMI 모드	당사 프로토콜 (1:n 통신 지원)				–
	Loader 모드	CICON 연결 통신				–
	MODBUS	MODBUS RTU Mode (Slave 및 Master)				–
	DNP	–				DNP 3.0 Protocol
	사용자 정의 모드	프로토콜 프로그램				–
데이터 형식	데이터 비트	7 또는 8Bit				
	스톱 비트	1 또는 2Bit				
	패리티	Even / Odd / None				
동기 방식		비동기식				
전송 속도		300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 76800				
모뎀접속기능		RS232C 채널은 모뎀 제어 신호 전체 지원 (단 SC02C CH2 : 널 모뎀용 신호만 지원)				

– 시스템 구성

■ **프로토콜 프로그램에 의한** Application **연결**



■ RS232C/422 SCADA Link(Modem **사용**)



통신모듈 : CDMA

- CDMA Packet / Circuit 통신 지원
- CDMA 통신망 선택의 유연성
- 대화창 형태의 파라미터 설정 방법을 지원하여 설정 편의성 제공
- 사용자 프로그램을 통한 통신 연결, 해제 제어가 가능
- HMI 프로토콜을 이용하여 데이터 읽기 · 쓰기가 가능
- 최대 32대 접속이 가능한 멀티 드롭 구성에 맞는 통신기능을 제공
- 300bps에서 76800bps까지 다양한 통신속도 설정 가능
- 1 : 1 / 1 : N / N : M 통신(RS422 채널 이용시)을 지원
- 풍부한 자기진단 기능 및 Loop-Back 진단기능을 통한 고장진단이 간단합니다.

형 명		CM1–SC02CDMA
인터페이스		CH : RS232C / CH2 : RS422/485
통신모드	HMI 모드	당사 프로토콜 (1:n 통신 지원)
	Loader 모드	CICON 연결 통신
	MODBUS	MODBUS/RTU Mode (Slave 및 Master)
	사용자 정의 모드	이기종간 통신
데이터 형식	데이터 비트	7 또는 8Bit
	스톱 비트	1 또는 2Bit
	패리티	Even / Odd / None
동기 방식		비동기식
전송 속도		300~76800 bps

– 지원 CDMA 모뎀과 사양

통신망	모델	제조사	접속방식	비고
2G (CDMA)	BSM-856	Bellwave	Circuit/Packet 선택	추천
	RCU-800	우진	Circuit/Packet 선택	
3G(WCDMA)	NTWE-300	NTmore	Packet	추천

- CDMA(WCDMA) 통신을 CIMON-SCADA와 연동되도록 개발 되었습니다. 다른 소프트웨어는 시험되지 않아 성능을 보장할 수 없습니다.
- Packet 방식으로 접속하는 경우 반드시 CICON(Loader)프로토콜을 사용하여야 합니다.
  (다른 프로토콜은 Packet 접속 방식에서 지원되지 않습니다.)

통신모듈 : BACnet

- Building Automation and Control Networks의 약칭으로 빌딩 자동제어용 개방형 표준 프로토콜입니다.
- 1995년 미국 ASHRAE/ANSI 표준으로 채택된 후 1999년 KS 표준규격으로 제정되었습니다. (KSX6909, 빌딩자동화 및 제어통신망)
- 응용분야 : HVAC 제어시스템, 조명 제어 시스템, 방재 및 보안 시스템, 엘리베이터 제어 시스템 등 각종 빌딩 유틸리티에 적용 가능합니다.

– BACnet 모듈의 특징

- 빌딩자동화 시스템의 표준 프로토콜인 BACnet을 지원합니다. (KS X 6909)
- BACnet Class 3 서버 기능을 지원합니다.
- 이더넷을 통신 물리계층으로 채택하였습니다. (BACnet IP)

항 목	사양 (CM1–BN01A)
프로토콜 규격	ANSI / ASHRAE 135-1995 (KS X 6909)
프로토콜 스택	UDP / IP
물리층 규격	ISO / IEC8802-3 (IEEE 802.3, CSMA / CD, 10Base-T)
데이터 전송 속도	10Mbps
전송 방식	Base Band
최대 세그먼트 길이	100m
최대 I/O데이터 슬레이브	244Byte
지원 Service	Loader, BACnet/IP, PLC Link(public Net)

- Protocol Implementation Statement (Summary)

Category		Specification(or Supported)
Conformance Class		Class 3
App. Service	Read Property	Exe. Requests
	Read Property Multi	Exe. Requests
	Write Property	Exe. Requests
	Write Property Multi	Exe. Requests
	I Have	Exe. Requests
	I Am	Exe. Requests
Object Type	Analog Input	Static Only (Defined By CICON)
	Analog Output	
	Analog Value	
	Binary Input	
	Binary Output	
	Binary Value	
Segmented Req./Resp		Not Supported

통신모듈 : CIMON-Net

– CIMON-Net이란?

안정적이고 신뢰성 있는 CANbus를 미디어로 채택하여 REMOTE I/O와 실시간 데이터 교환을 실행합니다.

– CIMON-Net의 장점

- 최소한의 H/W 구성이 가능, 쉽고 빠르기에 설치비용을 절감할 수 있습니다.
- 쉬운 구성과 유지보수로 쉽고 빠르게 시스템을 설치/가동할 수 있습니다.
- 주기능의 향상, 기능저하 단축, 정확하고 신뢰할 수 있는 진단자료, 신뢰성있는 Digital 전송 기술을 제공하여 생산공정시 큰 유연성을 제공합니다.
- 공장자동화 응용분야에서 하드웨어 입출력 신호선의 설치비용을 획기적으로 줄일 수 있습니다.
- 공장자동화 분야에서 통신선 설치비용을 줄이고 디바이스가 위험지역에 설치되고, 하나의 Twist Pair Cable로 데이터를 전송할 수 있기에 많은 수의 I/O카드를 줄일 수 있습니다.

– CIMON-Net의 특징

- 최대 슬레이브 63대를 연결할 수 있습니다.
- 입/출력 데이터를 최대 각각 1400 Byte씩 지정 가능합니다.
- 입/출력 통신 블록을 최대 16개까지 등록할 수 있어, 분산되어 있는 메모리의 등록이 가능합니다.
- 다양한 통신 속도 지원(10K/20K/50K/100K/125K/250K/500K/1000Kbps)으로 현장 환경에 따라 유연하게 대처가 가능합니다.
- Auto SCAN 기능을 제공하여 네트워크에 연결된 슬레이브를 신속 · 정확하게 찾아냅니다.
- Diagonostic기능(모듈, 라인 상태)을 위한 Indicator LED내장하여 신속/정확하게 모듈 및 네트워크 상태를 확인할 수 있습니다.
- 스캔프로그램을 통해 현재 네트워크 상태를 감시할 수 있어 비상시 대처가 가능합니다.
- 통신 시작/정지를 스캔프로그램에서 제어가 가능하여 필요에 따라 통신을 제어할 수 있습니다.
- CICON에서 특수 프로그램을 통하여 통신 컨피그레이션을 실시함으로, 통신 컨피그레이션을 위한 별도의 소프트웨어 툴이 필요없습니다.

– CIMON-Net 성능 규격

형 명 / 항 목	CM1-CN01M(Master)		CM1-CN01S(Slave)
네트워크 타입	CIMON-NET		
인터페이스	CANbus		
표준	ISO11898		
전송로 방식	버스방식		
미디어 액세스	POLL		
총 통신 거리 및 속도	BUS length(m)	Cross section(mm2)	Bit rate(kbps/s)
	0~40	0.25~0.34	1000kbps / 40m
	40~300	0.34~0.6	500kbps / 200m
	300~600	0.5~0.6	100kbps / 500m
	600~1000	0.75~0.8	10kbps / 1km
최대슬레이브 접속수/세그먼트	63국		
최대 I/O 데이터 점수	2800Byte		512 Byte
통신 파라이터 설정	CICON (KDT 전용 그래픽 로더 프로그램)		

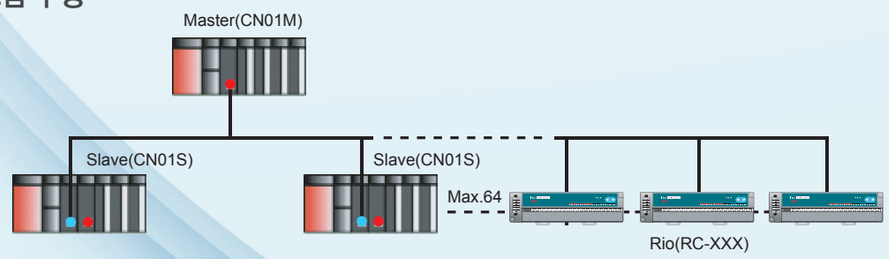
– 케이블 규격

케이블 특성	케이블 #1	케이블 #2
임피던스(impedance)	08~132Ω (f=3 to 20MHz)	68~102Ω (f>800KHz)
정전용량	< 30nF/Km2	< 70nF/Km2
전도체단면적	≥0.34mm²(22AWG)	≥0.34mm²(22AWG)

– 케이블과 속도에 따른 전송 거리

Baud (kbps)	10	100	250	500	1000
케이블 #1	1000	500	400	200	50
케이블 #2	700	350	250	100	40

– 시스템 구성



통신모듈 : Profibus

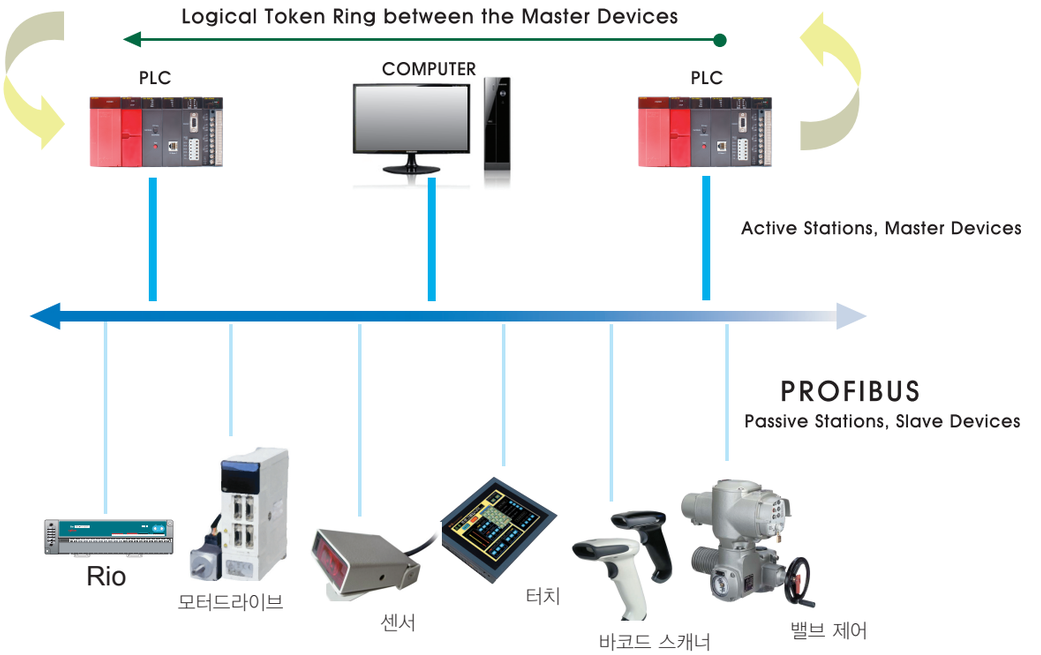
– Profibus DP 모듈의 특징

- 마스터 자동화기기와 분산 슬레이브 I/O기기간의 통신에 적합
- 다양한 통신속도(9.6kbps~12Mbps)를 지원
- 전송기술로는 RS485 통신방식을 사용
- Twisted Pair Cable을 사용하므로 현장 설치 간단
- 최대 127국(세그먼트당 32국)의 통신국 지원
- Configuration Tool을 이용한 네트워크 Setup
- 1 Kbyte의 입출력 데이터를 2ms내에 매우 빠르게 전송할 수 있습니다.
- 순차 및 비순차 데이터 전송이 가능
- 단독 및 다중 마스터 네트워크 기능 발휘

형 명	CM1-PD01A
인터페이스	RS-485
네트워크	Profibus DP(Master)
미디어 액세스	Token Passing & Polling
케이블	Two wire shielded twisted pair cable
최대슬레이브 접속수/네트워크	127국
최대슬레이브 접속수/세그먼트	32국
최대 I/O데이터 슬레이브	244Byte
최대 I/O데이터	입출력 각각 3,584Byte
Configuration Tool	Sycon-PB
Configuration Port	RS-232C
통신 파라미터 설정	고속링크 파라미터 통신설정

전 송	9.6K(bps)	19.2K	93.75K	187.5K	500K	1,500K	12,000K
거 리	1200m	1200m	1200m	1000m	400m	200m	100m

– 시스템 구성



입출력 모듈

- 모든 모듈이 포토 커플러 또는 릴레이 절연이 되어 있습니다.
- LED 표시를 통한 동작확인이 가능합니다.
- 터미널 블록 방식이므로 배선시나 보수시에 배선상태 그대로 착탈을 할 수 있습니다.

– DC 입력모듈

형 명		DC입력					
		CM1-XD16A/E	CM1-XD32C/E	CM1-XD64C	CM1-XD16B	CM1-XD32B	CM1-XD16W
입·출력 점수		16점	32점	64점	16점	32점	16점
정격 입력 전압		DC 24 V					DC 100 V
정격 입력 전류		4 mA					
On전압/On 전류		DC 19 V / 4 mA			DC 15 V / 4 mA		60 V / 4 mA
Off전압/Off 전류		DC 11 V / 1 mA			DC 12 V / 1 mA		40 V / 1 mA
응답시간	Off –> On	5ms 이하					
	On –> Off	5ms 이하					
Common 방식		8점 / 1 COM		32점 / 1 COM	8점 / 1 COM		
동작표시		입력 On시 LED 점등					
절연방식		포토커플러 절연					
입력방식		SINK / SOURCE 겸용					

※ CM1-XD16A, CM1-XD32C : 단종예정

※ (주의) CM1-XD16E와 CM1-XD32E 신형 입력 모듈은 반드시 "2G Bus" 표시 스티커가 부착된 신형 CPU 및 베이스 모듈과 함께 사용되어야 합니다. 스티커가 부착되지 않은 구형 CPU와 베이스에는 정상적으로 동작되지 않습니다.

– 입출력 혼합모듈

형 명		입출력 혼합형	
		CM1–XY16DR	
		입력	출력
입·출력 점수		8점	8점
		SINK/SRC 겸용	릴레이
정격 입·출력 전압		DC 24V	DC 12/24V
			AC 220V
정격 입·출력 전류		4㎃	2A
On전압 / On전류		DC 19V / 4㎃	–
Off전압 / Off전류		DC 11V / 1㎃	–
응답시간	Off → On	5㎳ 이하	5㎳ 이하
	On → Off	5㎳ 이하	5㎳ 이하
Common 방식		8점	8점
동작표시		입·출력 On 시 LED 점등	
절연방식		포토커플러 절연	릴레이 절연

– 릴레이 모듈

형 명		릴레이 출력	
		CM1–YR16A/E	CM1–YR32A
출력 점수		16점	32점
정격 부하 전압		DC12/24V	
		AC 220V	
정격 부하전력	1점	2A	
	1com	5A	
응답시간	Off → On	10㎳ 이하	
	On → Off	5㎳ 이하	
Common 방식		8점	
동작표시		출력 On 시 LED 점등	
절연방식		릴레이 절연	

※ CM1–YR16A : 단종예정

※ 개폐빈도가 높거나 유도성 부하 개폐용으로 사용시 릴레이 출력모듈은 수명이 단축되므로 트랜지스터 출력 모듈을 사용하여 주십시오.

※ (주의) CM1–YR16E 신형 입력 모듈은 반드시 "2G Bus" 표시 스티커가 부착된 신형 CPU 및 베이스 모듈과 함께 사용되어야 합니다. 스티커가 부착되지 않은 구형 CPU와 베이스에는 정상적으로 동작되지 않습니다.

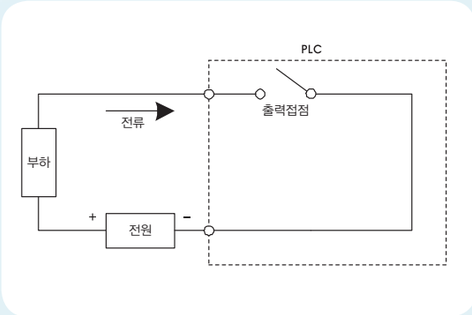
– 트랜지스터 출력 모듈

형 명		트랜지스터 출력				
		CM1–YT16A/E	CM1 – YT16B/F	CM1 – YT32A	CM1 – YT32B	CM1–YT64A
출력 점수		16점 SINK	16점 SRC	32점 SINK	32점 SRC	64점 SINK
정격 부하 전압		DC 12 ~ 24V	DC 12 ~ 24V	DC 12 ~ 24V	DC 12 ~ 24V	DC 12 ~ 24V
정격 부하전력	1점	0.5A	0.5A	0.2A	0.2A	0.2A
	1 Com	4A	4A	4A	4A	4A
응답시간	Off → On	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하
	On → Off	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하	1㎳ 이하
Common 방식		16점	16점	32점	32점	32점
동작표시		출력 On 시 LED 점등				
절연방식		포토커플러 절연				

※ CM1-YT16A, CM1-YT16B : 단종예정

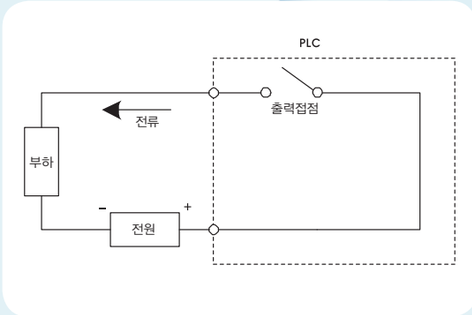
※ (주의) CM1-YT16E와 CM1-YT16F 신형 입력 모듈은 반드시 "2G Bus" 표시 스티커가 부착된 신형 CPU 및 베이스 모듈과 함께 사용되어야 합니다. 스티커가 부착되지 않은 구형 CPU와 베이스에는 정상적으로 동작되지 않습니다.

– 싱크(Sink) 타입



※ CM1-YT16A, CM1-YT16E, CM1-YT32A, CM1-YT64A는 Sink Type

– 소스(Source) 타입



※ CM1-YT16B, CM1-YT16F, CM1-YT32B는 Source Type

아날로그 모듈

– A/D 변환 모듈의 특징

- 한 모듈로 4채널, 8채널, 16채널의 A/D변환을 할 수 있습니다. CM1-AD04VI는 각 채널마다 전압, 전류입력을 선택할 수 있습니다.
- 1/64000의 고분해능(AD04W)
  디지털값의 분해능을 1/64000으로 선택할 수 있어 고분해능의 디지털 값을 얻을 수 있습니다.

형 명		AD16Bit/전압-전류 입력	AD14Bit/전압-전류 입력	AD14Bit/전압입력		AD14Bit/전류입력	
		CM1-AD04W	CM1-AD04VI	CM1-AD08V	CM1-AD16V	CM1-AD08I	CM1-AD16I
아날로그 입력점수		4채널		8채널	16채널	8채널	16채널
정격 부하 전압	전압	0~5V, 1~5V, 0~10V, -10~+10V		0~5V, 1~5V, 0~10V, -10~+10V		0~20mA, 4~20mA	
	전류	0~20mA, 4~20mA					
디지털 출력		16Bit Binary 값 (-32000~32000 또는 0~64000), 계측값, 백분율 값(0~10000)	14Bit Binary 값 (0~16000 또는 –8000~8000)				
최대분해능	0~5V	78.1μV	0.3125mV				
	1~5V	62.5μV	0.25mV				
	0~10V	156.3μV	0.625mV				
	-10~+10V	312.5μV	1.25mV				
	0~20mA	312.5nA	1.25μA				
	4~20mA	250nA	1.0nμA				
정밀도		0.05% 이하(상온,25℃)	±0.1% 이내				
최대변환속도		2.1ms/4ch	3ms/1ch				
절대 최대입력	전압	±12V					
	전류	±21mA					
절연방식		입력단자와 PLC간 포토커플러 절연					
		채널간 포토커플러 절연	채널간 비절연				

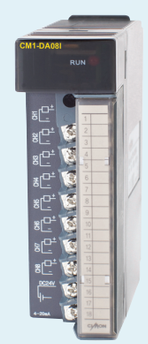
※ 주의 : CM1-SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.

– D/A 변환 모듈의 특징

- D/A 변환 모듈은 PLC CPU 에서 설정된 부호있는 16 비트 바이너리 데이터 (데이터 : 14 비트)의 디지털값을 아날로그 신호(전압 또는 전류출력)로 변환하는 모듈입니다.
- 한 모듈로 4채널, 8채널, 16채널의 D/A 변환을 할 수 있습니다.
- 한 베이스에서 사용하는 수량은 제한이 없습니다. ＊ 단 , 전원모듈의 용량을 만족하는 범위 내에서 사용할 수 있습니다.

형 명	DA14Bit / 전압출력			DA14Bit / 전압출력		
	CM1-DA04V	CM1-DA08V	CM1-DA16V	CM1-DA04VA	CM1-DA08VA	CM1-DA16VA
아날로그 입력점수	4채널	8채널	16채널	4채널	8채널	16채널
디지털 입력	14Bit Binary 값 (0~16000 또는 –8000~8000)					
아날로그 출력	-10 ~ 10V			0 ~ 10V		
최대분해능	1.25mV			0.625mV		
정 밀 도	±0.1%이내					
최대변환속도	10ms	16ms	28ms	10ms	16ms	28ms
절대최대출력	±12V			-0.5 ~ 10.5V		
절연방식	입력단자와 PLC간 포토커플러 절연, 채널간 비절연					

※ 주의 : CM1-SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.



형 명	DA14Bit / 전류출력		
	CM1-DA04I	CM1-DA08I	CM1-DA16I
아날로그 입력점수	4채널	8채널	16채널
디지털 입력	14Bit Binary 값 (0~16000 또는 –8000~8000)		
아날로그 출력	4 ~ 20mA		
최대분해능	1.0μA		
정 밀 도	±0.1%이내		
최대변환속도	10ms	16ms	28ms
절대최대출력	+21mA		
절연방식	입력단자와 PLC간 포토커플러 절연, 채널간 비절연		

온도 계측 모듈

– RTD 온도 변환 모듈의 특징

- 백금 측온 저항체인 Pt100, JPt100 또는 Pt1000, Ni1000을 사용하여 입력된 온도(°C) 데이터를 부호있는 16비트 바이너리 데이터로 변환하여 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
- 입력된 온도(°C) 데이터를 소수점 한자리까지 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
- 한 모듈로 4점, 8점의 Pt100, JPt100 또는 Pt1000, Ni1000을 접속하여 사용할 수 있습니다.
- 케이블의 단선을 각 채널별로 검출하는 기능이 있습니다.
- 입력되는 온도의 초과범위를 검출하는 기능이 있습니다.

형 명	CM1-RD04A	CM1-RD08A	CM1-RD04B	CM1-RD08B
접속 가능한 측온저항체	Pt100 (JIS C1640-1989, DIN 43760-1980)		Pt1000 (DIN EN 60751) Ni1000 (DIN 43760) Ni1000 (TCR 5000)	
	JPt100 (KS C1603-1991, JIS C1604-1981)			
온도입력범위	Pt100 : -200.0°C to 600°C (18.48 to 313.59 Ohm)		Pt1000 : -200.0°C to 600°C (18.43 to 313.59Ω) Ni1000(DIN 43760) : -50℃ to 160℃ (742.6 to 1986.3Ω) Ni1000(TCR 5000) : -50℃ to 160℃ (790.9 to 1799.3Ω)	
	JPt100 : -200.0°C to 600°C (17.14 to 317.28 Ohm)			
디지털출력	디지털 변환값 : 0 ~ 16,000 온도 검출값 : -2000~6000(소수점 한자리의 값 X 10배) 사용자 지정 프로토콜			
단선검출기능	채널당 3선 각각 검출 가능			
정밀도	±0.1%(풀 스케일 [Full scale])			
최대변환속도	400ms / 1채널			
온도입력점수	4채널	8채널	4채널	8채널
절연방식	입력 단자와 PLC전원간 포토 커플러 절연, 채널간 비절연			
접속 단자대	18점 단자대			

※ 주의 : CM1-SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.

– TC 온도 변환 모듈의 특징

- 열전대 입력 모듈에 7종류의 열전대를 직접 접속하여 온도(°C/°F) 데이터를 PLC에서 사용하는 디지털 값으로 변환하여 처리할 수 있습니다.
- 입력된 온도 데이터를 소수점 한자리까지 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
- 한 모듈로 4점의 열전대를 접속하여 사용할 수 있습니다.
- 각 채널에 대해서 단선 및 측정범위 초과를 검출할 수 있는 기능이 내장되어 있습니다.
- 단자대에 장착된 온도센서에 의해 자동적으로 기준 접점 보상이 이루어 집니다.

형 명		CM1-TC04A
접속 가능한 열전대		K, J, E, T, B, R, S, N 형 열전대
온도입력범위		

열전대종류	규 격	측정온도범위(°C)	측정전압범위(㎶)
K	ITS-90	-200.0~1200.0	-5891~48828
J		-200.0~800.0	-7890~45498
E		-200.0~600.0	-8824~45085
T		-200.0~400.0	-5602~20869
B		400.0~1800.0	786~13585
R		0.0~1750.0	0~21006
S		0.0~1750.0	0~21006
N		-200.0~1250.0	-3990~43846

디지털출력		디지털 변환값 : 0 ~ 16,000(–8000~8000) 온도 변환값 : ˚C, ˚F (0.1˚C분해능)
기준접점보상		자동보상방식
단선검출기능		각 채널 검출 가능
정 밀 도		±0.3%(풀스케일)±1˚C(기준접점보상기오차)
최대 변환 속도		50ms / 1채널
입력 채널수		4채널 / 모듈
접속 단자		18점 단자대
내부소비 전류(mA)	+5V	60
	+15V	30
	–15V	10

※ 주의 : CM1–SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.

– 서미스터 온도 변환 모듈의 특징

- 한 모듈로 8채널의 서미스터 입력을 받을 수 있습니다.
- NTC(Negative Temperature Coefficient) 타입의 서미스터 측정 가능
- 입력된 온도(°C) 데이터를 소수점 한 자리까지 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
- 각 채널별로 서미스터 입력 단선과 측정범위 초과를 검출하는 기능이 있습니다.
- 사용하는 서미스터의 온도–저항 테이블에서 측정하기 원하는 최소–중간–최대 세 점의 온도값(°C)과 저항값(Ω)을 입력하여 사용합니다.

형 명		CM1–TH08A
입력 가능한 서미스터		NTC TYPE
서미스터 입력저항 범위		0~1MΩ
서미스터 입력저항 분해능		0 Ω~40kΩ : 1Ω
		40 kΩ~400kΩ : 10Ω
		400 kΩ~1MΩ : 30Ω
변환 범위	온도변환값	℃, ℉(0.1℃ 분해능)
	디지털값	0~16000, -8000~8000
저항 – 온도 계산		Steinhart-Hart thermistor polynomial
정밀도		±0.3 %(Full Scale)
최대 변환 속도		1 sec(8ch)
온도 입력 점수		8점
절연 방식		CPU와 아날로그 연산 photo coupler 절연(채널간 비절연)
접속 단자대		18점 단자대

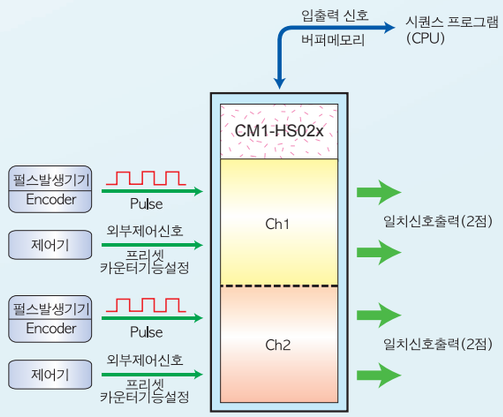
※ 주의 : CM1–SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.

고속카운터 입력 모듈

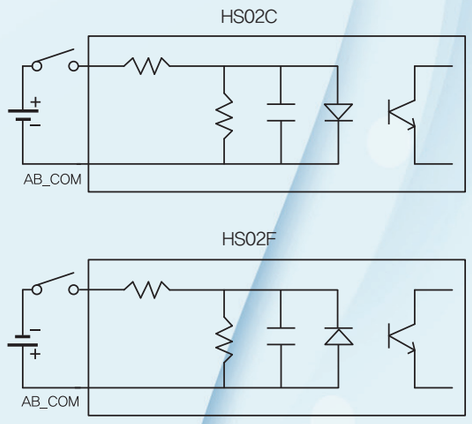
- 1상 입력시 프로그램 또는 B상 입력에 의한 가감산기능이 있습니다.
- 2상 입력시 위상차에 의한 가감산 기능이 있습니다.
- 2상 입력시 1체배, 2체배, 4체배 기능이 있습니다.
- 외부입력 신호와 프로그램에 의한 프리셋 기능이 있습니다.
- 비교 기준값과 현재값을 이용하여 내장된 트랜지스터 출력접점에 의한 비교신호를 출력가능합니다.
- 링 카운트, Sampling 카운트, 주기펄스 카운트, 카운터 Latch 기능이 있습니다.

형 명		CM1–HS02C/HS02F	CM1–HS02E
Channel		2채널	
카운터입력 신호	신호	1상입력 / 2상입력	
		엔코더 PNP Open Collector 출력대응(-COMMON) / 엔코더 NPN Open Collector 출력대응(+COMMON)	LINE DRIVE 입력
	신호레벨	DC 5 / 12 / 24V, 10~12mA	RS-422A(Line Drive)
계수범위		32Bit (-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647)	
계수속도		200kpps	250kpps
형식		UP/DOWN 리니어카운터 + 링카운터 기능	
외부출력	종류	비교출력 (> , = , <)	
	신호형태	오픈 콜렉터 출력 (SINK Type)	

– 동작개요



– HS02C와 HS02F의 입력신호 회로도



로드셀 계량모듈

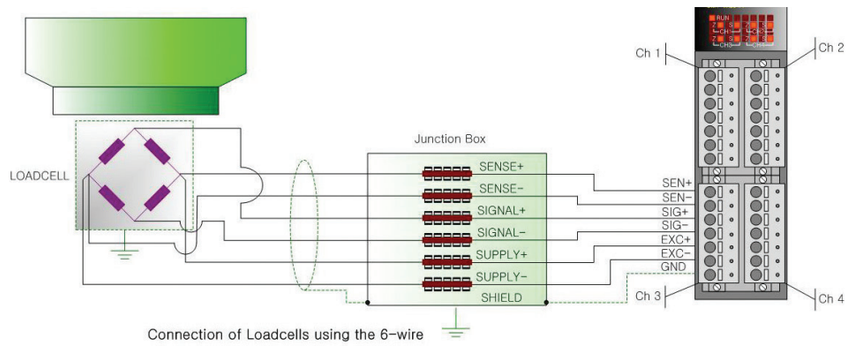
- 한 모듈로 2채널 또는 4채널의 로드셀 입력을 받을 수 있습니다.
- Unload Scale, Bin Scale, Mixing Scale, Filling Scale(Packaging) 등 다양한 응용분야에 대응 가능합니다.
- 24Bit 시그마델타 AD변환으로 고분해능의 디지털 값을 얻을 수 있습니다.
- 투입계량, 배출계량 등 내장 배치프로그램을 지원합니다.
- WG02D 모델은 외부 24V DI입력을 받아 동적계량에 사용 가능합니다.

CM1–WG04A

CM1–WG02C
CM1–WG02D
CM1–WG02E

형 명	CM1-WG02A	CM1-WG04A	CM1-WG02C	CM1-WG02D	CM1-WG02E
Channel	2 Channel	4 Channel	2 Channel	2 Channel	2 Channel
Load Call	Strain Gage 방식				
절연방식	Photo-Coupler				
외부전원	DC24V				
로드셀 인가전압	DC5V ±5% 채널당 최대 4개의 350Ω Cell 병렬 연결 가능				
A/D 변환방식	시그마델타				
계측가능 로드셀 최대 출력	3.6mV/V	3.6mV/V	2mV/V	2mV/V	3.6mV/V
최대 분해능	1/10,000	1/10,000	1/40,000	1/40,000	1/40,000
A/D 변환속도(각 채널)	20회/초	10회/초	1,000회/초 (표준형)	1,000회/초 (동적계량용)	1,000회/초 (Wide Range)

– 동작개요



Connection of Loadcells using the 6-wire

– 모듈별 특징

기 종	특 징
WG02A / WG04A	고해상도 계량이 필요하지 않은 분야에 간편하게 적용 가능한 기종입니다.
WG02C	고해상도 정밀 계량이 요구되는 분야에 적합합니다. 정밀계량 분야에 폭넓게 적용 가능한 기종입니다.
WG02D	고해상도 정밀 계량이 요구되면서 동시에 빠른 속도의 연속/동적계량이 요구되는 분야에 적합합니다. 계량 시스템의 특성에 따라 최대 0.2 초 간격의 연속 계량이 가능합니다.
WG02E	WG02C 기종은 로드셀 출력 신호 레벨이 2.0mV/V 이상인 경우 초과된 구간의 계측이 불가능합니다. WG02E기종은 로드셀 출력 신호 레벨 3.6mV/V까지 계량 가능하도록 구성되어 있습니다.

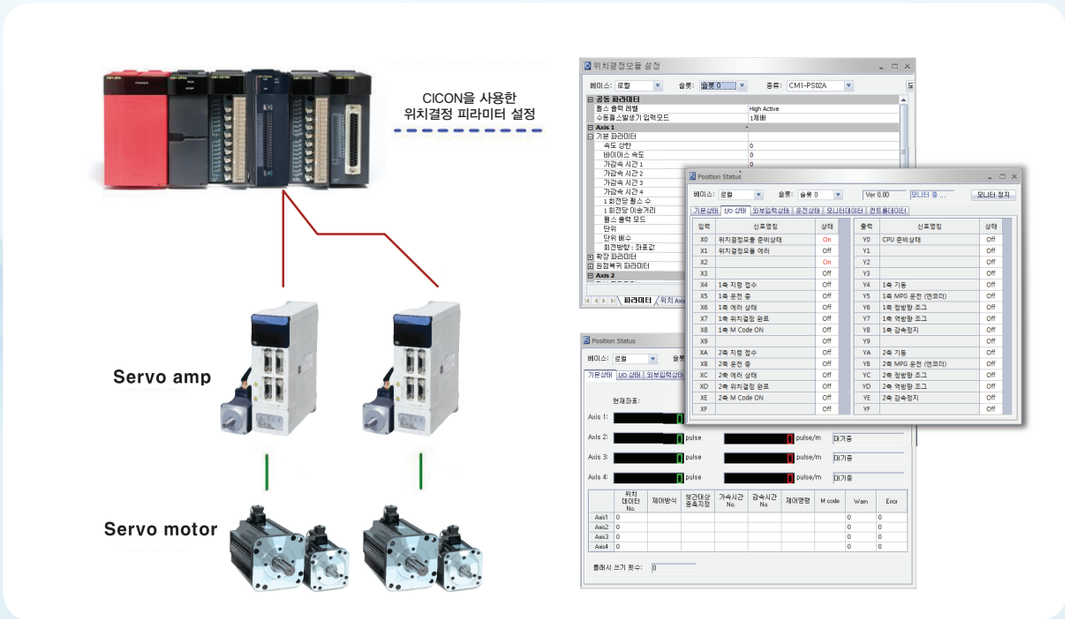
– 로드셀 출력레벨별 최대 분해능(기대값)

L/C 출력	기대 분해능(최대)			
	WG02A/WG04A	WG02C	WG02D	WG02E
1mV/V	1/2778	1/20000	1/20000	1/11111
2mV/V	1/5556	1/40000	1/40000	1/22222
3mV/V	1/8333	계량영역 초과	계량영역 초과	1/33333
3.6mV/V	1/10000	계량영역 초과	계량영역 초과	1/40000

위치결정 모듈

- 위치결정 어드레스 및 운전방식 등을 포함하여 축마다 최대 600개의 위치결정 데이터를 설정할 수 있습니다.
- 각 위치결정 데이터에서 지정하는 제어방식에 의해 위치 및 속도제어를 실행할 수 있습니다.
- 각 축의 위치결정 제어에서는 직선 제어가 가능하고 위치결정 데이터 한 개에 의해 단독 위치결정 또는 여러 데이터의 연속실행에 의한 위치결정이 가능합니다.
- 2축의 위치결정 제어에서는 속도제어, 직선보간제어, 원호보간제어가 가능하고 위치결정 데이터 한 개에 의해 단독 위치결정 또는 여러 데이터의 연속 실행에 의한 위치결정이 가능합니다.
- 원점 복귀 제어 기능이 풍부합니다.
  - ▶ 근사원점 Off 후 원점검출
  - ▶ 근사원점 On 시 감속 후 원점검출
  - ▶ 원점 및 상하한에 의한 원점검출
  - ▶ 근사원점에 의한 원점검출 등 4가지 중 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 임의의 위치에서 기계원점으로의 위치결정 제어(부동원점설정)를 실행할 수 있습니다.

– 동작개요



– 사양

형 명		CM1–PS02A
제어축수		2축
보간기능		2축 직선/원호 보간
제어방식		위치제어, 궤적제어, 속도제어, 속도/위치제어, 위치/속도제어
제어단위		Pulse, mm, inch, degree
위치결정데이터		600 / 축
위치결정방식		절대방식 / 상대방식
Backup		Flash Rom Backup (파라미터, 위치데이터, 블록데이터, 컨디션데이터)
위치결정	위치결정방식	위치제어 – 절대좌표방식 / 상대좌표방식
		위치/속도 전환 제어 – 상대좌표방식
		속도/위치 전환 제어 – 절대좌표방식 / 상대좌표방식
		궤적제어 – 절대좌표방식 / 상대좌표방식
	위치결정 범위	● 절대좌표방식
		-214748364.8 ~ 214748364.7 ㎛
		-21474.83648 ~ 21474.83647 inch
		0 ~ 359.9999 degree
		-2147483648 ~ 2147483647 pulse
		● 상대좌표방식
		-214748364.8 ~ 214748364.7 ㎛
		-21474.83648 ~ 21474.83647 inch
		-21474.83648 ~ 21474.83647 degree
		-2147483648 ~ 2147483647 pulse
		● 속도/위치 전환 제어(상대좌표방식), 위치/속도 전환 제어
		0 ~ 214748364.7 ㎛
		0 ~ 21474.83647 inch
		0 ~ 21474.83647 degree
		0 ~ 2147483647 pulse
		● 속도/위치 전환 제어(절대좌표방식)
		0 ~ 359.9999 degree
	제어속도	0.01 ~ 20,000,000.00 (mm/min)
		0.001 ~ 2,000,000.000 (inch/분)
		0.001 ~ 2,000,000.000 (degree/분
		1 ~1,000,000 (pulse/)
	가/감속처리	사다리꼴 / S자형
	가/감속 시간	125 ~ 1x106 PPS/sec
외부 결선 방식		40 Pin Connector
외부 장치와의 결선을 위한 Connector		40 Pin Male
최대 펄스 출력		1 MPPS (Line Driver Pulse 출력)
최대 접속 거리		10 m
Flash Rom 저장가능 회수		전원 투입 후 25회

데이터로거 모듈

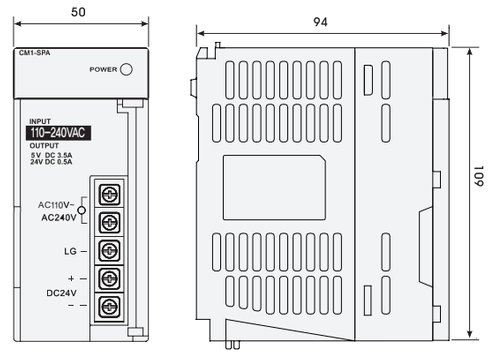
- 대용량 불휘발성 로그 메모리를 장착하였습니다. (32Mbytes)
- 통신선로의 상태와 관계없이 자체적으로 현장의 데이터를 실시간 샘플링 및 보존합니다.
- 통신상태가 정상으로 복귀되면 상위 시스템(SCADA)에서 저장되어 있는 로그데이터를 상시 취득할 수 있습니다.
- 최대 32워드의 데이터를 최고 10mSec 간격으로 동시 샘플링 가능합니다.
- HMI 프로토콜을 내장하고 있어, 상위 통신을 위한 별도의 통신카드가 필요하지 않습니다. (RS232C, 모뎀 지원)
- 각종 자체 진단기능을 내장하고 있습니다. Ex) 통신이상 유무, 메모리 수명, 여유 저장 공간 확인 등
- 시퀀스 프로그램에 의한 트리거 방식의 로깅이 가능합니다.
- 이벤트 로깅 기능을 제공합니다. (COS, VOC)
- 수집자료를 다운로드 할 수 있는 전용 소프트웨어를 지원합니다.

형 명		CM1-LG32A
통신모드	HMI 모드	당사 프로토콜 (HMI Protocol)
	터미널 모드	텍스트 전송
데이터 형식	데이터 비트	7 / 8
	스톱 비트	1 / 2
	패리티	Even / Odd / None
동기방식		비동기식
전송속도		300/600/1200/4800/9600/19200/38400
통신매체		RS232C
모뎀접속		전용선모뎀 또는 다이얼업모뎀
로그메모리 용량		32Mbytes
샘플링 간격		10mSec ~ 327,670mSec
최대 로깅 데이터 크기		32 Words
로그데이터 형태		블록샘플링 도는 자체 인덱스에 의한 Event Data
로깅 방식		정주기, 트리거, 이벤트 (COS / VOC)
내장기능		메모리수명 감시, 통신상태 감시 , 메모리 공간 확인

도면 치수 : XP/CP

– Power 모듈

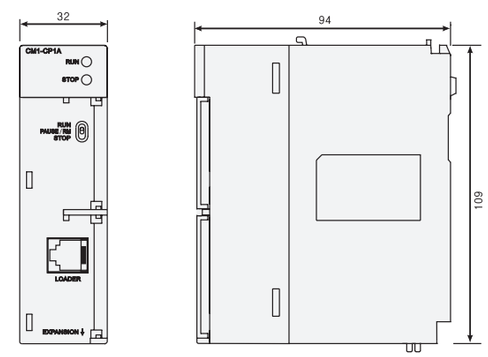
단위 : mm



Model	Weight
CM1-SP*	278.3g
CM1-SP2B	270.5g

– CPU 모듈

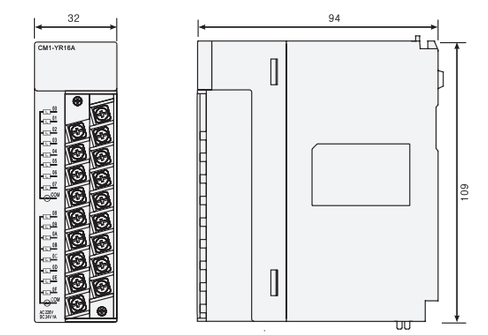
단위 : mm



Model	Weight
CM1-CP*	132g

– I/O 모듈

단위 : mm

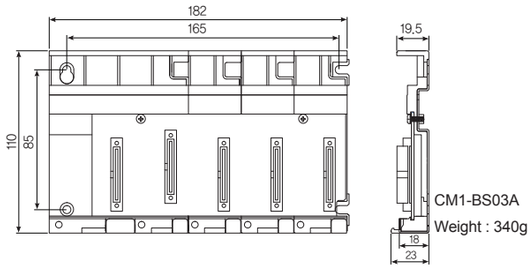


Model	Weight	Model	Weight
CM1-XD16A	158g	CM1-AD04VI	193.5g
CM1-XD32C	121g	CM1-AD08I	195.5g
CM1-XA08*	168.5g	CM1-AD08V	194.5g
CM1-YR16A	202g	CM1-DA08I	219g
CM1-YS08A	202.5g	CM1-DA08V	197.5g
CM1-YT16*	159.5g	CM1-RD04A	194.5g
CM1-YT32*	122g	CM1-TC04A	200.5g
CM1-EC01*	111.5g	CM1-SC***	118.5g

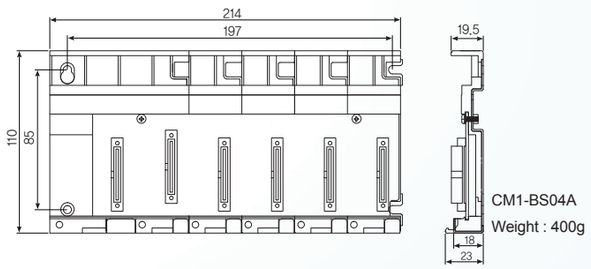
※ Comm. 모듈 and other 모듈's 규 격 is same as IO 모듈

도면 치수 : XP/CP 베이스

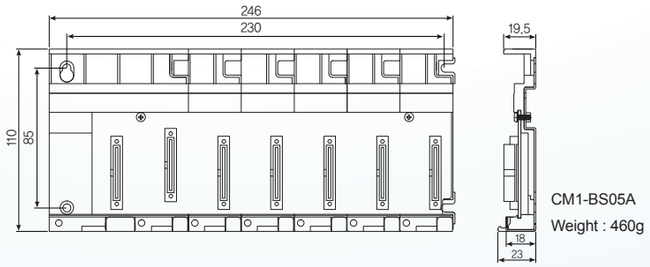
치수 : mm



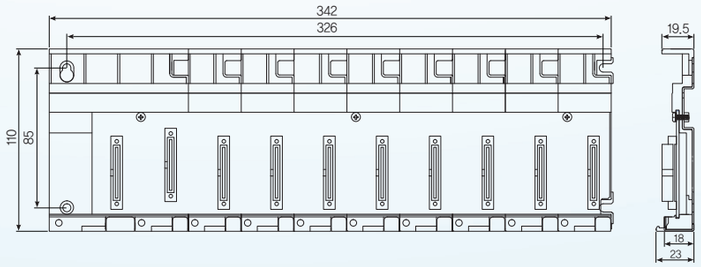
CM1-BS03A
Weight : 340g



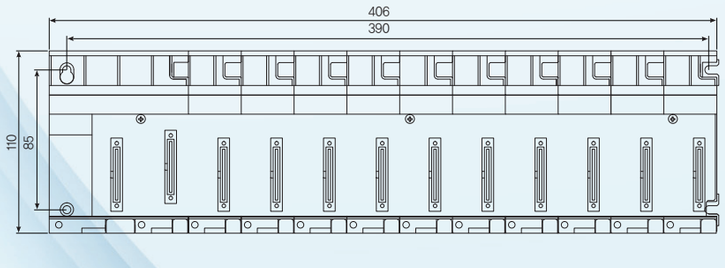
CM1-BS04A
Weight : 400g



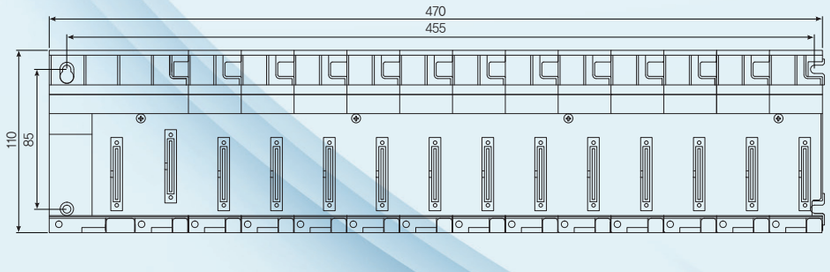
CM1-BS05A
Weight : 460g



CM1-BS08A
Weight : 640g



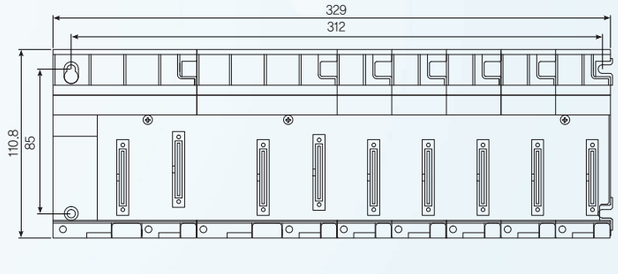
CM1-BS10A
Weight : 760g



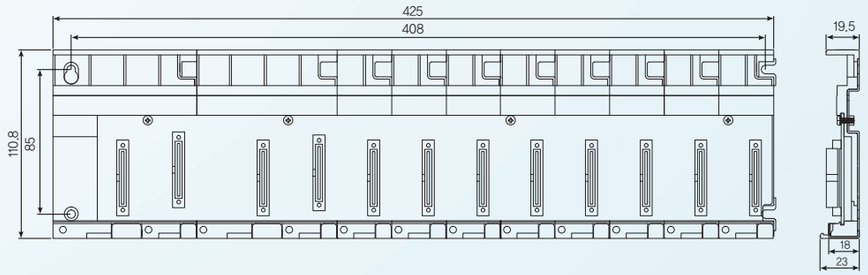
CM1-BS12A
Weight : 880g

도면 치수 : 이중화 베이스

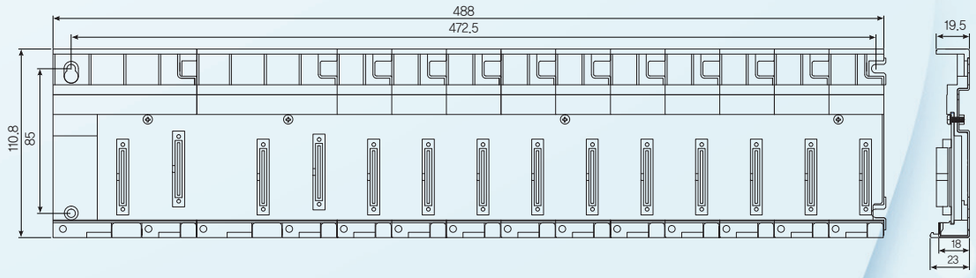
치수 : mm



CM1-BS05S
Weight : 615g



CM1-BS008S
Weight : 795g



CM1-BS10S
Weight : 915g

Remote I/O

CIMON-Net RIO

안정적이고 신뢰성있는 CAN bus를 미디어로 채택하여 CN01M모듈과 실시간 데이터 교환을 실행합니다.

– 사 양

- 분산된 입출력의 실시간 제어
- 16점, 32점 단위의 다양한 입출력 지원
- 최대 64개국까지 설정
- 설치 및 유지비용 절감에 도움
- 시스템 구성의 다양화 및 유지, 보수 용이
- 하드웨어로 국번설정이 가능함으로써 시스템 설정이 용이
- 통신 프로그래밍이 간단 – 대화창 형태의 특수프로그램
  – CICON을 통한 AUTO-Scan(네트워크에 연결된 슬레이브 찾기) 기능 등 다양한 모니터링 기능을 제공
- 일체형으로 구성 및 사용이 간단 – CPU, 전원, 입출력, 통신기능을 하나의 모듈에 통합
- 모니터를 통해서 원거리 모듈의 통신 상태 감시
- Auto Baud-rate기능이 내장되어 별도의 통신 속도 설정 같은 조작이 필요없음
- 다양한 통신 속도 지원 –10K, 20k , 50K, 80K, 100K, 125K, 259K, 500K, 1000Kbps
- 통신부의 절연을 통하여 통신라인의 노이즈 대비
- Diagonostic 기능(Power, 모듈, 라인상태)을 위한 Indicator LED내장

– 통신규격

항 목		성능 규격
전송규격	규격 표준	ISO11898
	인터페이스	CAN BUS
	미디어 액서스	POLL
	토폴로지	Bus 방식
	사용케이블	Twisted Pair Shielded Cable
	통신 거리	1000 m (10 kbps)
		최대 노드 수
		최대 I/O 데이터
		40 m (1000 kbps)
	Max. Number of Node	63국
	Max. I/O Data	8 byte

– 모듈별 입출력 사양

구 분		입 력		혼 합 모 듈		출 력		
		DC(Sink/Source)		DC(Sink/Source)	트랜지스터(Sink)	트랜지스터(Sink)		릴레이
형 명		RC-XD32A	RC-XD16A	RC-XY32DT		RC-YT32A	RC-YT16A	RC-YR16A
점 수		32점	16점	16점	16점	32점	16점	16점
전 원		DC24V						
입출력 전압/전류 (부하전압/전류)		DC24V / 7mA		DC24V / 7mA	DC24V / 0.5A	DC24V / 0.5A		DC24V / 2A AC220 / 2A
응답 시간	Off → on	3ms이하		3ms이하	2ms이하	2ms이하		10ms이하
	on → Off	3ms이하		3ms이하	2ms이하	2ms이하		5ms이하
공통방식		16점 / COM		16점 / COM		32점 / COM		16점 / COM
소비전류		300mA		400mA		350mA		500mA
외부접속방식		단자대 컨넥터						
동작표시		입력 ON시 LED점등		입력 ON시 LED점등	출력 ON시 LED점등	출력 ON시 LED점등		출력 ON시 LED점등
절연	통신	통신부와 내부 회로간 포토커플러 절연						
	입출력	입출력과 내부 회로간 포토커플러 절연						
내부회로		Sink/Source겸용		Sink/Source겸용	Sink	Sink		Sink/Source겸용

(주) RC-XD32A : 개발 예정 (2014년 하반기)

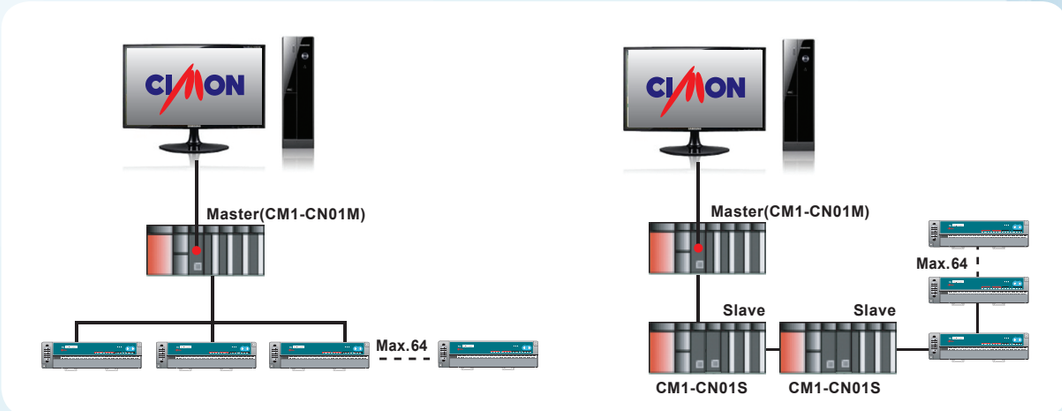
– 케이블 규격

케이블 특성	케이블 #1	케이블 #2
임피던스(Impedance)	108~132Ω (f=3 to 20MHz)	68~102Ω (f>800KHz)
정전용량	<30nF/Km2	<70nF/Km2
전도체단면적	≥0.34mm²(22AWG)	≥0.34mm²(22AWG)

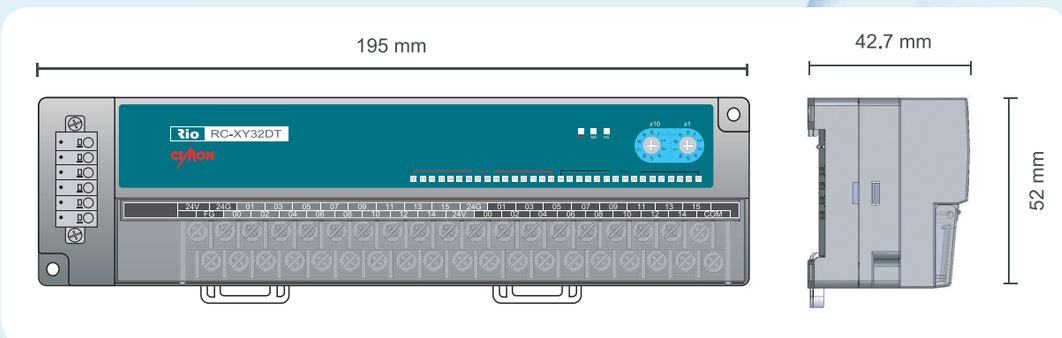
– 케이블과 속도에 따른 전송 거리

Baud(Kbps)	10	100	250	500	1000
케이블 #1	1000	500	400	200	50
케이블 #2	700	350	250	100	40

- System Configuration



– 외형치수도



Profibus RIO

– 사 양

- 분산된 입출력의 실시간 제어
- 16점, 32점 단위의 다양한 입출력 지원
- 최대 99개국까지 설정
- 설치 및 유지비용 절감에 도움
- 시스템 구성의 다양화 및 유지, 보수 용이
- 하드웨어로 국번설정이 가능하여 시스템 설정이 용이
- 통신 프로그래밍이 간단 – 대화창 형태의 특수프로그램
  – Sycon을 통한 AUTO-Scan(네트워크에 연결된 슬레이브 찾기) 기능 등 다양한 모니터링 기능을 제공
- 일체형으로 구성 및 사용이 간단 – CPU, 전원, 입출력, 통신기능을 하나의 모듈에 통합
- 모니터를 통해서 원거리 모듈의 통신 상태 감시
- 최대 12Mbps 통신 속도 지원
- Master의 통신 속도 설정에 따라 자동 연결

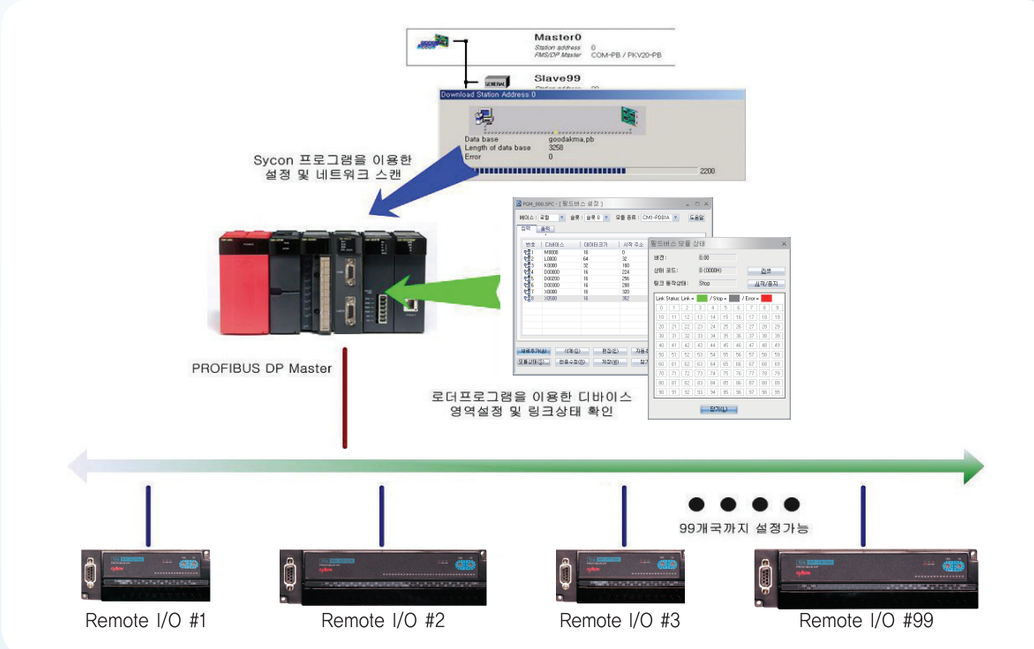
– 통신규격

항 목		성능 규격
전송규격	변조방지	NRZ
	인터페이스	RS485 (Electric)
	미디어 액서스	Logical Token Ring
	토폴로지	Bus
	사용케이블	Shielded Twisted Pair
	통신 거리	1200m (9.6k~187kbps)
		400m(500kbps)
		200m(500kbps)
		100m (3M~12Mbps)
	최대 Node / Network	99 Stations
	최대 Node / Segment	32 Stations

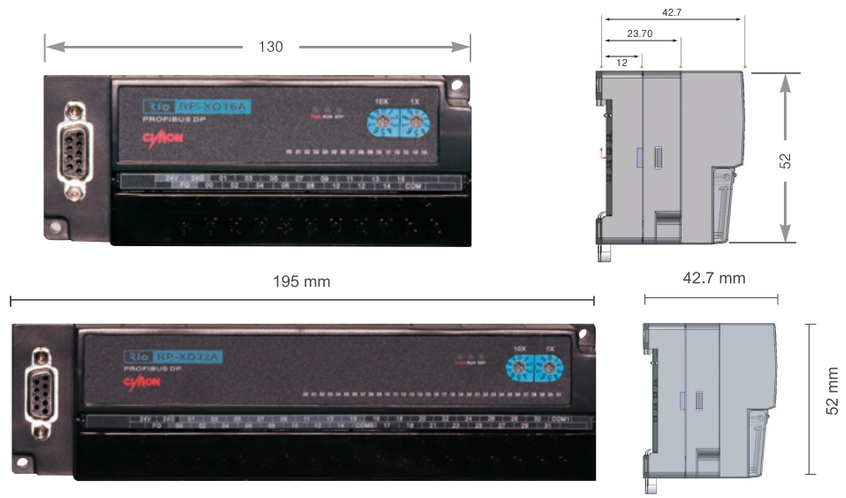
– 모듈별 입출력 사양

구 분		입 력		혼 합 모 듈		출 력		
		DC(Sink/Source)		DC(Sink/Source)	트랜지스터(Sink)	트랜지스터(Sink)		릴레이
형 명		RP-XD32A	RP-XD16A	RP-XY32DT		RP-YT32A	RP-YT16A	RP-YR16A
점 수		32점	16점	16점	16점	32점	16점	16점
전 원		DC24V						
입출력 전압/전류 (부하전압/전류)		DC24V / 7mA		DC24V / 7mA	DC24V / 0.5A	DC24V / 0.5A		DC24V / 2A AC220 / 2A
응답 시간	Off → on	3ms이하		3ms이하	2ms이하	2ms이하		10ms이하
	on → Off	3ms이하		3ms이하	2ms이하	2ms이하		5ms이하
공통방식		16점 / COM		16점 / COM		16점 / COM		16점 / COM
소비전류		300mA		400mA		350mA		500mA
외부접속방식		단자대 컨넥터						
동작표시		입력 ON시 LED점등		입력 ON시 LED점등	출력 ON시 LED점등	출력 ON시 LED점등		출력 ON시 LED점등
절연	통신	통신부와 내부 회로간 포토커플러 절연						
	입출력	입출력과 내부 회로간 포토커플러 절연						
내부회로		Sink/Source겸용		Sink/Source겸용	Sink	Sink		Sink/Source겸용

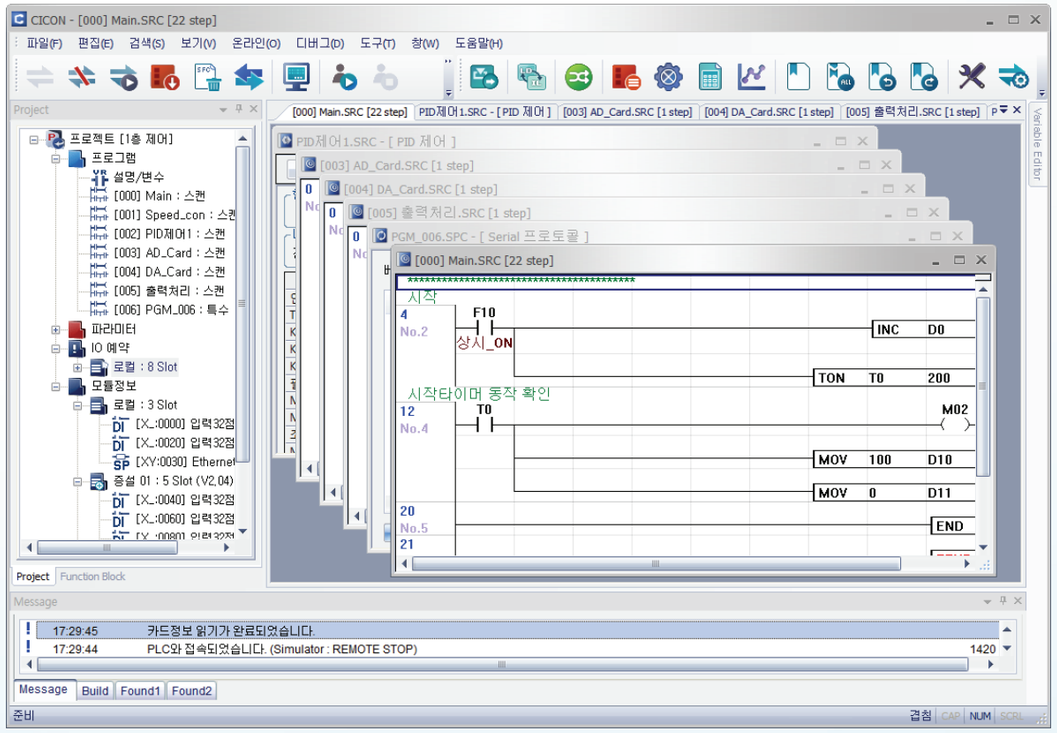
- System Configuration



– 외형치수도



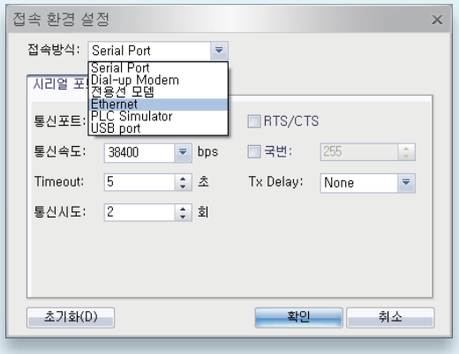
CICON : CIMON PLC Programming Software



1. CICON은 PLC 프로그램을 쉽게 편집 및 수정할 수 있는 편리한 인터페이스를 제공합니다.
2. “Loader”, “RS232/422/485”, “Ethernet”, “USB”등 다양한 PLC 접속 방식을 지원합니다.
3. PLC 프로그램 관리를 쉽게 할 수 있도록 프로그램의 자동 백업 및 복사 기능을 제공합니다.
4. 처음 접하는 사용자도 손 쉽게 프로젝트 생성 및 프로그램을 할 수 있도록 Default 값이 입력되어 있습니다.
5. PLC Simulator 지원으로 PLC가 없는 환경에서도 스캔 프로그램 확인 및 특수 카드의 설정을 확인 할 수 있습니다.
6. IL / LD / SFC / FB 등 다양한 PLC 프로그래밍 언어를 지원하며, IL↔LD / IL↔SFC 로 변환이 가능합니다.
   (SFC는 XPnB Type과 PLCS 에서만 지원되고 FB는 추후 추가 예정입니다.)
7. 대화형 Dialog를 지원하여 손쉬운 프로그래밍이 가능합니다.
   (복잡한 Ladder Program 작성이 필요 없음 : 통신 설정 / 위치 결정 / PID 제어 / 특수 카드 설정 등)
8. CICON ↔ PLC Simulator ↔ SCADA or Xpanel 연결이 가능하여 CIMON SCADA 또는 CIMON Xpanel 의 프로젝트를 변환하지 않고 바로 연결하여 확인할 수 있습니다.(PLC Simulator 연결을 위한 통신 설정은 별도 필요)
9. 스캔 프로그램 작성시 다양한 접점 및 명령어 입력창과 드래그 복사, 디바이스 어드레스 자동 증가 기능으로 쉽고 빠르게 프로그램을 작성할 수 있습니다.
10. PID 제어시 이력 설정 관리, 트렌드 관리, 제어 화면 저장등 여러 편의 기능을 제공하여 쉽게 PID 제어를 할 수 있습니다.
11. 프로젝트 다운로드 / 업로드(PLC 프로그램 ↔ PC), 디바이스 백업 / 복구(PLC 디바이스 ↔ PC), 특수 카드 설정 초기화 프로그램 다운로드 / 업로드(PLC 특수 카드 ↔ PC) 기능으로 PLC 정보를 백업하거나 복구 할 수 있습니다.
12. 다양한 옵션 설정으로 편의성을 높일 수 있고, 100여개에 이르는 테마 및 스킨 설정으로 최적화된 환경을 구성할 수 있습니다.
13. 최신 버전의 CICON이 릴리즈되면 자동으로 알림창을 표시하여 버전 업그레이드 정보를 알 수 있습니다.(인터넷 접속 필요)

• 프로젝트 신규 등록

• Serial / Dialup Modem / 전용선 모뎀 / Ethernet / USB 및 Simulator 접속 지원

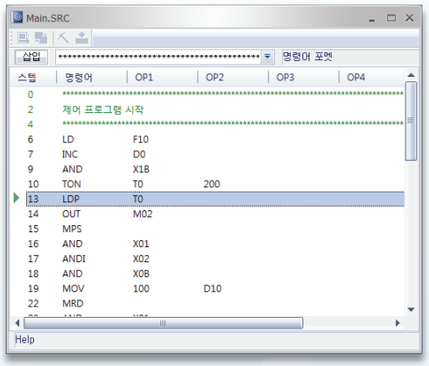


• PLC 파라미터 – 기본 동작 / 래치 설정 / 에러 동작 / CPU 통신 설정

• PLC 프로그램 – 스캔 프로그램, 통신 프로그램, 특수 프로그램, SFC 프로그램 지원

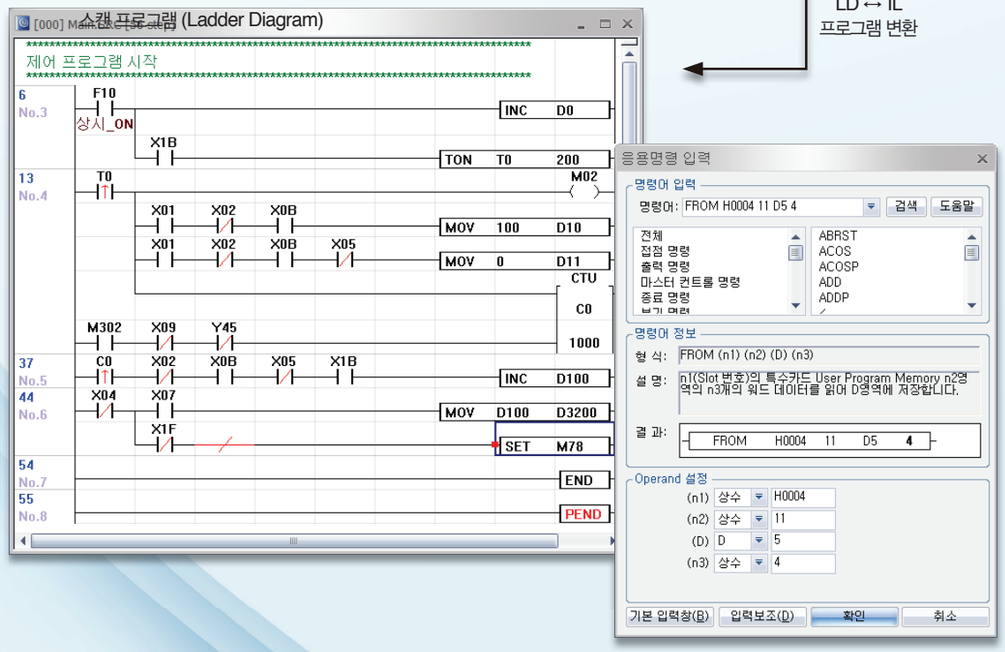
- 스캔 프로그램 : Ladder Diagram 프로그램
- 통신 프로그램 : 대화형 Dialog 방식의 통신용 프로그램
- 특수 프로그램 : 대화형 Dialog 방식의 특수 카드 제어 프로그램
- SFC 프로그램 : Sequencial Function Chart 프로그램
- 펑션 블록 : 추후 추가 예정

IL 프로그램 (Instruction List)

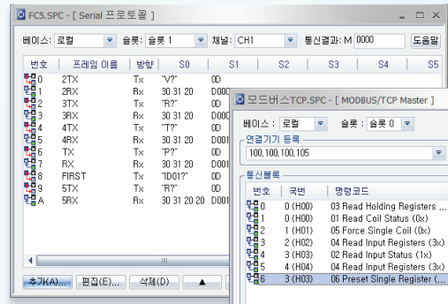


LD ↔ IL
프로그램 변환

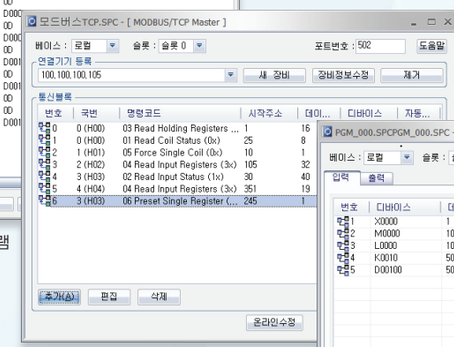
스캔 프로그램 (Ladder Diagram)



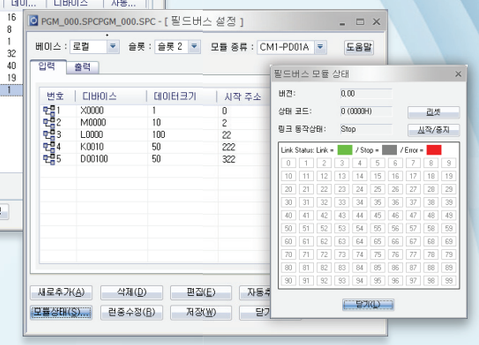
• 통신 및 특수 프로그램 (대화형 Dialog 방식)



사용자 프로토콜 (Serial) 프로그램

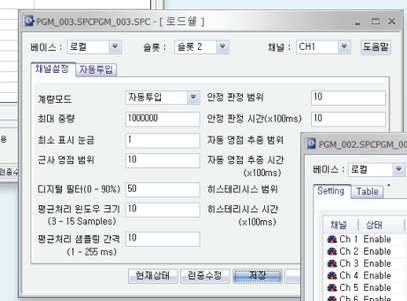


Modbus TCP Master 프로그램



필드버스 프로그램

PLC 고속카운터 프로그램

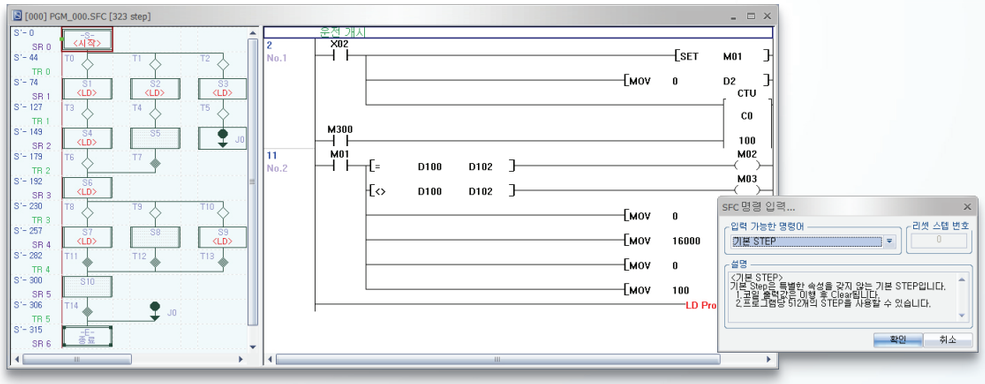


로드셀 프로그램

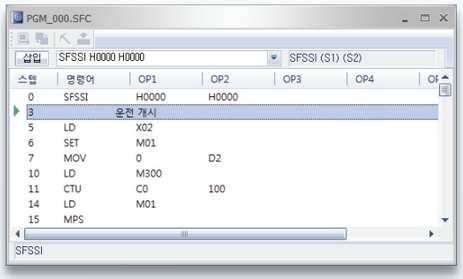
서미스터 프로그램

PLC 링크 - CIMON PLC간 통신 (PLC 파라미터)

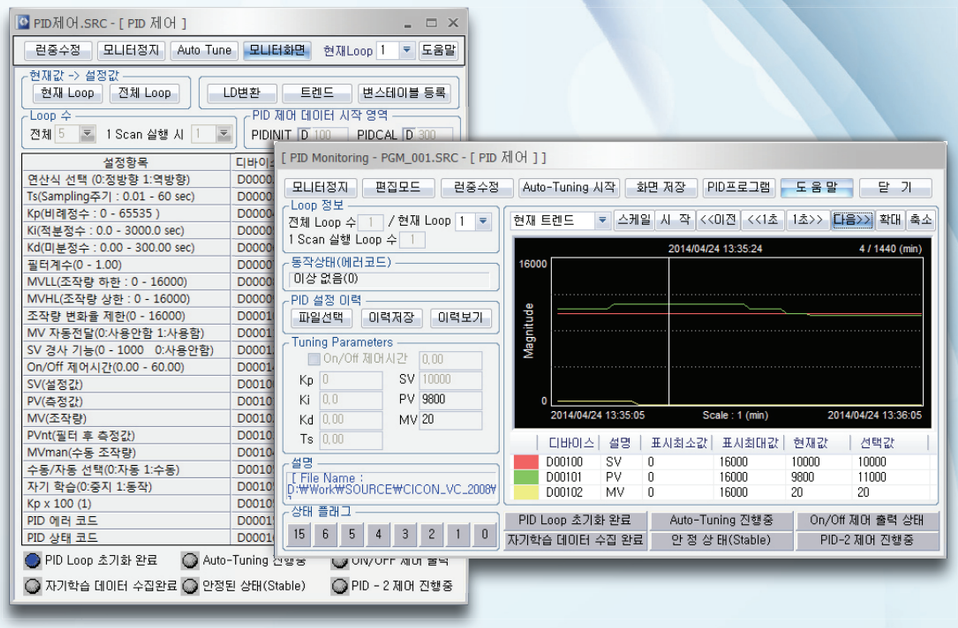
• SFC(Sequencial Funtion Chart) 프로그램 (지원 CPU : XPnB Type, PLCS Type)



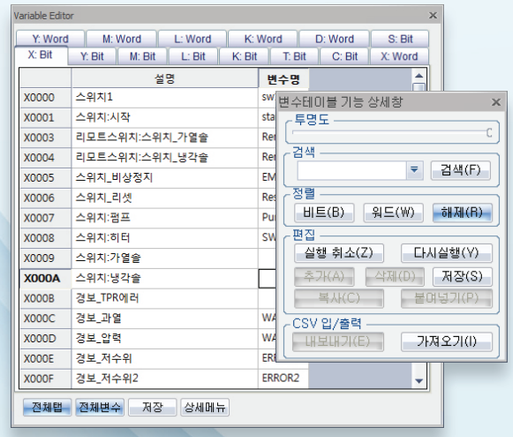
SFC ↔ IL
프로그램 변환



• **PID** 제어 화면 – 설정 이력 저장, 화면 저장, CSV 파일 Export / Import 기능 지원

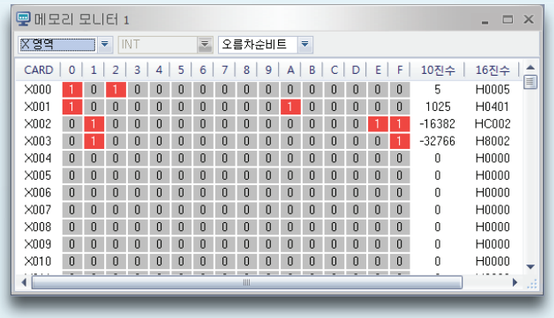


변수 테이블 - 변수 파일 백업, CSV Export / Import, 인쇄,
Excel 편집 후 붙여넣기 기능 지원



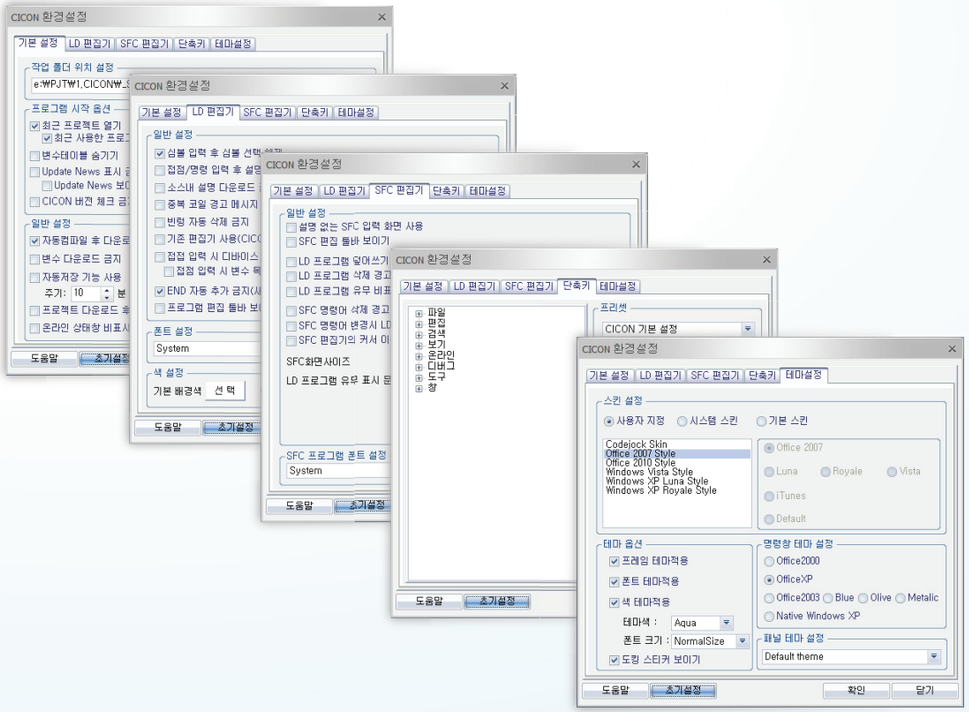
펌웨어 업그레이드
(지원CPU : XPnB Type, MP Type, PLCS Type)

메모리 모니터 – CPU의 모든 디바이스 영역 모니터링

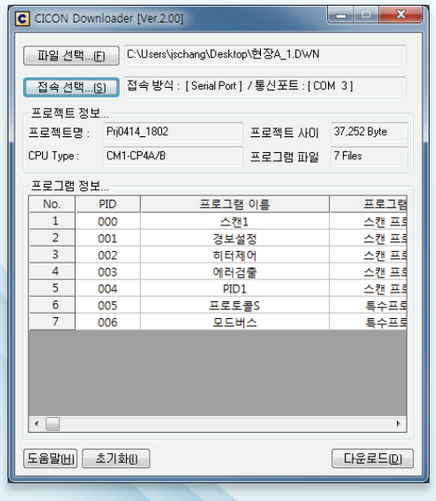


IO 강제 입출력 – 입력 / 출력 값 설정

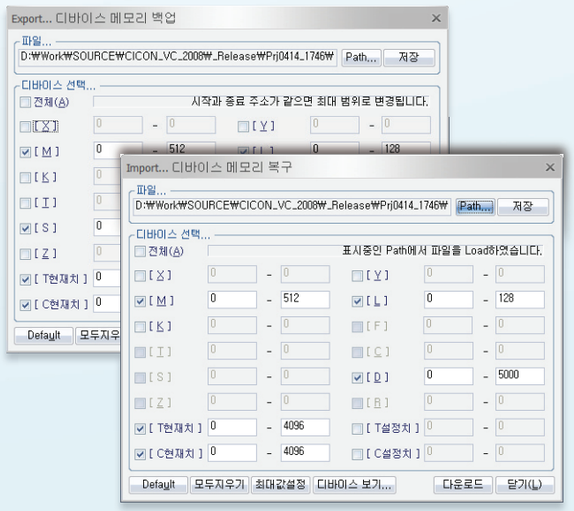
• **CICON 환경설정 – 다양한 옵션 설정 및 테마, 스킨 설정 지원**



CICON Downloader - CICON 없이 PLC에 다운로드 수행



디바이스 메모리 백업/복구 - CPU의 전체 디바이스 영역 백업 및 복구



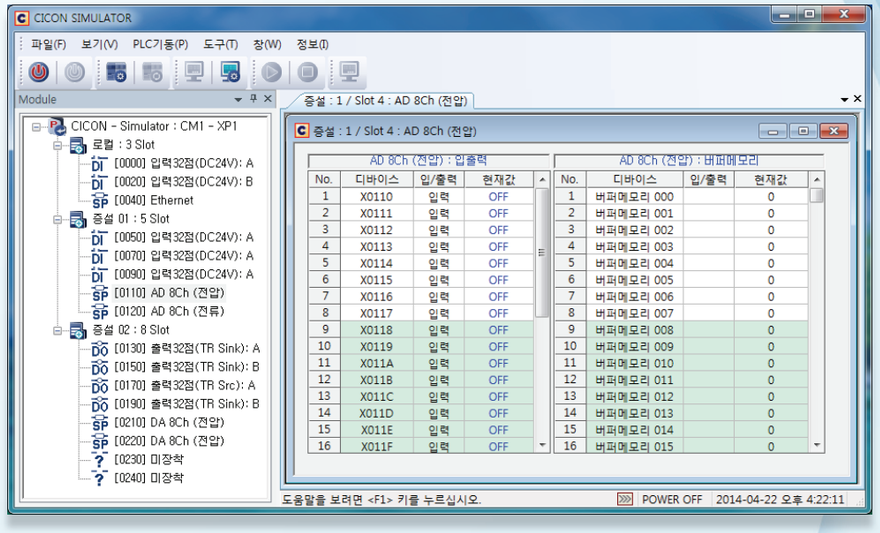
시뮬레이터

– 시뮬레이터 기능

윈도우 PC상에서 동작되는 가상의 PLC입니다. CICON에서 작성하신 프로그램을 PLC없이 실행할 수 있습니다.

– 특징

- 프로그램 구동 : 스캔 프로그램을 PLC와 동일하게 실행할 수 있습니다. (다운로드/업로드 지원)
- 온라인 모드 : 온라인(CICON ↔ PLC 연결) 모드의 기능을 대부분 사용할 수 있습니다.
- 모든 CPU 기종 지원 : XP Series / CP Series / BP Series / PLCS 등 모든 기종을 지원합니다.
- 특수 카드의 입출력 및 버퍼메모리 설정 : 특수 카드 동작을 시뮬레이션할 수 있습니다.

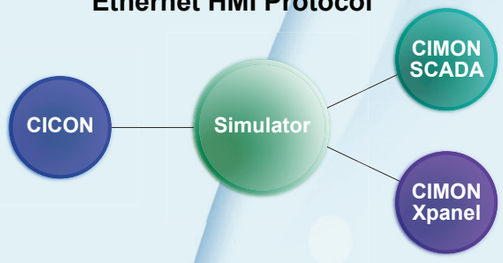


– 시뮬레이터 HMI 프로토콜 지원 (Ver.5.02 이상)

CICON에서 실행하는 시뮬레이터에 CIMON SCADA 또는 CIMON Xpanel에서 통신 연결이 가능합니다. 프로젝트 변환 없이(이더넷 통신 설정 변경은 필요) 시뮬레이션이 가능합니다.

*SCADA 및 Xpanel 예제 프로그램을 홈페이지(www.cimon.com)에서 다운로드 받을 수 있습니다.

Ethernet HMI Protocol



액세서리

빈 슬롯 장착용
더미모듈 (CM0-DM)

롬팩타입 CPU
플래시메모리 (CM1-FM512)

롬팩타입 CPU
플래시메모리 (CM1-FM512)

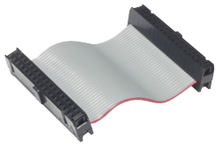
데이터 백업용
CPU 배터리 (CM0-BAT)

Remote I/O연결용 Connector
(RP-DPC01A)

로더케이블
(CM0-CBL15/30)

XP/CP 시리즈 증설케이블
(CM0-CBHE05/10/15)

BP시리즈 증설케이
(CM2-CBE05)



PLC-S 시리즈 16/16점
입출력 혼합용 케이블(CM0-SCB15M)

PLC-S 시리즈 32점 입력,
출력 케이블 (CM0-SCB15E)

PLC-S 시리즈 입출력
32점 케이블 (CM0-SCB15I)

32점 단자대(CM0-TB32M)

▪ I/O LINK 사에서 판매되고 있는 단자대와 케이블을 혼용 사용 가능 합니다. 즉, TB32M I/O LINK사 케이블 사용 가능하고, SCB12I I/O LINK사 단자대 및 릴레이 단자대를 사용 하실 수 있습니다. (결선 하실 단자대 번호는 단자대 업체 결선도를 참조하시면 됩니다.)

– 케이블 적용

케이블 모델	적용 PLC모듈	적용 단자대
CM0-SCB15M	CM3-SP32MDT	CM0-TB32M
	CM3-SP32EDT	
CM0-SCB15E	CM3-SP32EDO	
	CM3-SP32EOT	
CM0-SCB15I	CM1-XD32C	
	CM1-YT32A	
	CM1-YT32B	
	CM1-HS02C/F	
	CM1-HS02E	

PLC 규격

– CIMON PLC 일반규격

No.	시험항목	규 격				관련 규격
1	사용온도	-10 ℃ ~ 65 ℃				
2	보관온도	-25 ℃ ~ 80 ℃				
3	사용습도	5 ~ 95 % RH, 이슬이 맺히지 않을 것				
4	보관습도	5 ~ 95 % RH, 이슬이 맺히지 않을 것				
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우 IEC 1131-2				IEC 61131-2
		주파수	가속도	진폭	횟수	
		10 ≤ f < 57 Hz	–	0.075 mm	X,Y,Z 각방향 10회	
		57 ≤ f ≤ 150 Hz	9.8 m/s² {1G}	–		
		연속적 진동이 있는 경우				
		주파수	가속도	진폭		
		10 ≤ f < 57 Hz	–	0.035 mm		
		57 ≤ f ≤ 150 Hz	4.9m/s² {0.5G}	–		
6	내충격	■ 최대 충격 가속도 : 147m/s² {15G}				IEC 61131-2
		■ 인가시간 : 11 ms				
		■ 펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X, Y, Z 3방향 각 3회)				
7	내노이즈	방형파 임펄스 노이즈	± 2,000 V			CIMON standard
		정전기 방전	전압 : ±4 KV (접촉 방전)			IEC 61131-2, IEC 1000-4-2
		장사 전자계 노이즈	27 ~500			IEC 61131-2, IEC 1000-4-2
		구 분	Power 모듈	Digital I/O	디지털 입출력 (24V 미만) 아날로그 입출력 통신 인터페이스	IEC 61131-2, IEC 1000-4-2
		패스트 트랜지언트 / 버스트 노이즈	2 kV	2 kV	0.25 kV	
8	주위환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것				
9	사용고도	2000m 이하				
10	오염도	2 이하				
11	냉각방식	자연 공랭식				

– 참고사항

▪ IEC(Intenational Electrotechnical Commission : 국제 전기 표준회의) : 전기, 전자 부문의 국제 규격을 제정하는 국제적 민간기관

▪ 오염도 : 장치의 결연 성능을 결정하는 사용환경의 오염정도를 나타내는 지표이며 오염도 2란 통상, 비전도성 오염만 발생하는 상태입니다. 단, 이슬 맺힘에 따라 일시적인 도전이 발생하는 상태를 말합니다.

CIMON-PLC 구성기기 CP/XP 시리즈

– 이중화모듈

품 명	형 명	규 격
CPU	CM1-XP1R	128K step / 32 bit / 75 ns / 8192점 / Expandable / RTC / Floating Point Calculation / Redundancy
	CM1-XP1S	128K step / 32 bit / 8192점 / Expandable / RTC / Floating Point Calculation / Redundancy, SFC 언어지원
이중화 통신	CM1-RC01A	10 Mbps 이중화 데이터 동기 통신 모듈
이중화 MMI	CM1-RM01A	이중화 설정용 MMI모듈(Primary/Sccondary 운전 모드 설정, 시험 버튼 구비)
증설모듈	CM1-EP03A	10 Mbps CPU이중화용 증설, 3Ports 증설 Hub내장
이중화 베이스	CM1-BS05S	5 slot 전원 이중화용 베이스 *CM1-SPR 전원 전용
	CM1-BS08S	8 Slot 전원 이중화용 베이스 *CM1-SPR 전원 전용
	CM1-BS10S	10 slot 전원 이중화용 베이스 *CM1-SPR 전원 전용
이중화 전원	CM1-SPR	이중화전원 공급 5V 3A / +15V 0.5A / -15V 0.2A / 24V 0.2A AC100V~240V
	CM1-RPW	이중화전원 공급 상태 모니터링 모듈

– CPU모듈

품 명	형 명	규 격
고기능 CPU	CM1-XP1A	128K step / 32bit / 75 ns / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능
	CM1-XP2A	64K step / 32 bit / 75 ns / 4096점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능
	CM1-XP3A	64K step / 32 bit / 75 ns / 2048점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능
	CM1-XP1B	128K step / 32 bit / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원
	CM1-XP2B	64K step / 32 bit / 4096점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원
	CM1-XP3B	128K step / 32 bit / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원
CPU	CM1-CP3A	32K step / 16 bit / 1024점 / 증설가능
	CM1-CP3B	32K step / 16 bit / 1024점 / RTC / 증설가능
	CM1-CP3U	32K step / 16 bit / 1024점 / RTC / USB Port / 증설가능
	CM1-CP3P	32K step / 16 bit / 1024점 / RTC / Flash ROM Pack / 증설가능
	CM1-CP4A	16K step / 16 bit / 384점 / 증설불가
	CM1-CP4B	16K step / 16 bit / 384점 / RTC / 증설불가
	CM1-CP4C	16K step / 16 bit / 384점 / RTC / RS232C Port / 증설불가
	CM1-CP4D	16K step / 16 bit / 384점 / RTC / RS422-485 Port / 증설불가
	CM1-CP4U	16K step/ 16 bit / 384점 / RTC / RS422-485 Port / USB Port / 증설불가

– 전원모듈

품 명	형 명	규 격
전원공급	CM1-SPA	입력 : AC 100-240VAC / 40W / 출력 : 5V 3.5A, 24V 0.3A
	CM1-SPC	입력 : AC 100-240VAC / 60W / 출력 : 5V 3.5A, +15V 0.5A, -15V 0.3A, 24V 0.3A
	CM1-SP2B	입력 : DC 19-28VDC/ 50W / 출력 : 5V 3.5A, +15V 0.5A, -15V 0.3A
	CM1-SPW	입력 : DC 70-110VDC/ 60W / 출력 : 5V 3.5A, +15V 0.5A, -15V 0.3A, 24V 0.3A

– 증설통신모듈

품 명	형 명	규 격
확장	CM1-EP01A	10 Mbps 1 port (용도 : 말단 증설베이스)
	CM1-EP02A	10 Mbps 2 port (용도 : 중간 증설베이스 또는 확장 예비)

– 베이스

품 명	형 명	규 격
베이스	CM1-BS03A	3 slot Base
	CM1-BS04A	4 slot Base
	CM1-BS05A	5 slot Base
	CM1-BS08A	8 slot Base
	CM1-BS10A	10 slot Base
	CM1-BS12A	12 slot Base

(주의) 이중화 전원 모듈(CM1-SPR)은 사용할 수 없습니다.

– 디지털 I/O 모듈

품 명	형 명	규 격
입력	CM1-XD16A(단종예정), CM1-XD16E	DC 24V 입력 / 16점 / Sink & Source / ON 전압 19V / OFF 전압 11V
	CM1-XD16B	DC 24V 입력 / 16점 / Sink & Source / ON 전압 15V / OFF 전압 12V
	CM1-XD16W	DC 100V 입력 / 16점 / Sink & Source / On 전압 60V / OFF 전압 40V
	CM1-XD32B	DC 24V 입력 / 32점 / Sink & Source / ON 전압 15V / OFF 전압 12V
	CM1-XD32C(단종예정), CM1-XD32E	DC 24V 입력 / 32점 / Sink & Source / ON 전압 19V / OFF 전압 11V
	CM1-XD64C	DC 24V 입력 / 64점 / Sink & Source / ON 전압 19V / OFF 전압 11V
	CM1-XA08A	AC220V 입력, 8점
	CM1-XA08B	AC110V 입력, 8점
출력	CM1-YR16A(단종예정), CM1-YR16E	Relay 출력 / 16점/ 2A
	CM1-YT16A(단종예정), CM1-YT16E	TR 출력 / 16점 / 0.5A SINK
	CM1-YT16B(단종예정), CM1-YT16F	TR 출력 / 16점 / 0.5A SOURCE
	CM1-YT32A	TR 출력 / 32점 / 0.2A SINK
	CM1-YT32B	TR 출력 / 32점 / 0.2A SOURCE
	CM1-YT64A	TR 출력 / 64점 / 0.2A SINK
입출력 혼합	CM1-XY16DR	DC 24V 입력 8점 / Relay 출력 8점 2A

– 아날로그 I/O 모듈

품 명	형 명	규 격
AI	CM1-AD04VI	AD 14 bit / 4 ch / 전압, 전류 입력 공용
	CM1-AD08V	AD 14 bit / 8 ch / 전압 입력
	CM1-AD08I	AD 14 bit / 8 ch / 전류 입력
	CM1-AD04W	AD 16 bit / 4 ch / 전압, 전류 입력 공용, 채널간 절연
	CM1-AD16V	AD 14 bit / 16 ch / 전압 입력 / 2 slot 32점 점유
	CM1-AD16I	AD 14 bit / 16 ch / 전류 입력 / 2 slot 32점 점유
AO	CM1-DA04V	DA 14 bit / 4 ch / 전압 출력 (-10~+10V)
	CM1-DA04VA	DA 14 bit / 4 ch / 전압 출력 (0~+10V)
	CM1-DA08V	DA 14 bit / 8 ch / 전압 출력 (-10~+10V)
	CM1-DA08VA	DA 14 bit / 8 ch / 전압 출력 (0~+10V)
	CM1-DA04I	DA 14 bit / 4 ch / 전류 출력 (4~20mA)
	CM1-DA08I	DA 14 bit / 8 ch / 전류 출력 (4~20mA)
	CM1-DA16V	AD 14 bit / 16 ch / 전압 출력 (-10~+10V) / 2 slot 32점 점유
	CM1-DA16I	AD 14 bit / 16 ch / 전류 출력 (4~20mA) / 2 slot 32점 점유
	CM1-DA16VA	AD 14 bit / 16 ch / 전압 출력 (0~+10V) / 2 slot 32점 점유

– 온도계측 모듈

품 명	형 명	규 격
RTD	CM1-RD04A	Pt100, JPt100, 4채널
	CM1-RD04B	Pt1000, Ni1000, 4채널
TC	CM1-TC04A	열전대 (K, J, E, T, B, R, S, N), 4채널
써미스터	CM1-TH08A	NTC형 써미스터, 8채널

– 특수 모듈

품 명	형 명	규 격
고속카운터	CM1-HS02C	2 ch, 200kpps, 엔코더 PNP Open Collector 출력 대응 (-Common)
	CM1-HS02E	2 ch, 250kpps, Line Drive Encoder 출력 대응
	CM1-HS02F	2 ch, 200kpps, 엔코더 NPN Open Collector 출력 대응 (+Common)
Loadcell	CM1-WG02A	2 ch, Strainguage Type, 분해능 1/10000, 3.6mV/V입력
	CM1-WG04A	4 ch, Strainguage Type, 분해능 1/10000, 3.6mV/V입력
	CM1-WG02C	2 ch, Strainguage Type, 분해능 1/40000, 2mV/V입력 (표준형)
	CM1-WG02D	2 ch, Strainguage Type, 분해능 1/40000, 2mV/V입력 (동적계량용)
	CM1-WG02E	2 ch, Strainguage Type, 분해능 1/40000, 3.6mV/V입력 (Wide Range)
Data Logger	CM1-LG32A	32 Mbytes 실시간 데이터 로깅 모듈, 1 RS232C Port 구비 (CIMON SCADA 통신용)
위치결정	CM1-PS02A	2축, 직선/원호 보간, 1Mpps, Line Driver 출력

▶ CM1-HS02B는 CM1-HS02C의 구형 모델입니다.
▶ CM1-HS02D는 CM1-HS02E의 구형 모델입니다.

– 통신 모듈

품 명	형 명	규 격
시리얼 (RS232C/422/485)	CM1-SC02A	Port 1 : RS232C / Port 2 : RS422/485
	CM1-SC01A	Port 1 : RS232C / Port 2 : None
	CM1-SC01B	Port 1 : None / Port 2 : RS422/485
	CM1-SC02C	Port 1 : RS232C / Port 2 : RS232C (Null Modcm)
이더넷	CM1-EC01A	10Base T (10Mbps), UDP/IP 9 Service, TCP/IP 9 Service
	CM1-EC10A	100Base TX (100Mbps), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service
	CM1-EC10B	100Base FX (100Mbps, 광통신), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service
	CM1-EC10C	100Base TX (100Mbps), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service, DHCP (유동IP)
DNP3.0	CM1-SC01DNP	DNP3.0 Protocol, Level 2 Slave, RS232C 1 Port
	CM1-EC01DNP	1DNP3.0 Protocol, Level 2 Slave, 10BaseT (10Mbps),TCP/IP, UDP/IP
Profibus	CM1-PD01A	Profibus DP Master (RS485), I/O 용량 : 3,584Bytes
BACnet	CM1-BN01A	BACnet / IP, Class 3 Slave, 10BaseT (10Mbps)
CDMA	CM1-SC02CDMA	CDMA(Packet, Circuit Mode 선택), wCDMA (3G, Packet Mode) 모뎀 통신
CIMON-Net	CM1-CN01M	CIMON-Net Master, CANbus, I/O 용량 : 1,400Byte
	CM1-CN01S	CIMON-Net Slave, CANbus, I/O 용량 : 255 Byte

– 액세서리

품 명	형 명	규 격
Dummy	CM0-DM	더미모듈 (베이스의 빈 슬롯 마감 용)
메모리	CM1-FM512	CM1-CP3P용 플레시 메모리 팩 (512 kbytes)
로더 케이블	CM0-CBL15	프로그래밍 툴 (CICON) 통신용 케이블 (RJ11 ↔ DB9 컨넥터 마감 1.5 m)
	CM0-CBL30	프로그래밍 툴 (CICON) 통신용 케이블 (RJ11 ↔ DB9 컨넥터 마감 3.0 m)
확장 케이블	CM0-CBE05	0.5 m, CP/XP Series 베이스 증설 케이블 (양단 RJ45 컨넥터 마감)
	CM0-CBE10	1.0 m, CP/XP Series 베이스 증설 케이블 (양단 RJ45 컨넥터 마감)
	CM0-CBE15	1.5 m, CP/XP Series 베이스 증설 케이블 (양단 RJ45 컨넥터 마감)
BP 증설 Cable	CM2-CBE05	BP Series 증설 블록 연결용 케이블 (Flat Cable 연장 : 5Cm)
배선용 단자대	CM0-TB32M	판넬 배선용 32점 Screw Type 단자대 (CM0-SCB15x 케이블 사용)
배선용 케이블	CM0-SCB15M	CM0-TB32M 대응 / CM3-SP32MDT, CM3-SP32EDT 모듈 배선용 케이블
	CM0-SCB15E	CM0-TB32M 대응 / CM3-SP32EDO, CM3-SP32EOT 모듈 배선용 케이블
	CM0-SCB15I	CM0-TB32M 대응 / CM1-XD32C, YT32A, YT32B, HS02C/F, HS02E 모듈 배선용 케이블
방진 커버	CM0-BSCVR	XP/CP Series 베이스용 빈 슬롯 방진 커버 (먼지, 이물질 등의 유입 방지)
배터리	CM0-BAT	XP/CP Series CPU 호환 교환/보수용 배터리 Ass'y (3V Lithium, CR 1/2 AA)
Profibus 통신 어뎁터	RP-DPC01A	Profibus 통신케이블 컨넥터 Ass'y (CM1-PD01A 및 Rio 호환)

Remote I/O

- CIMON-NET

품 명	형 명	규 격
RC-XY32DT	혼합	입출력, DC24V 16점(Sink/Source 겸용), 0.5Amp, 트랜지스터 Sink 16점, 0.5Amp
RC-XD16A	입력	입력, DC24V 16점(Sink/Source 겸용)
RC-XD32A	입력	입력, DC24V 32점(Sink/Source 겸용)
RC-YR16A	출력	출력, RELAY 16점, AC220V 2Amp
RC-YT16A	출력	출력, 트랜지스터 Sink 16점, 0.5Amp
RC-YT32A	출력	출력, 트랜지스터 Sink 32점, 0.5Amp

- Profibus

품 명	형 명	규 격
RP-XY32DT	혼합	입출력, DC24V 16점(Sink/Source 겸용), 0.5Amp, 트랜지스터 Sink 16점, 0.5Amp
RP-XD16A	입력	입력, DC24V 16점(Sink/Source 겸용)
RP-XD32A	입력	입력, DC24V 32점(Sink/Source 겸용)
RP-YR16A	출력	출력, RELAY 16점, AC220V 2Amp
RP-YT16A	출력	출력, 트랜지스터 Sink 16점, 0.5Amp
RP-YT32A	출력	출력, 트랜지스터 Sink 32점, 0.5Amp