CIMON PLC CATALOGUE

CIMON PLC

Programmable Logic Controller

XP SERIES | CP SERIES | RIO | CICON

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER

CIMON-PLC는
Industry 4.0시대에 최적화되어 다양한 산업현장을
더욱 스마트하게 만들고 있습니다.

IEC61131에 기반하여 국제표준으로 개발된 산업용 제어기기로서
높은 신뢰성과 안정성을 요구하는 플랜트공정제어뿐만 아니라,
소형단위장비 제어에도 최적화된 대한민국 대표 제어기기 입니다.

PLC PERFORMANCE

CIMON-PLC는 공정제어에 최적화된 제어기기로서 하위의 각종 디바이스와 손쉽게 연결되어 생산공정을 스마트하게 제어하며, 상위프로그램과의 편리한 네트워크 구성으로 제어현장의 효율과 가치를 높이고 있습니다.

다양한 라인업

대형플랜트운용에서부터 단위장비 제어까지 가능한 다양한 라인업

이중화

CPU 및 네트워크 이중화를 통한 높은 제어신뢰성 제공

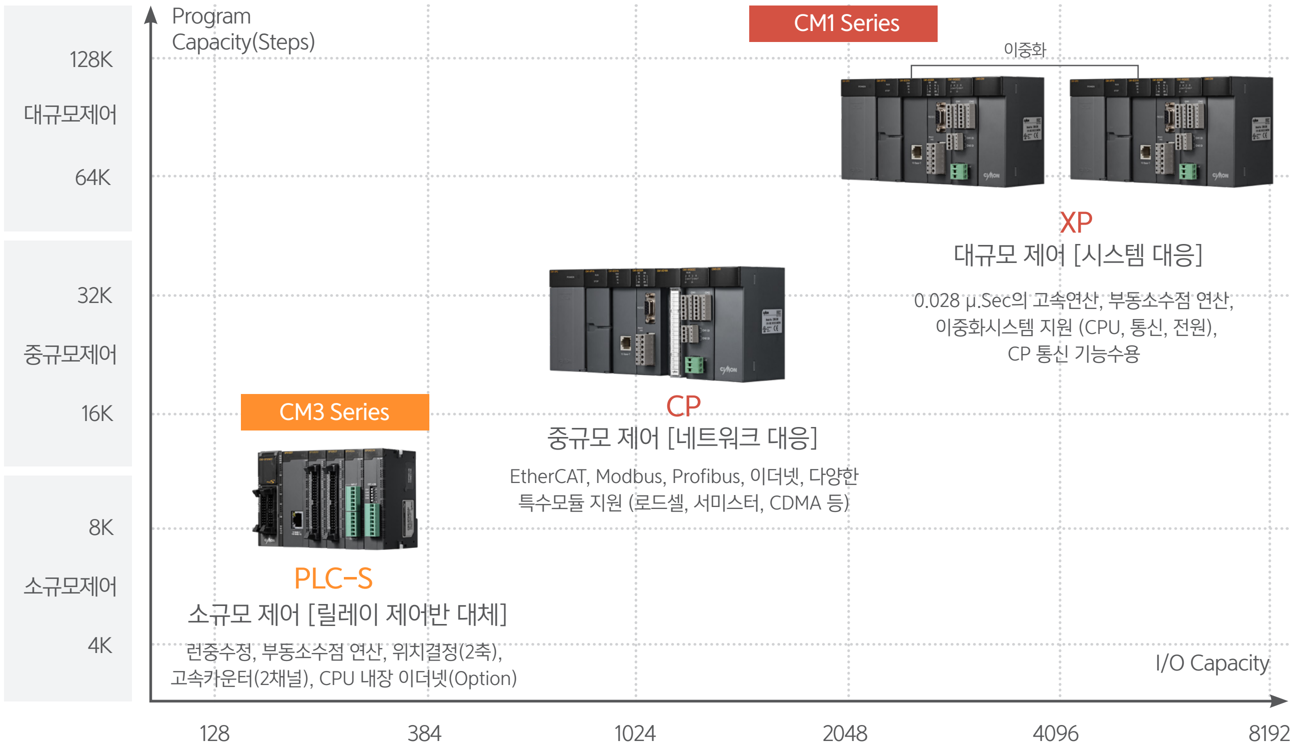
손쉬운 확장

Ethernet을 이용한 증설시스템 구현으로 손쉬운 확장

고정밀위치제어

EtherCAT 통신을 통한 Motor제어로, 고정밀위치제어

Product Line-up



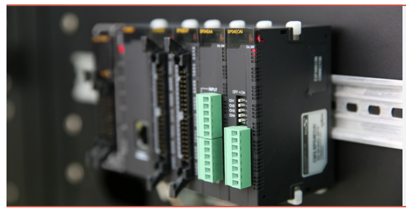
- EtherCAT 위치결정, Data Logger(실시간 데이터 로깅 전송 기능 포함), OPCUA SERVER 모듈 지원
- 전기종 이더넷/시리얼 모듈 지원 (Ethernet / RS232C / RS422, RS485 지원 / 프로토콜 프로그램 기능 내장)
- CP/XP 시리즈간 입출력 모듈 호환, 고속 증설 시스템 지원 (높은 확장성 / 유연성)
- CM1 시리즈 다양한 특수기능모듈 지원 (위치결정, 로드셀, 서미스터 등)
- CM1, CM3 시리즈 CPU내장형 Auto-Tuning PID 지원
- CM1 시리즈 개방형 네트워크 지원 (Profibus 등의 각종 Fieldbus / RIO Series)

대형플랜트제어용 XP Series

고속, 대용량, 부동소수점연산, PLC System 이중화, Network이중화 등을 지원하는 대규모시스템 대응 기종.

단위장비 및 소규모시스템 제어용 CP Series

PLC로 풍부한 Network솔루션을 제공하여 중규모 시스템에 적합한 기종.



All-in ONE 타입의 PLC-S

모든 산업현장에 적합한 초소형 고성능 CPU.

* 자세한 내용은 PLC-S 카다로그 참조

PLC PERFORMANCE

CIMON PLC는 Industry 4.0시대에 최적화되어
열악한 현장에서도 강력한 내구성 및 신뢰성을 가지며
대규모 프로세스 환경에서도 안정적인 운영을 보장하는
산업자동화의 핵심제어기기입니다.

대화형 프로그램 방식

· 대화형 프로그램을 제공하여 복잡한
래더프로그램을 작성할 필요가 없습니다.

BASE 확장

· Ethernet을 이용한 증설기능 구현으로
간편한 base확장을 실현합니다.

다양한 네트워크 솔루션 제공

· 프로토콜 프로그램을 사용하여 다양한 제어기기의
프로토콜에 맞추어 통신할 수 있습니다.

플래시 메모리 내장

· 플래시 메모리를 기본 내장하여 RAM/ROM
운전모드를 선택하여 사용 할 수 있습니다.

고속MPU 탑재

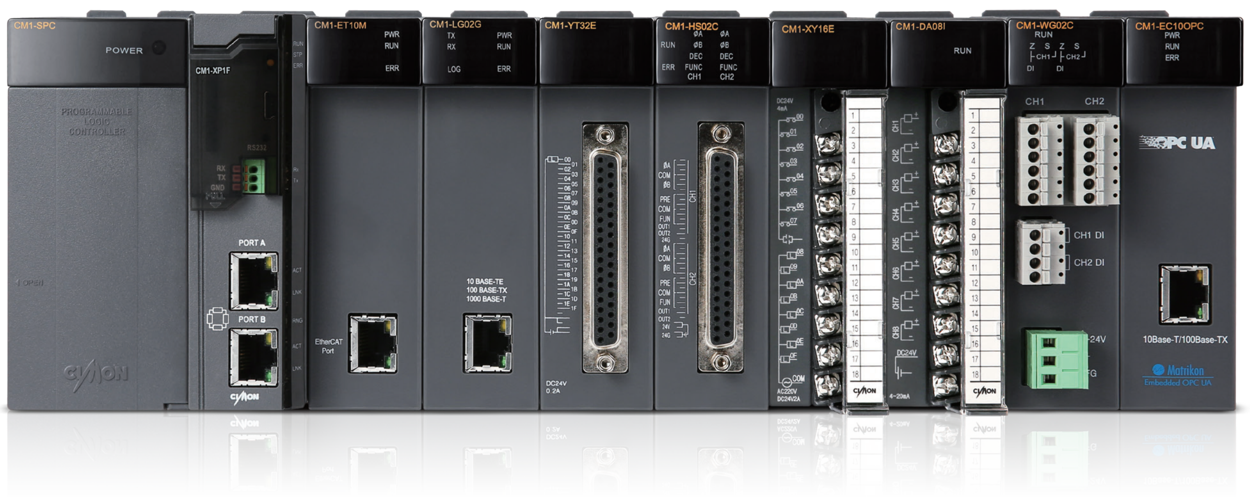
· 고속 MPU를 탑재하여 명령 수행시간을
단축하고 고속처리를 실현합니다.

시리즈간 뛰어난 호환성

· XP, CP, PLC S 에서 작성된 프로그램이 같은 CICON
프로그램을 사용하므로 똑같은 환경에서 작업이
가능합니다.

이중화 시스템

· CPU모듈, 전원모듈, 베이스, 통신에 대한 이중화가 가능합니다.
· 각각 별도의 베이스로 구성되어 완벽한 이중화 구성이 가능합니다.
· 액티브 CPU 모듈에 이상이 발생되면 자동적으로 백업 CPU모듈이 액티브로 전환됩니다.
· 제어스캔 지연시간을 50㎳ 이내로 백업/액티브 고속전환을 실현하였습니다.
· 상위 컴퓨터와 이중화 네트워크 구축이 가능합니다.



CPU PERFORMANCE

XPnF/E 시리즈 CPU는 기존 CPU의 성능에 더하여
사용자 편의 기능을 향상한 모델입니다.

XP Series

* 출시예정

구 분	스캔프로그램	입출력 점수	내장 시리얼	내장 이더넷	F/W Upgrade	SD Card	Ring 증설
*CM1-XP1S	128K	8,192점	O	-	O	O	O
CM1-XP1F			O	O	O	O	O
CM1-XP2F		4,096점	O	O	O	O	O
CM1-XP3F		2,048점	O	O	O	O	O
CM1-XP1E		8,192점	O	-	O	-	-
CM1-XP2E		4,096점	O	-	O	-	-
CM1-XP3E		2,048점	O	-	O	-	-
CM1-XP1R		8,192점	-	-	-	-	-

※USB Loader 전모델 지원 ※RTC 전모델 지원 ※BASE 증설 전 모델 지원 ※CM1-XP1R/XP1S 이중화 지원 ※XP Series는 실수형 데이터 처리 지원

CP Series

구 분	스캔프로그램	입출력 점수	내장 시리얼	USB Loader	증설	F/W Upgrade
CM1-CP3E	64K	1,536점	RS-232	O	O	O
CM1-CP4E	16K	384점	RS-232	O	-	O
CM1-CP4F			RS-232,RS-485	O	-	O

CPU XP 이중화

• Specification

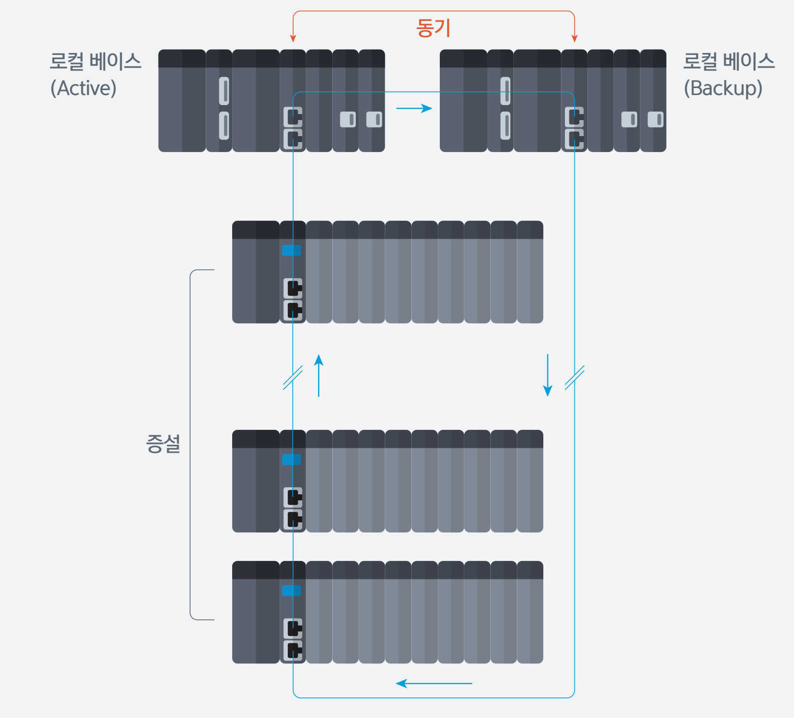
이중화모듈

구 분		*CM1-XP1S
프로그램 제어 방식		반복 연산, Stored Program (ROM모드 방식), 정주기연산
입출력 제어 방식		스캔동기 일괄처리 방식(입출력 리프레쉬), 명령어에 의한 Direct 방식, Indirect 방식
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List), SFC(Sequential Function Chart), FBD(Function Block Diagram), FBD Extension
명령어 수		기본 명령 : 약60개, 응용 명령 : 약480개
연산 처리 속도	LD	0.028㎲/step
	실수연산	+, −, x, / : 0.4μs / 명령어
프로그램 메모리용량		7M Byte(Upload, Parameter, System영역 포함)
프로그램 블록수		최대128개, 블록(PID)당 최대 65,530STEP
입출력점수		8,192점 (최대 12,288점)
입출력디바이스점수		입력 : 131,072점, 출력 : 131,072점
지원 프로그램	LD	스캔, 서브 루틴, 초기화(COLD), 초기화(HOT), 정주기 인터럽트
	특수	특수 카드 초기화, PID제어, 서미스터설정, 로드셀 설정, IO 입력 모듈 필터 설정
	통신	사용자 프로토콜(Serial), 사용자 프로토콜(Ethernet), MODBUS TCP/RTU Master, Ethernet 고속링크, CIMON-NET Master / Slave, DNP3, 공동네트워크 IP설정, 필드버스 설정, OPC UA Server
	SFC	SFC 프로그램
정주기 인터럽트		최대15개, 주기설정(10~60,000msec, 단위 :10ms), 우선순위설정(0~14)
베이스 증설		최대16개 베이스 지원, 링구조 이중화 증설
증설베이스 간 최대거리		전기(100M)
이중화		지원
운전 모드		LOCAL / Remote (RUN, STOP, PAUSE)
기동 방식(Restart)		Cold, Hot Restart
자기 진단 기능		연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상, 전원이상, 배터리 이상 등
정전시 데이터 보전		K영역 및 보전(Latch)으로 설정된 디바이스 어드레스 영역 (M, L, T, C, S, D)
WDT		최대 5000msec (단위: 10msec)
타이머		On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable 주기: 10 or 100msec 선택 TC(현재값)/TS(설정값) 쌍으로 존재
카운터		UP, DOWN, UP/DOWN, RING COUNTER, CC(현재값)/CS(설정값) 쌍으로 존재 점수제한 없음 계수범위 : −32,768 ~ +32,767
PID		32 Channels, Auto-Tuning
통신 채널 및 내장 서비스	USB	USB 2.0 Mini-B : Loader Protocol 전용
	시리얼	RS-232C (최대115,200bps) : CICON Loader, CIMON-HMI, MODBUS RTU Slave
	이더넷	증설 통신 전용:10/100Base -T/TX

구 분		CM1-XP1S
이벤트 로그		최대 100개 이벤트 기록(전원, 모드, 에러)
전원		5Vdc , 220mA
중량(g)		138g
기타(실수 연산)		실수 연산 명령어 지원
스캔프로그램용량		128K Step
디바이스 메모리	X	8,192 점
	Y	8,192 점
	M	16,000 점
	L	16,000 점
	K	16,000 점
	F	2,048 점
	T	4,096 개(10ms, 100ms 선택)
	C	4,096 개
	S	100Card * 100Step
	D	32,000 Word
	Z	1,024 Word
	R	16 Word
	Q	512 Word

* 출시예정 ※펌웨어 업그레이드 지원

이중화 링 증설 시스템



CPU XP 이중화

• Specification

이중화모듈

구 분		CM1-XP1R
프로그램 제어 방식		반복 연산, Stored Program (ROM모드 방식)
입출력 제어 방식		스캔동기 일괄처리 방식(입출력 리프레쉬), 명령어에 의한 Direct 방식, Indirect 방식
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List), FBD(Function Block Diagram)
명령어 수		기본 명령 : 약60개, 응용 명령 : 약480개
연산 처리 속도	LD	0.028㎲/step
	실수연산	+, -, x, / : 0.4μs / 명령어
프로그램 메모리용량		7M Byte(Upload, Parameter, System영역 포함)
프로그램 블록수		최대128개, 블록(PID)당 최대 65,530STEP
입출력점수		8,192점 (최대 12,288점)
입출력디바이스점수		입력 : 131,072점, 출력 : 131,072점
지원 프로그램	LD	스캔, 서브 루틴, 초기화(COLD), 초기화(HOT), 정주기 인터럽트
	특수	특수 카드 초기화, PID제어, 서미스터설정, 로드셀 설정, IO 입력 모듈 필터 설정
	통신	사용자 프로토콜(Serial), 사용자 프로토콜(Ethernet), MODBUS TCP/RTU Master, Ethernet 고속링크, CIMON-NET Master / Slave, DNP3, 공동네트워크 IP설정, 필드버스 설정
정주기 인터럽트		최대15개, 주기설정(10~60,000msec, 단위 :10ms), 우선순위설정(0~14)
베이스 증설		최대16개 베이스 지원
증설베이스 간 최대거리		전기(100m)
이중화		지원
운전 모드		LOCAL / Remote (RUN, STOP, PAUSE)
기동 방식(Restart)		Cold, Hot Restart
자기 진단 기능		연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상, 전원이상, 배터리 이상 등
정전시 데이터 보전		K영역 및 보전(Latch)으로 설정된 디바이스 어드레스 영역 (M, L, T, C, S, D)
WDT		최대 5000msec (단위: 10msec)
타이머		On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable 주기: 10 or 100msec 선택 TC(현재값)/TS(설정값) 쌍으로 존재
카운터		UP, DOWN, UP/DOWN, RING COUNTER, CC(현재값)/CS(설정값) 쌍으로 존재 점수제한 없음 계수범위 : -32,768 ~ +32,767
PID		32 Channels, Auto-Tuning
통신 채널 및 내장 서비스	USB	USB 2.0 B Type : Loader Protocol 전용
	시리얼	RS-232C (최대38,400bps): CICON Loader / 접속타입 : RJ11
	이더넷	증설 통신 전용 : 10Base-T

구 분		CM1-XP1R
이벤트 로그		전원, 모드, 에러
전원		5Vdc , 315mA
중량(g)		157g
기타(실수 연산)		실수 연산 명령어 지원
스캔프로그램용량		128K Step
디바이스 메모리	X	8,192 점
	Y	8,192 점
	M	16,000 점
	L	16,000 점
	K	16,000 점
	F	2,048 점
	T	4,096 개(10ms, 100ms 선택)
	C	4,096 개
	S	100Card * 100Step
	D	32,000 Word
	Z	1,024 Word
	R	16 Word

• Features

내장기능

- PID 제어 기능 – 별도의 PID 모듈 없이 PID 연산을 수행합니다.
- 시계 기능 – RTC로부터 시간을 읽어와 F영역에 저장합니다.
- 입출력 예약 기능 – 지정된 슬롯에 정확한 카드가 장착되었는지 검출하며 확장, 고장 혹은 예비부품의 대체 시 I/O의 변경 없이 프로그램을 작성할 수 있도록 예약하는 기능입니다.
- RUN중 프로그램 수정 기능 – RUN 상태 동작 중에 프로그램의 내용을 수정하는 기능입니다.

자기진단기능

- 연산 지연 감시 – 사용자 프로그램 이상에 의한 연산 지연을 검출합니다.
- 모듈 착탈 체크 – 베이스에 장착된 카드의 슬롯이 착탈 또는 불완전하게 접속되었는지를 검출합니다.
- 메모리 이상 – CPU 플래시메모리 에러나 각 특수카드의 에러가 발생하였을 경우 특수릴레이 F영역에 에러를 표시합니다.
- 배터리 이상 – 배터리가 기준 전압 이하일 경우 특수릴레이 F0034가 ON됩니다.
- 전원이상 – 전원모듈에 공급되는 입력전원 전압이 규격보다 낮은 경우 전원 이상을 검출하며 오동작 방지 연산을 수행합니다.

CPU XP

• Specification

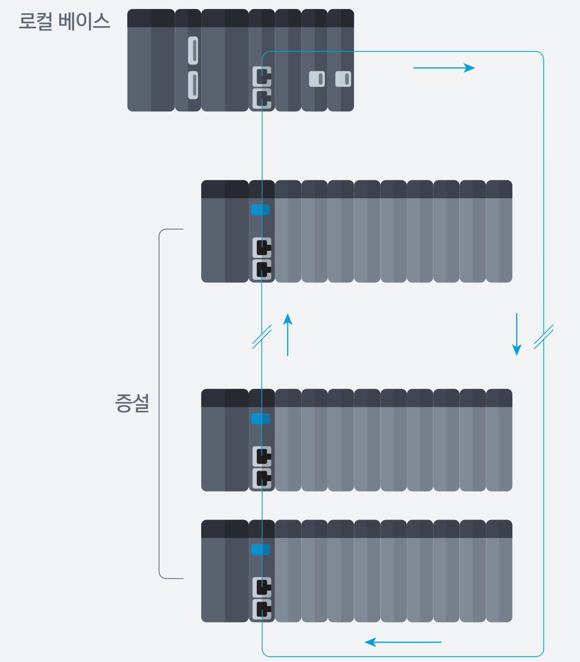
일반모듈

구 분		CM1-XP1F	CM1-XP2F	CM1-XP3F
프로그램 제어 방식		반복 연산, Stored Program (ROM모드 방식), 정주기연산		
입출력 제어 방식		스캔동기 일괄처리 방식(입출력 리프레쉬), 명령어에 의한 Direct 방식, Indirect 방식		
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List), SFC(Sequential Function Chart), FBD(Function Block Diagram), FBD Extension		
명령어 수		기본 명령 : 약60개, 응용 명령 : 약480개		
연산 처리 속도	LD	0.028μs / Step		
	실수연산	+, -, x, / : 0.4μs / 명령어		
프로그램 메모리용량		7M Byte(Upload, Parameter, System영역 포함)		
프로그램 블록수		최대128개, 블록(PID)당 최대 65,530STEP		
입출력 점수		8,192점	4,092점	2,048점
최대 허용 입출력 점수		입력 : 131,072점, 출력 : 131,072점		
지원 프로그램	LD	스캔, 서브 루틴, 초기화(COLD), 초기화(HOT), 정주기 인터럽트		
	특수	특수 카드 초기화, PID제어, 서미스터설정, 로드셀 설정, IO 입력 모듈 필터 설정		
	통신	사용자 프로토콜(Serial), 사용자 프로토콜(Ethernet), MODBUS TCP/RTU Master, Ethernet 고속링크, CIMON-NET Master / Slave, DNP3, 공동네트워크 IP설정, 필드버스 설정, OPC UA Server		
	SFC	SFC 프로그램		
정주기 인터럽트		최대15개, 주기설정(10~60,000msec, 단위 :10ms), 우선순위설정(0~14)		
베이스 증설		최대16개 베이스 지원, Ring Topology		
증설베이스 간 최대거리		전기(100m)		
이중화		-		
운전 모드		LOCAL / Remote (RUN, STOP, PAUSE)		
기동 방식(Restart)		Cold, Hot Restart		
자기 진단 기능		연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상, 전원이상, 배터리 이상 등		
정전시 데이터 보전		K영역 및 보전(Latch)으로 설정된 디바이스 어드레스 영역 (M, L, T, C, S, D)		
WDT		최대 5000msec (단위: 10msec)		
타이머		On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable 주기: 10 or 100msec 선택 TC(현재값)/TS(설정값) 쌍으로 존재		
카운터		UP, DOWN, UP/DOWN, RING COUNTER, CC(현재값)/CS(설정값) 쌍으로 존재 점수제한 없음 계수범위 : -32,768 ~ +32,767		
PID		32 Channels, Auto-Tuning		
통신 채널 및 내장 서비스	USB	USB 2.0 Mini-B : Loader Protocol 전용		
	시리얼	RS-232C (최대115,200bps) : CICON Loader, CIMON-HMI, MODBUS RTU Slave		
	이더넷	증설/내장 이더넷 지원 : 10/100Base -T/TX, 내장이더넷 서비스 : CICON Loader, CIMON-HMI, Modbus TCP Slave * 증설 미사용시 내장 이더넷 서비스 사용가능 *		

구 분		CM1-XP1F	CM1-XP2F	CM1-XP3F
이벤트 로그		최대 100개 이벤트 기록(전원, 모드, 에러)		
전원		5Vdc , 220mA		
중량(g)		138g		
기타(실수 연산)		실수 연산 명령어 지원		
스캔프로그램용량		128K Step		
디바이스 메모리	X	8,192 점	4,096 점	2,048 점
	Y	8,192 점	4,096 점	2,048 점
	M	16,000 점		
	L	16,000 점		
	K	16,000 점		
	F	2,048 점		
	T	4,096 개(10ms, 100ms 선택)		
	C	4,096 개		
	S	100Card * 100Step		
	D	32,000 Word		
	Z	2,048 Word		
	R	16 Word		
	Q	512 Word		

※ 펌웨어 업그레이드 지원

일반 링 증설 시스템



CPU XP

• Specification

일반모듈

구 분		CM1-XP1E	CM1-XP2E	CM1-XP3E
프로그램 제어 방식		반복 연산, Stored Program (ROM모드 방식), 정주기연산		
입출력 제어 방식		스캔동기 일괄처리 방식(입출력 리프레쉬), 명령어에 의한 Direct 방식, Indirect 방식		
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List), SFC(Sequential Function Chart), FBD(Function Block Diagram), FBD Extension		
명령어 수		기본 명령 : 약60개, 응용 명령 : 약480개		
연산 처리 속도	LD	0.028μs / Step		
	실수연산	+, −, x, / : 0.4μs / 명령어		
프로그램 메모리용량		7M Byte(Upload, Parameter, System영역 포함)		
프로그램 블록수		최대128개, 블록(PID)당 최대 65,530STEP		
입출력점수		8,192점	4,092점	2,048점
입출력디바이스점수		입력 : 131,072점, 출력 : 131,072점		
지원 프로그램	LD	스캔, 서브 루틴, 초기화(COLD), 초기화(HOT), 정주기 인터럽트		
	특수	특수 카드 초기화, PID제어, 서미스터설정, 로드셀 설정, IO 입력 모듈 필터 설정		
	통신	사용자 프로토콜(Serial), 사용자 프로토콜(Ethernet), MODBUS TCP/RTU Master, Ethernet 고속링크, CIMON-NET Master / Slave, DNP3, 공동네트워크 IP설정, 필드버스 설정, OPC UA Server		
	SFC	SFC 프로그램		
정주기 인터럽트		최대15개, 주기설정(10~60,000msec, 단위 :10ms), 우선순위설정(0~14)		
베이스 증설		최대16개 베이스 지원		
증설베이스 간 최대거리		전기(100m)		
이중화		–		
운전 모드		LOCAL / Remote (RUN, STOP, PAUSE)		
기동 방식(Restart)		Cold, Hot Restart		
자기 진단 기능		연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상, 전원이상, 배터리 이상 등		
정전시 데이터 보전		K영역 및 보전(Latch)으로 설정된 디바이스 어드레스 영역 (M, L, T, C, S, D)		
WDT		최대 5000msec (단위: 10msec)		
타이머		On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable 주기: 10 or 100msec 선택 TC(현재값)/TS(설정값) 쌍으로 존재		
카운터		UP, DOWN, UP/DOWN, RING COUNTER, CC(현재값)/CS(설정값) 쌍으로 존재 점수제한 없음 계수범위 : -32,768 ~ +32,767		
PID		32 Channels, Auto-Tuning		
통신 채널 및 내장 서비스	USB	USB 2.0 Mini-B : Loader Protocol 전용		
	시리얼	RS-232C (최대115,200bps) : CICON Loader, CIMON-HMI, MODBUS RTU Slave		
	이더넷	증설 통신 전용 : 10/100Base – T/TX		

구 분		CM1-XP1E	CM1-XP2E	CM1-XP3E
이벤트 로그		최대 100개 이벤트 기록(전원, 모드, 에러)		
전원		5Vdc , 220mA		
중량(g)		138g		
기타(실수 연산)		실수 연산 명령어 지원		
스캔프로그램용량		128K Step		
디바이스 메모리	X	8,192 점	4,096 점	2,048 점
	Y	8,192 점	4,096 점	2,048 점
	M	16,000 점		
	L	16,000 점		
	K	16,000 점		
	F	2,048 점		
	T	4,096 개(10ms, 100ms 선택)		
	C	4,096 개		
	S	100Card * 100Step		
	D	32,000 Word		
	Z	2,048 Word		
	R	16 Word		
	Q	512 Word		

※ 펌웨어 업그레이드 지원

• Features

내장기능

- PID 제어 기능 – 별도의 PID 모듈 없이 PID 연산을 수행합니다.
- 시계 기능 – RTC로부터 시간을 읽어와 F영역에 저장합니다.
- 입출력 예약 기능 – 지정된 슬롯에 정확한 카드가 장착되었는지 검출하며 확장, 고장 혹은 예비부품의 대체 시 I/O의 변경 없이 프로그램을 작성할 수 있도록 예약하는 기능입니다.
- RUN중 프로그램 수정 기능 – RUN 상태 동작 중에 프로그램의 내용을 수정하는 기능입니다.
- RUN중 모듈교체 가능 – RUN상태 동작중에 모듈을 교체하는 기능입니다. (XPnA 제외)

자기진단기능

- 연산 지연 감시 – 사용자 프로그램 이상에 의한 연산 지연을 검출합니다.
- 모듈 착탈 체크 – 베이스에 장착된 카드의 슬롯이 착탈 또는 불완전하게 접속되었는지를 검출합니다.
- 메모리 이상 – CPU 플래시메모리 에러나 각 특수카드의 에러가 발생하였을 경우 특수릴레이 F영역에 에러를 표시합니다.
- 배터리 이상 – 배터리가 기준 전압 이하일 경우 특수릴레이 F0034가 ON됩니다.
- 전원이상 – 전원모듈에 공급되는 입력전원 전압이 규격보다 낮은 경우 전원 이상을 검출하며 오동작 방지 연산을 수행합니다.

CPU CP

• Specification

일반모듈

구 분		CM1-CP3E	CM1-CP4E	CM1-CP4F
프로그램 제어 방식		반복 연산, Stored Program (ROM모드 방식), 정주기연산		
입출력 제어 방식		스캔동기 일괄처리 방식(입출력 리프레쉬), 명령어에 의한 Direct 방식, Indirect 방식		
프로그램 언어		LD(Ladder Diagram), IL(Instruction List), SFC(Sequential Function Chart), FBD(Function Block Diagram), FBD Extension		
명령어 수		기본 명령 : 약60개, 응용 명령 : 약480개		
연산 처리 속도	LD	0.084㎲/step	0.2μs / Step	
프로그램 메모리용량		512Kbyte	256Kbyte	
프로그램 블록수		최대128개, 블록(PID)당 최대 65,530STEP		
입출력 점수		1,536점	384점	
입출력디바이스점수		32,768점	8,192점	
지원 프로그램	LD	스캔, 서브 루틴, 초기화(COLD), 초기화(HOT), 정주기 인터럽트		
	특수	특수 카드 초기화, PID제어, 서미스터설정, 로드셀 설정, IO 입력 모듈 필터 설정		
	통신	사용자 프로토콜(Serial), 사용자 프로토콜(Ethernet), MODBUS TCP/RTU Master, Ethernet 고속링크, CIMON-NET Master / Slave, DNP3, 공동네트워크 IP설정, 필드버스 설정, OPC UA Server		
	SFC	SFC 프로그램		
정주기 인터럽트		최대15개, 주기설정(10~60,000msec, 단위 :10ms), 우선순위설정(0~14)		
베이스 증설		최대 16개 베이스 지원	-	
증설베이스 간 최대거리		전기(100m)	-	
이중화		-		
운전 모드		LOCAL / Remote (RUN, STOP, PAUSE)		
기동 방식(Restart)		Cold, Hot Restart		
자기 진단 기능		연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상, 전원이상, 배터리 이상 등		
정전시 데이터 보전		K영역 및 보전(Latch)으로 설정된 디바이스 어드레스 영역 (M, L, T, C, S, D)		
WDT		최대 5000msec (단위: 10msec)		
타이머		On Delay, Off Delay, 적산, Monostable, Retriggerable 주기: 10 or 100msec 선택 TC(현재값)/TS(설정값) 쌍으로 존재		
카운터		UP, DOWN, UP/DOWN, RING COUNTER, CC(현재값)/CS(설정값) 쌍으로 존재 점수제한 없음 계수범위 : -32,768 ~ +32,767		
PID		32 Channels, Auto-Tuning		
통신 채널 및 내장 서비스	USB	USB 2.0 Mini-B: Loader Protocol 전용		
	시리얼	RS-232C (최대38,400bps) : CICON Loader, CIMON-HMI, MODBUS RTU Slave / 접속타입 : Terminal Block		
		-		RS-485 (최대38,400bps): RS-232C와 동일 서비스 제공 / 접속타입 : RJ45
	이더넷	증설통신전용: 10/100Base-T/TX	-	

구 분		CM1-CP3E	CM1-CP4E	CM1-CP4F
이벤트 로그		전원, 모드, 에러		
전원		5Vdc / 195mA	5Vdc / 70mA	5Vdc / 100mA
중량(g)		140g	127g	137g
스캔프로그램용량		64K Step	16K Step	
디바이스 메모리	X	1,536점	384 점	
	Y	1,536점	384 점	
	M	8,192 점		
	L	2,048 점		
	K	2,048 점		
	F	2,048 점		
	T	1,024 개(10ms, 100ms 선택)		
	C	1,024 개		
	S	100Card * 100Step		
	D	10,000 Word	5,000 Word	
	Z	1,024 Word		
	R	16 Word		
	Q	512 Word		

※ 펌웨어 업그레이드 지원

• Features

CPU CP 비교

CPnE/F시리즈 CPU는 기존 CPnA,B,U,P CPU의 성능에 더하여 고객 편리성을 강화한 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 기능이 내장되어 있어 별도 설정 작업이 필요 없습니다.
- 지원프로토콜 : MODBUS/RTU Slave, CIMON-HMI, CICON(Loader)

FBD(펑션블록) 및 SFC 프로그램 언어 지원

IL과 LD 뿐만 아니라 SFC 프로그램의 작성이 가능하여, 보다 강력한 프로그램 환경을 제공합니다.

Firmware Upgrade

사용자가 직접 최신의 Firmware로 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(EP02F)과 함께 구성하면 보다 빠른 시스템 성능을 경험하실 수 있습니다.

RUN중 I/O모듈 교체가능(CPU XP Serise E,F-Type)

PLC 운전중 고장발생시 타 공정처리에 영향이 없도록 I/O모듈 교체가 가능합니다.

내장기능

- PID 제어 기능 – 별도의 PID 모듈 없이 PID 연산을 수행합니다.
- 시계 기능 (CPnA 타입 제외) – RTC로부터 시간을 읽어와 F영역에 저장합니다.
- 입출력 예약 기능 – 지정된 슬롯에 정확한 카드가 장착되었는지 검출하며 확장, 고장 혹은 예비부품의 대체 시 I/O의 변경 없이 프로그램을 작성할 수 있도록 예약하는 기능입니다.
- RUN중 프로그램 수정 기능 – RUN 상태 동작 중에 프로그램의 내용을 수정하는 기능입니다.
- RS-232포트(CP3E, CP4E/F)
- RS-422/485포트(CP4F)
- 로더 통신전용 RS-232포트

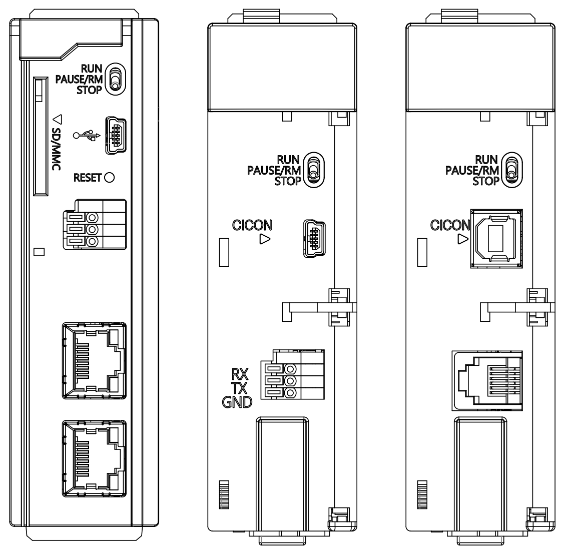
자기진단기능

- 연산 지연 감시 – 사용자 프로그램 이상에 의한 연산 지연을 검출합니다.
- 모듈 착탈 체크 – 베이스에 장착된 카드의 슬롯이 착탈 또는 불완전하게 접속되었는지를 검출합니다.
- 메모리 이상 – CPU 플래시메모리 에러나 각 특수카드의 에러가 발생하였을 경우 특수릴레이 F영역에 에러를 표시합니다.
- 배터리 이상 – 배터리가 기준 전압 이하일 경우 특수릴레이 F3.4가 ON됩니다.
- 전원이상 – 전원모듈에 공급되는 입력전원 전압이 규격보다 낮은 경우 전원 이상을 검출하며 오동작 방지 연산을 수행합니다.

• Appearance

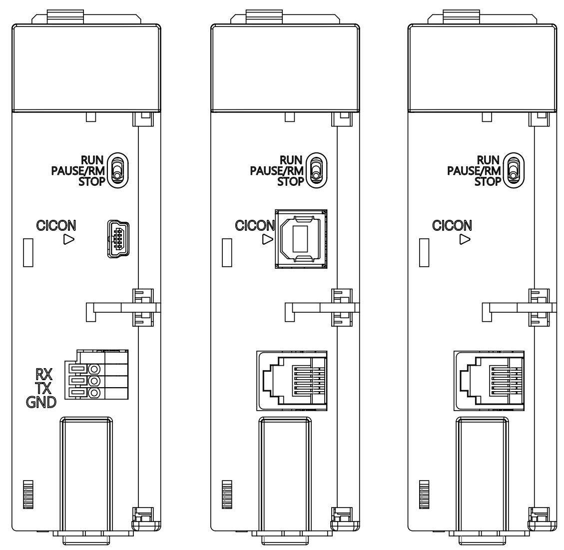
CPU XP / 이중화

- CM1-XP1S
- CM1-XP1R
- CM1-XP1E
- CM-XP2E
- CM-XP3E
- CM-XP1F
- CM-XP2F
- CM-XP3F



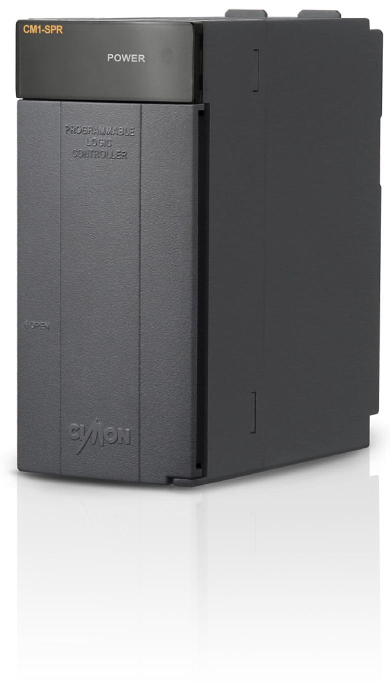
CPU CP

- CM1-CP3E
- CM1-CP4E
- CM1-CP4F



전원

• Specification



이중화 전원모듈

구 분		CM1-SPR
입 력	입력전압	AC100~240V, 50/60Hz
	입력전류	1.8A(110V) / 0.95A(220V)
	돌입전류	50A Peak
	효 율	65%
	허용순시정전	10ms
출 력	출력전압 / (출력전류)	+24V(0.3A) / +5.5V(3.5A) / +15V(0.5A) / -15V(0.3A)
전압상태표시		출력 전압 정상 시 LED ON

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

일반 전원모듈

구 분		CM1-SPC	CM1-SP2B	CM1-SPW
입 력	입력전압	AC100~240V, 50/60Hz	DC19~28V	DC70~110V
	입력전류	1.71A(110V) 0.85A(220V)	1.9A(24V)	0.6A(100V)
	돌입전류	50A Peak		
	효 율	65%		
	허용순시정전	10ms		
출 력	출력전압 / (출력전류)	+24V(0.3A) +5V(3.5A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)	+5V(3.5A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)	+24V(0.3A) +5V(3.5A) +15V(0.5A) -15V(0.3A)
전압상태표시		출력 전압 정상 시 LED ON		

※ 아날로그 입, 출력 모듈 사용시 CM1-SPC로 사용바랍니다.

출력 전압에 따른 용도

구 분	규 격
+5V	전체 PLC 모듈 동작 전원
+24V	외부 센서 및 스위치 전원, 아날로그 전류 출력 모듈
+15V	아날로그 모듈(전류 출력 제외) 사용 시 동작 전원
-15V	아날로그 모듈(전류 출력 제외) 사용 시 동작 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

모듈별 소비전류 (5V DC)

구 분	품 명	소비전류
CPU 모듈	CM1-XP1R	315 mA
	CM1-XPnE	220 mA
	CM1-XPnF	230 mA
	*CM1-XP1S	230 mA
	CM1-CP3E	195 mA
	CM1-CP4E	70 mA
	CM1-CP4F	100 mA
이중화 모듈	CM1-RM01B	70 mA
	CM1-RC10A	290 mA
증설 모듈	CM1-EP03A	270 mA
입력 모듈	CM1-XD16*	60 mA
	CM1-XD32*	100 mA
	CM1-XD64E	220 mA
트랜지스터 출력 모듈	CM1-YT16*	110 mA
	CM1-YT32*	130 mA
	CM1-YT64*	260 mA
출력 모듈	CM1-YR16*	370 mA
입출력 혼합	CM1-XY16E	180 mA
고속카운터 모듈	CM1-HS02*	290 mA
AD 변환 모듈	CM1-AD04VI	50 mA
	CM1-AD04W	430 mA
	CM1-AD08V	50 mA
	CM1-AD08I	55 mA
	CM1-AD08VI	50 mA
	CM1-AD16VI	50 mA
DA 변환 모듈	CM1-DA04V/VA	40 mA
	CM1-DA08V/VA	50 mA
	CM1-DA04I	40 mA
	CM1-DA08I	50 mA
RTD 계측 모듈	CM1-RD04*	50 mA
TC 계측 모듈	CM1-TC04A	60 mA
서미스터 모듈	CM1-TH08A	60 mA
로드셀 계측 모듈	CM1-WG02*	170 mA
Data Logger 모듈	CM1-LG32A	170 mA
	CM1-LG02G	140 mA
위치 결정 모듈	CM1-PS02A	240 mA
	CM1-PS08N	140 mA
Profibus DP 모듈	CM1-PD01A	60 mA
통신 모듈	CM1-SC01A/B/DNP	170 mA
	CM1-SC02A/C	190 mA
	CM1-SC02CDMA	145 mA
	CM-EC10*	180 mA
	CM1-EC10OPC	170 mA
	CM1-BN01A, EC0*DNP	290 mA
CIMON-NET	CM1-C*01*	60 mA

* 출시예정

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

이중화 기타

• Specification

이중화 전원감시모듈

항 목		CM1-RPW
Status Output (A_OK, B_OK, A_NG, B_NG)	출력타입	TR Sink Type
	최대 출력 전류	0.5A / 점
	정격 입력 전압	DC 24V
Status Output (24V IN)	정격 입력 전압	DC 24V
	최대 입력 전류	0.8 A
Power Coupler Input (AIN/BIN)	정격 입력 전압	DC 24V
Power Coupler Output (24V OUT)	정격 입력 전압	DC 24V
	최대 출력 전류	8A
동작표시		정상 동작 시 LED ON
절연방식		포토 커플러 절연

이중화 통신 모듈

항 목	CM1-RC10A
통신규격	100 BASE-TX
통신속도	100 Mbps
통신거리	100m
프로토콜	CIMON 내부 이중화 프로토콜
케이블 규격	UTP/STP Category5, 트위스티드 페어선

이중화 인터페이스

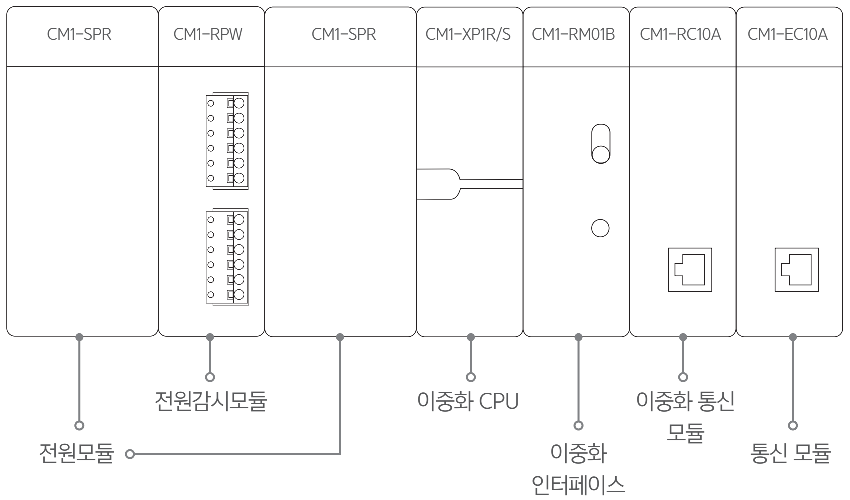
항 목	CM1-RM01B
Primary/Secondary Switch	Toggle Type 2- position (UP:Primary, Down:Secondary)
Active/Back up 절체 Switch	Push Button Switch

※ CM1-RM01B는 사용자의 조작 실수를 줄이기 위해 Active/Backup 절체 스위치가 외부로 돌출 되어 있지 않으며, Primary/Secondary 스위치 또한 소형 스위치로 제작되어 있습니다.

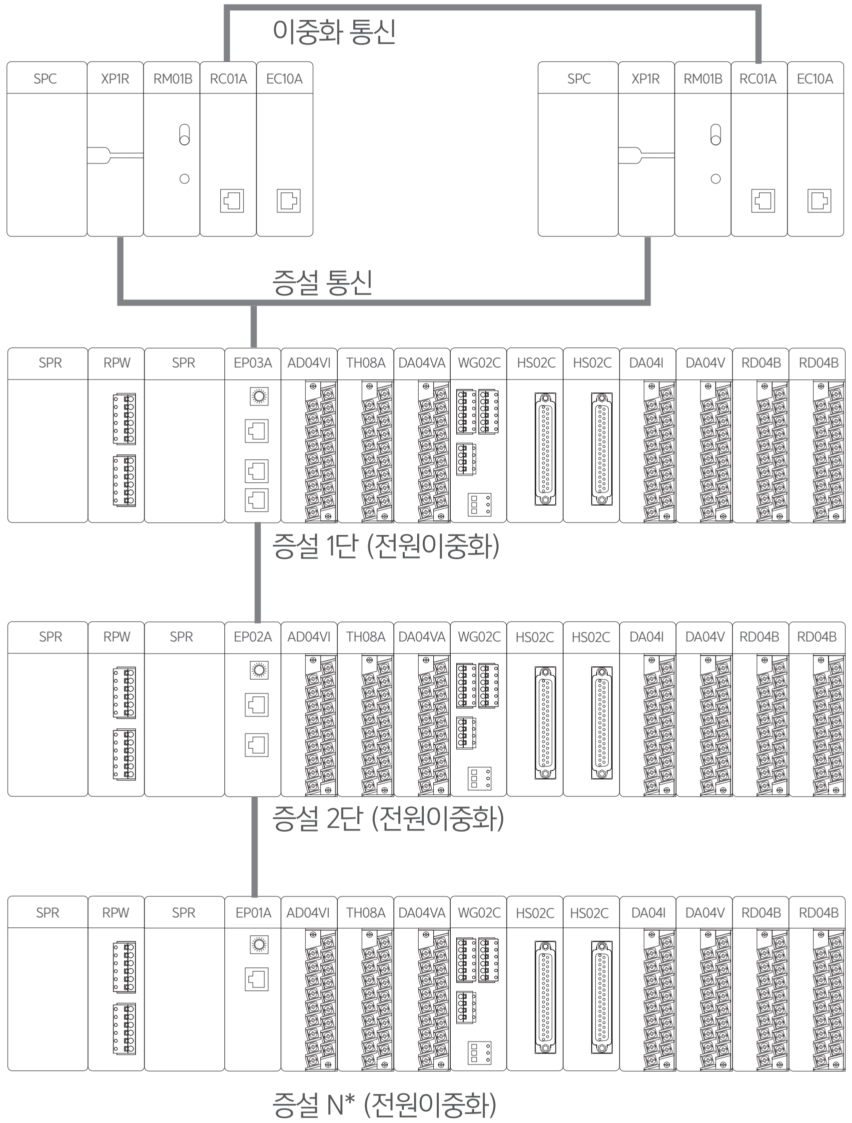
이중화 종류별 모듈 구성

구 분	구성 단위	적용 가능 모듈
전원 이중화	베이스	CM1-BS05S 등 이중화 베이스
	전원	CM1-SPR
	전원 감시 모듈	CM1-RPW
	CPU	전 CPU 모듈
시스템 이중화	베이스	일반 베이스(CM1-BS05A)
	전원	CM1-SPA 등 표준 전원 모듈
	CPU	CM1-XP1R, CM1-XP1S
	이중화 인터페이스	CM1-RM01B
	이중화 통신 모듈	CM1-RC10A
	이중화 케이블	CM0-CBE
전원 이중화 + 시스템 이중화	베이스	CM1-BS05S 등 이중화 베이스
	전원	CM1-SPR
	전원 감시 모듈	CM1-RPW
	CPU	CM1-XP1R, CM1-XP1S
	이중화 인터페이스	CM1-RM01B
	이중화 통신 모듈	CM1-RC10A
	이중화 케이블	CM0-CBE

전원이중화 BASE 기본구성



시스템 구성(예)



* N은 MAX 16단까지 가능 (CPU 모듈 사양에 따름)

• Features

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

풀 이중화모듈

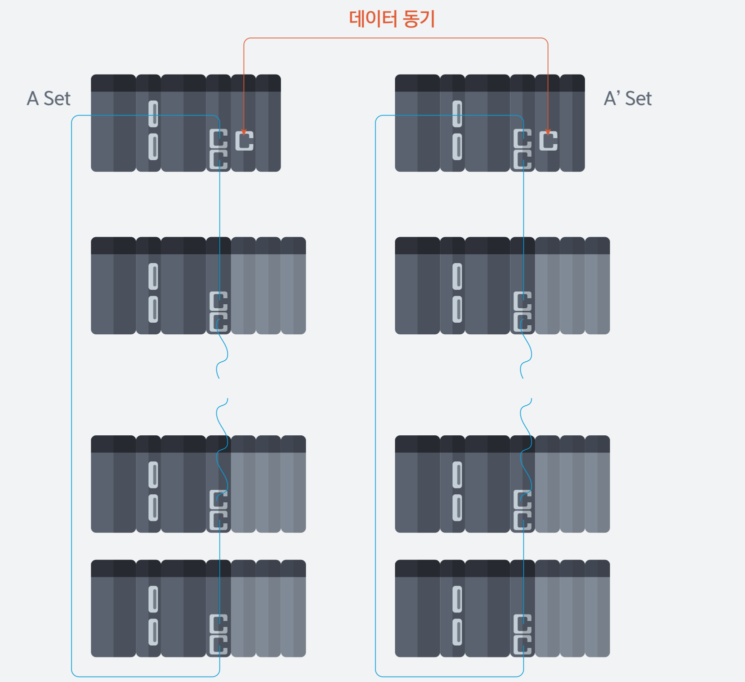
항목		CM1-DC10A
CM1-CPU	접속 형태	CPU 모듈의 RS-232C 포트 혹은 USB로 접속, 통신모듈 경유 접속
	설정 데이터	Primary / Secondary 설정, 데이터 동기화 영역 설정
통신 기능	통신 규격	Ethernet 100Base-TX(100Mbps)
	프로토콜	CIMON 이원화 프로토콜
통신 케이블		CAT.5 이상 STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 또는 UTP(Unshielded Twisted Pair) 케이블
최대 전송 거리		최대 100m (이원화 모듈 간 1:1 연결)
동기화 기능	동기화 영역	PLC CPU 모듈의 M, L, K, D 디바이스 영역
	동기화 속도	최고 성능시 10ms 이내

※ 이원화 모듈은 반드시 로컬단에 장착하여 사용해 주십시오.

• Features

- 이원화 시스템은 전원, CPU, 증설의 완전한 이원화를 지원합니다.
- CPU 모듈은 각각 독립된 스캔프로그램을 운용합니다. 이 스캔 프로그램이 동일한 동작을 하는 것을 보장하기 위하여 데이터를 동기화 해야 합니다.
- 이원화 모듈은 두 CPU 모듈 사이에서 사용자가 설정한 디바이스 데이터(M, L, K, D)를 동기화 시키며, CPU 모듈은 데이터 동기화를 통해 데이터의 연속성, 스캔 프로그램의 신뢰성을 보장할 수 있습니다.

풀 이중화 시스템



디지털 입출력

· Specification

입력모듈

구 분		CM1-XD16E	CM1-XD32E	CM1-XD64E
		DC입력		
입력 타입		SINK/ SRC 겸용		
정격 입력 전압		DC 24 V		
정격 입력 전류		4 mA		
On전압 / On 전류		DC 19 V / 4 mA		
Off전압 / Off 전류		DC 11 V / 1 mA		
응답시간	Off -> On	5ms 이하		
	On -> Off	5ms 이하		
점유점수		16점	32점	64점
Common 방식		8점 / 1 Com		32점 / 1 Com
동작표시		입력 On시 LED 점등		
절연방식		포토커플러 절연		
내부 소비전류		60mA	100mA	220mA

구 분		CM1-XD16F	CM1-XD32F
		DC입력	
입력 타입		SINK/ SRC 겸용	
정격 입력 전압		DC 24 V	
정격 입력 전류		4 mA	
On전압 / On 전류		DC 15 V / 4 mA	
Off전압 / Off 전류		DC 9 V / 1mA	
응답시간	Off -> On	5ms이하	
	On -> Off	5ms이하	
점유점수		16점	32점
Common 방식		8점 / 1 Com	
동작표시		입력 On시 LED 점등	
절연방식		포토커플러 절연	
내부 소비전류		60mA	100mA

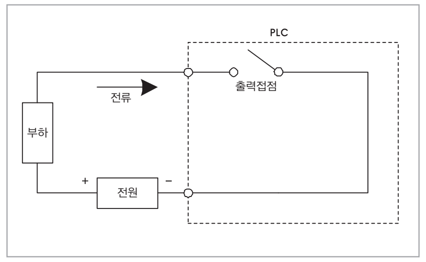
출력모듈

구 분		CM1-YT16E	CM1-YT16F
		트랜지스터 출력	
출력점수		16점 SINK	16점 SRC
정격부하전압		DC12~24V	
정격 전류	1점	0.5A	
	1Com	4A	
응답 시간	Off -> On	1ms 이하	
	On -> Off	1ms 이하	
Common 방식		16점	
동작표시		출력 On시 LED 점등	
절연방식		포토커플러 절연	

구 분		CM1-YT32E	CM1-YT32F	CM1-YT64E
		트랜지스터 출력		
출력점수		32점 SINK	32점 SRC	64점 SINK
정격부하전압		DC12~24V		
정격 전류	1점	0.2A		
	1Com	4A		
응답 시간	Off -> On	1ms 이하		
	On -> Off	1ms 이하		
Common 방식		32점		
동작표시		출력 On 시 LED 점등		
절연방식		포토커플러 절연		

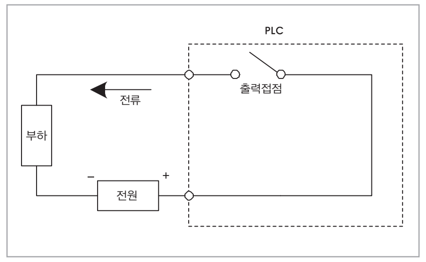
싱크(Sink) 타입

CM1-YT16E, CM1-YT32E, CM1-YT64E



소스(Source) 타입

CM1-YT16F, CM1-YT32F



구 분		CM1-YR16E
		릴레이 출력
출력점수		16점
정격부하전압		DC12~24V
정격 전류	1점	2A
	1Com	5A
응답시간	Off -> On	10ms 이하
	On -> Off	5ms 이하
Common 방식		8점 / 1Com
동작표시		출력 On 시 LED 점등
절연방식		릴레이 절연

· 개폐빈도가 높거나 유도성 부하 개폐용으로 사용시 릴레이 출력 모듈은 수명이 단축되므로 트랜지스터 출력 모듈을 사용하여 주십시오.

아날로그 입출력

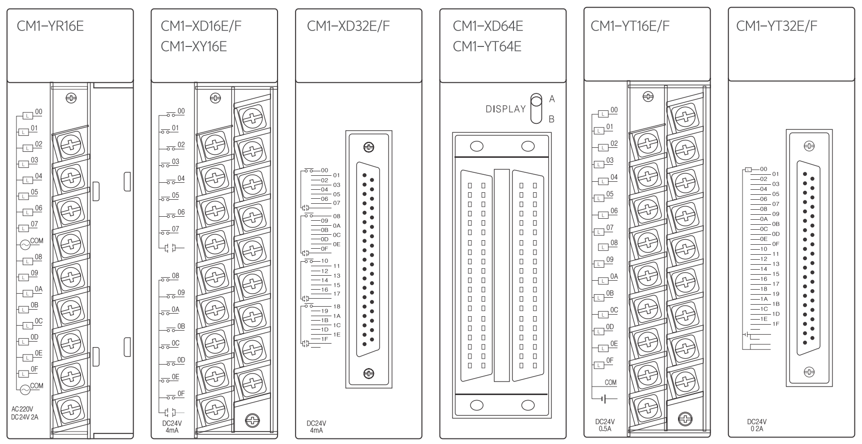
혼합모듈

구 분		CM1-XY16E	
		입력	출력
입출력 점수		8점	8점
		SINK/ SRC 겸용	릴레이
정격 입출력 전압		DC24V	DC12/24V / AC220V
정격 입출력 전류		4mA	2A
On 전압 / On 전류		DC 19V / 4mA	
Off 전압 / Off 전류		DC 11V / 1mA	
응답시간	Off -> On	5ms 이하	10ms 이하
	On -> Off	5ms 이하	5ms 이하
Common 방식		8점 / 1Com	8점 / 1Com
동작표시		입/출력 On 시 LED 점등	
절연방식		포토커플러 절연	릴레이 절연

• Features

- 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.

• Appearance



• Specification

입력모듈

구 분		CM1-AD04VI	CM1-AD08V
아날로그 입력점수		4점	8점
아날로그 입력		0~+5V(0~20mA) 1~+5V(4~20mA) 0~+10V -10V~+10V	0~+5V 1~+5V 0~+10V -10V~+10V
정밀도		±0.3% (Full Scale)	
변환속도		5ms / 1ch	
절대최대 입력		전압 : ±12V, 전류 : ±25mA	±12V
절연방식		아날로그 부와 디지털 부 간의 절연	
점유방식		16점	
접속단자		18점 단자대	
내부 소비 전류(mA)	+5V	50	50
	+15V	40	40
	-15V	35	20

구 분		CM1-AD08I	CM1-AD08VI	CM1-AD16VI
아날로그 입력점수		8점		16점
아날로그 입력		0 ~ 20mA 4 ~ 20mA	0~+5V(0~20mA) 1~+5V(4~20mA) 0~+10V -10V~+10V	
정밀도		±0.3% (Full Scale)		
변환속도		5ms / 1ch		
절대최대 입력		±25mA	전압 : ±15V, 전류 : ±25mA	
절연방식		아날로그 부와 디지털 부 간의 절연		
점유방식		16점		
접속단자		18점 단자대		32점 단자대
내부 소비 전류(mA)	+5V	50	50	
	+15V	40	45	
	-15V	20	1	

입력 디지털 출력모듈

입력 신호 종류	최소값	정규값	최대값
4~20mA	3,808	4,000~20,000	20,191
0~20mA	-240	0~20,000	20,239
1~5V	952	1,000~5,000	5,047
0~5V	-60	0~5,000	5,059
-10~10V	-10,240	-10,000~10,000	10,119
0~10V	-240	0~10,000	10,239

입력 특성 최대 분해능

입력	아날로그 입력범위	최대 분해능	디지털 출력값
전압	0~+5V	312.5 μV	0~16000 -8000~8000
	1~+5V	250 μV	
	0~+10V	625 μV	
	-10V~+10V	1.25 mV	
전류	0 ~ 20mA	1.25 μV	
	4 ~ 20mA	1.0 μV	

입력모듈

구 분	CM1-AD04W
아날로그 입력점수	4점
아날로그 입력	0~+5V(0~20mA), 1~+5V(4~20mA), 0~+10V, -10V~+10V
정밀도	±0.3% (Full Scale)
변환속도	2.1ms / 4ch
절대최대 입력	전압 : ±15V, 전류 : ±30mA
절연방식	아날로그 부와 디지털 부 간의 절연
점유방식	16점
접속단자	18점 단자대
내부 소비 전류(mA)	430mA
무게	187g

입력 디지털 출력모듈

	전 압			
입력 신호	0~5V	1~5V	0~10V	-10~10V
디지털 값	-32000~32000			
계측 환산 값	0~5000	1000~5000	0~10000	-10000~10000
백분율 값	0~10000			

	전 류	
입력 신호	0~20mA	4~20mA
디지털 값	-32000~32000	
계측 환산 값	0~20000	4000~20000
백분율 값	0~10000	

입력 특성 최대 분해능

입력	아날로그 입력범위	최대 분해능
전압	0~+5V	312.5 μV
	1~+5V	250 μV
	0~+10V	625 μV
	-10V~+10V	1.25 mV
전류	0 ~ 20mA	1.25 μV
	4 ~ 20mA	1.0 μV

출력모듈

구 분		CM1-DA04V/VA	CM1-DA08V/VA
아날로그 입력점수		4점	8점
아날로그 출력		-10V~+10V	
디지털 입력		-192~16191 (-8192~8191)	
정밀도		±0.1% 이내	
변환속도		10ms	16ms
절대최대 입력		전압 : ±15V	
절연방식		입력단자와 PLC간 : 포토커플러 절연, 출력채널간 : 비절연 외부공급 전원과 아날로그 출력 : 비절연	
외부 공급 전원		없음	
점유방식		16점	
접속단자		18점 단자대	
내부 소비 전류(mA)	+5V	50	
	+15V	50	
	-15V	30	
	24V	-	

구 분		CM1-DA04I	CM1-DA08I
아날로그 입력점수		4점	8점
아날로그 출력		4~20mA	
디지털 입력		-192~16191 (-8192~8191)	
정밀도		±0.1% 이내	
변환속도		10ms	16ms
절대최대 입력		전류 : ±24mA	
절연방식		입력단자와 PLC간 : 포토커플러 절연, 출력채널간 : 비절연 외부공급 전원과 아날로그 출력 : 비절연	
외부 공급 전원		±24V	
점유방식		16점	
접속단자		18점 단자대	
내부 소비 전류(mA)	+5V	50	
	+15V	-	
	-15V		
	24V	100	

출력 특성 최대 분해능

출력	디지털 입력값	아날로그 출력범위		최대 분해능
전압	0 ~ 16000 (-8000~8000)	V type	-10V~10V	1.25mV
		VA type	0~10V	
전류	0 ~ 16000 (-8000~8000)	4 ~ 20mA		1.0μV

• Features

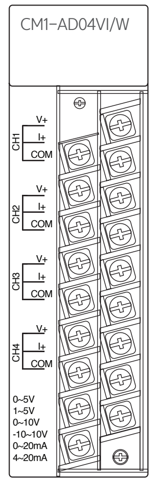
아날로그 입력 모듈

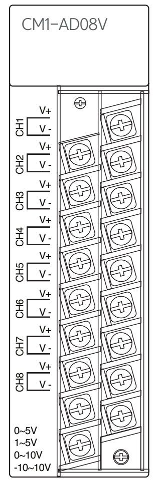
- CM1-AD04VI, CM1-AD04W는 4CH 전압, 전류 입력용 A/D 모듈입니다.
- CM1-AD08I 는 8CH 전류 입력용 A/D 모듈입니다.
- CM1-AD08V는 8CH 전압 입력용 A/D 모듈입니다.
- AD04VI, AD04W, AD08VI, AD16VI (0~20mA, 4~20mA, 0~5V, 1~5V, -10~10V, 0~10V)
- AD08I (0~20mA, 4~20mA)
- AD08V (0~5V, 1~5V, -10~10V, 0~10V)
- 입력신호 처리방식을 평균 또는 샘플링처리 방식으로 사용자가 원하는 처리방식을 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 아날로그 모듈의 디지털 변환 값은 각 입력 값의 최소와 최대를 0~16000(-8000~8000)으로 변환하여 저장하고 입력정격의 범위를 벗어난 경우는 -192~16191(-8192~8191)까지 변환하고 이 범위를 벗어난 경우에는 -192~16191(-8192~8191)로 고정됩니다.
  (*AD04W: 하기 3 종류의 디지털 값을 선택적으로 사용할 수 있습니다.)
  A. 디지털 값 : 0 ~ 64000(또는 -32000~32000, 1/64000의 16bit 분해능)
  B. 계측 환산 값 : 각 입력 범위별 환산 값은 성능 사양 참조
  C. 백분율 값 : 0 ~ 10000 (0~100.00%)
- 한 베이스에서 사용되는 아날로그 모듈의 수량은 제한이 없습니다.
- LED는 정상상태에서 점등되고 에러일 경우 0.3초 간격으로 깜빡입니다.

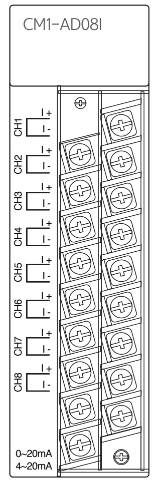
아날로그 출력 모듈

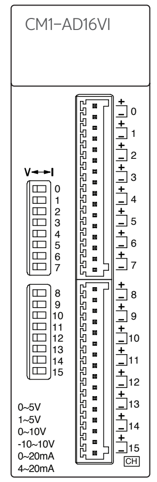
- DA08I는 8CH 전류(4~20mA) 출력용의 DA모듈입니다.
- DA04I는 4CH 전류(4~20mA) 출력용의 DA모듈입니다.
- DA08V는 8CH 전압(-10~10V) 출력용의 DA모듈입니다.
- DA04V는 4CH 전압(-10~10V) 출력용의 DA모듈입니다.
- DA08VA는 8CH 전압(0~10V) 출력용의 DA모듈입니다.
- DA04VA는 4CH 전압(0~10V) 출력용의 DA모듈입니다.
- 디지털 값을 1/16000으로 선택하여 고분해능의 아날로그 값을 얻을 수 있습니다.
- DA변환 모듈은 PLC CPU에서 설정된 부호 있는 16비트 바이너리 데이터(데이터:14비트)의 디지털 값을 아날로그 신호(전압 또는 전류출력)로 변환하는 모듈입니다.
- 0~16000(-8000~8000)의 디지털 값을 4~20mA(-10~10V)의 아날로그 값으로 변환합니다.
- 홀드 클리어 설정을 하여 RUN모드에서 STOP모드로 전환시 DA출력을 옵셋값(4mA, -10V)을 출력 할 것인지 RUN상태에서 출력하던 값을 유지할 것인지 결정할 수 있습니다.
- 변환 금지 되어있는 채널은 옵셋값(4mA, -10V)을 출력합니다.
- Offset/Gain 값의 설정은 CICON Loader Program을 통하여 간편하게 설정할 수 있습니다.
- 한 베이스에서 사용되는 수량은 제한이 없습니다.
  (단, 전원 모듈의 용량을 만족하는 범위 내에서 사용할 수 있습니다.)
- LED는 정상상태에서 점등 되고 에러일 경우 0.3초 간격으로 깜빡입니다.

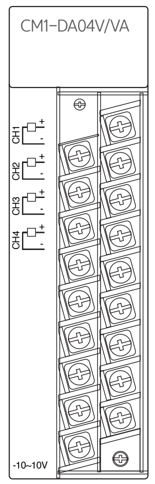
• Appearance

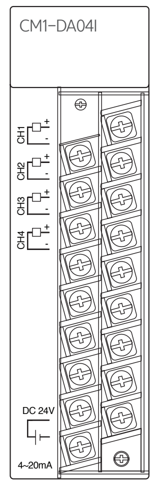


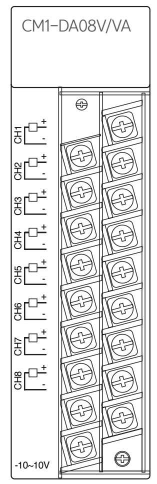


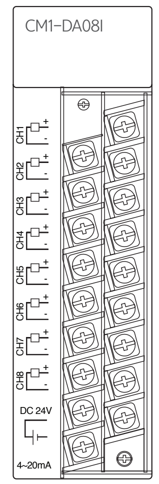












온도

· Specification

RTD모듈

구 분		CM1-RD04A	CM1-RD04B
접속가능한 열전대		Pt100 (JIS C1640-1989, DIN 43760-1980) JPt100 (KS C1603-1991, JIS C1604-1981	Pt1000 (DIN EN 60751)
온도 입력범위		Pt100:-200.0˚C to 600˚C (18.48 to 313.59Ω) JPt100:-200.0˚C to 600˚C (17.14 to 317.28Ω)	Pt1000:-200.0˚C to 600˚C (185.20 to 3137.08Ω)
디지털 출력		디지털 변환값 : 0~16,000 (-8000~8000) 온도 검출값 : -2000~6000 (소수점 한자리의 값 X 10배)	
단선 검출 기능		채널 당 3선 각각 검출 가능	
정밀도		±0.1%[Full Scale]	
최대 변환속도		50ms / 1 채널	
온도 입력점수		4 Ch. / 1 모듈	
절연방식		입력 단자와 PLC전원 간 포토 커플러 절연 (채널간 비절연)	
접속 단자대		18점 단자대	
점유점수		16점	
내부소비 전류(mA)	+5V	50	
	+15V	30	
	-15V	10	

· 백금 측온 저항체인 Pt100, JPt100 또는 Pt1000, Ni1000을 사용하여 입력된 온도(℃) 데이터를 부호있는 16비트 바이너리 데이터로 변환하여 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
· 입력된 온도(℃) 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.

TC모듈

구 분		CM1-TC04A
접속가능한 열전대		K, J, E, T, B, R, S, N 형 열전대
디지털 출력		디지털 변환값 : 0 ~ 16,000(-8000~8000) 온도 변환값 : 열전대의 측정 온도범위 (소수점 한자리 값 x 10)
기준접점보상		자동보상방식
단선검출기능		각 채널 검출 가능
정 밀 도		±[(Full Scale)x0.3%+1˚C(기준접점보상기 오차)]
최대 변환 속도		50ms / 1채널
입력 채널수		4채널 / 모듈
절연 방식		입력단자와 PLC 전원간 포토 커플러 절연 (채널간 비절연)
접속 단자		18점 단자대
내부소비 전류(mA)	+5V	60
	+15V	30
	-15V	10

TC 온도입력범위

열전대종류	입력범위	측정온도범위(°C)	측정전압범위(㎶)
K	KS C1602	-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	0~18612
N		-200.0~1250.0	-3990~43846

· 열전대 입력 모듈에 8종류(K, J, E, T, R, S, B, N)의 열전대를 직접 접속하여 변환된 온도를 섭씨, 화씨(℃, ℉)로 나타내고 온도값은 소수점 한자리까지 디지털 값으로 처리 할 수 있습니다.
· 변환된 온도데이터를 부호있는 16비트 바이너리 데이터로 변환하여 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
· 각 열전대의 최소값과 최대값을 0~16000(-8000~8000)으로 변환합니다.
· 온도는 최소값 -50℃ 최대값 +50℃까지 표현하고 디지털 값은 -192~16191까지 표현합니다.
· 사용자가 최소온도값과 최대온도값을 설정하면 최소값을 0(-8000)
최대값을 16000(8000)으로 변환합니다.
· 각 채널별로 열전대 및 케이블의 단선과 측정범위 초과를 검출하는 기능이 있습니다.
· 한 모듈로 4점의 열전대를 접속하여 사용할 수 있습니다
· 한 베이스에서 사용되는 수량은 제한이 없습니다
· 단자대에 장착된 온도센서에 의해 자동적으로 기준접점 보상이 이루어 집니다
· LED는 정상상태에서 점등되고 에러일 경우 0.3초 간격으로 깜빡입니다.

서미스터 모듈

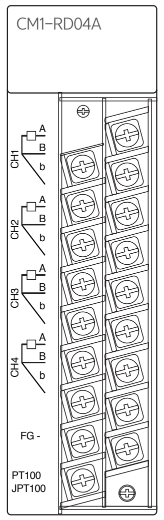
구 분		CM1-TH08A
입력 가능한 서미스터		NTC TYPE
서미스터 입력저항 범위		0~1MΩ
서미스터 입력저항 분해능		0 Ω~40kΩ : 1Ω
		40 kΩ~400kΩ : 10Ω
		400 kΩ~1MΩ : 30Ω
변환 범위	온도변환값	℃, ℉(0.1℃ 분해능)
	디지털값	0~16000, -8000~8000
저항-온도 계산		Steinhart-Hart thermistor polynomial
정밀도		±0.3 %(Full Scale)
최대 변환 속도		4 sec (8ch)
온도 입력 점수		8점
절연 방식		CPU와 아날로그 연산 photo coupler 절연(채널간 비절연)
접속 단자대		18점 단자대

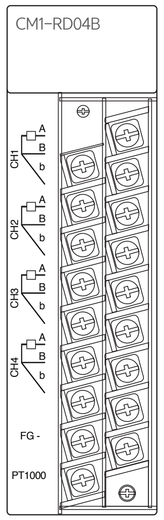
※ 주의 : CM1-SPA 전원모듈과 함께 사용 할 수 없습니다.

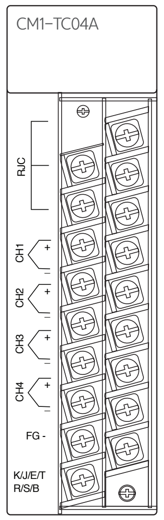
• Features

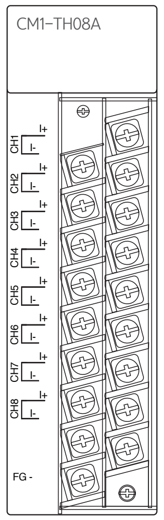
- 한 모듈로 8채널의 서미스터 입력을 받을 수 있습니다.
- NTC(Negative Temperature Coefficient) 타입의 서미스터 측정이 가능합니다.
- 입력된 온도(℃) 데이터를 소수점 한 자리까지 디지털 값으로 처리할 수 있습니다.
- 각 채널별로 서미스터 입력 단선과 측정범위 초과를 검출하는 기능이 있습니다.
- 사용하는 서미스터의 온도-저항 테이블에서 측정하기 원하는 최소-중간-최대 세 점의 온도값(℃)과 저항값(Ω)을 입력하여 사용합니다.

• Appearance









특수

• Specification

고속카운터 모듈

구 분		품 명		
		CM1-HS02C	CM1-HS02F	CM1-HS02E
입출력 점유점수		16점		
채널 수		2 채널		
카운터 입력신호	상	1상 입력/ 2상 입력		
	신호레벨 (ΦA,ΦB)	5/12/24 V DC 2~5mA		RS-422A Line Drive (5V)
	신호	PNP Encoder (-Common)	NPN Encoder (+Common)	Line Drive Encoder
카운터	카운트 속도	200 kPPS		250 kPPS
	카운트 범위	32bit signed binary values (-2147483648~2147483647)		
	형식	Up/Down Preset 카운터 + 링 카운터		
	최소카운트 펄스주기(uS) (Duty ratio 50%)	5 2.5 2.5		2 1 1
일치 출력	비교 범위	32bit signed binary values		
	비 교	설정 값 < 카운트 값 설정 값 = 카운트 값 설정 값 > 카운트 값		
외부 입력	Preset	5/12/24 V DC 2~5mA		
	기능 시작			
외부 출력	일치 출력	트랜지스터(SINK 타입)출력 동작전압12 ~ 24V		

- 넓은 범위에 대해서 카운트 할 수 있습니다. (-2147483648~2147483647) 카운트 된 값은 버퍼 메모리에 부호 있는 32bit binary값으로 저장 됩니다.
- 펄스입력의 종류를 선택 할 수 있습니다.
  - 1상입력 1체배, 1상입력 1체배 (소프트웨어에 의한 감산), 1상입력 2체배, 1상입력 2체배 (소프트웨어에 의한 감산), CW/CCW, 2상입력 1체배, 2상입력 2체배, 2상입력 4체배
- 카운트 하는 형식을 선택 할 수 있습니다.
  - 리니어 카운터
  - -2147483648 ~ 2147483647까지 카운트 할 수 있고 이 범위를 벗어난 경우에는 overflow가 발생 합니다.
  - 링 카운터 (링 카운터의 최대값과 최소값 사이에서 반복적으로 카운트 합니다)
- 일치출력 기능이 있습니다. (채널 당 2점)
  - 미리 설정된 일치 비교 값과 현재의 카운트 값을 비교하여 일치출력을 ON/OFF 할 수 있습니다.
- 4가지의 카운트 기능을 선택 할 수 있습니다.
  - 래치 카운터 기능, 샘플링 카운터 기능, 주기펄스 카운터 기능, 카운터 금지
- PRESET기능과 카운터 기능시작을 외부 제어 신호로 실행 할 수 있습니다. Preset/카운터기능 시작 단자에 전압을 인가함으로 해서 Preset과 카운터기능시작을 실행 할 수 있습니다.

데이터로거 모듈

구 분		CM1-LG02G
기능 처리 방식		다중 태스크 (Multi Threads)
메모리 용량		4GB
기능 설정 방식		CICON (PLC Loader Program)으로 설정 가능
CM1-CPU	접속 형태	CPU 모듈의 RS-232C 포트 혹은 USB로 접속, 통신모듈 경유 접속
	설정 데이터	네트워크 설정, 로그 방식 및 주기, 데이터 리스트, 로그 파일 ID(*)
	모니터링	통신 접속 수, 통신 상태, 로그 데이터 전송 상태, 로깅 진행 상태, CPU 상태, 메모리 사용률(%), 메모리 오버플로우 상태(자동 덤프, 삭제 중), 에러 상태
통신 기능	통신 규격	Ethernet 10/100Mbps or 1Gbps
	프로토콜	TCP, CIMON HMI Ethernet Protocol
	접속 제한	최대 5Client 동시 접속 가능
통신 케이블		CAT.5 이상 STP(Shielded Twisted pair) 케이블
최대 전송 거리		상위 시스템, 허브, 공유기, 라우터 연결(물리적 1차 연결) 시 최대 100m
로깅 기능	방식	이벤트 샘플링, (*)트리거 모니터링
	주기 설정 범위	1 ~ 32,767 (x L ms) (*)L = 주기 스케일 값 (1, 10, 100) → V2.0 이하 버전에서는 L = 10으로 고정
	데드밴드 설정 범위	(*)0 ~ 65535 → V2.0 이하 버전에서는 0으로 고정
	로깅 영역	PLC CPU 모듈의 X, Y, M, L, K, F, T, TC, TS, C, CC, CS, S, D, Z, R 디바이스 영역
	데이터 타입	Bit, Byte, Word, DWord, DDWord
데이터 저장		비휘발성 메모리 저장 (배터리 필요 없음)
데이터 용량		1개 영역 1회 저장 시 24Byte
데이터 관리	저장 방식	이벤트 샘플링: 날짜, 시간 단위 별 저장 (*)트리거 모니터링: 파일 ID별 저장
	삭제 방식	자동 삭제: 메모리 Full 시(오버플로우) 가장 오래된 데이터부터 삭제 수동 삭제: 전체 로그 데이터 삭제, (*)이벤트 샘플링 로그 데이터 삭제, (*)트리거 모니터링 로그 데이터 삭제
호환 상위 시스템		SCADA V3.90 이상 (Historian 기능 포함) PC 최소 사양: Windows 64bit 운영체제, 8GB RAM
시각 동기화 주기 설정 범위		1~32767 (x10 sec)
에러 표시		LED로 표시, 에러 코드 표기 (CICON 내 LG02G 설정창)
통신 상태 표시		LED로 표시, 통신 상태 표기 (CICON 내 LG02G 설정창)
입출력 점유점 수		고정 16점 (입력 16점 / 출력 16점)
소비 전류		136mA
중량(g)		113.5

(*) App V2.0 이상에서 지원

- 연속성 데이터의 신뢰성이 중요한 분야 최적의 적용
- 이벤트 샘플링, 트리거 모니터링 로깅 방식 지원
- 10/100Mbps, 1Gbps Ethernet 통신 규격 지원
- Ethernet TCP Server 통신 인터페이스 지원
- CIMON-PLC Ethernet HMI(TCP) 프로토콜 지원
- 메모리(로깅 데이터 저장 공간) 모니터링 기능 지원
- 상위 시스템으로 실시간, 로깅 데이터 전송 기능 지원
- 계측 분야에 폭넓게 적용 가능한 기종

로드셀 모듈

구 분	CM1-WG02C	CM1-WG02D	CM1-WG02E
Channel	2 Channel	2 Channel	2 Channel
Load Call	Strain Gauge 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	2mV/V	3.6mV/V	3.6mV/V
최대 분해능	1/40,000	1/40,000	1/40,000
A/D 변환속도(각 채널)	1,000회/초 (표준형)	1,000회/초 (동적계량용)	1,000회/초 (Wide Range)

로드셀 출력레벨별 최대 분해능(기대값)

L/C 출 력	CM1-WG02C	CM1-WG02D	CM1-WG02E
1mV/V	1/20000	1/11111	1/11111
2mV/V	1/40000	1/22222	1/22222
3mV/V	계량영역 초과	1/33333	1/33333
3.6mV/V	계량영역 초과	1/40000	1/40000

- WG02C는 고해상도 정밀 계량 분야에 폭넓게 적용가능한 모듈입니다.
- WG02D는 고해상도 정밀 계량이 요구되면서 동시에 빠른 속도의 연속/동적계량이 요구되는 분야에 적합합니다. 계량 시스템의 특성에 따라 최대 0.2초 간격의 연속 계량이 가능합니다.
- WG02C 기종은 로드셀 출력 신호 레벨이 2.0mV/V이상인 경우 초과된 구간의 계측이 불가능합니다. WG02E기종은 로드셀 출력 신호 레벨 3.6mV/V까지 계량 가능하도록 구성되어 있습니다.
- 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.

위치결정모듈

구 분		CM1-PS08N		
제어축수		8축		
제어방식		위치제어, 속도제어, 속도 / 위치제어, 위치 / 속도제어, 위치 / 토크제어 (*), Feed 제어		
제어단위		pulse, mm, inch, degree		
위치결정 데이터		CICON (PLC Loader Program)으로 설정 가능		
CM1 CPU	접속형태	CPU 모듈의 RS-232C 포트 혹은 USB로 접속, 통신모듈 경유접속		
CM1 CPU	설정 데이터	공통, 기본, 확장, 수동운전, 서보 파라미터, 운전 데이터, 캠데이터(*), 명령 정보 (*)		
CM1 CPU	모니터	운전 정보, 트레이스, 입력단자 정보, Axis / Driver 에러 정보		
데이터 저장		파라미터, 운전 데이터를 Flash memory에 저장 (배터리 필요 없음)		
위치 결정	위치결정좌표	절대좌표 (Absolute) / 상대좌표 (Incremental) / Index각도 좌표		
위치 결정	위치명령값	절대이동 (Absolute)	상대이동 (Incremental)	보간이동 (Interpolation)
위치 결정	위치명령값	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (mm)		
위치 결정	위치명령값	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (inch)		
위치 결정	위치명령값	다회전 좌표계 : -2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (degree) 1회전 좌표계 (Abs운전) : 0 ~ 359.9999 (degree)		
위치 결정	위치명령값	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (pulse)		
위치 결정	속도명령값	1 ~ 2,147,483,647 (mm/분)		
위치 결정	속도명령값	1 ~ 2,147,483,647 (inch/분)		
위치 결정	속도명령값	1 ~ 2,147,483,647 (degree/분)		
위치 결정	속도명령값	1 ~ 2,147,483,647 (pulse/초)		
위치 결정	속도명령값	1 ~ 2,147,483,647 (RPM)		
위치 결정	가 / 감속처리	사다리꼴형, S자형		
위치 결정	가 / 감속시간	1 ~ 65,535ms 가속패턴 4종류 / 감속패턴 4종류 중 선택가능		
수동운전		조그운전 / 인칭운전		
원점복귀 방법		CiA402 Profile의 15가지 원점복귀 방식 지원		
보간기능		2~8축 직선보간, 2축 원호보간, 3축 헬리컬보간(*)		
속도 단위		속도 값 / Percent (%) (*)		
토크단위		Percent(%)(*)		
절대위치 시스템		사용가능 (Absolute Encoder/보조 배터리형 Servo Driver 사용 시)		
통신주기		1 ~ 65,535ms		
최대 전송거리		모듈과 서보 드라이버 간 100m		
통신케이블		CAT.5 이상 STP(Shielded Twisted pair) 케이블		
에러표시		LED로 표시		
통신상태 표시		LED로 표시		
입출력 점유점수		고정 16점 (입력 16점/ 출력 16점)		
소비전류		136mA		

(*) App V2.0 이상에서 지원

- 최대 8대의 서보 드라이브와 직접 접속 가능
- 위치제어, 속도제어, Feed제어를 통한 다양한 독립축 운전가능.
- 다양한 전환 제어 가능(속도/위치, 위치/속도).
- 파라미터, 운전 데이터를 Memory에 저장(배터리 필요 없음).
- 절대위치 시스템 구현 가능 (Absolute 엔코더 타입 사용시).
- 8축 동시 기동, 8축 기어In 기능 내장 (속도 동기).

위치결정모듈

구 분		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
위치결정	위치결정방식	위치/속도 전환 제어 - 상대좌표방식
위치결정	위치결정방식	속도/위치 전환 제어 - 절대좌표방식 / 상대좌표방식
위치결정	위치결정방식	궤적제어 - 절대좌표방식 / 상대좌표방식
위치결정	절대좌표방식	-214748364.8 ~ 214748364.7 ㎛
위치결정	절대좌표방식	-21474.83648 ~ 21474.83647 inch
위치결정	절대좌표방식	0 ~ 359.9999 degree
위치결정	절대좌표방식	-2147483648 ~ 2147483647 pulse
위치결정	상대좌표방식	-214748364.8 ~ 214748364.7 ㎛
위치결정	상대좌표방식	-21474.83648 ~ 21474.83647 inch
위치결정	상대좌표방식	-21474.83648 ~ 21474.83647 degree
위치결정	상대좌표방식	-2147483648 ~ 2147483647 pulse
위치결정	속도/위치 전환 제어 (상대좌표방식)	0 ~ 214748364.7 ㎛
위치결정	속도/위치 전환 제어 (상대좌표방식)	0 ~ 21474.83647 inch
위치결정	속도/위치 전환 제어 (상대좌표방식)	0 ~ 21474.83647 degree
위치결정	속도/위치 전환 제어 (상대좌표방식)	0 ~ 2147483647 pulse
위치결정	속도/위치 전환 제어(절대좌표방식)	0 ~ 359.9999 degree
위치결정	제어속도	0.01 ~ 20,000,000.00 (mm/분)
위치결정	제어속도	0.001 ~ 2,000,000.000 (inch/분)
위치결정	제어속도	0.001 ~ 2,000,000.000 (degree/분)
위치결정	제어속도	1 ~1,000,000 (pulse/초)
위치결정	가/감속처리	사다리꼴 / S자형
위치결정	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

- 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 실현할 수 있습니다.

통신

• Specification

Ethernet 모듈

구 분		CM1-EC10A	CM1-EC10B
규 격		10BASE-T 100BASE-TX	100BASE-FX
데이터 전송속도		10/100Mbps	10/100Mbps
통신거리		100m	2km
동시접속 가능 수		UDP 16 Services	
		TCP 16 Services	
전송매체		UTP/STP Category5 Auto MDIX	SC, Multi-Mode (1310nm)
SER-VICE	Loader	Yes(UDP)	
	HMI Protocol	Yes(TCP,UDP)	
	MODBUS TCP Sl.	Yes	
	MODBUS TCP Ms.	Yes	Yes
	PLC Link(전용)	No	No
	PLC Link(공동)	Yes	Yes
	고속 PLC Link	Yes	Yes
	DHCP	No	No
	DNP3.0	No	No

구 분		CM1-EC10C	CM1-EC01DNP/EC04DNP
규 격		10BASE-T 100BASE-TX	10BASE-T
데이터 전송속도		10/100Mbps	10Mbps
통신거리		100m	100m
동시접속 가능 수		UDP 16 Services	EC01DNP : Single Host
		TCP 16 Services	EC04DNP : 4 Hosts
전송매체		UTP/STP Category5 Auto MDIX	UTP/STP Category5
SER-VICE	Loader	Yes(UDP)	
	HMI Protocol	Yes(TCP,UDP)	No
	MODBUS TCP Sl.	Yes	
	MODBUS TCP Ms.	No	
	PLC Link(전용)	No	
	PLC Link(공동)	No	
	고속 PLC Link	No	
	DHCP	Yes	
	DNP3.0	No	Yes

- 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)

OPC UA Server 모듈

구 분		CM1-EC10OPC
통신규격		10BASE-T, 100BASE-TX
전송속도		10/100M
최대 통신거리		100m
취급 노드 수		1,200
최대 모니터 가능 노드 수		200
모듈 설정		CICON software
서비스	지원 프로토콜	UA TCP (opc.tcp)
	최대 접속 수	12
	최대 세션	5
	최대 보안 채널	11
	최대 메시지 크기	65535

Ethernet 케이블 규격-트위스티드 페어선(UTP)

구 분	단 위		값
도체저항(최대)	Ω / km		93.5
절연저항(최소)	MΩ · km		2500
내전압	V/분		AC500
특성 임피던스	Ω(1~100MHz)		100±15
감쇠량	dB / 100m	10	6.5
		16	8.2
		20	9.3
근단누화감쇠량	dB / 100m	10	47
		16	44
		20	42

※ Ethernet 접속용 케이블은 시스템 구성과 환경에 따라 케이블 종류가 다르므로 전문가와 상담 후 설치하시기 바랍니다.

BACnet 모듈

구 분	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)

- Building Automation and Control Networks의 약칭으로 빌딩 자동제어용 개방형 표준 프로토콜입니다.
- 응용분야 : HVAC 제어시스템, 조명 제어 시스템, 방재 및 보안 시스템, 엘리베이터 제어 시스템 등 각종 빌딩 유틸리티에 적용 가능합니다.
- 빌딩자동화 시스템의 표준 프로토콜인 BACnet을 지원합니다. (KS X 6909)
- BACnet Class 3 서버 기능을 지원합니다.
- 이더넷을 통신 물리계층으로 채택하였습니다. (BACnet IP)

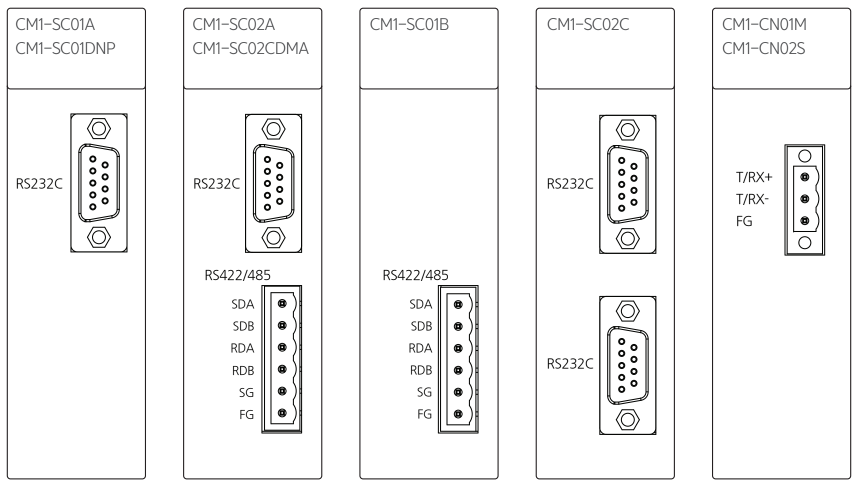
Serial 모듈

구 분		CM1-SC01A	CM1-SC01B	CM1-SC02A
인터페이스		Ch1: RS232C	N/A	Ch1: RS232C
		N/A	Ch2: RS422/485	Ch2: RS422/485
통신모드	HMI 모드	당사 프로토콜 (1:n 통신 지원)		
	로더모드	CICON 연결 통신		
	MODBUS	MODBUS RTU Mode (Slave 및 Master)		
	PLC링크	당사 PLC간 데이터 교환		
	사용자 정의 모드	프로토콜 프로그램		
데이터 형식	데이터 비트	7 또는 8Bit		
	스톱 비트	1 또는 2Bit		
	패리티	Even / Odd / None		
동기 방식		비동기식		
전송속도		300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 76800		
모뎀접속기능		외장형모뎀 연결 원거리 통신 가능		

구 분		CM1-SC02C	CM1-SC01DNP
인터페이스		Ch1: RS232C	Ch1: RS232C
		Ch2: RS232C	N/A
통신모드	HMI 모드	당사 프로토콜 (1:n 통신 지원)	N/A
	로더모드	CICON 연결 통신	N/A
	MODBUS	MODBUS RTU Mode (Slave 및 Master)	N/A
	PLC링크	당사 PLC간 데이터 교환	N/A
	DNP	N/A	DNP 3.0 프로토콜
	사용자 정의 모드	프로토콜 프로그램	N/A
데이터 형식	데이터 비트	7 또는 8Bit	
	스톱 비트	1 또는 2Bit	
	패리티	Even / Odd / None	
동기 방식		비동기식	
전송속도		300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 76800	
모뎀접속기능		외장형모뎀 연결 원거리 통신 가능	

- 타사 프로토콜을 RS-232C와 RS422/485 채널에 대해 각각 작성하여 채널별로 독립 동작이 가능합니다.
- 사용자 프로토콜을 지원합니다. HMI프로토콜을 이용하여 데이터 읽기/쓰기가 가능합니다.
- 최대 32대 접속이 가능한 멀티 드롭 구성에 맞는 HMI통신기능을 제공합니다.(RS422/485)
- 모뎀통신 기능이 내장되어 전용 통신을 통하여 원거리의 PLC를 제어할 수 있습니다.(RS232C)
- 300bps에서 76800bps까지 다양한 통신 속도를 설정할 수 있습니다.
- RS232C/RS422/485 통신 포트를 독립 채널 또는 연동 채널로 설정하여 사용이 가능합니다.
- 1:1 / 1:N / N:M 통신(RS422/485 채널 이용시)을 지원합니다.
- Full-Duplex(RS422) 및 Half-Duplex(RS485) 통신방식을 지원합니다. RS485 채널을 기본 파라미터 설정에 의해 RS485 멀티 드롭 통신 채널로 사용할 수 있습니다.
- Modbus RTU Master 기능이 내장되어 타사기기(Modbus Slave)의 데이터를 손쉽게 취득 가능합니다.
- RS422/485 채널은 내부회로와 절연되어 있어 노이즈 및 기기간 전위치에 따른 통신 품질 저하 현상을 방지합니다.

· Appearance



CDMA 모듈

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

CIMON-Net 모듈

구 분	CM1-CN01M(Master)	CM1-CN01S(Slave)
네트워크 타입	CIMON-NET	
인터페이스	CANbus	
표준	ISO11898	
전송로 방식	버스방식	
미디어 액세스	POLL	
최대슬레이브 접속수/세그먼트	63국	
최대 I/O 데이터 점수	2800Byte	512 Byte
통신 파라미터 설정	CICON (CIMON 전용 그래픽 로더 프로그램)	

총 통신 거리 및 속도				
BUS length(m)	0~40	40~300	300~600	600~1000
Cross section(mm2)	0.25~0.34	0.34~0.6	0.5~0.6	0.75~0.8
Bit rate(kbps/s)	1000kbps/40m	500kbps/200m	100kbps/500m	10kbps/1km

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)	50	125	250	500	1000
케이블 #1(m)	1000	500	250	100	40
케이블 #2(m)	500	250	100	40	-

· CIMON-Net은 안정적이고 신뢰성 있는 CANbus를 미디어로 채택하여 REMOTE I/O와 실시간 데이터 교환을 실행합니다.
· 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.
· Diagnostic기능(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.

증설

· Specification

증설 모듈

구 분	CM1-EP02F
증설 통신 포트 수	2개
규격	10/100 BASE-T/TX
데이터 전송속도	10/100 Mbps
전송방식	Half Duplex
최대 통신 거리(노드-노드)	100m
최대 증설 가능 수	최대 31단 (CPU 모듈 사양에 따름)
초기화 버튼	O (푸쉬버튼 타입)
로더 포트	O (Mini-B USB)

※ 펌웨어 업그레이드 가능

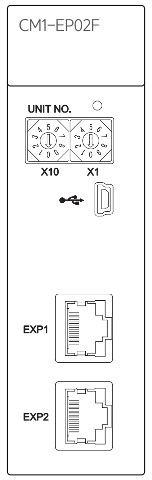
이중화 증설 모듈

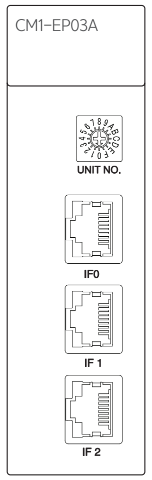
구 분	CM1-EP03A
증설 통신 포트 수	3개
규격	10 BASE-T
데이터 전송속도	10 Mbps
전송방식	Half Duplex
최대 통신 거리(노드-노드)	100m
최대 증설 가능 수	최대 16단
초기화 버튼	X
로더 포트	X

· Features

· 증설베이스에는 통신모듈을 장착하지 않는 구성을 추천합니다.
  통신 부하가 많을 경우 시스템/네트워크 성능 저하 등의 문제를 야기할 수 있습니다.
· 이중화 시스템 또는 통신 및 특수 모듈이 증설베이스에 장착되는 경우
  최적의 성능을 위하여 EP02F 권장합니다.
· 위치결정모듈(CM1-PS02A) 등 일부 특수모듈은 증설베이스에 장착할 수 없습니다.
· 로터리스위치를 이용하여 증설번호 설정합니다.
· 베이스를 최대 16단까지 증설이 가능합니다. (CPU 모듈 사양에 따름)
· 10/100 BASE-T/TX 규격의 고속 증설통신(10/100Mbps)을 사용합니다. (10/100Mbps)
· 최대 세그먼트 길이(노드-노드)는 100m(전기)입니다.

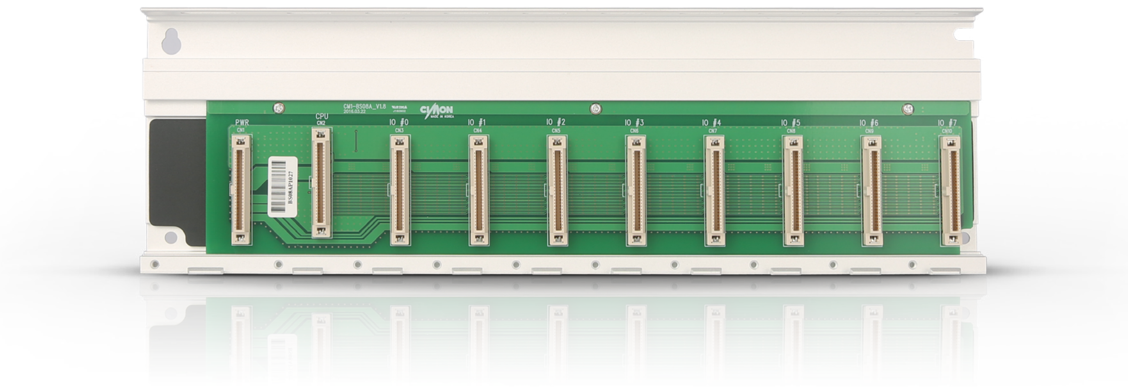
· Appearance





베이스

• Specification



일반 베이스 모듈

구 분	IO 슬롯수	치 수(mm)	중 량
CM1-BS03A	3 슬롯	183 x 109	240g
CM1-BS04A	4 슬롯	215 x 109	290g
CM1-BS05A	5 슬롯	248 x 109	330g
CM1-BS08A	8 슬롯	344 x 109	465g
CM1-BS10A	10 슬롯	409 x 109	545g
CM1-BS12A	12 슬롯	473 x 109	615g

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

이중화 전용 베이스 모듈

구 분	IO 슬롯수	치 수(단위: mm)
CM1-BS05S	5 슬롯	330 X 109
CM1-BS08S	8 슬롯	426 X109
CM1-BS10S	10 슬롯	491 X 109

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

CIMON NET

• Specification

CIMON-Net RIO

구 분		입력		출력
		DC(Sink/Source)		릴레이
형 명		RC-XD32A	RC-XD16A	RC-YR16A
점 수		32점	16점	16점
전 원		DC24V		
입출력 전압/전류 (부하전압/전류)		DC24V / 7mA		DC24V / 2A AC220 / 2A
응답 시간	Off→On	3ms이하		10ms이하
	On→Off	3ms이하		5ms이하
공통방식		16점 / COM		
소비전류		300mA		500mA
외부접속방식		단자대 컨넥터		
동작표시		입력 ON시 LED점등		출력 ON시 LED점등
절연	통신	통신부와 내부 회로간 포토커플러 절연		
	입출력	입출력과 내부 회로간 포토커플러 절연		
내부회로		Sink/Source겸용		

구 분		혼합모듈	
		DC(Sink/Source)	트랜지스터(Sink)
형 명		RC-XY32DT	
점 수		16점	
전 원		DC24V	
입출력 전압/전류 (부하전압/전류)		DC24V / 7mA DC24V / 0.5A	
응답 시간	Off→On	3ms이하	2ms이하
	On→Off	3ms이하	2ms이하
공통방식		32점 / COM	
소비전류		400mA	
외부접속방식		단자대 컨넥터	
동작표시		입력 ON시 LED점등	출력 ON시 LED점등
절연	통신	통신부와 내부 회로간 포토커플러 절연	
	입출력	입출력과 내부 회로간 포토커플러 절연	
내부회로		Sink/Source겸용	Sink

통신규격

구 분	성능 규격
규격 표준	ISO11898
인터페이스	CAN BUS
미디어 액서스	POLL
토폴로지	Bus 방식
사용케이블	Twisted Pair Shielded Cable
통신 거리	1000 m (10 kbps)
	500m (125 kbps)
	100m (500 kbps)
	40m (1000kbps)
Max.Number of Node	63국
Max.I/O Data	8 byte

· Features

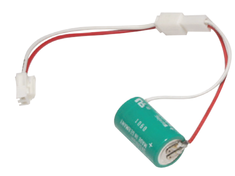
· 분산된 입출력의 실시간 제어
· 16점, 32점 단위의 다양한 입출력 지원
· 최대 64개국까지 설정
· 설치 및 유지비용 절감에 도움
· 시스템 구성의 다양화 및 유지, 보수 용이
· 하드웨어로 국번설정이 가능함으로써 시스템 설정이 용이
· 통신 프로그래밍이 간단
  – 대화창 형태의 특수프로그램
  – CICON을 통한 AUTO-Scan(네트워크에 연결된 슬레이브 찾기)기능 등
    다양한 모니터링 기능을 제공
· 일체형으로 구성 및 사용이 간단 – CPU, 전원, 입출력, 통신기능을 하나의 모듈에 통합
· 모니터를 통해서 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
· Diagnostic 기능(Power, 모듈, 라인상태)을 위한 Indicator LED내장

Accessory

CM0-DM
빈 슬롯 장착용 더미모듈

CM0-TB32M
32점 단자대

CM0-BAT
데이터 백업용 CPU 배터리



CM0-CBL15/30
로더케이블

CM0-CBE05/10/15
XP/CP 시리즈 증설케이블

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

CM0-SCB15E
PLC-S 시리즈 32점 입력,
출력 케이블

CM0-SCB15I
PLC-CM1 시리즈 입출력
32점 케이블

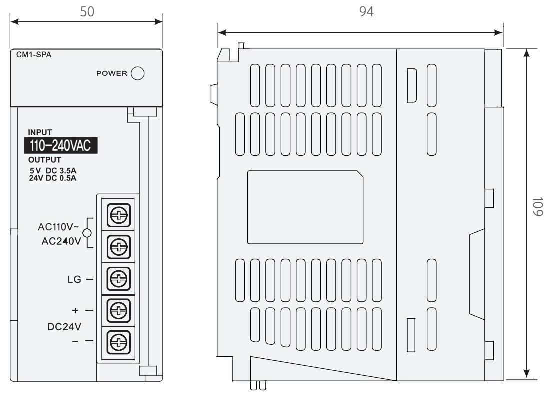
· I/O LINK 사에서 판매되고 있는 단자대와 케이블을 혼용 사용 가능 합니다.
  즉, TB32M I/O LINK사 케이블 사용 가능하고, SCB12I I/O LINK사 단자대 및 릴레이 단자대를 사용 하실 수 있습니다.
  (결선 하실 단자대 번호는 단자대 업체 결선도를 참조하시면 됩니다.)

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-YT32B	
	CM1-HS02C/F	
	CM1-HS02E	

외형 치수

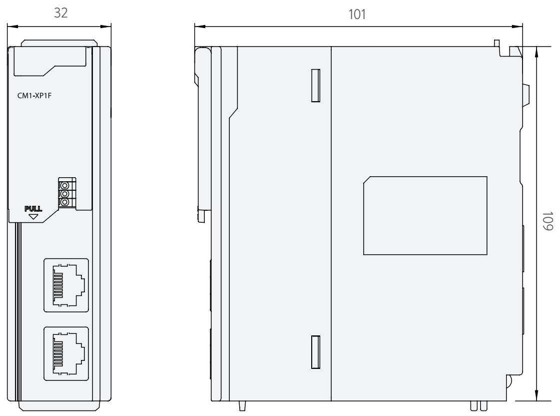
• XP / CP



Power 모듈

단위 : mm

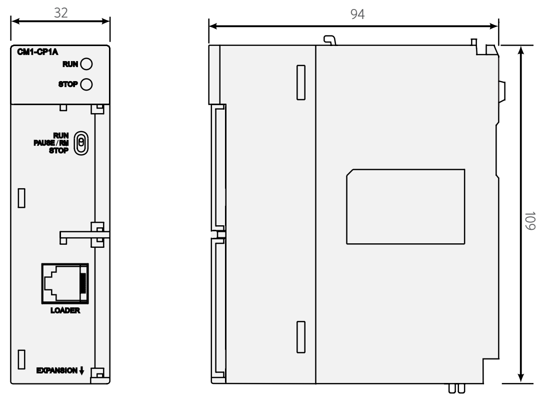
Model	Weight
CM1-SP*	278g
CM1-SP2B	270g



CPU 모듈

단위 : mm

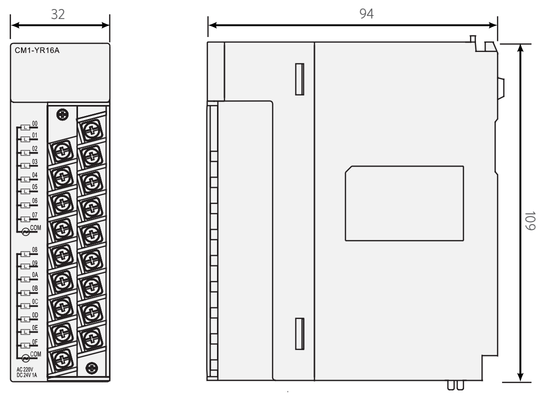
Model	Weight
CM1-XPnF/1S	138g



CPU 모듈

단위 : mm

Model	Weight	Model	Weight
CM1-XP*E	138g	XP1R	157g
CM1-CP3E	138g	CM1-CP4E	127g
CM1-CP4F	137g		



특수 모듈

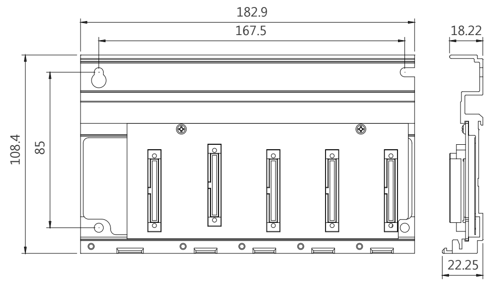
단위 : mm

Model	Weight	Model	Weight
CM1-YT16*	159g	CM1-DA08I	219g
CM1-YT32*	122g	CM1-DA08V	197g
CM1-AD04VI	193g	CM1-RD04A	194g
CM1-AD08I	195g	CM1-TC04A	200g
CM1-AD08V	194g	CM1-SC***	118g

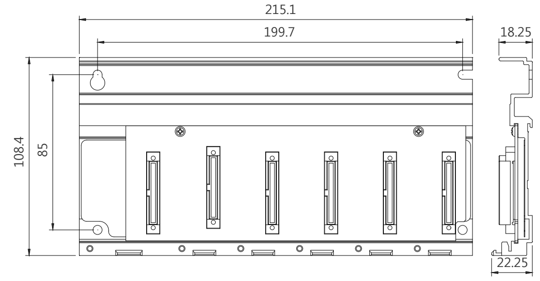
Comm. Model and other model's weight is same as IO model

• XP/CP 베이스

치수 : mm

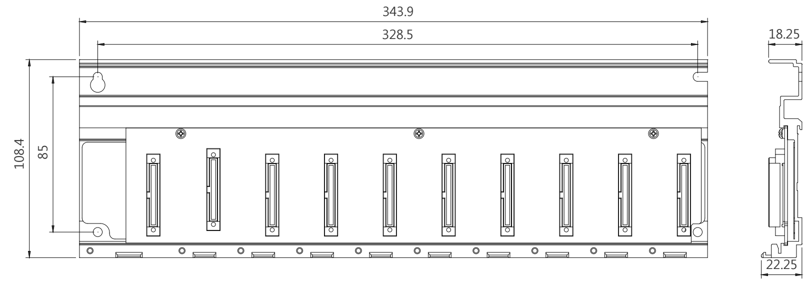


CM1-BS03A

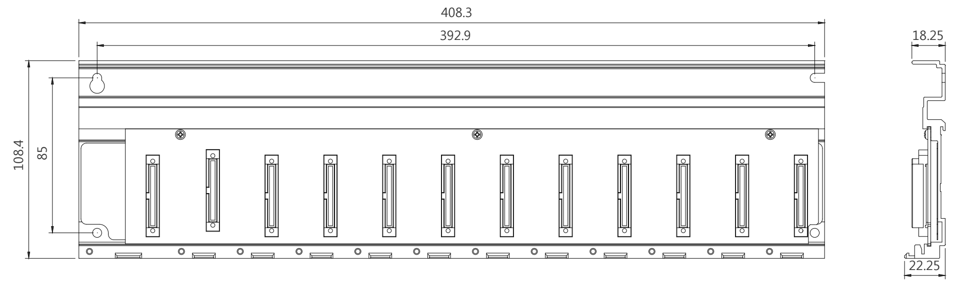


CM1-BS04A

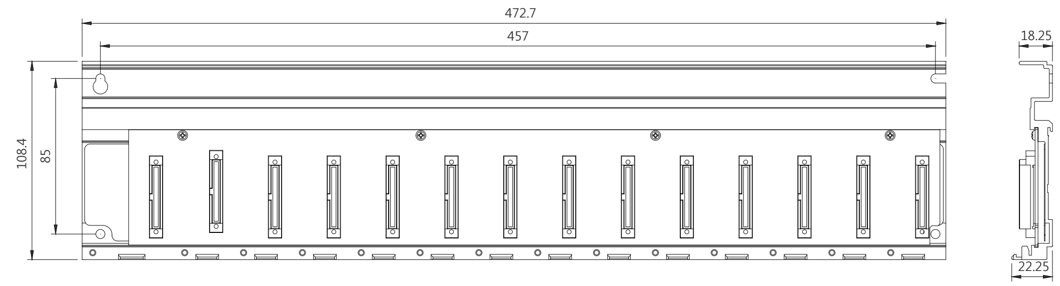
CM1-BS05A



CM1-BS08A



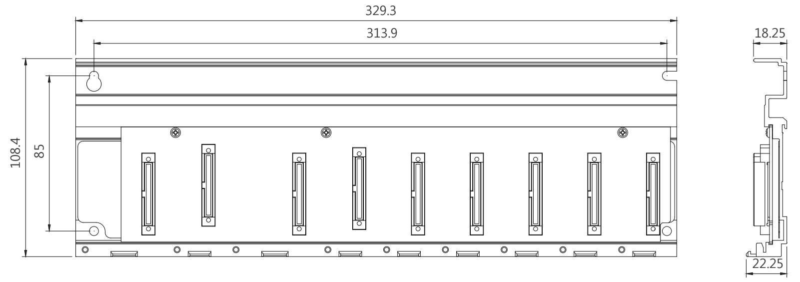
CM1-BS10A



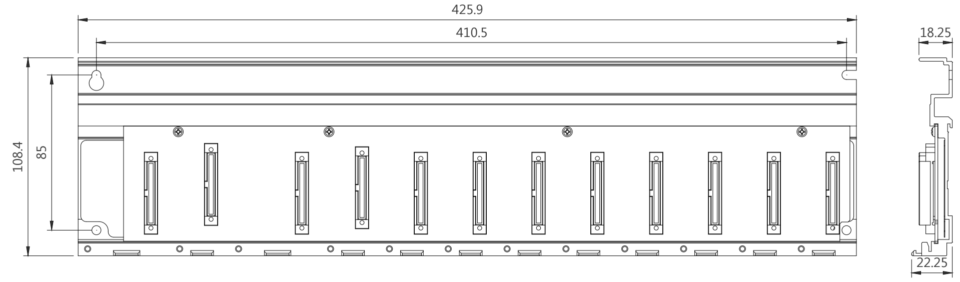
CM1-BS12A

• 이중화 베이스

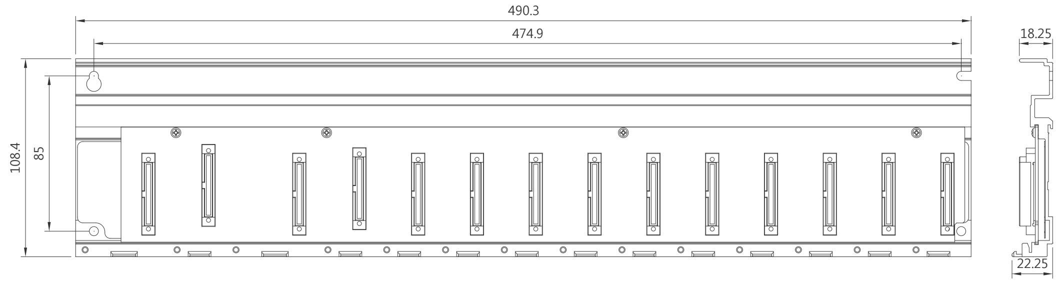
치수 : mm



CM1-BS05S

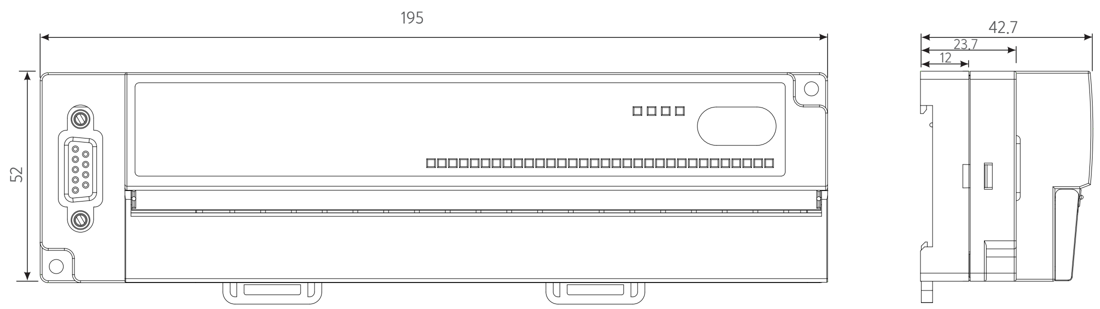


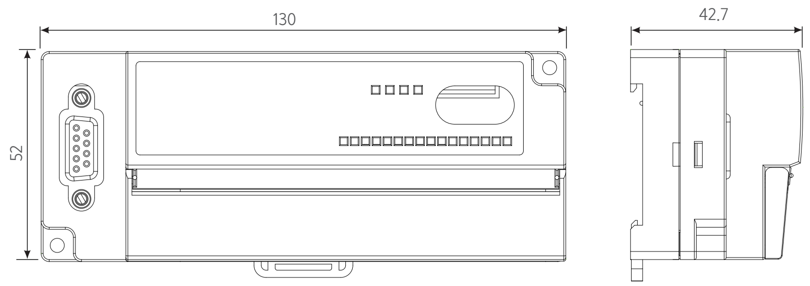
CM1-BS008S



CM1-BS10S

• CIMON NET





PLC 일반규격

<table>
<tr><th>항 목</th><th colspan="4">규 격</th><th>관련 규격</th></tr>
<tr><td>사용온도</td><td colspan="4">−10℃ ~ 65℃</td><td>−</td></tr>
<tr><td>보관온도</td><td colspan="4">−25℃ ~ 80℃</td><td>−</td></tr>
<tr><td>사용습도</td><td colspan="4">5~ 95% RH, 이슬이 맺히지 않을 것</td><td>−</td></tr>
<tr><td>보관습도</td><td colspan="4">5~ 95% RH, 이슬이 맺히지 않을 것</td><td>−</td></tr>
<tr><td rowspan="8">내 진동</td><td colspan="4">단속적인 진동이 있는 경우</td><td>IEC 61131-2</td></tr>
<tr><td>주파수</td><td>가속도</td><td>진폭</td><td>횟수</td><td rowspan="7">IEC 61131-2</td></tr>
<tr><td>5≤f<9Hz</td><td>−</td><td>1.75mm</td><td rowspan="2">X,Y,Z
각 방향 10회</td></tr>
<tr><td>9≤f≤150Hz</td><td>9.8m/s^2{1G}</td><td>−</td></tr>
<tr><td colspan="4">연속적인 진동이 있는 경우</td></tr>
<tr><td>주파수</td><td>가속도</td><td>진폭</td><td>횟수</td></tr>
<tr><td>5≤f<9Hz</td><td>−</td><td>3.5mm</td><td rowspan="2">X,Y,Z
각 방향 10회</td></tr>
<tr><td>9≤f≤150Hz</td><td>4.9m/s^2{0.5G}</td><td>−</td></tr>
<tr><td>내 충격</td><td colspan="4">최대 충격 가속도 : 147 m/s^2 {15G} / 인가시간 : 11ms / 펄스 파형 : 정현 반파 펄스 (X, Y, Z 3방향 각 3회)</td><td>IEC 61131-2</td></tr>
<tr><td rowspan="7">내 노이즈</td><td>방형파임펄스 노이즈</td><td colspan="3">±2kV</td><td>CIMON내부
시험 규격기준</td></tr>
<tr><td>정전기 방전</td><td colspan="3">전압 : ±4kV(접촉방전), ±8kV(공기중방전)</td><td>IEC 61131-2
IEC 61000-4-2</td></tr>
<tr><td>방사 전자계 노이즈</td><td colspan="3">80~1,000 MHz, 10V/m</td><td>IEC 61131-2
IEC 61000-4-3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">패스트 트랜지언트
버스트노이즈</td><td colspan="2">CPU 모듈, 전원 모듈</td><td>3kV</td><td rowspan="4">IEC 61131-2
IEC 61000-4-4</td></tr>
<tr><td colspan="2">디지털/아날로그 입출력 모듈 (AC)</td><td>2kV</td></tr>
<tr><td colspan="2">디지털/아날로그 입출력 모듈 (DC)</td><td rowspan="2">1kV</td></tr>
<tr><td colspan="2">데이터 통신 모듈</td></tr>
<tr><td>주위환경</td><td colspan="5">부식성 가스, 먼지가 없을 것</td></tr>
<tr><td>사용 고도</td><td colspan="5">2,000m 이하</td></tr>
<tr><td>오염도</td><td colspan="5">2 이하</td></tr>
<tr><td>냉각방식</td><td colspan="5">자연 공랭식</td></tr>
</table>

구성기기 일람

구 분		품 명	규 격
이중화 모듈	CPU	CM1-XP1R	128K step / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / 이중화
		*CM1-XP1S	128K step / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / Ring 증설(전기) / RS232C / 이중화 / SD/MMC Card Slot
	이중화 통신	CM1-RC10A	100 Mbps 이중화 데이터 동기 통신 모듈
	이중화 MMI	CM1-RM01B	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-BS08S	8 slot 전원 이중화용 베이스
		CM1-BS10S	10 slot 전원 이중화용 베이스
	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
이원화 모듈	이원화 통신	CM1-DC10A	100Base Tx(100Mbps), 데이터 동기화 기능
CPU 모듈	고기능 CPU	CM1-XP1F	128K step / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / Ring 증설(전기) / RS232C / 내장 이더넷 / SD/MMC Card Slot
		CM1-XP2F	128K step / 4096점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / Ring 증설(전기) / RS232C / 내장 이더넷 / SD/MMC Card Slot
		CM1-XP3F	128K step / 2048점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / Ring 증설(전기) / RS232C / 내장 이더넷 / SD/MMC Card Slot
		CM1-XP1E	128K step / 8192점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C
		CM1-XP2E	128K step / 4096점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C
		CM1-XP3E	128K step / 2048점 / RTC / USB Port / 부동소수점 연산 / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C
	CPU	CM1-CP3E	64K step / 1536점 / RTC / USB Port / 증설가능 / SFC언어 지원 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C
		CM1-CP4E	16K step / 384점 / RTC / USB Port / SFC 언어 지원 / 증설불가 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C
		CM1-CP4F	16K step / 384점 / RTC / USB Port / SFC언어 지원 / 증설불가 / 펌웨어 업그레이드 가능 / RS232C / RS422(485)
전원 모듈	전원공급	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
증설 통신 모듈	확장	CM1-EP02F	10/100Mbps, Ring증설, 전기 2 Port, USB Port, 펌웨어 업그레이드 가능
베이스	베이스	CM1-BS03A	3 slot Base
		CM1-BS04A	4 slot Base
		CM1-BS05A	5 slot Base

* 출시예정

구 분		품 명	규 격
베이스	베이스	CM1-BS08A	8 slot Base
		CM1-BS10A	10 slot Base
		CM1-BS12A	12 slot Base
온도 계측 모듈	RTD	CM1-RD04A	RTD 4ch (Pt100, JPt100)
		CM1-RD04B	RTD 4ch (Pt1000, Ni1000)
	TC (열전대)	CM1-TC04A	TC 4ch (K, J, E, T, B, R, S, N)
	써미스터	CM1-TH08A	써미스터 8ch (NTC형)
디지털 I/O 모듈	입력	CM1-XD16E	입력 16점(TR Sink & Source, DC24V, ON 전압 19V/OFF 전압 11V)
		CM1-XD16F	입력 16점(TR Sink & Source, DC24V, ON 전압 15V/OFF 전압 9V)
		CM1-XD32E	입력 32점(TR Sink & Source, DC24V, ON 전압 19V/OFF 전압 11V)
		CM1-XD32F	입력 32점(TR Sink & Source, DC24V, ON 전압 15V/OFF 전압 9V)
		CM1-XD64E	입력 64점(TR Sink & Source, DC24V, ON 전압 19V/OFF 전압 11V)
	출력	CM1-YR16E	출력 16점(Relay, 2A)
		CM1-YT16E	출력 16점(TR SINK, 0.5A)
		CM1-YT16F	출력 16점(TR SOURCE, 0.5A)
		CM1-YT32E	출력 32점(TR SINK, 0.2A)
		CM1-YT32F	출력 32점(TR SOURCE, 0.2A)
		CM1-YT64E	출력 64점(TR SINK, 0.2A)
	입출력 혼합	CM1-XY16E	입력 8점(TR Sink & Source, DC24V), 출력 8점(Relay, 2A)
아날로그 모듈	입력	CM1-AD08V	AD 14 bit / 8 ch / 전압 입력
		CM1-AD08I	AD 14 bit / 8 ch / 전류 입력
		CM1-AD08VI	AD 14 bit / 8 ch / 전압, 전류 입력 공용
		CM1-AD16VI	AD 14 bit / 16 ch / 전압, 전류 입력 공용
		CM1-AD04VI	AD 14 bit / 4 ch / 전압, 전류 입력 공용
		CM1-AD04W	AD 16 bit / 4 ch / 전압, 전류 입력 공용, 채널간 절연
	출력	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)
특수 모듈	고속카운터	CM1-HS02C	2 ch, 200kpps, 엔코더 PNP Open Collector 출력 대응(-Common)
		CM1-HS02E	이더넷
		CM1-HS02F	2 ch, 200kpps, 엔코더 NPN Open Collector 출력 대응(+Common)
	Loadcell	CM1-WG02C	2 ch, Straingauge Type, 분해능 1/40000, 2mV/V입력 (표준형)
		CM1-WG02D	2 ch, Straingauge Type, 분해능 1/40000, 3.6mV/V입력 (동적계량용)
		CM1-WG02E	2 ch, Straingauge Type, 분해능 1/40000, 3.6mV/V입력 (Wide Range)
특수 모듈	Data Logger	CM1-LG02G	메모리 4GB, 이더넷 통신(10/100/1000Mbps, CIMON HMI Protocol)
	위치결정	CM1-PS02A	2축, 직선/원호 보간, 1Mpps, Line Driver 출력
		CM1-PS08N	EtherCAT, 8축 위치결정

구 분		품 명	규 격
통신 모듈	시리얼	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 Modem)
	이더넷	CM1-EC10A	10/100Base TX(10/100 Mbps), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service
		CM1-EC10B	100Base FX (100Mbps, 광통신), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service
		CM1-EC10C	10/100Base TX(10/100 Mbps), UDP/IP 16 Service, TCP/IP 16 Service, DHCP (유동IP)
통신 모듈	OPC UA	CM1-EC10OPC	OPC UA server, 10/100Mbps, UA TCP(opc,tcp)
	DNP3.0	CM1-SC01DNP	DNP3.0 Protocol, Level 2 Slave, RS232C 1 Port
		CM1-EC01DNP	DNP3.0 Protocol, Level 2 Slave, 10Base T (10Mbps), TCP/IP, UDP/IP
		CM1-EC04DNP	DNP3.0 Protocol, 4Hosts, 10Base T (10Mbps), TCP/IP, UDP/IP
	BACnet	CM1-BN01A	BACnet / IP, Class 3 Slave, 10Base T (10Mbps)
	CDMA	CM1-SC02CDMA	CDMA(Packet, Circuit Mode 선택), WCDMA (3G, Packet Mode) 모뎀 통신, RS232C, RS422/485 유무선
	CIMON-NET RIO	CM1-CN01M	CIMON-Net Master, CAN BUS, I/O 용량 : 1,400Byte
		CM1-CN01S	CIMON-Net Slave, CAN BUS, I/O 용량 : 255 Byte
EtherCAT	EtherCAT RIO (Master)	*CM1-ET10M	EtherCAT(COE) Master, Slave 256개 지원(서보드라이버 8축 포함)

* 출시예정

CIMON-NET

구 분		품 명	규 격
CIMON-NET	혼합	RC-XY32DT	입출력, DV24V 16점(Sink/Source겸용), 0.5Amp, 트랜지스터 Sink 16점, 0.5Amp
	입력	RC-XD16A	입력, DV24V 16점 (Sink/Source 겸용)
		RC-XD32A	입력, DV24V 32점 (Sink/Source 겸용)
	출력	RC-YR16A	출력, RELAY 16점 AC220V 2Amp

Accessory

구 분	품 명	규 격
Dummy	CM0-DM	더미모듈 (베이스의 빈 슬롯 마감 용)
로더 케이블	CM0-CBL15/30	프로그래밍 툴 (CICON) 통신용 케이블 (RJ11 ↔ DB9 컨넥터 마감 1.5/3.0 m)
배선용 단자대	CM0-TB32M	판넬 배선용 32점 Screw Type 단자대 (CM0-SCB15x 케이블 사용)
배선용 케이블	CM0-SCB15I	CM0-TB32M 대응 / CM1-YT32B, HS02C, HS02E 모듈 배선용 케이블
배터리	Battery Pack	XP/CP Series CPU 호환 교환/보수용 배터리 Ass'y (3V Lithium, CR 1/2 AA)

CICON PERFORMANCE

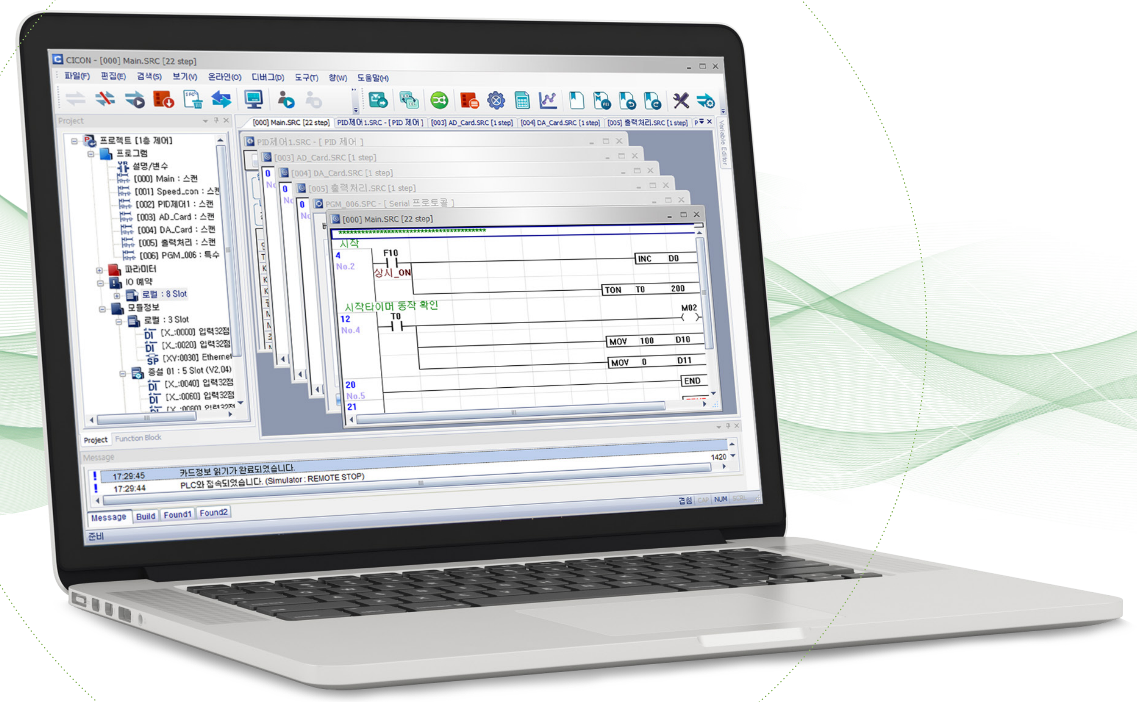
CIMON PLC Programming softsare, CICON은 PLC 프로그램을 쉽고 빠르게 작성 및 편집이 가능하도록 편리한 인터페이스를 제공합니다.

쉽고 빠른 프로그램 작업

퀵 에디터를 활용한
빠른 편집 기능 제공

PLC 관리자 모드

사용자가 CICON에서 작성한 프로젝트의
프로그램 등을 비인가 사용자로부터 보호가능
(CICON Ver. 7.00 이상)



다양한 PLC접속 방식 지원

Loader, RS232/422/485,
Ethernet, USB등 지원

PLC Simulator 지원

PLC가 없는 환경에서도
스캔 프로그램, 특수카드 설정

쉽고 빠른 스캔 프로그램 작성

스캔 프로그램 작성시 퀵 에디터 또는 다양한 접점 및 명령어 입력화면과 드래그 복사, 디바이스 어드레스 자동 증가 기능으로 쉽고 빠르게 프로그램을 작성할 수 있습니다.

다양한 PLC 프로그래밍 언어 지원

IL/LD/ST/SFC/FB(펑션 블록)등 다양한 PLC프로그래밍 언어를 지원합니다. (SFC는 XPnA, CPnA에서는 지원되지 않습니다. ST는 UPnF, SPRO시리즈에서만 지원합니다.)

PLC 정보 백업 및 복구

PLC 프로그램 관리를 쉽게 할 수 있도록 프로그램의 자동 백업 및 복사 기능을 제공합니다. 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.

CICON 버전간 호환성 강화

CICON V8.00 이상에서는 V4.04 ~ V7.02 까지의 하위버전 변환이 가능합니다. (버전별 미지원 기능은 변환을 제외합니다.)

HMI Protocol 지원

HMI Protocol 지원으로 CICON ↔ PLC Simulator ↔ SCADA or Xpanel 연결이 가능합니다. CIMON SCADA 또는 CIMON Xpanel 의 프로젝트를 변환하지 않고 통신 설정만으로 연결하여 확인 및 테스트를 할 수 있습니다. (통신 설정 및 예제 프로젝트 홈페이지 참조)

이미지를 통한 모듈 설정 지원

PLC 모듈설정 기능을 통해 기존 "IO 예약"과 "특수카드 초기화 특수 프로그램"의 기능을 통합하여 Slot별 입출력 또는 특수 카드의 종류 설정, 카드 상세 설정, IO 예약 설정을 한번에 할 수 있습니다.

PLC Downloader

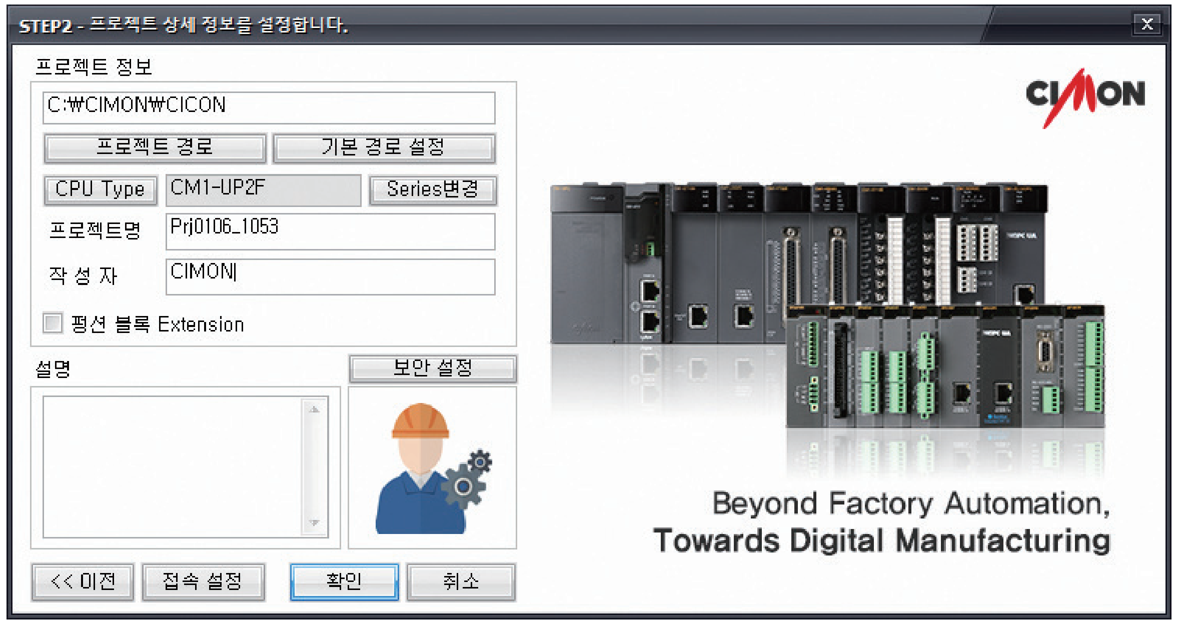
CICON을 전혀 사용하지 않는 PC에서도 손쉽게 PLC에 접속 할 수 있도록 도와줍니다. 이더넷 연결을 통해 수십 수백대의 PLC에 동일한 프로젝트를 손쉽게 다운로드 할 수 있습니다.

100여개에 이르는 테마 및 스킨 설정

다양한 옵션 설정으로 사용자가 쉽고 편리하게 테마 및 스킨 설정 할 수 있습니다.

CICON

• 프로젝트 신규 등록



• 접속 환경 설정

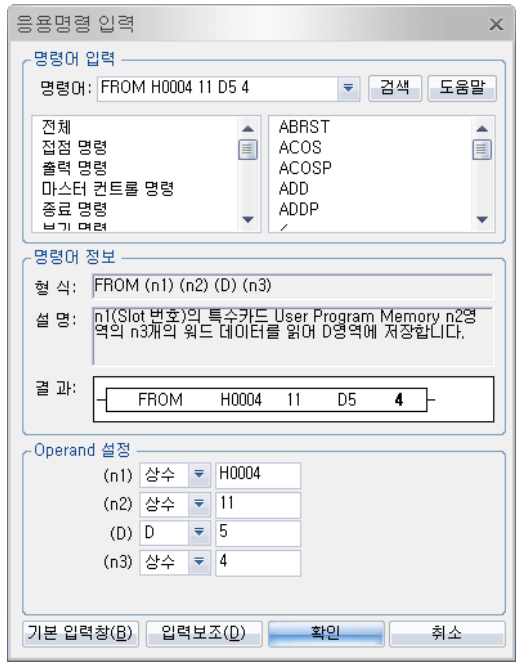
Serial / Dialup Modem / 전용선 모뎀 /
Ethernet / USB 및 Simulator 접속 지원

• PLC 파라미터

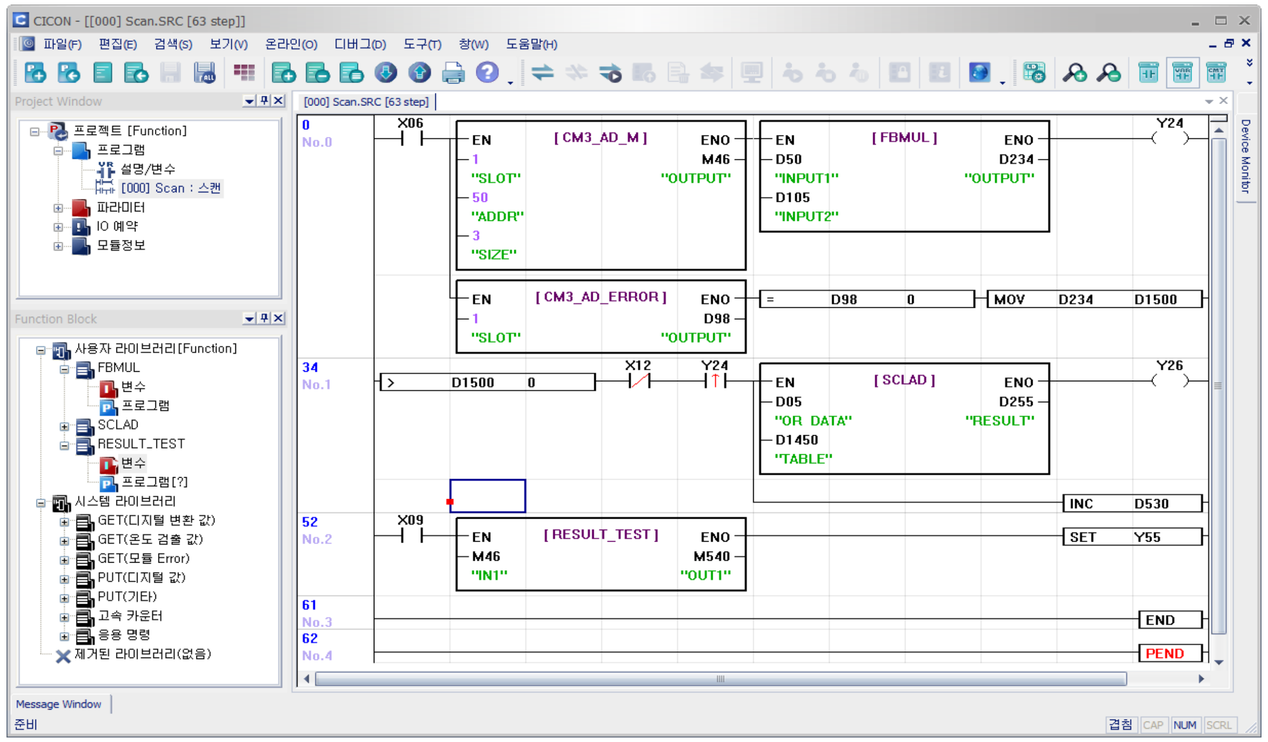
기본 동작 / 래치 설정 / 에러 동작 / CPU 통신 설정

• PLC 프로그램

• 스캔 프로그램 : 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



• 스캔 프로그램에서 FB(펑션 블록) 프로그램 지원



· 풍부한 시스템 라이브러리 지원
200여개의 시스템 라이브러리를 지원하여 특수 카드의 손쉬운 사용을 지원합니다. 또한 CICON 프로그램의 재설치 없이 언제든지 시스템 라이브러리를 최신으로 유지할 수 있도록 개별 파일화 되어 있습니다. (홈페이지에서 최신 라이브러리 파일을 다운로드 받아 적용할 수 있습니다.)

· 모든 CPU 지원
CIMON PLC의 모든 CPU에서 펑션 블록이 지원됩니다.
(Extension 모드는 매뉴얼 참조)

· 다양한 옵션 지원
화면에 표시되는 문자 등 개별 설정이 가능하며 펑션 블록 표시 색상 설정이 가능합니다.

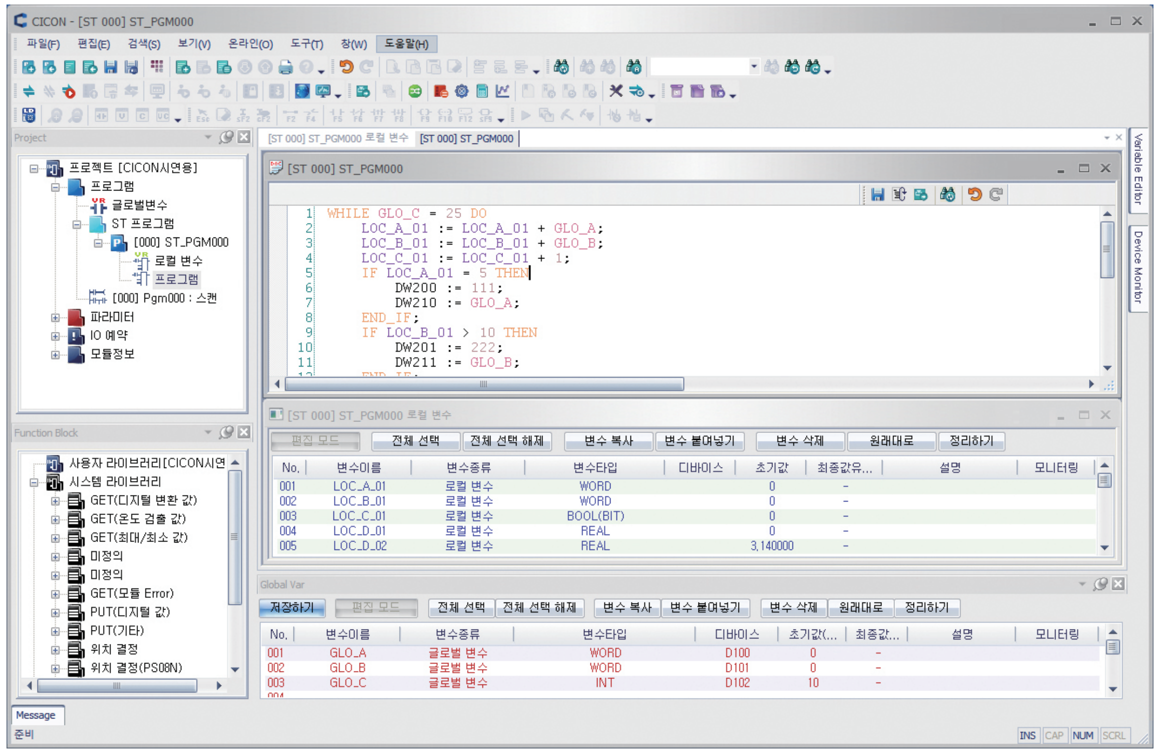
· 손쉬운 사용
CIMON 펑션 블록은 Default 값이 설정되어 있기 때문에 복잡한 입력 작업 없이 손쉽게 펑션 블록을 추가하여 사용할 수 있습니다.

· PLC 쓰기/읽기 지원
컴파일 및 PLC 쓰기(다운로드) 한 후에도 프로그램에서 사용한 펑션 블록을 그대로 유지하며 PLC 읽기(업로드)시 펑션 블록을 그대로 업로드 할 수 있습니다.

<table>
<tr><th colspan="2">항목</th><th>사용자 라이브러리</th><th>사용자 시스템 라이브러리</th><th>시스템 라이브러리</th></tr>
<tr><td colspan="2">작성</td><td colspan="2">사용자</td><td>기본제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">저장위치</td><td>프로젝트</td><td colspan="2">CICON 설치 경로</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FB편집</td><td>변수</td><td rowspan="2">가능</td><td colspan="2">불가능 (읽기 가능)</td></tr>
<tr><td>프로그램</td><td colspan="2">불가능 (읽기 불가능)</td></tr>
<tr><td colspan="2">재사용 (프로젝트간)</td><td>내보내기 후 가능</td><td colspan="2">상시 가능</td></tr>
<tr><td colspan="2">등록 개수</td><td>최대 128개</td><td colspan="2">최대 1024개</td></tr>
</table>

※ 시스템 라이브러리의 추가는 CICON 버전 업데이트를 하지 않고 해당 라이브러리 파일 추가만으로 가능합니다.
※ CIMON 홈페이지에서 최신 시스템 라이브러리를 추가로 다운로드 받을 수 있습니다.

• ST(Structured Text) 프로그램 지원



· 고수준의 프로그래밍 언어가 가능
기계어 수준의 저수준의 명령어를 사용하지 않으며 PASCAL과 매우 유사하며 약간의 규칙을 숙지하면 빠른 프로그래밍이 가능합니다.

· 다양한 PLC명령어 지원
LD에서 사용하는 PLC명령어 포맷을 그대로 사용하여 명령어 사용이 가능합니다. (펄스 명령어와 타이머/카운터 명령어의 경우 약간의 포맷이 다르며 해당 응용명령어 사용방법은 ST언어 도움말에서 확인 가능합니다.)

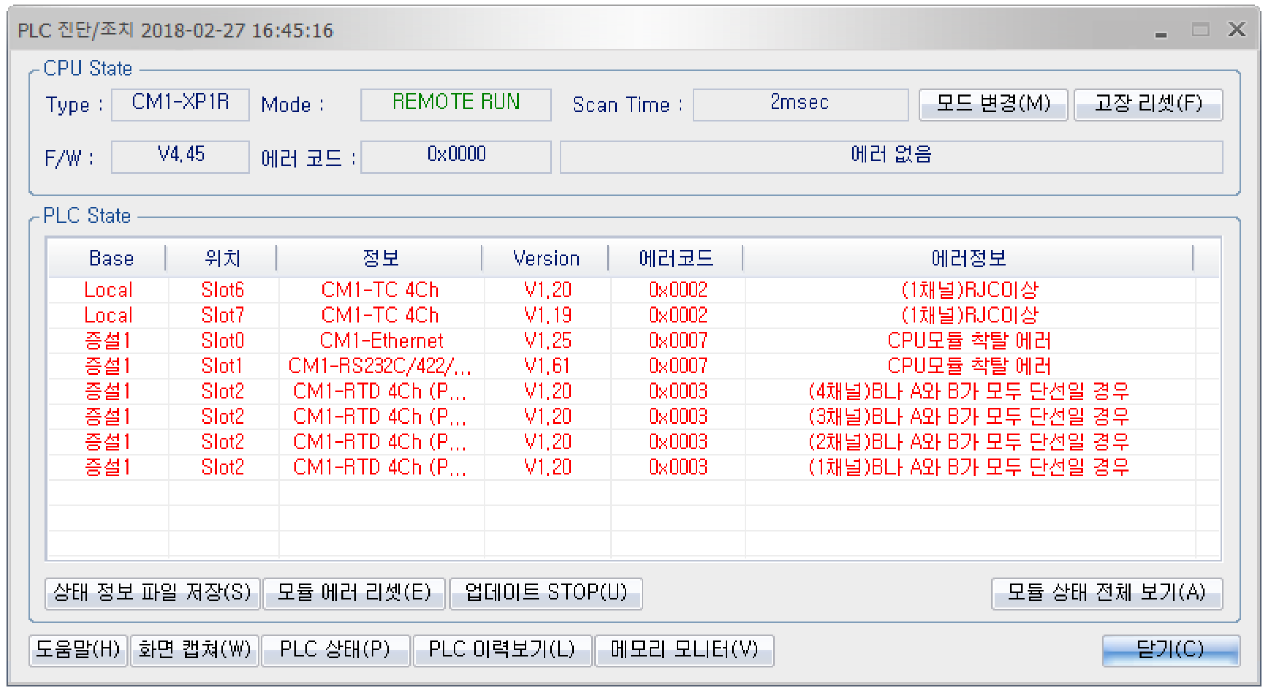
· 디버깅 모드 지원
ST언어 구동간 디버깅이 가능하며 사용자가 운전 전에 테스트가 가능도록 지원합니다.

· 프로그램의 알고리즘 파악이 용이

· 관리자 모드 지원
관리자 모드를 지원하여 권한이 없는 사용자가 ST프로그램을 열거나 편집할 수 없습니다.

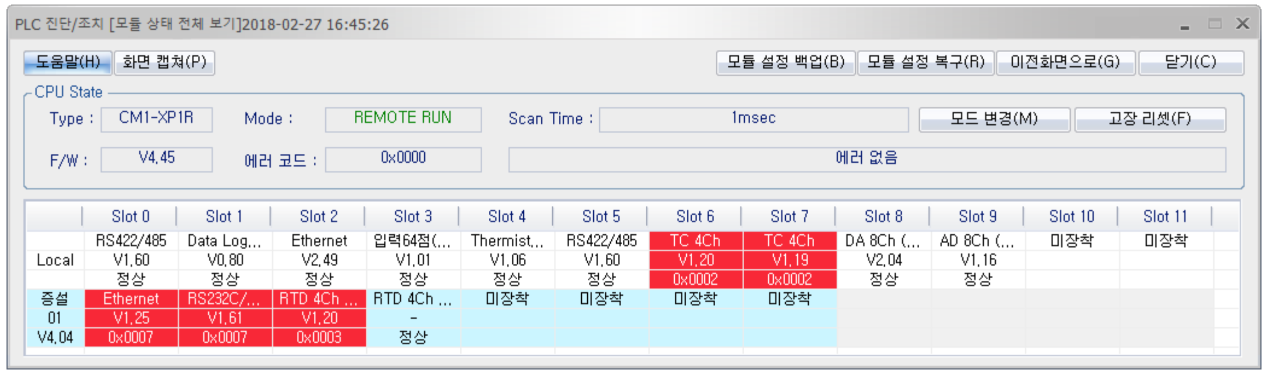
• PLC진단화면

• CPU오류 발생 또는 특수 모듈 오류 모니터링 및 조치 방법 안내(CICON V7.00 이상)



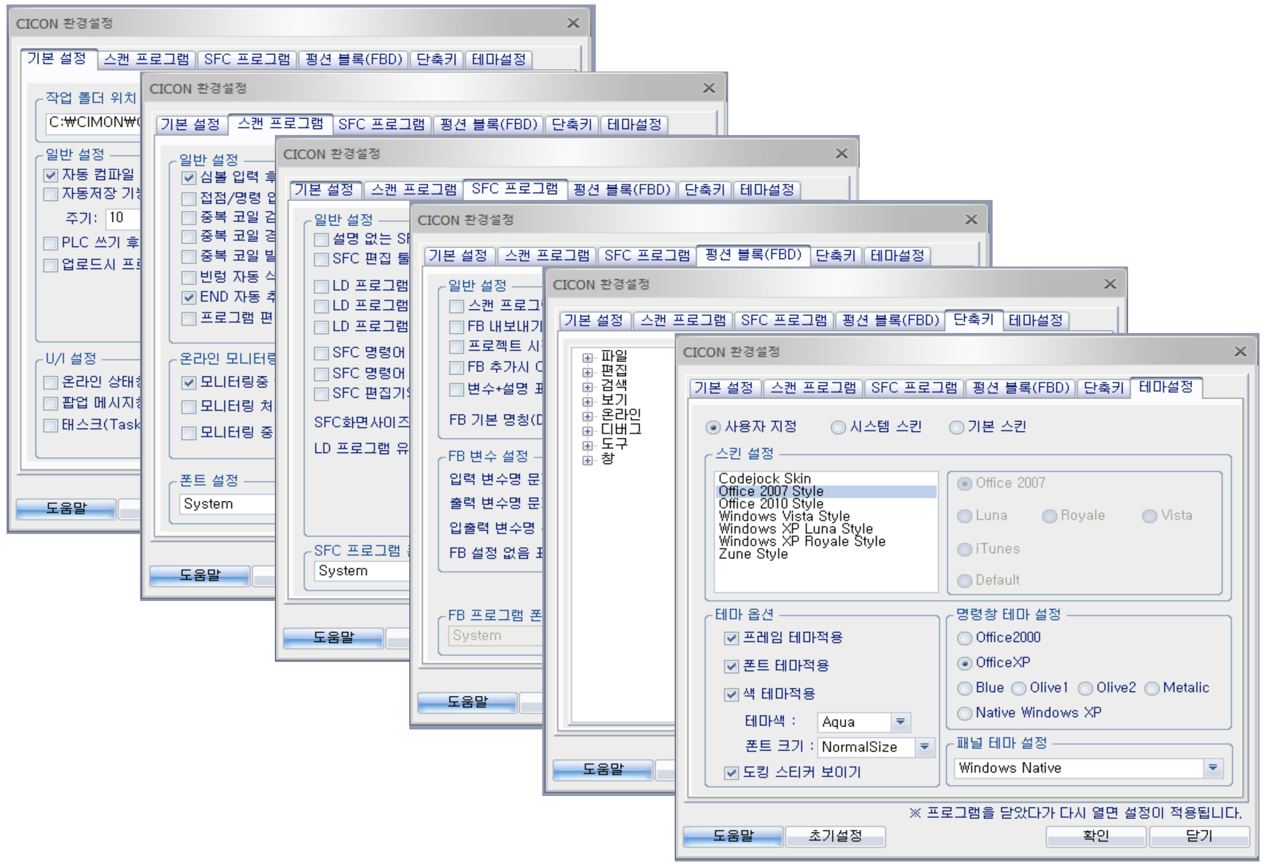
• 모듈 상태 전체보기

• 모듈 구성 상태 및 F/W 정보 확인 가능, CSV 파일 저장



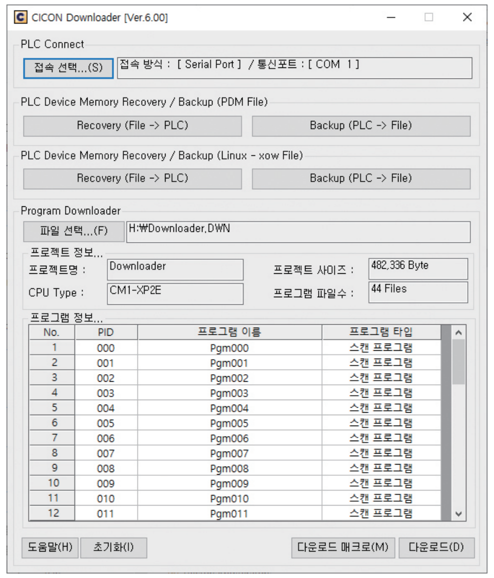
• CICON 환경설정

• 다양한 옵션 설정 및 테마, 스킨 설정 지원



• CICON Downloader

CICON 없이 PLC에 다운로드 수행

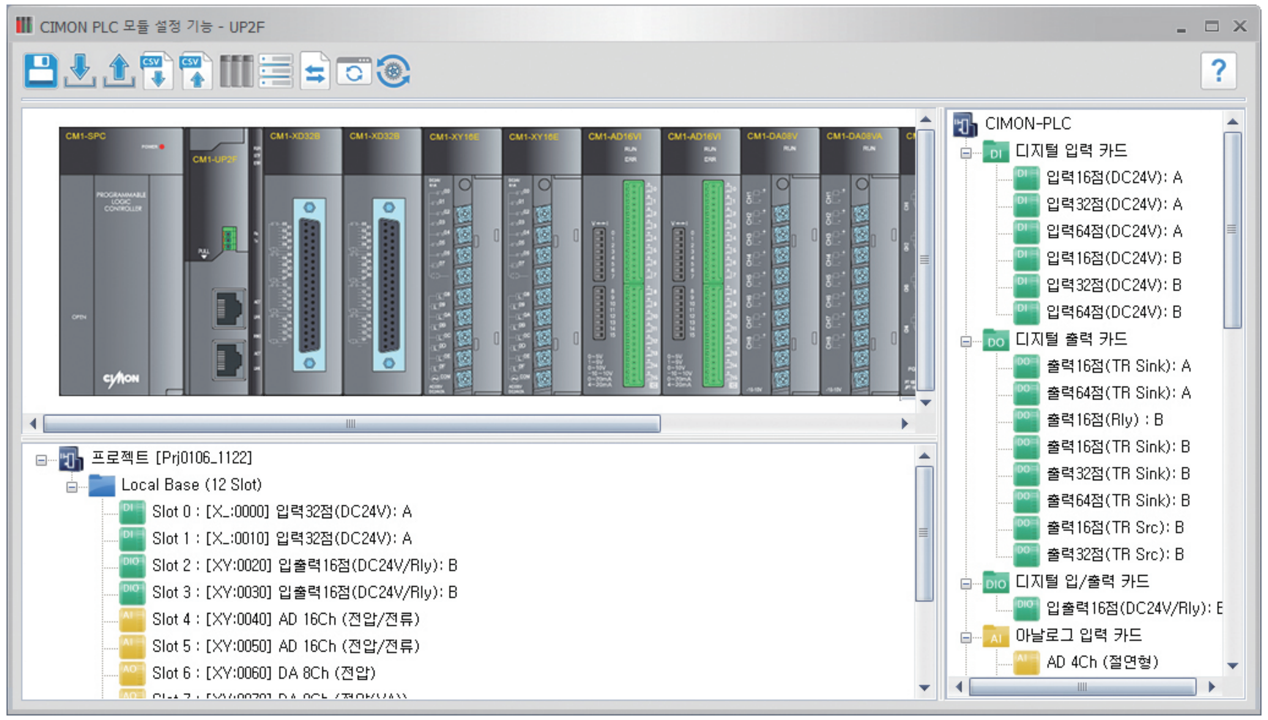


• 디바이스 메모리 백업/복구

CPU의 전체 디바이스 영역 백업 및 복구

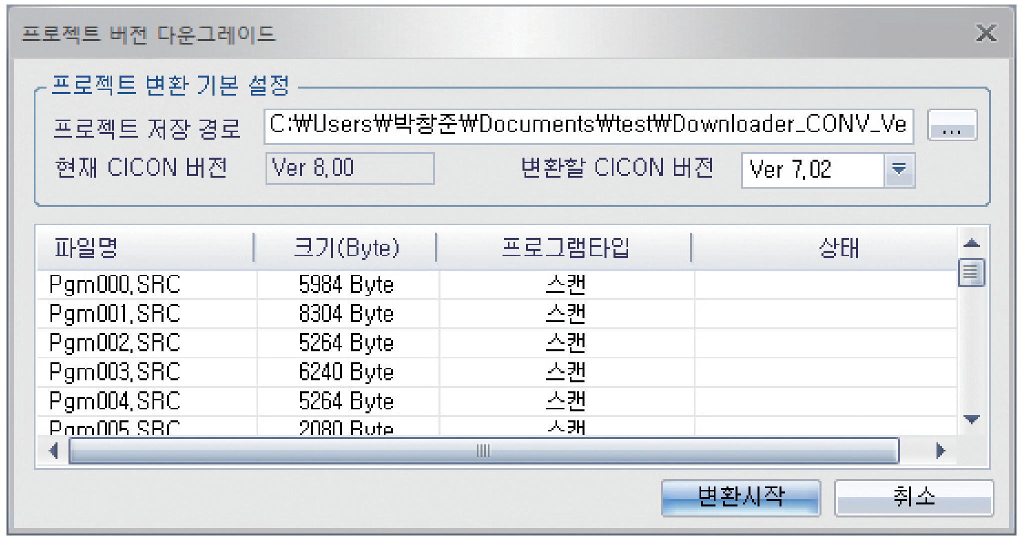
• 모듈설정

• "IO예약"과 "특수카드 초기화 특수 프로그램"의 기능을 통합.



• 하위버전 변환

• 버전호환성 강화를 위한 변환 기능. (V4.04 ~ V7.02 변환 지원)

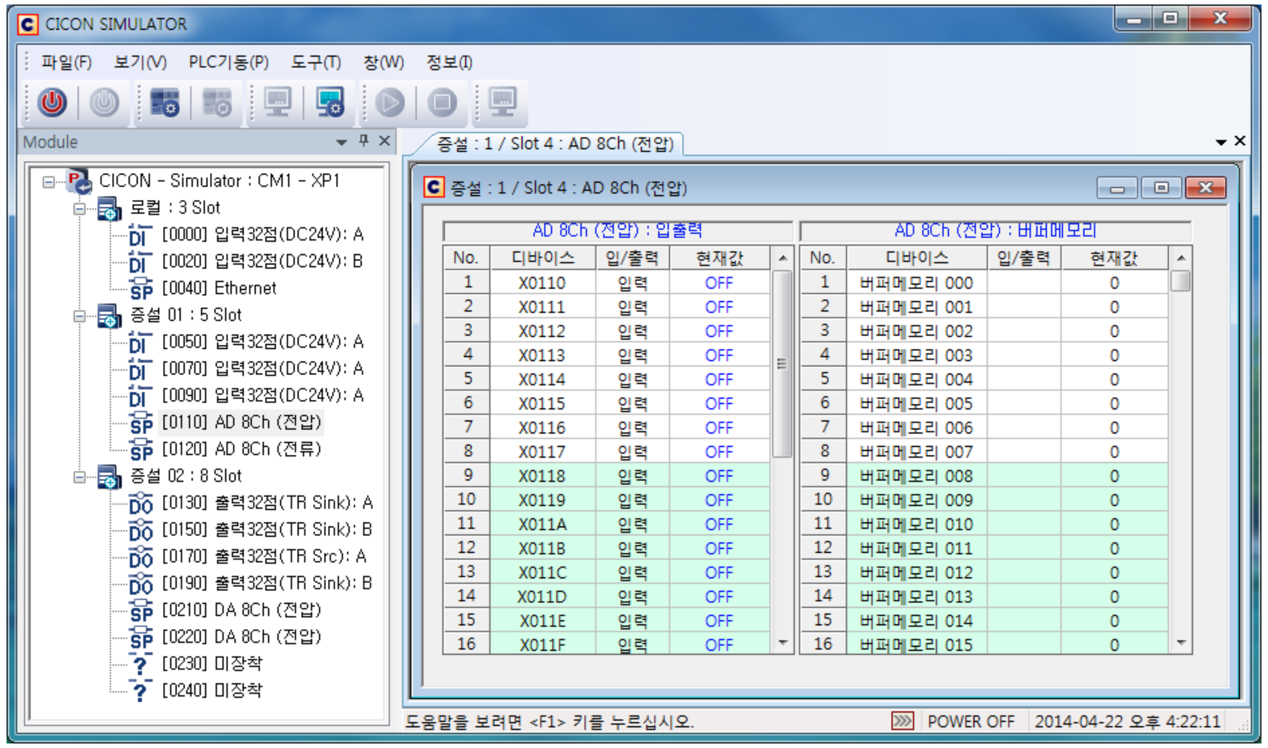


• 시뮬레이터

• 특징

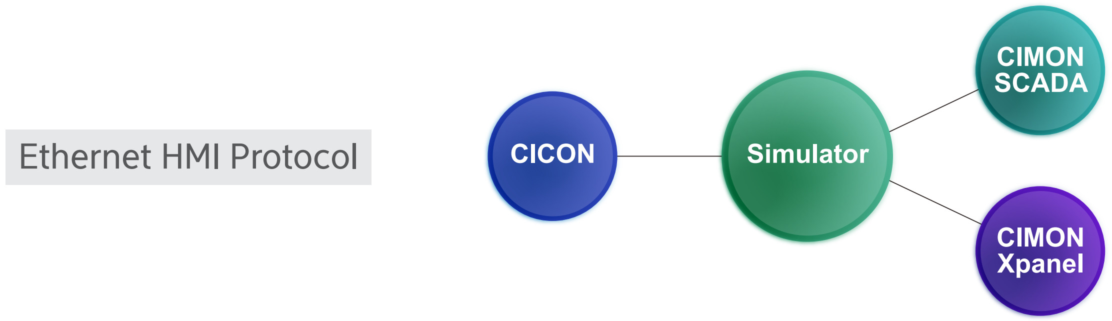
윈도우 PC상에서 동작되는 가상의 PLC입니다. CICON에서 작성하신 프로그램을 PLC없이 실행할 수 있습니다.

- 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 : XPnA, XPnB, XPnE / CP 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.



Total Solution for Industrial Automation

(주)싸이몬 www.cimon.co.kr

Revision / Ver 2.1 개정일자 / 2022년 6월 발행일자 / 2022년 6월

Address

본 사 13503 경기도 성남 분당구 벌말로 48 (야탑동 272-1) 케이디티 빌딩

서 울 05854 서울시 송파구 법원로 114 (문정동 643-1번지), 엠스테이트 A동 11층

창 원 51436 경남 창원시 성산구 용지로 169번길 15, 802호 (용호동 레이크펠스)

Tel

대표전화 1899-5001 **시스템적용문의** 02-480-8561

기술문의 1899-1891 **평생교육원** 1899-5001 연결 후 5번

영업문의 055-285-3636 **기술문의** 055-284-9723

E-mail

영업문의 kdtsales@cimon.com **시스템적용문의** sence25@cimon.com **기술문의** cimonx@cimon.com **평생교육원** edu1@cimon.com