



Beyond Factory Automation
Towards Digital Manufacturing

CIMON PLC

In Korean & English

CM3 High Speed Counter

- CM3-SP02HSC
- CM3-SP02HSD

USER MANUAL

PLC Series

목차

일반규격	08
성능규격	09
특징 및 동작	10
모듈 동작 사항	11
부분별 명칭	12
외형 및 치수	13
제품 설치	14
커넥터 핀 배열	15
결선도	17
모듈 배선 예시	19
입력 신호 회로도	23
품질 보증	24

- 사용하기 전 반드시 본 User Manual을 잘 읽어주시기 바랍니다.
- 제품 모델에 따라 본 매뉴얼 내용이 다를 수 있으며 예고없이 변경될 수 있습니다.
- 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

제품을 사용하기 전에

제품을 안전하고 효율적으로 사용하기 위하여 본 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽고 숙지하신 후에 사용해 주십시오. 안전을 위한 주의 사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

안전을 위해 제품 설치, 배선, 운전, 보수 등을 포함한 모든 활동은 전기공사, 전기배선 등 전문 기술을 보유한 사람이 취급해 주시기 바랍니다.

(주)CIMON의 허가 없이 본 매뉴얼의 내용을 무단 복제하는 행위는 금지되어 있습니다.

주의사항은 **“경고”**와 **“주의”**의 2 가지로 구분되어 있으며, 각각의 의미는 다음과 같습니다.



경고: 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우



주의: 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우
제품과 사용설명서에 표시된 그린 기호의 의미는 다음과 같습니다.



는 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의 기호입니다.



는 감전의 가능성이 있으므로 주의 기호입니다.

사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 보관해주시십시오.

제조업체가 지정하지 않은 방식으로 장비를 사용하는 경우 장비에서 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

㈜CIMON은 사용자가 본 사용설명서에 명시되지 않은 방식을 사용하여 발생하는 모든 직접적 또는 간접적 손해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

A 급 기기 (업무용 방송통신기기)

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

설계 시 주의사항 (⚠ 경고)

외부 전원, 또는 PLC 모듈의 이상 발생시에 전체 제어 시스템을 보호하기 위해 PLC 의 외부에 보호 회로를 설치하여 주십시오. PLC 의 오출력/오동작으로 인해 전체 시스템의 안전성에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다.

PLC 의 외부에 비상 정지 스위치, 보호 회로, 상/하한 리미트 스위치, 정/역방향 동작 인터록 회로 등 시스템을 물리적 손상으로부터 보호할 수 있는 장치를 설치하여 주십시오.

PLC 의 CPU 가 동작 중 위치독 타이머 에러, 모듈 탈착 에러 등 시스템의 고장을 감지 하였을 때에는 시스템의 안전을 위해 전체 출력을 Off 시킨 후, 동작을 멈추도록 설계되어 있습니다. 그러나 릴레이, TR 등의 출력 소자 자체에 이상이 발생하여 CPU 가 고장을 감지할 수 없는 경우에는 출력이 계속 On 상태로 유지될 수 있습니다. 따라서, 고장 발생시 심각한 문제를 유발할 수 있는 출력에는 출력 상태를 모니터링 할 수 있는 별도의 회로를 구축하여 주십시오.

출력모듈에 정격 이상의 부하를 연결하거나 출력 회로가 단락되지 않도록 하여 주십시오. 화재의 위험이 있습니다.

출력 회로의 외부 전원이 PLC 의 전원보다 먼저 On 되지 않도록 설계하여 주십시오. 오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

컴퓨터 또는 기타 외부 기기가 통신을 통해 PLC 와의 데이터 교환, 또는 PLC 의 상태를 조작 (운전 모드 변경 등)하는 경우에는 통신 에러로부터 시스템을 보호할 수 있도록 스캔 프로그램에 인터록을 설정하여 주십시오. 오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

설계 시 주의사항 (⚠ 주의)

입출력 신호 또는 통신선은 고압선이나 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어져 배선하십시오. 오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

설치 시 주의사항 (⚠경고)

PLC 는 사용설명서 또는 데이터 시트의 일반 규격에 명기된 환경에서만 사용해주십시오. 감전/화재 또는 오동작 및 열화의 원인이 됩니다.

PLC 의 각 모듈이 정확하게 고정되었는지 반드시 확인해 주십시오. 제품이 느슨하거나 부정확하게 장착되면 오동작, 고장, 또는 낙하의 원인이 됩니다.

모듈을 장착하기 전에 PLC 의 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인해 주십시오. 감전 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.

I/O 또는 증설 커넥터가 정확하게 고정되었는지 확인해 주십시오. 오입력 또는 오출력의 원인이 됩니다. 설치 환경에 진동이 많은 경우에는 PLC 에 직접 진동이 인가되지 않도록 하여 주십시오. 감전/화재 또는 오동작의 원인이 됩니다.

제품 안으로 금속성 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오. 감전/화재 또는 오동작의 원인이 됩니다.

제품은 반드시 실내에서만 사용하여 주시기 바랍니다.

UL 인증을 받은 전원을 사용하여 주시기 바랍니다. 이중 절연 또는 강화 절연을 제공하는 절연 소스로부터 공급되는 Class 2 또는 LVLC (Limited Voltage Limited Circuit) 기준을 준수하는 전원이어야 합니다.

본 제품은 Open Type 장비이며 과전압 범주 II 에 속합니다.

본 제품은 화재 및 기계적, 전기적으로 보호될 수 있는 외함 내에서 사용하기에 적합합니다.

배선 시 주의사항 (⚠경고)

배선 작업을 시작하기 전에 PLC 의 전원 및 외부 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인하여 주십시오. 감전 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.

PLC 시스템의 전원을 투입하기 전에 모든 단자대의 커버가 정확하게 닫혀 있는지 확인하여 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.

배선 시 주의사항 (⚠주의)

각 제품의 경격 전압 및 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오. 화재, 감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.

배선 시 단자의 나사는 규정 토크로 단단하게 조여 주십시오. 단자의 나사 조임이 느슨하면 단락, 화재, 또는 오동작의 원인이 됩니다.

FG 단자의 접지는 PLC 전용 3종 접지를 반드시 사용해 주십시오. 접지가 되지 않은 경우, 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

배선 작업 중 모듈 내로 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오. 화재, 제품 손상, 또는 오동작의 원인이 됩니다.

고속 카운터 모듈 배선 시 주의사항 (⚠주의)

교류와 HSC 변환 모듈의 외부 입력 신호를 별도의 케이블을 사용하여 교류 측에서 발생하는 서지 또는 유도 노이즈의 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.

전선은 주위 온도, 허용하는 전류를 고려해서 선정되어야 하며, 전선의 최대 사이즈 AWG22(0.3mm²) 이상이 좋습니다.

배선할 경우에 고온이 발생하는 기기나 물질에 너무 가까이 있거나, 기름 등에 배선이 장시간 직접 접촉하게 되면 합선의 원인이 되어 파손이나 오동작이 발생할 수 있습니다.

배선을 고압선이나 동력선과 함께 배선하는 경우에는 유도장해를 일으켜 오동작이나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

시운전, 보수 시 주의사항 (⚠경고)

전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오. 감전 또는 오동작의 원인이 됩니다.

청소를 하거나, 단자를 조일 때에는 PLC 및 모든 외부 전원을 Off 시킨 상태에서 실시하여 주십시오. 감전 또는 오동작의 원인이 됩니다.

배터리는 충전, 분해, 가열, Short, 납땜 등을 하지 마십시오. 발열, 파열, 발화에 의해 부상 또는 화재의 위험이 있습니다.

시운전, 보수 시 주의사항 (⚠주의)

모듈의 케이스로부터 PCB 를 분리하거나 제품을 개조하지 마십시오. 화재, 감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.

모듈의 장착 또는 분리는 PLC 및 모든 외부 전원을 Off 시킨 상태에서 실시하여 주십시오. 감전 또는 오동작의 원인이 됩니다.

무전기 또는 휴대전화는 PLC 로부터 30cm 이상 떨어뜨려 사용하여 주십시오. 오동작의 원인이 됩니다.

폐기 시 주의사항 (⚠주의)

제품 및 배터리를 폐기할 경우, 산업 폐기물로 처리하여 주십시오. 유독 물질의 발생 또는 폭발의 위험이 있습니다.

일반규격

항 목	규 격				관련 규격
사용 온도	-10°C~60°C				-
보관 온도	-25°C~80°C				-
사용 습도	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것				-
보관 습도	5~95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것				-
내 진동	단속적인 진동이 있는 경우				
	주 파 수	가 속 도	진 폭	횟 수	IEC 61131-2
	$5 \leq f < 9\text{Hz}$	-	3.5mm	X, Y, Z 각 방향 10 회	
	$9 \leq f \leq 150\text{Hz}$	$9.8\text{m/s}^2\{1\text{G}\}$	-		
	연속적인 진동이 있는 경우				
	주 파 수	가 속 도	진 폭	횟 수	
	$5 \leq f < 9\text{Hz}$	-	1.75mm	X, Y, Z 각 방향 10 회	
	$9 \leq f \leq 150\text{Hz}$	$4.9\text{m/s}^2\{0.5\text{G}\}$	-		
내 충격	최대 충격 가속도: $147\text{m/s}^2\{15\text{G}\}$ 인가시간: 11ms 펄스파형: 정현 반파 펄스 (X, Y, Z 3 방향 각 3 회)				IEC 61131-2
내 노이즈	방형파임펄스 노이즈	$\pm 2\text{kV}$			CIMON 내부 시험 규격기준
	정전기 방전	전압 : $\pm 4\text{kV}$ (접촉방전), $\pm 8\text{kV}$ (공기중방전)			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
	방사 전자계 노이즈	80~1,000 MHz, 10V/m			IEC 61131-2 IEC 61000-4-3
	패스트 트랜지언트 버스트노이즈	CPU 모듈, 전원 모듈		2kV	IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
		디지털/아날로그 입출력 모듈(AC)			
디지털/아날로그 입출력 모듈 (DC)		1kV			
데이터 통신 모듈					
주위 환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것				
사용 고도	2,000m 이하				
오 염 도	2 이하				

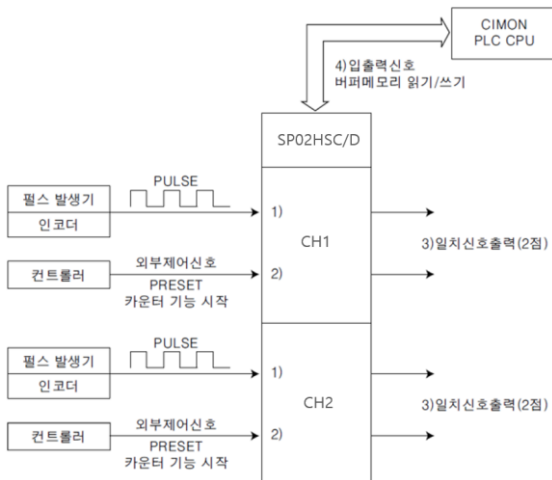
성능규격

항 목		형 명	
		CM3-SP02HSC	CM3-SP02HSD
입출력 점유점수		16 점	
채널 수		2 채널	
소모전류		90mA	105mA
무게		68.5g	71.2g
카운터 입력 신호	상	1 상 입력/2 상 입력	
	신호레벨 (φA, φB)	5/12/24 V DC 2~5mA	RS-422A Line Drive (5V) /HTL Line Drive (24V)
	신호	오픈 컬렉터	라인 드라이브 (차동입력)
카운터	카운트 속도	200 kPPS	RS-422A Line Driver: 500 kPPS HTL Line Driver: 250 kPPS
	카운트 범위	32bit signed binary values (-2147483648~2147483647)	
	형식	Up/Down Preset 카운터 + 링 카운터	
	최소카운트 펄스주기(μs) (Duty ratio 50%)		
일치 출력	비교 범위	32bit signed binary values	
	비교	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 동작전압 12 ~ 24V	

HSC 모듈 특징 및 동작

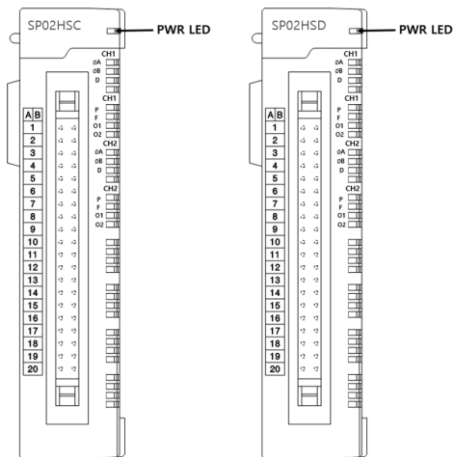
1. 넓은 범위에 대해서 카운트할 수 있습니다. (-2147483648 ~ 2147483647) 카운트된 값은 버퍼 메모리에 부호 있는 32-bit binary 값으로 저장됩니다.
2. 펄스입력의 종류를 선택할 수 있습니다.
 - 1 상입력 1 체배, 1 상입력 1 체배 (소프트웨어에 의한 감산),
 - 1 상입력 2 체배, 1 상입력 2 체배 (소프트웨어에 의한 감산),
 - CW/CCW, 2 상입력 1 체배, 2 상입력 2 체배, 2 상입력 4 체배
3. 카운트하는 형식을 선택할 수 있습니다.
 - 리니어 카운터
2147483648 ~ 2147483647 까지 카운트할 수 있고 이 범위를 벗어난 경우에는 overflow 가 발생합니다.
 - 링 카운터
링 카운터의 최대값과 최소값 사이에서 반복적으로 카운트합니다.
4. 일치출력 기능이 있습니다. (채널 당 2 점)
미리 설정된 일치 비교 값과 현재의 카운트 값을 비교하여 일치출력을 ON/OFF 할 수 있습니다.
5. 4 가지의 카운트 기능을 선택할 수 있습니다.
 - 래치 카운터 기능
 - 샘플링 카운터 기능
 - 주기펄스 카운터 기능
 - 카운터 금지
6. PRESET 기능과 카운터 기능 시작을 외부 제어 신호로 실행할 수 있습니다.
Preset/카운터 기능 시작 단자에 전압을 인가함으로써 해서 Preset 과 카운터 기능 시작을 실행 할 수 있습니다.

HSC 모듈 동작 사항



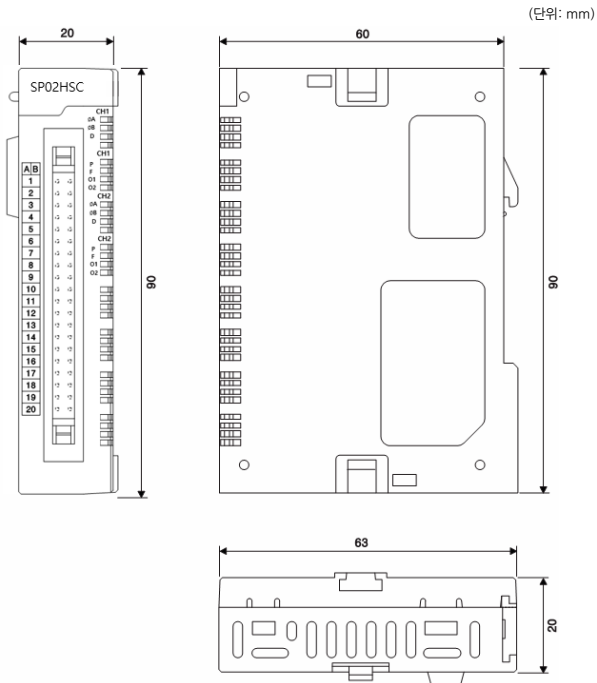
- 1) 펄스 입력 단자에 들어오는 펄스를 카운트합니다.
- 2) PRESET 과 카운터 기능 시작을 외부제어신호로 할 수 있습니다.
- 3) 현재 값과 일치 비교 설정 값을 비교하여 일치 신호를 출력할 수 있습니다. (채널 당 2 점)
- 4) 스캔 프로그램에 의해 입출력신호와 버퍼메모리의 내용을 확인 할 수 있습니다.

부분별 명칭



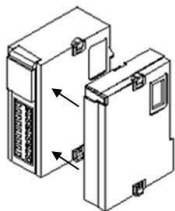
LED 이름	용 도
PWR	모듈에 전원이 들어오고 모듈 초기화가 완료됨 (PWR LED 점멸: 에러 발생 시 점멸)
ØA	A 상 입력 터미널에 전압이 입력되고 있음
ØB	B 상 입력 터미널에 전압이 입력되고 있음
D	카운트가 감소 되고 있음
P	외부 프리셋 입력 단자에 전압이 입력되고 있음
F	기능시작 입력 터미널에 전압이 입력되고 있음
O1, O2	비교 출력 단자에서 출력이 되고 있음

외형 치수

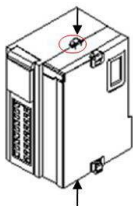


* CM3-SP02HSC 와 CM3-SP02HSD 의 외형 및 치수는 동일합니다.

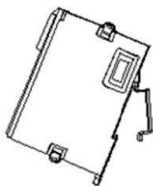
제품 설치



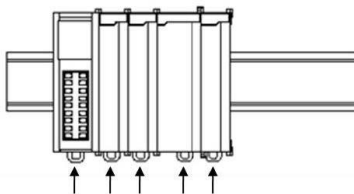
1. 연결 커넥터에 위치를 잘 확인한 후 PLC-S CPU와 확장 모듈을 장착합니다.



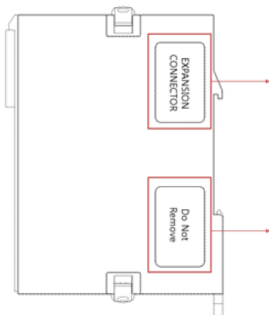
2. PLC-S CPU 위 아래에 있는 확장 Lock 딸깍소리가 날 때까지 밀어줍니다.



3. PLC-S를 Din Rail위에 걸듯이 설치합니다.



4. 각 모듈에 밀어 있는 Din Rail Lock을 딸깍 소리가 날 때까지 눌러줍니다.



PLC-S 확장 커넥터

PLC-S 확장 시 스티커를 제거합니다. 단독으로 사용 시 이물질이 들어갈 수 있으므로 부착되어 있어야 합니다.

RS485 지원 모듈의 경우 사용 환경

RS485 지원 가능 모듈의 경우 RS485 통신 선로 저항 선택이 가능합니다.

RS485 통신 옵션이 없는 모듈의 경우 제거할 경우 이물질이 들어갈 우려가 있으므로 부착되어 있어야 합니다.

SP02HSC 커넥터 핀 배열

Korean

채널	신 호	커넥터 핀번호	채널	신 호	커넥터 핀번호
CH2	A 상 펄스 입력 24V	A01	CH1	A 상 펄스 입력 24V	B01
	A 상 펄스 입력 12V	A02		A 상 펄스 입력 12V	B02
	A 상 펄스 입력 5V	A03		A 상 펄스 입력 5V	B03
	A 상 common ◆	A04		A 상 common ◆	B04
	B 상 펄스 입력 24V	A05		B 상 펄스 입력 24V	B05
	B 상 펄스 입력 12V	A06		B 상 펄스 입력 12V	B06
	B 상 펄스 입력 5V	A07		B 상 펄스 입력 5V	B07
	B 상 common ◆	A08		B 상 common ◆	B08
	Preset 입력 24V	A09		Preset 입력 24V	B09
	Preset 입력 12V	A10		Preset 입력 12V	B10
	Preset 입력 5V	A11		Preset 입력 5V	B11
	Preset 입력 common ◆	A12		Preset 입력 common ◆	B12
	기능시작 입력 24V	A13		기능시작 입력 24V	B13
	기능시작 입력 12V	A14		기능시작 입력 12V	B14
	기능시작 입력 5V	A15		기능시작 입력 5V	B15
	기능시작 입력 common ◆	A16		기능시작 입력 common ◆	B16
	일치 출력 1	A17		일치 출력 1	B17
	일치 출력 2	A18		일치 출력 2	B18
일치 출력용 외부 전원 입력			24V	A19, B19	
			24G	A20, B20	

◆ CM3-SP02HSC : (-) COMMON

SP02HSD 커넥터 핀 배열

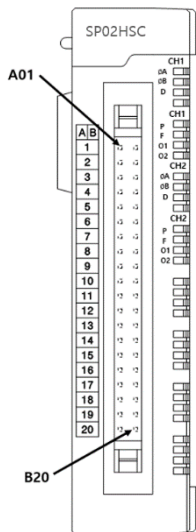
채널	신 호	커넥터 핀번호	채널	신 호	커넥터 핀번호
CH2	A+상 펄스 입력 5V	A01	CH1	A+상 펄스 입력 5V	B01
	A-상 펄스 입력 5V	A02		A-상 펄스 입력 5V	B02
	A+상 펄스 입력 24V	A03		A+상 펄스 입력 24V	B03
	A-상 펄스 입력 24V	A04		A-상 펄스 입력 24V	B04
	B+상 펄스 입력 5V	A05		B+상 펄스 입력 5V	B05
	B-상 펄스 입력 5V	A06		B-상 펄스 입력 5V	B06
	B+상 펄스 입력 24V	A07		B+상 펄스 입력 24V	B07
	B-상 펄스 입력 24V	A08		B-상 펄스 입력 24V	B08
	Preset 입력 24V	A09		Preset 입력 24V	B09
	Preset 입력 12V	A10		Preset 입력 12V	B10
	Preset 입력 5V	A11		Preset 입력 5V	B11
	Preset 입력 common ◆	A12		Preset 입력 common ◆	B12
	기능시작 입력 24V	A13		기능시작 입력 24V	B13
	기능시작 입력 12V	A14		기능시작 입력 12V	B14
	기능시작 입력 5V	A15		기능시작 입력 5V	B15
	기능시작 입력 common ◆	A16		기능시작 입력 common ◆	B16
	일치 출력 1	A17		일치 출력 1	B17
	일치 출력 2	A18		일치 출력 2	B18
카운터 동작, 일치 출력용 외부 전원 입력◆◆			24V	A19, B19	
			24G	A20, B20	

◆ CM3-SP02HSD : (-) COMMON

◆◆ CM3-SP02HSD : 카운트 동작 및 일치 출력을 위해 외부 전원 12~24V 입력 필요

SP02HSC 결선도

1) 커넥터 핀 번호



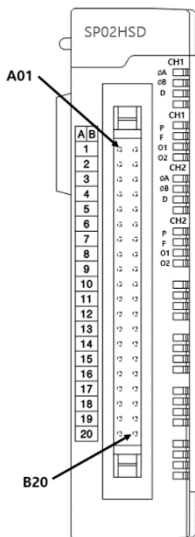
2) CM0-TB32M

CM0-TB32M	CM3-SP02HSC	
핀 번호	신호	채널
A1	A상 펄스 입력 24 V	CH2
B1	A상 펄스 입력 12 V	
A2	A상 펄스 입력 5 V	
B2	A상 COM	
A3	B상 펄스 입력 24 V	
B3	B상 펄스 입력 12 V	
A4	B상 펄스 입력 5 V	
B4	B상 COM	
A5	Preset 입력 24 V	
B5	Preset 입력 12 V	
A6	Preset 입력 5 V	CH1
B6	Preset 입력 COM	
A7	기능 시작 입력 24 V	
B7	기능 시작 입력 12 V	
A8	기능 시작 입력 5 V	
B8	기능 시작 입력 COM	
A9	일치 출력 1	
B9	일치 출력 2	
A10	24 V	
B10	24G	
A11	A상 펄스 입력 24 V	CH2
B11	A상 펄스 입력 12 V	
A12	A상 펄스 입력 5 V	
B12	A상 COM	
A13	B상 펄스 입력 24 V	
B13	B상 펄스 입력 12 V	
A14	B상 펄스 입력 5 V	
B14	B상 COM	
A15	Preset 입력 24 V	
B15	Preset 입력 12 V	
A16	Preset 입력 5 V	CH1
B16	Preset 입력 COM	
A17	기능 시작 입력 24 V	
B17	기능 시작 입력 12 V	
A18	기능 시작 입력 5 V	
B18	기능 시작 입력 COM	
A19	일치 출력 1	
B19	일치 출력 2	
A20	24 V	
B20	24G	

SP02HSD 결선도

1) 커넥터 핀 번호

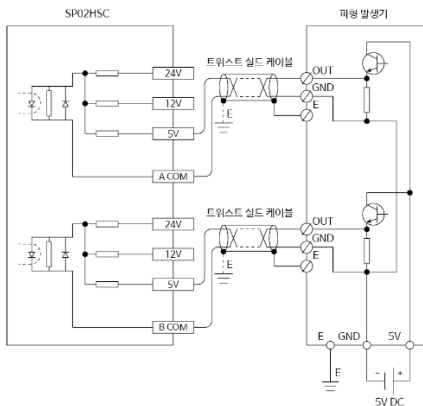
2) CM0-TB32M



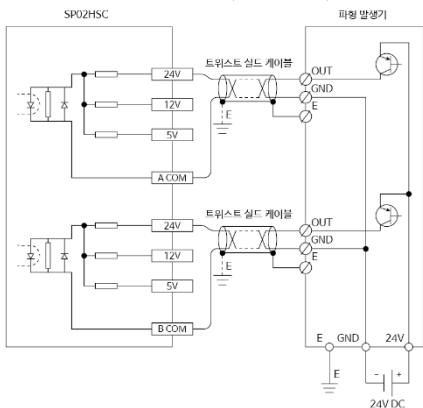
CM0-TB32M 핀 번호	신호	채널
A1	A+상 펄스 입력 5V	CH2
B1	A-상 펄스 입력 5V	
A2	A+상 펄스 입력 24V	
B2	A-상 펄스 입력 24V	
A3	B+상 펄스 입력 5V	
B3	B-상 펄스 입력 5V	
A4	B+상 펄스 입력 24V	
B4	B-상 펄스 입력 24V	
A5	Preset 입력 24V	
B5	Preset 입력 12V	
A6	Preset 입력 5V	CH1
B6	Preset 입력 COM	
A7	기능 시작 입력 24V	
B7	기능 시작 입력 12V	
A8	기능 시작 입력 5V	
B8	기능 시작 입력 COM	
A9	일치 출력 1	
B9	일치 출력 2	
A10	24V	
B10	24G	
A11	A+상 펄스 입력 5V	CH2
B11	A-상 펄스 입력 5V	
A12	A+상 펄스 입력 24V	
B12	A-상 펄스 입력 24V	
A13	B+상 펄스 입력 5V	
B13	B-상 펄스 입력 5V	
A14	B+상 펄스 입력 24V	
B14	B-상 펄스 입력 24V	
A15	Preset 입력 24V	
B15	Preset 입력 12V	
A16	Preset 입력 5V	CH1
B16	Preset 입력 COM	
A17	기능 시작 입력 24V	
B17	기능 시작 입력 12V	
A18	기능 시작 입력 5V	
B18	기능 시작 입력 COM	
A19	일치 출력 1	
B19	일치 출력 2	
A20	24V	
B20	24G	

고속카운터 모듈 배선 예시

1. 파형 발생기가 5V 전압 출력 배선 예시. (CM3-SP02HSC)

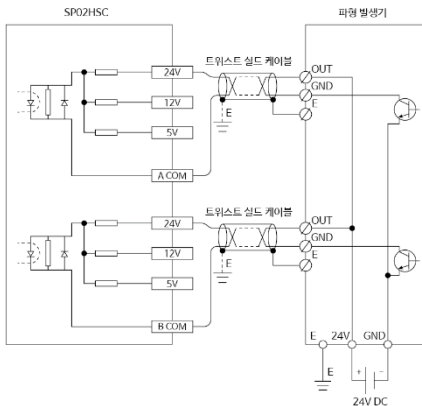


2. 파형 발생기가 24V PNP 오픈 콜렉터 출력 배선 예시. (CM3-SP02HSC)

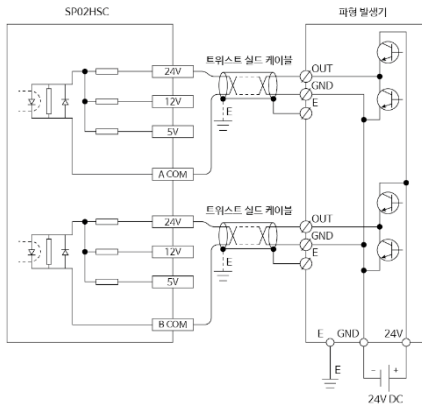


고속카운터 모듈 배선 예시

3. 파형 발생기가 24V NPN 오픈 콜렉터 출력 배선 예시. (CM3-SP02HSC)

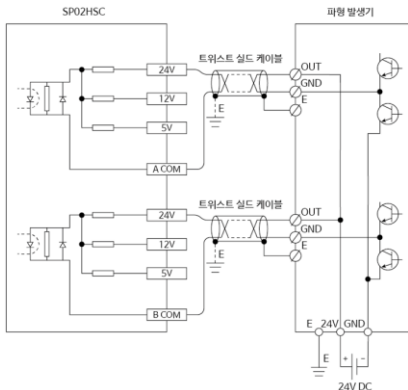


4. 파형 발생기가 Totem pole 출력 (전압출력형) 배선 예시. (CM3-SP02HSC)

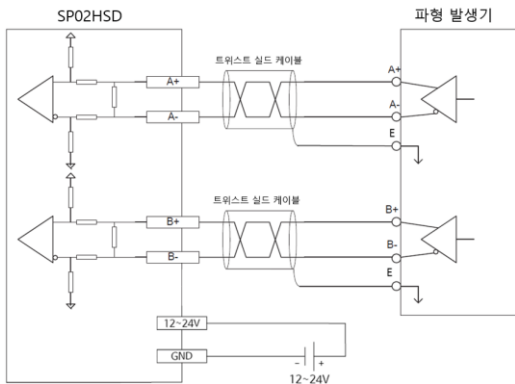


고속카운터 모듈 배선 예시

5. 파형 발생기가 Totem pole 출력 (NPN 오픈 콜렉터 출력형) 배선 예시. (CM3-SP02HSC)

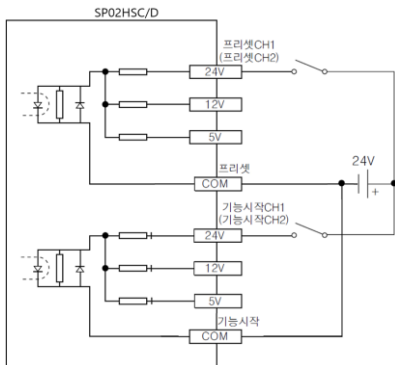


6. 파형 발생기가 Line Driver 출력 배선 예시. (CM3-SP02HSD)

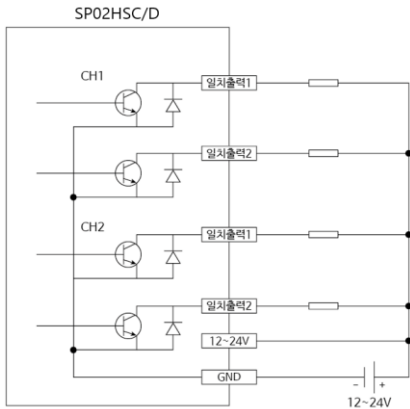


고속카운터 모듈 배선 예시

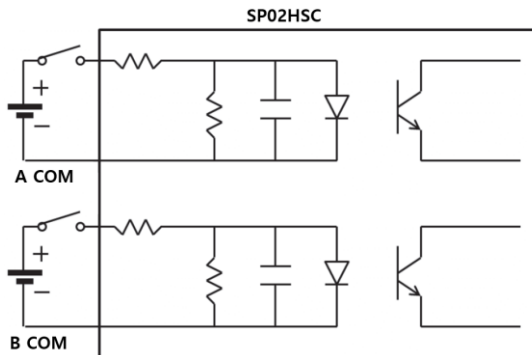
7. 프리셋, 기능시작 입력 배선 예시. (CM3-SP02HSC, CM3-SP02HSD)



8. 비교출력 1,2 배선 예시. (CM3-SP02HSC, CM3-SP02HSD)



SP02HSC의 입력신호 회로도



품질보증

본 제품은 각종 국제 안전 규격에 의한 테스트를 철저히 수행하고 그에 따른 품질관리 및 전기용품 안전관리법에 의거하여 안전 인증을 받아 제조된 제품입니다. 또한 제조물책임법에 따른 의무도 준수하였습니다.

본 제품은 ㈜싸이몬에서 보증하며, 고장 발생 시 아래의 보증규정에 의거하여 서비스를 받으실 수 있습니다.

제품 보증 규정

1. 본 제품의 설치와 사용방법에 관한 자세한 내용은 첨부된 설치안내서에 설명되어 있습니다. 보다 상세한 내용이 서술되어 있는 매뉴얼은 전자문서 형태로 인터넷을 이용하여 다운로드 가능하며, 대리점 또는 당사 영업 담당자에게 문의하시면 손쉽게 확보하실 수 있습니다. 본 제품의 사용방법을 준수하지 않아서 생긴 피해나 위험은 당사에서 책임지지 않습니다.
2. 본 제품을 공급 받은 후에 제조물에 결함이 존재하는 사실이 발견되면 즉시 당사에 알려 주셔야 합니다. 이를 하지 않으므로써 발생하는 문제에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
3. 하드웨어, 소프트웨어 및 펌웨어를 포함한 모든 싸이몬 제품(이하 '제품'으로 표기)의 보증기간은 출하일로부터 20 개월입니다. 이 기간에 발생한 제품 하자 또는 제조 결함에 대해 당사는 해당 제품을 교환 또는 수리하여 드립니다. 구매 후 30 일 이내 반송된 제품의 경우 당사의 보증 규정에 따라 리퍼 제품 또는 새 제품으로 교환 될 수 있습니다. 수리 또는 교환된 제품에 대해서는 6 개월 또는 원래 주어진 보증기간의 잔여 기간 중, 더 긴 기간을 보증 적용합니다.
4. 다음과 같은 경우에는 무상보증기간 내이라도 출장비, 부품비, 수리비등에 대하여 유상 서비스를 받게 됩니다. 또한 제품 보증이 적용되지 않습니다.
 - 1) 천재지변에 의한 고장 및 손상
 - 2) 타 업체가 수리하여 제품의 내용을 변경 또는 손상시킨 경우
 - 3) 허가된 (당사) A/S 요원에 의하지 않은 개봉, 수리, 변경 등의 경우
 - 4) 사용자의 부주의에 의한 고장 또는 손상
 - 5) 사용자의 임의 변경 사용 등에 의한 고장 또는 손상
 - 6) 전원장애나 연결 기기 장애로 발생한 고장 또는 손상
 - 7) 외부 충격이나 파손, 누수 등에 의한 고장 또는 손상
 - 8) 제품의 제조일자 또는 제품 일련번호가 제거되거나 훼손된 경우
 - 9) 인터넷 또는 기타 서비스를 통하여 제품에 전송되는 데이터나 콘텐츠에 대한 경우
 - 10) 당사 출하시 과학, 기술 수준에서는 예상이 불가능한 사유에 의한 경우
5. 위 보증은 본 제품에 한하며, 본 제품을 이용한 시스템 구성이나 응용 시에는 반드시 안정성을 사용자가 고려하여 사용해야 하며, 본 제품을 적용한 응용시스템은 책임지지 않습니다.



Beyond Factory Automation
Towards Digital Manufacturing

CIMON PLC

In English

High Speed Counter

- CM3-SP02HSC
- CM3-SP02HSD

USER MANUAL

PLC Series

Contents

General Specifications	31
Performance Specifications	32
Features	33
Operation Concept	34
Names of Parts	35
Dimensions	36
Installation	37
Pin Arrangement	38
Wiring	40
Wiring Sample	42
Input Signal Circuit	46
Product Warranty	47

- For your safety and the safe operation of this product, please read this manual before using the product. The manual is subject to change without notice.
- Please review the product specifications in this manual to determine the suitability of this product for its intended use.
- For your safety only qualified persons should perform electrical and wiring attachments to this product.

Before You Start

This manual contains important information on the use and operation of this device. Please read all the information carefully for optimal performance and to prevent any damage or misuse of the device.

To keep products safe, all activities including product installation, wiring operation, and maintenance are required to be treated by trained personnel.

Reproduction of contents, in whole or part of this manual, without written permission from CIMON Inc. is prohibited.

Safety symbols are classified into two categories, "WARNING" and "CAUTION".



Warning: This symbol describes situations that could cause major or fatal injury to the user.



Caution: This symbol describes situations that may cause minor injury or damage to the device.

SAFETY SYMBOLS USED IN THIS PRODUCT MEAN:



This symbol warns the user of potential hazards.



This symbol warns the user of uninsulated voltage within the unit that can cause dangerous electric shock.

Keep this manual near the operating devices so it can be easily checked.

If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

Design Precautions (Warning) ---

Please install a safety circuit to protect the entire control system in case of an unexpected power shutdown or PLC module malfunction. Such anomalies may severely compromise the integrity of the overall system.

External to the PLC, please install circuits and switches to safeguard the system from mechanical damages (ex. emergency stop, upper/lower limit switches, forward/reverse direction interlocking circuits, etc).

When the PLC detects either of the following failure conditions, it may stop operation and turn off all outputs.

- The PLC CPU detected a failure, such as the watchdog timer error or module installation failure, with its self-diagnostic function.

In addition, all outputs may be turned on when there is a failure that the PLC CPU cannot detect, such as in the relay or TR terminal. Build an extra monitoring circuit that will monitor any output signal that could cause serious accidents.

A greater than normal current passed through the PLC for an extended period of time, or a short-circuited load flowing through the output module may cause a fire.

Build a circuit that turns on the external power supply after the PLC power supply is turned on. If the external power supply is turned on first, it could result in output failure or malfunction.

In order to ensure that the system operates safely, please configure an interlock circuit in the scan program for the following situations.

- When exchanging data with a computer or other devices.
- When operated by a computer or other devices.

Not doing so could result in output failure or malfunction.

Precautions for design (Caution) ---

Do not bundle the input/output signal or communication cables with the main circuit and power cables. They should be installed at least more than 100 mm (3.94 inches) apart. Not doing so could result in output failure or malfunction.

Precautions for mounting (⚠ Caution)

Use the PLC in an environment that meets the general specifications given in this manual. Using this PLC in any environment outside the range of the general specifications could result in electric shock, fire, malfunction, or damage to or deterioration of the product.

Please ensure that each module is installed correctly in its place. Loosely or incorrectly installed pieces may result in malfunction, failure, or free-fall.

The PLC power supply should be turned off before mounting the module. Not doing so could cause an electric shock or damage to the device.

Install I/O devices or extension connectors correctly. If they are installed incorrectly, it may result in an input or output failure.

Do not convey direct vibration into the PLC. Doing so could cause electric shock, fire or malfunctions.

After wiring work, please make sure to close the terminal cover before turning on the power for the PLC system.

Precautions for wiring (⚠ Warning)

Make sure to check the device's rated voltage and circuit arrangement before wiring. Failure to do so may cause electric shock or damage to the device.

Make sure to close the terminal cover before turning on the power of the PLC system after wiring work. Failure to do so may cause electric shock.

Precautions for wiring (⚠ Caution)

Make sure to check the device's regular voltage and sequence of terminals. Failure to do so may cause fire, electric shock and malfunctions.

Make sure to tighten the screws with standard torque. Loose connections may cause short circuit, fire, or malfunctions.

In grounding the FG ground terminals, be sure to conduct the product with at least D type (Class 3) grounding. Not doing so could result in electric shock or malfunctions.

When wiring, make sure that wiring debris does not enter the module. Failure to do so may cause fire, equipment damage or malfunctions.

The device is only for indoor use.

Use a UL certified product for the power supply. Use a power supply that meets Class 2 or LVLC (Limited Voltage Limited Circuit) supplied by an isolating source, providing DOUBLE INSULATION or REINFORCED INSULATION.

This product is an open type equipment and belongs to Overvoltage Category II.

The device is intended to be installed in a suitable fire, mechanical and electrical enclosure.

Precautions for wiring of HSC Module (Caution) ---

Cables for the output signals of the HSC module should be separate from AC power to prevent the influence of surge or induction noise occurring from AC.

Select a cable considering ambient temperature and allowable current. AWG 22 (0.3 mm²) or more is recommended.

If the wiring is too close to a heat-generating device or directly contacted with oil for long periods of time it may cause a short circuit, breakdown, or malfunction.

In the case of wiring together with high-voltage cable or power line, a malfunction or breakdown may occur.

Precautions for test run and repair (Warning) ---

Please do not touch the terminals when the power is ON. Doing so could cause an electric shock or malfunctions.

When cleaning or tightening the screw, turn off the power of the PLC and all other systems. Failure to do so could cause an electric shock or malfunctions.

Do not charge, disassemble, heat up, short, or solder the battery. Doing so could cause the battery to heat up, rupture or ignite thereby harming the user.

Precautions for test run and repair (Caution) ---

Do not dissociate the PCB from the module's casing or make any modifications to the device. Doing so may cause fire, electric shock or malfunction.

When mounting or separating the module, make sure to turn off power to the PLC and all other devices. Failure to do so could cause an electric shock or malfunctions.

Use radio, walkie-talkie or cellphone devices at least 30cm away from the PLC. Not doing so could result in malfunction.

Precautions for disposal (Caution) ---

When the product is disposed of, it should be done according to your country's regulations for similar types of industrial waste. Not doing so may cause an occurrence of toxic substances or explosions.

General Specifications

Items	Specification				Standards
Op. Temp	-10°C-60°C				-
St. Temp	-25°C-80°C				-
Op. Hum	5-95% RH, Not condensed				-
St. Hum	5-95% RH, Not condensed				-
Vibration	In case of Intermittent Vibration				IEC 61131-2
	Frequency	Acceleration	Amplitude	Sweep	
	$5 \leq f < 9$ Hz	-	3.5 mm	10 times in X, Y, Z	
	$9 \leq f \leq 150$ Hz	$9.8 \text{ m/s}^2(1\text{G})$	-		
	In case of Continuous Vibration				
	Frequency	Acceleration	Amplitude	Sweep	
	$5 \leq f < 9$ Hz	-	1.75 mm	10 times in X, Y, Z	
$9 \leq f \leq 150$ Hz	$4.9 \text{ m/s}^2(0.5\text{G})$	-			
Shock	Max. shock Acc.: 147 m/s^2 (15G) Time: 11 ms Pulse wave: Half sine wave pulse (3 times in X, Y, Z)				IEC 61131-2
Noise	Square Wave Impulse Noise	± 2 kV		CIMON Standard	
	Electrostatic Discharge	± 4 kV (Contact), ± 8 kV (Air)		IEC 61131-2 IEC 61000-4-2	
	Radiated Electromagnetic Field	80-1000 MHz, 10 V/m		IEC 61131-2 IEC 61000-4-3	
	Fast Transient Burst Noise (Voltage)	CPU, Power	2 kV	IEC 61131-2 IEC 61000-4-4	
	Digital/Analog I/O (AC)				
	Digital/Analog I/O (DC)	1 kV			
	Communication				
Ambient Conditions	No corrosive gas and no dust				
Altitude	2,000 m or less				
Pollution	Pollution Degree 2 or less				
Cooling	Natural air cooling				

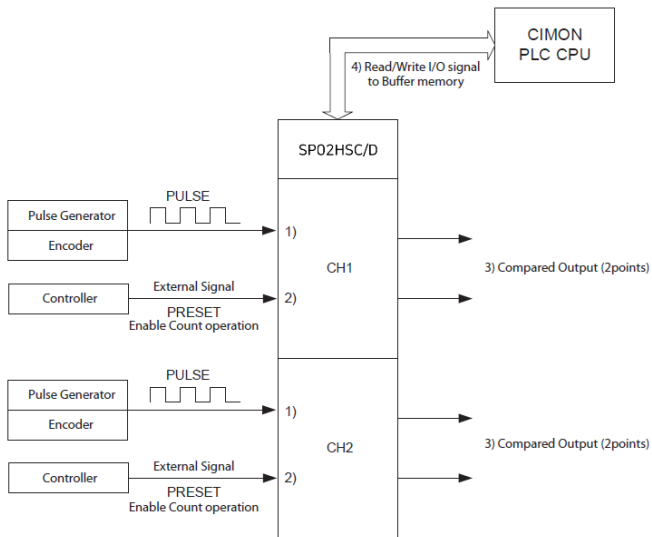
Performance Specification

Item		Model	
		CM3-SP02HSC	CM3-SP02HSD
I/O Points		16 points	
Number of Channels		2 channels	
Power consumption		90 mA	105 mA
Weight		68.5g	71.2g
Count Input Signal	Phase	1 Phase input/2 Phase input	
	Level ($\Phi A, \Phi B$)	5/12/24 V DC 2—5 mA	RS-422A Line Drive (5 V) /HTL Line Drive (24 V)
	Types	PNP Encoder (-Common)	Line Drive (Differential Input)
Count	Speed	200 kpps	RS-422A Line Driver: 500 kpps HTL Line Driver: 250 kpps
	Range	32-bit signed binary values (-2147483648—2147483647)	
	Mode	Up/Down Preset Counter + Ring Counter	
	Min. Count Pulse Period (μS) (Duty ratio 50%)		
Compared Output	Compared range	32-bit signed binary values	
	Comparison	Compared value < Present value Compared value = Present value Compared value > Present value	
External Input	Preset	5/12/24 V DC 2—5 mA	
	Enable Count		
External Output	Output Compare	TR (SINK Type) Output 12—24 V	

Features

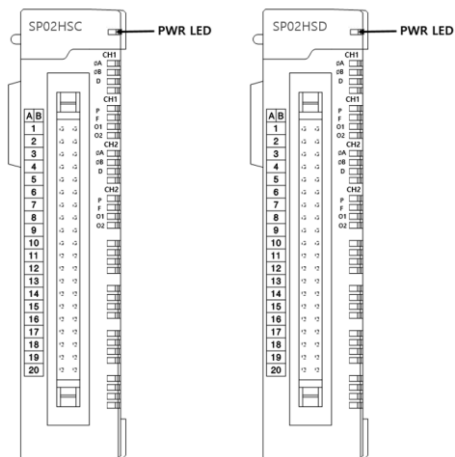
1. High Speed Counter (HSC) module covers a wide range of high-speed pulses. (-2147483648—2147483647) The counted value is stored in the buffer memory as a signed 32-bit binary value.
2. Different types of operation mode are provided.
 - 1 Phase input 1 Multiplication (Increasing/decreasing count operated by software setting),
 - 1 Phase input 2 Multiplication (Increasing/decreasing count operated by software setting),
 - CW/CCW
 - : 2 Phase input 1 Multiplication
 - : 2 Phase input 2 Multiplication
 - : 2 Phase input 4 Multiplication
3. 2 counter modes are selectable.
 - Linear counter
Counts within the range of -2147483648—2147483647. If the count exceeds the range, it overflows.
 - Ring counter
Counts repeatedly between maximum and minimum value.
4. Output Compare (2 outputs per channel)
This functionality is used to compare present count value with compared value and turn the Output Compare ON or OFF.
5. 4 types of count functionalities are provided.
 - Latch counter
 - Sampling counter
 - Periodic pulse counter
 - Disable count
6. Preset and enable count operation can be run by an external signal.
Input voltage to PRE and FUNC terminal to run preset and enable count operation.

Operation Concept



- 1) Count incoming pulse.
- 2) Preset and enable count operation can be operated by the external signal.
- 3) Compare the present count value with the compared value and turn Output Compare ON or OFF. (2 points per channel)
- 4) By using scan program, it's possible to check the I/O signal and buffer memory.

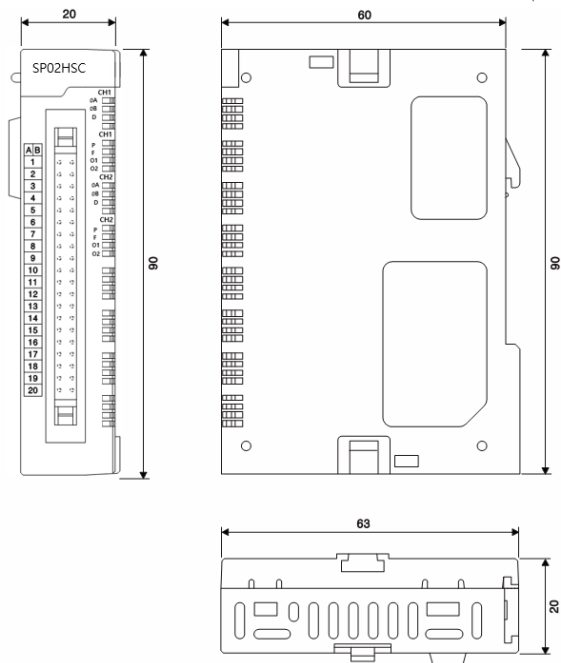
Names of Parts



LED Name	Description
PWR	Module is powered and initialization is completed. (PWR LED blinks when an error occurs)
$\emptyset A$	A phase pulse input (V)
$\emptyset B$	B phase pulse input (V)
D	Count is decreasing
P	External preset terminal input (V)
F	Enable count terminal input (V)
O1, O2	Output Compare

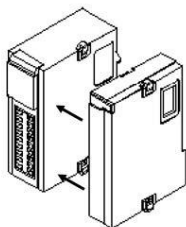
Dimensions

(Unit: mm)

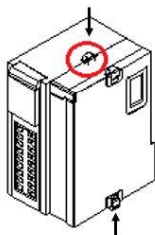


* CM3-SP02HSC and CM3-SP02HSD have the same dimensions.

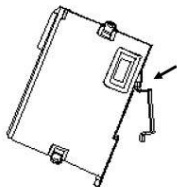
Installation



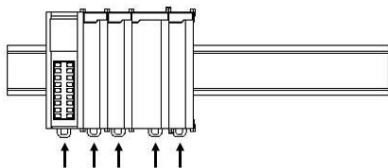
1. Remove Expansion connector sticker and install expansion module



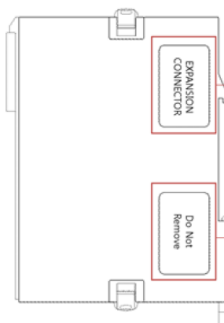
2. Push expansion Lock to prevent disconnection



3. Put module on the Din rail upper edge.



4. Push Din rail Lock to fix modules to the Din rail.



PLC-S Expansion connector

Remove this sticker when you connect expansion module.

RS485 Communication setting

If CPU has RS485 option, you can change jumper to enhance communication distance or noise.

SP02HSC Pin Arrangement

Channel	Signal	Pin No.	Channel	Signal	Pin No.
CH2	A Phase pulse input 24 V	A01	CH1	A Phase pulse input 24 V	B01
	A Phase pulse input 12 V	A02		A Phase pulse input 12 V	B02
	A Phase pulse input 5 V	A03		A Phase pulse input 5 V	B03
	A Phase common ◆	A04		A Phase common ◆	B04
	B Phase pulse input 24 V	A05		B Phase pulse input 24 V	B05
	B Phase pulse input 12 V	A06		B Phase pulse input 12 V	B06
	B Phase pulse input 5 V	A07		B Phase pulse input 5 V	B07
	B Phase common ◆	A08		B Phase common ◆	B08
	Preset input 24V	A09		Preset input 24V	B09
	Preset input 12V	A10		Preset input 12V	B10
	Preset input 5V	A11		Preset input 5V	B11
	Preset input common ◆	A12		Preset input common ◆	B12
	Enable count input 24V	A13		Enable count input 24V	B13
	Enable count input 12V	A14		Enable count input 12V	B14
	Enable count input 5V	A15		Enable count input 5V	B15
	Enable count input common ◆	A16		Enable count input common ◆	B16
	Output Compare 1	A17		Output Compare 1	B17
	Output Compare 2	A18		Output Compare 2	B18
External power input for Output Compare			24 V	A19, B19	
			24G	A20, B20	

◆ CM3-SP02HSC : (-) COMMON

SP02HSD Pin Arrangement

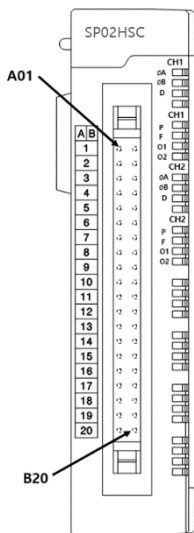
Channel	Signal	Pin No.	Channel	Signal	Pin No.
CH2	A+ Phase Pulse Input 5 V	A01	CH1	A+ Phase Pulse Input 5 V	B01
	A- Phase Pulse Input 5 V	A02		A- Phase Pulse Input 5 V	B02
	A+ Phase Pulse Input 24 V	A03		A+ Phase Pulse Input 24 V	B03
	A- Phase Pulse Input 24 V	A04		A Phase Pulse Input 24 V	B04
	B+ Phase Pulse Input 5 V	A05		B+ Phase Pulse Input 5 V	B05
	B- Phase Pulse Input 5 V	A06		B- Phase Pulse Input 5 V	B06
	B+ Phase Pulse Input 24 V	A07		B+ Phase Pulse Input 24 V	B07
	B- Phase Pulse Input 24 V	A08		B- Phase Pulse Input 24 V	B08
	Preset Input 24 V	A09		Preset Input 24 V	B09
	Preset Input 12 V	A10		Preset Input 12 V	B10
	Preset Input 5 V	A11		Preset Input 5 V	B11
	Preset Input common ◆	A12		Preset Input common ◆	B12
	Enable count input 24V	A13		Enable count input 24V	B13
	Enable count input 12V	A14		Enable count input 12V	B14
	Enable count input 5V	A15		Enable count input 5V	B15
	Enable count input common ◆	A16		Enable count input common ◆	B16
	Output Compare 1	A17		Output Compare 1	B17
	Output Compare 2	A18		Output Compare 2	B18
External power input for counter operation and Output Compare◆◆			24 V	A19, B19	
			24G	A20, B20	

◆ CM3-SP02HSD : (-) COMMON

◆◆ CM3-SP02HSD : Requires 12-24 V input from external power for counter operation and the Output Compare.

SP02HSC Wiring

1) Connector Pin Number



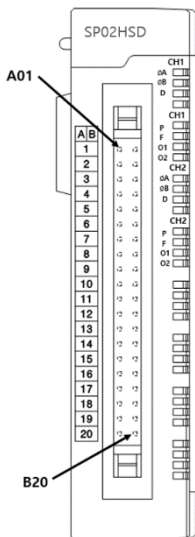
2) CM0-TB32M

CM0-TB32M Pin Number	CM3-SP02HSC Signal	Channel
A1	A Phase Pulse Input 24 V	CH2
B1	A Phase Pulse Input 12 V	
A2	A Phase Pulse Input 5 V	
B2	A Phase COM	
A3	B Phase Pulse Input 24 V	
B3	B Phase Pulse Input 12 V	
A4	B Phase Pulse Input 5 V	
B4	B Phase COM	
A5	Preset Input 24 V	
B5	Preset Input 12 V	
A6	Preset Input 5 V	CH1
B6	Preset Input COM	
A7	Enable Count Input 24 V	
B7	Enable Count Input 12 V	
A8	Enable Count Input 5 V	
B8	Enable Count Input COM	
A9	Output Compare 1	
B9	Output Compare 2	
A10	24 V	
B10	24G	
A11	A Phase Pulse Input 24 V	CH2
B11	A Phase Pulse Input 12 V	
A12	A Phase Pulse Input 5 V	
B12	A Phase COM	
A13	B Phase Pulse Input 24 V	
B13	B Phase Pulse Input 12 V	
A14	B Phase Pulse Input 5 V	
B14	B Phase COM	
A15	Preset Input 24 V	
B15	Preset Input 12 V	
A16	Preset Input 5 V	CH1
B16	Preset Input COM	
A17	Enable Count Input 24 V	
B17	Enable Count Input 12 V	
A18	Enable Count Input 5 V	
B18	Enable Count Input COM	
A19	Output Compare 1	
B19	Output Compare 2	
A20	24 V	
B20	24G	

SP02HSD Wiring

1) Connector Pin Number

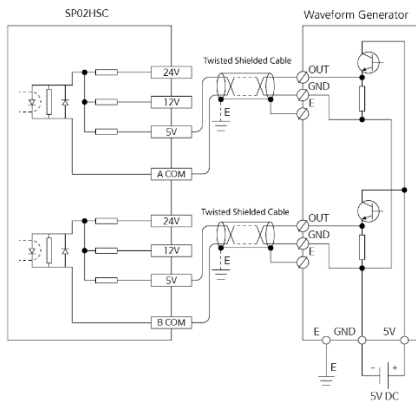
2) CM0-TB32M



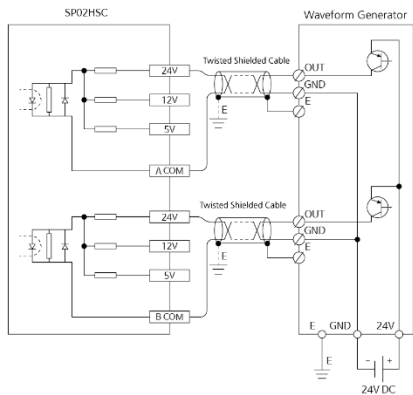
CM0-TB32M Pin Number	CM3-SP02HSD Signal	Channel
A1	A+ Phase Pulse Input 5 V	CH2
B1	A- Phase Pulse Input 5 V	
A2	A+ Phase Pulse Input 24 V	
B2	A- Phase Pulse Input 24 V	
A3	B+ Phase Pulse Input 5 V	
B3	B- Phase Pulse Input 5 V	
A4	B+ Phase Pulse Input 24 V	
B4	B- Phase Pulse Input 24 V	
A5	Preset Input 24 V	
B5	Preset Input 12 V	
A6	Preset Input 5 V	CH1
B6	Preset Input COM	
A7	Enable Count Input 24 V	
B7	Enable Count Input 12 V	
A8	Enable Count Input 5 V	
B8	Enable Count Input COM	
A9	Output Compare 1	
B9	Output Compare 2	
A10	24 V	
B10	24G	
A11	A+ Phase Pulse Input 5 V	CH2
B11	A- Phase Pulse Input 5 V	
A12	A+ Phase Pulse Input 24 V	
B12	A- Phase Pulse Input 24 V	
A13	B+ Phase Pulse Input 5 V	
B13	B- Phase Pulse Input 5 V	
A14	B+ Phase Pulse Input 24 V	
B14	B- Phase Pulse Input 24 V	
A15	Preset Input 24 V	
B15	Preset Input 12 V	
A16	Preset Input 5 V	CH1
B16	Preset Input COM	
A17	Enable Count Input 24 V	
B17	Enable Count Input 12 V	
A18	Enable Count Input 5 V	
B18	Enable Count Input COM	
A19	Output Compare 1	
B19	Output Compare 2	
A20	24 V	
B20	24G	

Wiring Examples

1. When waveform generator outputs 5 V. (CM3-SP02HSC)

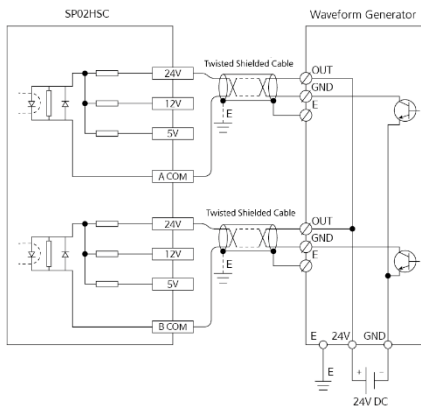


2. When waveform generator outputs 24 V PNP open collector output. (CM3-SP02HSC)

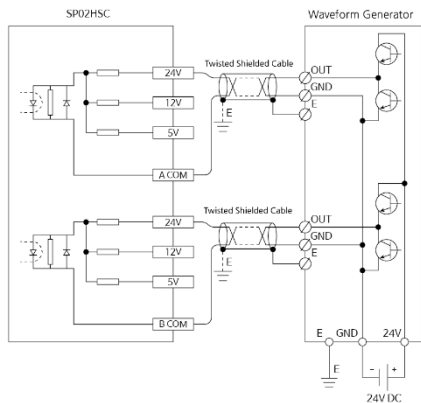


Wiring Examples

3. When waveform generator outputs 24 V NPN open collector output. (CM3-SP02HSC)

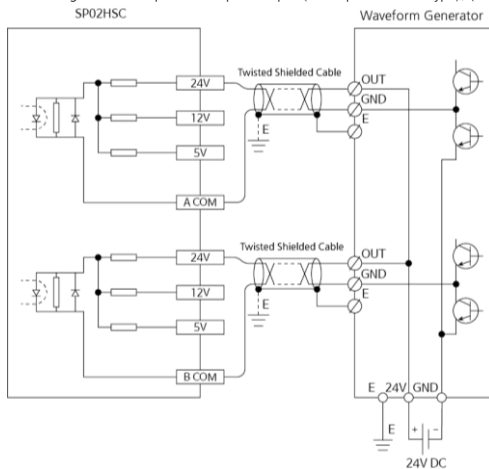


4. When waveform generator outputs totem pole output (voltage type). (CM3-SP02HSC)

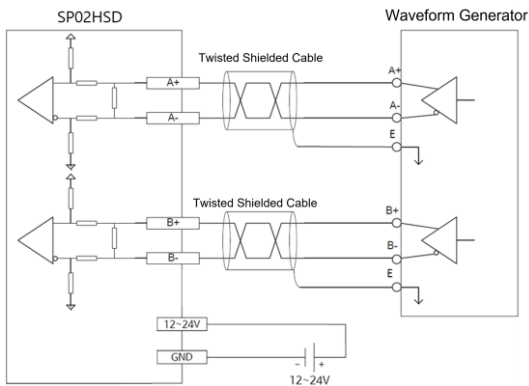


Wiring Examples

5. When waveform generator outputs totem pole output (NPN open collector type). (CM3-SP02HSC)

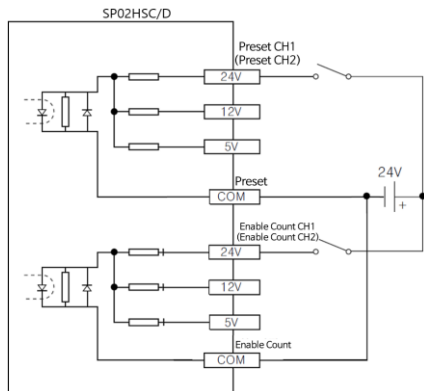


6. When waveform generator outputs line driver output. (CM3-SP02HSD)

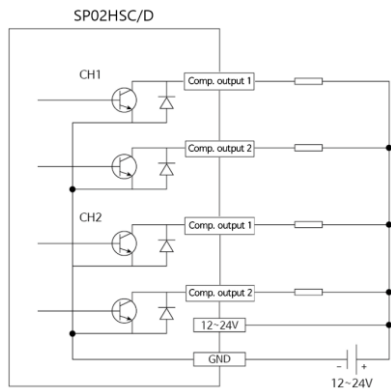


Wiring Examples

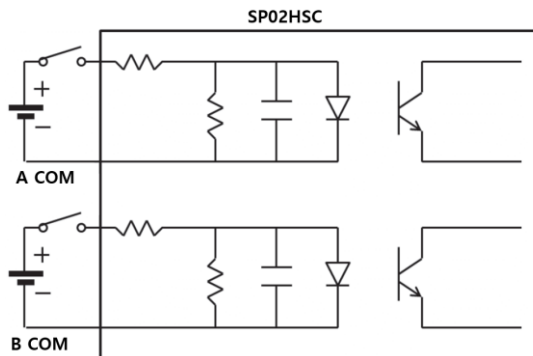
7. Preset, enable count input wiring. (CM3-SP02HSC, CM3-SP02HSD)



8. Output Compare 1, 2 wiring. (CM3-SP02HSC, CM3-SP02HSD)



SP02HSC Input Signal Circuit



Product Warranty

All CIMON products, including hardware, software, and firmware (collectively called "Products"), carry a **three-year warranty** against defects in materials and workmanship beginning from the date of product shipment from CIMON to its appointed distributor. If a product proves defective in materials and workmanship within three years from purchase, we will replace or repair it. **Products returned under warranty after 30 days may be replaced with refurbished or manufactured goods at CIMON's discretion.** CIMON makes no representation or warranty, express or implied, that the operation of the Products will be uninterrupted or error-free or that the functions contained therein will meet or satisfy the buyer's intended use or requirements.

Repaired or replaced Products provided as a result of this warranty are warranted for 90 days from the shipment to the buyer or the remainder of the original warranty term for that particular product, whichever is longer. CIMON's standard policy is that all customers are responsible for freight charges to CIMON when returning products under the warranty return policy.

This warranty will be void if the Products date codes, serial numbers, or seals are removed or defaced. Warranties do not apply to products that have been subjected to abnormal use, abnormal conditions, improper storage, exposure to moisture or dampness, unauthorized modifications, unauthorized repair, misuse, neglect, accident, alteration, improper installation, or other acts that are not the fault of CIMON, including damage caused in shipping. Our warranty also does not apply to any product that has been damaged by external causes such as fire, flood, sand, dirt, lightning, acts of God, battery leakage, theft, blown fuses, improper use of any electrical source or connection to Products, not recommended in writing for interconnection by CIMON.

In no event will CIMON be liable, whether in contract, tort, or under any other legal theory, for lost profits or revenues, loss of use, or similar economic loss for any indirect, special, incidental, consequential, punitive, or similar damages arising out of or in connection with any Products, including non-conforming Products, or for any third-party claims against you relating to the Products, even if we have been advised of the possibility of such a claim. **In no event will our monetary liability concerning any Products exceed the purchase price you paid them.**

To minimize the risk of potential safety problems, you should follow all applicable local and national codes that regulate the installation and operation of your equipment. These codes vary from area to area and usually change with time. It is your responsibility to determine which codes should be followed and to verify that the equipment, installation, and operation comply with the latest revision of these codes.

Product Warranty

All CIMON products, including hardware, software, and firmware (collectively called "Products") license disclaimer and limitation of warranties.

YOUR USE OF ANY CIMON PRODUCTS AND CONTENT ACCESSIBLE THROUGH THE PRODUCTS IS ENTIRELY AT YOUR OWN RISK. EXCEPT AS DESCRIBED IN THIS AGREEMENT, THE PRODUCTS ARE PROVIDED "AS IS." TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, CIMON, ITS AFFILIATES, AND ITS THIRD-PARTY SERVICE OR DATA PROVIDERS, LICENSORS, DISTRIBUTORS, OR SUPPLIERS (COLLECTIVELY REFERRED TO AS "SUPPLIERS") DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY THAT THE PRODUCTS ARE FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, MERCHANTABILITY, DATA LOSS, NON-INTERFERENCE WITH OR NON-INFRINGEMENT OF ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, OR THE ACCURACY, RELIABILITY, QUALITY OR CONTENT IN OR LINKED TO THE PRODUCTS.

CIMON, ITS AFFILIATES, AND SUPPLIERS DO NOT WARRANT THAT THE PRODUCTS ARE SECURE AND FREE FROM BUGS, VIRUSES, INTERRUPTION, ERRORS, THEFT, OR DESTRUCTION. FURTHER, CIMON DOES NOT WARRANT ACCESS TO THE INTERNET OR ANY OTHER SERVICE, CONTENT, OR DATA TRANSMITTED THROUGH THE PRODUCTS. IF THE EXCLUSIONS FOR IMPLIED WARRANTIES DO NOT APPLY TO YOU, ANY IMPLIED WARRANTIES ARE LIMITED TO 60 DAYS FROM THE DATE OF PURCHASE OR DELIVERY OF THE PRODUCTS, WHICHEVER IS SOONER. EQUIPMENT DAMAGE OR SERIOUS INJURY TO PERSONNEL, INCLUDING DEATH, CAN RESULT FROM THE FAILURE TO FOLLOW ALL APPLICABLE CODES AND STANDARDS, INCLUDING ENGINEERING STANDARDS. CIMON DOES NOT ASSUME ANY RESPONSIBILITY FOR YOUR PRODUCT DESIGN, INSTALLATION OR OPERATION.

CIMON, ITS AFFILIATES, AND SUPPLIERS DISCLAIM ANY REPRESENTATIONS OR WARRANTIES THAT YOUR USE OF THE PRODUCTS WILL SATISFY OR ENSURE COMPLIANCE WITH ANY LEGAL OBLIGATIONS, LAWS, OR REGULATIONS. LIMITATION OF LIABILITY AND INDEMNITY: TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THE ENTIRE LIABILITY OF CIMON, ITS AFFILIATES, AND SUPPLIERS FOR ALL MATTERS OR CLAIMS RELATING TO THIS AGREEMENT SHALL BE LIMITED TO THE AMOUNT YOU PAID FOR THE PRODUCTS DURING THE TWELVE (12) MONTHS BEFORE SUCH CLAIM. THE STATUTE OF LIMITATIONS FOR FILING A CLAIM SHALL BE LIMITED TO THE SHORTER OF TWELVE MONTHS OR THE SHORTEST PERIOD ALLOWED UNDER APPLICABLE LAW.

Product Warranty

SUBJECT TO APPLICABLE LAW, CIMON, ITS AFFILIATES, AND SUPPLIERS ARE NOT LIABLE FOR ANY OF THE FOLLOWING: (A) INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, PUNITIVE OR CONSEQUENTIAL DAMAGES; (B) DAMAGES RELATING TO FAILURES OF TELECOMMUNICATIONS, THE INTERNET, ELECTRONIC COMMUNICATIONS, CORRUPTION, SECURITY, LOSS OR THEFT OF DATA, VIRUSES, SPYWARE, LOSS OF BUSINESS, REVENUE, PROFITS OR INVESTMENT, OR USE OF SOFTWARE OR HARDWARE THAT DOES NOT MEET CIMON SYSTEM REQUIREMENTS. THE ABOVE LIMITATIONS APPLY EVEN IF CIMON AND ITS AFFILIATES AND SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES AND/OR THE POSSIBILITY OF DAMAGES GREATER THAN THE LIMITATION ABOVE. THIS AGREEMENT SETS FORTH THE ENTIRE LIABILITY OF CIMON, ITS AFFILIATES, AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY CONCERNING THE SOFTWARE AND ITS USE. THE PARTIES FURTHER AGREE THAT THE APPLICABLE LAW AND VENUE FOR ANY DISPUTE ARE THE LAWS OF NEVADA. TO THE EXTENT ALLOWED BY APPLICABLE LAW, ANY CLAIMS SHALL BE BROUGHT IN HENDERSON, NEVADA, AND NEVADA LAW SHALL APPLY.

MEMO

MEMO

고객서비스 정보

- 회 사 명: (주)싸이몬 CIMON CO.,Ltd
- 홈페이지: www.cimon.co.kr
- A / S: 경기도 용인시 수지구 포은대로 59 번길 37 시그니처광교 1 차
지하 2 층 B213
- 전 화: 1899-1891
- 팩 스: 031-216-4789
- 담 당: 품질보증팀 팀장
- 이 메 일: cs@cimon.com

CIMON CO., LTD

Korea Address

#1008 Office Bld., Signature Gwang-gyo 37, Poeun-daero 59beon-gil,
Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea 16864

Tel. +82-31-780-1039

USA Address

CIMON Inc. 2435 W. Horizon Ridge Pkwy, #100, Henderson,
NV 89052

Tel. +1-702-820-1060

Homepage : www.cimon.com