



Beyond Factory Automation  
Towards Digital Manufacturing

# CIMON PLC

In Korean & English

## CM3 DIO Module

- CM3-SP32EDO
- CM3-SP32EOT
- CM3-SP32EOC
- CM3-SP16EOR
- CM3-SP32EDT
- CM3-SP16EDR
- CM3-SP32EDOP
- CM3-SP32EOTP
- CM3-SP32EOCP
- CM3-SP32EDTP
- CM3-SP32EDCP
- CM3-SP32PWM

USER MANUAL

# PLC Series

## 목차

모듈 제품 리스트 .....	08
일반규격 .....	09
성능규격 .....	10
결선도 .....	11
I/O Pin Map .....	15
트랜지스터 출력 결선 타입 .....	18
외형 및 치수 .....	19
품질 보증 규정 .....	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 그런 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.

(주)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 워치독 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 떨어뜨려 배선하십시오. 오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

**설치 시 주의사항 (⚠ 경고)**

PLC 는 사용설명서 또는 데이터 시트의 일반 규격에 명기된 환경에서만 사용하십시오. 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 확인하십시오. 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.

**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 정격 전압 및 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오. 화재, 감전사고 및 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.

## 디지털 입출력 모듈 배선 시 주의사항 (⚠주의)

---

제품의 정격 전압 및 단자 배열을 정확히 확인한 후 바르게 접속하여 주십시오.

전선은 주위온도, 허용하는 전류를 고려해서 선정되어야 하며, 전선의 사이즈는 AWG 22 (0.3mm<sup>2</sup>) 이상이 좋습니다.

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

입출력 신호 및 통신선은 고압선이나 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어뜨려 노이즈나 자기장 변화에 의한 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.

**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.

## PLC-S 입출력모듈 제품 리스트

구분	모델명	입출력 점수	상세 사양
입력모듈	CM3-SP32EDO	DI-32	DI 32 점, DC 24V
	CM3-SP32EDOP	DI-32	DI 32 점, DC 24V (Terminal Block Type)
출력모듈	CM3-SP32EOT	DO-32	DO 32 점, DC 24V (TR Sink)
	CM3-SP32EOTP	DO-32	DO 32 점, DC 24V (TR Sink, Terminal Block Type)
	CM3-SP32EOC	DO-32	DO 32 점, DC 24V (TR Source)
	CM3-SP32EOCP	DO-32	DO 32 점, DC 24V (TR Source, Terminal Block Type)
	CM3-SP16EOR	DO-16	DO 16 점 (Relay Output)
입출력 혼합모듈	CM3-SP32EDT	DI-16 DO-16	DI 16 점, DO 16 점 (TR Sink)
	CM3-SP32EDTP	DI-16 DO-16	DI 16 점, DO 16 점 (TR Sink, Terminal Block Type)
	CM3-SP32EDCP	DI-16 DO-16	DI 16 점, DO 16 점 (TR Source, Terminal Block Type)
	CM3-SP16EDR	DI-8 DO-8	DI 8 점, DO 8 점 (Relay Output)
PWM 출력모듈	CM3-SP32PWM	DO-32 (PWM 포함) PWM Output-12	DO 32 점, DC 24V (TR Source) PWM 출력 12 점 (듀티비 보장 : 1~4000 pps 최대 출력 주파수 : 65 Kpps 듀티비 분해능 : 1/1000)

## 일반 규격

항 목	규 격				관련 규격	
사용 온도	-10 ~ 65 ℃					
보관 온도	-25 ~ 80 ℃					
사용 습도	5 ~ 95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것					
보관 습도	5 ~ 95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것					
내 진동	단속적인 진동이 있는 경우					
	주파수	가속도	진폭	횟수	X, Y, Z 각 방향 10 회	
	$5 \leq f < 9\text{Hz}$	-	3.5mm			
	$9 \leq f \leq 150\text{Hz}$	$9.8 \text{ m/s}^2 \{1\text{G}\}$	-			
	연속적인 진동이 있는 경우					IEC61131-2
	주파수	가속도	진폭	횟수	X, Y, Z 각 방향 10 회	
	$5 \leq f < 9\text{Hz}$	-	1.75mm			
$9 \leq f \leq 150\text{Hz}$	$4.9 \text{ m/s}^2 \{0.5\text{G}\}$	-				
내 충격	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 충격 가속도 : 147 m/s<sup>2</sup> {15G}</li> <li>• 인가 시간 : 11ms</li> <li>• 펄스 파형 : 경현 반파 펄스(X, Y, Z 3 방향 각 3회)</li> </ul>				IEC61131-2	
내 노이즈	방형파 임펄스노이즈	$\pm 2\text{kV}$			CIMON 내부 시험규격기준	
	경전기 방전	전압 : $\pm 4\text{kV}$ (접촉방전), $\pm 8\text{kV}$ (공기중방전)			IEC61131-2 IEC61000-4-2	
	방사 전자계 노이즈	80 ~ 1000 MHz, 10V/m			IEC61131-2 IEC61000-4-3	
	패스트 트랜지언트 버스트노이즈	구분	전원 모듈	디지털 입출력 (24V 이상)	디지털입출력 (24V 미만) 아날로그입출력 통신 인터페이스	
	전압	2kV	2kV	1kV	IEC61131-2 IEC61000-4-4	
주위 환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것					
사용 고도	2,000m 이하					
오염도	2 이하					
냉각 방식	자연 공랭식					

## 성능 규격

종류	DC 입력	릴레이 출력	트랜지스터 출력
정격 입/출력 전압	DC 24V	AC 250V / DC 24V	DC 12V / 24V
정격 입/출력 전류	4mA	2A / 1 점 5A / COM	0.2A / 1 점 2A / COM
On 전압/전류	DC19V / 3mA	-	-
Off 전압/전류	DC6V / 1mA	-	-
응답시간	Off → On	3ms 이하	10ms 이하
	On → Off	3ms 이하	5ms 이하
동작표시	ON 시 LED 점등	ON 시 LED 점등	ON 시 LED 점등
절연방식	포토커플러 절연	릴레이 절연	포토커플러 절연
입력방식	Sink/Source 겸용	-	-
출력방식	-	Relay	Sink/Source(별도모델)
회로			

※ PLC-S 시리즈의 릴레이 출력은 64점 이상 사용 불가

※ CM3-SP16EOR 모듈은 2EA 이상 확장 불가, CM3-SP16EDR 모듈은 4EA 이상 확장 불가

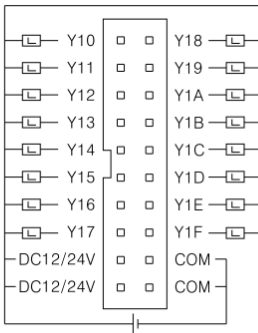
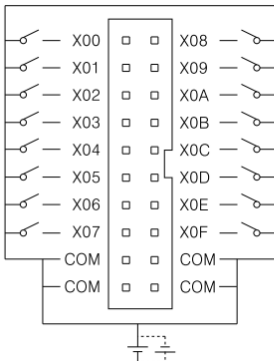
## 성능 규격(Specifications) - SP32PWM

종류	PWM 출력 (SP32PWM)
출력 주파수 범위 (DUTY 비 보장)	1pps ~ 4000pps
최대 출력 주파수	65Kpps
DUTY 비 성능	0.0~100.0 % (분해능 1/1000)
RAMP 기능	주파수 RAMP, DUTY 비 RAMP 기능 동시 동작 지원

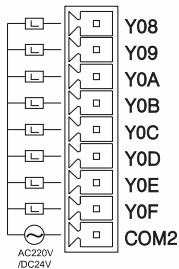
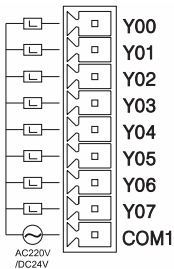
※ SP32PWM 모듈의 기타 성능 규격은 SP32EOC와 동일합니다.

# 결선도(SP32EDT/SP16EOR)

## ● SP32EDT

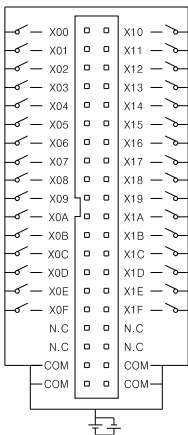


## ● SP16EOR

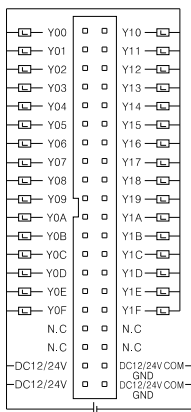


# 결선도(SP32EDO/SP32EOT/SP32EOC/SP16EDR)

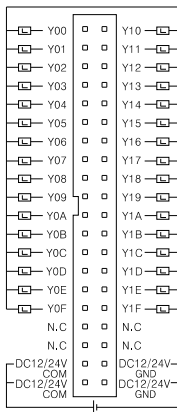
## ● SP32EDO



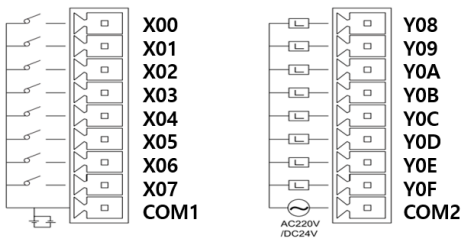
## ● SP32EOT



## ● SP32EOC

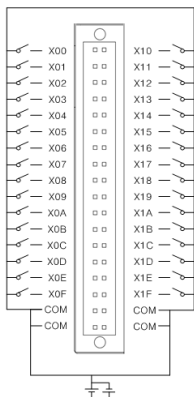


## ● SP16EDR

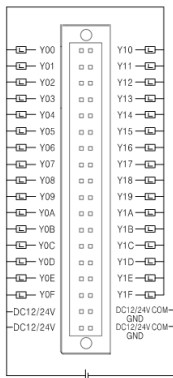


# 결선도(SP32EDOP/SP32EOTP/SP32EOCP/SP32EDTP/SP32EDCP)

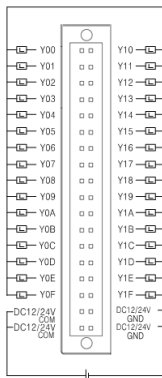
● SP32EDOP



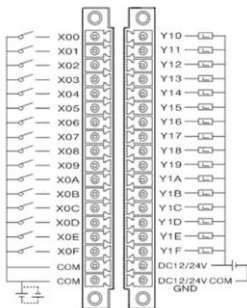
● SP32EOTP



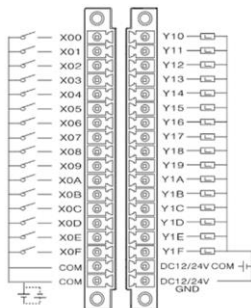
● SP32EOCP



● SP32EDTP



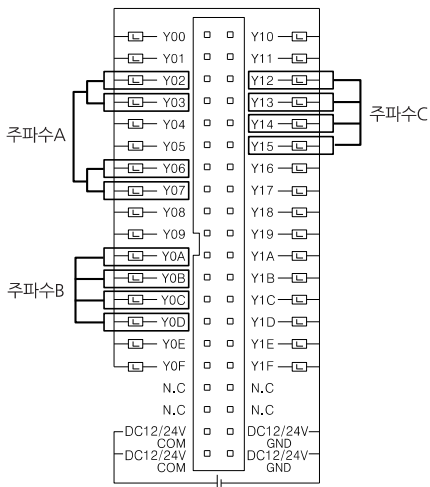
● SP32EDCP



# 결선도(SP32PWM)

## ● SP32PWM

● PWM 출력 가능 접점



\* PWM 출력 가능 접점 이외의 접점들도 일반 출력 접점으로 사용 가능합니다.

## IO Pin Map (SP32EDO)

▶ 단자대 (CM0-TB32M)



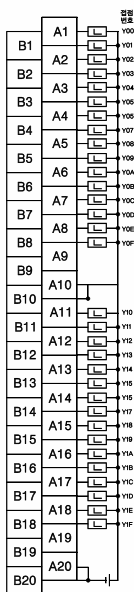
CM0-TB32M	CM3-SP32EDO
A1	X00
B1	X01
A2	X02
B2	X03
A3	X04
B3	X05
A4	X06
B4	X07
A5	X08
B5	X09
A6	X0A
B6	X0B
A7	X0C
B7	X0D
A8	X0E
B8	X0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	COM1
B10	COM1
A11	X10
B11	X11
A12	X12
B12	X13
A13	X14
B13	X15
A14	X16
B14	X17
A15	X18
B15	X19
A16	X1A
B16	X1B
A17	X1C
B17	X1D
A18	X1E
B18	X1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	COM2
B20	COM2

Korean

\* 전용 단자대 (CM0-TB32M) 사용 시 전용 케이블 사용이 가능합니다.  
케이블 모델: CM0-SCB15M

# IO Pin Map (SP32EOT)

## ▶ 단자대 (CM0-TB32M)

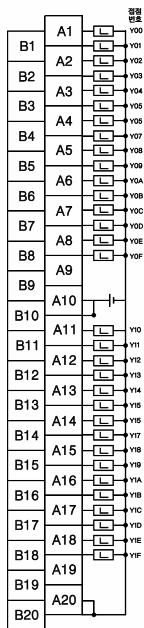


CM0-TB32M	CM3-SP32EOT
A1	Y00
B1	Y01
A2	Y02
B2	Y03
A3	Y04
B3	Y05
A4	Y06
B4	Y07
A5	Y08
B5	Y09
A6	Y0A
B6	Y0B
A7	Y0C
B7	Y0D
A8	Y0E
B8	Y0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	DC12/24V
B10	DC12/24V
A11	Y10
B11	Y11
A12	Y12
B12	Y13
A13	Y14
B13	Y15
A14	Y16
B14	Y17
A15	Y18
B15	Y19
A16	Y1A
B16	Y1B
A17	Y1C
B17	Y1D
A18	Y1E
B18	Y1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	DC GND COM
B20	DC GND COM

\* 전용 단자대 (CM0-TB32M) 사용 시 전용 케이블 사용이 가능합니다.  
 케이블 모델: CM0-SCB15M

# IO Pin Map (SP32EOC/SP32PWM)

## ▶ 단자대 (CM0-TB32M)



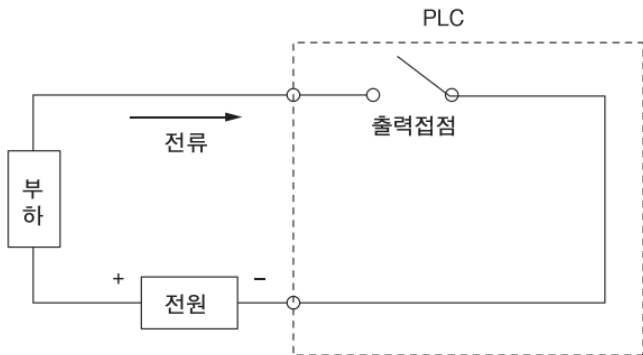
CM0-TB32M	CM3-SP32EOC
A1	Y00
B1	Y01
A2	Y02
B2	Y03
A3	Y04
B3	Y05
A4	Y06
B4	Y07
A5	Y08
B5	Y09
A6	Y0A
B6	Y0B
A7	Y0C
B7	Y0D
A8	Y0E
B8	Y0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	DC12/24V COM
B10	DC12/24V COM
A11	Y10
B11	Y11
A12	Y12
B12	Y13
A13	Y14
B13	Y15
A14	Y16
B14	Y17
A15	Y18
B15	Y19
A16	Y1A
B16	Y1B
A17	Y1C
B17	Y1D
A18	Y1E
B18	Y1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	DC GND
B20	DC GND

Korean

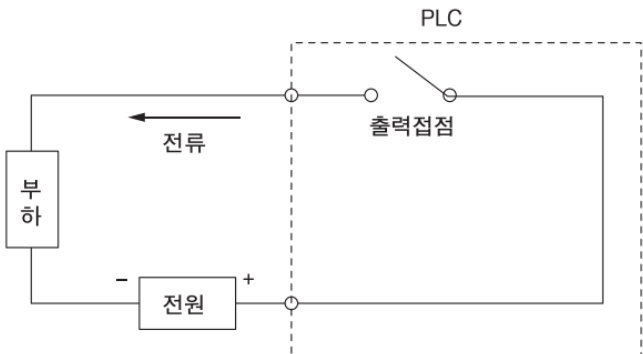
\* 전용 단자대 (CM0-TB32M) 사용 시 전용 케이블 사용이 가능합니다.  
케이블 모델: CM0-SCB15M

## 트랜지스터 출력 결선타입

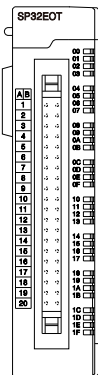
### ● Sink Type



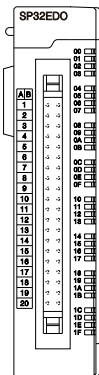
### ● Source Type



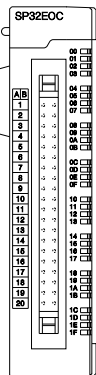
▶SP32EOT



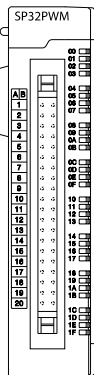
▶SP32EDO



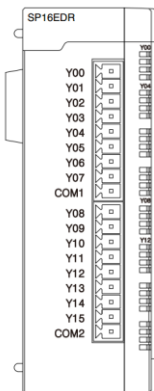
▶SP32EOC



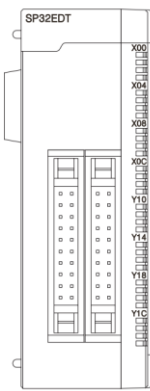
▶SP32PWM



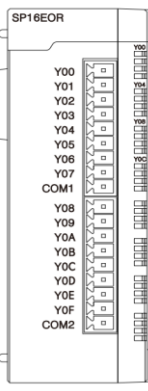
▶SP16EDR



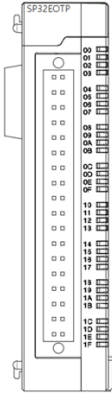
▶SP32EDT



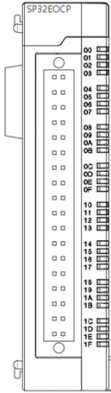
▶SP16EOR



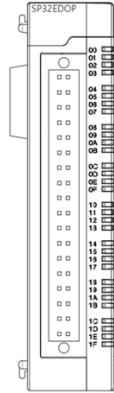
▶ SP32EOTP



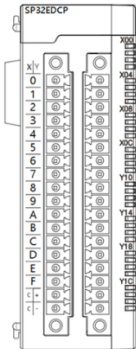
▶ SP32EOCP



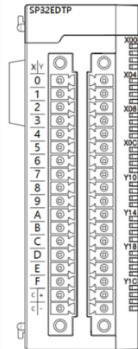
▶ SP32EDOP



▶ SP32EDCP

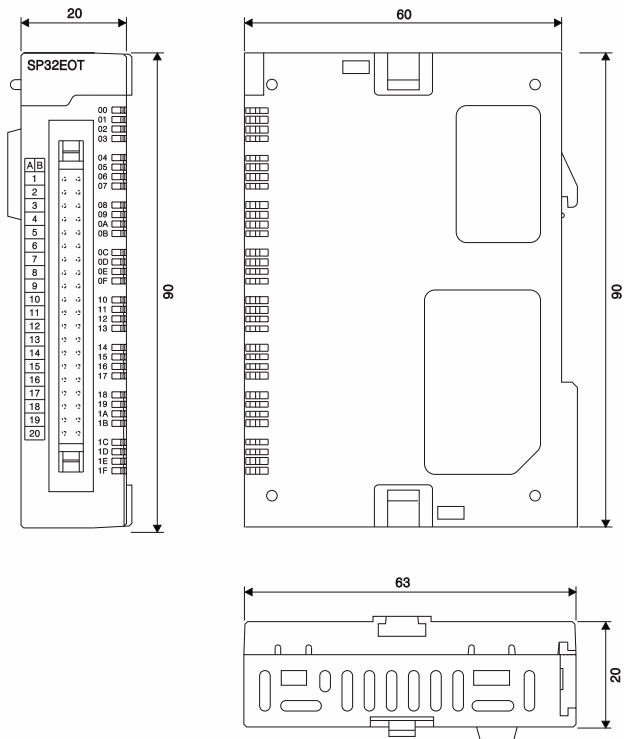


▶ SP32EDTP



# 입/출력 모듈 외형 치수

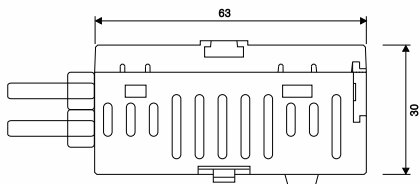
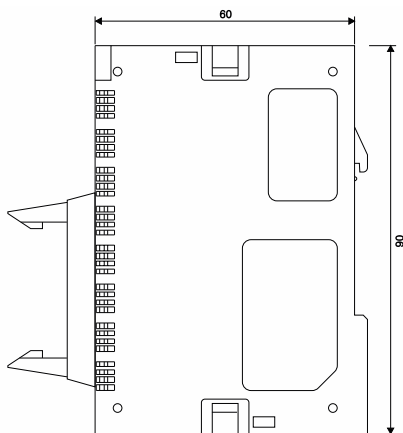
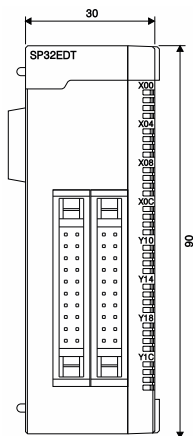
(단위 : mm)



Korean

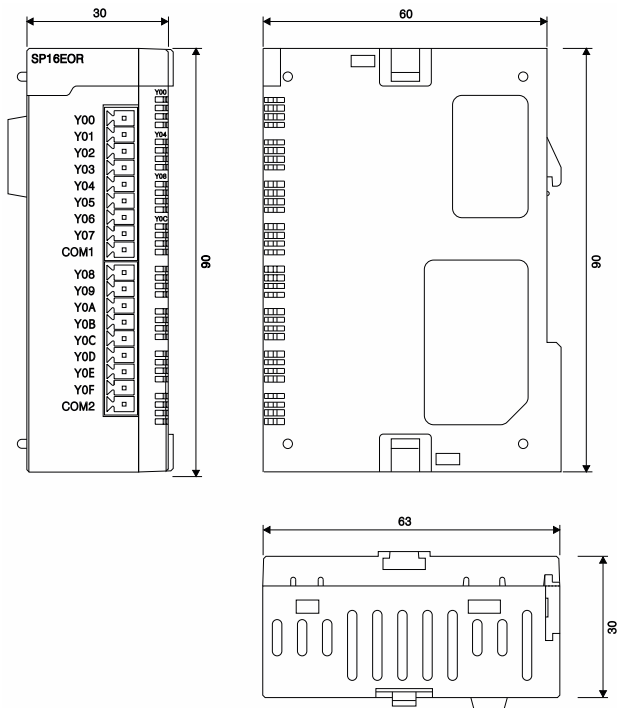
# 입/출력 혼합모듈 외형 치수

(단위 : mm)



## 릴레이 모듈 외형 치수

(단위 : mm)



Korean

※ 16 점 입출력 혼합형 모듈인 SP16EDR 의 외형치수는 릴레이 모듈과 동일 합니다.

## 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 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 하지않음으로써 발생하는 문제에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
3. 하드웨어, 소프트웨어 및 펌웨어를 포함한 모든 싸이몬 제품(이하 '제품'으로 표기)의 보증기간은 출하일로부터 20개월입니다. 이 기간에 발생된 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 6개월 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) 전원장이나 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 컨텐츠에 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.

# CIMON PLC

In English

## CM3 DIO Module

- CM3-SP32EDO
- CM3-SP32EOT
- CM3-SP32EOC
- CM3-SP16EOR
- CM3-SP32EDT
- CM3-SP16EDR
- CM3-SP32EDOP
- CM3-SP32EOTP
- CM3-SP32EOCP
- CM3-SP32EDTP
- CM3-SP32EDCP
- CM3-SP32PWM

# PLC Series

## Contents

Module List .....	31
General Specifications .....	32
Technical Specifications .....	33
Wiring .....	34
I/O Pin Map .....	38
Input/Output Type .....	41
Appearance and Dimensions .....	42
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.

## 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.

When 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.

### **Precautions for wiring of Digital Input/Output Module ( Caution)** ---

Select a cable considering ambient temperature and allowable current AWG 22 (0.3 mm<sup>2</sup>) 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.

### **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 screws, 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.

## PLC-S DIO Module List

Category	Model Name	I/O Points	Detail
Input Module	CM3-SP32EDO	DI-32	DI 32 points, DC 24 V
	CM3-SP32EDOP	DI-32	DI 32 points, DC 24 V (Terminal Block Type)
Output Module	CM3-SP32EOT	DO-32	DO 32 points, DC 24 V (TR Sink)
	CM3-SP32EOTP	DO-32	DO 32 points, DC 24 V (TR Sink, Terminal Block Type)
	CM3-SP32EOC	DO-32	DO 32 points, DC 24 V (TR Source)
	CM3-SP32EOCP	DO-32	DO 32 points, DC 24 V (TR Source, Terminal Block Type)
	CM3-SP16EOR	DO-16	DO 16 points (Relay Output)
Input/Output Module	CM3-SP32EDT	DI-16 DO-16	DI 16 points, DO 16 points (TR Sink)
	CM3-SP32EDTP	DI-16 DO-16	DI 16 points, DO 16 points (TR Sink, Terminal Block Type)
	CM3-SP32EDCP	DI-16 DO-16	DI 16 points, DO 16 points (TR Source, Terminal Block Type)
	CM3-SP16EDR	DI-8 DO-8	DI 8 points, DO 8 points (Relay Output)
PWM Output Module	CM3-SP32PWM	DO-32 (Including PWM) PWM Output-12	DO 32 points, DC 24 V (TR Source) PWM Output 12 points (Duty Cycle Guarantee: 1~4000 pps Max. output frequency: 65 kpps Duty Cycle Resolution: 1/1000)

## General Specifications

Items	Specification				Standards
Operating Temp.	-10°C-65°C				-
Storage Temp.	-25°C-80°C				-
Operating Humidity	5-95% RH, Not Condensed				-
Storage Humidity	5-95% RH, Not Condensed				-
Vibration	For Discontinuous Vibration				
	Frequency	Acceleration	Amplitude	Times	
	$5 \leq f < 9$ Hz	-	3.5 mm	X, Y, Z Each direction, 10 times	
	$9 \leq f \leq 150$ Hz	$9.8 \text{ m/s}^2$ (1G)	-		
	Continuous Vibration				
	Frequency	Acceleration	Amplitude	Times	
$5 \leq f < 9$ Hz	-	1.75 mm	X, Y, Z Each direction, 10 times		
$9 \leq f \leq 150$ Hz	$4.9 \text{ m/s}^2$ (0.5G)	-			
Shock	Max. impact acceleration: $147 \text{ m/s}^2$ (15G) Authorized time: 11 ms Pulse wave: Sign half-wave pulse (3 times each in X, Y, Z)				IEC 61131-2
Noise	Square Wave Impulse Noise	$\pm 2$ kV			CIMON Standard
	Electrostatic Discharge	Voltage: $\pm 4$ kV (contact), $\pm 8$ kV (air)			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
	Radiated Electromagnetic Field Noise	80-1000 MHz, 10 V/m			IEC 61131-2 IEC 61000-4-3
	Fast Transient Burst Noise	Unit	Power Module	Digital I/O (24 V or more)	Digital I/O (less than 24V) Analog I/O Comm. interface
Voltage		2 kV	2 kV	1 kV	
Ambient Conditions	No corrosive gas or dust				
Altitude	2,000 m or less				
Pollution	Pollution Degree 2 or less				
Cooling Type	Natural air cooling				

## Technical Specifications

Items		DC Input	Relay Output	TR Output
Rated I/O Voltage		DC 24 V	AC 250 V / DC 24 V	DC 12 V / 24 V
Rated I/O Current		4mA	1 point 2 A COM 5 A	1 point 0.2 A COM 2 A
On Voltage/Current		DC 19 V/3 mA	-	-
Off Voltage/Current		DC 6 V/1 mA	-	-
Response Time	Off → On	3 ms or less	10 ms or less	1 ms or less
	On → Off	3 ms or less	5 ms or less	1 ms or less
Operation Indication		LED will be ON when the input is ON		
Insulation Type		Photocoupler insulation	Relay insulation	Photocoupler insulation
Input Type		Sink/Source	-	-
Output Type		-	Relay	Sink/Source
Diagram				

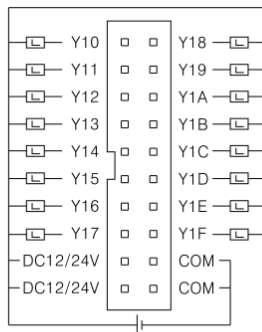
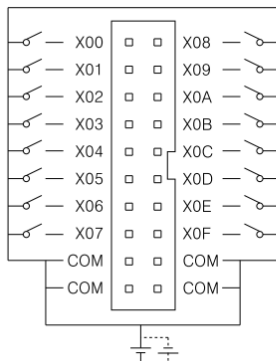
- ※ The relay output must be less than 64 points per station.
- ※ Max. expansion number of CM3-SP16EOR is up to 2 modules.
- ※ Max. expansion number of CM3-SP16EDR is up to 4 modules.

## Technical Specifications - SP32PWM

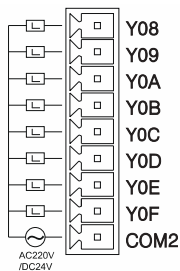
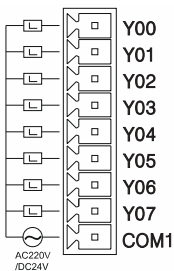
Items	PWM Output(SP32PWM)
Frequency Range (Guarantee DUTY Ratio)	1 pps–4000 pps
Max Frequency	65 kpps
DUTY Ratio Resolution	0.0–100.0% (resolution 1/1000)
RAMP Control	Frequency RAMP, DUTY ratio RAMP control

# Wiring

## ● SP32EDT

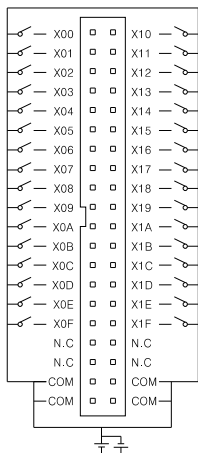


## ● SP16EOR

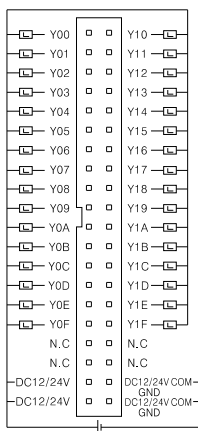


# Wiring

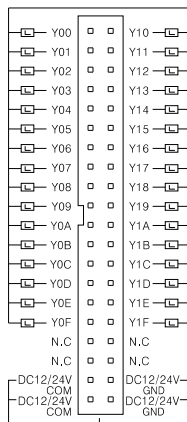
## ● SP32EDO



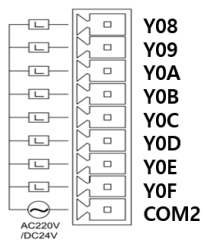
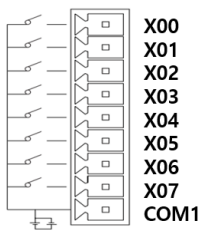
## ● SP32EOT



## ● SP32EOC

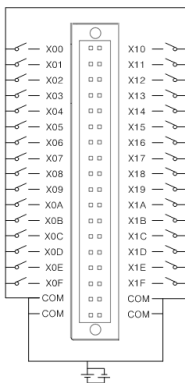


## ● SP16EDR

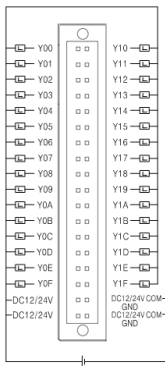


# Wiring

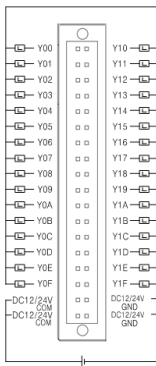
● SP32EDOP



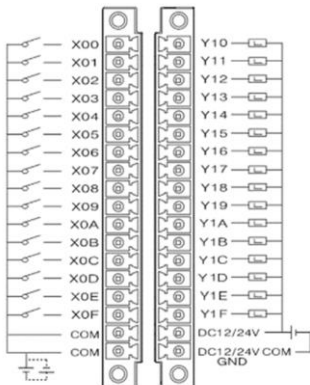
● SP32EOTP



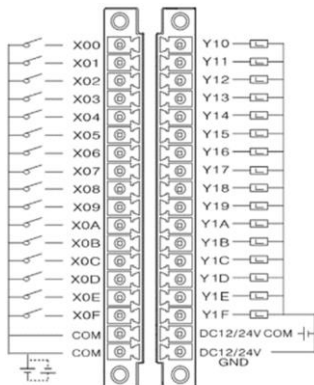
● SP32EOCP



● SP32EDTP



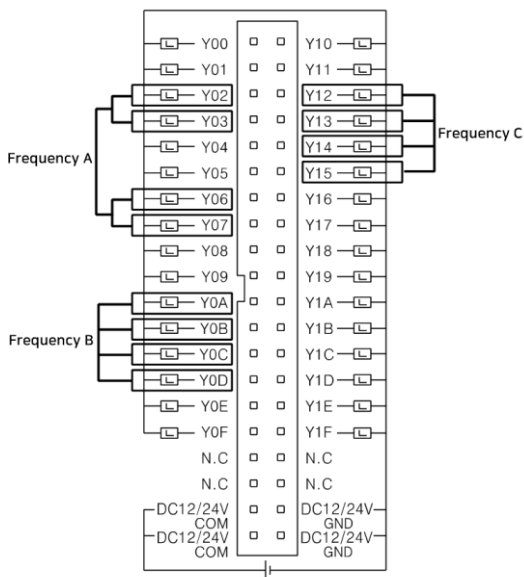
● SP32EDCP



# Wiring

## ● SP32PWM

● PWM Output Points



\* All the other points can be used as a normal output point.

## IO Pin Map (SP32EDO)

► Terminal (CM0-TB32M)



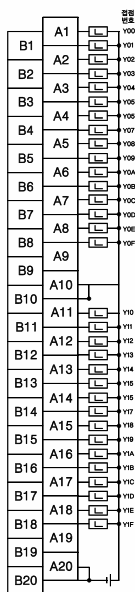
CM0-TB32M	CM3-SP32EDO
A1	X00
B1	X01
A2	X02
B2	X03
A3	X04
B3	X05
A4	X06
B4	X07
A5	X08
B5	X09
A6	X0A
B6	X0B
A7	X0C
B7	X0D
A8	X0E
B8	X0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	COM1
B10	COM1
A11	X10
B11	X11
A12	X12
B12	X13
A13	X14
B13	X15
A14	X16
B14	X17
A15	X18
B15	X19
A16	X1A
B16	X1B
A17	X1C
B17	X1D
A18	X1E
B18	X1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	COM2
B20	COM2

\* Terminal (CM0-TB32M) has its own terminal cable.

Terminal Cable: CM0-SCB15M

# IO Pin Map (SP32EOT)

## ► Terminal (CM0-TB32M)



CM0-TB32M	CM3-SP32EOT
A1	Y00
B1	Y01
A2	Y02
B2	Y03
A3	Y04
B3	Y05
A4	Y06
B4	Y07
A5	Y08
B5	Y09
A6	Y0A
B6	Y0B
A7	Y0C
B7	Y0D
A8	Y0E
B8	Y0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	DC12/24V
B10	DC12/24V
A11	Y10
B11	Y11
A12	Y12
B12	Y13
A13	Y14
B13	Y15
A14	Y16
B14	Y17
A15	Y18
B15	Y19
A16	Y1A
B16	Y1B
A17	Y1C
B17	Y1D
A18	Y1E
B18	Y1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	DC GND COM
B20	DC GND COM

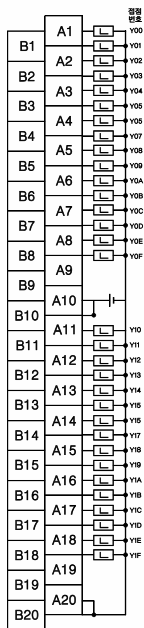
English

\* Terminal (CM0-TB32M) has its own terminal cable.

Terminal Cable: CM0-SCB15M

# IO Pin Map (SP32EOC/SP32PWM)

## ▶ Terminal (CM0-TB32M)

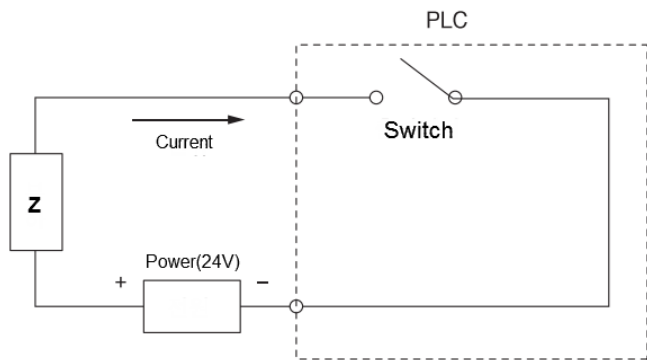


CM0-TB32M	CM3-SP32EOC
A1	Y00
B1	Y01
A2	Y02
B2	Y03
A3	Y04
B3	Y05
A4	Y06
B4	Y07
A5	Y08
B5	Y09
A6	Y0A
B6	Y0B
A7	Y0C
B7	Y0D
A8	Y0E
B8	Y0F
A9	N.C
B9	N.C
A10	DC12/24V COM
B10	DC12/24V COM
A11	Y10
B11	Y11
A12	Y12
B12	Y13
A13	Y14
B13	Y15
A14	Y16
B14	Y17
A15	Y18
B15	Y19
A16	Y1A
B16	Y1B
A17	Y1C
B17	Y1D
A18	Y1E
B18	Y1F
A19	N.C
B19	N.C
A20	DC GND
B20	DC GND

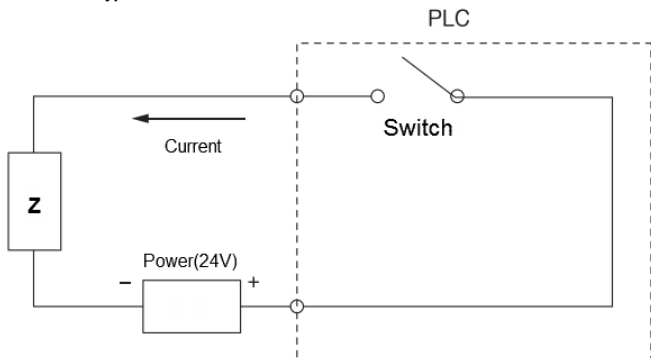
\* Terminal (CM0-TB32M) has its own terminal cable.  
Terminal Cable: CM0-SCB15M

## Input / Output Type

### ● Sink Type

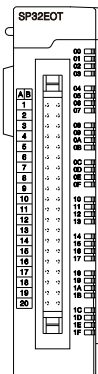


### ● Source Type

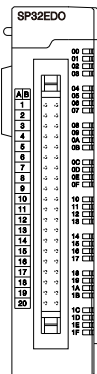


# Appearance

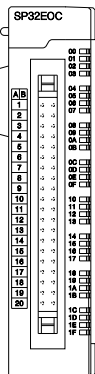
▶SP32EOT



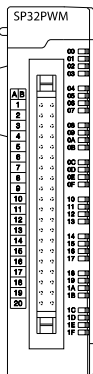
▶SP32EDO



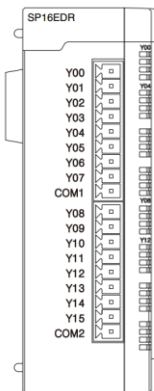
▶SP32EOC



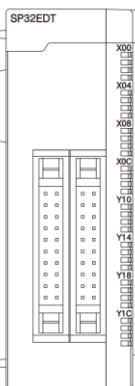
▶SP32PWM



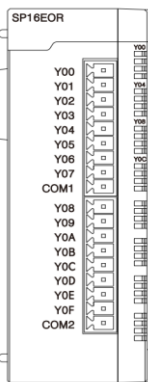
▶SP16EDR



▶SP32EDT

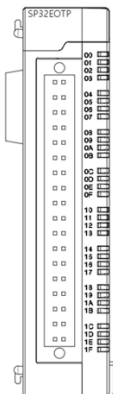


▶SP16EOR

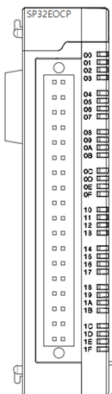


# Appearance

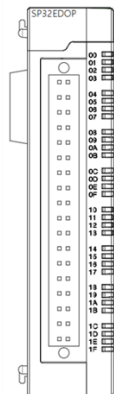
▶ SP32EOTP



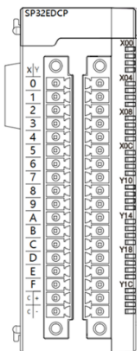
▶ SP32EOCP



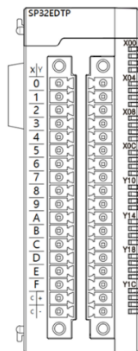
▶ SP32EDOP



▶ SP32EDCP

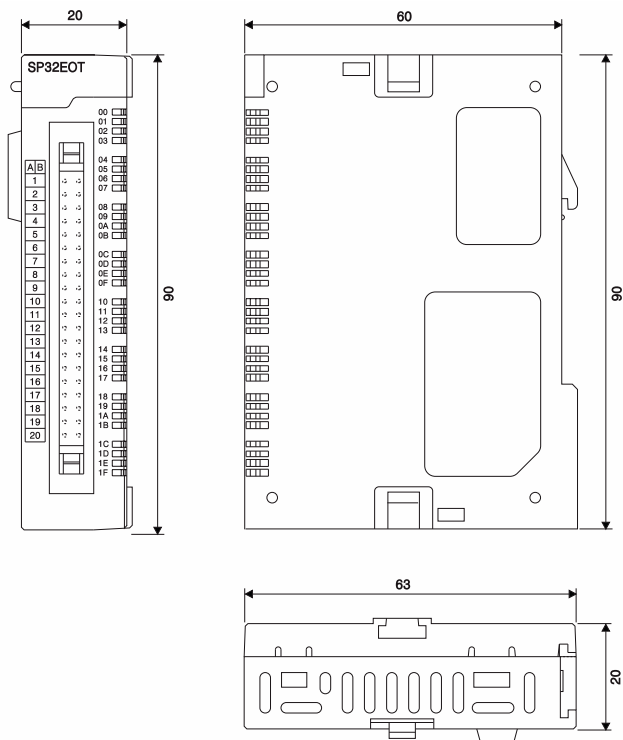


▶ SP32EDTP



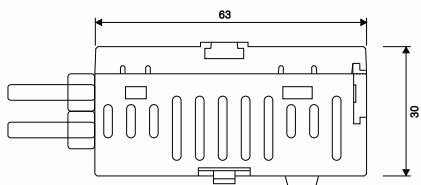
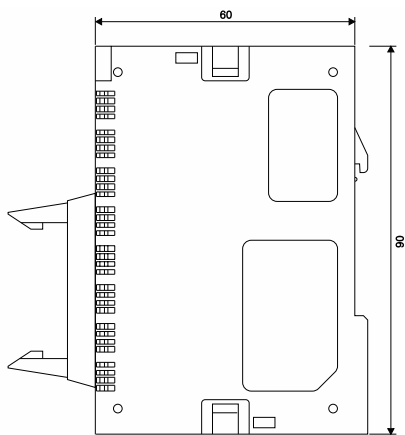
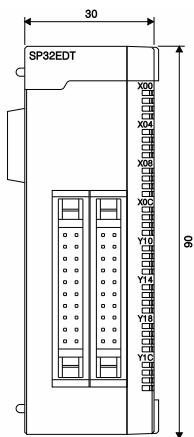
# Dimensions

(Unit: mm)



# Dimensions

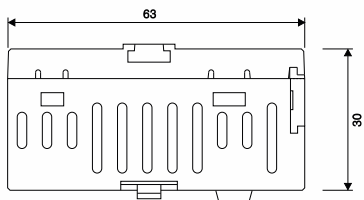
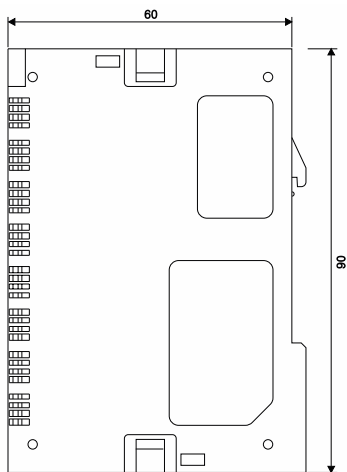
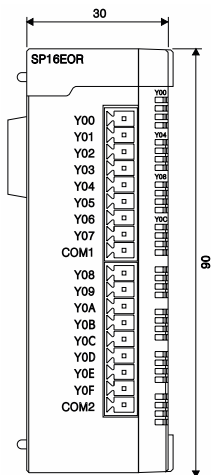
(Unit: mm)



English

# Dimensions

(Unit: mm)



## 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

English

## 고객서비스 정보

- 회 사 명: (주)싸이몬 CIMON CO.,Ltd
- 홈페이지: [www.cimon.co.kr](http://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](mailto: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](http://www.cimon.com)