



Beyond Factory Automation
Towards Digital Manufacturing

CIMON PLC

In Korean & English

PLC-S Serial

- CM3-SP02ERS
- CM3-SP02ERR
- CM3-SP01ERC
- CM3-SP02ERSC
- CM3-SP02ERRC

USER MANUAL

PLC Series

목차

일반규격	07
성능규격	08
특징 및 동작	09
외형 및 치수	12
품질 보증	14

- 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.

(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 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.

출력 모듈에 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 사용해주시시오. 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 확인해주시시오. 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 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.

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.

일반 규격

항 목	규 격				관련 규격
사용 온도	-10°C~65°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	횡 수	IEC 61131-2
	5≤f<9Hz	-	3.5mm	X, Y, Z	
	9≤f≤150Hz	9.8m/s ² (1G)	-	각 방향 10 회	
	연속적인 진동이 있는 경우				
	주 파 수	가 속 도	진 폭	횡 수	
5≤f<9Hz	-	1.75mm	X, Y, Z		
9≤f≤150Hz	4.9m/s ² (1G)	-	각 방향 10 회		
내 충격	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 충격 가속도: 147m/s²(15G) • 인가시간: 11ms • 펄스파형: 정현 반파 펄스(X, Y, Z 3 방향 각 3 회) 				IEC 61131-2
내 노이즈	방형파 임펄스노이즈	± 2kV			CIMON 내부 시험 규격기준
	정전기 방전	전압 : ± 4kV (접촉방전), ± 8kV (공기중방전)			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
	방사 전자계 노이즈	80~1000 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				
냉각 방식	자연 공랭식				

성능 규격

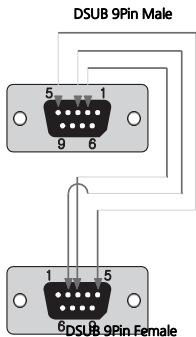
항목		SP02ERS	SP02ERR	SP01ERC	SP02ERSC	SP02ERRC
인터페이스	CH1	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C
	CH2	RS422/485	RS232C	-	RS422/485	RS232C
통신방식	널 모델	○	○	○	○	○
	전용선 모델	○	○	○	○	○
	CDMA 모델	X	X	○	○	○
통신모드	HMI	CIMON-PLC HMI 프로토콜을 사용하여 통신				
	Loader	CICON 의 접속기능을 사용하여 PLC 제어				
	Modbus Master	Modbus RTU 프로토콜을 사용하는 슬레이브 기기와의 통신				
	Modbus Slave	Modbus RTU 프로토콜을 사용하여 통신				
	사용자 정의	사용자가 직접 정의하는 프로토콜을 사용하여 통신				
데이터 형식	데이터 비트	8 Bit				
	스톱 비트	1 또는 2 Bit				
	패리티	Even / Odd / None				
동기 방식		비동기식				
전송 속도 (BPS)		1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400				
결연 방식		RS232C:비결연, RS422/485:포토커플러 결연				

통신 모듈 특징 및 동작

- 1) 타사 프로토콜은 RS-232 와 RS422/485 채널에 대해 각각 작성하여 채널 별로 독립 동작이 가능합니다.
- 2) HMI 프로토콜을 이용하여 데이터 읽고/쓰기가 가능합니다.
- 3) 최대 32 대 접속이 가능한 멀티 드롭 구성에 맞는 HMI 통신 기능을 제공합니다. (RS422/485)
- 4) 모뎀 통신 기능이 내장되어 전용 통신을 통하여 원거리의 PLC 를 제어할 수 있습니다. (RS232C)
- 5) 1200bps 에서 38400bps 까지 다양한 통신 속도를 설정할 수 있습니다.
- 6) RS232 와 RS422/485 통신 포트를 독립 채널 또는 연동 채널로 설정하여 사용이 가능합니다.
- 7) 1:1 / 1:N / N:M 통신 (RS422/485 채널 이용 시)을 지원합니다.
- 8) Full-Duplex(RS422) 및 Half-Duplex(RS485) 통신 방식을 지원합니다.
RS485 채널을 기본 파라미터 설정에 의해 RS485 멀티 드롭 통신 채널로 사용할 수 있습니다.
- 9) 사용자 프로토콜을 지원합니다.
- 10) ModBus RTU Master 기능이 내장되어 타사기기(Modbus Slave)의 데이터를 손쉽게 취득 가능합니다.
- 11) RS422/485 채널은 내부회로와 절연되어 있어 노이즈 및 기기 간 전위차에 따른 통신 품질 저하 현상을 방지합니다.

Serial 모듈 RS232 결선도

▶ 널모뎀 결선도



DSUB Pin	Connection	DSUB Pin
1	↔	1
2	↔	2
3	↔	3
4	↔	4
5	↔	5
6	↔	6
7		7
8		8
9		9

Pin	Contents	Name
1	Carrier Detect	1
2	Received Data	2
3	Transmitted Data	3
4	Data Terminal Ready	4
5	Signal Ground	5
6	Data Set Ready	6
7	Request to Send	7
8	Clear to Send	8
9	Ring Indicator	9

▶ 모뎀 결선도 (전용선 모뎀, CDMA 모뎀)

- 각 핀들을 1:1 로 연결합니다.
- CDMA 모뎀 결선도

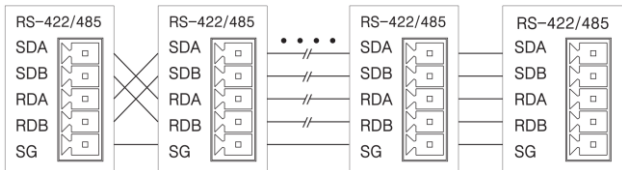
DSUB		Connection	DSUB	
9-Pin	명칭		명칭	25-Pin
1	CD	←	CD	8
2	RXD	←	RXD	3
3	TXD	→	TXD	2
4	DTR	→	DTR	20
5	SG	→	SG	7
6	DSR	←	DSR	6
7	RTS	→	RTS	4
8	CTS	←	CTS	5
9	RI	←	RI	22

* CDMA 모뎀 측 커넥터가 9 핀일 경우, 모뎀의 핀명과 PLC 측 핀명을 확인하시고 결선하여 주십시오.

Serial 모듈 RS-422/485 결선도

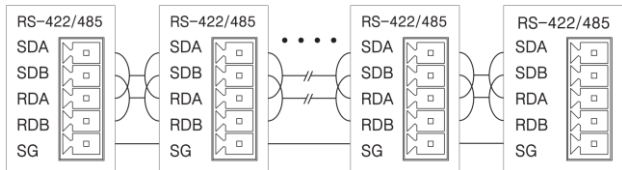
▶ RS422 결선도

처음 두개 국 사이만 TX 와 RX 가 연결되고, 다른 국들은 TX 는 TX, RX 는 RX 끼리 연결됩니다.
(SD→TX, RD→RX)

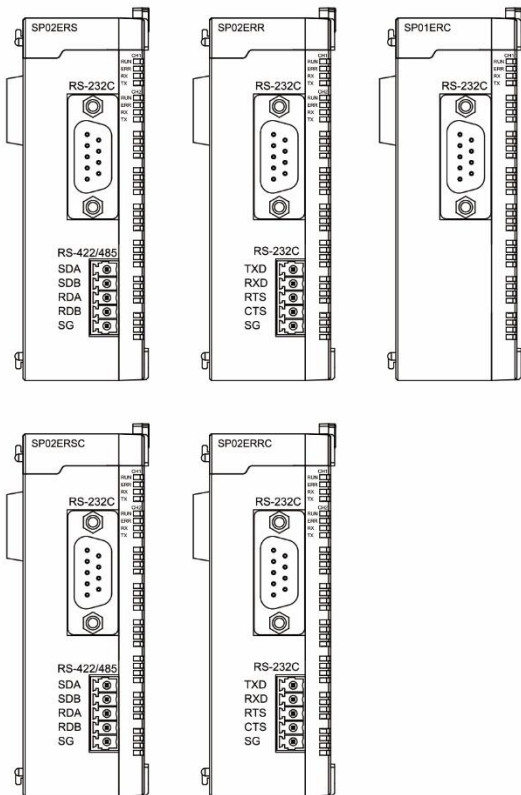


▶ RS485 결선도

SDA 와 RDA, SDB 와 RDB 를 서로 연결해주고, 다른 국의 PLC 와 2 선식 연결을 합니다.



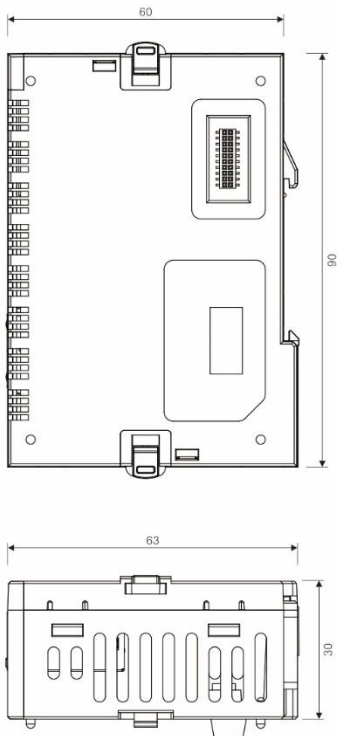
외형



외형 치수

(단위: mm)

Korean



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 ㈜씨이몬에서 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 하지않음으로써 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) 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.



Beyond Factory Automation
Towards Digital Manufacturing

CIMON PLC

In English

PLC-S Serial

- CM3-SP02ERS
- CM3-SP02ERR
- CM3-SP01ERC
- CM3-SP02ERSC
- CM3-SP02ERRC

USER MANUAL

PLC Series

Contents

General Specifications	21
Performance Specifications	22
Features	23
Appearance and Dimensions	26
Product Warranty	28

- 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 overcurrent protection or overvoltage protection of the power supply module is activated.
- 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 a short circuit, fire, or 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 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 cell phone devices at least 30 cm 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–65°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 m/s ² (1G)	-		
	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 m/s ² (1G)	-			
Shock	<ul style="list-style-type: none"> • Max. shock Acc.: 147 m/s²(15G) • Time: 11 ms • Pulse wave: Half sine wave pulse (3 times each 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	2 or less				
Cooling	Natural air cooling				

Performance Specifications

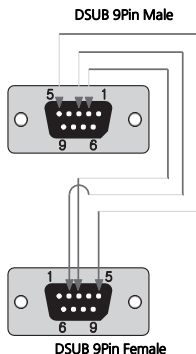
Items		SP02ERS	SP02ERR	SP01ERC	SP02ERSC	SP02ERRC
Interface	CH1	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C
	CH2	RS-422/485	RS-232C	-	RS-422/485	RS-232C
Comm. Method	Null Modem	O	O	O	O	O
	Leased Line Modem	O	O	O	O	O
	CDMA Modem	X	X	O	O	O
Comm. Mode	HMI	CIMON-PLC HMI Protocol				
	Loader	Control PLC through CICON connection function				
	Modbus Master	Communicate to Modbus RTU Slave				
	Modbus Slave	Modbus RTU Protocol				
	User Protocol	User define protocol program				
Data Type	Data Bit	8 Bit				
	Stop Bit	1 or 2 Bits				
	Parity	Even/Odd/None				
Synchronous		Asynchronous				
Transmission speed (BPS)		1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400				
Insulation Type		RS-232C: N/A, RS-422/485:Photocoupler Insulation				

Features and Operation

- 1) Independent operation by channel with 3rd party protocol RS-232C and RS-422/485 channels is available.
- 2) Reading and writing data through HMI protocol supported.
- 3) Maximum 32 units HMI communication (RS-422/485) supported.
- 4) Modem is built in some of serial modules to control for remote PLC (RS-232C)
- 5) Wide range of communication speed (1200 bps–38400 bps) supported.
- 6) RS-232C and RS-422/485 communication ports can be used as independent channels or linked channels.
- 7) 1:1 / 1:N / N:M (in case of RS-422/485) supported.
- 8) Full-Duplex (RS-422) and Half-Duplex (RS-485) supported.
- 9) Supports User Protocol, allowing the users to create customized RX/TX frames.
- 10) MODBUS RTU MASTER built-in.
- 11) RS-485 can be used as a multi-drop communication channel.
- 12) RS422/485 channels are photo coupler insulation to prevent noise.

RS-232 Wiring

► Null Modem Wiring



DSUB Pin	Connection	DSUB Pin
1		1
2	↔	2
3	↔	3
4		4
5	↔	5
6		6
7		7
8		8
9		9

Pin	Contents	Name
1	Carrier Detect	1
2	Received Data	2
3	Transmitted Data	3
4	Data Terminal Ready	4
5	Signal Ground	5
6	Data Set Ready	6
7	Request to Send	7
8	Clear to Send	8
9	Ring Indicator	9

► Modem Wiring (Leased line modem, CDMA Modem)

- Connect each pin 1:1 directly
- CDMA Modem Wiring

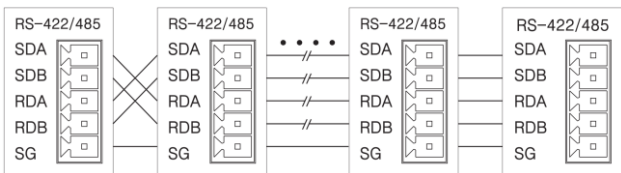
DSUB		Connection	DSUB	
9-Pin	Name		Name	25-Pin
1	CD	←	CD	8
2	RXD	←	RXD	3
3	TXD	→	TXD	2
4	DTR	→	DTR	20
5	SG	→	SG	7
6	DSR	←	DSR	6
7	RTS	→	RTS	4
8	CTS	←	CTS	5
9	RI	←	RI	22

※ If CDMA modem has 9-pin connector, please check the pin number both modem and PLC before wiring.

RS-422/485 Wiring

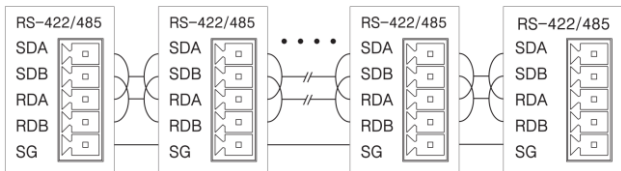
► RS422 Wiring

The first 2 modules are connected cross TX to RX and other stations are connected TX to TX and RX to RX.

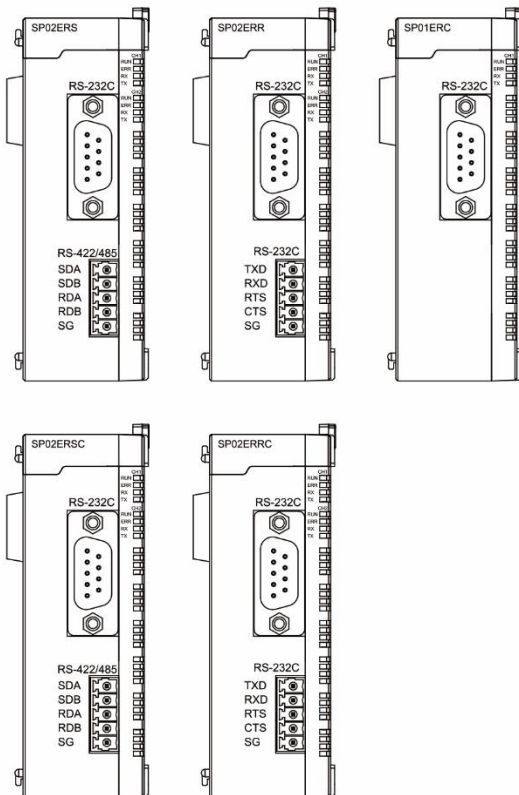


► RS-485 Wiring

Connect SDA to RDA and SDB to RDB and connect to other PLCs.

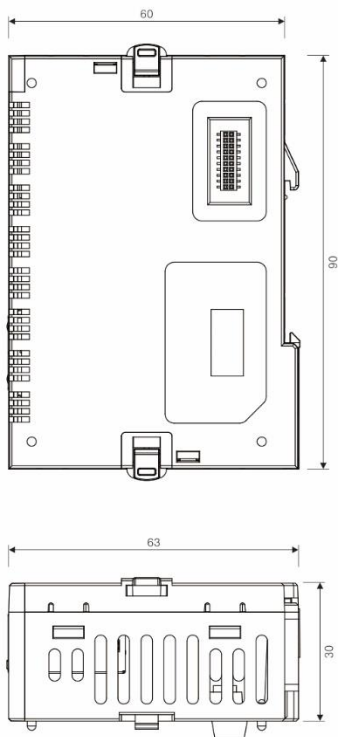


Appearance and Dimensions



Appearance and 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 one year from the date of purchase, we will replace or repair it. **Products returned under warranty after 30 days may be replaced with refurbished or remanufactured 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 buyer's intended use or requirements.

Repaired or replaced Products provided as a result of this warranty are warranted for a period of 90 days from the shipment to 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 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 which 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 product 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 claim. **In no event will our monetary liability in respect of any product exceed the purchase price that you paid for it.**

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 is in compliance with the latest revision of these codes.

Product Warranty

CIMON SOFTWARE AND HARDWARE (COLLECTIVELY REFERRED TO AS, "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 AND ITS AFFILIATES AND SUPPLIERS DO NOT WARRANT THAT THE PRODUCTS ARE SECURE, FREE FROM BUGS, VIRUSES, INTERRUPTION, ERRORS, THEFT OR DESTRUCTION. FURTHER, CIMON DOES NOT WARRANT ACCESS TO THE INTERNET OR TO 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.

Product Warranty

CIMON LTD AND ITS AFFILIATES AND SUPPLIERS DISCLAIM ANY REPRESENTATIONS OR WARRANTIES THAT YOUR USE OF THE PRODUCTS WILL SATISFY OR ENSURE COMPLIANCE WITH ANY LEGAL OBLIGATIONS OR LAWS OR REGULATIONS.

LIMITATION OF LIABILITY AND INDEMNITY: TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THE ENTIRE LIABILITY OF CIMON, AND 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 PRIOR TO 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.

SUBJECT TO APPLICABLE LAW, CIMON AND 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 WITH RESPECT TO THE SOFTWARE AND ITS USE.

THE PARTIES FURTHER AGREE THAT THE APPLICABLE LAW AND VENUE FOR ANY DISPUTED 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



고객서비스 정보

- 회사명: (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