NA-9287

사용설명서

FieldBus Input/Output System

FnIO S-series

PROFINET

■ PROFINET Network Adapter

□ PROFIBUS Network Adapter

□ Digital Input / Output

□ Analog Input / Output

CVS-17-09-675 **Rev 1.00**

제품을 사용하시기 전에

저희 (주)크래비스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다. 제품의 효율적인 사용을 위하여 반드시 본 사용 설명서의 내용을 숙지 하신 후 사용해 주십시오.

안전상의 주의 사항

*경고와 주의로 구분되어 있으니, 필히 숙지 하여 주십시오.

지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상황을 초래하여 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있는 경우

⚠ 경고

● **전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오.**	감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
● **전원이 인가된 상태에서 제품을 조립하지 마십시오.**	화재, 감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
● **제품내부에 금속성 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.**	화재, 감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
● **전원이 인가된 상태에서 배선 작업을 하지 마십시오.**	감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
● **배선 작업은 전기공사 전문가가 해 주십시오.**	화재, 감전사고 및 오동작의 원인이 됩니다

지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품손상 및 대물손해가 발생할 가능성이 있는 경우

⚠ 주의

● **제품의 정격전압 및 단자배열을 확인 후 배선하여 주십시오.**	화재,감전사고, 오동작의 원인이 됩니다.
● **주변 온도가 55℃를 넘는 장소는 피해 주십시오.**	화재,감전사고, 오동작의 원인이 됩니다.
● **직사 광선이 직접 노출된 장소는 피해 주십시오.**	화재,감전사고, 오동작의 원인이 됩니다.
● **주변 습도가 85%를 넘는 장소는 피해 주십시오.**	화재,감전사고, 오동작의 원인이 됩니다.
● **가연성 물질이 있는 주변에 설치하지 마십시오.**	화재의 원인이 됩니다.
● **제품에 직접 진동이 인가되지 않도록 하십시오.**	화재 및 감전의 원인이 됩니다.
● **전문 A/S요원 외에는 제품을 분해,수리,개조하지 마십시오.**	화재 및 감전사고의 원인이 됩니다.
● **사용설명서에 명기된 환경조건에서 사용해 주십시오.**	감전, 화재, 오동작 또는 제품 열화의 원인이 됩니다.
● **확장 연결되는 모듈의 부하는 규정된 정격 이내로 사용해 주십시오.**	화재, 오동작 또는 고장의 원인이 됩니다.

1. NA-9287 제품 사양

▶1-1. 일반 사양

구분	일반사양
사용/보존 온도	-20℃~55℃ / -40℃~85℃
사용/보존습도	5% ~ 90% 단, 이슬이 맺히지 않을 것
내진동/내충격	IEC68-2-6(4G) / 15G
EMC/ESD	EN61000-6-2 / EN61000-6-4
확장 모듈 위치	FnIO-S series의 가장 왼쪽에 장착
사용환경	부식성 가스가 없고, 먼지가 심하지 않을 것
필드 공급전압	Class 2, 24VDC (11VDC ~ 28.8VDC)
필드 공급전류	최대 10A
FnBus공급전류	최대 1.5A@5VDC
모듈장착방법	DIN Rail에 의한 장착
외형치수	54mm × 99mm × 70mm
무게	250g
인증	UL/cUL/CE/FCC KC(MSIP-REM-CV3-NA-9287)

▶1-2. 상세 사양

구분	상세사양
네트워크 방식	PROFINET I/O RT
케이블	이더넷 케이블
케이블 길이(m)	이더넷 허브 에서 최대 100m
통신속도	100Mbps
확장모듈수	최대 32 모듈
Max. Nodes	이더넷 규격에 제한
Node 번호 설정	DCP / DIP 스위치 (0 ~ 99)
내부 소비전류	120mA
최대 Byte수	Input : 252Bytes / Output : 252Bytes

Class 2, adjacent to voltage rating (30Vmax.)

*사양 및 디자인은 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.

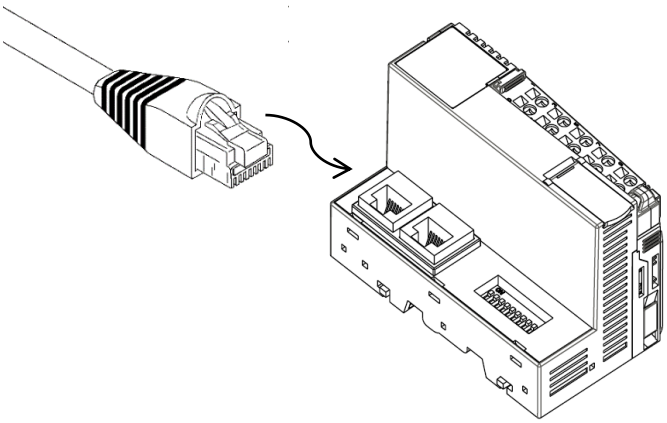
Update : 2016.05.23

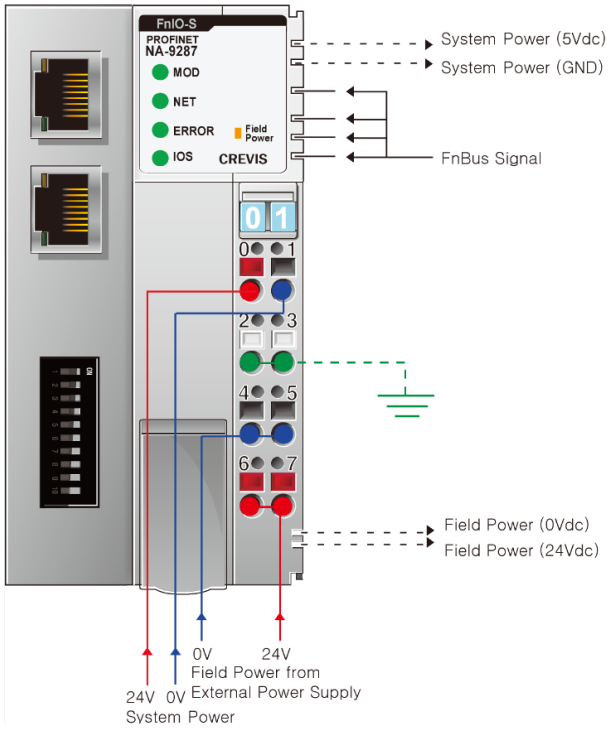
*** Power Isolators must be used according to the usage of 5VDC/24VDC/48VDC or AC Voltage modules**

2. 통신 케이블 배선 및 전원 배선 방법

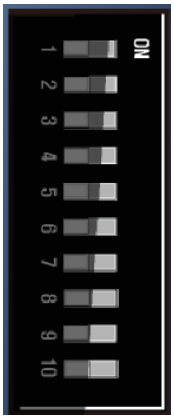
2-1. Cable 배선 방법

* System Power 와 Field Power 는 분리해서 사용하는 것을 권장합니다.





2-2. Node 번호 설정 방법



DIP Pole#	Description	
1	Devname bit#0	Device Name
2	Devname bit#1	ex) NA9287-xx
3	Devname bit#2	Min. 0 ~ Max. 99
4	Devname bit#3	
5	Devname bit#4	
6	Devname bit#5	
7	Devname bit#6	
8	Devname	Flash memory saved Device name use
9	= ON : 100Mbps fix, off : autonegotiation	
10	= ON : Firmware upgrade	

Node 번호(MAC ID 번호) 설정 시 주의사항

⚠ 주의

1. DIP switch 로 Node번호를 설정한다.

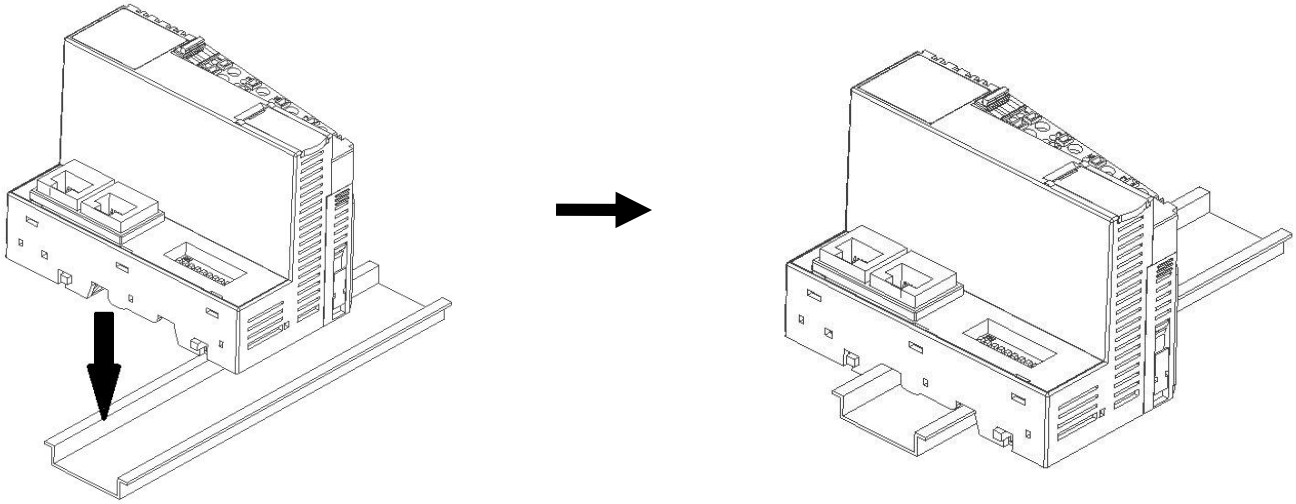
(Node No. 00 ~ 99)

2. Node 번호가 중복이 되면 연결시 에러가 발생되니 중복 되지 않게 설정 해야 한다.

▶ 3-1. Din-Rail에 모듈 장착 방법

① Din-Rail 위에서 아래 방향
으로 살짝 눌러 주십시오.

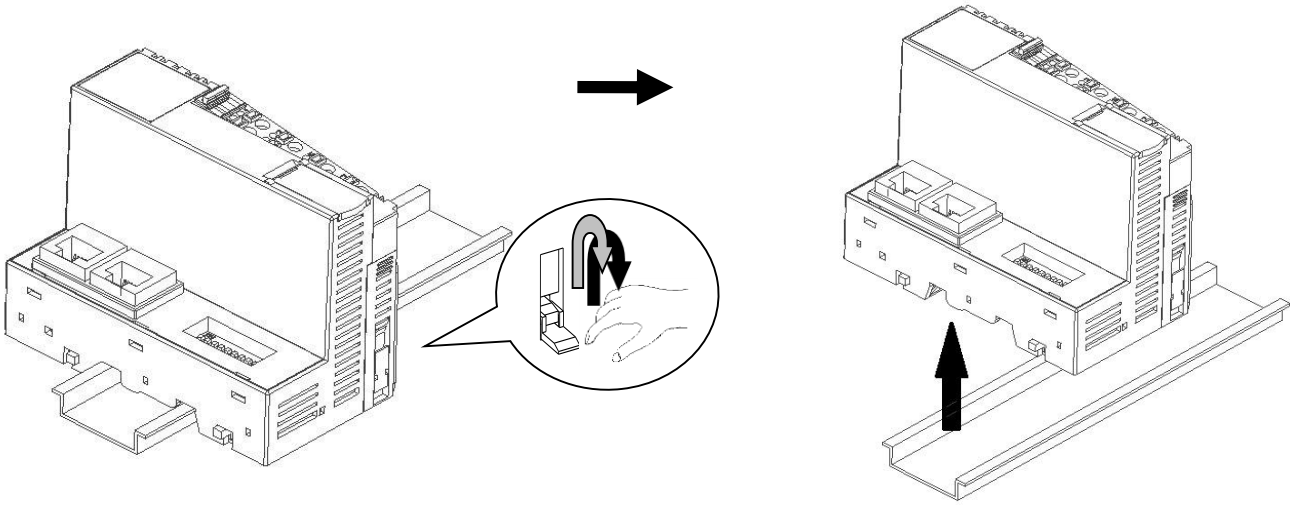
② 딸칵 소리가 날 때 까지 눌러
주시면 장착이 완료됩니다.



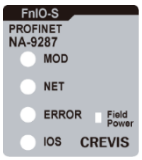
▶ 3-2. Din-Rail에서 모듈 탈착 방법

① Din rail 고정용 고리를 (–) 자 드라이버를
이용하여 아래로 내려주십시오.

② 모듈의 양쪽 끝을 잡고 위 방향
으로 들어 주시면 탈착 됩니다.



4. LED 상태 표시

Label	Item	LED	State	To indicate
	MOD Module Status LED	꺼짐	전원이 공급되지 않음	모듈에 전원이 공급되지 않습니다.
		녹색	동작 가능	모듈이 정상적으로 동작합니다.
		녹색 깜박임	대기 모드	EEPROM 파라메터 값이 아직 초기화되지 않아 시리얼 넘버 값이 0x00000000 입니다.
	NET Network Status LED	꺼짐	초기 상태	통신이 되지 않습니다.
		적색	통신 중단	통신이 중단 되었습니다.
		녹색	일반적인 상태	정상 통신하고 있습니다.
	ERROR Error Status LED	꺼짐	정상 상태	에러가 발생하지 않습니다.
		적색 깜박임	IO 구성 오류	설정된 IO 구성과 실제 구성이 일치하지 않습니다.
	IOS Expansion Module Status LED	꺼짐	전원 꺼짐 IO 모듈 없음	IO 모듈이 없거나 전원이 들어오지 않음
		녹색	I/O 데이터 교환 실행	확장 모듈 데이터 교환중
		녹색 깜박임	온라인 상태이나 I/O 데이터 교환되지 않음	통신 연결은 되었으나 I/O 데이터 교환은 실행되지 않습니다.
		적색 깜박임	확장 모듈 구성 실패	확장 모듈의 초기화 불가 - 유효하지 않는 확장 모듈 ID 감지 - 구성 모듈 데이터 사이즈 오버플로우 - 확장 모듈 개수 초과 - 초기화 실패 - 네트워크 어뎁터와 확장 모듈의 벤더코드가 상이함.
		적색	I/O 데이터 교환 시 통신 에러	하나 이상의 확장 모듈에서 오류가 발생 하였습니다. - 확장 모듈의 구성 변경 - Fn-BUS 통신 오류 발생
	Field Power LED	꺼짐	필드 파워 미공급	필드 파워에 24Vdc가 공급 되지 않고 있습니다.
		녹색	필드 파워 공급	필드 파워에 24Vdc가 공급 되고 있습니다.

㈜ 크래비스
446-930 경기도 용인시 기흥구 기곡로 29-4
TEL : 031-899-4599 FAX 031-899-4509
Homepage : www.crevis.co.kr

LISTED
IND. CONT. EQ.
4KA9 E235505

PROFINET

*사양 및 디자인은 공지 없이 변경될 수 있습니다.

FnIO S-series

PROFINET

NA-9287

Quick Guide

FieldBus Input/Output System

■ **PROFINET Network Adapter**

□ PROFIBUS Network Adapter

□ Digital Input / Output

□ Analog Input / Output

CVS-17-09-675 **Rev 1.00**

Before using the unit

We appreciate your purchasing CREVIS products. To use the units more effectively, please read this manual first.

Cautions for your Safety

If you don't follow the directions, it could cause a personal injury, damage to the equipment or explosion **Warning!**

- Do not assemble the products and wire with power applied to the system. Else it may cause an electric arc, which can result into unexpected and potentially dangerous action by field devices. Arching is explosion risk in hazardous locations. Be sure that the area is non-hazardous or remove system power appropriately before assembling or wiring the modules.
- Do not touch any terminal blocks or IO modules when system is running. Else it may cause the unit to an electric shock or malfunction.
- Keep away from the strange metallic materials not related to the unit and wiring works should be controlled by the electric expert engineer. Else it may cause the unit to a fire, electric shock or malfunction.

If you disobey the instructions, there may be possibility of personal injury, damage to equipment or explosion. Please follow below Instructions. **Caution!**

- Check the rated voltage and terminal array before wiring. Avoid the circumstances over 55℃ of temperature. Avoid placing it directly in the sunlight.
- Avoid the place under circumstances over 85% of humidity.
- Do not place Modules near by the inflammable material. Else it may cause a fire.
- Do not permit any vibration approaching it directly.
- Go through module specification carefully, ensure inputs, output connections are made with the specifications. Use standard cables for wiring.
- Use Product under pollution degree 2 environment.

1. NA-9287 Specification

▶1-1. General Specification

Item	Specification
Operating/Storage Temp	-20℃~55℃ / -40℃~85℃
Relative Humidity	5% ~ 90% Non-Condensing
Durable-vib/impact	IEC68-2-6(4G) / 15G
EMC / ESD	EN61000-6-2 / EN61000-6-4
Mount Position	On the left of FnIO-S series
Atmosphere	Not so dusty without corrosive gas
Field Supp.Volt.	Class 2, 24VDC (11VDC ~ 28.8VDC)
Field Supp. Cur.	Max. 10A
FnBus Sup. Cur	Max. 1.5A@5Vdc
Mount	DIN Rail
Size	54mm × 99mm × 70mm
Weight	250g
Certification	UL/cUL/CE/FCC KC(MSIP-REM-CV3-NA-9287)

▶1-2. Technical Specification

Item	Specification
Network Type	PROFINET I/O RT
Cable	Ethernet Cable
Cable Length(m)	Up to 100m from Ethernet Hub
Comm. Speed	100Mbps
Expansion No.	Max. 32 module
Max. node	Limited by Ethernet Specification
Node No. Setting	DCP / DIP Switch (0 ~ 99)
Power Dissipation	120mA
Max. Byte size	Input : 252Bytes / Output : 252Bytes

Class 2, adjacent to voltage rating (30Vmax.)

* Specifications and designs could be changed without advance Notice

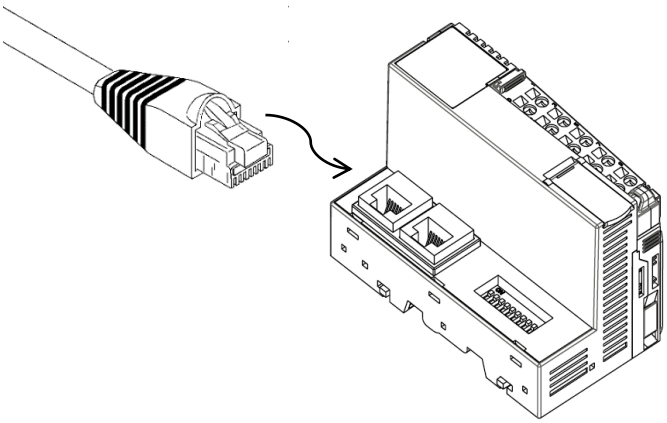
Update : 2016.05.23

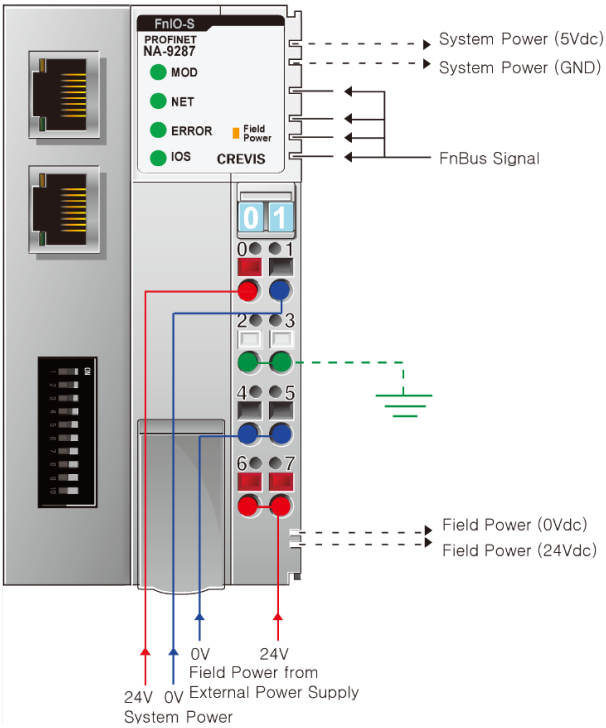
*** Power Isolators must be used according to the usage of 5VDC/24VDC/48VDC or AC Voltage modules**

2. Communication and Power Cable Wiring

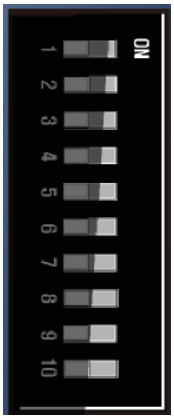
2-1. Cable Wiring

* Make sure System Power and Field Power must be supplied via SMPS separately .





2-2. Station No. Setting S/W



DIP Pole#	Description	
1	Devname bit#0	Device Name
2	Devname bit#1	ex) NA9287-xx
3	Devname bit#2	Min. 0 ~ Max. 99
4	Devname bit#3	
5	Devname bit#4	
6	Devname bit#5	
7	Devname bit#6	
8	Devname	Flash memory saved Device name use
9	= ON : 100Mbps fix, off : autonegotiation	
10	= ON : Firmware upgrade	

Notice for MAC ID(Station No.) Setting

⚠ 주의

1. Set within the range of connectible Node number.

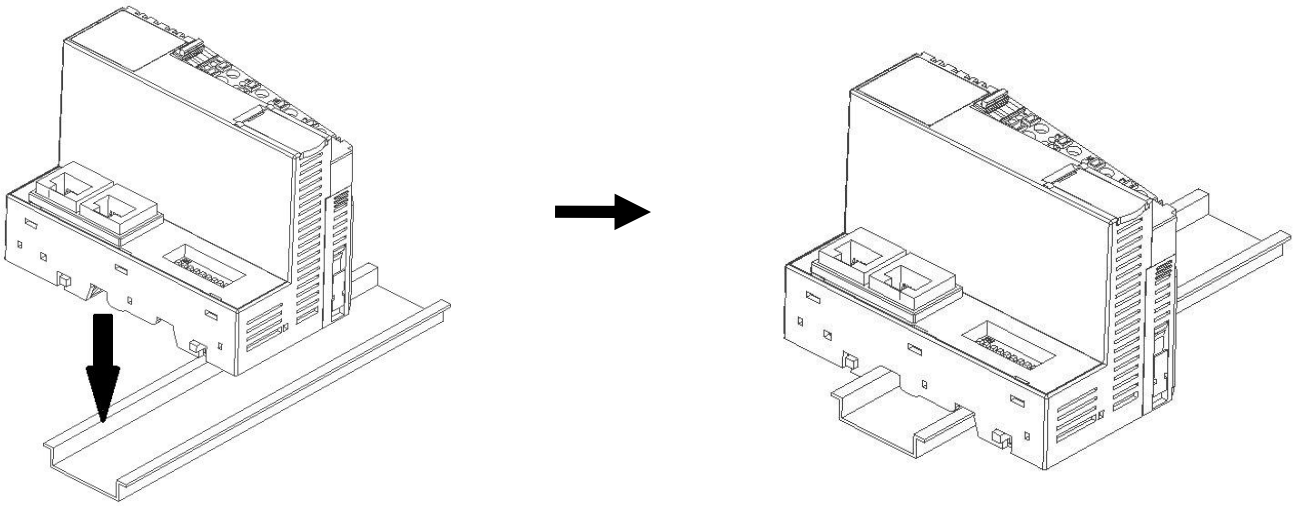
(MAC ID No. 0 ~ 99)

2. When double setting Node no., Communication Error occurred.

▶ 3-1. How to mount on Din-Rail

① Press down the module lightly on the Din-Rail until it clicks .

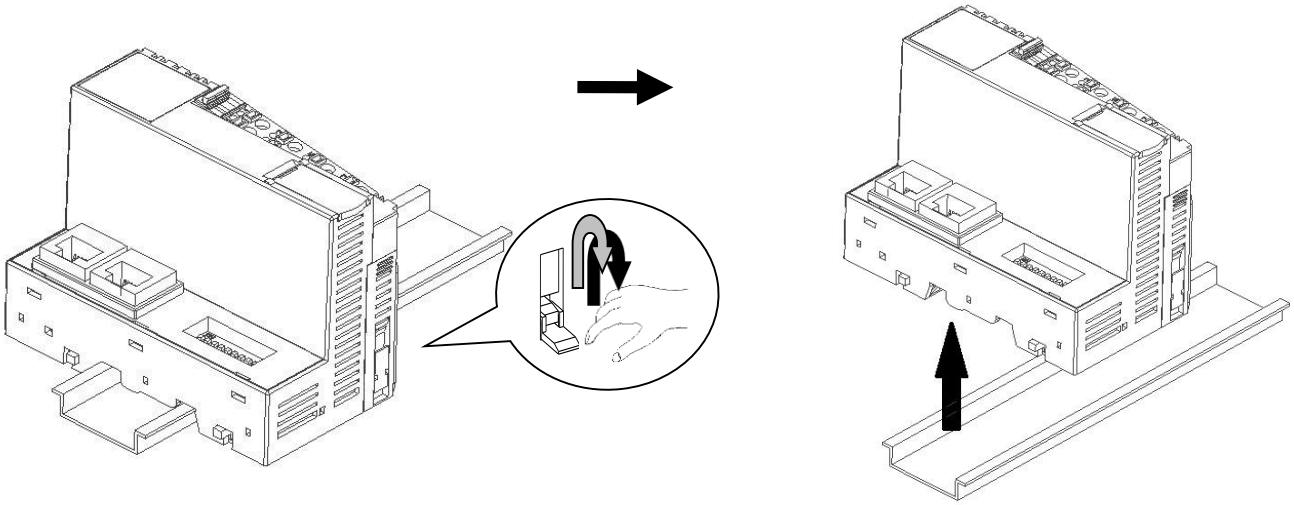
② Press down till you can hear "click" for complicated mount.



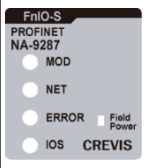
▶ 3-2. How to dismount from Din-Rail

① Pull down the locking mechanism by using (-) screw driver as the following pictures ;

② Pull up the module to remove from the din rail .



4. Status LED

Label	Item	LED	State	To indicate
	MOD Module Status LED	Off	Not Powered	Power is not supplied to the device.
		Green	Normal Operation	Device is operating in normal condition.
		Flashing Green	Device in Standby	EEPROM parameter is not initialized yet. Serial Number is zero value (0x00000000)
	NET Network Status LED	Off	Initial state	No Communication
		Red	No Communication	Communication Disconnection
		Green	Communication	Normal Communication
	ERROR Error Status LED	Off	No Error	No errors occurred.
		Flashing Red	Invalid Configuration	Configuration is not matched between the IO configuration from the master and the real I/O configuration.
	IOS Expansion Module Status LED	Off	Not Powered No Expansion Module	Device has no expansion module or may not be powered.
		Green	Connection, Running Exchanging I/O	Exchanging I/O data
		Flashing Green	On-line, Not Running Exchanging I/O	Communication is normal but not exchanging I/O data.
		Flashing Red	Expansion Configuration Failed	Failed to initialize expansion module - Detected invalid expansion module ID. - Overflow Input / Output Size. - Too many expansion module. - Initial protocol failure. - Mismatched vendor code between adapter and expansion module.
		Red	Connection Fault during Exchanging I/O	One or more expansion module occurred in fault state. - Changed expansion module configuration. - FnBus Communication failure.
	Field Power LED	Off	Not Supplied Field Power	Not supplied 24Vdc field power
		Green	Supplied Field Power	Supplied 24Vdc field power

Crevis Co.,Ltd.

29-4, Gigok-ro, Giheung-gu, Yongin-si,
Gyeonggi-do, Korea 446-930
TEL : +82-31-899-4599 FAX : +82-31-899-4509
Homepage : www.crevis.co.kr

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ.
4KA9 E235505
PROFINET