

사용 설명서

Instruction Manual



ia421(r) for Smart IIoT Temperature/Humidity sensor.

본 문서는 Smart IIoT 환경을 구축할 수 있는 온습도센서 제품입니다.

MECHATRONICS SYSTEM TECHNOLOGY

목차

1. 일반사양	6
1.1. 개요.....	6
2. 기능	6
2.1. 초기 설정.....	6
3. 하드웨어.....	6
3.1. 구성품.....	6
3.2. 구성.....	7
3.2.1. 구성.....	7
4. 제품 제원 및 규격	7
4.1. 통신 사양.....	7
4.2. 통신 맵.....	8
5. 제품 설치.....	8
5.1. 제품 고정.....	8
5.2. 결선.....	8
6. FAQ.....	9
7. 품질보증서	10
8. A/S 규정.....	11

설치 및 안전을 위한 주의사항

본 내용을 반드시 숙지하신 후, 사용하기 바랍니다.

기재된 주의사항은 제품의 잘못된 사용으로 발생할 수 있는 상해 또는 사망 사고의 위험 및 재산상의 손해를 미연에 방지하고 사용자가 안전하게 제품을 사용할 수 있게 하기 위함입니다.

※ 경고: 사용자가 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우로 반드시 지켜져야 하는 사항들을 나타냅니다.

경고

전원이 인가된 상태에서는 보수 및 점검을 하지 마십시오. (감전사고의 원인이 됩니다.)

제품 내부에 전선조각이나 용접, 쇠 조각 등과 같은 이물질이 들어가지 않도록 주의하십시오. (화재, 감전 및 제품 고장의 원인이 됩니다. 만약 물 또는 액체 등에 젖은 경우 곧바로 사용을 중지하고 면봉으로 젖은 부위를 닦거나 본사로 문의하시기 바랍니다.)

배선작업은 배선내용을 정확히 숙지한 전기전문가가 작업하여 주십시오. (감전 및 화재의 위험이 있습니다.)

A/S기사 이외에는 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마십시오. (감전 및 제품 파손의 원인이 됩니다. 제품이상을 발견 시 본사로 문의하여 조치를 취하시기 바랍니다.)

릴레이 접점부의 개폐용량 정격 값을 초과한 부하를 사용하지 마십시오. (반드시 자사에서 허용한 정격 값을 사용하십시오. 고장의 원인이 될 수 있습니다.)

고압기기와 동일패널(Panel)에 설치하지 마십시오.

배선용 덕트 및 주변 모듈과의 거리는 50mm 이상을 유지하시기 바랍니다.

인명이나 재산상의 영향이 큰 곳에서는 반드시 2중 안전장치를 설치하고 금속 같은 불(주)엠에스티 경기도 부천시 연곡로 198-6 (괴안동 185-19) [Tel:032-343-2677~8](tel:032-343-2677), Fax: 032-343-2579

연성 재질에 취부하여 사용하시기 바랍니다.

본 장비는 업무용 환경에서 사용하는 제품으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다. A급 기기(업무용 방송통신기기)

※ 주의: 사용자가 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우로 취급에 있어서 주의가 필요한 사항들을 나타냅니다.

주의

제품에 강한 충격을 주지 마십시오. (제품이 파손되거나 고장의 원인이 될 수 있습니다.)

설치 시 고온, 다습, 결로가 생기기 쉬운 환경과 먼지, 부식성 가스, 폭발성 가스, 가연성 가스, 염분이 있는 장소는 피하고 직사광선이 없는 환기가 양호한 실내에 설치하여 주십시오. (제품의 수명이 줄고 고장의 원인이 될 수 있습니다.)

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

방사 노이즈 및 열의 영향을 피하기 위해 본 기기와 기타 기기(릴레이, 인버터, 전자접촉기)는 거리를 두고 설치해 주십시오. (노이즈 침투가 우려될 때에는 절연 차폐 트랜스나 노이즈 필터를 사용해 주시기 바랍니다.)

본 기기는 노이즈 대책을 실시하고 있어, 특별하게 노이즈가 많은 경우를 제외하고는 접지를 하지 않아도 사용할 수 있습니다.

※ 단, 접지를 할 경우 아래의 사항을 참고하여 주십시오.

- 다른 장비의 접지선들과 분리하여 접지하십시오.
- 전용 접지의 사용을 권장합니다. (전용 접지를 할 수 없는 경우, 공용 접지를 사용하시기 바랍니다.)
- 접지 공사는 제 3종 접지(접지저항 100Ω 이하)로 하여 주십시오.
- 각국의 설비 표준을 준수하십시오.
- 케이블 커넥터들을 단자에 단단히 연결하십시오. (연결이 느슨할 경우 잘못된 입력 또는 출력이 발생할 수 있습니다.)
- 단자대의 나사는 단단하게 조여야하며, 토크 규격은 0.5~0.6N.m를 권장합니다. (나사를 단단하게 조이지 않을 경우 단락, 화재, 제품고장, 오작동을 일으키는 원인이 됩니다.)
- RS485통신선은 485전용 통신선의 사용을 권장합니다. (일반 전선 사용시 노이즈 또는 오동작

(주)엠에스티 경기도 부천시 연곡로 198-6 (괴안동 185-19) [Tel:032-343-2677~8](tel:032-343-2677), Fax: 032-343-2579

의 원인이 됩니다.)

※ 본 제품을 폐기할 경우, 국가에서 정한 산업 폐기물류 법규에 따라 처리되어야 합니다.

일반 안전수칙

- 제품을 단단한 물체로 때리거나, 너무 세게 누르지 마십시오. (제품이 손상될 수 있습니다.)
- 제품을 허용된 온도를 초과하는 장소에 설치하지 마십시오. (제품이 파손되거나 수명이 단축될 수 있습니다.)
- 온도변화가 크거나 급격한 장소에서 사용하지 마십시오. (제품 내부에서 이슬이 맺혀 제품이 파손될 수 있습니다.)
- 물, 액체, 금속, 전하를 띠는 티끌이 제품 내부로 들어가지 않도록 주의하십시오. (제품이 파손되거나 감전될 수 있습니다.)
- 직사광선이 비치거나, 먼지가 많거나, 더러운 곳에서 사용 또는 보관하지 마십시오.
- 진동이 심한곳에서 사용 또는 보관하지 마십시오.
- 화학물질 또는 산화물질이 증발되거나 공기중에 포함된 장소에서 사용 또는 보관하지 마십시오.
- 페인트 시너나 솔벤트 등으로 닦지 마십시오.
- 직사광선이 비치는 장소에서 보관하거나 조작하지 마십시오.
- 반드시 허용된 온도 범위에서 보관하십시오.
- 제품의 전원을 끄고, 전원을 다시 켤 때까지 반드시 몇 초 동안 기다리십시오. 너무 빨리 전원을 켜면 제품이 정상적으로 시작하지 않을 수 있습니다.



1. 일반사양

“ia421(r)” 센서는 Smart IIoT Edge Gateway의 통신(RS-485)를 통하여 센싱된 온/습도 데이터를 전송하는 온/습도 센서입니다.

1.1. 개요

스마트 IIoT Gateway를 위한 통신용(RS-485) 온습도 센서입니다.

2. 기능



RS-485 통신을 지원하는 온습도 센서이며, 프로토콜은 Modbus RTU를 지원합니다.

2.1. 초기 설정

기본정보: 9600 bps, 8, 1, n, 초기ID: 1번

3. 하드웨어

3.1. 구성품

항목	이미지
온습도센서	
브라켓	

3.2. 구성



[ia421(r)]

3.2.1. 구성

- 본체 : RJ-45 커넥터를 이용하여 전원 및 통신을 연결하면 동작됩니다.
 - 본체 내부에 자석이 부착되어 벽면이 철인 경우 부착됩니다.
- 브라켓 : 벽면이 철이 없는 경우 부착하여 본체를 고정할 수 있습니다.

4. 제품 제원 및 규격

규격	내용
Power Input	12Vdc ~ 24Vdc, 40mw
RS-485(serial)	9,600 bps, D+, D-
온도	-40°C~125°C ±0.2°C@0~90°C
습도	0%RH~100%RH ±2%RH@0~90°C
크기(WXHXD)mm	73 X 14 X 19mm

4.1. 통신 사양

최대 접속수	32대(통신ID 1~33까지 설정가능)	Parity	None
통신방법	2선식 반이중	Data	8 Bit
통신방식	비공기식	Stop bit	1 Stop
통신속도	9600 bps	Protocol	Modbus RTU

(주)엠에스티 경기도 부천시 연곡로 198-6 (괴안동 185-19) [Tel:032-343-2677~8](tel:032-343-2677), Fax: 032-343-2579

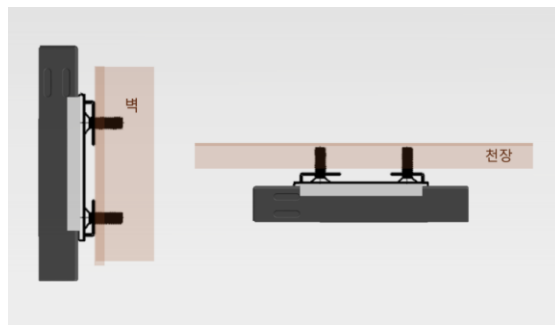
4.2. 통신 맵

Register	Name	Value	Range	Default	Unit	Format	Attribute
40001	온도	0	-40 ~ 125	-	°C	signed	RO
40002	습도	1	0 ~ 100	-	%RH	unsigned	RO
40003	Reserved	2					
40004	Reserved	3					
40005	Reserved	4					
40006	장비번호	5		1	-	unsigned	R/W

■ 센서 초기화: FF 60 00 05 00 00 CRC CRC

5. 제품 설치

5.1. 제품 고정



- 원하는 장소에 브라켓을 장착하여 장비를 고정할 수 있습니다.
- 철판에 부착하는 경우 내부 자석이 포함되어 있으므로 별도의 브라켓 없이 고정이 가능합니다.
- 장치로 인하여 타 시스템에 저해 소지가 있는 위치를 피하여 선택하십시오.

5.2. 결선

- 다른 장비에 연결시에는 다음의 핀맵에 해당하도록 제작하여 연결하십시오.

Pin 번호	설명	비고
1		
2		
3		

(주)엠에스티 경기도 부천시 연곡로 198-6 (괴안동 185-19) [Tel:032-343-2677~8](tel:032-343-2677), Fax: 032-343-2579

4	D+(A)	9600bps, 8bits, None, 1bit
5	D-(B)	
6		
7	+12~24Vdc	MAX 40mWatt
8	Gnd	

6. FAQ

Q. 시리얼(RS-485)통신이 연결되지 않습니다.

A. D+, D- 연결을 확인하시고 핀 앱에 따른 전원 인가가 되었는지 확인하시고, ID와 매칭이 되어 있는지 확인하십시오. 기본 ID는 1번입니다.

Q. FAQ에 명시된 오류 내용을 찾을 수 없습니다.

A. A/S 안내의 내용을 확인하십시오.

7. 품질보증서

품 질 보 증 서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품은 엄정한 품질관리 및 검사과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
2. 소비자의 정상적인 사용상태에서 고장이 발생하였을 경우 보증기간 동안은 무상수리를 해드립니다.
3. 보증기간 이내라 하더라도 본 보증이내의 유상서비스 안내에 해당되는 경우는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.
4. 수리를 요할 때는 보증서를 꼭 제시해 주십시오.
5. 보증서는 재 발행치 않으므로 소중히 보관하십시오.

제 품 명	Smart IIoT Temperature/Humidity Sensor	보 증 기 간	
모 델 명	ia421(r)	구입일로부터 1년	
제조번호			
판매일자			
구입자 주 소			
성 명		전 화	

주식회사 엠에스티

본사: 경기도 부천시 연곡로 198-6(괴안동 185-10) Tel: 032-343-2677 ~ 8



(주)엠에스티 경기도 부천시 연곡로 198-6 (괴안동 185-19) [Tel:032-343-2677~8](tel:032-343-2677), Fax: 032-343-2579

8. A/S 규정

- 본 제품을 구매하여 주셔서 감사합니다. 본 제품의 보증기간은 구매 후 1년입니다.
- 보증기간 내에 제조상의 결함이나 자연적인 고장이 발생하였을 경우에는 다음의 연락처로 연락 주시면 무상으로 수리할 수 있습니다.



- 제품의 일련번호 손상 및 훼손 시에는 무상 서비스의 혜택을 받지 못함을 유의하십시오.
 - 사용자 과실로 인한 고장은 유리 수리에 해당합니다.
 - 사용상의 부주의(충격), 침수 또는 임의의 수리, 개조로 인한 고장이 발생한 경우
 - 설명서 상의 규정에 준수하지 않아 발생하는 고장의 경우
 - 잘못된 전원 연결로 인한 고장이 발생한 경우
- ✓ 본 취급설명서에 기재된 사양, 치수 등은 제품의 개선을 위해 변경될 수 있습니다.
- ✓ 본 제품의 결함이나 기능상의 문제로 수리를 원하시는 경우 본사로 연락해 주시기 바랍니다.