



C02·O2·온습도 측정 센서

STHC-MS-04

USER MANUAL



주소 : 경기도 부천시 평천로 850번길 72 시스트로닉스(주) (도당동 83-6)
전화 : 032-324-2777 팩스 : 032-324-2717 홈페이지 : www.ss22.com

주의 사항

제품 안전에 대한 주의사항은 사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해를 막기 위한 것이므로 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오. 본 사용설명서의 지시에 의하지 않고 사용 또는 취급된 경우 및 부주의 등으로 인하여 발생한 모든 손실에 대하여 당사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

경고

본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변 기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기 등에 사용할 경우에는 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.

안전에 관한 지시사항

1. 반드시 주 전원을 차단 후에 장비의 점검을 실시해 주십시오.
2. 본 제품을 임의로 분해, 수리 개조하지 마십시오, 제품보증에 불가능 합니다.
3. 물을 직접 뿌려 청소하거나 벤젠, 신나, 알코올 등으로 닦지 마십시오.

환경에 관한 주의사항

다음과 같은 장소 및 환경에서는 본 제품을 설치하지 말아 주십시오.

1. 기계적인 진동이나 충격에 직접 노출된 장소.
2. 부식성 가스 또는 연소성 가스에 노출된 장소.
3. 직사광선에 직접 노출된 장소.
4. 전자파의 영향을 많이 받는 장소.
5. 온도가 높거나 습기가 많은 장소. (주위습도가 85% 이상인 장소)
6. 먼지나 염분 등이 많은 장소.

설치 시 주의 사항

1. 설치 작업은 반드시 관련 전문가 또는 유자격자만 하시기 바랍니다.
2. 노이즈(NOISE)의 원인이 되는 기기 혹은 배선을 본 제품 가까이 두지 마십시오.
3. 발열이 심한 기기를 가까이 하지 마십시오.
4. 배선 시에는 모든 기기의 전원을 차단(OFF)시킨 후 배선하여 주십시오.
5. 젖은 손으로 작업하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
6. 설치 및 사용방법은 사용설명서에 명시된 방법대로만 사용해 주십시오.
7. 본 제품의 기기간 접촉이 끝나기 전에는 통전(전원ON)하지 마십시오.
8. 출력 접점부의 개폐용량(LOAD)값을 초과하는 부하를 사용하지 마십시오.

면책 조건

1. 당사의 품질보증조건에서 정한 내용 이 외에는 본 제품에 대하여 어떠한 보증 및 책임을 지지 않습니다.
2. 본 제품을 사용함에 있어 당사가 예측 불가능한 결함 및 천재지변으로 인하여 사용자 또는 제3자가 직접 또는 간접적인 피해를 입을 어떠한 경우라도 당사는 책임을 지지 않습니다.

제품 문의

제품 문의 참고 사항

제품 문의 시 빠르고 정확한 답변을 위해서는 해당 제품의 정보를 알려주셔야 합니다. 따라서 전화 또는 메일 문의 시에는 반드시 컨트롤러의 라벨을 확인하시고, 제작 번호와 프로그램명, 그리고 출고 일자 를 정확히 알려 주셔야 빠른 답변을 받을 수 있습니다.

제품 개요

이산화탄소 · 산소 · 온도 · 습도를 일체형으로 측정 가능한 센서로서, 자동화 설비 또는 농업 농작물 성장 · 생육 관리 기반 장치 등 스마트 농장과 연계하여 사용하기에 적합한 제품으로서, RS-485 통신으로 연결하여 원격 제어 시스템과 연동하여 사용할 수 있습니다. 또한 환경 습도가 높아질 때 무결로 상태를 유지할 수 있도록 설계되었습니다.



- 이산화탄소 · 산소 · 온습도 측정 센서
- RS-485 통신 2포트 적용
- 고습에 강한 소결과 설계 적용

제품 사양

본체 사양

입력 전원	12 ~ 24VDC
소비 전류	Typical 0.3A at 24VDC (Typical 3.6W)
통신 포트	2 Port (RS-485)
동작 온도	-30 ~ 50°C
동작 습도	0 ~ 99% R.H (무결로)
보관 온도	-20 ~ 50°C
보관 습도	0 ~ 90% R.H (무결로)
본체 무게	330g

이산화탄소 사양

이산화탄소 범위	0 ~ 5,000 ppm
이산화탄소 정밀도	±75 ppm at 400 ~ 1,000 ppm / ±10% at 1,001 ~ 10,000 ppm

산소 사양

산소 범위	0.0 ~ 25.0%
산소 정밀도	±2%

온습도 사양

온도 범위	-20 ~ 80°C
온도 정밀도	±0.3°C
습도 범위	0.0 ~ 99.9% R.H
습도 정밀도	2% R.H

제품 사용 기한

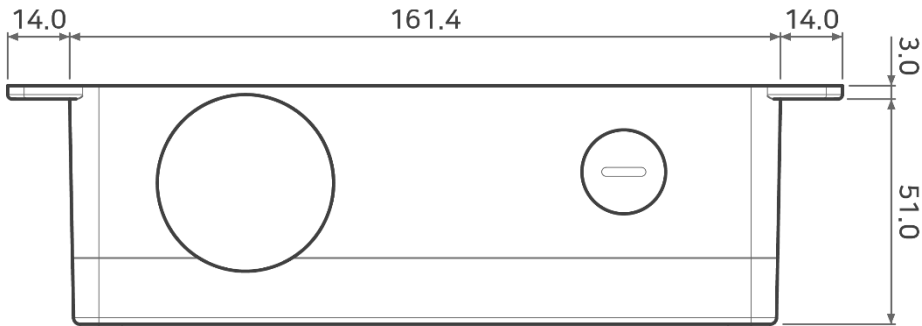
센서 모듈 사용 기한

1. 센서 모듈은 소모품이며, 일정 시간이 지나게 되면 측정 정확도가 떨어질 수 있습니다.
2. 사용 기한은 사용 환경과 여건에 따라서 아래에 표기된 기한보다 짧을 수 있습니다.
3. 사용 기한은 당사 사정에 따라서 예고없이 변경될 수 있습니다.
4. 사용 기한이 만료되어 교체가 필요할 시에는 본사로 문의하시기 바랍니다.

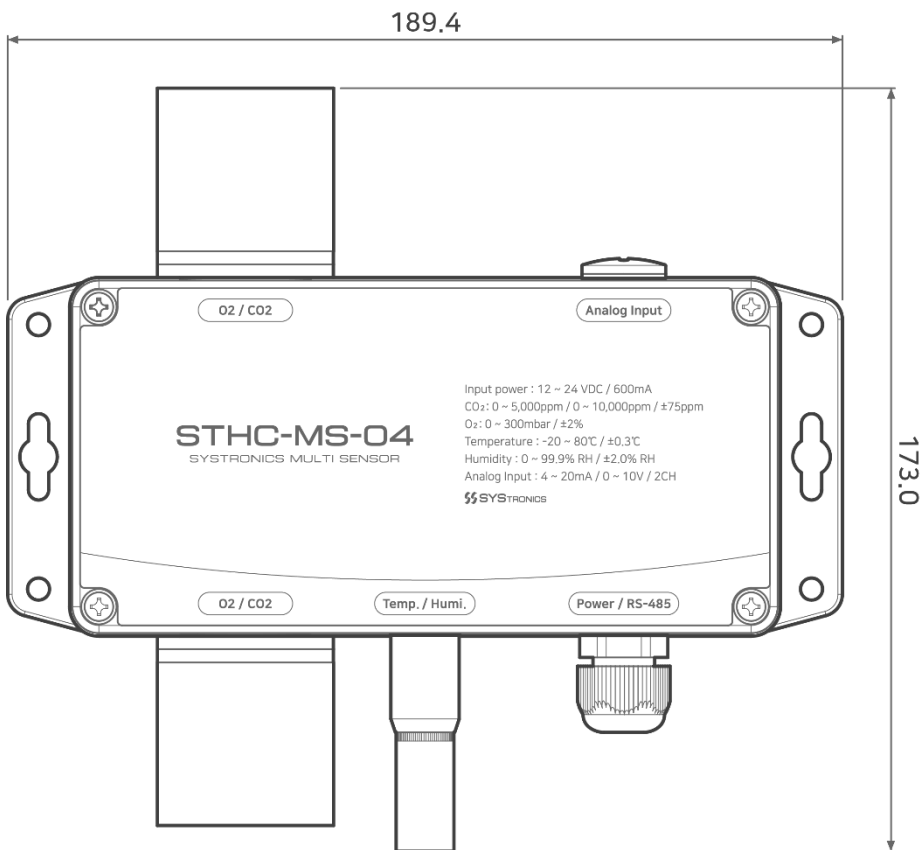
이산화탄소 모듈	5년
산소 모듈	5년
온습도 모듈	15년

제품 치수

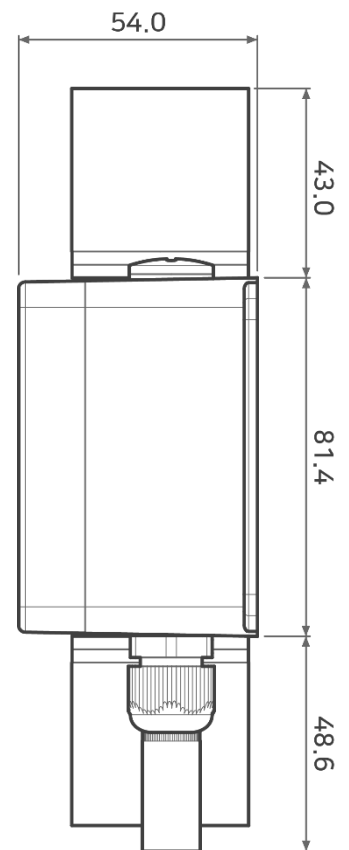
본체 치수 (단위 : mm)



Top view



Front view



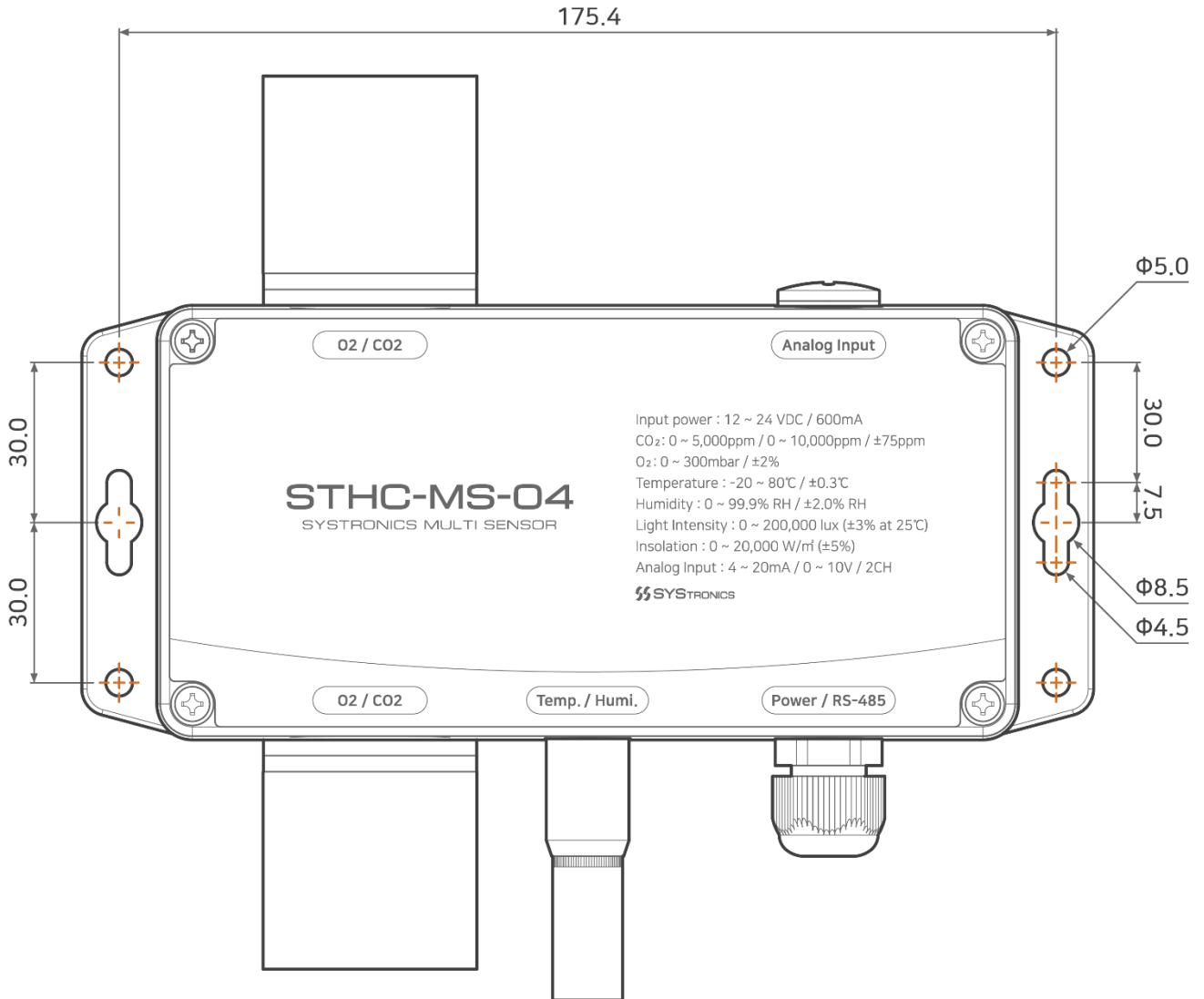
Side view

제품 설치 방법

설치 주의 사항

1. 직사광선이 강하거나 고압, 진동이 강한 환경에서는 사용할 수 없습니다.
2. 바닥으로부터 최소 50cm 이상의 이격을 두고 설치하십시오
3. 벽면에 고정 시 M6 x 8이상의 나사로 단단히 고정해야 합니다.

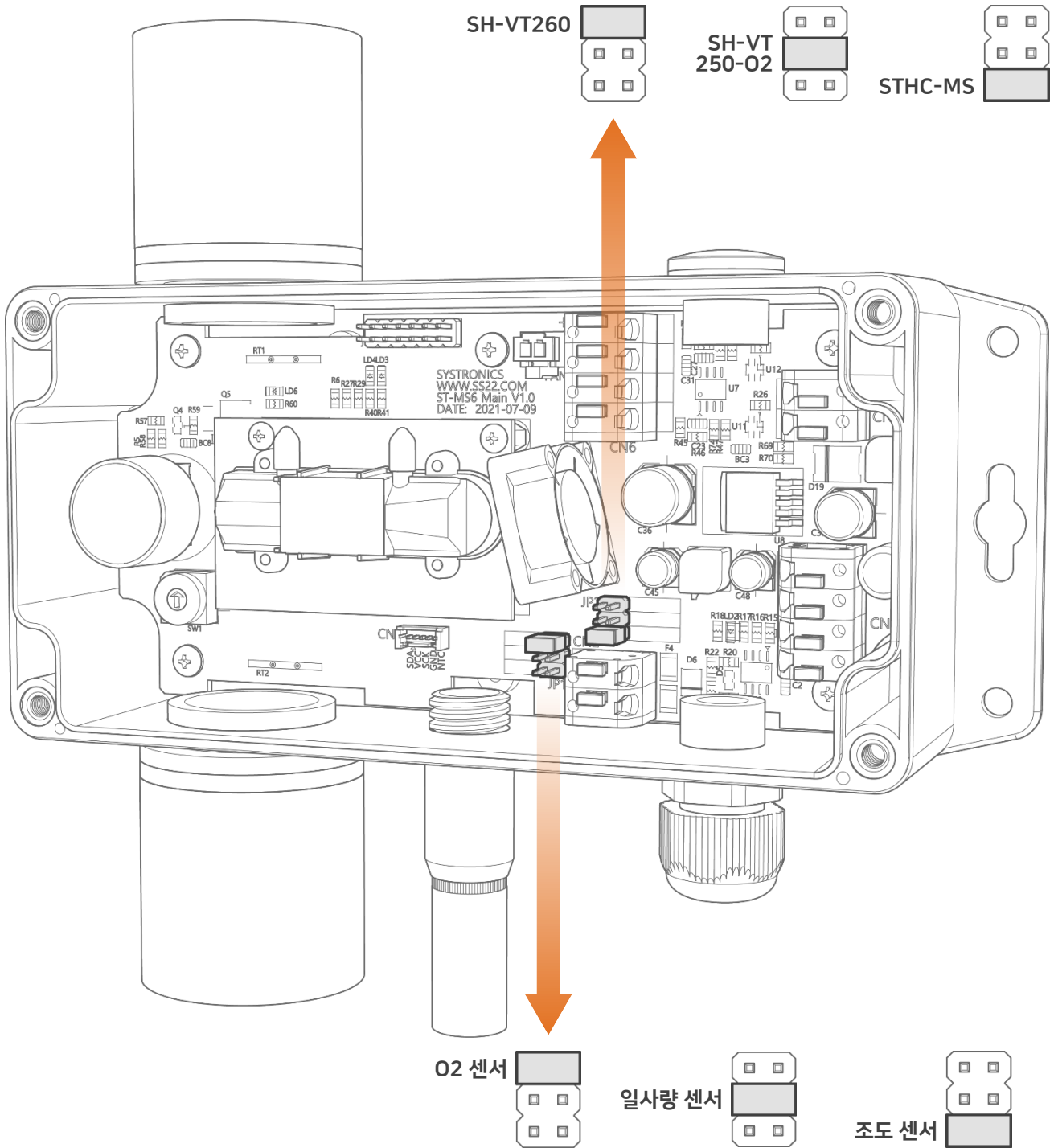
설치 치수 (단위 : mm)



제품 사용 방법

점퍼 핀 설정 방법

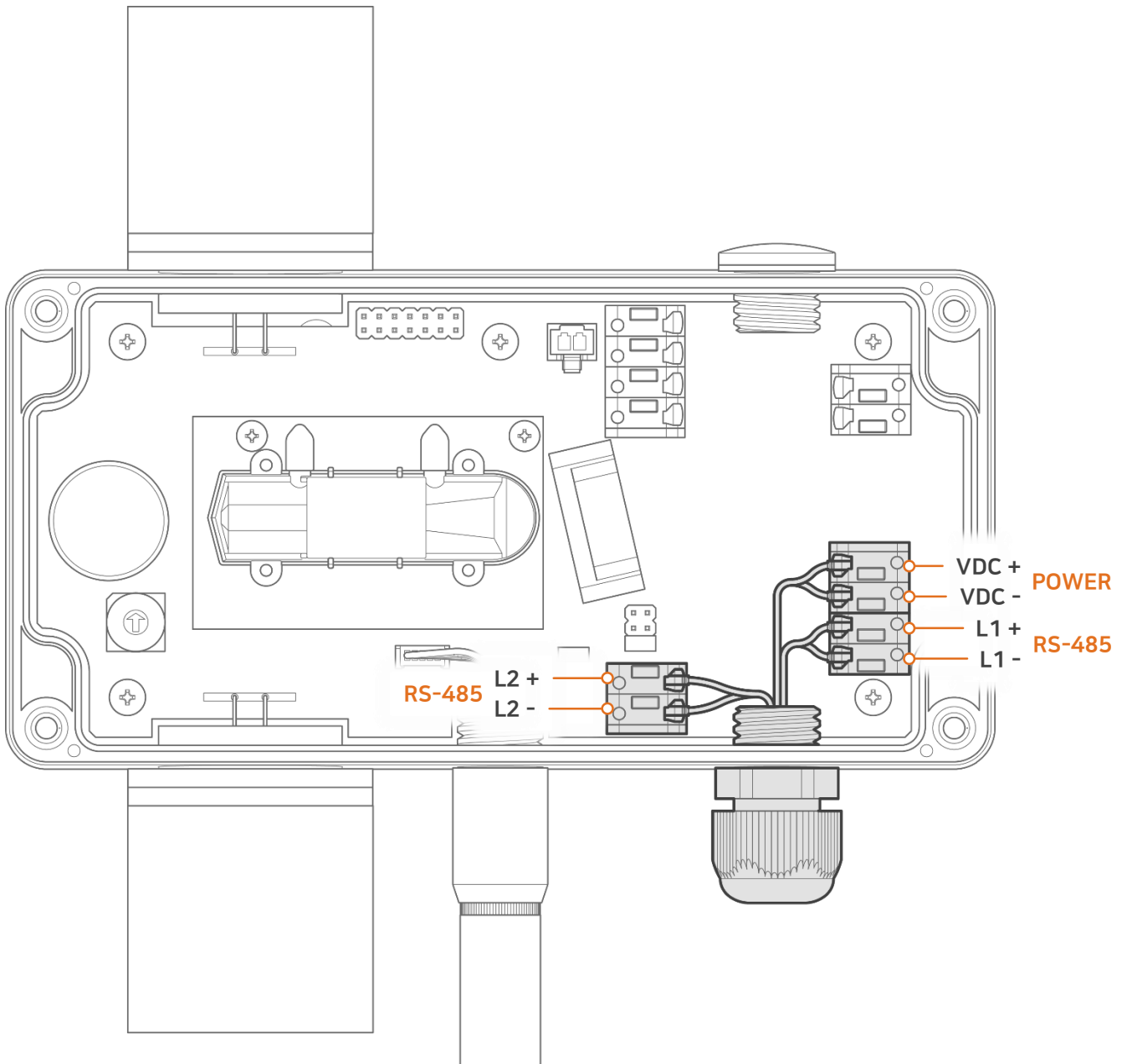
1. 설정 시에는 반드시 모든 기기의 전원을 차단(OFF)시킨 후 작업하여 주십시오.
2. 전면부 커버의 나사를 풀고 점퍼 핀을 조작하여 설정하여 주십시오.



제품 결선 방법

제품 결선 참고 방법

1. 감전의 우려가 있으니 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 진행하지 마십시오.
2. 결선 시 배색 및 극성을 잘 확인한 후 배선을 정확하게 결선하여 주십시오.



설정 메뉴 기능

일반 설정

항 목	설정값	초기값	내 용
ID	0 ~ 15번	-	통신을 위한 ID를 설정합니다. PCB의 로터리 스위치로 설정합니다.
Modbus Protocol	ST-MS6 / SH-VT-260 / SH-VT250-02	-	L1 통신 포트의 통신 속도를 설정합니다. PCB의 점퍼 핀으로 설정하며, 3개중 하나만 선택해야 합니다.
O2 센서	사용안함 / 사용함	-	센서의 사용 유무를 설정합니다. PCB의 점퍼 핀으로 설정하며, 복수 선택이 가능합니다.
일사량 센서	사용안함 / 사용함	-	
조도 센서	사용안함 / 사용함	-	

센서 보정

항 목	설정값	초기값	내 용
CO2 보정	-1000 ~ 1000ppm	0ppm	측정된 값이 실제 값이나 원하는 값과 상이할 경우, 보정된 값을 적용합니다. 실제 온도 값이 20.0°C이고 온도 보정 값이 -1.0°C로 설정된 경우, 19.0°C로 처리합니다.
O2 보정	-9.99 ~ 9.99%	0.00%	
온도 보정	-9.9 ~ 9.9°C	0.0°C	
습도 보정	-9.9 ~ 9.9%	0.0%	

센서

항 목	설정값	초기값	내 용
CO2 샘플링	2 ~ 32회	32회	센서 샘플링 처리 수를 설정합니다. 값이 작을수록 민감하게 반응하고, 값이 클수록 둔감하게 반응합니다.
O2 샘플링	2 ~ 32회	32회	
온도 샘플링	2 ~ 32회	32회	
습도 샘플링	2 ~ 32회	32회	
AI1 타입	mA / V	mA	AI 입력 타입을 설정합니다.
AI2 타입	mA / V	mA	

경보

항 목	설정값	초기값	내 용
CO2 하한	사용안함 / 1 ~ 10000ppm	사용안함	CO2 하한 경보를 설정합니다. 현재 CO2 ≤ CO2 하한 = 경보 발생 현재 CO2 ≥ CO2 하한 - 300ppm = 경보 해제
CO2 상한	사용안함 / 1 ~ 10000ppm	사용안함	CO2 상한 경보를 설정합니다. 현재 CO2 ≥ CO2 상한 = 경보 발생 현재 CO2 ≤ CO2 상한 + 300ppm = 경보 해제
저온	사용안함 / -20.0 ~ 80.0°C	사용안함	저온 경보를 설정합니다. 현재 온도 ≤ 저온 경보 온도 = 경보 발생 현재 온도 ≥ 저온 경보 온도 + 2.0°C = 경보 해제
고온	사용안함 / -20.0 ~ 80.0°C	사용안함	고온 경보를 설정합니다. 현재 온도 ≥ 고온 경보 온도 = 경보 발생 현재 온도 ≤ 고온 경보 온도 - 2.0°C = 경보 해제

설정 메뉴 기능

경보

항 목	설정값	초기값	내 용
저 습	사용안함 / 0.1 ~ 100.0%	사용안함	저습 경보를 설정합니다. 현재 습도 ≤ 저습 경보 습도 = 경보 발생 현재 습도 ≥ 저습 경보 습도 + 3.0% = 경보 해제
고 습	사용안함 / 0.1 ~ 100.0%	사용안함	고습 경보를 설정합니다. 현재 습도 ≥ 저습 경보 = 경보 발생 현재 습도 ≤ 저습 경보 - 3.0% = 경보 해제
O2 하한	사용안함 / 0.01 ~ 100.00%	사용안함	O2 하한 경보를 설정합니다. 현재 O2 ≤ O2 하한 = 경보 발생 현재 O2 ≥ O2 하한 + 0.5% = 경보 해제
O2 상한	사용안함 / 0.01 ~ 100.00%	사용안함	O2 상한 경보를 설정합니다. 현재 O2 ≥ O2 상한 = 경보 발생 현재 O2 ≤ O2 상한 - 0.5% = 경보 해제

통신

항 목	설정값	초기값	내 용
L1 통신 속도	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2k	38.4k	통신 포트의 초당 비트 전송률을 설정합니다. 본 설정에 대한 정확한 이해없이 임의 변경할 경우 통신 장애를 초래할 수 있습니다.
L2 통신 속도	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2k	38.4k	

통신 프로토콜

MODBUS_RTU PROTOCOL 사용

Modicon Controller Communication Protocol
 baud : 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 115.2
 data : 8bit
 stop bit : 1bit
 no parity

지원 Function

03 : Address 200번부터 호출
 06 : 1 byte write (파라메타 코드 리스트에 해당하는 번지에 data 갱신)

03 Read Holding Registers

Query (data 요청시 : 8byte)

Filed Name	Example (Hex)
Slave Address	0x01
Function	0x03
Starting Address Hi	0x00
Starting Address Lo	0xC8
Number of points Hi	0x00
Number of points Lo	0x40
Error check (CRC)	0xC5
Error check (CRC)	0xC4
Response	응답 시 133 byte
Filed Name	Example (Hex)
Slave Address	0x01
Function	0x03
Byte Count	0x80
Data Hi (Register 200)	0x00
Data Lo (Register 200)	0x01
Data Hi (Register 248)	0x00
Data Lo (Register 248)	0x01
Error check (CRC)	-

06 Preset Single Registers

Query (data 요청시 : 8byte)

Filed Name	Example (Hex)
Slave Address	0x01
Function	0x06
Starting Address Hi	0x00
Starting Address Lo	0xC8 (200)
Number of points Hi	0x00
Number of points Lo	0x01

Filed Name	Example (Hex)
Query	Data 요청 시 8 byte
Filed Name	Example (Hex)
Slave Address	0x01
Function	0x06
Register Address Hi	0x00
Register Address Lo	0xC8 (200)
Preset Data Hi	0x00
Preset Data Lo	0x01
Error check (CRC)	-

Exception Response

Unit Number	1Byte
Function	1Byte (03, 06, 16) / 0x80
Exception Code	1Byte (1, 2)
Error Check	2Byte

에러를 나타내기 위해서 Function 코드에 0x80을 해 줍니다.

Exception Code	Name	Description
1	Illegal Function	Request Packet에서 유효하지 못한 명령어
02	Illegal Address	Request Packet에서 유효하지 못한 Address
03	Illegal Value	Holding Address에서 유효하지 못한 데이터 값 전송

용어 설명

사이즈 : U는 Unsigned 을 나타내며 뒤의 숫자는 byte를 나타냅니다. 만약 U1이면 실제 사용범위는 1 byte를 사용하고 하위 byte만 사용합니다. 즉 통신시 상위 byte는 0x00을 의미합니다.

배율 : 배율은 실제 값을 의미합니다. 만약 -1이면 247은 24.7을 나타냅니다. +1이면 2470을 의미하고, 0이면 247을 나타냅니다.

	Protocol (base 0)	PLC (base 1)
Addr	200	40201
	201	40202
	202	40203

통신 프로토콜

Address	Name	범위(최소)	범위(최대)	단위	Size	Bit	R/W	배율	설명	비고
200	히터 제어량	0	1000	%	U2		R	-1		
201	히터 제어 플래그	0	1		U2	0	R/W	0	온도 OFF 조건	0: NO / 1: YES
		0	1			1	R/W		습도 OFF 조건	0: NO / 1: YES
		0	1			2	R			
		0	1			3	R			
		0	1			4	R			
		0	1			5	R			
		0	1			6	R			
		0	1			7	R			
		0	1			8	R			
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
		0	1			14	R			
0	1		15	R						
202	CO2 센서 타입	0	2		U2		R	0		1: T6615 / 2: CM1107
203	예비				U2		R	0		
204	예비				U2		R	0		
205	예비				U2		R	0		
206	예비				U2		R	0		
207	예비				U2		R	0		
208	예비				U2		R	0		
209	예비				U2		R	0		
210	CO2			ppm	S2		R	0		
211	온도			℃	S2		R	-1		
212	습도			%	S2		R	-1		
213	O2			%	S2		R	-2		
214	조도 (32bit-L)			Lx	S2		R	0		
215	조도 (32bit-H)			Lx	S2		R	0		
216	일사량			W/m ²	S2		R	0		
217	내부 히터 온도			℃	S2		R	-1		
218	버전			Ver	U2		R	-2		
219	에러 상태	0	1		U2	0	R	0	온습도 센서 통신	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			1	R		조도 센서	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			2	R		일사량 센서	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			3	R		CO2 센서	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			4	R		CO2 센서 통신	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			5	R		O2 센서	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			6	R		O2 센서 통신	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			7	R		내부 온도 센서	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			8	R		CO2 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			9	R		CO2 상한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			10	R		온도 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			11	R		온도 상한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			12	R		습도 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			13	R		습도 상한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			14	R		O2 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
0	1		15	R	O2 상한	0: NORMAL / 1: ALARM				
220	에러 상태	0	1		U2	0	R	0	조도 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			1	R		조도 상한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			2	R		일사량 하한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			3	R		일사량 상한	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			4	R		CO2 센서 사용 기한 만료	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			5	R		O2 센서 사용 기한 만료	0: NORMAL / 1: ALARM
		0	1			6	R			
0	1		7	R						

통신 프로토콜

Address	Name	범위(최소)	범위(최대)	단위	Size	Bit	R/W	배율	설명	비고
220	에러 상태	0	1		U2	8	R	0		
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
		0	1			14	R			
221	센서 예열 상태	0	1		U2	0	R	0	CO2	0: NORMAL / 1: WARMUP
		0	1			1	R			
		0	1			2	R			
		0	1			3	R			
		0	1			4	R			
		0	1			5	R			
		0	1			6	R			
		0	1			7	R			
		0	1			8	R			
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
222	시스템 상태	0	1		U2	0	W	0	경보 해제	1: EXECUTE
		0	1			1	W		공장 초기화	1: EXECUTE
		0	1			2	R			
		0	1			3	R			
		0	1			4	R			
		0	1			5	R			
		0	1			6	R			
		0	1			7	R			
		0	1			8	R			
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
0	1		14	R						
0	1		15	R						
223	장비 번호	1	99	번	U2		R	0		
224	센서 사용 여부	0	1		U2	0	R	0	CO2	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			1	R		온도	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			2	R		습도	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			3	R/W		O2	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			4	R/W		조도	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			5	R/W		일사량	0: 사용안함 / 1: 사용함
		0	1			6	R			
		0	1			7	R			
		0	1			8	R			
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
0	1		14	R						
0	1		15	R						
225	CO2 보정	-1000	1000	ppm	S2		R/W	0		
226	온도 보정	-99	99	℃	S2		R/W	-1		
227	습도 보정	-99	99	%	S2		R/W	-1		

통신 프로토콜

Address	Name	범위(최소)	범위(최대)	단위	Size	Bit	R/W	배율	설명	비고
228	O2 보정	-999	999	%	S2		R/W	-1		0: 사용안함
229	조도 보정	-1000	1000	Lx	U2		R/W	0		0: 사용안함 / 1: 가스 / 2: TVOC / 3: 온도 / 4: 습도
230	일사량 보정	-1000	1000	W/m ²	U2		R/W	0		0: 사용안함 / 1: 가스 / 2: TVOC / 3: 온도 / 4: 습도
231	조도 입력 하한 (32bit-L)	0	200000	Lx	S2		R/W	-1		
232	조도 입력 하한 (32bit-H)			Lx	S2		R/W	-1		
233	조도 입력 상한 (32bit-L)	0	200000	Lx	S2		R/W	-1		
234	조도 입력 상한 (32bit-H)			Lx	S2		R/W	-1		
235	일사량 입력 하한	0	20000	W/m ²	S2		R/W	0		
236	일사량 입력 상한	0	20000	W/m ²	S2		R/W	0		
237	CO2 하한 경보	0	10000	ppm	S2		R/W	0		0: 사용안함
238	CO2 상한 경보	0	10000	ppm	S2		R/W	0		0: 사용안함
239	온도 하한 경보	-201	800	℃	S2		R/W	-1		0: 사용안함
240	온도 상한 경보	-201	800	℃	S2		R/W	-1		0: 사용안함
241	습도 하한 경보	0	1000	%	S2		R/W	-1		0: 사용안함
242	습도 상한 경보	0	1000	%	S2		R/W	-1		0: 사용안함
243	O2 하한 경보	0	10000	%	S2		R/W	-2		0: 사용안함
244	O2 상한 경보	0	10000	%	S2		R/W	-2		0: 사용안함
245	조도 하한 경보 (32bit-L)	0	200000	Lx	S2		R/W	0		0: 사용안함
246	조도 하한 경보 (32bit-H)			Lx	S2		R/W	0		
247	조도 상한 경보 (32bit-L)	0	200000	Lx	S2		R/W	0		0: 사용안함
248	조도 상한 경보 (32bit-H)			Lx	S2		R/W	0		
249	일사량 하한 경보	0	20000	W/m ²	S2		R/W	0		0: 사용안함
250	일사량 상한 경보	0	20000	W/m ²	S2		R/W	0		0: 사용안함
251	CO2 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
252	온도 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
253	습도 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
254	O2 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
255	조도 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
256	일사량 샘플링 레벨	2	32	회	S2		R/W	0		
257	L1 Baudrate	0	4		U2		R/W	0		0: 9600bps / 1: 19200bps / 2: 38400bps / 3: 57600bps / 4: 115200bps
258	L2 Baudrate	0	4		U2		R/W	0		0: 9600bps / 1: 19200bps / 2: 38400bps / 3: 57600bps / 4: 115200bps
259	AI 타입	0	1		U2	0	R/W	0	AI1	0: 4 ~ 20mA / 1: 2 ~ 10V
		0	1	1		R/W	AI2			0: 4 ~ 20mA / 1: 2 ~ 10V
		0	1	2		R				
		0	1	3		R				
		0	1	4		R				
		0	1	5		R				

통신 프로토콜

Address	Name	범위(최소)	범위(최대)	단위	Size	Bit	R/W	배율	설명	비고
259	AI 타입	0	1		U2	6	R	0		
		0	1			7	R			
		0	1			8	R			
		0	1			9	R			
		0	1			10	R			
		0	1			11	R			
		0	1			12	R			
		0	1			13	R			
		0	1			14	R			
0	1		15	R						
260	CO2 센서 사용 시간			일	U2		R	0		
261	O2 센서 사용 시간			일	U2		R	0		
262	CO2 센서 교체 주기	0	15	년	U2		R/W	0		0: 사용안함
263	O2 센서 교체 주기	0	15	년	U2		R/W	0		0: 사용안함

서비스 사항

서비스 가이드는 사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해를 막기 위한 것이므로 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오. 본 서비스 가이드나 설명서 상의 지시에 의하지 않고 임의로 사용되거나 취급된 경우 제품에 대한 무상 서비스가 불가하니 명시된 방법대로만 사용하여 주시기 바랍니다.

컨트롤러 이상 발생 시 조치 사항

서비스 신청 전에 해당 모델 설명서에 있는 경보 내용 또는 자가진단 사항 등을 상세하고 읽어 보시고 조치하시기 바랍니다. 설명서에 컨트롤러의 경보 또는 이상에 대하여 조치 방법이 기재되어 있습니다.

조치 후 작동이 되지 않을 시 조치 사항

해당 경보 내용 또는 증상 등을 사진이나 동영상으로 기록해두시고, 장비 제조사나 납품 업체에 먼저 문의해보시기 바랍니다. 이에 따른 후에도 해결이 안 된다면 시스트로닉스로 문의 해주시기 바랍니다.

서비스에 관한 비용 청구

시스트로닉스 제품 보증기간은 구입 후 1년입니다. (가습기 부품은 작동시간 기준 4,000시간입니다.) 제품을 장기간 정확하게 사용하시려면 설명서에 있는 주의사항과 사용방법 등을 숙지하시기 바랍니다. 우선 서비스에 관련된 내용은 설명서상의 제품 보증서를 참조하시기 바랍니다.

1. 소비자 부주의, 조작 미숙, 과실로 고장이 발생한 경우 무상 서비스를 받을 수 없음을 알려드립니다.
2. 구입 1년 경과 후에는 유상 서비스를 받으셔야 하며, 비용이 청구될 수 있습니다.
3. 천재지변 (화재 · 수해 · 낙뢰 등) 으로 인한 고장 발생 시 무상 서비스가 되지 않습니다.

환불에 관한 원칙

1. 제품 구입 후 사용하지 않아도 구입 14일 이후 고객 변심으로 반품 시 환불 수수료가 발생합니다.
2. 구입 후 14일 이전이라도 제품을 부착, 또는 사용한 제품은 교환 또는 환불이 되지 않습니다.

서비스 제품 구매 요령

1. 서비스 제품 구매 전 시스트로닉스 직원과 충분히 조치 방법을 듣고 구매 결정을 하시기 바랍니다.
2. 시스트로닉스는 기업간 거래를 원칙으로서 하며, 현장 사용자가 구매 시 제약이 있을 수 있습니다.
3. 현장에 설치되어 있는 컨트롤러의 정보 (제작 번호 · 프로그램명 · 출고일자) 를 제공해 주시면 동일한 제품을 간편하게 수령하실 수 있습니다.

