

PSU650

사용자 설명서

DOTECH

SENSING & CONTROL



주식회사 두텍 경기도 안산시 단원구 동산로 30 (원시동, 중앙일보빌딩 6층) 전화(代) : 031-495-3767 | 팩스 : 031-495-3917 | www.dotech21.com

※ 취급 시 주의사항

1. 본 제품은 감전의 우려가 있으므로 전원이 인가된 상태에서 제품을 열지 않아주세요.
 2. 본 제품을 반드시 레이나 패널등 고정된 장소에 설치하여 주십시오.
 3. 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다. ① 실내 ② 오염등급 2 ③ 고도 2000m이하
 4. 전원 입력은 명시된 정격범위 안에서 공급해주시십시오.
 5. 본 제품의 전원을 공급, 차단하기 위하여 IEC 60947-1 또는 IEC 60947-3규격품의 CIRCUIT BREAKER(250V/10A)나 SWITCH를 사용하여 주시고 운전자의 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하여 주십시오.
 6. 본 제품을 임의로 분해 및 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
 7. 본 제품의 임출력 배선은 반드시 난연등급 FV1(V-1급 이상)을 사용하여 주시고, 전선의 굵기는 24AWG이상을 사용하여 주십시오.
 8. 유도성 노이즈를 방지하기 위하여, 배선은 고압선, 전력선 등과 분리하여 주십시오.
 9. 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 피하여 주십시오.
 10. 센서선을 연장할 때에는 워드선을 사용하고, 필요없이 길게 하지 마십시오.
 11. 센서선과 신호선은 전원, 동력 및 부하선으로부터 멀리하고 독립배선하여 주십시오.
 12. 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파우전기, 대용량SCR콘트롤러)근처에서의 사용을 피하여 주십시오.
 13. 제조자가 명시한 보증조건 외의 제품 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다.
 14. 인명이나 재산상에 영향을 큰 기기(예: 원자력제어, 의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 오락기기 등 또는 안전장치)의 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- ※ 상기 취급 시 주의 사항에 명시된 내용은 제품 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜 주십시오.
※ 본 사용설명서에 기재된 사양, 치수 등은 개선을 위하여 예고 없이 임의로 변경 될 수 있습니다



Features

- 실시간 파티클 모니터링 및 제어
- 정밀측정 및 장기 안정성
- 0.3µm, 0.5µm, 1.0µm, 2.5µm, 5.0µm, 10.0µm 6-CH 파티클 모니터링
- 268 * 128 mono graphic LCD적용
- 파티클, 온도, 습도 측정값을 동시에 디스플레이
- 간편한 Wall mount 취부 (브라켓 또는 자석 취부가능)
- Modbus RTU, Modbus TCP/IP(Dual band Wi-Fi) 통신지원

Applications

- 반도체 클린룸 파티클, 온도, 습도 측정
- 제약 및 병원 클린룸의 파티클, 온도, 습도 측정
- 각종 반도체 장비
- 가정 및 상업용 IAQ(Indoor Air Quality) 모니터링 및 제어장치
- 가정 및 산업용 공조장치

: 제품사양

Particle

Operating principle	Laser scattering
Measurement particle size range	0.3 μ m, 0.5 μ m, 1.0 μ m, 2.5 μ m, 5.0 μ m, 10 μ m
Measurement Accuracy	$\pm 15\%$ @25 $^{\circ}$ C
Flow rate	1.0LPM
Number concentration range	0 ~ 10,000,000 pcs/Liter
Sampling interval	1 sec
Start-up time	30sec

Relative Humidity

Measurement range	0 ... 100%RH
Humidity Accuracy	$\pm 2.0\%$ RH (0 ... 80%RH)
Repeatability	$\pm 0.2\%$ RH
Hysteresis	$\lt \pm 1\%$ RH
Humidity resolution	0.01%RH
Response time, t63	$\lt 8$ sec
Long term drift	$\lt 0.25\%$ RH/year

Temperature

Temperature measuring range	-10 ... +60 $^{\circ}$ C
Temperature accuracy	$\pm 0.3^{\circ}$ C (-10 ... 60 $^{\circ}$ C)
Repeatability	$\pm 0.2^{\circ}$ C
Temperature resolution	0.015 $^{\circ}$ C
Response time, t63	$\gt 2$ sec
Long term drift	$\lt 0.05^{\circ}$ C/year
Long term drift	$\lt 0.25\%$ RH/year

Inputs and Outputs

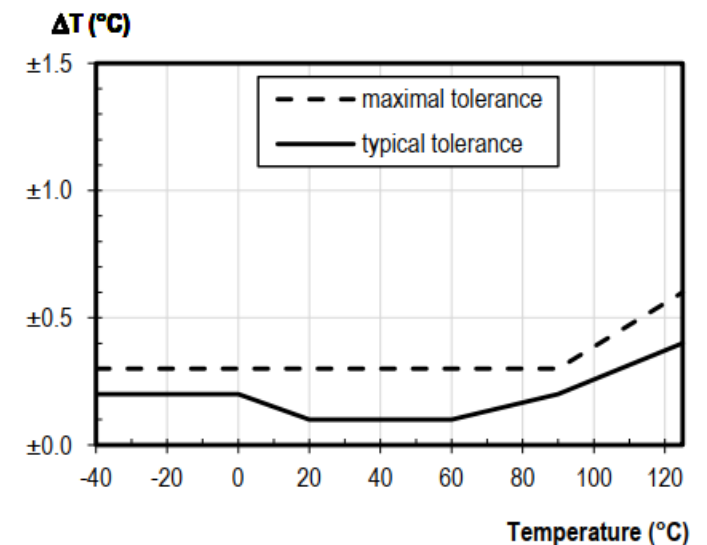
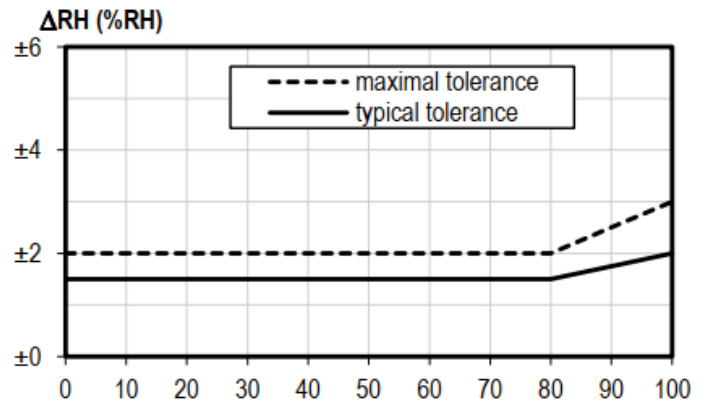
Operating voltage	24Vdc $\pm 10\%$ (DC Adapter 플러그 : 내경 2.1, 외경 5.5PIE)
Current consumption	max. 200mA @24Vdc
Wi-Fi output	Frequency : 2.4GHz, 5GHz
	Standards : 802.11 b,g,n(2.4GHz), 802.11a(5GHz)
	Data rate : 1Mbps to 70Mbps
	Transmit Power : up to +16dbm (Average)
	Receiver sensitivity : -93 to -70dbm @ 25 $^{\circ}$ C, $\lt 10\%$ PER
Digital Output	RS485 Modbus RTU
Connector	RJ-11 6p4c (Dual)

사용환경

Operating Temperature	-10 ... +60 $^{\circ}$ C (단, 결로가 발생하지 않는 상태)
Storage Temperature	-20 ... +70 $^{\circ}$ C

Mechanics

Housing	PC Plastic + Aluminum
Dimension (W*H*D)	120*120*70 mm (온습도모듈 및 Wi-Fi 안테나 제외)
Weight	550g

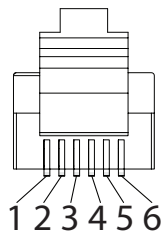


: 주문사양

PSU650 -	①	②	상세정보
① Sensor type	A		Particle sensor, Humidity, Temperature
	P		Particle sensor
② Output type		W	Wi-Fi, RS485
		R	RS485

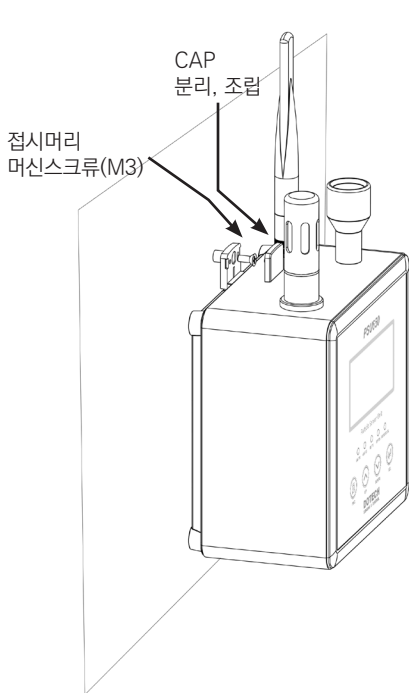
: 설치

□ 통신커넥터

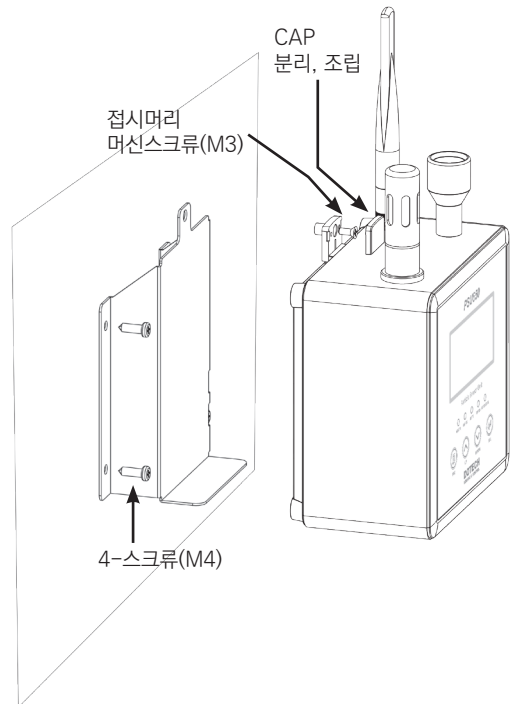


- 1 : N.C
- 2 : Shield
- 3 : TRX-
- 4 : TRX+
- 5 : N.C
- 6 : N.C

□ 설치방법

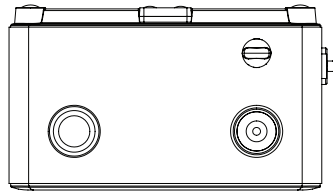


방법1: 스크루 부착
M3 접시머리 나사를 이용하여 벽 마운팅

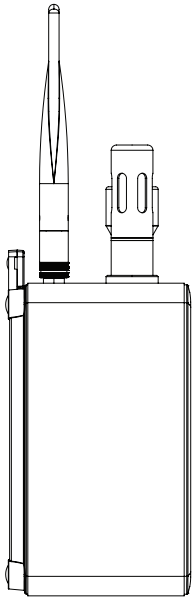


방법2: 브라켓 부착
M3 접시머리 나사를 이용하여 브라켓부착
M4 나사를 이용하여 벽 마운팅

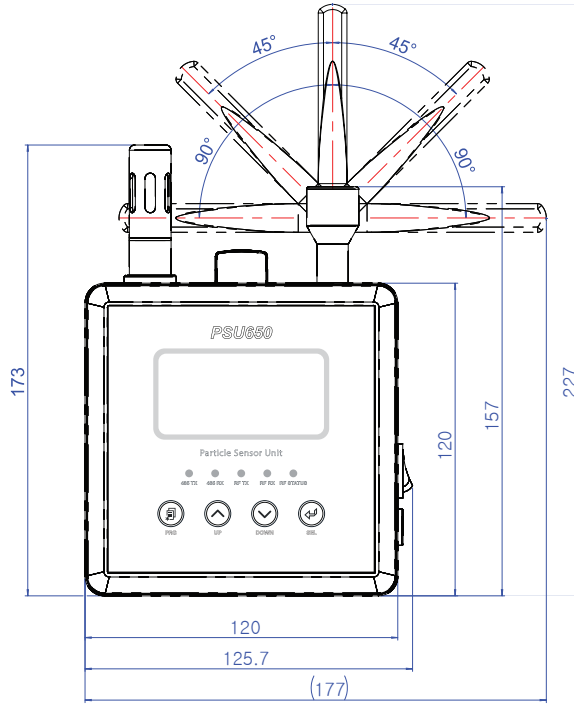
□ 외형치수



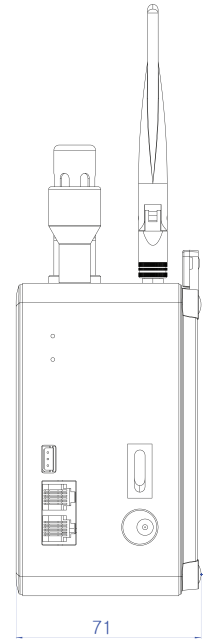
<위>



<좌측면>



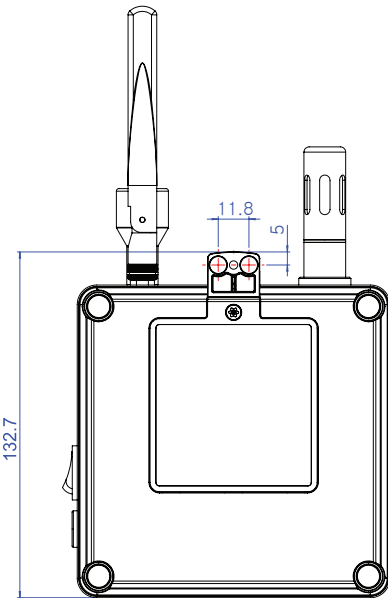
<정면>



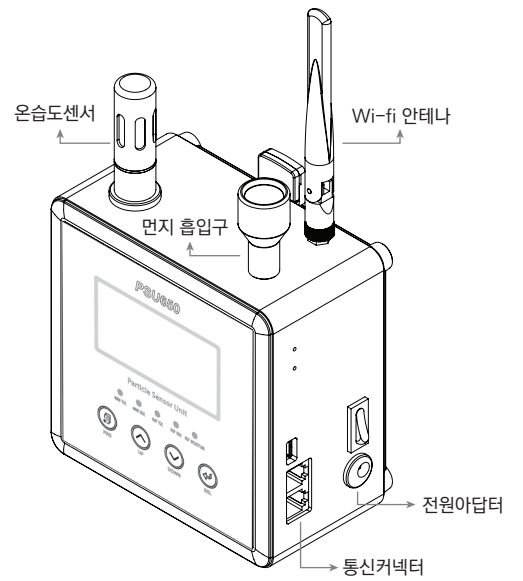
<우측면>



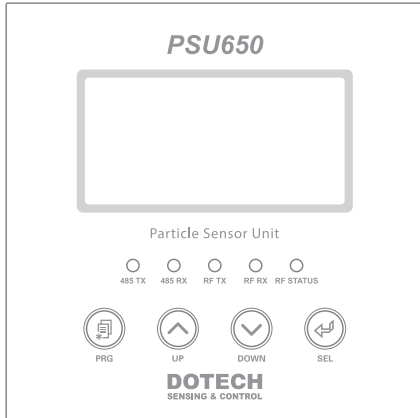
<아래>



<후면>

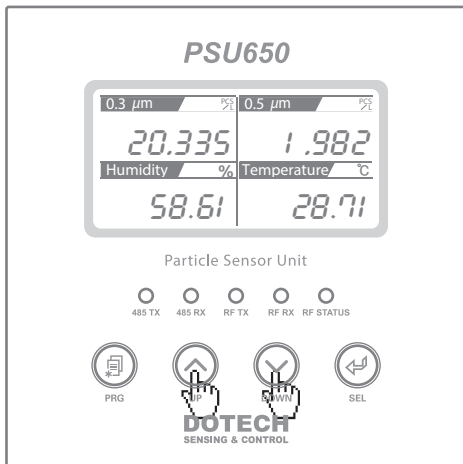


□ 동작구성

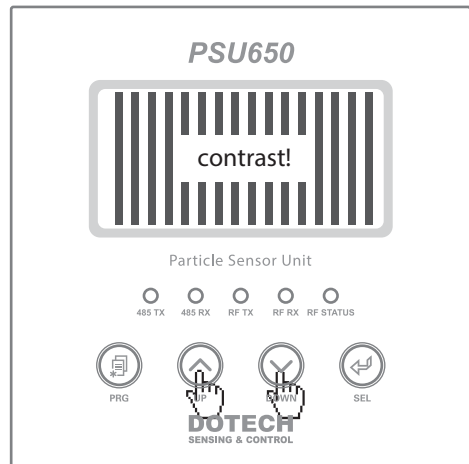


		명칭	설명
동작		PRG 버튼	프로그램 진입
		UP 버튼	위로 이동 및 값 증가
		DOWN 버튼	아래로 이동 및 값 증가
		SEL 버튼	선택

□ 디스플레이 명암 설정



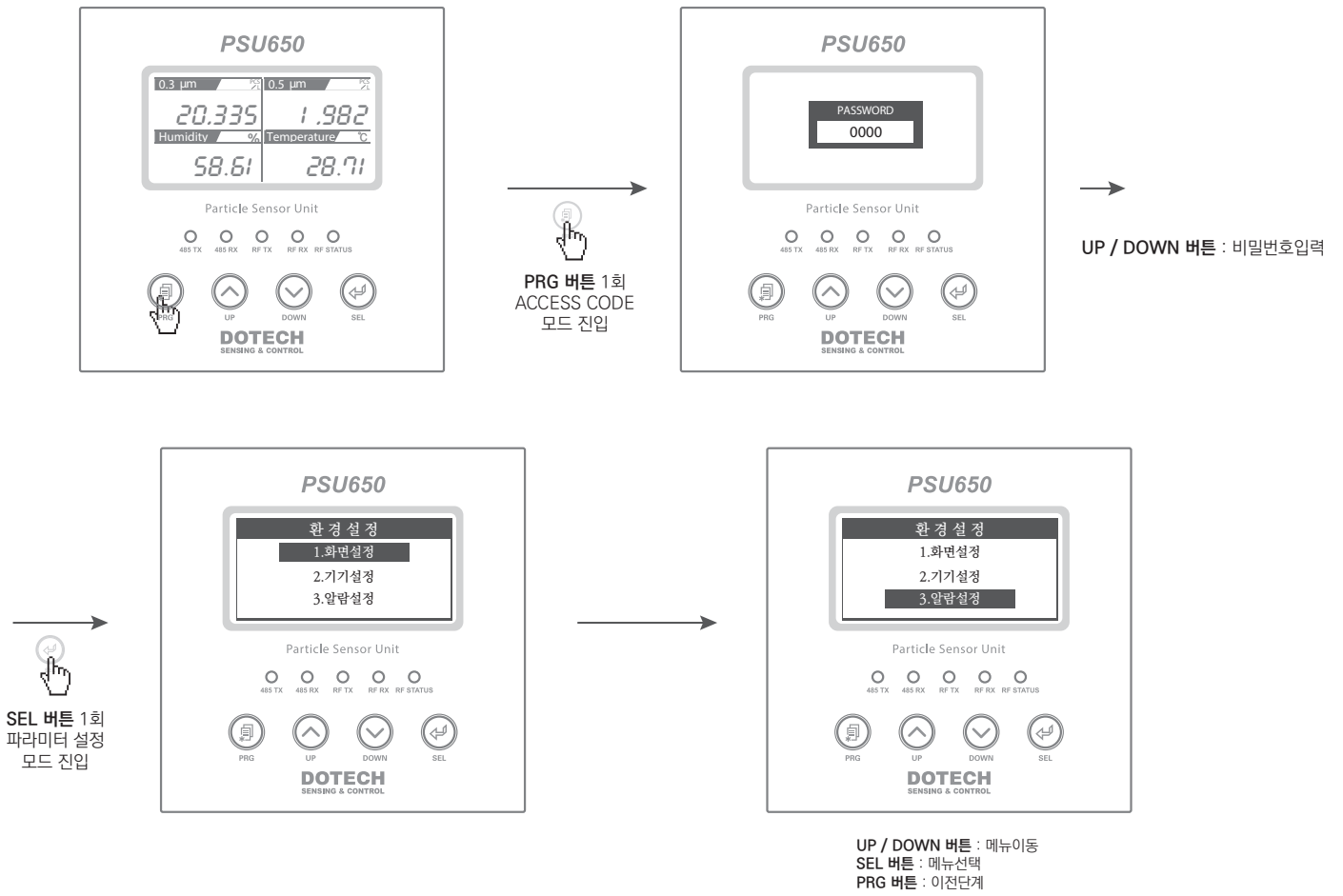
UP / DOWN 버튼 동시 길게
디스플레이 명암 설정
모드 진입



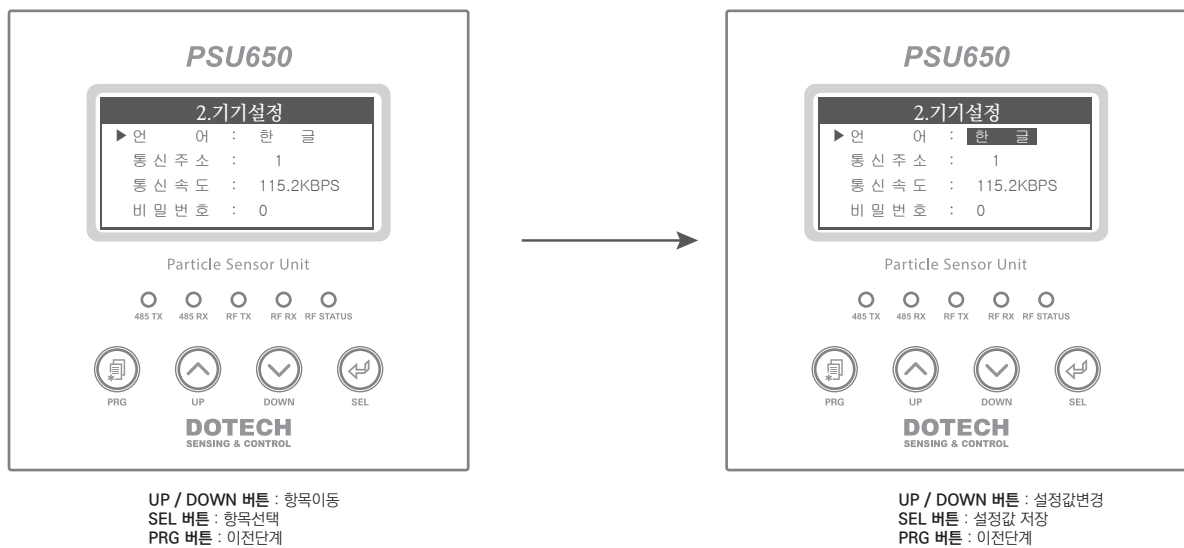
UP / DOWN 버튼 : 명암 설정
SEL버튼 : 저장하고 나가기

: 파라미터

□ 파라미터 진입방법



□ 파라미터 변경방법



□ 파라미터 테이블

통신주소	항목	데이터 포맷	설명	단위	스텝	최소값	최대값	공장초기치
30001	펌웨어 버전	INT16	(x10)	-	0.1	-	-	-
30002	통신 ID	INT16	MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP 동일	-	1	1	247	1
30003	알람상태	INT16	Bit 0: 온도 알람 하한 (1: On, 0: OFF)	-	-	-	-	-
			Bit 1: 온도 알람 상한 (1: On, 0: OFF)					
			Bit 2: 습도 알람 하한 (1: On, 0: OFF)					
			Bit 3: 습도 알람 상한 (1: On, 0: OFF)					
			Bit 4: 0.3 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)					
			Bit 5: 0.5 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)					
			Bit 6: 1.0 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)					
			Bit 7: 2.5 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)					
			Bit 8: 5.0 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)					
Bit 9: 10.0 μ m 알람 상한(1: On, 0: OFF)								
30011	현재 온도	INT16	실시간 측정 온도 표시(x100)	℃	0.01	-10.00	60.00	℃
				℉		14.00	140.00	
30012	현재 습도	INT16	실시간 측정 습도 표시(x100)	%RH	0.01	0.00	100.0	%RH
30013	Particle 0.3 μ m >	INT32	0.3 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
30015	Particle 0.5 μ m >	INT32	0.5 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
30017	Particle 1.0 μ m >	INT32	1.0 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
30019	Particle 2.5 μ m >	INT32	2.5 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
30021	Particle 5.0 μ m >	INT32	5.0 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
30023	Particle 10.0 μ m >	INT32	10.0 μ m이상 크기의 분당 먼지량 표시 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	-
40004	통신 ID	INT16	MODBUS 통신을 위한 기기의 ID	-	1	1	247	1
40005	통신 속도	INT16	0: 4800	BPS	1	0	5	5
			1: 9600					
			2: 19200					
			3: 38400					
			4: 57600					
5: 115200								
40006	통신 패리티 비트	INT16	0: NONE	-	1	0	2	0
			1: EVEN					
			2: ODD					
40007	통신 스톱 비트	INT16	0: 1Bit	-	Toggle	0	1	0
			1: 2Bit					
40008	PASSWORD	INT16	설정모드 진입을 위한 비밀번호	-	1	0	9999	0
40009	알람음	INT16	0: OFF	-	Toggle	0	1	1
			1: ON					
40010	온도 단위	INT16	온도 단위 설정(1: 화씨, 0: 섭씨)	℃	Toggle	0	1	0
				℉				
40011	LCD 조명	INT16	LCD 조명 설정(1: ON, 0: OFF)	-	Toggle	0	1	1

□ 파라미터 테이블

통신주소	항목	데이터 포맷	설명	단위	스텝	최소값	최대값	공장초기치
40012	좌측상단 표시정보	INT16	0: 없음	-	1	0	7	3
			1: 온도					
			2: 습도					
			3: 0.3 μ m					
			4: 0.5 μ m					
			5: 1.0 μ m					
			6: 2.5 μ m					
			7: 5.0 μ m					
40013	우측상단 표시정보	INT16	0: 없음	-	1	0	7	4
			1: 온도					
			2: 습도					
			3: 0.3 μ m					
			4: 0.5 μ m					
			5: 1.0 μ m					
			6: 2.5 μ m					
			7: 5.0 μ m					
40014	좌측하단 표시정보	INT16	0: 없음	-	1	0	7	2
			1: 온도					
			2: 습도					
			3: 0.3 μ m					
			4: 0.5 μ m					
			5: 1.0 μ m					
			6: 2.5 μ m					
			7: 5.0 μ m					
40015	우측하단 표시정보	INT16	0: 없음	-	1	0	7	1
			1: 온도					
			2: 습도					
			3: 0.3 μ m					
			4: 0.5 μ m					
			5: 1.0 μ m					
			6: 2.5 μ m					
			7: 5.0 μ m					
40016	알람 해제	INT16	0: 자동 1: 수동	-	Toggle	0	1	0
40017	알람 지연 시간	INT16	-	Sec.	1	0	99	3
40018	온도 알람 하한	INT16	설정값 이하에서 알람 발생 (x100)	℃	0.1	-10.00	60.00	-10.00
				℉		14.00	140.00	14.00
40019	온도 알람 상한	INT16	설정값 이상에서 알람 발생 (x100)	℃	0.1	-10.00	60.00	50.00
				℉		14.00	140.00	122.00
40020	습도 알람 하한	INT16	설정값 이하에서 알람 발생 (x100)	%R.H.	0.1	0	99.90	20.00
40021	습도 알람 상한	INT16	설정값 이상에서 알람 발생 (x100)	%R.H.	0.1	0	99.90	90.00
40022	Particle 0.3 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40024	Particle 0.5 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40026	Particle 1.0 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40028	Particle 2.5 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40030	Particle 5.0 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40032	Particle 10.0 μ m 알람 상한	INT32	설정값 이상에서 알람 발생 (Big Endian)	pcs/L	1	0	999999	0
40039	언어	INT16	0: 영어	-	Toggle	0	1	1
			1: 한글					
40040	버튼음	INT16	0: OFF	-	Toggle	0	1	1
			1: ON					
40041	온도오프셋	INT16	측정 온도 값 오프셋	℃ / ℉	0.01	-10.00	10.00	0
40042	습도오프셋	INT16	측정 습도 값 오프셋	%R.H.	0.01	-10.00	10.00	0