

SPECIFICATION FOR APPROVAL

- ◆ 프로젝트 : RJ2
- ◆ 고객사 : 힘펠
- ◆ 제조사 : 주신전자
- ◆ 모델명 : RJ2
- ◆ 적용모델 : 휴벤 A계열, 휴벤 C계열, EGI 계열
- ◆ 승인원 Version : 1.2
- ◆ 작성일 : 2023.04.24



고객사				주신전자			
담당	검토	검토	승인	담당	검토	검토	승인

1. 개정이력

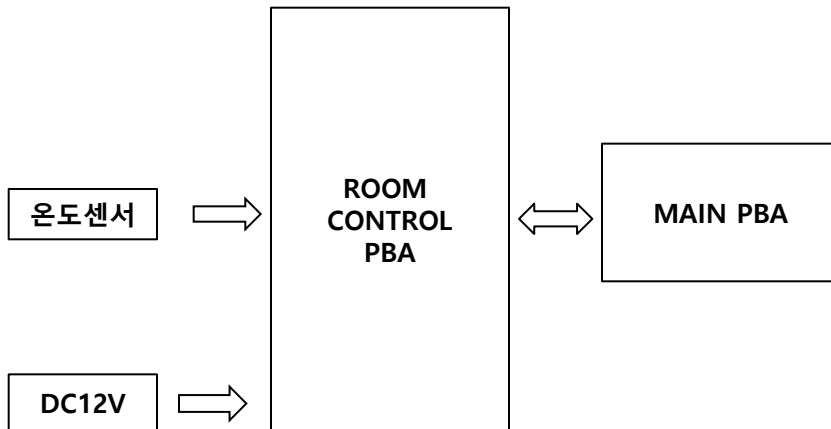
RECORDS OF REVISIONS

Revision No	Revision No	Page	DESCRIPTION
1.0	2022.07.06	-	● 신규등록
1.1	2023.03.24	14	● 관리자 모드 진입 시간 변경
1.2	2024.04.24	4	● 사용전류 수정
1.3	2024.08.08	15	● UV 살균기능 설명 수정(휴벤C4추가)

2. 제품설명

본 제품은 전열교환기를 컨트롤 할 수 있는 제품이다.

3. 제품 블럭도



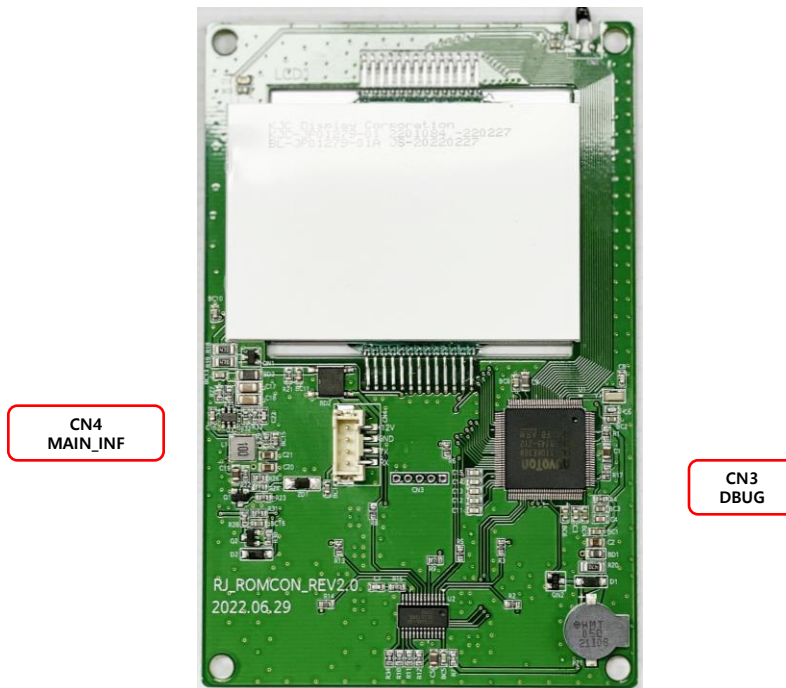
4. 제품사양

4-1. MAIN PBA

	항목	수량	범위	규격
1	PBA 입력전압		12	VDC
2	PBA 사용전류		40	mA (Max)

5. 커넥터 사양

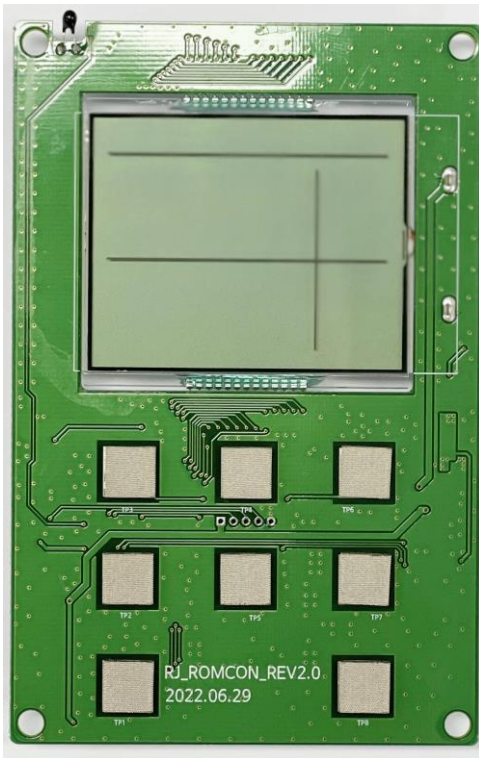
5-1. MAIN PBA



NO	기호	내용	품명	제조사	핀번호	기능	비고
1	CN3	DBUG	SMW200-H05G	연호	1	3.3VDC	
					2	DATA	
					3	CLK	
					4	RESET	
					5	GND	
2	CN4	MAIN_INF	SMW250-04	연호	1	12VDC	
					2	GND	
					3	TX	
					4	RX	

6. 제품 외형도

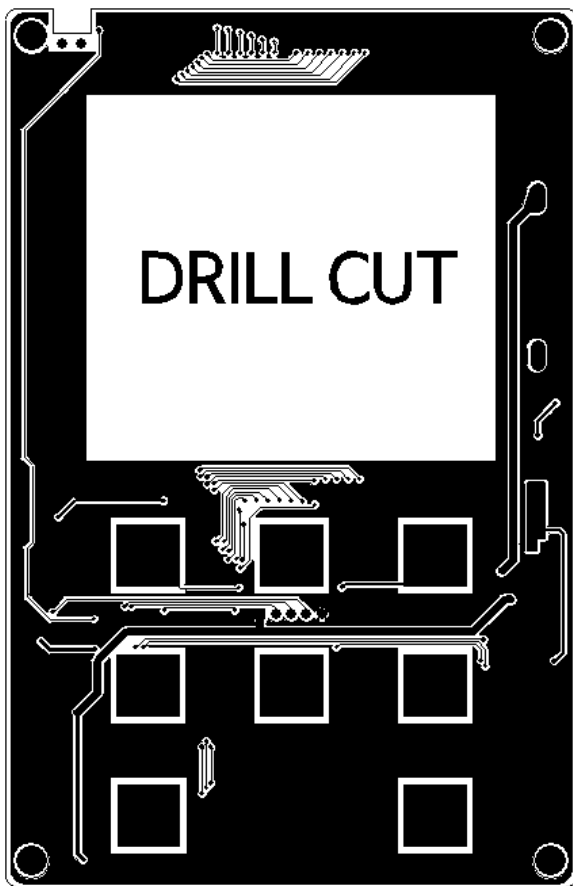
6-1. MAIN PBA



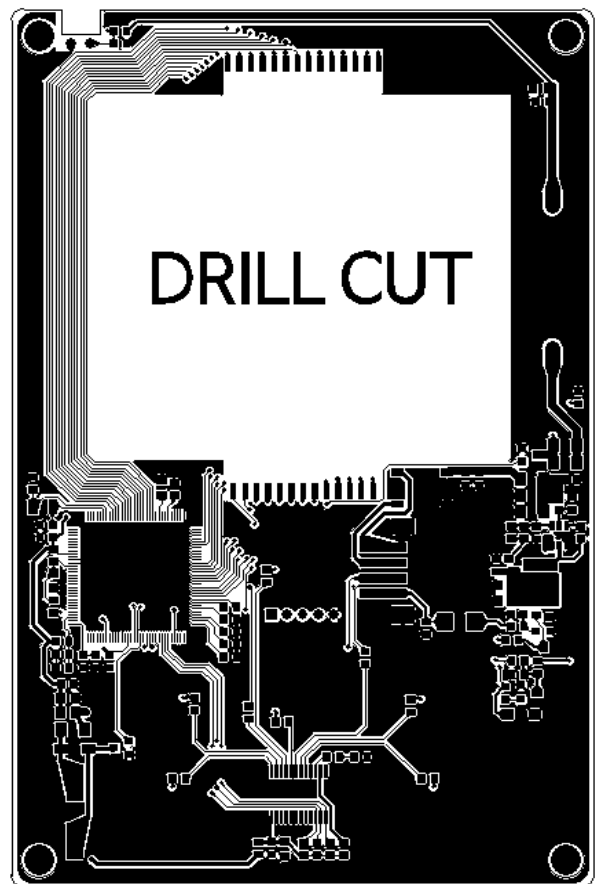
6. 제품 외형도

6-1. MAIN PBA

SOLDER SIDE



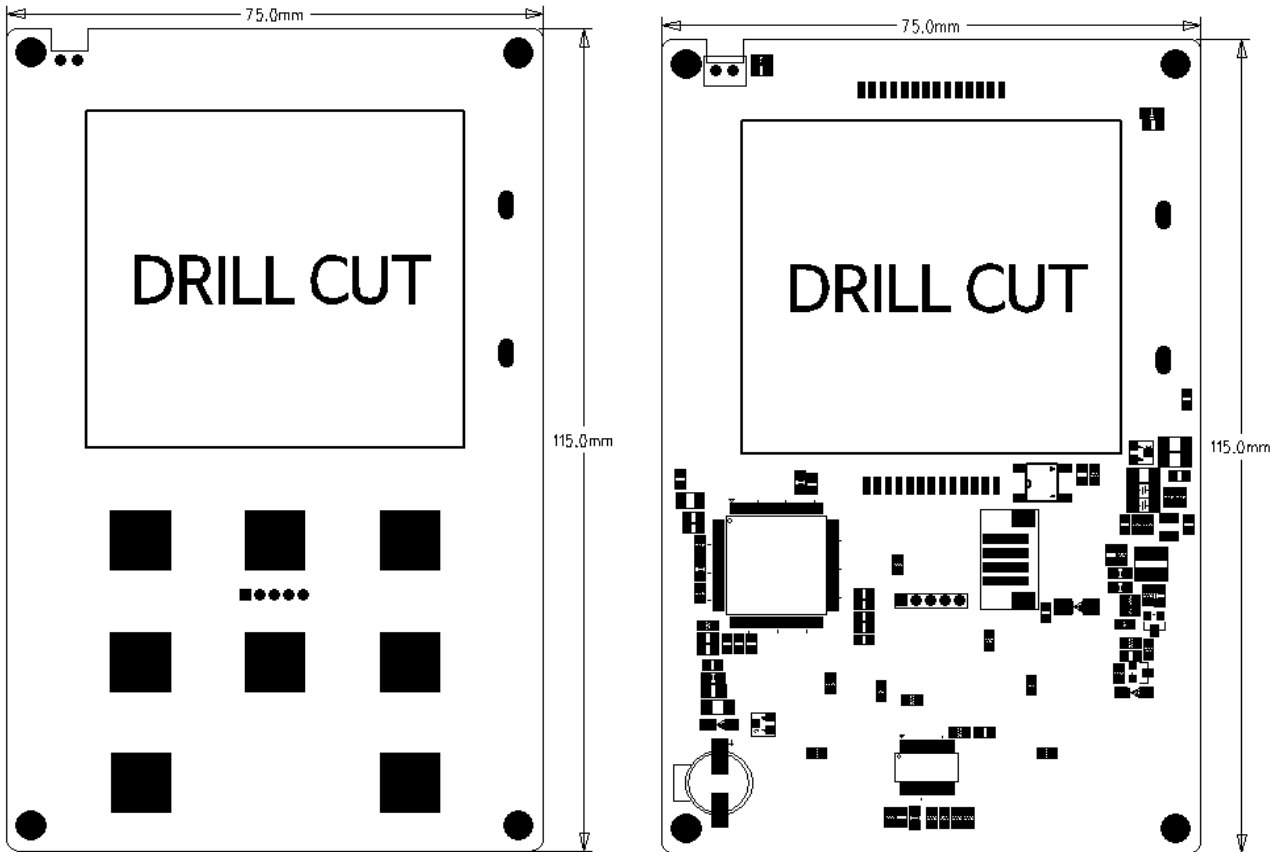
COMPONENT SIDE

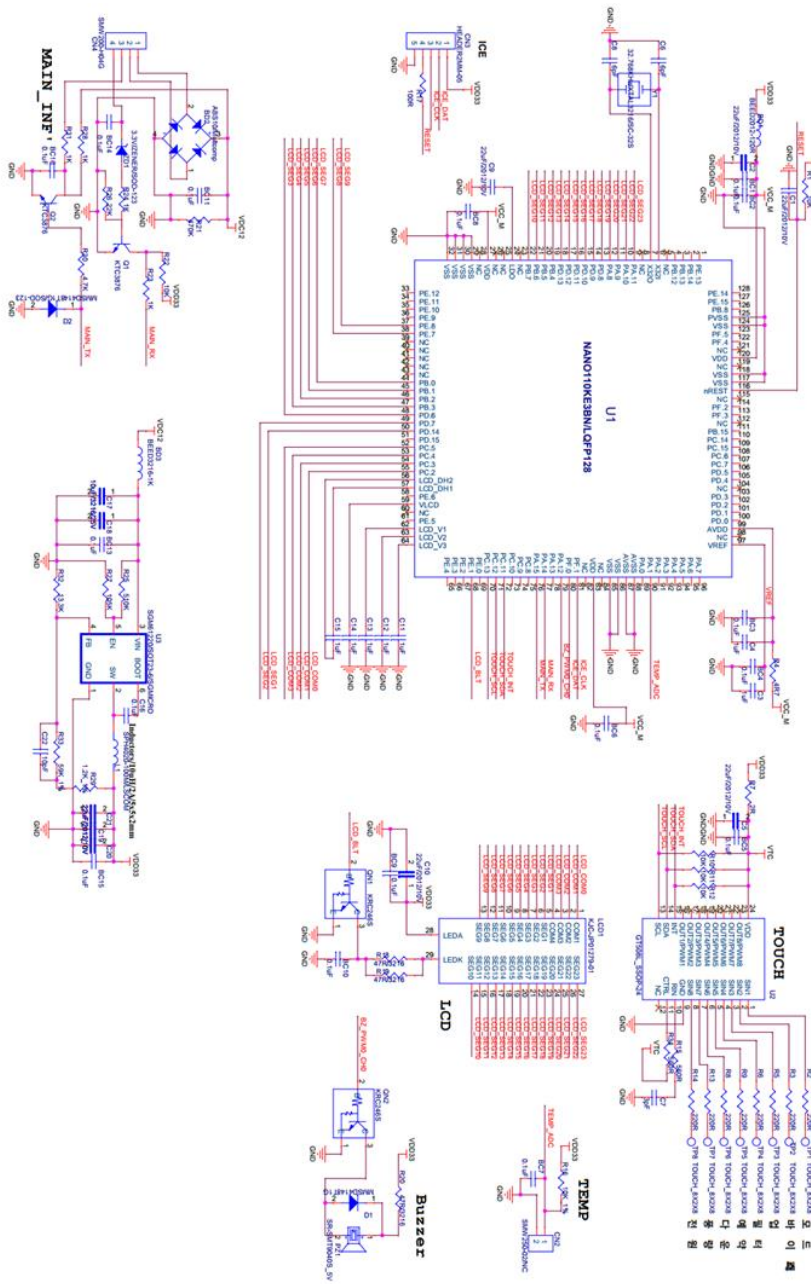


6. 제품 외형도

6-1. MAIN PBA

부품배치도

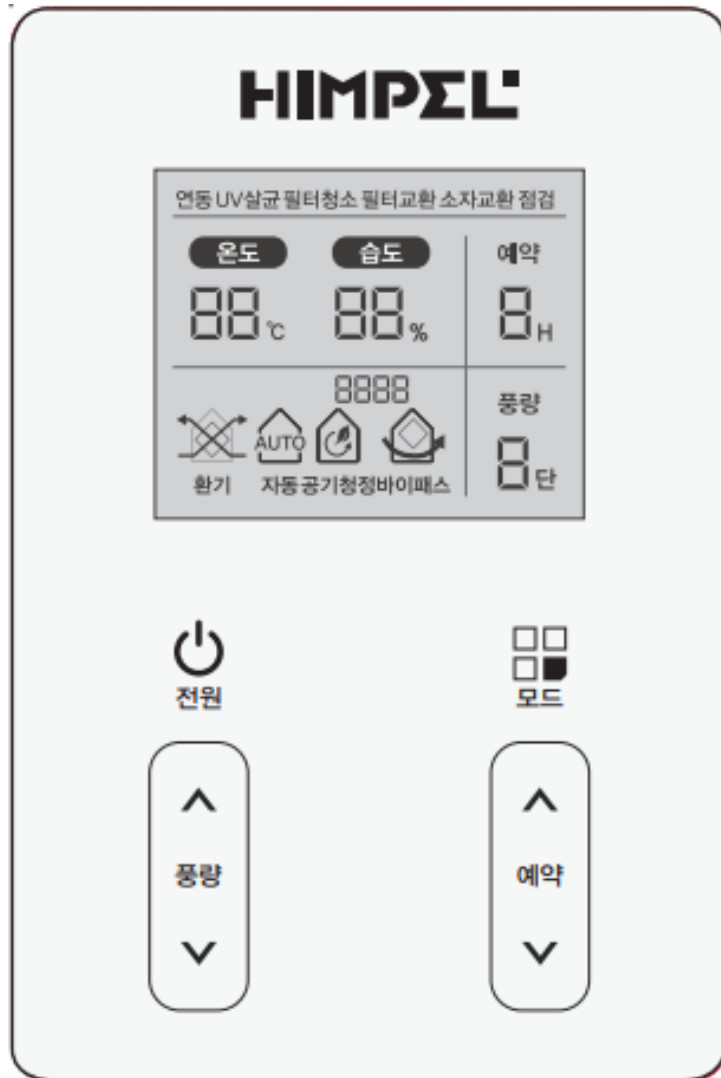


7. 제품 회로도
7-1. MAIN PBA


8. 부품리스트
8-1. MAIN PBA

문서 번호		힘철항 (RJ)를 컨트롤러					
Module 명		RJ_REV2.0_20220609(부품리스트)					
Rev		: 2.0	20220629				
*SMD자재							
NO	Item	TYPE	Vendor	Description	Reference No	Q'TY	비고
1	콘덴서	1608	Any	0.1uF	BC1, BC2, BC3, BC4, BC5, BC6, BC7, BC8, BC9, BC10, BC11, BC13, BC14, BC15, C16, BC16	16	
2	비드	2012	EROCORE	BEED2012-120R	BD1	1	
3	브릿지다이오드	SMD	multcomp	ABS10	BD2	1	
4	비드	3216	EROCORE	BEED3216-1K	BD3	1	
5	커넥터	SMD	YEONHO	SMW200-H04G	CN4	1	
6	콘덴서	2012	Any	22uF/2012/10V	C1, C2, C5, C9, C10, C19, C20, C21	8	
7	콘덴서	1608	Any	1uF	C3, C4, C11, C12, C13, C14, C15	7	
8	콘덴서	1608	Any	6pF	C6, C8	2	
9	콘덴서	1608	Any	3pF	C7	1	
10	콘덴서	3216	Any	10uF/3216/25V	C17, C18	2	
11	콘덴서	1608	Any	10pF	C22	1	
12	다이오드	SOD-123	On-semi	MMSD4148T1G(=1N4148W (popular))	D1, D2	2	
13	파워인덕터	SMD	LSCOM	SPH4020-100M/LSCOM	L1	1	
14	부저	SMD	Xishun Electronics	SR-SMT9040S_5V(=HMT-05D)	PZ1	1	
15	TR	SOT23	KEC	KRC246S	QN1, QN2	2	
16	TR	SOT23	KEC	KTC3876	Q1, Q2	2	
17	저항	1608	Any	10K	R1, R10, R11, R12, R22	5	
18	저항	1608	Any	220R	R2, R3, R5, R6, R8, R9, R13, R14	8	
19	저항	1608	Any	4R7	R4	1	
20	저항	1608	Any	2R	R7	1	
21	저항	1608	Any	560R	R15, R34	2	
22	저항	1608	Any	10K_1%	R16	1	
23	저항	1608	Any	100R	R17	1	
24	저항	3216	Any	47R/3216	R18, R19, R20	3	
25	저항	1608	Any	470K	R21	1	
26	저항	1608	Any	1K	R23, R24, R28, R31	4	
27	저항	1608	Any	510K	R25	1	
28	저항	1608	Any	22K	R26	1	
29	저항	1608	Any	105K	R27	1	
30	저항	1608	Any	1.2K_1%	R29	1	변경
31	저항	1608	Any	4.7K	R30	1	
32	저항	1608	Any	13.3K	R32	1	
33	저항	1608	Any	59K_1%	R33	1	변경
34	IC	LQFP128	Nuvoton	NANO110KE38M/LQFP128	U1	1	
35	IC	SOT1C8	GREENCHIP	GT508L_SSOP-24	U2	1	
36	IC	SOT23-6	SGMICRO	SGM61220/SOT23-6/SGMICRO	U3	1	
37	X-TAL	SC-32S	Seiko	32.768KHz/XTAL3216/SC-32S	Y1	1	
38	제너다이오드	SOD-123	Any	3.3V/ZENER/SOD-123	ZD1	1	
*DIP자재							
NO	Item	TYPE	Vendor	Description	Reference No	Q'TY	비고
1	온도센서	DIP		10K / 1%/ B3950	CN2	1	
2	LCD	DIP	KJC	KJC-JP01279-01	LCD1	1	
*미삽자재							
NO	Item	TYPE	Vendor	Description	Reference No	Q'TY	비고
1	핀헤더			HEADER2MM-05/NC	CN3	0	
*부자재							
NO	Item	TYPE	Vendor	Description	Reference No	Q'TY	비고
1	PCB	두께 1.0mm (t)		RJ_REV1.0_20220207(gerber)		1	
2	터치가스켓	후작업		TOUCH_가로8 x 높이2 x 세로8 (mm)	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	8	

9. 동작설명



9. 동작설명

1) 운전 / 정지

- 컨트롤러의 [전원] 버튼을 터치하면 전원 ON / OFF
- Default 운전 모드 : 환기
- Default 풍량 : 1단
- Default 예약시간 : OFF

2) 모드

컨트롤러의 [모드] 버튼을 터치하면 환기->자동->공청->바이패스
모드로 순환 변경

① 환기 모드

- 풍량, 예약시간 **조정 가능**

② 자동 모드

- 풍량 **조정 불가**, 예약시간 **조정 가능**
- 20분동작, 40분 정지

* 휴벤 **C계열**은 예약 **최대 3시간**

* 휴벤 **A계열**은 예약 **최대 8시간**

③ 공기청정 모드

- 풍량, 예약시간 **조정 가능**

④ 바이패스 모드

- 풍량은 약풍으로 고정
- 예약시간 조정가능

9. 동작설명

3) 풍량

컨트롤러의 [풍량] 버튼을 터치하면 1단->2단->3단 으로 순환 변경

4) 예약

컨트롤러의 [예약] 버튼을 터치하면 1시간->2시간-> ... ->8시간->OFF 로 순환 변경

5) 필터 점검 표시 및 해제 방법

① 청소 및 교환 시기

- 필터 및 전열소자 청소 시기 : 운전 시간 적산 2,000시간
- 필터 교환 시기 : 운전 시간 적산 4,000시간
- 전열소자 교환 시기 : 운전 시간 적산 20,000시간

② 표시 방법

- 운전 시간 적산 기준 이상이 되면
[필터청소], [필터교환], [소자청소], [소자교환] 점멸(깜빡임) 표시

③ 해제 방법

- 전원 OFF 상태에서 [모드] 버튼 3초 이상 누름

9. 동작설명

6) 관리자 모드

전원 OFF 상태에서 **[풍량 내림] + [예약 올림] + [예약 내림]** 버튼을 동시에 3초 이상 터치하면 관리자 모드로 진입
이후 **[전원]** 버튼을 3초 이상 터치하면 설정 저장 및 종료

① 팬 VSP 값 설정 / 변경

- [전원] 버튼 : 환기약 -> 환기중 -> 환기강 -> 공청약 -> 공청중 -> 공청강
-> 바이패스약 -> 바이패스중약 -> ID설정 으로 순환 변경
- [모드] 버튼 : 급기(SA) -> 배기(EA) 로 순환 변경
- [예약 올림] 버튼 : VSP 값 1씩 증가
- [예약 내림] 버튼 : VSP 값 1씩 감소

② ID 설정

외부 통신 (RS-485)를 통해 다수의 제품을 제어할 경우 1 ~ 32까지 설정 가능

- [예약 올림] 버튼 : ID 값 1씩 증가
- [예약 내림] 버튼 : ID 값 1씩 감소

9. 동작설명

7) 기타 기능

① Sleep 모드 기능

터치 동작이 없을 경우 30초 후 Sleep모드(백라이트 꺼짐) 진입
 이후 아무 버튼을 누를 경우 Wake up 됨

② Error Massage (점검 상태)

내용	표시
내부 통신 에러	E07
SA 팬 에러	E09
EA 팬 에러	E10
장비 보호 에러	cold
온도 센서 에러	E02

* 제품에 따라 에러 표시가 상이하거나 없을 수 있음

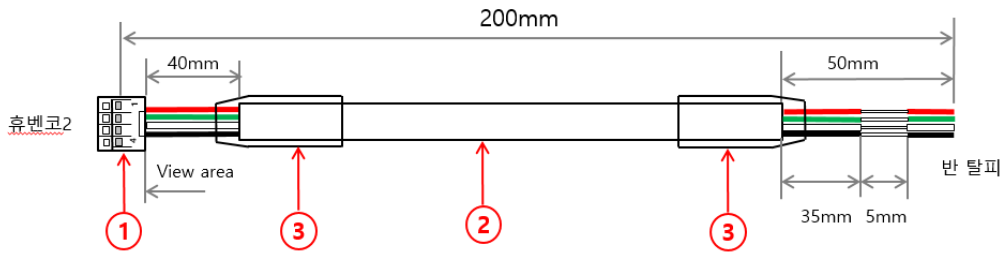
8) UV 살균기능(옵션)

- 휴벤EF 1, 2 : 공기청정 모드 상태에서 30분 동작 30분 정지
- 휴벤EBN/EBSN : 모드와 상관없이 2단 이상일 경우 15분 동작 45분 정지
- 휴벤C4 : 공기청정 모드 상태에서 30분 동작 30분 정지

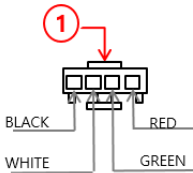
10. 하네스 사양

• 룸컨 선 - 기본

품명	규격	수량	제조사	납품사
<u>룸컨 선</u>	200mm, SMH200-04P, OPEN, 24 AWG X 4C	1	성수전자	성수전자



휴벤코2		
PIN No.	NAME	COLOR
1	+12V	RED
2	GND	GREEN
3	TX	WHITE
4	RX	BLACK



No.	ITEM	DESCRIPTION	Man.	REMARKS
1	HOUSING	SMH200-04P	YEONHO	WHITE
	TERMINAL	YST025	YEONHO	
2	WIRE	200mm, 24 AWG X 4C, UL2464	DO WOO	BLACK
3	TUBE	<u>열수축튜브</u> , Ø4, 15mm		BLACK

