



자외선 살균 건조기

● US-1010S

SERVICE Manual

자외선 살균 건조기

차 례



1. 서비스 안전을 위한 주의 사항... 2
2. 제품 규격 3
3. 각부위 명칭 3
4. 제품의 특징과 동작설명 4
5. 실체 배선도 5
6. 고장 진단 수리법 6~7
7. 회로도 8
8. PCB LIST 9
9. 분해도 10
10. 부품 분해도 수리 부품 목록 11



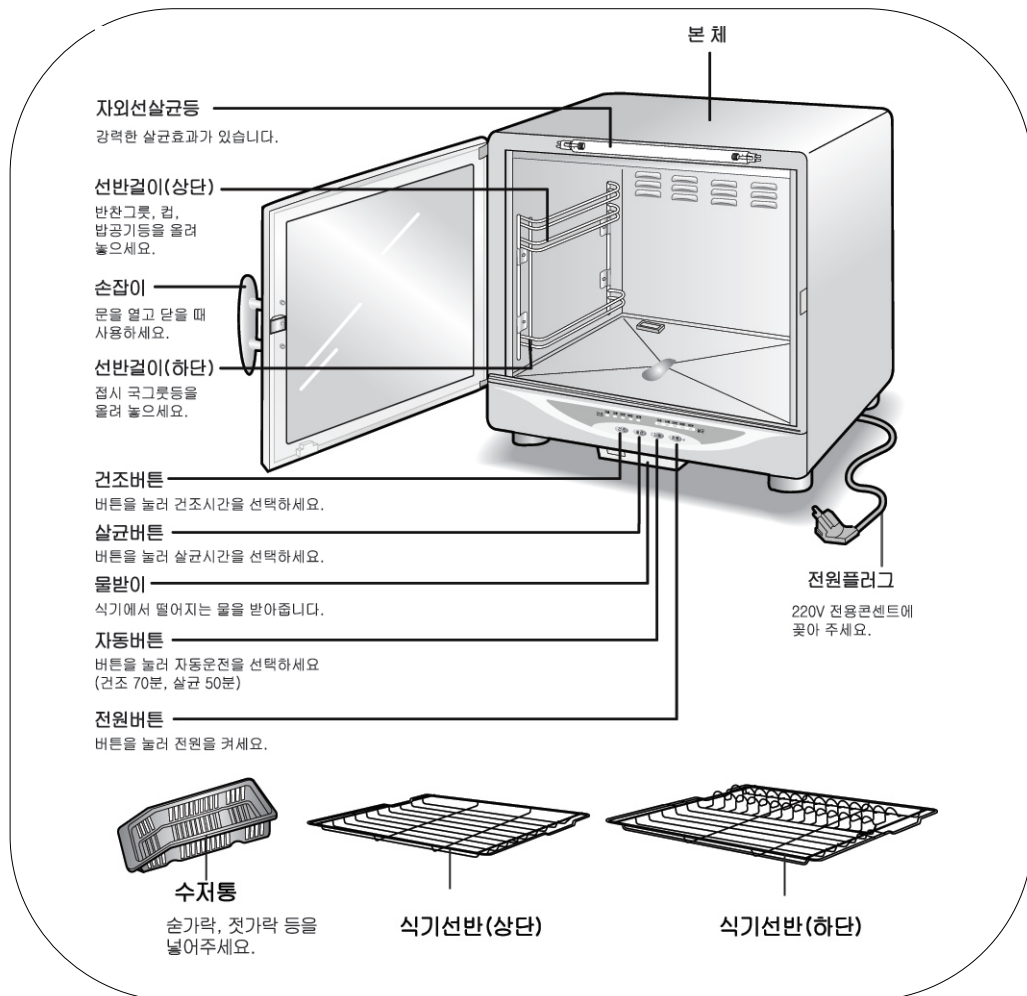
서비스 안전을 위한 주의사항

- 전기 부품을 교환이나 수리시 전원플러그를 빼고 교환, 수리한다.
- 전기 부품을 교환시 정격의 부품을 사용한다.
 - MODEL명, 정격전압, 정격전류, 동작모드 등의 표시를 필히 확인한다.
- 고장 수리시 HARNESS, WIRE, JOINT류의 결선은 심선 노출에 의한 위험이 없도록 한다.
 - 일정한 힘을 가할때 이탈되지 않도록 한다.
- 고장 수리시 HOUSING부, 결선부, 접점부등의 먼지나 이물질을 완전히 제거한다.
 - TRACKING, SHORT 등 화재 발생의 위험을 미연에 방지.
- 전기부품에 수분이 침투한 흔적 여부를 점검한다.
 - 수분 침투 흔적이 있을 경우 부품을 교환하거나 TRACKING방지 조치를 취한다.
- 고장수리 후 부품의 조립상태를 점검한다.
 - 수리전과 동일한 상태를 유지시킨다.
- 제품의 사용환경을 점검하고 설치상태가 불안정할 경우 사용 위치를 변경한다.
 - 습기, 물이 많은 곳의 설치, 열기 제품의 경우 인화물질 근접 배치 방지 등.
- 접지가 필요하다고 판단될 경우 접지 시킨다.
 - 특히 습기나 물에 의해 누전의 위험이 있다고 판단될 경우 필히 접지 시킨다.
- 열기제품등과 같이 전력소비가 많은 제품에 대해서는 1개의 콘센트에 여러 개의 전원플러그를 함께 사용하지 않도록 한다.
- 전원 플러그와 전원 콘센트의 파손, 놀림, 찌름, 열화 등을 점검한다.
- 회전기 제품 등 상해의 위험이 있는 제품에 대해서는 칼날 부분을 손으로 직접 만지지 못하도록 한다.
- 회전기 제품의 동작 점검시에는 완전 조립된 상태에서 뚜껑을 닫고 동작하도록 한다.

2. 제품 규격

모델명	US-1010S	
정격전압	교류 220V, 60Hz 전용	
정격입력	255W(살균등 15W 포함)	
살균등정격입력	15W	
동작시간	MANUAL	20분 - 40분 - 60분 - 80분 선택 가능(살균, 건조 동일)
	AUTO	건조 : 70분, 살균 : 50분
안전장치	전류 퓨즈: 250V, 5A	
	자동 온도 조절기: 105℃ 꺼짐	
	온도 퓨즈: 226℃	
발열체구조	리본식 히터	
제품용량	9~10인용	
제품중량	약 13.5Kg	
형식승인번호	JK07004-1001	
제품크기	L 520× D 495× H 540	

3. 각부의 명칭



4. 제품의 특징과 동작 설명

1. 제품의 특징

1) 자외선의 우수한 살균효과

살균력이 강한 자외선 살균등을 사용하여 모든 세균에 대하여 강력한 살균 효과가 있어 가족 위생상 좋습니다.

2) 건조기능과 살균기능을 동시에 사용

온풍 강제 순환식으로 식기도 건조할 수 있으며, 또한 자외선 살균도 동시에 할 수 있습니다.

3) 편리하고 위생적인 구조

내부의 식기를 사용하기 편리한 슬라이드식 선반과 식기는 물론 식칼, 도마, 행주 등 주방기기를 살균할 수 있는 위생적인 구조입니다.

4) 스테인레스 사용

제품 내부는 스테인레스를 사용하여 녹이 발생하지 않고, 자외선 살균등의 빛을 반사 시켜 살균효과를 더욱 높였습니다.

5) 안전합니다.

자동온도조절기와 과열방지용 온도퓨즈, 유리문 개폐시 자외선 빛을 차단할 수 있는 안전장치(리드스위치)가 있어 안전하게 사용할 수 있습니다.

2. 동작설명(회로도 참조)

본 회로는 전원부, MICOM부, CONTROL부, 부하 구동부로 설계되어 있으며 각부의 동작은 다음과 같다.

1) 전원부

- AC220V, 60Hz의 LINE 전압을 TRANS에서 AC10V로 DOWN함.
- AC10V는 D1~D4을 통하여 전파 정류된 후 R2,5,6,Q2을 통한 120Hz의 PULSE는 MICOM의 INTERRUPT PORT(PIN5)로 입력된다.
- AC10V는 C2에서 평활되어 약 DC12V의 전원이 생성됨 → TRIAC 구동용.
- IC1(78L05)을 통하여 DC5V의 전원을 만들어 MICOM등의 동작전원으로 사용함.

2) MICOM부

- 전원 KEY(SW1)가 입력되면 LED(LD3)이 ON되고 다른 KEY의 입력이 가능한 상태가 됨.
- 살균 KEY(SW4)가 입력되면 KEY의 입력에 따라서 20 → 40 → 60 → 80분 순으로 SETTING이 되며 LED(LD4~7)가 순서대로 점등되고 PIN9에서 신호가 출력되어 Q9을 동작시켜 TRIAC(TRI1)이 ON되어 살균등이 동작함.
- 건조 KEY(SW2)가 입력되면 KEY의 입력에 따라서 20 → 40 → 60 → 80분 순으로 SETTING이 되며 LED(LD8~11)가 순서대로 점등되고 PIN10에서 신호가 출력되어 Q3을 동작시켜 TRIAC(TRI3)이 ON되어 HEATER와 MOTOR가 동작함.
- 자동 KEY(SW3)가 입력되면 LED(LD1,2)가 동시에 켜지며, 또한 PIN9,10에 신호가 출력되어 건조/살균 동작과 동일하게 부하를 구동함. 자동시 살균=50분/건조=70분간 작동함.
- KEY 입력시 마다 PIN29를 통하여 BUZZER음이 울림.

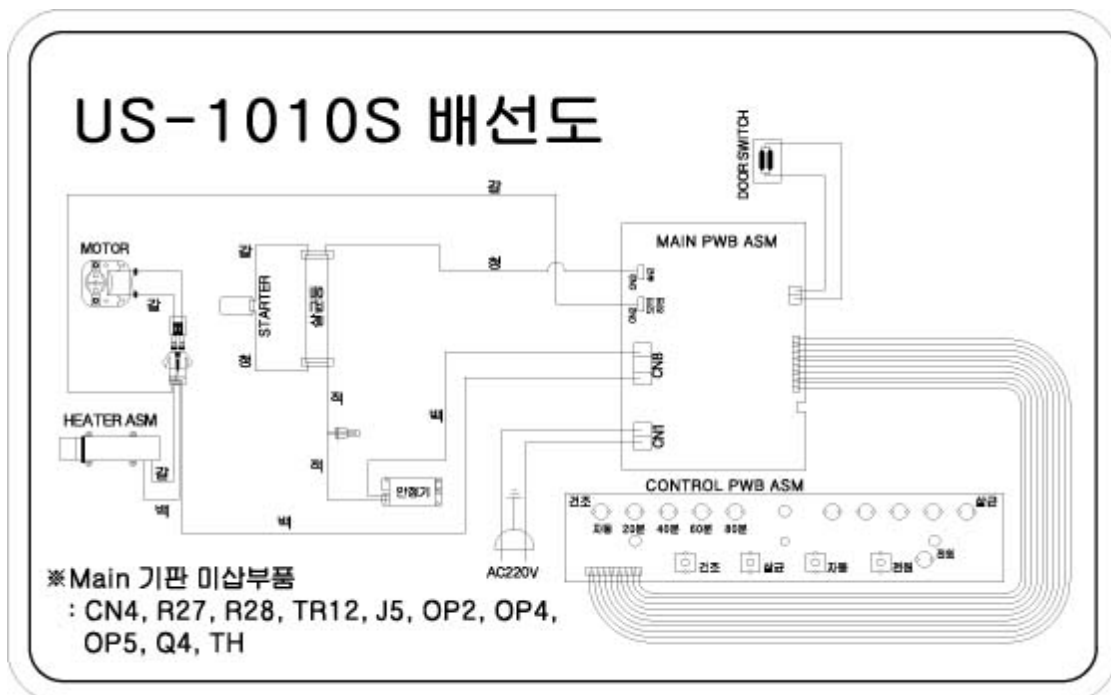
3) CONTROL부

- SWITCH(전원/살균/건조/자동)의 입력과 동작 상태를 DISPLAY하기 위한 TACT SWITCH와 LED로 구성됨.
- MAIN PCB 와는 10PIN FLAT CABLE 로 연결함.

4) 부하 구동부

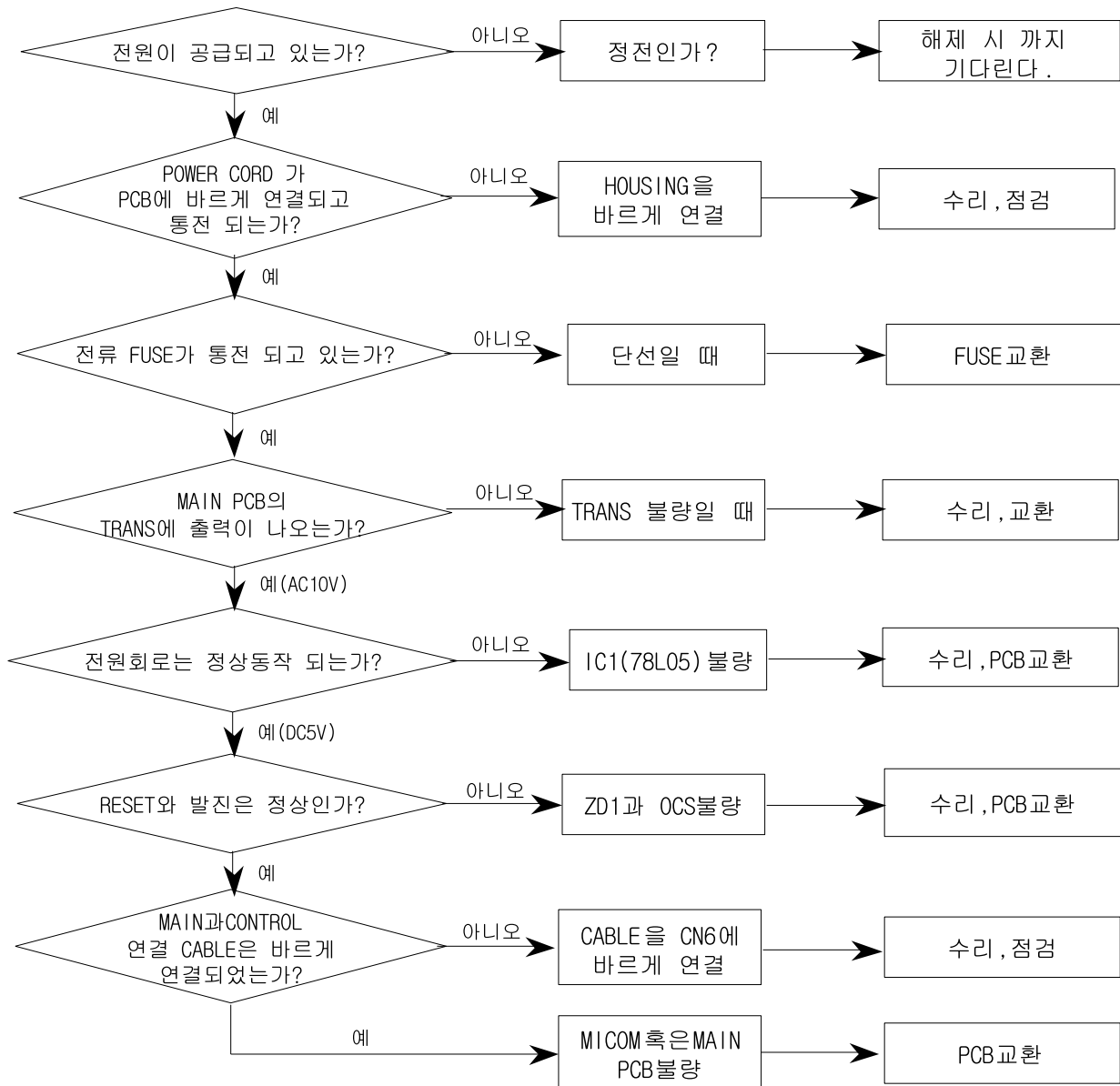
- 살균 KEY 를 조작하여 원하는 시간을 SETTING하면 TRI1이 ON되면서 살균등이 점등하게 된다.
이때 Q9와 R29,30사이에 DOOR 감지 S/W가 있어 DOOR 개폐 유무를 확인하여 살균등의 동작을 ON/OFF한다.
- 건조 KEY 를 조작하여 원하는 시간을 SETTING하면 동작은 TRI3이 ON되면서 HEATER와MOTOR가 동작하여 건조 기능을 수행함.

5. 실체 배선도

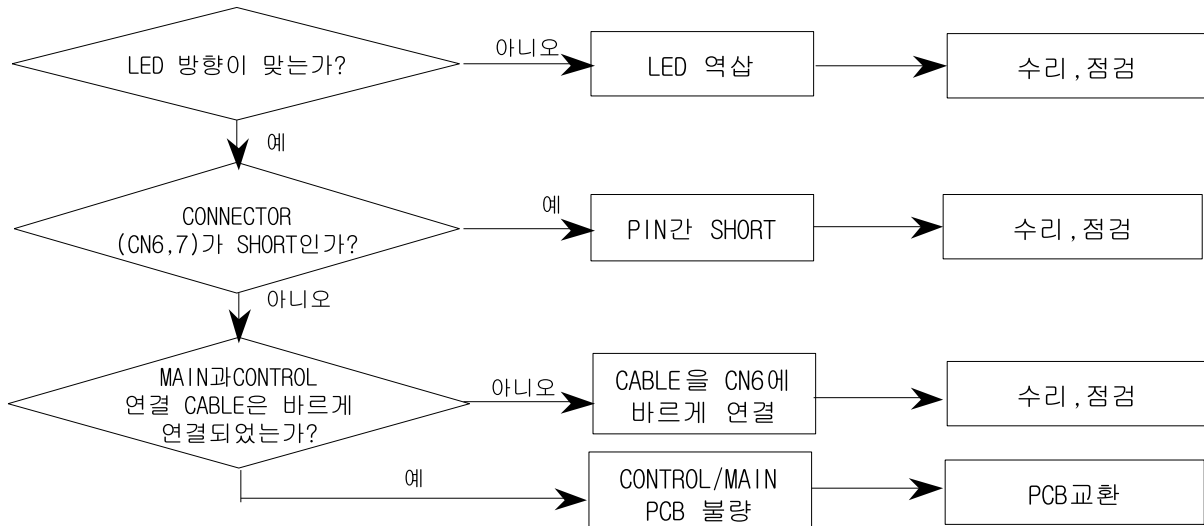


6. 고장 진단 수리법

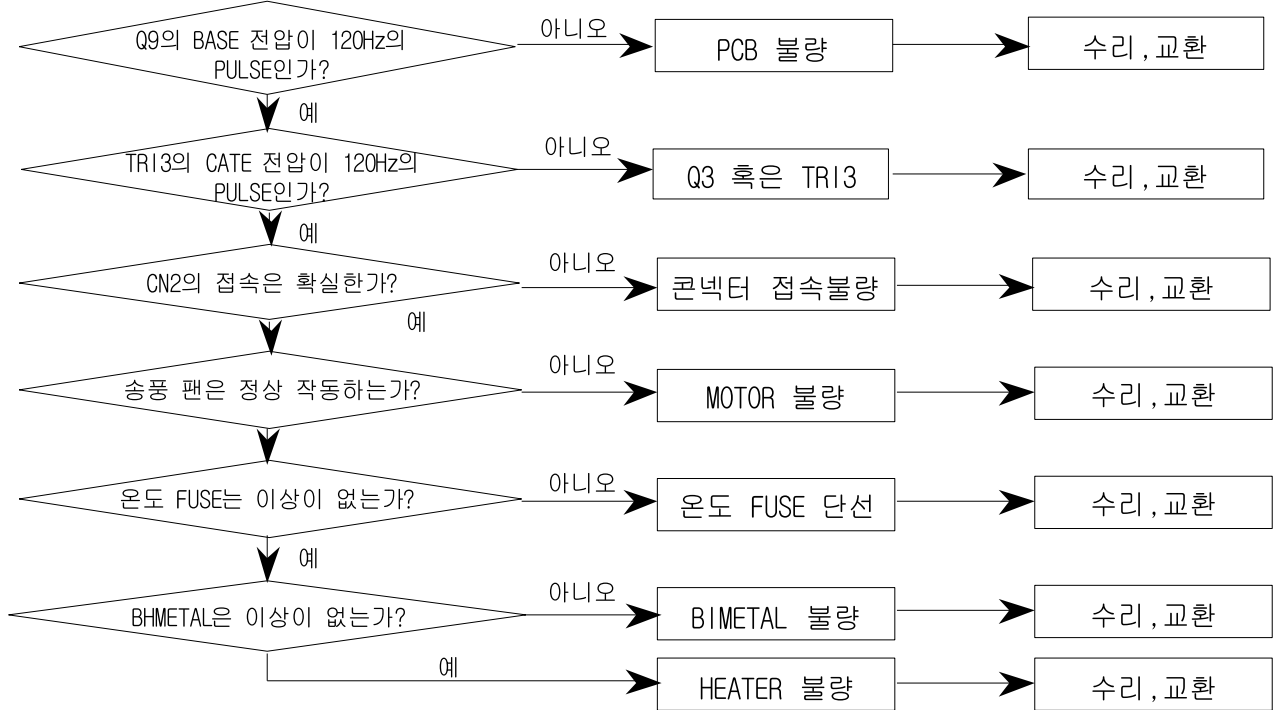
1. 제품이 전혀 작동되지 않는다.



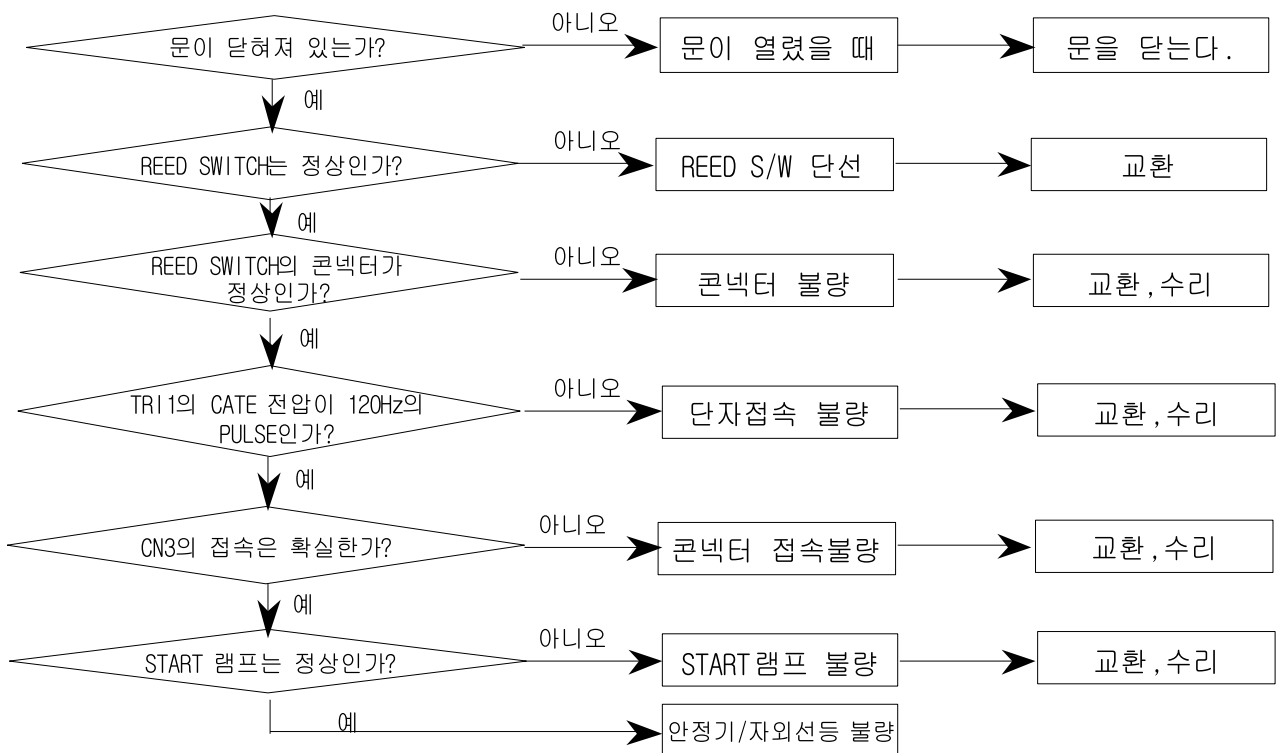
2. 건조, 살균 LED 가 점등이 안된다.



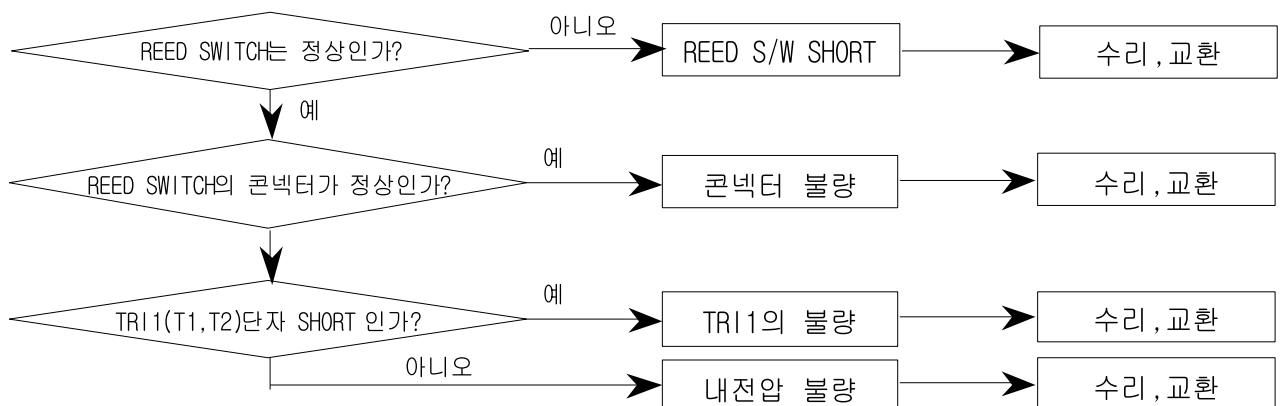
3. MOTOR 및 HEATER 동작이 안됨



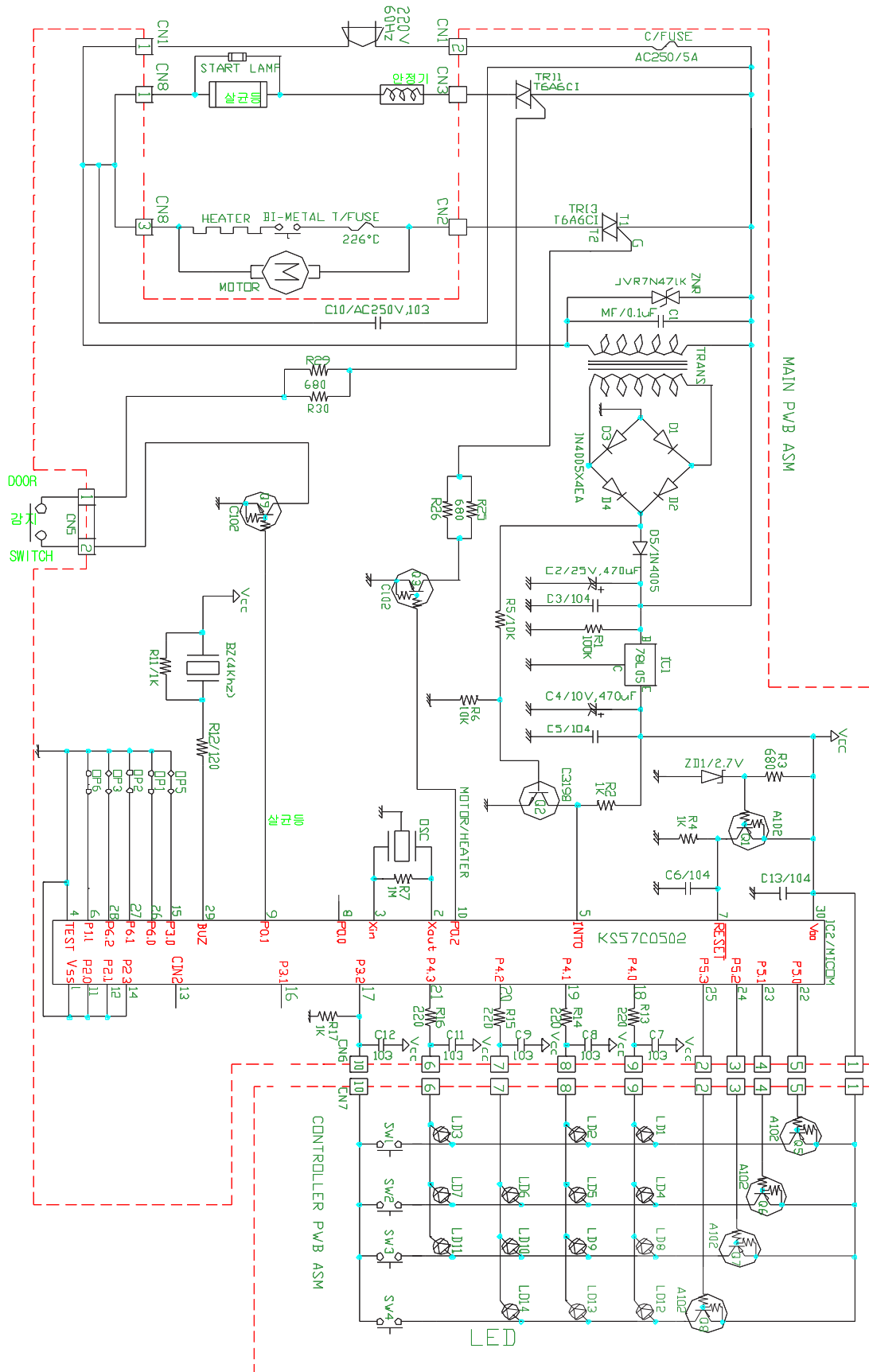
4. 살균 동작시 살균등 점등 안됨



5. 문 열림시 살균등 OFF 안됨



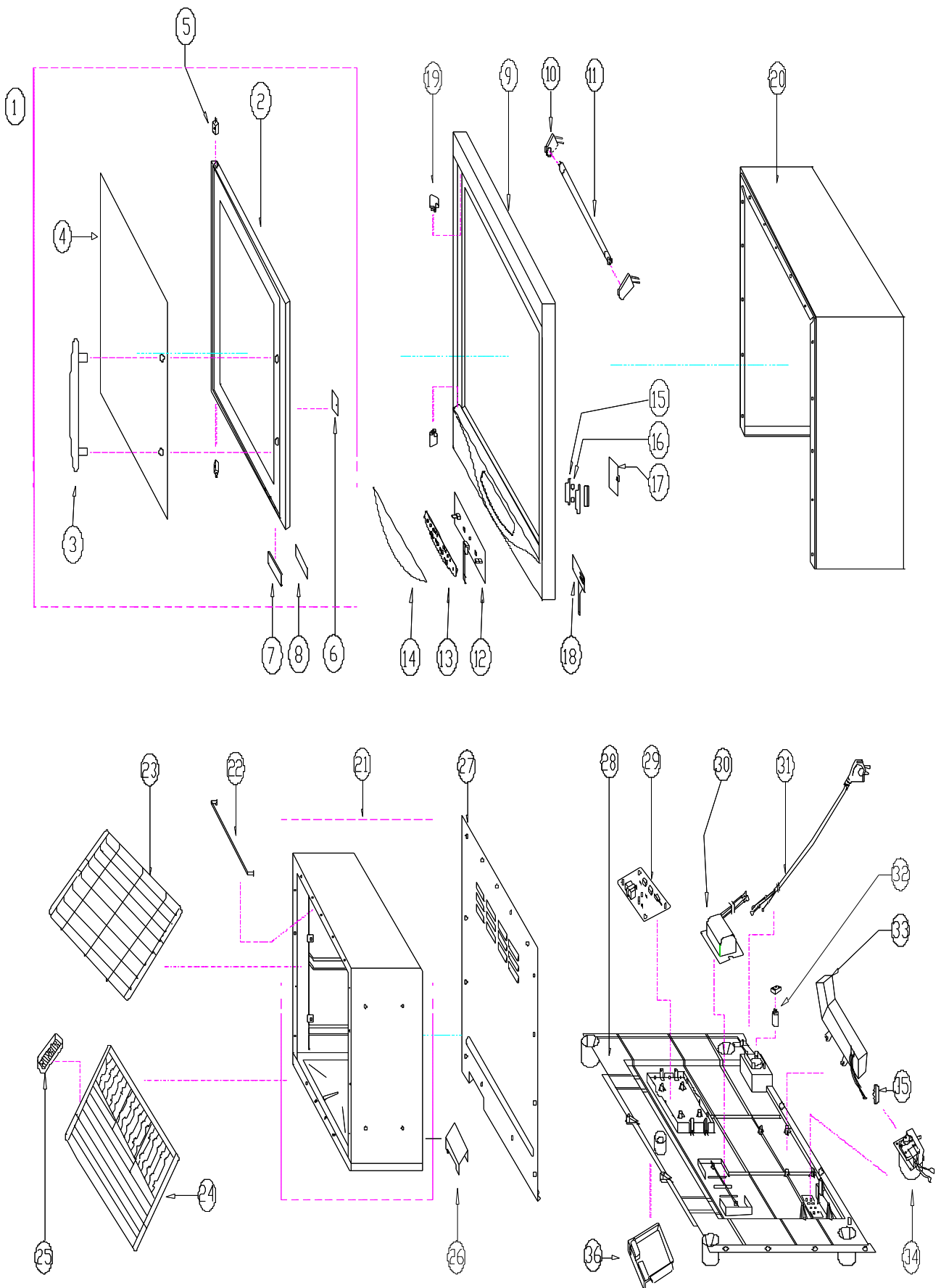
7. 회로도



8. PCB LIST

부 품 명	규 격	소요량	비 고
RESISTOR	CARBON 저항 120Ω,1/4W, 5%	1	R12
RESISTOR	CARBON 저항 220Ω,1/4W, 5%	4	R13,14,15,16
RESISTOR	CARBON 저항 680Ω,1/4W, 5%	5	R3,25,26,29,30
RESISTOR	CARBON 저항 1KΩ,1/4W, 5%	4	R2,4,11,17
RESISTOR	CARBON 저항 10KΩ,1/4W, 5%	2	R5,6
RESISTOR	CARBON 저항 100KΩ,1/4W, 5%	1	R1
RESISTOR	CARBON 저항 1MΩ,1/4W, 5%	1	R7
DIODE	RECTIFIER DIODE,1N4007	5	D1~D5
ZENER DIODE	2.7V/ 0.5W,ROHM	1	ZD1
CAPACITOR	CERAMIC CAP,103 pF	5	C7~9,11,12
CAPACITOR	CERAMIC CAP,104 pF	4	C3,5,6,13
CAPACITOR	전해 CERAMIC CAP, 25V/470 μF	1	C2
CAPACITOR	전해 CERAMIC CAP, 10V/470 μF	1	C4
CAPACITOR	MF CAP, AC250V/0.1 μF ,MPE	1	C1
CAPACITOR	MF CAP, AC250V/0.01 μF ,MPE	1	C10
TRANSISTOR	TR, KRA102M,KEC	5	Q1,5~8
TRANSISTOR	TR, KRC102M,KEC	2	Q3,9
TRANSISTOR	TR,C3198,KEC	1	Q2
REGULATOR	78L05,TO-92/KEC	1	IC1
CERAMIC RESONATOR	CST400MGW014(4MHz),MURATA	1	OSC
VARISTOR	JUR7N471,JOIN	1	ZNR
BUZZER	4KHz,TH-2015PC, TAE HWA	1	BZ
TRIAC	T6A6CI,TO-220IS,KEC	2	TRI1,TRI3
TRANS	220V/AC10.6V/150 mA	1	TRANS
MICOM	S3C7054DAO-AVB2,DIP-30	1	IC2(MICOM)
전류 FUSE	AC 250V/5A, 42MS, SAM JU	1	FUSE
187 TAP	187TAP,GP 881205-2.KET	2	CN2,3
WAFER	SMW250-02, 2.5mm×2P, YEON HO	1	CN5
WAFER	SMW250-10, 2.5mm×10P, YEON HO	1	CN6
WAFER	YW396-03, 3.96mm×3P, YEON HO	1	CN8
WAFER	YW396-03V,3.96mm×3P,YEON HO	1	CN1
FLAT CABLE	26AWG*10 PIN/L=300	1	CN7
LED	DLG-4823T(0.7),GREEN, 동영	5	LD1,8~11
LED	DLR-4823T(0.7),RED, 동영	6	LD2~7
TACT SWITCH	SKHV 10910,ALPS	4	SW2~7

9. 분해도



10. 부품 분해도별 수리부품 목록

(범례 : ●)

NO	부품명	SE코드	규격(색상)	원수	SV용	비 고
1	DOOR ASS'Y	-	강화유리 3.2t	1		
2	DOOR CASE	-	ABS			
3	HANDLE ASS'Y	-	ABS, 도장	1		
4	DOOR GLASS	DH81-01289A	강화유리 3.2t	1		
5	HINGE BUSHING	DH81-01294A	황동	2		
6	DOOR BRACKET	DH81-30149A	SCP1/SN	1	●	US-728R
7	DOOR MAGNET	DH81-30609A	6t	1	●	US-728R
8	MAGNET PACKING	DH81-01293A	NBR	1		
9	BODY FRAME	-	ABS	1		
10	U-LAMP SOCKET ASM	DH90-30025A	PBT(난연)	1	●	US-728R
11	ULTRAVIOLET LAMP	DH81-10029A	FL15W	1	●	US-728R
12	CONTROL PWB ASM	DH90-00383A	US-1000S	1		
13	CONTROL PANEL	DH81-01283A	ABS	1		
14	INLAY	DH81-01291A	PC, 0.2	1		
15	DOOR PLATE	DH81-40138A	SCP1/SN	2	●	US-728R
16	MAGNET	DH81-10168A	3.0t	2	●	US-728R
17	MAGNET PLATE	DH81-10028A	STS304,0.4t	1	●	US-728R
18	DOOR S/W	DH81-10030A	25AT	1	●	US-728R
19	BUSHING	DH81-01290A	POM	1		
20	OUT CASE	-	COLOR강판	1		
21	INNER CASE ASM	DH90-00380A	STS430	1		
22	U-LAMP COVER	DH81-01285A	STS304	1	●	US-728R
23	SHELF HI	DH81-01333A	STS304	1		
24	SHELF LOW	DH81-01334A	STS304	1		
25	SPOON CASE	DH81-40139A	PP	1	●	US-728R
26	AIR COVER	DH81-30157A	STS430	1	●	US-728R
27	CASE COVER	DH81-01287A	STS430(COLOR)	1		
28	BASE	-	PP	1		
29	MAIN PWB ASM	DH90-00382A	US-1000S	1		
30	SAFETY TRANS FORMER	DH81-10176A	FL15W	1	●	US-728R
31	POWER CORD	DH81-10031A	VCTF, 250V, 7A	1	●	US-728R
32	GLOW START LAMP	DH81-10032A	220V, 40W	1	●	US-728R
33	HEATER ASM	DH90-00381A	220V200W	1		
34	MOTOR ASM	DH90-20136A	220V10W	1		
35	RUBBER BAND	DH81-40142A	S/R	1		
36	WATER PAIL	-	투명PP	1		

메 모

[illegible]