



서비스 기술교본

모델명: XA16 (XA16, XAS16F)



P/NO : AFN75496367

2011년 7월

LG

마이크로 Hi-Fi 시스템

LG전자 서비스 기술교본

소개 : 안내서에 서술되는 내용은 당사 제품의 서비스 정보를 제공하고 있으며, 기구와 회로에 관한 조정 및 고장수리등 서비스에 필요한 사항등을 서술하고 있습니다.

이 제품은 생산단계에서 정밀조정을 요하는 주행조정 및 회로조정을 하였으므로 특별한 경우를 제외하고는 재조정 할 필요가 없습니다. 고장수리시에는 본 기술교본에 서술된 내용에 따라 수리하여 주십시오.

안전을 위한 주의사항

- ▶ "안전을 위한 주의사항"은 제품수리, 취급시 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜주세요.
- ▶ 주의사항은 "경고"와 "주의"의 두 가지로 구분되어 있으며 "경고"와 "주의"의 의미는 다음과 같습니다.
 - ⚠ 경고 : 지시사항을 위반할시 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
 - ⚠ 주의 : 지시사항을 위반할시 경미한 상해나 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우

모델명: XA16 (XA16, XAS16F)



목 차

제 1 장	개요
제 2 장	캐비넷 및 메인 샤시 부
제 3 장	회로부
제 4 장	대치 부품표

제 1 장 개 요

목 차

서비스 주의사항.....	1-3
ESD 사전 주의사항.....	1-5
옵션 코드 설정	1-6
프로그램 업데이트 안내	1-7
제품 규격.....	1-8

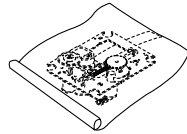
서비스 주의사항

픽업 핸들링에 대한 유의점

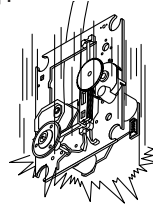
1. 운송 및 보관에 대한 유의점

- 1) 픽업은 사용직전까지 전도성 가방(conductive bag)의 좌측에 위치해 있어야 한다.
- 2) 픽업은 외부 압력이나 충격에 영향을 받아서는 안된다.

전도성 가방에 보관

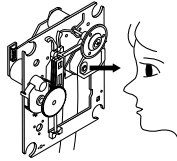


낙하 충격



2. 수리에 대한 유의점

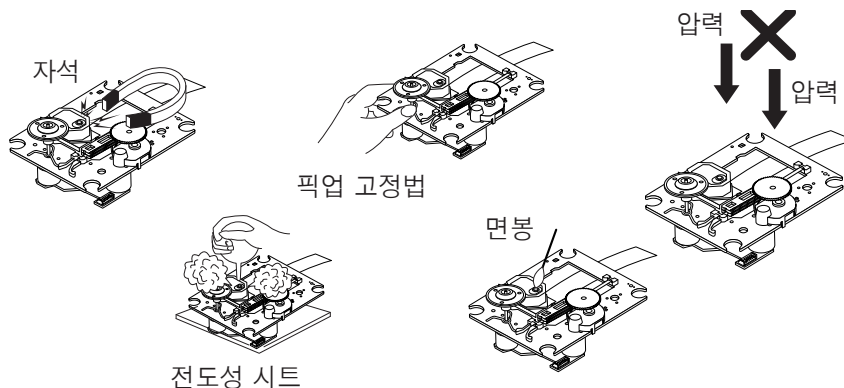
- 1) 픽업은 강력한 마그넷을 포함하고 있으므로, 자석 물질에 가까이 해서는 안된다.
- 2) 픽업은 외부 압력과 충격을 받지 않도록 정확하면서도 조심스럽게 다루어져야 한다. 강력한 압력이나 충격에 영향을 받으면, 인쇄회로기판(printed-circuit board)이 오작동을 하거나 손상을 입힐 수도 있다.
- 3) 각각의 모든 픽업은 이미 개별적으로 고도의 정밀성에 맞게 조정되어 있으며, 이러한 이유로 조정점과 설치나사를 절대 만져서는 안된다.
- 4) 레이저 빔은 눈에 손상을 끼칠수 있다!
절대로 레이저 빔이 눈에 들어가지 않도록 한다!
또한 손상이 된 경우에는, 픽업의 레이저 출력부분(렌즈 등)을 전원을 켜지 않도록 한다.



레이저 빔을 직접 쳐다보지 않으며,
손가락이나 다른 노출된 피부에 접촉하지 않도록 한다.

5) 렌즈 표면 닦기

렌즈의 표면에 먼지가 있으면, 에어 브러시(air brush) (카메라 렌즈용)를 이용하여 닦아내도록 한다. 렌즈는 섬세한 스프링으로 고정되어 있다. 렌즈 표면을 닦을 때는 면봉을 사용하며, 스프링이 찌그러지지 않도록 주의한다.



6) 픽업 분해를 시도하지 않는다.

과도한 압력에 의해 튕겨 오른다. 렌즈가 많이 더러워지면, 이소프로필 알코올을 면봉에 묻힌다(렌즈를 손상시킬 수 있으므로, 다른 액체 클리 는 사용하지 않는다.). 면봉에 알코올을 너무 많이 묻히지 말고, 픽업의 안쪽으로 알코올이 들어가지 않도록 한다.

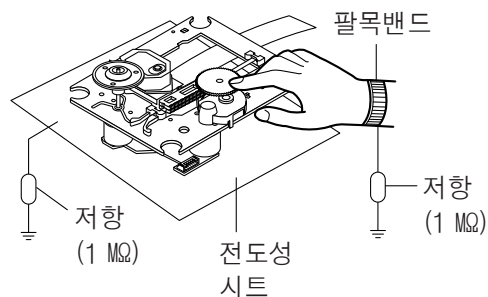
디스크 플레이어에 대한 유의점

1. 사전 준비

- 1) 디스크 플레이어는 픽업(레이저 다이오드)과 함께, IC가 많이 포함되어 있다. 이러한 부품들은 정전기에 민감하고 쉽게 영향을 받는다. 정전기가 고압일 경우에는 부품들이 손상될 수 있으므로, 주의하여 다루도록 한다.
- 2) 픽업은 광학 부품과 부품들로 구성되어 있다. 따라서 습도가 높으며, 자성이 강력한 곳 또는 먼지가 많은 곳에서 수리 또는 보관할 때는 주의를 요한다.

2. 수리를 위한 유의점

- 1) 부품을 교체하기전, 먼저 기기에서 전원공급 전선을 분리하도록 한다.
- 2) 기기와 도구를 측정하는 모든 장비는 접지되어야 한다.
- 3) 작업대는 전도성 시트를 덮어놓아야 하며 접지되어야 한다.
전도성 가방에서 레이저 픽업을 빼낼때는 픽업을 가방위에 놓지 않도록 한다(이는 정전기에 의한 손상 가능성이 있기 때문이다.).
- 4) AC 누출을 막으려면, 납땜 아이런의 금속부분이 접지되어 있어야 한다.
- 5) 작업자는 팔목밴드(1MΩ)로 접지되어야 한다.
- 6) 레이저 픽업이 의복에 닿지 않도록 주의한다. 이는 팔목밴드에서 빠져나간 정전기가 의복에서 변화를 일으키지 않도록 하기 위함이다.
- 7) 픽업에서의 레이저 빔이 눈이나 맨 살에 직접 닿지 않도록 해야 한다.



ESD 사전 주의사항

정전기 민감 장치(Electrostatically Sensitive Devices, ESD)



몇몇의 반도체(고체상태) 장치는 정전기에 의해 쉽게 손상을 입을 수 있다. 일반적으로 이러한 부품들을 정전기 민감 장치라고 부른다. 전형적인 ESD 장치의 예는 통합 회로, 몇몇의 field-effect transistors와 반도체 칩 부품에서 볼 수 있다. 다음의 기술들은 정전기에 의한 부품손상 발생을 줄여주는데 도움이 되는 것들이다.

1. 반도체 부품이나 반도체 조립품을 조작하기 바로 직전에, 접지를 만져서 신체에 있던 모든 정전기를 배출시킨다. 또는, 시험중 기기에 전원을 공급하기 전에, 일반적으로 판매되는 방전 팔찌를 사용하여 잠재적인 감전의 원인을 제거한다.
2. ESD 부품이 장착된 전기조립품을 제거한 후, 알루미늄 포일과 같은 전도성 물체에 조립품을 놓아둔다. 이는, 정전기 방전이 싸이거나 조립품에 노출되는 것을 막기 위한 것이다.
3. 접지된 납땀 아이런만을 사용하여 ESD 장치를 납땀하거나 납땀을 떼어낸다.
4. 항정전 납땀 제거장치만을 사용한다. "정전기 방지" 라고 분류되어 있지 않은 몇몇의 납땀제거장치는 ESD 장치에 손상을 줄 수 있는 정전기가 발생할 수 도 있다.
5. 프레온 촉진 화학물질을 사용하지 않는다. 이는 ESD 장치에 손상을 줄 수 있는 정전기 방전이 일어날 수 있다.
6. 설치직전에, 교체할 ESD 장치를 보호포장재에서 꺼낸다. (대부분의 교체할 ESD 장치는 전도성 거품, 알루미늄 포일 또는 이에 상응하는 전도성 물질에 의해 전기단선되어 포장되어 있다)
7. 교체 ESD 장치의 납에서 보호 물질을 제거하기 직전에, 장치가 설치될 샤시나 회로조립품에 보호물질을 접촉시킨다.

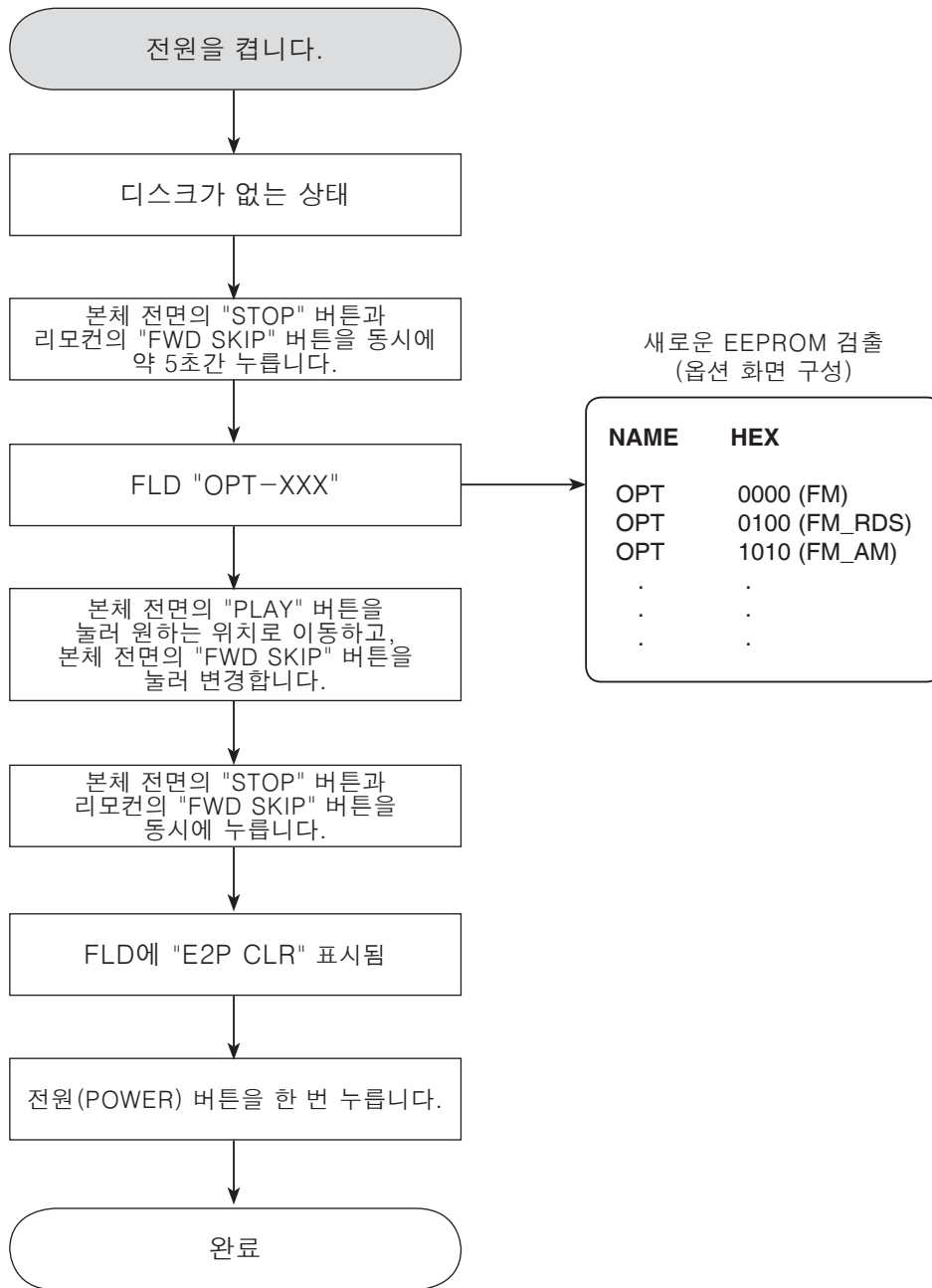
주의: 샤시나 회로에 전원이 공급되지 않도록 하고, 모든 안전 주의사항을 준수한다.

8. 포장을 벗겨낸 교체 ESD 장치를 조작할 때는 동작을 최소화 한다.(그렇지 않으면, 옷감을 쓸거나, 바닥에서 다리를 들어올리는 것과 같은 유해한 동작들도 ESD 장치에 손상을 줄 수 있는 정전기를 발생시킬 수 있기 때문이다.)

주의. 상징기호

	절연되지 않은 "위험한 전압"이 존재하여 전기감전의 위험이 있다는 것을 작업자에게 경고하기 위한 표시입니다.
	서비스 정보의 주요 안전지침이 있음을 작업자에게 알려주기 위한 표시입니다.

옵션 코드 설정



프로그램 업데이트 안내

1. ESS 프로그램 업데이트

- (1) 다운로드 할 파일 이름을 최상위에 “LG_(모델명)_(버전).ROM” 으로 만들어 놓습니다.
예) XA16: “LG_XA16_0905180.ROM”
- (2) 그 파일을 포맷이 되어진 USB 메모리에 복사합니다.
- (3) USB 모드로 전환하고, USB 메모리를 세트에 연결합니다.
화면에 업그레이드 정보가 보여집니다.
- (4) USB를 제거합니다.
- (5) 화면의 업그레이드 정보가 로고 화면으로 바뀌면 전원 케이블을 뽑은 후 재연결합니다.
그때에 업그레이드가 완료되어집니다.

2. SANYO 프로그램 업데이트

- (1) 다운로드 할 파일 이름을 최상위에 “(모델명)_(버전).HEX” 로 변경합니다.
예) XA16: XA16_0809262.HEX
- (2) 그 파일을 USB 저장장치의 루트 폴더에 복사합니다.
- (3) USB 메모리를 세트에 연결합니다.
그때, 업그레이드 진행상태가 업그레이드 정보로 나타납니다.
- (4) 업그레이드가 완료되면, “COMPLETE” 메시지와 함께 재부팅 됩니다.

3. MCS 프로그램 업데이트

- (1) 다운로드 할 파일 이름을 “(모델명)_(옵션)_(버전).MCS” 로 변경합니다.
예) XA16_0000_02.mcs
- (2) 그 파일을 USB 저장장치의 루트 폴더에 복사합니다.
- (3) USB를 세트에 연결하고, USB 모드로 전환합니다.
그때, 업그레이드 진행상태가 업그레이드 정보로 나타나고, FLD에 "UPGRADE"가 표시됩니다.
- (4) 업그레이드가 완료되면, “SUCCESS” 메시지와 함께 재부팅되어 세트는 자동으로 전원이 종료됩니다.
- (5) USB 저장장치를 제거하고, 전원 버튼을 누릅니다.

제품 규격

• 일반

전원	200 – 240 V , 50 – 60 Hz
소비전력	15 W
중량	1.7 kg
크기	150 x 207 x 217 mm
사용조건	온도 : 5 ° C to 35 ° C, 습도 : 5 % to 85 %

• 튜너

FM 튜닝 범위	87.5 to 108.0 MHz or 87.50 to 108.00 MHz
----------	--

• 앰프

출력	5 W + 5 W
----	-----------

• CD

주파수 응답	40 Hz to 20 kHz
신호 대 잡음비	70 dB
다이내믹 레인지	55 dB

• USB

USB 버전	USB 2.0 or USB 1.1
공급전원 (USB)	DC 5 V \pm 500 mA

• 스피커

타입	1 Way 1 Speaker
임피던스	6 Ω
정격입력	5 W
최대입력	10 W
외형치수	132 x 207 x 156 mm
단위중량	1.04 kg

※ 디자인과 제품규격 사양은 제품의 성능 향상을 위하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제 2 장

캐비넷 및 메인 샤시 부

목 차

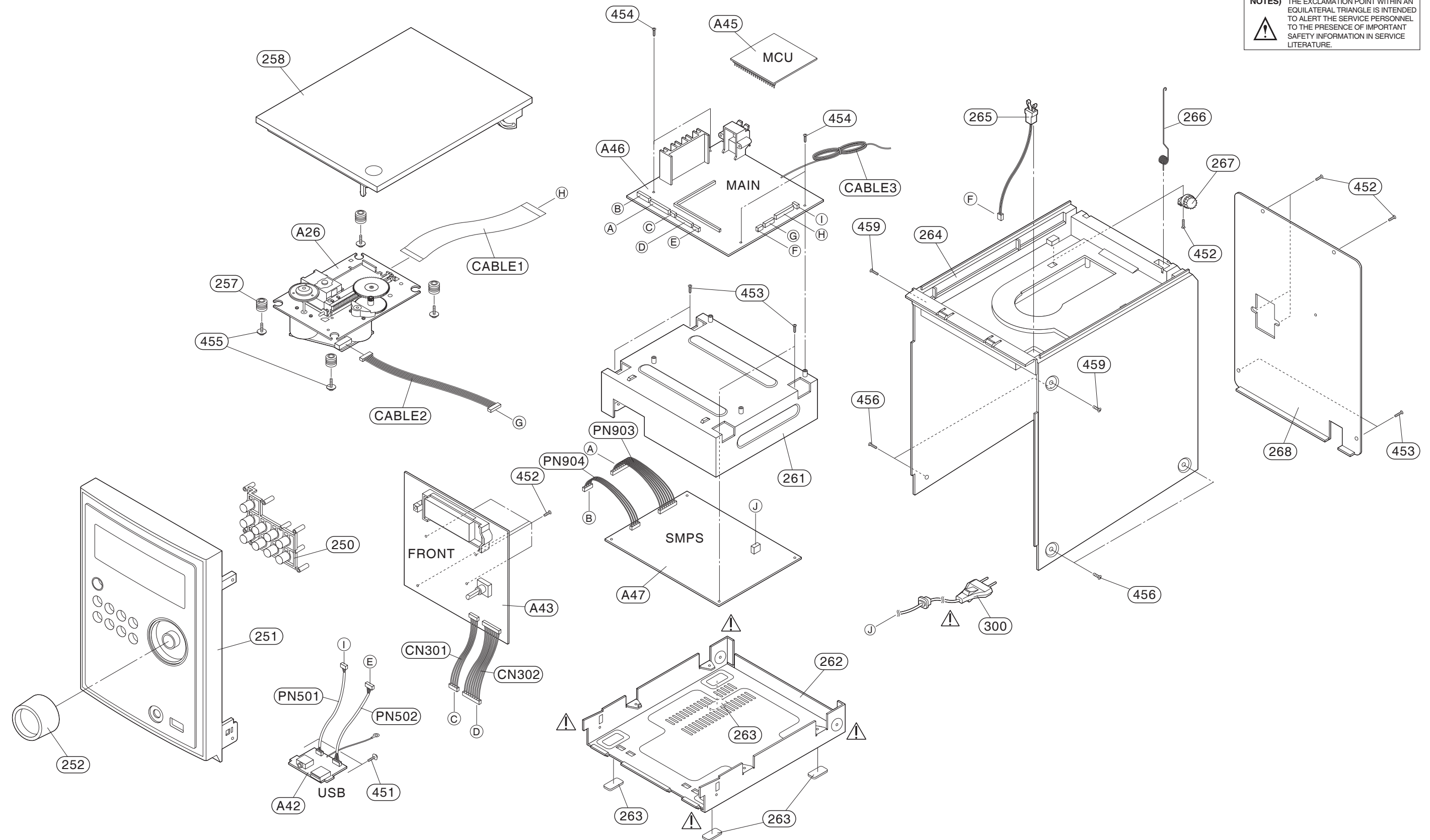
분해도	2-3
1. 캐비넷 및 메인 프레임 부 (XA16)	2-3
2. 스피커 부 (XAS16F)	2-7
3. 포장 구성품 부	2-9

메 모

분해도

1. 캐비넷 및 메인 프레임 부 (XA16)

NOTES) THE EXCLAMATION POINT WITHIN AN EQUILATERAL TRIANGLE IS INTENDED TO ALERT THE SERVICE PERSONNEL TO THE PRESENCE OF IMPORTANT SAFETY INFORMATION IN SERVICE LITERATURE.



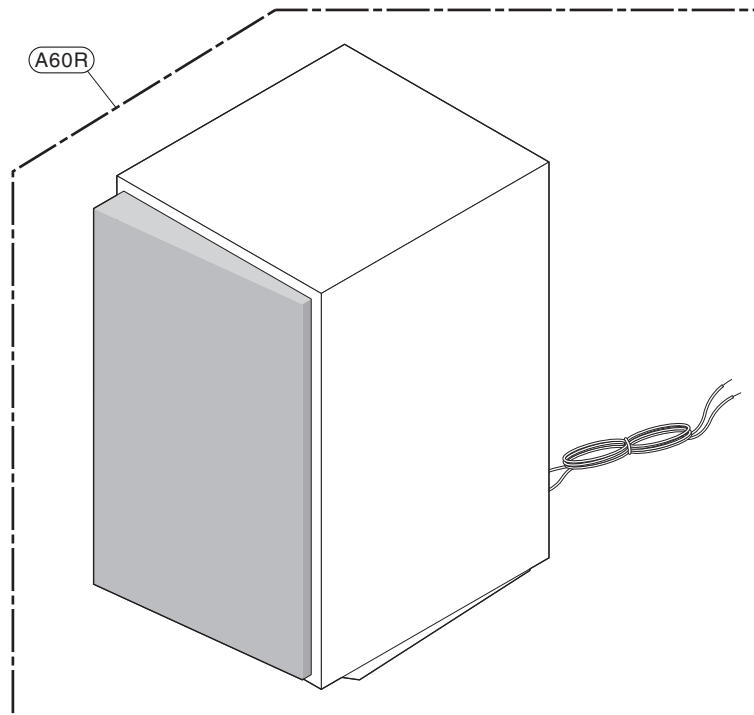
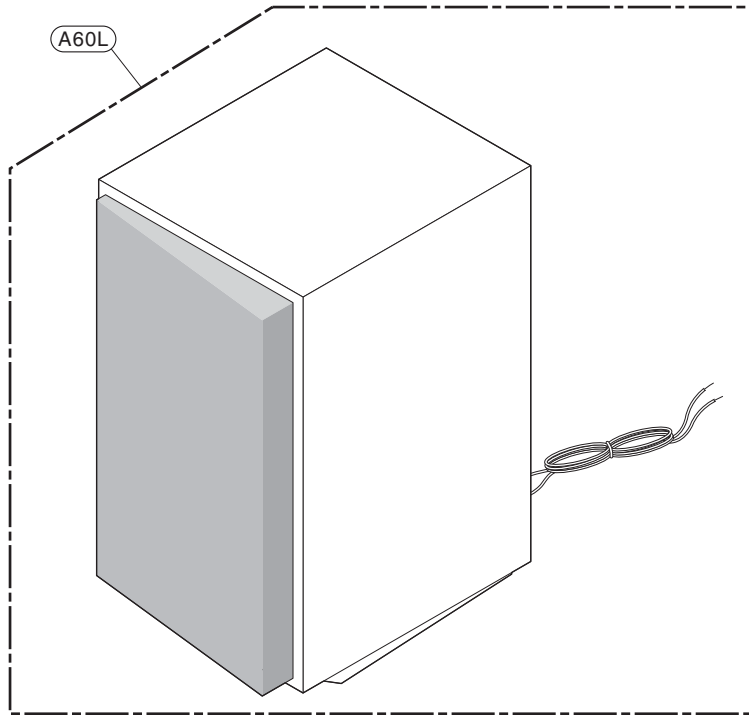
메 모

• 캐비넷 및 메인 프레임 부품표

NSP : Non SVC Parts
RUN DATE : 23-July-2011

S	AL	LOCA. NO.	LG PART NO.	DESCRIPTION	SPECIFICATION	REMARKS
ASSEMBLY PARTS SECTION						
		A26	EAZ60784201	Deck Assembly	7.05.1.SAMSUNG1R(DECK ASS'Y) C	NSP
		A42	EBR73777903	PCB Assembly	7.01.G.XA160002FR USB PCB Assy	
		A43	EBR73777901	PCB Assembly	7.01.2.XA160002FR Front PCB As	
		A45	EBR73777905	PCB Assembly	7.01.Z.XA160002FR MCU PCB XA16	
		A46	EBR73777950	PCB Assembly	Main PCB_XA16 FM XA16 -	
		A47	EBR73777902	PCB Assembly	7.01.9.XA160002FR SMPS PCB Ass	
PARTS SECTION						
		250	COV30834303	Button,Outsourcing	Vtrek 3.07.F.XA160001R Button	
		251	COV30900601	Panel Assembly,Front,Outsourci	Vtrek 7.22.1.XA160011R Panel A	
		252	COV30834304	Knob,Outsourcing	Vtrek 3.11.F.XA160001R Knob Vo	
		257	COV30900001	Damper,Outsourcing	Vtrek 7.05.4.YJ092701R Damper	
		258	COV30834333	Door,Outsourcing	Vtrek 3.05.F.XA16A002R Door CD	
		261	COV30834312	Chassis,Outsourcing	Vtrek 2.04.C.XA14A002R Chassis	
⚠		262	COV30900801	Chassis,Outsourcing	Vtrek 2.02.4.XA14B001R Chassis	
		263	COV30834311	Foot,Outsourcing	Vtrek 5.05.1.17090302R Foot XA	
		264	COV30834305	Case,Outsourcing	Vtrek 3.39.5.XA140004R Case MO	
		265	COV30834306	Switch,Outsourcing	Vtrek 1.15.2.LAA01001R Switch	
		266	COV30834308	Spring,Outsourcing	Vtrek 2.14.4.XA14A001RR Spring	
		267	COV30834309	Gear,Outsourcing	Vtrek 3.32.4.4901R002RR Gear X	
		268	COV30841401	Panel,Outsourcing	Vtrek 2.03.4.XA16A001R Panel X	
⚠		300	COV30840703	Power Cord,Outsourcing	Vtrek XA16_Korea Power Cord XA	
SCREW						
		451	COV30900201	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.2.26102211RR Screw	
		452	COV30897501	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.2.30080211RR Screw	
		453	COV30896901	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.1.30080211RR Screw	
		454	COV30841801	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.2.30060211RR Screw	
		455	COV30841901	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.2.30102211RR Screw	
		456	COV30897301	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.1.30080223RR Screw	
		459	COV30842001	Screw,Outsourcing	Vtrek 2.20.2.30120221RR Screw	
CABLE , FFC						
		CABLE1	COV30899901	FFC Cable,Outsourcing	Vtrek 1.23.3.GGG15101RR FFC Ca	
		CABLE2	COV30899601	Flat Wire,Outsourcing	Vtrek 1.23.2.66615101RR Flat W	
		CABLE3	COV30899301	Bar Antenna,Outsourcing	Vtrek 1.34.1.FM161001RR Bar An	
		CN301	COV30902301	Flat Wire,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.33315162RR Flat W	
		CN302	COV30902401	Flat Wire,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.AAA15125RR Flat W	
		PN501	COV30840601	Harness,Single,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.33320164RR Harnes	
		PN502	COV30903301	Harness,Single,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.44420153RR Harnes	
		PN903	COV30904601	Flat Wire,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.99920103RR Flat W	
		PN904	COV30904501	Flat Wire,Outsourcing	Vtrek 1.23.1.44415105RR Flat W	

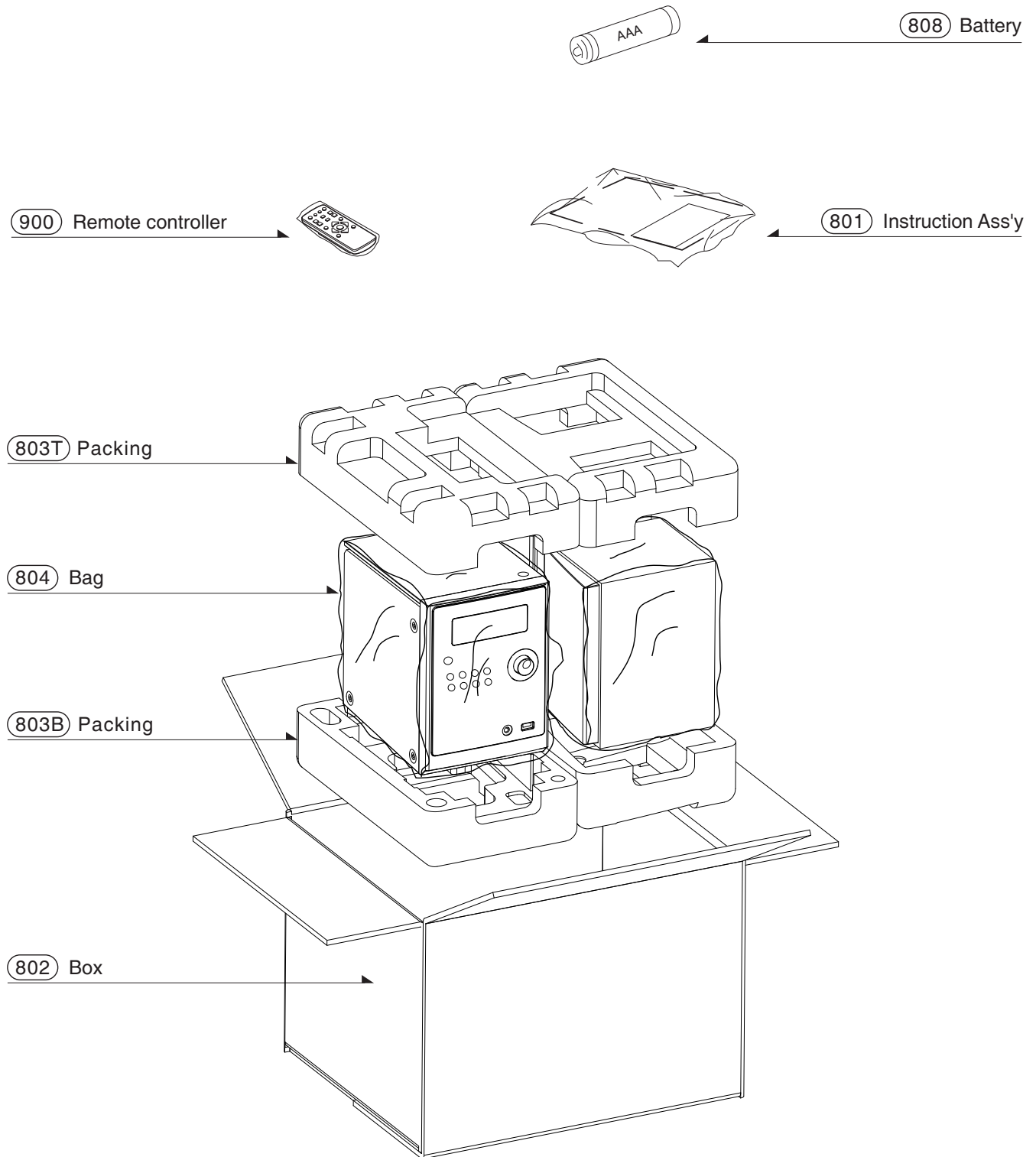
2. 스피커 부 (XAS16F)



• 스피커 부품표

S	AL	LOCA. NO.	LG PART NO.	DESCRIPTION	SPECIFICATION	REMARKS
FRONT SPEAKER						
		A60L	COV30842901	Speaker Unit,Outsourcing	Vtrek 7.11.0.XA160012R Speaker	
		A60R	COV30843001	Speaker Unit,Outsourcing	Vtrek 7.11.0.XA160013R Speaker	

3. 포장 구성품 부



• 포장 구성품 부품표

NSP : Non SVC Parts

S	AL	LOCA. NO.	LG PART NO.	DESCRIPTION	SPECIFICATION	REMARKS
		801	AFN75452023	Manual Assembly,Owners	HOME XA16.AKOR LGEDM	
		802	MAY62263234	Box,Master	BOX DW2 438 374 312 3 COLOR XA	
		803T	MFZ61993507	Packing	CUTTING EPS HOME XA16 100g MAI	
		803B	MFZ61993508	Packing	CUTTING EPS HOME XA16 100g MAI	
		804	MAF37454636	Bag	CUTTING EPE XA16 1 0.5 EPE+LDP	NSP
		808	COV30899501	Battery,Outsourcing	Vtrek 5.11.1.AAA00016RR Batter	
		900	AKB36086224	Remote Controller Assembly	HA1 XA14-A/X (O/S) BK Dongdo W	

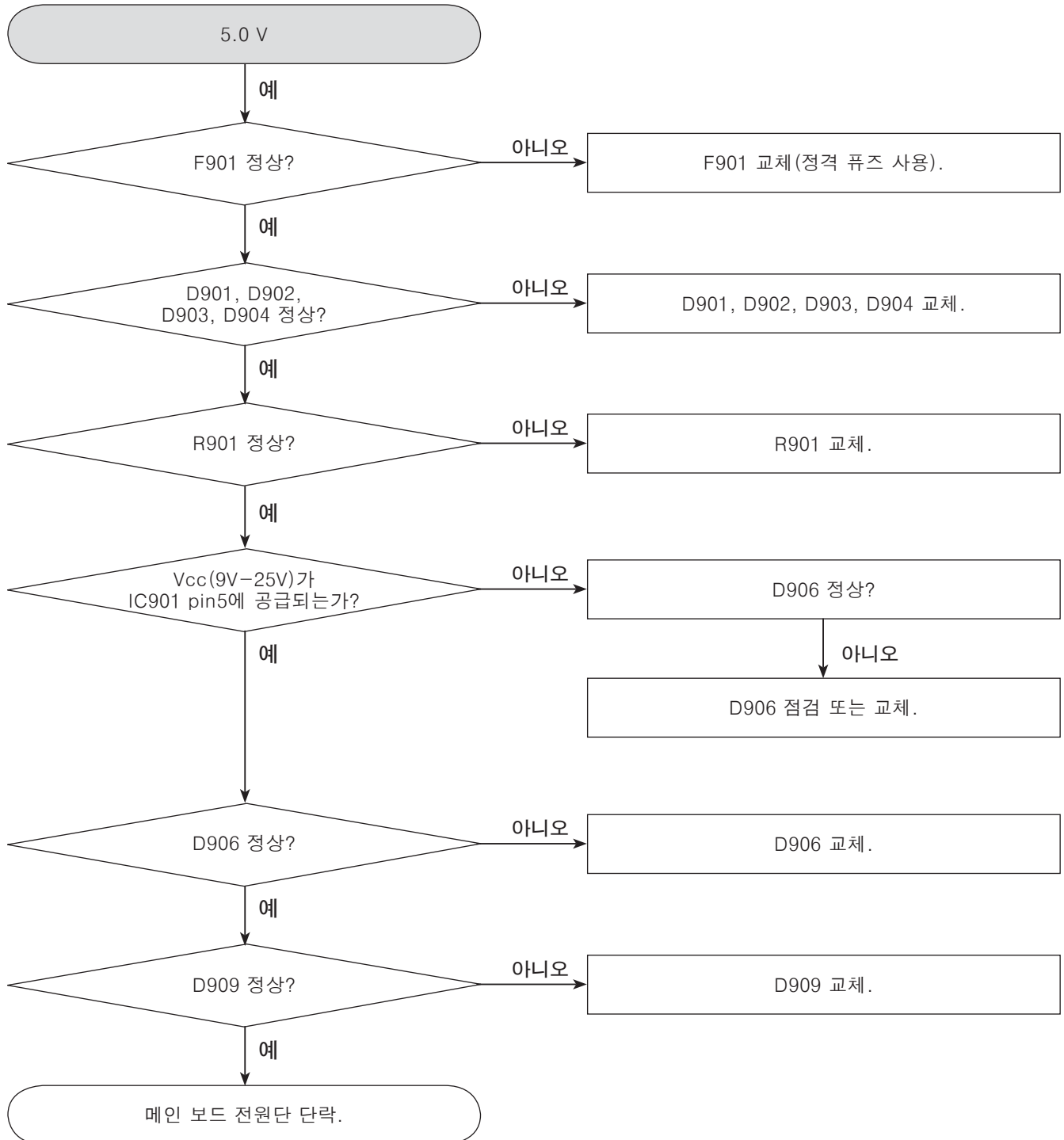
제 3 장 회로 부

목 차

고장 진단법	3-2
1. SMPS 부	3-2
2. 음소거	3-3
3. 음성 비정상	3-4
4. 음성 동작 모드	3-5
5. IC301 진단	3-6
6. IC600 진단	3-7
7. IC601 진단	3-8
8. IC603 진단	3-8
9. U503 진단	3-9
10. TU501 FM 튜너 모듈	3-9
11. CD 부	3-10
12. CD 읽기 점검	3-11
13. USB 부	3-12
파 형	3-13
1. CD 찾기 파형	3-13
2. 스피들 드라이브 및 모터 파형	3-13
3. CD 재생 파형	3-14
4. CD 멈춤 동작 파형	3-15
5. CD 읽기 파형	3-15
6. CD 재생 RF 파형	3-16
7. USB 동작 파형	3-17
8. 라디오 동작 파형	3-17
포선도	3-19
블록도	3-21
1. 메인 블록도	3-21
2. CD 블록도	3-23
회로도	3-25
1. SMPS 회로도	3-25
2. 메인 회로도	3-27
3. MCU 회로도	3-29
4. 메인 CD 회로도	3-31
5. 프론트 및 USB 회로도	3-33
전압표	3-35
부품 배치도	3-39
1. 메인 부품 배치도	3-39
2. SMPS 부품 배치도	3-41
3. 프론트 부품 배치도	3-42
4. MCU 부품 배치도	3-43
5. AUX 부품 배치도	3-43

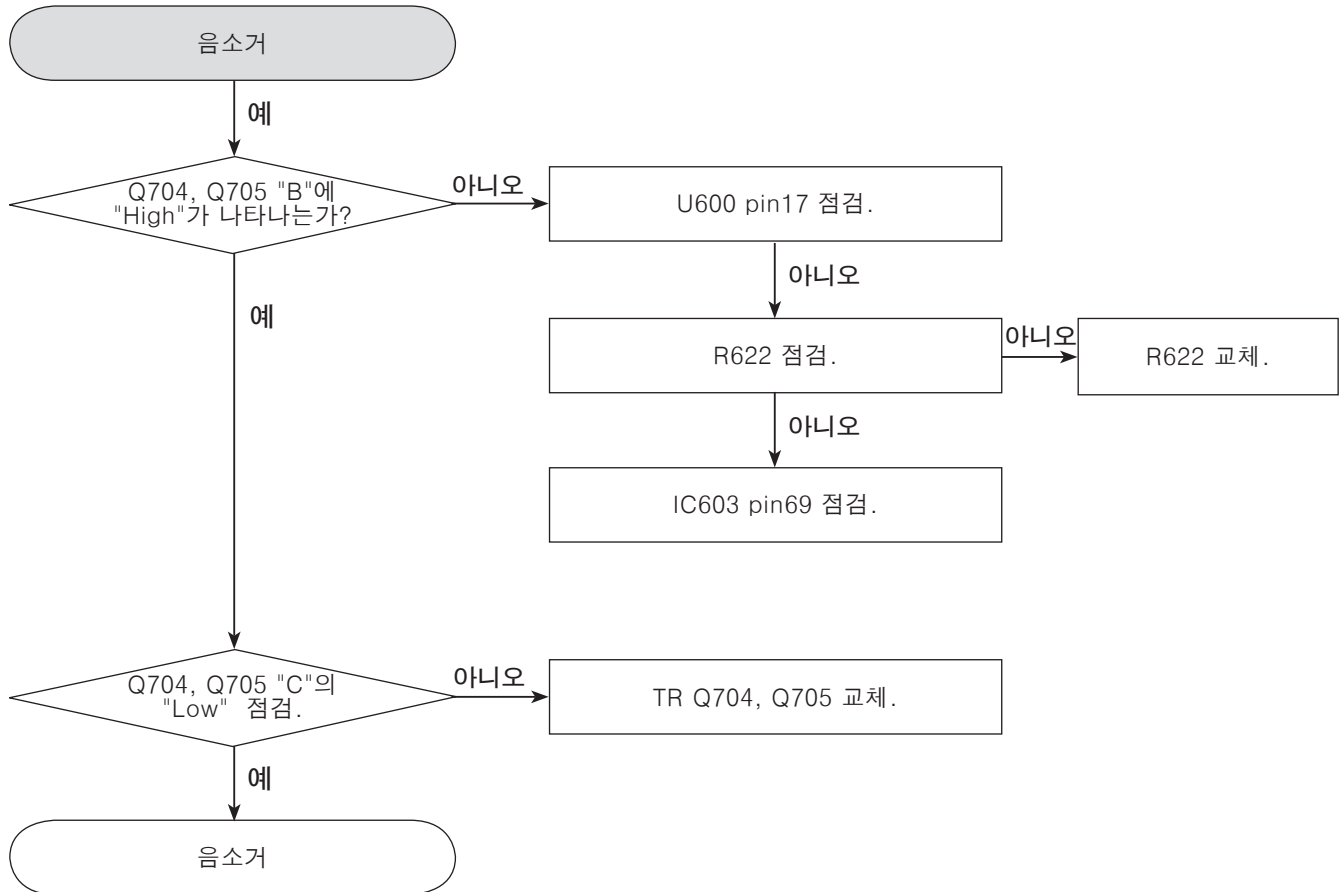
고장 진단법

1. SMPS 부



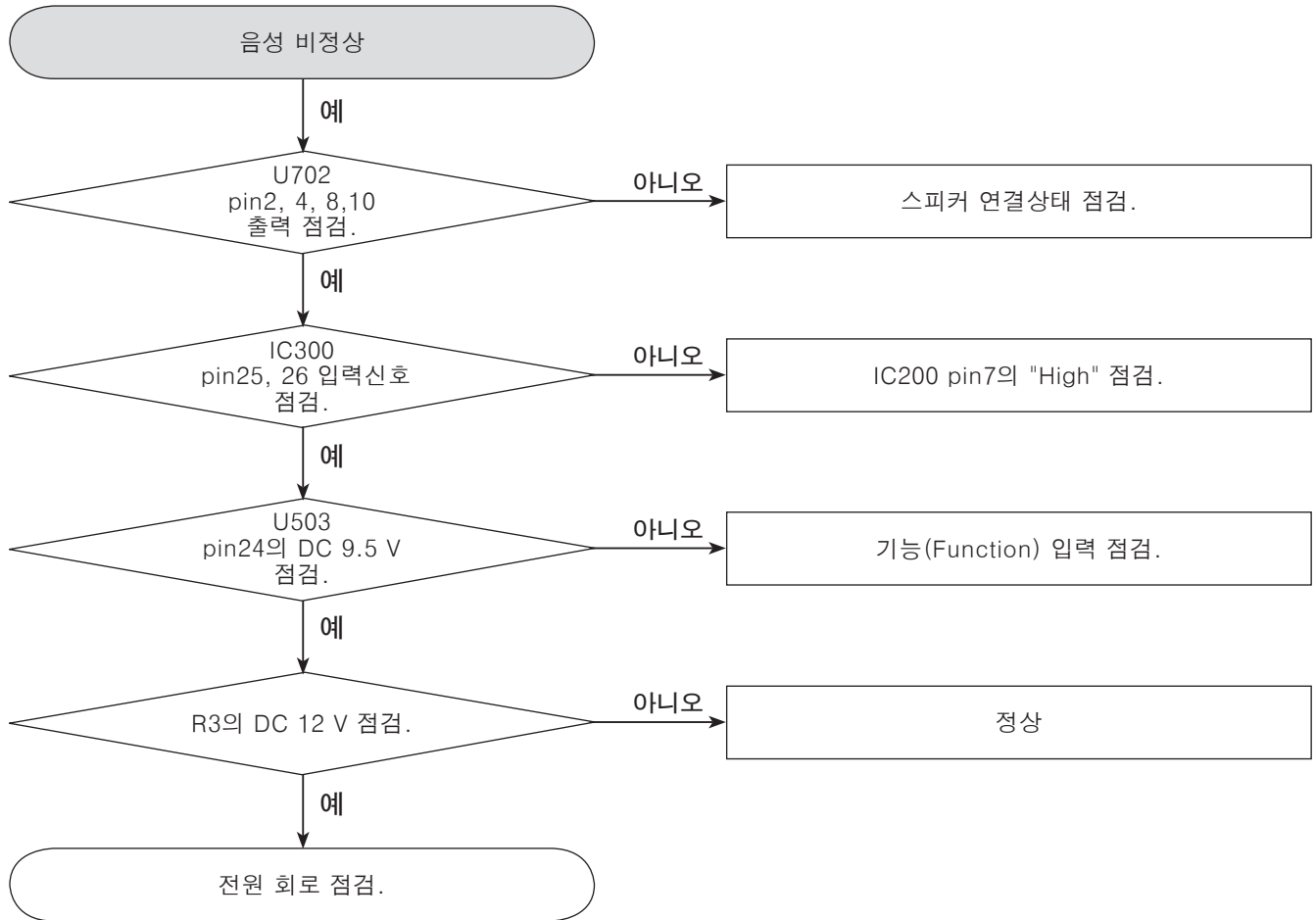
고장 진단법

2. 음소거



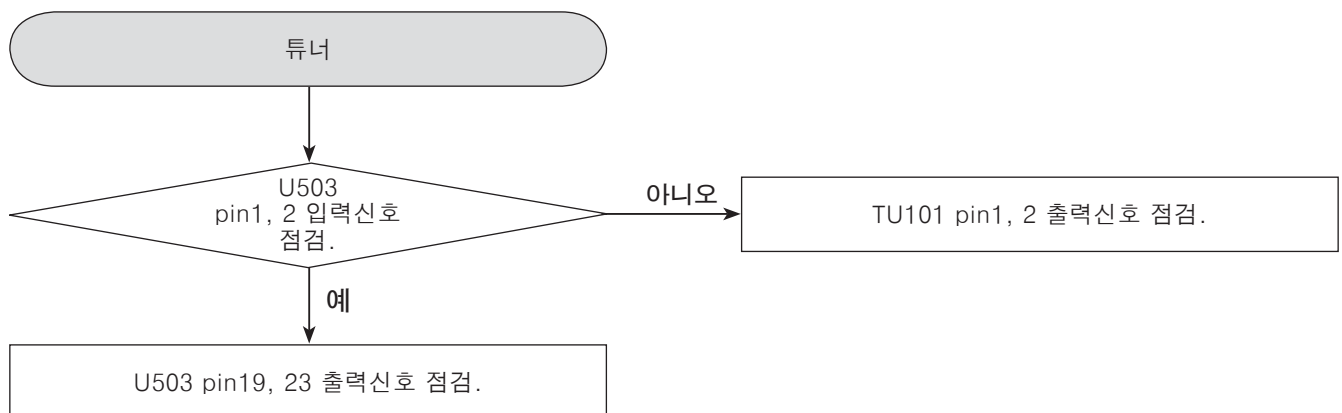
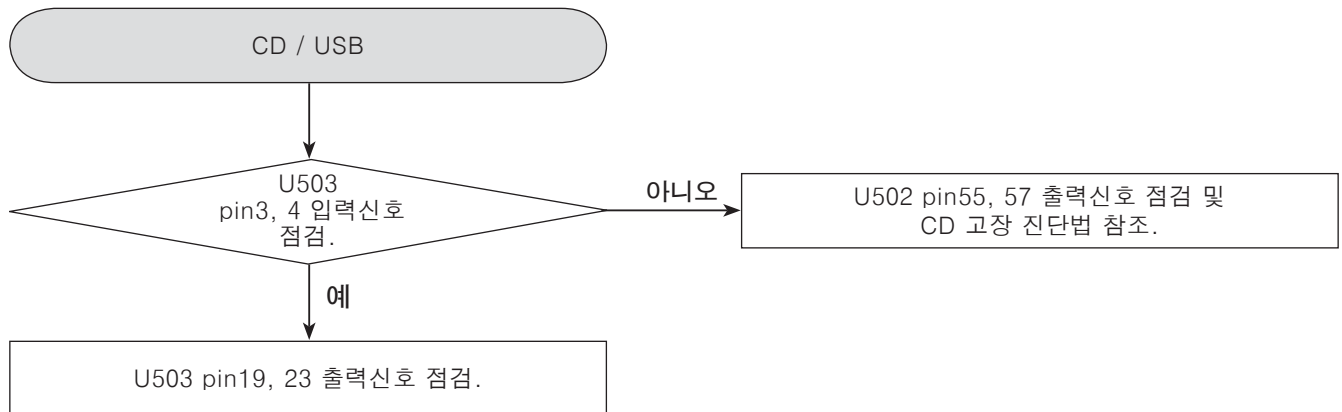
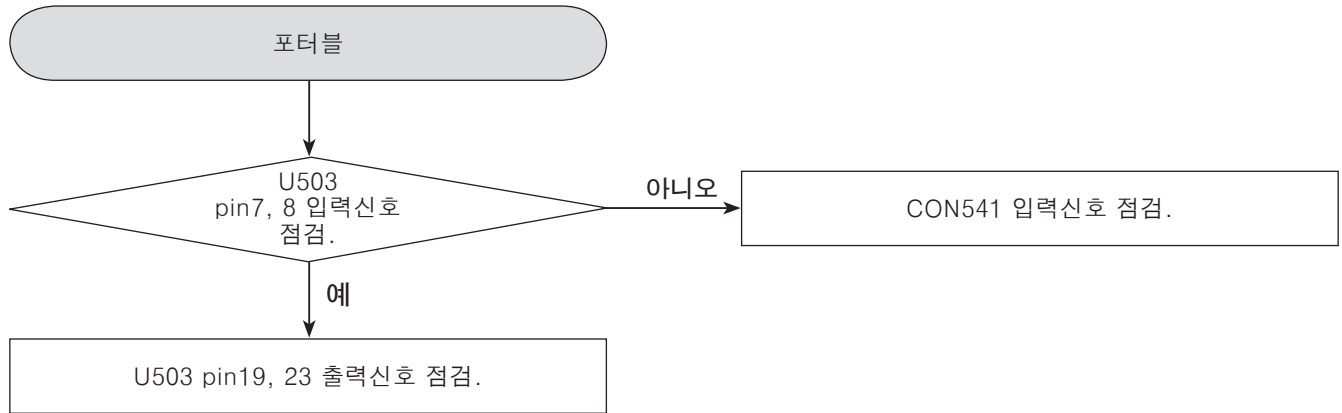
고장 진단법

3. 음성 비정상



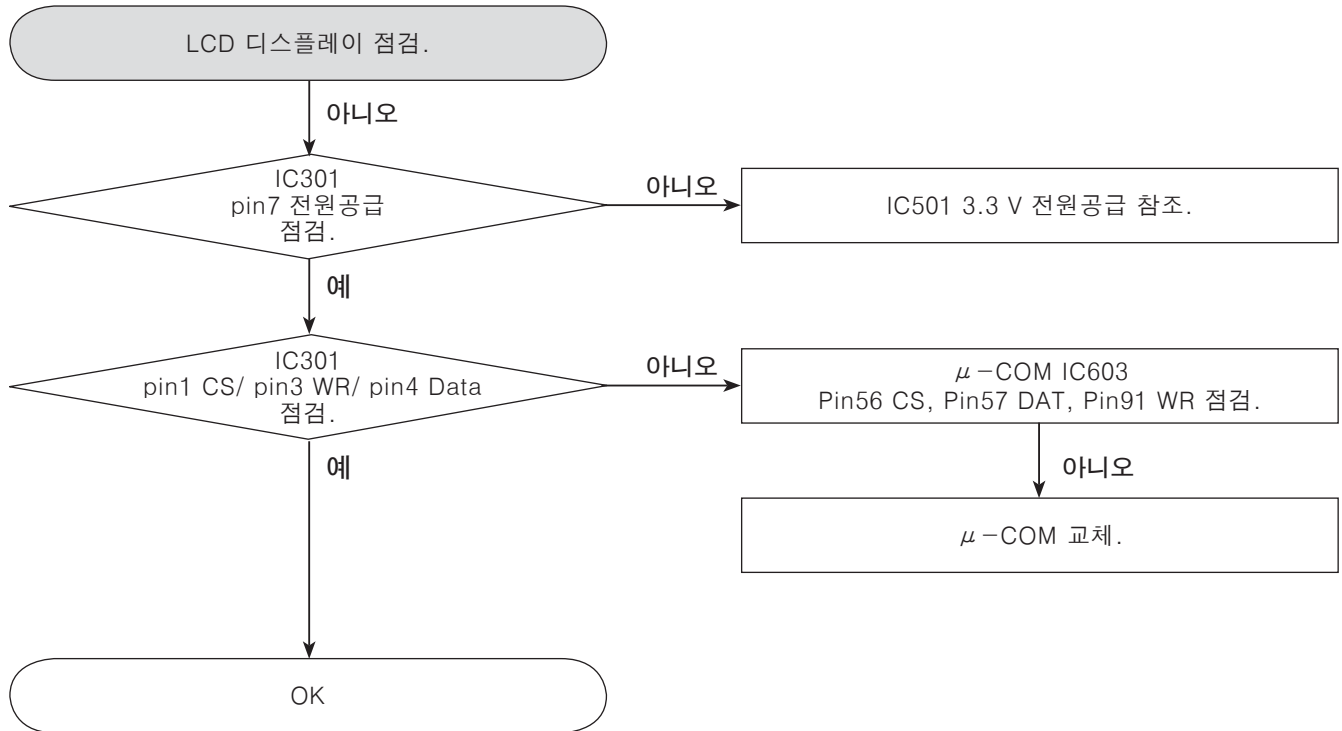
고장 진단법

4. 음성 동작 모드



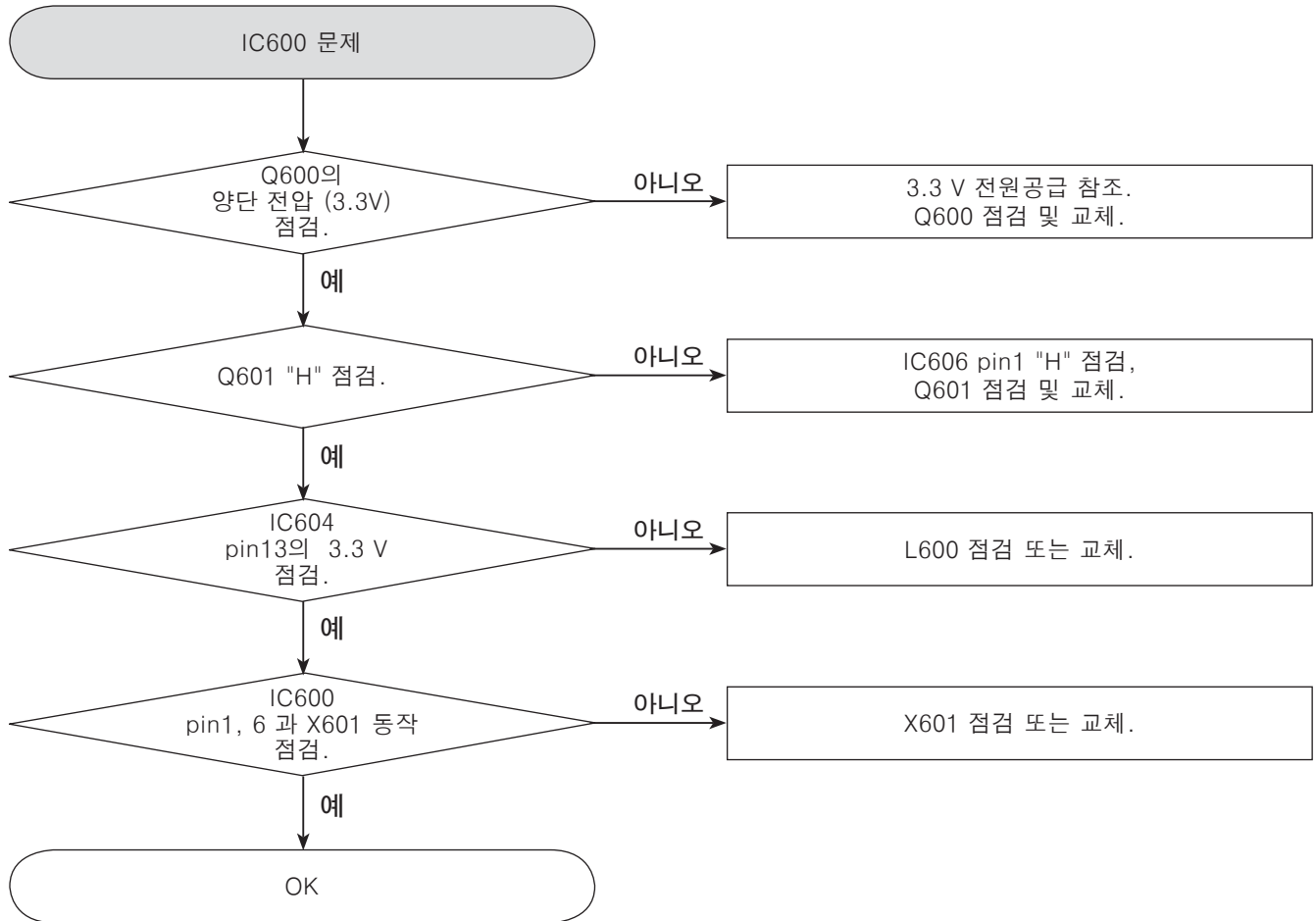
고장 진단법

5. IC301 진단



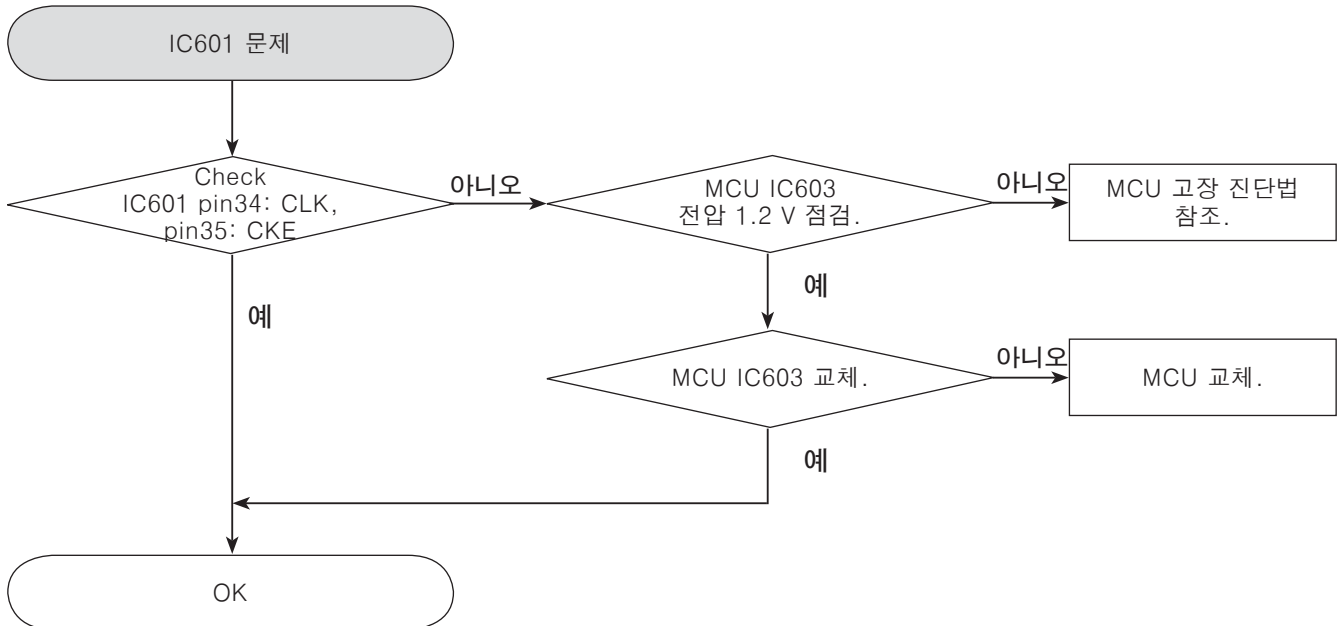
고장 진단법

6. IC600 진단

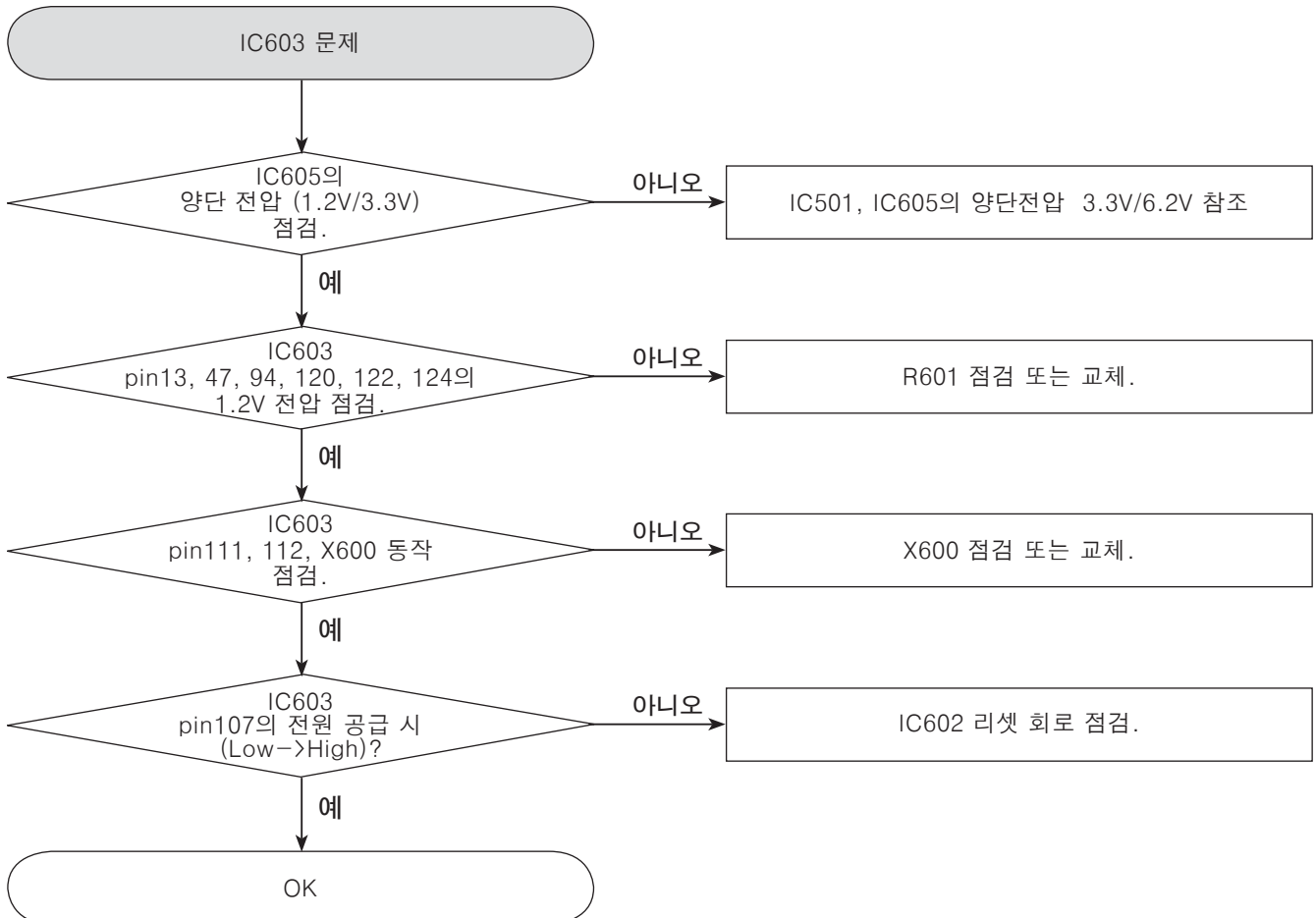


고장 진단법

7. IC601 진단

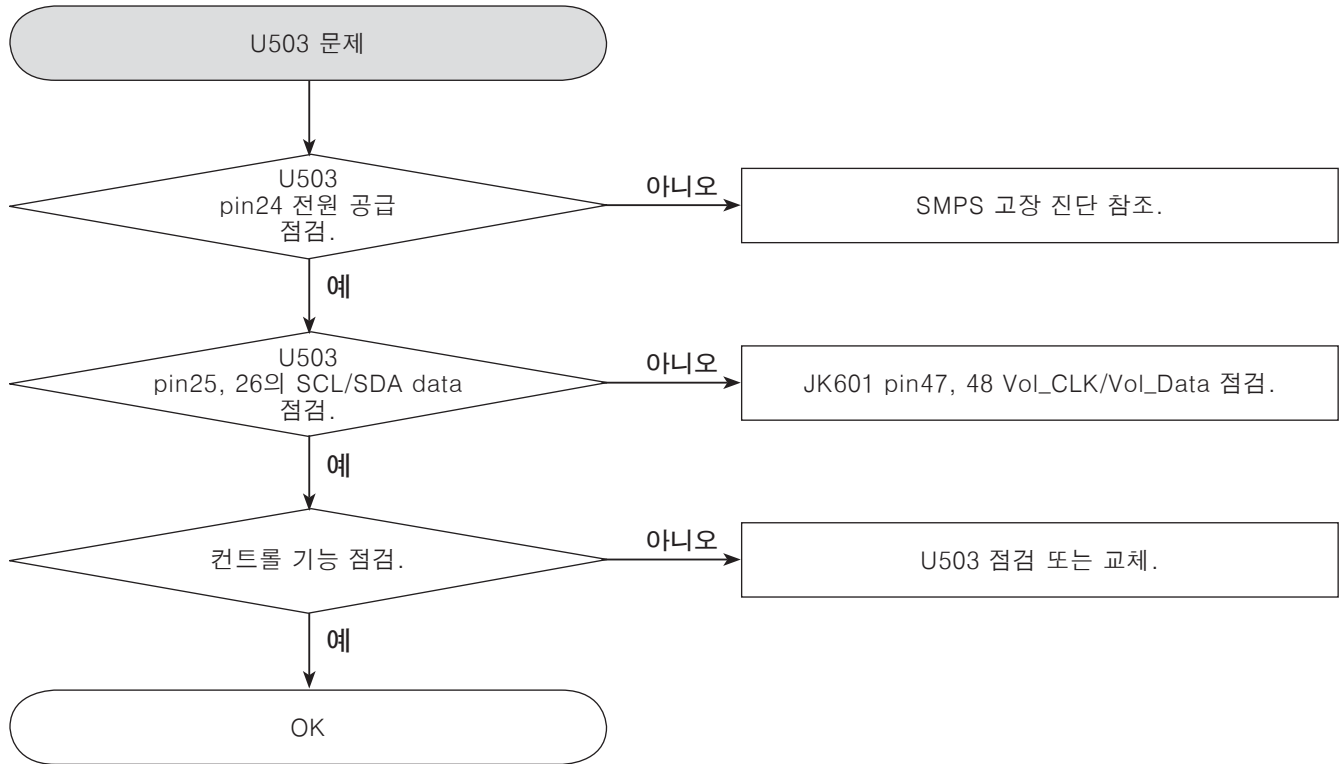


8. IC603 진단

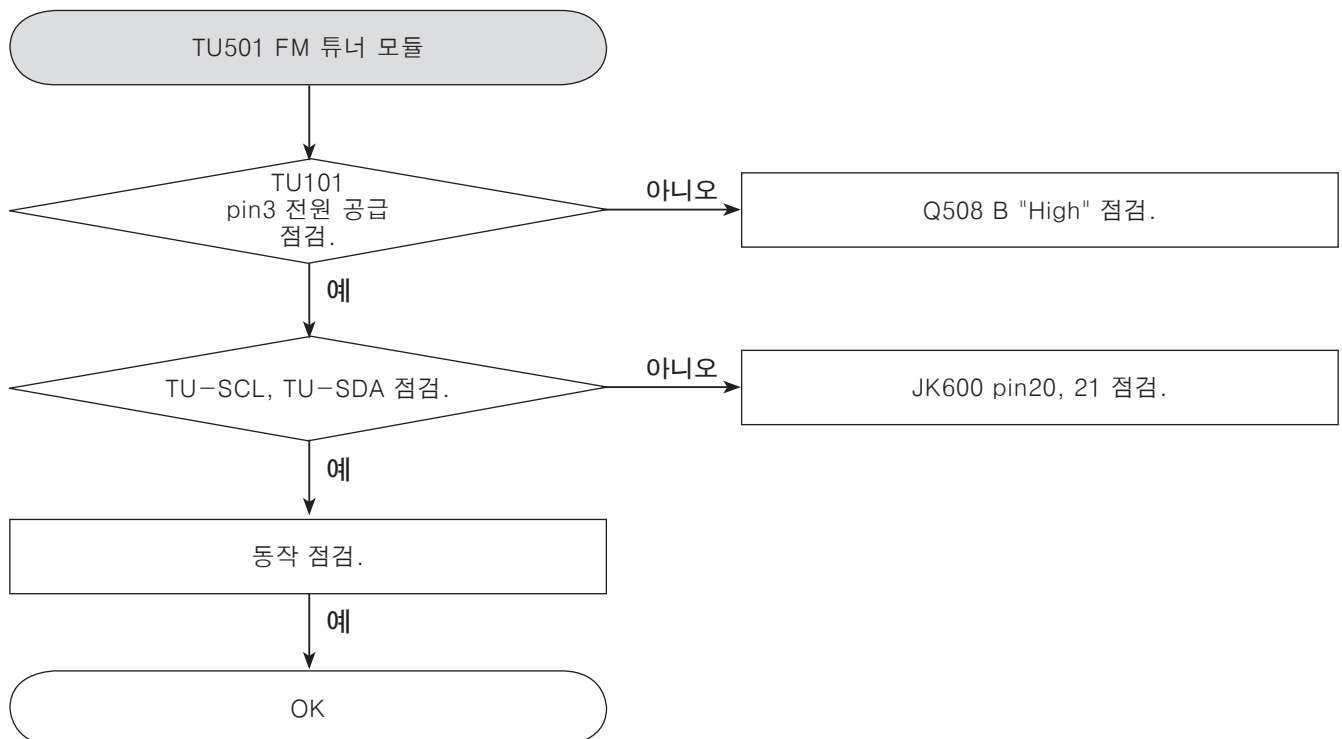


고장 진단법

9. U503 진단

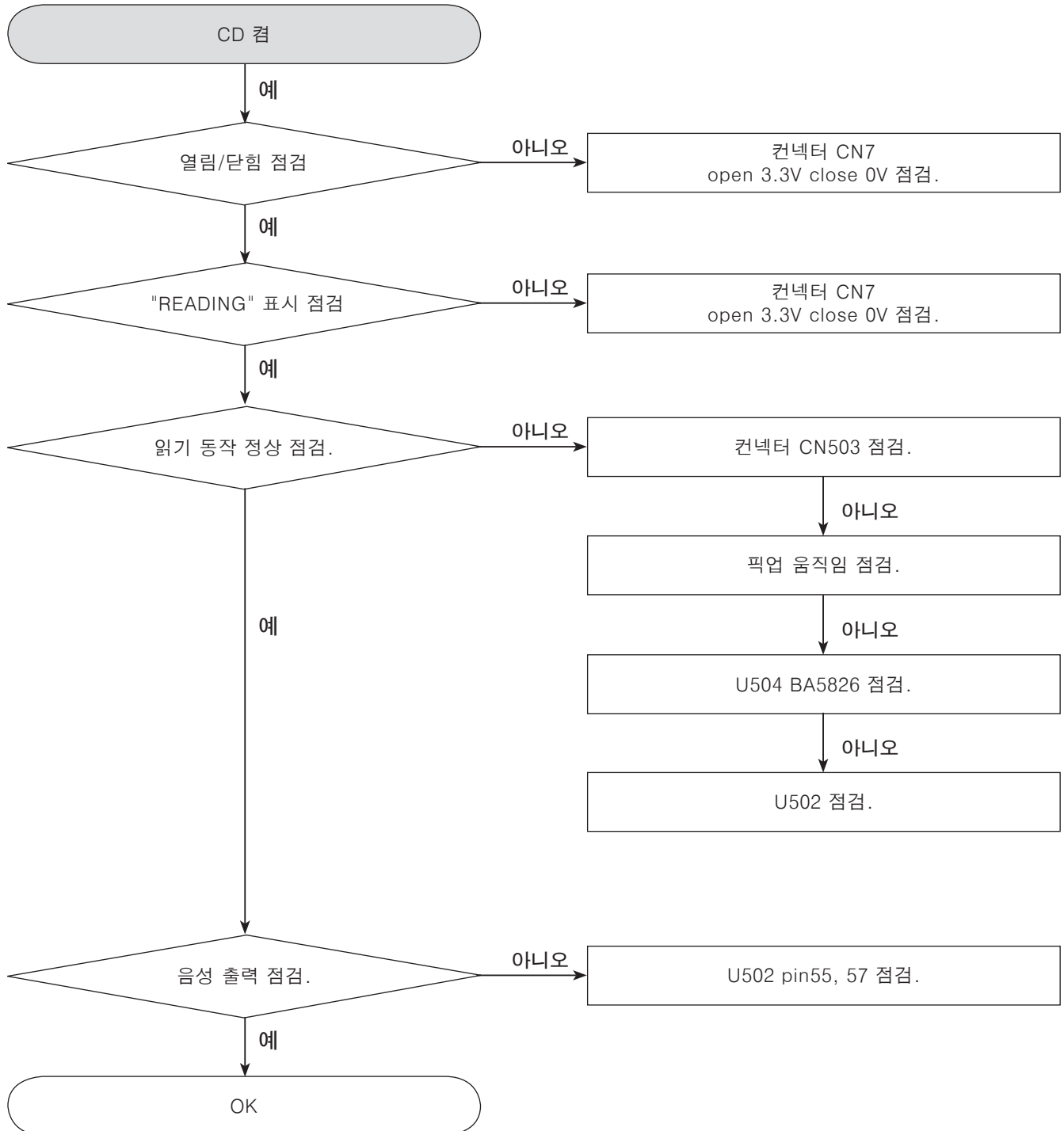


10. TU501 FM 튜너 모듈



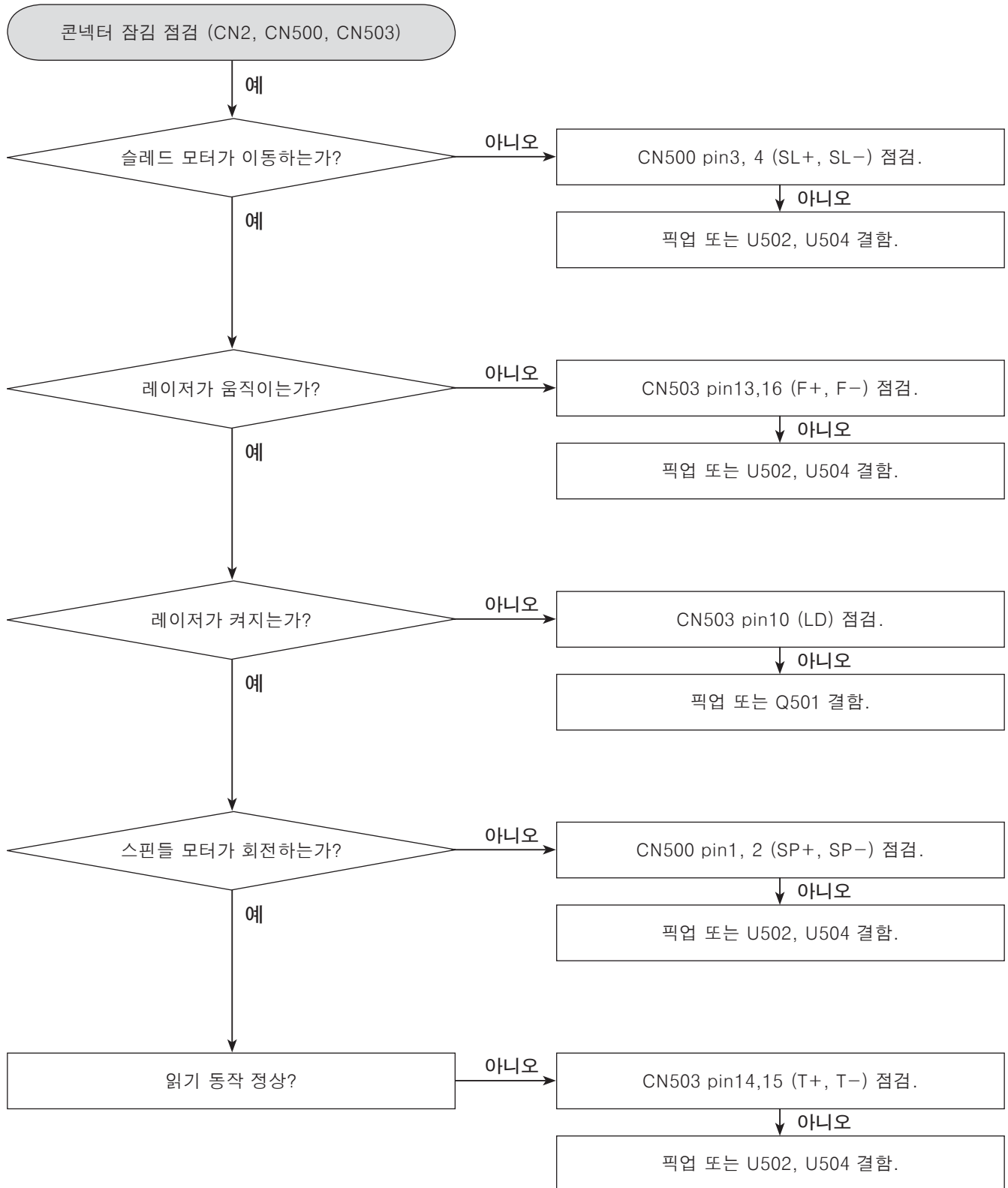
고장 진단법

11. CD 부



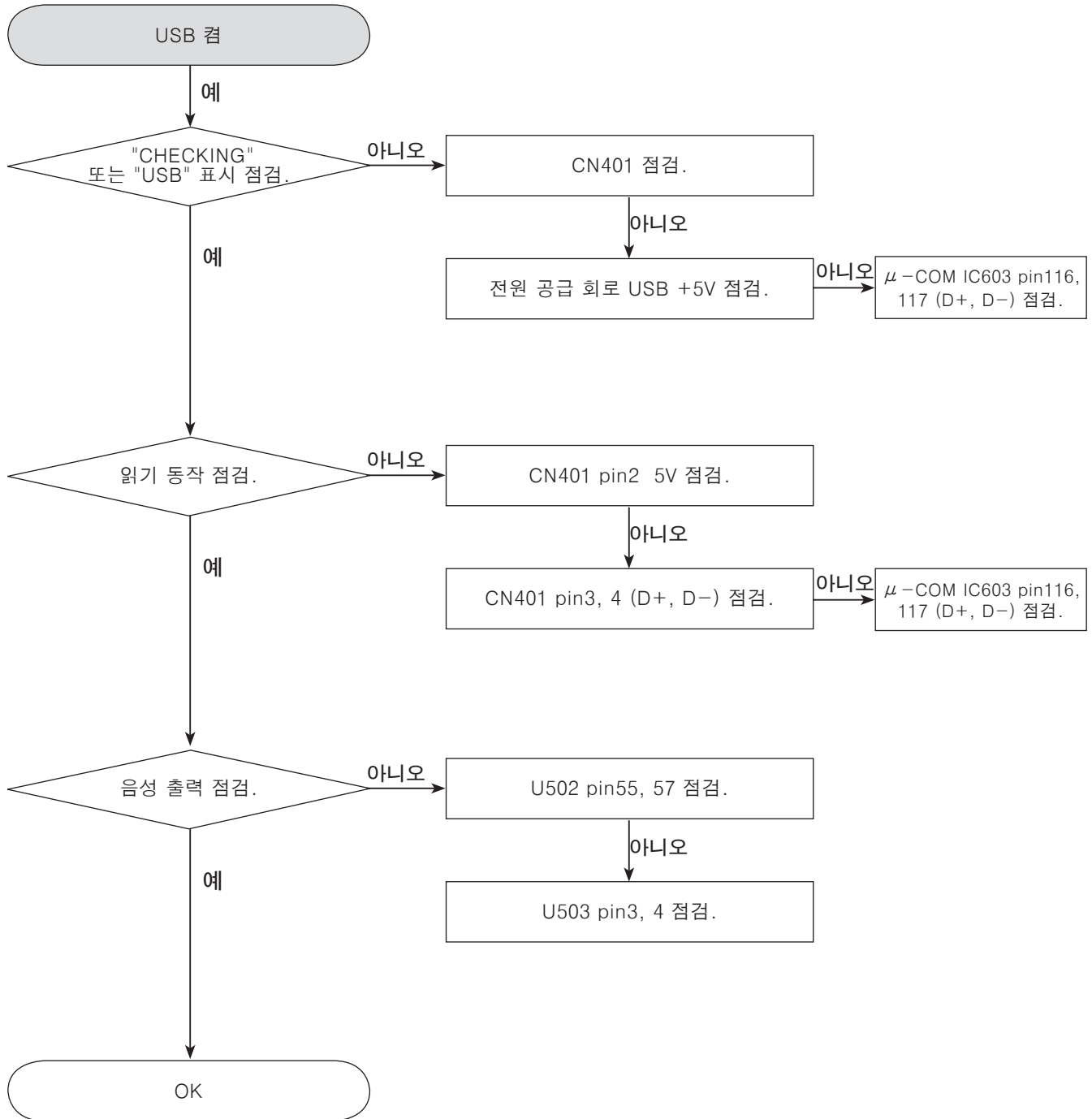
고장 진단법

12. CD 읽기 점검



고장 진단법

13. USB 부



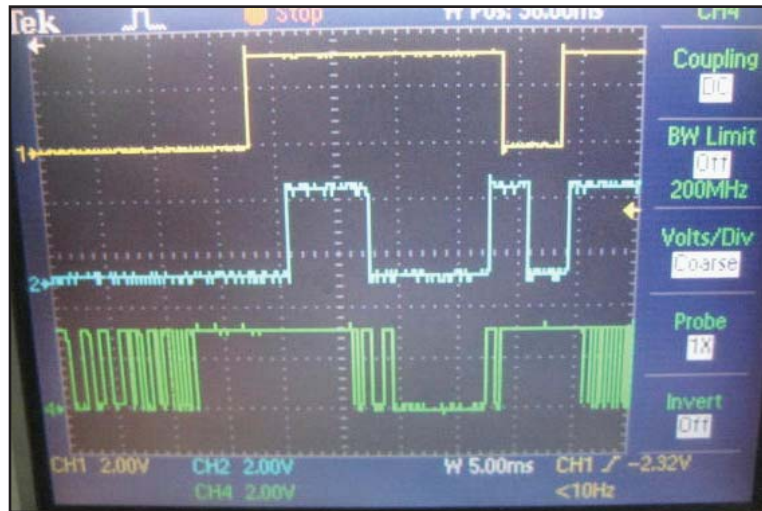
파형

1. CD 찾기 파형

U502 PIN61 EE 1

U502 PIN62 TE 2

U502 PIN60 FE 3



2. 스피들 드라이브 및 모터 파형

U504 PIN27 SL- 4

U504 PIN26 SL+ 5

U504 PIN1 SP- 6

U504 PIN2 SP+ 7



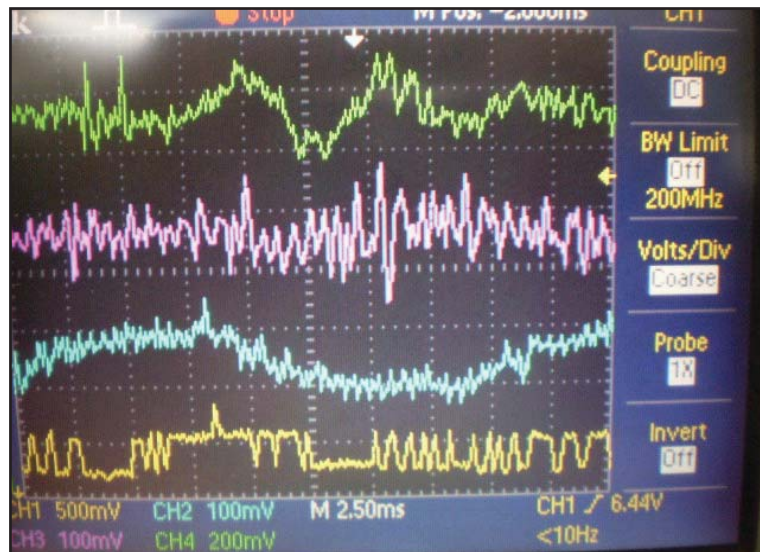
3. CD 재생 파형

U502 PIN62 TE **8**

U502 PIN61 EE **9**

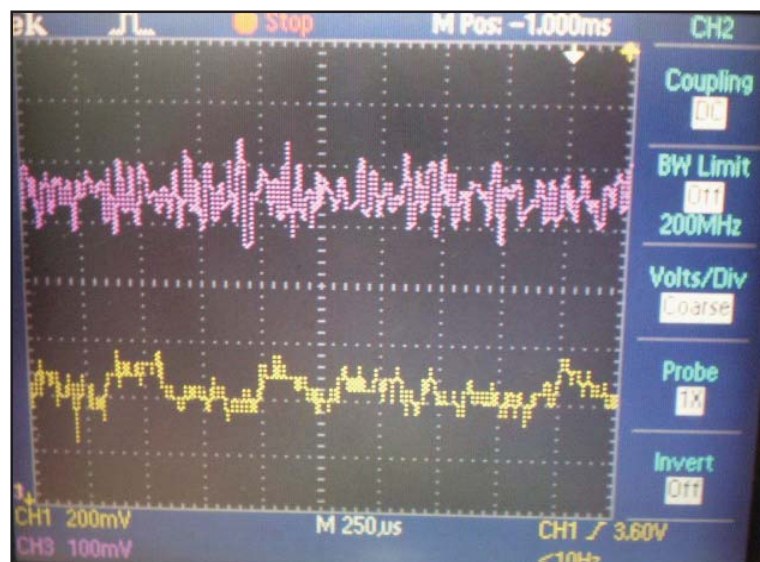
U502 PIN60 FE **10**

U504 PIN2 SP+ **11**



U502 PIN14 TD **12**

U502 PIN13 FD **13**



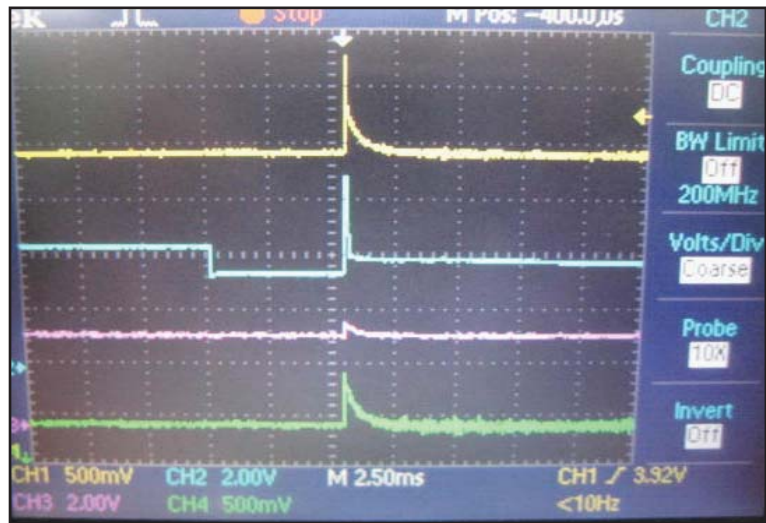
4. CD 멈춤 동작 파형

U504 PIN2 SP+ 14

U504 PIN26 SL+ 15

U504 PIN11 T+ 16

U504 PIN18 F+ 17



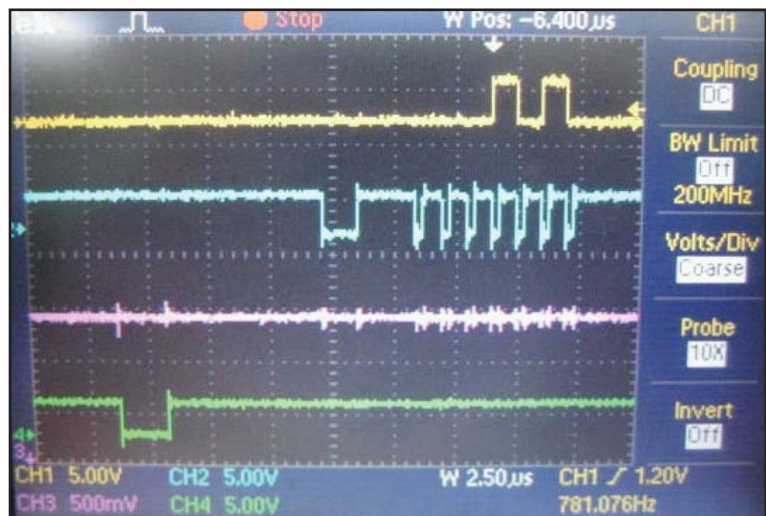
5. CD 읽기 파형

U502 PIN41 MCK 18

U502 PIN19 DIN 19

U502 PIN20 R/W 20

U502 PIN21 BUSY 21

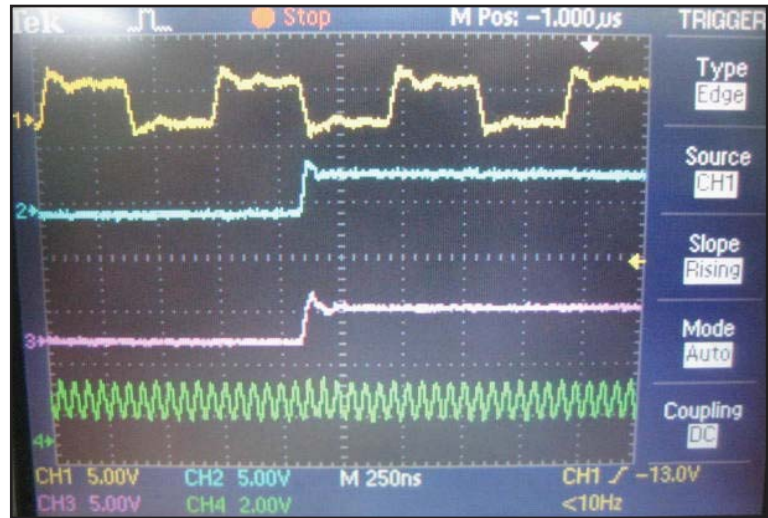


U502 PIN39 LRCK 22

U502 PIN40 BCK 23

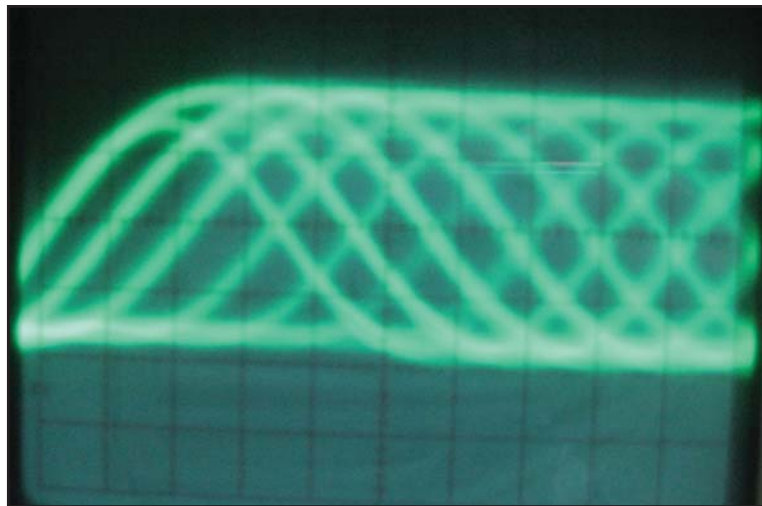
U502 PIN41 MCK 24

U502 PIN38 DATA 25

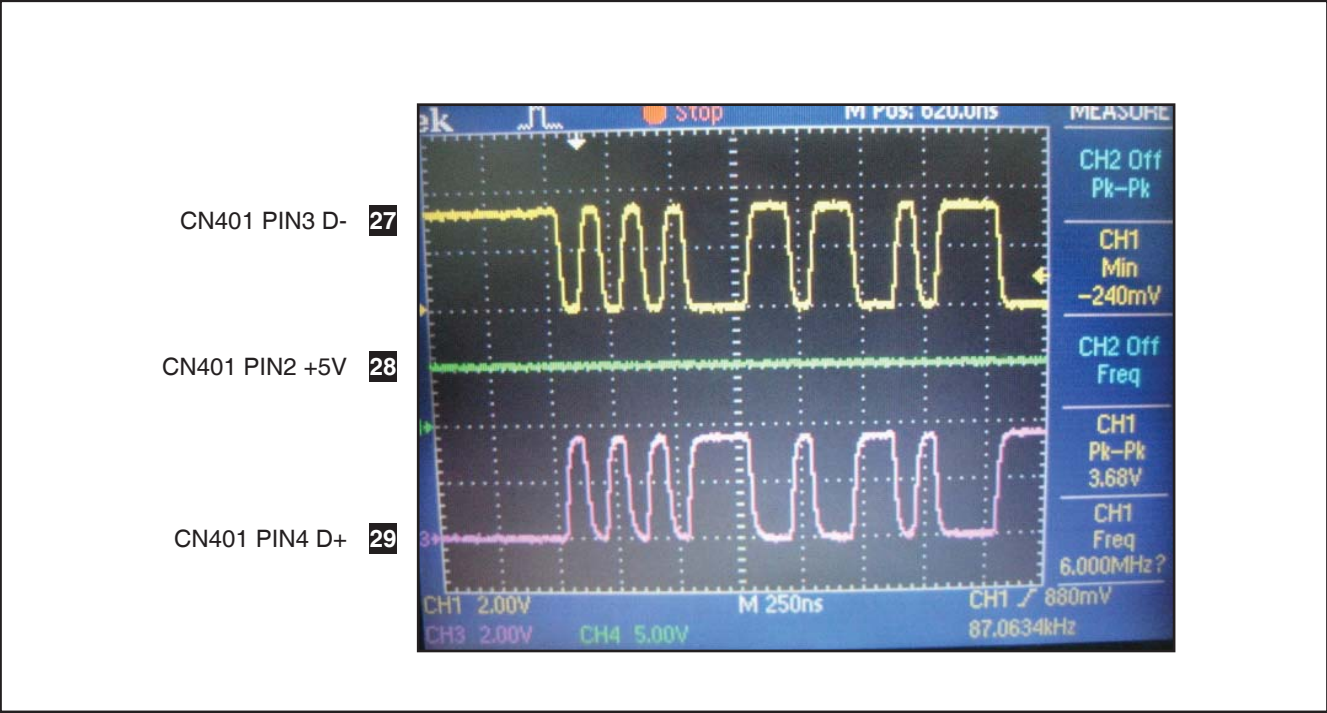


6. CD 재생 RF 파형

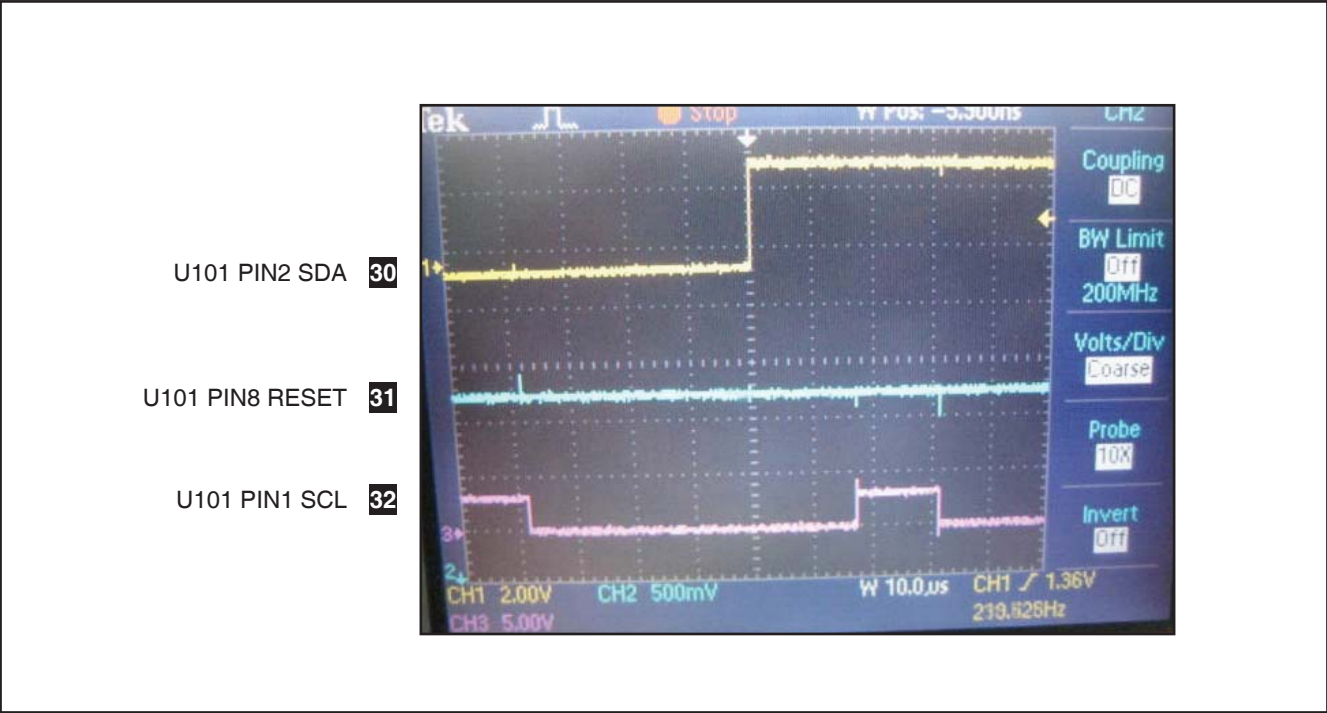
U502 PIN63 RF 26



7. USB 동작 파형

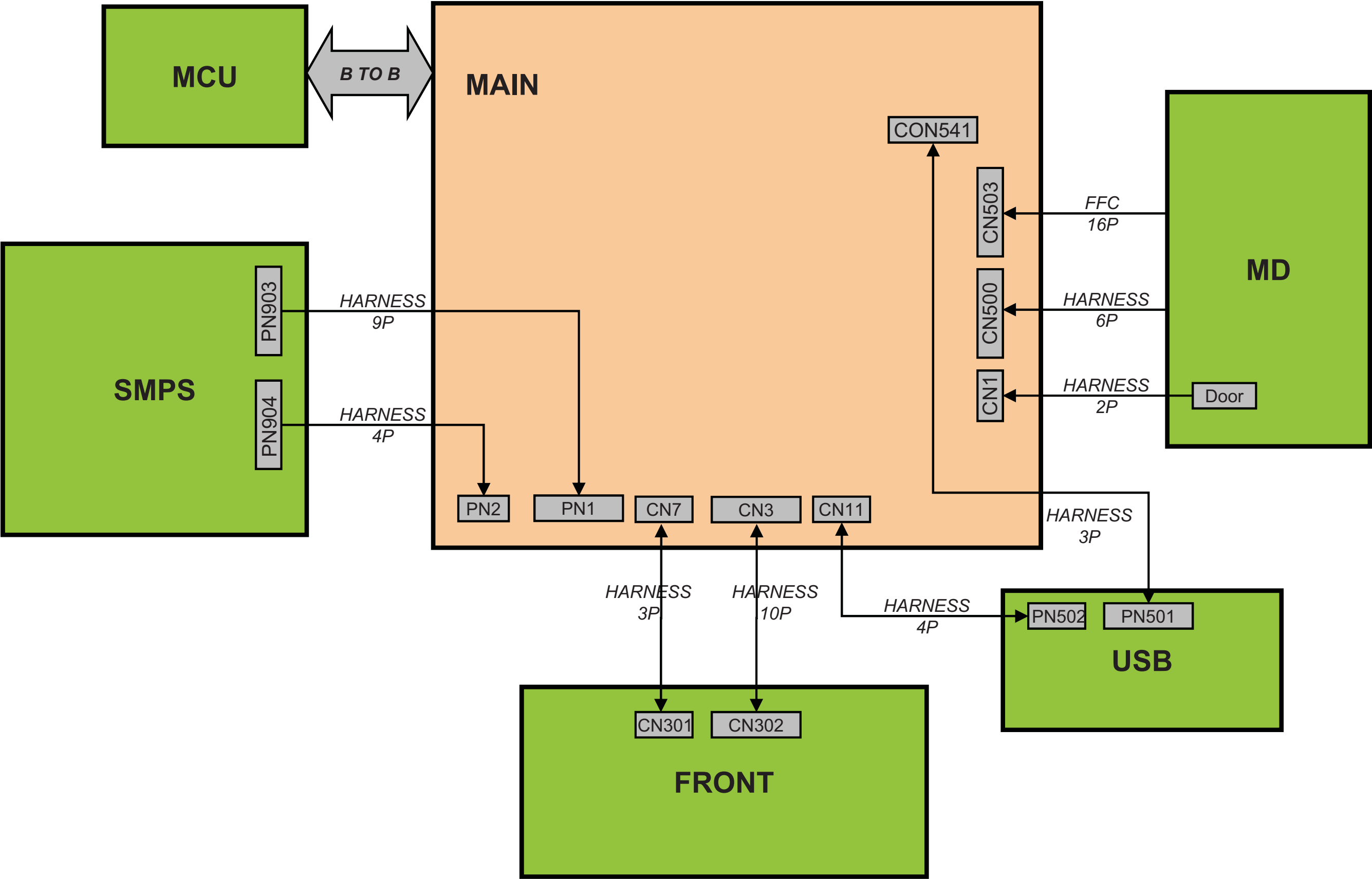


8. 라디오 동작 파형

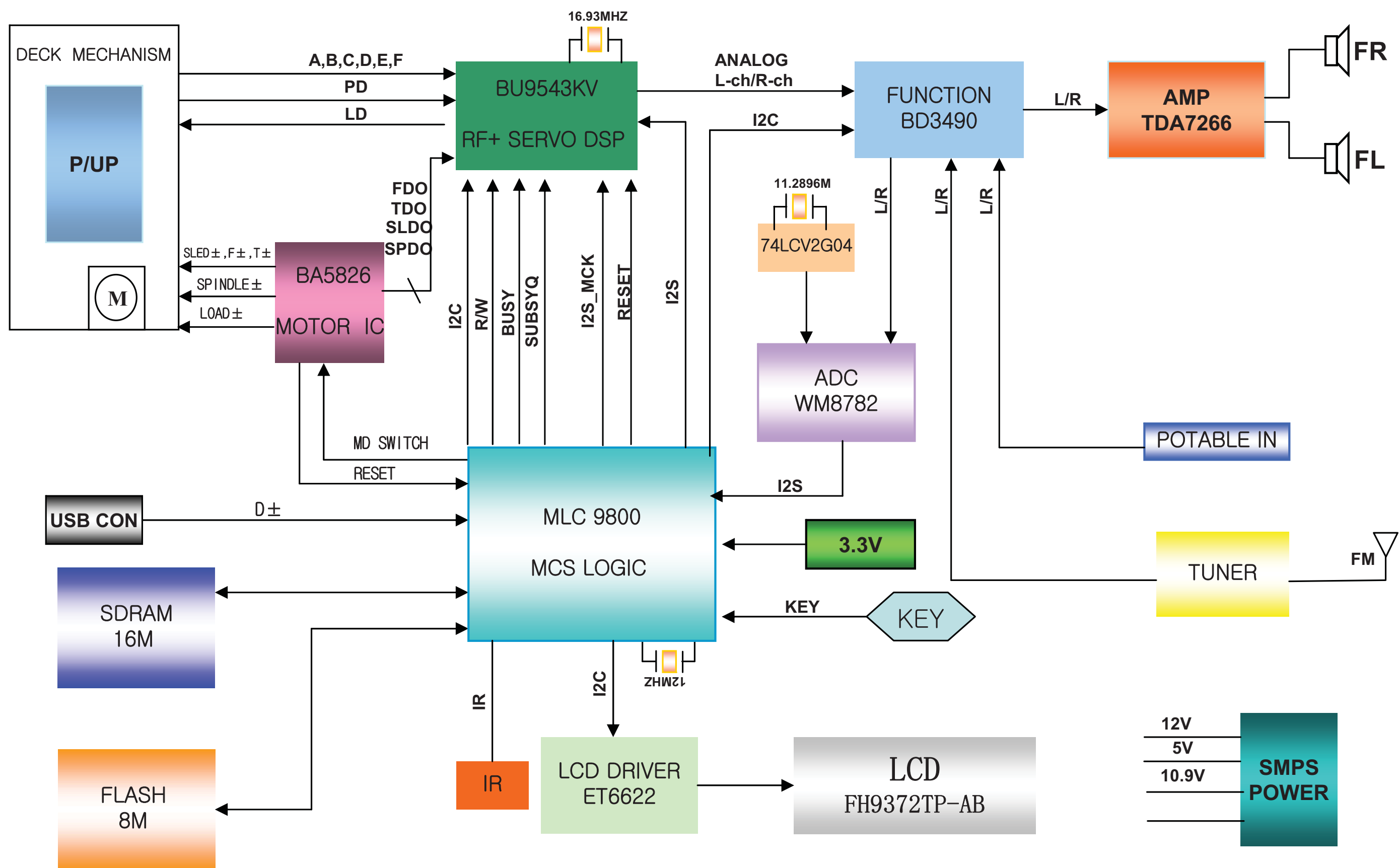


메 모

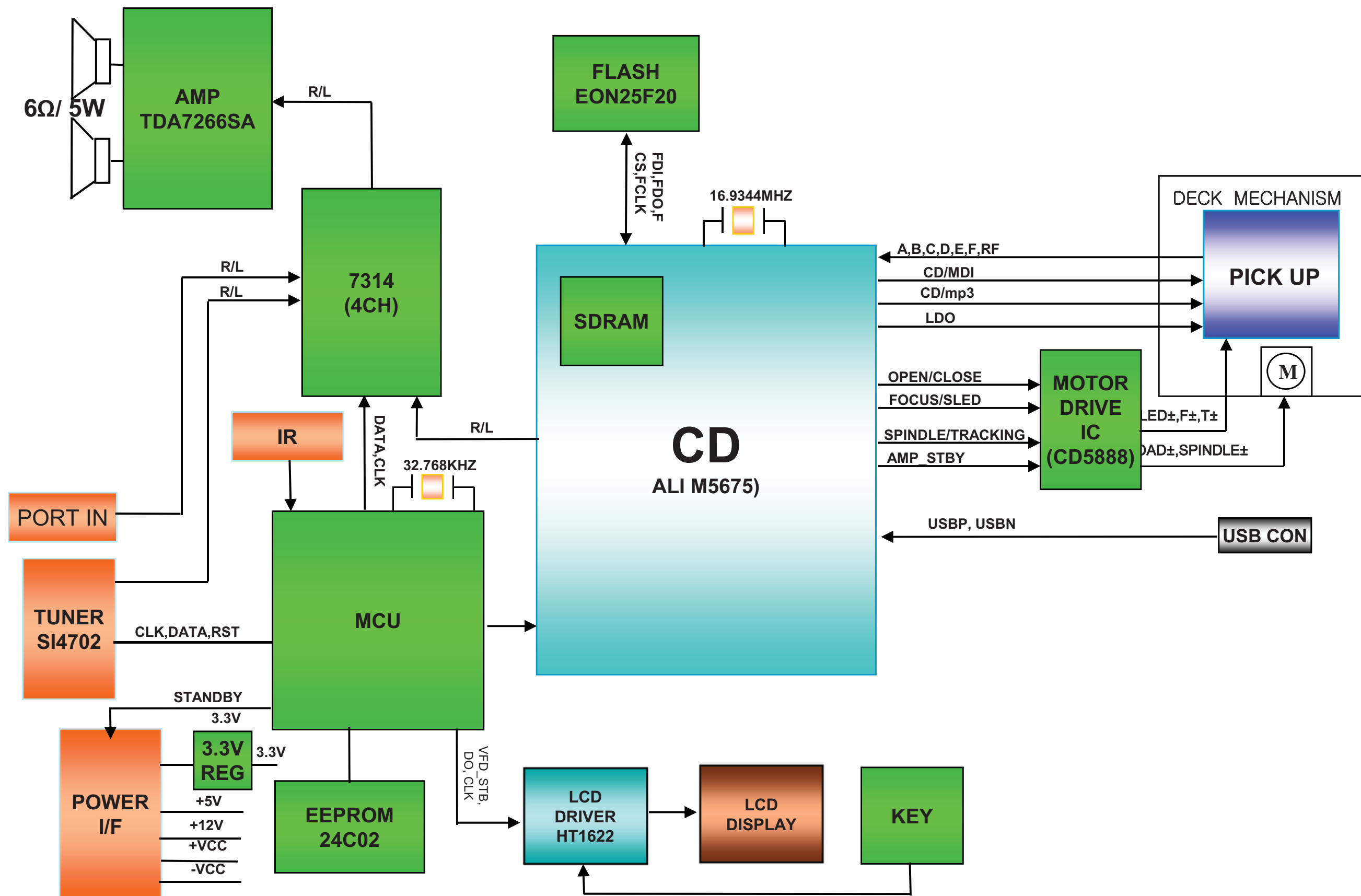
포선도



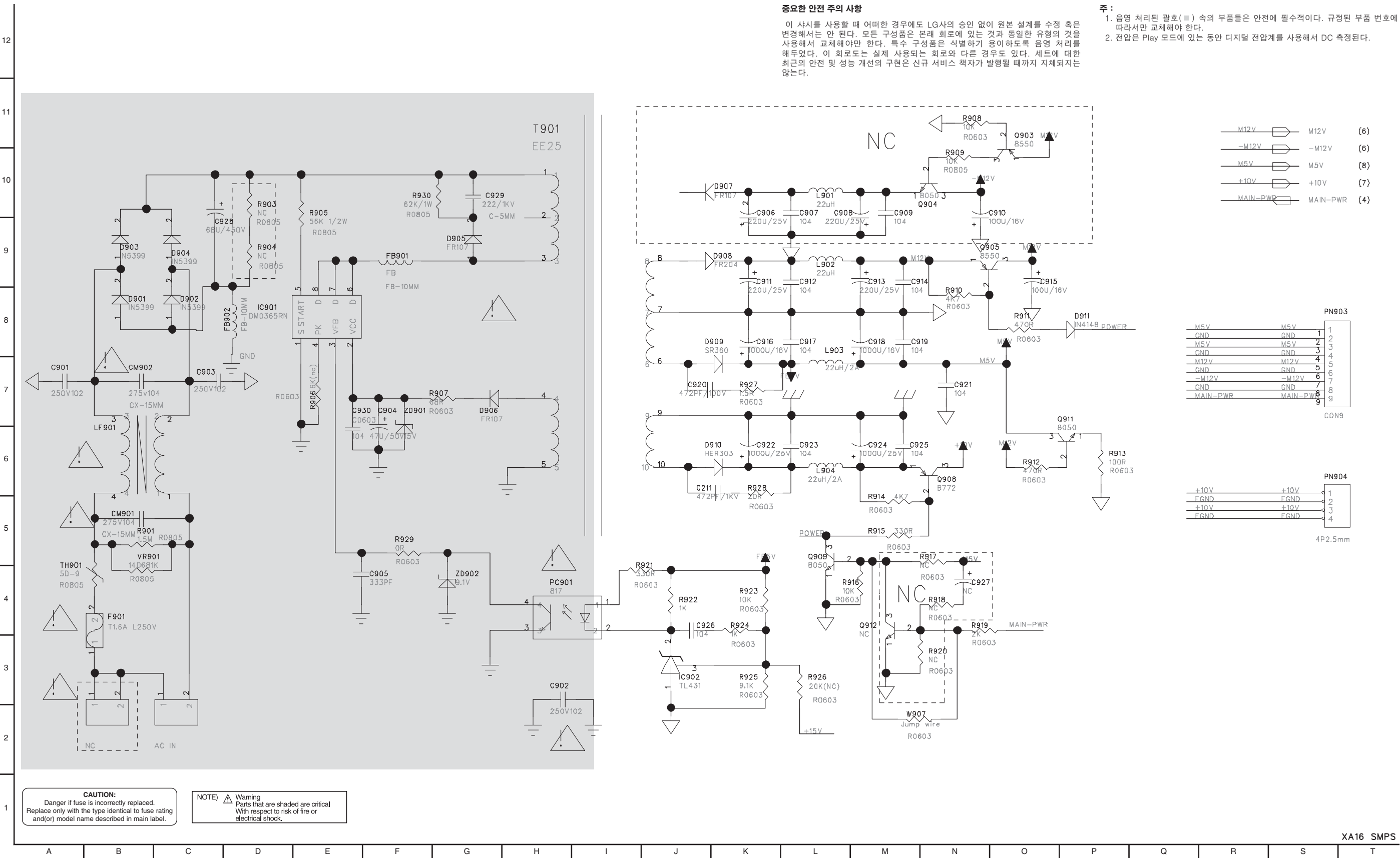
블록도
1. 메인 블록도



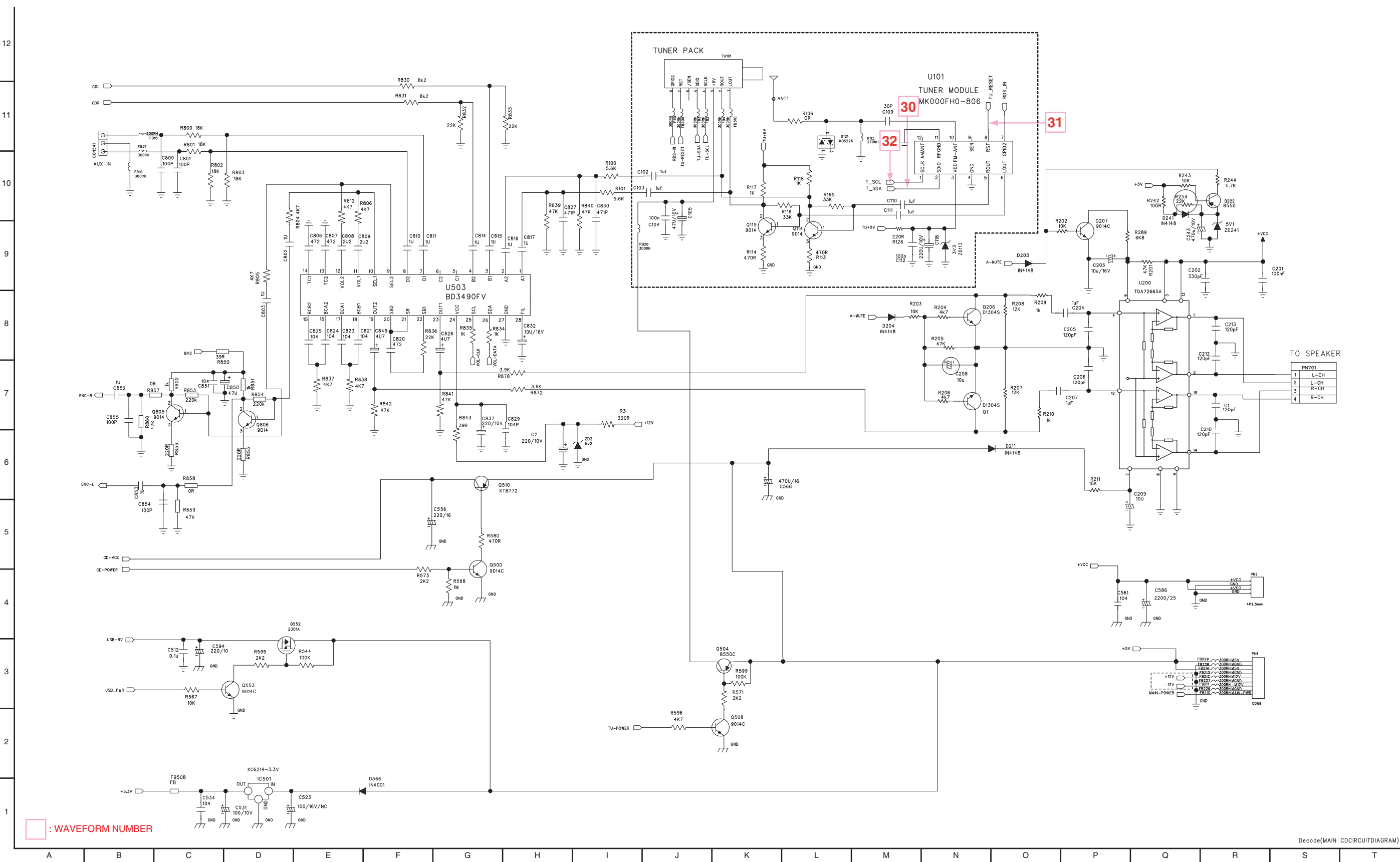
2. CD 블록도



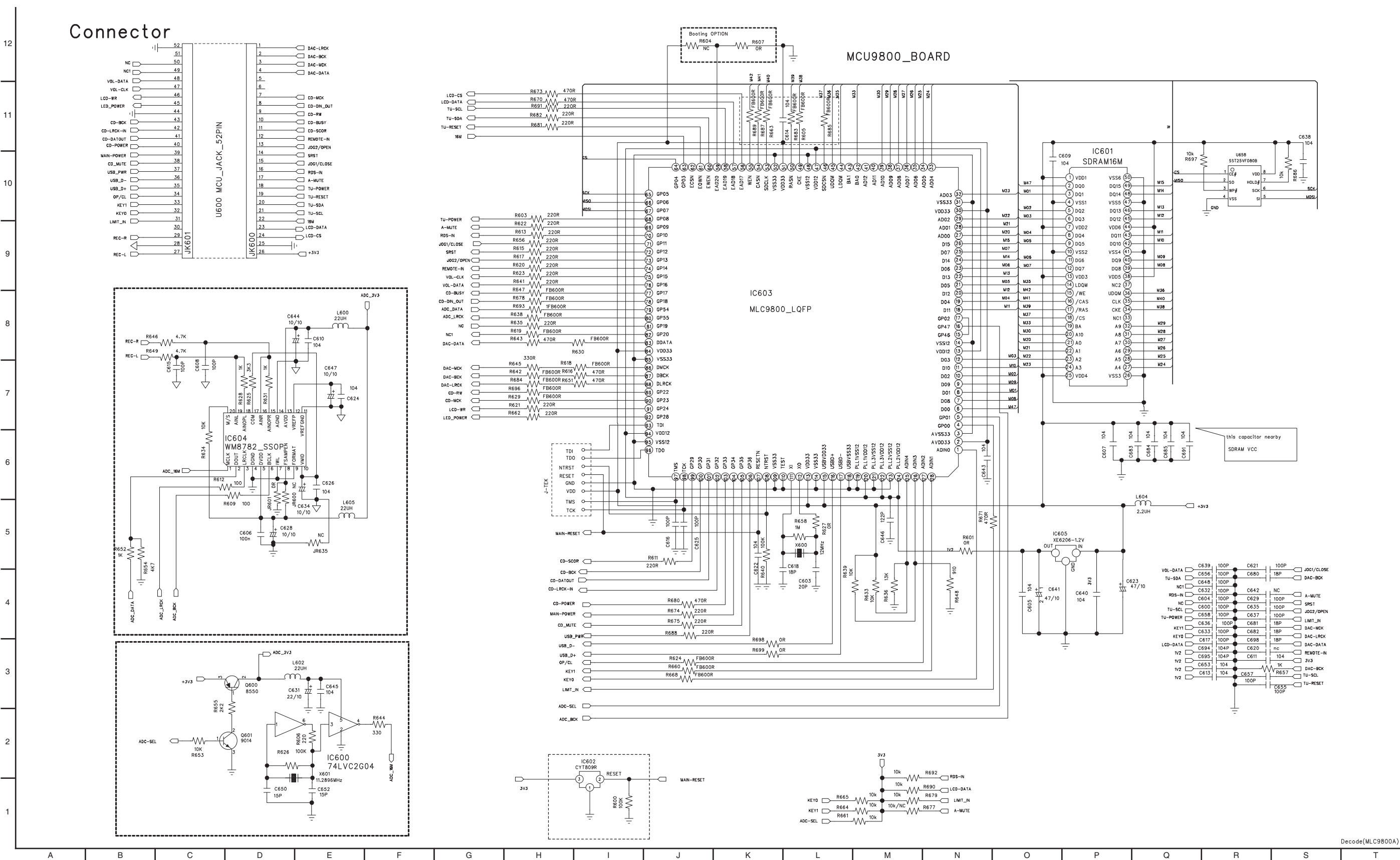
회로도
1. SMPS 회로도



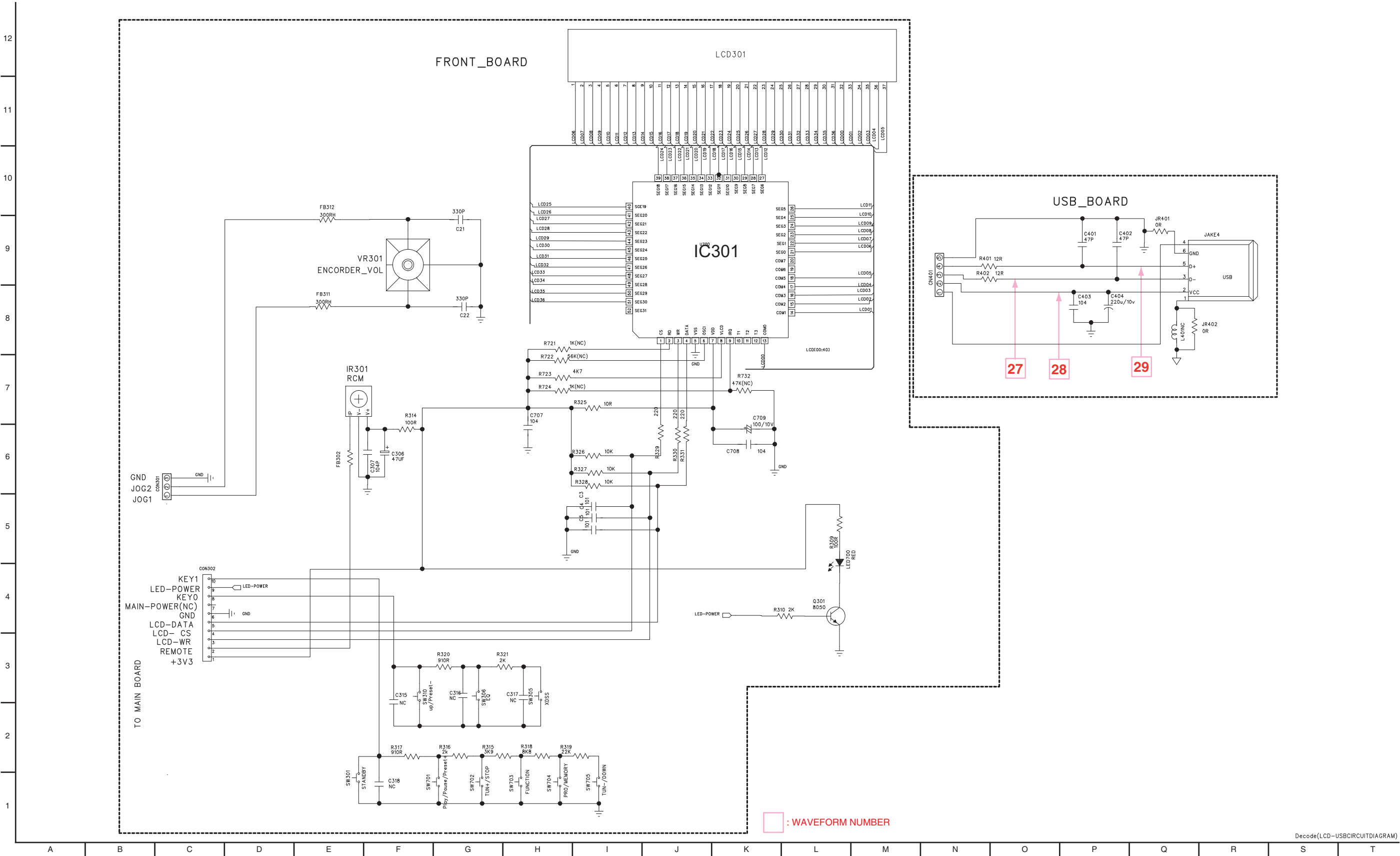
2. 메인 회로도



3. MCU 회로도



5. FRONT 및 USB 회로도



전압표

1. IC

Location Pin No.	Specification	80 Volt	288 Volt
Input Voltage: 80 V 60 Hz / 288 V 50 Hz			
IC301 HT1622 (DISPLAY DRIVE IC)			
8(VDD)	2.7~5.2V	3.323	3.323
IC501 XC6214-3.3V (Regulator IC)			
2(Vin)	4.3~+6V	4.43	4.43
3(Vout)	3.234~3.366V	3.3	3.3
IC601 IC42S16100E (SDROM)			
1(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
7(VDDQ)	3.0~3.6V	3.265	3.265
13(VDDQ)	3.0~3.6V	3.265	3.265
25(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
38(VDDQ)	3.0~3.6V	3.265	3.265
44(VDDQ)	3.0~3.6V	3.265	3.265
IC602 V809R (RESET IC)			
2(RESET)	2.7~3.6V	3.265	3.265
3(VCC)	2.7~5.5V	3.265	3.265
IC604 WM8782(ADC IC)			
5(DVDD)	2.7~3.6V	3.265	3.265
13(AVDD)	2.7~5.5V	3.265	3.265
IC903 MLC9800 LQFP-128 (Audio decode IC)			
2(AVDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
30(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
51(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
84(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
113(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
115(VDD)	3.0~3.6V	3.265	3.265
13(VDD)	1.2±0.2V	1.21	1.21
47(VDD)	1.2±0.1V	1.21	1.21
94(VDD)	1.2±0.1V	1.21	1.21
120(VDD)	1.2±0.1V	1.21	1.21
122(VDD)	1.2±0.1V	1.21	1.21
124(VDD)	1.2±0.1V	1.21	1.21
TU101 YST990-A1U0-R(FM/AM MODE) (Tuner Module)			
1(VDD)	5V+/-0.5	5.184	5.184
U101 YST995-H2U0 (FM MODE) (Tuner Module)			
1(VDD)	3V+/-0.3	3.3	3.3
U101 YST995-H4C0 (FM/RDS MODE) (Tuner Module)			
1(VDD)	3V+/-0.3	3.3	3.3
U200 TDA7266SA (AMPLIFIER IC)			
3(VCC)	3~18V	play:10.79/ mute:10.79v/ standby:10.79	play:10.79/ mute:10.79v/ standby:10.79
13(VCC)	3~18V	play:10.79/ mute:10.79v/ standby:10.79	play:10.79/ mute:10.79v/ standby:10.79

Location Pin No.	Specification	80 Volt	288 Volt
6(MUTE)	3~18V	play:10.79/mute:10v/ standby:0v	play:10.79/mute:10v/ standby:0v
7(ST-BY)	play,mute:4-5v standby:0-1v	play:4.57/mute:4.57v/ standby:0v	play:4.57/mute:4.57v/ standby:0v
U502 BU9543KV (QFP-64P) (RF AMP+SSP+DSP)			
1(AVDD)	2.7~3.6V	3.261	3.261
17(DVDD)	2.7~3.6V	3.261	3.261
33(DVDD)	2.7~3.6V	3.261	3.261
47(DVDD)	2.7~3.6V	3.261	3.261
53(DVDD)	2.7~3.6V	3.261	3.261
58(DVDD)	2.7~3.6V	3.26	3.26
26(VDD)	1.6~2.0V	1.82	1.82
37(VDD)	1.6~2.0V	1.82	1.82
U503 BD3490FV (SOUND CONTROL)			
24(VCC)	4.7-9.5V	8.2	8.2
U504 BA5826FP (MOTOR DRIVE IC)			
21(VCC)	4.5~9V	5.2	5.2
22(VCC)	4.5~9V	5.2	5.2
U658 EON 8M FLASH SOP-8 (FLASH)			
8(VCC)	2.7~3.6V	3.265	3.265

2. 트랜지스터

Pin No.	Specification	Voltage
IC902 WL431		
1	REF:2.44~36V	2.5V/2.5V
2	GND:0V	0V/0V
3	VZ:-0~37V	3.41V/3.41V
Q510 B772		
1(E)	VCBO=-40V	0.01V/0.01V
2(C)	VCEO=-30V	0..7V/0.7V
3(B)	VEBO=-5V	0.72V/0.72V
Q517 B772		
1(E)	VCBO=-40V	_1.29V/-1.29V
2(C)	VCEO=-30V	_1.9V/_1.9V
3(B)	VEBO=-5V	0.6V/0.61V
Q905 S8550		
1(E)	VCBO=-30V	0.82V/0.82V
2(B)	VCEO=-25V	_0.01V/_0.01V
3(C)	VEBO=-6V	0.83V/0.83V
Q908 B772		
1(E)	VCBO=-40V	0.74V/0.74V
2(C)	VCEO=-30V	_0.01V/_0.01V
3(B)	VEBO=-5V	0.75V/0.75V
Q909 8050		
1(E)	VCBO=30V	_0.07V/0.07V
2(B)	VCEO=25V	0.04V/0.04V
3(C)	VEBO=6V	_0.74V/_0.74V
Q912 8050		
1(E)	VCBO=30V	0.02V/0V
2(B)	VCEO=25V	0.00V/0V
3(C)	VEBO=6V	0.73V/0.72V

3. 다이오드

Loca No.	Type	80V / 60HZ		288V / 50HZ		Spec.
		(+)	(-)	(+)	(-)	
D901	IN4007	0V	48.4V	0V	149.6V	1000V (Reverse)
D902	IN4007	0V	48.4V	0V	141.2V	1000V (Reverse)
D903	IN4007	48.4V	107.9V	149.6V	400.7V	1000V (Reverse)
D904	IN4007	46.4V	107.9V	141.2V	400.7V	1000V (Reverse)
D905	FR107	2.6V	189.5V	196.6V	481.2V	1000V (Reverse)
D906	FR107	0	13.9V	0V	15.2V	1000V (Reverse)
D908	DR107	0V	11.5V	0	11.5V	1000V (Reverse)
D909	SR360	0V	5.23V	0V	5.2V	30V (Reverse)
D910	HER303	0V	10.7V	0V	10.9V	200V (Reverse)
D911	IN4148	0.04V	0.78V	0.04	0.81V	75V (Reverse)
ZD901	15V	0	15.1V	0	15.3V	15V±5%/ 0.5W
ZD902	9.1V	0V	0V	0V	0V	9.1V±5%/ 0.5W

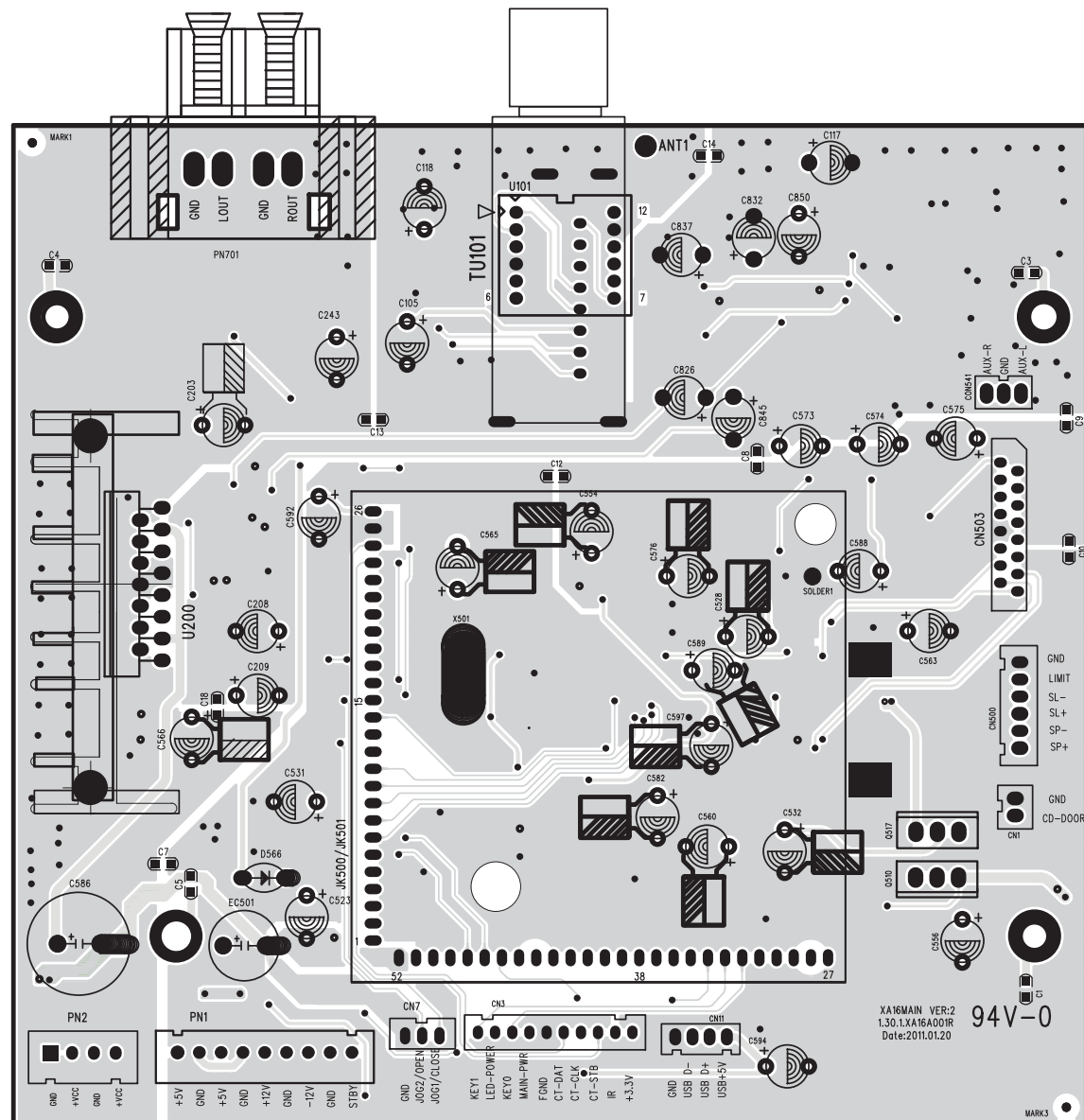
4. 캐패시터

Location No.	Value (uF)	Voltage_Spec	(+)	(-)
Input Voltage: 288 V / 50 Hz				
C105	47uF	16V	0.5 V	0V
C117	220uF	16V	3.22 V	0V
C118	220uF	16V	0 V	0V
C203	10uF	50V	5.658 V	0V
C208	10uF	50V	0.9~5.9V	0V
C243	470uF	16V	4.56 V	0V
C305	47uF	16V	3.26 V	0V
C306	47uF	16V	3.2 V	0V
C329	47uF	16V	3.26 V	0V
C523	100uF	16V	4.18 V	0V
C528	3.3uF	50V	0.06 V	0V
C531	100uF	16V	3.34 V	0V
C532	100uF	16V	1.286 V	0V
C554	100uF	16V	1.285 V	0V
C556	220uF	16V	5.9 V	0V
C560	47uF	16V	1.286 V	0V
C563	470uF	16V	5.9 V	0V
C565	10uF	50V	1.64 V	0V
C566	470uF	16V	5.99 V	0V
C573	3.3uF	50V	1.6 V	0V
C574	3.3uF	50V	1.6 V	0V
C575	100uF	16V	3.20V	0V
C576	220uF	16V	1.285 V	0V
C582	100uF	16V	0.526 V	0V
C586	2200uF	25v	10.9V	0V
C588	100uF	16V	3.23V	0V
C589	0.22uF	50V	0.54 V	0V
C592	100uF	16V	3.32 V	0V
C594	220uF	16V	5.9 V	0V
C597	100uF	16V	1.286 V	0V
C623	47uF	16V	3.279 V	0V
C641	47uF	16V	1.198 V	0V
C826	4.7uF	50V	4.02 V	0V
C832	10uF	50V	1.56 V	0V
C837	220uF	16V	3.15 V	0V
C845	4.7uF	50V	4 V	0V
C850	47uF	16V	3.17 V	0V
C904	47uF	50V	14.5V	0V
C911	220uF	25V	11.67V	0V
C913	220uF	25V	11.65V	0V
C916	1000uF	16V	4.99V	0V
C918	1000uF	16V	4.98V	0V
C922	1000uF	16V	10.7V	0V
C924	1000uF	16V	10.68V	0V
C927	100uF	16V	5.22V	0V
C928	68uF	450V	400.7V	0V
EC501	1000uF	10V	4.97V	0V

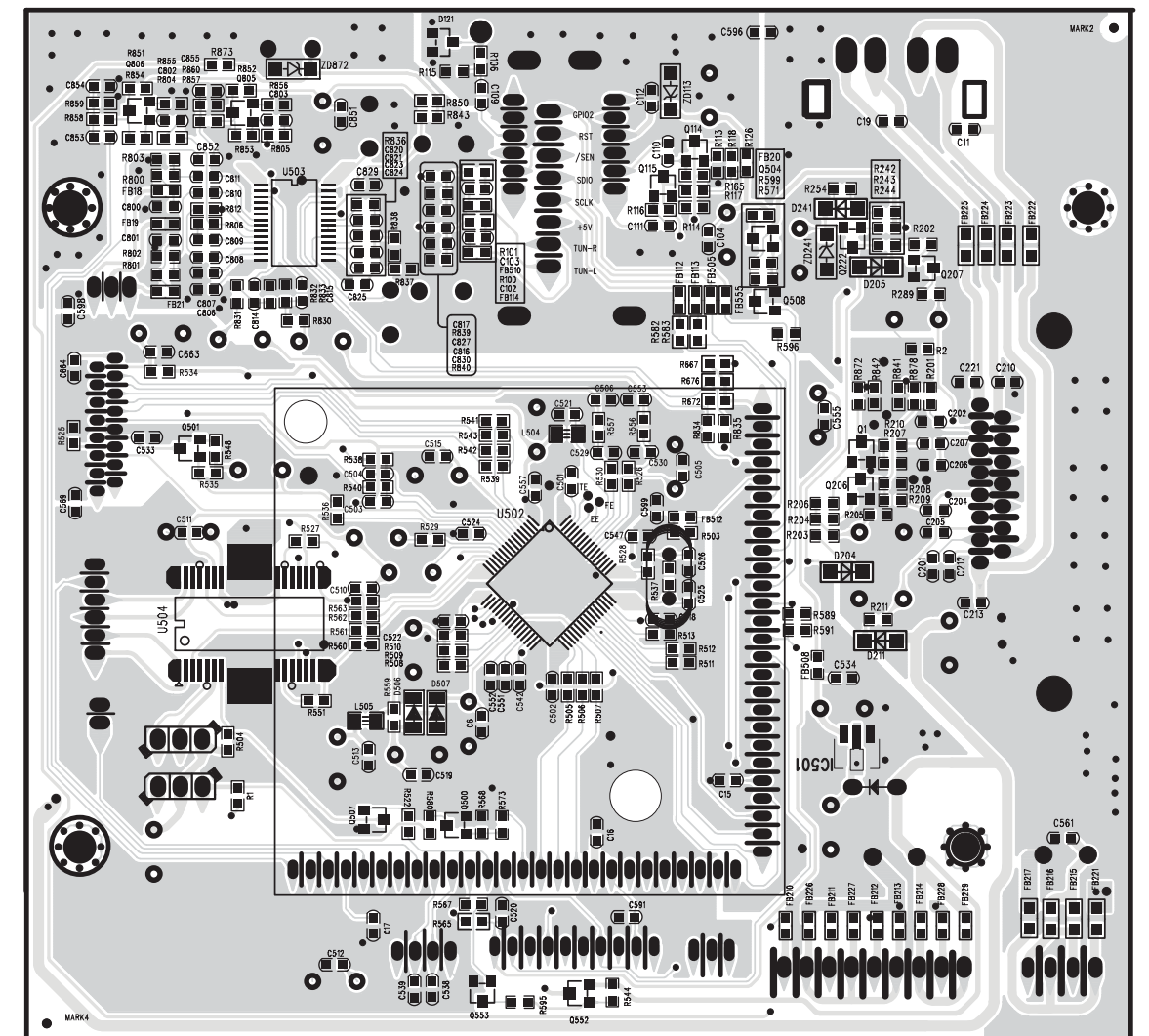
5. 커넥터

Location No.	Pin NO.	Spec.	Voltage (V)
Input Voltage: 240 V / 50 Hz			
SMPS Board			
PN903	1PIN +5V	5.2±0.2V	5.2
	2PIN GND	0±0.2V	0
	3PIN +5V	5.2±0.2V	5.2
	4PIN GND	0V	0
	5PIN +12V	12±1V	11.70V
	6PIN GND	0±0.2V	0
	7PIN NC	NC	NC
	8PIN GND	0±0.2V	0
PN904	9PIN PWR	0±0.2V or 3.3±0.3V	0
	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN +VCC	10.5±1V	10.5
	3PIN GND	0±0.2V	0
MAIN Board			
CN1	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN CD-D00R	0±0.2V or 3.3±0.3V	0
CN3	1PIN KEY1	3.3±0.3V	3.28
	2PIN LED-P	0±0.3V or 3.3±0.3V	0.3
	3PIN KEYO	3.3±0.3V	3.28
	4PIN WAIN	0±0.2V or 3.3±0.3V	0
	5PIN FGND	0±0.2V	0
	6PIN CT-DAT	0~3.3V	0.01
	7PIN CT-CCK	0~3.3V	3.28
	8PIN CT-STB	0~3.3V	3.28
	9 PIN IR	0~3.3V	3.06
CN7	10PIN +3.3V	3.3±0.3V	3.29
	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN JOG2	3.3±0.3V	3.32
	3PIN JOG1	3.3±0.3V	3.32
CN11	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN USB D-	0~3.3V	0
	3PIN USB D+	0~3.3V	0
	4PIN 5V	5.2±0.3V	5.2
CN500	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN LINIT	0±0.2V or 3.3±0.3V	3.3
	3PIN SL-	0~5.2V	2.71
	4PIN SL+	0~5.2V	2.71
	5PIN SP-	0~5.2V	2.72
	6PIN SP+	0~5.2V	2.72
CON541	1PIN AUX-L	0±0.2V	0
	2PIN GND	0±0.2V	0
	3PIN AUX-R	0±0.2V	0
PN1	1PIN +5V	5.2±0.2V	5.2
	2PIN GND	0±0.2V	0
	3PIN +5V	5.2±0.2V	5.2
	4PIN GND	0±0.2V	0
	5PIN +12V	12±1V	11.08
	6PIN GND	0±0.2V	0
	7PIN -12V	NC	0
	8PIN GND	0±0.2V	0
	9PIN STBY	0±0.2V or 3.3±0.3V	0
PN2	1PIN GND	0±0.2V	0
	2PIN +VCC	10.5±1V	10.53
	3PIN GND	0±0.2V	0
	4PIN +VCC	10.5±1V	10.53

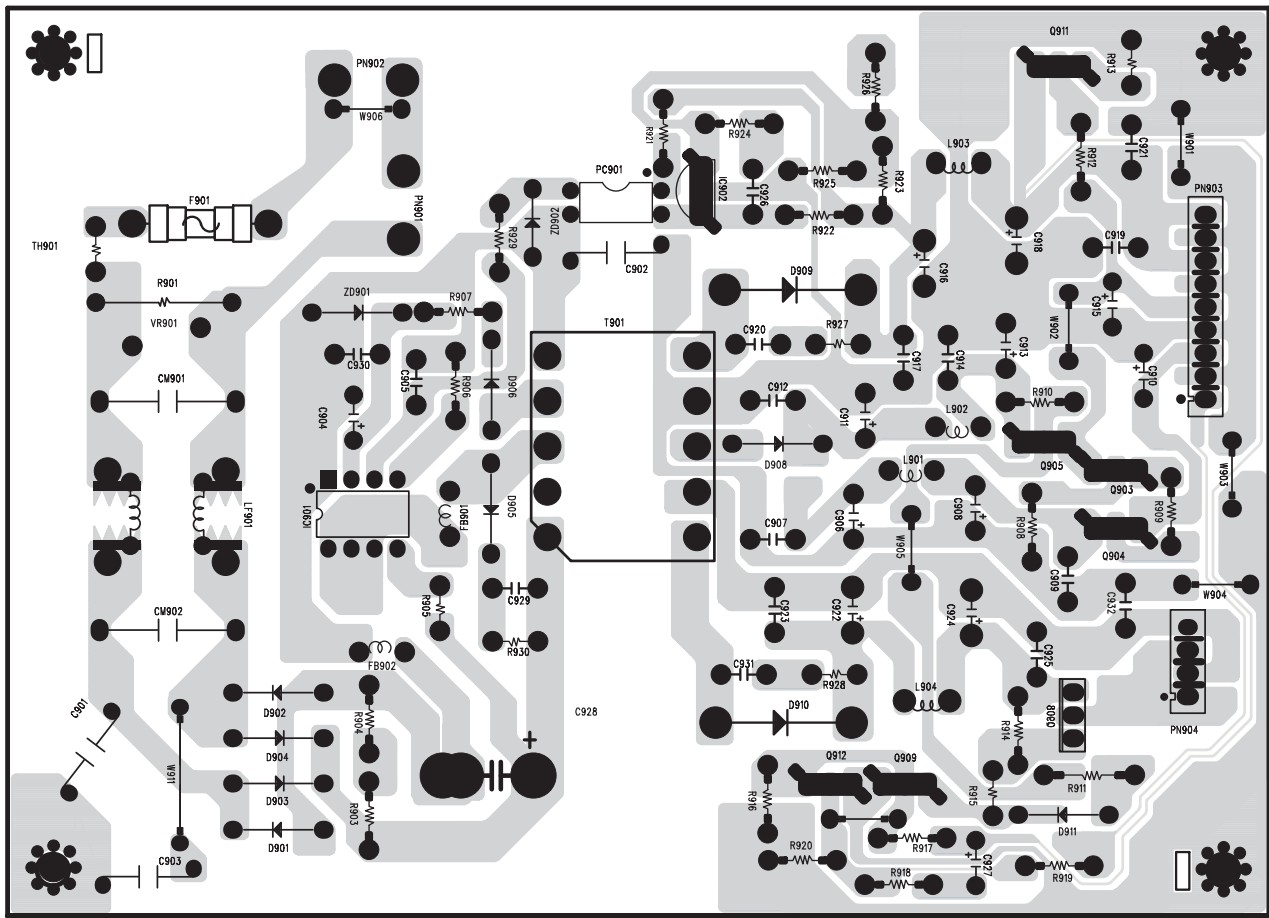
1. 메인 부품 배치도 (윗면)



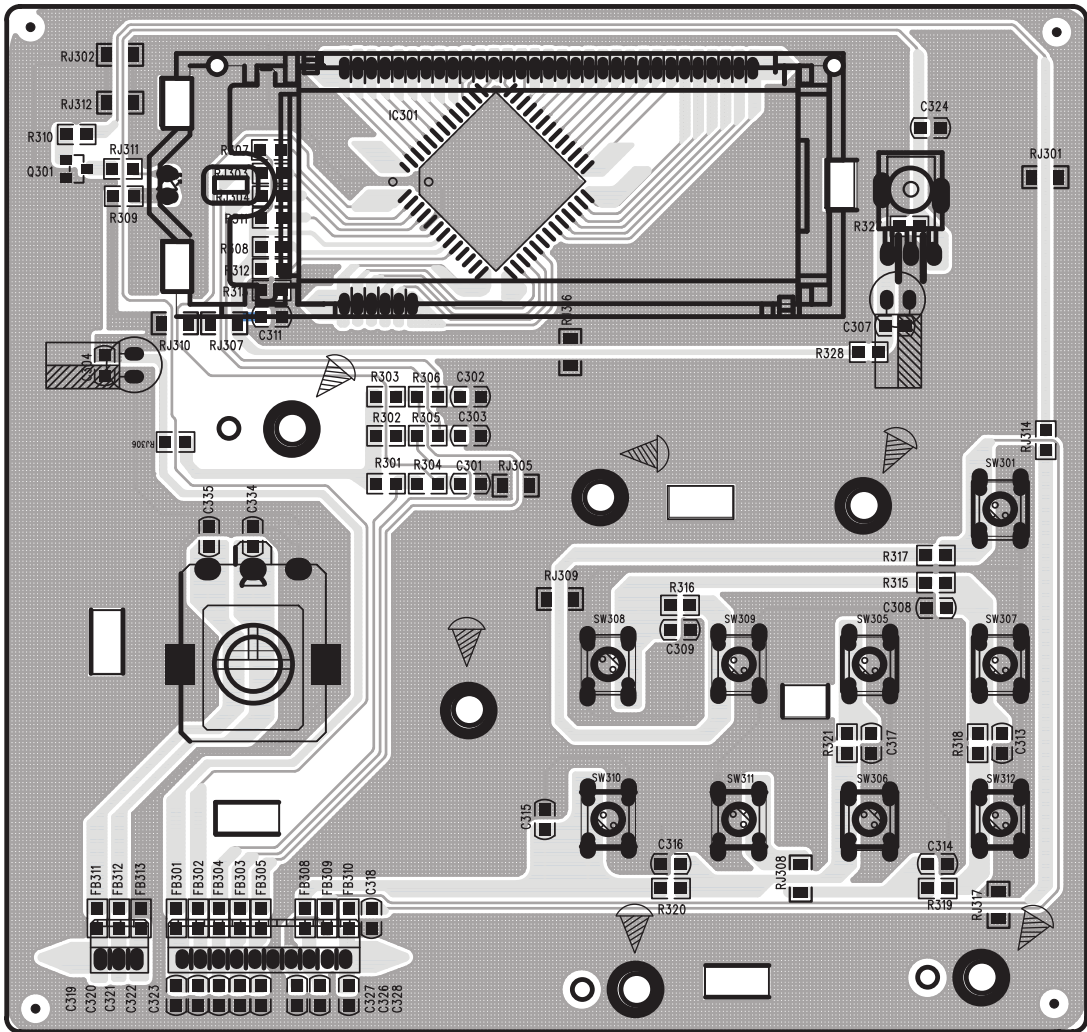
(아랫면)



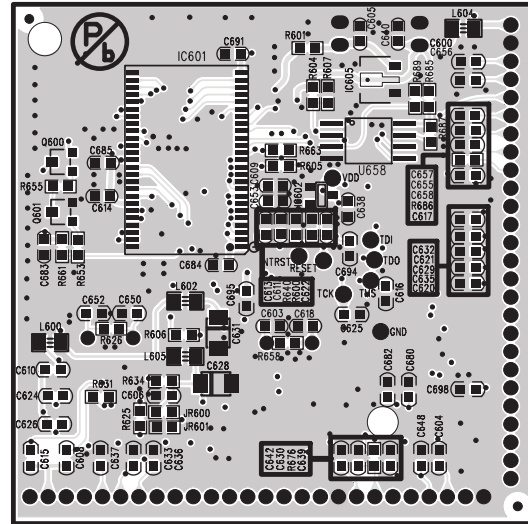
2. SMPS 부품 배치도



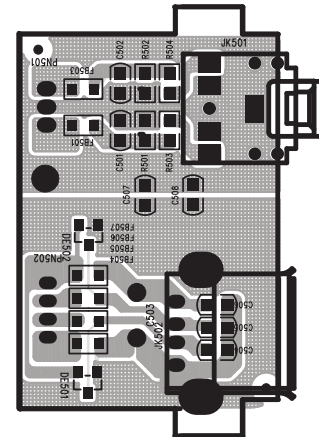
3. 프론트 부품 배치도



4. MCU 부품 배치도 (윗면)



5. AUX 부품 배치도



(아랫면)

