



P/NO : AFN30046281

MAY, 2021

MANUAL DE SERVICIO

MODELO: RN9



Audio de alta fidelidad, mini **MANUAL DE SERVICIO**

MODELO: RN9

PRECAUCIÓN

LEA LAS “MEDIDAS DE SEGURIDAD” DE ESTE MANUAL ANTES DE REALIZAR LABORES DE MANTENIMIENTO EN LA UNIDAD.



LG

“Cualquier reproducción, duplicado, distribución (incluyendo por vías de correo electrónico, facsímil o demás medios electrónicos), publicación, modificación, copiado o transmisión de este Manual de Servicios está **ESTRICTAMENTE PROHIBIDA** a menos que se haya obtenido la previa autorización por escrito de la entidad de LG Electronics de la cual usted recibió este Manual de Servicio. El material cubierto por esta prohibición incluye, sin limitarse a, cualquier texto, gráfico o logo en este Manual de Servicio.”

Copyright © 2021 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.
Sólo con fines de capacitación y mantenimiento.

CONTENIDOS

SECCIÓN 1 RESUMEN

SECCIÓN 2 GABINETE Y CHASIS PRINCIPAL

SECCIÓN 3 ELÉCTRICO

SECCIÓN 1

RESUMEN

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO PARA PRODUCTOS DE AUDIO	1-3
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO	1-4
• PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO GENERALES	
• PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO	
• DISPOSITIVOS ELECTROESTÁTICAMENTE SENSITIVOS (ES)	
MODO TECLA OCULTA	1-5
1. TABLA MODO TECLA OCULTA	
2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE TECLA OCULTA	
GUÍA DE DESCARGA DE PROGRAMAS	1-6
1. PROGRAMA MCS PRINCIPAL (CHIP MCS PRINCIPAL)	
2. PROGRAMA MICOM	
3. PROGRAMA DE OPCIONES Y EQ	
ACTUALIZACIÓN FOTA	1-9
ESPECIFICACIONES	1-11

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO PARA PRODUCTOS DE AUDIO

AVISO IMPORTANTE DE SEGURIDAD

Este manual se ha redactado para que lo utilicen sólo técnicos de mantenimiento audiovisual formados adecuadamente.

Al realizar tareas de mantenimiento en este producto, bajo ninguna circunstancia deberá modificarse el diseño original ni alterarse sin permiso de LG Corporation. Todos los componentes deben sustituirse sólo por elementos idénticos a los del circuito original y su ubicación física, el cableado y el revestimiento de los conductores deben seguir el diseño original tras terminar las reparaciones.

También se utilizan componentes especiales para evitar la radiación por rayos x, los golpes y el riesgo de incendios.

Estos componentes se indican con la letra "x" incluida en los códigos de designación de componentes y son necesarios para mantener el funcionamiento seguro. No se permiten desviaciones sin la aprobación previa de LG Corporation.

Los diagramas de circuitos pueden diferir en ocasiones del circuito real utilizado. De este modo, la implementación de los últimos cambios por mejoras en seguridad y rendimiento en el producto no se ven retrasados por posibles demoras en la impresión de la nueva documentación.

PRECAUCIÓN: no intente modificar este producto de ningún modo. Nunca realice instalaciones personalizadas sin la aprobación del fabricante. Las modificaciones no autorizadas no sólo anularán la garantía, sino que podrían dañar la propiedad o lesionar al usuario.

El trabajo de mantenimiento sólo debe realizarse tras haberse familiarizado totalmente con estas comprobaciones de seguridad y pautas de mantenimiento.

SÍMBOLOS GRÁFICOS

El signo de exclamación con un triángulo equilátero sirve para alertar al personal de mantenimiento de información importante de seguridad en la documentación de mantenimiento.



El símbolo del rayo con punta de flecha dentro de un triángulo equilátero pretende alertar al personal de mantenimiento de la presencia de un "voltaje peligroso" no aislado que puede ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo de descarga eléctrica.



La representación gráfica de un fusible y su clasificación dentro de un triángulo equilátero pretende transmitir al personal de mantenimiento el siguiente aviso de precaución al sustituir el fusible:



PRECAUCIÓN: PARA PROTEGERSE CONTINUAMENTE DEL RIESGO DE INCENDIO, SUSTITUYA TODOS LOS FUSIBLES POR EL MISMO TIPO Y CLASIFICACIÓN QUE SE MARCA CERCA DE CADA FUSIBLE.

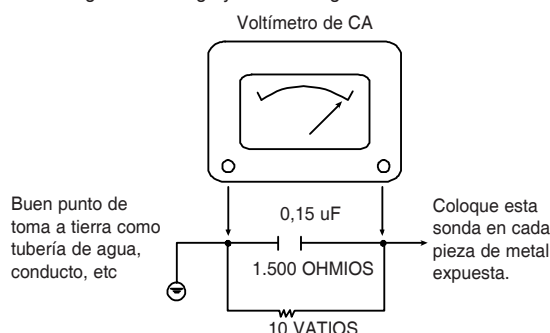
INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

Mientras se realizan tareas de mantenimiento, use un transformador de aislamiento para la protección contra las descargas de la línea de CA. Una vez corregido el problema, compruebe lo siguiente:

RIESGO DE INCENDIO Y DE GOLPES

1. Todos los componentes deben estar colocados para evitar la posibilidad de cortocircuitos de componentes adyacentes. Esto es especialmente importante en elementos transportados desde y hacia el taller de reparación.
2. Compruebe que todos los dispositivos protectores como los aislantes, barreras, cubiertas, protecciones, protectores, cables de alimentación y otro material se haya reinstalado de acuerdo con el diseño original. No pase por alto la finalidad del enchufe polarizado.
3. Las soldaduras deben inspeccionarse para poder descubrir posibles puntos fríos, salpicaduras o puntos afilados. Cerciórese de eliminar todas las partículas extrañas.
4. Compruebe si hay señales físicas de daños o deterioro de piezas y componentes, como cables deshilachados o aislamientos dañados (incluido el cable de CA), y sustitúyalos si es necesario.
5. No se permite que ningún cable ni componente toque un dispositivo de alta corriente ni resistencia que tenga 1 w o más. La tensión del cable alrededor de las superficies de metal que sobresalgan debe evitarse en todo momento.

6. Tras volver a montar el equipo, realice siempre una prueba de fugas de CA en todas las piezas metálicas expuestas de la carcasa (los mandos del selector de canales, los terminales de la antena, el asa y los tornillos) para cerciorarse de que el equipo puede funcionar sin peligro de descargas eléctricas. **NO UTILICE UN TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE LA LÍNEA DURANTE ESTA PRUEBA.** Use un voltímetro de CA con más de 5.000 ohmios por voltio o más sensibilidad siguiendo este método: conecte una resistencia de 1.500 ohmios y 10 vatios en paralelo con un condensador tipo CA de 15 mfd y 150 V entre una toma a tierra adecuada (tubería del agua, conducto, etc.) y las piezas metálicas que quedan expuestas, una a una. Mida la tensión de CA entre la combinación de la resistencia de 1.500 ohmios y el condensador de 15 mfd. Invierta el enchufe de CA utilizando un adaptador no polarizado y repita las mediciones de voltaje de CA para cada pieza metálica expuesta. El voltaje medido no debe superar los 0,75 voltios RMS. Esto corresponde a CA de 0,5 miliamperios. Cualquier valor que exceda este límite constituirá un posible riesgo de descarga y debe corregirse inmediatamente.



CONSEJOS PARA UNA BUENA INSTALACIÓN

1. Nunca instale ningún receptor en un hueco cerrado, cubículo ni estantería muy cerrada sobre o cerca de un conducto de calor, o en el trayecto del flujo de aire caliente.
2. Evite los ambientes con humedad alta como terrazas exteriores en los que pueda formarse rocío o lugares con radiadores de vapor.
3. Evite situarlo en lugares donde telas o tejidos puedan obstruir la ventilación. El cliente debería evitar asimismo el uso de bufandas decorativas u otro tipo de cubiertas que pudiesen obstruir la ventilación.
4. Las instalaciones en la pared o estantería que utilicen un juego de instalador estándar deben seguir las instrucciones de montaje que apruebe el fabricante. Un producto montado en una estantería o plataforma debe retener su base original (o el equivalente en espesor usando los rectificadores) para proporcionar un flujo de aire adecuado por el fondo. Los tornillos o pernos utilizados para los amarres no han de tocar ninguna pieza o cableado. Lleve a cabo pruebas de fugas en las instalaciones personalizadas.
5. Alerta a los clientes contra el montaje de un producto en estanterías desniveladas o en posiciones inclinadas, excepto donde el receptor se haya asegurado debidamente.
6. Un producto instalado en un carrito transportable debería instalarse con suficientemente estabilidad como para poderlo mover. Advierta al cliente sobre los peligros que supone hacer rodar un carrito de ruedas pequeñas por los umbrales de las puertas o sobre alfombras de pelo largo.
7. Alerta a los clientes contra el uso de cables alargadores. Explíqueles que la presencia excesiva de alargadores que salen de una toma eléctrica puede dar lugar a consecuencias desastrosas para su hogar y su familia.

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN: antes de llevar a cabo tareas de mantenimiento en el BD-Plate que describen estos datos de mantenimiento y sus suplementos y apéndices, lea y siga las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

NOTA: si alguna circunstancia imprevista crease un conflicto entre las siguientes precauciones de mantenimiento y cualquiera de las precauciones de seguridad de estas publicaciones, siga siempre la descripción de las precauciones de seguridad.

Recuerde que la seguridad es lo primero:

Precauciones de mantenimiento generales

1. Desconecte siempre el cable de alimentación CA de la BD-Plate de la fuente de alimentación CA antes de:

- (1) Quitar o reinstalar cualquier componente, placa de circuito, módulo o cualquier otro conjunto.
- (2) Desconectar o reconectar cualquier conector eléctrico interno u otra conexión eléctrica.
- (3) Conectar un sustituto de prueba en paralelo con un condensador electrolítico.

Precaución: la sustitución de una pieza incorrecta o la instalación incorrecta de la polaridad de los condensadores electrolíticos puede resultar en un peligro de explosión.

2. No pulverice productos químicos sobre o cerca de este BD-Plate o de cualquiera de sus conjuntos.

3. A menos que se especifique lo contrario en estos datos de mantenimiento, limpie los contactos eléctricos aplicando una solución de limpieza apropiada de contactos a los contactos con un limpia tuberías, bastoncillo con punta de algodón o aplicador comparable suave.

A menos que se especifique lo contrario en los datos de mantenimiento, no se requiere la lubricación de los contactos.

4. No pase por alto los entrecierres de cualquier enchufe / conector B+ con los cuales los instrumentos descritos en este manual podrían ir equipados.

5. No aplique alimentación de CA a esta BD-Plate ni/o a ninguno de sus conjuntos eléctricos a menos que se hayan instalado correctamente todos los disipadores de calor de los dispositivos sólidos.

6. Conecte siempre el cable de toma de tierra del instrumento de prueba a la toma de tierra apropiada antes de la conexión del cable positivo del instrumento de prueba. Quite en último lugar, sin excepción, el cable de toma de tierra del instrumento de prueba.

Procedimiento de comprobación del aislamiento

Desconecte el enchufe de acople de la salida de CA y encienda el aparato. Conecte un medidor de la resistencia de aislamiento (500V) a las patillas del enchufe de acoplamiento. La resistencia de aislamiento entre cada patilla del enchufe de acoplamiento y las partes conductivas accesibles (Nota 1) deberían ser superiores a 1 Mohmio.

Nota 1: en las piezas conductivas accesibles se incluyen paneles de metal, terminales de entrada, entradas para auriculares, etc.

Dispositivos electroestáticamente sensitivos (ES)

Algunos dispositivos semiconductores (sólidos) pueden dañarse fácilmente como consecuencia de la electricidad estática. A estos componentes se les conoce como dispositivos electroestáticamente sensitivos (ES). Ejemplos de dispositivos ES son: circuitos integrados y algunos transistores con efecto de campo y componentes con chip semiconductor. Las técnicas siguientes deben seguirse para ayudar a reducir la incidencia de daños a los componentes provocados por electricidad estática.

1. Inmediatamente antes de manipular cualquier componente semiconductor o conjunto equipado con semiconductor, drene cualquier carga electroestática que pudiese estar cargada en su cuerpo tocando un punto de toma de tierra conocido. También puede obtener y llevar una muñequera de descarga disponible en los comercios y que habrá de quitarse ante el riesgo de posibles descargas antes de aplicar alimentación a la unidad que se está probando.

2. Una vez extraído cualquier conjunto eléctrico equipado con dispositivos ES, coloque el conjunto en una superficie conductiva como papel de aluminio, para evitar la acumulación de cargas electroestáticas o exposición del conjunto.

3. Use únicamente un hierro de soldaje con punta de toma de tierra para soldar o desoldar dispositivos ES.

4. Use sólo dispositivos de extracción de soldajes antiestáticos. Algunos dispositivos de extracción de soldajes no clasificados como antiestáticos pueden generar cargas eléctricas suficientes como para dañar dispositivos ES.

5. No use productos químicos con freón. Estos productos pueden generar cargas eléctricas de una magnitud suficiente como para dañar dispositivos ES.

6. No extraiga un dispositivo ES de recambio de su paquete protector hasta justo el momento en el que esté listo para instalarlo. (La mayoría de los dispositivos ES de recambio incluyen cables con cortocircuito eléctrico junto con espuma conductiva, papel de aluminio o material conductivo comparable).

7. Inmediatamente antes de sacar el material protector de los cables de un dispositivo ES de recambio, toque el material de protección de la carcasa o conjunto del circuito en el que se va a instalar el dispositivo .

Precaución: asegúrese de que se aplica alimentación a la carcasa o circuito y respete todas las demás precauciones de seguridad.

8. Reduzca al mínimo los movimientos del cuerpo al manipular dispositivos ES de recambio desembalados. (Normalmente, un movimiento de carácter no dañino como el roce de las prendas de vestir o levantar el pie de una alfombra enmoquetada puede generar la suficiente electricidad estática como para dañar un dispositivo ES).

MODO TECLA OCULTA

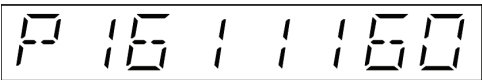
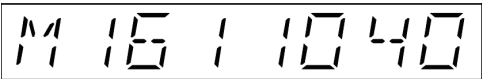
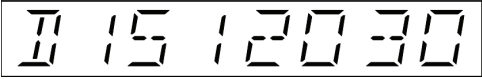
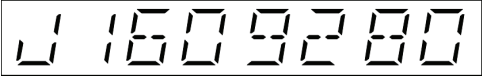
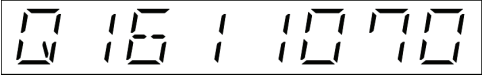
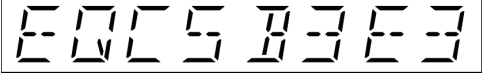
1. TABLA MODO TECLA OCULTA

HIDDEN MODE	ENTRANCE KEY(Audio)	EXIT KEY
Version Check	Front 'Stop' ■ + Remote Control Key 'Play' ▶/⏮ for 5s	Remote Control Key 'Play' ▶/⏮ for 1.5s
EEPROM INITIAL	Front 'Stop' ■ + Remote Control Key '⏮' for 5s	Auto exit

2. DESCRIPCIÓN DEL MODO TECLA OCULTA

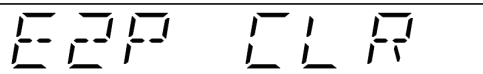
2-1. Comprobación de la versión

- Función: Comprobación de la versión.
- Tecla de entrada: Tecla frontal "Parada" + Tecla "Reproducir" en el Control remoto durante 5 seg.
- Tecla de salida: Tecla "Reproducir" en el Control remoto durante 1,5 seg.
- Explicación del funcionamiento: Tecla del Control remoto ⏮ O ⏭.

Pantalla VFD (Ejemplo)	Resultado
	Versión MCS
	Versión MICOM
	Versión OPCIÓN
	Versión DEMO
	Versión DJ PRO
	Versión EQ
	Versión de la suma de verificación de EQ

2-2. EEPROM inicial

- Función: Inicializar los datos almacenados en EEPROM y las COPIAS DE SEGURIDAD DE DATOS RAM.
- Tecla de entrada: Tecla frontal "Parada" + Tecla "⏮" en el Control remoto durante 5 seg.
- Tecla de salida: Salida automática.
- Explicación: Aparece 'E2P CLR' en la VPD y la alimentación se desconecta automáticamente.



GUÍA DE DESCARGA DE PROGRAMAS

1. PROGRAMA MCS PRINCIPAL (CHIP MCS PRINCIPAL)

El nombre del archivo del programa a descargar debe ser **MAIN_RN9_RN7_RN5_HAC_YYMMDDX.bin**

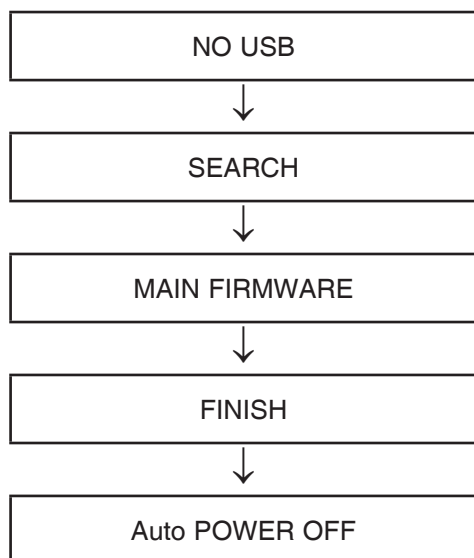
Si el programa de seguridad (Water Wall) está activado en la PC, es necesario guardar el archivo en el dispositivo de almacenaje USB y desactivar el software de seguridad y descargar el archivo en la unidad.

Descargando archivo en la función USB1.

Precaución: Durante la descarga del archivo, no desconecte el dispositivo USB, no cambie a otra función y no apague el aparato. El dispositivo USB debe desconectarse cuando haya finalizado la descarga.

EN LA PANTALLA VFD

- 1) Formatee (formato rápido) el dispositivo USB.
- 2) Copie el archivo de firmware al dispositivo USB.



← Inserte el dispositivo USB en el puerto USB1 en la función USB1

2. PROGRAMA PARA MICOM

El nombre del archivo del programa a descargar debe ser MICOM_ON_RN_HAC_YYMMDDX.HEX

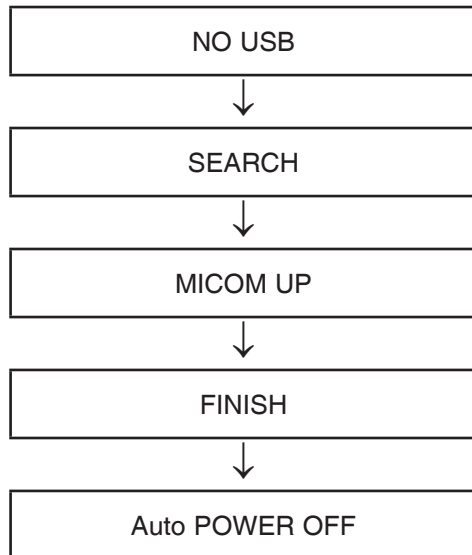
Si el programa de seguridad (Water Wall) está activado en la PC, es necesario guardar el archivo en el dispositivo de almacenaje USB y desactivar el software de seguridad y descargar el archivo en la unidad.

Descargando archivo en la función USB.

Precaución: Durante la descarga del archivo, no desconecte el dispositivo USB, no cambie a otra función y no apague el aparato. El dispositivo USB debe desconectarse cuando haya finalizado la descarga.

EN LA PANTALLA VFD

- 1) Formatee (formato rápido) el dispositivo USB.
- 2) Copie el archivo de firmware al dispositivo USB.



← Inserte el dispositivo USB en el puerto USB1 en la función USB1

3. PROGRAMA DE OPCIONES Y EQ

El nombre del archivo del programa a descargar debe ser OPTEQ_**RNx**_HAC_YYMMDDX.BIN

(***RNx** : “RN9”, “RN7” o “RN5”, depende de la opción del modelo.)

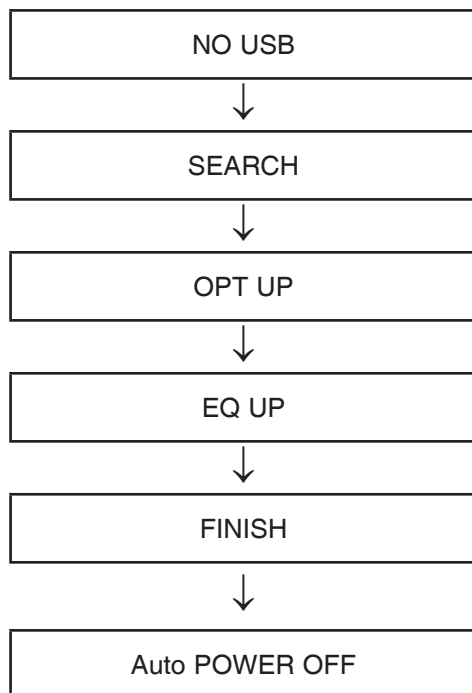
Si el programa de seguridad (Water Wall) está activado en la PC, es necesario guardar el archivo en el dispositivo de almacenaje USB y desactivar el software de seguridad y descargar el archivo en la unidad.

Descargando archivo en la función USB.

Caution: When downloading the file, you should neither unplug the USB device, change to the other function, nor power off the device. USB device must be unplugged when the downloading process is completed.

EN LA PANTALLA VFD

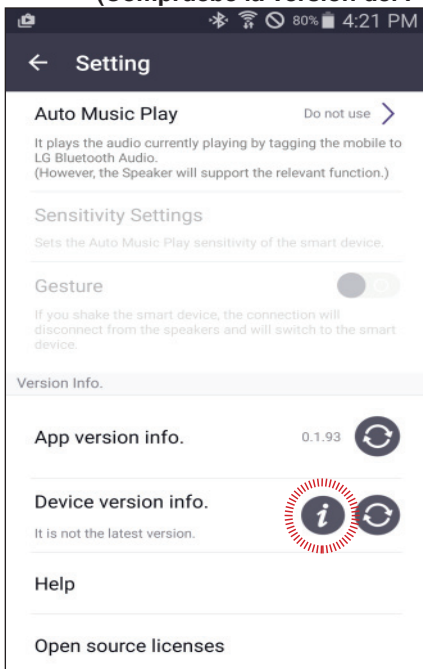
- 1) Formatee (formato rápido) el dispositivo USB.
- 2) Copie el archivo de firmware al dispositivo USB.



← Inserte el dispositivo USB en el puerto USB1 en la función USB1

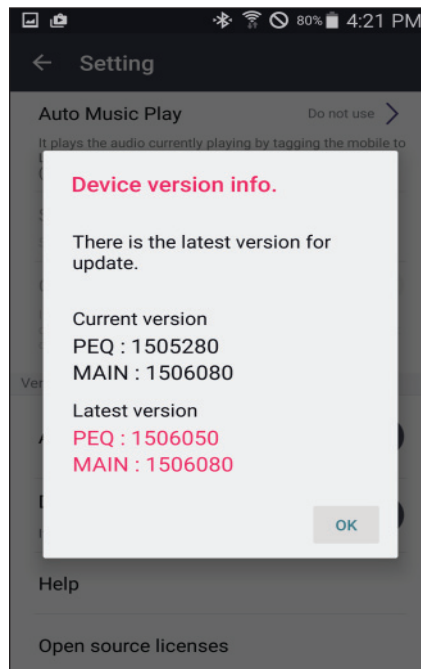
ACTUALIZACIÓN FOTA

Paso1: Conectando App (Compruebe la versión del FW)



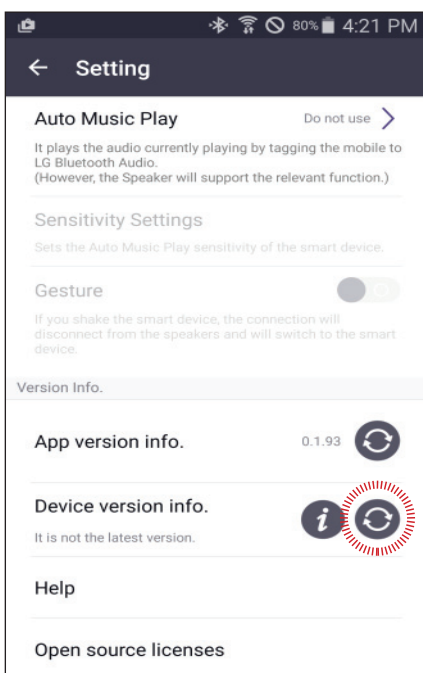
Tras conectar la Aplicación Bluetooth con el APARATO, el usuario puede encontrar la “Información de versión de dispositivo” en la pestaña Ajustes.

Paso2: Info de la versión del dispositivo



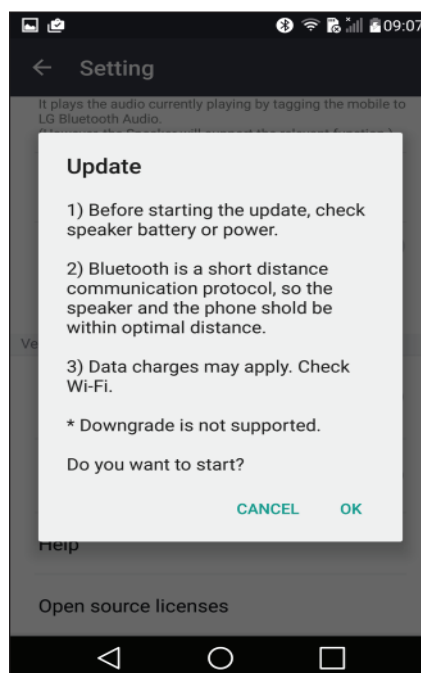
Cuando toque el botón “Información de versión de dispositivo”, el usuario podrá encontrar la versión actual y más reciente del APARATO en el menú emergente.

Paso3: Seleccionar botón de actualización



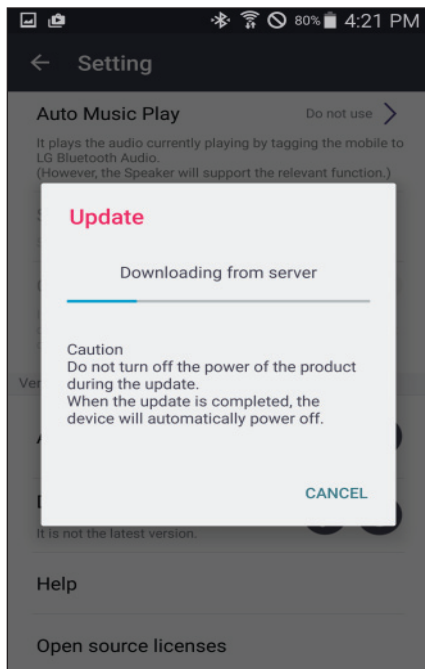
Cuando toque el botón “Actualizar” el usuario podrá actualizar el firmware del APARATO utilizando FOTA.

Paso4: Se confirma la actualización



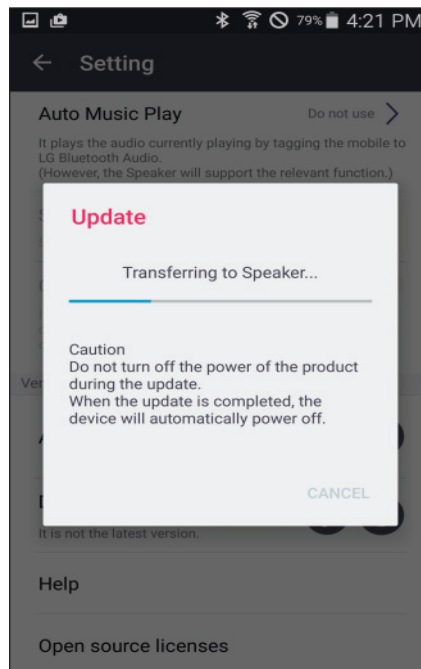
Seleccione el botón OK en el mensaje de advertencia.

Paso5: Descargar del servidor CDN



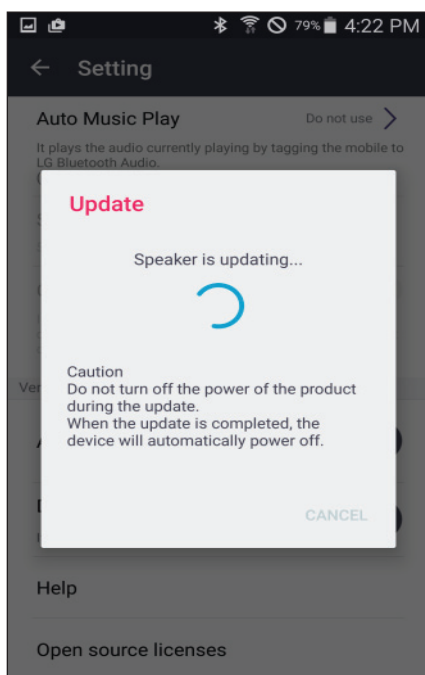
El paso 1 es la descarga del servidor CDN al smartphone. La barra de progreso se muestra en la aplicación Bluetooth.

Paso6: Transferir FW



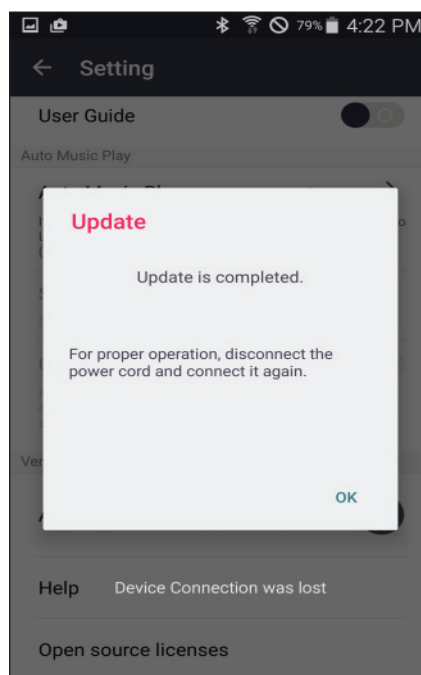
Tras completar la descarga desde el servidor, el smartphone inicia la transferencia del firmware al APARATO. La barra de progreso se muestra en la aplicación BLUETOOTH.

Paso7: Escribiendo Flash FW



Tras completar la descarga desde el smartphone, el APARATO sobrescribe el firmware a la memoria flash.

Paso8: FOTA completo



Cuando finaliza la escritura de la memoria flash, se muestra el mensaje emergente de finalización y el APARATO se apaga automáticamente.

ESPECIFICACIONES

• GENERAL

Requerimientos de energía	Consulte la etiqueta principal de la unidad.
Consumo de energía	Consulte la etiqueta principal de la unidad.
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad)	Aproximadamente 330,0 mm x 1056,0 mm x 368,0 mm
Temperatura de funcionamiento	5 °C a 35 °C
Humedad de funcionamiento	5 % a 60 % RH

• ENTRADAS

Entrada de audio digital (OPTICAL IN)	3,3 V (p-p), conector de óptica x 1
Sensibilidad de micrófono (MIC IN)	20 mV (1 kHz), conector 6,3 mm x 1
Sensibilidad de guitarra (GUITAR IN)	190 mV (1 kHz), conector de 6,3 mm x 1

• SINTONIZADOR

Rango de sintonización FM	Rango de 87,5 a 108,0 MHz o de 87,50 a 108,00 MHz
---------------------------	---

• SISTEMA

Respuesta de frecuencia	250 a 20 000 Hz
Relación señal/ruido	Más de 80 dB
Rango dinámico	Más de 80 dB
Alimentación mediante bus (USB)	5 V $\pm$ 500 mA
Frecuencia de muestreo de audio de entrada digital disponible	32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
Formato de entrada de audio digital disponible	Dolby Audio, PCM

- El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

MEMORÁNDUM

[illegible]

SECCIÓN 2

GABINETE Y CHASIS PRINCIPAL

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE.....	2-2
GUÍA DE INSERCIÓN FFC MD.....	2-10
VISTA DESPIEZADA.....	2-11
1. GABINETE Y SECCIÓN DEL CHASIS PRINCIPAL	2-11
2. SECCIÓN DE EMBALAJE DE ACCESORIOS.....	2-15

INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE

1) Retire los 6 tornillos.

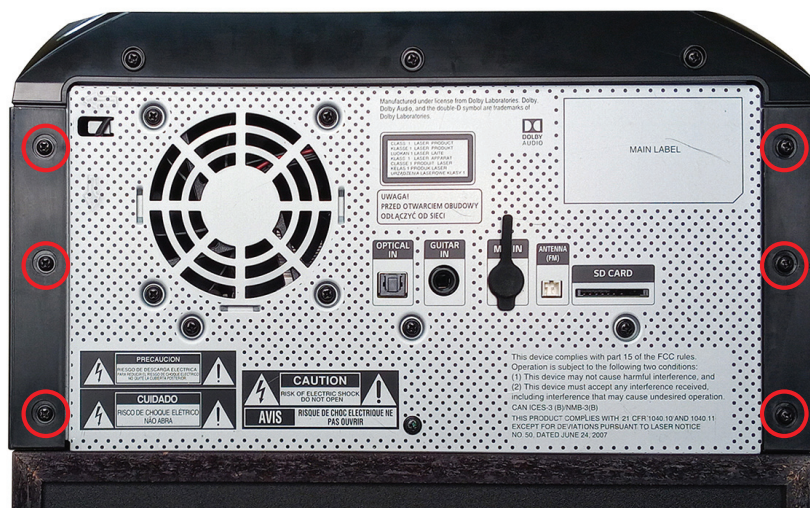


Figura 1. Desmontaje del lateral Izq/Dcho del panel - 1

2) Desmontar cada uno de los 2 tornillos ubicados dentro del mango.



Figura 2. Desmontaje del lateral Izq/Dcho del panel - 2

3) Retire el conjunto del lateral derecho e izquierdo de la cubierta tirando hacia atrás.



Figura 3. Desmontaje del lateral Izq/Dcho del panel - 3

4) Retire los 3 tornillos.

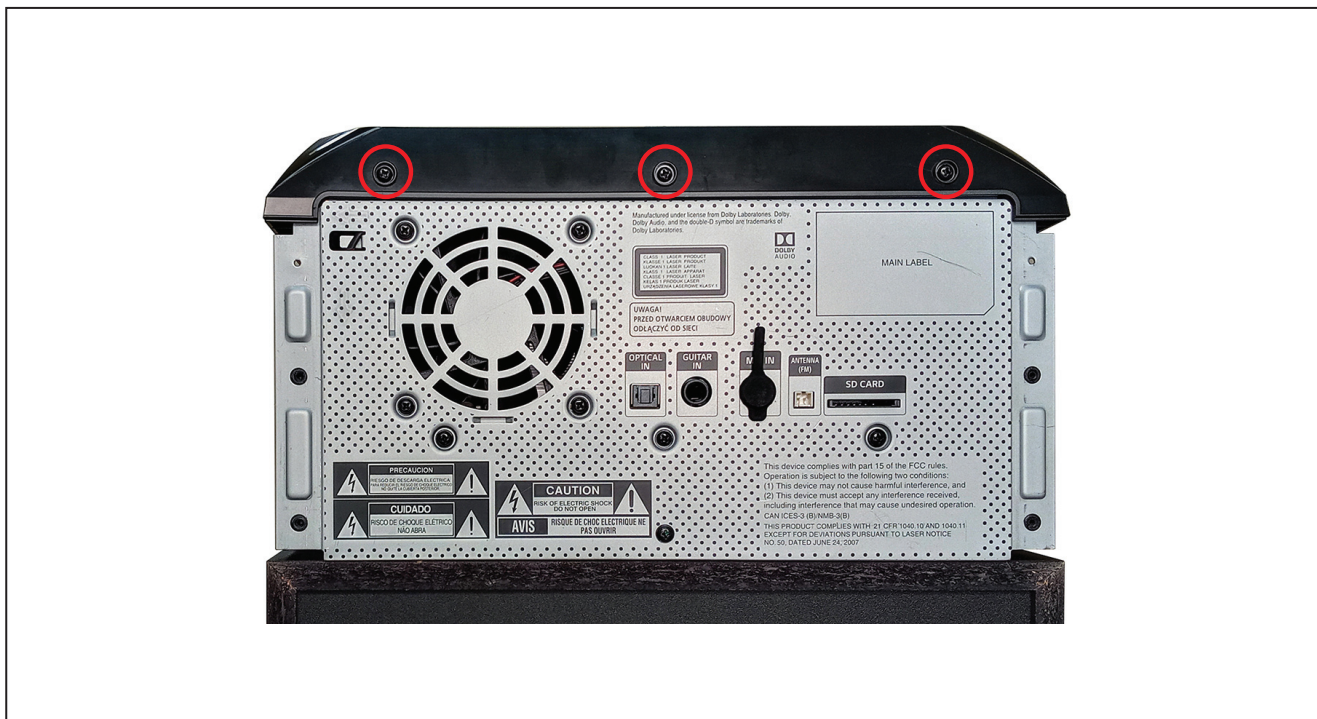


Figura 4. Desmontaje del panel superior - 1

5) Retire los 2 tornillos en los lados izquierdo y derecho y luego el cable FFC de TOP PCBA.

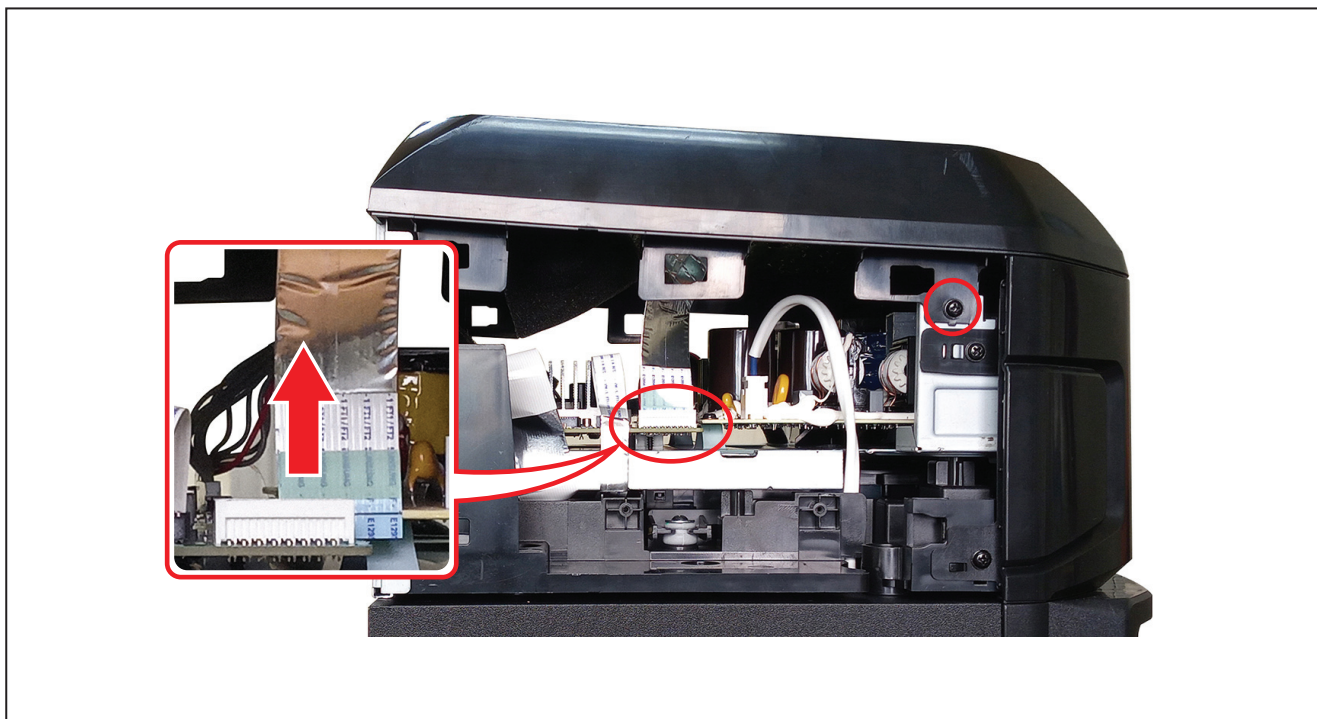


Figura 5. Desmontaje del panel superior - 2

6) Como se muestra en la figura, retire la parte superior del panel empujando la parte delantera y levantando la parte trasera.

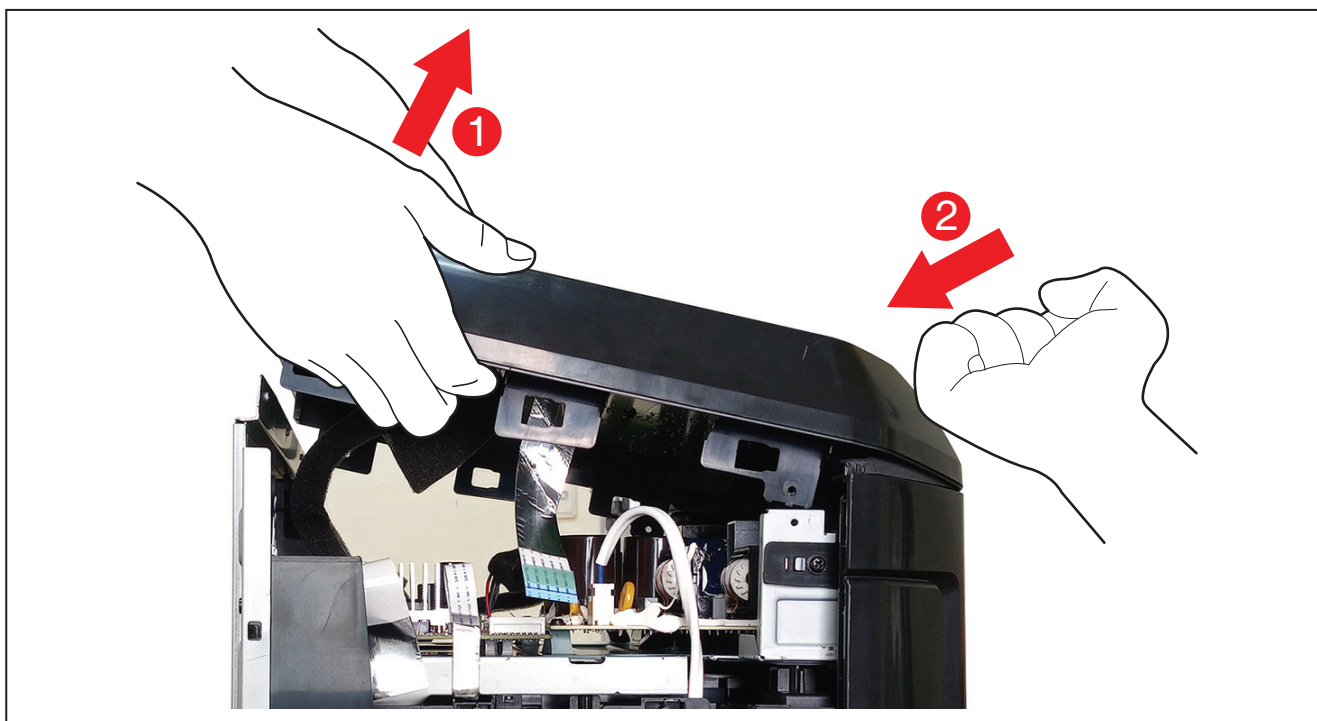


Figura 6. Desmontaje del panel superior - 3

7) Retire los 4 tornillos del panel trasero.

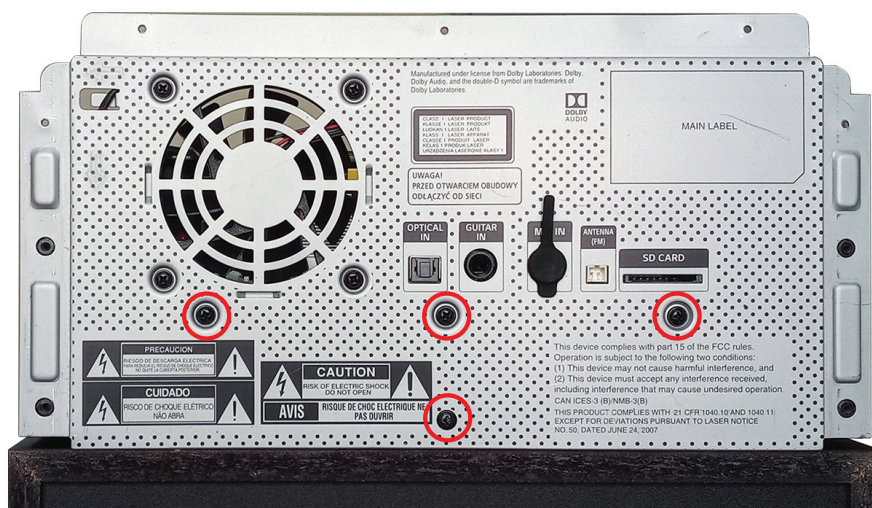


Figura 7. Desmontaje del panel trasero

8) Desmontaje del Soporte MD + Tornillo principal soporte 7 EA.

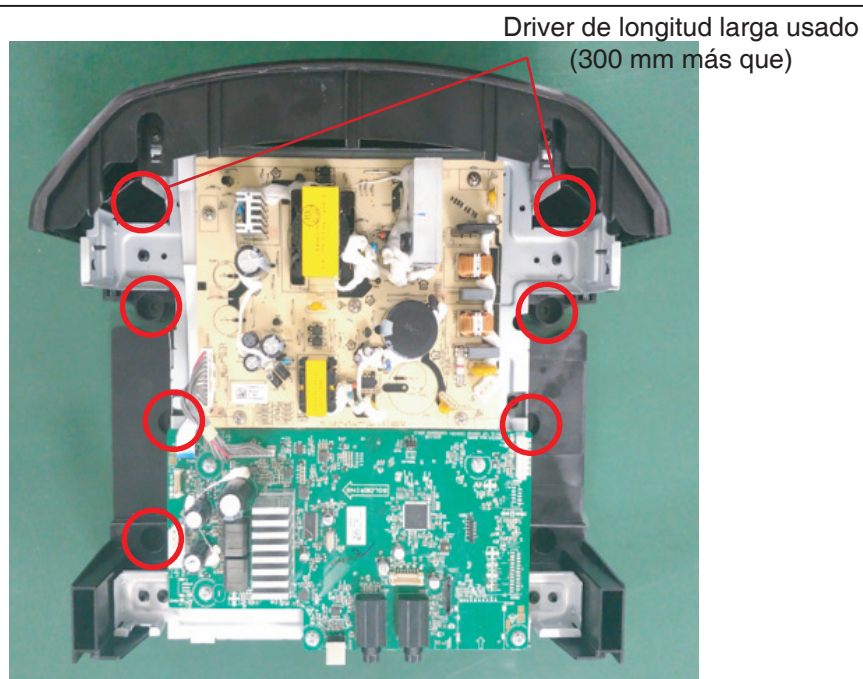


Figura 8. Desmontaje de la unidad principal - 1

9) Retire el receptor de IR y el conector del LED del altavoz / cable de red del altavoz.

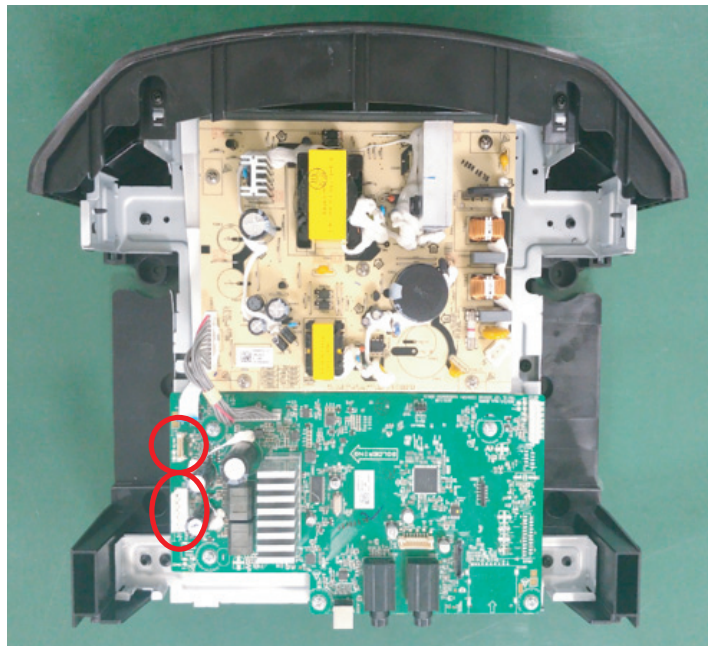


Figura 9. Desmontaje de la unidad principal - 2

10) Desconexión del cable de alimentación.

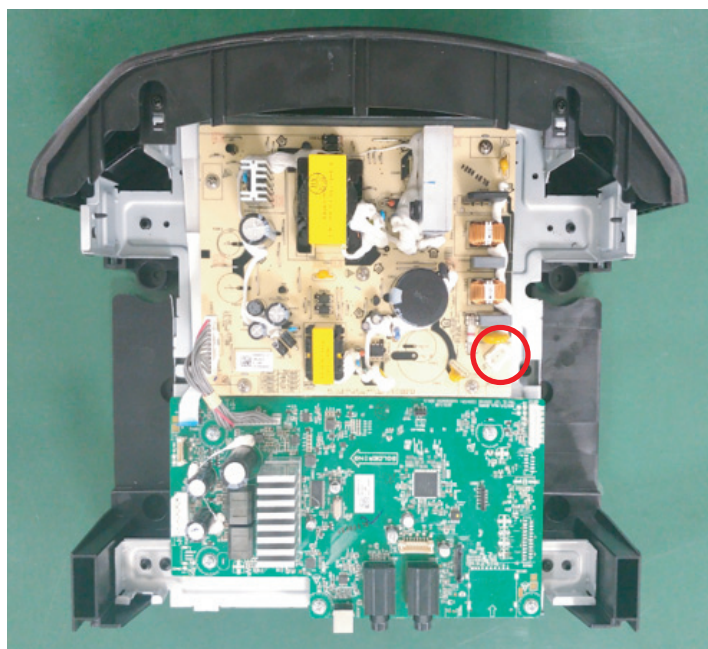


Figura 10. Desmontaje de la unidad principal - 3

11) Sujete ambos laterales y tira hacia arriba para retirar el conjunto.

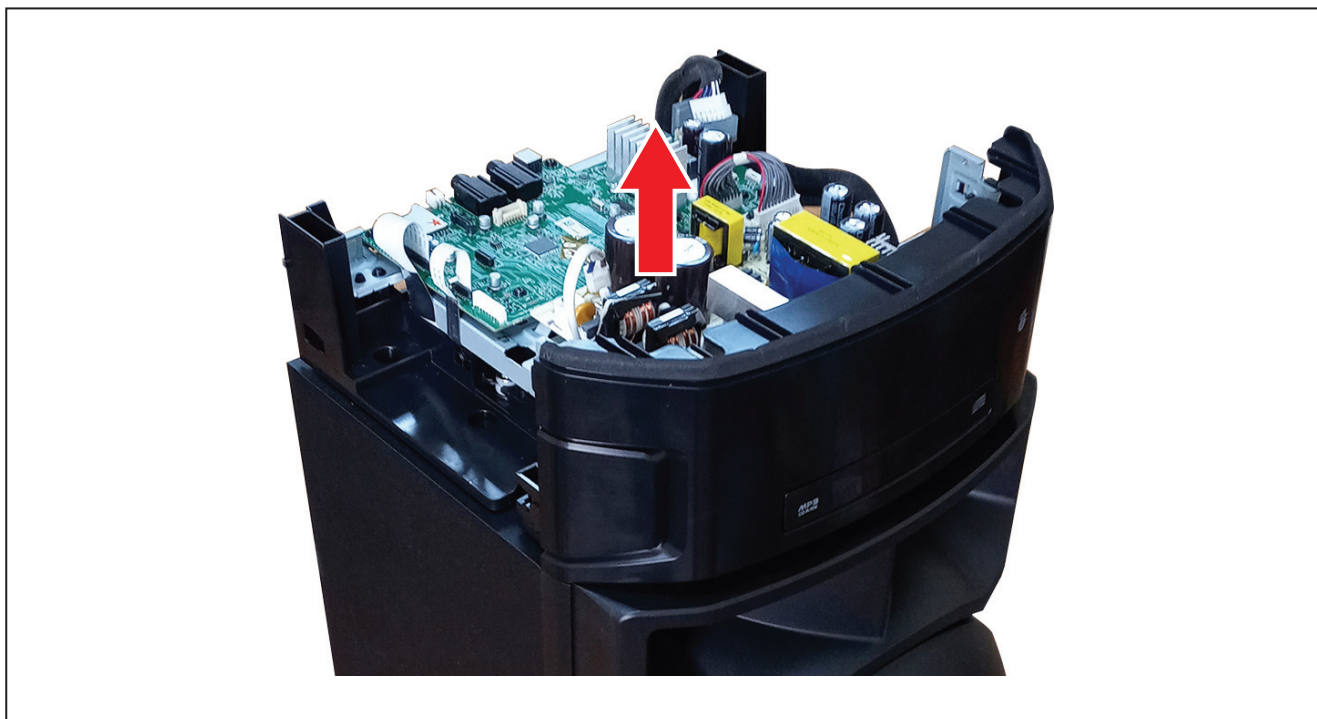


Figura 11. Desmontaje de la unidad principal - 4

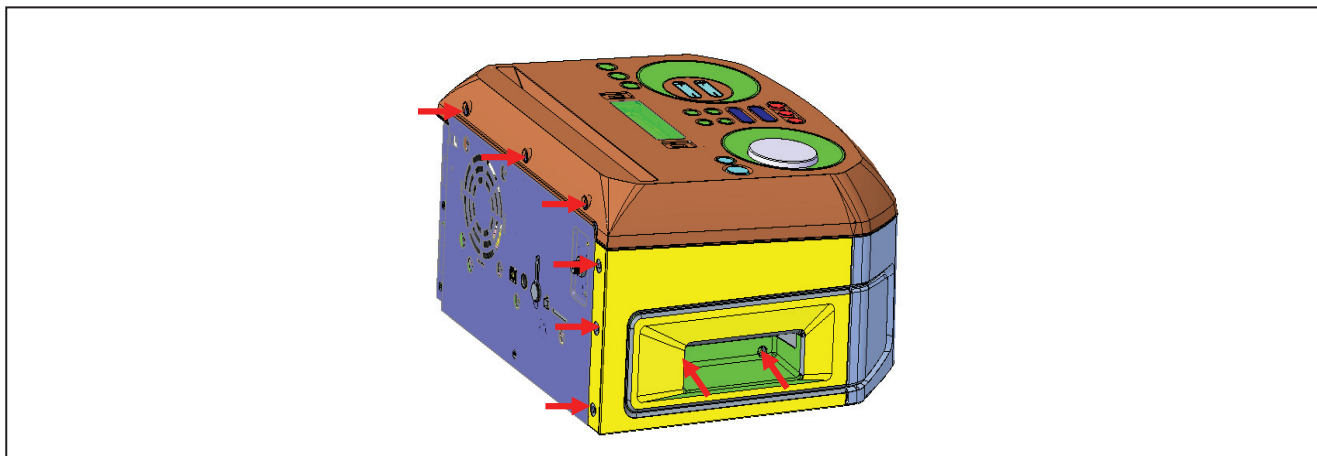
12) Extracción completa de la unidad principal.



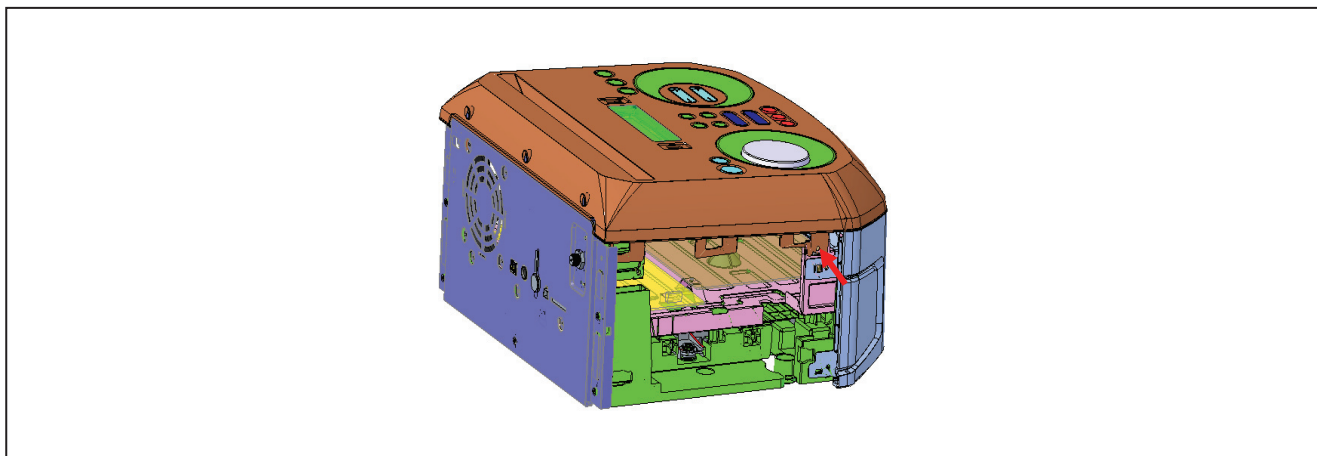
Figura 12. Después de haber desmontado la unidad principal

1. CÓMO DESMONTAR EL PANEL SUPERIOR

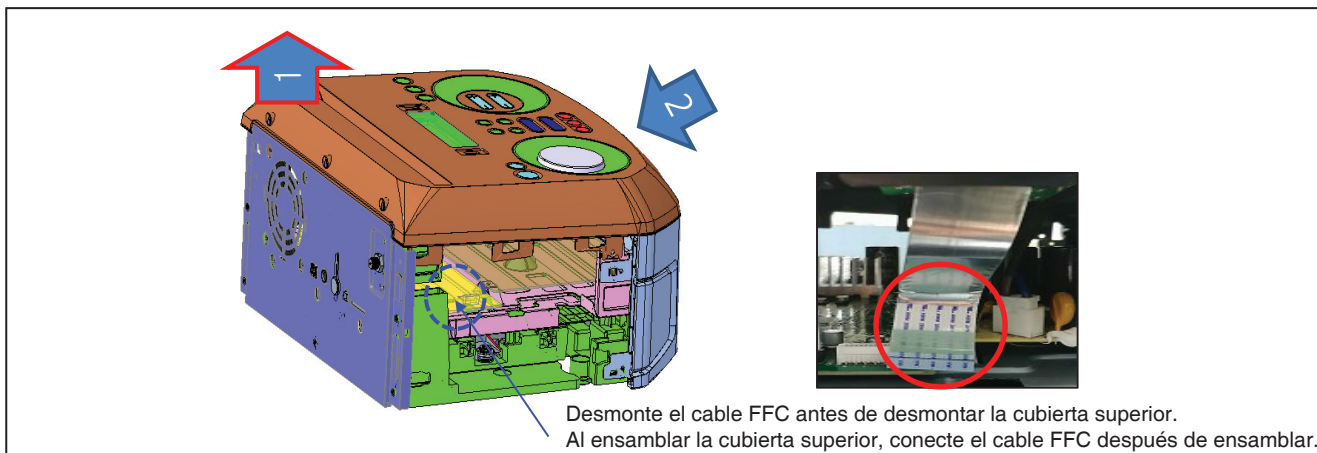
1) Retire los 13 tornillos de la izquierda y de la derecha de la parte posterior.



2) Retire la cubierta lateral y retire los 2 tornillos de la izquierda y de la derecha

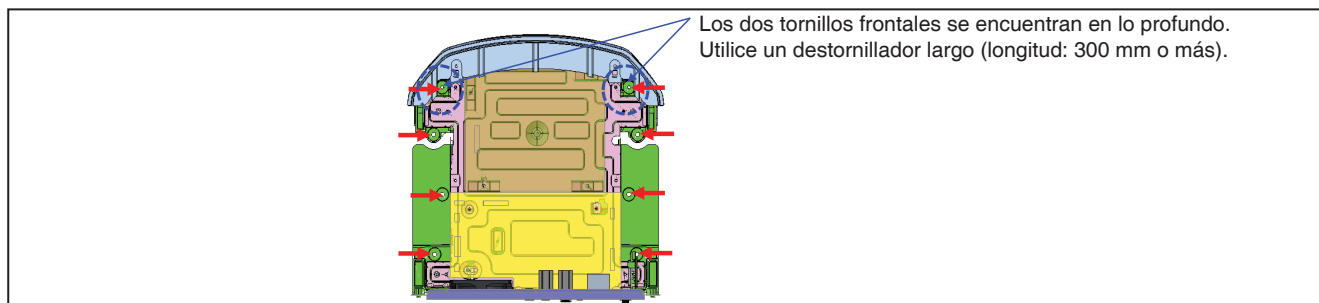


3) Si levanta el panel superior ligeramente con un mazo de goma mientras levanta ligeramente el panel posterior, puede desmontarlo sin dañar el gancho.

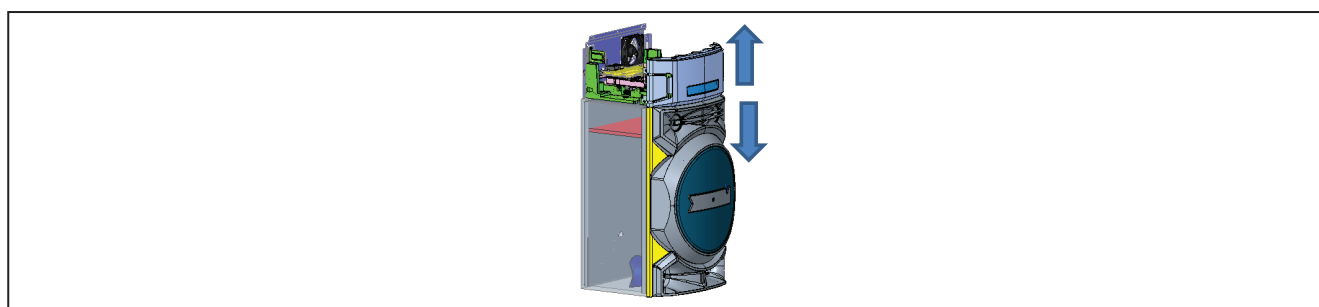


2. CÓMO DESMONTAR EL PANEL FRONTAL

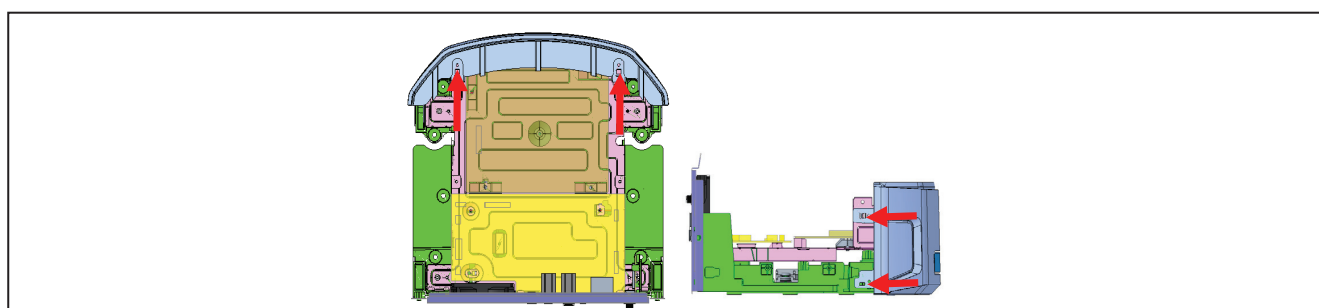
1) Retire los 8 tornillos con la cubierta lateral y el panel superior.



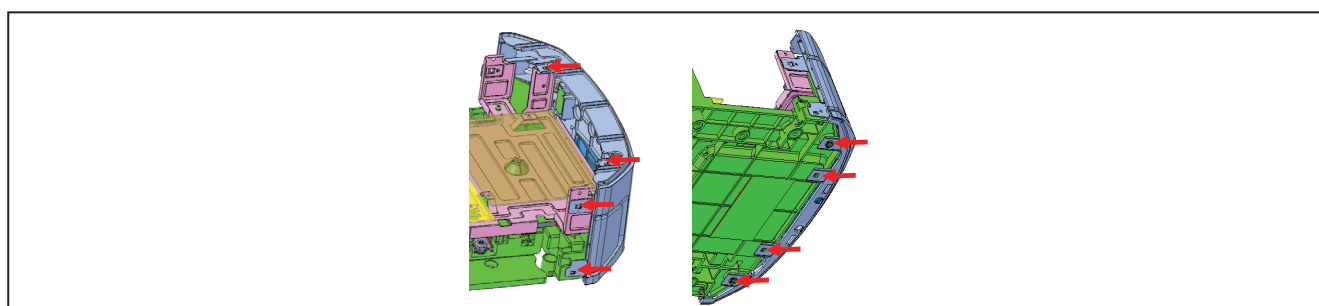
2) Retire los 8 tornillos para separar la pieza del el altavoz y el equipo.



3) Retire los 2 tornillos superiores y los 4 tornillos izquierdo y derecho.



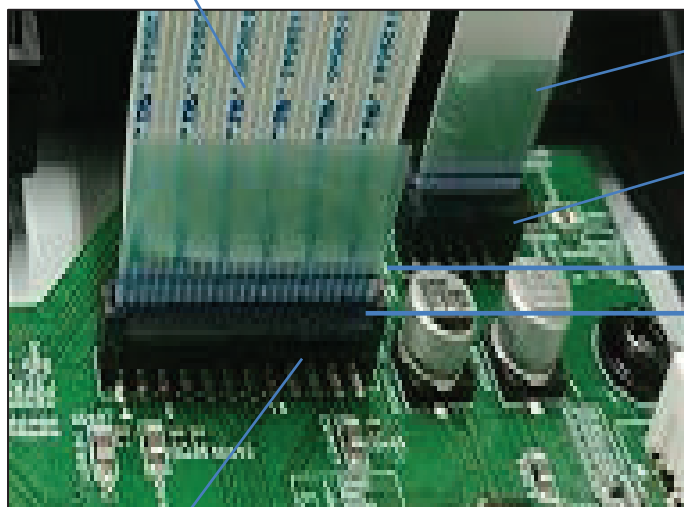
4) Puede quitar el panel frontal soltando los 2 ganchos superiores y los 4 ganchos a la izquierda y a la derecha y soltando los 4 ganchos inferiores.



GUÍA DE INSERCIÓN FFC MD

1. Inserte FFC Cable_Pick Up en el Connector_Pick Up hasta que ya no esté insertado verticalmente.
(Inserte también FFC Cable_Loading en Connector_Pick Up con la misma desinfección).
2. Inserte como se muestra en 1 e inspeccione el nivel de línea del cable FFC de A con base en B.
(A y B no siempre son similares.).

FFC Cable_Pick Up



FFC Cable_Loading

Connector_Loading

A: Cable FFC (línea)

B : Conector

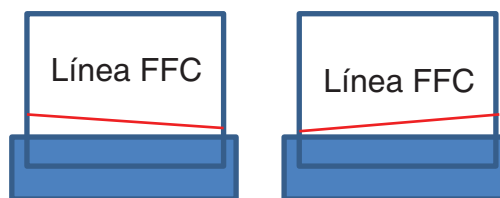
Connector_Pick Up



Conector

Conector

Caso 1: OK



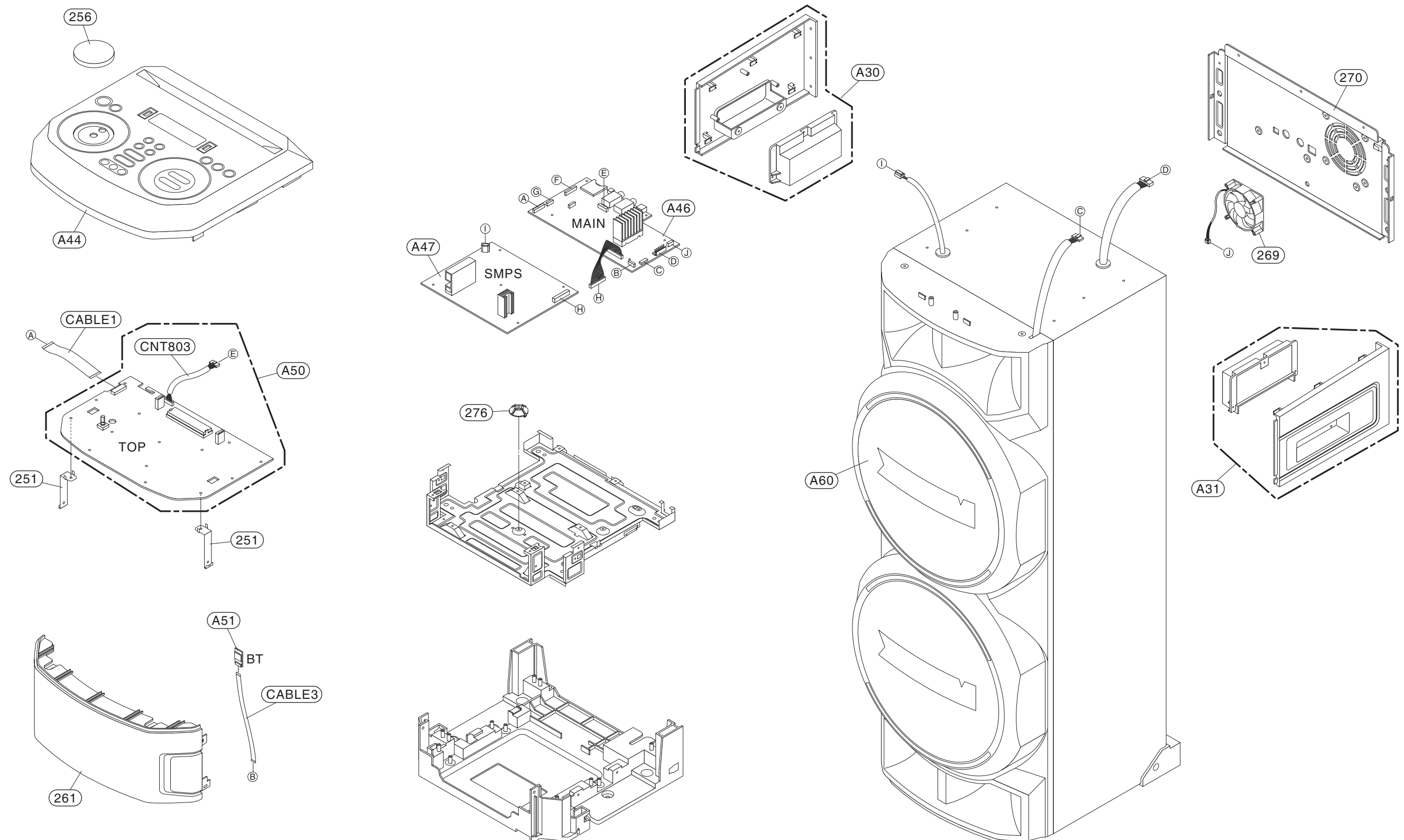
Conector

Conector

Caso 1: OK

VISTA DESPIEZADA

1. GABINETE Y SECCIÓN DEL CHASIS PRINCIPAL



MEMORÁNDUM

• **Lista de piezas del gabinete y del marco principal**

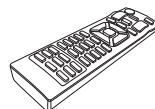
S	AL	LOCA. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SPECIFICATION	REMARKS
ASSEMBLY PARTS						
		A30	ACQ30004901	Cover Assembly	HOME OM9 COVER SIDE ASSY_L	
		A31	ACQ30004801	Cover Assembly	HOME OM9 COVER SIDE ASSY_R	
		A44	ACQ30004503	Cover Assembly	HOME RN9/7/5 COVER TOP ASSY	
		A46	EBR30715312	Option Code Assembly	21 51 05 04 05 00 00 52 4E 39	
		A47	EBR30647401	PCB Assembly,Power	[ON9/RN9] [WIDE(110-240V) Non	
		A50	EBR89579701	PCB Assembly	ON9/7/5 Top PCB Total	
		A51	EAT62833604	Module,Bluetooth	MB8811C1TN CSR8811 Argentina H	
		A60	AAX76968202	Board Assembly	HOME ON9 SPK PANEL+WOOD ASSY_N	
INDIVIDUAL PARTS						
		251	MGJ66911201	Plate,Ground	PRESS SUS 0.3 TOP PCB	
		256	MEY65334201	Knob	MOLD ABS H-121H HOME RM7C MOLD	
		261	AGL30003901	Panel Assembly,Front	HOME RM9/7/5 SET_PANEL FRONT A	
		269	EAL60700914	Fan Module	2D82ES1L0040 2.5KRPM DC 12V 10	
		270	MGC66105505	Panel,Rear	PRESS SECC 0.8 HOME RN9 PRESS	
		276	MEG63540502	Holder	MOLD ABS HOME MINI/Onebody MOL	
CABLES						
		CABLE1	EAD60718903	Cable,FFC	16P125D-H02-1F01A-N 140 140MM	
		CABLE3	EAD62130037	Cable,FFC	10P010D-H2-1F00A-T-200-0-0-0-0	
		CNT803	EAD42004424	Harness,Single	HS-LG16-020 12005HOO-08PL 2200	

2. SECCIÓN DE EMBALAJE DE ACCESORIOS

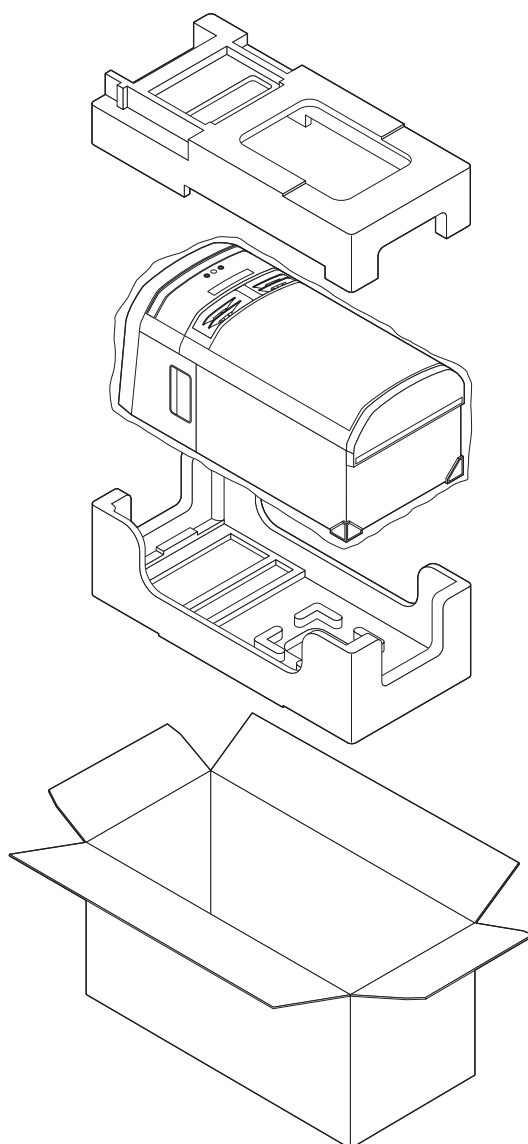
(300) Power Cable



(825) FM Wire Antenna



(900) Remote Control



• Lista de partes de accesorios de embalaje

S	AL	LOCA. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	SPECIFICATION	REMARKS
△		300	EAD64108402	Power Cord	DE-2P-AN-PA-1500-N-00-BK-USA/C	
		825	EAA56671908	Antenna,T	SN190477 Housing SMH250-02 SIN	
		900	AKB75815311	Remote Controller Assembly	MA2 RM9/7/5 CD MINI Hansung PR	

SECCIÓN 3

ELÉCTRICO

CONTENIDOS

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO	3-2
1. NO HAY ALIMENTACIÓN	3-2
2. EL EQUIPO NO SE ENCIENDE AL CONECTARLO A LA ALIMENTACIÓN	3-4
3. NO SE MUESTRA EL VFD AL ENCENDER LA UNIDAD	3-5
4. NO SE INICIA EN LA FUNCIÓN USB.....	3-6
5. NO SE EMITE SONIDO.....	3-10
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS	3-16
1. ALIMENTACIÓN (SMPS).....	3-16
2. REVISIÓN DE LA PIEZA MCS	3-19
3. REVISIÓN DE LA SECCIÓN DE MODULACIÓN PWM	3-20
4. VERIFICACIÓN DE LA SECCIÓN DE ALIMENTACIÓN, AMP	3-21
5. REVISIÓN DE LA FUNCIÓN DAB/ SINTONIZADOR	3-22
6. REVISIÓN DE LA FUNCIÓN DEL SINTONIZADOR.....	3-23
7. FUNCIÓN USB DOBLE	3-24
FORMAS DE ONDA DE UN PUNTO DE VERIFICACIÓN IMPORTANTE	3-25
1. DSP (IC501).....	3-25
2. SDRAM (IC502)	3-26
3. SERVO (IC401).....	3-27
4. CONTROLADOR DEL MOTOR (IC400).....	3-28
5. ADC (IC301).....	3-29
6. USB (CN502)	3-29
7. BLUETOOTH (CN504).....	3-30
DIAGRAMA DE CABLEADO	3-31
DIAGRAMA DEL BLOQUE	3-33
DIAGRAMA DE LOS CIRCUITOS DE TENSIÓN	3-35
1. VOLTAJE IC.....	3-35
2. VOLTAJE DEL MOTOR VENTILADOR.....	3-36
3. VOLTAJE DEL CONDENSADOR SMPS Y DIODO ZENER.....	3-36
4. VOLTAJE DEL CONDENSADOR PRINCIPAL.....	3-36
5. VOLTAJE DEL CONECTOR	3-37
DIAGRAMAS DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESO	3-39
1. DIAGRAMA DE PLACA SMPS P.C.	3-39
2. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. PRINCIPAL.....	3-41
3. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DE TECLAS SUPERFICIALES	3-45
4. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DE ILUMINACIÓN LED	3-49
5. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DEL MÓDULO DAB (SOLO EUROPA)	3-49

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

1. NO HAY ALIMENTACIÓN

Si la unidad no funciona sin que haya ningún problema de alimentación, repare la unidad siguiendo las instrucciones indicadas en la presente guía.

1-1. FUSIBLE/TERMISTOR/DIODO PUENTE

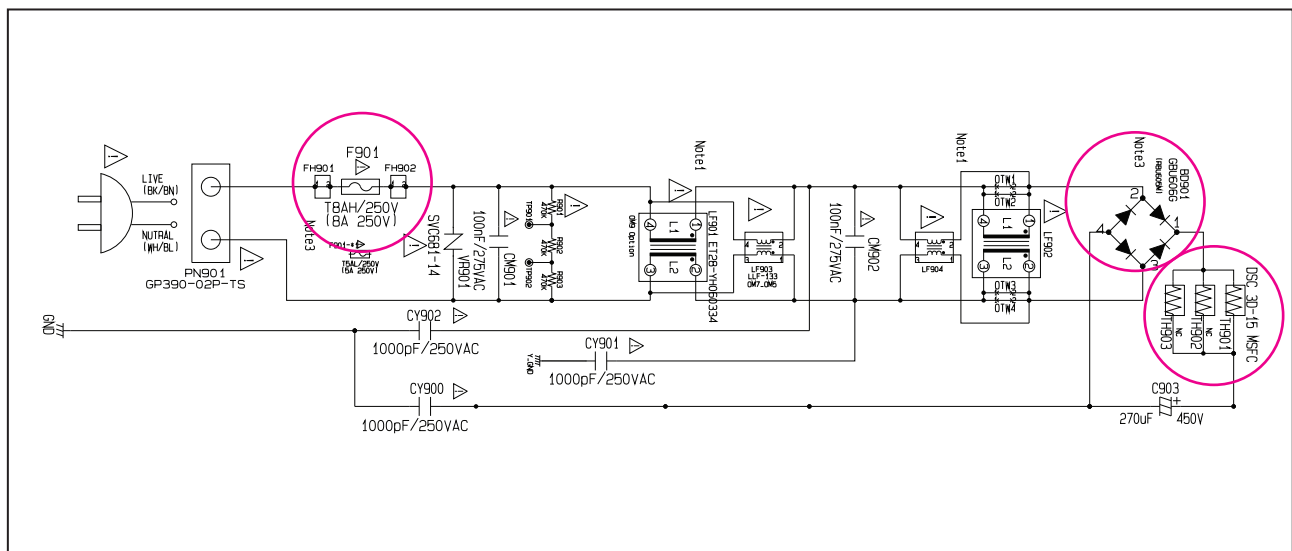
1-1-1. Solución

Por favor, compruebe y sustituya F901, TH901, BD901 en la placa SMPS.

1-1-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe si el fusible F901 está en corto circuito o abierto.
- 2) Compruebe si el termistor NTC TH901 está normal o abierto.
- 3) Compruebe si el diodo del puente BD901 está en corto circuito por exceso de corriente utilizando un multímetro digital.

1-1-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< F901 >

Si F901 no está en corto circuito, sustitúyalo por otro nuevo con las mismas especificaciones.

ON5/ RN5 : 5 A (Rojo)

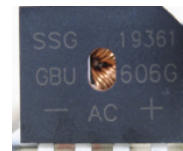
ON7/ RN7 : 5 A (Rojo)

ON9/ RN9 : 8 A (Verde)



< TH901 >

Si TH901 está abierto, sustitúyalo por uno nuevo.



< BD901 >

Si BD901 está en corto circuito, sustitúyalo por uno nuevo.

ON5/ RN5 : GBL08

ON7/ RN7/ ON9/ RN9 : GBU606G o RBU605M

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO HAY ALIMENTACIÓN

Si la unidad no funciona y no hay ningún problema de PVDD, repare la unidad siguiendo las instrucciones indicadas en esta guía.

1-2. FET

1-2-1. Solución

Compruebe y reemplace Q901, Q902 en la placa de la SMPS.

1-2-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

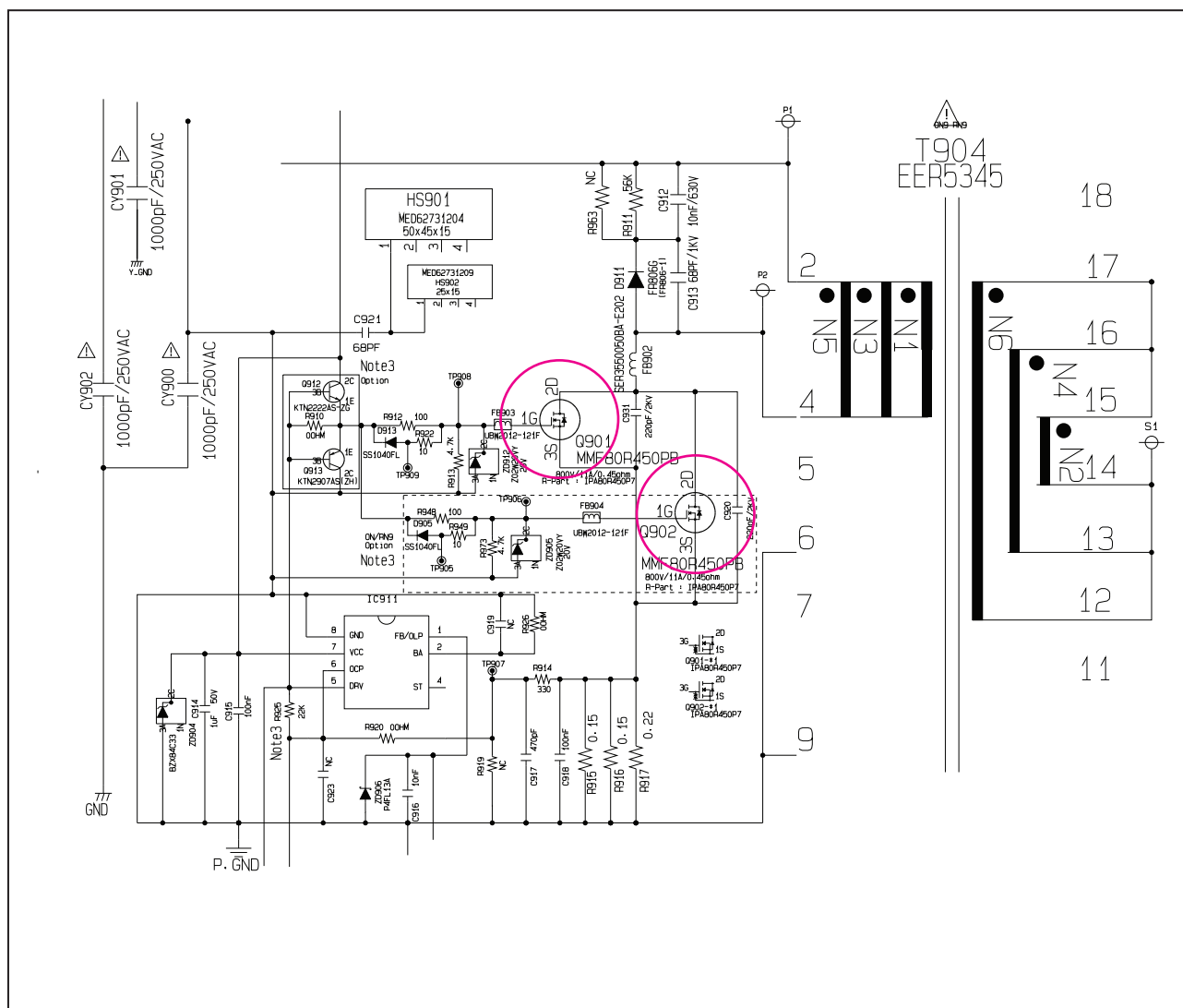
1) Compruebe la Fuente de Fuga o la Puerta de Fuga, la Resistencia de Puerta de Fuga de Q901~Q902 con un multímetro digital.

⇒ Si está en cortocircuito, ya está dañado.

Reemplácelo por uno nuevo. (Por favor reemplace 2 FET al mismo tiempo, aunque varios FET están bien)

* RN9 : Q901 + Q902 * RN7/ RN5 : Solo Q901.

1-2-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< Circuito SMPS >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

2. EL EQUIPO NO SE ENCIENDE AL CONECTARLO A LA ALIMENTACIÓN

La unidad no se enciende al presionar el botón de encendido en la placa superior o en el control remoto.

2-1. IC501

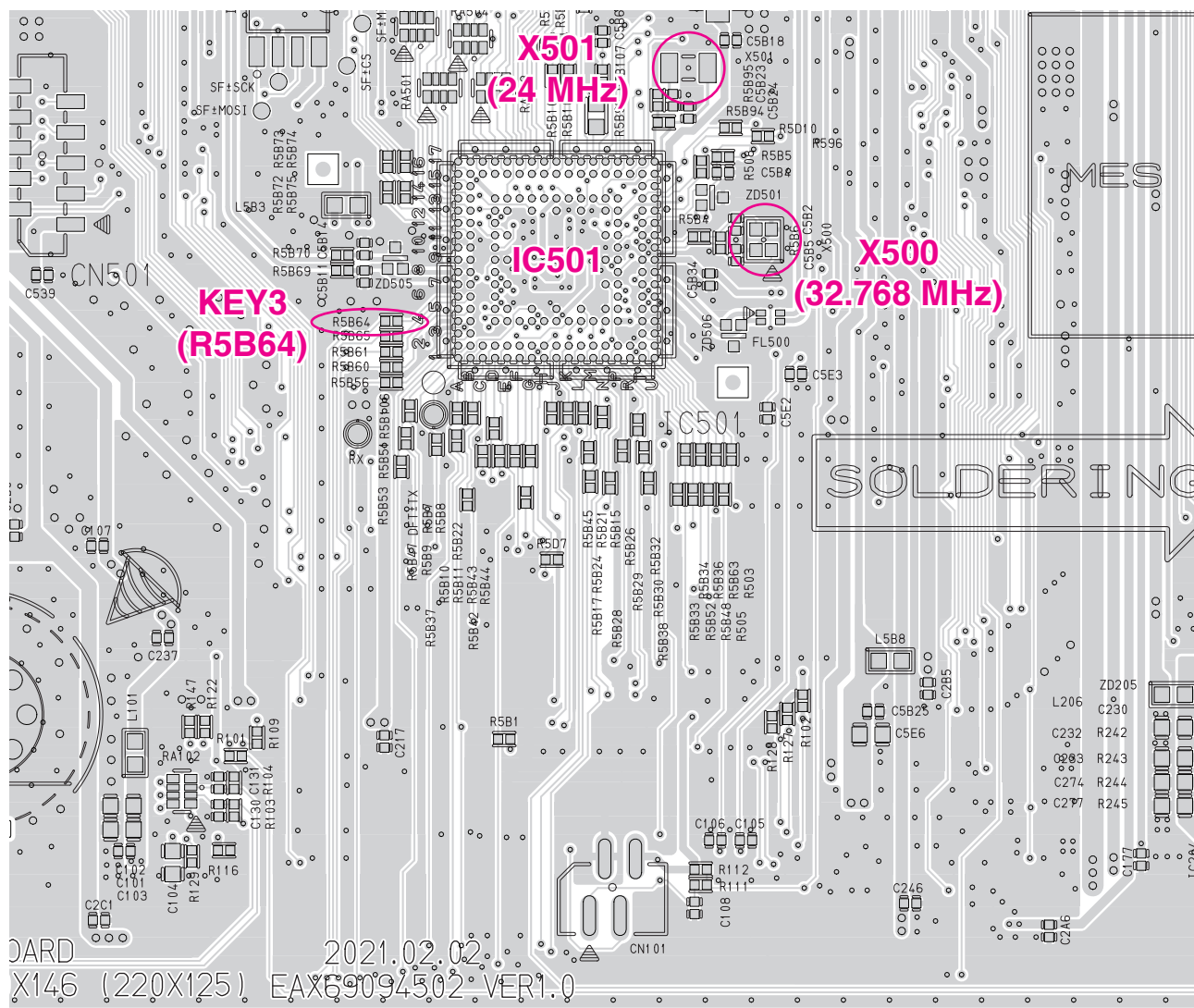
2-1-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

2-1-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Verifique si hay 5,1 VA (CN201) y 3,3 VA (IC202) en modo espera.
⇒ Si no hay 5,1 VA, compruebe la SMPS y si no hay 3,3 VA, compruebe IC202.
- 2) Verifique si hay +12V, DVCC_5V y DVCC_3.3V al encender la alimentación en la unidad.
⇒ Si la unidad no funciona a pesar de que la CLAVE3 cambia de alto a bajo al presionar el botón de alimentación. X500 y X501 funcionan con normalidad, pero, si no puede encender la unidad, cambie el IC501 por uno nuevo en la placa principal.

2-1-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

3. NO SE MUESTRA EL VFD AL ENCENDER LA UNIDAD

Al encender la unidad, no se muestra ningún ícono ni carácter en la VFD.

3-1. VFD (VFD801)

3-1-1. Solución

Por favor, compruebe y sustituya la placa FRONTAL.

3-1-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

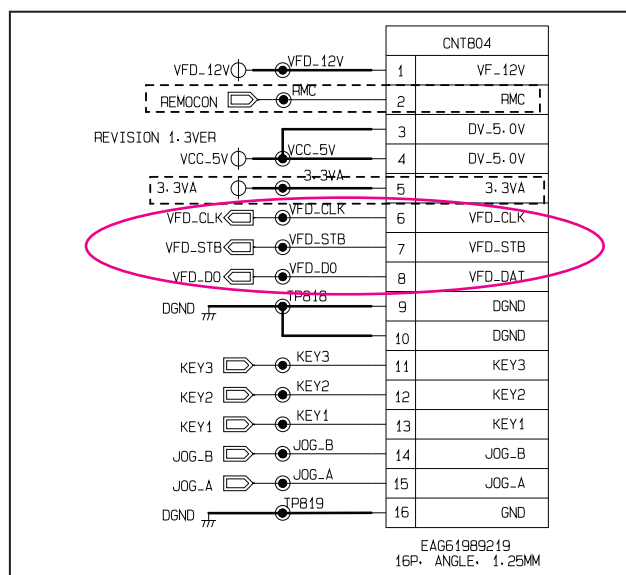
- 1) Compruebe si hay salida de VFD_12V, DVCC_3,3V y DV_5V desde la placa PRINCIPAL a VDF por medio de la placa SUPERIOR.
- 2) Compruebe si IC501 emite VFD_CLK, VFD_STB, y VFD_DO a la placa SUPERIOR (CN804 clavijas 6 ~ 8).
- 3) Compruebe el circuito amplificador de corriente de red VFD en la placa SUPERIOR.
Compruebe la señal del controlador a la base del transistor (QT801, QT802).
⇒ Si no hay emisión de señales de control desde VFD (SW), reemplace la VFD por una nueva.

Los rayos térmicos de VFD son ROJOS: DVCC_5V (verifique IC201) El voltaje será superior a 5,5 V

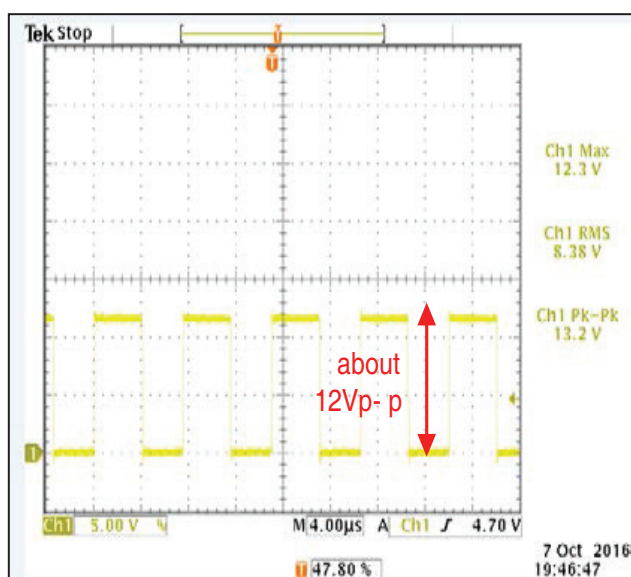
Sin VFD: VH (VFD801 clavija 27) no suministrará aproximadamente 30V.

Sin VFD: VFD 12V sin suministro (Verifique Q205).

3-1-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< CN804 >



CN804 Base

< Forma de onda del controlador de corriente de la red >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

4. NO SE INICIA EN LA FUNCIÓN USB

Después de accionar la tecla de encendido y haber visualizado el mensaje en el siguiente orden (HELLO ⇒ VOL XX ⇒ USB) en VFD, no se muestra ningún otro mensaje en la VFD y la unidad no se inicia con normalidad.

4-1. NO DVCC_3.3V, 1.2 VA

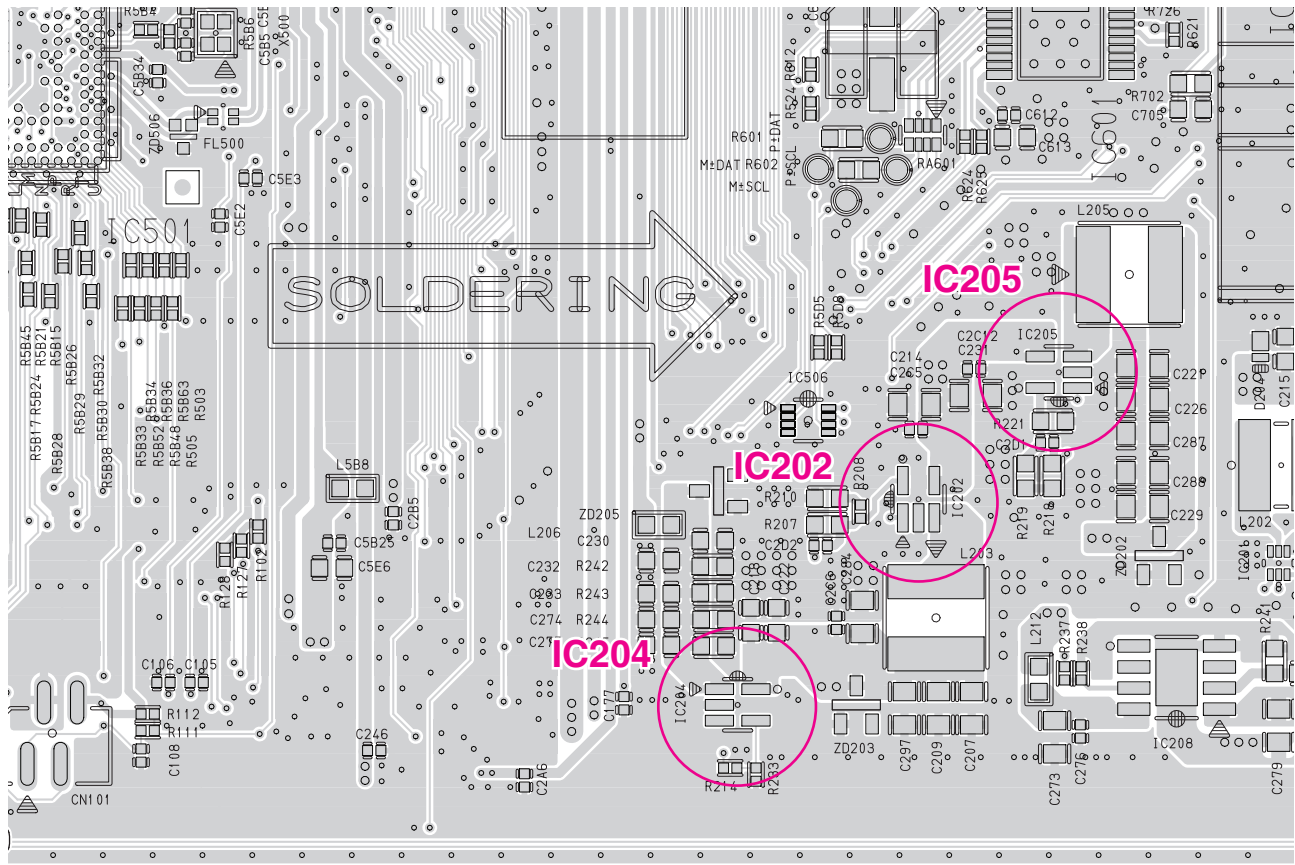
4-1-1. Solución

Por favor, compruebe y sustituya la placa PRINCIPAL.

4-1-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe el voltaje de IC202 y IC205 clavija 4 en la placa PRINCIPAL.
⇒ Si no hay salida de 5,1 V en IC202, IC205 clavija 4 (aproximadamente 5,1 V); verifique si hay 5,1 V desde la placa SMPS.
- 2) Si IC202, IC205 clavija4 (aproximadamente 5,1 V) es normal, compruebe si PWR_CTRL (IC204 clavija 5) es alta (alrededor de 3,3 V).
⇒ Si PWR_CTRL no es alta, compruebe la clavija D11 de IC501 y R5B78, R214 y R233.
- 3) Si PWR_CTRL es alta, compruebe R5B78 y si no hay ningún componente defectuoso, a continuación compruebe si IC204 clavija1 está en corto con TIERRA.
- 4) Si 3,3 V (DVCC_3,3V) es normal, compruebe el voltaje de salida de 1,2 VA ((C221, C226, C287, C288, C229) de IC205.
⇒ Si no se emiten 1,2 VA de IC205, reemplace el IC205.

4-1-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE INICIA EN LA FUNCIÓN USB

Después de accionar la tecla de encendido y haber visualizado el mensaje en el siguiente orden (HELLO ⇒ VOL XX ⇒ USB) en VFD, no se muestra ningún otro mensaje en la VFD y la unidad no se inicia con normalidad.

4-2. CRISTAL (X500)

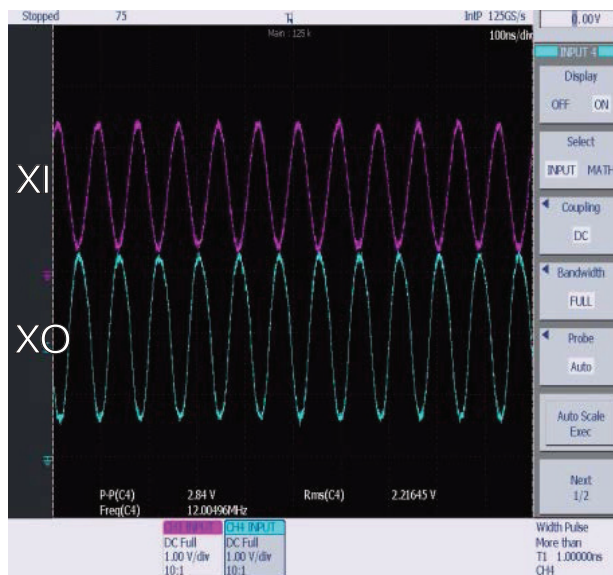
4-2-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

4-2-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

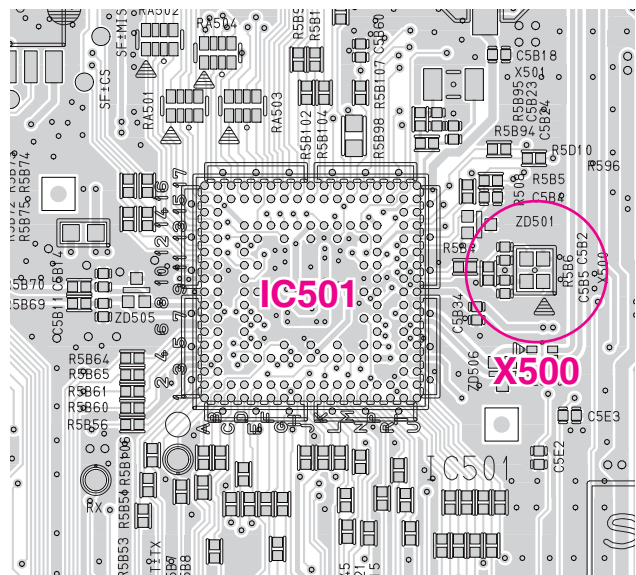
- 1) Si 3,3 V y 1,2 V es normal, pruebe a restablecer “Alto” en IC501 clavija T12 en la placa PRINCIPAL.
⇒ Si CHIP_RESTABLECER no es alto, compruebe IC505.
- 2) Si CHIP_RESTABLECER es alto, compruebe el estado de la soldadura del cristal de 24 MHz (X500).
- 3) Si el cristal (X500) no oscila, compruebe R5B4, R5B6, C5B2 y C5B5 alrededor de cristal (X500)
⇒ Si no hay ningún componente defectuoso, reemplace X500.

4-2-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



X500

< Forma de onda de la señal >



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE INICIA EN LA FUNCIÓN USB

Después de accionar la tecla de encendido y haber visualizado el mensaje en el siguiente orden (HELLO ⇒ VOL XX ⇒ USB) en VFD, no se muestra ningún otro mensaje en la VFD y la unidad no se inicia con normalidad.

4-3. FLASH DE SERIE (IC503)

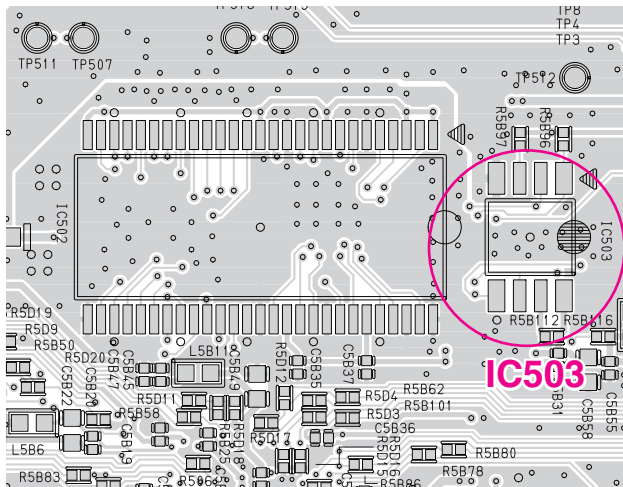
4-3-1. Solución

Por favor, compruebe y sustituya la placa PRINCIPAL.

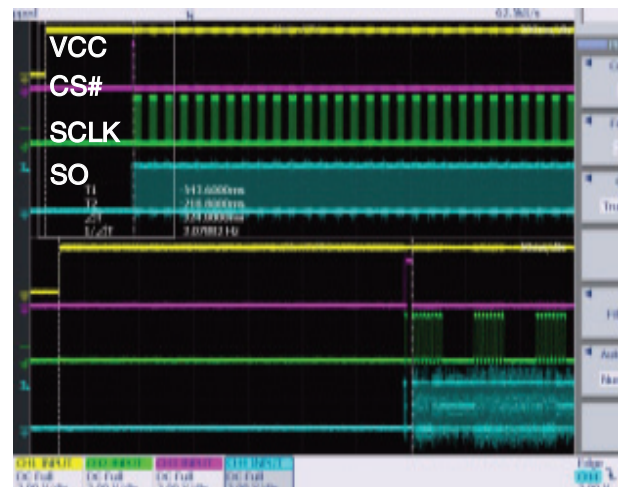
4-3-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Si el cristal (X500) sí oscila, compruebe el Flash de serie (IC503) en la placa PRINCIPAL.
⇒ Compruebe clavija8(VCC), clavija6(SCLK), clavija1(CS), clavija2(DO), clavija5(DI) por debajo de la forma de onda
- 2) Si no hay salida de las clavijas 8, 6, 1, 2, 5, compruebe la resistencia a amortiguación de (R5B72, R5B73, R5B74, R5B75) de IC503.
⇒ Si la resistencia de amortiguación de IC503 está bien, reemplace IC503.
(es necesario descargar el programa)
- 3) Después de reemplazar IC503, si sigue sin estar por debajo de la forma de onda, compruebe IC501 (DSP IC).

4-3-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< Vista inferior de la placa PRINCIPAL >



< Forma de onda de la señal >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE INICIA EN LA FUNCIÓN USB

Después de accionar la tecla de encendido y haber visualizado el mensaje en el siguiente orden (HELLO ⇒ VOL XX ⇒ USB) en VFD, no se muestra ningún otro mensaje en la VFD y la unidad no se inicia con normalidad.

4-4. SDRAM (IC502)

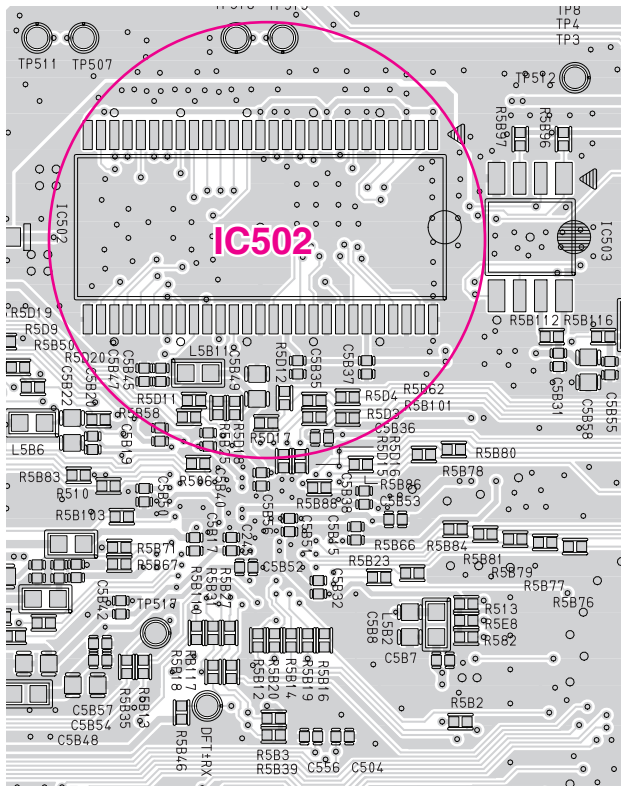
4-4-1. Solución

Por favor, compruebe y sustituya la placa PRINCIPAL.

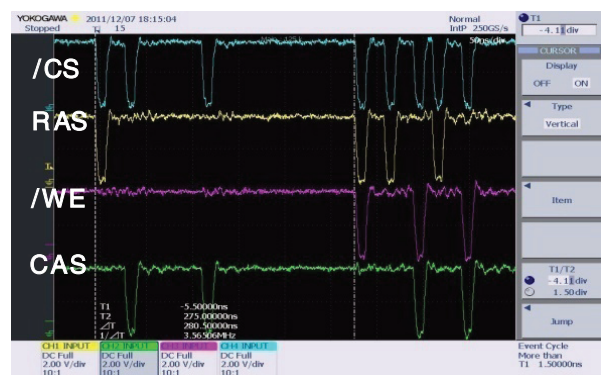
4-4-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe a continuación la forma de onda el estado de soldadura de SDRAM (IC502) en la placa PRINCIPAL.
 - ⇒ Si no hay salida de clavija17(#CAS), clavija18(#RAS), clavija19(#CS), clavija38(CLK), clavija29(dirección), clavija2(DQ), compruebe la resistencia de amortiguación (R5B99, R5B100, R5B102, R5B104, R5B107)
- 2) Si la resistencia está bien, reemplace IC502 (SDRAM).
- 3) Después de reemplazar IC502, si sigue sin estar por debajo de la forma de onda, compruebe IC501 (DSP IC).

4-4-3. Consejos de servicio (Cualquier imagen / Observación)



< Vista inferior de la placa PRINCIPAL >



< Forma de onda de la señal >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

5. NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido utilizando AVERÍA AMP AUDIO DIGITAL, repare la unidad siguiendo las instrucciones indicadas en la presente guía.

5-1. AVERÍA AMP AUDIO DIGITAL

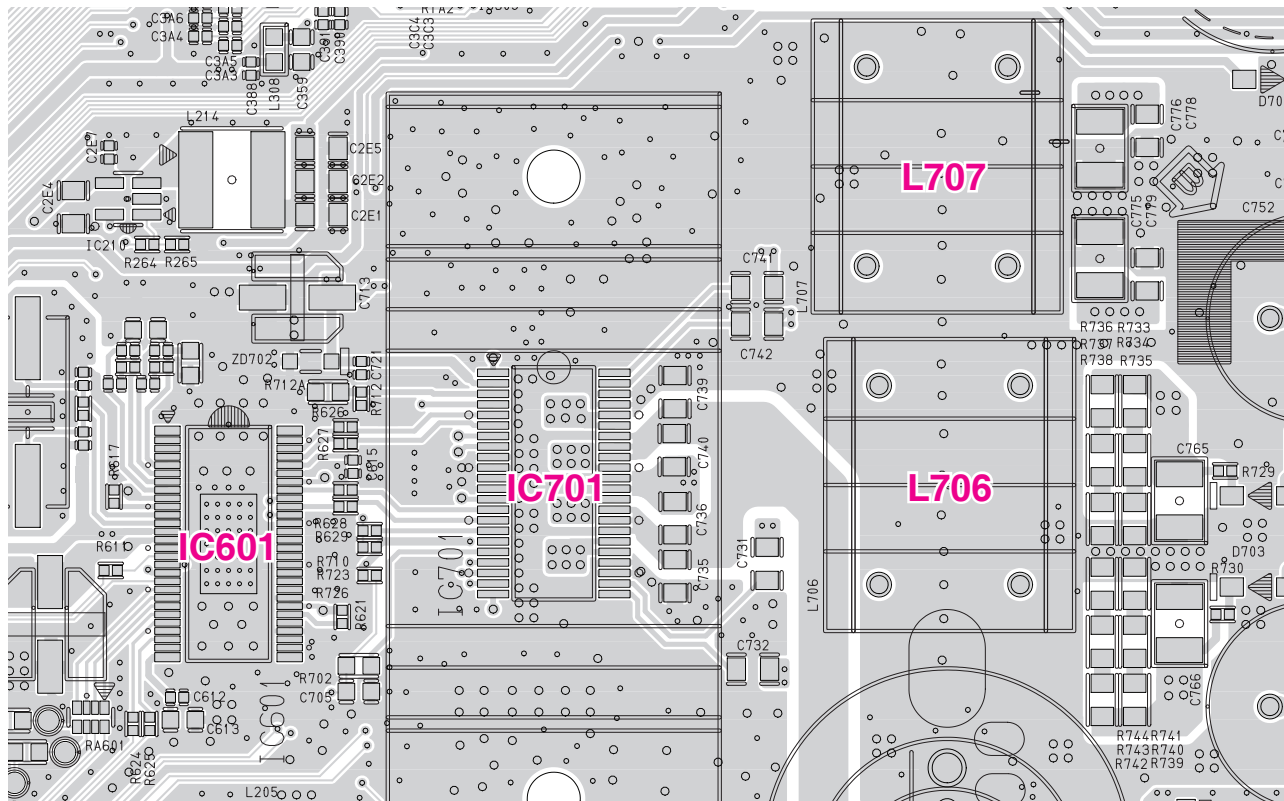
5-1-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

5-1-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe las señales PWM_FL±, PWM_FR± & PWM_SW± de IC601 a IC701 & 702 en cada función de entrada.
⇒ Si no hay señal, compruebe si entran señales de audio I2S en IC601.
- 2) Compruebe el PVDD.
⇒ Si PVDD no es normal, compruebe el SMPS.
- 3) Compruebe AMP_12V para accionar la compuerta de AMP IC.
 - a. Todas las tensiones son normales, pero si AMP_12V es baja, existe la posibilidad de que AMP IC esté dañado.
 - b. Extraiga L706, L707 uno a uno.
Cuando se elimina una inductancia, si se recupera AMP_12V, el IC conectado estaba averiado.
 - c. Reemplace el IC por uno nuevo.
- 4) Compruebe la impedancia entre IC701_SALIDA_A/SALIDA_B y TIERRA.
 - a. Si la impedancia es 0 Ω , el IC puede estar averiado.
 - b. Después de extraer el disipador de calor, reemplácelo por uno nuevo.

5-1-3. Service hint (Any picture/ Remark)



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido en la función USB, repare la unidad siguiendo las instrucciones indicadas en la presente guía.

5-2. FUNCIÓN USB

5-3-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

5-2-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

1) Compruebe +5V_USB a la placa USB.

⇒ Si el carácter “USB 1” o “USB 2” está activado en VFD, el voltaje es correcto, si no, compruebe USB_5V a clavija4, 5 de CN502.

2) Compruebe USB D1± o USB D2± desde la placa PRINCIPAL a la placa SUPERIOR.

a. Compruebe las señales 2,0_D1± (clavija U7, U8) o las señales 1,1_D1± (clavija A7, A8) a IC501.

b. Compruebe las señales USB± a CN502(clavija1, 2, 7, 8).

⇒ Si hay algún problema, compruebe la potencia en IC207.

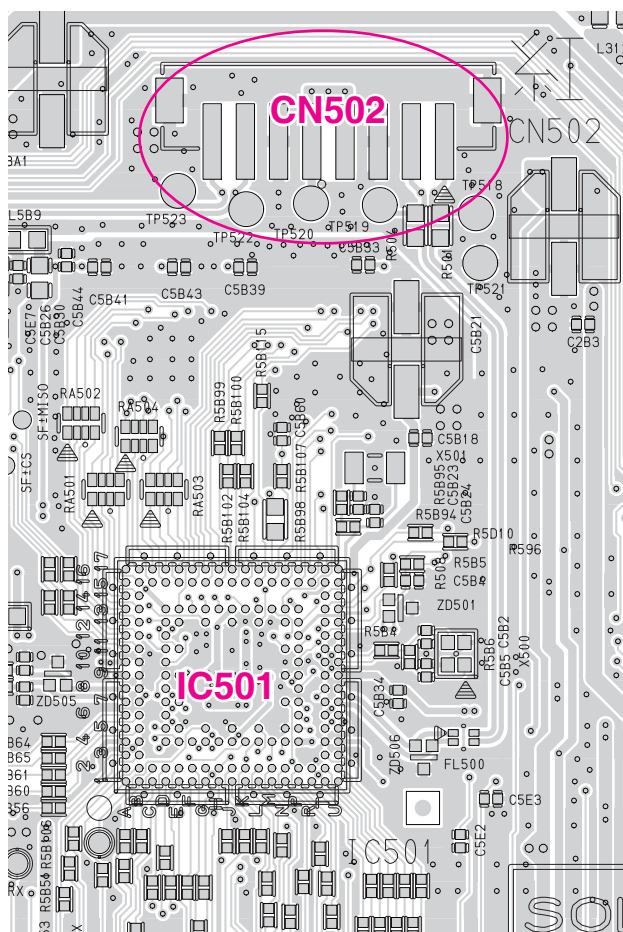
La alimentación es normal, pero, si la forma de onda de señal a IC está distorsionada o no hay señal, reemplácelo por uno nuevo.

3) Compruebe si el “Bloque AMP de audio digital” en el elemento 6-1 es normal.

5-2-3. Service hint (Any picture/ Remark)



USB D-/D+ (CN502 clavija1, 2 y clavija7, 8)
< Forma de onda de la señal USB D± >



GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido en la función SINTONIZADOR, repare la unidad siguiendo las instrucciones en la presente guía.

5-3. FUNCIÓN DEL SINTONIZADOR

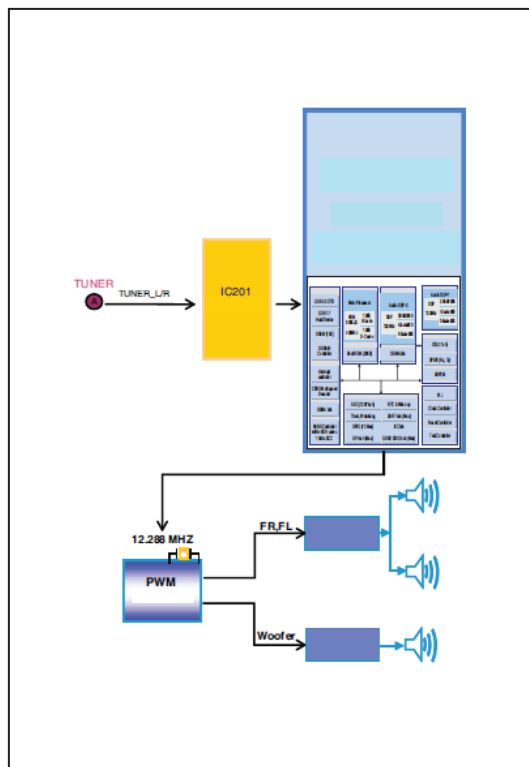
5-3-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

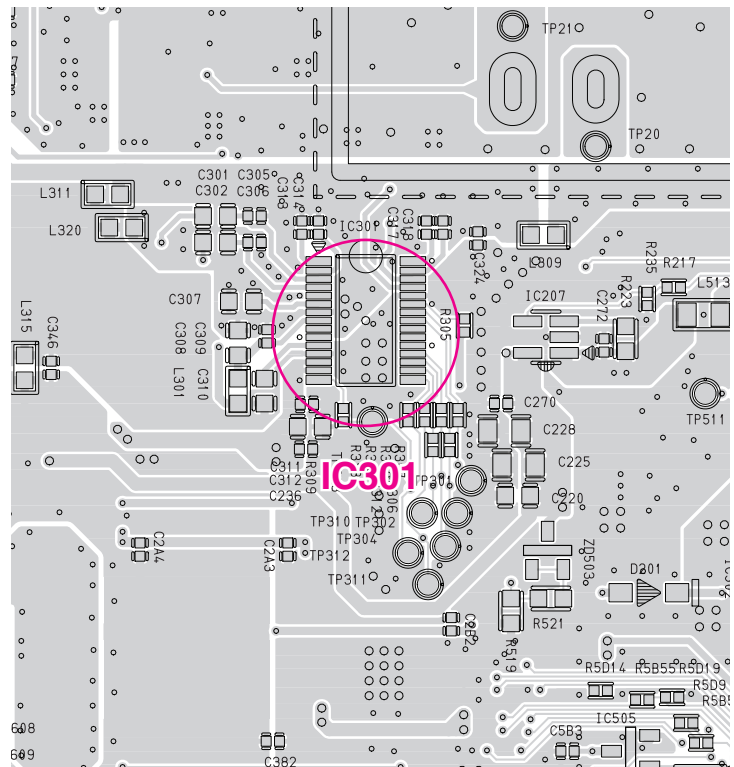
5-3-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe si se introduce TUNER_LR desde las clavijas 13 y 14 de IC302 IC301 a (clavija27, 28).
⇒ Si no hay señales, compruebe AVCC_3,3V para la alimentación del sintonizador.
⇒ Compruebe si se introducen las señales de control del sintonizador (CLK, DAT, CE, RST, SLT) de IC501 a IC302. Si no funciona, reemplace IC302 por uno nuevo.
- 2) Compruebe si se introducen MCS_BCK, MCS_LRCK y MCS_MCLK desde IC501 a IC201.
- 3) Compruebe si se introduce ADC_DATA desde IC301 a IC501.
⇒ Si no hay señal, compruebe AVCC_3,3V y DVCC_3,3V (ADC) para IC301.
Si es NG, reemplácelo por uno nuevo.
- 4) Verifique el siguiente flujo de señales de audio I2S de IC501 a IC601. (Consulte la sección 6-2.)
⇒ Si hay algún problema, compruebe la potencia para cada IC.
La alimentación es normal, pero, si la forma de onda de señal a IC está distorsionada o no hay señal, reemplácelo por uno nuevo.
- 5) Compruebe si el bloque de AMP de audio digital está correcto.
Consulte la sección “AMP audio digital” en el apartado 6-1.
⇒ Si AMP está dañado, reemplácelo por uno nuevo.

5-3-3. Service hint (Any picture/ Remark)



< Flujo de señales de la función TEMPORIZADOR >



< Vista inferior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido en la función de ENTRADA MIC(Guitar), repare la unidad siguiendo las instrucciones indicadas en la presente guía.

5-4. Función ENTRADA MIC(Guitar)

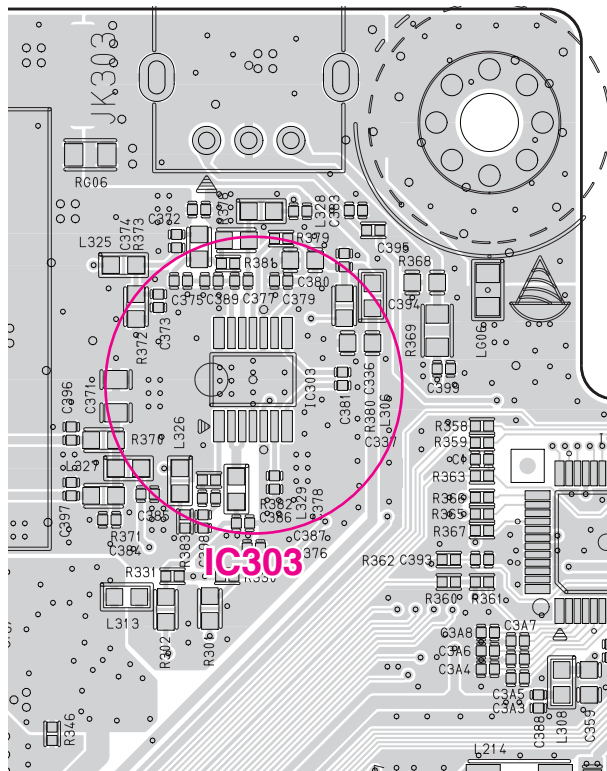
5-4-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

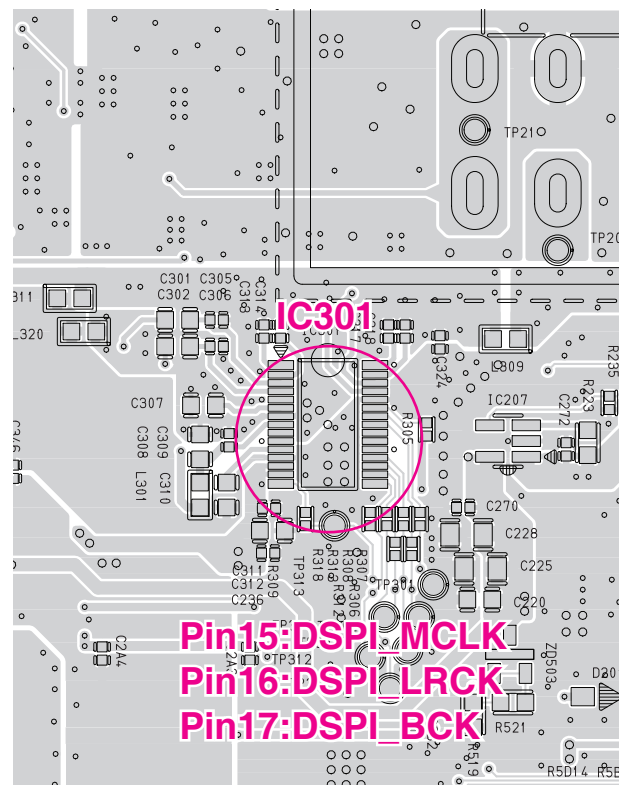
5-4-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe la señal MIC_S1 y Guitar a las clavijas 1 y 13 de IC303.
⇒ Si no hay señal, verifique las señales de JK301 a clavijas 1 y 13 de IC303.
- 2) Compruebe si se introduce MIC_SIG y GUITAR es entrada desde el clavija3, 12 de IC303 al clavija3, 4 de IC301.
⇒ Si no hay salida de señal, compruebe MIC_3,3V para IC303, reemplace IC303 por uno nuevo si tiene algún problema.
- 3) Compruebe si se introducen DSPI_BCK, LRCK y MCLK desde IC501 a IC301.
Compruebe si se introduce MIC_DATA_IN desde la clavija19 de IC301 a la clavija E4 de IC501.
⇒ Si no hay señal, compruebe AVCC_3,3V y DVCC_3,3V (ADC) para IC301.
Si no es correcto, reemplácelo por uno nuevo.
- 4) Verifique el siguiente flujo de señales I2S de IC301 a IC501.
⇒ Si hay algún problema, compruebe la potencia para cada IC.
Si las señales son anormales, sustitúyalo por uno nuevo.
- 5) Compruebe si el bloque de AMP de audio digital está correcto.
Consulte la sección “AMP audio digital” en el apartado 6-1.
⇒ Si AMP está dañado, reemplácelo por uno nuevo.

5-4-3. Service hint (Any picture/ Remark)



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >



< Vista inferior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido en la función Bluetooth, repare la unidad siguiendo las instrucciones en la presente guía.

5-5. FUNCIÓN BLUETOOTH

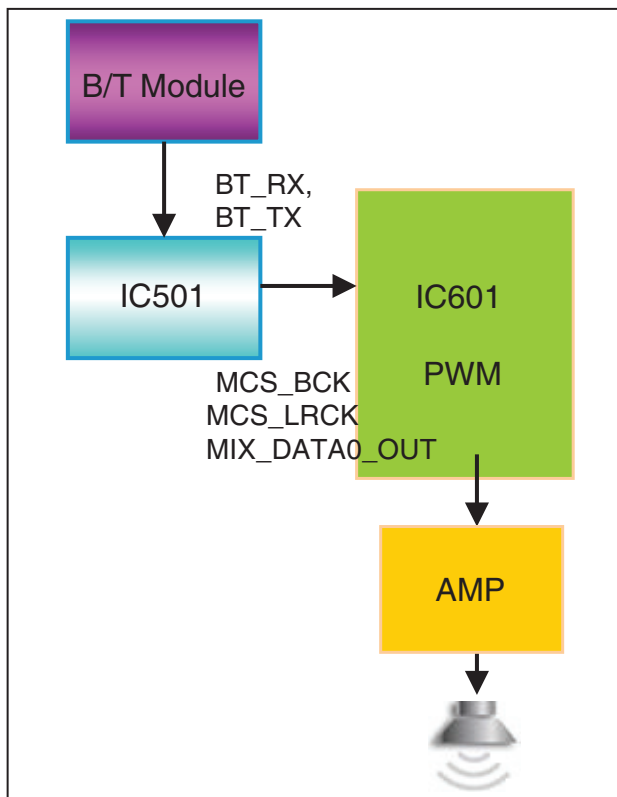
5-5-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

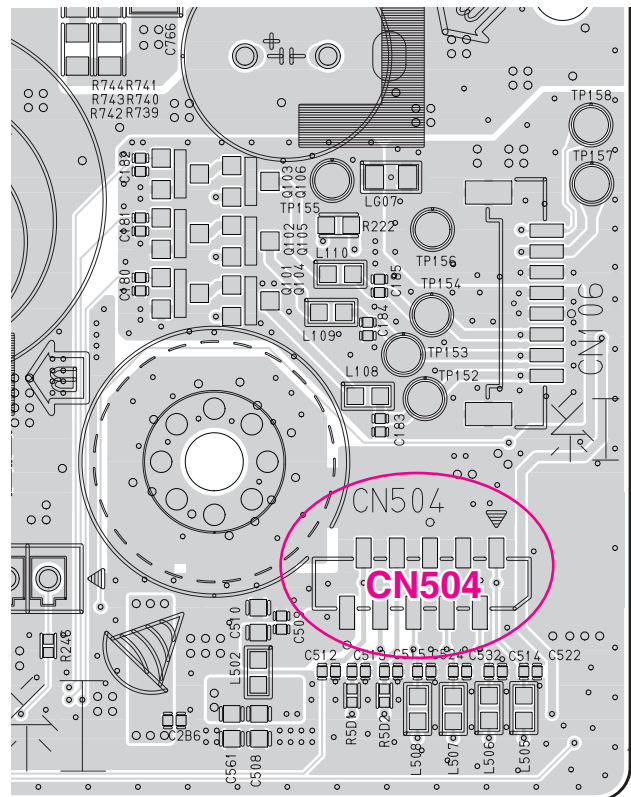
5-5-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe la señal BT_RX, BT_TX a las clavijas 6, 4 de CN504.
 - ⇒ Si no hay señal, compruebe la señal a las clavijas 4, 6 y clavija10 (3,3 VA) en el módulo de Bluetooth y compruebe el estado de la conexión por cable.
 - ⇒ Si no hay señal de salida desde el módulo, reemplácelo por un nuevo módulo.
- 2) Compruebe si se introduce BT_RX/TX desde clavija 6, 4 de CN504 a clavija K1, L1 a IC501 (DSP).
- 3) Compruebe si se introduce MCS_BCK, MCS_LRCK y MIX_DATA IN de IC501 a IC601.
 - ⇒ Si no hay señal, compruebe si hay +3,3 VA y +1,2 VA para IC501.
 - Si no es correcto, reemplácelo por uno nuevo.
- 4) Verifique el siguiente flujo de señales I2S de IC501 a IC601.
 - ⇒ Si hay algún problema, compruebe la potencia para cada IC.
 - Si las señales son anormales, sustitúyalo por uno nuevo.
- 5) Compruebe si el bloque de AMP de audio digital está correcto.
 - Consulte la sección “AMP audio digital” en el apartado 6-1.
 - ⇒ Si AMP está dañado, reemplácelo por uno nuevo.

5-5-3. Service hint (Any picture/ Remark)



< Flujo de señales de la función Bluetooth >



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

GUÍA DE REPARACIÓN DE UN PUNTO

NO SE EMITE SONIDO

Si no hay salida de sonido en la función ÓPTICA (OPTICAL), repare la unidad siguiendo las instrucciones en la presente guía.

5-6. FUNCIÓN ÓPTICA

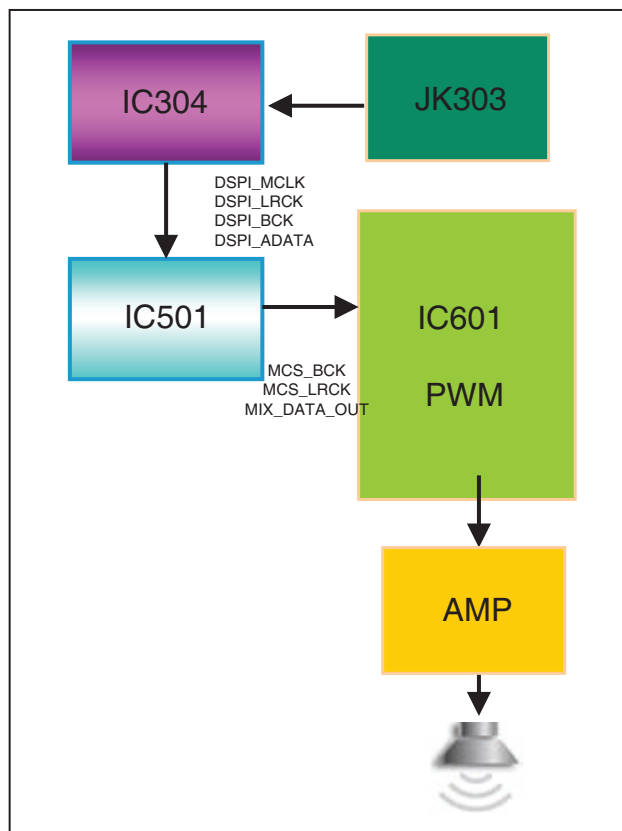
6-6-1. Solución

Reemplace la placa PRINCIPAL.

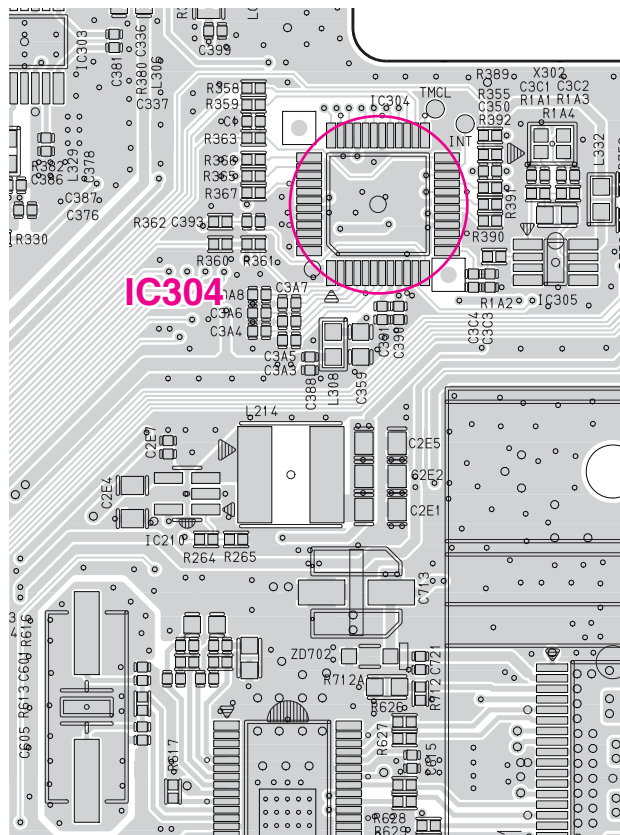
5-6-2. Cómo solucionar el problema (acción correctiva)

- 1) Compruebe DSPI_BCK, LRCK, MCLK, ADATA de IC304(clavijas13, 37, 38 y 40).
 - ⇒ Si no hay señal, compruebe la señal de JK303 clavija1 a IC304 clavija1 y el estado de conexión del cable.
 - ⇒ Si no hay señal de salida desde JK303, reemplácelo por un nuevo conector y cable.
- 2) Compruebe si se introduce MCS_BCK, MCS_LRCK y MIX_DATA IN de IC501 a IC601.
 - ⇒ Si no hay señal, compruebe si hay +3,3 VA y +1,2 VA para IC501.
 - Si no es correcto, reemplácelo por uno nuevo.
- 3) Verifique el siguiente flujo de señales I2S de IC501 a IC601.
 - ⇒ Si hay algún problema, compruebe la potencia para cada IC.
 - Si las señales son anormales, sustitúyalo por uno nuevo.
- 4) Compruebe si el bloque de AMP de audio digital está correcto.
 - Consulte la sección “AMP audio digital” en el apartado 6-1.
 - ⇒ Si AMP está dañado, reemplácelo por uno nuevo.

5-6-3. Service hint (Any picture/ Remark)



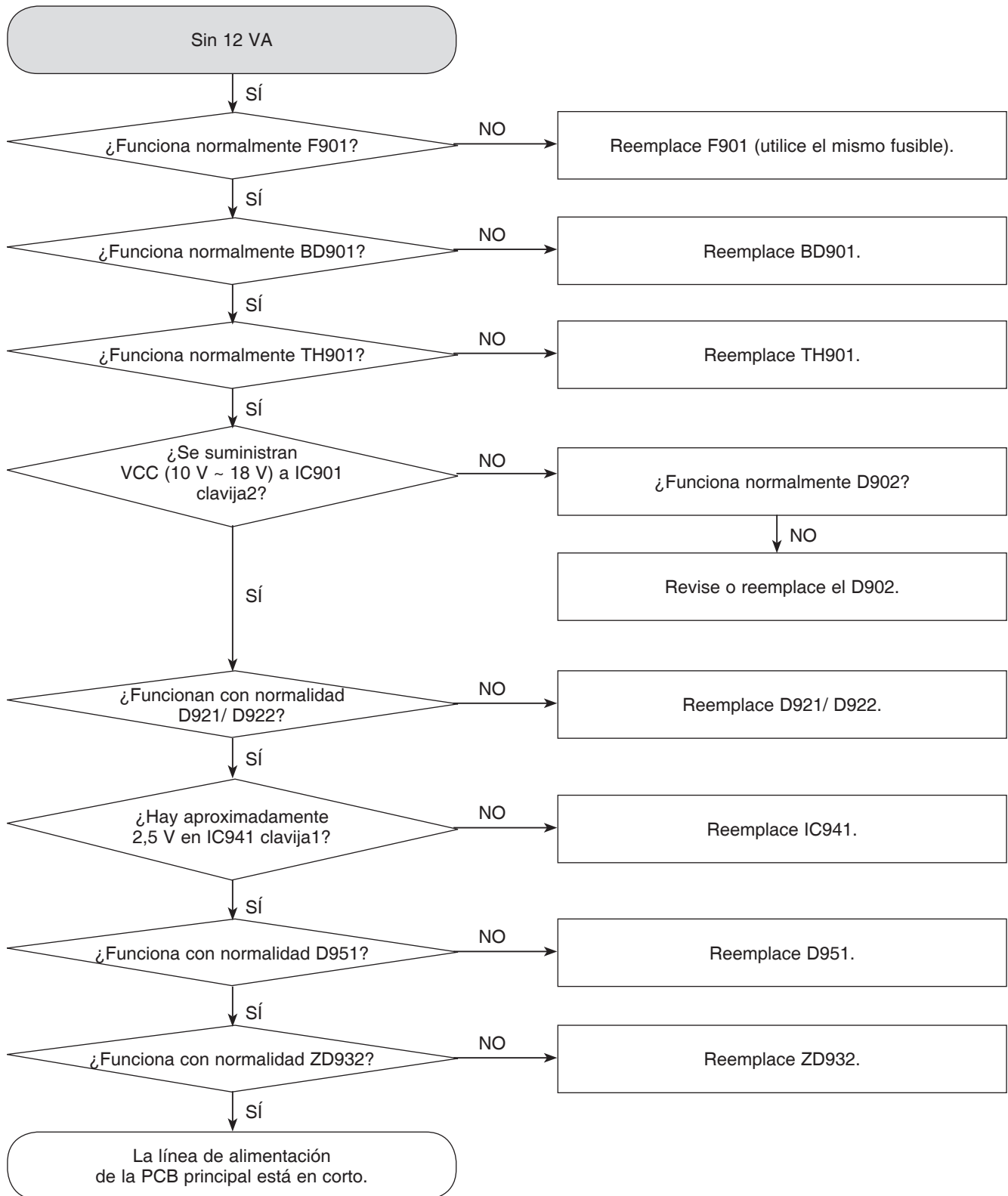
< Flujo de señales de la función ÓPTICA >



< Vista superior de la placa PRINCIPAL >

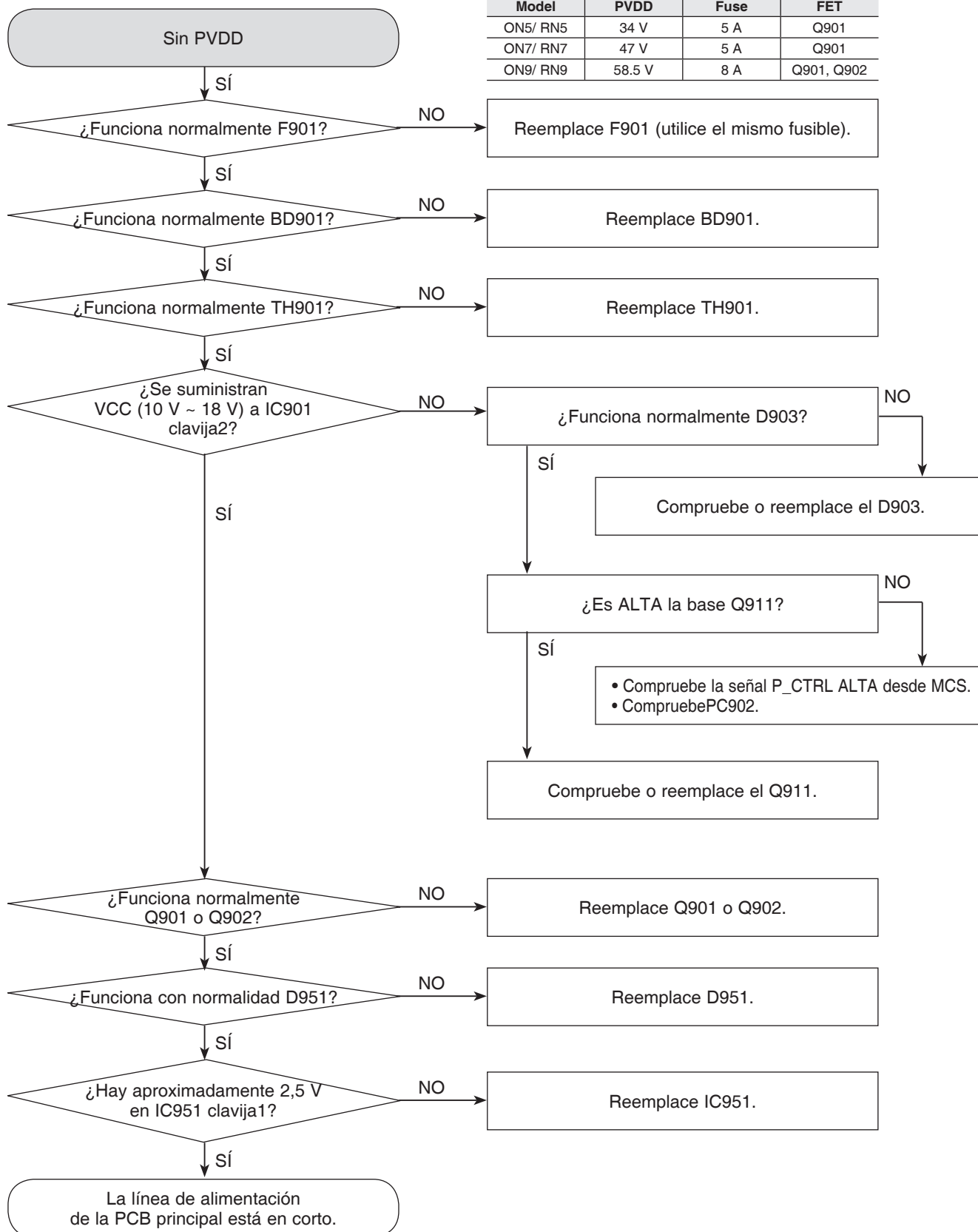
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

1. ALIMENTACIÓN (SMPS)



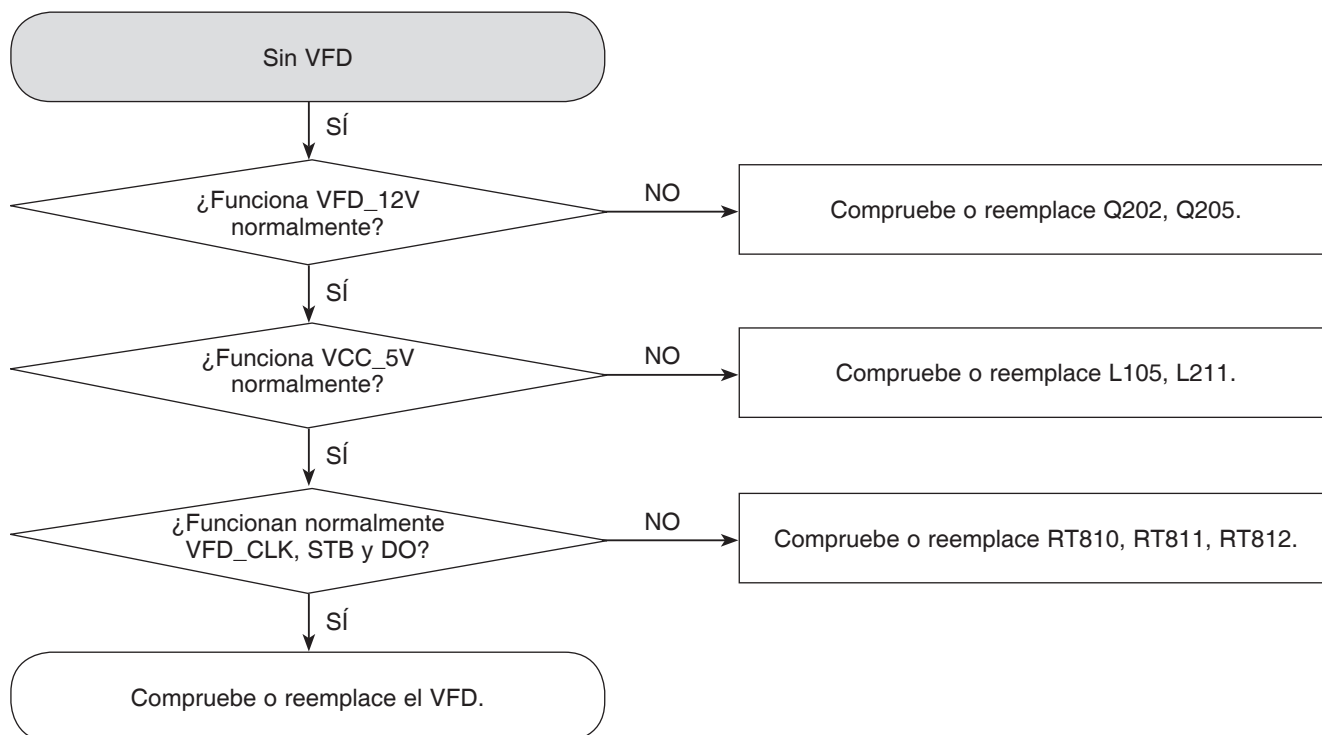
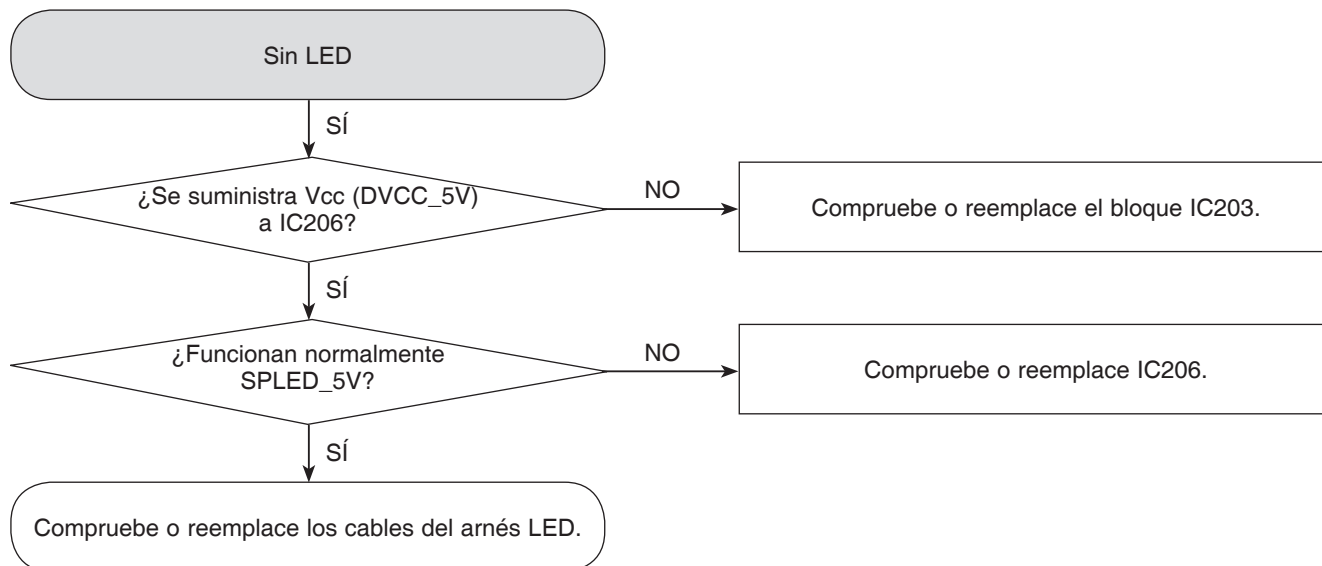
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

ALIMENTACIÓN (SMPS)



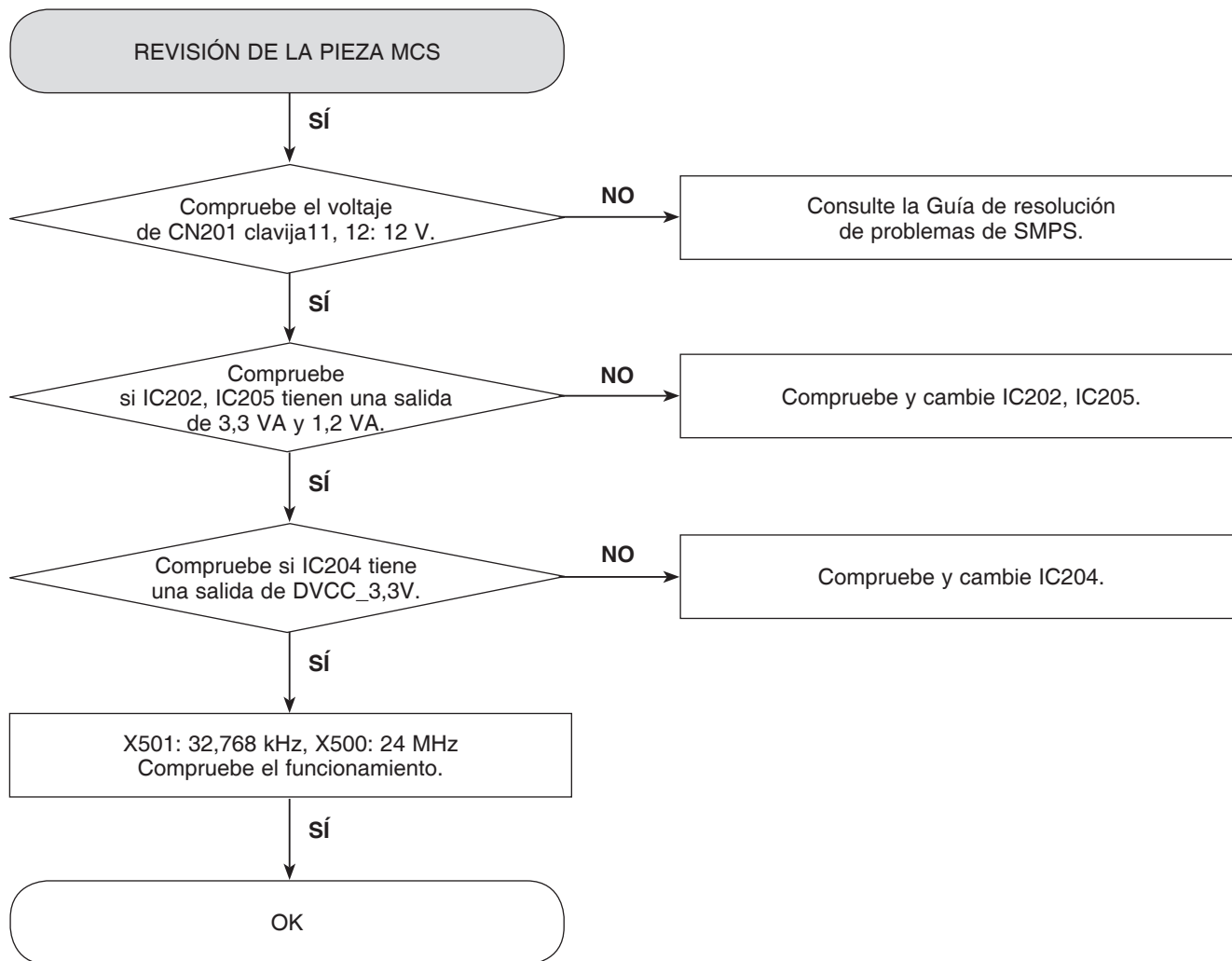
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

ALIMENTACIÓN (SMPS)



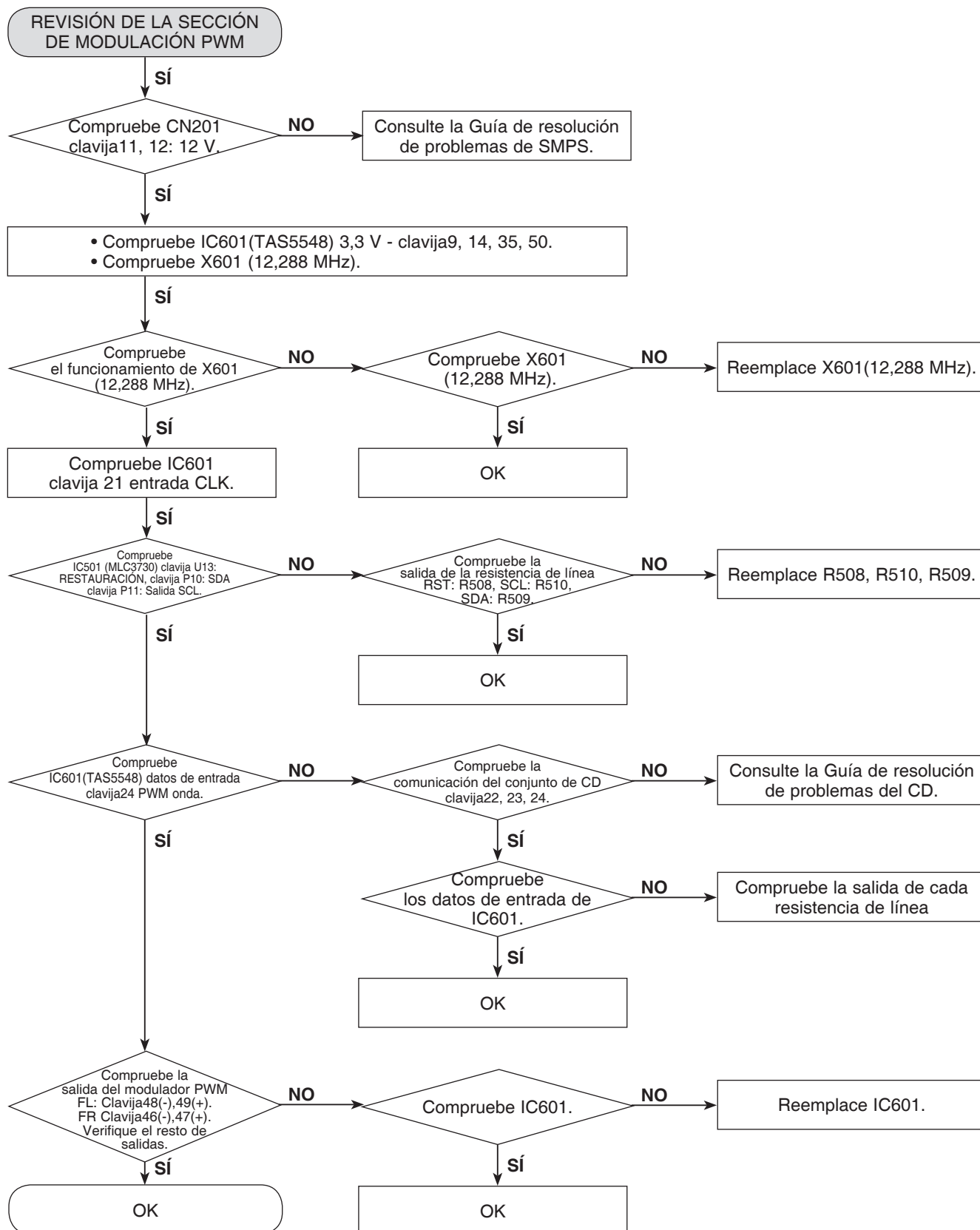
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

2. REVISIÓN DE LA PIEZA MCS



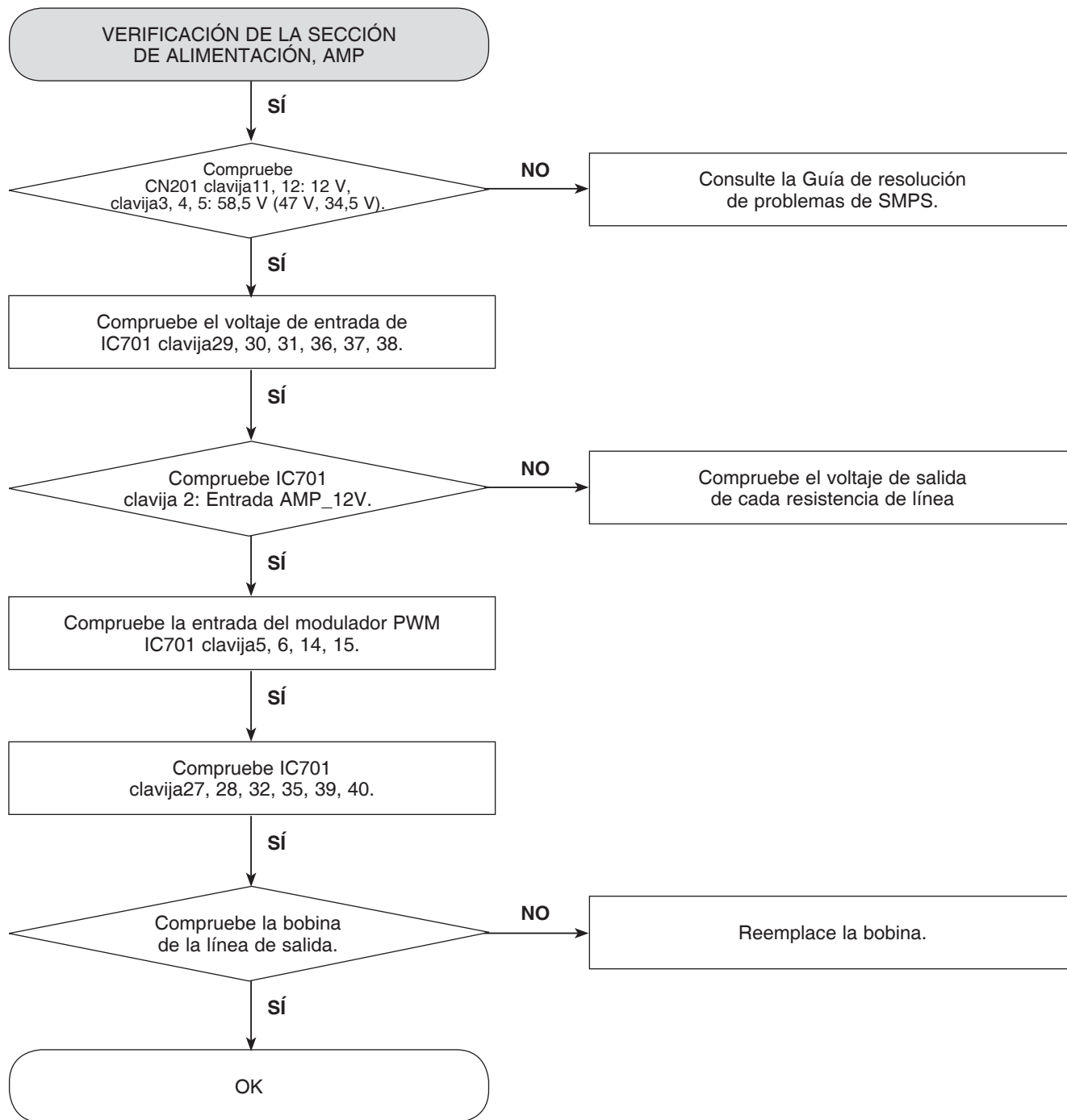
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

3. REVISIÓN DE LA SECCIÓN DE MODULACIÓN PWM



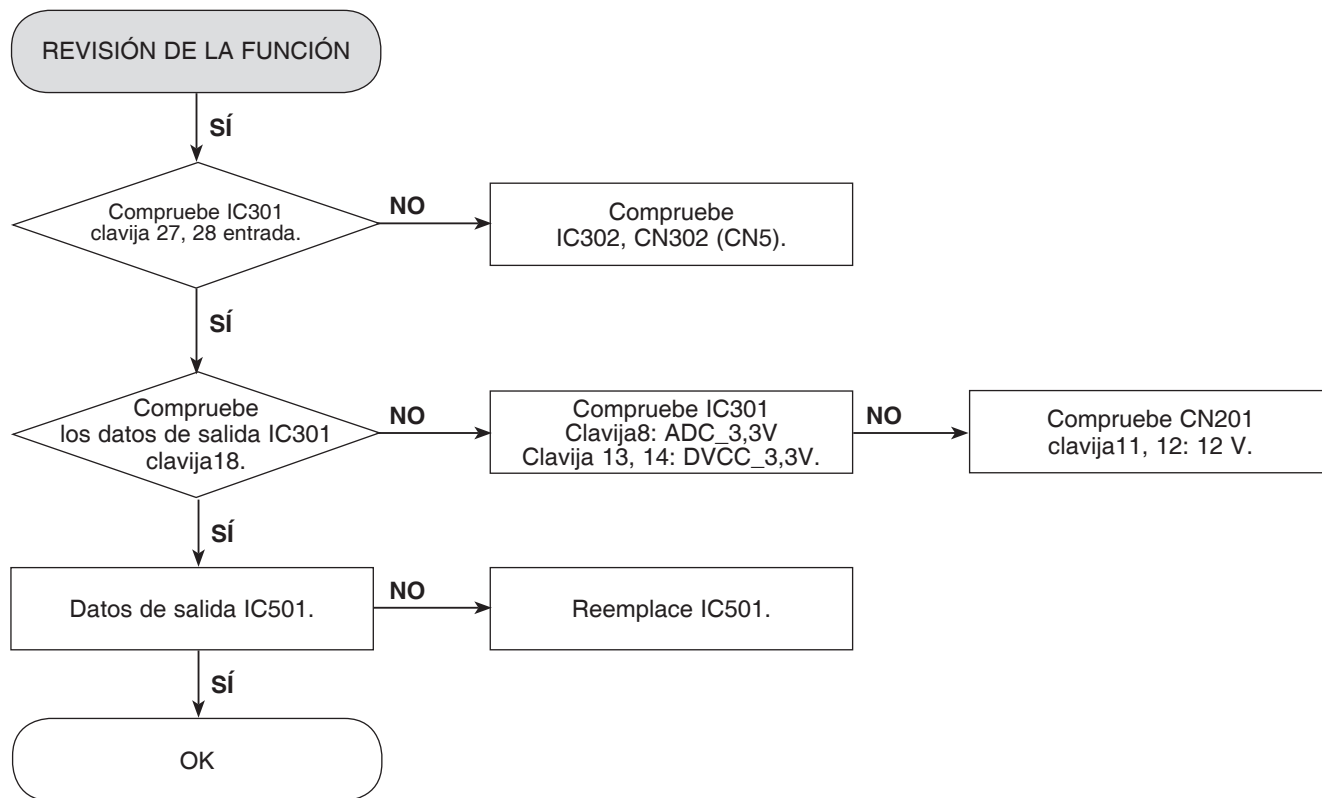
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

4. VERIFICACIÓN DE LA SECCIÓN DE ALIMENTACIÓN, AMP



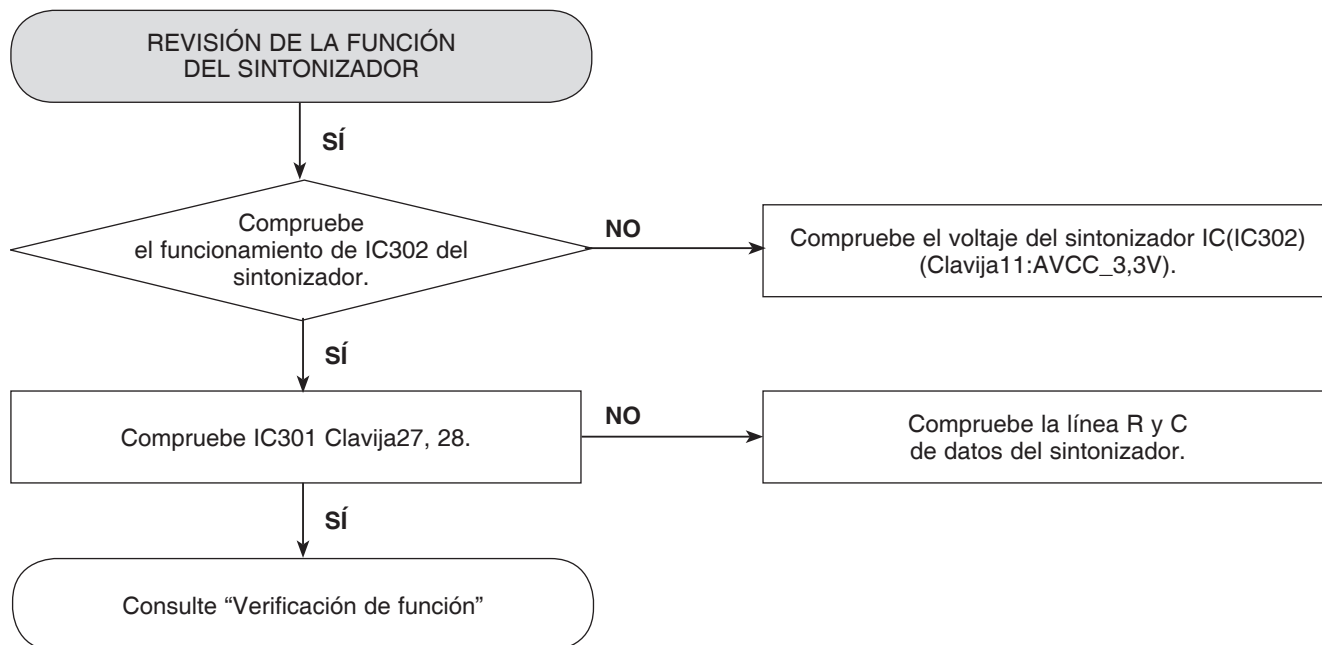
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

5. REVISIÓN DE LA FUNCIÓN DAB/ SINTONIZADOR



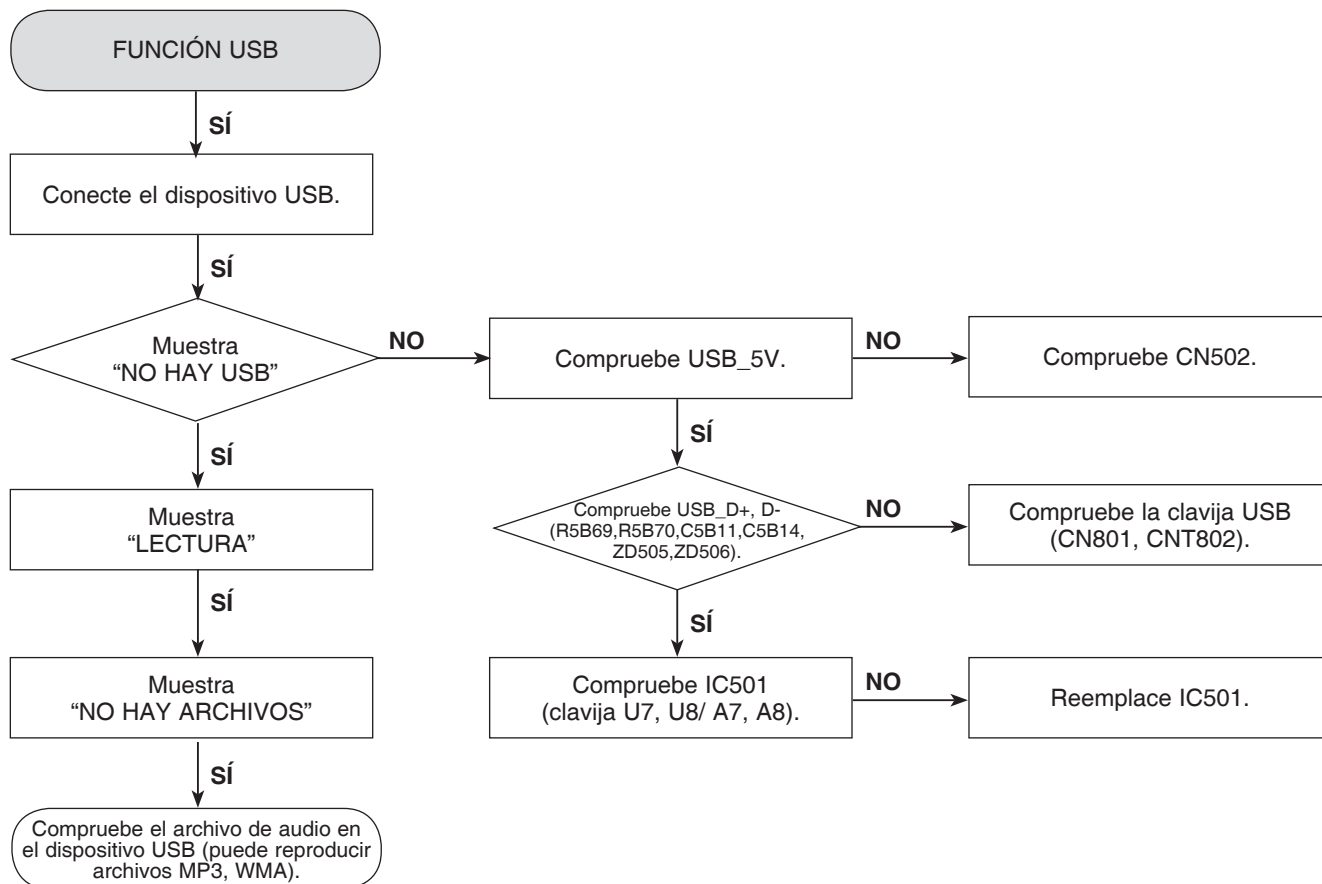
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

6. REVISIÓN DE LA FUNCIÓN DEL SINTONIZADOR



GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS

7. FUNCIÓN USB DOBLE



FORMAS DE ONDA DE UN PUNTO DE VERIFICACIÓN IMPORTANTE

1. DSP (IC501)

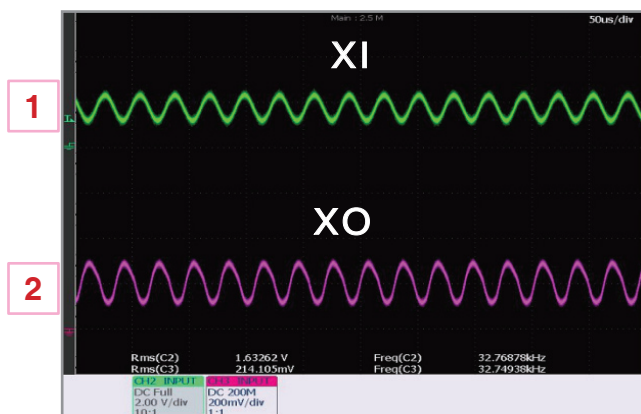


Fig 1-1. X501: Cristal de RTC 32.768 MHz
(Ambos extremos del R5B94)

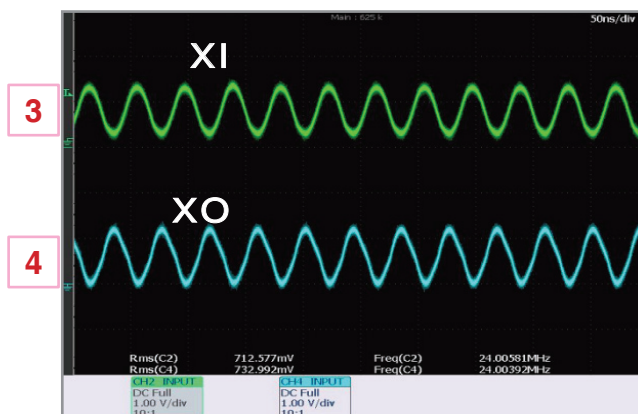
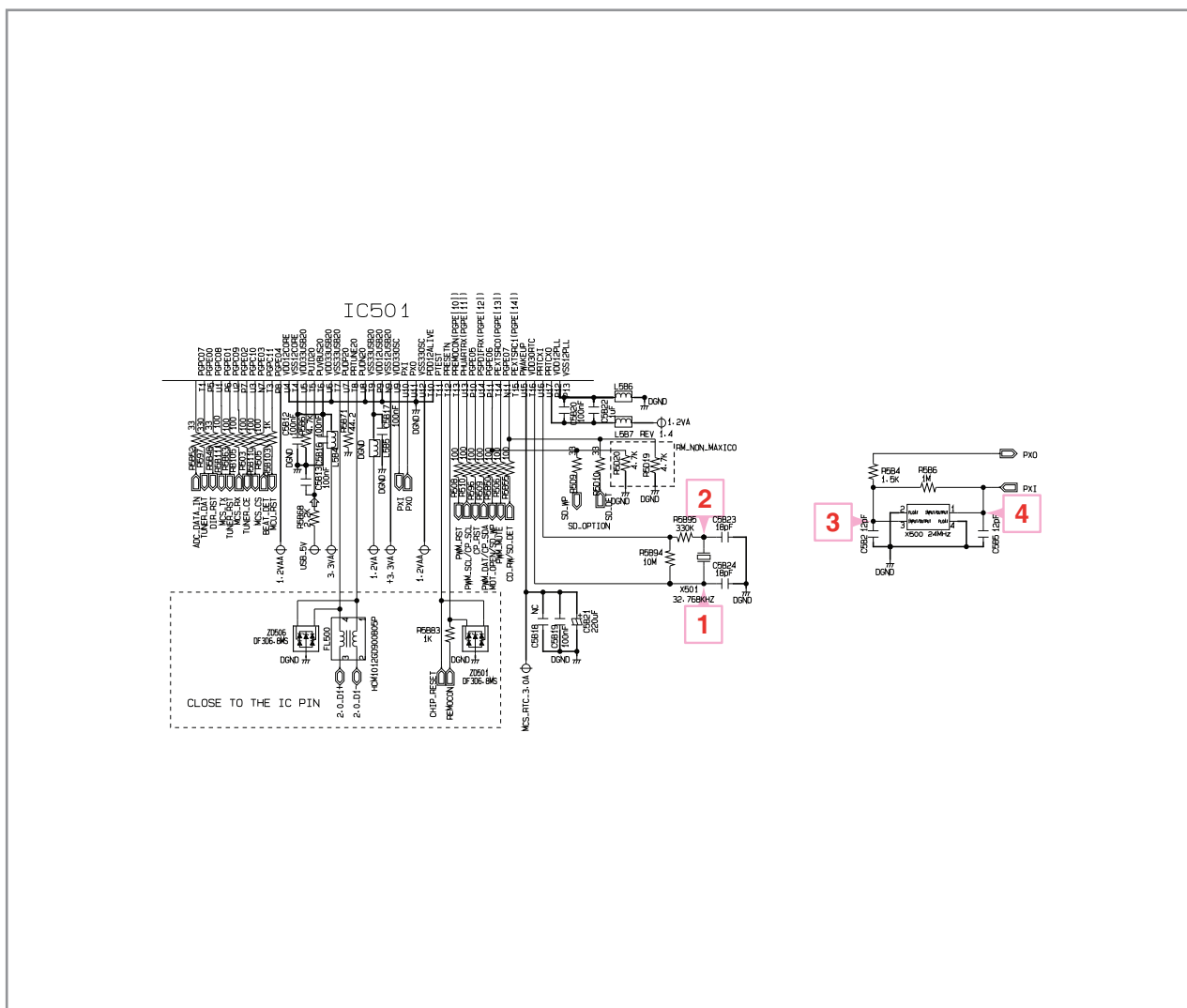


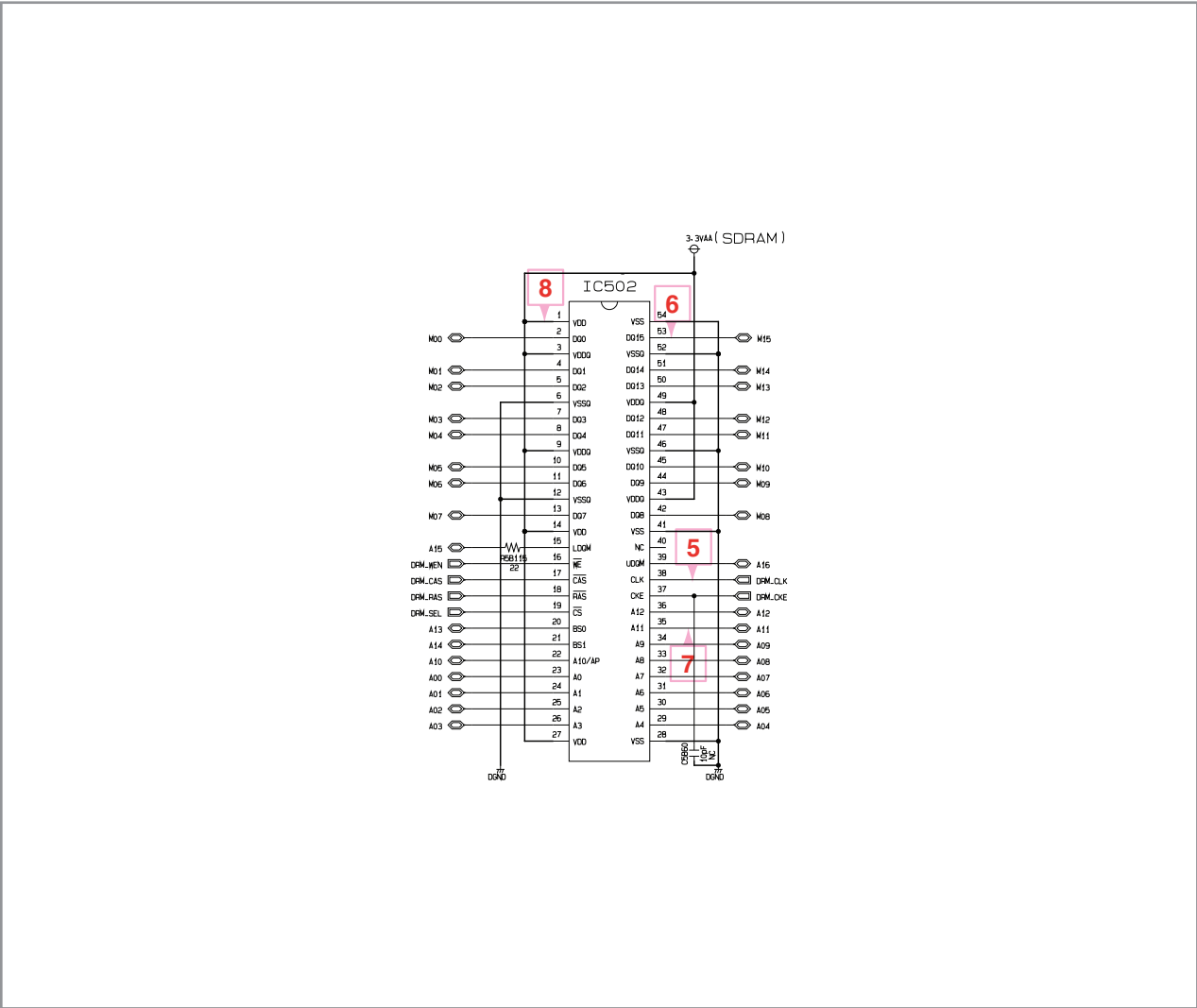
Fig 1-2. X500: Cristal del sistema 24 MHz
(DSP principal : R5B6, C5B5)



2. SDRAM (IC502)



Fig 2. SDRAM



3. SERVO (IC401)

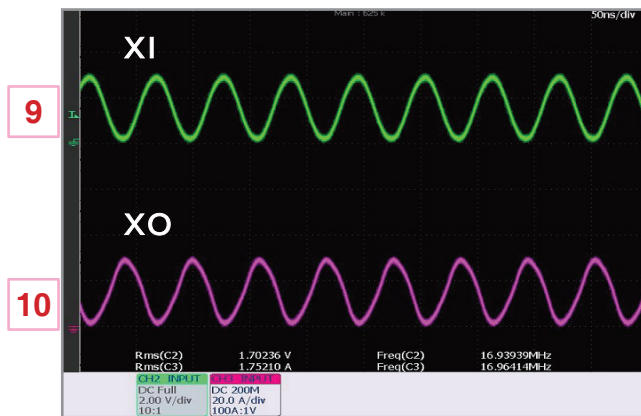


Fig 3-1. X400: Cristal 16.9344 MHz

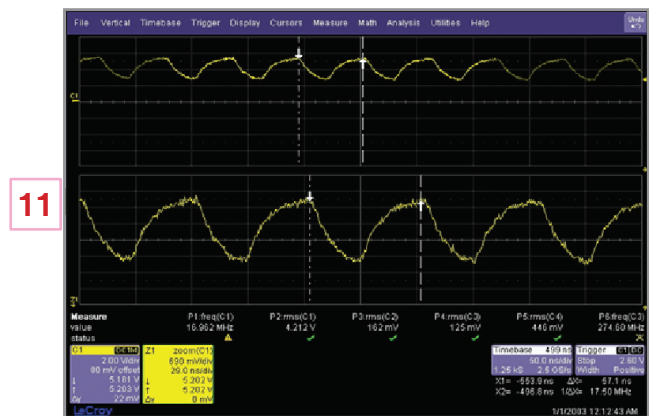
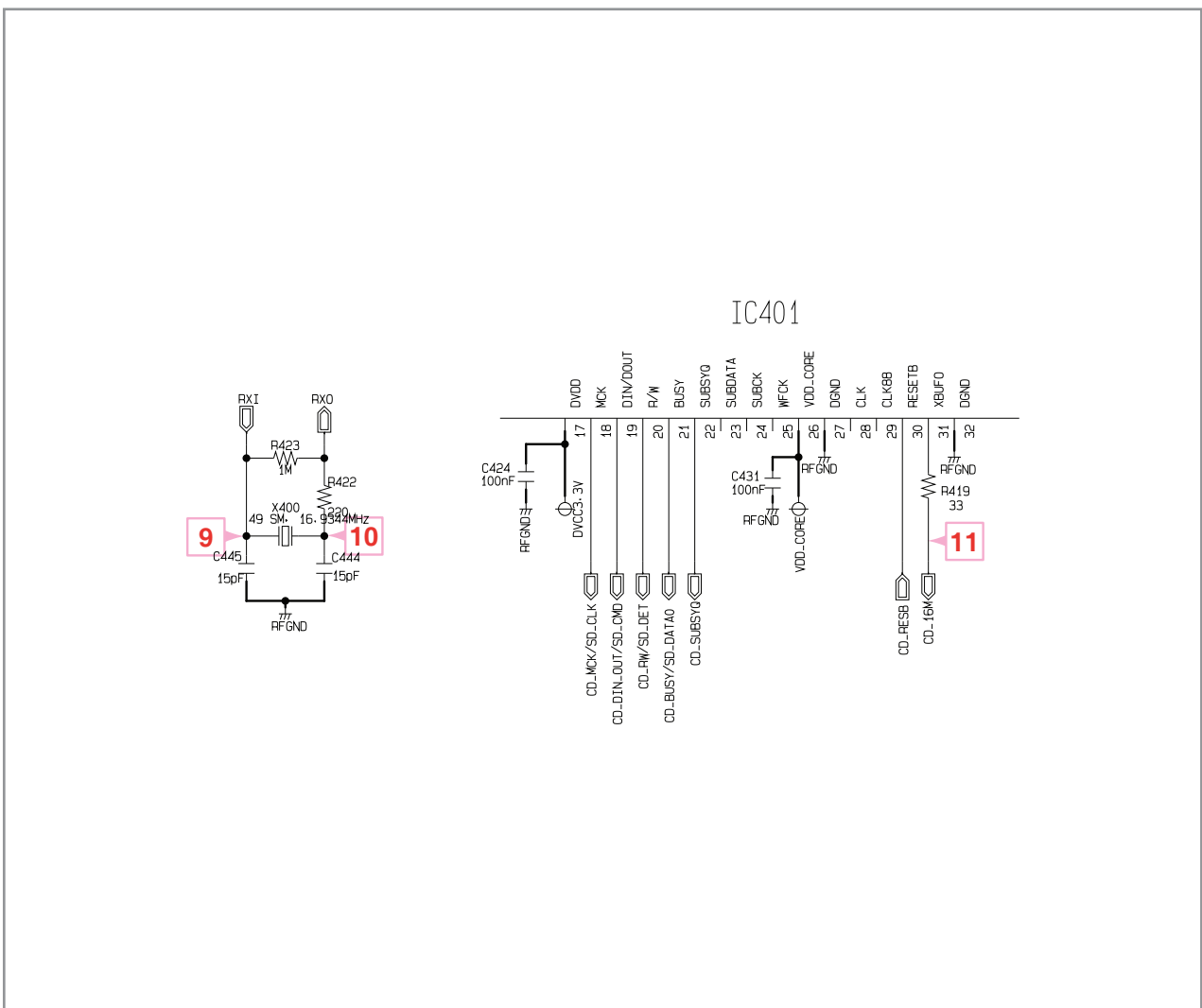


Fig 3-2. CD-16M
(IC401 pin31)



4. CONTROLADOR DEL MOTOR (IC400)



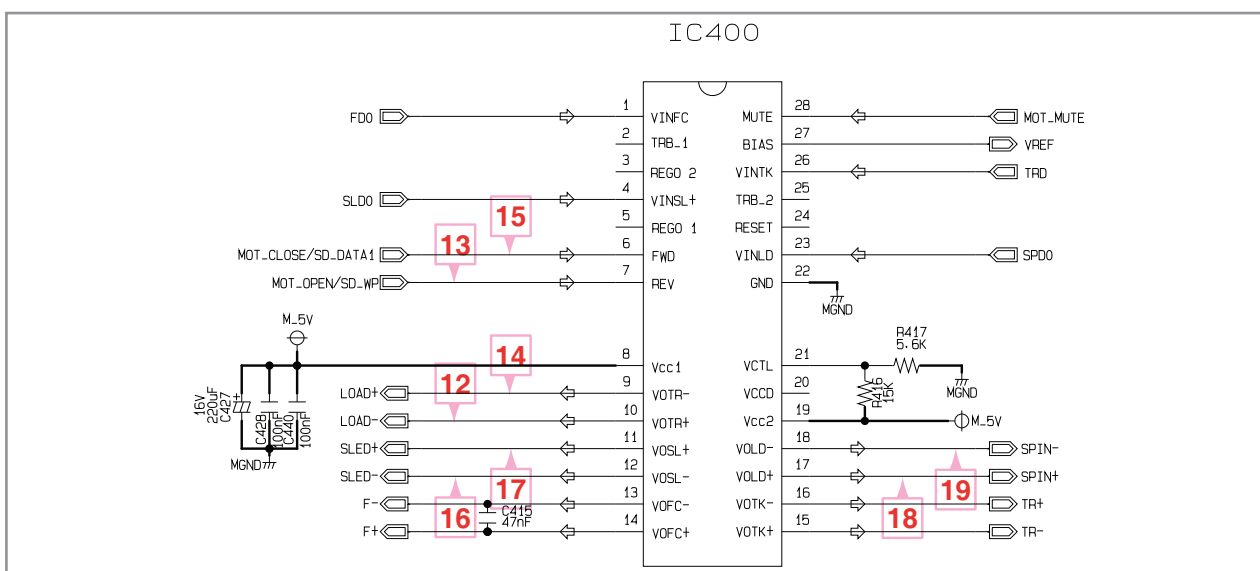
**Fig 4-1. LO- & LO+ / MOT_OPEN & MOT_CLOSE
para el motor de la bandeja
(IC400 Pin6, 7, 9, 10)**



Fig 4-2. SL- & SL+ para el motor de giro(SPINDLE) (IC400 Pin11, 12)



Fig 4-3. SP- & SP+ para el motor de giro(SPINDLE) (IC400 Pin17, 18)



5. ADC (IC301)

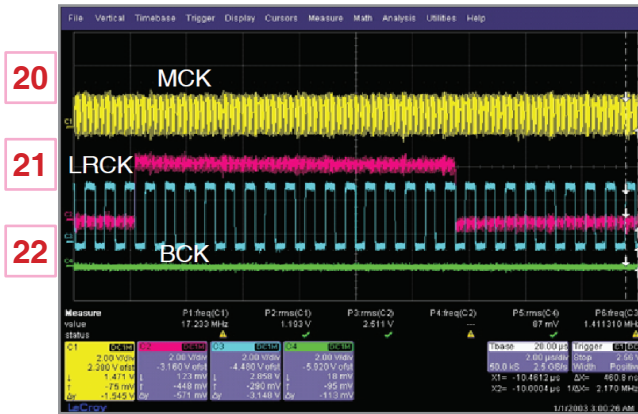


Fig 5. ADC I2S
(IC301 Pin15, 16, 17)

6. USB (CN502)

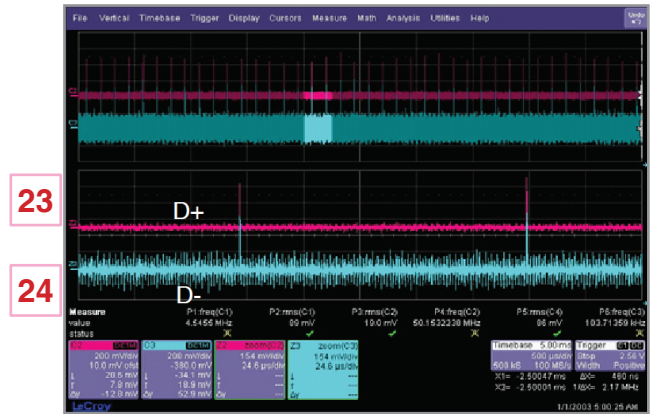
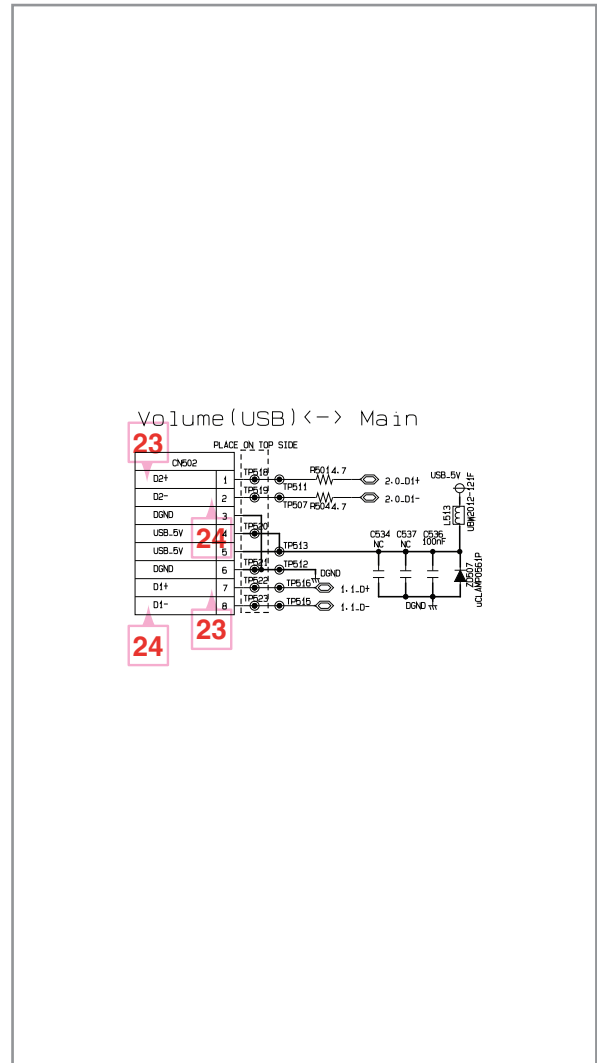
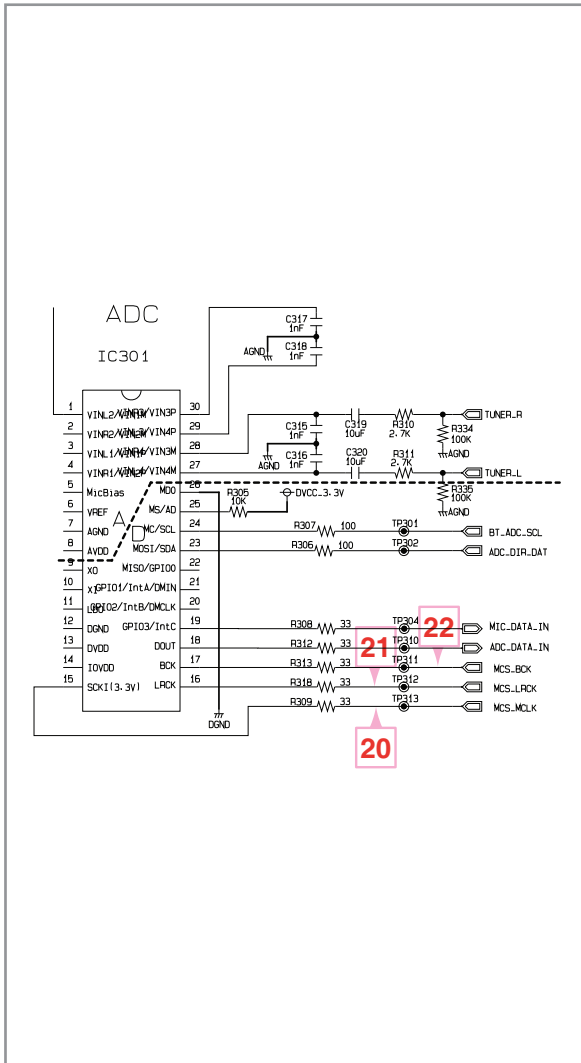


Fig 6. USB D+/D-
(CN502 Pin1, 2, 7, 8)



7. BLUETOOTH (CN504)

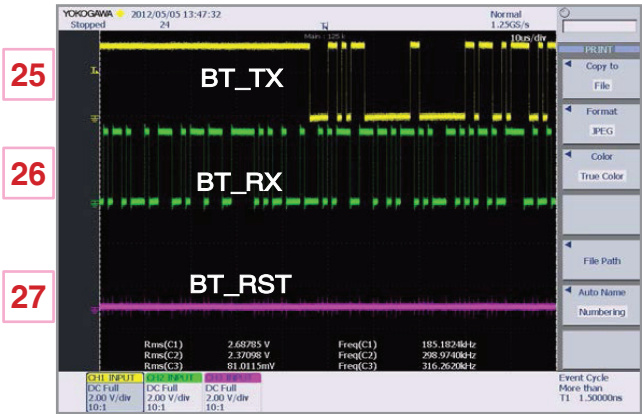


Fig 7. BT_TX / BT_RX / BT_RST

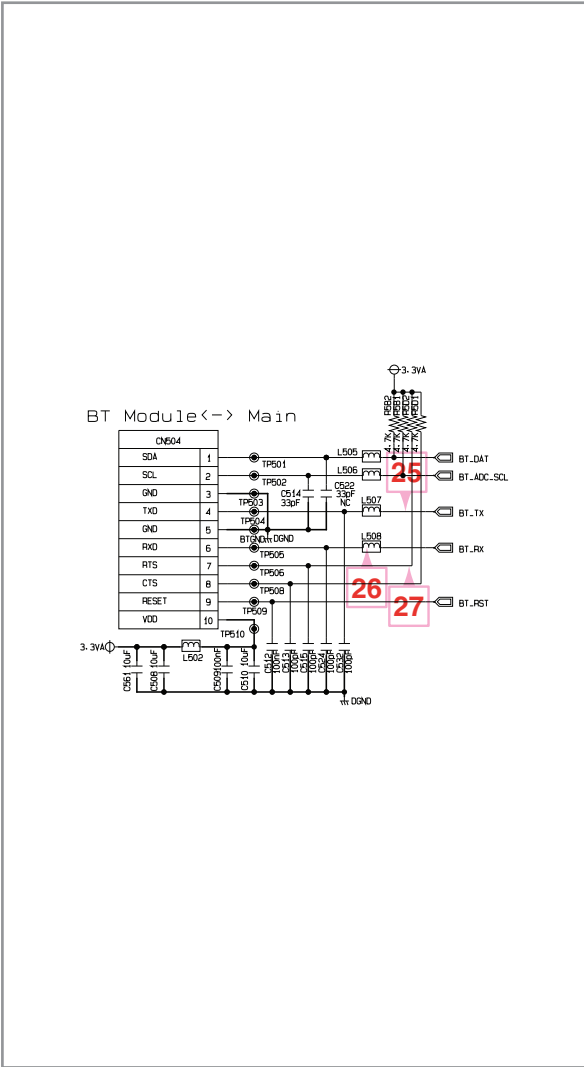


DIAGRAMA DE CABLEADO

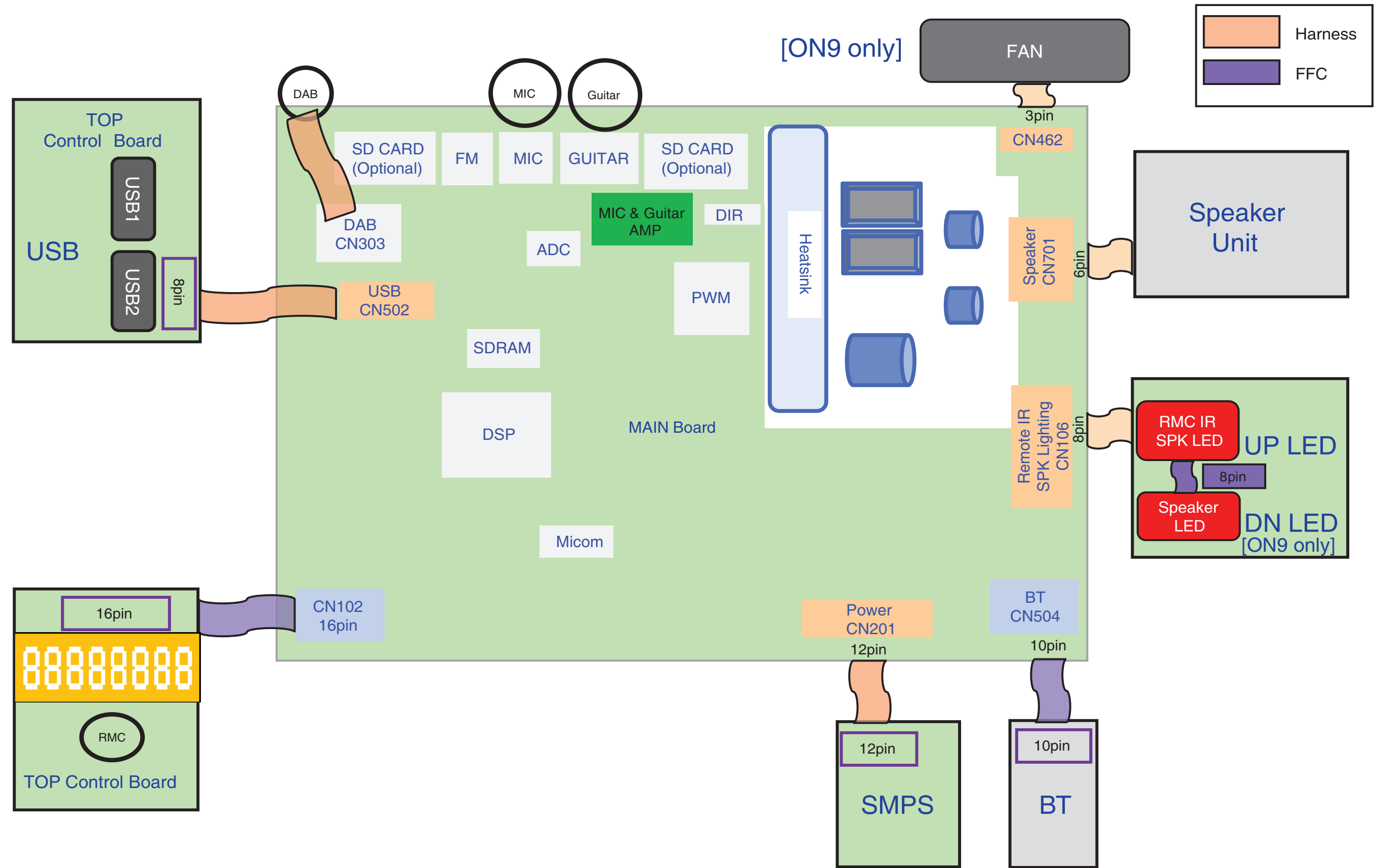


DIAGRAMA DEL BLOQUE

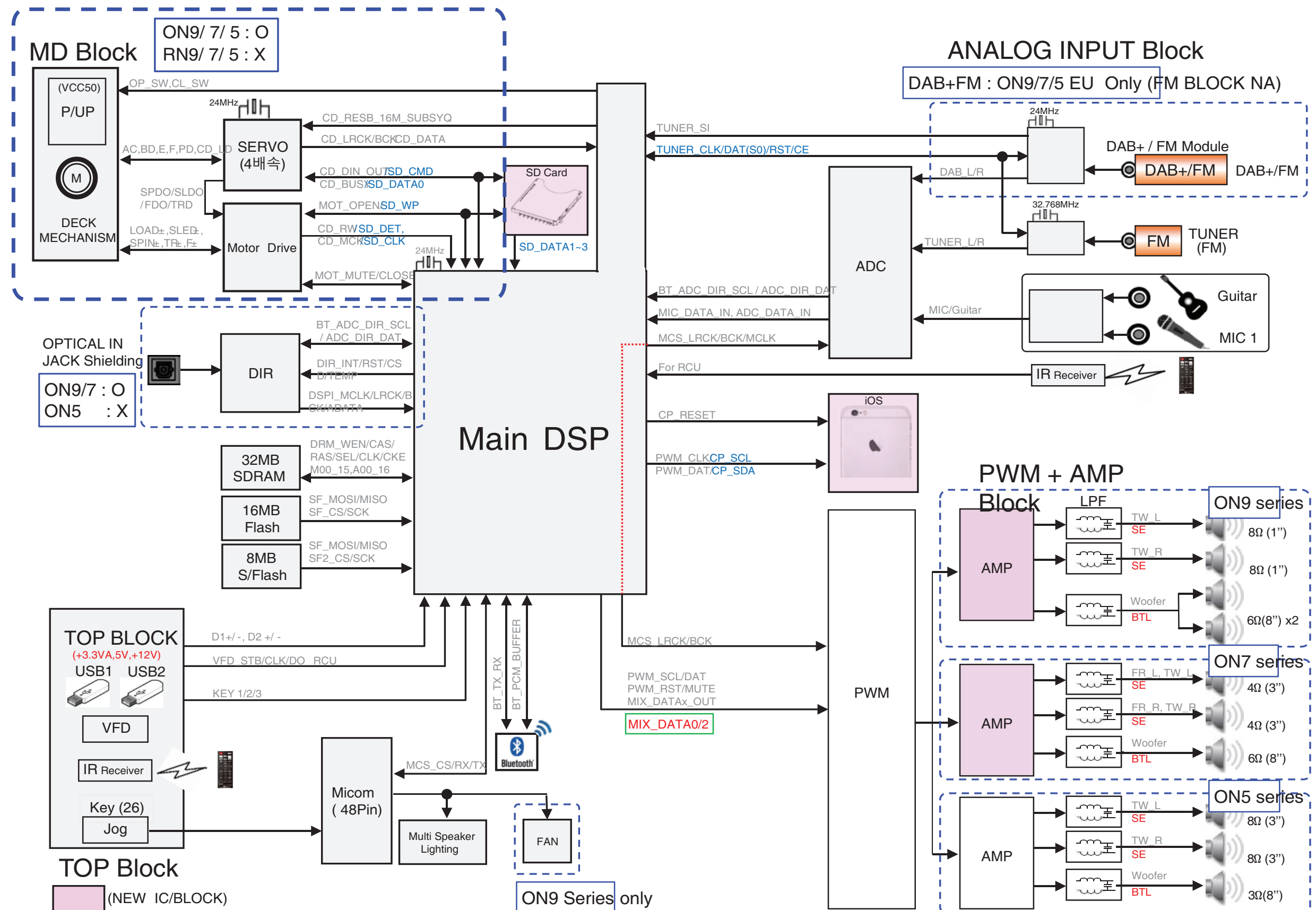


DIAGRAMA DE LOS CIRCUITOS DE TENSION

1. VOLTAJE IC

NO.	PARTS SYMBOL	RATING SPEC.	RECOMMEND VOLTAGE(V)	MEASUREMENT VOLTAGE(V)	IC FUNCTION	IC TC TEMPERATURE SPEC.
1	IC101 IC, Microcontrollers	VDD : 2.7 ~ 5.5 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	IC, Microcontrollers	85 °C
2	IC201 DC, DC Converter	VIN : 4.5 ~ 17 V	Vin : 12.10 V	Vin : 12.10 V	Step-Down Converters	125 °C
3	IC202 DC, DC Converter	VIN : 2.5 ~ 5.5 V	Vin : 5.13 V	Vin : 5.13 V	Step-Down Converters	125 °C
4	IC203 DC, DC Converter	VIN : 4.5 ~ 17 V	Vin : 12.10 V	Vin : 12.10 V	Step-Down Converters	125 °C
5	IC204 Limit Switch	VIN : 2.5 V ~ 5 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	Power-distribution switch	125 °C
6	IC205 DC, DC Converter	VIN : 2.5 ~ 5.5 V	Vin : 5.13 V	Vin : 5.13 V	Step-Down Converters	125 °C
7	IC206 Limit Switch	VIN : 2.5 ~ 5 V	Vin : 5.13 V	Vin : 5.13 V	Power-distribution switch	125 °C
8	IC207 Limit Switch	VIN : 2.5 ~ 5 V	Vin : 5.13 V	Vin : 5.13 V	Power-distribution switch	125 °C
9	IC208 LDO	VIN : ~ 6 V	Vin : 5.13 V	Vin : 5.13 V	1A Ultra Low Dropout Linear Regulator	125 °C
10	IC301 4ch Audio ADC	AVDD : 3.0 ~ 3.6 V DVDD : 3.0 ~ 3.6 V	AVDD : 3.36 V DVDD : 3.3 V	AVDD : 3.36 V DVDD : 3.3 V	2ch and 4ch Audio ADCs with Universal Front End Input Mux	125 °C
11	IC302 TUNER	VA : 2.7 ~ 35.5 V	VA : 3.36 V	VA : 3.36 V	TUNER	85 °C
12	IC303 Audio line driver	PVDD : 3 ~ 5.5 V	PVDD : 3.36 V	PVDD : 3.36 V	3VRMS Line driver	85 °C
13	IC304 Sample rate converter	VDD18 : 1.65~1.95 V VDD33 : 3~3.6 V VIO : 1.65~3.6 V VCC : 3~3.6 V	VDD18 : 1.8 V VDD33 : 3.3 V VIO : 3.3 V VCC : 3.3 V	VDD18 : 1.8 V VDD33 : 3.3 V VIO : 3.3 V VCC : 3.3 V	Integrated Digital Audio Interface Receiver and Transmitter	150 °C
14	IC400 Motor Driver	VCC1 : 4.3 ~ 13.2V VCC2 : 4.3 ~ VCC1	VCC1 : 5.12 V VCC2 : 5.12 V	VCC1 : 5.12 V VCC2 : 5.12 V	5-channel BTL Driver	85 °C
15	IC401 Digital servo signal processing	VDD1 : 2.7 ~ 3.6 V VDD_CORE : 1.4 ~ 1.65 V	VCC : 3.3 V VDD_CORE : 1.51 V	VCC : 3.3 V VDD_CORE : 1.51 V	Servo signal processor for compact disc player	85 °C
16	IC501 IC, Digital Signal Processors	Core : 1.1 ~ 1.3 V VDD IO : 3.0 ~ 3.6 V	VDD33 : 3.34 VA Core : 1.2 VA	VDD33 : 3.34 VA Core : 1.2 VA	IC, Digital Signal Processors	85 °C
17	IC502 SDRAM	VDD : 3.0 ~ 3.6 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	4 M x 4 BANKS x 16 BITS SDRAM	85 °C
18	IC503 Serial Flash Memory	VDD : 3.0 ~ 3.6 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	SERIAL FLASH MEMORY	85 °C
19	IC504 Serial Flash Memory	VDD : 3.0 ~ 3.6 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	SERIAL FLASH MEMORY	85 °C
20	IC505 Voltage Detector	VIN : 1.1 ~ 5.5 V	VDD : 3.34 V	VDD : 3.34 V	3-PIN MICROPROCESSOR RESET CIRCUITS	85 °C
21	IC506 IOP CP Chip	VCC : 1.62 ~ 5.5 V	VCC : 3.36 V	VCC : 3.36 V	Clsas 6 i-Pod 2.0C Ver 2.0C Class	85 °C
22	IC601 PWM IC	DVDD : 3.0 ~ 3.6 V AVDD : 3.0 ~ 3.6 V	DVDD : 3.34 V AVDD : 3.36 V	DVDD : 3.34 V AVDD : 3.36 V	PWM IC	105 °C
23	IC701 AMP IC	PVDD : 12 ~ 34 V GVDD, VDD : 10.8 ~ 13.2 V	PVDD : 34 V GVDD, VDD : 12 V	PVDD : 34 V GVDD, VDD : 12 V	AMP IC	125 °C

2. VOLTAJE DEL MOTOR VENTILADOR

NO.	CHECK MODE	SPEC.	CHECK RESULT	CHECK METHOD
1	FAN MOTOR Input Voltage	12 V	11.98 V	Check the Voltage on the CN462 pin3(FAN_DC), Not connect FAN Module.(12 V).
2	FAN MOTOR Operation Voltage	VOL15↓ : 5.85~7.15 V VOL16~40 : 9.81~11.99 V	VOL15↓ : 6.5 V VOL16-MAX : 10.9 V	During the FAN Operate, check the Voltage of FAN Module.

3. VOLTAJE DEL CONDENSADOR SMPS Y DIODO ZENER

CAPACITOR			
NO.	LOCATION	SPEC.	SALES AREA
1	C903	450 V / 270 uF	W/W
2	C904	450 V / 270 uF	W/W
ZENER DIODE			
NO.	LOCATION	CHECK	
1	ZD901, ZD904	33 V	
2	ZD902, ZD906	13 V	
3	ZD905, ZD912	20 V	
4	ZD914	33 V	

4. VOLTAJE DEL CONDENSADOR PRINCIPAL

NO.	LOCATION NO.	VALUE	110 V -20 %	220 V +20 %	DESCRIPTION
			(88V, 60Hz) (V)	(288 V, 50Hz) (V)	
1	C101	10 uF	3.34 V	3.34 V	DVCC_3.3V
2	C122	100 nF	12.03	12.03	VFD_12V
3	C125	1 uF	12.03	12.03	VFD_12V
4	C214	10 uF	5.12	5.12	+5.1V
5	C271	220 uF	5.12	5.12	USB_5V
6	C2C11	1 uF	12.10	12.10	AMP_12V
7	C3A1	220 uF	3.35	3.35	AVCC_3.3V
8	C402	100 uF	5.10	5.10	DVCC_5V
9	C404	100 uF	3.33	3.33	DVCC_3.3V
10	C427	220 uf	5.12	5.12	M_5V
11	C479	22 nF	12.03	12.03	+12V
12	C480	100 nF	10.90	10.90	FAN_DC
13	C481	100 uF	10.90	10.90	FAN_DC
14	C614	100 uF	3.33	3.33	DVCC_3.3V
15	C713	10 uF	12.10	12.10	AMP_12V
16	C740	220 nF	53.30	53.30	PVDD
17	C748	1000 uF	53.30	53.30	PVDD
18	C903	270 uF	119.00	404.00	1st Regulation Cap
19	C904	270 uF	119.00	404.00	1st Regulation Cap
20	C909	22 uF	15.40	15.40	IC901 Vcc
21	C911	47 uF	22.30	22.30	IC911 Vcc_1
22	C914	10 uF	19.40	19.40	IC911 Vcc_2
23	C933	2200 uF	12.09	12.09	12VA
24	C934	470 uF	12.08	12.08	12VA
25	C952	1000 uF	53.70	53.70	PVDD
26	C953	1000 uF	53.70	53.70	PVDD
27	C954	1000 uF	53.70	53.70	PVDD
28	CT802	47 uF	5.10	5.10	VCC_5V

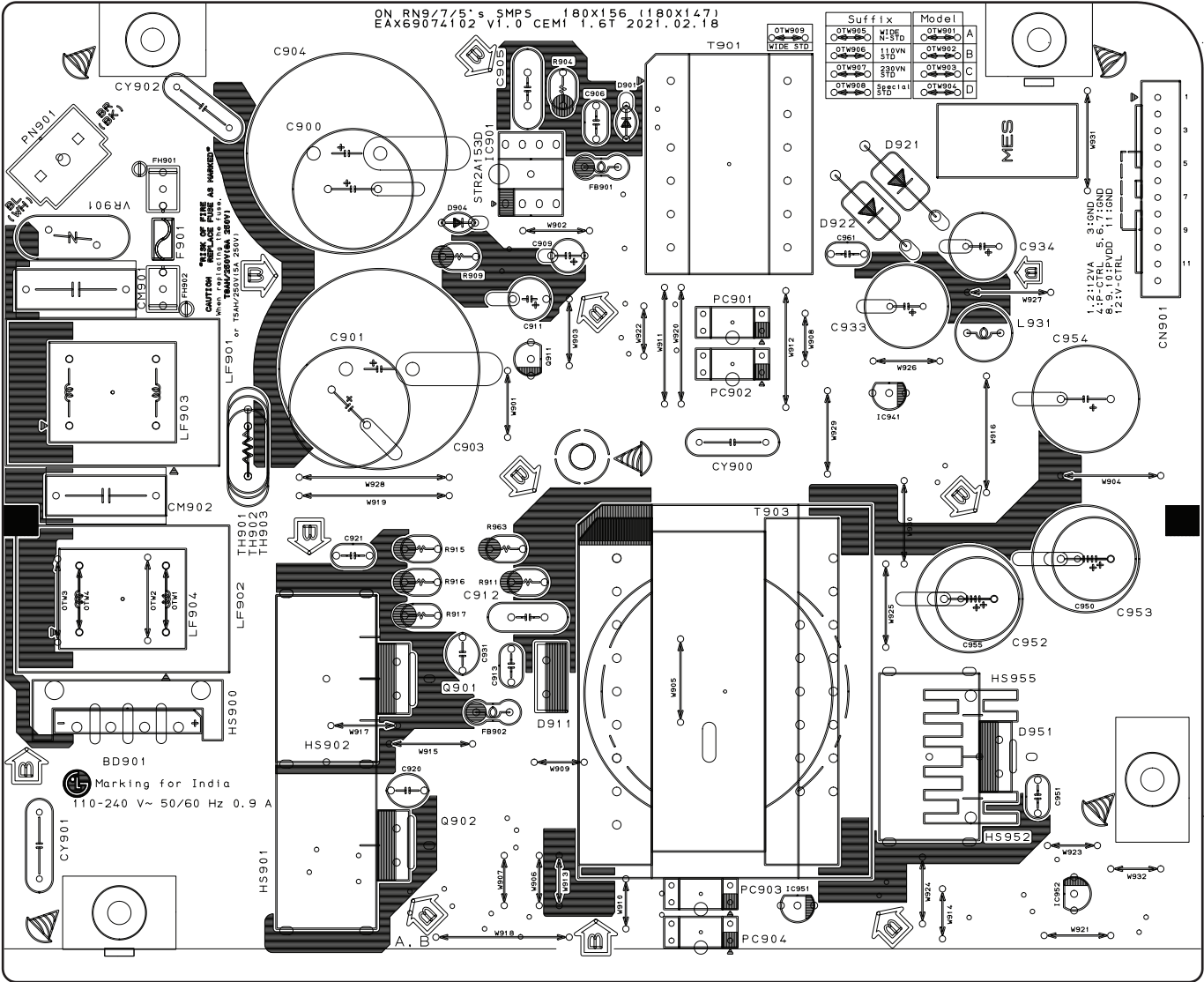
5. VOLTAJE DEL CONECTOR

NO.	CON NO.	CON NAME	PIN NO.	PIN MANE	VOLTAGE(V)		CON NO.
					Vin	Vout	
1	CN102	MAIN ↕ TOP	1	VF_12V	12.10	12.10	CNT804
			2	DGND	0.00	0.00	
			3	DV_5.0V	5.10	5.10	
			4	DV_5.0V	5.10	5.10	
			5	DV_3.3V	3.34	3.34	
			6	VFD_CLK	3.33	3.33	
			7	VFD_STB	3.33	3.33	
			8	VFD_DAT	3.33	3.33	
			9	DGND	0.00	0.00	
			10	DGND	0.00	0.00	
			11	KEY3	3.33	3.33	
			12	KEY2	3.33	3.33	
			13	KEY1	3.33	3.33	
			14	JOG_B	3.33	3.33	
			15	JOG_A	3.33	3.33	
			16	DGND	0.00	0.00	
2	CN103	MAIN ↕ SD CARD	1	CD/DAT3	-	-	SD CARD
			2	CMD	-	-	
			3	VSS1	-	-	
			4	VDD	3.34	3.34	
			5	CLK	-	-	
			6	VSS2	-	-	
			7	DAT0	-	-	
			8	DAT1	-	-	
			9	DAT2	-	-	
			10	DETECT_CONTACT	-	-	
			11	COM2	-	-	
			12	WRITE_PROTECT_CONTACT	-	-	
			13	GND	-	-	
3	CN106	MAIN ↕ MULTI LIGHTING	1	SPKLED_B	-	-	CNS301 CNS302
			2	SPKLED_G	-	-	
			3	SPKLED_R	-	-	
			4	LGND	-	-	
			5	LGND	-	-	
			6	DGND	-	-	
			7	3.3VA	3.34	3.34	
			8	RMC	-	-	
4	CN201	MAIN ↕ SMPS	1	12V	12.10	12.10	CN901
			2	12V	12.10	12.10	
			3	DGND	-	-	
			4	P_CTRL	-	-	
			5	DGND	-	-	
			6	DGND	-	-	
			7	DGND	-	-	
			8	PVDD	53.30	53.30	
			9	PVDD	53.30	53.30	
			10	PVDD	53.30	53.30	
			11	DGND	-	-	
			12	PVDD CTRL	-	-	

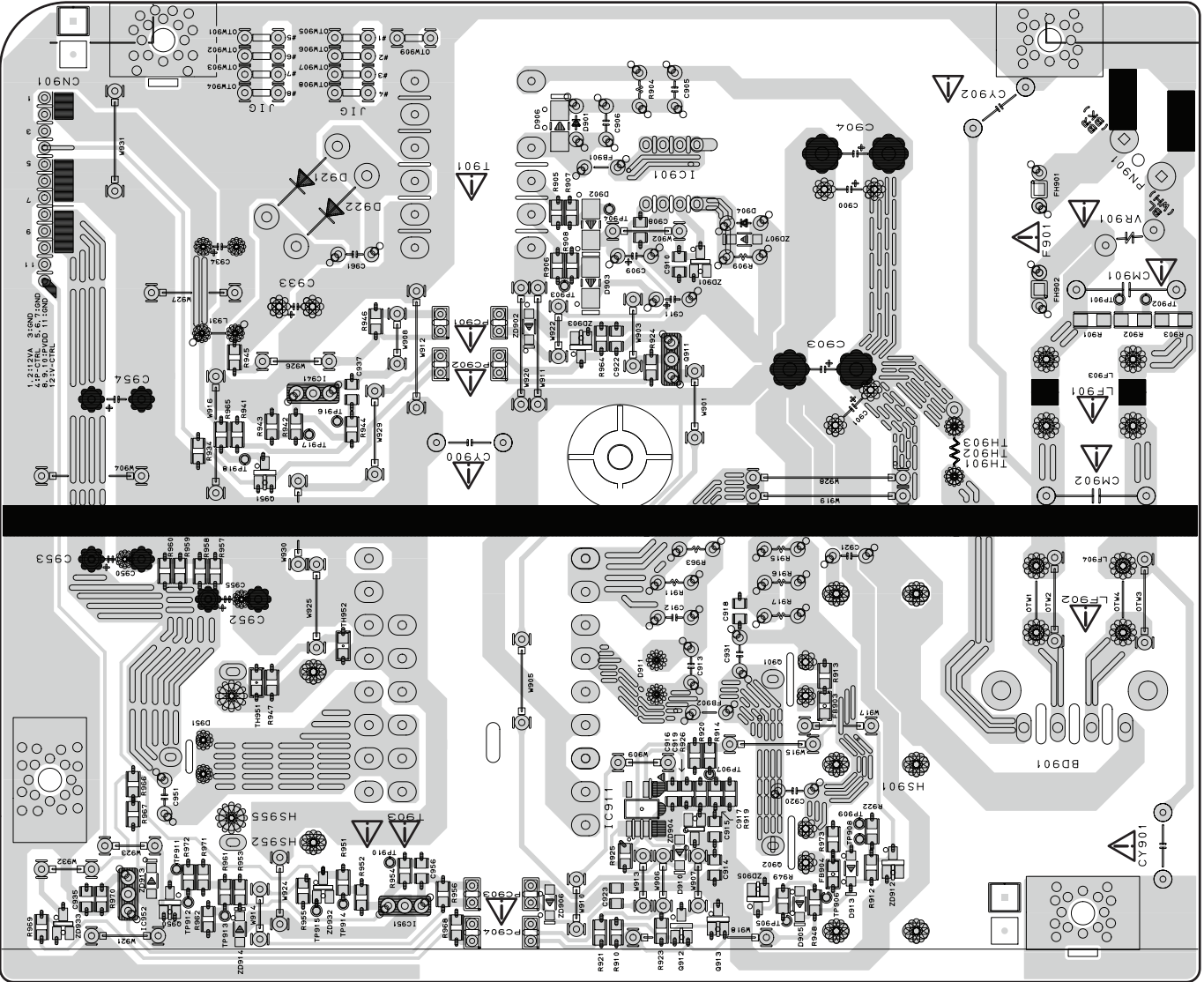
NO.	CON NO.	CON NAME	PIN NO.	PIN MANE	VOLTAGE(V)		CON NO.
					Vin	Vout	
5	CN303	MAIN ↕ DAB MODULE	1	TUNER_L	-	-	DAB MODULE
			2	GND	-	-	
			3	TUNER_R	-	-	
			4	GND	-	-	
			5	DAB CE	-	-	
			6	DAB CLK	-	-	
			7	DAB MOSI	-	-	
			8	DAB MISO	-	-	
			9	TUNER RST	-	-	
			10	GND	-	-	
			11	GND	-	-	
			12	3.3V	3.36	3.36	
6	CN462	MAIN ↕ FAN	1	GND	-	-	FAN
			2	NC	-	-	
			3	FAN_DC	10.90	10.90	
7	CN502	MAIN ↕ TOP (USB)	1	D2+	3.30	3.30	CNT803
			2	D2-	0.00	0.00	
			3	DGND	0.00	0.00	
			4	USB_5V	0.00	0.00	
			5	USB_5V	0.00	0.00	
			6	DGND	5.09	5.09	
			7	D1+	0.00	0.00	
			8	D1-	0.01	0.01	
8	CN504	MAIN ↕ BT Moudle	1	SDA	0.12	0.12	BT Module
			2	SCL	3.33	3.33	
			3	GND	0.00	0.00	
			4	TXD	3.33	3.33	
			5	GND	0.00	0.00	
			6	RXD	3.33	3.33	
			7	RTS	1.49	1.49	
			8	CTS	1.51	1.51	
			9	RESET	3.33	3.33	
			10	VDD	3.33	3.33	
9	CN701	MAIN ↕ SPK	1	SW+	-	-	SPK
			2	SW-	-	-	
			3	FL+	-	-	
			4	FL-	-	-	
			5	FR+	-	-	
			6	FR-	-	-	

DIAGRAMAS DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

1. DIAGRAMA DE PLACA SMPS P.C. (VISTA SUPERIOR)



(VISTA INFERIOR)



2. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. PRINCIPAL
(VISTA SUPERIOR)

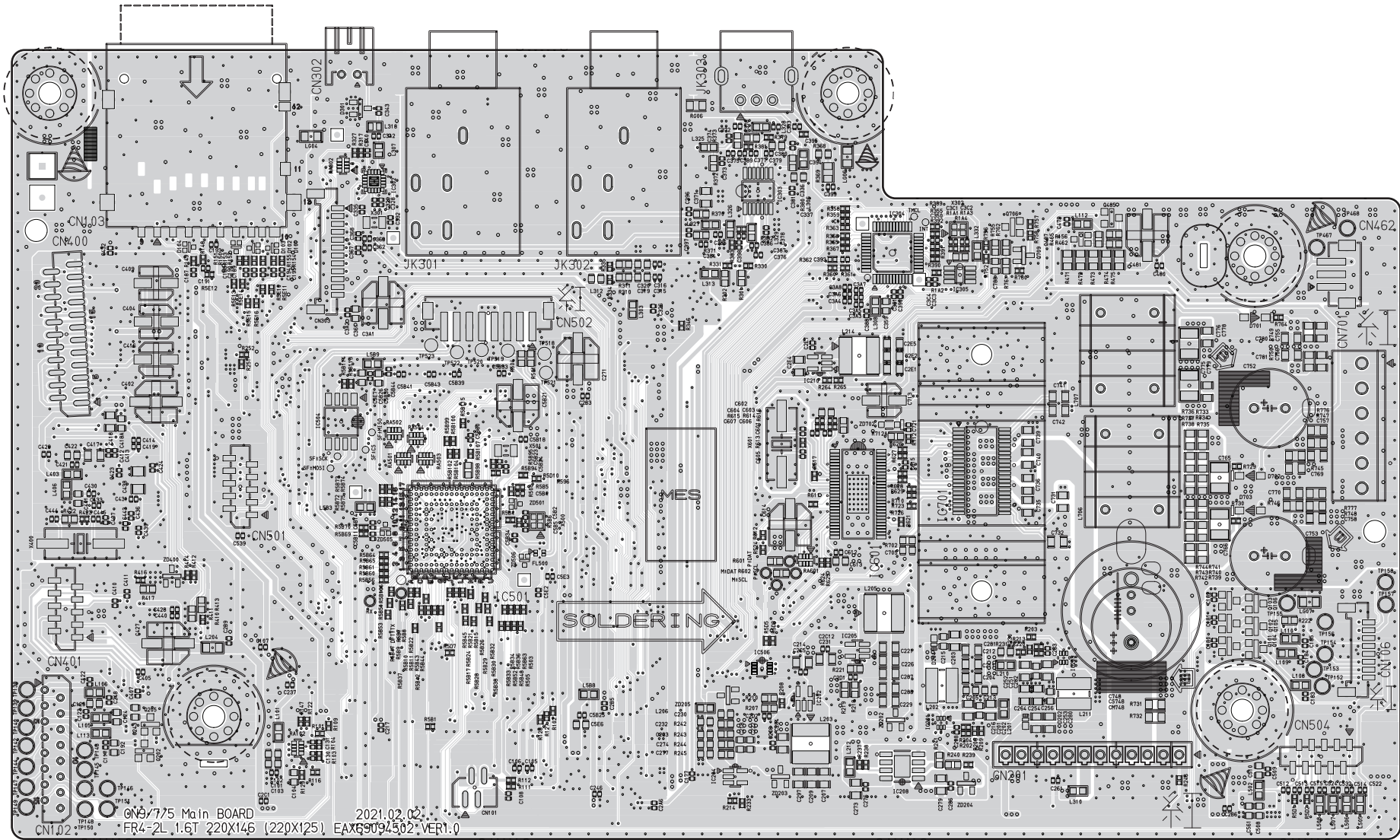
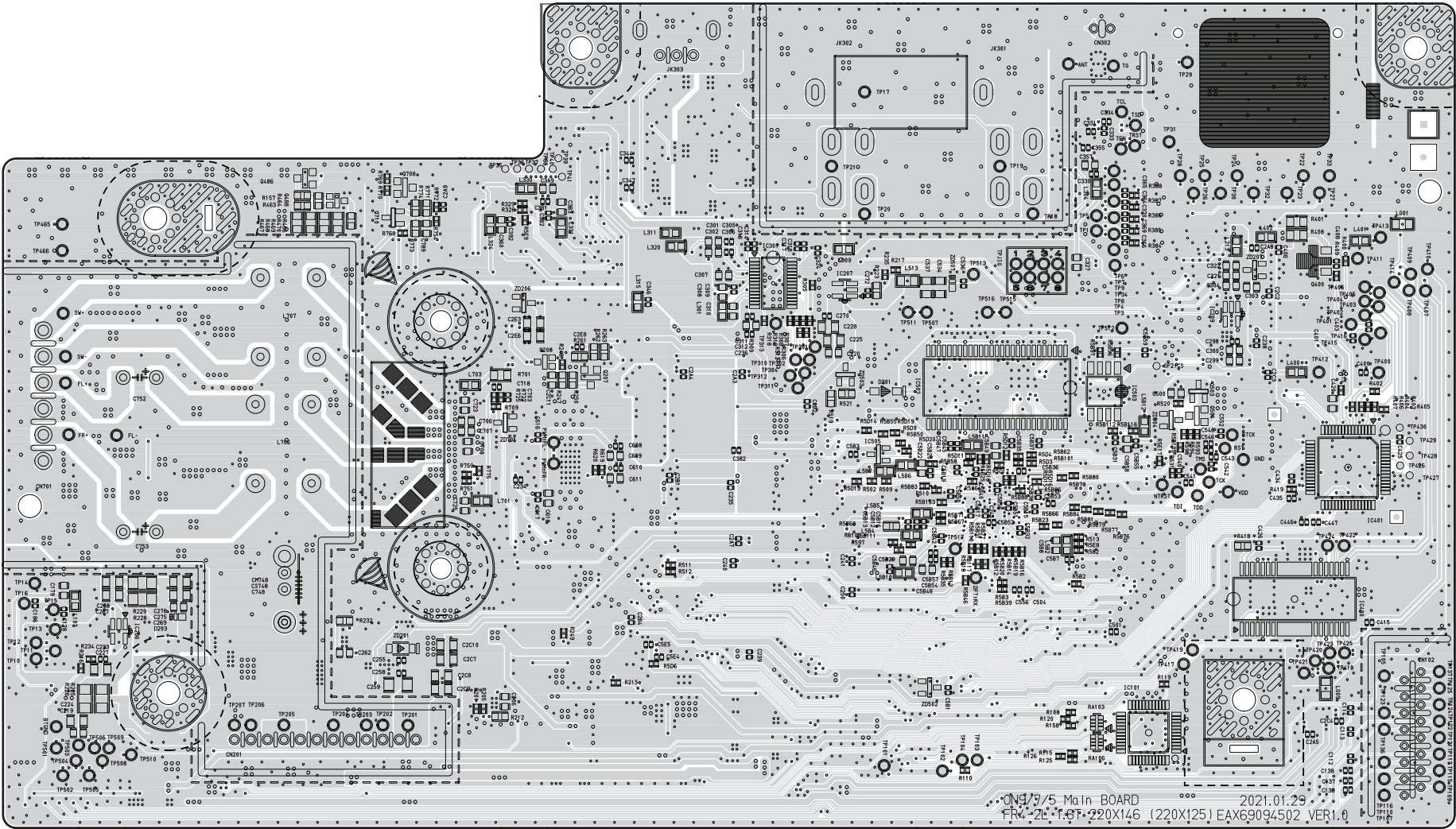


DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. PRINCIPAL
(VISTA INFERIOR)



3. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DE TECLAS SUPERFICIALES (VISTA SUPERIOR)

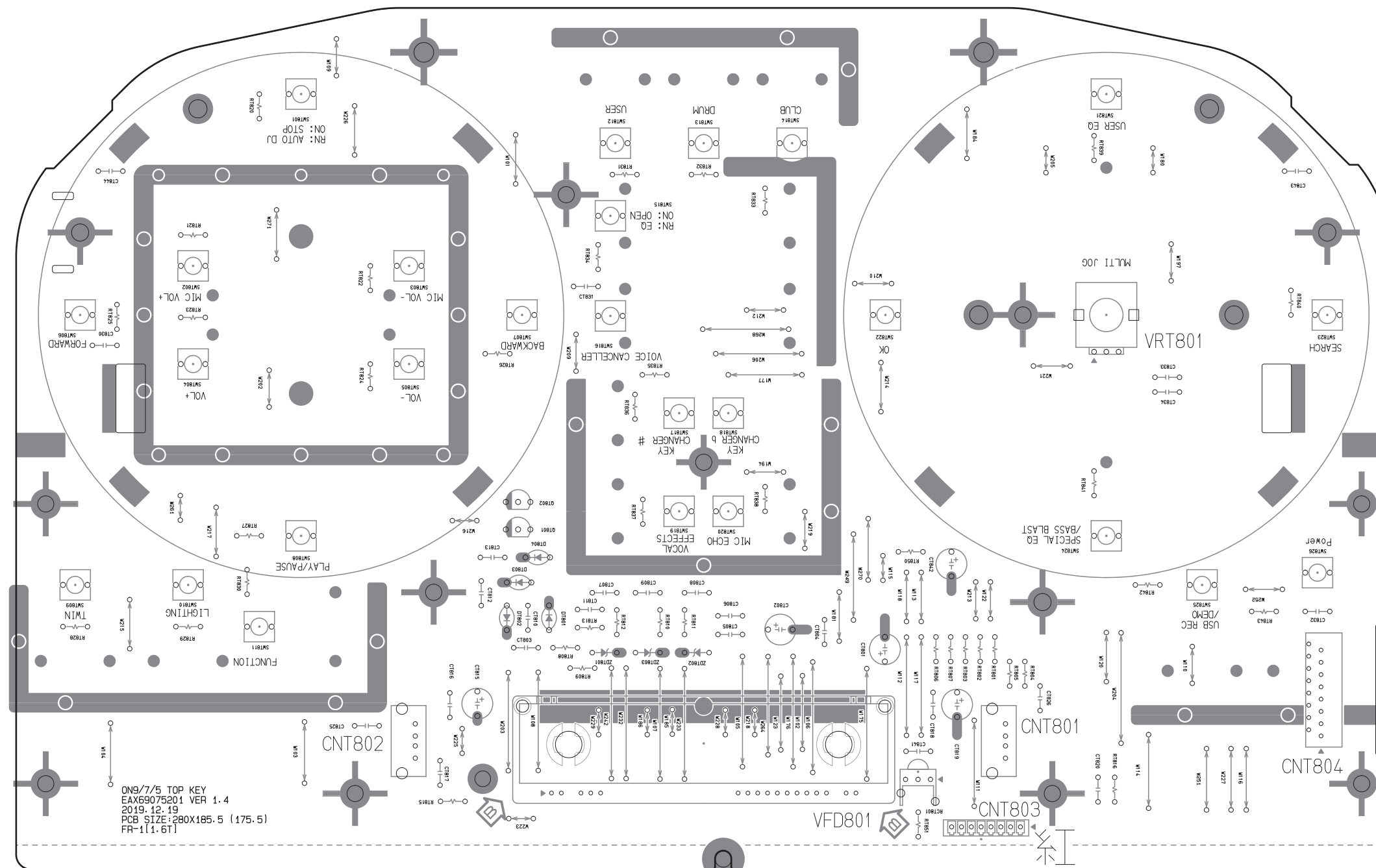
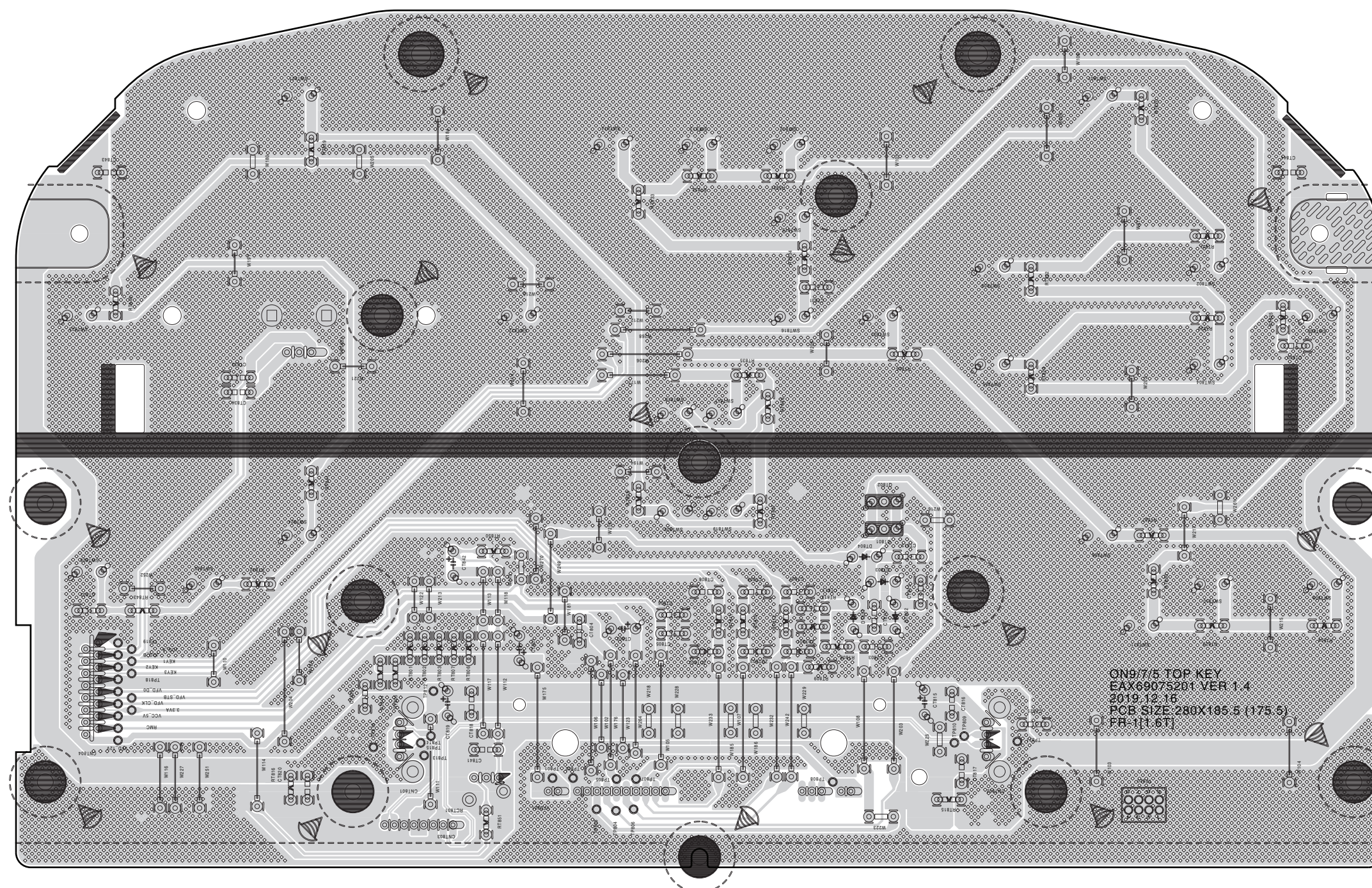
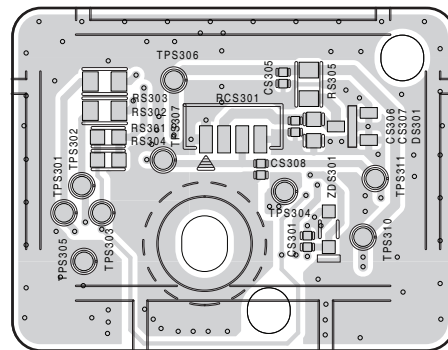


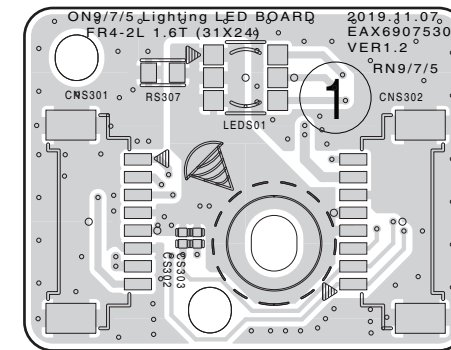
DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DE TECLAS SUPERFICIALES (VISTA INFERIOR)



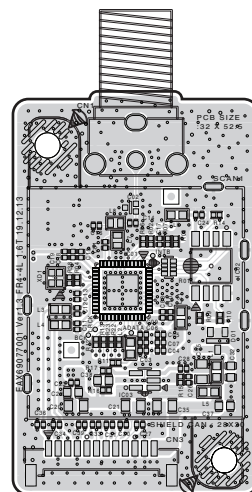
4. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DE ILUMINACIÓN LED (VISTA SUPERIOR)



(VISTA INFERIOR)



5. DIAGRAMA DE PLACA DEL P.C. DEL MÓDULO DAB (SOLO EUROPA) (VISTA SUPERIOR)



(VISTA INFERIOR)

