

**MANUAL TECNICO PARA RADIOS**

**KENWOOD**

**CURSO CASS**



**SYSCOM**

**Alta Tecnología**

Favor de Leer este manual antes de utilizar el equipo y manténgalo en un lugar accesible para referencia.

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-2102AK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

El LED de recepción se mantiene encendido y no hay audio.

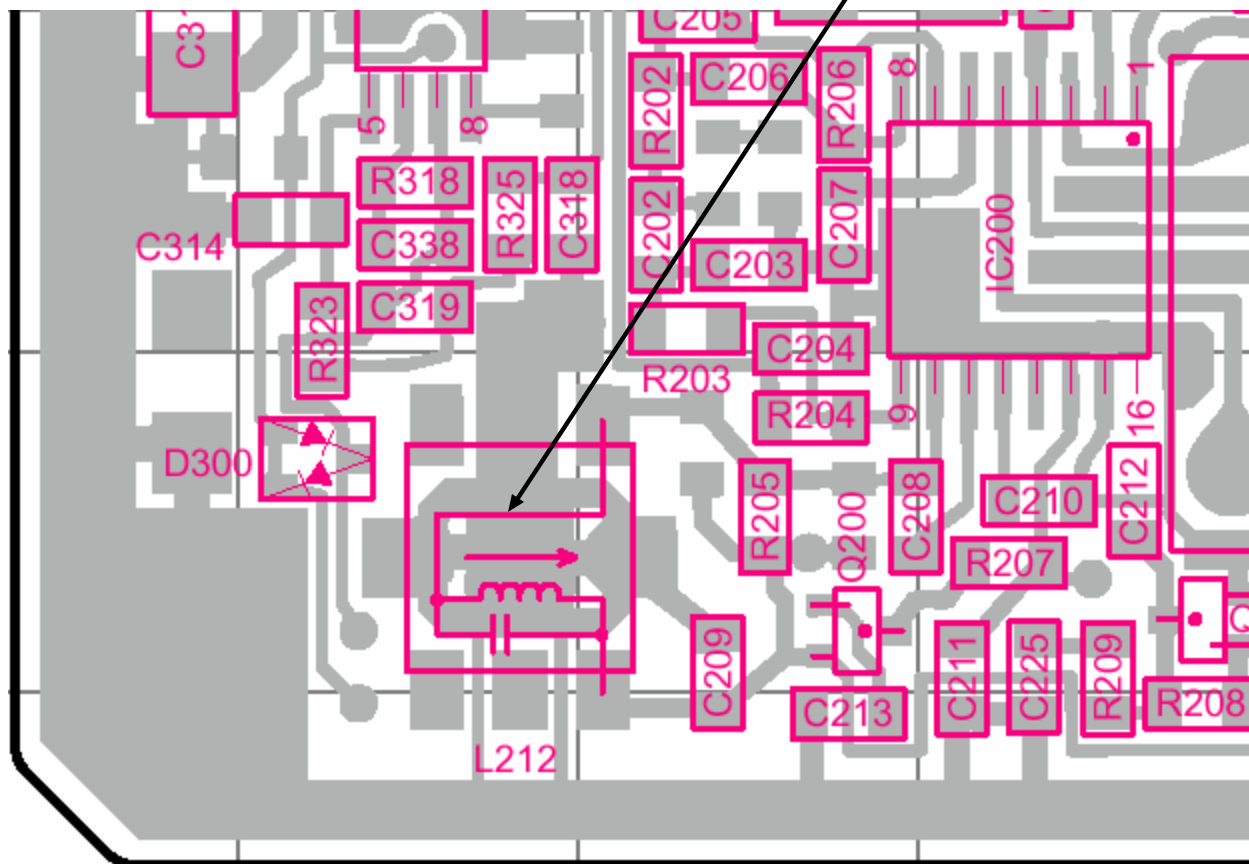
#### • Causa

La etapa de cuadratura de audio en la etapa del discriminador no esta funcionando.

#### • Solución

Se detectó que el embobinado de la bobina L212 estaba defectuoso, por lo que es necesario realizar el cambio de esta.

L212 (Número de parte L34458505)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-3102AK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

El LED de recepción se mantiene encendido y no hay audio.

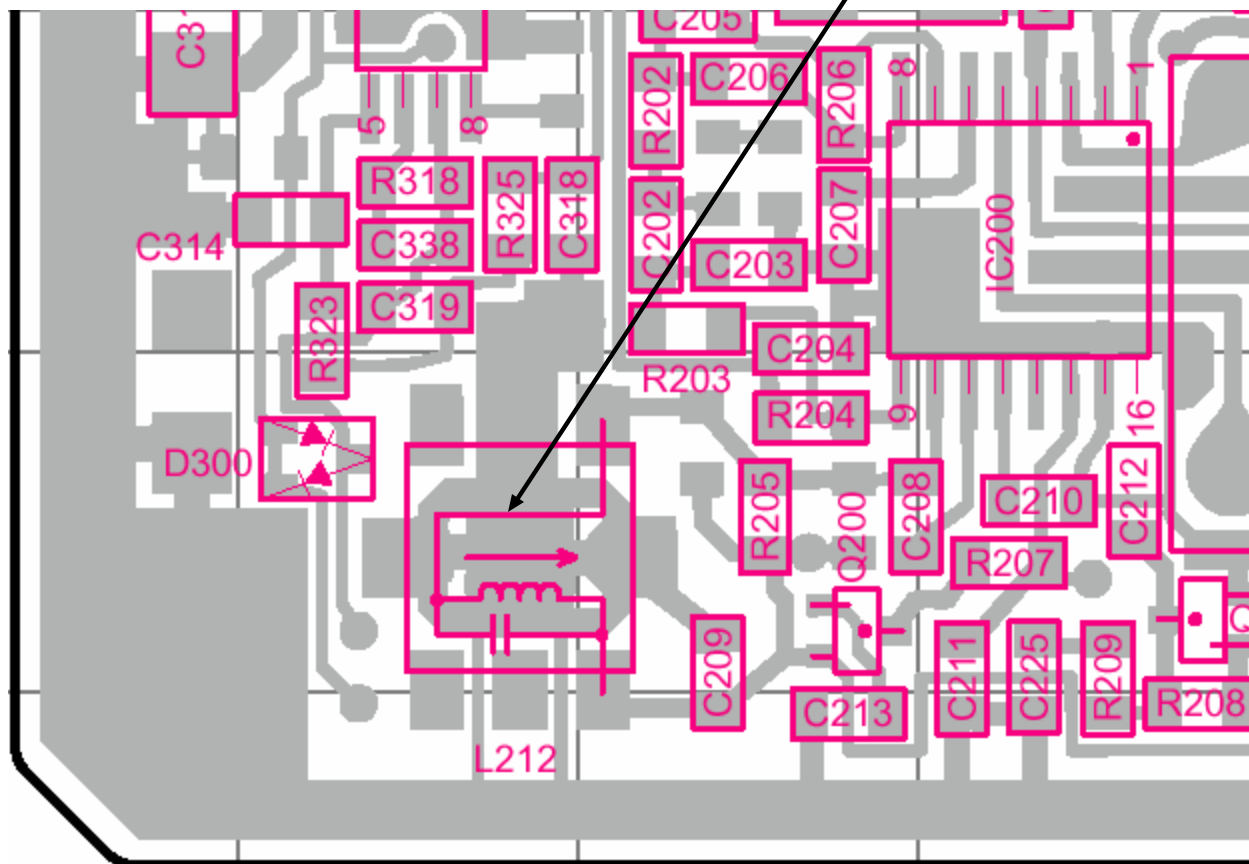
#### • Causa

La etapa de cuadratura de audio en la etapa del discriminador no esta funcionando.

#### • Solución

Se detectó que el embobinado de la bobina L212 estaba defectuoso, por lo que es necesario realizar el cambio de esta.

L212 (Número de parte L34458505)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-2102AK ETAPA DE TRANSMISIÓN

## Problema presentado por el radio

No hay potencia en el radio.

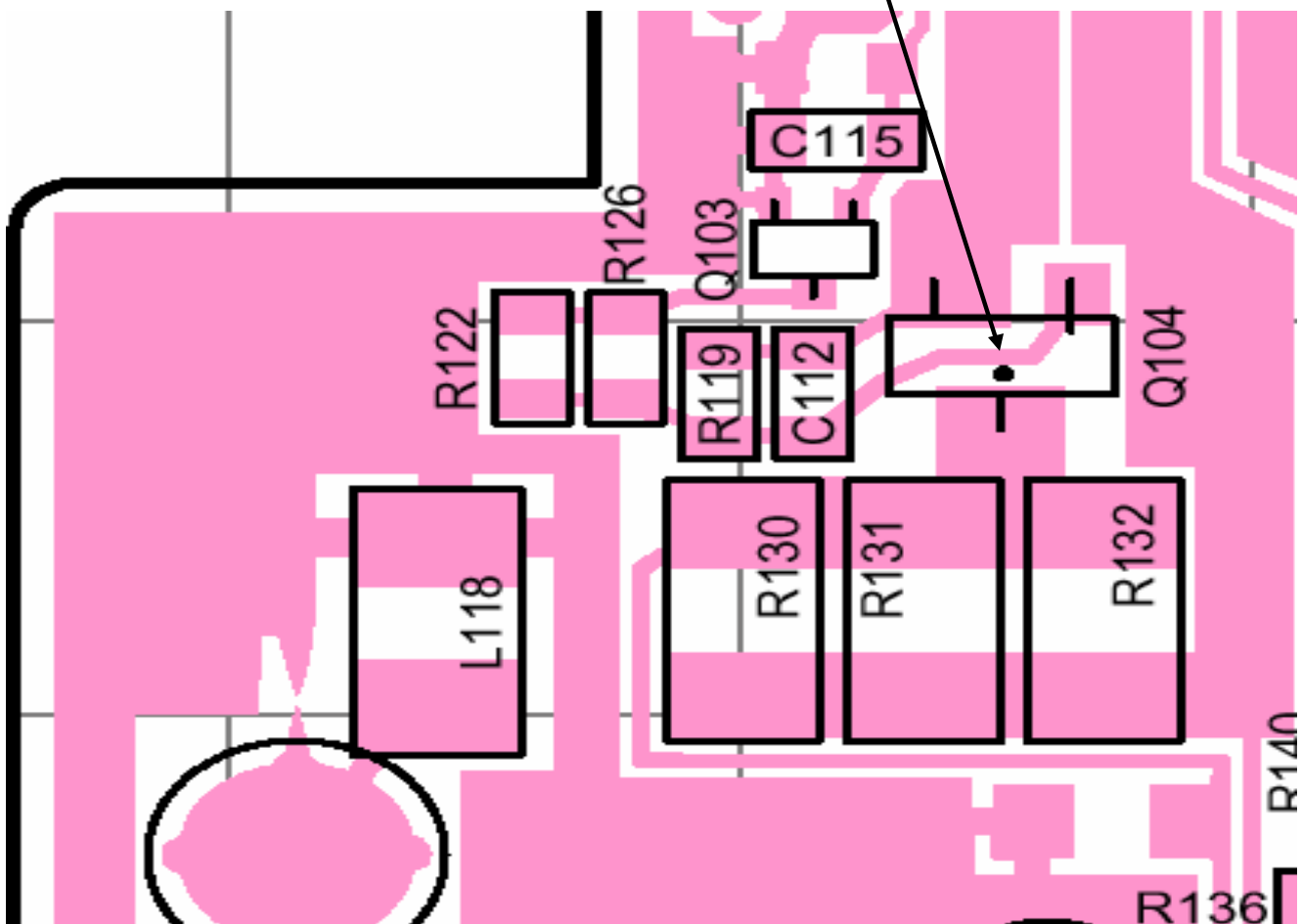
### • Causa

No hay alimentación en la etapa APC (Control Automático de Potencia).

### • Solución

Se detectó que el un transistor dañado en la línea de alimentación de voltaje Q104.

Q104 (Número de parte FMMT717)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-3102AK ETAPA DE TRANSMISIÓN

## Problema presentado por el radio

No hay potencia en el radio.

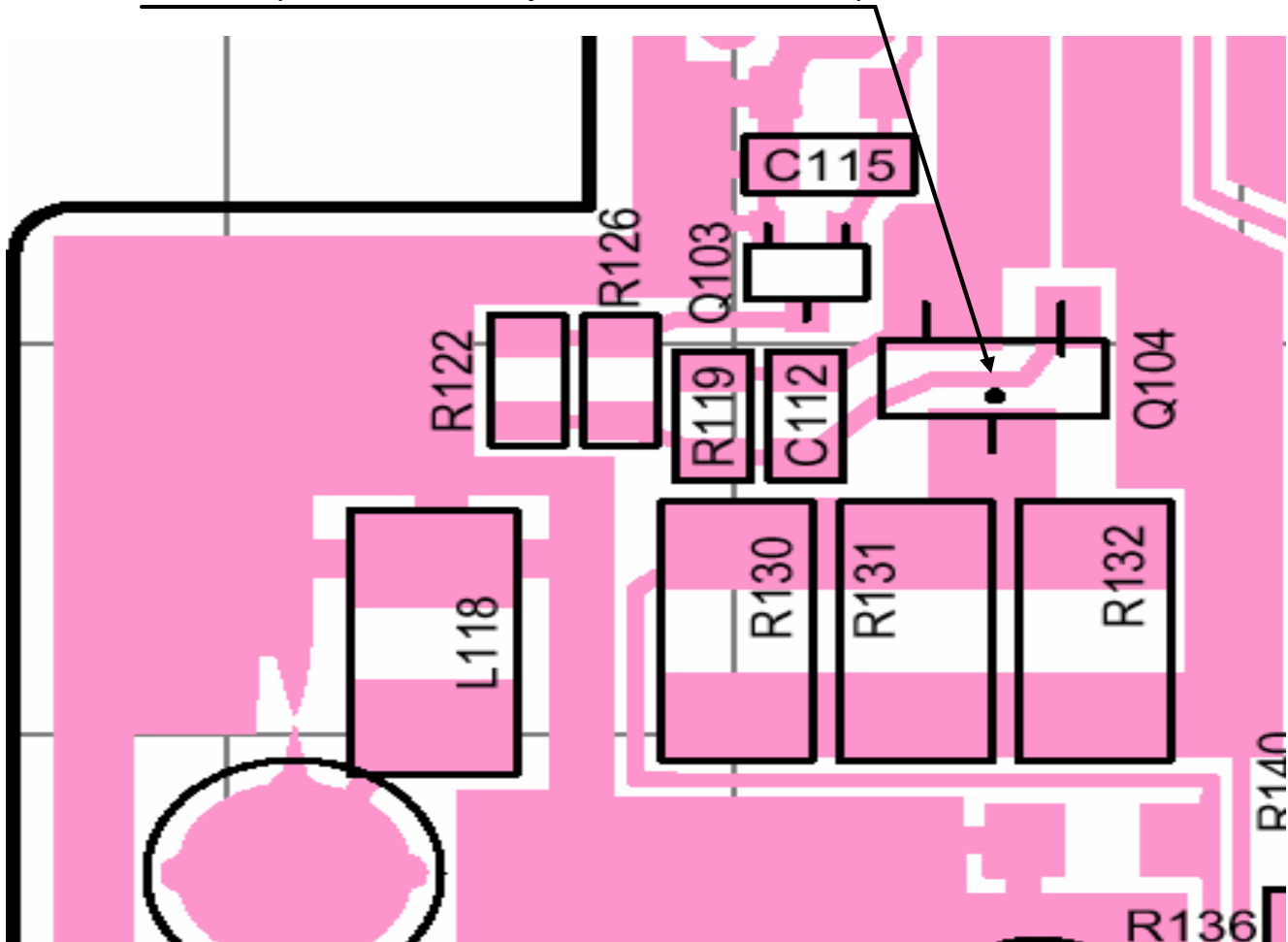
### • Causa

No hay alimentación en la etapa APC (Control Automático de Potencia).

### • Solución

Se detectó que el un transistor dañado en la línea de alimentación de voltaje Q104.

Q104 (Número de parte FMMT717)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-2102AK

## ETAPA DE CONTROL

### Problema presentado por el radio

No transmisión y recepción del radio. Y este manda una alarma audible (BEEP BEEP BEEP) Como si las frecuencias programadas estuvieran fuera de su rango.

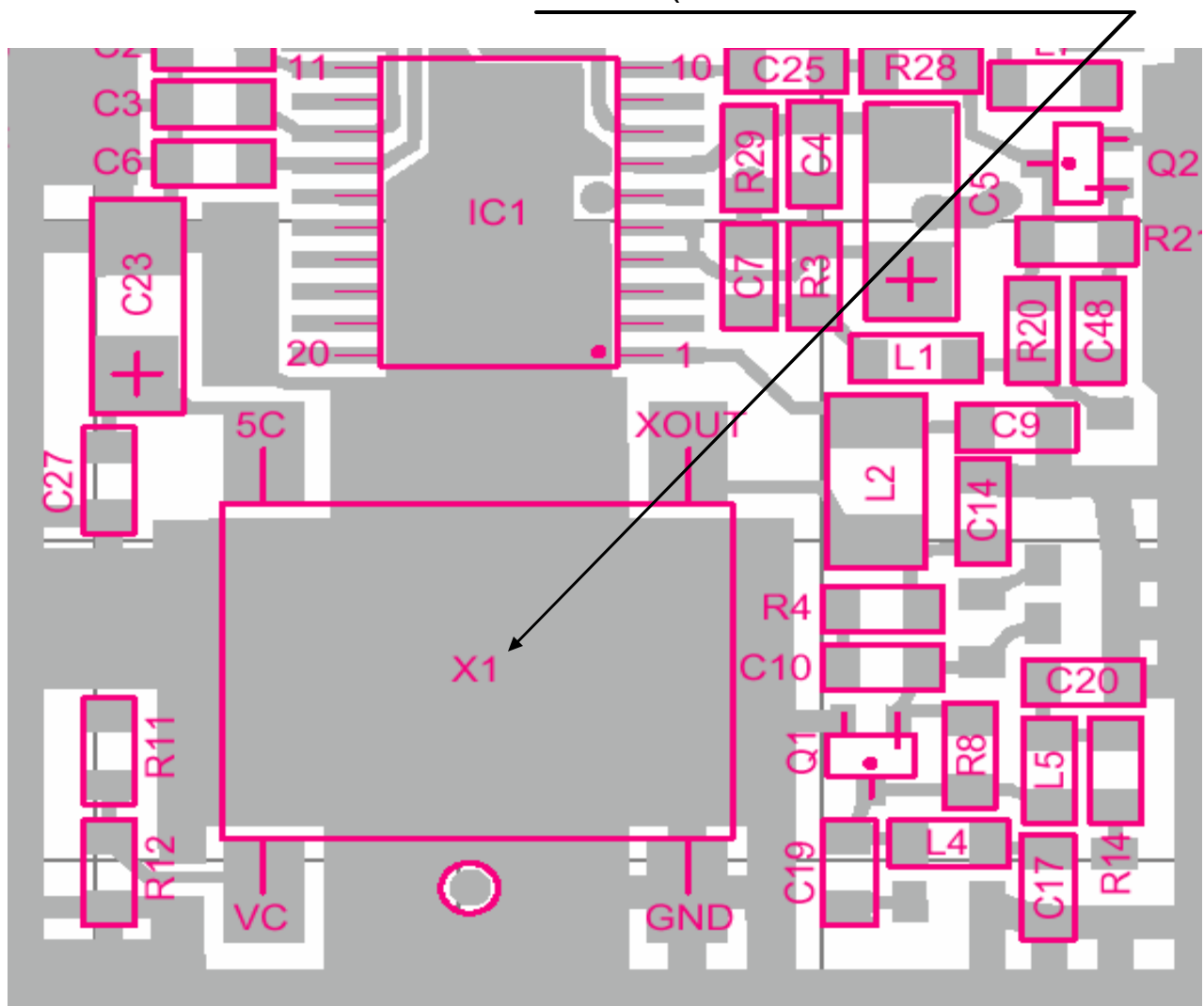
#### • Causa

Probablemente por golpe, caída o humedad.

#### • Solución

La falla se ha detectado en el cristal de referencia del sintetizador X1 (12.8MHz).

X1 (No. Parte L77187705)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-3102AK

## ETAPA DE CONTROL

### Problema presentado por el radio

No transmisión y recepción del radio. Y este manda una alarma audible (BEEP BEEP BEEP) Como si las frecuencias programadas estuvieran fuera de su rango.

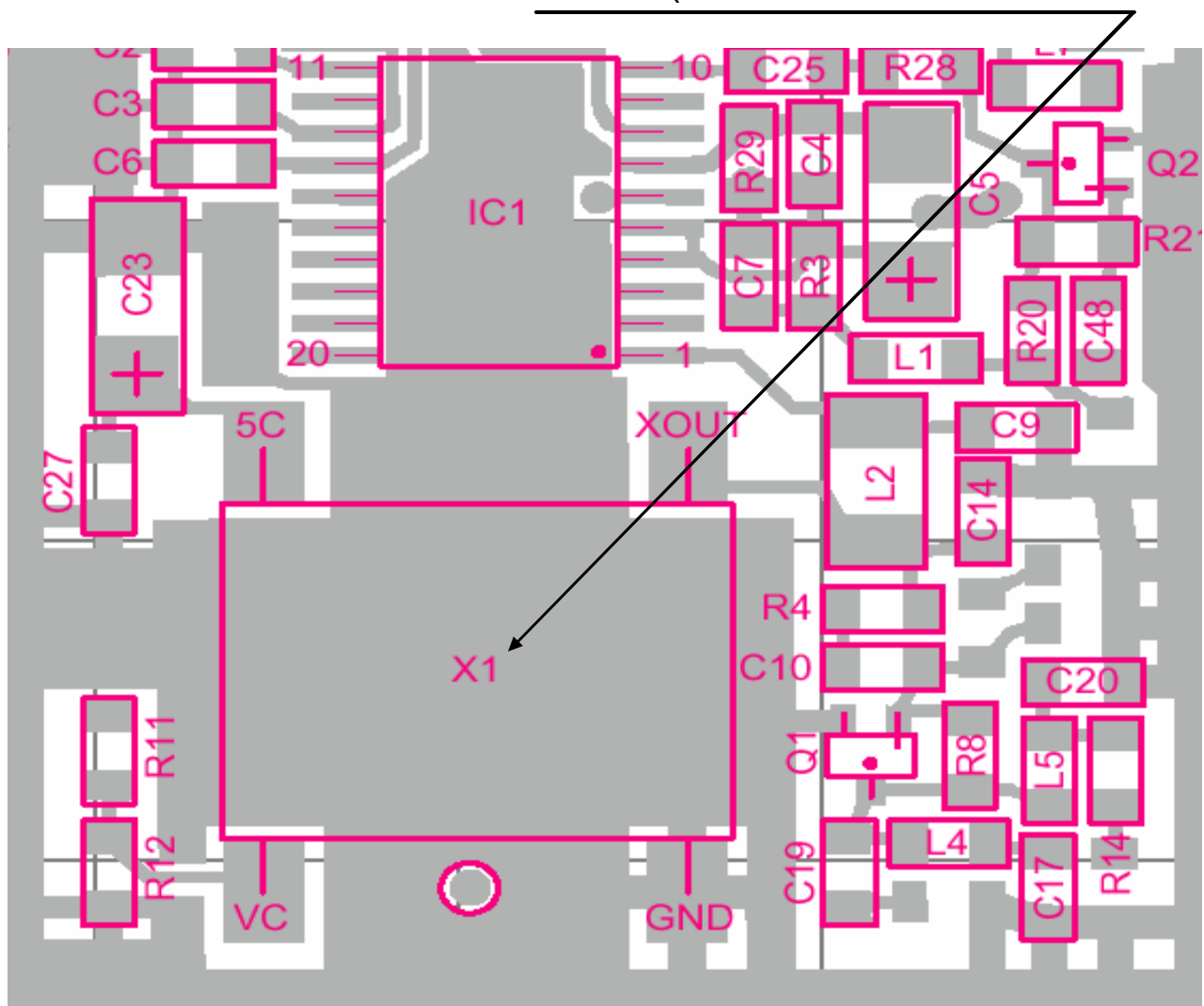
#### • Causa

Probablemente por golpe, caída o humedad.

#### • Solución

La falla se ha detectado en el cristal de referencia del sintetizador X1 (12.8MHz).

X1 (No. Parte L77187705)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-272GK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

Muy poca sensibilidad (más de 2 microVolts -100.9dbm).

#### • Causa

Degradación del componente, polvo, suciedad, corrosión. Primer amplificador de RF y MIXER, dañados o soldaduras frías

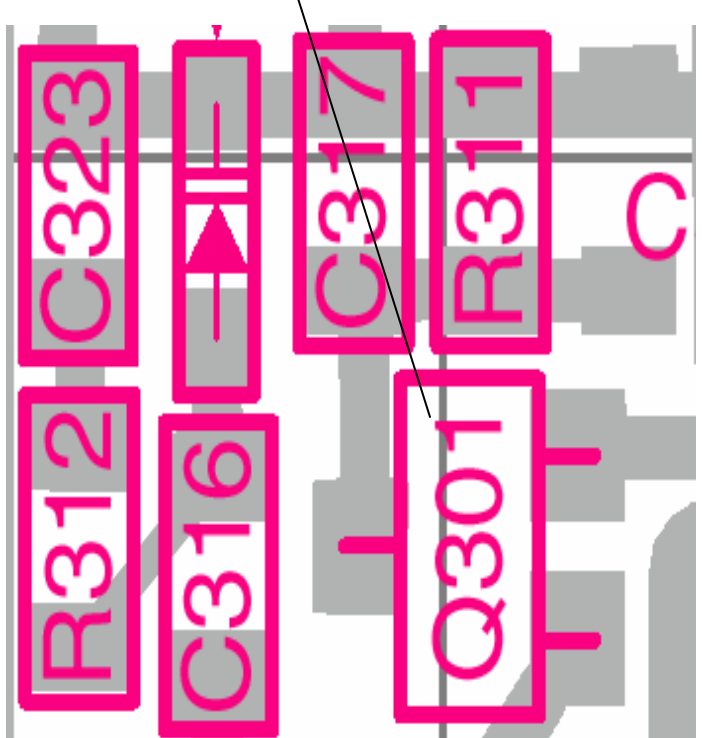
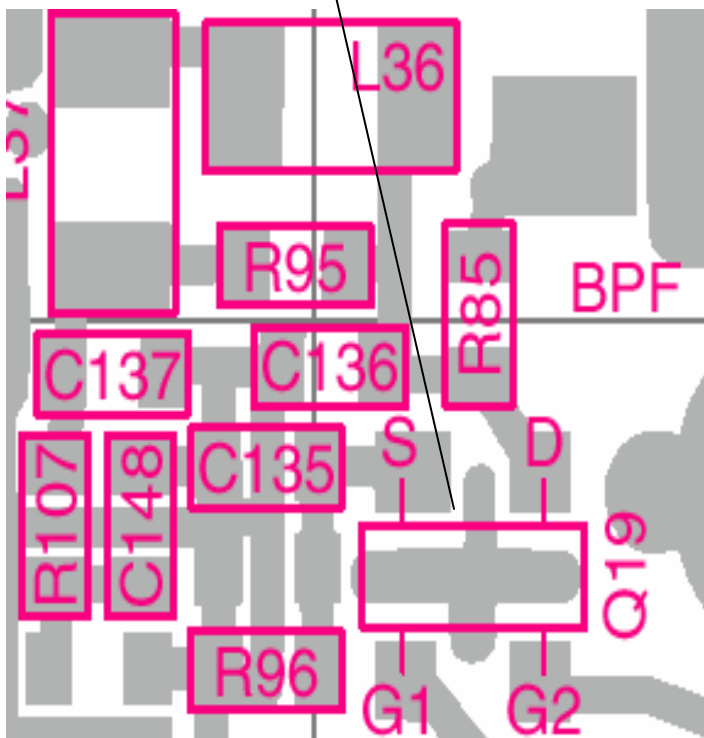
#### • Solución

Asegurarse con el analizador de espectro que exista falla en estos componentes. Antes de reemplazarlos y/o resoldarlos.

### TK-272GK

MIXER (No. Parte 3SK166A)

1er AMPLIFICADOR DE RF (No. Parte 2SK1215)





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-372GK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

Muy poca sensibilidad (más de 2 microVolts -100.9dbm).

#### • Causa

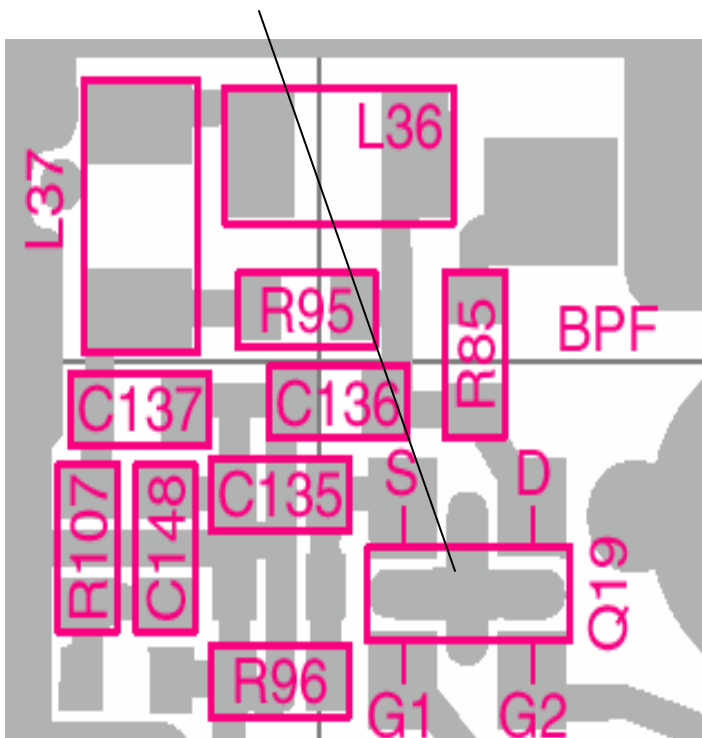
Degradación del componente, polvo, suciedad, corrosión. Primer amplificador de RF y MIXER, dañados o soldaduras frías

#### • Solución

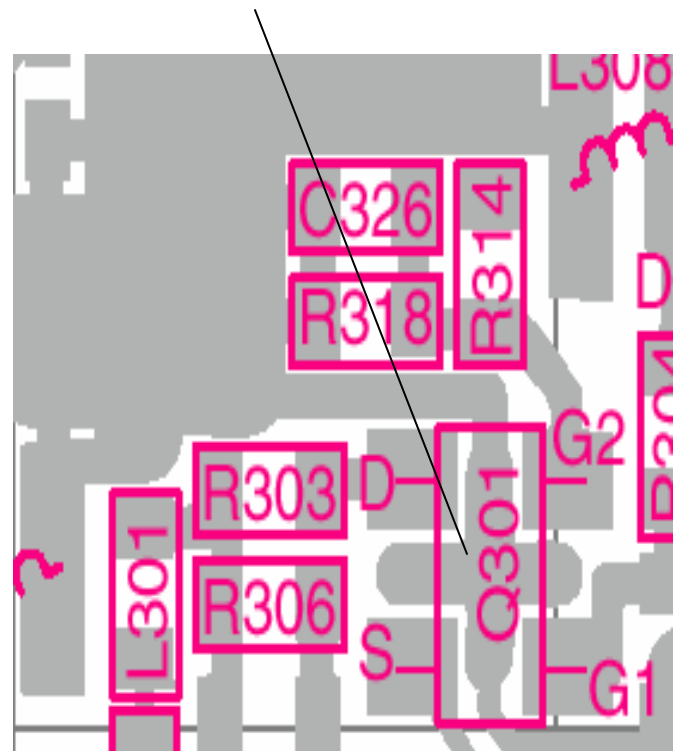
Asegurarse con el analizador de espectro que exista falla en estos componentes. Antes de reemplazarlos y/o resoldarlos.

### TK-372GK

MIXER (No. Parte 3SK228)



1er AMPLIFICADOR DE RF (No. Parte 3SK228)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-272GK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

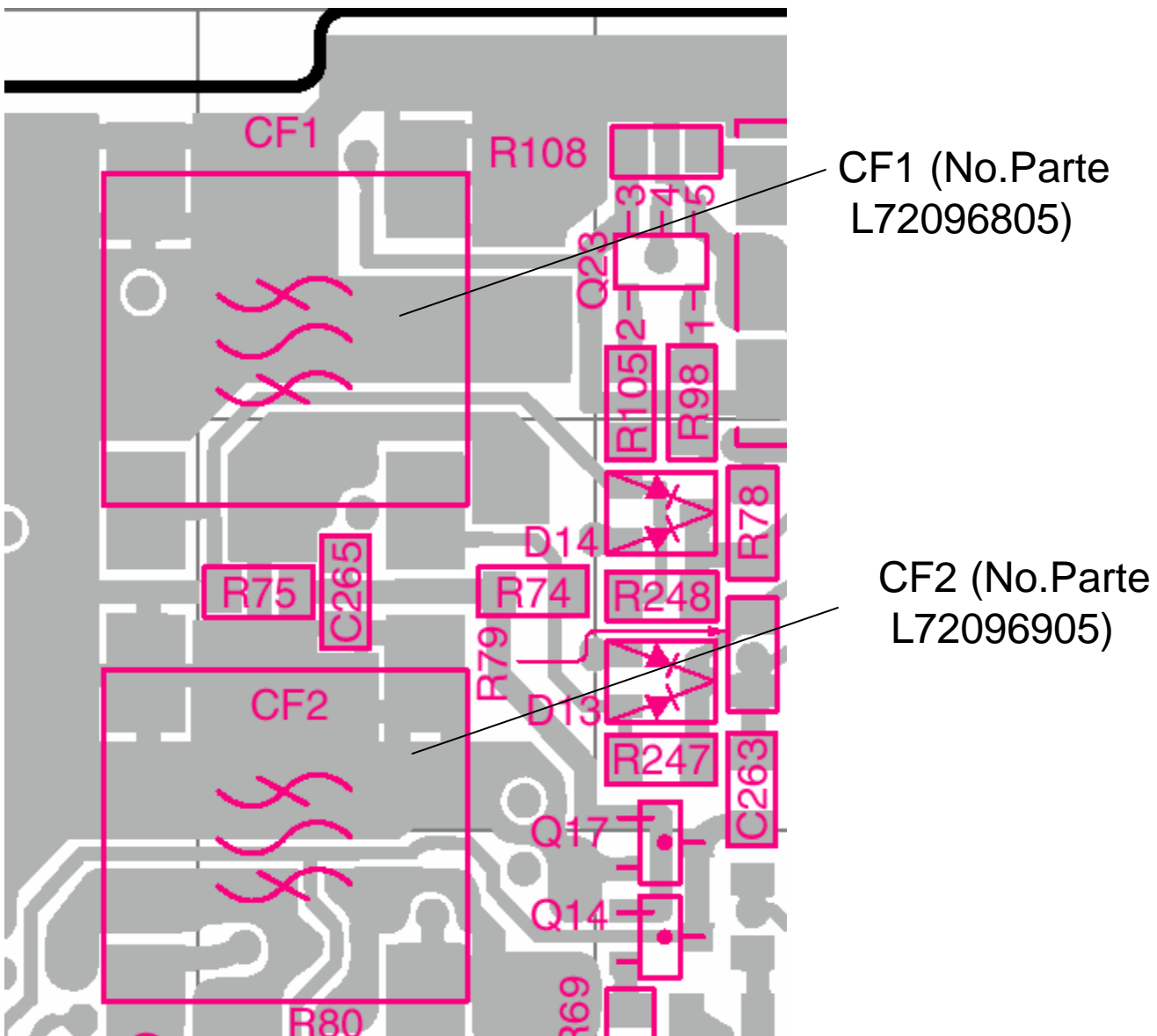
Radio con audio distorsionado y poca sensibilidad.

#### • Causa

Probable golpe o caída.

#### • Solución

Reemplazar los filtros de 455KHz, ya que estos son filtros a cristal y se dañan con el golpe o caída.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-372GK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### Problema presentado por el radio

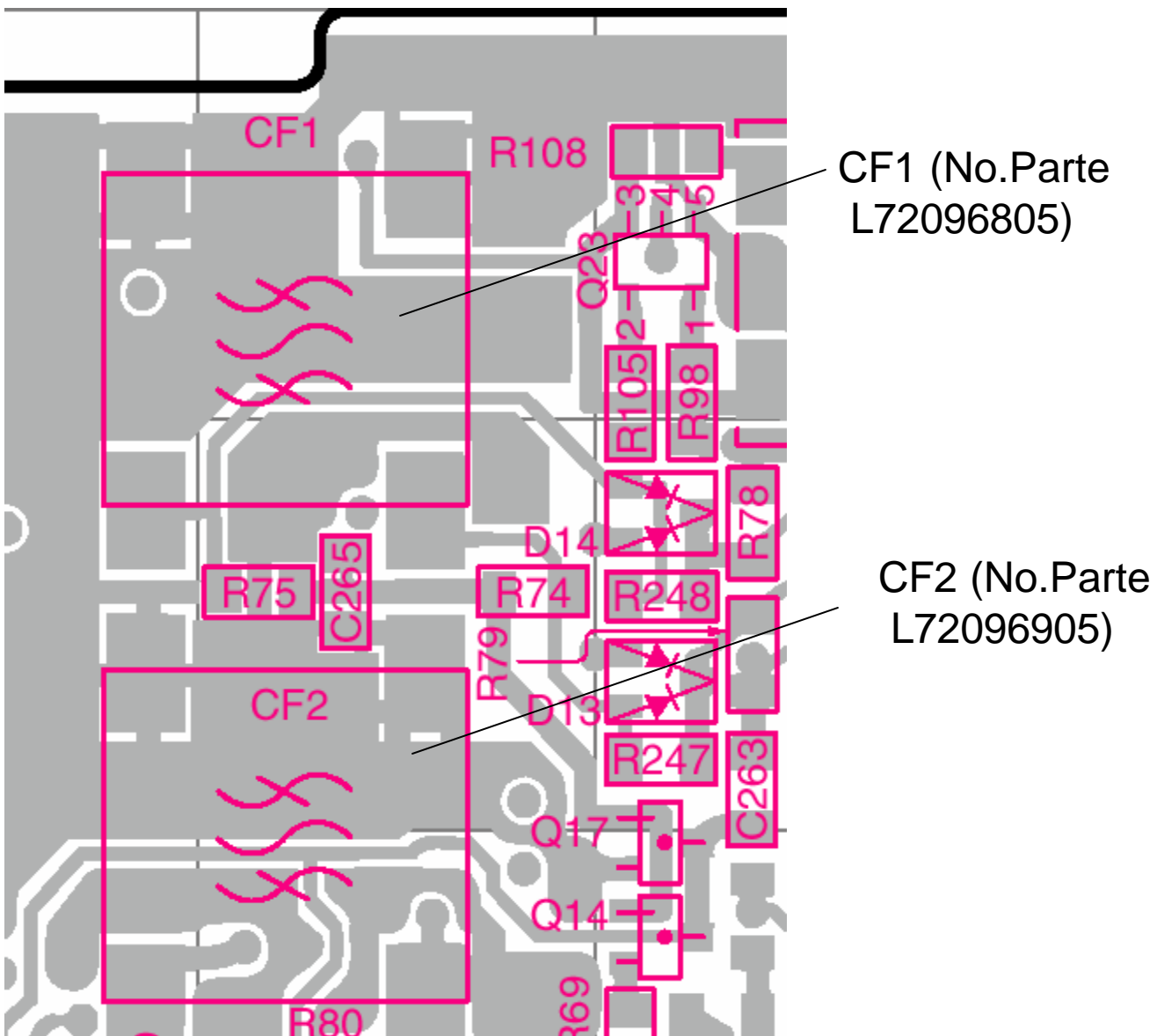
Radio con audio distorsionado y poca sensibilidad.

#### • Causa

Probable golpe o caída.

#### • Solución

Reemplazar los filtros de 455KHz, ya que estos son filtros a cristal y se dañan con el golpe o caída.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-272GK

## ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el radio**

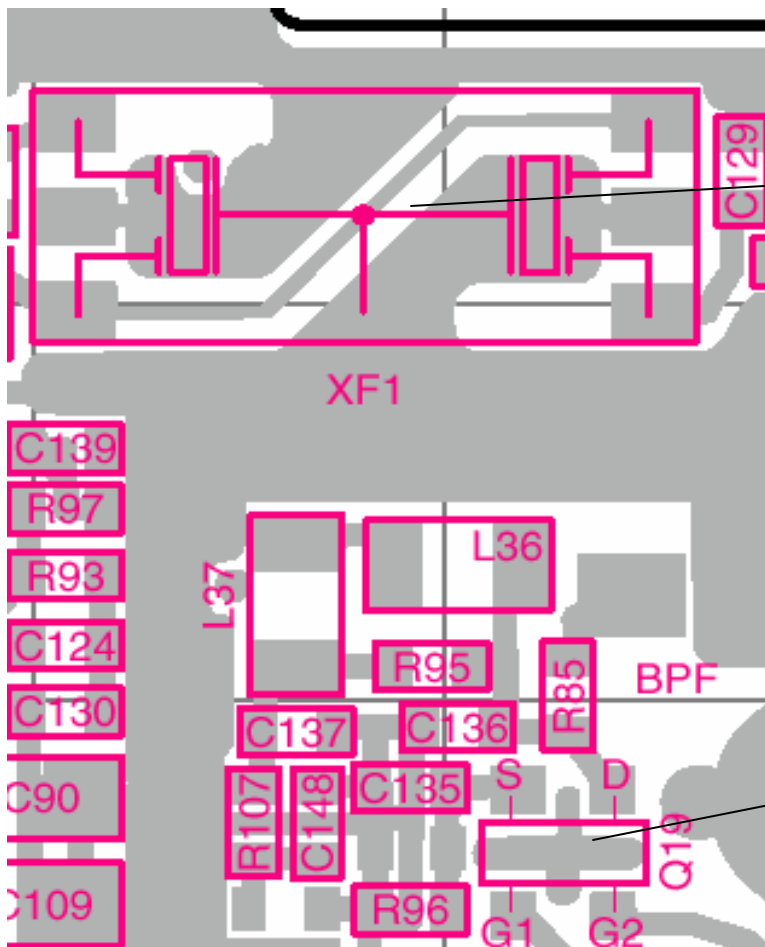
No hay recepción.

- **Causa**

Probable golpe o caída. Degradación del componente.

- **Solución**

Por golpe o caída el cristal de frecuencia intermedia se daña o las soldaduras se quiebran. En el primer caso es necesario utilizar el analizador de espectro para determinar la falla del componente. En el segundo caso las soldaduras se ven quebradas. En ambos casos hay que reemplazar y/o resoldar el cristal. Por degradación del componente, en este caso el MIXER, es necesario utilizar el analizador de espectro para determinar que el componente esta dañado.



XF1 (No. Parte L71054605)

MIXER (No. Parte 3SK166A)

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTÁTIL TK-372GK ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el radio**

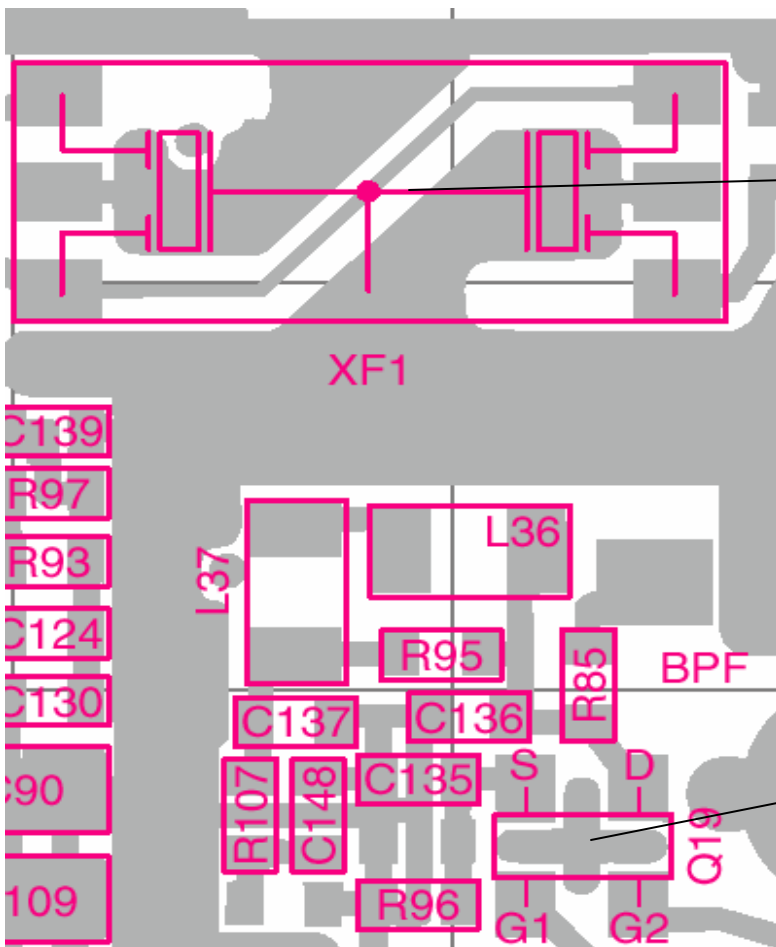
No hay recepción.

- **Causa**

Probable golpe o caída. Degradación del componente.

- **Solución**

Por golpe o caída el cristal de frecuencia intermedia se daña o las soldaduras se quiebran. En el primer caso es necesario utilizar el analizador de espectro para determinar la falla del componente. En el segundo caso las soldaduras se ven quebradas. En ambos casos hay que reemplazar y/o resoldar el cristal. Por degradación del componente, en este caso el MIXER, es necesario utilizar el analizador de espectro para determinar que el componente esta dañado.



XF1 (No. Parte  
L71054605)

MIXER (No. Parte 3SK228)

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

Corto circuito en la entrada de alimentación.

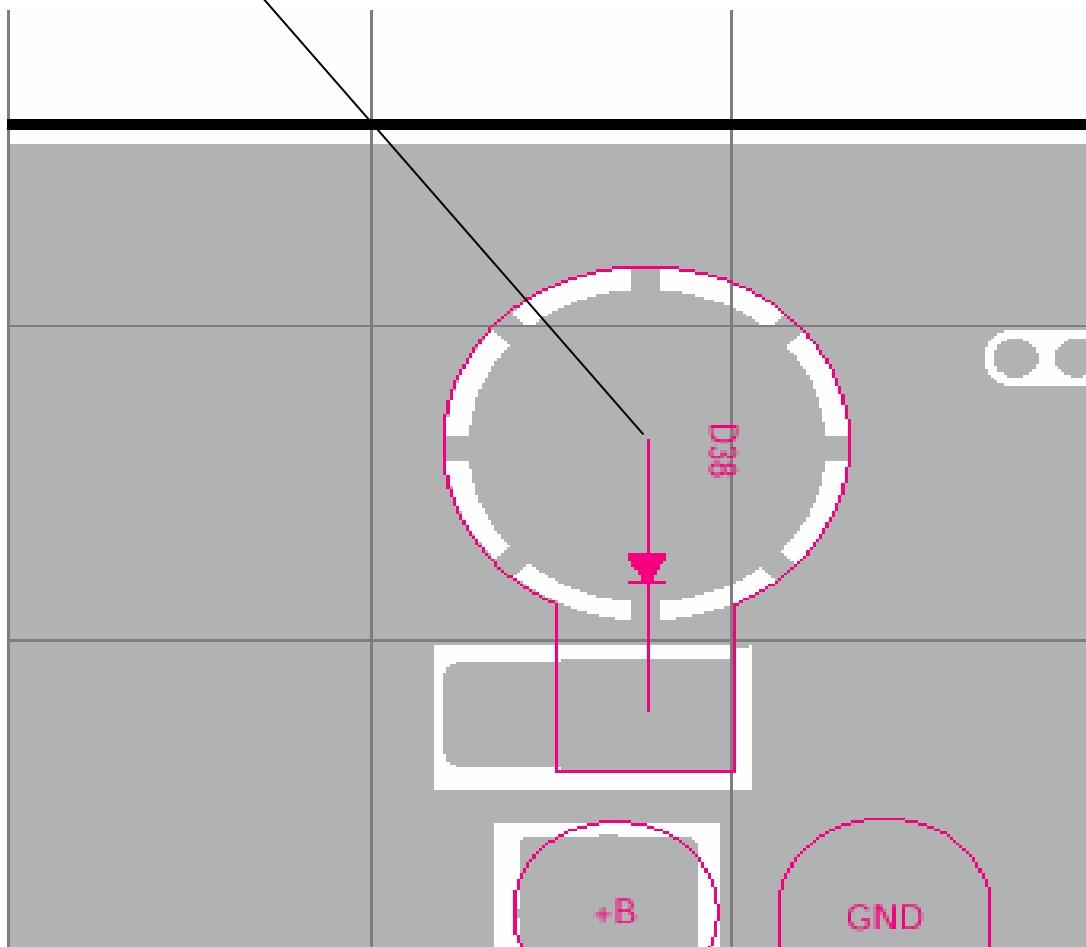
- **Causa**

Haber conectado el radio con polaridad invertida.

- **Solución**

Reemplazar el diodo D38

D38 (No. Parte ZSH5MA27)





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### • Problema presentado por el radio

El radio no recibe (La señal de RF es correcta hasta la entrada del discriminador).

### • Causa

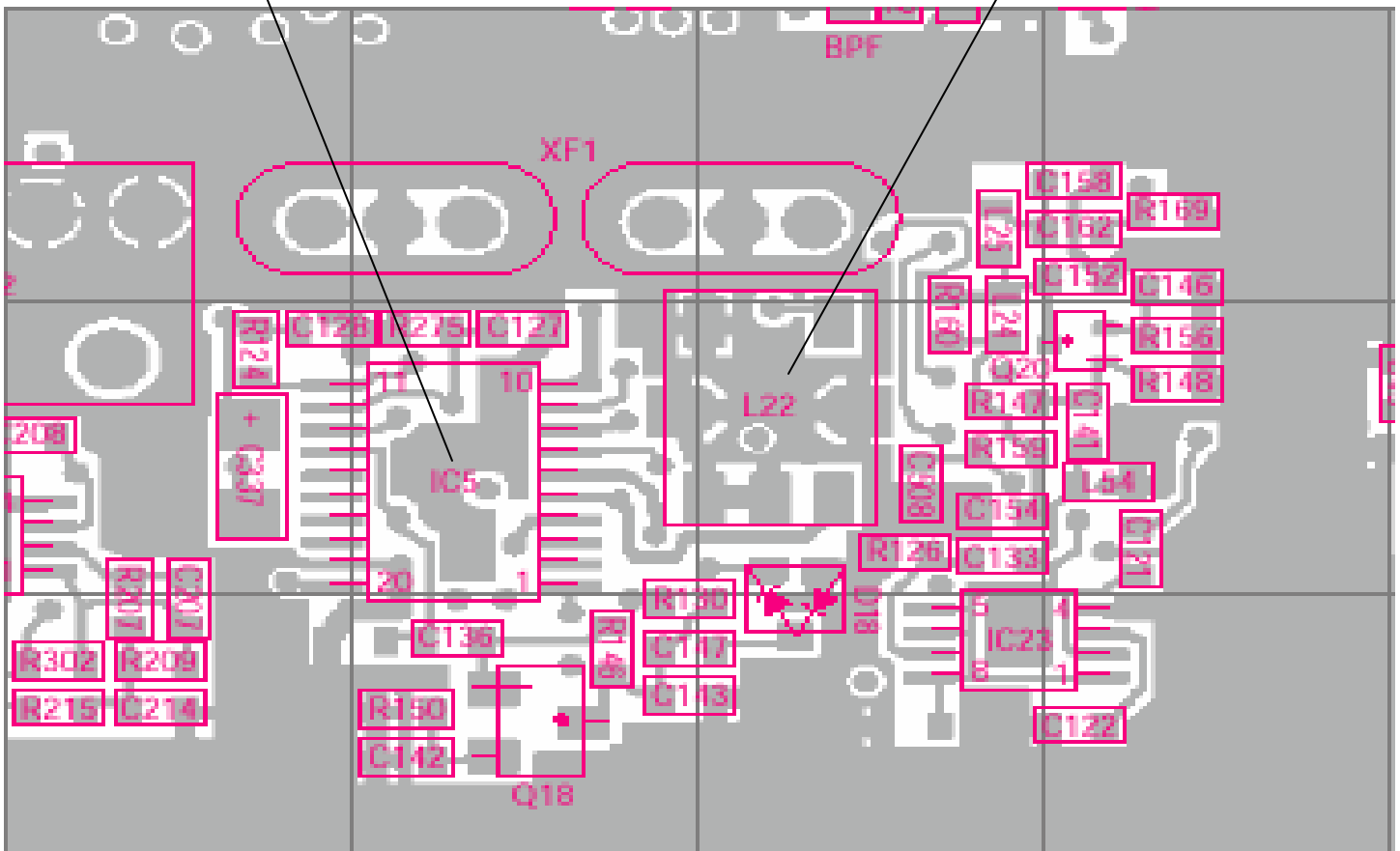
Degradación del componente IC5 y L22.

### • Solución

Reemplazar IC5 y L22.

IC5 (No. Parte TK14489V)

L22 (No. Parte L34455405)





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H ETAPA DE RECEPCIÓN

## • Problema presentado por el radio

Muy poca sensibilidad (más de 2 microVolts -100.9dbm).

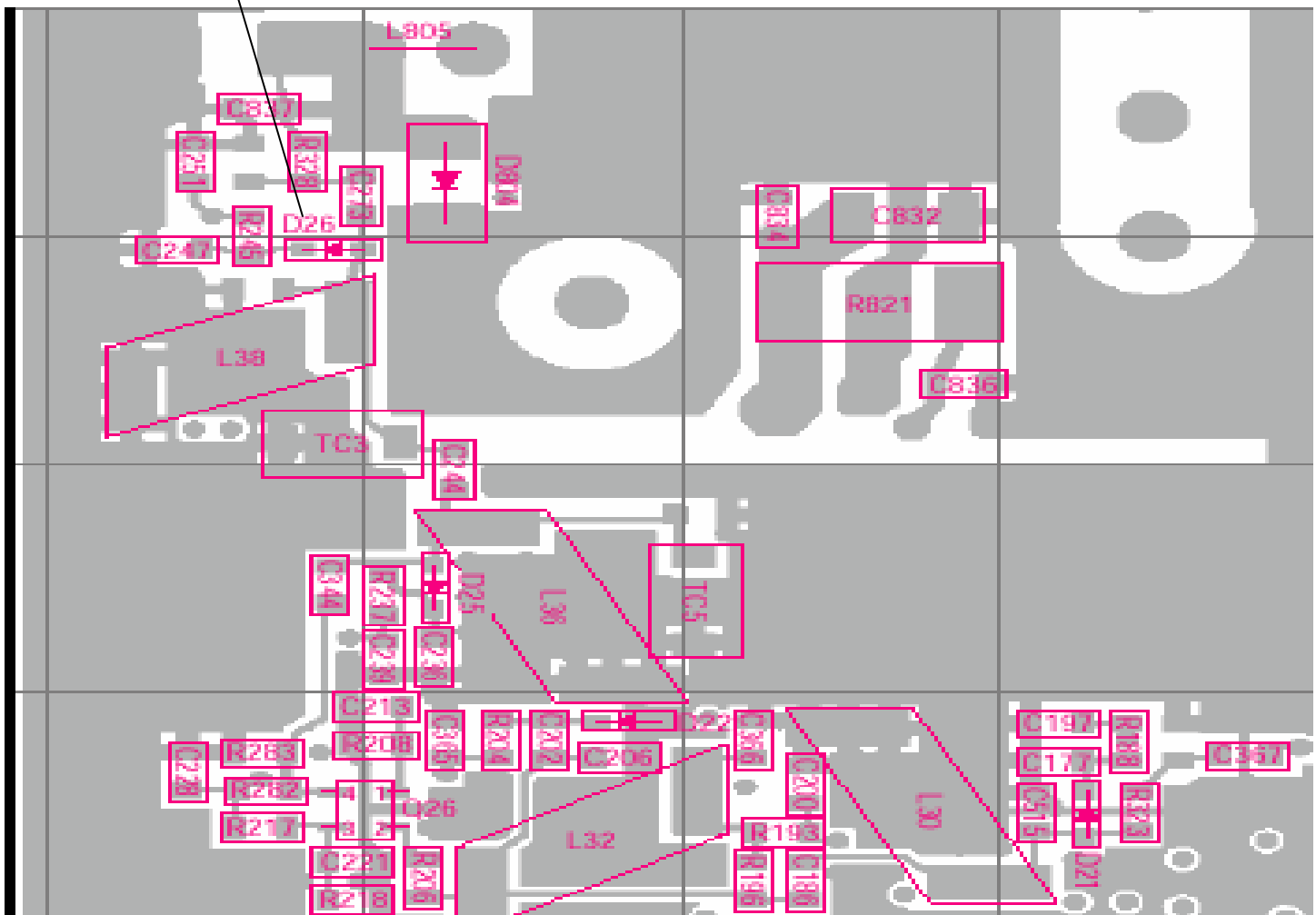
## Causa

Falla en calibración de antenas.

## • Solución

Reemplazar el diodo D26 (Verificar D804).

D26 (No. Parte HVC350B).



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H ETAPA DE AUDIO

- **Problema presentado por el radio**

El radio no se escucha.

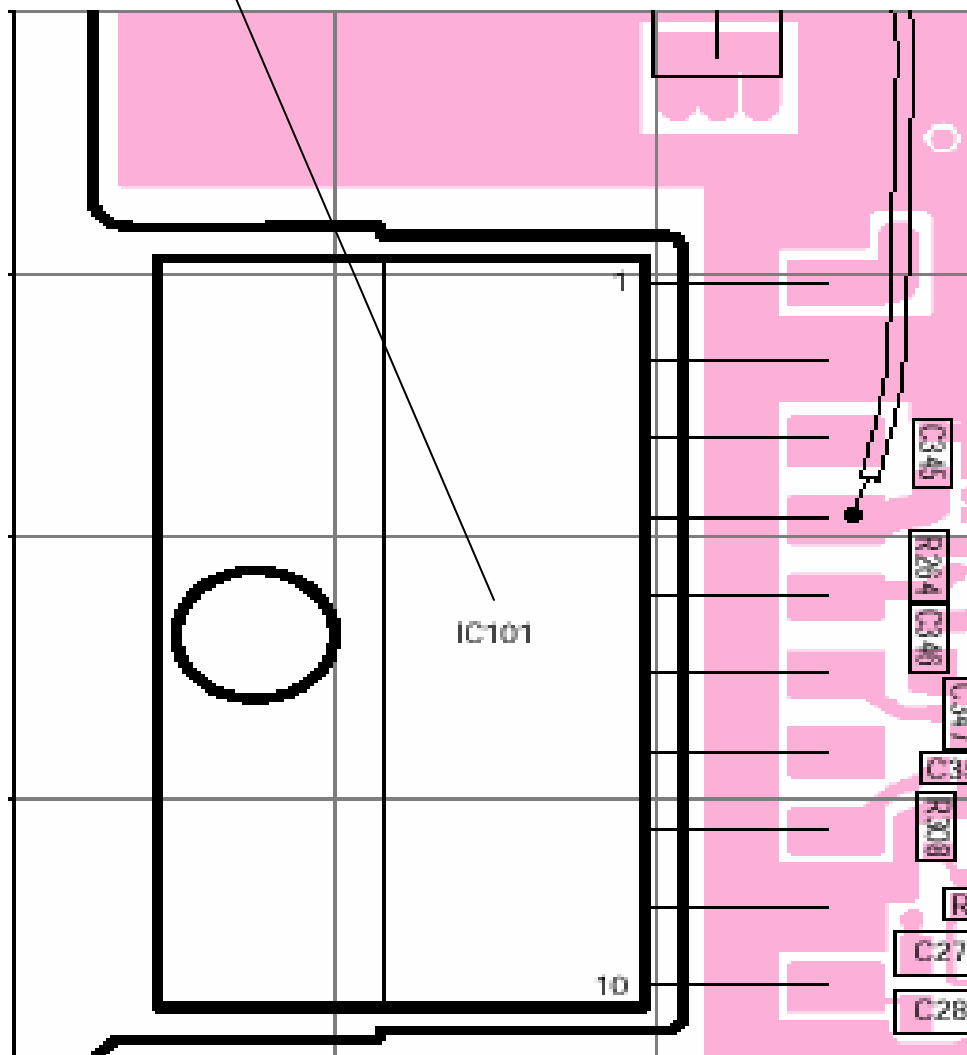
- **Causa**

IC101 dañado por un corto circuito.

- **Solución**

Reemplazar IC101.

IC101 (No. Parte LA4600)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H ETAPA DE CONTROL

- **Problema presentado por el radio**

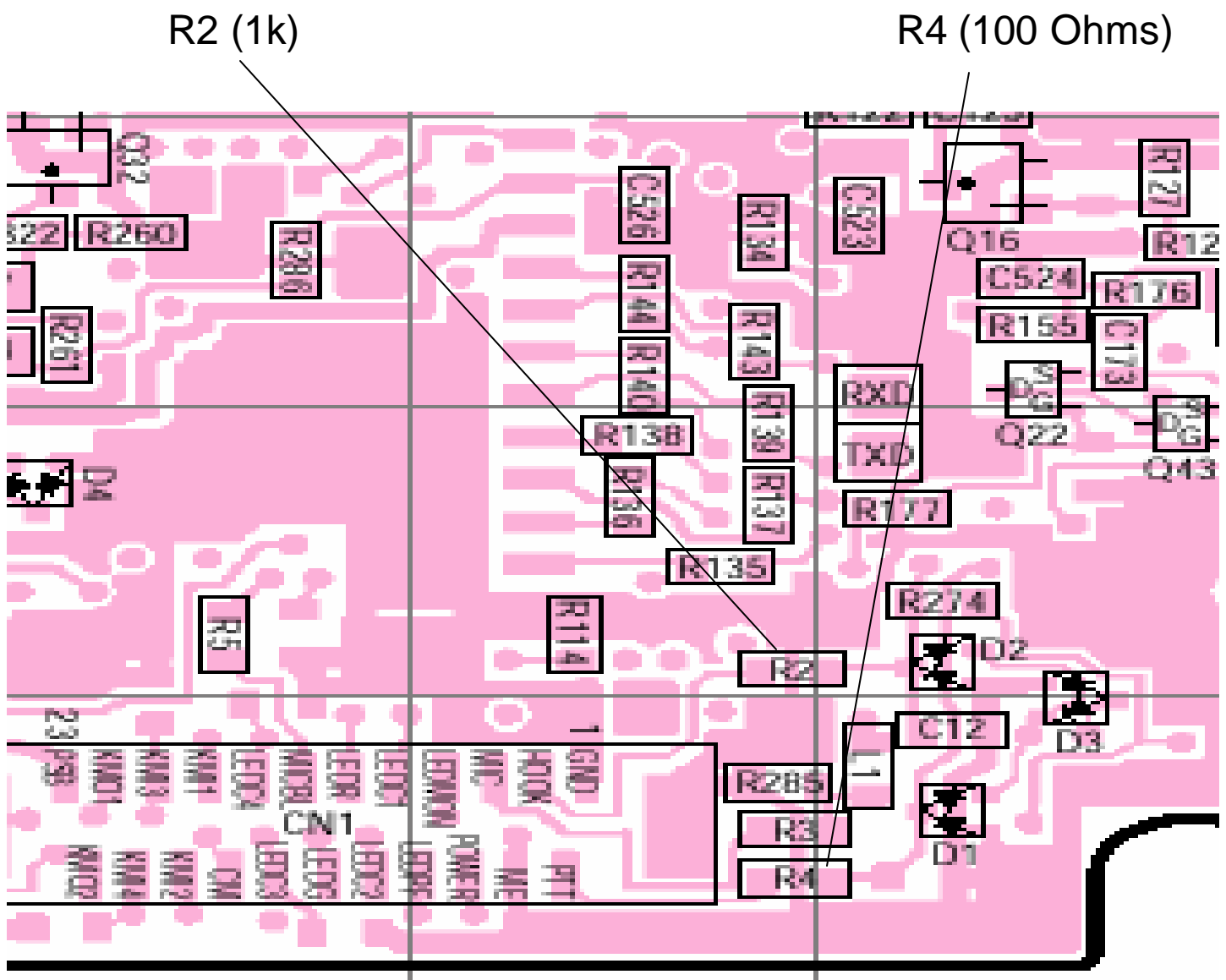
El radio no se puede leer ni escribir.

- **Causa**

Corrosión, o apertura de las resistencias R4 ó R2 (Verificar pista flexible).

- **Solución**

Reemplazar la parte dañada.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-7102H ETAPA DE TRANSMISIÓN

## • Problema presentado por el radio

El radio no tiene potencia.

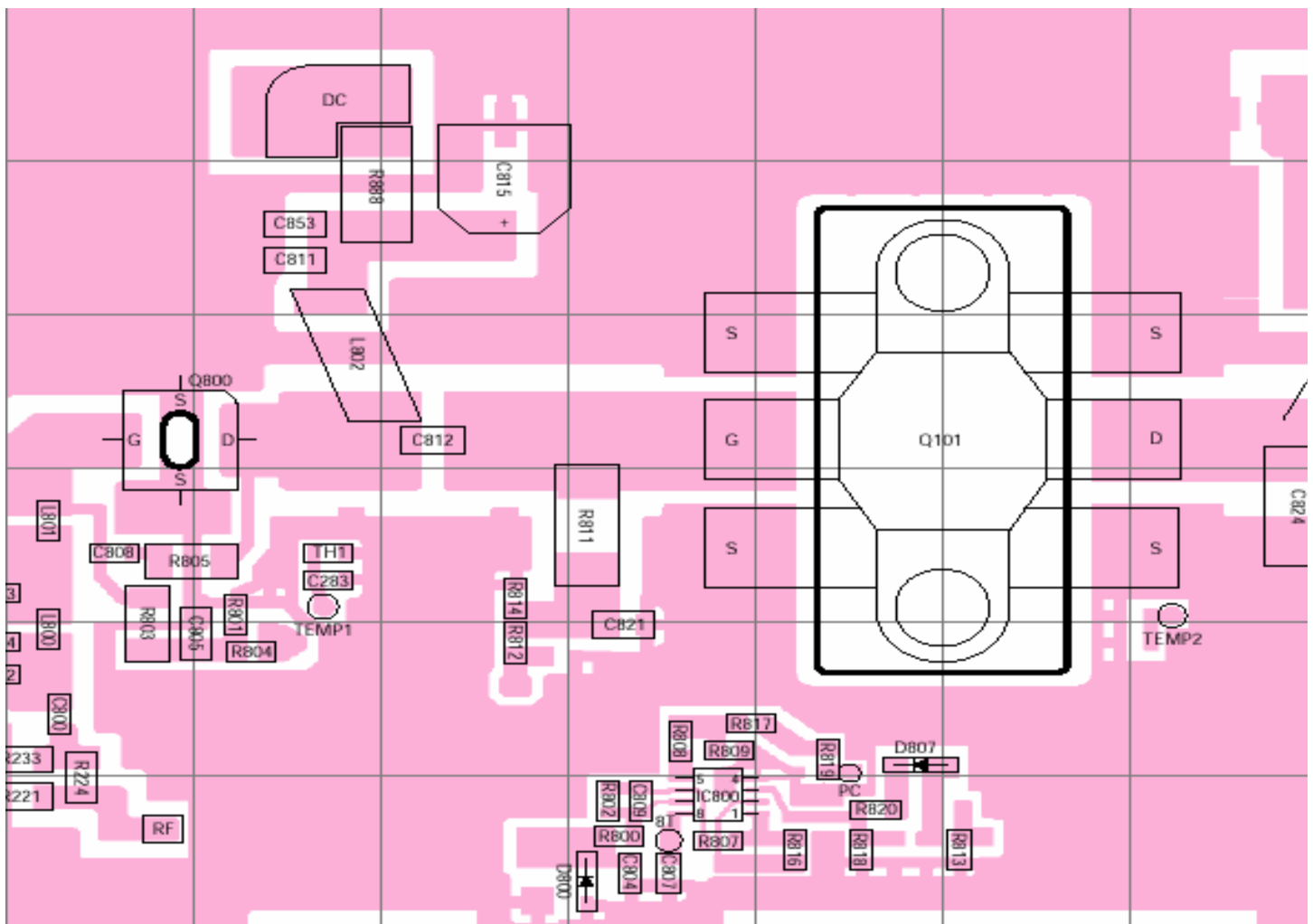
## • Causa

Falla en calibración de antenas y degradación de los componentes.

## • Solución

Modificación del circuito con el KIT 2SK3075.

Para la modificación es necesario seguir los siguientes pasos



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H

## ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

Corto circuito en la entrada de alimentación.

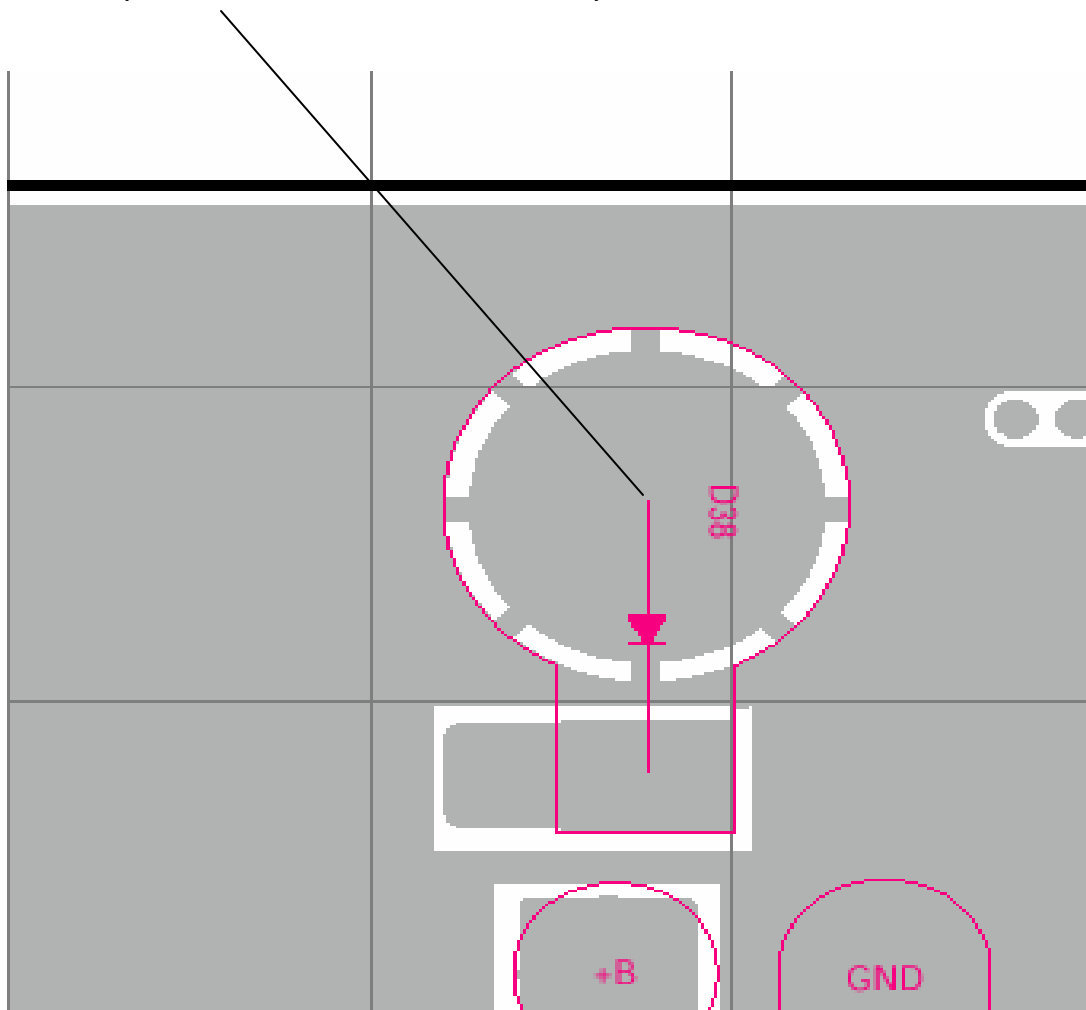
- **Causa**

Haber conectado el radio con polaridad invertida.

- **Solución**

Reemplazar el diodo D38

D38 (No. Parte ZSH5MA27)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio no enciende.

- **Causa**

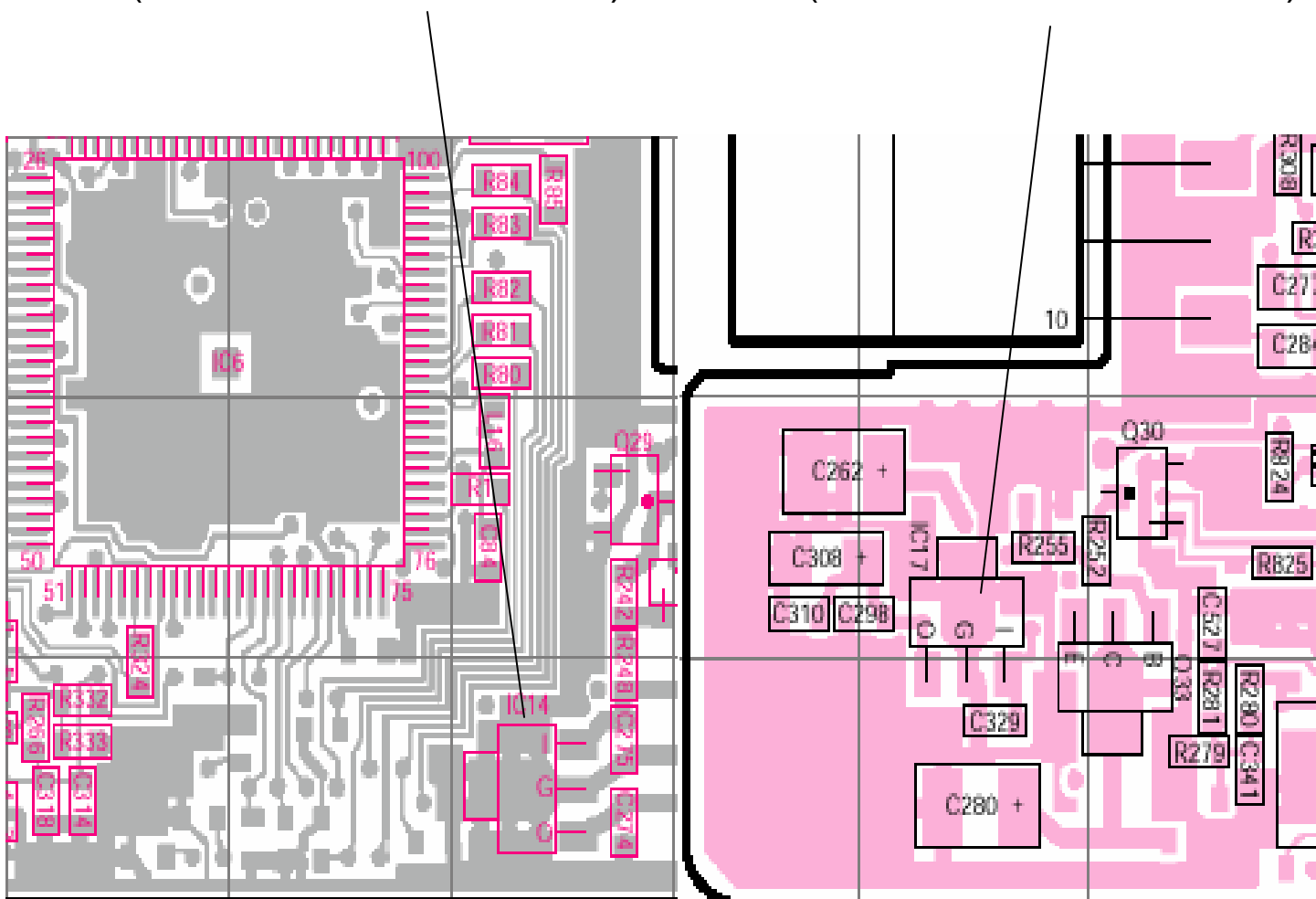
Variación en el voltaje de alimentación o corto circuito.

- **Solución**

Reemplazar IC17 e IC14 (Verificar Q42 y pista flexible).

IC14 (No. Parte NJM78L05UA)

IC17 (No. Parte NJM78L05UA)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H ETAPA DE RECEPCIÓN

## • Problema presentado por el radio

El radio no recibe (La señal de RF es correcta hasta la entrada del discriminador).

## • Causa

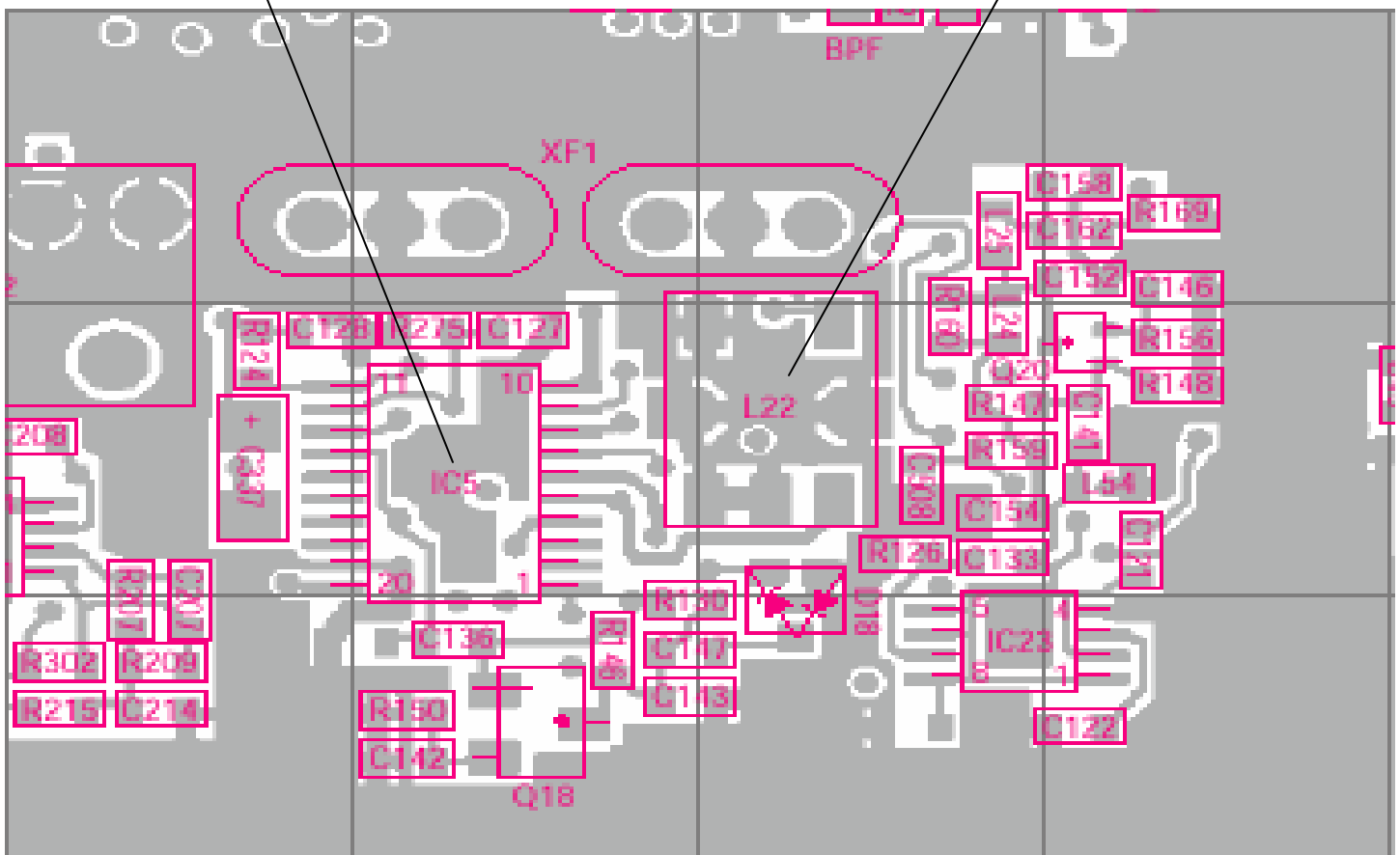
Degradación del componente IC5 y L22.

## • Solución

Reemplazar IC5 y L22.

IC5 (No. Parte TK14489V)

L22 (No. Parte L34455405)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H ETAPA DE AUDIO

- **Problema presentado por el radio**

El radio no se escucha.

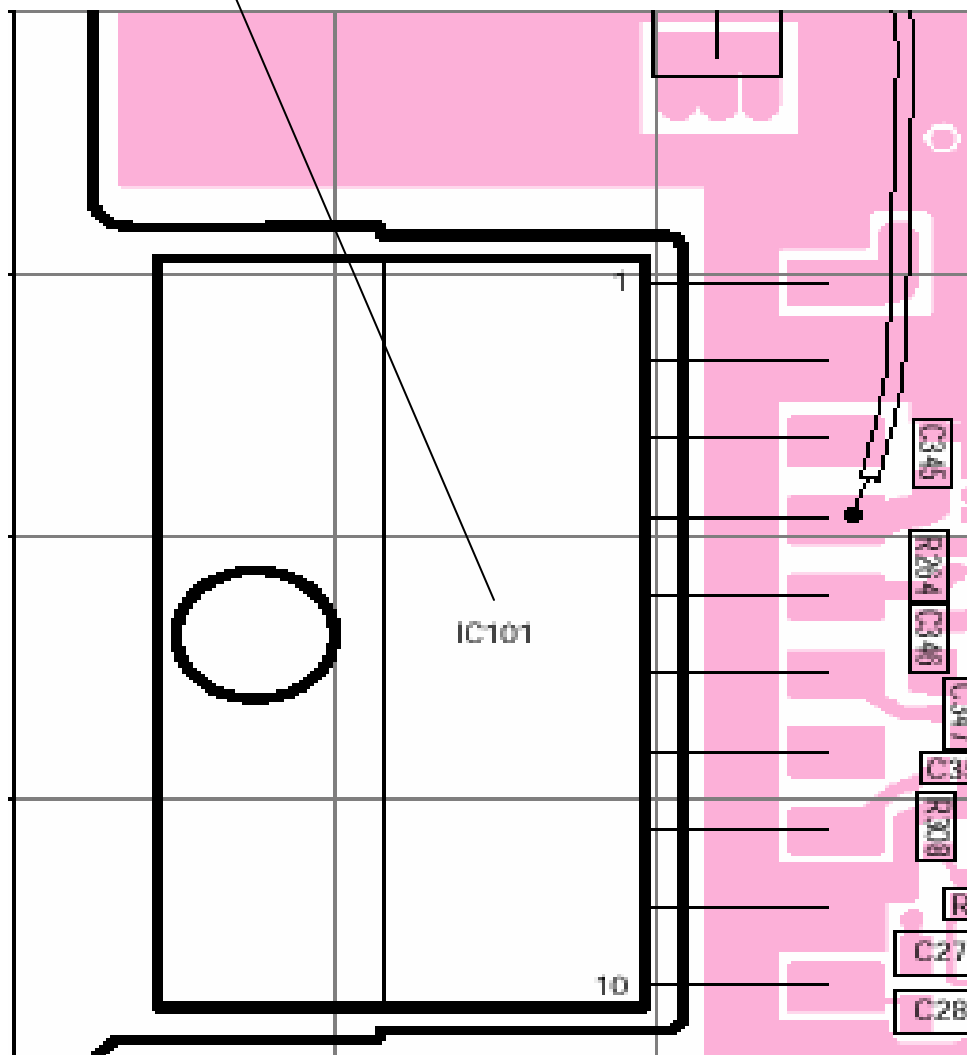
- **Causa**

IC101 dañado por un corto circuito.

- **Solución**

Reemplazar IC101.

IC101 (No. Parte LA4600)





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H ETAPA DE CONTROL

- **Problema presentado por el radio**

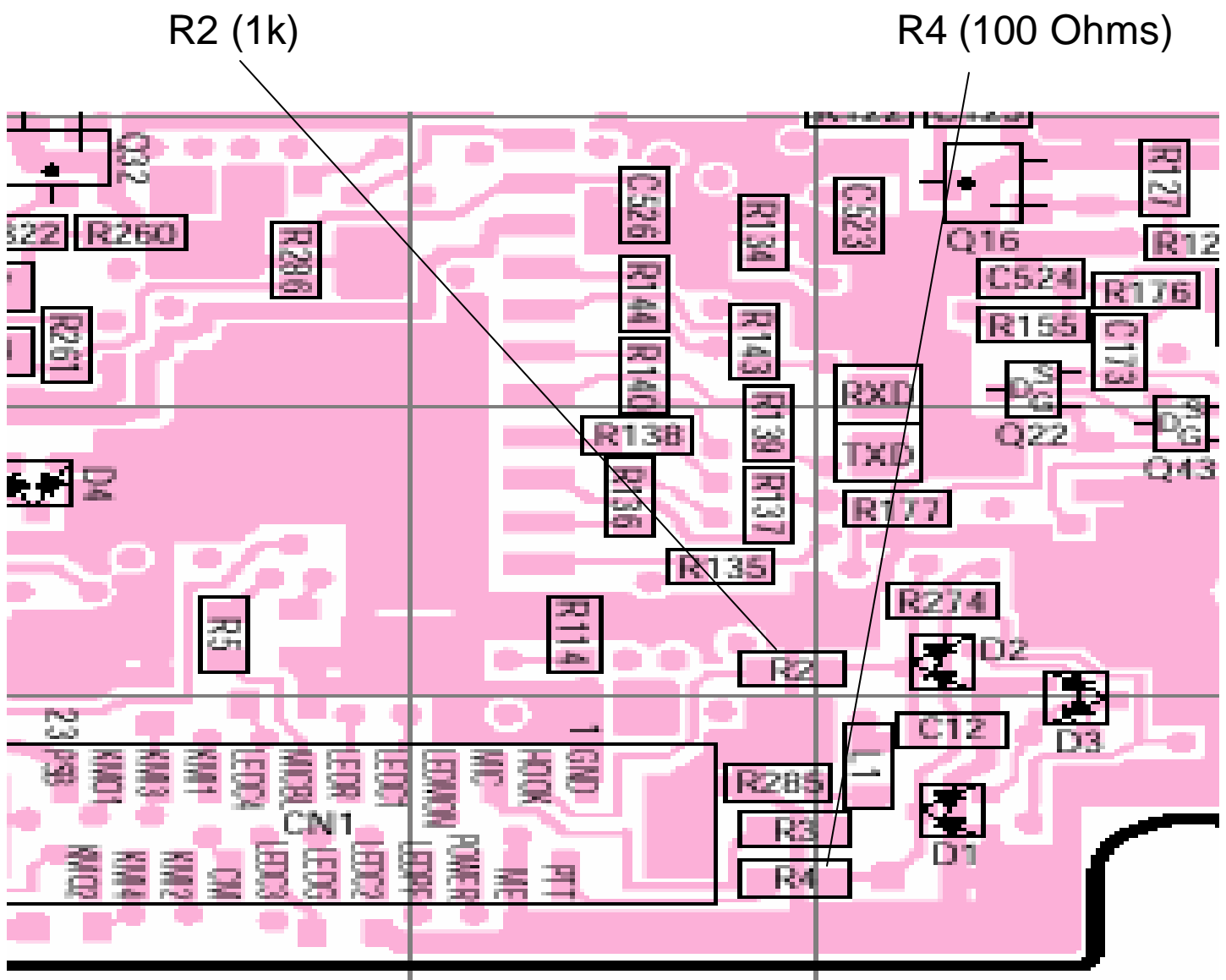
El radio no se puede leer ni escribir.

- **Causa**

Corrosión, o apertura de las resistencias R4 ó R2 (Verificar pista flexible).

- **Solución**

Reemplazar la parte dañada.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-8102H ETAPA DE TRANSMISIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio no tiene potencia.

- **Causa**

Falla en calibración de antenas y degradación de los componentes.

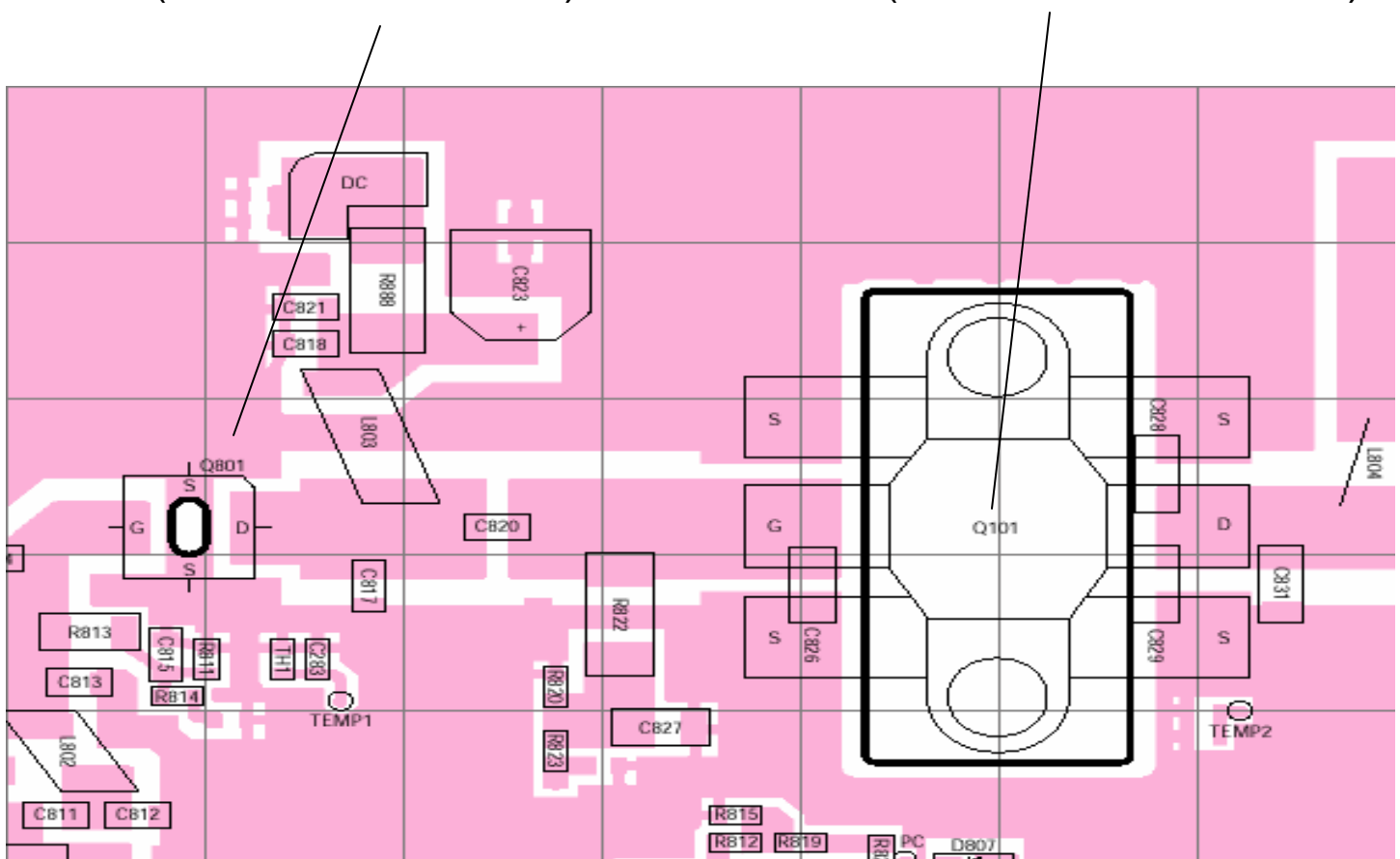
- **Solución**

Reemplazar Q801 ó Q101, después de verificar la etapa de amplificación de RF. Tener en cuenta el R888, que es un fusible.

Nota.- Importante en el reemplazo del Q101, mantener la posición exacta C828 y C829. Además del montaje del disipador en el transistor Q801.

Q801 (No. Parte 2SK3075).

Q101 (No. Parte 2SK347823).



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G

## ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio no apaga (permanece siempre encendido).

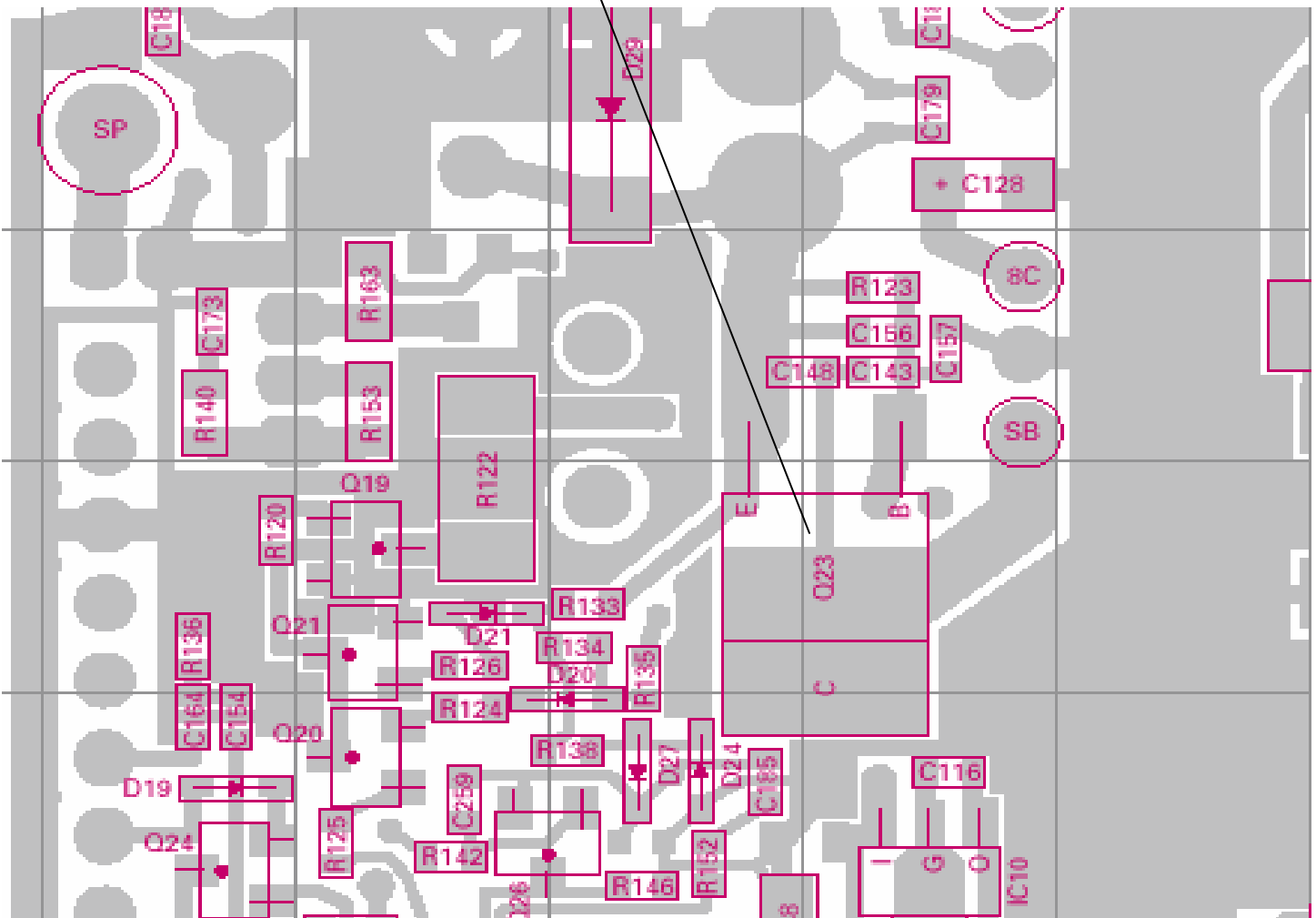
- **Causa**

Variación de voltaje a la entrada de alimentación.

- **Solución**

Reemplazar Q23.

Q23 (No. Parte 2SA1641).



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA DE ALIMENTACIÓN

## • Problema presentado por el radio

El radio no enciende.

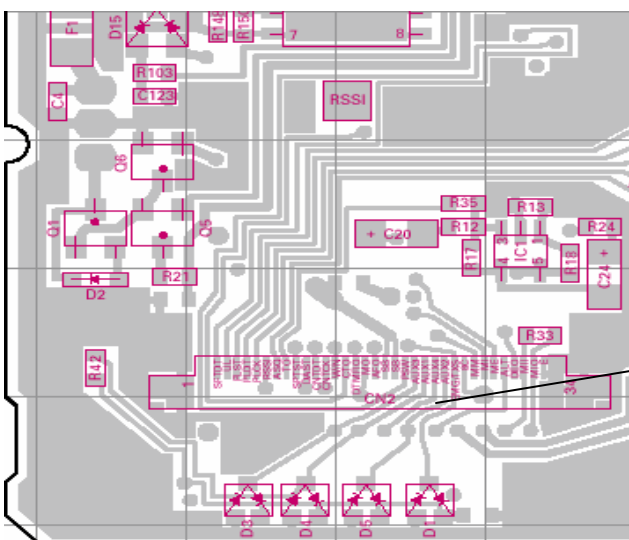
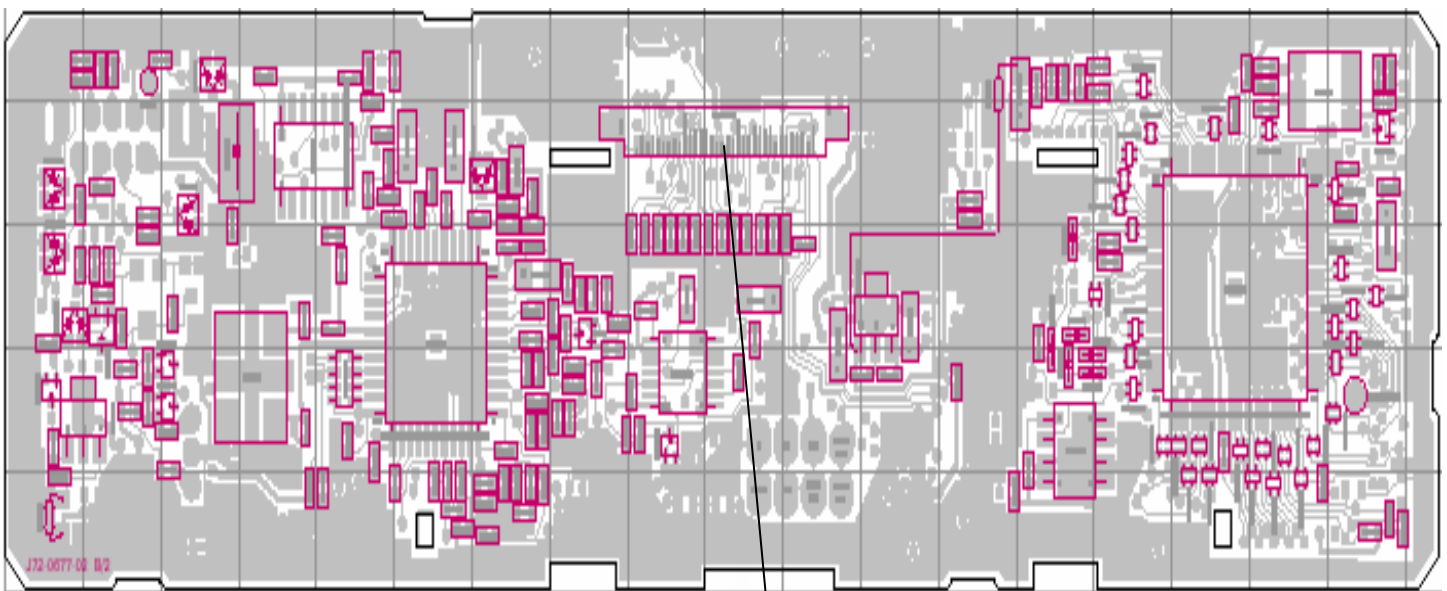
## • Causa

Variación de voltaje a la entrada de alimentación o pista flexible dañada, corrosión en la tablilla frontal.

## • Solución

Reemplazar pista flexible, revisar área con corrosión en la tablilla frontal.

### TABLILLA FRONTAL



Verificar la pista flexible (No. Parte E37081505), así como si existe corrosión en La tablilla frontal.

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G

## ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio presenta corto circuito al conectar el cable de alimentación.

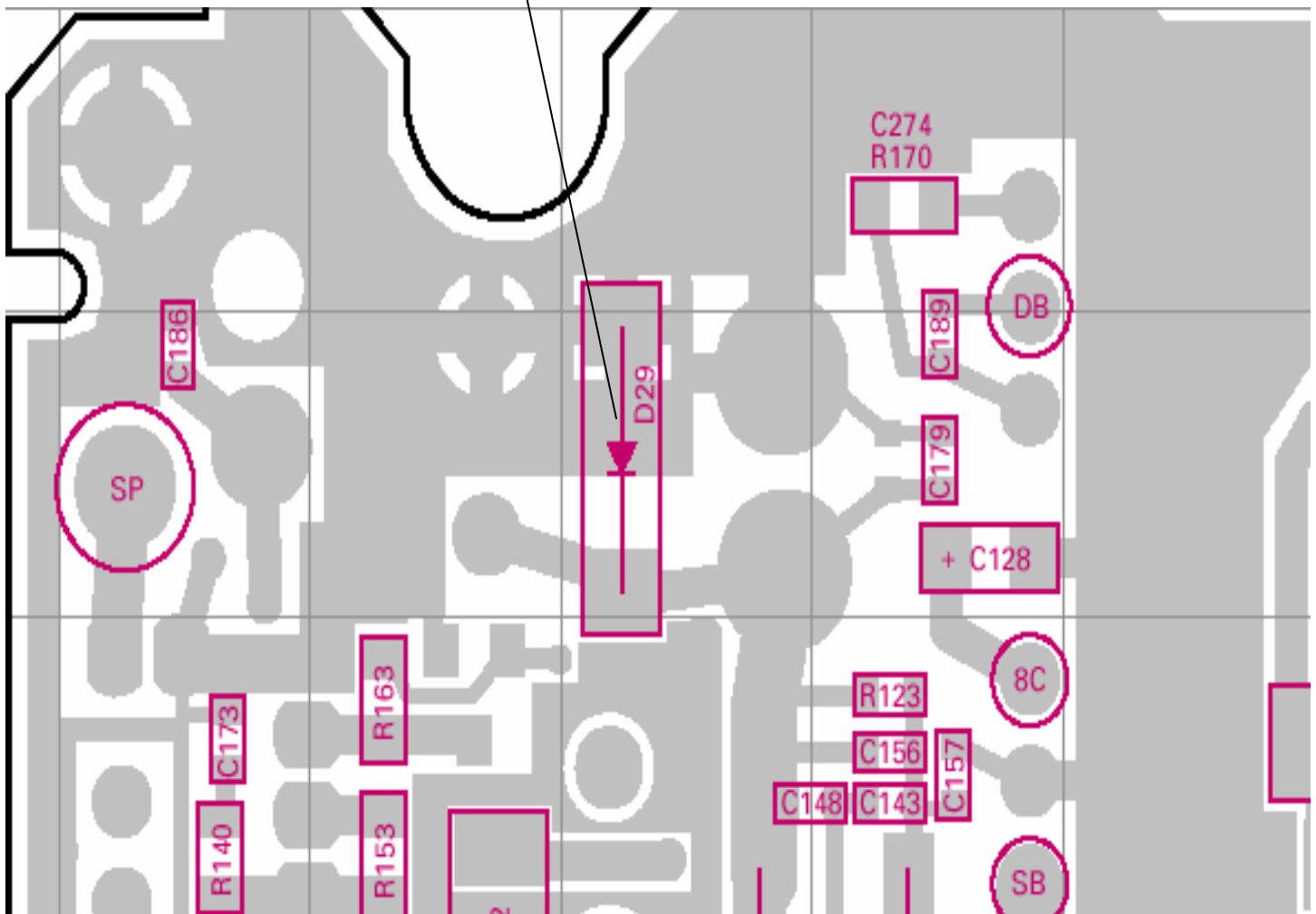
- **Causa**

Polarización inversa de la alimentación.

- **Solución**

Reemplazar D29.

D29 (No. Parte DSM3MA1)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA DE ALIMENTACION

## • Problema presentado por el radio

El radio no enciende.

## • Causa

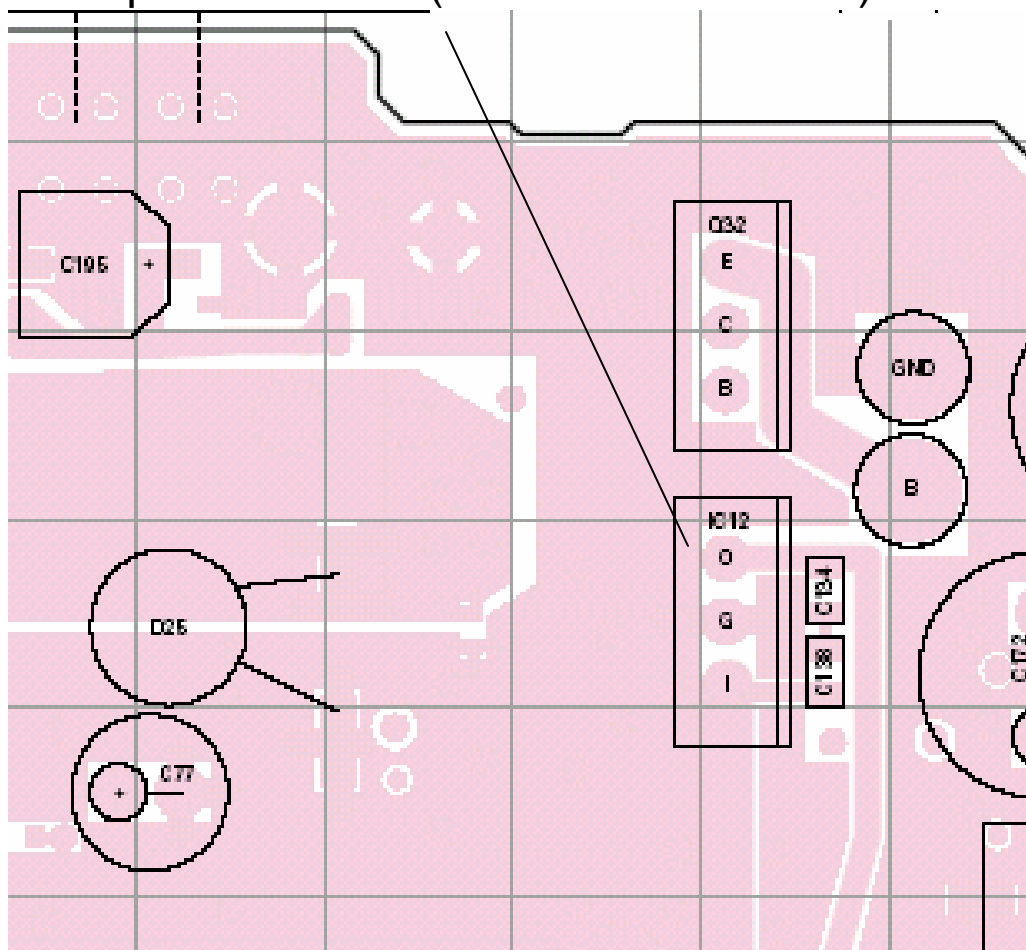
Posible cortocircuito en el radio o variación de voltaje.

## • Solución

Verificar y remplazar el IC12.

**Nota:** Al dañarse el IC12 no envía el voltaje de 8 VDC que alimenta el IC512 y a su vez el panel frontal.

Componente IC12 (No. Parte TA7808S)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G

## ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el radio**

Muy poca sensibilidad (más de 2 microVolts -100.9dbm).

- **Causa**

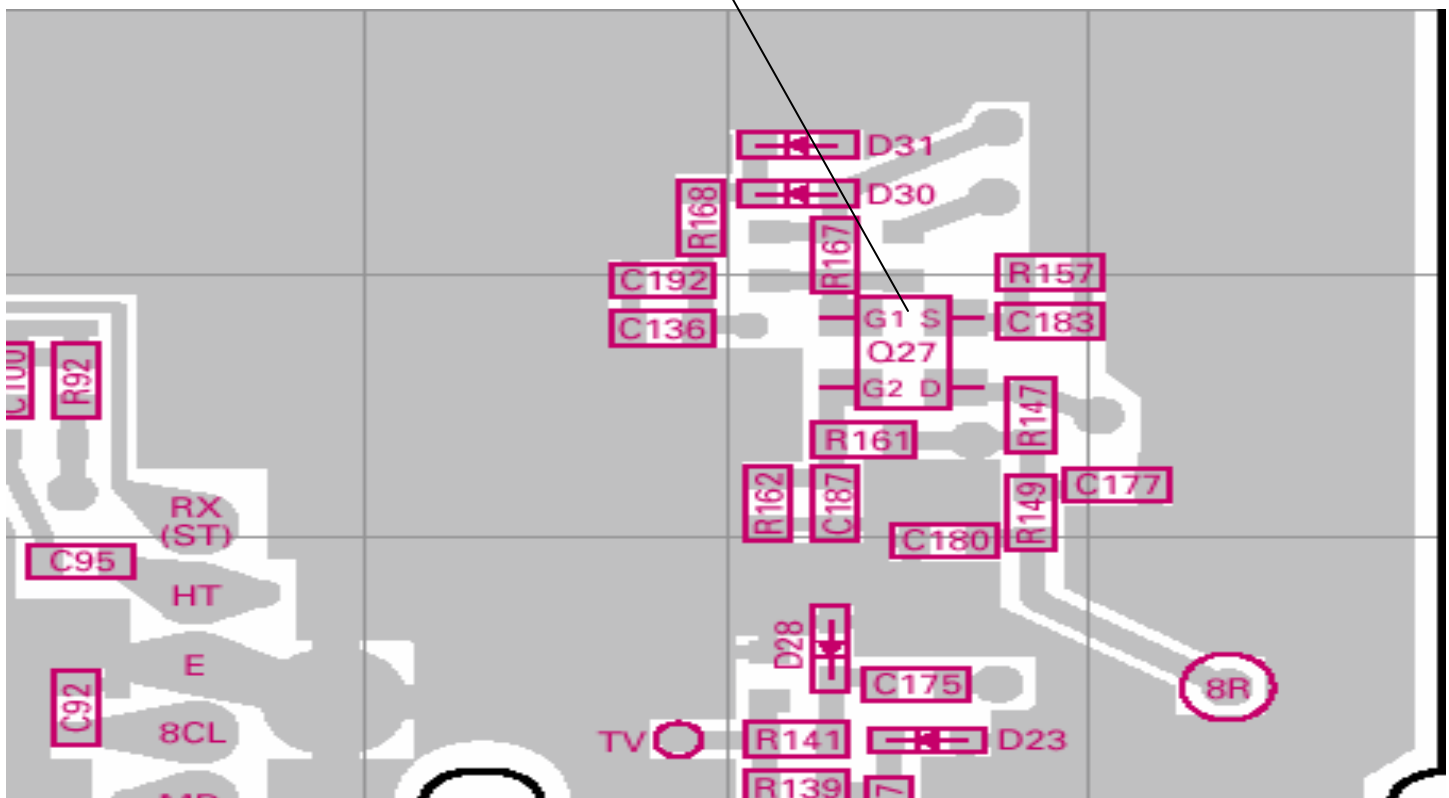
Falla en la etapa de potencia, por reflejo de antena.

- **Solución**

Reemplazar el 1er Amplificador de RX.

NOTA.- Al dañarse los diodos de antena SWITCH, D34 y D33. La RF se regresa a la etapa de recepción y daña este transistor. Por lo tanto es necesario también verificar los diodos D33 y D34.

Q27 (No. Parte 3SK241R)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA DE RECEPCIÓN

## • Problema presentado por el radio

No recibe. La señal de RF es correcta hasta la entrada del MIXER, posiblemente el SQUELCH se encuentre abierto.

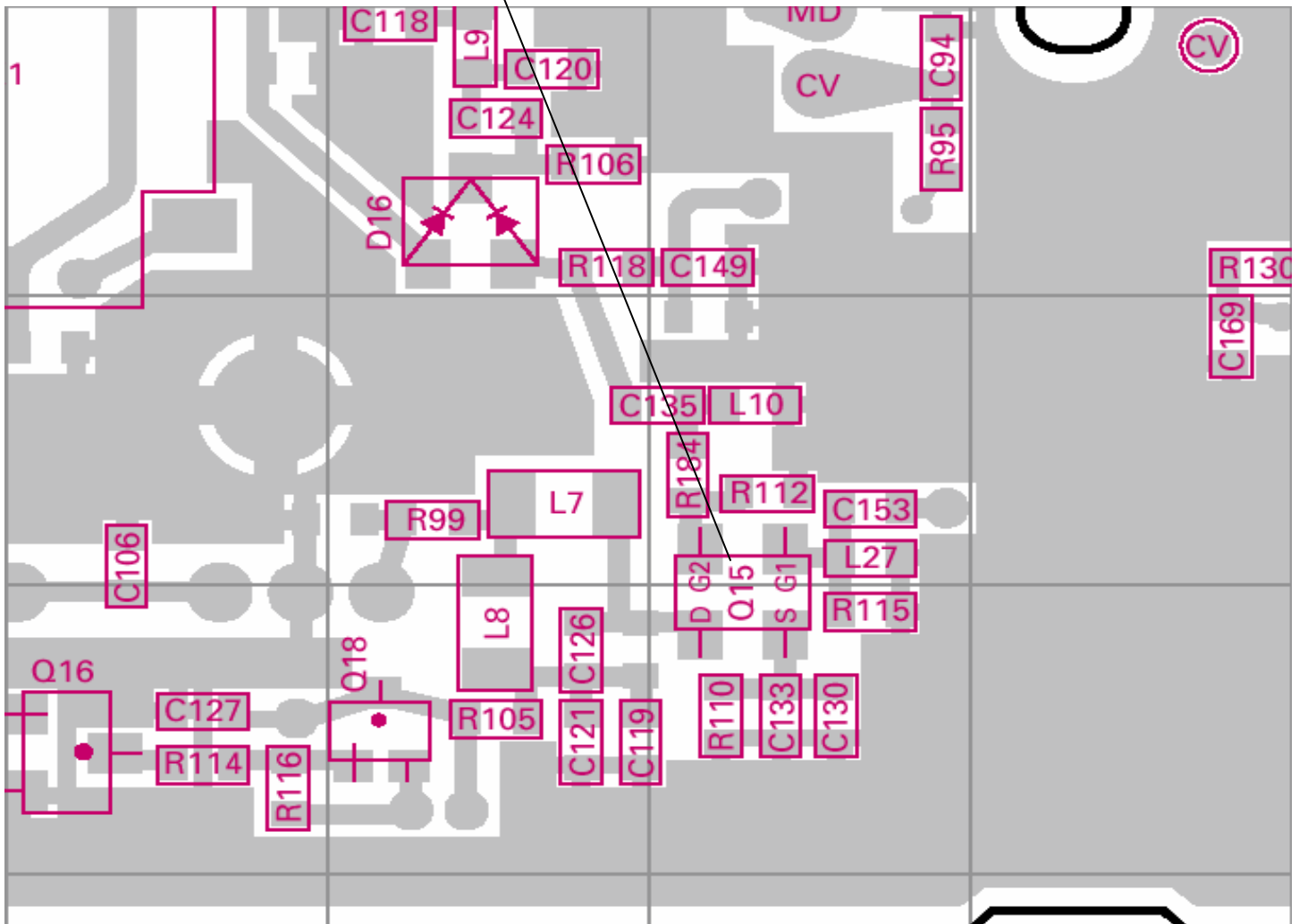
## • Causa

Degradación del componente Q15.

## • Solución

Reemplazar el MIXER.

Q15 (No. Parte 3SK228).





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA DE RECEPCIÓN

## • Problema presentado por el radio

No recibe SQUELCH abierto permanentemente.

## • Causa

Degradación del componente Q16 y/o Q18.

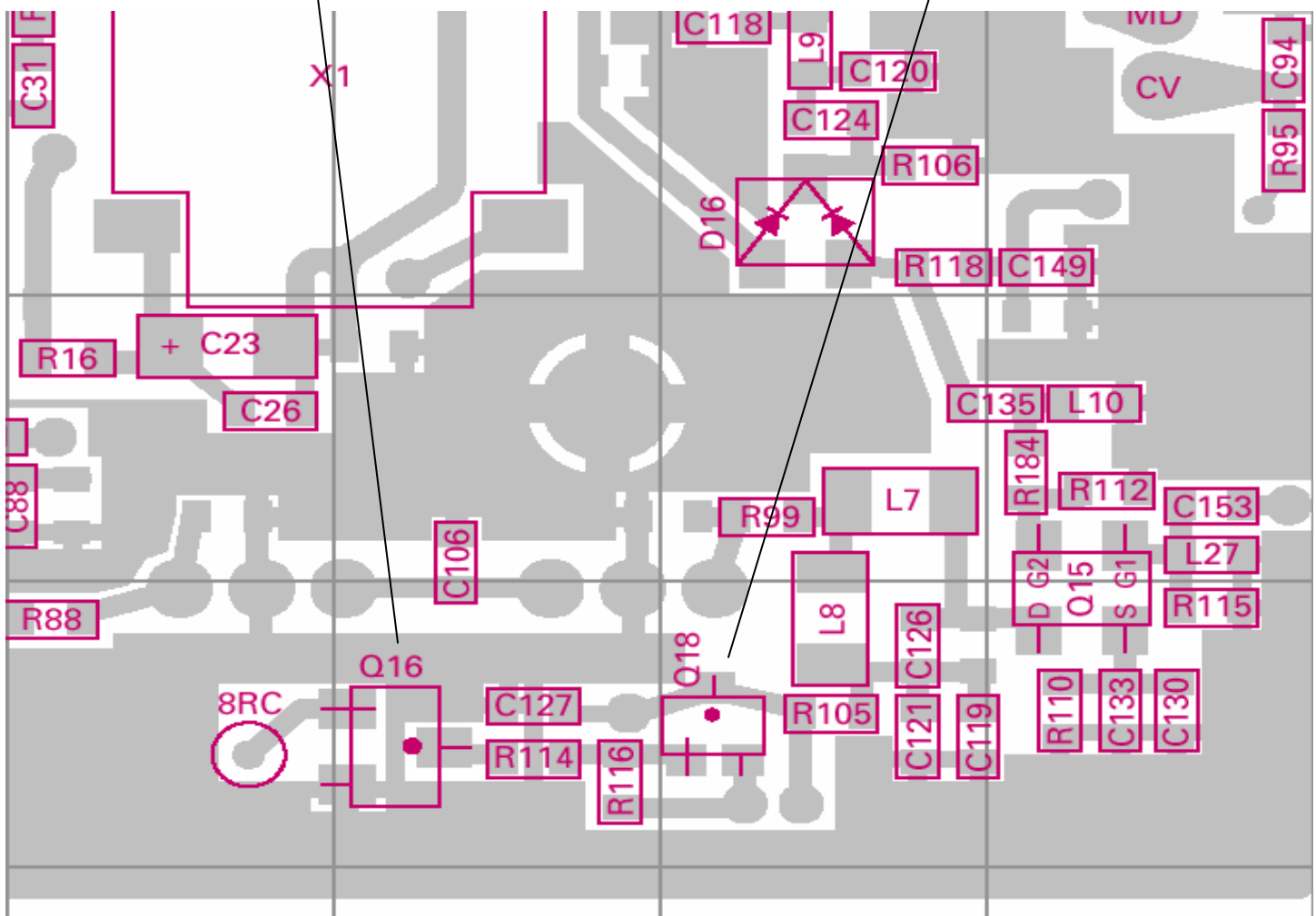
## • Solución

Reemplazar el componente dañado.

NOTA.- Los voltajes que alimentan los DRAIN de los transistores Q15 y Q27, no está presente.

Q16 (No.Parte DTC114EKA).

Q18 (No.Parte 2SA1745).



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G

## ETAPA DE CONTROL (PLL)

### • Problema presentado por el radio

El radio emite un sonido (BEEP BEEP BEEP), simulando que el canal está desprogramado. Además el radio no recibe ni transmite.

### • Causa

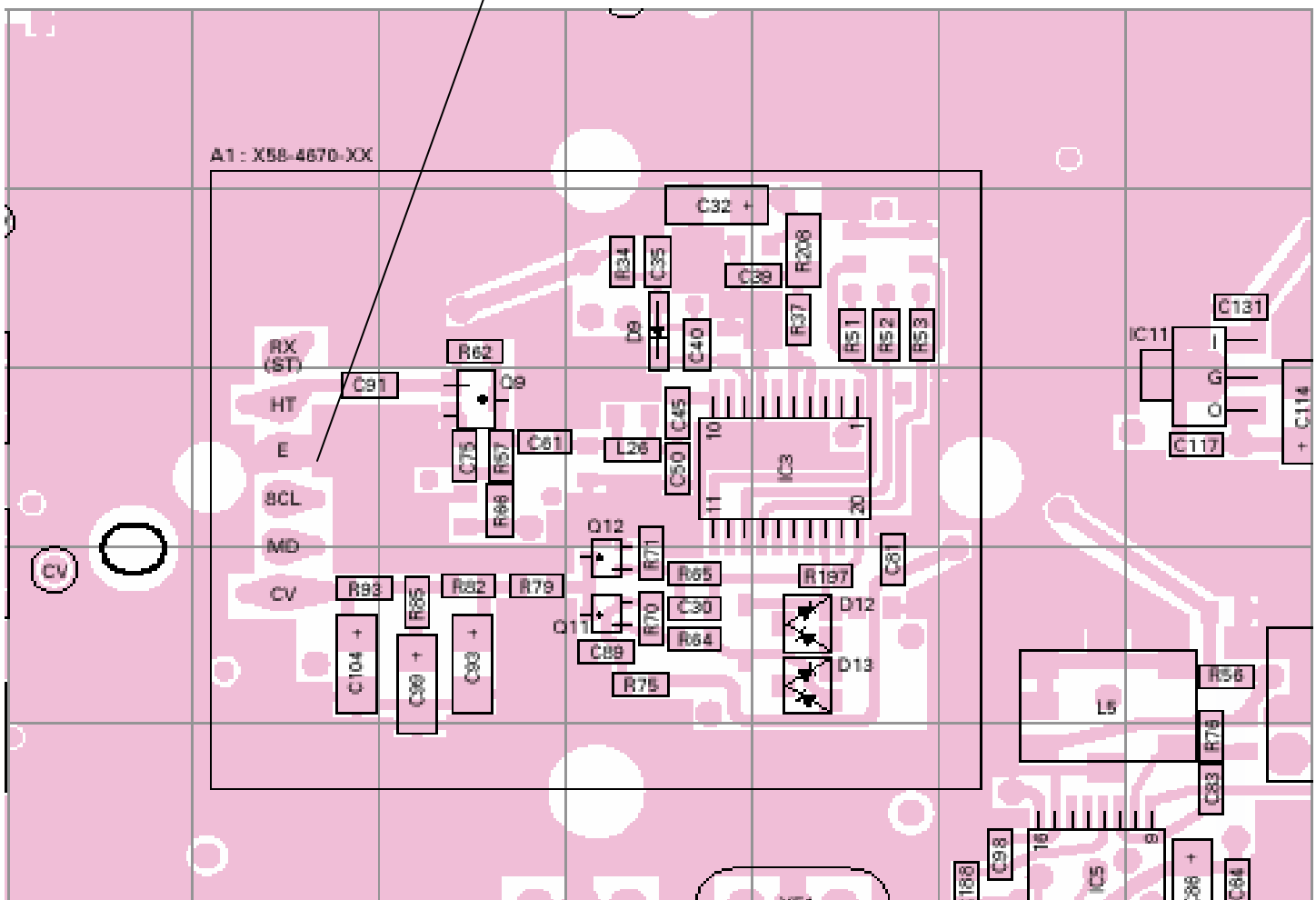
Degradación del componente (Módulo de VCO).

### • Solución

Reemplazar el componente dañado.

NOTA.- En el módulo de VCO el pin número 1 (CV) no hay presencia de Voltaje en el mismo.

VCO (No. Parte X58467010)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA LÓGICA

- **Problema presentado por el radio**

El radio no permite lectura ni escritura.

- **Causa**

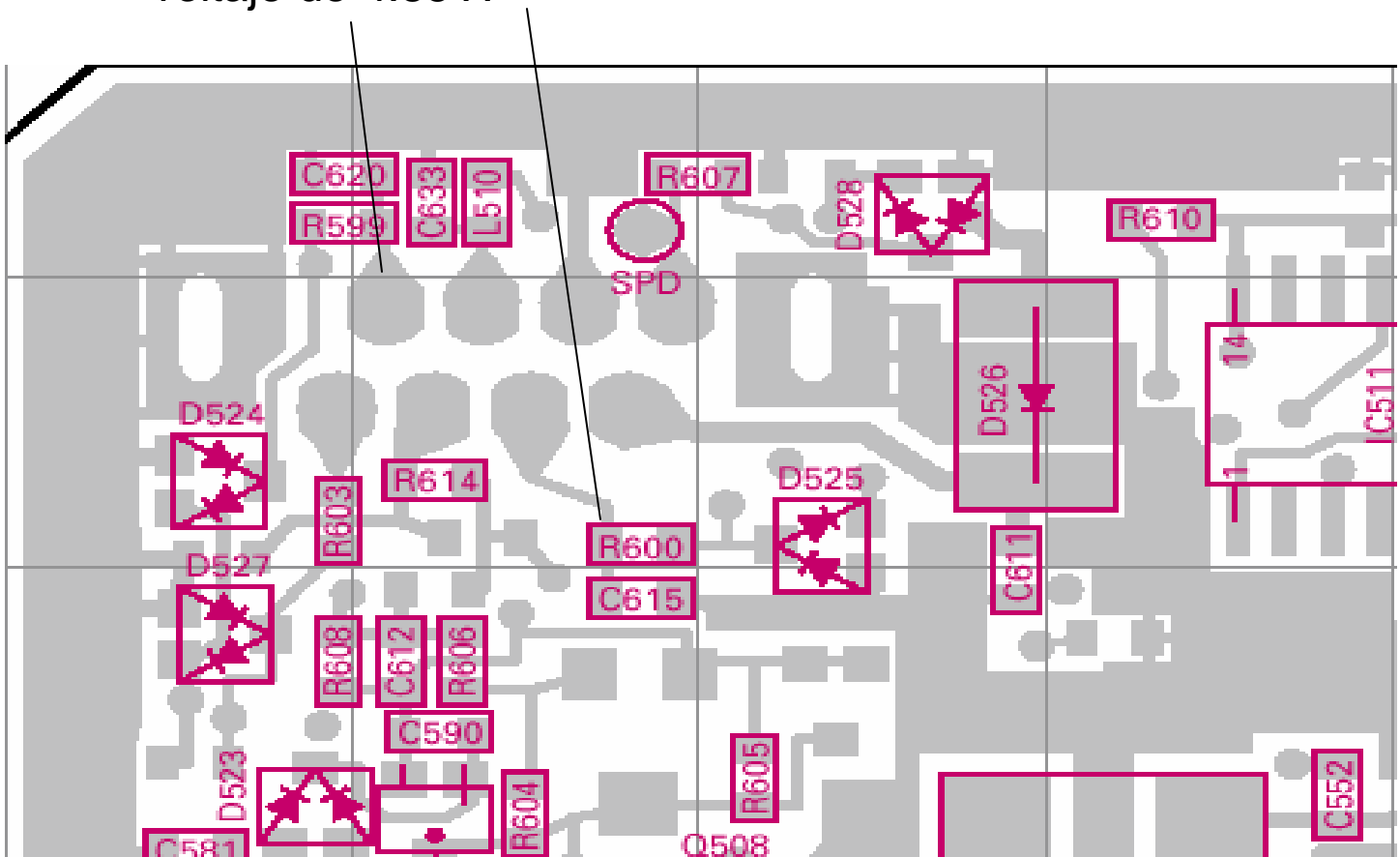
Degradación de componentes, corrosión, conexión de dispositivos externos mal realizadas.

- **Solución**

Reemplazar el componente dañado. Además de verificar la correcta conexión del dispositivo externo (accesorio).

NOTA.- Verificar voltaje de 4.85V en la R600, en el lado que va hacia el conector de Microfóno. De la misma forma en R599. En caso de no te obtener alguno de estos Dos voltajes, es necesario verificar, tanto las resistencias (R600 y R599). Así como Los diodos D524 y D525. Incluso la línea del microprocesador que genera este Voltaje PIN 26 para R600 y PIN 34 para R599.

En estos dos puntos debe de estar presente un voltaje de 4.85V.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA LÓGICA

## • Problema presentado por el radio

Los LED'S indicadores de MONI y AUX están permanentemente encendidos y el display no tiene iluminación, además de que no presenta canal legible.

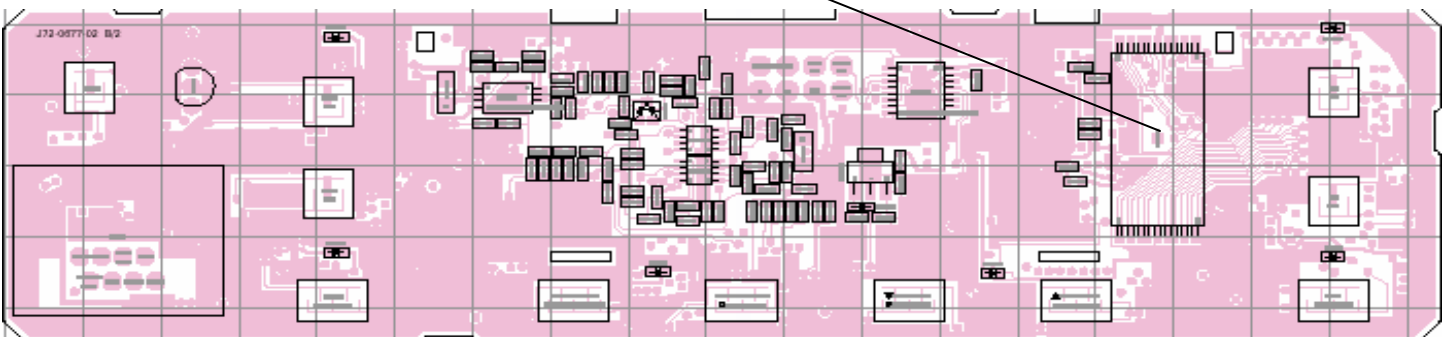
## • Causa

Degradación del MICROPROCESADOR, FLASH ROM o corrosión en el panel frontal.

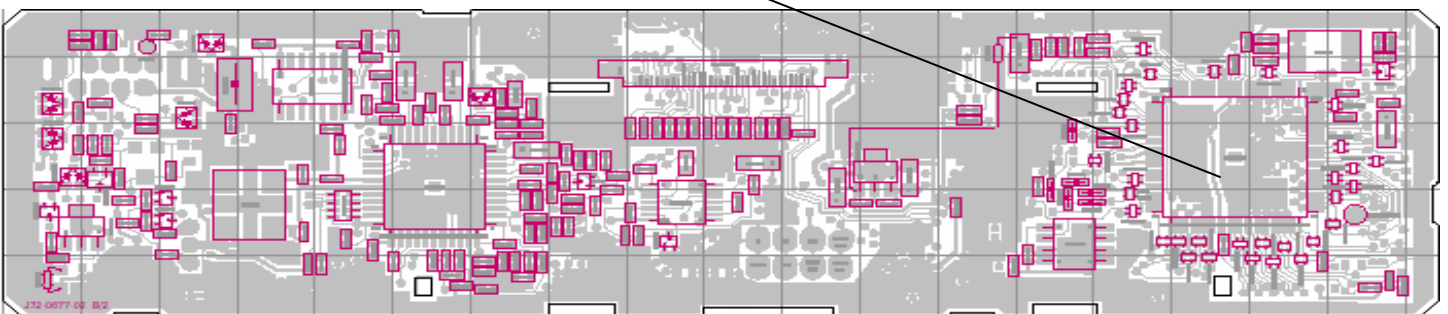
## • Solución

Reemplazar los componentes dañados o la tablilla frontal, verificar posibles pistas abiertas

Memoria FLASH ROM (No. Parte AT29C02090TI)



MICROPROCESADOR (No. Parte 30622M4102GP)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA LÓGICA

- **Problema presentado por el radio**

Al presionar PTT, el radio se apaga.

- **Causa**

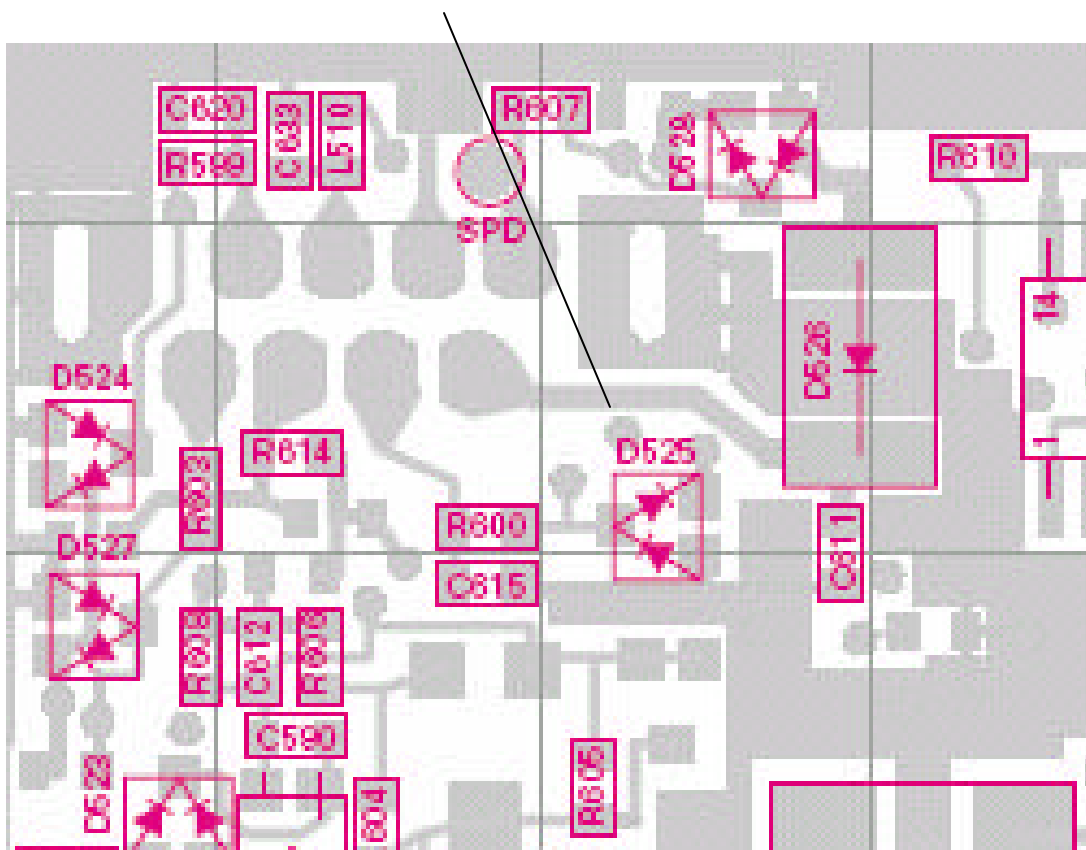
Degradación del componente D525.

- **Solución**

Reemplazar el componente dañado.

**Nota:** Verificar el voltaje de 4.85 VDC en el pin 26 del Micro.

Componente D525 (No. Parte HSB123)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA POTENCIA

- **Problema presentado por el radio**

El radio no tiene potencia y no hay consumo de corriente.

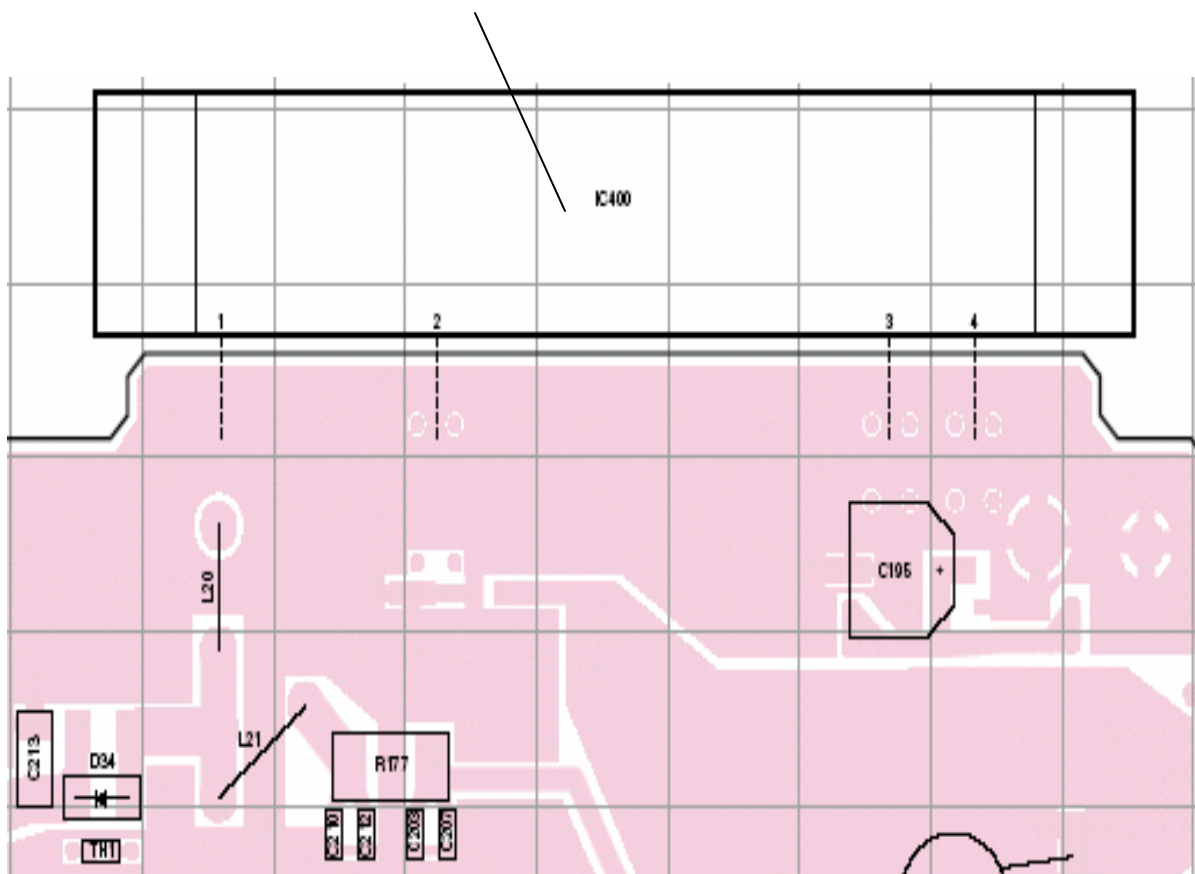
- **Causa**

Degradación del componente o antena mal calibrada.

- **Solución**

Reemplazar el componente IC400.

Componente IC400 (No. Parte M68702H)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA POTENCIA

## • Problema presentado por el radio

El radio no tiene potencia no hay consumo de corriente y al verificar el pin 2 del IC400 no hay presencia del voltaje de Switcheo (13 VDC) al presionar el PTT.

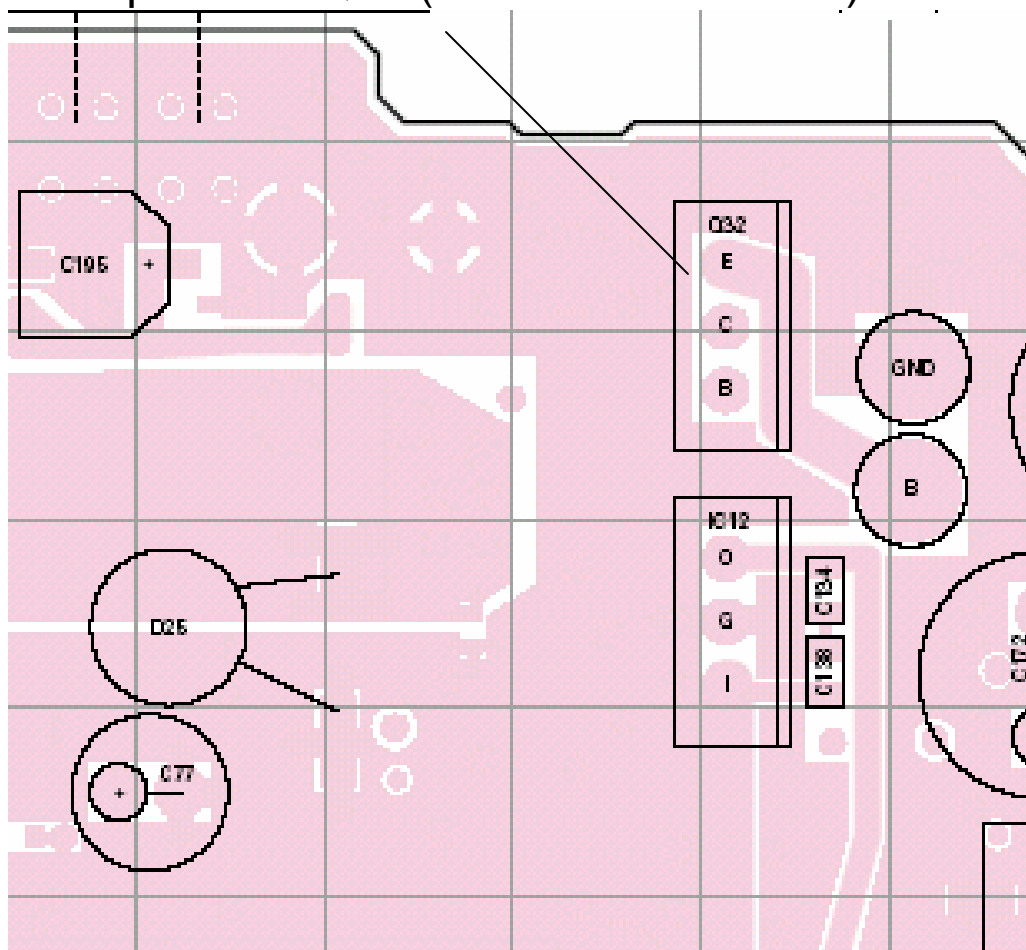
## • Causa

Posible cortocircuito en el radio o variación de voltaje.

## • Solución

Reemplazar el componente Q32.

Componente Q32 (No. Parte 2SB1565)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA POTENCIA

## • Problema presentado por el radio

El radio no tiene potencia pero si hay consumo de corriente, además presenta falla de recepción (Muy baja sensibilidad).

## • Causa

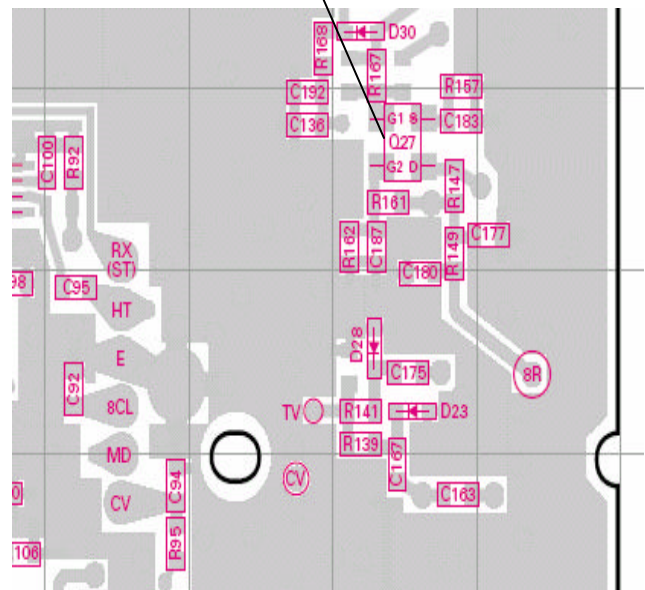
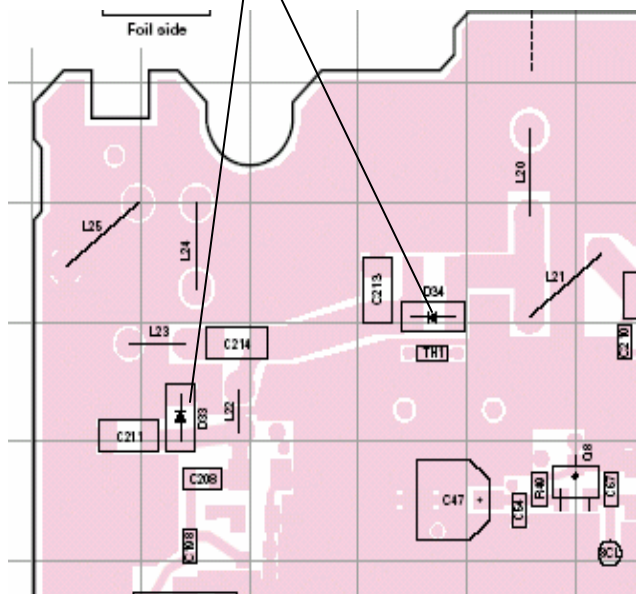
Antena mal calibrada y degradación del componente.

## • Solución

Reemplazar los diodos D34 y D33 además del primer amplificador de RF (Q27).

Componente Q27 (No. Parte 3SK241R)

Diodos D33 y D34 (No. Parte MA4PH633)





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-762G ETAPA POTENCIA

## • Problema presentado por el radio

El radio no tiene potencia no hay consumo de corriente y al verificar el pin 2 del IC400 no hay presencia del voltaje de Switcheo (13 VDC) al presionar el PTT.

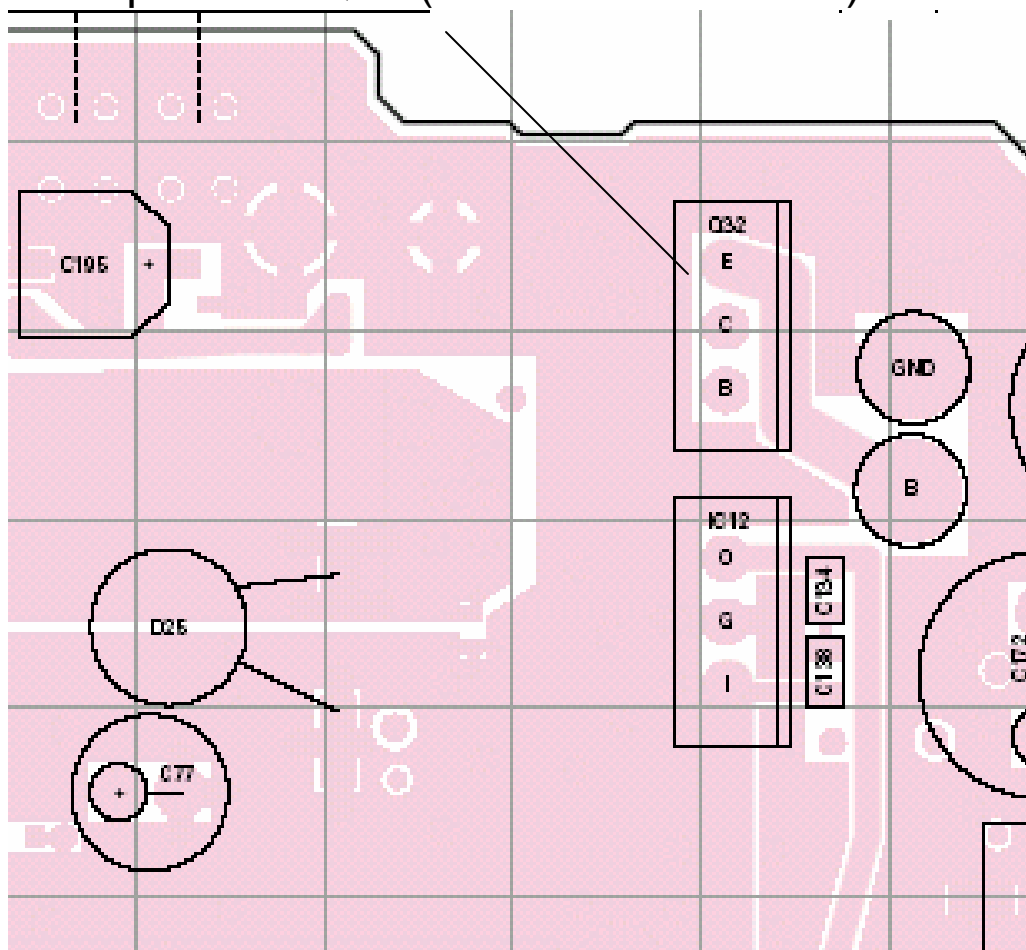
## • Causa

Posible cortocircuito en el radio o variación de voltaje.

## • Solución

Reemplazar el componente Q32.

Componente Q32 (No. Parte 2SB1565)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G

## ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio no apaga (permanece siempre encendido).

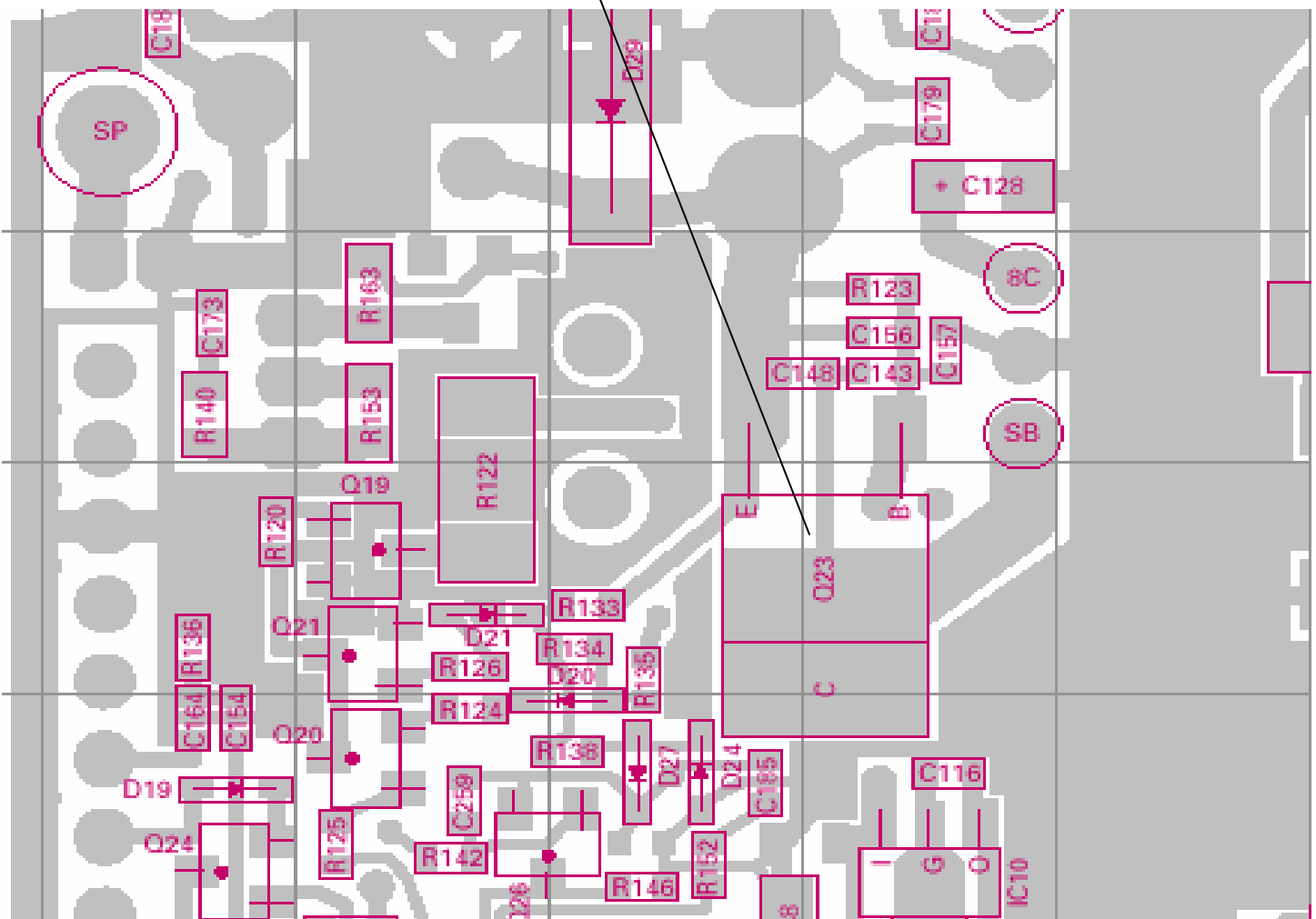
- **Causa**

Variación de voltaje a la entrada de alimentación.

- **Solución**

Reemplazar Q23.

Q23 (No. Parte 2SA1641).



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G ETAPA DE ALIMENTACIÓN

## • Problema presentado por el radio

El radio no enciende.

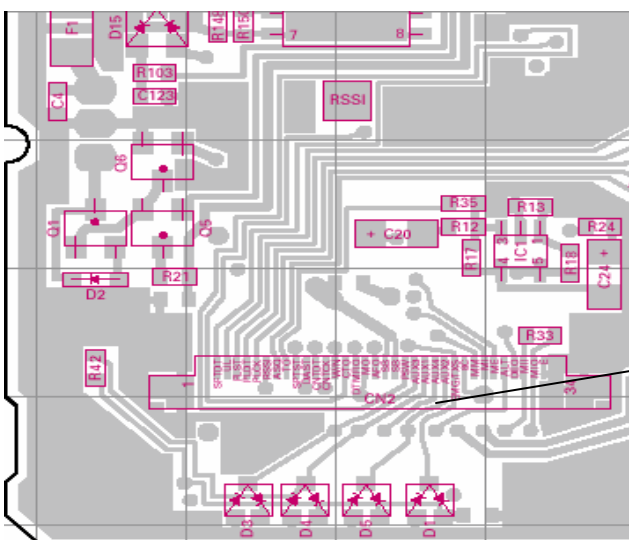
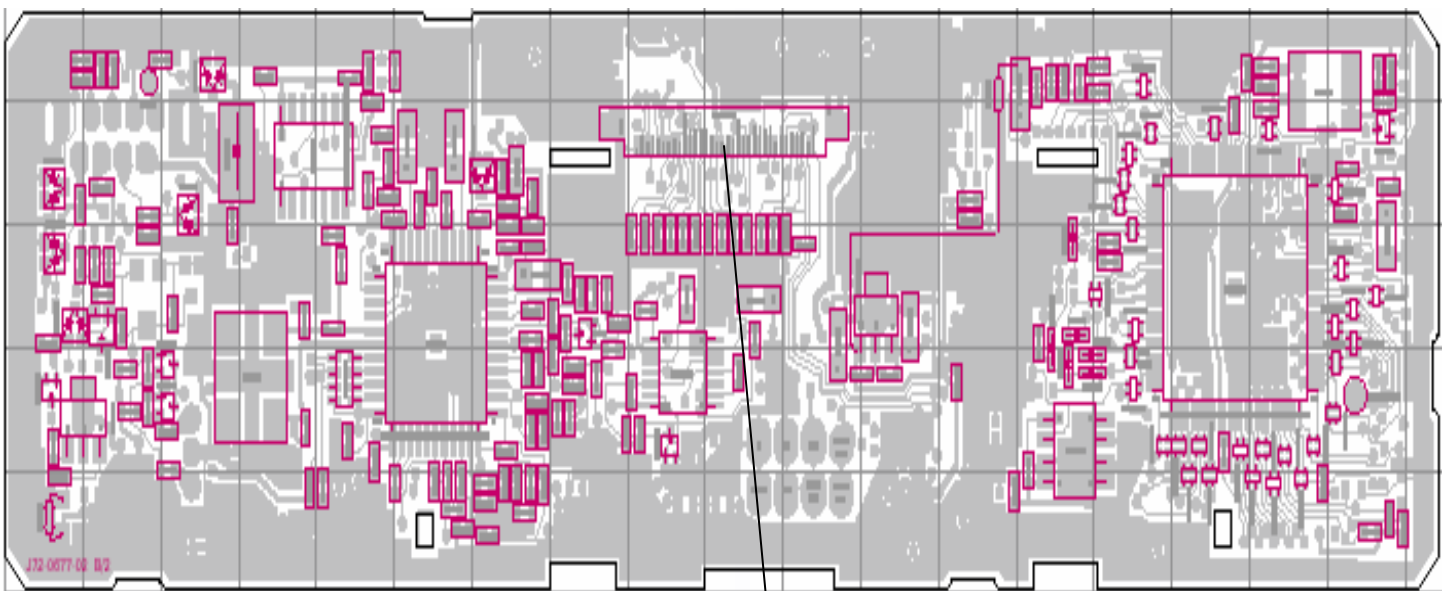
## • Causa

Variación de voltaje a la entrada de alimentación o pista flexible dañada, corrosión en la tablilla frontal.

## • Solución

Reemplazar pista flexible, revisar área con corrosión en la tablilla frontal.

### TABLILLA FRONTAL



Verificar la pista flexible (No. Parte E37081505), así como si existe corrosión en La tablilla frontal.

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G

## ETAPA DE ALIMENTACIÓN

- **Problema presentado por el radio**

El radio presenta corto circuito al conectar el cable de alimentación.

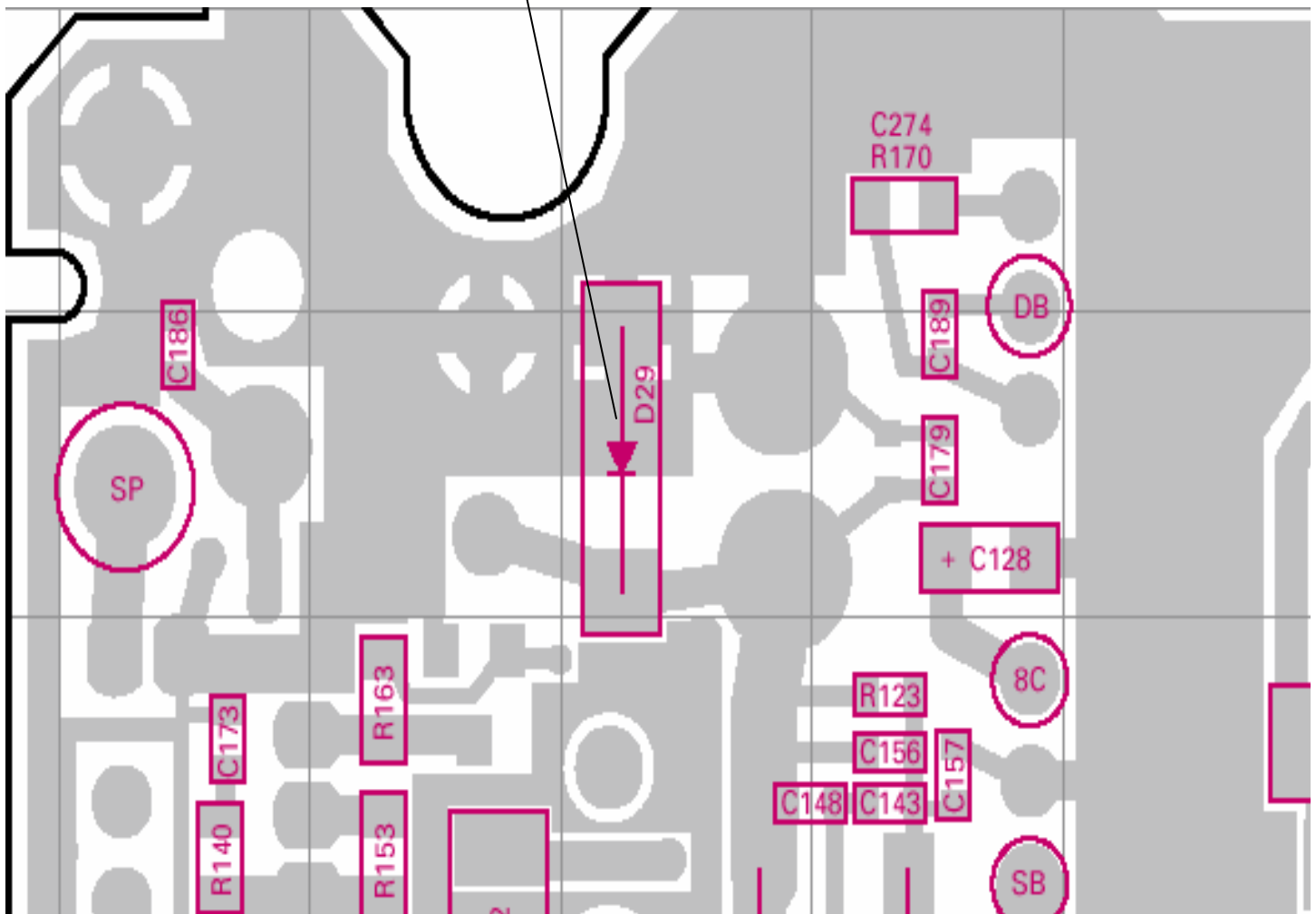
- **Causa**

Polarización inversa de la alimentación.

- **Solución**

Reemplazar D29.

D29 (No. Parte DSM3MA1)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G ETAPA DE ALIMENTACION

## • Problema presentado por el radio

El radio no enciende.

## • Causa

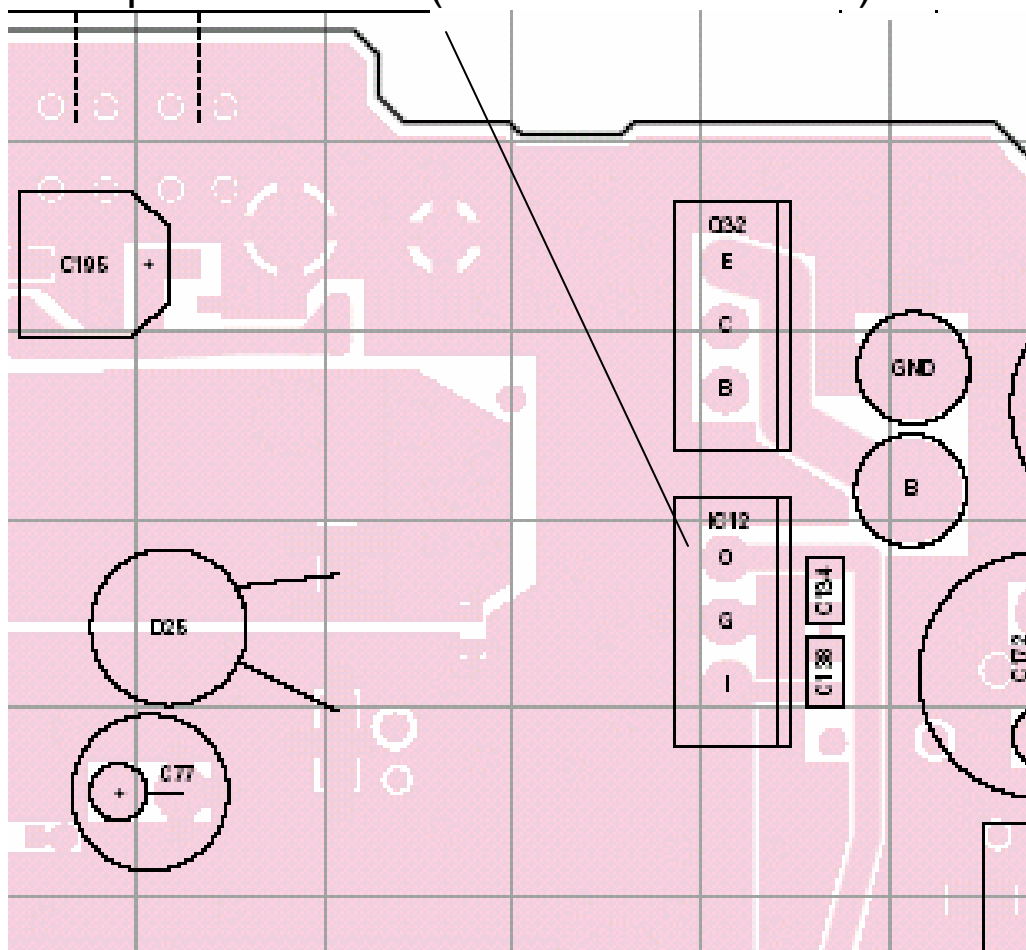
Posible cortocircuito en el radio o variación de voltaje.

## • Solución

Verificar y remplazar el IC12.

**Nota:** Al dañarse el IC12 no envía el voltaje de 8 VDC que alimenta el IC512 y a su vez el panel frontal.

Componente IC12 (No. Parte TA7808S)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G

## ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el radio**

Muy poca sensibilidad (más de 2 microVolts -100.9dbm).

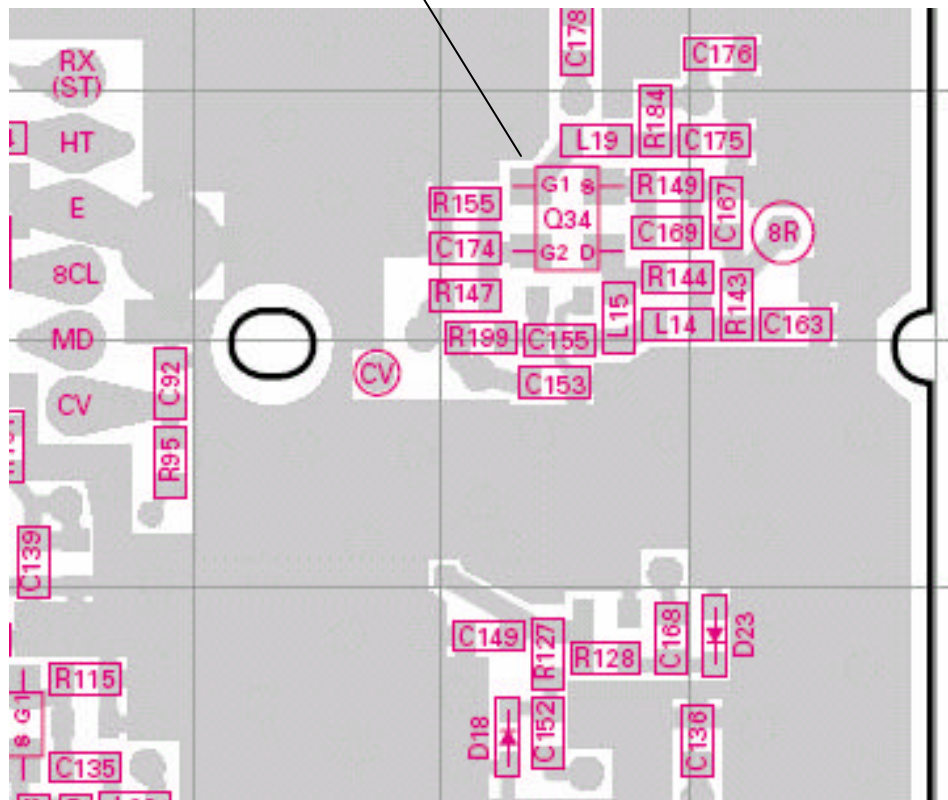
- **Causa**

Degradación del componente.

- **Solución**

Reemplazar el 1er Amplificador de RX(Q34).

Q34 (No. Parte 3SK228)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-862G ETAPA DE RECEPCION

- **Problema presentado por el Radio**

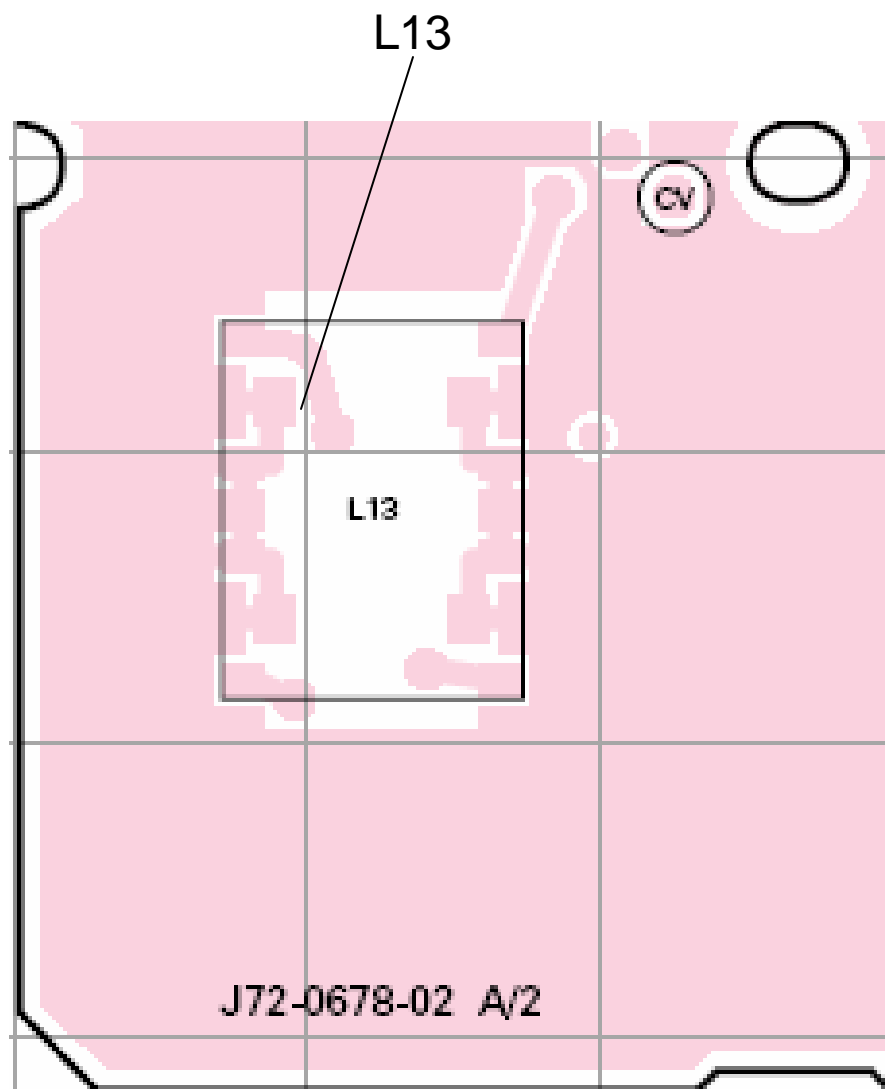
No Recibe el radio.

- **Causa**

Soldaduras frias, vibracion.

- **Solución**

Revisar bobinas L13.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750/850

## ETAPA DE RECEPCIÓN

### • Problema presentado por el Repetidor

Ausencia de Recepción.

### • Causa

Se van al máximo los niveles de Squelch en Test Mode (por bajo voltaje en baterías de alimentación).

### • Solución

Reajustar los niveles de Squelch Abierto (Open) y Cerrado (Tight). Conforme al manual.

Nota: Revisar que los demás niveles de ajuste no estén al máximo. Si se encuentra alguno a su nivel máximo, reajustar.

18. Threshold squelch (Wide)	1) Connect SSG to RX ANT. CH : 2 (Wide) SSG output : 3dB below to 12dB SINAD level SSG MOD : 1kHz SSG DEV : 3kHz AF : 2V4Ω	SSG Audio analyzer VTVM Oscilloscope	Rear	RX ANT  TEST/SPKR jack SPO (pin 12)			PC adj. Adjust to point of opening squelch	
	2) SSG : OFF						Check	

Item	Condition	Measurement			Adjustment			Specifications/Remarks
		Test-equipment	Unit	Terminal	Unit	Parts	Method	
(Narrow)	3) CH : 2 (Narrow) SSG output : 3dB below to 12dB SINAD level SSG MOD : 1kHz SSG DEV : 1.5kHz AF : 2V4Ω	SSG Audio analyzer VTVM Oscilloscope	Rear	RX ANT  TEST/SPKR jack SPO (pin 12)			PC adj. Adjust to point of opening squelch	
	4) SSG : OFF						Check	
19. Tight squelch (Wide)	1) Connect SSG to RX ANT. CH : 2 (Wide) SSG output : 7dB over to 12dB SINAD level SSG MOD : 1kHz SSG DEV : 3kHz AF : 2V4Ω						PC adj. Adjust to point of opening squelch	
(Narrow)	2) CH : 2 (Narrow) SSG output : 7dB over to 12dB SINAD level SSG MOD : 1kHz SSG DEV : 1.5kHz AF : 2V4Ω						PC adj. Adjust to point of opening squelch	



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750/850 ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el Repetidor**

Recibe a partir de 1  $\mu$ Volt.

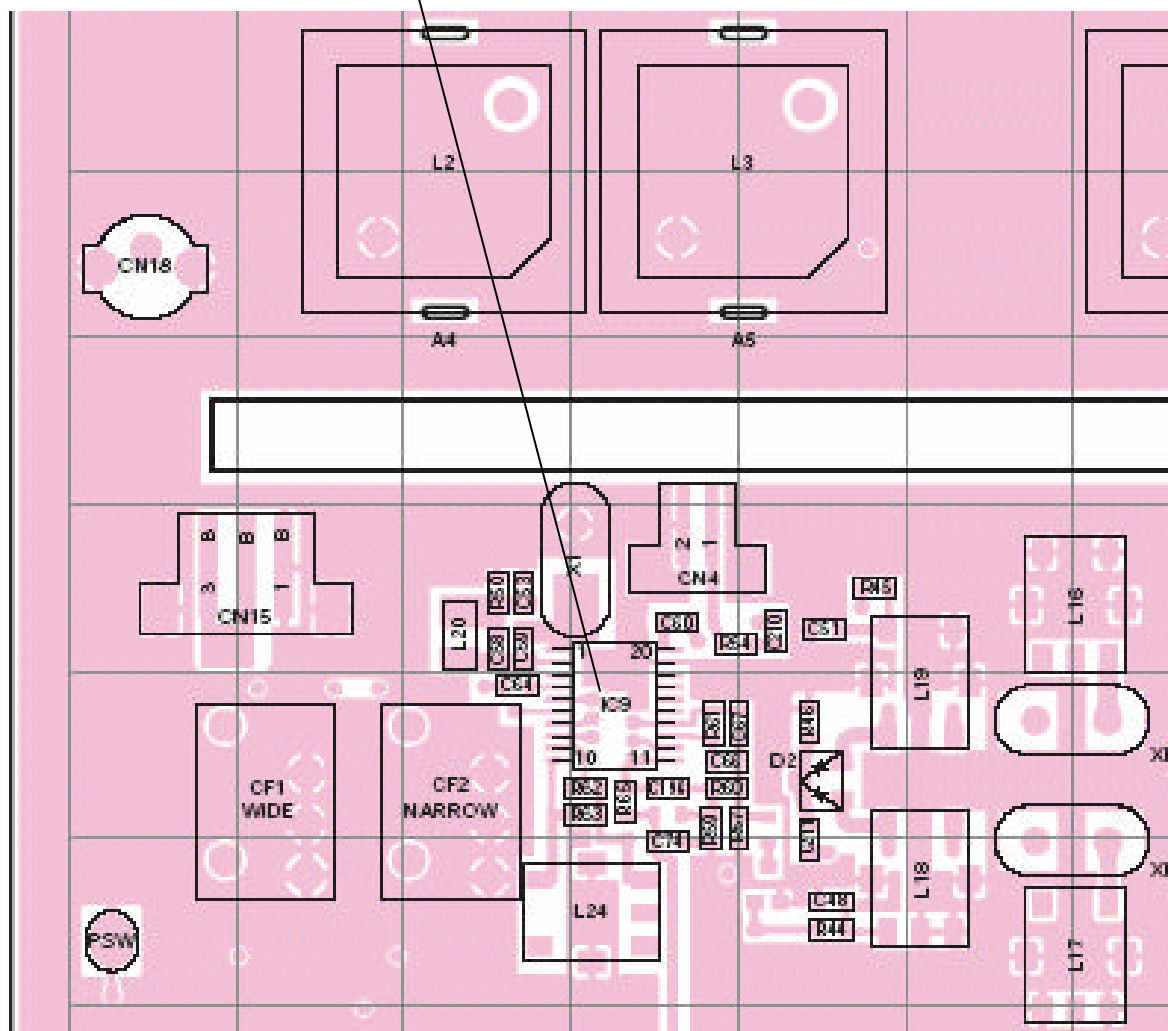
- **Causa**

Degradación del componente IC9 de la unidad Tx-Rx.

- **Solución**

Sustituir el componente dañado.

IC9 (No. Parte TK14489V)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750/850 ETAPA DE RECEPCIÓN

## • Problema presentado por el Repetidor

No decodifica bien los tonos.

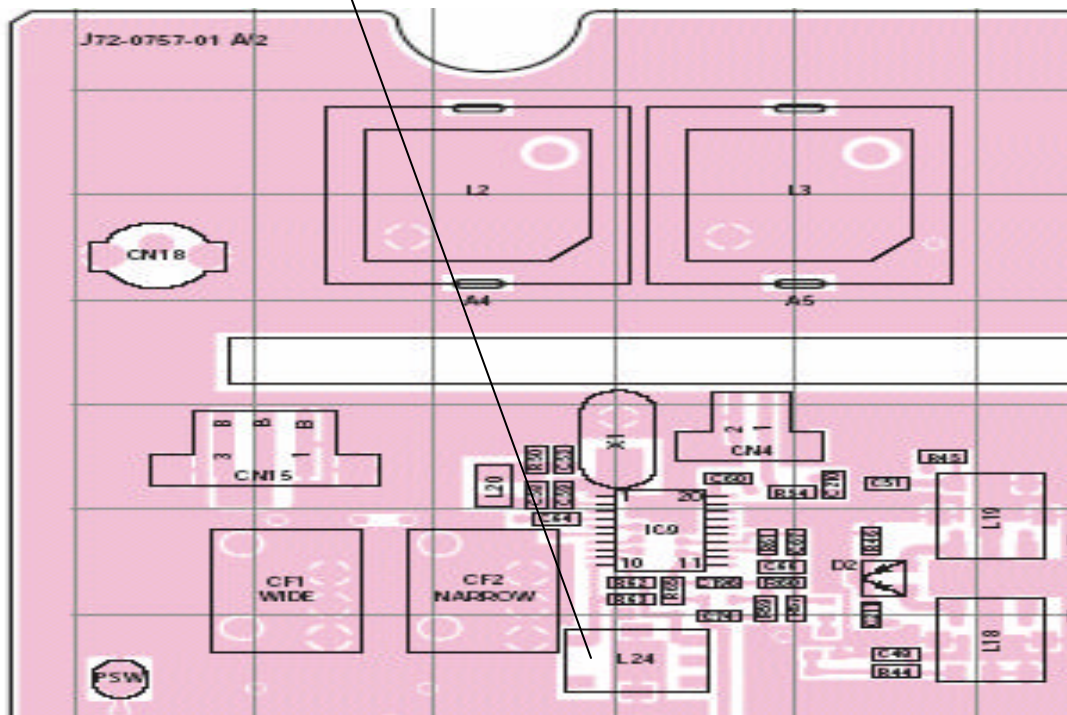
## • Causa

Bobina de discriminador desajustada (L24 en unidad Tx-Rx).

## • Solución

Ajustar la Bobina conforme al manual.

L24 (No. Parte L34453005)



17. Discriminator	1) Connect the SSG to RX ANT. CH : 2 (Wide) SSG output : -53dBm/100µV SSG MOD : 1kHz SSG DEV : 3kHz AF : 2W402	SSG AF VM Distortion meter	Rear	RX ANT TEST/SPK jack SPD (pin 12)	L24	Adjust the distortion to minimum.	
-------------------	---	----------------------------------	------	--	-----	-----------------------------------	--

# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750/850 ETAPA DE RECEPCIÓN

- **Problema presentado por el Repetidor**

Recibe a partir de 1  $\mu$ Volt.

- **Causa**

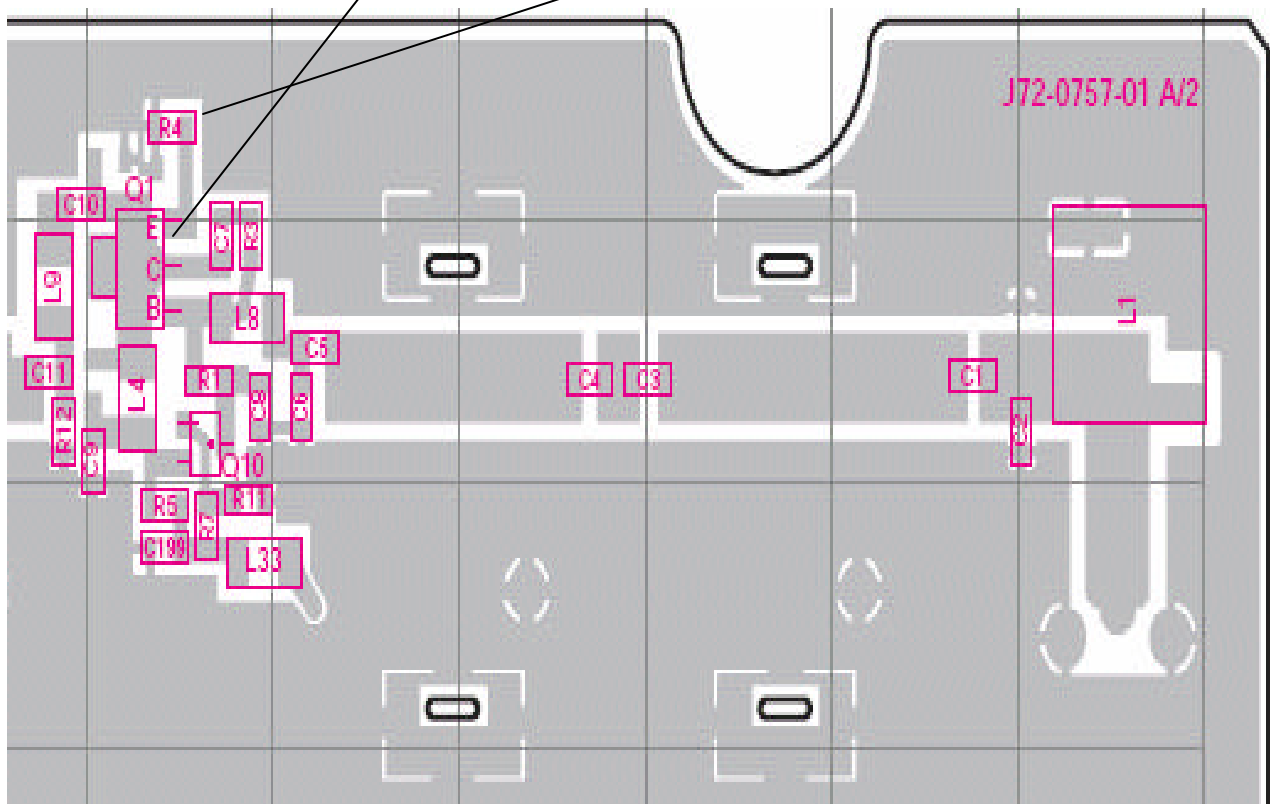
Degradación del componente Q1 y R4 de la unidad Tx-Rx.

- **Solución**

Sustituir los componentes dañados.

Q1 (No. Parte 2SC3357)

R4 (No. Parte RK73GB1J100J)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750/850 ETAPA DE TRANSMISION

- **Problema presentado por el Repetidor**

Tarda en estabilizarse el error de frecuencia.

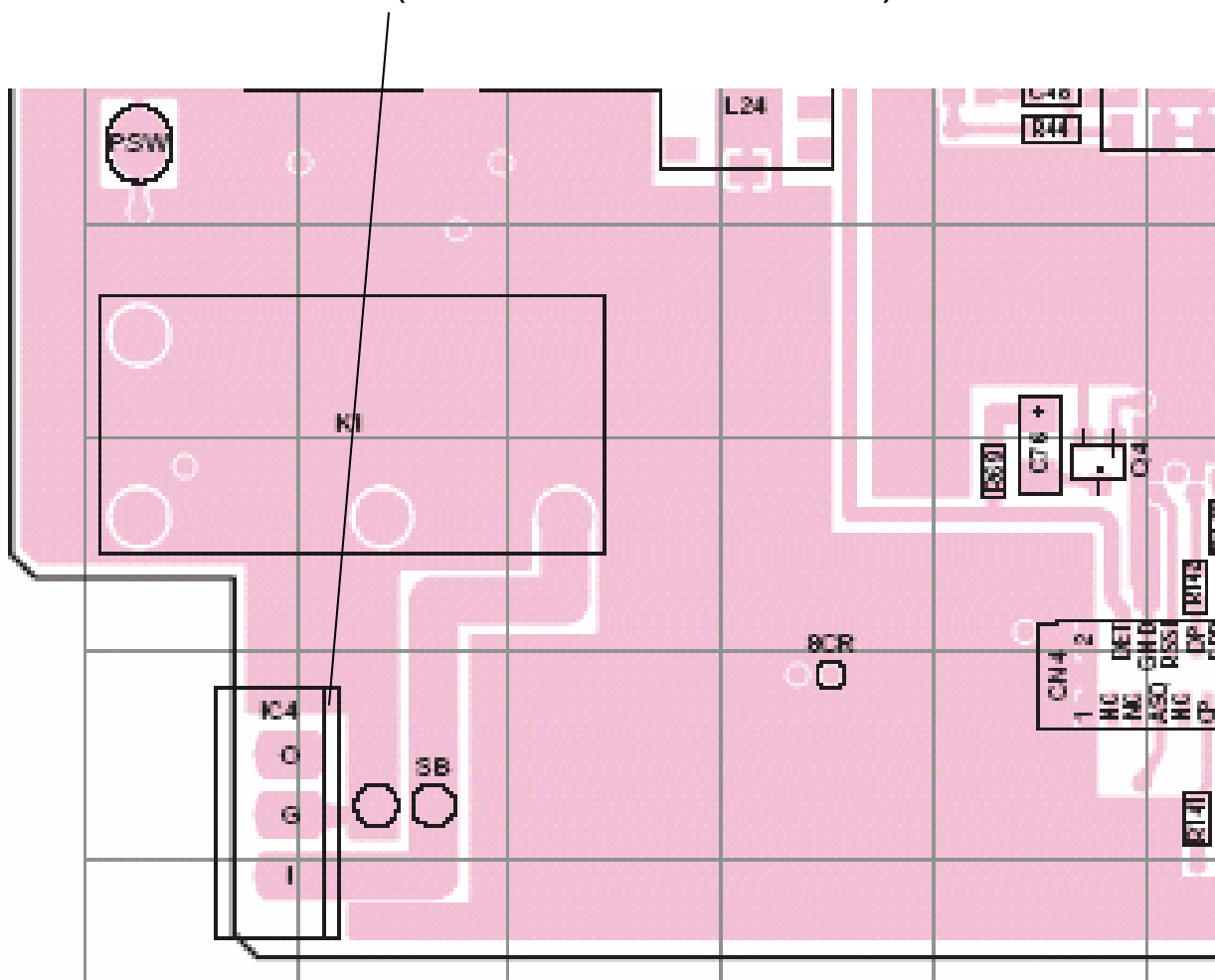
- **Causa**

Degradación del componente IC4 de la unidad Tx-Rx.

- **Solución**

Sustituir el componente dañado.

IC4 (No. Parte NJM7808FA)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-750

## ETAPA DE TRANSMISION

- **Problema presentado por el Repetidor**

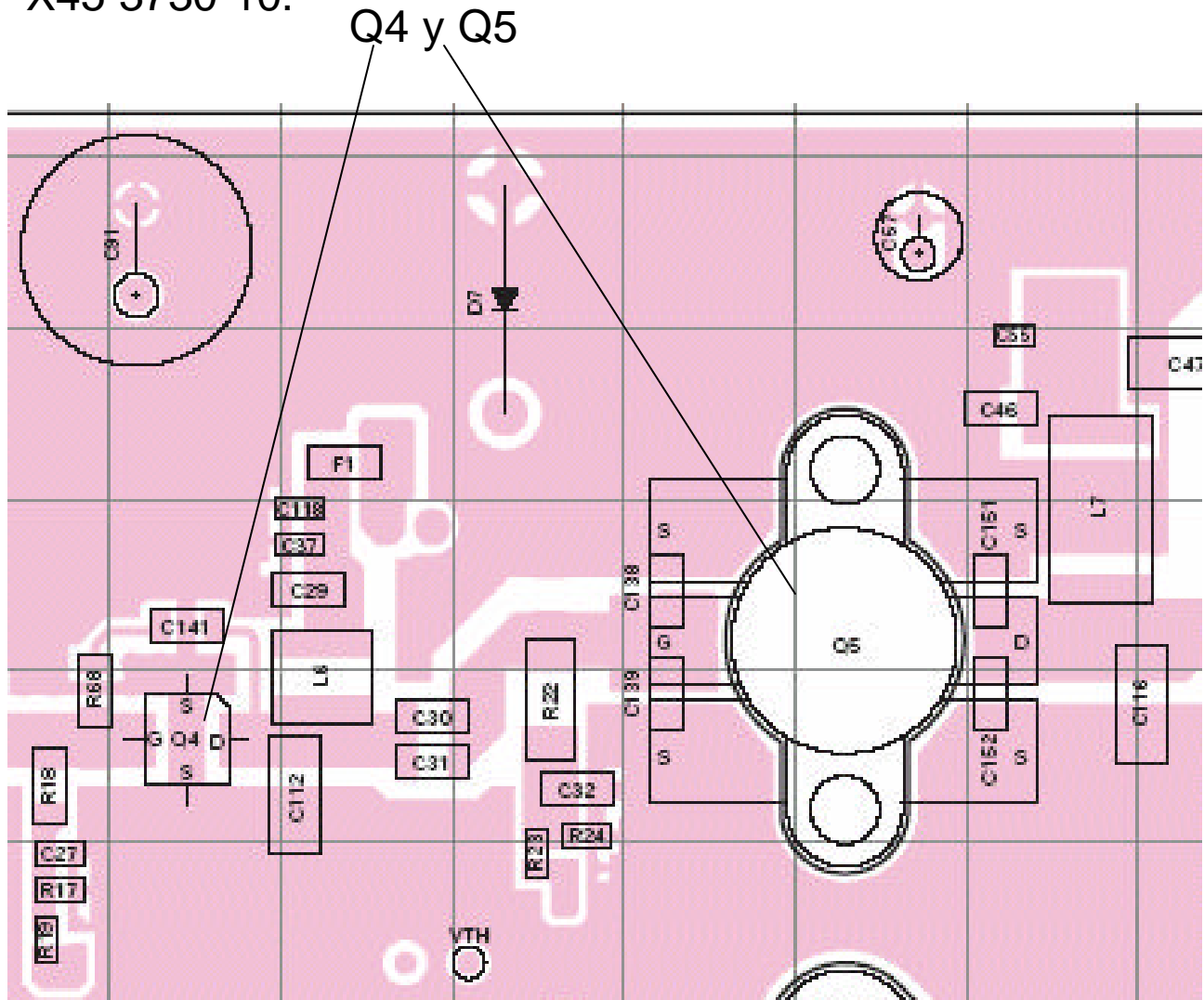
Se queda sin potencia o se ve disminuida la potencia del repetidor.

- **Causa**

Degradación del componente IC4 de la unidad Tx-Rx.

- **Solución**

Sustituir la unidad final X45-3620-10. Por la unidad final X45-3730-10.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL REPETIDOR TKR-850

## ETAPA DE TRANSMISION

- **Problema presentado por el Repetidor**

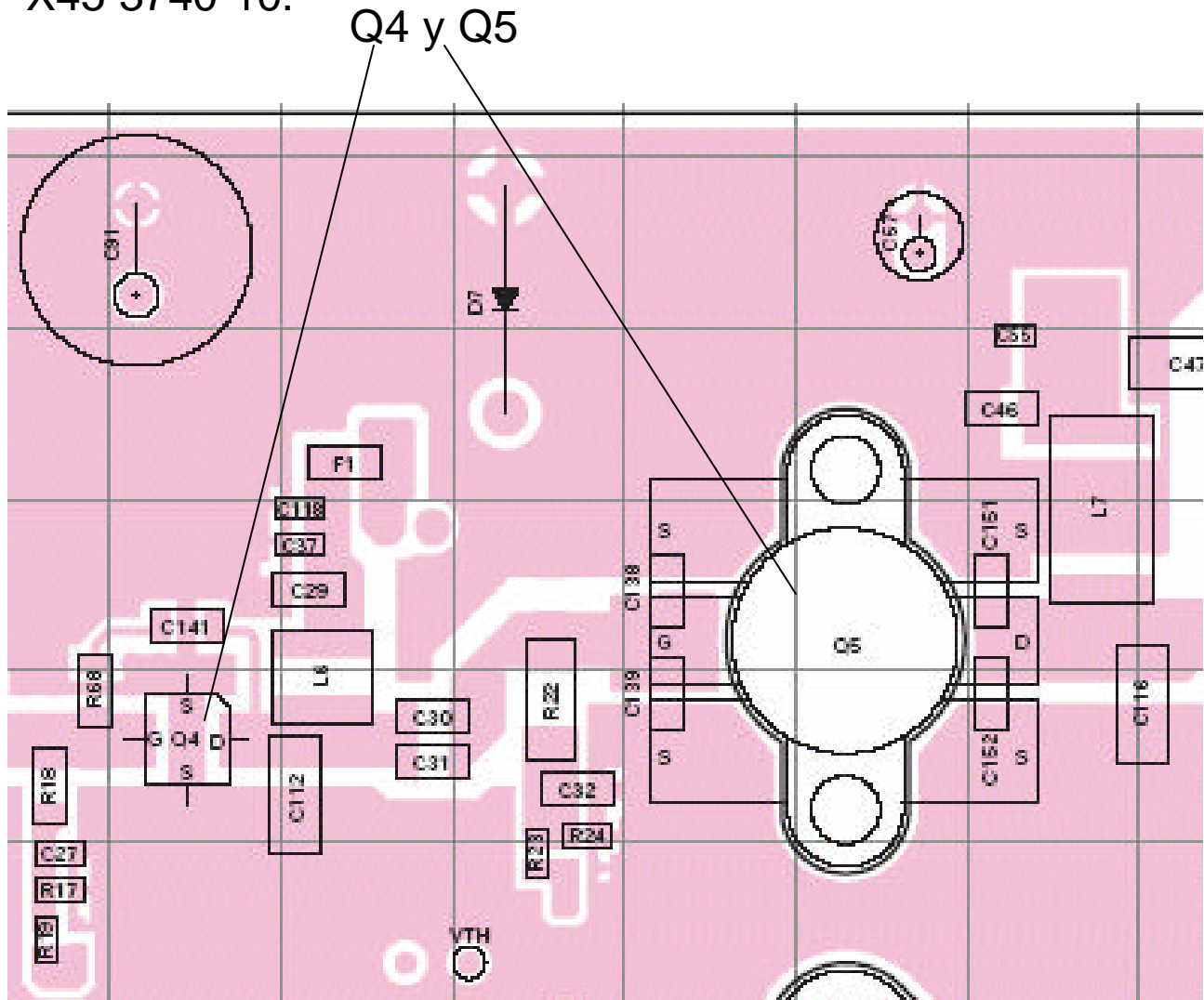
Se queda sin potencia o se ve disminuida la potencia del repetidor.

- **Causa**

Degradación del componente IC4 de la unidad Tx-Rx.

- **Solución**

Sustituir la unidad final X45-3630-10. Por la unidad final X45-3740-10.



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380 ETAPA DE DISPLAY

## • Problema presentado por el Radio

No muestra Digitos en display.

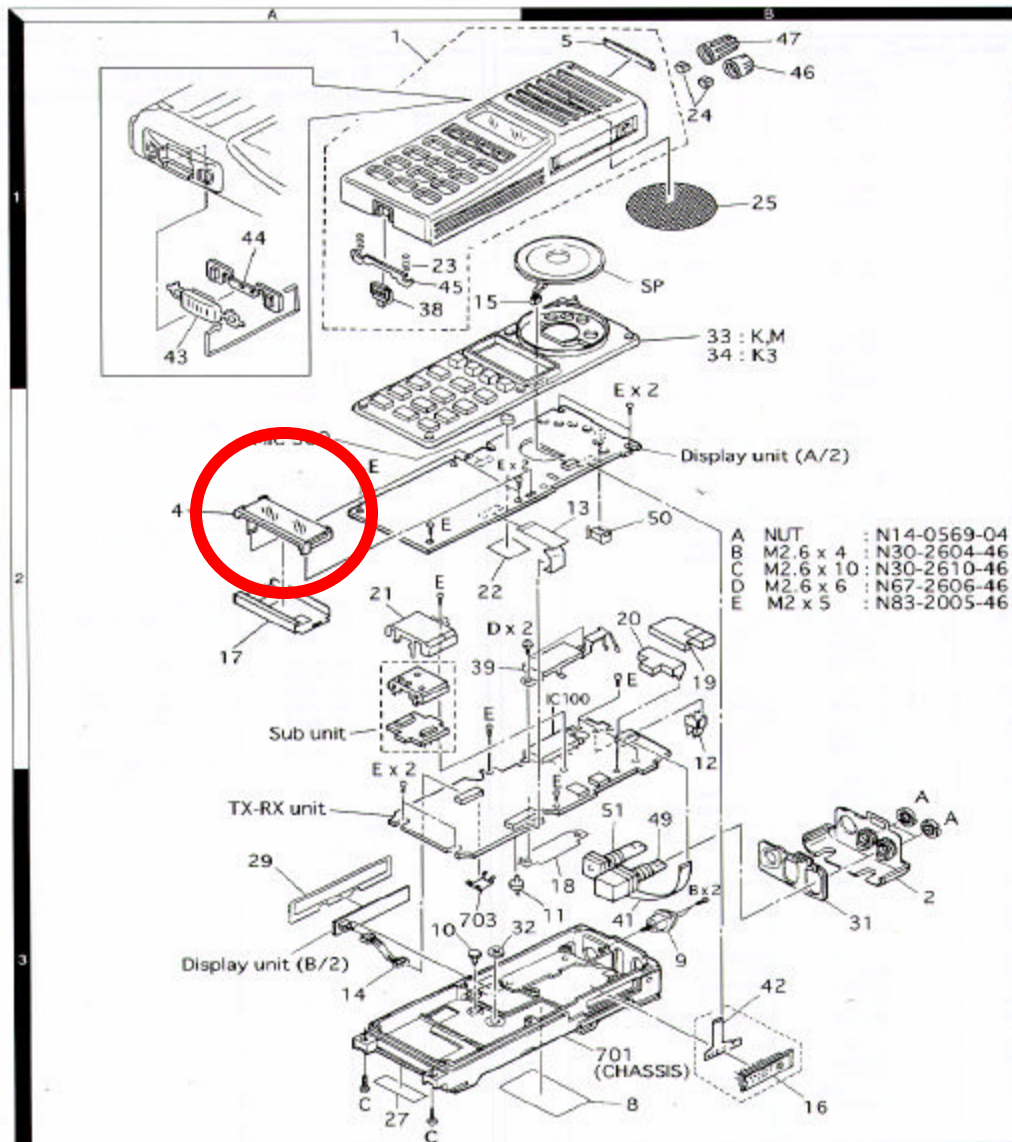
## • Causa

Degradación del componente No. De parte B38-0810-05.

## • Solución

Sustituir el componente dañado.

### EXPLODED VIEW



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380

## ETAPA DE TRANSMISION Y RECEPCION

- **Problema presentado por el Radio**

No transmite ni recibe.

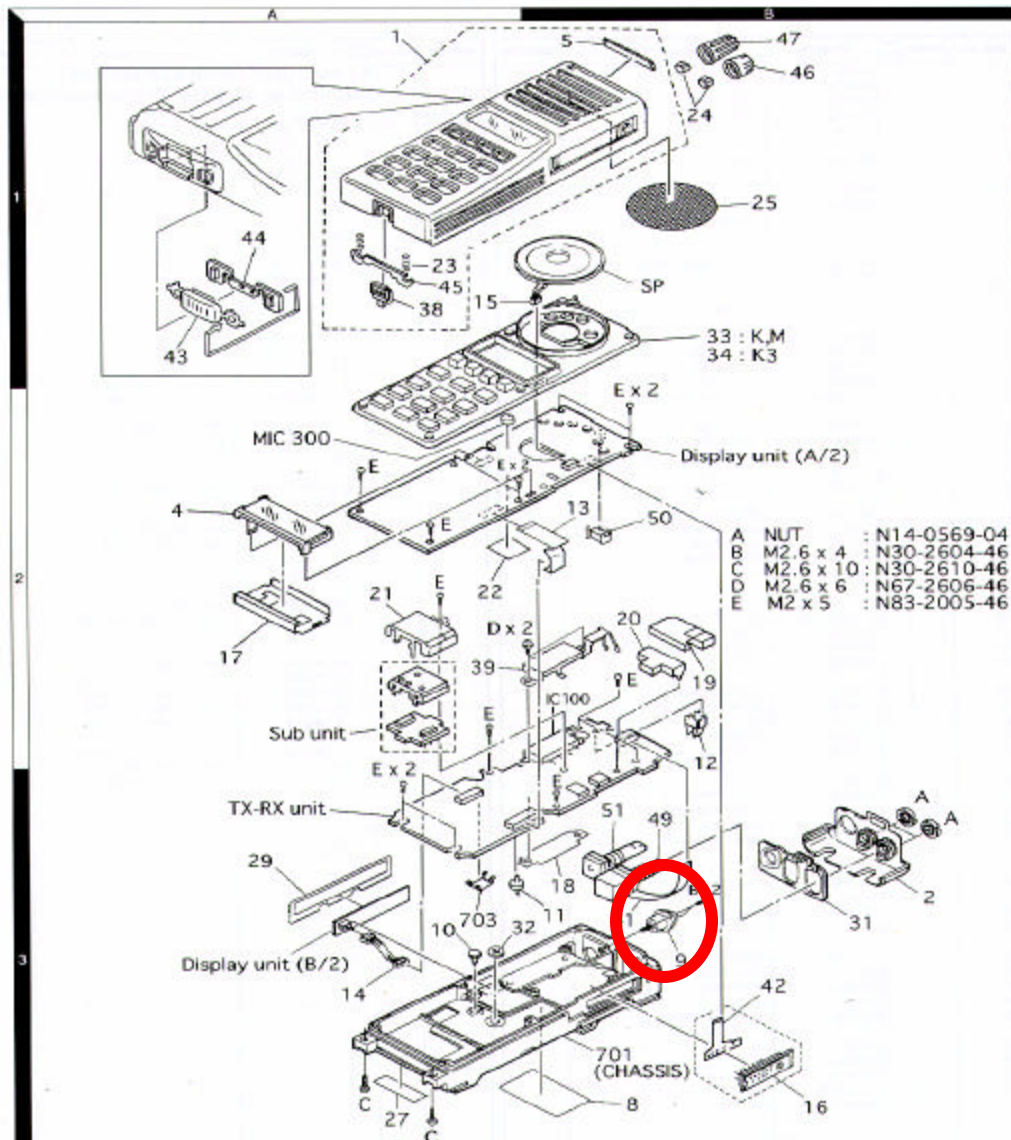
- **Causa**

Degradación del Receptaculo coaxial RF.

- **Solución**

Sustituir el componente dañado (No. De Parte E04-0416-05).

### EXPLODED VIEW





# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380

## ETAPA DE ALIMENTACION

### • Problema presentado por el Radio

Encendido y apagado intermitente.

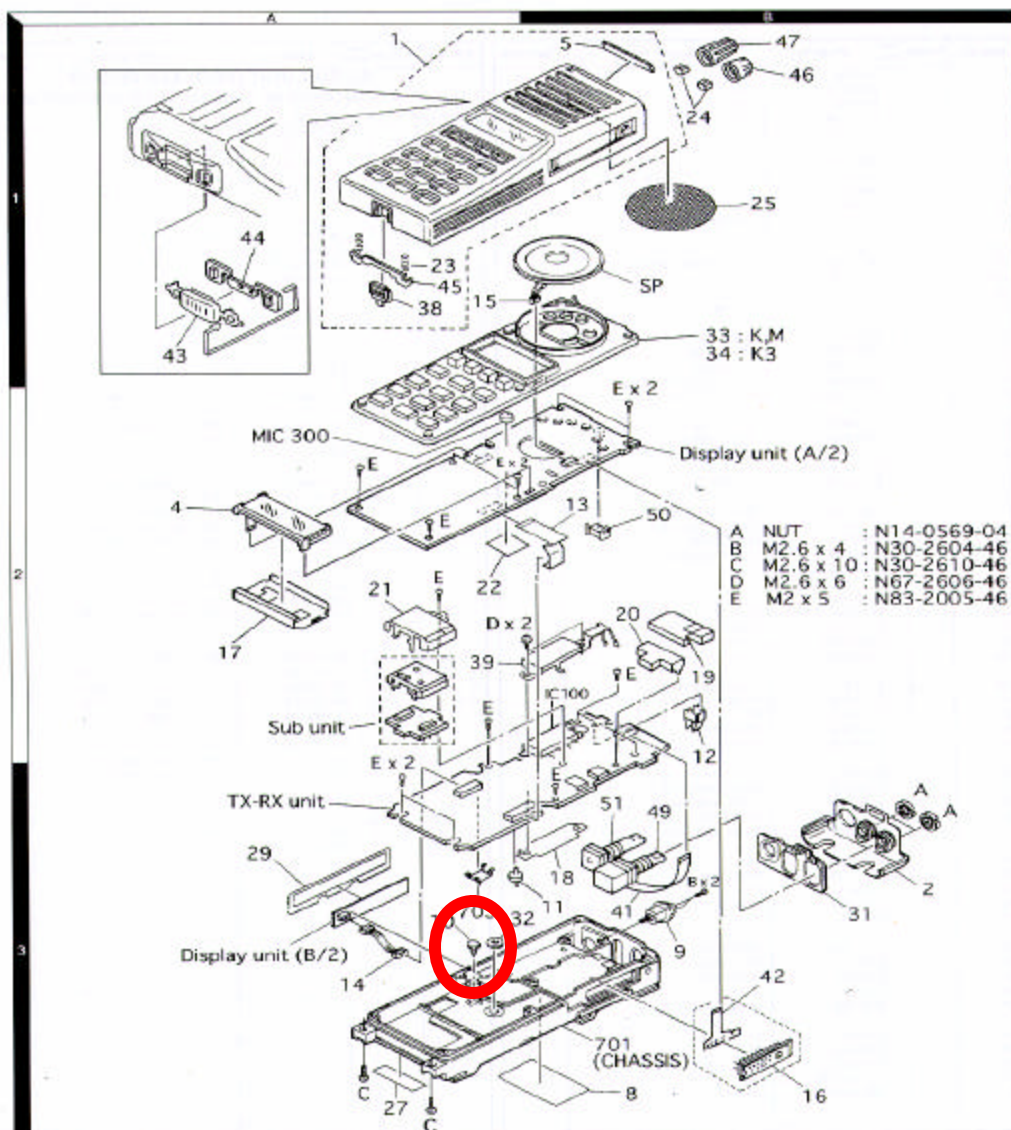
### • Causa

Degradación de la terminal negativa de conexión a la batería.

### • Solución

Sustituir el componente dañado (No. De Parte E23-1048-05).

### EXPLODED VIEW



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380 ETAPA DE ALIMENTACION

- **Problema presentado por el Radio**

No enciende.

- **Causa**

Corto circuito o sobre voltaje.

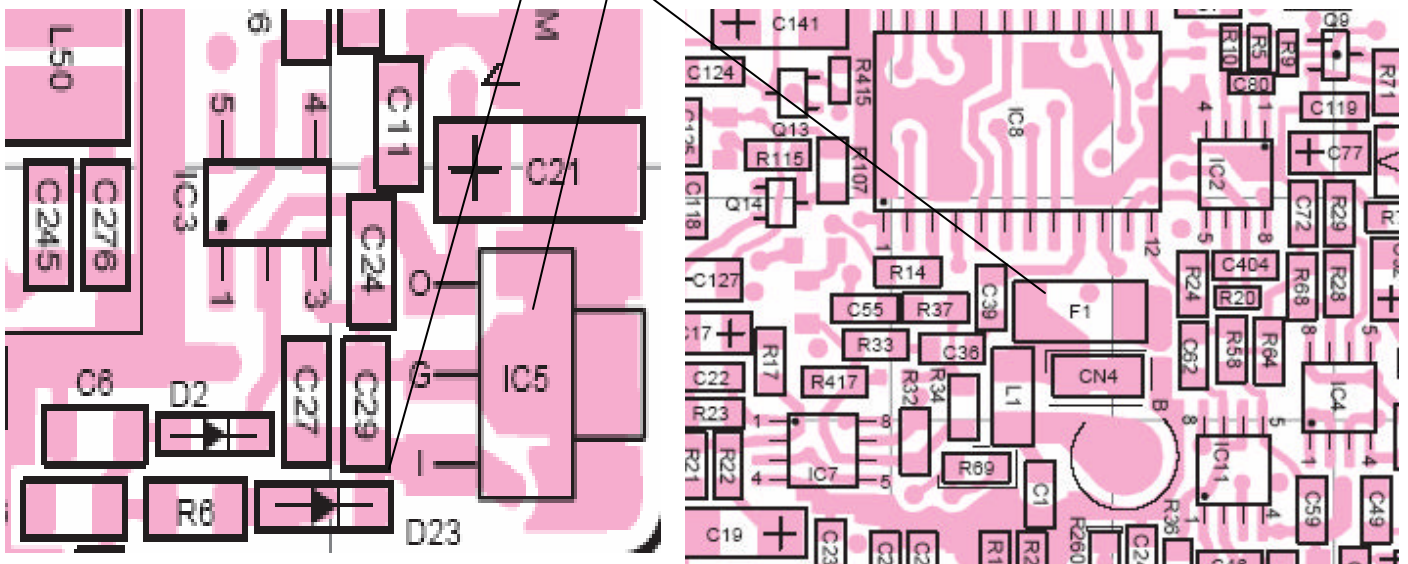
- **Solución**

Revisar fusible (F1), diodo de proteccion (D24 VHF y D23 UHF), asi como regulador de voltaje (IC5).

F1 (No. Parte F53013005)

D23 y D24 (No. Parte ISS373 )

IC5 (No. Parte S81350HG)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380 ETAPA DE POTENCIA

- **Problema presentado por el Radio**

No hay potencia.

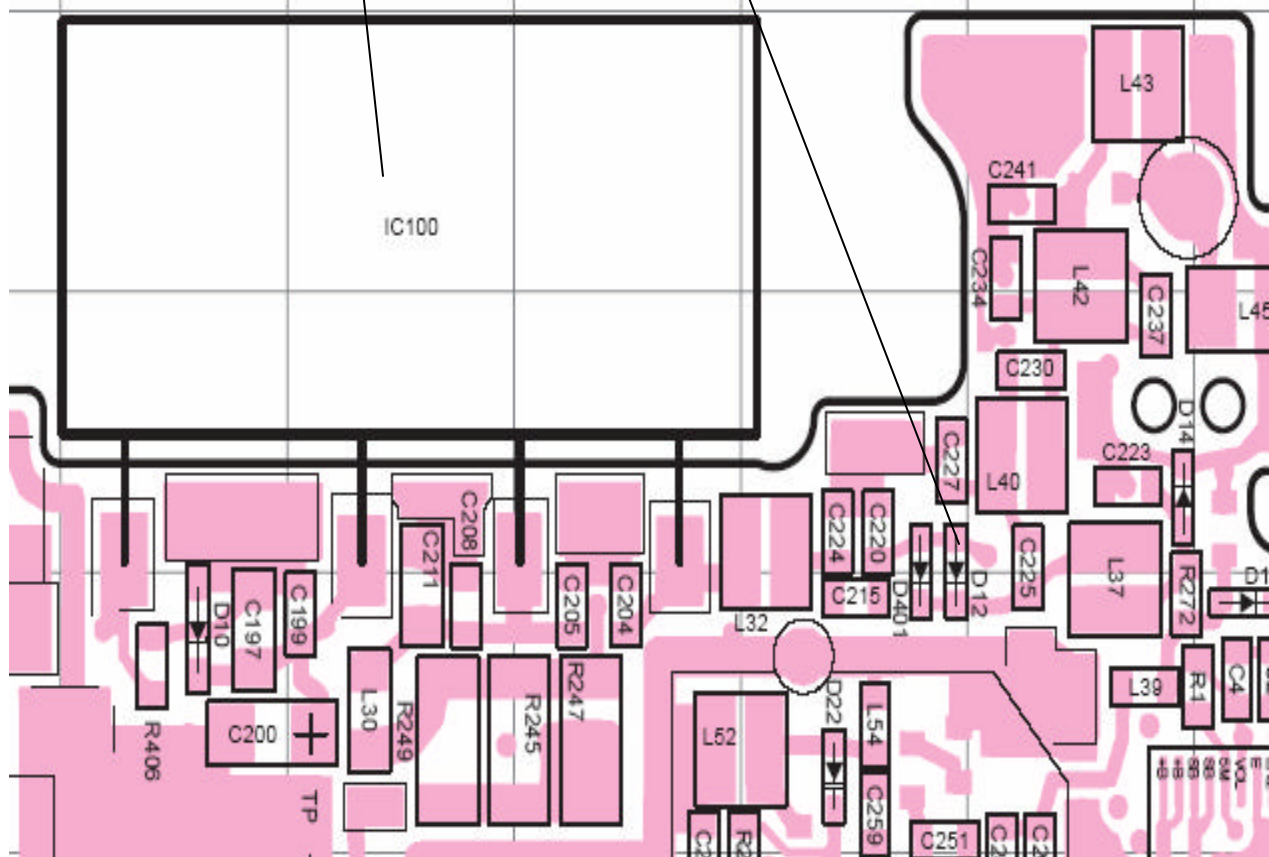
- **Causa**

Corto circuito o Corrosion por humedad.

- **Solución**

Revisar entrada y salida de RF tanto en el amplificador de potencia(M68731H VHF y M68732H UHF), como en el diodo de proteccion(D12) de esta etapa, con un medidor de campo para determinar si hay potencia, en caso contrari sustituir la pieza que presente la falla .

IC100 (No. Parte M68731H VHF y M68732H UHF )      D12 (No. Parte HVU131 )



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO PORTATIL TK-280/380 ETAPA DE CONTROL

## • Problema presentado por el Radio

Al encender el radio el Display se ve por unos segundos y el radio se apaga.

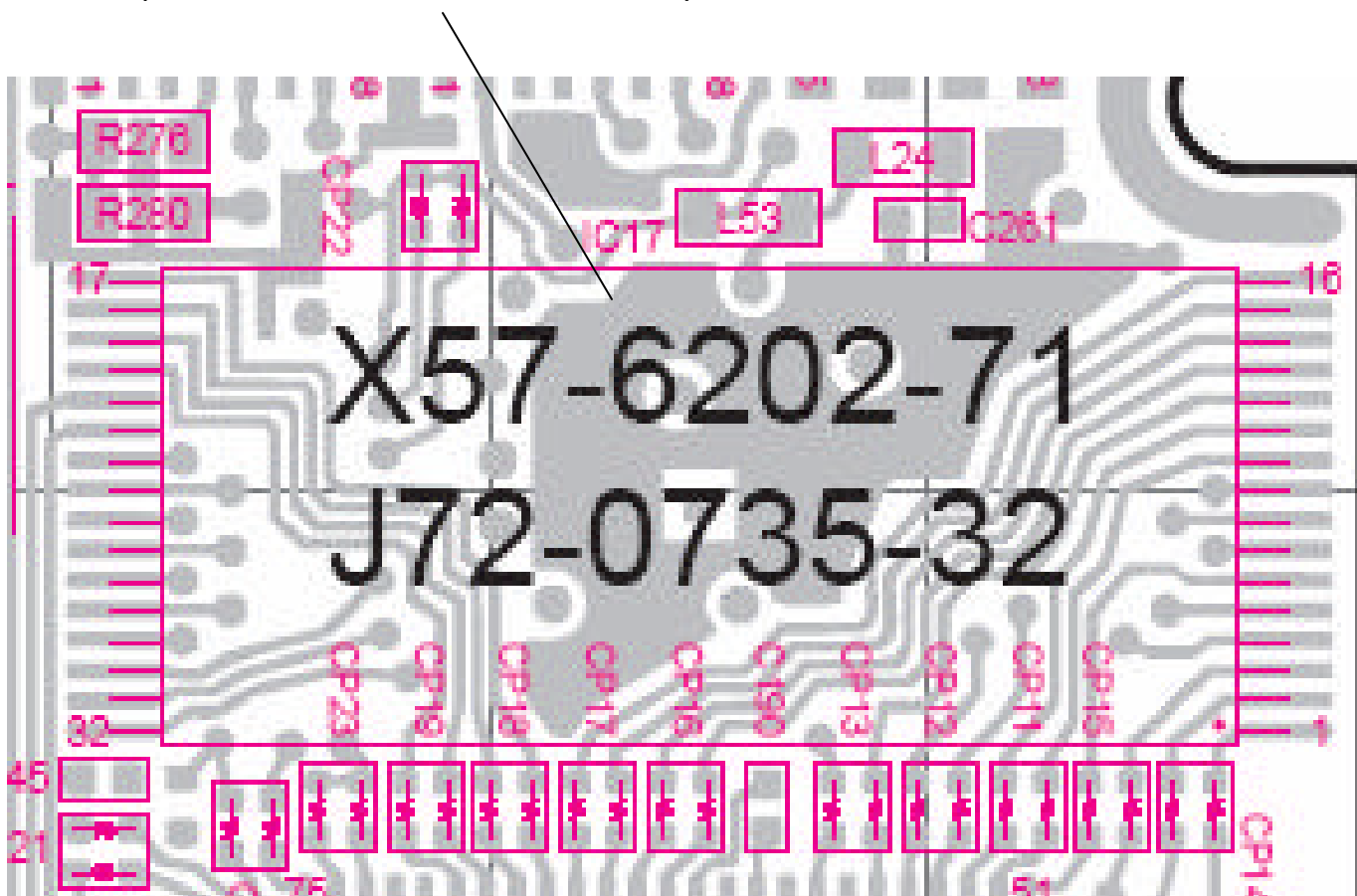
## • Causa

Esta falla es de carácter logico la mayoriade las vces y es provocado por una Memoria Flash defectuosa o dañada ya sea por corto circuito o corrosion por humedad.

## • Solución

Reemplaze la memoria Flash y re programe Firmware al radio .

IC17 (No. Parte AT29C02090TI)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-780/880

## ETAPA DE TRANSMISION

### • Problema presentado por el Radio

El radio no tiene potencia y el voltaje de switcheo es 0 V.

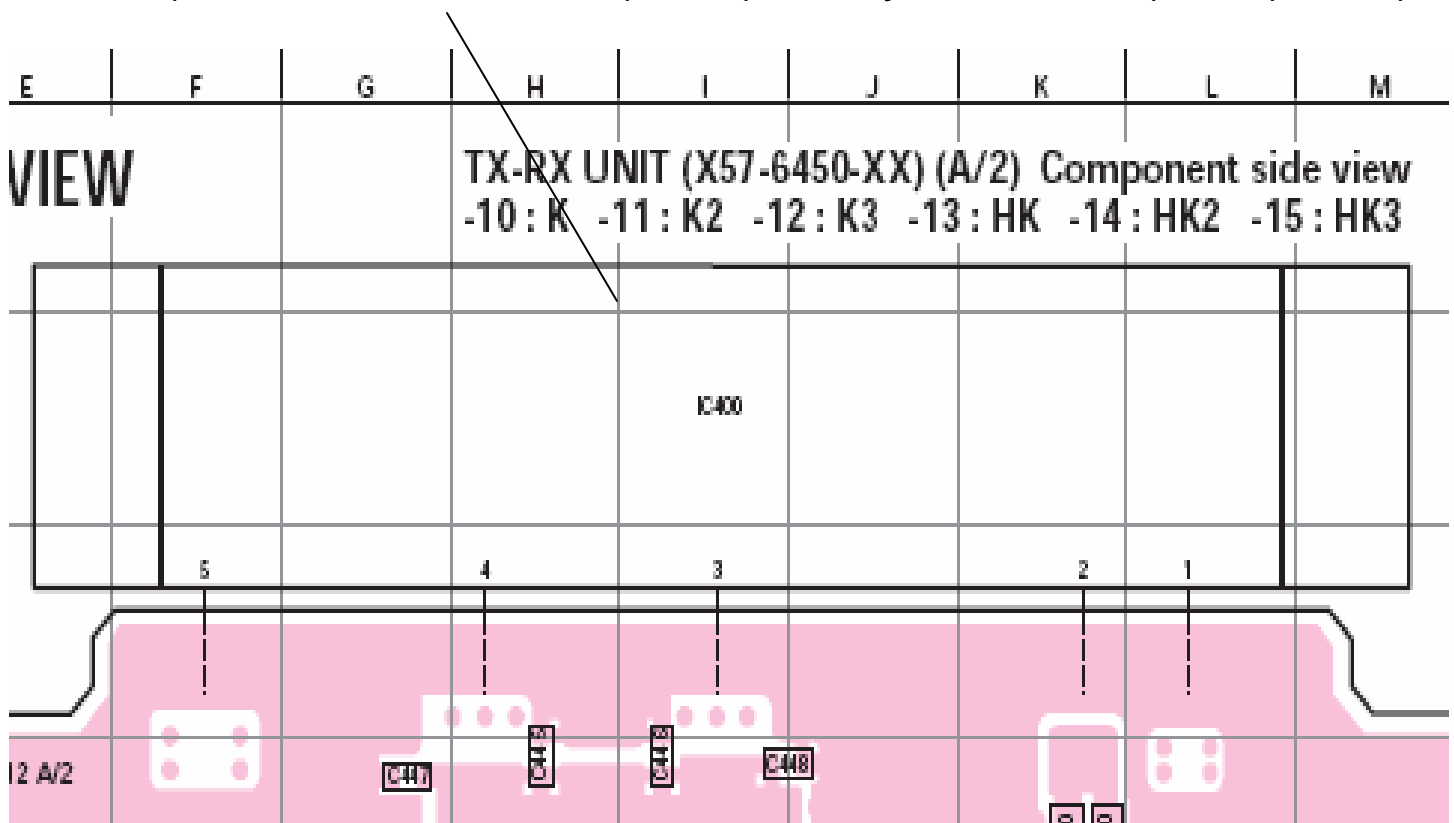
### • Causa

Falla en calibracion de antena y degradacion del componente.

### • Solución

Reeemplaze el IC400.

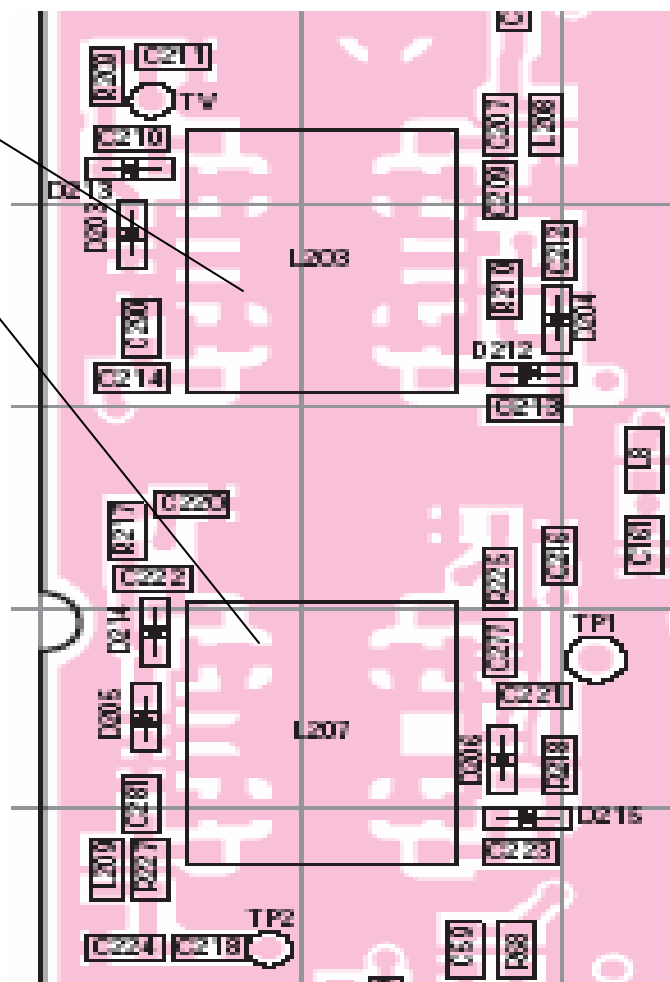
IC400 (No. Parte M67741H (25 W) VHF y M68769H (25 W) UHF)



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-780/880 ETAPA DE RECEPCION

- **Problema presentado por el Radio**  
No Recibe el radio.
- **Causa**  
Soldaduras frias, vibracion.
- **Solución**  
Revisar bobinas L203 y L207 (TK-880).

L203 y L207



# TIPS DE REPARACIÓN PARA EL RADIO MOVIL TK-780/880 ETAPA LOGICA

## •Problema presentado por el Radio

El radio se desprograma(Aparece UNPROGRAM en pantalla).

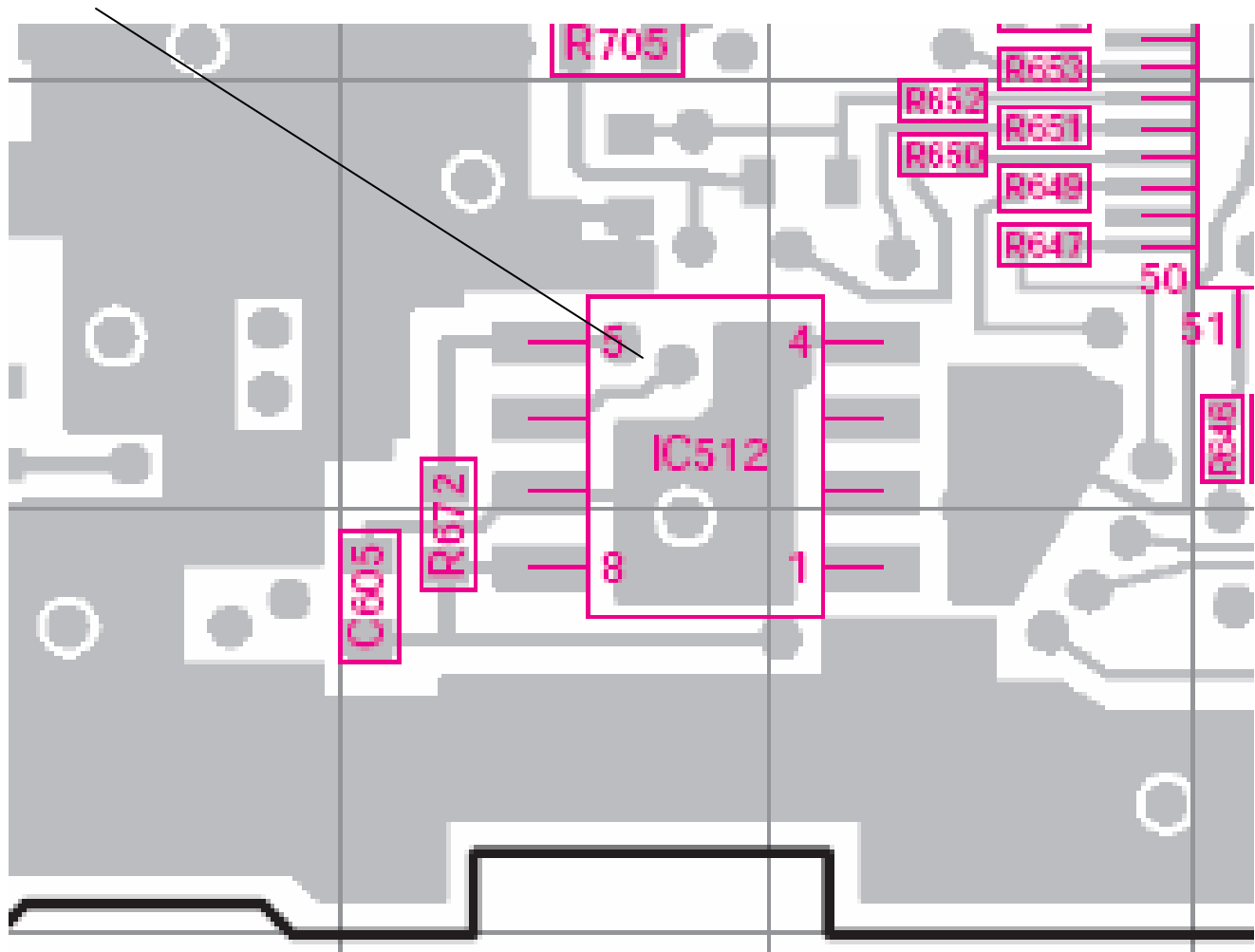
## • Causa

Falla en memoria EEPROM.

## • Solución

Reemplazar la memoria EEPROM.

IC 512 (No. De parte AT2408N10SI2.5)



***SYSCOM***

**Alta Tecnología**

SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMUNICACION, S.A. DE C.V.

*Av. 20 de Noviembre No. 805 Tel. 01 (614) 415-2525, Fax 01 (614) 416-4298  
Chihuahua, Chih. Méx. 31000*

*[www.syscom.com.mx](http://www.syscom.com.mx)  
E-mail: [webmaster@syscom.com.mx](mailto:webmaster@syscom.com.mx)*