

Reparación de Móviles

EL SERVICIO A LOS TELEFONOS CELULARES

DESARME, RECONOCIMIENTO DE PARTES Y FALLAS (Motorola T720)

Hoy en día es prácticamente imposible encontrar a una familia que no posea, por lo menos, un teléfono celular entre sus integrantes; y como son aparatos electrónicos, se pueden descomponer. Con este artículo comenzamos una nueva subsección dentro de la clásica "Técnico Reparador" dedicada a brindar detalles y soluciones para los teléfonos celulares más comunes dentro de América Latina. En esta nota explicamos cómo se desarma un teléfono Motorola T 720, realizamos un reconocimiento de partes y listamos las posibles soluciones a algunas fallas.

Autor: Horacio D. Vallejo



Baje GRATIS de
www.webelectronica.com.ar
con la clave tel208
MANUALES COMPLETOS DE SERVICIO
DE TELEFONOS CELULARES

El teléfono celular T720 de Motorola es un producto de la familia B65 de esta empresa, construido con tecnologías GSM (para 850MHz a 1900MHz) y GPRS. La empresa brinda a los técnicos especializados, manuales de servicio completos que describen paso a paso cómo se realiza el desensamblado del equipo, qué herramientas e instrumentos son necesarios para efectuar pruebas, ajustes y reparaciones, se brindan los circuitos eléctricos completos y toda la información necesaria para que se pueda realizar un servicio a consciencia.

Para poder realizar el mantenimiento, es preciso contar con los siguientes elementos:

Destornilladores y llaves específicas de pequeño tamaño (de las empleadas para el desarme de pequeños reproductores de discos compactos).

Cargador rápido de batería

Kit antiestático (compuesto de pulsera antiestática con su cable y pinza para conectar un punto de tierra y un mantel antiestático)

Pinzas y destornilladores plásticos pequeños

Multímetro digital

Equipo de prueba SIM para GSM/DCS

Por razones de espacio no podemos describir el proceso completo para efectuar pruebas y ajustes pero Ud. podrá "bajar" el manual de servicio de éste y otros teléfonos de nuestra web:

www.webelectronica.com.ar

Para bajar estos archivos, haga click en el ícono password e ingrese la clave **tel208**.

Sobre el equipo necesario, debemos decir que de todos los elementos mencionados el equipo de prueba es el más costoso y difícil de conseguir, sin embargo, para la búsqueda de fallas generalmente no es necesario.

Para desarmar el teléfono debe realizar lo siguiente:

1) "quitar" la antena, luego la batería y posteriormente deberá sacar el módulo SIM de identificación del teléfono (figura 1), si es que su teléfono la tiene (en ciertos países como Argentina, por ejemplo, hay prestadores de servicio que no poseen tecnología GSM y, por lo tanto, no in-



Figura 1



Figura 3

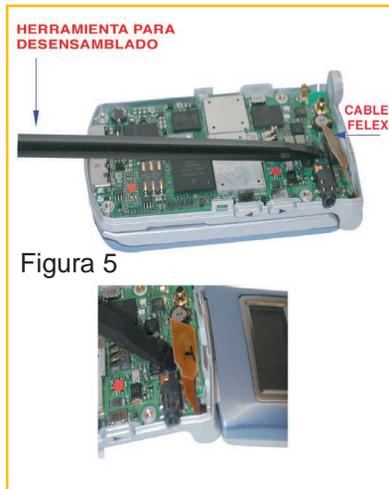


Figura 5

posterior de la tapa, luego rote dicha pieza y tírela hacia el frente.

4) Para seguir con el despiece es preciso que utilice el kit antiestático, caso contrario, se pueden dañar algunos

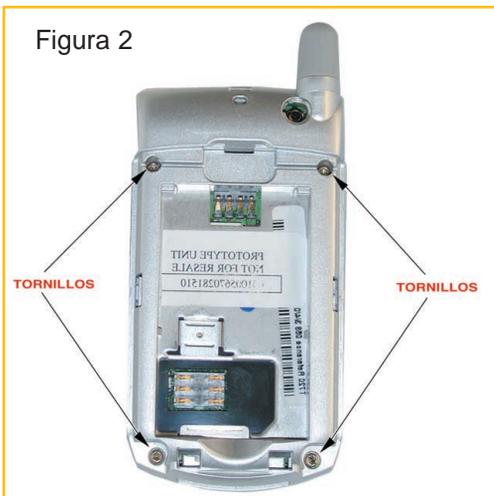


Figura 2

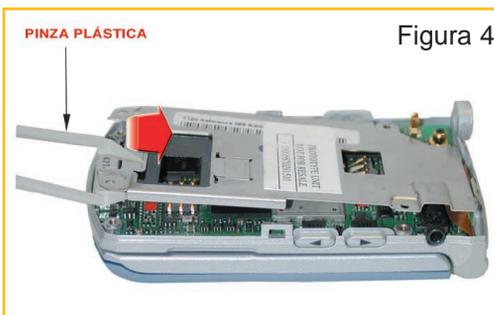


Figura 4

cluyen la tarjeta SIM en el teléfono).

2) Utilizando un destornillador T-6 apropiado (para tornillos con fresa hexagonal) quite los 4 tornillos como se muestra en la figura 2.

3) Localice las dos ranuras a ambos lados del teléfono (figura 3) y con la punta de un destornillador plano pequeño desprenda la parte

posterior de la placa de circuito impreso del teléfono. El significado de cada ítem de dicha figura es el siguiente:

- 1 - Conector de antena J100
- 2 - Interfase de antena A10: Si este modulo está mal o hay falso contacto, habrá fallas de conexión o la señal estará muy baja
- 3 - SW de antena U100
- 4 - Filtro Receptor GSM FL110
- 5 - Módulo PA U450
- 6 - Acoplador de transmisión DCS U430
- 7 - Filtro receptor DCS FL120
- 8 - Guía de recepción de HF en GSM U110 (definimos como "guía" en este tutorial, al elemento - generalmente un semiconductor- que permite conseguir un propósito determinado).
- 9 - Guía de recepción de HF en DSC U120



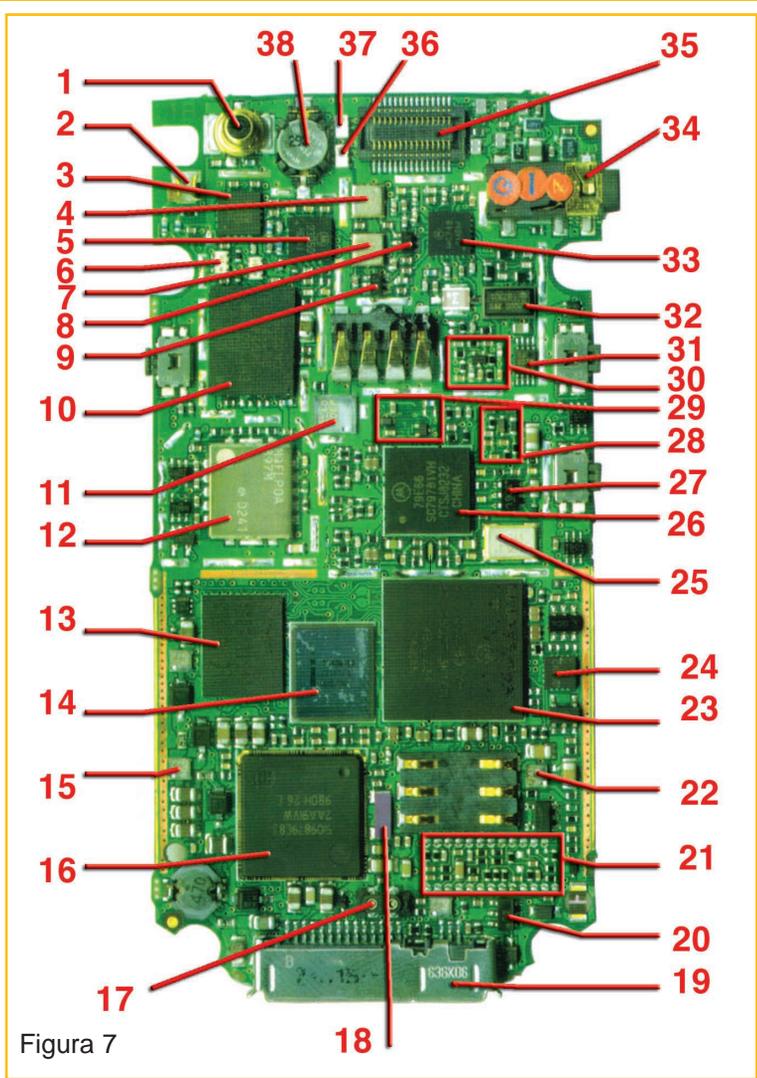
Figura 6

componentes. Con una pinza plástica levante la pieza metálica que quedó al levantar la parte posterior de la tapa (figura 4).

5) Con mucho cuidado, utilizando la punta de un destornillador, retire el cable flex del conector (figura 5) para liberarlo de la placa de circuito impreso del teléfono. Ahora podrá quitar (con mucho cuidado) la placa.

6) Para acceder al teclado, solo debe desprenderlo con mucho cuidado como se muestra en la figura 6.

Y ya está... ahora puede trabajar sobre el teléfono. En la figura 7 se puede ver un detalle de la parte posterior de la



10 - Banda dual PA U400: si este componente está fallado o tiene problemas de soldadura no habrá transmisión y la corriente de salida corresponderá a la del teléfono apagado.

11 - Llave electrónica Q7000: Si está fallada o con problemas de soldadura habrá problemas de alimentación (tensión de alimentación).

12 - VCO para SH U300: Si está desoldado o con problemas no habrá transmisión pero la recepción no tendrá problemas.

13 - SRAM U2003

14 - Memoria flash de 64MB U2000: Si está desoldada o con fallas, el teléfono estará virtualmente muerto y no será reconocido por la red.

15 - Controlador de carga Q380 - Si tiene fallas o está desoldado el teléfono no permitirá la carga de la batería.

16 - PIII GCA U3000: Una falla en este componente (o si está desoldado) provocará fallas en la alimentación y no se podrán enviar señales de voz.

17 - Interfase de micrófono J4100 - Si hay falsos contactos o éstos están rotos, no se podrá transmitir la voz.

18 - Cristal para el reloj de tiempo real U3000: Si falla, entonces el display tendrá fallas.

19 - Conector externo J5000 - Si tiene problemas de contactos o está roto no cargará la batería, no habrá transmisión de datos, la cámara puede no funcionar, etc.

20 - Guía interfase para alimentar el circuito del teléfono.

21 - Módulo de audio U7200: fallas o falsos contactos en alguno de los componentes de este módulo provocará que no funcione el micrófono y/o el parlante.

22 - Guía para alimentar los iluminadores (leds) Q3700.

23 - CPU Patriot (microcontrolador) U1000: Este es el corazón del teléfono, si falla, tiene algún falso contacto o problemas de soldadura, el teléfono estará virtualmente muerto y la red no lo va a reconocer.

24 - Módulo interfase de datos U7004.

25 - Oscilador a cristal de 26MHz Y250: Si está defectuoso no habrá red.

26 - Módulo de alimentación: si está fallado, seguramente no habrá tensión en el teléfono o ésta será defectuosa.

27 - Módulo de FI U201

28 - VCO de 13Hz U202

29 - Circuito LO de 800MHz U203

30 - Circuito amplificador de FI U170

31 - Llave de cambio de banda U500

32 - Filtro de FI para recepción FL170

33 - Módulo de recepción (front-end) U140: Si está desoldado o dañado, no habrá recepción de señal y por lo tanto el teléfono no será reconocido dentro de la red.

34 - Conector para auriculares externos J4300: si está dañado o con falsos contactos, al conectar un auricular externo, no funcionará.

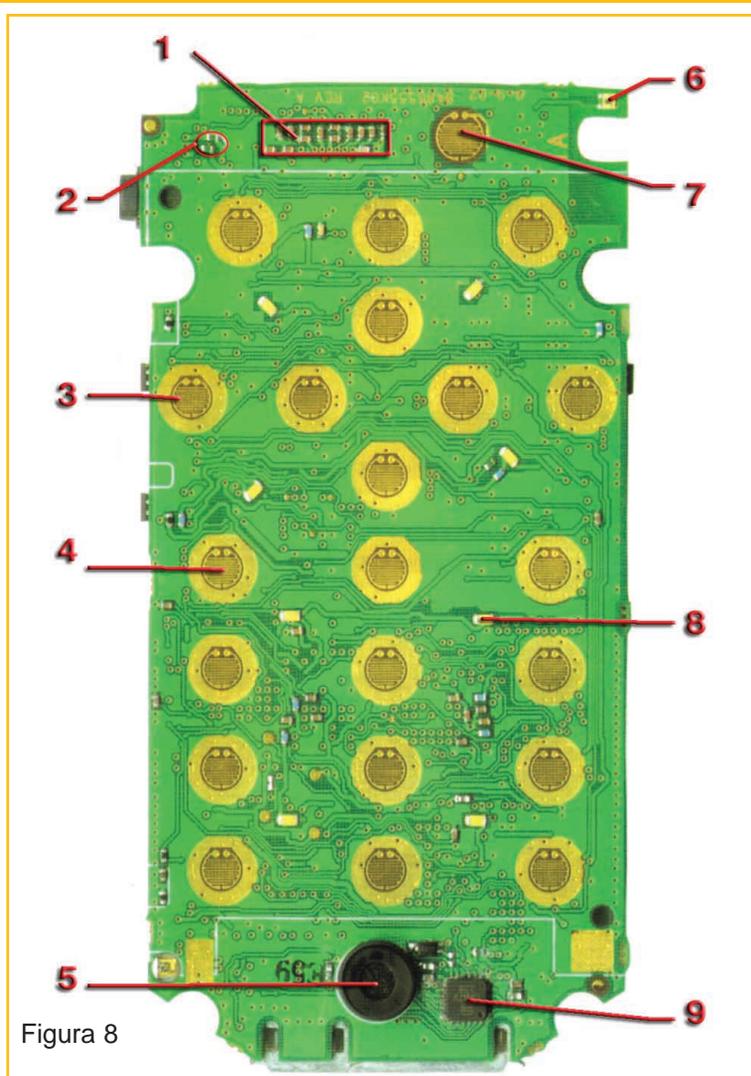


Figura 8

35 - Conector tipo flip para el display J4400: Este conector suele presentar fallas por falsos contactos, permite la conexión del display y cualquier falla puede dar como resultado que el display no funcione y hasta puede no haber sonido ni tono de llamadas.

36 - Displexer DSC FL140

37 - Displexer GSM FL130

38 - Pila de back-up para mantener los datos.

En la figura 8 se puede ver un detalle de la parte superior de la placa de circuito impreso del teléfono. El significado de cada ítem de dicha figura es el siguiente:

1- Capacitor periférico del conector FPC: Si está dañado o fuera de valor es posible que el display no funcione o presente fallas

2- Resistor del buzzer de circuito audible: Si está fallado o desoldado, el buzzer no va a funcionar

3- Llave de encendido y apagado: Uno de los conecto-

res establece el contacto de masa y el otro la tensión de la batería, se activa por bajo nivel.

4- Teclado: si una pista está rota o hay componentes dañados o el contacto es malo, habrá fallas y es probable que al accionar las teclas éstas no respondan.

5- MIC: Si falla o está desoldado el volumen de la voz será bajo o directamente no habrá transmisión de voz.

6- Led Indicador de servicio.

7- Llave de control del conector Flip: Si está dañado se pueden producir distintos tipos de fallas (display, voz, sonido, etc).

8- Leds iluminadores de teclado (8 LEDs): Si alguno o varios están dañados, la iluminación del teclado será deficiente.

9- Interfase USB: si está desoldada o dañada habrá fallas en la transferencia de datos por el puerto USB.

Cabe aclarar que en esta misma edición reproducimos el circuito y diagrama en bloques de este teléfono, en la sección de planos.

Fallas y Soluciones:

Para terminar, les comentamos que en Internet, con la clave que hemos dado, puede bajar un tutorial de posibles fallas

y sus soluciones, como la que mostramos a continuación:

1- El display está errático, o da una exhibición incompleta.

Posible causa: Fallas en las conexiones de la placa.

Pasos a seguir: Quite el chasis posterior de la unidad, verifique las condiciones generales del cable flexible (flex). Si el flex está en buenas condiciones, verifique su conexión en el contacto de la placa. Si hay una falla en la conexión, intente repararla o reemplace la placa del transceptor, si el conector no está fallado, verifique otras posibles causas (que no reproducimos aquí por falta de espacio).

Como puede apreciar, la información con la que Ud. cuenta para la reparación de teléfonos celulares es abundante y sólo debe bajarla sin cargo de nuestra web. En la próxima edición continuaremos describiendo otras fallas, dando los pasos de servicio aconsejados. ➕