

## Modo de Servicio de equipos de sonido

# aiwa

Para los modelos:

CX-NAV70 (NSX-AV70)  
CX-NV720 (NSXV720)  
CX-NAV700 (NSX-AV700)  
CX-NV770 (NSX-V770)  
CX-NAV71 (NSX-AV7 1)  
CX-NV800 (NSX-V800)  
CX-NAV80 (NSX-AV80)  
CX-NV8000 (NSXV8000)  
CX-NAV800 (NSX-AV800)  
CX-NV8080 (NSXV8080)  
CX-NAV90 (NSX-AV90)  
CX-NV820 (NSX-V820)  
CX-NAV900 (NSX-AV900)  
CX-NV900 (NSX-V900)  
CX-NK300 (NSX-K300)  
CX-NV9000 (NSX-V9000)  
CX-NK700 (NSX-K700)  
CX-NV9090 (NSXV9090)  
CX-NK77 (NSX-K77)  
CX-NV915 (NSXV915)  
CX-NK80 (NSX-K80)

CX-NV929 (NSX-V929)  
CX-NK90 (NSX-K90)  
CX-NV300 (NSXV300)  
CX-NV3000 (NSX-V3000)  
CX-NV3001 (NSX-V3001)  
CX-NV390 (NSX-V390)  
CX-NV500 (NSXV500)  
CX-NV700 (NSXV700)  
CX-NV705 (NSXV705)  
CX-NV710 (NSX-V710)  
CX-NV715 (NSX-V715)  
FD-NAKH8 (NSX-AK08)  
FD-NH8 (NSX-AVH8)  
FD-NH8 (NSX-AVH8)  
FD-NH80 (NSXAVH80)  
FD-NH9 (NSXAVH9)  
FD-NH9 (NSX-AVH9)  
FD-NH90 (NSX-AVH90)  
FD-SNAKH8 (N5X-AKH8)  
FD-SNH9 (NSX-AVH9)  
... y otros

## “Modo de Servicio” o “Test mode” de equipos de sonido AIWA

Los equipos mencionados poseen el mismo pick-up y la misma placa de CD. El fabricante genera un manual por cada modelo pero en el bloque de CD sólo, pone el código del bloque. Por ejemplo, todos los modelos nombrados utilizan una sección CD con código 4ZG-1; 4ZG-1A, 4ZG1B o 4ZG-1Z. Por lo tanto, cuando Ud. pida el manual de su equipo debe observar qué placa (o chasis) de CD utiliza y pedir la información por separado.

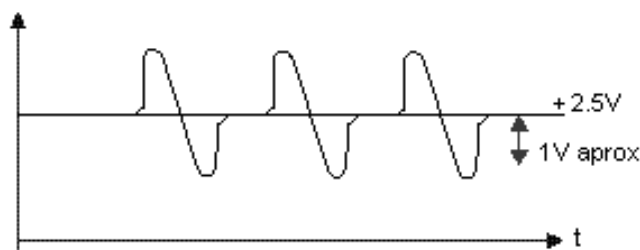
### Modo de servicio

Todos los modelos anteriormente nombrados tienen una única rutina de servicio técnico. Para invocar el modo de servicio, desconecte el equipo de la red de energía, pulse la tecla de función CD y manténgala presionada mientras vuelve a conectar el cable de alimentación al toma corriente.

Observe que se enciendan todos los segmentos del display. Eso indica que el equipo ingresó al modo servicio. Este modo inicial es sumamente útil para comprobar fallas en el display o en los circuitos de excitación del mismo. Si falta todo un sector del display el problema se encuentra en la excitación de una de las grillas. Si falta un segmento de cada sector el problema está en la excitación de segmentos.

**Figura 1**

Señal FE durante la búsqueda de foco  
(pin 6 del CXA1782B)



### Modo búsqueda

Presione la tecla STOP, el display verá la indicación “CD”, indicando que entró en la segunda etapa del modo servicio que es el modo de búsqueda o más precisamente el modo de búsqueda de foco.

En esta condición se energiza la placa de CD con lo cual se enciende automáticamente el láser y comienza a moverse la lente en el clásico modo de búsqueda de foco.

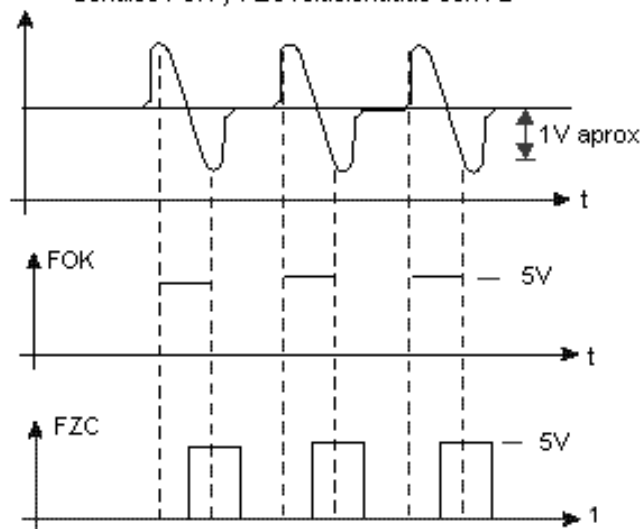
#### Nota:

***Esta condición no debe mantenerse por más de 10 minutos ya que se produce sobrecalentamiento del driver de la bobina de foco. Si Ud. necesita más tiempo para ejecutar una reparación debe desconectar el equipo de la red de energía por más de 10 minutos y luego recomenzar todo el procedimiento.***

Esta condición es ideal para comprobar los circuitos de excitación del láser, medir la emisión infrarroja con el fotómetro y medir la corriente del láser conectando un téster digital sobre el resistor de emisor del transistor excitador del láser. También es útil para verificar la forma de onda de salida de búsqueda de foco FEO (FOCUS ERROR OUTPUT) y la de FE (si Ud. tiene un disco colocado) durante la búsqueda, que indirectamente le garantiza el funcionamiento de los fotodiodos A, B, C y D, de los conversores I/V correspondientes y de la matriz de foco.

**Figura 2**

Señales FOK y FZC relacionadas con FE



### Nota:

En esta condición no es posible verificar el funcionamiento de las señales FOK (FOCUS OK) y FZC (FOCUS ZERO CROSS = cruce por cero de foco).

El oscilograma de FE en la pata 6 del CXA1782BQ puede observarse en la figura 1.

### Modo Play

Pulse la tecla; en el display aparece la indicación CD1 para indicar que se ingresó al modo de reproducción. En esta condición se produce la lectura normal del disco si el equipo funciona correctamente. Si el equipo no logra leer la TOC continúa realizando una búsqueda permanente de foco pero, a diferencia del paso anterior, en éste están habilitadas las señales de FOK y FZC en las patas 25 y 24 del CXA1782 respectivamente (la pata 24 se indica como SENSE en los diagramas, pero se trata de una pata multiuso, durante la búsqueda de foco por ella se envía FZC al microprocesador; durante otras acciones lleva otras señales como por ejemplo, TZC. En la figura 2, le mostramos cómo son las señales FZC y FOK normales en caso que el equipo no llegue a leer la TOC y pase al modo de búsqueda permanente.

Sintéticamente, este paso permite completar la verificación de funcionamiento del servo de foco si la máquina tiene un problema que no le permite leer la TOC o verificar los servos de TRACKING y CLV en caso de que encuentre el foco, aunque esta verificación es exactamente la misma que si el equipo estuviera en reproducción normal. Recién en el próximo ítem tendremos la posibilidad de probar el servo de TRACKING separadamente del servo de CLV

### El modo transversal

El modo transversal consiste en cortar el lazo cerrado de TRACKING después de la matriz de TE, es decir, en la entrada del amplificador de error de TRACKING luego de un resistor separador para no afectar el funcionamiento de la matriz.

El corte del lazo se produce cuando se pulsa la tecla "PAUSA" pasando automáticamente al modo transversal sin que se produzcan cambios en el display. Si se vuelve a presionar la misma tecla se provoca el cierre del lazo, es decir, que se vuelve al modo PLAY.

Esta operación permite verificar el funcionamiento de los fotodiodos E y F y de la matriz relacionada con ellos.

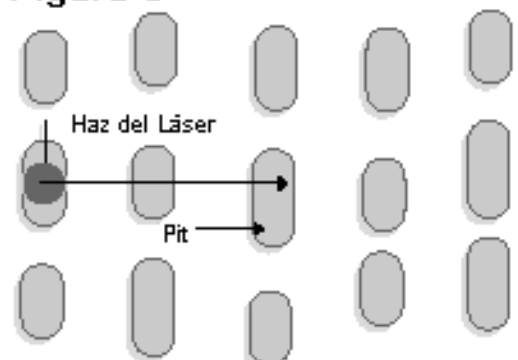
Si el equipo tiene preset de bias de TRACKING permite el ajuste grueso del mismo. Cuando se

corta el lazo de TRACKING, el pick-up se queda detenido en una posición sin movimiento de la lente en sentido radial.

La lente sólo se mueve en sentido vertical para conservar el foco. Si estuviéramos parados sobre la lente mirando directamente hacia arriba veríamos un brazo de la espiral que forma el surco moviéndose suavemente sobre nosotros. Cuando ese brazo sale de nuestra visual entra otro y así sucesivamente. Sería lo mismo que si nosotros nos desplazáramos radialmente con el disco quieto. Ver figura 3.

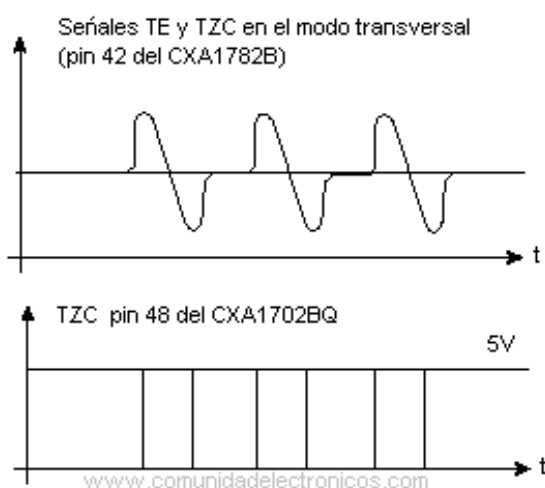
Lo importante es que las señales TE y TZC se producen tal como lo indicamos en la figura 4, permitiéndonos controlar el funcionamiento de la matriz

Figura 3



www.comunidadelectronicos.com

Figura 4



www.comunidadelectronicos.com

de TRACKING y el funcionamiento del detector de pasaje por cero.

Si el equipo posee ajuste de bias de TRACKING éste deberá ajustarse para que la señal TE sea simétrica con respecto a los 2,5V

## El modo sled

El modo SLED sirve para verificar el movimiento de desplazamiento del pick-up.

Hasta aquí los diferentes modos fueron aplicados en forma sucesiva a partir del modo de arranque, pasando por el de búsqueda, el de PLAY y el transversal.

El último modo requiere un retorno al modo de arranque con la tecla y desde allí el pulsado de alguna de las dos teclas de búsqueda que hacen mover el carro del pick-up en un sentido o en otro.


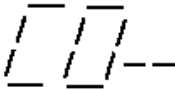

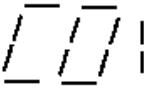

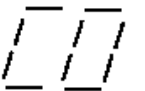

## Nota: Importante!!!

**Como el movimiento se produce en forma libre no existe el control por parte del fin de carrera ni la detención por la señal END tomada del disco, por lo tanto, debe operar las teclas con precaución para no llegar a los topes mecánicos del sistema que podrían producir la rotura de algunos engranajes.**

El modo SLED se utiliza para comprobar el sistema mecánico de traslación del pick-up, el motor de SLED y el driver del motor de SLED.

*Las teclas de búsqueda no deben presionarse cuando el centro musical se encuentra en el modo transversal. Si son presionadas no será posible volver al modo PLAY posteriormente sin pasar primero por el modo de búsqueda.*

Tabla 1

Modo	Pulsar	Indicación display	Operación
Arranque	CD+voltaje de línea	Todos los segmentos encendidos	Activación del modo prueba
Búsqueda de foco			Se enciende el láser. Se mueve la lente repetidamente
Play			Reproducción normal (búsqueda continua de foco si el equipo no puede leer la TOC)
Transversal			Corte del lazo cerrado de tracking durante una reproducción
Sled		Todos los segmentos encendidos	Movimientos Pick-up hacia adentro/afuera

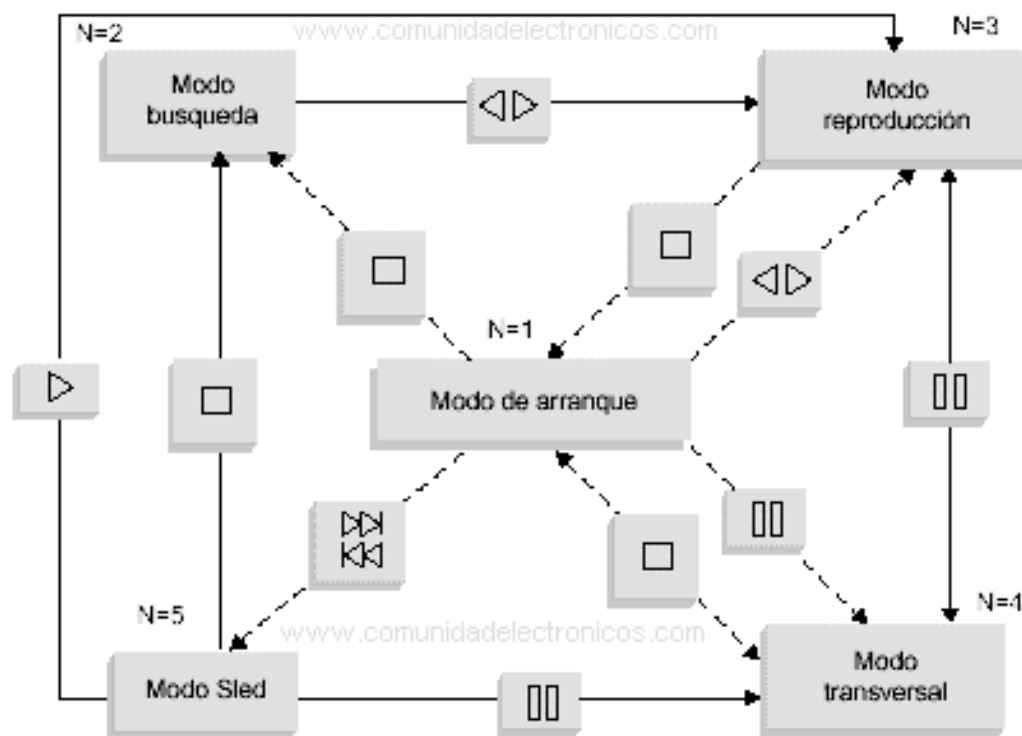
## Resumen de las pruebas y otros controles

En la tabla 1 se muestra un resumen de lo visto hasta aquí.

En la figura 5 puede ver todas las posibilidades de una secuencia de pruebas indicando con líneas punteadas la secuencia normal correlativa.

Los pulsadores de DDP (DISC DIRECT PLAY = reproducción directa de un disco) y de OPEN/CLOSE se pueden probar de un modo indirecto, Si Ud. presiona DDP la máquina realizará la misma operación que si se presionara el pulsador de PLAY. Si se presiona OPEN/CLOSE para abrir la bandeja de carga de discos durante el modo PLAY o el modo transversal, la máquina retorna al modo de arranque.

**Figura 5**



*Más notas y apuntes técnicos en :*

**[www.comunidadelectronicos.com](http://www.comunidadelectronicos.com)**

***Portal de ayuda al Técnico Electrónico***