

PHILIPS

Service
Service
Service

MODO DE AJUSTES DE TELEVISORES PHILIPS

A muchos técnicos nos a dado más de un dolor de cabeza tratar de ajustar en modo de servicio los televisores Philips, ya sea por falta de información o porque la manera de ajustar, por ejemplo los OPB, no son tan lógicos como inicialmente pensábamos. Y aquí yo mismo me incluyo.

Hace tiempo a mi taller ingresó un TV que no encendía, se reemplazó el tr. Horizontal y encendió, pero con dos defectos, no sintonizaba los canales de UHF y le faltaba completar el *size* vertical. Hice y comprobé todo lo lógico: Voltajes de Alimentación, comprobación de componentes, fuga de componentes... ¡nada!

Solo quedaba entrar al Modo de Servicio e intentar ajustar datos pero tampoco logré mucho. Sin embargo hubo unos datos que no encontré lógica para ajustarlos los OPB (Option Bytes). Éste es uno de los puntos que muchos técnicos no tienen muy claro. Comprendiendo como operan los OPB tuve una base de cómo ajustarlos y el TV salió bien reparado.

El presente documento está dedicado al Modo de Ajuste y Servicio de TV Philips con Chassis L03 pero es aplicable completamente a cualquier TV Philips, lo he aplicado personalmente en televisores de 14", 21" y hasta 29" de diferentes chassis.

Lea, y si es posible realice con detenimiento los procedimientos y pasos descritos, ya que inicialmente es un poquito confuso, para que de aquí en adelante el servicio a esta marca sea más ágil.

Fernando Ansatuña M.

serviciosony@msn.com

2597-366 099076864

MODO DE SERVICIO Y AJUSTES

La optimización del Software usado en este tipo de Chasis hizo posible pasar a usar un UOC (Micro) cuya memoria ROM de Programa interna es de 55Kbytes en lugar de los 64Kbytes que se vinieron utilizando en chasis anteriores.

Uno de los recursos para poder usar una ROM de programa más chica fue que el MODO SERVICE estuviese implementado en un solo Menú que cumpla las funciones del SDM (Service Default Mode) y del SAM (Service Alignment Mode) juntos.

Es así que en el Chasis L03 nos vamos a encontrar con un modo llamado SERVICE DEFAULT ALIGNMENT MODE (SDAM).

El objeto de contar con un Modo SDAM es tener la opción de poder:

- 1) Cambiar los Option Bytes
- 2) Crear una situación de ajustes predefinidos de modo que los resultados de las mediciones que se realicen coincidan con los valores dados en el Service Manual.
- 3) Mostrar o Borrar el contenido del Buffer de Errores.
- 4) Sortear la Protección de Software.
- 5) Realizar ajustes en el TV.
- 6) Iniciar el proceso de Parpadeo del LED para visualizar el contenido del Buffer de Errores. Esta prestación es útil, cuando, debido a la falla no se cuenta con imagen en pantalla.

Toda vez que el TV sea puesto en Modo SDAM, los valores por default de ese modo son:

- 1- Frecuencia de Sintonía: 61.25 Mhz (frecuencia del canal 3).
- 2- Sistema de Color: Pal M para los TV's multinorma y NTSC para el resto.
- 3- Brillo, Color, Contraste = 50%
- 4- Bass, Treble, Balance = 50% ; Volumen = 25%
- 5- Todos los fetures del TV que no sean convenientes para el Service serán desactivados. Estos son:
 - Sleep Timer o el Temporizador.
 - Bloqueo Infantil (si el TV cuenta con este feature)
 - Blue Mute (si el TV cuenta con este feature)
 - Modo Hotel o modo Hospital
 - Auto Stand By
 - Salteo de canales no memorizados
 - Autoalmacenamiento de seteos personales.
 - Auto desactivación del Menú de Usuario (el mismo queda en pantalla indefinidamente si no es quitado por el técnico)

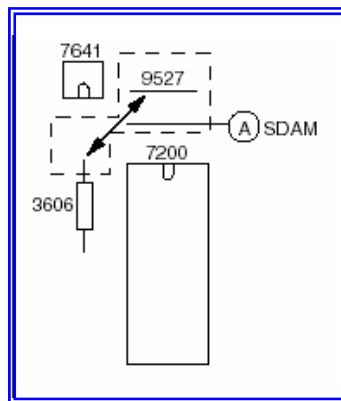
Modos de activación del SDAM:

Primera forma de entrar al SDAM:

Usando un Control Remoto Standard y digitando la secuencia de teclas “0” “6” “2” “5” “9” “6” “MENU”

Segunda forma de entrar al SDAM:

¡OJO! Este paso **NO** es obligatorio y sólo es aplicable a este Chassis L03, es mejor utilizar la primera forma. Cortocircuitando temporariamente el Jumper 9257 y el pin nº 4 del UOC (posición 7200) mientras se enciende el TV desde la llave principal. Para un punto de mejor accesibilidad pero que constituye una conexión equivalente al pin nº4 del UOC es el terminal de la R3606 tal como se puede ver en el figura a continuación:



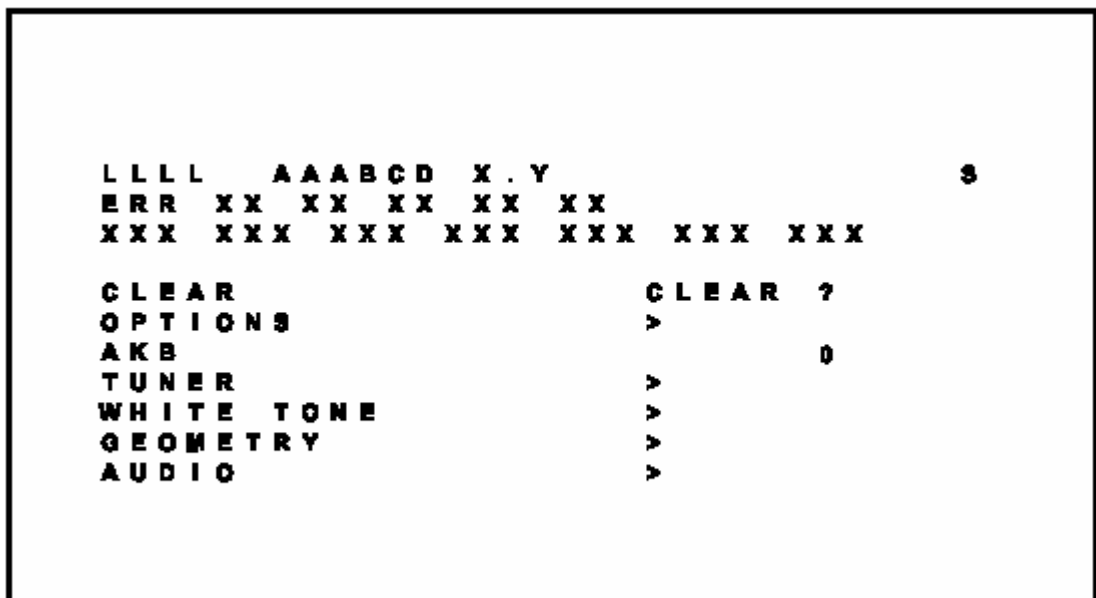
Modo de Desactivación del SDAM:

Para salir del Modo SDAM mandar el TV a Stand By presionando el botón “power” del Control Remoto y tenerlo apagado por lo menos por 10 segundos. *El Buffer de Errores no es borrado.*

Si el equipo es apagado directamente desde el Main Switch, entonces retornará al SDAM cuando sea encendido y los datos cambiados todavía no se han grabado.

Contenidos del SDAM:

Una vez que el SDAM es activado, la siguiente información es mostrada en la pantalla del TV:



Como se puede ver sobre la esquina superior derecha de la pantalla, una “S” indica que se está bajo el Modo Service.

LLLL: es el valor en Hexadecimal de la cantidad de horas de uso que registró el TV. No se hace referencia al tiempo que el aparato estuvo en Stand By.

AAABCD-X.Y. : es la identificación del Software del Microprocesador donde

AAA es el nombre del chasis (L03)

B es la Región (L = LATAM)

C es la característica del Software dentro del total de la diversidad de los existentes en el chasis (S = Stereo, M = Mono, D = DVD).

D es un número que indica la combinación de lenguajes soportados por el MENU.

X es el número de la versión principal del Software.

Y es el número de la Subversión del Software.

Dentro de LATAM convivirán los siguientes Software Clusters:

SW Cluster	Software name	UOC type	UOC Diversity	Special Features
L3SLM1	L03LM1 x.y	TDA9370	55K ROM Size	Trinorma Mono
L3SLM1	L03LM1 x.y	TDA9377	55K ROM Size	NTSC Mono
L3SLS1	L03LS1 x.y	TDA9370	55K ROM Size	Trinorma BTSC SAP Stereo
L3SLS1	L03LS1 x.y	TDA9377	55K ROM Size	NTSC BTSC SAP Stereo
Abbreviations in Software name: L = Latam, M = Mono, S = Stereo.				

UOC= Microprocesador One Chip

ERR XX XX XX XX XX: es el contenido del Buffer de Errores. Hasta cinco errores son posibles de almacenar. El primer error detectado es el que se sitúa más a la derecha, y el último error detectado es el que aparece más a la izquierda. Cada nuevo error que se detecta, pasa a ocupar la posición extrema izquierda del Buffer, mientras que todos los demás son desplazados un lugar a la derecha.

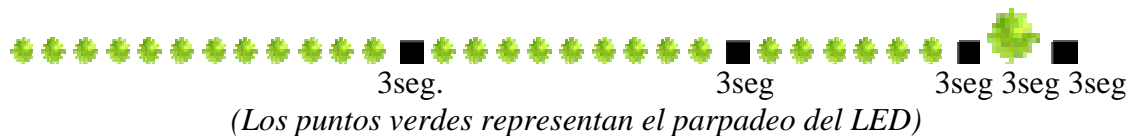
Más abajo se indica la tabla que contiene la significación del número presentado en pantalla o en su defecto el número de parpadeos del indicador LED que nos guía para localizar la etapa en que se encuentra la falla.

Los Códigos de Error que pueden hallarse en el Buffer de errores son los siguientes:

ERROR	Device	Error description	Check item
0	Not applicable	No Error	-
1	Not applicable	X-Ray Protection (USA)	-
2	Not applicable	Horizontal Protection	7421, 7422, 7423
3	Not applicable	Vertical Protection	7461, 7462, 7463, 7464, 7465, 7466
4	AN5891K & AN5829S	Tone control & Audio processor I2C identification error	7821 (tone IC), 7841 (Stereo/Sap)
5	TDA93XX	POH 3.3V / 8V Protection	7200, 7541, 7491, 7493, 7496
6	I2C bus	General I2C bus error	7200, 3604, 3605
7	Not applicable	-	-
8	Not applicable	E/W Protection (Large Screen)	-
9	M24C16	NVM I2C identification error	7641, 3641, 3642, 3643
10	Tuner	Tuner I2C identification error	1000, 3003, 3004
11	Not applicable	Black current loop protection	3313, 7307, 7308, 7309, 7310, 7311, 7312, 7313, 7314, 7315, 7316, 7317, 7318, CRT
12	Not applicable	MAP I2C identification error (USA)	-
13	Not applicable	VC I2C identification error (Eu)	-
14	Not applicable	DVD I2C identification error	-

Cuando no haya pantalla como para ver el Menú de Modo Service; el contenido del Buffer de Errores puede ser leído mediante el procedimiento de “Parpadeo del LED”, el cual se inicia toda vez que se entre al SDAM por cualquiera de los modos explicados.

Por ejemplo: El contenido de un Buffer de Errores con los siguientes errores: 12, 9, 6, 0, 0 será mostrado del siguiente modo por el LED:



El último parpadeo largo de 3 seg indica que el contenido del Buffer ha sido mostrado por completo y que lo que sigue a continuación es la reiteración de lo ya mostrado. Luego la secuencia se inicia nuevamente mientras se esté en el SDAM y no se resetee el Buffer.

XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX: Representa los Option Bytes o Bytes de Configuración del TV.

La tabla de Option Bytes para todos los modelos que se fabricarán con el Chasis L03 se da en la siguiente lista: (ver siguiente hoja)

Models (L03-LATAM)	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7
14PT3131/44R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
14PT3131/55R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
14PT3131/78R Trinorma MONO	0	71	65	0	194	64	82
14PT3132/85R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
14PT4131/44R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	192	65	80
14PT4131/55R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	192	65	80
14PT4131/77R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	192	65	82
14PT4131/78R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	192	65	82
15PT5231/77R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	192	65	82
15PT5231/78R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	192	65	82
15PT5231/85R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	192	65	80
20PT3331/44R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
20PT3331/55R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
20PT3331/77R Trinorma MONO	0	71	65	0	194	64	82
20PT3331/78R Trinorma MONO	0	71	65	0	194	64	82
20PT3331/85R NTSC MONO	1	71	65	0	194	64	80
20PT4330/85R NTSC Bionic	1	71	65	0	194	64	80
20PT4331/44R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80
20PT4331/55R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80
20PT4331/77R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	200	65	82
20PT4331/78R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	200	65	82
20PT4331/85R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80
21PT4431/44R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80
21PT4431/77R Trinorma BTSC with SAP	0	199	65	161	200	65	82
21PT6333/44R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	192	65	80
21PT6333/85R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	192	65	80
21PT6533/44R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80
21PT6533/85R NTSC BTSC with SAP	1	199	65	161	200	65	80

Qué es un Option Byte? Cómo se calcula? :

Dado que con un mismo Chasis se fabrican una gran variedad de modelos de TV con diferentes prestaciones (ej.: con PIP, sin PIP; con SVHS, sin SVHS; con CVI, sin CVI; 4:3, 16:9; etc.) resultaría muy antieconómico que para cada variante de televisor deba desarrollarse un Software distinto. La tendencia es entonces la de desarrollar un Software lo más general y abarcativo posible de modo que englobe la mayor cantidad de configuraciones posibles de los distintos modelos. El caso más representativo de lo anteriormente explicado lo constituye el Chasis L9, en el que todos los modelos funcionan con un único microprocesador y el Software es útil para todos los modelos hechos con ese chasis.

Como un mismo Software se emplea entonces para televisores con diferentes prestaciones, el Microprocesador debe ser de algún modo puesto al tanto de qué tipo de TV está controlando, para de este modo direccionar los distintos integrados correspondientes, como así también poner en el Menú de Usuario sólo aquellas prestaciones con las que el TV en cuestión cuenta.

Cómo se calcula?

Cada Option Byte tiene entonces un valor por default en el programa interno del Microprocesador, lo que ***permite que cuando se coloque una Eeprom vacía, el TV arranque aunque sea en una configuración elemental.*** Una vez definido en qué modelo de TV se está usando el Microprocesador, los Option Bytes correctos deben ingresarse, quedando almacenados en la Eeprom.

Un ejemplo de cálculo de un Option Byte se da a continuación:

Se toma como ejemplo el Option Byte 5 del TV 20PT4331A/77R.

La información que el Option Byte 5 debe proporcionar al Microprocesador es la siguiente:

El 20PT4331A/77R es un TV que no tiene PIP ni No Volátil Clock; el Modo Hotel debe estar desactivado; no tiene entrada de SVHS; cuenta con entrada CVI; no tiene AV2, no tiene AV3; la entrada AV1 está presente; y es capaz de aceptar señales NTSC por las entradas de AV.

De lo anteriormente explicado se deduce que los valores de cada Bite dentro del Option Byte 5 deben ser los siguientes:

Nombre del Option Byte Ponderado	Valor del Bite	Peso bin. Asociado	Valor
OB5(50): PIP o No Volátil Clock	0	* 1	= 0
OB5(51):Modo Hotel	0	* 2	= 0
OB5(52): SVHS	0	* 4	= 0
OB5(53): CVI	1	* 8	= 8 +
OB5(54):AV3	0	* 16	= 0
OB5(55):AV2	0	* 32	= 0
OB5(56):AV1	1	* 64	= 64
OB5(57):NTSC PlayBack	1	* 128	= 128

Multiplicando el valor de cada bite por su peso binario

Y sumando todos los productos obtenidos:

OPB5: 200

Llegando así al valor del OB5 que se ingresa por medio del control remoto al SDAM del TV y luego se almacena en la Eeprom.

A continuación presentamos valores de OPB de algunos modelos de televisores que ayudan en la reparación. Aunque su modelo no esté aquí pruebe con alguno de ellos pues le puede servir.

MODELO	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7
14PT3131	*	64	64	64	66	0	**
14PT4131	*	192	64	224	64	0	**
20PT3331	*	64	64	64	66	0	**
20PT4331	*	192	64	224	72	0	**

21PT5431/55	128	215	001	226	066	080	066
21PT5433/55	001	192	064	224	072	080	066
29PT4631/55	000	215	001	226	082	080	066
20PT324	228	227	135	239	170	036	194
21PT6456/44	001	023	001	162	076	152	064

Esta tabla presenta el OPB1 que selecciona el tipo de Tunner con el que trabaja el televisor los más usuales en nuestro mercado son el primero y el último. No olvide que los valores contienen tres dígitos, para un valor de 0 sería: 000, para 1 : 001 etc.

Option Byte 1 (77R & 78R - TUNNER ALPS)	0
Option Byte 1 (77R & 78R - TUNNER PHILIPS)	128
Option Byte 1 (44R & 55R - TUNNER ALPS)	1
Option Byte 1 (44R & 55R - TUNNER PHILIPS)	129

** Obs.: Gravar o OB7 nos modelos da familia L03 conforme abaixo:

Option Byte 7 (44R, 55R, 77R e 78R - POWER BUTOM)	80
Option Byte 7 (85R - TAC SWITCH)	112

Designación del Bit de Opción

A continuación se presentan las designaciones para cada Bit de Opción. Escoja las características del TV *EN CADA UNO DE LOS OPB*, los suma y obtendrá el valor que tiene que ingresar en cada OPB.

- Option Byte 1 (OP1)**
 - OB10: CHINA OR NTSC_ONLY
 - OB11: VIRGIN_MODE
 - OB12: UK_PNP
 - OB13: ACI
 - OB14: ATS (EU), ou FINE_TUNING (NAFTA), ou LANGUAGE_MALAY (AP)
 - OB15: LNA
 - OB16: FM_RADIO
 - OB17: PHILIPS_TUNER
- Option Byte 2 (OP2)**
 - OB20: HUE
 - OB21: COLOR_TEMP
 - OB22: CONTRAST_PLUS
 - OB23: TILT
 - OB24: NOISE_REDUCTION
 - OB25: CHANNEL_NAMING
 - OB26: SMART_PICTURE
 - OB27: SMART_SOUND
- Option Byte 3 (OP3)**
 - OB30: AVL
 - OB31: WSSB
 - OB32: WIDE_SCREEN
 - OB33: Virtual Dolby
 - OB34: MSP34X5_VOL_CTRL
 - OB35: COMPRESS_16_9
 - OB36: EXPAND_4_3
 - OB37: EW_FUNCTION
- Option Byte 4 (OP4)**
 - OB40: STEREO_NON_DBX
 - OB41: STEREO_DBX
 - OB42: STEREO_PB
 - OB43: STEREO_NICAM_2CS
 - OB44: DELTA_VOLUME
 - OB45: ULTRA_BASS
 - OB46: VOLUME_LIMITER
- OB47: INCR_SUR
- Option Byte 5 (OP5)**
 - OB50: PIP ou CLOCK
 - OB51: HOTEL_MODE
 - OB52: SVHS
 - OB53: CVI
 - OB54: AV3
 - OB55: AV2
 - OB56: AV1
 - OB57: NTSC_PLAYBACK
- Option Byte 6 (OP6)**
 - OB60: BASS_TREBLE,
 - OB61: SMART_TEXT
 - OB62: SMART_LOCK
 - OB63: VCHIP (LATAM & NAFTA)/ Txt_1pg (EU)
 - OB64: WAKEUP_CLOCK
 - OB65: SMART_CLOCK
 - OB66: SMART_SURF
 - OB67: PERSONAL_ZAPPING
- Option Byte 7 (OP7)**
 - OB70: SOUND_SYSTEM_AP_3 / MULTI_STANDARD_EUR / SYSTEM_LT_2
 - OB71: SOUND_SYSTEM_AP_2 / WEST_EU / SYSTEM_LT_1
 - OB72: SOUND_SYSTEM_AP_1
 - OB73: COLOR_SYSTEM_AP
 - OB74: SIGNAL_STRENGTH / DVD WAKEUP_TIMER (DVD COMBI)
 - OB75: LNA_PP (for L01 AP cluster), VOICE_CONTROL
 - OB76: ACTIVE_CONTROL
 - OB77: TIME_WIN1

CLEAR: Ingresando a este submenú dentro del SDAM es posible resetear el Buffer de Errores, lo que es de utilidad para saber si los errores presentes son actuales o quedaron almacenados de veces anteriores.

Toda vez que se repare un TV se aconseja resetear el Buffer de errores y verificar que el contenido del mismo quede totalmente en cero, ya que la redundancia del historial de errores en la memoria provoca diversas fallas.

Si luego de resetear el Buffer de Errores, algún error aparece nuevamente, esto indica que algún problema aún no está resuelto en el aparato.

OPTIONS: Es el Submenú por medio del cual se ingresan los Option Bytes correctos al aparato, por ejemplo luego de cambiar la Eeprom.

Para asignarle un determinado valor a un Option Byte, se utilizan las teclas numéricas del Control Remoto.

Hay que tener en cuenta que los valores de los Option Bytes deben ser ingresados como números de tres cifras; ejemplo “4” debe ser ingresado como “0” “0” “4”.

Algunos cambios en los Option Bytes sólo tomarán efecto luego que el TV haya sido apagado y reencendido.

AKB: Seteando este registro en “1” se produce la apertura del Black Current Loop con lo cual el proceso de Calibración Continua de Cátodos deja de tener efecto. La polarización del TRC queda totalmente a lazo abierto.

Mandando el TV a Stand By el BITE AKB se pone automáticamente en “0” por lo cual se reestablece el control.

TUNER: Dentro del Submenú TUNER se encuentran todos los ajustes relacionados al Sintonizador propiamente dicho, a la etapa de FI y al demodulador de Video. Los mismos son:

IFPLL: Ajuste del valor correcto para la reinserción de portadora en el demodulador a 45.75 Mhz. Como dicha portadora se obtiene actualmente por medio de un PLL y con la precisión del Cristal de 12Mhz del Micro, no es necesario hacer ningún ajuste. El valor por default es siempre 30.

AGC: Por medio de este ajuste se determina el valor correcto del “AGC Take Over Point”, es decir se determina a partir de qué punto el control de AGC deje de ser hecho en el Amplificador de FI (ajuste fino) para pasar a ser controlado por el Sintonizador (ajuste grueso). El modo de hacer este ajuste es el siguiente:

- 1- Conectar la salida de RF un Generador de Video a la entrada de Antena del TV.
- 2- Seleccionar en el Generador un patrón de Barras de Color como señal de ajuste.
- 3- Ajustar la amplitud de la RF del Generador a 10 mV y en una frecuencia de portadora de 61.25 Mhz.
- 4- Conectar un Voltímetro en el Modo DC al pin 1 del Sintonizador.
- 5- Activar el Modo SDAM por medio del Control Remoto (“0” “6” “2” “5” “9” “6” “MENU”).
- 6- Dentro del Submenú Tuner buscar el ítem AGC.
- 7- Usar las teclas “Cursor a la Derecha/Izquierda” para ajustar el AGC al valor correcto. El mismo se determina cuando el Voltímetro conectado al pin 1 del Sintonizador indica 3.3 Volts. (el valor del AGC por default es 32).
- 8- Presionar la tecla “MENU” para volver a la pantalla principal del SDAM.
- 9- Para asegurarse que el ajuste tome efecto se debe mandar el TV a Stand By; luego desconectar el aparato de la red por al menos 10 Seg; reconectar el TV a la red de alimentación y encender el aparato desde el Control Remoto o desde el Teclado local.

SL: Slicing Level o Nivel de Recorte.

Seteando este registro en “ON” se fija el nivel de recorte de los pulsos de Sincronismo Vertical al 70% del valor de la amplitud de dicho pulso. De otro modo el nivel de recorte se determina automáticamente según el nivel de ruido de la señal. Contar con la posibilidad de fijar el nivel de recorte es verdaderamente útil para resolver problemas de

inestabilidad vertical cuando se está manejando señales fuera de Standard; tal es el caso por ejemplo de las señales que entregan los decodificadores de canales Premium de cable, los cuales reconstruyen y reinsertan el Sincronismo Vertical y el Nivel de Negro de la Señal.

CL: Cátodo Drive Level

Sirve para adaptar el nivel de continua de las salidas RGB con el determinado tipo de TRC utilizado en el aparato. Para nosotros esto no debe ser tomado como un ajuste, sino que debe ser siempre seteado a un valor fijo de “7” ya que es un requerimiento de los TRC’s que vamos a usar.

WHITE TONE: La Temperatura de Blanco de la pantalla se puede ajustar por medio de este Submenú dentro del SDAM.

Normalmente no son necesarios reajustes con respecto a los valores que posee el Microprocesador por default.

Dichos valores por default que permiten obtener una Temperatura de Blanco Normal de 11500 K son los siguientes:

Normal RED: 22

Normal GREEN: 21

Normal BLUE: 26

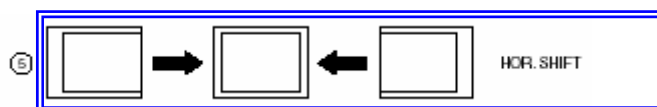
GEOMETRÍA: El SubMenú de ajustes de Geometría contiene diversos items para corregir la correcta geometría de la imagen.

La imagen patrón óptima para los ajustes de Geometría es el “CrossHatch”, y mucho mejor si se puede adicionar un patrón circular en conjunto con el CrossHatch.

Los ajustes se dividen en:

Ajustes Horizontales:

Horizontal Shift (HSH): Es el centrado horizontal de la imagen en la rampa de barrido.



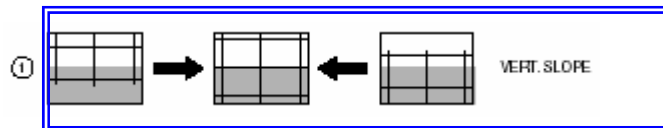
Picture Width (PW): Este es un ajuste novedoso y propio del Chassis L03.

Dado que todos los aparatos a fabricarse con este chasis no poseen modulador de Este-Oeste el Ancho de la imagen queda sólo sujeto al Capacitor de Ancho. Dado que el Yugo de Deflexión es un componente con bastante dispersión de uno a otro en lo que hace a tolerancias, esto se vuelve crítico al no haber un ajuste de ancho por Software. El ajuste PW que estamos explicando modifica levemente el valor de tensión entregado por la Fuente de Alimentación de modo de lograr que la imagen cubra perfectamente la pantalla en forma horizontal. Luego de ajustar correctamente el ancho, un nuevo ajuste debe ser hecho a la Altura Vertical (VAM) ya que la modificación de la tensión de Fuente afecta a los dos barridos.

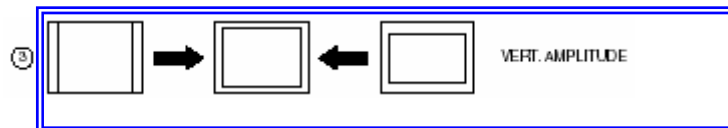
Ajustes Verticales:

Vertical Slope (VSL): Por medio de este ajuste se logra que las proporciones de la imagen en el barrido sean las mismas en la parte superior y en la inferior de la rampa. Es decir, se centra la imagen en el barrido (no en la pantalla). Es un ajuste similar al HSH dentro de los ajustes Horizontales. No Confundir tampoco con el ajuste de Linealidad o Corrección en S.

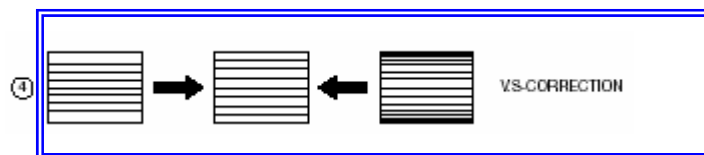
El modo correcto de hacer este ajuste es seteando el Service Blanking (SBL) en "ON" lo cual anulará la mitad inferior del barrido. Es decir, la imagen se cortará por la mitad dejando solamente visible la parte superior.



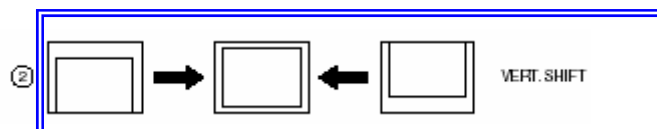
Vertical Amplitude (VAM): Ajusta la altura de la imagen de modo que esta cubra la totalidad de la pantalla. Algunos otros ajustes no son compensados, tal es el caso de VSH, el cual debe volver a ser verificado.



Vertical S-Correction (VSC): Este es realmente el ajuste de Linealidad vertical. **Es el primer valor que debe verificarse antes de hacer cualquier otro ajuste vertical.** Este ajuste se hace con la idea de que los intervalos verticales del CrossHatch pattern tengan la misma altura a lo largo de toda la pantalla. Está estrechamente relacionado con el tipo de TRC (tamaño de pantalla y tipo). Normalmente se adopta un valor standard para cada tipo de tubo y luego no se lo modifica.



Vertical Shift (VSH): Ajusta el centrado del Barrido Vertical en la pantalla. Modifica el nivel de continua de la Corriente de Deflexión. (no confundir con el ajuste VSL).



Después de realizado este ajuste puede ser necesario volver a reajustar la altura (VAM).

Service Blanking (SBL): Anula el barrido de la mitad inferior de la imagen si este item es puesto en "ON". En realidad no es un ajuste sino que es un control auxiliar para hacer un correcto ajuste de VSL (ya explicado).

Método de Ajuste de Geometría Vertical:

- 1- Usar como patrón de ajustes un generador de CrossHatch si es posible con un patrón circular incluido.
- 2- Seleccionar “Vertical Alignments” en el SubMenú de Geometría dentro del Modo SDAM.
- 3- Ajustar el valor de VSC al valor recomendado según el tipo de TRC usado.
- 4- Setear el Item Service Blanking (SBL) en “ON” de modo de deshabilitar el barrido en la mitad inferior de la pantalla.
- 5- Hacer bajo esta condición el ajuste de Vertical Slope (VSL) de modo que el borrado de la pantalla comience en la línea blanca horizontal central de la imagen de ajuste.
- 6- Volver al Item Service Blanking (SBL) y ponerlo en “OFF” de modo de restituir el Barrido Vertical a toda la pantalla.
- 7- Seleccionar el ajuste Vertical Amplitude (VAM) y ajustar la altura de la imagen de modo que en la parte superior de la pantalla desaparezcan los bordes de encastillado.
- 8- Seleccionar Vertical Shift (VSH) y ajustar para lograr un correcto centrado vertical de la imagen en la pantalla. Pueden tomarse como referencia las dos pequeñas marcas en los laterales del TRC. Ajustar VSH hasta que la línea blanca horizontal central de la imagen de ajuste coincida con las marcas del TRC.
- 9- Repetir secuencialmente los ajustes 7 y 8 si es necesario, ya que es común que interactúen.

FIN