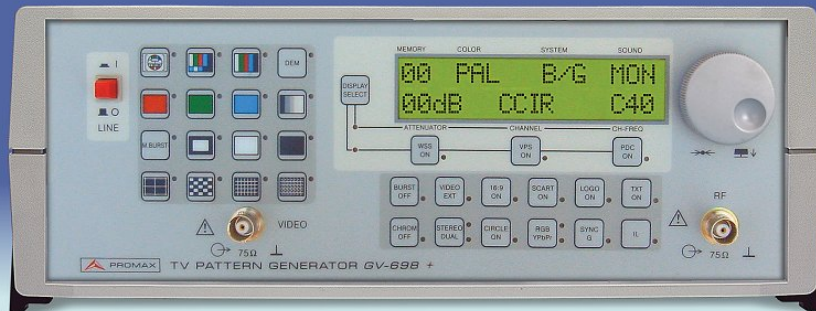


GV-698+

GENERADOR DE CARTAS DE COLOR


COLOUR PATTERN GENERATOR

GÉNÉRATEUR MIRES DE COULEUR



NOTAS SOBRE SEGURIDAD


Antes de manipular el equipo leer el manual de instrucciones y muy especialmente el apartado **PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD**.

El símbolo  sobre el equipo significa "CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES". En este manual puede aparecer también como símbolo de advertencia o precaución.

Recuadros de **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES** pueden aparecer a lo largo de este manual para evitar riesgos de accidentes a personas o daños al equipo u otras propiedades.

SAFETY NOTES


Read the instruction manual before using the equipment, mainly "SAFETY RULES" paragraph.

The symbol  on the equipment means "SEE USER'S MANUAL". In this manual may also appear as a Caution or Warning symbol.

Warning and Caution statements may appear in this manual to avoid injury hazard or damage to this product or other property.

REMARQUES À PROPOS DE LA SÉCURITÉ

Avant de manipuler l'appareil, lire le manuel d'utilisation et plus particulièrement le paragraphe "**PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ**".

Le symbole  sur l'appareil signifie "**CONSULTER LE MANUEL D'UTILISATION**". Dans ce manuel, il peut également apparaître comme symbole d'avertissement ou de précaution.

Des encadrés **AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS** peuvent apparaître dans ce manuel pour éviter des risques d'accidents affectant des personnes ou des dommages à l'appareil ou à d'autres biens.

SUMARIO
CONTENTS
SOMMAIRE

☞ **Manual español**

Español

☞ **English manual**

English

☞ **Manuel français**

Français

ÍNDICE

1	GENERAL	1
1.1	Descripción	1
1.2	Especificaciones	2
2	PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD	11
2.1	Generales	11
2.2	Ejemplos descriptivos de las Categorías de Sobretensión.....	13
3	INSTALACIÓN	15
3.1	Alimentación	15
3.2	Instalación y puesta en marcha	16
4	INSTRUCCIONES DE MANEJO	17
4.1	Descripción de los mandos.....	17
4.2	Forma de utilización.....	19
4.2.1	Selección de carta	19
4.2.2	Configuración de sistemas	19
4.2.3	Teclas de función.....	22
5	DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS	25
5.1	Salida de vídeo compuesto (BNC)	25
5.2	Salida de RF modulada	25
5.3	Salidas de Sincronismos, impulso vertical e impulso horizontal.....	25
5.4	Salidas R-G-B/ YP _b P _r	25
5.5	Salida S-VHS.....	26
5.6	Conector SCART (DIN EN 50049)	26
6	MANTENIMIENTO	29
6.1	Sustitución del fusible de red.....	29
6.2	Recomendaciones de limpieza	29
7	COMANDOS DE CONTROL REMOTO.....	31

GENERADOR DE CARTAS DE COLOR

GV-698+

1 GENERAL

1.1 Descripción

El generador de cartas de color **GV-698+** se utiliza para control, medidas, mantenimiento y reparación de equipos de TV y VÍDEO. Su aplicación se mueve en las áreas de desarrollo, control de calidad, estudios de TV, servicios y educación.

Este instrumento cubre el rango de frecuencia de **35 a 900 MHz**, con modulación en **doble banda lateral**.

Genera digitalmente 16 cartas básicas, que se amplían a 22 en función de los sistemas utilizados.

Las señales de color pueden codificarse en **PAL** (sistemas B/G/I/D/K/M/N), **NTSC** (sistema M) o **SECAM** (sistema L/D/K).

Dispone de señales **WSS** (*Wide Screen Signaling*) en 8 formatos, **FLOP-TELETEXT** en cuatro idiomas y señales **VPS** y **PDC** para cuatro países. Todas estas señales son seleccionables individualmente.

Genera sintetizadamente las portadoras de sonido para todos los sistemas reseñados anteriormente. Además dispone de los sistemas estéreo-dual **ZWEITON** en formato B/G/D/K/M y **NICAM** en formato B/G/I/L.

Incorpora **32 memorias** donde pueden almacenarse configuraciones distintas de fácil acceso a través del selector rotativo. Todas las configuraciones pueden hacerse con la combinación del selector rotativo y el teclado, visualizándose en un display alfanumérico de dos líneas.

La señal de RF puede seleccionarse por canal o por frecuencia, con incrementos de 50 kHz y atenuarla 50 dB en saltos de 10 dB. La indicación de canal frecuencia y atenuación aparece en el display alfanumérico.

Dispone además de salida de vídeo, conector **SCART** controlable, **S-VHS**, salida de sincronismo completo, salida de RGB conmutable a $Y P_b P_r$, con posibilidad de añadir sincronismo en el verde (Y) y conector para control remoto con un bus RS-232C.

1.2 Especificaciones

Portadora de vídeo

Resolución	50 kHz
Sintonía	Por canales o frecuencias a través del selector rotativo. Tablas de canales: CCIR, STDL, OIRT y FCC.
Almacenamiento	En cualquiera de las 32 memorias disponibles.

Salida de RF

Nivel de salida	90 dB μ V
Atenuación	Hasta 50 dB en saltos de 10 dB
Rango de frecuencia	35 a 900 MHz
Modulación de vídeo	AM-DBL
Polaridad	Negativa excepto en SECAM L (positiva)
Índice de modulación	90 %
Impedancia	75 Ω

VÍDEO

Entrada de vídeo (SCART)

Impedancia	75 Ω
Voltaje	1 Vpp
Componente continua	-2 V a +2 V
Componente continua máx.	± 3 V
Polaridad	Nivel de blanco positivo
Acoplamiento	DC con fijación interna

Salida de vídeo (panel frontal y SCART)

Impedancia	75 Ω
Voltaje	1 Vpp
Polaridad	Nivel de blanco positivo
Acoplamiento	DC
Nivel de negro	0 V \pm 0,2 V
Conector panel	BNC

Salida RGB-YP_bP_r (panel frontal y SCART)

Impedancia	75 Ω
Polaridad de sincronismos	Negativa
Nivel	0,45 Vpp
Conector	BNC

Salidas RGB

Impedancia	75 Ω
Amplitud	0,7 Vpp
Sincronismos en G (Y)	0,3 Vpp (seleccionable ON/OFF)
Nivel de negro	0 V \pm 0,2 V
Conector panel	BNC

S-VHS

Impedancia	75 Ω
Amplitud	
Luminancia	1 Vpp
Crominancia	0,3 Vpp
Conector	S-VHS

Sincronismos (panel posterior)

Impedancia	75 Ω
Amplitud	2,5 Vpp
Conector	BNC

Crominancia

PAL/NTSC

Sistemas de TV	PAL B/G/I/D/K/M/N, NTSC M
Frecuencia de subportadora	4,433619 MHz PAL B/G/D/K/I 3,579545 MHz NTSC M 3,575611 MHz PAL M 3,582056 MHz PAL N
Tolerancia	< 50 ppm de 0 a 70°

SECAM

Sistemas de TV	B/G/L/D/K
Frecuencia de subportadora	F _{0R} = 4,406250 MHz F _{0B} = 4,250000 MHz
Impulsos de identificación	
Amplitud D'R	215 mV
Amplitud D'B	167 mV

Cartas de Test

Carta nº 1

Carta completa, formato 4:3

Señales fuera del círculo

- Cross-hatch
- 17 líneas verticales x 12 líneas horizontales.
- Fondo el 50 % del nivel del blanco

Señales dentro del círculo

- Rectángulo negro sobre fondo blanco
- Transición de negro a blanco y de blanco a negro
- Señal cuadrada de 170 kHz. La amplitud del blanco es del 75%
- Barras de color sin señales de blanco y negro (100/0/75/0)
- Marca de centro geométrico de la imagen

- Multi-burst
0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz (Sistema B/G/I/D/K/M/N)
0,9 / 1,8 / 2,7 / 1,8 / 0,9 MHz (Sistema L)
Señales senoidales.
- Escalera de blanco y negro de 5 niveles
- Transición de blanco a negro y de negro a blanco.
- Transición de color, amarillo/rojo/amarillo

Carta completa, formato 16:9

Señales fuera del círculo central

- Cross-hatch
- 23 líneas verticales x 12 líneas horizontales.
- Fondo el 50% del nivel del blanco
- 4 círculos blancos con un cuadrado negro atravesado por una línea vertical y otra horizontal, en los cuatro extremos de la imagen.

Señales dentro del círculo central

- Rectángulo negro sobre fondo blanco
- Transición de negro a blanco y de blanco a negro.
- Señal cuadrada de 170 kHz. La amplitud del blanco es del 75%
- Barras de color sin blanco ni negro (100/0/75/0)
- Marca de centro geométrico de la imagen
- Multi-burst
0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz (Sistema B/G/I/D/K/M/N)
0,9 / 1,8 / 2,7 / 1,8 / 0,9 MHz (Sistema L)
Señales senoidales.
- Escalera de blanco y negro de 5 niveles
- Transición de blanco a negro y de negro a blanco.
- Transición de color, amarillo/rojo/amarillo

Carta nº 2

Combinado SMPTE. Señales SMPTE1, SMPTE2 y SMPTE3.

Carta nº 3

Barras de color 100/0/75/0. Esta carta no admite el círculo.

Carta nº 4
DEM

Sistema PAL y SECAM

- 5 barras verticales. Nivel de blanco 50%
- Señales de color de izquierda a derecha
R-Y (90°/90°), B-Y = 0
B-Y (0°/180°), R-Y = 0
B-Y (180°/0°), R-Y = 0
R-Y (270°/270°), B-Y = 0
R-Y = 0, B-Y = 0

Sistema NTSC

- Señal SMPTE3

Carta nº 5
PUREZA

- Imagen completa de señal de rojo.

Carta nº 6
PUREZA

- Imagen completa de señal de verde.

Carta nº 7
PUREZA

- Imagen completa de señal de azul.

Carta nº 8
ESCALERA DE GRISES

- Escalera de blanco y negro de 5 niveles.

Carta nº 9
MULTI-BURST

De izquierda a derecha

- Una barra blanca (100%), una negra y una gris (50%).
5 bloques de 0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz 100% de blanco senoidales.
Los niveles de gris entre bloques son del 50%

Carta nº 10
VENTANA

- Un cuadrado blanco (100%) en el centro de la imagen.
- 27,8 μ s de duración
- 152 líneas en un cuadro en los sistemas D/G/I/L/D/K/N
- 120 líneas en un cuadro en el sistema M

Carta nº 11
BLANCO

- Pantalla completa en blanco (100%)

Carta nº 12
NEGRO

- Pantalla completa de negro

Carta nº 13
CENTRADO

- Una línea horizontal y una línea vertical blancas, indicando el centro geométrico de la imagen
- Un recuadro blanco indicando un 10% de sobreexposición

Carta nº 14
DAMERO**Formato 4:3**

- 9 cuadros alternos en sentido horizontal y 7 en sentido vertical de blanco y negro

Formato 16:9

- 12 cuadros alternos en sentido horizontal y 7 en sentido vertical de blanco y negro

Carta nº 15
CONVERGENCIA**Formato 4:3**

- 17 líneas verticales x 12 líneas horizontales blancas sobre fondo negro
- Un cuadro blanco en la parte superior izquierda de la imagen

Formato 16:9

- 23 líneas verticales x 12 líneas horizontales blancas sobre fondo negro
- Un cuadro blanco en la parte superior izquierda de la imagen

Carta nº 16 PUNTOS

Formato 4:3

- 17 puntos en sentido horizontal x 12 puntos en sentido vertical, blancos sobre fondo negro

Formato 16:9

- 23 puntos en sentido horizontal x 12 puntos en sentido vertical, blancos sobre fondo negro

SONIDO

Entrada de sonido (SCART)

Impedancia	10 k Ω
Amplitud	0,5 Vpp
Ancho de Banda	50 Hz a 15 kHz

Salida de sonido (SCART)

Impedancia	1 k Ω
Amplitud	0,5 Vpp

Sonido MONO

Portadora de sonido 1 Conmutable ON/OFF y sincronizada con la frecuencia de línea.

Frecuencia
 4,5 MHz. Sistemas M, N
 5,5 MHz. Sistemas B, G
 6,0 MHz. Sistema I
 6,5 MHz. Sistemas D, K, L

Tolerancia
Vídeo/Audio V/A
 < 25 ppm
 13 dB. Sistemas B, G, I, M, N
 11 dB. Sistemas D, K, L

Modulación de sonido
Tipo de modulación
 Interna o externa (excepto NICAM)
 AM, FM y NICAM

Modulación FM

Pre-énfasis
 50 μ s. Sistemas B/G/D/K/I
 75 μ s. Sistema M, N

Modulación interna
Desviación
 1 kHz \pm 10 %, senoidal
 30 kHz \pm 2 kHz. Sistemas B,G, I, D, K
 15 kHz \pm 5 kHz. Sistemas M, N

Modulación externa
 0,5 Vpp producen la misma desviación que la modulación interna.

Modulación AM	
Modulación interna	1 kHz \pm 10 %, senoidal
Grado de modulación	54% \pm 5%
Modulación externa	0,5 Vpp producen la misma desviación que la modulación interna.
DUAL, ESTEREO ZWEITON	
Portadora de sonido 2	Conmutable ON/OFF y sincronizada con la frecuencia de línea.
Frecuencia	4,724212 MHz. Sistema M 5,74218 MHz. Sistemas B, G 6,2578125 MHz. Sistemas D, K
Tolerancia	<25 ppm
Vídeo/Audio V/A	22 dB. Sistemas M 20 dB. Sistemas B, G 24 dB. Sistemas D, K
Modulación de sonido	Interna o Externa
Tipo de modulación	FM
Pre-énfasis	50 μ s. Sistemas B/G/D/K 75 μ s. Sistema M
Modulación interna	3 kHz \pm 10 %, senoidal
Desviación	30 kHz \pm 2 kHz. Sistemas B, G, D, K 15 kHz \pm 5 kHz. Sistema M
Modulación externa	0,5 Vpp producen la misma desviación que la modulación interna.
Subportadora	
Frecuencia piloto	54,6875 kHz. Sistemas B/G/D/K 55,069924 kHz. Sistema M
Tolerancia	<25 ppm
Modulación	AM
Grado de modulación	50% \pm 5%
Frec. de identificación	274,12 Hz DUAL sistemas B/G/D/K 276,03 Hz DUAL sistemas B/G/D/K 117,48 Hz ESTÉREO sistemas B/G/D/K 149,85 Hz ESTÉREO sistema M
Combinación de información	
Sistemas B/G/D/K	Portadora 1: L+R, Portadora 2: 2xR
Sistema M	Portadora 1: L+R, Portadora 2: L-R
SONIDO DIGITAL (NICAM)	
Portadora de sonido	Conmutable ON/OFF y seleccionable DUAL y ESTÉREO.
Frecuencia	5,850 MHz en los sistemas B/G/L 6,552 MHz en el sistema I
Tolerancia	< 25 ppm
Vídeo / Audio (V/A)	20 dB en los sistemas B/G/I 27 dB en el sistema L
Modulación	4QPSK
Modos	DUAL y ESTÉREO
Modulación interna	1 kHz y 3 kHz
Codificación interna	10 bits/muestra. 32 muestras/bloque
Bit-rate	728 kbits/s

TELETEXTO

Sistemas	PAL B/G/I/D/K seleccionable ON/OFF
Frecuencia	6,9375 MHz
Modo de transmisión	NRZ (no retorno a cero)
Líneas de datos	De la 12 a la 15 y la 21 en los campos impares. De la 322 a la 328 y la 334 en los campos pares.
Contenido	Página índice y cuatro páginas de datos en cuatro idiomas diferentes.
Nivel "0"	Nivel de negro
Nivel "1"	66% ±5% del nivel de blanco

PDC (*Program Delivery Control*)

Sistemas	PAL B/G/I/D/K seleccionable ON/OFF
Frecuencia	6,9375 MHz
Modo de transmisión	NRZ (no retorno a cero)
Línea de datos	329 cuadro par, en secuencia de 400 ms
Contenido	Seleccionable función START, STOP y PAUSE. Seleccionable país y minuto. Posiciones fijas para la información de mes (1), día (1) y hora (1).
Nivel "0"	Nivel de negro
Nivel "1"	66% ±5% del nivel de blanco

VPS

Sistemas	PAL B/G/D/K seleccionable ON/OFF
Frecuencia	5,5 MHz
Modo de transmisión	Bifase
Línea de datos	16 cuadro impar
Contenido	Seleccionable función START, STOP y PAUSE. Seleccionable país y minuto. Posiciones fijas para la información de mes (1), día (1) y hora (1).
Nivel "0"	Nivel de negro
Nivel "1"	66% ±5% del nivel de blanco

WSS (*Wide Screen Signaling*)

Sistemas	PAL B/G/I/D/K seleccionable ON/OFF
Frecuencia	5,5 MHz
Modo de transmisión	Bifase
Línea de datos	23 cuadro impar
Contenido	Ocho combinaciones para los formatos 4:3, 14:9 y 16:9.
Nivel "0"	Nivel de negro
Nivel "1"	66% ±5% del nivel de blanco

LOGOTIPO DE COLOR

Dimensiones	Dos logotipos de dimensiones variables e independientes. Pueden tener entre 4 µs y 45 µs de anchura y de 8 líneas a 124 líneas de altura. Pueden estar un marco o ser transparentes.
Colores	6 colores saturados (azul, magenta, rojo, verde, cian y amarillo), más blanco y negro. En el caso de ser transparentes no existe el negro.

Posición	Pueden situarse en cualquier parte de la imagen, teniendo en cuenta que la posición vertical del logotipo 2, nunca puede estar por encima de 128 líneas contadas a partir del inicio del logotipo 1. El posicionamiento de los logotipos es controlable.
Formato y contenido	Al estar la información contenida en una memoria EPROM son fijos. Pueden modificarse bajo pedido.

ALIMENTACIÓN

Tensión de red	110-125-220-230/240 V AC \pm 10%
Frecuencia de red	50-60 Hz
Consumo	30 W

CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO

Altitud	Hasta 2000 m
Margen de temperaturas	De 5 °C a 40 °C
Humedad relativa máxima	80% (hasta 31 °C), decreciendo linealmente hasta el 50% a 40 °C.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones	A. 288 x Al. 102 x Pr. 307 mm
Peso	5,6 kg

ACCESORIOS INCLUIDOS

Cable de red, modelo CA-05

2 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

2.1 Generales

- * Utilizar el equipo **solamente en sistemas o aparatos con el negativo conectado al potencial de tierra o aislados de la red.**
- * Este es un equipo de **clase I**, por razones de seguridad debe conectarse a **líneas de suministro con la correspondiente toma de tierra.**
- * Este equipo puede ser utilizado en **Instalaciones con Categoría de Sobretensión II** y ambientes con **Grado de Polución 1.**
- * Al emplear cualquiera de los siguientes accesorios debe hacerse sólo con los tipos **especificados** a fin de preservar la seguridad.

Cable de red

- * Tener siempre en cuenta los **márgenes especificados** tanto para la alimentación como para la medida.
- * Recuerde que las tensiones superiores a **60 V DC** o **30 V AC rms** son potencialmente peligrosas.
- * Observar en todo momento las **condiciones ambientales máximas especificadas** para el aparato.
- * **El operador solo está autorizado a intervenir en:**
 - Sustitución del fusible de red, que deberá ser del **tipo y valor indicados.**
 - En el apartado de Mantenimiento se dan instrucciones específicas para estas intervenciones.
 - Cualquier otro cambio en el equipo deberá ser efectuado exclusivamente por personal especializado.
- * **El negativo de medida** se halla al potencial de tierra.
- * **No obstruir el sistema de ventilación** del equipo.
- * Utilizar para las entradas / salidas de señal, especialmente al manejar niveles altos, **cables apropiados** de bajo nivel de radiación.
- * Seguir estrictamente las **recomendaciones de limpieza** que se describen en el apartado Mantenimiento.

* Símbolos relacionados con la seguridad



CORRIENTE CONTINUA



CORRIENTE ALTERNA



ALTERNA Y CONTINUA



TERMINAL DE TIERRA



TERMINAL DE PROTECCIÓN



TERMINAL A CARCASA



EQUIPOTENCIALIDAD



MARCHA



PARO

DOBLE AISLAMIENTO
(Protección CLASE II)PRECAUCIÓN
(Riesgo de choque eléctrico)

PRECAUCIÓN VER MANUAL



FUSIBLE

2.2 Ejemplos descriptivos de las Categorías de Sobretensión

- | | |
|----------------|--|
| Cat I | Instalaciones de baja tensión separadas de la red. |
| Cat II | Instalaciones domésticas móviles. |
| Cat III | Instalaciones domésticas fijas. |
| Cat IV | Instalaciones industriales. |

3 INSTALACIÓN

3.1 Alimentación

Este equipo está preparado para ser alimentado con tensiones de red de 110-125-220 ó 230/240 V AC 50-60 Hz. La tensión de red puede seleccionarse desde el panel posterior.

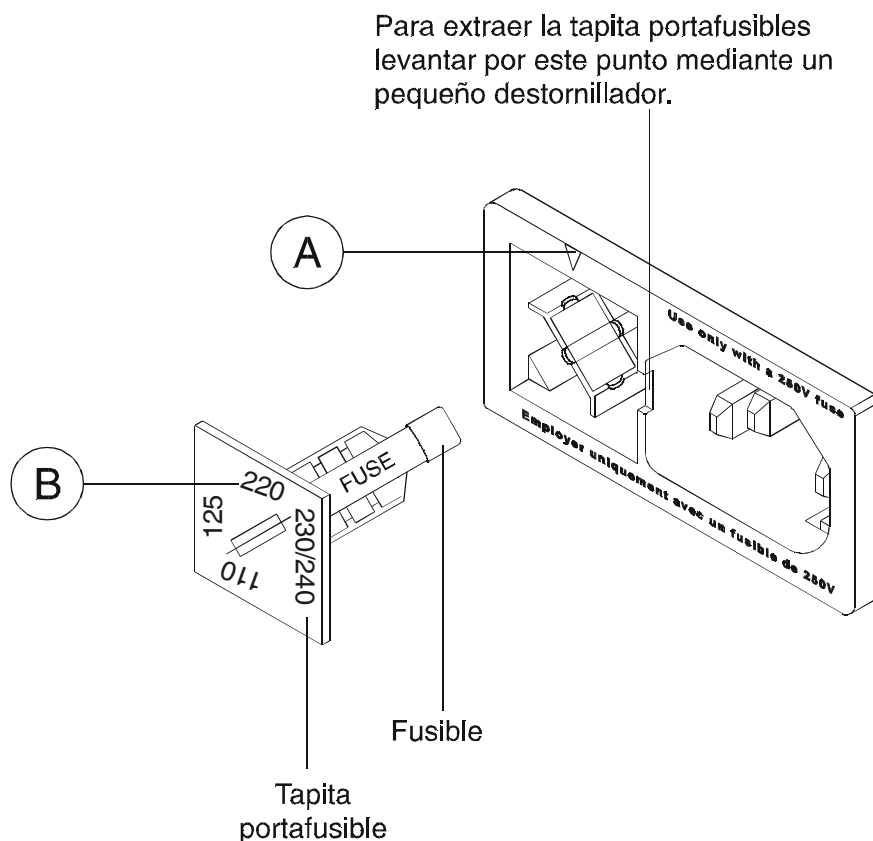


Figura 1.- Cambio de tensión de red.

- 1.- Extraer la tapita portafusibles.
- 2.- Situar el fusible adecuado a la tensión de red deseada.
- 3.- Insertar la tapita portafusibles, haciendo coincidir el índice [A] con la indicación de la tensión de red deseada [B].

PRECAUCIÓN EL APARATO VIENE PREPARADO DE FÁBRICA PARA 220 V.

ANTES DE CONECTAR EL EQUIPO, SITUAR CORRECTAMENTE EL SELECTOR DE TENSIÓN Y ASEGURARSE DE QUE EL VALOR DEL FUSIBLE ESTÁ DE ACUERDO CON LA TENSIÓN DE RED.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PODRÍA DAÑAR EL EQUIPO.

3.2 Instalación y puesta en marcha

El equipo está preparado para su utilización como equipo de sobremesa.

Una vez efectuada la selección de la tensión de red a utilizar (apartado 3.1), puede procederse a la conexión del aparato a la red de alimentación y a la puesta en marcha del equipo accionando el interruptor de red LINE [1]; en unos segundos aparecerá en el display de LCD [2] la parte de la configuración correspondiente a los parámetros de la señal de vídeo y de audio almacenados en la posición de memoria 00. Todas las salidas y entradas del generador estarán en el estado que se indique en la configuración de esta posición de memoria.

El rendimiento óptimo del aparato se obtiene 15 minutos después de la puesta en funcionamiento.

4 INSTRUCCIONES DE MANEJO

4.1 Descripción de los mandos

Panel frontal

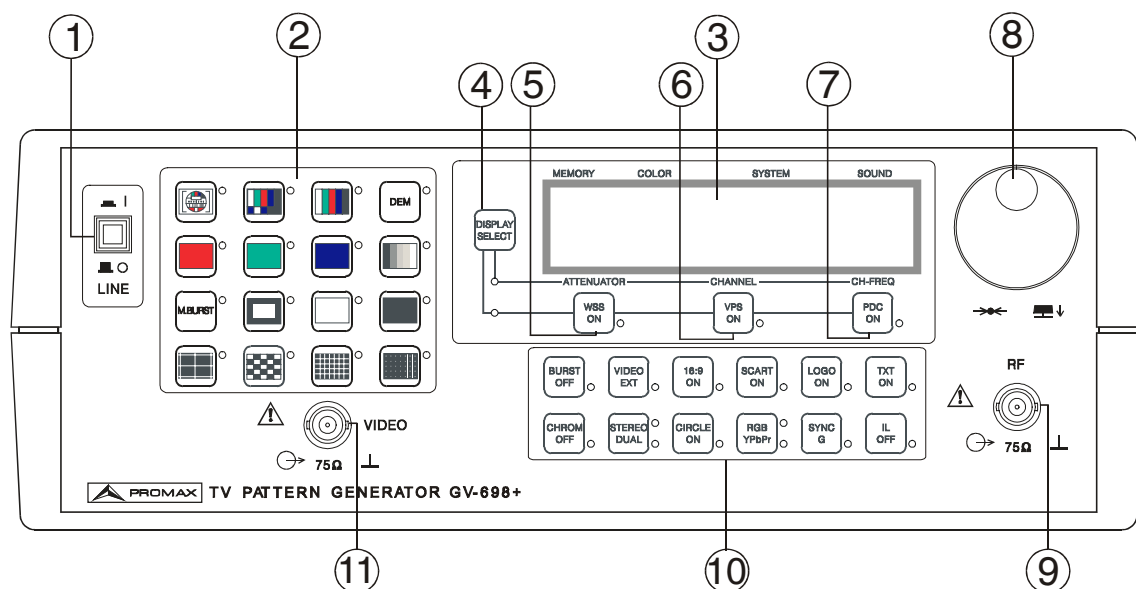




Figura 2.- Panel frontal

- [1] **LINE**
Interruptor de red.
- [2] Teclado de cartas.
- [3] Display gráfico de configuración.
- [4] **DISPLAY SELECT**
Selección de la segunda línea del display.
- [5] **WSS ON**
Activación de la función **WSS** (*Wide Screen Signaling*).
- [6] **VPS ON**
Activación de la función **VPS** (*Video Program Service*).
- [7] **PDC ON**
Activación de la función **PDC** (*Program Delivery Control*).
- [8] Selector rotativo.
- [9]  **RF**
Salida de RF
- [10] Teclas de función

- [11]  **VIDEO**
Salida de vídeo compuesto

Panel posterior

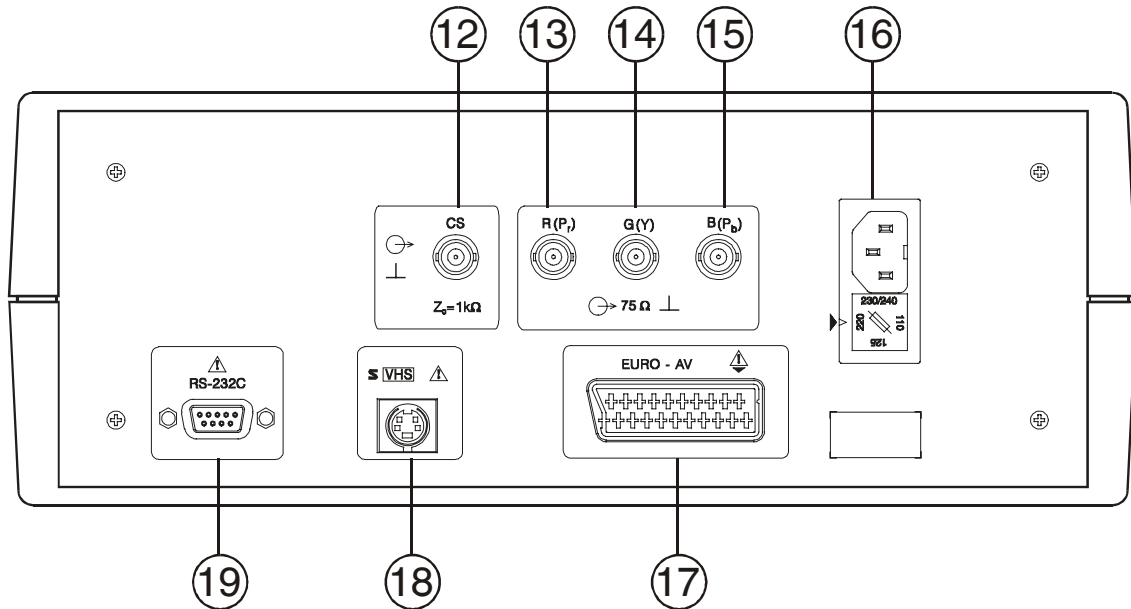







Figura 3.- Panel posterior

- [12]  **CS**
Salida de la señal CS.
- [13]  **R P_r**
Salida de la señal R ó P_r según selección.
- [14]  **G Y**
Salida de la señal G ó Y según selección.
- [15]  **B P_b**
Salida de la señal B ó P_b según selección.
- [16] Conjunto entrada de red y portafusibles con selector de tensión.
- [17] **EURO-AV**
Conector Scart ó Euroconector
- [18]  **S-VHS**
Conector S-VHS.
- [19] **RS-232C**
Conector puerto RS-232C para fines de control remoto.

4.2 Forma de utilización

4.2.1 Selección de carta

El teclado de cartas [2] permite la selección directa de una carta, las características de éstas pueden variar según el formato o el sistema tal como se detalla en el apartado de especificaciones. Al lado de cada tecla hay un indicador luminoso que indica la carta activa.

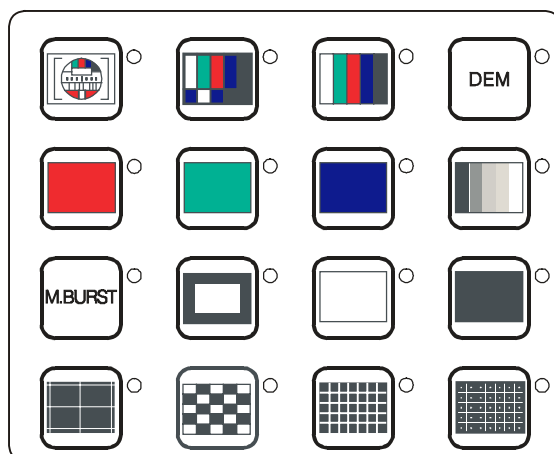


Figura 4.- Teclado de selección de carta

4.2.2 Configuración de sistemas

El generador de cartas de color **GV-698+** permite configurar una gran diversidad de parámetros. Con el propósito de poder seleccionar las configuraciones más habituales sin necesidad de modificar los parámetros individualmente, el equipo ofrece la posibilidad de almacenar en memoria hasta 32 configuraciones (00 a 31).

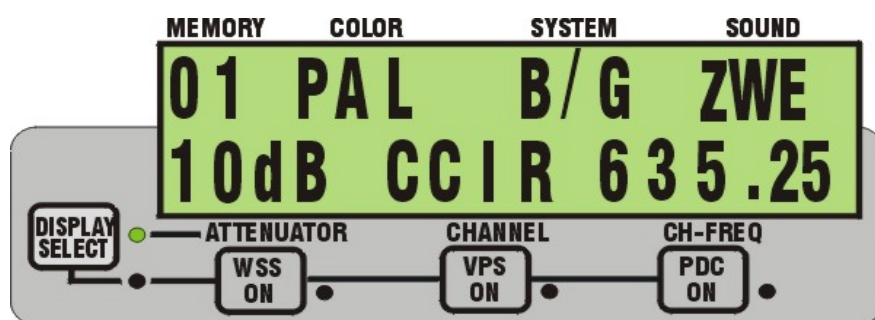


Figura 5.- Display de dos líneas. Iluminación led superior

Las diferentes configuraciones se muestran en el display de dos líneas, en el que en la línea superior siempre muestra la misma información y en la segunda línea puede mostrarse distinta información en función de la tecla **DISPLAY SELECT**.

La información se muestra en diferentes campos. En el formato inicial la tecla **DISPLAY SELECT** iluminará el led superior y los campos activos serán los que se indican alrededor del display.

El campo modificable tiene un cursor debajo que puede moverse girando el encoder y seleccionarse pulsando el encoder. Cuando se selecciona el primer dígito del campo se vuelve intermitente y si entonces se gira el encoder va pasando por las distintas opciones de dicho campo. Una vez hayamos seleccionado el valor deseado se pulsa el encoder y si lo deseamos podremos hacer una nueva selección.

Si se desea almacenar la nueva configuración, giraremos el encoder hasta seleccionar el campo **MEMORY**. A continuación presionaremos el encoder hasta oír una señal sonora, en el display aparecerá el número de memoria y un interrogante **00?**, giraremos el encoder hasta obtener el número de memoria que deseemos (0 a 31) y pulsaremos el encoder para almacenarlo. Con esta operación habremos almacenado en la memoria seleccionada todos los parámetros del generador, tanto los del display como la posición en que estén todas las teclas del generador.

MEMORY

Indica la posición de la memoria activa. Al poner en marcha el generador la posición inicial es 00. Para activar otra memoria se debe de seleccionar este campo colocando con el encoder el cursor en este campo y pulsar el encoder (aparece el primer dígito intermitente). En esta situación podemos cambiar de memoria, girando el encoder y pulsándolo confirmamos la memoria que deseamos. Si mantenemos la pulsación hasta que se oiga una señal sonora podremos almacenar la configuración que tenemos en otro valor de memoria.

COLOR

Selección del sistema de color entre **PAL**, **SECAM** o **NTSC**.

SYSTEM

Selección del sistema de televisión entre **B / G, I, D / K, L, M** o **N**.

SOUND

Selección del sistema de sonido **MON** (monofónico), **NIC** (NICAM), **ZWE** (Zweiton), **EXm** (exterior mono), **EXz** (exterior Zweiton) o **OFF** (sin portadora de sonido), según sistema seleccionado.

ATTENUATOR

Selecciona la atenuación de la señal de RF en saltos de 10 db entre 00 db y 50 db.

CHANNEL

Selección del modo de sintonía entre *sintonía por frecuencia* **FREQ** o *sintonía por canal*, en este último caso aparece en el display el nombre de la tabla de canales **CCIR**, **STDL**, **OIRT** o **FCC** (en función de las canalizaciones almacenadas, ver apéndice A).

CH-FREQ

Selección de la frecuencia de salida de RF. En el modo de *sintonía por frecuencia* este parámetro puede variar entre 37 MHz y 865 MHz en saltos progresivos de 50 KHz. En el modo *sintonía por canal* aparece el nombre del canal.

DISPLAY SELECT

Con este pulsador se cambia la presentación de la segunda línea del display. Cuando esta encendido el led superior la información corresponde a **ATTENUATOR**, **CHANNEL** Y **CH-FREQ**, con el led inferior encendido la información corresponde a **WSS**, **VPS** Y **PDC**. El hecho que se este visualizando una información u otra no modifica para nada el funcionamiento del generador, ya que mantendrá los valores seleccionados.

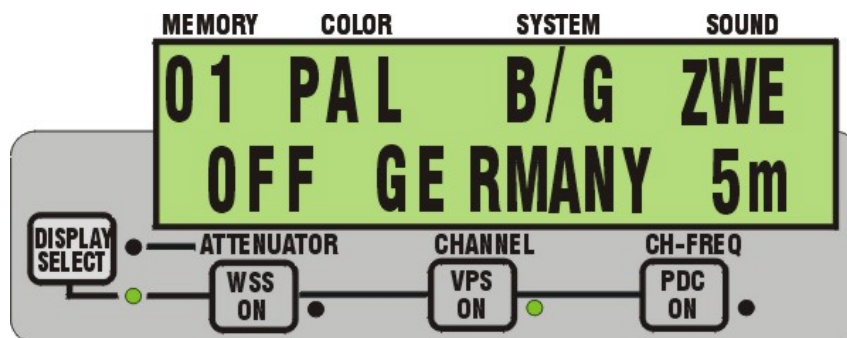


Figura 6.- Display de dos líneas. Iluminación led inferior

WSS ON

Al pulsar esta tecla y con el led encendido se activa la función **WSS** (Wide Screen Signaling). Esta señal actúa en equipos que posean un circuito capaz de detectar distintos formatos de señal. Con el led inferior de **DISPLAY SELECT** encendido, la información que aparece en el campo **ATTENUATOR** corresponde a la señal **WSS**. Las posibilidades son **OFF** (led **WSS ON** apagado), **16:9A**, **16:9C**, **16:9M**, **16:9S**, **14:9C**, **14:9M**, **14:9S**, **4:3C**. El desplazamiento entre las distintas posibilidades se hace con el encoder seleccionando el campo y posteriormente la función.

VPS ON

Al pulsar esta tecla y con el led encendido se activa la función **VPS** (Video Program Service). Con el led inferior de **DISPLAY SELECT** encendido, la información que aparece en el campo **CHANNEL** corresponde a la información de país. Las posibilidades son **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Entre el campo **CHANNEL** y **CH-FREQ** aparece la información de status **STA** (Start), **STO** (Stop) y **PAU** (Pause). En el campo **CH_FREQ** aparece el tiempo en minutos de la programación de la señal **VPS**. Las posibilidades son **1m** y **5m**. La información de mes (1), día (1) y hora (1) es fija. El desplazamiento entre las distintas posibilidades se hace con el encoder seleccionando el campo y posteriormente la función.

PDC ON

Al pulsar esta tecla y con el led encendido se activa la función **PDC** (Program Delivery Control). Con el led inferior de **DISPLAY SELECT** encendido, la información que aparece en el campo **CHANNEL** corresponde a la información de país. Las posibilidades son **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Entre el campo **CHANNEL** y **CH-FREQ** aparece la información de status **STA** (Start), **STO** (Stop) y **PAU** (Pause). En el campo **CH_FREQ** aparece el tiempo en minutos de la programación de la señal **VPS**.

Las posibilidades son **1m y 5m**. La información de mes (1), día (1) y hora (1) es fija. El desplazamiento entre las distintas posibilidades se hace con el encoder seleccionando el campo y posteriormente la función.

Las señales VPS y PDC contienen siempre la misma información.

4.2.3 Teclas de función

BURST OFF

Con el led encendido no hay señal de burst.

CHROMA OFF

Con el led encendido no hay señal de crominancia.

VIDEO EXT

Con el led encendido la señal de RF esta modulada por el vídeo que entra en el SCART.

STEREO DUAL

Con el campo **SOUND** en la condición NICAM o Zweiton el led encendido indica si la señal es estéreo o dual.

16:9 ON

Con el led encendido la señal es de formato anamórfico (16:9).

CIRCLE ON

Con el led encendido aparece un círculo en todas las señales excepto en las barras de color.

SCART ON

Con el led encendido se activa la señal switch del conector SCART. Esta señal activa las señales de vídeo/audio presentes en el conector SCART de acuerdo con la siguiente tabla.

SCART ON	RECEPTOR	RESULTADO
ON	ON	Sin comunicación (depende del tipo de receptor).
OFF	ON	Entradas conector SCART activas
ON	OFF	Salidas del conector SCART activas. Si esta seleccionada la función 16:9 ON , la señal de switch hará la conmutación 16:9.
OFF	OFF	Sin comunicación

RGB YPbPr

Indica el tipo de salidas del panel posterior R/Pr, G/Y y B/Pb

LOGO ON

Con el led encendido aparece uno o dos logotipos. A estos logotipos puede modificarse su posición en la imagen. Para ello debe de mantenerse pulsada la tecla **LOGO ON** cuando está activada hasta que en la segunda línea del display aparezca el siguiente contenido:

LOGO 1**L/R****U/D**

Con el encoder podemos movernos por los diferentes campos y confirmar el que deseemos. El campo LOGO 1, permite seleccionar LOGO 1 y LOGO 2 o sea el logotipo superior o inferior. En el campo L/R moveremos el logotipo seleccionado hacia la derecha o la izquierda girando el encoder. En el campo U/D moveremos el logotipo seleccionado hacia arriba o abajo girando el encoder. Si queremos almacenar estas nuevas posiciones deberemos almacenarlo en la posición de memoria que deseemos.

Para recuperar la información de la segunda línea del display, pulsar DISPLAY SELECT.

SYNC G

Con el led encendido se añade un impulso de sincronismo a la señal G/Y del panel posterior.

TXT on

Con el led encendido se activa la señal de teletexto (solo en los sistemas PAL B/G/D/K/I y SECAM L).

IL

Con el led encendido se desactiva el entrelazado.

5 DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS

5.1 Salida de vídeo compuesto (BNC)

La salida de vídeo compuesto se realiza a través del conector **VIDEO** $\ominus \rightarrow$ [11] en el panel frontal. La señal tiene polaridad positiva, siendo en nivel de negro de 0 V. El nivel de salida es fijo y de 1 Vpp. Esta señal es muy útil para la comprobación de monitores de vídeo B/N y color, amplificadores de línea, VCR y cualquier otro equipo que trabaje con vídeo compuesto.

PRECAUCIÓN

Esta señal no debe conectarse a puntos de circuito que tengan tensión, sólo a entradas normalizadas de señal vídeo con impedancia 75 Ω . Los daños producidos en el equipo por la no observación de esta precaución no están contemplados en la garantía.

5.2 Salida de RF modulada

La salida de RF modulada se realiza a través del conector **RF** $\ominus \rightarrow$ [9] en el panel frontal.

Para la comprobación de los circuitos de control automático de ganancia y la sensibilidad de los televisores, se ha previsto la posibilidad de poder atenuar la salida hasta 50 dB en saltos de 10 dB.

5.3 Salidas de Sincronismos, impulso vertical e impulso horizontal

La **GV-698+** posee una salida de sincronismos en el panel posterior: **CS** [12] salida de sincronismo compuesto (horizontal y vertical).

5.4 Salidas R-G-B/ YP_bP_r

Las salidas **R-G-B/YP_bP_r** están situadas en el panel posterior, se trata de los conectores BNC **R P_r** [13], **G Y** [14] y **B P_b** [15] respectivamente.

Mediante el menú de configuración SYNC-LOGO-SCART pueden adicionarse los sincronismos en la salida G/Y y seleccionar las salidas RGB ó YP_bP_r.

5.5 Salida S-VHS

Se realiza mediante el conector de 4 contactos  [18] del panel posterior.

Se dispone de las salidas de luminancia y crominancia por separado que se usan en el sistema S-VHS, de uso cada vez más extendido como estándar de vídeo de alta calidad y cada vez son más los televisores y equipos de vídeo que lo incorporan.

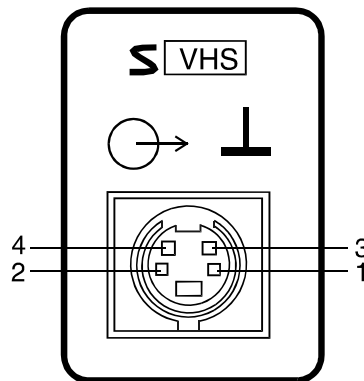


Figura 7.- Conector S-VHS

- [1] Masa de la señal de luminancia
- [2] Masa de la señal de crominancia
- [3] Señal de luminancia
- [4] Señal de crominancia

5.6 Conector SCART (DIN EN 50049)

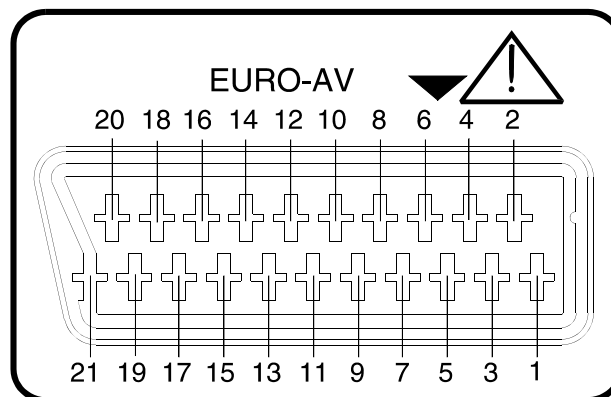


Figura 8.- Euroconector

También conocido con el nombre de EUROCONECTOR o conector PERITEL (según norma NF-C92250). Las señales de salidas en este conector son las siguientes:

Nº DE PIN	SEÑAL	CARACTERÍSTICAS
1	Salida audio canal derecho	
2	Entrada audio canal derecho	
3	Salida audio canal izquierdo	
4	Masa audio	
5	Masa Azul (B)	
6	Entrada audio canal izquierdo	
7	Salida Azul (B)	
8	Tensión de conmutación (<i>switch</i>)	0 a 2 V lógica 0 10 a 12 V lógica 1, formato 4:3 4,5 a 7 V lógica 1, formato 16:9
9	Masa Verde (G)	
10	Interfaz bus digital	
11	Salida Verde (G)	
12	Interfaz bus digital	
13	Masa Rojo (R)	
14	Reservado bus digital	
15	Salida Rojo (R)	
16	Señal de <i>blanking</i>	0 a 0,4 V lógica 0 1 V lógica 1
17	Masa vídeo compuesto	
18	Masa de <i>blanking</i>	
19	Salida vídeo compuesto	
20	Entrada vídeo	
21	Masa blindaje conector	

Español

6 MANTENIMIENTO

6.1 Sustitución del fusible de red

El portafusibles está situado en la propia base de red (ver figura 1).

Para la sustitución del fusible desconectar el cable de red.

Mediante un destornillador apropiado extraer la tapita portafusibles.

Sustituir el fusible dañado por otro de las siguientes características:

IMPORTANTE

EL FUSIBLE DEBE SER DEL TIPO: 5 x 20 mm., y:

0,5 A	T 250 V	PARA 220, 230/240 V
1 A	T 250 V	PARA 110 y 125 V

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PODRÍA DAÑAR EL EQUIPO.

Al volver a poner la tapita portafusibles asegurarse que el preselector de tensión se sitúa en la posición correspondiente a la tensión de red.

6.2 Recomendaciones de limpieza

PRECAUCIÓN

PARA LIMPIAR LA CAJA, ASEGURARSE DE QUE EL EQUIPO ESTÁ DESCONECTADO.

PRECAUCIÓN

NO SE USE PARA LA LIMPIEZA HIDROCARBUROS AROMÁTICOS O DISOLVENTES CLORADOS. ESTOS PRODUCTOS PUEDEN ATACAR A LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAJA.

La caja se limpiará con una ligera solución de detergente con agua y aplicada mediante un paño suave humedecido.

Secar completamente antes de volver a usar el equipo.

IMPORTANTE

EL RELOJ DE QUE DISPONE EL GENERADOR SE ALIMENTA MEDIANTE UNA BATERÍA DE NiMH. ESTA BATERÍA ÚNICAMENTE PUEDE SER SUSTITUIDA POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

7 COMANDOS DE CONTROL REMOTO

En la **GV-698+** se ha implementado el mismo tipo de control remoto que se diseñó para los **PROLINK-1** y **7**. El procedimiento de transferencia está basado en los protocolos **XON-XOFF** y **ACK-NAK**, a través de un puerto serie **RS-232C** trabajando a **19200 baudios, 8 bits, no paridad y 1 bit de stop**.

Sobre esta estructura se transmiten comandos ejecutivos e interrogativos que permiten cambiar la configuración o funcionamiento del equipo o bien, interrogar sobre su estado.

Los comandos son la base para implementar el control remoto del equipo, que permite tanto la automatización de algunos procesos de producción, como la generación de aplicaciones de control por parte del usuario final.

El equipo despacha los comandos recibidos por el puerto serie de forma automática, sin necesidad de ningún tipo especial de acción desde el panel frontal. Los comandos disponibles son ampliados en cada versión, según se prevé su necesidad.

Algunos de los comandos requieren haber introducido anteriormente un *password* para funcionar, ya que están destinados al control del equipo durante el proceso de producción o el servicio post-venta. Otros son genéricos y orientados a aplicaciones de usuario.

Actualmente, para la **versión del firmware 2.12**, los comandos disponibles son los que se indican en la tabla siguiente:

Comandos en Modo Remoto			
Cmnd	Passwd	Formato	Descripción
VE		*?VE<cr>	Retorna la versión de la aplicación
NA		*?NA<cr>	Retorna el nombre del equipo
BE		*BE<cr>	Hace sonar un tono indicativo de aviso
CK		*CKhh:mm:ss<cr> *?CK<cr>	Establece la hora del reloj interno Retorna la hora del reloj interno hh: hora de 00 a 23 mm: minutos de 00 a 59 ss: segundos de 00 a 59
WT		*WTnbfABC...Z<cr>	Crea una ventana n de texto "ABC...Z" n: núm. de ventana (0,1,2) b: color RGB de fondo (4 bits: 0rgb) f: color RGB del texto (4 bits: 0rgb)
WM		*WMn0<cr> *WMn1bf<cr>	Elimina ventana n (OFF) Establece nuevos colores ventana n n: núm. de ventana (0,1,2) b: color RGB de fondo (4 bits: 0rgb) f: color RGB del texto (4 bits: 0rgb)

Comandos en Modo Remoto			
Cmnd	Passwd	Formato	Descripción
FR		*FRnnnn<cr> *?FR<cr>	Establece un nuevo valor del PLL Lee valor actual del PLL
AT		*ATnn<cr> *?AT<cr>	Establece un nuevo valor de atenuación Lee el valor actual de atenuación nn: valor de aten. en dB (hex) ---> 00: 0 dB 3C: 50 dB
PA		*PAnn<cr> *?PA<cr>	Establece el pattern activo Lee el pattern actual nn: código del pattern activo ---> 00: COMPLETE 01: FUBK 02: BARS100 03: BARS75 04: CCIR17 05: CCIR330 06: RED 07: GREEN 08: BLUE 09: DEM 0A: MBURST100 0B: MBURST50 0C: PLUNGE 0D: SINX 0E: RAMP 0F: DAMER 10: WHITE 11: CONV 12: WINDOW 13: STEPS10 14: STEPS5 15: CENTER
CF		*CFnn<cr> *?CF<cr>	Establece el modo frec. o canal lee el modo C/F actual nn = 0: modo frecuencia nn > 0: sel. canaliz. (nn-1) 01: CCIR 02: STD L 03: OIRT 04: FCC
RC		*RCnn<cr>	Recupera el contenido de la memoria de configuración 'nn' nn: núm. de memoria en hex (entre 00 y 1F)
ST		*STnn<cr>	Salva la configuración actual a la memoria 'nn' del equipo. nn: núm. de memoria en hex (entre 00 y 1F)

Observaciones: relacionadas con los comandos anteriores, hay que tener en cuenta las observaciones siguientes:

- El fichero **All.pro** contiene muestras de la mayoría de comandos válidos. La lectura, una vez ejecutado con el PKTERM, del correspondiente fichero **All.log**, permitirá entender el formato de respuesta de los comandos interrogativos.
- Dado que el control remoto funciona como una rutina más del funcionamiento del equipo, no se puede considerar un control de alta velocidad. Dependiendo de la complejidad de la función solicitada, la respuesta al comando tardará más o menos en producirse.
- En el comando **CK**, hay que considerar que en un equipo nuevo, el reloj no se pone en marcha hasta que se ha programado una vez la hora. Esto se puede realizar programando la hora por el puerto serie o por el teclado.
- El comando **WT** permite crear 3 líneas de texto situadas en la parte inferior de la pantalla del OSD, por encima de la indicación del reloj. Cada línea es de 24 caracteres.
- En el comando **FR**, el cálculo del PLL es común a los dos tipos de moduladores y se realiza multiplicando el valor de la frecuencia en MHz por 20 y pasando el resultado a hexadecimal. Si el equipo está en modo canal, se sitúa en el canal más próximo al valor de frecuencia indicado (p.e.: 471,25 MHz * 20 = 9425 = 0x24D1 = PLL ---> *FR24D1<cr>)

TABLE OF CONTENTS

1	GENERAL	1
1.1	Description	1
1.2	Specifications	2
2	SAFETY RULES	11
2.1	Generals	11
2.2	Descriptive Examples of Over-Voltage Categories	13
3	INSTALLATION	15
3.1	Power requirements	15
3.2	Installation and start-up	16
4	OPERATING INSTRUCTIONS	17
4.1	Description of the controls	17
4.2	Operating mode	19
4.2.1	Pattern selection	19
4.2.2	Systems configuration	19
4.2.3	Function keys	22
5	DESCRIPTION OF INPUTS AND OUTPUTS	25
5.1	Composite video output (BNC)	25
5.2	Modulated RF output	25
5.3	Synchronism output, vertical pulse and horizontal pulse	25
5.4	R-G-B/ Y P _b P _r output	25
5.5	S-VHS output	25
5.6	SCART connector (DIN EN 50049)	26
6	MAINTENANCE	29
6.1	Replacing the mains fuse	29
6.2	Cleaning recommendations	29
7	REMOTE CONTROL COMMANDS	31

COLOUR PATTERN GENERATOR

GV-698+

1 GENERAL

1.1 Description

The **GV-698+** colour pattern generator is used for control and measurements, maintenance and repair of TV and video equipments. Its application areas are development, quality control, TV production studios, service workshops and training.

This instrument covers the frequency range from **35 to 900 MHz**, with **Vestigial Side Band** modulation.

It generates digitally 16 basic pattern charts, which extend to 22 when pushing repeatedly the chart keys.

Colour signals can be codified in **PAL** (B/G/I/D/K/M/N systems), **NTSC** (M system) or **SECAM** (L/D/K systems).

The **GV-698+** incorporates **WSS** signal (*Wide Screen Signaling*) in 8 formats, **FLOP-TELETEXT** in four languages and **VPS** and **PDC** signals for four countries. All these signals are individually selectable.

It also provides a synthesised sound modulator for all the systems previously described. Besides it incorporates the **ZWEITON** stereo-dual system in B/G/D/K/M format and **NICAM** in B/G/I/L format.

It incorporates **32 memories** where different configurations may be stored for a later easy access by means of the rotary selector. All the configurations can take control of the combination of the rotating selector and the keyboard, visualizing in display alphanumeric of two lines.

The RF signal can be selected by channel or by frequency, in 50 kHz increments and to attenuate it 50 dB in 10 dB steps. Channel/frequency and attenuation information is shown on the graphic display.

It also includes video output, **SCART** connector, **S-VHS** connector, output for complete synchronism, output for RGB switchable to Y P_b P_r signals with possibility of adding synchronism on green (Y) or on luminance signals and It's also available a connector for remote control with the RS-232C bus.

1.2 Specifications

Video Carrier

Resolution	50 kHz
Tuning	By channels or by frequency through the rotary selector. Channel tables: CCIR, STDL, OIRT and FCC.
Storage	In any of the available 32 memories

RF Output

Output level	90 dB μ V
Attenuation	Up to 50 dB in 10 dB steps
Frequency range	35 to 900 MHz
Video modulation	AM-DSB
Polarity	Negative except in SECAM L (positive)
Modulation index	90 %
Impedance	75 Ω

VIDEO

Video input

Impedance	75 Ω
Voltage	1 Vpp
DC component	-2 V to +2 V
Maximum DC Component	± 3 V
Polarity	White level positive
Coupling	DC with internal fixing

Video output (front panel and SCART)

Impedance	75 Ω
Voltage	1 Vpp
Polarity	White level positive
Coupling	DC
Black level	0 V \pm 0.2 V
Connector	BNC

RGB-YP_bP_r output (front panel and SCART)

Impedance	75 Ω
Synchronisms polarity	Negative
Level	0.45 Vpp
Connector	BNC

RGB outputs

Impedance	75 Ω
Amplitude	0.7 Vpp
Synchronisms in G	0.3 Vpp (ON/OFF selectable)
Black level	0 V \pm 0.2 V
Connector	BNC

S-VHS

Impedance	75 Ω
Amplitude	
Luminance	1 Vpp
Chrominance	0.3 Vpp
Connector	S-VHS

Synchronisms (rear panel)

Impedance	75 Ω
Amplitude	2.5 Vpp
Connector	BNC

Chrominance**PAL/NTSC**

TV systems	PAL B/G/D/K/I/M/N, NTSC M
Subcarrier frequency	4.433619 MHz PAL B/G/D/K/I 3.579545 MHz NTSC M 3.575611 MHz PAL M 3.582056 MHz PAL N
Tolerance	< 50 ppm from 0 to 70°

SECAM

TV systems	B/G/L/D/K
Subcarrier frequency	F _{0R} = 4.406250 MHz F _{0B} = 4.250000 MHz

Identification pulses

Amplitude D'R	215 mV
Amplitude D'B	167 mV

Pattern charts**Chart n° 1****Complete chart, 4:3 format**Signals outside the circle

- Cross-hatch
- 17 vertical lines x 12 horizontal lines.
- Background at 50 % of the white level

Signals inside the circle

- Black rectangle over white background
- Black to white transition and from white to black
- Square signal of 170 kHz. White level amplitude is 75%
- Colour bars without white nor black (100/0/75/0)
- Mark of picture geometrical centre

- Multi-burst
0.9 / 1.8 / 2.7 / 3.4 / 4.5 MHz (B/G/I/D/K/M/N system)
0.9 / 1.8 / 2.7 / 1.8 / 0.9 MHz (L system)
Sinusoidal signals
- White and black staircase of 5 levels
- White to black transition and from black to white.
- Colour transition, yellow/red/yellow

Complete chart, 16:9 format

Signals outside the central circle

- Cross-hatch
- 23 vertical lines x 12 horizontal lines
- Background at 50% of the white level
- 4 white circles with a black square crossed by one horizontal and one vertical line on the four extremes of the image.

Signals inside the central circle

- Black rectangle over white background
- Black to white and white to black transition.
- Square signal of 170 kHz. White level amplitude is 75%
- Colour bars without white nor black (100/0/75/0)
- Mark of picture geometrical centre
- Multi-burst
0.9 / 1.8 / 2.7 / 3.4 / 4.5 MHz (B/G/I/D/K/M/N system)
0.9 / 1.8 / 2.7 / 1.8 / 0.9 MHz (L system)
Sinusoidal signals
- 5 level white and black staircase
- White to black and black to white transitions.
- Colour transition, yellow/red/yellow

Chart nº 2

SMPTE mixture. SMPTE1, SMPTE2 and SMPTE3 signals

Chart nº 3

Colour bars 100/0/75/0. This pattern does not admit the circle

Chart nº 4

DEM

PAL and SECAM system

- 5 vertical bars. White level 50%
- Colour signals from left to right
R-Y (90°/90°), B-Y=0.
B-Y (0°/180°), R-Y=0.

B-Y (180°/0°), R-Y=0.
R-Y (270°/270°), B-Y=0.
R-Y=0, B-Y=0.

NTSC system

- SMPTE3 signal

Chart nº 5 PURITY

- Complete picture of red signal.

Chart nº 6 PURITY

- Complete picture of green signal.

Chart nº 7 PURITY

- Complete picture of blue signal.

Chart nº 8 GRAY SCALE

- Stairs of black and white of 5 levels.

Chart nº 9 MULTI-BURST

From the left to right

- White bar (100%), a black and a gray (50%).
5 blocks of 0.9 / 1.8 / 2.7 / 3.4 / 4.5 MHz 100% of white sinusoidal.
The levels of gray between blocks are of 50%.

Chart nº 10 WINDOW

- One white square (100%) on the centre of the screen
- 27.8 μ s of length
- 152 lines on B/G/I/L/D/K/N systems
- 120 lines on M system

Chart n° 11
WHITE

- Complete white screen (100%).

Chart n° 12
BLACK

- Complete black screen.

Chart n° 13
CENTRED

- One white horizontal line and one white vertical line indicating the geometrical centre of the picture.
- One box with white edges indicating a 10% of overscanning.

Chart n° 14
CHECKER BOARD,**4:3 format**

- 9 white and black alternate squares in horizontal direction and 7 in vertical direction.

16:9 format

- 12 white and black alternate squares in horizontal direction and 7 in vertical direction.

Chart n° 15
CONVERGENCE**4:3 format**

- 17 white vertical lines x 12 white horizontal lines on a black background
- A white square in the top left part of the image

16:9 format

- 23 white vertical lines x 12 white horizontal lines on a black background
- A white square in the top left part of the image

Chart n° 16 POINTS

4:3 format

- 17 points in horizontal direction x 12 points in vertical sense, white on black background.

16:9 format

- 17 points in horizontal direction x 12 points in vertical sense, white on black background.

SOUND

Sound input (SCART)

Impedance	10 k Ω
Amplitude	0.5 Vpp
Bandwidth	50 Hz to 15 kHz

Sound output (SCART)

Impedance	1 k Ω
Amplitude	0.5 Vpp

MONO sound

Sound carrier 1	ON/OFF selectable and synchronized with the line frequency.
Frequency	4.5 MHz. M, N Systems 5.5 MHz. B, G Systems 6.0 MHz. I Systems 6.5 MHz. D, K, L Systems
Tolerance	< 25 ppm
Video/Audio V/A	13 dB. M, N, B, G, I Systems 11 dB. D, K, L Systems
Sound modulation	Internal or external (except in NICAM)
Modulation type	AM, FM and NICAM
FM modulation	
Pre-emphasis	50 μ s. B / G / D / K / I Systems 75 μ s. M, N Systems
Internal modulation	1 kHz \pm 10 %, sinusoidal
Deviation	30 kHz \pm 2 kHz. B, G, I, D, K Systems 15 kHz \pm 5 kHz. M, N Systems
External modulation	0.5 Vpp produce the same deviation as the internal modulation.
AM modulation	
Internal modulation	1 kHz \pm 10 %, sinusoidal
Modulation index	54% \pm 5%

External modulation	0.5 Vpp produce the same deviation as the internal modulation.
DUAL, STEREO ZWEITON	
2nd sound carrier	
	Commutable ON/OFF and synchronized with the line frequency.
Frequency	4.724212 MHz. M System 5.74218 MHz. B, G Systems 6.2578125 MHz. D, K Systems
Tolerance	<25 ppm
Video/Audio V/A	22 dB. M System 20 dB. B, G Systems 24 dB. D, K Systems
Sound modulation	Internal or external
Modulation type	FM
Pre-emphasis	50 µs. B / G / D / K Systems 75 µs. M System
Internal modulation	3 kHz ± 10 %, sinusoidal
Deviation	30 kHz ± 2 kHz. B, G, D, K Systems 15 kHz ± 5 kHz. M System
External modulation	0.5 Vpp produce the same deviation as the internal modulation.
Subcarrier	
Pilot frequency	54.6875 kHz. B / G / D / K Systems 55.069924 kHz. M System
Tolerance	<25 ppm
Modulation	AM
Modulation index	50% ±5%
Identification frequency	274.12 Hz DUAL B / G / D / K Systems 276.03 Hz DUAL M System 117.48 Hz ESTEREO B / G / D / K Systems 149.85 Hz ESTEREO M System
Information combination	
B / G / D / K Systems	Carrier 1: L+R, Carrier 2: 2xR
M System	Carrier 1: L+R, Carrier 2: L-R
DIGITAL SOUND (NICAM)	
Sound carrier	ON/OFF and DUAL/STEREO selectable.
Frequency	5.850 MHz in B / G / L systems 6.552 MHz in I system
Tolerance	< 25 ppm
Video / Audio (V/A)	20 dB in B / G / I systems 27 dB in L system
Modulation	4QPSK
Modes	DUAL and STEREO
Internal modulation	1 kHz and 3 kHz
Internal codification	10 bits/sample. 32 samples/block
Bit-rate	728 kbits/s

TELETEXT

Systems	PAL B / G / I / D / K ON/OFF selectable
Frequency	6.9375 MHz
Transmission mode	NRZ (no return to zero)
Data line	From 12 to 15 and 21 in the odd fields. From 322 to 328 and 334 in the even fields.
Content	Index page and four data pages in 4 different languages.
"0" level	Black level
"1" level	66% \pm 5% of the white level

PDC (Program Delivery Control)

Systems	PAL B / G / I / D / K selectable ON/OFF
Frequency	6.9375 MHz
Transmission mode	NRZ (no return to zero)
Data line	329 even frame, in a sequence of 400 ms
Content	START, STOP and PAUSE functions selectable. Country and minute selectable. Month, day and hour information are fixed to 1.
"0" level	Black level
"1" level	66% \pm 5% of the white level

VPS

Systems	PAL B / G / D / K selectable ON/OFF
Frequency	5.5 MHz
Transmission mode	Two-phase
Data line	16 odd frame
Content	Function: START, STOP and PAUSE. Country and minute selectable. Month, day and hour information are fixed to 1.
"0" level	Black level
"1" level	66% \pm 5% of the white level

WSS (Wide Screen Signaling)

Systems	PAL B / G / I / D / K selectable ON/OFF
Frequency	5.5 MHz
Transmission	Two-phase
Data line	23 odd frame
Content	Eight combinations for the following formats: 4:3, 14:9 and 16:9.
"0" level	Black level
"1" level	66% \pm 5% of the white level

COLOUR LOGOTYPE

Dimensions	Two logotypes of variable and independent dimensions. Width from 4 μ s to 45 μ s and height from 8 lines to 124 lines. They can be located inside a mark or be transparent.
Colours	6 saturated colours (blue, magenta, red, green, cyan and yellow), white and black. Black colour does not exist in transparent logotypes.

Position They can be placed in any position of the screen, bearing in mind that 2nd logotype vertical position never can be above of 128 lines starting from 1st logotype beginning. Logotypes position is modifiable.

Format and contents Since information is stored in an EPROM memory, they are fixed. They can be modified under request.

POWER SUPPLY

Mains voltage 110-125-220-230/240 V AC \pm 10%
Mains frequency 50-60 Hz
Consumption 30 W

OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Altitude Up to 2000 m
Temperature range From 5 °C to 40 °C
Maximum relative humidity 80% (up to 31 °C), decreasing lineally up to 50% at 40 °C.

MECHANICAL FEATURES

Dimensions W. 288 x H. 102 x D. 307 mm
Weight 5.6 kg

INCLUDED ACCESSORIES

Mains cord, model CA-05

2 SAFETY RULES

2.1 Generals

- * Use this equipment connected **only to devices or systems with their common at ground potential** or insulated from the mains.
- * This is a **class I** equipment, for safety reasons plug it to a supply line with the corresponding **ground terminal**.
- * This equipment can be used in **Over-Voltage Category II** installations and **Pollution Degree 1** environments.
- * When using some of the following accessories **use only the specified ones** to ensure safety:
 - Power cord
- * Observe all **specified ratings** both of supply and measurement.
- * Remember that voltages higher than **60V DC** or **30V AC rms** are dangerous.
- * Use this instrument under the **specified environmental conditions**.
- * **The user is only authorized to** carry out the following maintenance operations:
 - Replace the mains fuse of the **specified type** and **value**.
 - On the Maintenance paragraph the proper instructions are given.
 - Any other change on the equipment should be carried out by qualified personnel.
- * **The negative of measurement** is at ground potential.
- * **Do not obstruct the ventilation system**.
- * Use for the signal inputs/outputs, specially when working with high levels, appropriate low radiation cables.
- * Follow the **cleaning instructions** described in the Maintenance paragraph.

* Symbols related with safety:



DIRECT CURRENT



ALTERNATING CURRENT



DIRECT AND ALTERNATING



GROUND TERMINAL



PROTECTIVE CONDUCTOR



FRAME TERMINAL



EQUIPOTENTIALITY



ON (Supply)



OFF (Supply)

DOUBLE INSULATION PROTECTED
(CLAS II Protection)CAUTION
(Risk of electric shock)

CAUTION REFER TO ACCOMPANYING DOCUMENTS



FUSE

2.2 Descriptive Examples of Over-Voltage Categories

- Cat I** Low voltage installations isolated from the mains
- Cat II** Portable domestic installations
- Cat III** Fixed domestic installations
- Cat IV** Industrial installations

3 INSTALLATION

3.1 Power requirements

This equipment requires a mains power source of 110-125-220 or 230/240 V AC 50 to 60 Hz. Mains operating voltage can be selected at the rear panel.

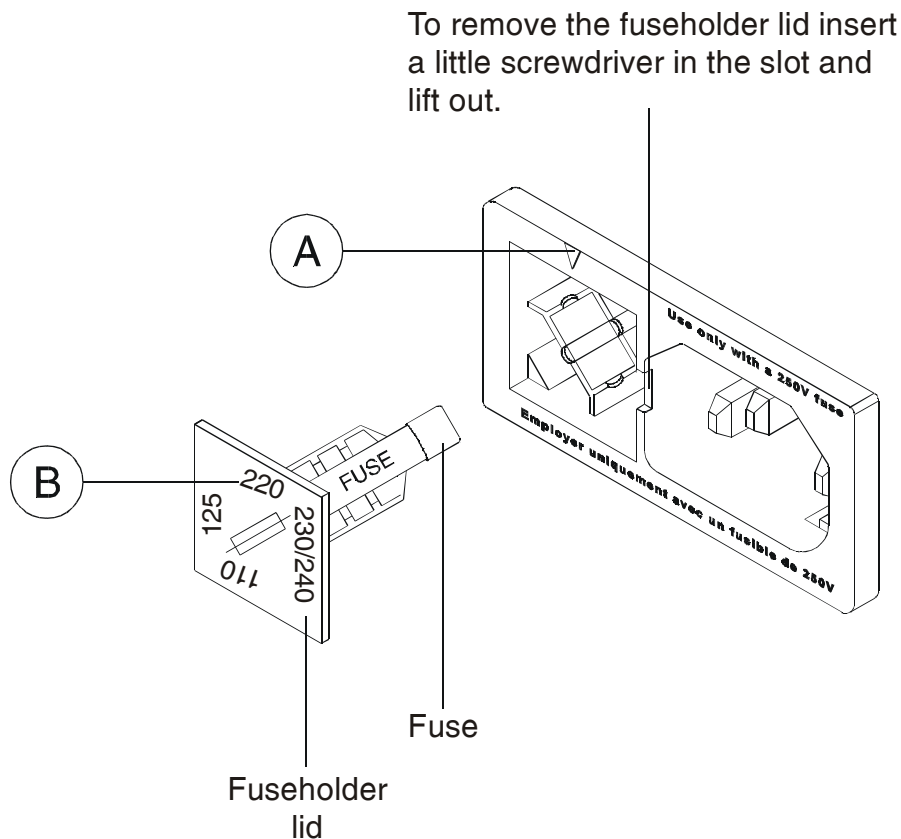


Figure 1.- Selection of mains voltage.

- 1.- Pull out the fuseholder lid.
- 2.- Set the proper fuse for the desired mains voltage.
- 3.- Insert the fuseholder lid so the [**A**] pointer faces the desired mains voltage display [**B**].

CAUTION THE EQUIPMENT IS FACTORY SET FOR 220 V OPERATING VOLTAGE.

BEFORE SWITCHING ON THIS INSTRUMENT, SET THE VOLTAGE SELECTOR TO THE PROPER POSITION AND BE SURE THAT THE FUSE VALUE IS ACCORDING TO THE MAINS VOLTAGE.

AVOIDING THIS DIRECTIONS COULD DAMAGE THE EQUIPMENT.

3.2 Installation and start-up

The equipment is prepared for use as desk top equipment.

After having selected the power supply voltage, the equipment may be connected to the mains and switched on by activating the mains switch LINE [1]; after a few seconds the LCD display will show present configuration parameters corresponding to the video and audio section, stored in memory location 00. All the outputs and inputs of the generator will remain at the state indicated on the configuration of this memory position.

The equipment's highest level of performance is obtained at about 15 minutes after switching on.

4 OPERATING INSTRUCTIONS

4.1 Description of the controls

Front Panel

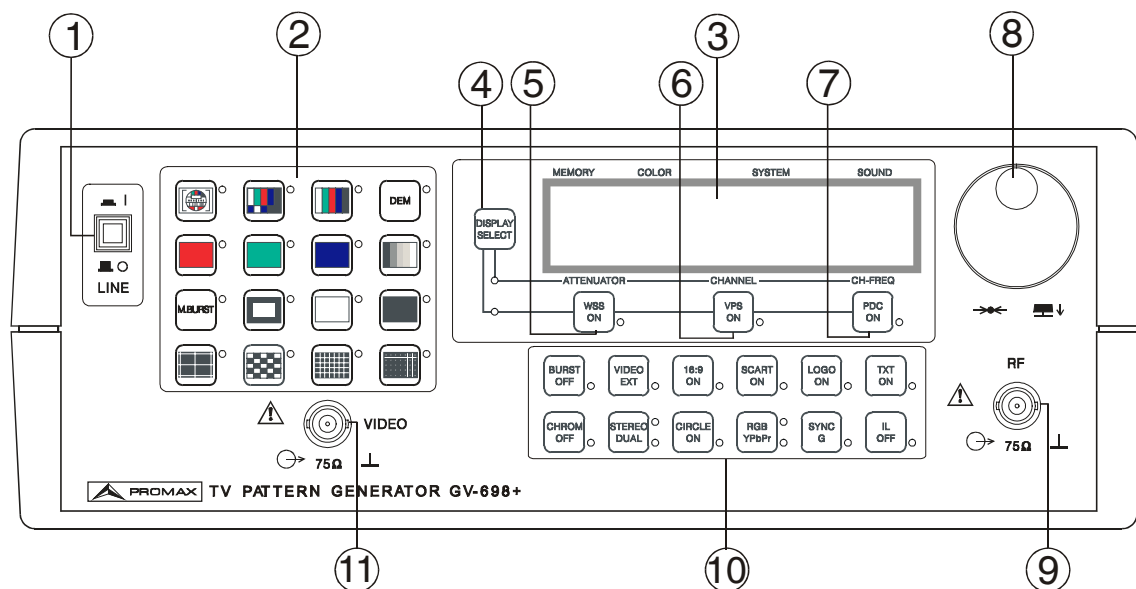



Figure 2.- Front panel

- [1] **LINE**
On/Off switch.
- [2] Pattern keyboard.
- [3] Configuration graphic display.
- [4] **DISPLAY SELECT**
Selection of the second line of display.
- [5] **WSS ON**
Activation of **WSS** function (*Wide Screen Signaling*).
- [6] **VPS ON**
Activation of **VPS** function (*Video Program Service*).
- [7] **PDC ON**
Activation of **PDC** function (*Program Delivery Control*).
- [8] Rotary selector.
- [9]  **RF**
RF output

[10] Function keys

[11]  **VIDEO**
Composite video output

Rear panel

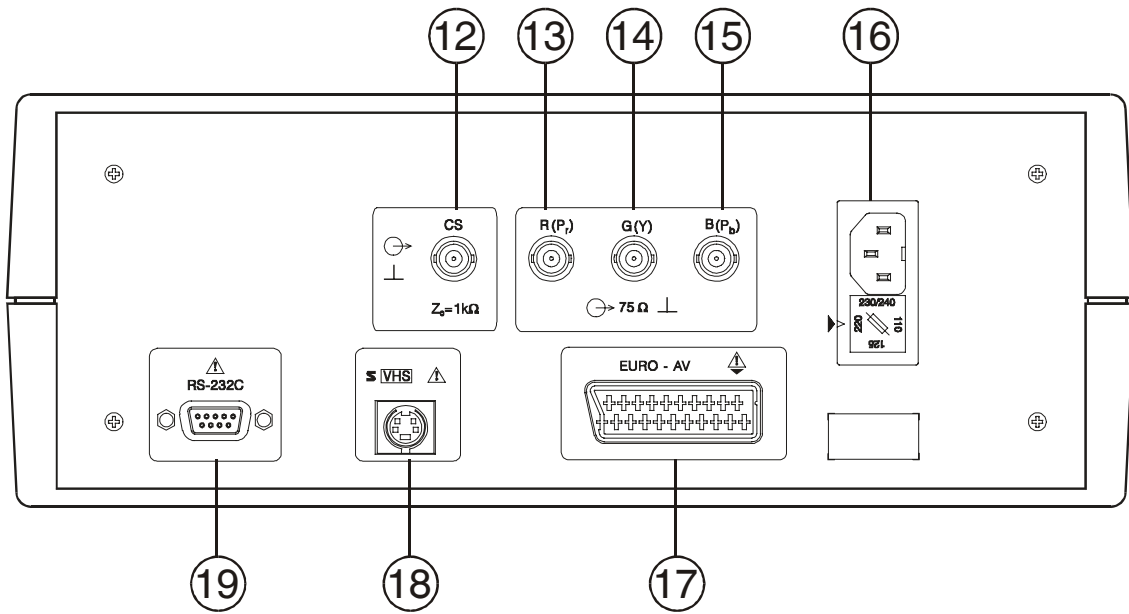




Figure 3.- Rear panel

[12]  **CS**
CS signal output.

[13]  **R P_r**
R or P_r signal output according to selection.

[14]  **G Y**
G or Y signal output according to selection.

[15]  **B P_b**
B or P_b signal output according to selection.

[16] Mains input and fuse carrier unit with voltage selector.

[17] **EURO-AV**
Scart connector.

[18]  **S-VHS**
S-VHS connector.

[19] **RS-232C**
RS-232C port connector for remote control purposes.

4.2 Operating mode

4.2.1 Pattern selection

The pattern keyboard [2] allows selecting directly a pattern, the characteristics of which can vary according to format or system as listed in the specifications section. Next to each key there is a luminous indicator that indicates the active letter.

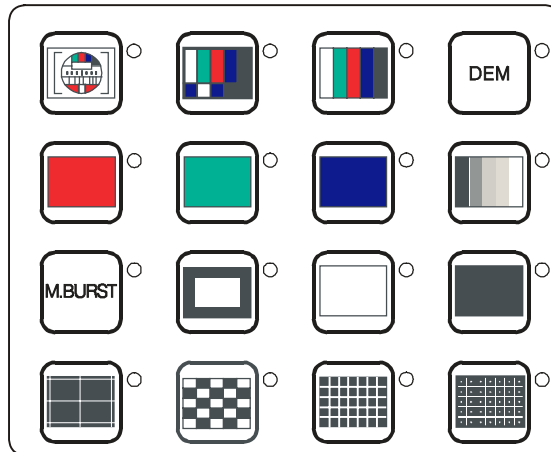


Figure 4.- Pattern selection keyboard

4.2.2 Systems configuration

The **GV-698+** TV pattern generator enables configuring a large variety of parameters. So that the most common configurations may be selected without having to individually modify parameters, the instrument will store up to 32 configurations (00 to 31) in its memory.

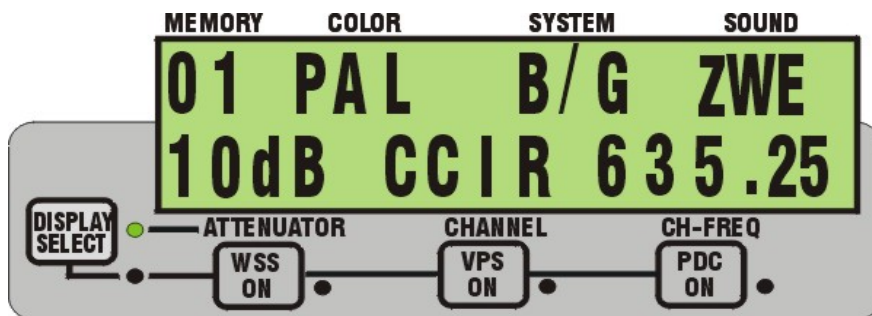


Figure 5.- Two-line display. Top LED on

The different configurations are in the two line display, in which in the top line always shows the same information and in the second line there is different information, based on key **DISPLAY SELECT**.

The information is in different fields. In the initial format key **DISPLAY SELECT** will turn on the top LED and the active fields will be those that are indicated around the display.

The modifiable field has a cursor underneath that can be moved turning encoder and be selected pressing the encoder. When it is selected the first digit of the field flashes and if then encoder is turned it hops through the different options of this field. Once we have selected the desired value we push the encoder; then we can start a new selection.

If it is desired to store the new configuration, we will turn the encoder until selecting **MEMORY** field. Next we will push the encoder until hearing a beep, in the display will appear the memory number and a question **00?**, we will turn encoder until obtaining the number of memory that we wish (0 to 31) and will push the encoder to store it. With this operation we will have stored in the selected memory all the parameters of the generator, as much those of the display as the position in which are all the keys of the generator.

MEMORY

Shows the active memory position. At start up the initial position is 00. In order to activate another memory this field has to be selected with the encoder and then press it (the first digit will flash). In this situation we can change of memory, turning the encoder and pushing it to confirm it is the memory that we wished. If we maintain the pressure until a beep is heard we will be able to store the configuration that we have in another value of memory.

COLOR

Selection of the colour system among **PAL**, **SECAM** and **NTSC**.

SYSTEM

Selection of the television system among **B / G**, **I**, **D / K**, **L**, **M** and **N**.

SOUND

Selection of the sound system among **MON** (monophonic), **NIC** (NICAM), **ZWE** (Zweiton), **EXm** (outer mono), **EXz** (outer Zweiton) and **OFF** (without sound carrier), according to selected standard.

ATTENUATOR

It selects the attenuation of the RF signal in 10 db steps between 0 and 50 db.

CHANNEL

Selection of the tuning mode between tuning by frequency **FREQ** and tuning by channel, in this later case the display will show the name of the Channel Set **CCIR**, **STDL**, **OIRT** or **FCC** (based on the stored Stes, see appendix A).

CH-FREQ

Selection of the RF frequency output. In the mode of tuning by east frequency parameter can vary between 37 MHz and 865 MHz in 50 progressive jumps of KHz. In the mode tuning by channel it appears the name of the channel.

DISPLAY SELECT

With this pushbutton the display of the second line of display changes. When the top LED is ON the information corresponds to **ATTENUATOR**, **CHANNEL** and **CH-FREQ**, with the lower LED turned on the information corresponds to **WSS**, **VPS** and **PDC**. The fact that you visualise one information or the other does not modify at all the operation of the generator, since it will maintain the values selected.

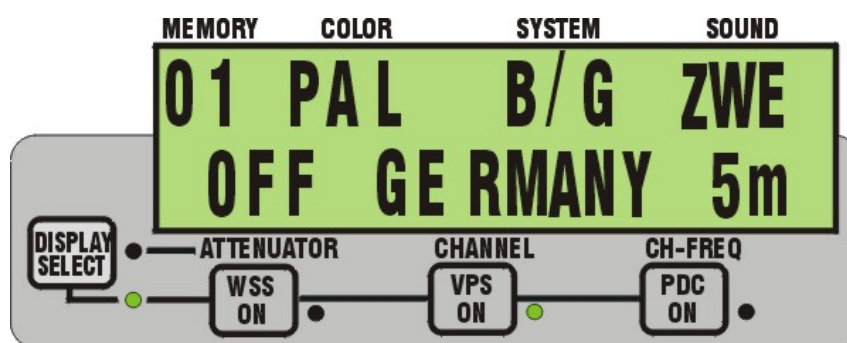


Figure 6.- Display de dos líneas. Iluminación led inferior

WSS ON

Pressing this key with the LED turned on activates function **WSS** (Wide Screen Signaling). This signal trips receivers that have a circuit able to detect different signal formats. With the lower LED of **DISPLAY SELECT** turned on, the information that appears in field **ATTENUATOR** corresponds to **WSS** signal. The possibilities are **OFF** (LED **WSS ON** turned off), **16:9A**, **16:9C**, **16:9M**, **16:9S**, **14:9C**, **14:9M**, **14:9S**, **4:3C**. The choice between the different possibilities is done with the encoder selecting first the field and then the function.

VPS ON

When pressing this key with the LED turned on activates function **VPS** (Video Program Service). With the lower LED of **DISPLAY SELECT** turned on, the information that appears in field **CHANNEL** corresponds to the country information. The possibilities are **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Between field **CHANNEL** and **CH-FREQ** appears the information of status **STA** (Start), **STO** (Stop) and **PAU** (Pause). In field **CH_FREQ** the time in minutes of the programming of signal **VPS** appears. The possibilities are **1m** and **5m**. The information of month (1), day (1) and hour (1) is fixed. The choice between the different possibilities is done with the encoder selecting first the field and then the function.

PDC ON

When pressing this key with the LED turned on activates function **PDC** (Program Delivery Control). With the lower LED of **DISPLAY SELECT** turned on, the information that appears in field **CHANNEL** corresponds to the country information. The possibilities are **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Between field **CHANNEL** and **CH-FREQ** appears the information of status **STA** (Start), **STO** (Stop) and **PAU** (Pause). In field **CH_FREQ** the time in minutes of the programming of signal **VPS** appears. The possibilities are **1m and 5m**. The information of month (1), day (1) and hour (1) is fixed. The choice between the different possibilities is done with the encoder selecting first the field and then the function.

Signals VPS and PDC always contain the same information.

4.2.3 Function keys

BURST OFF

With the LED turned on there is no burst signal.

CHROMA OFF

With the LED turned on there is no chroma signal.

VIDEO EXT

With the LED turned of the RF signal gets modulated by the video that enters the SCART.

STEREO DUAL

With field **SOUND** in condition NICAM or Zweiton the LED ON indicates wether the signal is dual or stereo.

16:9 ON

With the LED turned on the signal is in anamorphic format (16:9).

CIRCLE ON

With the LED ON a circle appears in all the signals except in the colour bars.

SCART ON

With the LED turned on the switch signal of the SCART connector is activated. This signal activates the video/audio signals present at the SCART connector as per the following table.

SCART ON	RECEIVER	RESULT
ON	ON	Without communication (it depends on the type of receiver).
OFF	ON	SCART connector inputs active
ON	OFF	SCART connector outputs active. If the function 16:9 ON is selected, the switch signal will make the 16:9 commutation.
OFF	OFF	Without communication

RGB YPbPr

Shows the type of outputs of the back panel R/Pr, G/Y and B/Pb

LOGO ON

With the LED ON one or two logos show up. These logotypes can modify their location in the image. To that end one must continuously push the key **LOGO ON** when it is activated until in the second line of display the following content appears:

LOGO 1**L/R****U/D**

With the encoder we can walk the different fields and confirm the one that we intend. The field LOGO 1, lets you select LOGO 1 and LOGO 2, that is, top or lower logotype. In field L/R we will move selected logotype towards the right or the left by turning the encoder. In field U/D we will move the logotype up or down by turning the encoder. If we want to store these new positions we will have to store them in the memory position that we wish.

In order to recover the information of the second line of display press DISPLAY SELECT.

SYNC G

With the LED turned on an impulse of synchronism is added to signal G/Y of the back panel.

TXT on


With the LED turned on the teletext signal is activated (only in PAL B/G/D/K/I and SECAM L systems).

IL

With the LED turned on the interlace is deactivated.

5 DESCRIPTION OF INPUTS AND OUTPUTS


5.1 Composite video output (BNC)

The composite video output is achieved through the **VIDEO** connector  [11] on the front panel. The polarity of the signal is positive, the black level being 0 V. The output level is fixed to 1 V_{pp}. This signal is very useful in testing B/W and colour video monitors, linear amplifiers, VCR or any other equipment which operates with a composite video signal.



This signal must not be connected to any live point in a circuit, but only to normalized video inputs of 75 Ω impedance. Any damage produced in the equipment due to non-observation of this precaution is not covered by the guarantee.

5.2 Modulated RF output

The modulated RF output is achieved through the **RF** connector  [9] on the front panel.

The possibility of attenuating the RF output has been foreseen for testing the automatic gain control circuits and the sensitivity of television sets: permitting a total maximum attenuation of 50 dB in steps of 10 dB.

5.3 Synchronism output, vertical pulse and horizontal pulse

The **GV-698+** has one synchronisms output situated on the rear panel: **CS** [12] composite synchronism output (horizontal and vertical).

5.4 R-G-B/ Y P_b P_r output

The **R-G-B/Y P_b P_r** outputs are situated on the rear panel, through three BNC sockets **R P_r** [13], **G Y** [14] and **B P_b** [15], respectively.

By means of the SYNC-LOGO-SCART configuration menu, it is possible to insert synchronisms in the G/Y output and selectioner RGB or YP_bP_r output.

5.5 S-VHS output

This is via the 4-contact socket  [18] on the rear panel.

Separate luminance and chrominance outputs used in the S-VHS system are available. Their use as a high quality video standard is becoming more and more widespread and the quantity of television sets and video equipment incorporating them is increasing.

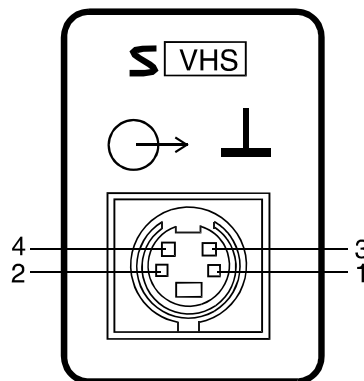


Figure 7.- S-VHS socket

- [1] Luminance signal ground
- [2] Chrominance signal ground
- [3] Luminance signal
- [4] Chrominance signal

5.6 SCART connector (DIN EN 50049)

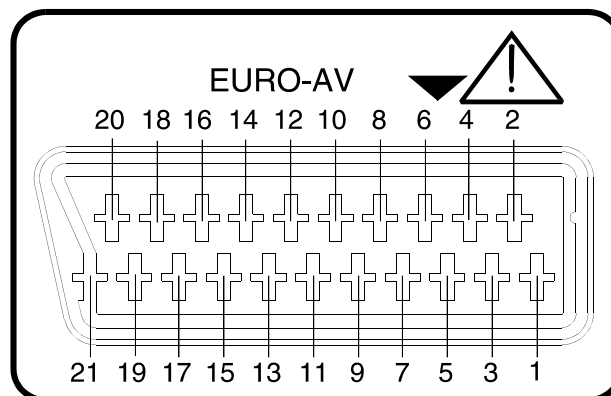


Figure 8.- Scart socket

Also known as EUROCONNECTOR or PERITEL connector (according to the NF-C92250 norm). The output signals in this socket as follows:

PIN N°	SIGNAL	CHARACTERISTICS
1	Audio right channel output	
2	Audio right channel input	
3	Audio left channel output	
4	Audio ground	
5	Blue ground (B)	
6	Audio left channel input	
7	Blue output (B)	
8	Switching voltage (<i>switch</i>)	0 to 2 V for 0 logic 10 to 12 V for 1 logic, 4:3 format 4.5 to 7 V for 1 logic, 16:9 format
9	Green ground (G)	

10	Digital bus interface	
11	Green output (G)	
12	Interface digital bus	
15	Red ground (R)	
16	Blanking signal	
15	Red ground (R)	
16	Blanking signal	0 to 0.4 V for 0 logic 1 V for 1 logic
17	Composite video ground	
18	Blanking ground	
19	Composite video output	
20	Video input	
21	Connector shell ground	

6 MAINTENANCE

6.1 Replacing the mains fuse

The fuseholder lid is placed in the mains base (see figure 1).

To substitute the fuse, disconnect the power cord.

With an appropriate screw driver remove the fuseholder lid.

Substitute the melt fuse for another of the following characteristics:

IMPORTANT

FUSE TYPE SHOULD BE: 5 x 20 mm., and:

0.5 A	T 250 V	FOR	220, 230/240 V
1 A	T 250 V	FOR	110 and 125 V

AVOIDING THIS DIRECTIONS COULD DAMAGE THE EQUIPMENT.

When inserting the fuseholder lid be careful that the voltage selector is in the correct position according to the mains.

6.2 Cleaning recommendations

CAUTION

TO CLEAN THE COVER, TAKE CARE THE INSTRUMENT IS DISCONNECTED.

CAUTION

DO NOT USE SCENTED HYDROCARBONS OR CHLORIZED SOLVENTS. SUCH PRODUCTS MAY ATTACK THE PLASTICS USED IN THE CONSTRUCTION OF THE COVER.

The cover should be cleaned by means of a light solution of detergent and water applied with a soft cloth.

Dry thoroughly before using the system again.

IMPORTANT

**THE CLOCK SHIPPED BY THE GENERATOR IS POWERED
BY MEANS OF A NiMH BATTERY, ONLY SPECIALISED
PERSONNEL CAN REPLACE THIS BATTERY.**

7 REMOTE CONTROL COMMANDS

The **GV-698+** has incorporated the same type of remote control that was designed for the **PROLINK-1** and **7**. The transference procedure is based on protocols **XON-XOFF** and **ACK-NAK**, through a **RS-232C** port series working at **19200 bauds, 8 bits, none parity** and **1 stop bit**.

On this structure, executive and interrogatory commands, are transmitted to allow of changing the equipment configuration or operation or, to interrogate about its state.

The commands are the base to implement the remote control of the equipment, that allows so much the automatization of some processes, like the generation of control application by the end user.

The equipment dispatches the received commands through the port series on automatic mode, with no need any special type of action from the frontal panel. The commands available are extended in each version, according to their necessity.

Some of the commands shall have introduced previously a password to operate, since are destined to the instrument control during the manufacturing process or the post-sale service. Others are generic and oriented to user applications.

At this moment, for **firmware 2.12 version**, the available commands are those indicated in the following table:

Remote Mode Commands			
Cmnd	Passwd	Format	Description
VE		*?VE<cr>	It returns the application version
NA		*?NA<cr>	It returns the equipment name
BE		* BE<cr>	It sounds an indicative tone of warning
CK		* CKhh:mm:ss<cr> *?CK<cr>	Sets the time of the internal clock Returns the internal clock time hh: hour from 00 to 23 mm: minutes from 00 to 59 ss: seconds from 00 to 59
WT		* WTnbfABC... Z<cr>	It creates a text window n "ABC... Z" n: window number (0,1,2) b: RGB background colour (4 bits: 0rgb) f: RGB text colour (4 bits: 0rgb)
WM		* WMn0<cr> * WMn1bf<cr>	It eliminates window n (OFF) It sets new colours window n n: window number (0,1,2) b: RGB background colour (4 bits: 0rgb) f: RGB text colour (4 bits: 0rgb)

Remote Mode Commands			
Cmnd	Passwd	Format	Description
FR		* FRnnnn<cr> *?FR<cr>	Sets a new PLL value Reads present PLL value
AT		* ATnn<cr> *?AT<cr>	It sets a new attenuation value Read the present attenuation value n: value of atten. in dB (hex) ---> 00: 0 dB 3C: 50 dB
PA		* PAnn<cr> *?PA<cr>	It sets active pattern Reads present pattern n: active pattern code ---> 00: COMPLETE 01: FUBK 02: BARS100 03: BARS75 04: CCIR17 05: CCIR330 06: RED 07: GREEN 08: BLUE 09: DEM 0A: MBURST100 0B: MBURST50 0C: PLUNGE 0D: SINX 0E: RAMP 0F: DAMER 10: WHITE 11: CONV 12: WINDOW 13: STEPS10 14: STEPS5 15: CENTER
CF		* CFnn<cr> *?CF<cr>	Sets the frequency or channel mode Reads present C/F mode nn = 0: frequency mode nn > 0: channel set (nn-1) 01: CCIR 02: STD L 03: OIRT 04: FCC
RC		* RCnn<cr>	Recovers the configuration memory content "nn" nn: memory number in hex (between 00 and 1F)
ST		* STnn<cr>	Saves the present configuration to the equipment memory position "nn". nn: memory number in hex (between 00 and 1F)

Observations: related to the previous commands, it is necessary to consider the following observations:

- **All.pro** file contains samples of most of valid commands. The measurement, once executed with the PKTERM, from the corresponding **All.log** file, will allow to understand the answer format of the interrogatory commands.
- Since the remote control works like one more operating routine of the equipment, a high speed control cannot be considered. Depending on the complexity of the requested function, the command answer will take more or less time in taking place.
- On command **CK**, it is necessary to consider that in a new equipment, the clock does not start up until the hour has been programmed once. This can be carried out programming the hour through the port series or the keyboard.
- Command **WT** allows to create 3 lines of text located in the bottom part of the OSD screen, over the clock indication. Each line contains 24 characters.
- In command **FR**, the PLL calculation is common to both types of modulators and it is carried out multiplying the frequency value in MHz by 20 and converting the result to hexadecimal. If the equipment is in channel mode, will be positioned in the channel next to the indicated frequency value (e.g.: 471.25 MHz * 20 = 9425 = 0x24D1 = PLL ---> * FR24D1<cr>)

SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS	1
1.1	Description	1
1.2	Spécifications.....	2
2	PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ	11
2.1	Général	11
2.2	Exemples de Catégories de Surtension	13
3	INSTALLATION	15
3.1	Alimentation	15
3.2	Installation et mise en marche	16
4	INSTRUCTIONS D'EMPLOI	17
4.1	Description des commandes	17
4.2	Mode d'emploi	19
4.2.1	Sélection de mire	19
4.2.2	Configuration de systèmes	19
4.2.3	Touches de fonction	22
5	DESCRIPTION DES ENTRÉES ET DES SORTIES	25
5.1	Sortie vidéo composée (BNC)	25
5.2	Sortie de RF modulée.....	25
5.3	Sorties de synchronismes, impulsion vertical et impulsion horizontal	25
5.4	Sorties R-G-B/ YP _b P _r	25
5.5	Sortie S-VHS	25
5.6	Connecteur SCART (DIN EN 50049)	26
6	ENTRETIEN.....	29
6.1	Remplacement du fusible du réseau	29
6.2	Recommandations de nettoyage	29
7	COMMANDES DE TÉLÉCONTRÔLE	31

GÉNÉRATEUR DE MIRES DE COULEUR

GV-698+

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

Le générateur de mires de couleur **GV-698+** est utilisé pour le contrôle, les mesures, l'entretien et la réparation des équipements de télévision et de vidéo. Le domaine d'application concerne le développement, le contrôle de qualité, les studios de télévision, les ateliers service ainsi que l'enseignement.

Cet instrument couvre les fréquences de **35 à 900 MHz**, avec une modulation de **bande latérale double**.

Il peut être à l'origine de 16 mires numériques de base, qui peuvent atteindre le nombre de 22 en répétant les impulsions sur les touches de mires.

Les signaux de couleur peuvent être codés en **PAL** (systèmes B / G / I / D / K / M / N), **NTSC** (système M) ou en **SECAM** (système L / D / K).

Il dispose de signaux **WSS** (*Wide Screen Signaling*) en 8 formats, de **FLOP-TÉLÉTEXT** en quatre langues, et de signaux **VPS** et **PDC** pour quatre pays. L'ensemble de ces signaux peuvent être sélectionnés individuellement.

Il peut synthétiser les porteuses de son pour tous les systèmes signalés précédemment. En outre, il dispose des systèmes stéréo-dual **ZWEITON** en format B / G / D / K / M, et **NICAM** en format B / G / I / L.

Cet appareil dispose de **32 mémoires** permettant d'emmagasiner des configurations différentes d'accès facile au travers du sélecteur rotatif. Toutes les configurations peuvent être réalisées en combinant le sélecteur rotatif et trois touches, tout en visualisant leur contenu sur un display graphique.

Le signal de RF peut être sélectionné par canal ou par fréquence, avec des augmentations de 50 kHz, et il peut être atténué par des sauts progressifs de 10 dB. L'indication de canal de fréquence et d'atténuation apparaît sur le display graphique.

Il dispose en outre, d'une sortie de vidéo, connecteur **SCART** contrôlable, connecteur **S-VHS**, sortie de synchronisme complet, sortie de RGB ou Y P_b P_r, avec possibilité d'ajouter le synchronisme au vert (Y) et connecteur pour la télécommande avec un bus RS-232C.

1.2 Spécifications

Porteuse de vidéo

Résolution	50 kHz
Syntonie	Par canaux ou fréquences au travers du sélecteur rotatif. Tables de canaux : CCIR, STDL, OIRT et FCC.
Emmagasinage	Dans n'importe laquelle des 32 mémoires disponibles.

Sortie RF

Niveau de sortie	90 dB μ V
Atténuation	Jusqu'à 50 dB en sauts de 10 dB
Bande de fréquence	35 à 900 MHz
Modulation de vidéo	AM-DBL
Polarité	Négative sauf en SECAM L (positive)
Taux de modulation	90 %
Impédance	75 Ω

VIDÉO

Entrée de vidéo (SCART)

Impédance	75 Ω
Tension	1 Vpp
Composant continu	-2 V à +2 V
Composant continu max.	± 3 V
Polarité	Niveau de blanc positif
Couplage	DC avec fixation interne

Sortie de vidéo (panneau avant et SCART)

Impédance	75 Ω
Tension	1 Vpp
Polarité	Niveau de blanc positif
Couplage	DC
Niveau de noir	0 V \pm 0,2 V
Connecteur	BNC

Sortie RGB-YP_bP_r

Impédance	75 Ω
Polarité des synchronismes	Négative
Niveau	0,45 Vpp
Connecteur	BNC

Sorties RGB

Impédance	75 Ω
Amplitude	0,7 Vpp
Synchronismes en G	0,3 Vpp (sélectionnable ON/OFF)

Niveau de noir	0 V \pm 0,2 V
Connecteur	BNC

S-VHS

Impédance	75 Ω
Amplitude	
Luminance	1 Vpp
Chrominance	0,3 Vpp
Connecteur	S-VHS

Synchronismes (panneau arrière)

Impédance	75 Ω
Amplitude	2,5 Vpp
Connecteur	BNC

Chrominance

PAL/NTSC

Systèmes de TV	PAL B / G / D / K / I / M / N, NTSC M
Fréquence de sous-porteuse	4,433619 MHz PAL B / G / D / K / I 3,579545 MHz NTSC M 3,575611 MHz PAL M 3,582056 MHz PAL N
Tolérance	< 50 ppm de 0 à 70°

SECAM

Systèmes de TV	B / G / L / D / K
Fréquence de sous-porteuse	F _{0R} = 4,406250 MHz F _{0B} = 4,250000 MHz
Impulsions d'identification	
Amplitude D'R	215 mV
Amplitude D'B	167 mV

Mires de Test

Mire n° 1

Mire complète, format 4:3

Signaux hors cercle

- Cross-hatch
- 17 lignes verticaux x 12 lignes horizontaux.
- Fond à 50 % du niveau de blanc

Signaux dans le cercle

- Rectangle noir sur fond blanc
- Transition de noir à blanc et de blanc à noir
- Signal carré de 170 kHz. L'amplitude du niveau de blanc est de 75%
- Barres de couleur sans blanc ni noir (100/0/75/0)

- Marque du centre géométrique de l'image
- Multi-burst
0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz (Système B / G / I / D / K / M / N)
0,9 / 1,8 / 2,7 / 1,8 / 0,9 MHz (Système L)
Signaux sinusoïdaux.
- Échelle de blanc et de noir de 5 niveaux
- Transition de blanc à noir et de noir à blanc.
- Transition de couleur, jaune/rouge/jaune

Mire complète, format 16:9

Signaux hors cercle

- Cross-hatch
- 23 lignes verticales x 12 lignes horizontaux.
- Fond 50% du niveau du blanc.
- 4 circuits blancs avec un carré noir traversé par une ligne verticale et une autre horizontale, aux quatre extrémités de l'image.

Signaux dans le cercle central

- Rectangle noir sur fond blanc.
- Transition de noir à blanc et de blanc à noir.
- Signal carré de 170 kHz. L'amplitude du niveau de blanc est de 75%.
- Barres de couleur sans blanc ni noir (100/0/75/0)
- Marque du centre géométrique de l'image
- Multi-burst
0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz (Système B / G / I / D / K / M / N)
0,9 / 1,8 / 2,7 / 1,8 / 0,9 MHz (Système L)
Signaux sinusoïdaux.
- Échelle de blanc et noir de 5 niveaux.
- Transition de blanc à noir et de noir à blanc.
- Transition de couleur, jaune/rouge/jaune.

Mire n° 2

Combiné SMPTE. Signaux SMPTE1, SMPTE2 et SMPTE3.

Mire n° 3

Barres de couleur 100 / 0 / 75 / 0. Cette mire n'admet pas le cercle.

Mire n° 4

DEM

Systeme PAL et SECAM

- 5 barres verticales. Niveau de blanc 50%

- Signaux de couleur de gauche à droite
R-Y (90°/90°), B-Y=0.
B-Y (0°/180°), R-Y=0.
B-Y (180°/0°), R-Y=0.
R-Y (270°/270°), B-Y=0.
R-Y=0, B-Y=0.

Systeme NTSC

- Signal SMPTE3

Mire n° 5 PURITÉ

- Image complète de signal de rouge.

Mire n° 6 PURITÉ

- Image complète de signal de vert.

Mire n° 7 PURITÉ

- Image complète de signal de bleu.

Mire n° 8 ÉCHELLE DE GRIS

- Échelle de blanc et noir de 5 niveaux

Mire n° 9 MULTI-BURST

De gauche à droite

- Barre blanche (100%), noire et gris.
- 5 blocs de 0,9 / 1,8 / 2,7 / 3,4 / 4,5 MHz 100% de blanc sinusoïdaux.
- Les niveaux de gris entre des blocs sont de 50%.

Mire n° 10 FENÊTRE

- Un carré blanc (100%) dans le centre de l'écran.
- 27,8 µs de durée.

- 152 lignes dans les systèmes B / G / I / L / D / K / N.
- 120 lignes dans le système M

Mire n° 11
BLANC

- Écran complet de blanc (100%).

Mire n° 12
NOIR

- Écran complet de noir.

Mire n° 13
CENTRÉ

- Une ligne horizontale et une ligne verticale blanches indiquant le centre géométrique de l'image.
- Un cadre de bords blancs indiquant 10 % de surexploration.

Mire n° 14
DAMIER

Format 4:3

- 9 carrés blancs et noirs alternés dans le sens horizontal et 7 dans le sens vertical.

Format 16:9

- 12 carrés blancs et noirs alternés dans le sens horizontal et 7 dans le sens vertical.

Mire n° 15
CONVERGENCE

Format 4:3

- 17 lignes verticaux x 12 lignes horizontaux blanches sur fond noir.
- Un tableau blanc dans la partie supérieure gauche de l'image.

Format 16:9

- 23 lignes verticaux x 12 lignes horizontaux blanches sur fond noir.
- Un tableau blanc dans la partie supérieure gauche de l'image.

Mire n° 16
PUNTOS
Format 4:3

- 17 points en sens horizontal x 12 points en sens vertical, blancs sur le fonds noir.

Format 16:9

- 17 points en sens horizontal x 12 points en sens vertical, blancs sur le fonds noir.

SON
Entrée de son (SCART)

Impédance	10 k Ω
Amplitude	0,5 Vpp
Largeur de Bande	50 Hz à 15 kHz

Sortie de son (SCART)

Impédance	1 k Ω
Amplitude	0,5 Vpp

Son MONO

Porteuse de son 1 Commutable ON/OFF et synchronisée avec la fréquence de ligne.

Fréquence
 4,5 MHz. Systèmes M, N
 5,5 MHz. Systèmes B, G
 6,0 MHz. Système I
 6,5 MHz. Systèmes D, K, L

Tolérance
 < 25 ppm
Vidéo/Audio V/A
 13 dB. Systèmes M, N, B, G, I
 11 dB. Systèmes D, K, L

Modulation de son
Type de modulation Interne ou externe (sauf en NICAM)
 AM, FM et NICAM

Modulation FM

Pré-emphase 50 μ s. Systèmes B / G / D / K / I
 75 μ s. Systèmes M, N

Modulation interne
Déviation 1 kHz \pm 10 %, sinusoïdal
 30 kHz \pm 2 kHz. Systèmes B, G, I, D, K
 15 kHz \pm 5 kHz. Systèmes M, N

Modulation externe 0,5 Vpp produit la même déviation qu'en modulation interne.

Modulation AM

Modulation interne 1 kHz \pm 10 %, sinusoïdal
Degré de modulation 54% \pm 4%

Modulation externe	0,5 Vpp produit le même degré de modulation qu'en modulation interne.
DUAL, STÉRÉO ZWEITON	
Porteuse de son 2	Commutable ON/OFF et synchronisée avec la fréquence de ligne.
Fréquence	4,724212 MHz. Système M 5,74218 MHz. Systèmes B, G 6,2578125 MHz. Systèmes D, K
Tolérance	<25 ppm
Vidéo/Audio V/A	22 dB. Systèmes M 20 dB. Systèmes B, G 24 dB. Systèmes D, K
Modulation de son	Interne ou externe
Type de modulation	FM
Pré-emphase	50 µs. Systèmes B / G / D / K 75 µs. Système M
Modulation interne	3 kHz ± 10 %, sinusoïdal
Déviations	30 kHz ± 2 kHz. Systèmes B, G, D, K 15 kHz ± 5 kHz. Système M
Modulation externe	0,5 Vpp produisent la même déviation qu'en la modulation interne.
Sous-porteuse	
Fréquence pilote	54,6875 kHz. Systèmes B / G / D / K 55,069924 kHz. Système M
Tolérance	<25 ppm
Modulation	AM
Degré de modulation	50% ±5%
Fréq. d'identification	274,12 Hz DUAL systèmes B / G / D / K 276,03 Hz DUAL système M 117,48 Hz STÉRÉO systèmes B / G / D / K 149,85 Hz STÉRÉO système M
Combinaison d'information	
Systèmes B / G / D / K	Porteuse 1 : L+R, Porteuse 2 : 2xR
Système M	Porteuse 1 : L+R, Porteuse 2 : L-R
SON DIGITAL (NICAM)	
Porteuse de son	Commutable ON/OFF et sélectionnable DUAL et STÉRÉO.
Fréquence	5,850 MHz dans les systèmes B / G / L 6,552 MHz dans le système I
Tolérance	< 25 ppm
Vidéo / Audio (V/A)	20 dB dans les systèmes B / G / I 27 dB dans le système L
Modulation	4QPSK
Modes	DUAL et STÉRÉO
Modulation intern	1 kHz et 3 kHz
Codification interne	10 bits/échantillon. 32 échantillon/bloc
Bit rate	728 kbits/s

TÉLÉTEXTE

Systèmes	PAL B / G / I / D / K sélectionnable ON/OFF
Fréquence	6,9375 MHz
Mode de transmission	NRZ (pas de retour à zéro)
Lignes de données	De la 12 à la 15 et 21 dans les champs impairs. De la 322 à la 328 et 334 dans les champs pairs.
Contenu	Page index et quatre pages de données en quatre langues différentes.
Niveau "0"	Niveau de noir
Niveau "1"	66% ±5% du niveau de blanc

PDC (Program Delivery Control)

Systèmes	PAL B / G / I / D / K sélectionnable ON/OFF
Fréquence	6,9375 MHz
Mode de transmission	NRZ (pas de retour à zéro)
Ligne de données	329 carré par, en séquence de 400 ms
Contenu	Sélectionnable, fonction START, STOP et PAUSE. Sélectionnable pays et minute. Positions fixes pour l'information des mois (1), jour (1) et heure (1).
Niveau "0"	Niveau de noir
Niveau "1"	66% ±5% du niveau de blanc

VPS

Systèmes	PAL B / G / D / K sélectionnable ON/OFF
Fréquence	5,5 MHz
Mode de transmission	Biphase
Ligne de données	16 carré impair
Contenu	Sélectionnable fonction START, STOP et PAUSE. Sélectionnable pays et minute. Positions fixes pour l'information des mois (1), jour (1) et heure (1).
Niveau "0"	Niveau de noir
Niveau "1"	66% ±5% du niveau de blanc

WSS (Wide Screen Signaling)

Systèmes	PAL B / G / I / D / K sélectionnable ON/OFF
Fréquence	5,5 MHz
Mode de transmission	Biphase
Ligne de données	23 carré impair
Contenu	8 combinaisons pour les formats 4:3, 14:9 et 16:9.
Niveau "0"	Niveau de noir
Niveau "1"	66% ±5% du niveau de blanc

LOGOTYPE DE COULEUR**Dimensions**

Deux logotypes de dimensions variables et indépendantes. De 4 μ s à 45 μ s de largeur et de 8 lignes à 124 lignes de hauteur. Ils peuvent être situés dans un cadre ou être transparents.

Couleurs

6 couleurs saturées (bleu, magenta, rouge, vert, cyan et jaune), blanc et noir. Dans les couleurs transparentes, il n'existe pas de noir.

Position

Ils peuvent être situés dans n'importe quelle partie de l'écran, sans oublier que la position verticale du logotype 2 ne peut jamais être au-dessus de 128 lignes comptées à partir du début du logotype 1. L'emplacement des logotypes peut être contrôlé.

Format et contenu

Du fait que l'information est contenue dans une mémoire EPROM, ils sont fixes. Ils peuvent être modifiés sur commande.

ALIMENTATION**Tension de secteur**110-125-220-230/240 V AC \pm 10%**Fréquence de secteur**

50-60 Hz

Consommation

30 W

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT**Altitude**

Jusqu'à 2000 m

Marge de températures

De 5 °C à 40 °C

Humidité relative maximale

80% (jusqu'à 31 °C), décroissance linéaire jusqu'à 50% à 40 °C.

CARACTÉRISTIQUES MECANIQUES**Dimensions**

L. 288 x H. 102 x P. 307 mm

Poids

5,6 kg

ACCESSOIRES COMPRIS

Câble de secteur CA-05

2 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

2.1 Général

- * N'utiliser l'équipement **que sur des systèmes dont le négatif de mesure est connecté au potentiel de terre.**
- * Il s'agit d'un appareil de **type I**. Pour des raisons de sécurité, il doit être branché aux **lignes du réseau avec la prise de terre correspondante.**
- * Cet appareil peut être utilisé sur des installations de la **Catégorie de Surtension II et Degré de Pollution 1.**
- * Il ne faudra employer quelconque des accessoires suivants que pour les types **spécifiés** afin de préserver la sécurité.

Câble de réseau

- * Toujours tenir compte des **marges spécifiées** tant pour l'alimentation que pour effectuer une mesure.
- * N'oubliez pas que les tensions supérieures à **60 V DC** ou **30 V AC rms** sont potentiellement dangereuses.
- * Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.
- * **L'opérateur n'est autorisé à intervenir** que pour:

Remplacement du fusible de réseau, qui devra être du **type** et de la **valeur indiqués.**

Les instructions spécifiques pour ces interventions sont données au paragraphe Entretien.

Tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.

- * **Le négatif de mesure** se trouve sur le potentiel de terre.
- * **Ne pas obstruer le système de ventilation.**
- * Utiliser pour les entrées/sorties de signal, spécialement avec niveaux hautes, des **câbles appropriés** de bas niveau de radiation.
- * Suivre strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.

* Symboles concernant la sécurité :



COURANT CONTINU



COURANT ALTERNATIF



ALTERNATIF ET CONTINU



TERMINAL DE TERRE



TERMINAL DE PROTECTION



TERMINAL À LA CARCASSE



EQUIPOTENTIALITE



MARCHE



ARRÊT



ISOLATION DOUBLE
(Protection CLASSE II)



PRÉCAUTION
(Risque de secousse électrique)



PRÉCAUTION VOIR MANUEL



FUSIBLE

2.2 Exemples de Catégories de Surtension

- Cat I** Installations de basse tension séparées du secteur
- Cat II** Installations domestiques mobiles
- Cat III** Installations domestiques fixes
- Cat IV** Installations industrielles

3 INSTALLATION

3.1 Alimentation

L'appareil est conçu pour être alimenté en tension secteur de 110-125-220 ou 230/240 V CA 50-60 Hz. On peut sélectionner la tension secteur depuis la face arrière de l'appareil.

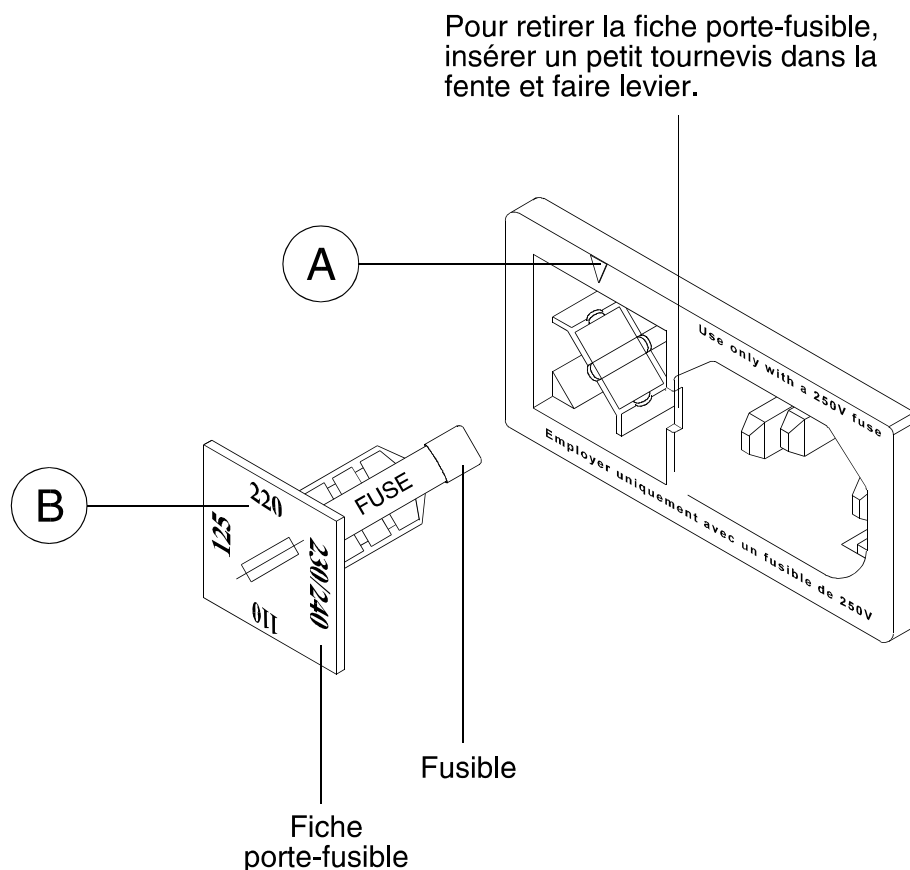


Figure 1.- Changement de la tension de secteur.

- 1.- Extraire la fiche porte-fusible.
- 2.- Placer le fusible correspondant à la tension secteur.
- 3.- Replacer la fiche porte-fusible de telle sorte que la flèche **[A]** soit en regard de la tension sélectionnée **[B]**.

ATTENTION A SA LIVRAISON L'APPAREIL EST RÉGLÉ SUR 220 V.

AVANT DE BRANCHER L'APPAREIL, IL FAUT POSITIONNER CORRECTEMENT LE SÉLECTEUR DE TENSION ET S'ASSURER QUE LE FUSIBLE EST CONFORME A LA TENSION SECTEUR.

SI CES INSTRUCTIONS N'ETAIENT PAS APPLIQUÉS, L'APPAREIL POURRAIT ÊTRE ENDOMMAGÉ.

3.2 Installation et mise en marche

L'équipement est prêt à être utilisé en tant qu'équipement de table.

Après avoir effectué la sélection de la tension d'alimentation (section 3.1), on peut procéder au branchement de l'instrument au secteur et à l'allumer moyennant l'interrupteur de mise en service **LINE** [1], au bout de quelques secondes l'afficheur LCD [2] va montrer la partie de la configuration, qui correspond aux paramètres des signaux vidéo et son mémorisés dans la position 00. Toutes les entrées et sorties du générateur auront l'état indiqué par cette position de mémoire.

L'équipement atteint son rendement optimal 15 minutes environ après sa connexion.

4 INSTRUCTIONS D'EMPLOI

4.1 Description des commandes

Panneau avant

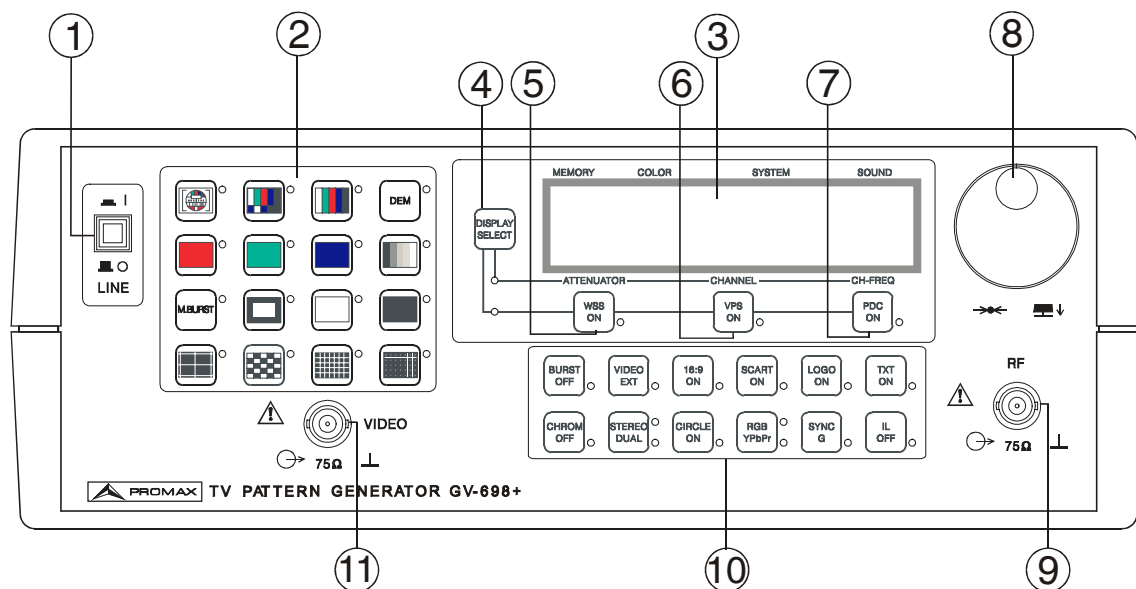




Figure 2.- Panneau avant

- [1] **LINE**
Interrupteur secteur.
- [2] Clavier à mires.
- [3] Affichage graphique de configuration.
- [4] **DISPLAY SELECT**
Sélection de la seconde ligne de l'afficheur.
- [5] **WSS ON**
Activation de la fonction **WSS** (*Wide Screen Signaling*).
- [6] **VPS ON**
Activation de la fonction **VPS** (*Video Program Service*).
- [7] **PDC ON**
Activation de la fonction **PDC** (*Program Delivery Control*).
- [8] Sélecteur rotatif.
- [9]  **RF**
Sortie de RF
- [10] Touches de fonction

- [11]  **VIDEO**
Sortie de vidéo composé

Panneau arrière

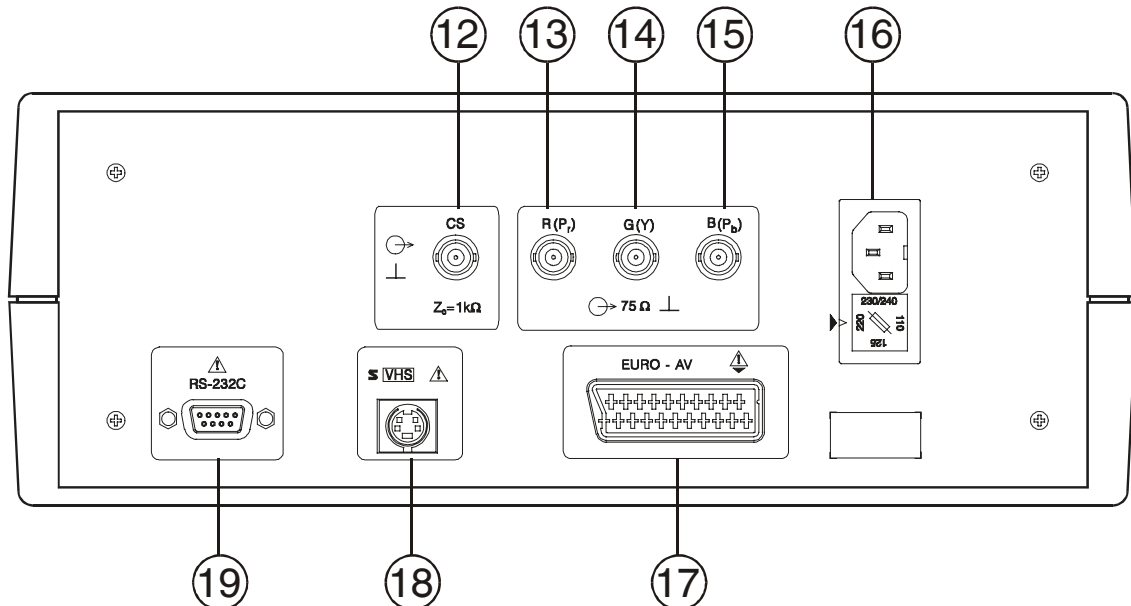







Figure 3.- Panneau arrière

- [12]  **CS**
Sortie signal CS.
- [13]  **R P_r**
Sortie signal R ou P_r selon sélection.
- [14]  **G Y**
Sortie signal G ou Y selon sélection.
- [15]  **B P_b**
Sortie signal B ou P_b selon sélection.
- [16] Ensemble prise secteur et porte-fusibles avec sélecteur de tension.
- [17] **EURO-AV**
Connecteur Scart ou Prise Pétitel
- [18]  **S-VHS**
Connecteur S-VHS.
- [19] **RS-232C**
Connecteur port RS-232C à des fins de contrôle à distance.

4.2 Mode d'emploi

4.2.1 Sélection de mire

Le clavier à mires [2] permet la sélection directe d'une mire, les caractéristiques de celles-ci pouvant varier en fonction du format ou du système, ainsi que cela est détaillé dans le paragraphe traitant des spécifications. À côté de chaque touche il y a un indicateur lumineux qui indique la lettre active.

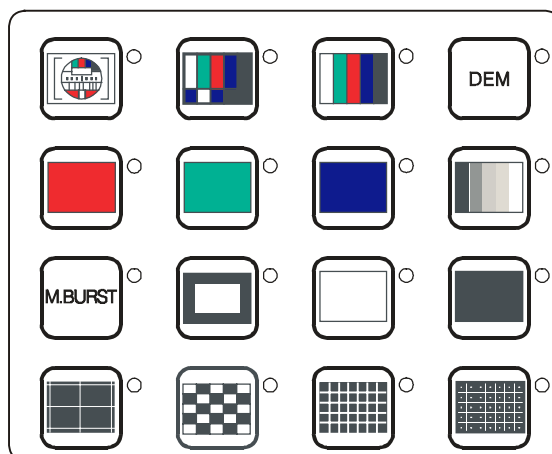


Figure 4.- Pattern selection keyboard

4.2.2 Configuration de systèmes

Le générateur de mires de couleur **GV-698+** permet de configurer une grande diversité de paramètres. Dans le but de pouvoir sélectionner les configurations les plus courantes sans qu'il soit nécessaire de modifier les paramètres individuellement, l'appareil offre la possibilité de garder en mémoire jusqu'à 32 configurations (00 à 31).

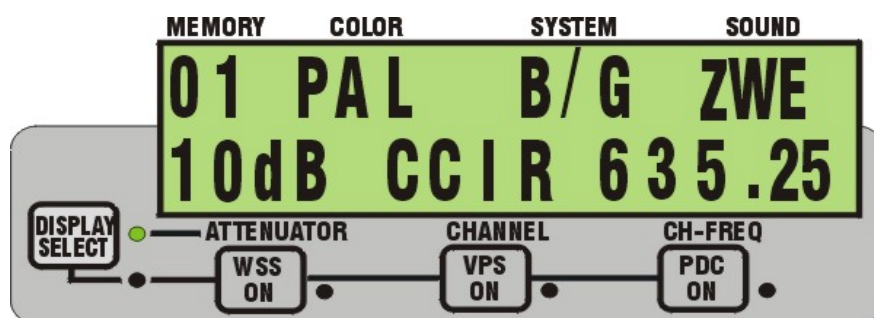


Figure 5.- Afficheur de deux lignes. Illumination LED supérieur.

Les différentes configurations sont montrées dans l'afficheur de deux lignes, dans lequel dans la ligne supérieure toujours montre la même information et dans la seconde ligne plusieurs informations peuvent être montrées en fonction de la touche **DISPLAY SELECT**.

L'information est montrée dans différents champs. Dans le format initial la touche **DISPLAY SELECT** illuminerait le LED supérieur et les champs actifs seront ceux qui sont indiqués autour de l'afficheur.

Le champ modifiable a un curseur au-dessous qui peut se déplacer en tournant l'encodeur et être choisi en poussant l'encodeur. Quand on choisira le premier digit du champ il se retourne intermittent et si on tourne alors l'encodeur il passe par les différentes options de ce champ. Une fois que nous aurons choisi la valeur souhaitée on pousse l'encodeur et si nous le souhaitons nous pourrions faire une nouvelle sélection.

Si on souhaite stocker la nouvelle configuration, nous tournerons l'encodeur jusqu'à choisir le champ **MEMORY**. Ensuite pousserons-nous l'encodeur jusqu'à entendre un signal sonore, dans l'afficheur apparaîtra le numéro de mémoire et une question **00?**, nous tournerons l'encodeur jusqu'à obtenir le numéro de mémoire que nous souhaitons (0 à 31) et nous pousserons l'encodeur pour le stocker. Avec cette opération nous aurons stocké dans la mémoire choisie tous les paramètres du générateur, tant ceux de l'afficheur comme la position dans laquelle ils sont toutes les touches du générateur.

MEMORY

Indique la position de mémoire active. En mettant le générateur en marche, la position initiale est 00. Pour activer une autre mémoire on doit de choisir ce champ en plaçant avec l'encodeur le curseur dans ce champ et pousser l'encodeur (apparaît le premier chiffre intermittent). Dans cette situation nous pouvons changer de mémoire, en tournant l'encodeur et en le poussant nous confirmons par la mémoire que nous souhaitons. Si nous maintenons la pulsation jusqu'à ce qu'on entende un signal sonore nous pourrions stocker la configuration que nous avons dans une autre valeur de mémoire.

COLOR

Sélection du système de couleur entre **PAL**, **SECAM** ou **NTSC**.

SYSTEM

Sélection du système de télévision entre **B / G, I, D / K, L, M** ou **N**.

SOUND

Sélection du système de son **MON** (monophonique), **NIC** (NICAM), **ZWE** (Zweiton), **EXm** (extérieur mono), **EXz** (extérieur Zweiton) ou **OFF** (sans porteuse de son), selon système choisi.

ATTENUATOR

Il choisit l'atténuation du signal de RF par des sauts de 10 db entre 00 db et 50 db.

CHANNEL

Sélection du mode de syntonie entre syntonie par fréquence **FREQ** ou syntonie par canal, dans ce dernier cas apparaît dans l'afficheur le nom du tableau de canaux **CCIR**, **STDL**, **OIRT** ou **FCC** (en fonction des plans de fréquences stockés, voir annexe A).

CH-FREQ

Sélection de la fréquence de sortie de RF. Dans le mode de syntonie par fréquence ce paramètre peut varier entre 37 MHz et 865 MHz par des sauts progressifs de 50 KHz. Dans la mode syntonie par canal apparaît le nom du canal.

DISPLAY SELECT

Avec ce bouton on change la présentation de la seconde ligne de l'afficheur. Quand sera allumé le supérieur LED l'information correspond à **ATTENUATOR**, **CHANNEL** et **CH-FREQ**, avec l'inférieur allumé LED l'information correspond à **WSS**, à **VPS** et **PDC**. Le fait qui se ce en visualisant une information ou une autre ne modifie pas pour rien le fonctionnement du générateur, puisqu'il maintiendra les valeurs choisies.

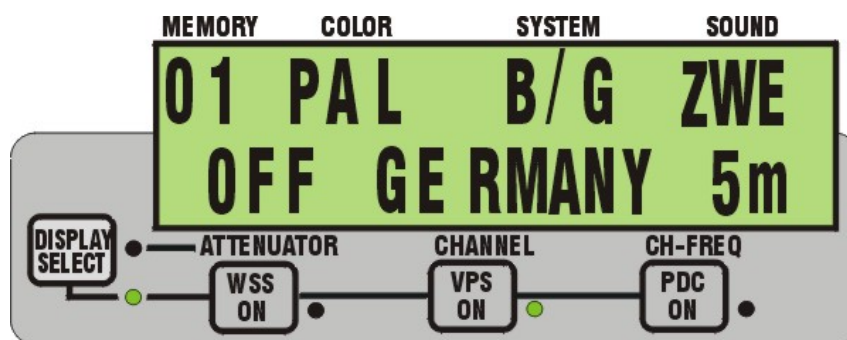


Figura 6.- Afficheur de deux lignes. Illumination LED inférieur

WSS ON

En poussant cette touche et avec le LED allumé, on active la fonction **WSS** (Wide Screen Signaling). Celle-ci agit sur des appareils qui possèdent un circuit capable de détecter différents formats de signal. Avec le LED inférieur de **DISPLAY SELECT** en marche, l'information qui apparaît dans le champ **ATTENUATOR** correspond au signal **WSS**. Les possibilités sont **OFF** (LED **WSS ON** arrêté) **16:9A**, **16:9C**, **16:9M**, **16:9S**, **14:9C**, **14:9M**, **14:9S**, **4:3C**. Le déplacement entre les différentes possibilités est fait ultérieurement avec l'encodeur en choisissant le champ et la fonction.

VPS ON

En poussant cette touche et avec le LED allumé, on active la fonction **VPS** (Video Program Service). Avec le LED inférieur de **DISPLAY SELECT** allumé, l'information qui apparaît dans le champ **CHANNEL** correspond à l'information de pays. Les possibilités sont **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Entre le champ **CHANNEL** et **CH-FREQ** apparaît l'information d'état **STA** (Start), **STO** (Stop) y **PAU** (Pause). Dans le champ **CH_FREQ** apparaît le temps en minutes de la programmation du signal **VPS**. Les possibilités sont **1m** et **5m**. L'information mois (1), jour (1) et heure (1) est fixe. Le déplacement entre les différentes possibilités est fait ultérieurement avec l'encodeur en choisissant le champ et la fonction.

PDC ON

En poussant cette touche et avec le LED allumé, on active la fonction **PDC** (**P**rogram **D**elivery **C**ontrol). Avec le LED inférieur de **DISPLAY SELECT** allumé, l'information qui apparaît dans le champ **CHANNEL** correspond à l'information de pays. Les possibilités sont **SPA** (Spain), **UK** (United Kingdom), **GER** (Germany) y **FRA** (France). Entre le champ **CHANNEL** et **CH-FREQ** apparaît l'information d'état **STA** (Start), **STO** (Stop) y **PAU** (Pause). Dans le champ **CH_FREQ** apparaît le temps en minutes de la programmation du signal **VPS**. Les possibilités sont **1m** et **5m**. L'information mois (1), jour (1) et heure (1) est fixe. Le déplacement entre les différentes possibilités est fait ultérieurement avec l'encodeur en choisissant le champ et la fonction.

Les signaux VPS et PDC contiennent toujours la même information.

4.2.3 Touches de fonction**BURST OFF**

Avec le LED allumé il n'y a pas signal de burst.

CHROMA OFF

Avec le LED allumé il n'y a pas signal de crominancia.

VIDEO EXT

Avec le LED allumé le signal de RF est modulé par le vidéo qui entre dans le PERITEL.

STEREO DUAL

Avec le champ **SOUND** dans la condition NICAM ou Zweiton le LED allumé indique si le signal est stéréo ou double.

16:9 ON

Avec le LED allumé le signal est de format anamórfico (16:9).

CIRCLE ON

Avec le LED allumé apparaît un cercle dans tous les signaux excepté dans les barres de couleur.

SCART ON

Avec le LED allumé on active le signal switch du connecteur PERITEL. Ce signal active les signaux de vidéo/audio présents dans le connecteur PERITEL en accord avec le tableau suivant.

SCART ON	RÉCEPTEUR	RÉSULTAT
ON	ON	Sans communication (il dépend du type de récepteur).
OFF	ON	Entrées connecteur PERITEL actives
ON	OFF	Sorties du connecteur PERITEL actives. Si est choisie la fonction 16:9 ON , le signal de switch fera la commutation 16:9.
OFF	OFF	Sans communication

RGB YPbPr

Indique le type de sorties du panneau postérieur R/Pr, G/Y et B/Pb

LOGO ON

Avec le LED allumé apparaît un ou deux logos. Ces logos, on peut modifier leur position dans l'image. Pour cela on doit maintenir poussée la touche **LOGO ON** quand elle sera activée jusqu'à ce que dans la seconde ligne de l'afficheur apparaisse le contenu suivant :

LOGO 1**L/R****U/D**

Avec l'encodeur nous pouvons nous déplacer par les différents champs et confirmer celui que nous souhaitons. Le champ LOGO 1, permet de choisir LOGO 1 et LOGO 2 ou le logo supérieur ou inférieur. Dans le champ L/R nous déplacerons le logo choisi vers la droite ou la gauche en tournant l'encodeur. Dans le champ OU/D nous déplacerons le logo choisi vers le haut ou vers le bas en tournant l'encodeur. Si nous voulons stocker ces nouvelles positions nous devons le stocker dans la position de mémoire que nous souhaitons.

Pour récupérer l'information de la seconde ligne de l'afficheur, poussez AFFICHEUR SELECT.

SYNC G

Avec le LED allumé on ajoute une impulsion de synchronisme au signal G/ET du panneau postérieur.

TXT on


Avec le LED allumé on active le signal de télétexte (seulement dans les systèmes PAL B/G/D/K/I et SECAM L).

IL

Avec le LED allumé on désactive celui entrelacé.

5 DESCRIPTION DES ENTRÉES ET DES SORTIES


5.1 Sortie vidéo composée (BNC)

La sortie vidéo composée se réalise à travers le connecteur **VIDEO**  [11] dans le panneau frontal. Le signal dispose de polarité positive, étant le niveau de noir de 0 V. Le niveau de sortie es fixe de 1 Vpp. Ce signal sert à vérifier des moniteurs vidéo B/N et couleur, amplificateurs de ligne, VCR et n'importe quel autre équipement qui travaille avec vidéo composée.

PRÉCAUTION

Ce signal ne doit pas être connecté à des points de circuit ayant tension, mais seulement à des entrées normalisées de signal vidéo avec impédance 75Ω. Les dégâts produits par la non observation de cette précaution ne sont pas envisagés par la garantie.

5.2 Sortie de RF modulée

La sortie de RF modulée se réalise à travers le connecteur **RF**  [9] dans le panneau frontal.

Afin de vérifier les circuits de contrôle automatique de gain et la sensibilité des téléviseurs, on a prévu la possibilité de pouvoir atténuer la sortie de RF jusqu'à 50 dB avec des sauts de 10 dB.

5.3 Sorties de synchronismes, impulsion vertical et impulsion horizontal


La **GV-698+** dispose de une sorties de synchronismes dans le panneau postérieur: **CS** [12] sortie synchronismes composés (horizontal et vertical).

5.4 Sorties R-G-B/ YP_bP_r

Les sorties **R-G-B/YP_bP_r** sont placées dans le panneau postérieur, dans trois connecteurs BNC **R P_r** [13], **G Y** [14] et **B P_b** [15] respectivement.

Moyennant le menu de configuration SYNC-LOGO-SCART on peut additionner les synchronismes dans le sortie G/Y et sélectionner les sorties RGB ou YP_bP_r.

5.5 Sortie S-VHS

Elle se réalise moyennant le connecteur de 4 contacts  [18] dans le panneau postérieur.

On dispose des sorties de luminance et chrominance séparément qui sont utilisées dans le système S-VHS, dont l'usage est de plus en plus répandu en tant que standard vidéo de haute qualité; de même, les téléviseurs et les équipements qui l'ont incorporé sont de plus en plus nombreux. Il est utilisé comme entrée pour convertir un signal de S-VHS en MPEG2.

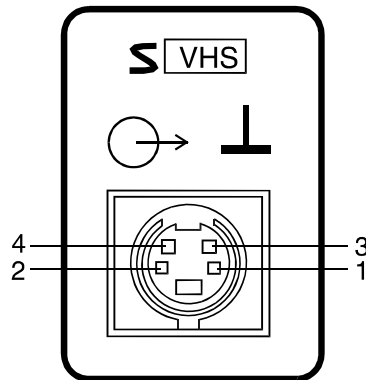


Figure 7.- Connecteur S-VHS

- [1] Masse du signal de luminance
- [2] Masse du signal de chrominance
- [3] Signal de luminance
- [4] Signal de chrominance

5.6 Connecteur SCART (DIN EN 50049)

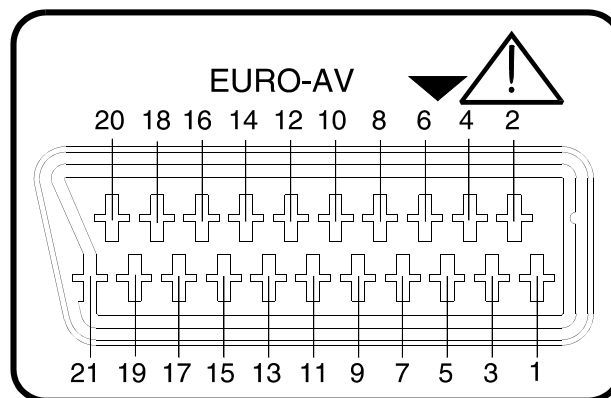


Figure 8.- Euroconnecteur

Aussi connu comme connecteur SCART ou connecteur PÉRITEL (norme NF-C92250). Les signaux dans ce connecteur sont les suivants :

BROCHE	SIGNAL	CARACTÉRISTIQUES
1	Sortie audio canal droit	
2	Entrée audio canal droit	
3	Sortie audio canal gauche	
4	Masse audio	
5	Masse bleue (B)	

6	Entrée audio canal gauche	
7	Sortie bleue (B)	
8	Tension de commutation (<i>switch</i>)	0 à 2 V logique 0 10 à 12 V logique 1, format 4:3 4,5 à 7 V logique 1, format 16:9
9	Masse Vert (G)	
10	Interface bus numérique	
11	Sortie Vert (G)	
12	Interface bus numérique	
17	Masse Rouge (R)	
18	Réservé bus numérique	
15	Sortie Rouge (R)	
16	Signal de <i>blanking</i>	0 à 0,4 V logique 0 1 V logique 1
17	Masse vidéo composée	
18	Masse de <i>blanking</i>	
19	Sortie vidéo composée	
20	Entrée vidéo	
21	Masse blindage connecteur	

6 ENTRETIEN

6.1 Remplacement du fusible du réseau

Le porte-fusibles est situé sur la propre base du réseau (voir figure 1).

Pour remplacer le fusible, débrancher le câble du réseau.

A l'aide d'un tournevis approprié, extraire le petit couvercle du porte-fusibles.

Remplacer le fusible endommagé qui sera de :

IMPORTANT

LE FUSIBLE DOIT ÊTRE DU TYPE: 5 x 20 mm., et :

0,5 A	T 250 V	POUR 220, 230/240 V
1 A	T 250 V	POUR 110 et 125 V

**SI CES INSTRUCTIONS N'ETAIENT PAS APPLIQUÉS,
L'APPAREIL POURRAIT ÊTRE ENDOMMAGÉ.**

Lors de la remise en place du petit couvercle porte-fusibles, veillez à ce que le présélecteur de tension se trouve sur la position correspondant à la tension du réseau.

6.2 Recommandations de nettoyage

PRÉCAUTION

**POUR NETTOYER LA BOÎTE, VEILLER À CE QUE
L'APPAREIL SOIT DÉBRANCHÉ.**

PRÉCAUTION

**POUR LE NETTOYAGE, NE PAS UTILISER
D'HYDROCARBURES AROMATIQUES OU DE
DISSOLVANTS CHLORÉS. CES PRODUITS POUVANT
ATTAQUER LES MATÉRIAUX UTILISÉS POUR LA
FABRICATION DE LA BOÎTE.**

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

IMPORTANT

**L'HORLOGE DONT DISPOSE LE GÉNÉRATEUR ON
NOURRIT AU MOYEN D'UNE BATTERIE DE NIMH CETTE
BATTERIE UNIQUEMENT PEUT ÊTRE REMPLACÉE PAR
PERSONNEL SPECIALISÉ.**

7 COMMANDES DE TÉLÉCONTRÔLE

Dans le **GV-698+** on a implémenté le même type de contrôle à distance qui a été conçu pour les **PROLINK-1** et **7**. La procédure de transfert est basé sur les protocoles **XON-XOFF** et **ACK-NAK**, à travers un port série **RS-232C** en travaillant à **19200 bauds, 8 bits, non parité et 1 bit de stop**.

Sur cette structure on transmet des commandes exécutives et interrogatives qui permettent de changer la configuration ou le fonctionnement de l'appareil ou bien, interroger sur leur état.

Les commandes sont la base pour implémenter le contrôle à distance de l'appareil, qui permet tant l'automatisation de quelques processus de production, comme la génération d'applications de contrôle par l'utilisateur final.

L'appareil expédie les commandes reçues par le port série de manière automatique, sans avoir besoin d'aucun type spécial d'action depuis le panneau frontal. Les commandes disponibles sont étendues dans chaque version, quand on prévoit sa nécessité.

Certains des commandes requièrent d'avoir précédemment introduit un *password* pour fonctionner, puisqu'elles sont destinées au contrôle de l'appareil pendant le processus de production ou le service après-vente. D'autres sont génériques et orientées à des applications d'utilisateur.

Actuellement, pour la **version du firmware 2.12**, les commandes disponibles sont celles qui sont indiquées dans le tableau suivant :

Commandes en Mode Télécontrôle			
Cmnd	Passwd	Format	Description
VE		* ?VE<cr>	Il retourne la version de l'application
NA		* ?NA<cr>	Il retourne le nom de l'appareil.
BE		* BE<cr>	Il fait sonner un ton indicatif d'avis
CK		* CKhh:mm:ss<cr> * ?CK<cr>	Il établit l'heure de l'horloge interne Il retourne l'heure de l'horloge interne hh : heure de 00 à 23 mm: minutes de 00 à 59 ss : seconds de 00 à 59
WT		*WTnbfABC... Z<cr>	Crée une fenêtre n de texte « ABC... Z » n: numéro de fenêtre (0.1.2) b: couleur RGB de fond (4 bits: 0rgb) f: couleur RGB du texte (4 bits: 0rgb)
WM		* WMn0<cr> * WMn1bf<cr>	Élimine fenêtre n (OFF) Établit de nouvelles couleurs fenêtre n n: numéro de fenêtre (0.1.2) b: couleur RGB de fond (4 bits: 0rgb) f: couleur RGB du texte (4 bits: 0rgb)

Commandes en Mode Télécontrôle			
Cmnd	Passwd	Format	Description
FR		* FRnnnn<cr> * ?FR<cr>	Il établit une nouvelle valeur du PLL Il lit valeur actuelle du PLL
AT		* ATnn<cr> * ?AT<cr>	Il établit une nouvelle valeur d'atténuation Il lit la valeur actuelle d'atténuation nn: valeur d'atténuation en dB (hex) ---> 00: 0 dB 3C: 50 dB
PA		* PAnn<cr> * ?PA<cr>	Il établit le pattern actif Il lit le pattern actuel nn : code du pattern actif ---> 00 : COMPLETE 01 : FUBK 02 : BARS100 03 : BARS75 04 : CCIR17 05 : CCIR330 06 : RED 07 : GREEN 08 : BLUE 09 : DEM 0A : MBURST100 0B : MBURST50 0C : PLUNGE 0D : SINX 0E : RAMP 0F : DAMER 10 : WHITE 11 : CONV 12 : WINDOW 13 : STEPS10 14 : STEPS5 15 : CENTER
CF		* CFnn<cr> * ?CF<cr>	Il établit le mode fréq. ou canal lit le mode C/F actuel nn = 0 : mode fréquence nn > 0 : sél. plan de canaux. (nn-1) 01 : CCIR 02 : STD L 03 : OIRT 04 : FCC
RC		* RCnn<cr>	Récupère le contenu de la mémoire de configuration « nn » nn: numéro de mémoire en hex. (entre 00 et 1F)
ST		* STnn<cr>	Garde la configuration actuelle à la mémoire « nn » de l'appareil. nn: numéro de mémoire en hex. (entre 00 et 1F)

Observations : mises en rapport avec les commandes précédentes, il faut tenir compte des observations suivantes:

- Le fichier **All.pro** contient des échantillons de la majorité des commandes valables. La lecture, une fois exécutée avec le PKTERM, du fichier correspondant **All.log**, il permettra de comprendre le format de réponse des commandes interrogatives.
- puisque le contrôle à distance fonctionne comme une routine plus du fonctionnement de l'appareil, on ne peut pas considérer un contrôle de haute vitesse. Suivant la complexité de la fonction sollicitée, la réponse à la commande tardera plus ou moins à être produite.
- Dans la commande **CK**, il faut considérer que dans un appareil nouveau, l'horloge n'est pas mise en marche jusqu'à ce qu'on ait programmé une fois l'heure. Ceci peut être effectué en programmant l'heure par le port série ou par le clavier.
- La commande **WT** permet de créer 3 lignes de texte situées dans la partie inférieure de l'écran de l'OSD, au-dessus de l'indication de l'horloge. Chaque ligne est de 24 caractères.
- Dans la commande **FR**, le calcul du PLL est commun aux deux types de modulateurs et il est effectué en multipliant la valeur de la fréquence en MHz par 20 et en passant le résultat à hexadécimal. Si l'appareil est en mode canal, il ira au canal le plus proche à la valeur de fréquence indiquée (PE : 471,25 MHz * 20 = 9425 = 0x24D1 = PLL ---> * FR24D1<cr>)

APÉNDICE A: Tablas de canal-frecuencia**APPENDIX A: Channel-frequency tables****ANNEXE A: Tables canal-fréquence**

	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.
CCIR	E02	48,25	E09	203,25	S24	327,25	S41	463,25	37	599,25	54	735,25
	E03	55,25	E10	219,25	S25	335,25	21	471,25	38	607,25	55	743,25
	E04	62,25	E11	217,25	S26	343,25	22	479,25	39	615,25	56	751,25
	S01	105,25	E12	224,25	S27	351,25	23	487,25	40	623,25	57	759,25
	S02	112,25	S11	231,25	S28	359,25	24	495,25	41	631,25	58	767,25
	S03	119,25	S12	238,25	S29	367,25	25	503,25	42	639,25	59	775,25
	S04	126,25	S13	245,25	S30	375,25	26	511,25	43	647,25	60	783,25
	S05	133,25	S14	252,25	S31	383,25	27	519,25	44	655,25	61	791,25
	S06	140,25	S15	259,25	S32	391,25	28	527,25	45	663,25	62	799,25
	S07	147,25	S16	266,25	S33	399,25	29	535,25	46	671,25	63	807,25
	S08	154,25	S17	273,25	S34	407,25	30	543,25	47	679,25	64	815,25
	S09	161,25	S18	280,25	S35	415,25	31	551,25	48	687,25	65	823,25
	S10	168,25	S19	287,25	S36	423,25	32	559,25	49	695,25	66	831,25
	E05	175,25	S20	294,25	S37	431,25	33	567,25	50	703,25	67	839,25
	E06	182,25	S21	303,25	S38	439,25	34	575,25	51	711,25	68	847,25
	E07	189,25	S22	311,25	S39	447,25	35	583,25	52	719,25	69	855,25
E08	196,25	S23	319,25	S40	455,25	36	591,25	53	727,25			
STDL	FA	47,75	13	240	23	487,25	35	583,25	47	679,25	59	775,25
	FB	55,75	14	288	24	495,25	36	591,25	48	687,25	60	783,25
	FC1	60,5	D01	303,25	25	503,25	37	599,25	49	695,25	61	791,25
	FC	63,75	D02	315,25	26	511,25	38	607,25	50	703,25	62	799,25
	05	176	D03	327,25	27	519,25	39	615,25	51	711,25	63	807,25
	06	184	D04	339,25	28	527,25	40	623,25	52	719,25	64	815,25
	07	192	D05	351,25	29	535,25	41	631,25	53	727,25	65	823,25
	08	200	D06	363,25	30	543,25	42	639,25	54	735,25	66	831,25
	09	208	D08	387,25	31	551,25	43	647,25	55	743,25	67	839,25
	10	216	D09	399,25	32	559,25	44	655,25	56	751,25	68	847,25
	11	224	21	471,25	33	567,25	45	663,25	57	759,25	69	855,25
	12	232	22	479,25	34	575,25	46	671,25	58	767,25		
OIRT	I	49,75	XII	223,25	31	551	42	639,25	53	727,25	64	815,25
	II	59,25	21	471,25	32	559,25	43	647,25	54	735,25	65	823,25
	III	77,25	22	479,25	33	567,25	44	655,25	55	743,25	66	831,25
	IV	85,25	23	487,25	34	575,25	45	663,25	56	751,25	67	839,25
	V	93,25	24	495,25	35	583,25	46	671,25	57	759,25	68	847,25
	VI	175,25	25	503,25	36	591,25	47	679,25	58	767,25	69	855,25
	VII	183,25	26	511,25	37	599,25	48	687,25	59	775,25		
	VIII	191,25	27	519,25	38	607,25	49	695,25	60	783,25		
	IX	199,25	28	527,25	39	615,25	50	703,25	61	791,25		
	X	207,25	29	535,25	40	623,25	51	711,25	62	799,25		
	XI	215,25	30	543,25	41	631,25	52	719,25	63	807,25		

FCC

A02	55,25	15	477,25	28	555,25	41	633,25	54	711,25	67	789,25
A03	61,25	16	483,25	29	561,25	42	639,25	55	717,25	68	795,25
A04	67,25	17	489,25	30	567,25	43	645,25	56	723,25	69	801,25
A05	77,25	18	495,25	31	573,25	44	651,25	57	729,25	70	807,25
A06	83,25	19	501,25	32	579,25	45	657,25	58	735,25	71	813,25
A07	175,25	20	507,25	33	585,25	46	663,25	59	741,25	72	819,25
A08	181,25	21	513,25	34	591,25	47	669,25	60	747,25	73	825,25
A09	187,25	22	519,25	35	597,25	48	675,25	61	753,25	74	831,25
A10	193,25	23	525,25	36	603,25	49	681,25	62	759,25	75	837,25
A11	199,25	24	531,25	37	609,25	50	687,25	63	765,25	76	843,25
A12	205,25	25	537,25	38	615,25	51	693,25	64	771,25	77	849,25
A13	211,25	26	543,25	39	621,25	52	699,25	65	777,25	78	855,25
14	471,25	27	549,25	40	627,25	53	705,25	66	783,25		