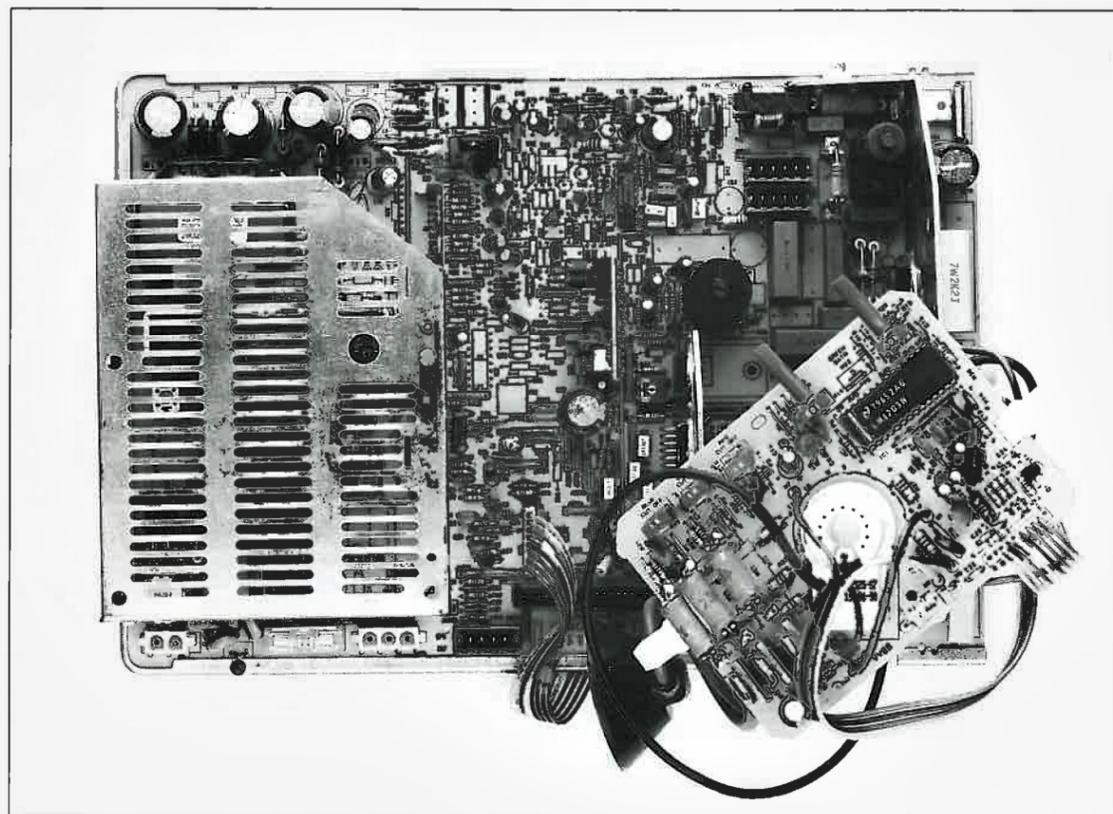
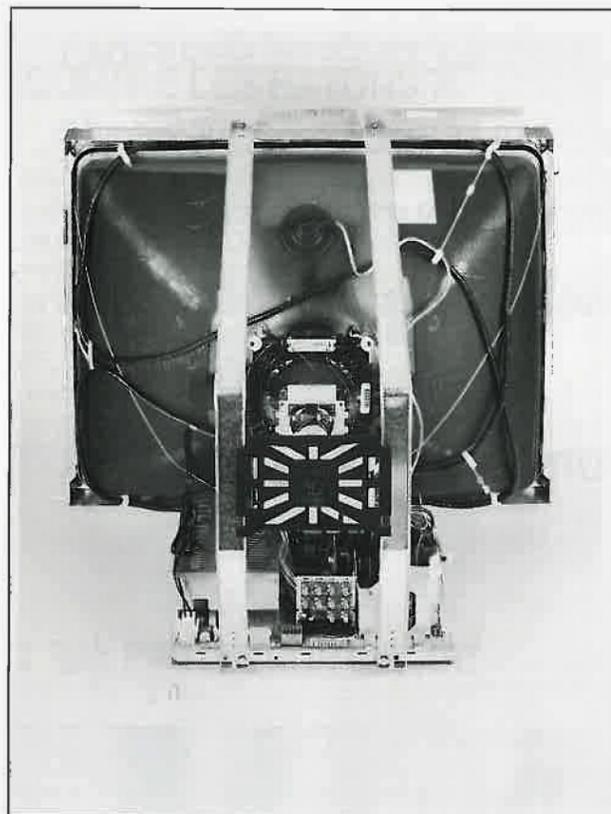


Monitors POLO/2

MANUALE DI SERVIZIO
SERVICE MANUAL
MANUEL DE SERVICE
MANUAL DE SERVICIO
BEDIENUNGSANLEITUNG

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	1
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONEXIONES	2
PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN, CONTROL Y REGULACIÓN	3
CONSEJOS PARA INSTALAR LA MÁQUINA COMPLETA	4
TELEMANDOS	5
PROTECCIÓN CONTRA LOS RAYOS X	6





INFORMACIÓN ÚTIL PARA LA SEGURIDAD

• SEGURIDAD Y ELIMINACIÓN DE INTERFERENCIAS

Los monitores son fabricados según las normas y respetando las directivas Europeas en lo que se refiere a la seguridad y a la eliminación de las interferencias.

La clase de aislamiento es la CLASE I de la norma europea EN 60065, que prevé la conexión a tierra.

La conexión a tierra se debe garantizar mediante el punto central del conector de alimentación de la línea CN2.

En las operaciones de servicio no se deben modificar los criterios de construcción del aparato, como por ejemplo quitar las pantallas, cambiar los hilos con aislamientos especiales, etc. Los componentes como las resistencias de fusible, las resistencias a prueba de fuego, los condensadores de seguridad, etc. deben corresponder a los repuestos originales y se deben montar según las normas.

• RAYOS X

La estructura ha sido proyectada para evitar la emisión de rayos X; de todos modos, un circuito especial de seguridad garantiza que, incluso en caso de avería, la radiación nunca supere el valor de 0,5 mR/h.

• E.A.T.

El monitor contiene fuentes de alta tensión que son peligrosas para la incolumidad de las personas. En caso de necesidad, se aconseja recurrir a personal especializado.

• CINESCOPIOS

Los cinescopios utilizados para ensamblar nuestros monitores han sido fabricados y certificados contra la implosión; se trata de componentes con bajas presiones internas y sus superficies están expuestas a fuertes presiones externas. Por lo tanto es necesario tener mucho cuidado de no golpearlos para evitar que la posible implosión proyecte astillas. Esto determina que el personal encargado de la instalación tenga que usar guantes, gafas y ropa de protección durante las operaciones de montaje y sustitución.

ATENCIÓN

a- Para efectuar cualquier medición de control en la sección primaria del alimentador, usando un voltímetro digital o un osciloscopio, es necesario separar el monitor de la red mediante un TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, y prestando atención a que los instrumentos estén conectados a tierra.

No es necesario tomar esta precaución cuando se efectúan mediciones de control en la sección del monitor (deflexión y vídeo), y en las salidas secundarias del alimentador.

b- El transformador de aislamiento debe reunir estas características:
Entrada 230 V ~; Salida 230 V ~ 200W mínimo.

c- Después de realizar cualquier tipo de operación en la sección del alimentador se debe volver a montar la tapa metálica de protección contra las fulguraciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

ENTRADA DE LA RED 230 V~ 50Hz (184÷264 V~ Europa) / 115 V~ 60Hz (80÷130 V~ U.S.A.)

POTENCIA ABSORBIDA POR LA RED Monitor con contraste y luminosidad al máximo

15 kHz da 14" a 21"	Max 80 W
15 kHz da 25" a 28"	Max 100 W
15 kHz da 32" a 37"	Max 130 W
25 kHz da 25" a 34"	Max 130 W
SVGA da 14" a 21"	Max 100 W

CORRIENTE DE ARRANQUE <25A de pico

DESMAGNETIZACIÓN Automática durante el encendido

ENTRADAS SEÑALES VIDEO

Tipo	RGB positivo
Impedancia de entrada	1 k Ω (15 kHz e 25 kHz)
	75 Ω (SVGA)
Nivel	da 1.5 Vpp a 4 Vpp (15 kHz e 25 kHz)
	0.7 Vpp (SVGA)

ENTRADA SINCRONISMOS Separado Horizontal y Vertical, positivo o negativo, nivel TTL impedancia de entrada 1K
Separado Compuesto negativo, nivel TTL impedancia de entrada 1K
Selección automática del tipo de sincronismo.

TIEMPO DE TRAZA DE RETORNO HORIZONTAL

15 kHz	11.5 μ s
25 kHz	8 μ s
SVGA	5 μ s

TIEMPO DE TRAZA DE RETORNO VERTICAL

15 kHz	1.2 ms
25 kHz	1.2 ms
SVGA	0.6 ms

FRECUENCIA DE ESCANSIÓN HORIZONTAL

15 kHz	15.7 kHz \pm 500 Hz
25 kHz	25.0 kHz \pm 500 Hz
SVGA	31.5 kHz \pm 500 Hz
	35.5 kHz \pm 500 Hz
	37.5 kHz \pm 500 Hz

FRECUENCIA DE ESCANSIÓN VERTICAL Regulable de 43Hz a 86Hz

BANDA PASANTE VIDEO

15 kHz	15 MHz -3 dB
25 kHz	15 MHz -3 dB
SVGA	25 MHz -3 dB

TEMPERATURA DE TRABAJO 0÷50°C

REGULACIONES DEL MONITOR En el módulo de mandos se encuentran disponibles las siguientes regulaciones:

Frecuencia horizontal	RV9	H FREQ
Fase horizontal	RV7	H PHASE
Amplitud horizontal	RV3	H AMP
Frecuencia vertical	RV10	V FREQ
Desplazamiento vertical	RV8	V SHIFT
Amplitud vertical	RV4	V AMP
Corrección de la geometría	RV6	CUSHION (no 15kHz de 14" a 21")
Corrección del trapecio	RV2	KEYSTONE (no 15kHz de 14" a 21")
Contraste	RV5	CONTRAST
Luminosidad	RV1	BRIGHT

Únicamente para la versión SVGA en el módulo Este-Oeste se encuentran las siguientes regulaciones:

Fase horizontal 31 kHz	RV1
Fase horizontal 35 kHz	RV3
Fase horizontal 38 kHz	RV2

Las tres regulaciones antes citadas han sido efectuadas previamente en la fábrica y por lo general no necesitan retoques. Por lo tanto, se aconseja utilizar directamente el trimmer situado en el módulo de mandos.

La utilización de trimmers diferentes de los antes citados puede provocar desperfectos y comprometer el buen funcionamiento del aparato.

MONITOR POLO H.R. DE DOBLE FRECUENCIA 25/15 kHz

Los monitores POLO H.R. han sido proyectados para trabajar en frecuencias horizontales de 25 kHz (H.R.) y 15.7 kHz (S.R.).

Naturalmente, para trabajar en la modalidad H.R., se deben interconectar con tarjetas específicas que generen señales de alta resolución.

Los monitores POLO H.R. de doble frecuencia salen de las líneas de producción regulados y calibrados en la modalidad 25kHz; para utilizarlos en la modalidad S.R. 15.7kHz se debe seguir el procedimiento descrito y evidenciado en las figuras 1 y 2.

En la modalidad H.R. 25kHz el conector A de selección de la alimentación y de la frecuencia está ubicado en CN6 y el conector B de CN13 de la corrección en "S" en la posición 3-4.

En la modalidad S.R. 15.7kHz el conector A de selección de la alimentación y de la frecuencia se debe desplazar a CN5 y el conector B de CN13 de la corrección en "S" a la posición 2-3.

ATENCIÓN : El desplazamiento de los conectores para efectuar el cambio de frecuencia se debe realizar con el monitor apagado.

Después de haber efectuado la conmutación de 25kHz a 15.7kHz los monitores se presentan con la luminosidad alta y la geometría descalibrada.

Para regular la luminosidad, colocar el trimmer de la luminosidad, situado en el módulo de mandos, al mínimo (sentido contrario al de las agujas del reloj) y regular "SCREEN" (situada en el transformador de línea) hasta que el "RASTER" se vuelva completamente oscuro; luego volver a aumentar la luminosidad (RV1) hasta alcanzar el valor deseado. Para efectuar las otras regulaciones es necesario seguir el procedimiento normal de puesta a punto descrito en este manual.

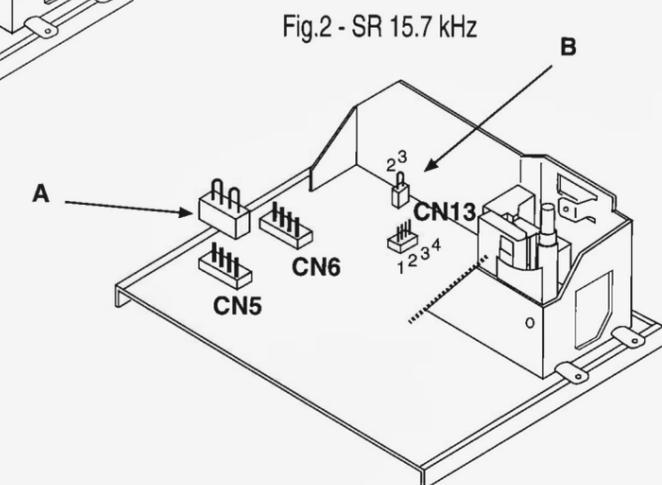
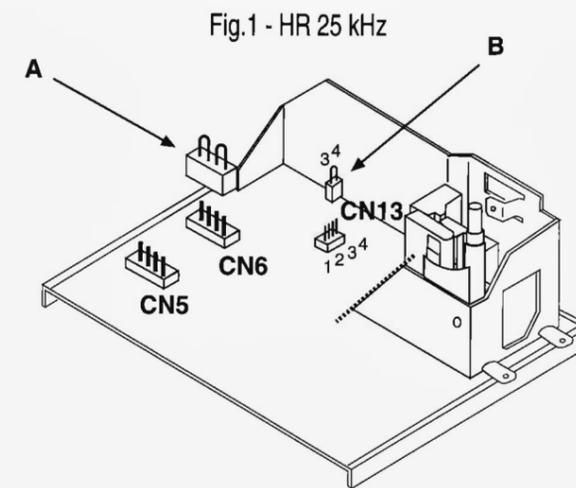


DIAGRAMA DE LAS CONEXIONES ENTRADA ALIMENTACIÓN, ENTRADA SEÑALES Y DISPOSITIVO DE DEFLEXIÓN

CN2

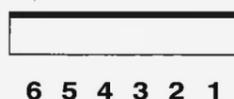


ALIMENTACIÓN

230 V~ Europa

110 V~ U.S.A.

CN7



SEÑALES Y SINCRONISMOS

- 1 = R
- 2 = G
- 3 = B
- 4 = MASA
- 5 = SINCR. VERTICAL
- 6 = SINCR. HOR. o COMPUESTO

CN11
CN12



DISPOSITIVO DE DEFLEXIÓN

- 1 = MARRÓN] DEFL. VERT.
- 2 = AZUL
- 3 = NEGRO] ALIMENT.
- 4 = NEGRO
- 5 = VERDE] DEFL. HORIZ.
- 6 = ROJO

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN, CONTROL Y REGULACIÓN

- **1 - ENTRADA ALIMENTACIÓN 230V (EUROPA) / 110V (U.S.A.)**
Conectar los cables de entrada de la red en el conector de tres posiciones CN2 utilizando cables que respondan a los requerimientos de la normativa EN 60065. Prestar atención a los colores de los hilos cuando se realiza la conexión de manera que se los conecte en la posición correcta "Línea-Neutro" siguiendo la indicación y asegurándose de que el hilo de tierra se coloque en la posición central.
- **2 - ENTRADA DE LAS SEÑALES VIDEO Y SINCRONISMOS**
Conectar los cables de entrada de las señales en el conector de 6 posiciones CN7 prestando atención a la secuencia de las distintas entradas que se muestran en la etiqueta y en el párrafo 2.2.
- **3 - POSICIÓN DE LOS CABLES DEL DISPOSITIVO DE DEFLEXIÓN**
Si una vez encendido la imagen resulta invertida, tanto horizontal como verticalmente, se debe desplazar el conector de los cables del dispositivo de deflexión de su posición original e introducirlo en el conector adyacente pues las conexiones cruzadas permiten la inversión de la imagen en los dos sentidos. En el circuito impreso los conectores se reconocen por la inscripción serigráfica CN11-CN12.
- **4 - REGULACIÓN DE LAS DEFLEXIONES**
Regular los trimmers situados en el módulo de mandos según la exigencia de las distintas señales vídeo. Los trimmers de los dos módulos tienen la inscripción serigráfica de sus funciones en el circuito impreso.
- **5 - REGULACIONES DE LOS NIVELES DE NEGRO Y BLANCO**
Los monitores "POLO" se regulan en las casas de producción Hantarex con instrumentación óptica para la medición de las coordenadas cromáticas del cinescopio con el fin de obtener el mejor blanco. Si fuera necesario realizar una nueva regulación, seguir el siguiente procedimiento.

NIVEL DE NEGRO

- a) Encender el monitor y esperar diez minutos aproximadamente.
- b) Quitar la señal vídeo. Regular la G2 del transformador de línea al mínimo (sentido contrario al de las agujas del reloj)
- c) Colocar el trimmer de regulación del "CUT-OFF" en el bloque del cinescopio RV3 (Rojo) RV4 (Verde) RV5 (Azul) para obtener un valor de tensión de 180 V d.c. midiendo en el colector de los transistores T2-T4-T6.
- d) En el módulo de mandos, colocar el trimmer del contraste al mínimo (sentido contrario al de las agujas del reloj) y el trimmer de la luminosidad al máximo (sentido de las agujas del reloj).
- e) Efectuar la regulación de la G2 (situada en el transformador de línea y denominada "SCREEN") hasta que el raster se vuelva apenas visible.
- f) Eliminar el color predominante regulando el trimmer RV3/RV4/RV5 hasta obtener el mejor gris. Esta regulación puede determinar un aumento de la luminosidad. Se aconseja volver a bajar la G2 hasta que, como se indicó anteriormente, el raster se vuelva apenas visible.

NIVEL DE BLANCO

- a) Encender el monitor y esperar diez minutos aproximadamente.
- b) Quitar la señal vídeo.
- c) Regular al máximo la luminosidad y el contraste situados en el módulo de mandos.
- d) Conectar un generador de vídeo y seleccionar página blanca.
- e) Regular los trimmer RV1 (aumento del rojo), RV2 (aumento del verde) oppure RV6 (aumento del azul) en el bloque del cinescopio, para obtener el mejor blanco.

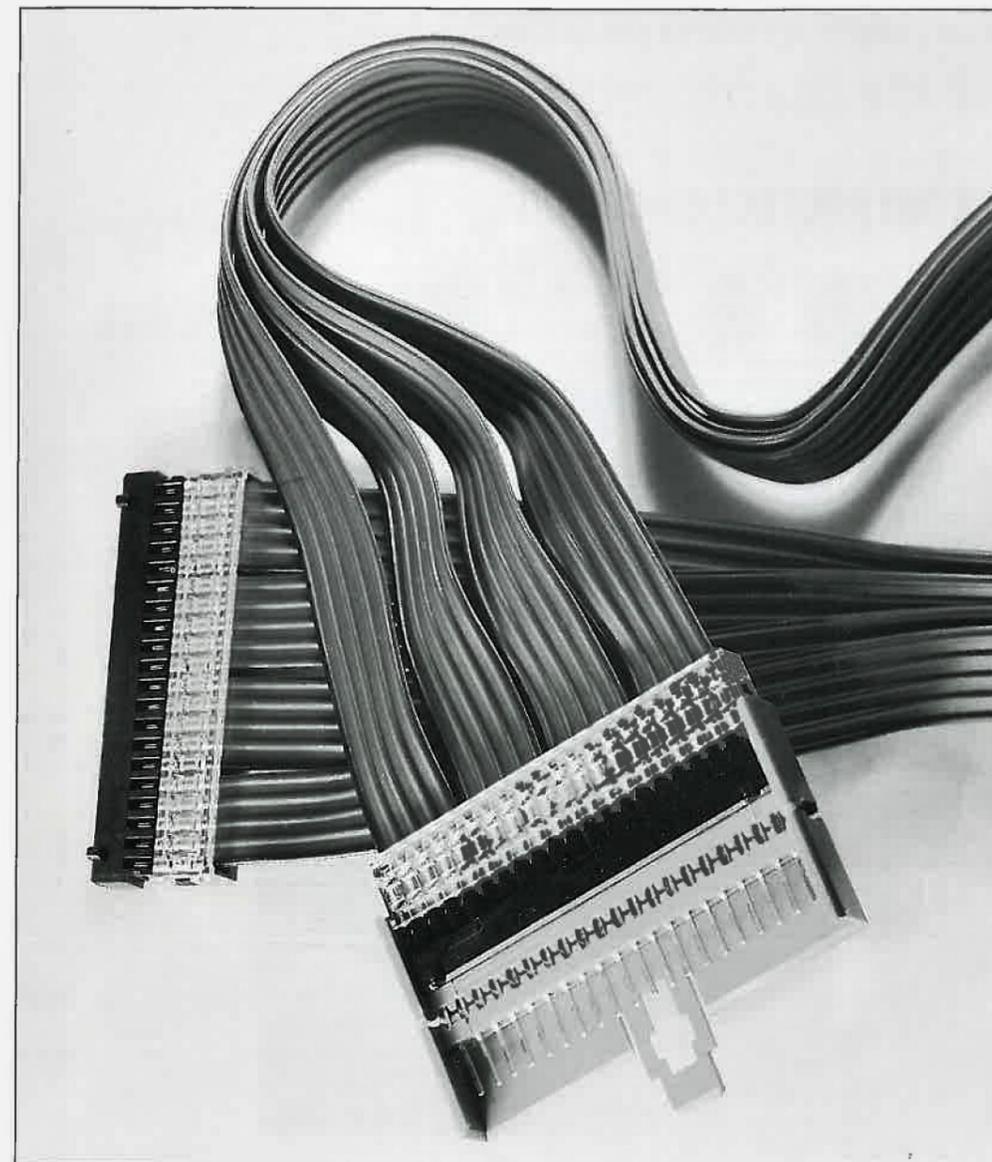
CONSEJOS PARA INSTALAR LA MÁQUINA COMPLETA

- **1** - El enchufe de entrada de la red debe ser fácilmente accesible y se debe considerar, junto con la sección de los hilos del cordón de la red, para la potencia total de la máquina (por ejemplo, hasta 6A de absorción, para una longitud no superior a 2 m. se debe usar una sección del cable de 0,75 m^m.)
- **2** - No se deben usar cordones conectores ni tomar de red volantes que podrían crear falsos contactos y recalentamiento, con riesgo de provocar incendios.
- **3** - Prestar atención a que la estructura donde se aloja el monitor esté fabricada de manera tal que, si se produce accidentalmente una caída de líquidos, éstos no puedan entrar en su interior.
- **4** - La máquina no se debe usar en ambientes excesivamente húmedos para evitar la posibilidad de descargas eléctricas.
- **5** - La máquina debe estar dotada de un interruptor bipolar que permita su apagado inmediato en caso de necesidad.
- **6** - La toma de corriente que alimenta la máquina, además de estar provista de interruptor, debe estar ubicada en proximidad de la misma y ser fácilmente accesible.
- **7** - No se debe exponer la máquina a los rayos solares para evitar que se recaliente.
- **8** - Se debe garantizar la conexión a tierra de la máquina.

Las sugerencias antes mencionadas son útiles para garantizar un buen funcionamiento, una larga duración de la máquina y una total seguridad e incolumidad de operadores y usuarios.

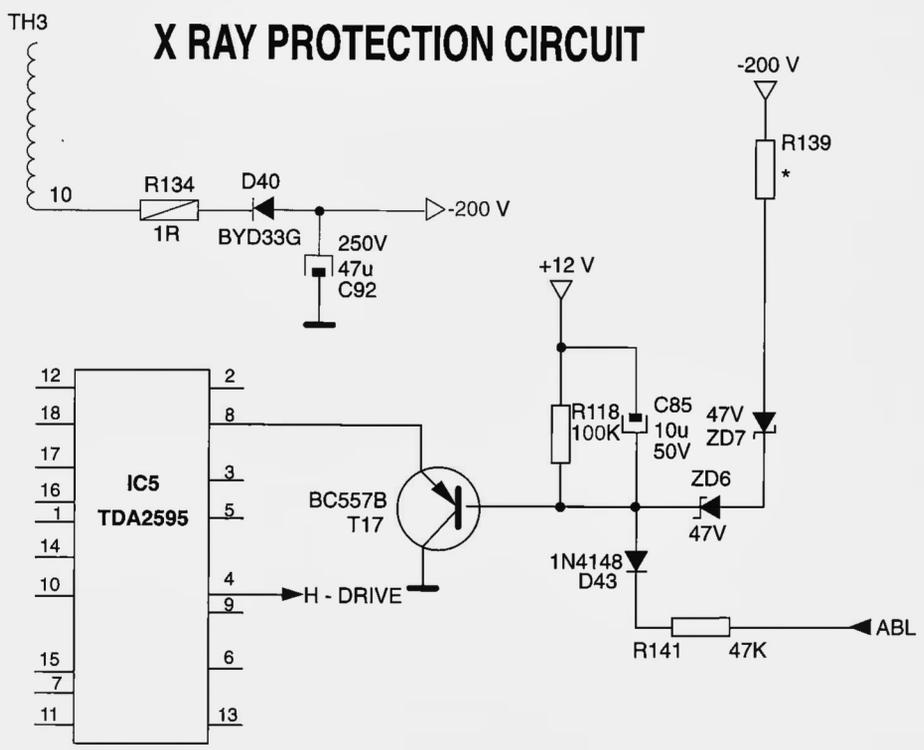
TELEMANDOS

- La tarjeta de MANDOS que contiene todas las regulaciones está conectada al circuito impreso de base mediante un conector; esto permite que se pueda desconectar del mismo y, mediante un cable de 1,80 m. (que se suministra a pedido), le ofrece al operador la posibilidad de colocarse delante del vídeo y efectuar visualmente todas las regulaciones necesarias. El cable y el soporte de plástico para la fijación de la tarjeta se deben solicitar como "KIT DE TELEMANDO". (véase la foto).



PROTECCIÓN CONTRA LOS RAYOS X

- Los monitores POLO incluyen un circuito de protección contra los rayos X. Una tensión de referencia, tomada de un impulso del transformador EAT, se envía a un circuito electrónico que interviene bloqueando el oscilador horizontal. Si, por cualquier motivo, la alta tensión supera el valor por el cual la radiación emitida alcanza los 0,5 mR/h, la tensión de referencia en el alfiler de contacto 10 del transformador de línea aumenta hasta un valor tal que hace entrar en conducción el transistor T17. Esta condición permite que al alfiler de contacto 8 dell'I:C. TDA2595 llegue una tensión de aproximadamente 4 Vdc bloqueando de esta manera el impulso de pilotaje en la salida del alfiler de contacto 4 y causando consecuentemente el apagado de la sección E.A.T. El circuito sigue bloqueando el oscilador hasta que no se repara la avería. De todos modos, el monitor se debe apagar y luego volver a encender para ser activo.



- NOTA: Los monitores POLO están equipados con
 - n.1 cable de entrada de señales de 1,80 m. de largo
 - n. 1 conector de 3 vías entrada alimentación
 - n. 3 contactos macho entrada alimentación