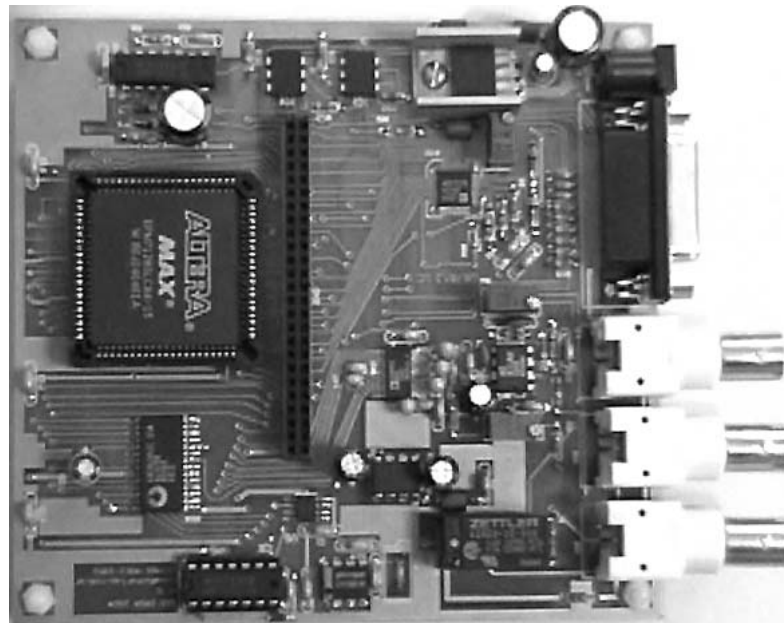


MEMORAD PF01

MEMORIA DIGITAL PARA EQUIPOS DE RX



MANUAL DE INSTALACION Y USO

MEMORAD PF01

DESCRIPCION DEL EQUIPO:

MEMORAD PF01 Es una Memoria Digital para Equipos de RX con cadena de video. Puede trabajar con cadenas de video de 625 líneas 50 HZ (PF01-LR5), de 525 líneas 60 HZ (PF01-LR6), de 1249 líneas 50 HZ (PF01-HR5) y de 1049 líneas 60 HZ (PF01-HR6).

La matriz de captura es de 680 x 576 para 50 HZ, lo que permite abarcar toda la información de la cámara. Esta matriz es la misma para LR y para HR

Tiene un Filtro Recursivo que permite realizar el promedio de hasta 8 imágenes sucesivas en tiempo real. El resultado de esta operación es una imagen con menor ruido gaussiano, mejorando sensiblemente la performance de toda la cadena de video.

La intensidad de este filtro puede seleccionarse entre x4 y x8. En forma opcional puede solicitarse filtros x8 y x16. (PF01-HF)

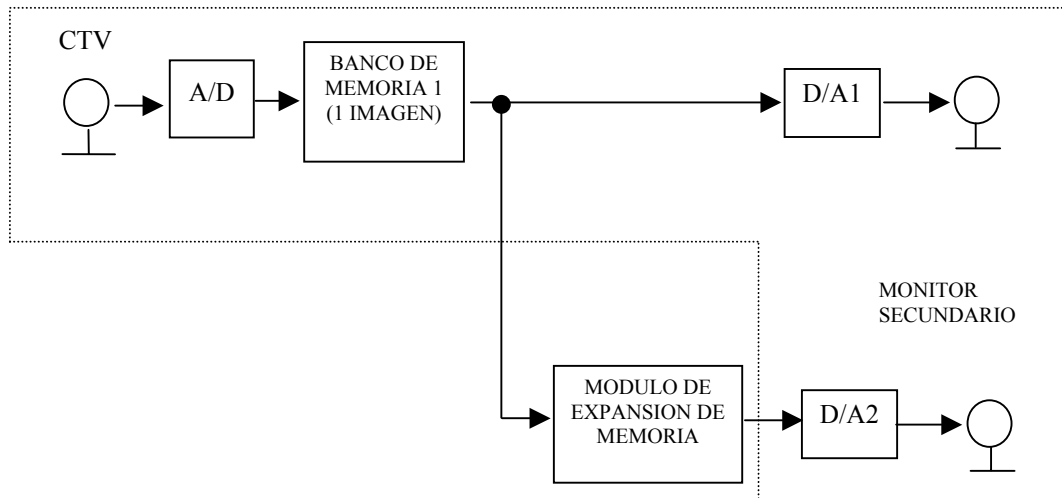
Una función de Detector de Movimientos, permite desactivar el filtro recursivo cuando un objeto se mueve en la imagen, conectándolo en forma automática cuando la imagen es estática, permitiendo eliminar el efecto de arrastre.

Posee una salida directa, pasando por el Filtro Recursivo con 1 memoria, y una salida secundaria que permite almacenar otras imágenes independientes. La cantidad de estas imágenes depende del módulo de expansión de memoria seleccionado. Hay módulos de expansión de memoria desde 4 a 1024 imágenes, con memoria DRAM (volátil) o EEPROM (no volátil).

En caso de no conectarse un módulo de expansión de memoria, la salida secundaria queda inactiva.

La salida directa puede ser también congelada, logrando el efecto de “última imagen retenida “ al soltar el pedal de radioscopía.

Posee una función de Inversión Radiométrica de la imagen para obtener una visualización negativa simulando la de una placa común de RX.



MEMORAD PF01

INSTALACION:

a) Interrumpir la línea coaxil que va desde la cámara de TV al monitor. Conectar la cámara con la entrada BNC de la memoria (J1) y el monitor con la salida BNC de la memoria (J2). El monitor debe estar terminado en 75 Ohms.

b) Conectar el segundo monitor al conector marcado como "MEMORIA". El monitor debe estar terminado en 75 ohms. (solo si se encuentra instalado un módulo de expansión de memoria).

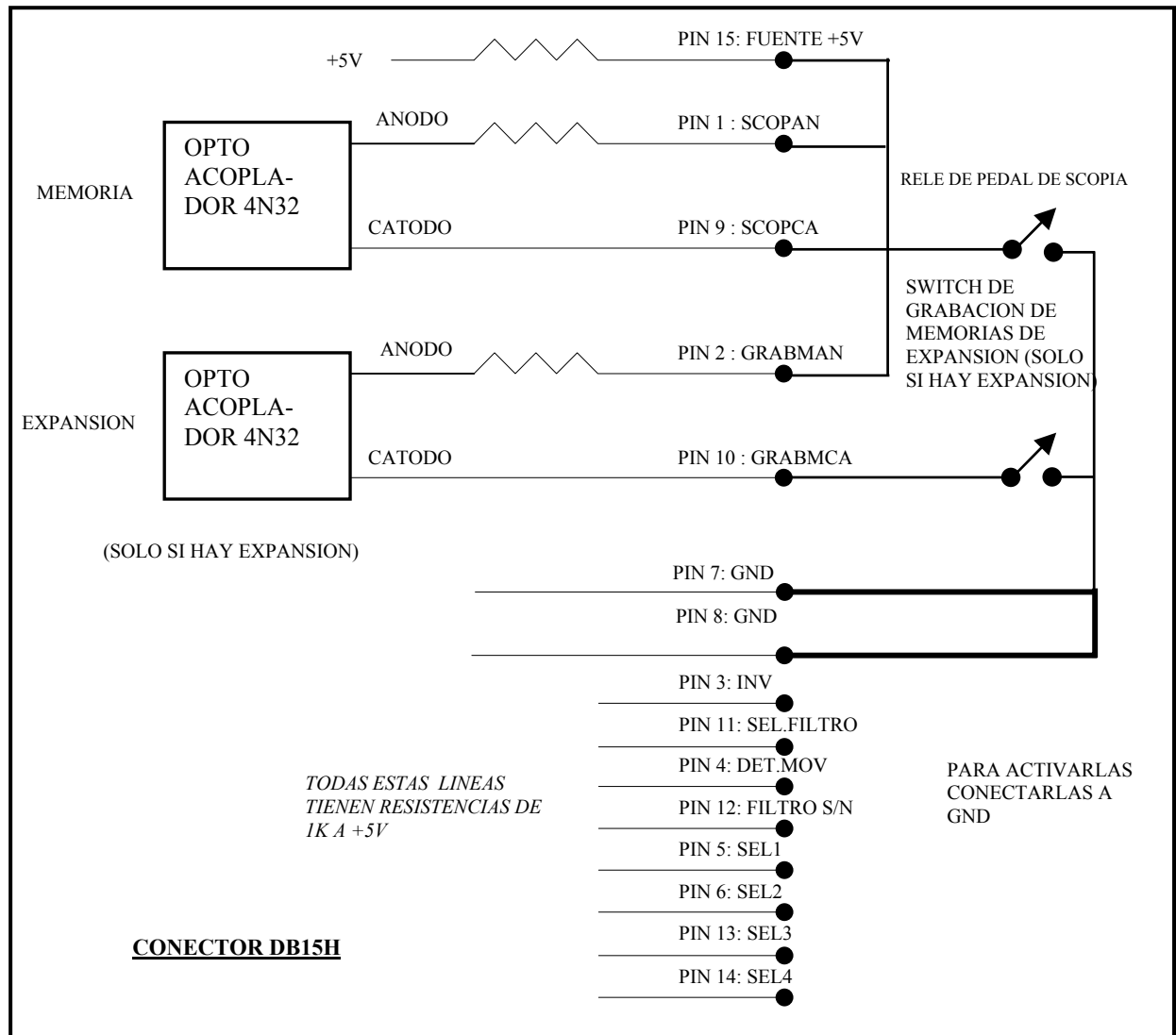
c) Con la memoria apagada, encender el equipo de RX. Dar radioscopia. La imagen debe aparecer normalmente en el monitor 1, ya que la memoria sin alimentación es un puente para la señal de video.

d) Para la prueba inicial de encendido dejar todos los pines de control desconectados excepto el PIN 9 (SCOPCA) que debe conectarse al pin 8 (GND) y el pin 1 (SCOPAN) que debe conectarse al pin 15 (+5V). Esto es para activar el optoacoplador que controla la señal de grabación de la memoria (Ver circuito de la interface). Para la conexión definitiva, puede activarse el optoacoplador en forma independiente de GND y +5V de la plaqueta para lograr una adecuada aislación respecto del equipo de RX. En estas condiciones, al alimentar la placa, estará grabando el Banco 1, con el filtro activado en x 8, sin detector de movimientos y con imagen positiva.

e) Conectar una línea de alimentación de 9 a 12Vcc 1A a la memoria con el positivo en el centro. Verificar que a la salida del regulador de 5V no exista ripple. (Muy Importante!!).

f) En el monitor de directa se verá la imagen que viene de la cámara. Puede darse radioscopía para apreciar una imagen de RX y congelarla desconectando el PIN 1 del PIN 15. También pueden probarse los otros controles. Estas señales están referidas a GND y son entradas TTL con una resistencia de 1K.

g) Para la instalación definitiva debe seguirse el siguiente circuito:



Para lograr el efecto de “última imagen congelada” deben conectarse los Pines 15(GND) y 1 (SCOPAN) a un relé normal abierto que se cierre cuando se presiona el pedal de radioscopía independientes del resto del circuito y libres de toda tensión externa. Estos contactos se cerrarán cuando se presione el pedal activando la adquisición digital, y se abrirán cuando se deje de presionar el pedal, congelando la última imagen. Puede ser necesario incluir

un retardo en el equipo de RX de modo que al soltar el pedal, el equipo siga dando rayos durante unos instantes más, a fin de que la última imagen vista por la memoria sea válida. Si esto no ocurre, es posible que la imagen congelada resulte parpadeante o de bajo contraste.

También puede utilizarse el optoacoplador sin emplear la fuente propia de la plaqueta, utilizando una fuente externa. Tener en cuenta que en serie con el fotodiodo hay una resistencia de 1K. No es conveniente superar los 20 mA.

En caso de no estar conectada una expansión de memoria, el segundo optacoplador no está activado, por lo que no es necesario conectarlo.

El monitor de directa debe quedar en serie con la memoria entre los conectores J1 (CTV) y J2 (SALIDA DIRECTA). Este monitor debe estar terminado en 75 ohms.

Si la placa posee expansión de memoria, el monitor secundario, en el que se visualizan las imágenes del Banco 2 debe conectarse al conector J3 y debe estar terminado en 75 ohms.

La memoria cuenta con tres ajustes internos para lograr que la calidad de la imagen resultado sea la óptima. El preset de OFFSET (1K) permite ajustar el brillo de la imagen. El preset de GANANCIA (20 K) permite ajustar el nivel de amplificación de los amplificadores de entrada de la plaqueta de digitalización, y el preset de NIVEL DE SALIDA permiten ajustar la tensión de salida de video de

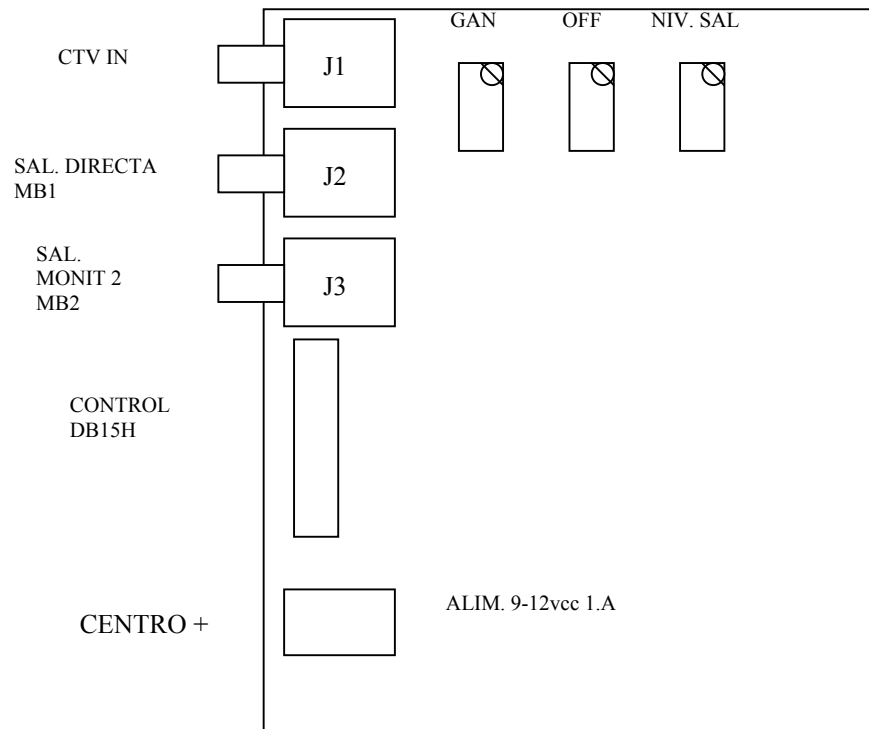
los conversores D/A. En general no es necesario tocar ninguno de estos controles, pero un pequeño ajuste puede hacer que mejore la calidad de la imagen resultado. Los ajustes deben hacerse con cuidado y en lo posible observando con un osciloscopio las señales de entrada y salida. Estos ajustes deben hacerse mientras se adquiere, con radioscopia y un fantomas. Si la ganancia de entrada es poca, la imagen se verá con poco contraste, si es mucha, se verá saturada. Si el ofsett está corrido hacia el negro, la imagen se verá “empastada” en los tonos mas oscuros y si está corrido muy hacia el blanco, la imagen aparecerá saturada en los tonos mas brillantes perdiendose información. El contraste puede elevarse un poco mediante el preset de control de nivel de salida, pero es recomendable no exceder los 2 VPP de señal de video con carga.

MUY IMPORTANTE !!:

La señal de video debe estar libre de ruidos parásitos, por ejemplo los provenientes de generadores de alta frecuencia, motores etc. Estas señales parásitas pueden afectar seriamente el funcionamiento de la memoria en la separación de sincronismos y generación de clock provocando disturbios en la imagen. Estos ruidos también pueden ingresar por la línea de alimentación. Debe comprobarse con un osciloscopio la pureza de la señal de video y de los 9V de alimentación.

En caso que las señales parásitas aparezcan, pueden filtrarse mediante el uso de toroides de ferrite. En el caso de la línea de alimentación, puede utilizarse un toroide de unos 3 o 4 cm de diámetro dando unas 10 vueltas de ambos cables (9V y gnd) sobre él, fijándolo con precintos de modo que quede configurado un filtro para altas frecuencias. En el caso de la línea de video puede realizarse lo mismo con un toroide un poco más grande empleando cable coaxil fino, dando al mismo unas 10 vueltas alrededor del cuerpo del toroide fijando estas vueltas con precintos plásticos. En los extremos del cable coaxil pueden armarse un par de conectores coaxiles macho-hembra de modo que quede configurado un filtro que pueda ser puesto en serie con la señal de video. Este filtro puede ponerse directamente en serie con el conector de entrada de la plaqueta de memoria o en la salida de la cámara de TV.

DESCRIPCION DE LOS CONECTORES



CONECTOR DE CONTROL

PIN 7 y 8: GND

Común para las señales de control

PIN 15: +5V

Salida de tensión de la fuente de alimentación a través de una resistencia de 100 ohms.

PIN 9: SCOPCA

Cátodo del optoacoplador que controla la grabación de la memoria del filtro recursivo. Puede conectarse a GND a

los pines 7 u 8 o utilizarse en forma aislada junto con el ánodo para activar el circuito.

PIN 1: SCOPAN

Anodo del optoacoplador que controla la grabación de la memoria del filtro recursivo. Puede conectarse al pin 15 o utilizarse en forma aislada junto con el cátodo para activar el circuito. Tiene en serie una resistencia de 1K.

Al activar el optoacoplador, se puede visualizar la imagen en vivo pasando por el filtro recursivo. Si el optoacoplador no está activado, la memoria de filtro no se graba, quedando la imagen congelada.

PIN 10:GRABMCA

Cátodo del optoacoplador que controla la grabación del banco de expansión de memorias. Puede conectarse a GND a los pines 7 u 8 o utilizarse en forma aislada junto con el ánodo para activar el circuito. Si no hay módulo de expansión instalado esta línea no tiene uso y debe quedar desconectada.

PIN 2: GRABMAN

Anodo del optoacoplador que controla la grabación de las memorias del banco de expansión. Puede conectarse al pin 15 o utilizarse en forma aislada junto con el cátodo para activar el circuito. Para su utilización, referirse al manual del módulo de expansión de memoria instalado. Si no hay módulo de expansión instalado esta línea no tiene uso y debe quedar desconectada. Tiene en serie una resistencia de 1K.

PINES 5,6,13 y 14: SEL0, SEL1, SEL2, SEL3

Líneas de selección de las memorias del banco de expansión . Para su uso referirse al manual correspondiente. Si no hay módulo de expansión instalado estas líneas no tienen uso y deben quedar desconectadas.

PIN 3: INVERT

Selección de imagen positiva/negativa. La selección se realiza respecto del PIN 7 u 8 (GND).

PIN 11:FILTRO X4/X8

Selección de nivel del filtro recursivo. Abierto, el filtro es x 8, cerrado respecto del PIN 7 u 8 (GND) el filtro es x 4.

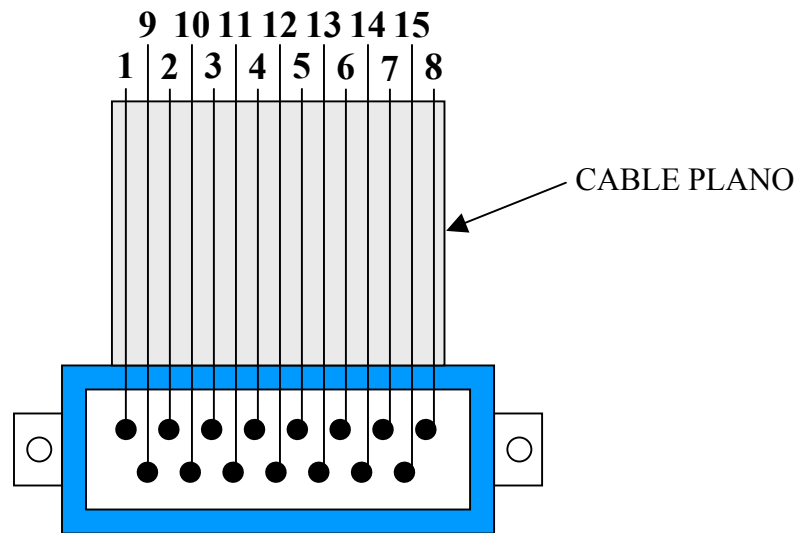
PIN 4: DET. DE MOVIMIENTO

Selección de la función de detección de movimientos. Abierto, la función está desactivada. Cerrado respecto del PIN 7 u 8 (GND), la función está activada desconectándose en forma automática el filtro recursivo si la imagen de entrada está en movimiento.

PIN 12:FILTRO S/N

Si está abierto, la memoria tiene activado el filtro recursivo. Si está cerrado respecto del PIN 7 u 8 (GND), el filtro recursivo está desactivado.

DISPOSICIÓN DE PINES DE CONECTOR BV15



MODIFICACIONES PARA LA VERSIÓN PF01H

1) No está activa la selección de nivel de filtrado. La memoria trabaja con filtro máximo o sin filtro.

2) La conexión para monitor tipo VGA es la siguiente:

DB15H

Pines 1,2,3 = Video Signal

Pines 6,7,8 = Video Ground

Pines 4,10 = Digital Ground

Pin 13 = Horizontal Sync.

Pin 14 = Vertical Sync.