



Amplificador Multibanda Programable

TMB 10A Ref.: 324575

TMB 10B Ref.: 324576

TMB 10S Ref.: 324577

Manual del usuario



INDICE

Información general	2
Instrucciones de seguridad	3
Instalación de la central	4
Conexión de la central	4
Programación	5
Valores de fabrica. RESET	5
Fecha de fabricación	5
Configuración	6
Operaciones principales	6
Menús	6
CHAN	6
LEVEL	6
CHAN Menu	7
Distribución de los filtros UHF	7
Ancho de banda UHF (CHAN menu)	9
Sintonización fina	10
Configuración de los atenuadores (LEVEL menú)	11
Menú control automático de ganancia. GAC	12
Menu CARD	14
Menú SAT	19
Diagramas	19
Especificaciones técnicas	22
Declaración de conformidad	23

Información general

Las centrales de la serie **TMB10** son utilizadas para filtrar selectivamente canales UHF analógicos y digitales. Las señales de FM y VHF son igualmente amplificadas y dependiendo del modelo también las señales de satélite (FI).

La central **TMB10** dispone de un amplificador de banda ancha para las entradas; los 10 filtros UHF pueden ser distribuidos entre las 3 entradas UHF y anchos de banda programables desde 1 a 6 canales (8 a 48 MHz).

El ajuste individual en cada filtro de la frecuencia, ancho de banda y control automático del nivel de salida, permite alinear los niveles de los canales seleccionados

TMB-10A – Ref.: 324575

5 Entradas: **BI - FM, BIII - DAB, AUX, UHF1, UHF2**

Ganancia UHF = 55 dB

Ganancia BI – BIII = 48 dB

Ganancia AUX = 39 dB

Nivel de salida UHF = 124 dB μ V (DIN 45004B)

TMB-10B – Ref.: 324576

6 Entradas: **BI - FM, BIII - DAB, AUX, UHF1, UHF2, UHF3**

Ganancia UHF = 55 dB

Ganancia BI - BIII = 48 dB

Ganancia AUX = 39 dB

Nivel de salida = 124 dB μ V (DIN 45004B)

TMB-10S – Ref.: 324577

8 Entradas: **BI - FM, BIII - DAB, AUX, UHF1, UHF2, UHF3, 2 x SAT**

Ganancia SAT = 40 dB

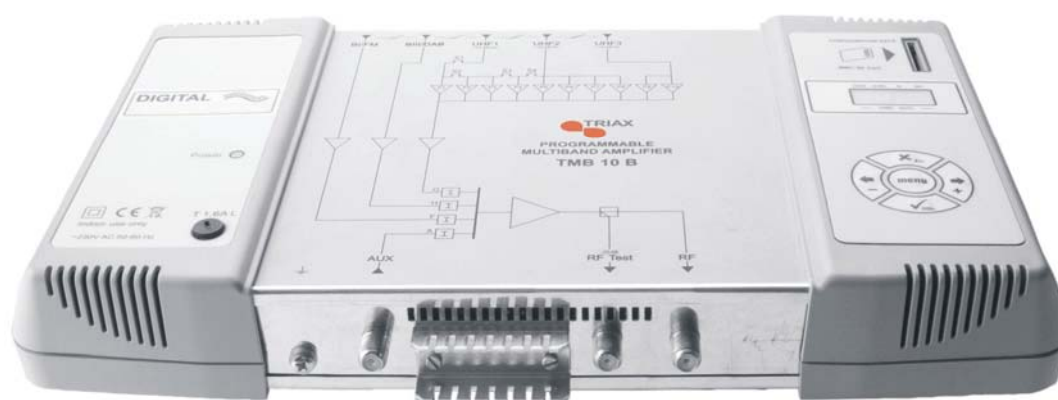
Ganancia UHF = 48 dB

Ganancia BI - BIII = 43 dB

Ganancia AUX = 33 dB

Nivel de salida UHF = 120 dB μ V (DIN 45004B)

Nivel de salida SAT = 120 dB μ V (EN 50083-3)



Instrucciones de seguridad

Importante: La central solo puede ser abierta por personal autorizado o cualificado.

- Desconectar la central de la toma de tensión antes de quitar las tapas (riesgo de electrocución).
- Para mantener la temperatura del aparato dentro de su rango normal de operación, asegurar la circulación libre de aire alrededor del aparato (evita colocarlo en espacios cerrados). Las rejillas ventilación deben de estar libres de cualquier obstrucción.
- Asegurarse que ningún líquido puedan penetrar dentro de la unidad (salpicaduras y/o fugas).
- No instalar la central en un lugar húmedo. Si hay condensación en la unidad, no utilizar hasta que se haya secado completamente.
- El cable de energía eléctrica y los cables de conexión de RF deben de estar en buen estado (ni aplastados ni obstruidos).
- El enchufe de red debe de estar fácilmente accesible para el técnico y protegido o fuera del alcance de niños.

Toma de tierra

- La instalación debe de cumplir los requisitos especificados de la norma Europea EN 50083 (conformidad de instalaciones colectivas) y EN 60065 (los estándares vigentes para la protección eléctrica).

Reemplazar fusibles

- Solo un técnico cualificado puede reemplazar los fusibles

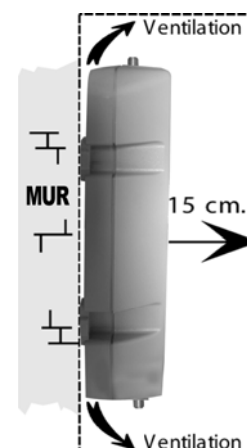
Compatibilidad electromagnética (EMC)

- Asegúrese de que los tornillos estén convenientemente apretados.
- Los cables y terminales de conexión no deben mostrar signos de oxidación.

Instalación de la central

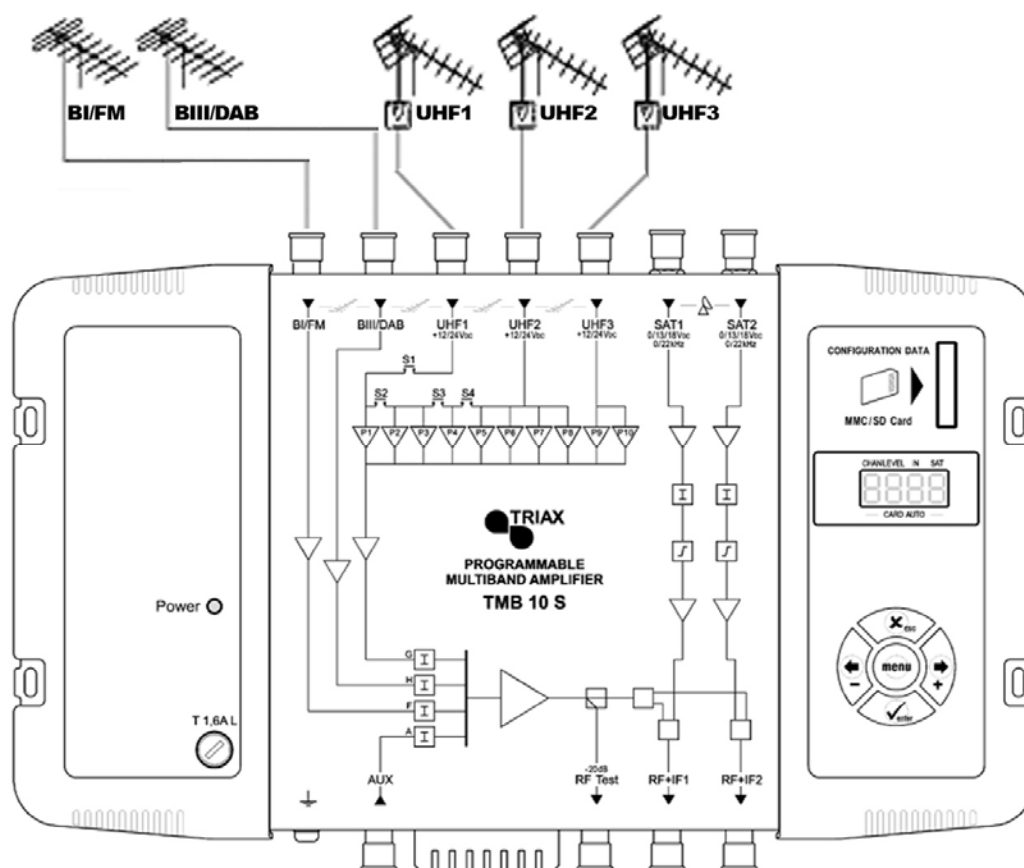
Se recomienda que se instale la central en un lugar suficientemente ventilado. La ventilación natural debe poder circular por las ranuras de la ventilación; deje un espacio mínimo de 15 cm alrededor de la central para asegurar la máxima ventilación.

Al instalar o cablear la central, **se recomienda que se desconecte el cable de energía eléctrica.**



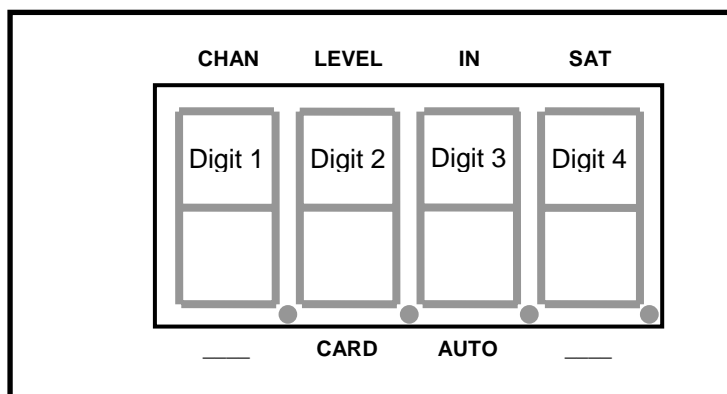
Conexión de la central

Nota: Las entradas de UHF pueden suministrar tensión remotamente y están protegidas contra cortocircuitos. La tensión disponible es 12 o 24V, max. 50mA. El preamplificador es detectado automáticamente y sólo hay que programar la tensión de alimentación.



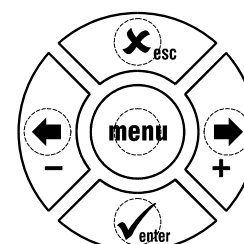
Programación

Un display de 4 dígitos y un teclado numérico es todo lo que se necesita para programar la central. Siga los pasos de abajo indicados para configurar los diferentes parámetros



Cuándo la central esta conectada:

- El modo de programa esta en standby (en espera).
- Por defecto, el sistema viene configurado como:
 - UHF1 → 3 UHF filtros
 - UHF2 → 0 UHF filtros
 - UHF3 → 7 UHF filtros
- Todos los filtros de UHF estan desactivados (display "- -"),
- Los atenuadores estan a cero.



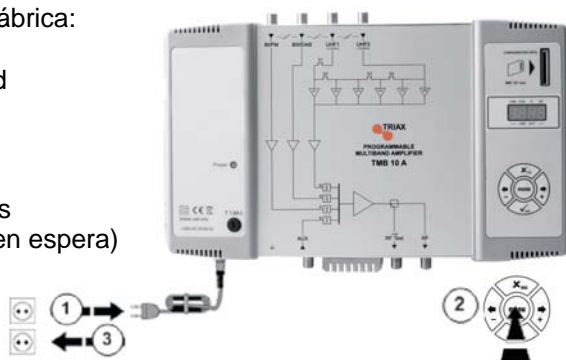
Valores de fabrica. RESET

Cuando sea necesario restablecer los valores de fábrica:

1. Desconectar el cable de alimentación de red
2. Mantener pulsada la tecla **ESC**
3. Conectar el cable de alimentación de red

Todos los parámetros programados son eliminados y la central pasa a modo de programa en stanby (en espera)

- Soltar la tecla **ESC** cuando se muestre en el display "8888"



Fecha de fabricación

Si es necesario consultar la fecha de fabricación y la versión de la central, pulsar las teclas - & +. A los 2 segundos, la central muestra en el display la fecha de fabrica en el formato; **A-SS** donde **A** indica el último dígito del año y **SS** la semana de fabricación

Configuración

Al conectar la central a la red, esta pasa a modo standby (en espera), un segmento luminoso se desplaza a través del display.

Operaciones principales

Para acceder a los menús de configuración, pulse la tecla **menú** hasta que el segmento luminoso se posicione debajo del menú a configurar y pulse la tecla **enter**.

Resumen:

- Para desplazarse por los menús, use la tecla **menú**.
- Para entrar en el menú, pulse **enter**.
- Para salir del menú, presione la tecla **menú**.

Note:

Si durante 1 minuto no se pulsa ninguna tecla, la central cambia a modo standby (en espera).

Menús

CHAN

Configuración de los filtros UHF:

- Canal
- Ancho de Banda (1 a 6 canales; 8 a 48 MHz)

LEVEL

Configuración de los atenuadores.

IN

Configuración de la distribución de los filtros a las entradas UHF1, 2 y 3.

Selección de la tensión de alimentación remota (12 or 24 V_{DC}).

AUTO

Uso del CAG (Control Automático de Ganancia).

Alineación automática de los canales de UHF.

CARD

Leer y guardar configuraciones

Activación y configuración del código PIN.

SAT

Configuración de los atenuadores de FI.

Ecualización fija de 0 dB (OFF) ó 12 dB (ON)

Selección de tensión remota a los LNBS (0, 13 or 17 V_{DC}).

Selección 0 - 22 kHz (ON/OFF).

CHAN Menu

Las centrales TMB tienen 6 o 10 filtros UHF configurables. Los filtros UHF pueden distribuirse a las 3 entradas UHF1, UHF2, UHF3 como se muestra a continuación:

TMB 10A

Entrada	UHF1	UHF2	UHF3
Número de filtros por entrada UHF	4	2	-
	3	3	-
	1	5	-
	-	6	-

TMB 10B & S

Entrada	UHF1	UHF2	UHF3
Número de filtros por entrada UHF	3	5	2
	1	7	2
	-	8	2
	3	-	7
	1	-	9
	-	-	10

El ancho de banda de cada filtro puede ser configurado de 8 a 48 MHz (1 a 6 canales).

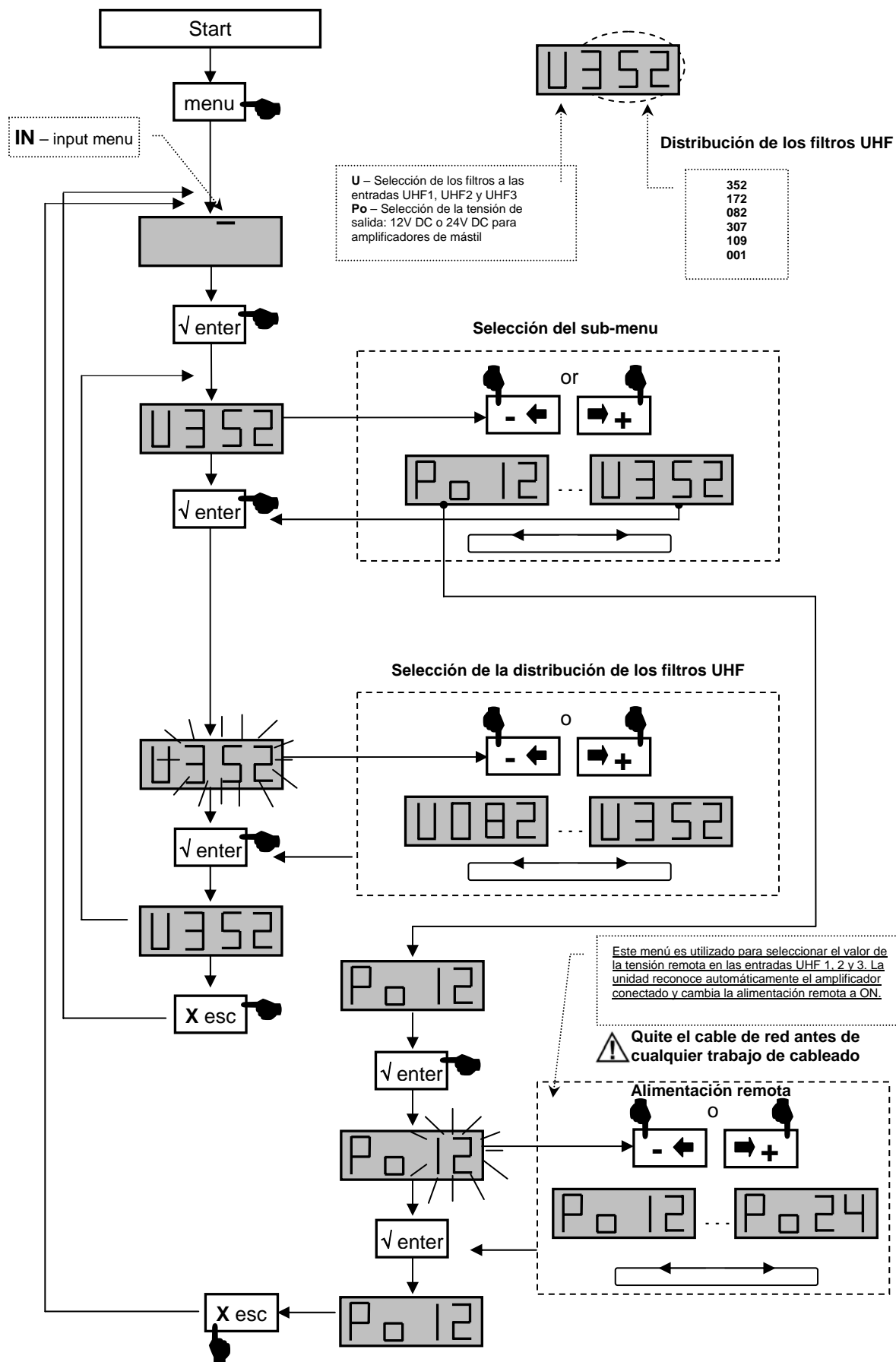
Distribución de los filtros UHF

Ir al menú **IN**, cuando el segmento luminoso este debajo de la marca **IN** pulse **enter**.

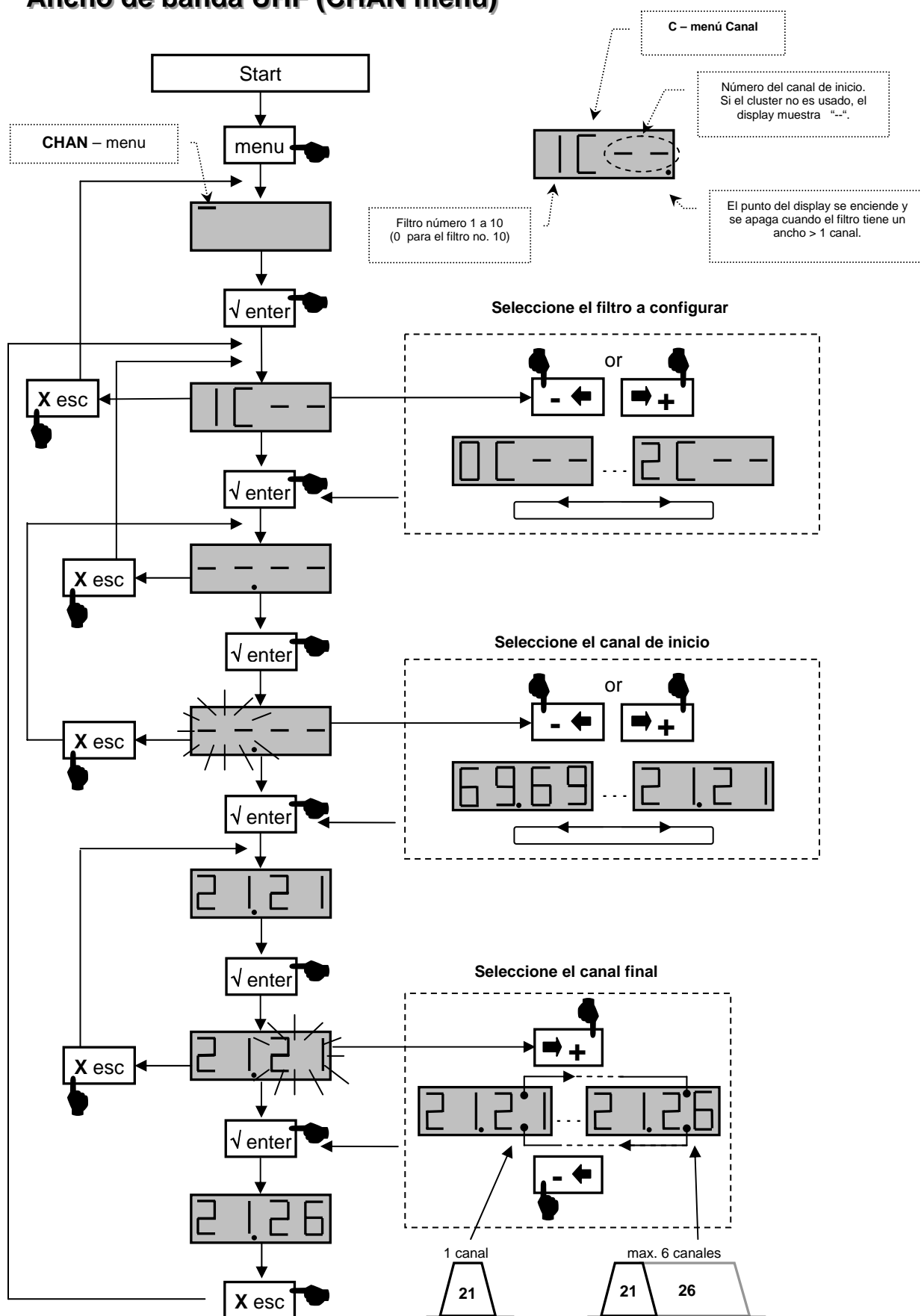
- Pulse **enter** otra vez para cambiar la configuración de las entradas UHF (display intermitente)
- Pulse las teclas + o - para seleccionar la distribución de los filtros a las entradas UHF.

Notas:

Cada filtro UHF puede ser desactivado. Solo configure los filtros necesarios a los canales requeridos en el menú "**CHAN**".

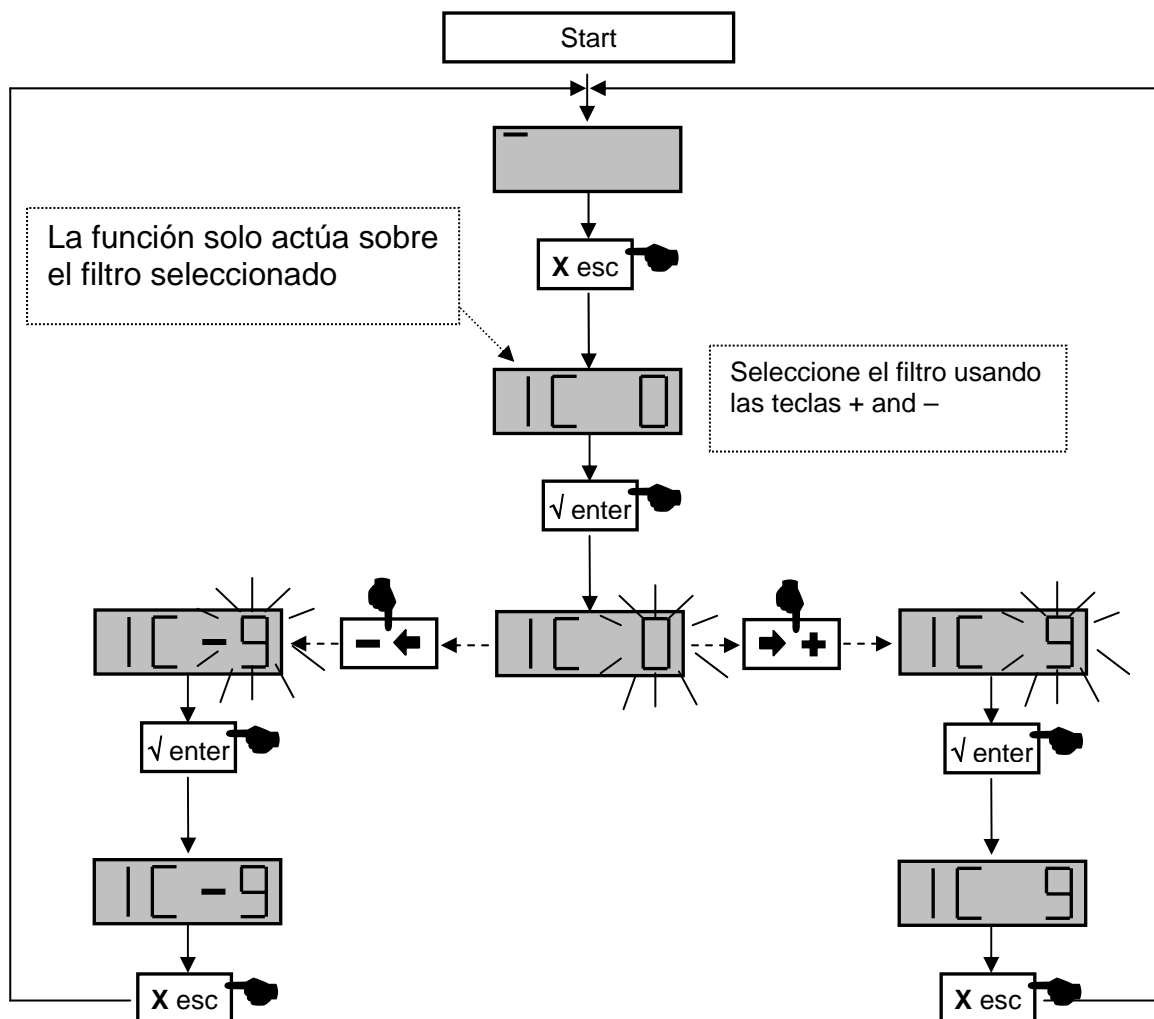


Ancho de banda UHF (CHAN menu)



Sintonización fina

Esta función es utilizada para compensar la frecuencia del filtro afectado, y ajustar los filtros según las características de las señales recibidas (desviación, canales adyacentes, etc.).



Compruebe la desviación en su aparato de la medida.

Configuración de niveles.

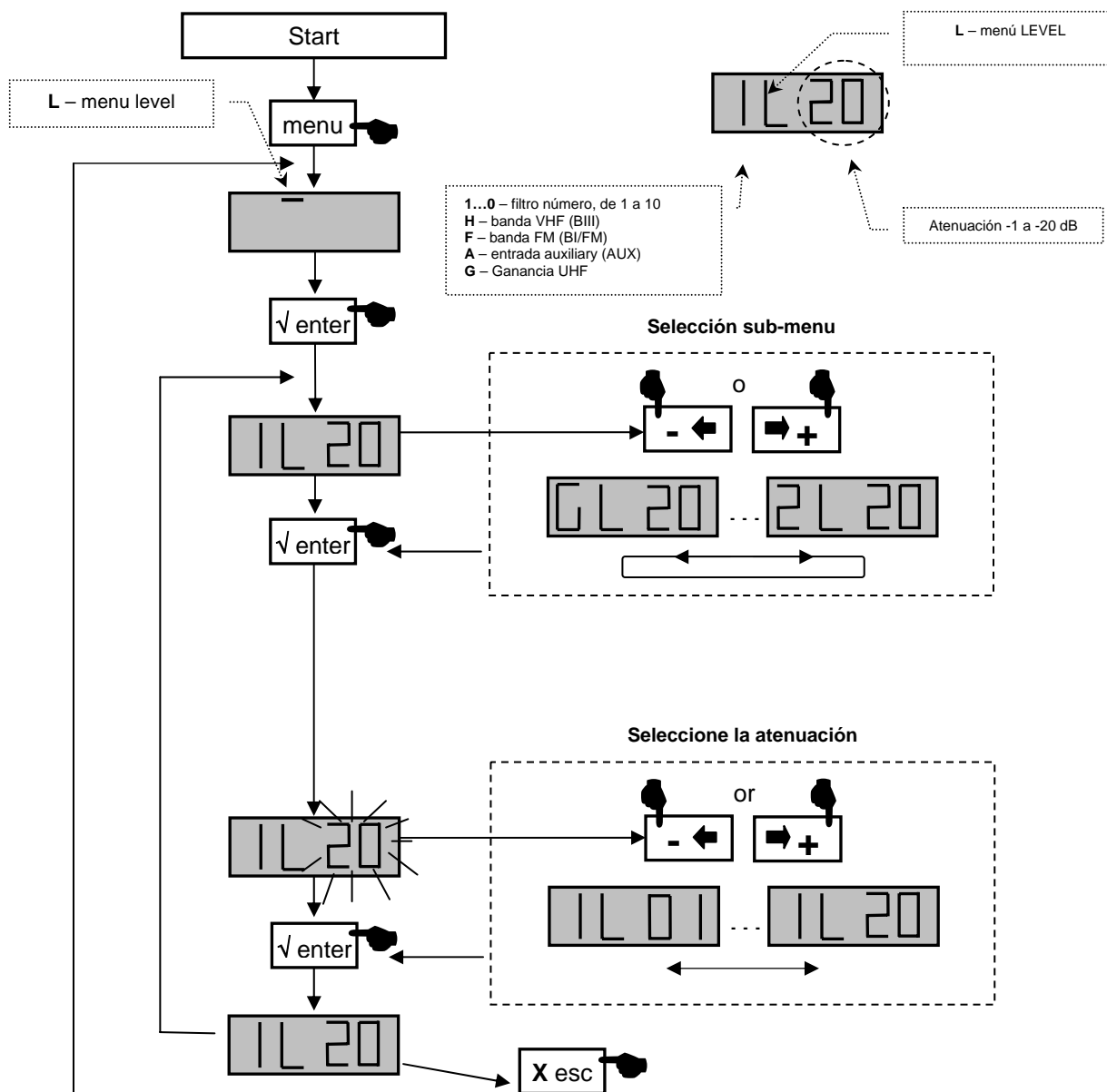
Hay tres tipos de configuración de niveles:

- “Manual” configuración de niveles de salida (**LEVEL** menú)
- Ajuste automático del nivel de salida de los filtros UHF a un valor fijado por el usuario (menú de **Auto**, sub-menú **LEU**).
- Control automático de ganancia UHF (menú **Auto**, sub-menu **AGC**)

Configuración de los atenuadores (LEVEL menú)

Ir al menú **LEVEL**, cuando el segmento luminoso este debajo de la marca **LEVEL** pulse **enter**.

- Pulse las tecla **+ o -** para seleccionar el canal a ajustar.
- Confirme pulsando la tecla **enter**
- Cuando el display se pone en intermitente (destellos), se puede ajustar la atenuación (20 indica atenuación 0; 1 indica max atenuación)
- Para confirmar pulse **enter**



Menú control automático de ganancia. GAC

Nota: el ajuste de los niveles de BI-II / BIII / AUX no son automáticos.

Cuando se activa el GAC (CAG) el nivel de salida de RF de las señales UHF son almacenadas en la memoria. Si el nivel medido de la señal cambia de ± 1 dB el CAG comienza actuar. Los cambios en la señal pueden ser causados por cualquier señal de cualquier entrada UHF1 – UHF2 – UHF3. Cuando el CAG comienza actuar, el microcontrolador establece el valor apropiado en el atenuador G, dentro de su grado de regulación. El CAG deja de actuar cuando la señal medida es la misma que la almacenada en su memoria o cuando alcanza el valor máximo o mínimo del atenuador G (dentro de su rango).

- Atenuador G en posición 20 y GAG en ON, la regulación podrá corregir una variación máxima del nivel de entrada de +20 dB
- Atenuador G en posición 10 y GAG en ON, la regulación podrá corregir una variación máxima del nivel de entrada de ± 10 dB
- Atenuador G en posición 0 y GAG en ON, la regulación podrá corregir una variación máxima del nivel de entrada de -20 dB

NOTA:

E nivel máximo de salida del amplificador depende del número de canales utilizados. Utilizar la tabla de abajo para determinara el coeficiente de reducción.

Nº de Canales	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coef. Reducción	0,0	2,5	3	4,5	5,0	5,5	6	6,5	7	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5	9,0	9,0	9,5

Nivel máximo salida amplificador = 120 dB μ V (DIN 45004B), 10 Canales amplificados \rightarrow Ns= 120 – 7 = **113 dB μ V**

Ejemplo 1

Amplificación de 10 Canales (Nivel de entrada 70 dB μ V)

Nivel máximo de salida para los 10 canales UHF: 120 – 7 = **113 dB μ V**

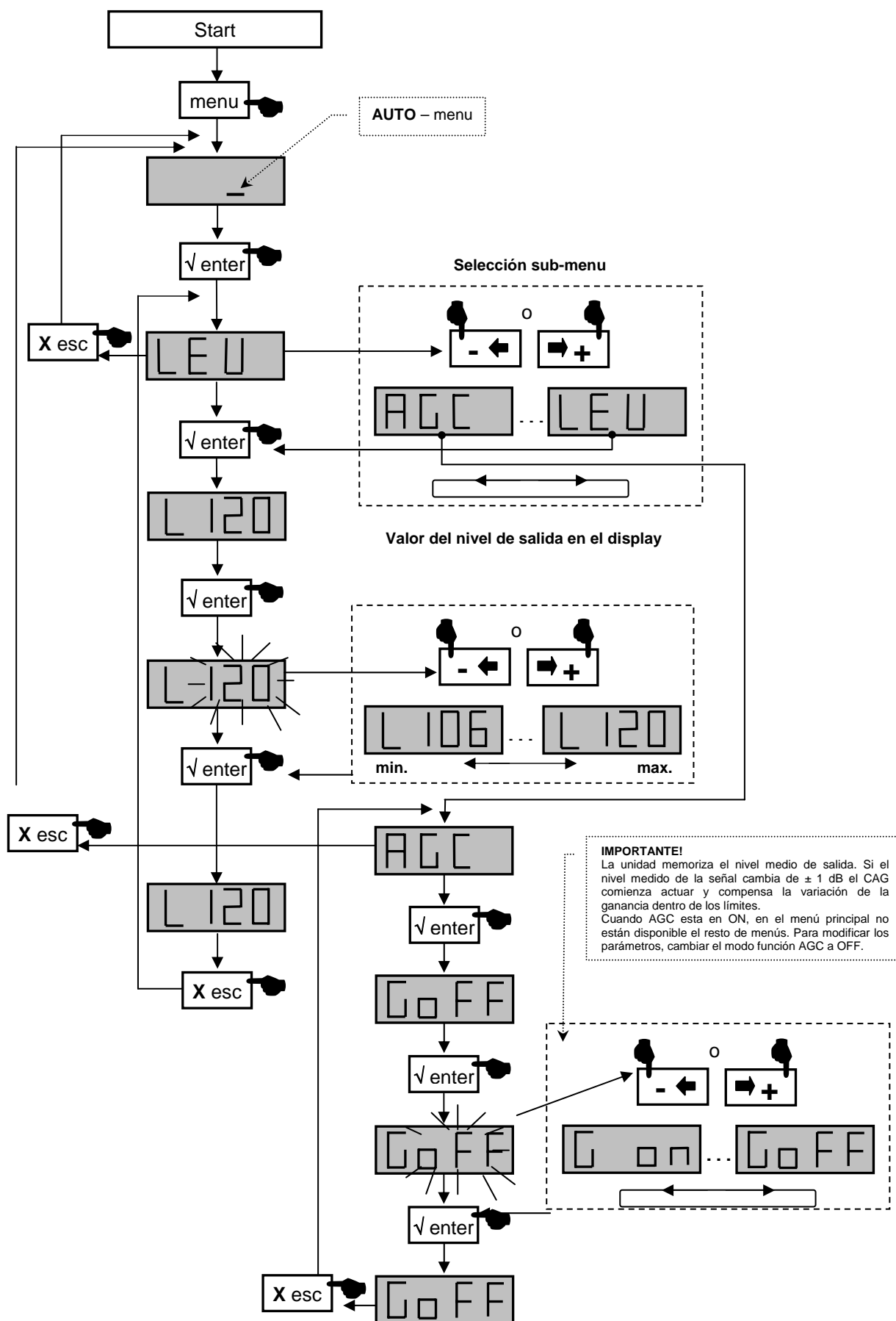
- Nivel de salida necesario para la instalación: **110 dB μ V**
- 70 + 50 dB de ganancia = **120 dB μ V**
- Para obtener los 110 dB μ V requeridos tenemos que actuando sobre el atenuador general G en 10 dB
 - Si activamos el CAG el nivel de salida de 110 dB μ V se mantendrá fijo para variaciones de las señales de entrada entre + 10 a -10 dB.

Ejemplo 2

Amplificación de 10 Canales (Nivel de entrada 75 dB μ V)

Nivel máximo de salida para los 10 canales UHF: 120 – 7 = **113 dB μ V**

- Nivel de salida necesario para la instalación: **110 dB μ V**
- 75 + 50 dB de ganancia = **125 dB μ V**
- Para obtener los 110 dB μ V requeridos tenemos que actuando sobre el atenuador general G en 15 dB
 - Si activamos el CAG el nivel de salida de 110 dB μ V se mantendrá fijo para variaciones de las señales de entrada entre + 5 a -15 dB.



Menu CARD

Las centrales TMB tienen un interface SD/MMC para guardar o cargar configuraciones y actualizaciones del producto.

Este menú incluye 4 sub-menús:

- **APL** actualización del firmware

Cuando la tarjeta contienen el archivo de actualización (tm_tmb10.tlp), y la tecla enter es pulsada la actualización comienza automáticamente y en el display se puede ver **"Boot"**.

- **EHP** Memorización de datos

Seleccione el sub-menú y escoja un nombre de fichero. El display destella cuando el archivo ya existe. Pulsando la tecla enter los datos son guardados.

- **InP** cargar configuraciones

Seleccione el sub-menú y escoja un nombre de fichero a cargar. Pulsar la tecla enter y la carga comienza; cuando la carga es completa el display muestra "Good".

- **PIN** activación y configuración del código PIN

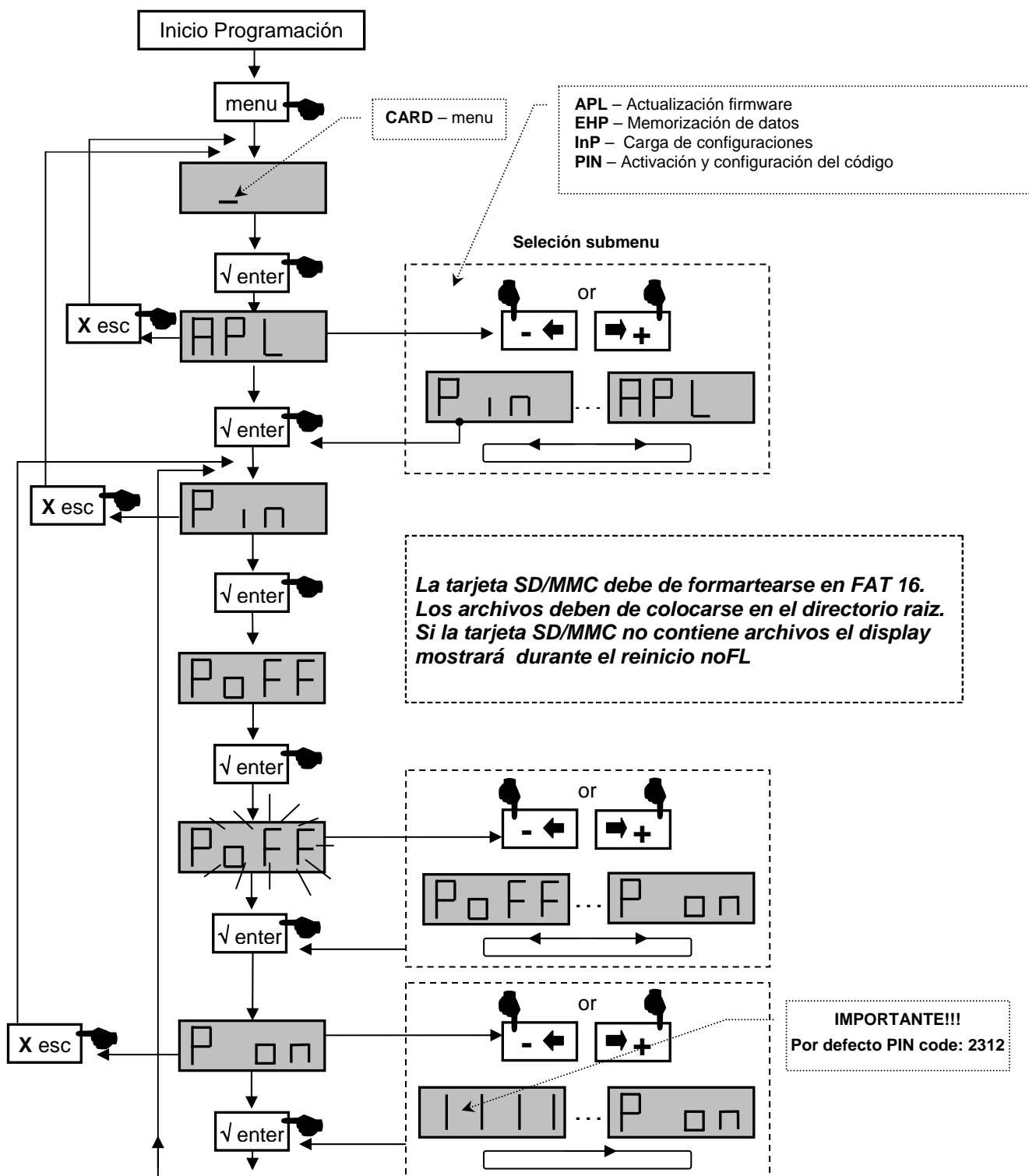
Cuando la función esta activada, el código PIN es requerido para acceder a los menús (introduzca el código PIN usando el teclado y confirme pulsando enter). Si durante 30 segundos no se pulsa ninguna tecla, la central cambia a modo standby (en espera) y el código PIN debe ser introducido otra vez para acceder a los menús.

Importante.

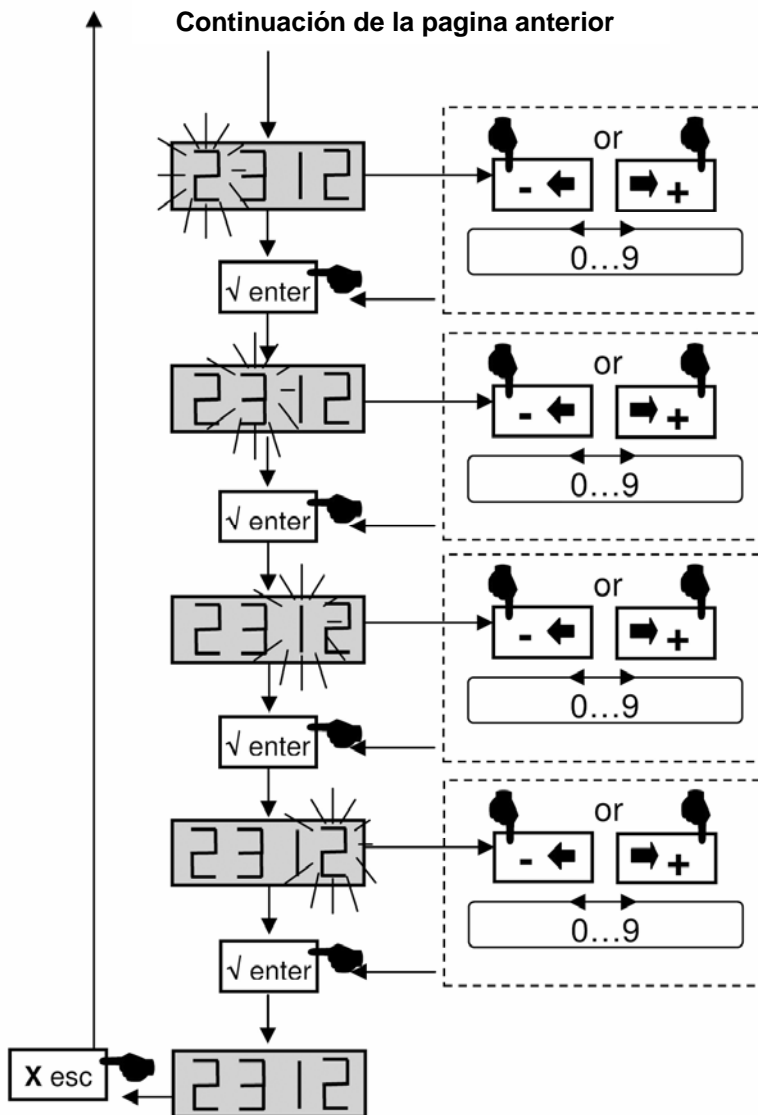
- Cuando la tarjeta SD no esta insertada y los menús APL, EHP o InP son activados, en el display se muestra "Err".
- La tarjeta S/MMC debe ser formateada en FAT16. Los archivos deben ser colocados en el directorio raíz.
- Los archivos de configuración son nombrados y específicamente según el modelo (S00x para TMB10S, B00x para TMB10B, A00x para TMB10A).
- Por defecto el código PIN es 2312.



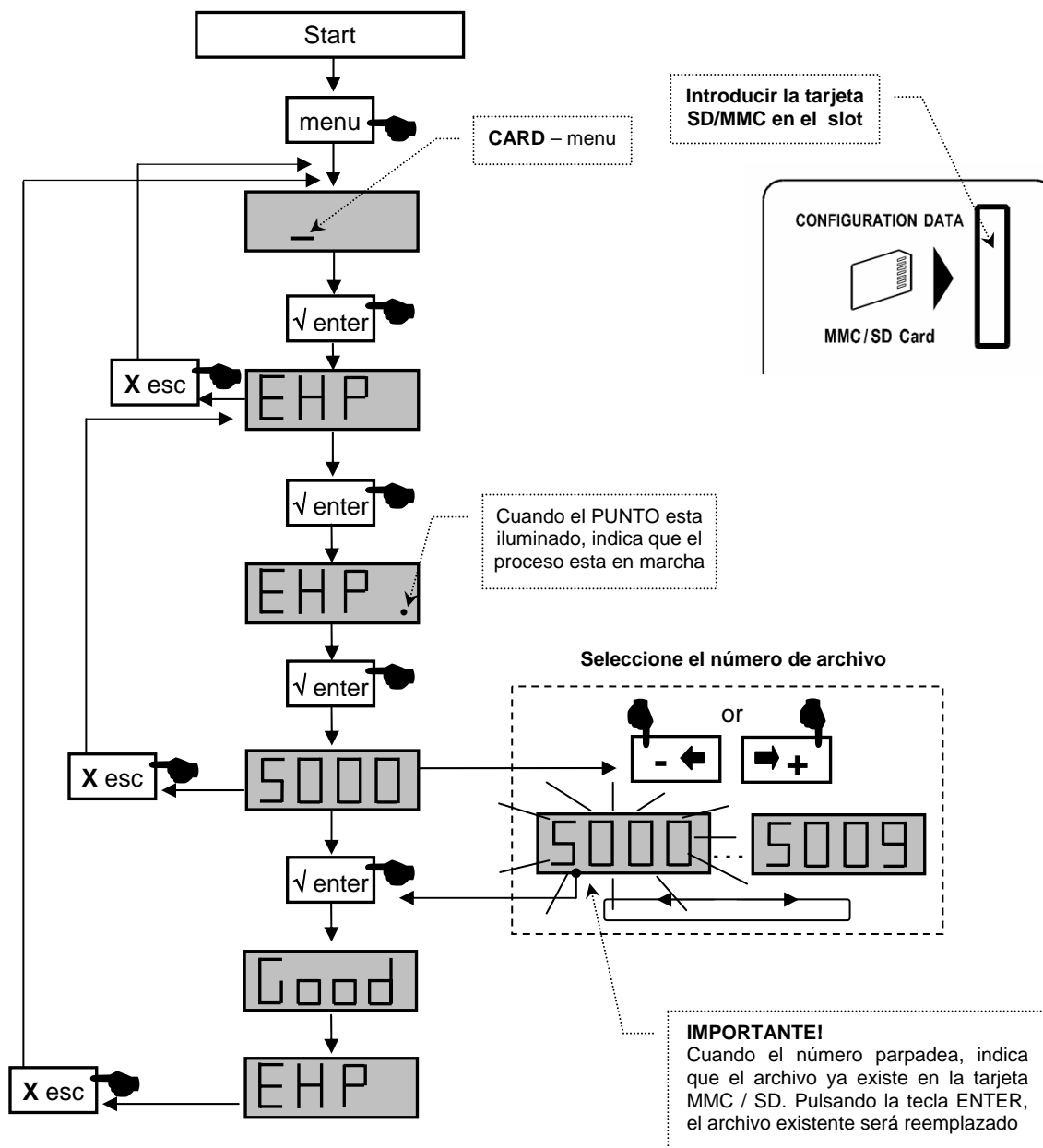
CARD Menu



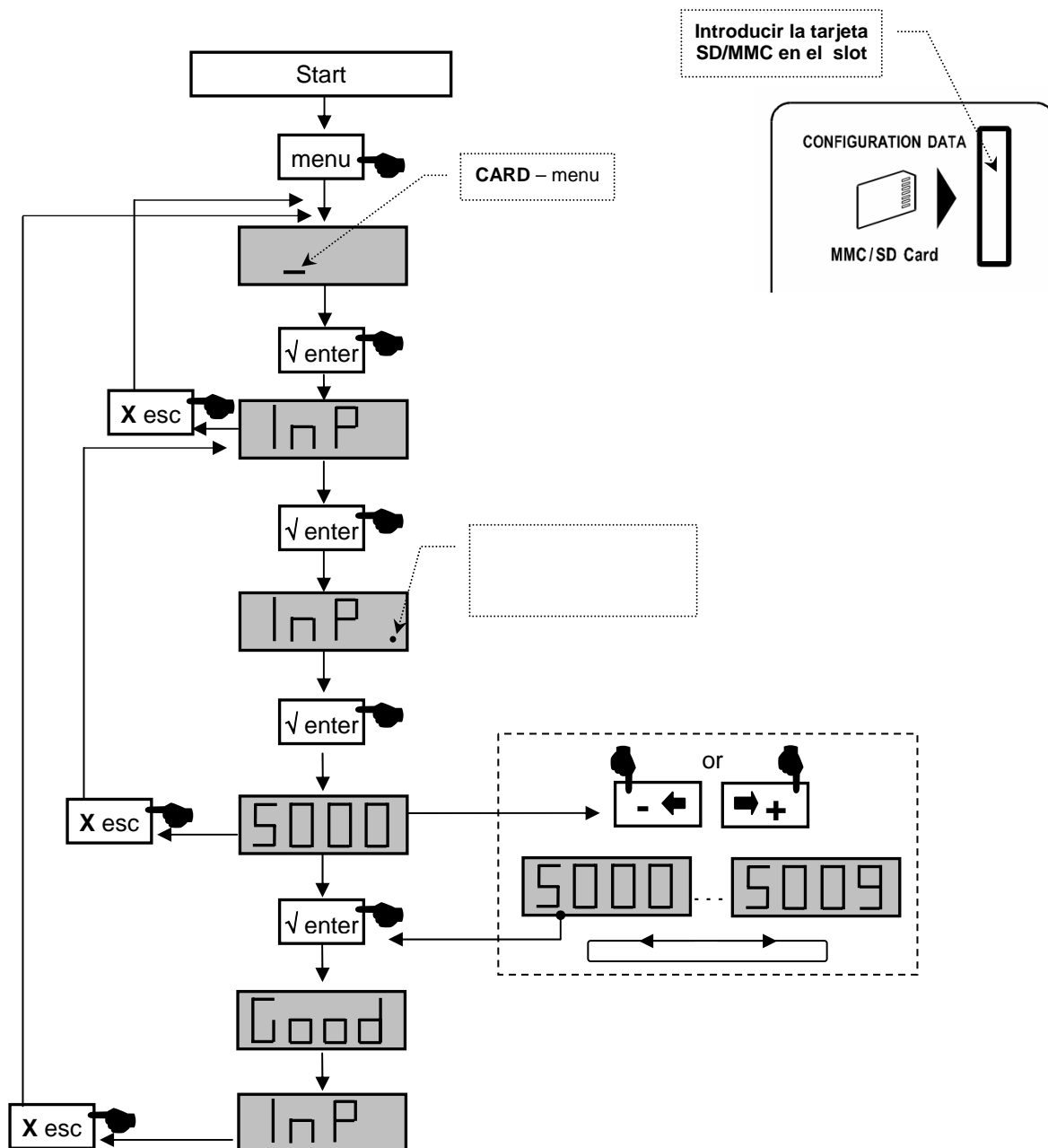
Continúa en la pagina siguiente



EHP Menú Export



InP Menú Importar



Diagramas

Diagrama TMB-10A

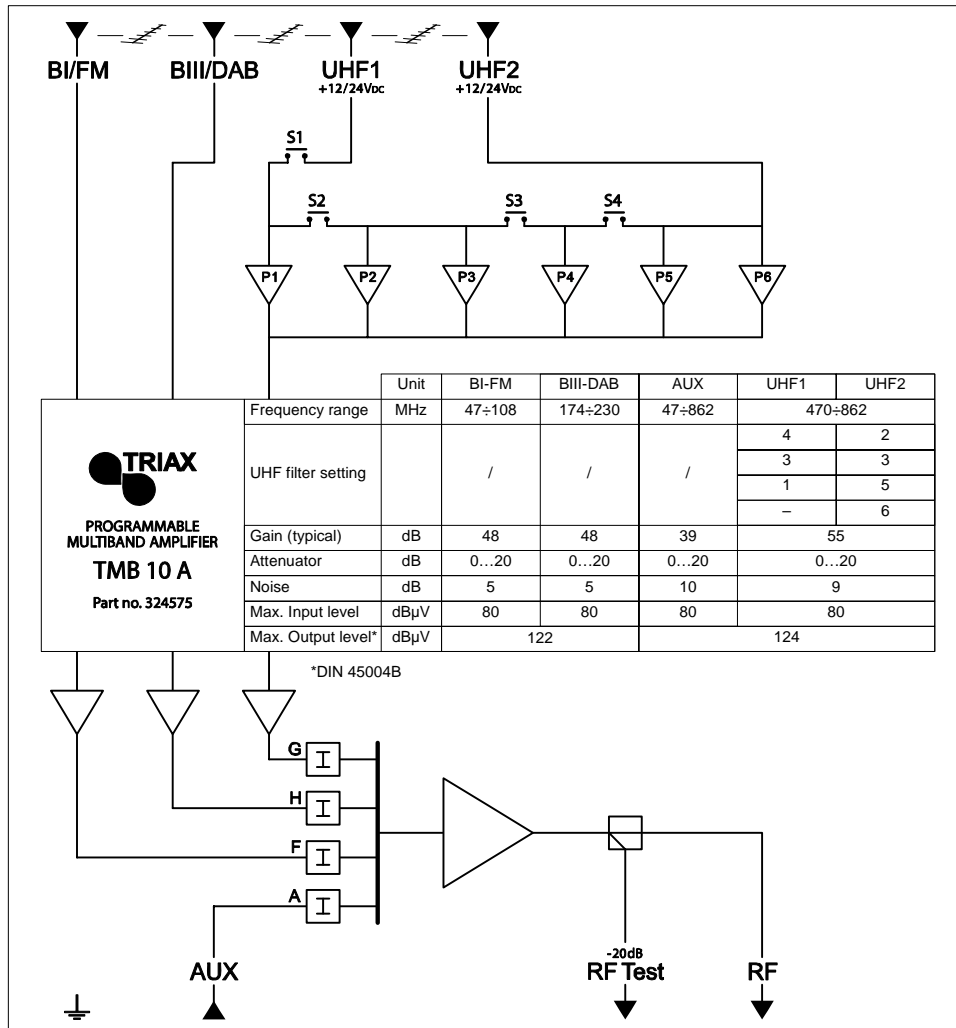


Diagrama TMB-10B

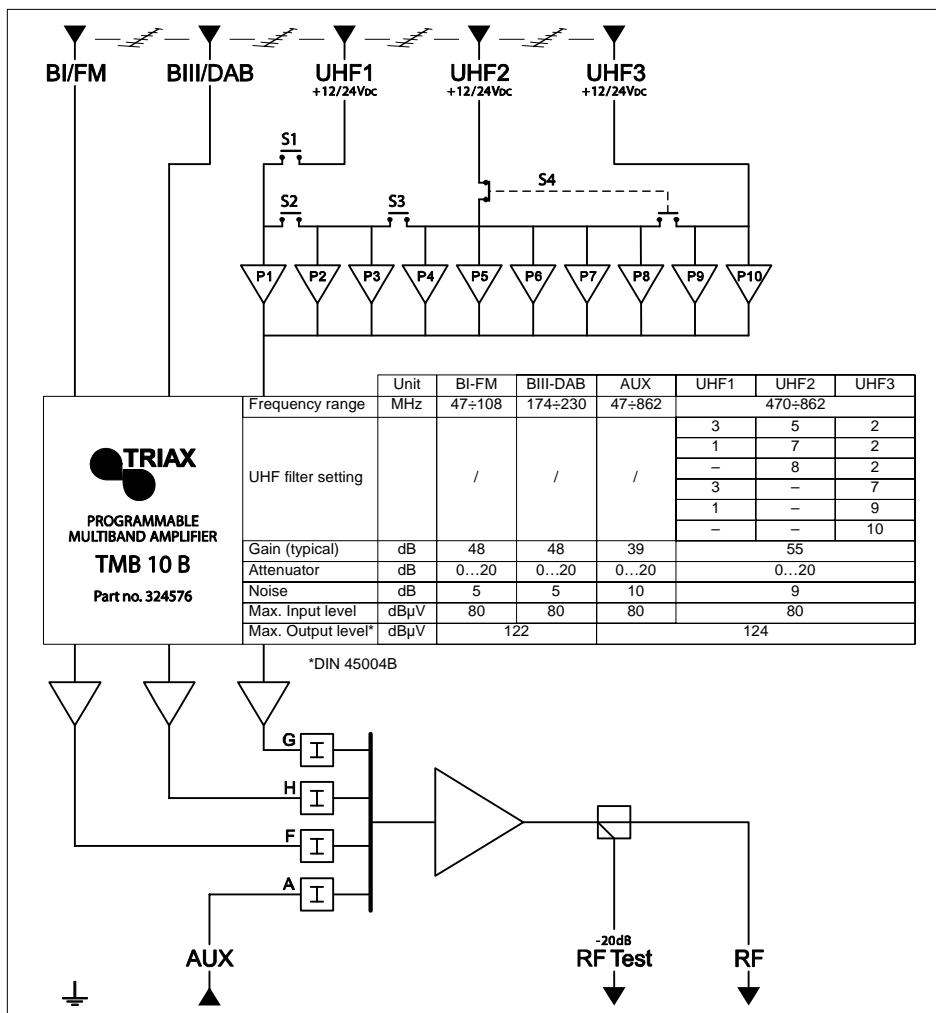
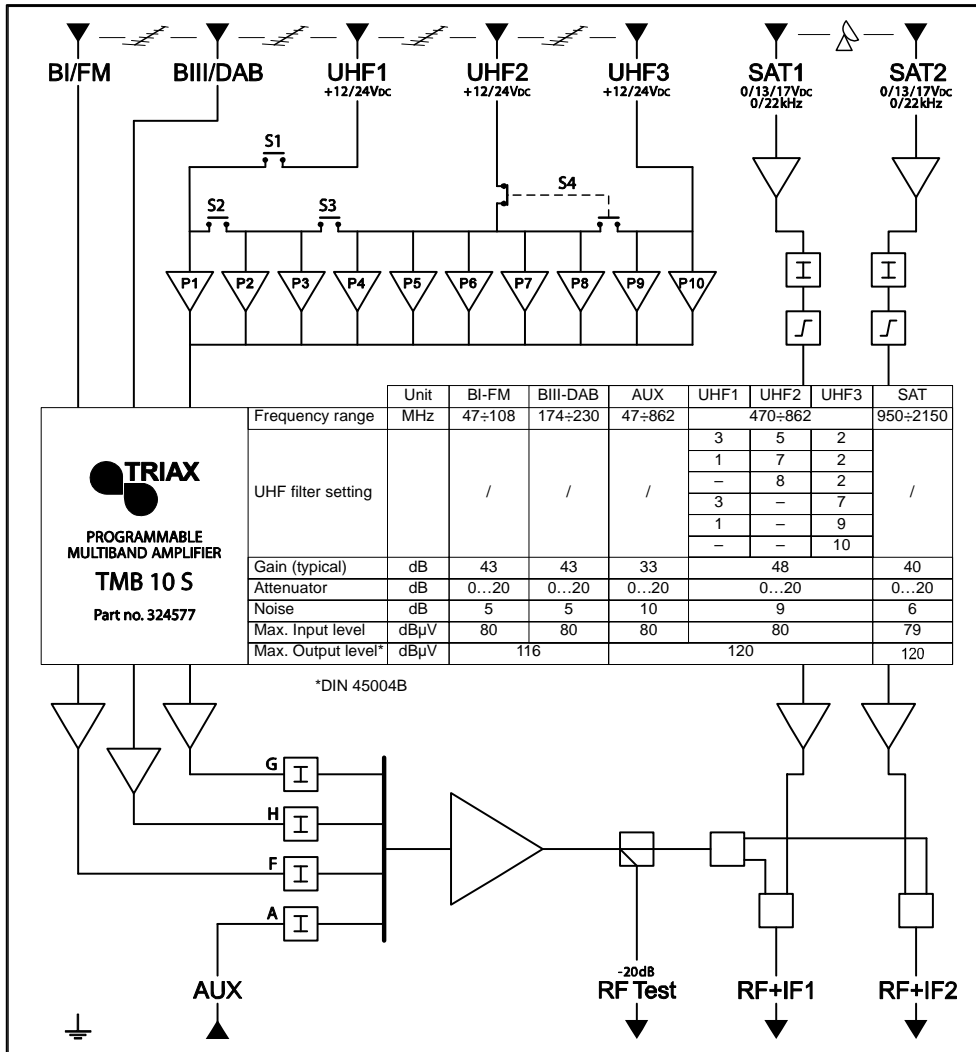
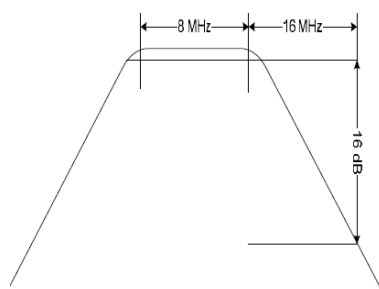


Diagrama TMB-10S



Especificaciones técnicas

Artículo Referencia / part number	Units	TMB-10A 324575	TMB-10B 324576	TMB-10S 324577
Número de entradas		5	6	8
AMPLIFICACION				
Max. Nivel de entrada VHF/UHF	dB	80/80		
Ganancia entrada BI/FM	dB	48	43	
Ganancia entrada BIII/DAB	dB	48	43	
Ganancia entrada AUX	dB	39	33	
Ecuilización entrada VHF/UHF	dB	5		
Ganancia entradas UHF 1/2/3	dB	55 / 55 / -	55 / 55 / 55	48 / 48 / 48
Ganancia entrada SAT 1 y SAT	dB	40		
Ecuilización entradas SAT	dB	9 (switchable)		
Factor de ruido BIII / UHF / SAT	dB	5 / 9 / -	5 / 9 / 6	
Atenuación por entrada	dB	0 to 20		
Atenuación Global salida UHF	dB	0 to 20		
Regulación CAG salida UHF	dB	-9 to +10		
Max. Nivel salida VHF / UHF/ SAT (DIN45004B)	dB μ V	122 / 124 / -		116 / 120 / 120
Punto test de salida	dB	-20		
FILTROS				
Distribución de filtros		Ver pag. 7 del manual		
Ancho de banda de los filtros	MHz	8 to 48		
Selectividad de filtros a +/- 16MHz	dB	16		
Adaptación de entradas	dB	>10		
Adaptación de salidas	dB	>10		
FUENTE DE ALIMENTACIÓN				
Voltaje	VAC	230		
Consumo a 230VAC	VA	35		
Alimentación remota UHF1,2 or 3	VDC/mA	12 or 24 /55		
Entradas equipadas		UHF 1 y 2	UHF 1, 2 y 3	
Alimentación LNB	VDC/mA	0,13 or 17 /300		
Generador 22kHz		ON / OFF		
Entradas SAT equipadas		SAT 1 y 2		
Test de salida	dB	-20		
Rango de temperatura	°C	-5 to +50		
MECANICA				
Conectores entradas/salida		"F" female		
Dimensiones (H x W x D)	mm	225 x 360 x 50		



Declaración de conformidad

Los productos TMB 10^a, TMB 10B y TMB 10S cumplen con todos los requisitos CE y esta fabricado de acuerdo con los estándares armonizados:

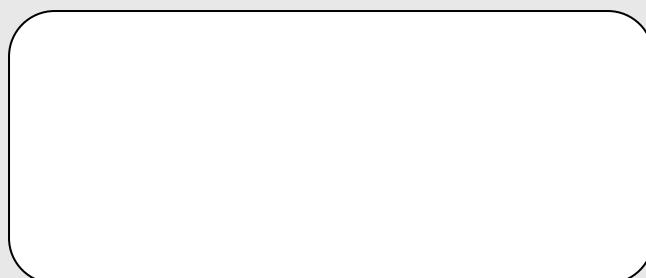
EN 50083 and EN 60065

Amplificador Multibanda Programable

	UHF1 1 o 3 filtros	UHF2 5, 7 o 8 filtros	UHF3 7, 9 o 10 filtros	Ancho del Filtro	Niveles		
					Entrada	Salida	Test
BI - BII				47 a 108 MHz			
BIII				174 a 240 MHz			
VHF-UHF				47 a 240 & 470 a 862 MHz			
Filtro 1				(1 to 6 canales) 8 to 48 MHz			
Filtro 2				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 3				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 4				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 5				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 6				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 7				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 8				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 9				(1 a 6 canales) 8 a 48 MHz			
Filtro 10				(1 a 6 canales) 8 to 48 MHz			



www.triax.com



Hirschmann Multimedia España, S.L
C/ Ingeniero Torres Quevedo, 20
28022 Madrid
Tel: +34 91 748 2836
Fax: +34 91 329 6147



TRIAX – Su mejor conexión