

DIGITAL PROCESSOR

DSP-48

¡ATENCIÓN!

El DSP-48 ocupa un espacio de rack estándar de 1 Unidad (19"). En la instalación debe dejar una distancia mínima de 4" para los conectores del panel trasero. El montaje debe dejar suficiente espacio alrededor del aparato para que permita una correcta ventilación. No se debe montar sobre otros aparatos que sean una importante fuente de calor, como amplificadores, etc. para evitar el sobrecalentamiento.

El DSP-48 se suministra con un cable de alimentación independiente al conector IEC posterior. Este cable cumple con las normas de seguridad eléctrica internacionales.

El cable suministrado dispone de tres patillas de conexión, una de ellas es la de tierra. Es muy importante que el aparato siempre esté conectado a una instalación eléctrica segura con toma de tierra.

En caso de avería el aparato debe ser reparado por personal cualificado de uno de nuestros servicios técnicos autorizados. El técnico deberá estar conectado a tierra para manipular el aparato, ya que las cargas electrostáticas pueden afectar al funcionamiento.

NOTA: Antes de conectarlo hay que comprobar la tensión de la red eléctrica y comprobar que el fusible instalado es el correcto.

ATTENTION!

The DSP-48 fits into a standard 19" rack unit of space (1 3/4"). Allow at least an additional 4" depth for the connectors on the back panel. Be sure that there is enough air space around the unit for cooling and ventilation. DO NOT place the DSP-48 on high temperature devices like power amplifiers etc. to avoid overheating.

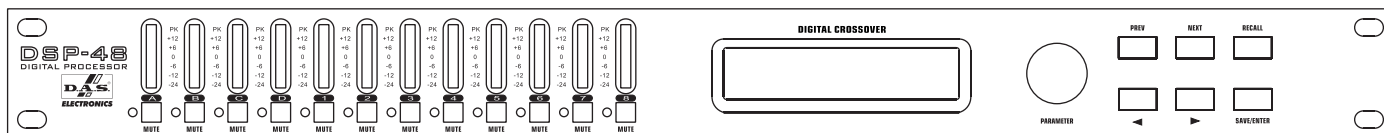
Using a main cable and a standard IEC receptacle makes the main connection of the DSP-48. It meets all of the international safety certification requirements.

Please make sure that all units have a proper ground connection. For your own safety, do not remove the ground connection within the unit or at the supply, or fail to make this connection at all.

This machine is only intended for qualified personnel to operate & install. Do not attempt to repair and service yourself but referred to qualified technical service personnel. The user must have sufficient electrical contact to earth. Electrostatic charges might affect the operation of the DSP-48.

NOTICE: If the fuse needs to be replaced, please pay attention to correct type and ratings.

CARACTERÍSTICAS



Procesador digital de señal de 24 bits.

4 entradas/ 8 salidas con varios tipos de crossover para dar gran flexibilidad de configuración.

Filtros de tipo Butterworth, Linkwitz-Riley o Bessel, con pendientes de cruce de 12 dB, 18 dB, 24 dB y 48 dB por octava.

6 puntos de EQ en cada entrada y 4 puntos de EQ en cada salida.

Tipos de ecualización: Paramétrica, L-Shelf y H-Shelf.

Ecualizaciones paramétricas en toda la banda pasante, con un rango por octava desde 1/64 hasta 4.0.

Retardos (delay) de hasta 682.52 ms en cada entrada y 21.31ms en cada salida.

Control de polaridad en cada salida.

En cada salida se puede ajustar el umbral, el limitador, el ratio, el tiempo de ataque y el tiempo de relajación para configuraciones personalizadas.

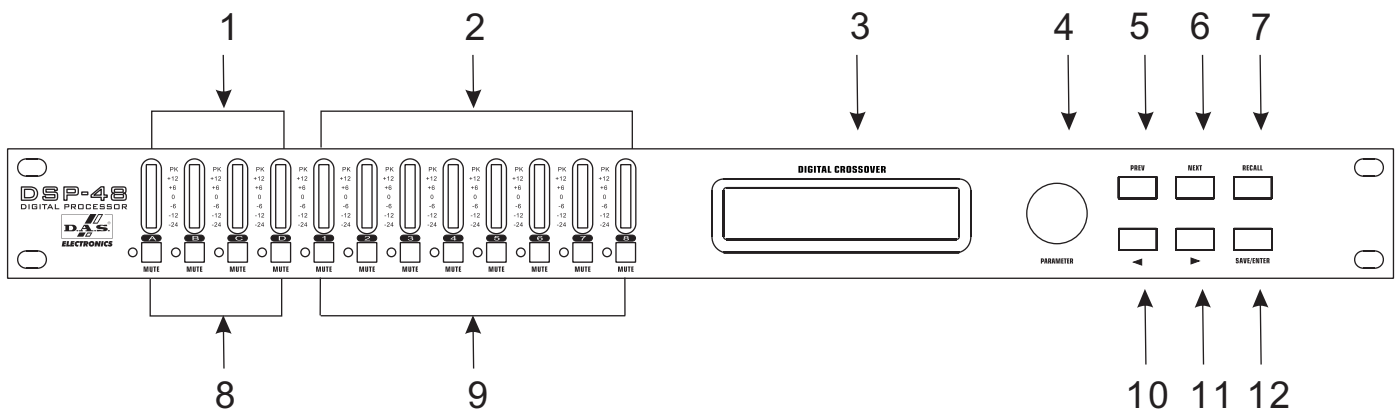
Conexión USB para control vía PC.

Display LCD retro-iluminado de 2X20.

Indicadores de niveles de funcionamiento en frontal, mediante barras de leds para cada entrada y cada salida.

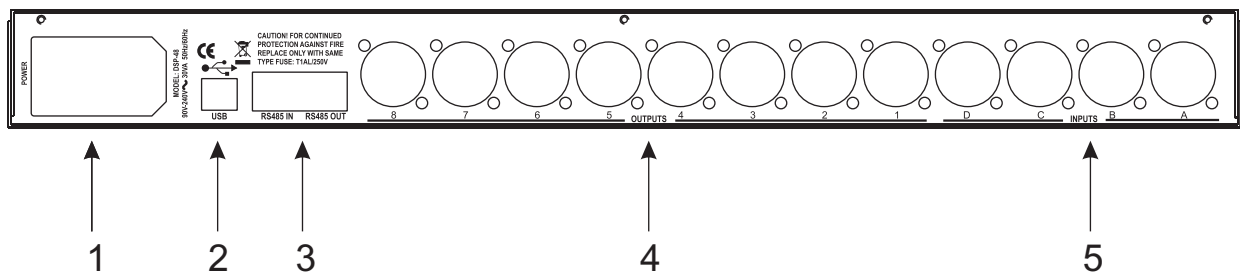
Alimentación desde 90V hasta 250V.

PANEL FRONTAL



- 1 . Barra de leds de 7 segmentos para indicador nivel de entrada.
- 2 . Barra de leds de 7 segmentos para indicador nivel de salida.
- 3 . Pantalla LCD indicadora de todos los parámetros y funciones.
- 4 . Pulsador / giratorio (PARAMETER) para acceso a menú de parámetros y funciones.
- 5 . PREV: Tecla para desplazamiento de las opciones del sub-menú.
Cambio de caracteres en la función de asignar nombre a programas, etc.
- 6 . NEXT: Tecla para desplazamiento de las opciones del sub-menú.
Cambio de caracteres en la función de asignar nombre a programas, etc.
- 7 . RECALL: Rellamada de un programa y salida del menú.
- 8 . Input MUTE: El led rojo se ilumina cuando la entrada se encuentra silenciada.
- 9 . Output MUTE: El led rojo se ilumina cuando la salida se encuentra silenciada.
- 10 . ◀ Botón: Cambia de opción y cambia el valor del parámetro.
- 11 . ▶ Botón: Cambia de opción y cambia el valor del parámetro.
- 12 . SAVE/ENTER: Guarda el programa y confirma la opción.

PANEL TRASERO



- 1 Alimentación.
- 2 Conector USB para control vía PC.
- 3 Interface RS485.
- 4 Ocho conectores XLR macho para salida de señal.
- 5 Cuatro conectores XLR hembra para entrada de señal.

OPERACIONES

1. Ajuste de parámetros en el canal de entrada.

IN:A
Gain = 0.0dB

INPUT GAIN /Ganancia de entrada.

El rango de ganancia es de -40 dB a +12dB. En pasos de 0.1dB.

Use el botón PARAMETER, ◀ o ▶ para cambiar el valor preestablecido.

El botón giratorio PARAMETER cambia el valor en pasos de 0.1 dB.

Si utilizamos los pulsadores ◀ o ▶ cambian en pasos de 5.0 dB.

En el frontal hay un botón MUTE para silenciar rápidamente.

Pulse NEXT para entrar en el sub-menú input delay.

Pulse PREV para entrar en el sub-menú copy input data.

Pulse el botón giratorio PARAMETER para seleccionar otro canal.

IN:A DELAY 145.87ms
50.24m 164.83ft

INPUT DELAY /Retardo en la entrada

Cada una de las entradas dispone de un retardo de hasta 682.52ms, en pasos de 21µs, expresado en las medidas más habituales;

milisegundos (ms), metros (m) y pies (ft).

El botón giratorio PARAMETER cambia el valor en pasos de 21 µs.

Los pulsadores ◀ o ▶ cambian en pasos de 5.20 ms.

Pulse NEXT para entrar en el sub-menu input EQ.

Pulse PREV para entrar en el sub-menu input gain.

Pulse el botón giratorio PARAMETER para seleccionar otro canal.

IN:A EQ→ON F:1-PEQ
0.0dB 1000Hz 1.00

INPUT EQ /Ecuálización a la entrada

Cada canal de entrada dispone de 6 puntos de ecualización, con un rango de ganancia ajustable entre -30 dB y +15 dB. Se puede seleccionar los siguientes tipos de ecualización:

- PEQ. Ecualización Paramétrica. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 20 kHz, ajustable entre 0.016 Oct a 4.000 Oct.

- LS1. Low-Shelf 6 dB. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 2 kHz.

- LS2. Low-Shelf 12dB. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 2 kHz.

- HS1. High-Shelf 6dB. Rango de frecuencias desde 3886 Hz a 21.9 kHz.

- HS2. High-Shelf 12 dB. Rango de frecuencias desde 3886 Hz a 21.9 kHz.

Mediante botón giratorio PARAMETER podemos ajustar estas opciones.

Pulse NEXT para entrar en el sub-menu copy input data.

Pulse PREV para entrar en el sub-menu input Delay.

Los pulsadores ◀ o ▶ cambian las opciones: on-off, tipo de EQ, filtros, ganancia, frecuencia y ancho de banda.

Pulse el botón giratorio PARAMETER para seleccionar otro canal.

Copy Input A
to Input: B

COPY INPUT DATA / Copiar datos de entrada

Con el botón giratorio PARAMETER seleccionamos el canal en el que queremos copiar los ajustes.

Pulse NEXT para acceder al sub-menú input gain.

Pulse PREV para acceder al sub-menú input EQ.

Presione PARAMETER para cambiar de canal.

2. Ajuste de parámetros en el canal de salida.

Op1 Gain 0.0dB
Phase:[+] Source:A

OUTPUT GAIN / Ganancia de salida

El rango de ganancia en la salida es de -40 dB + 12 dB, en pasos de 0.1 dB. El indicador (+) ó (-) nos muestra el estado de la fase.

Cada una de las salidas puede asignarse a cualquiera de las entradas, a la suma de A+B, C+D, A+B+C+D o a ninguna.

En el frontal hay un botón MUTE para silenciar rápidamente

Pulse NEXT para acceder al sub-menú output delay.

Pulse PREV para acceder al sub-menú copy output data.

Pulse ◀ o ▶ para cambiar la ganancia, fase, fuente de entrada, etc.

Presione el botón giratorio PARAMETER para acceder al siguiente canal.

Op1 DELAY 16.10ms
5.54m 18.19ft

OUT DELAY / Retardo en la salida

Cada canal de salida dispone de un retardo de hasta 21.31 ms, en pasos de 21 µs. Expresado en milisegundos (ms), metros (m) y pies (ft).

Para ajustar estos retardos podemos utilizar el botón PARAMETER (en pasos de 21 µs) o los controles ◀ o ▶ (en pasos de 5.20 ms)

Pulse NEXT para acceder al sub-menú output EQ.

Pulse PREV para acceder al sub-menú output gain.

Presione PARAMETER para seleccionar el siguiente canal.

Op1 EQ→ON F:1-PEQ
0.0dB 1000Hz 1.00

OUTPUT EQ / Ecualización a la salida

En cada canal disponemos de 4 posiciones de ecualización:

- PEQ. Ecualización Paramétrica. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 20 kHz, ajustable entre 0.016 Oct a 4.000 Oct.
- LS1. Low-Shelf 6 dB. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 2 kHz.
- LS2. Low-Shelf 12dB. Rango de frecuencias desde 19.7 Hz a 2 kHz.
- HS1. High-Shelf 6dB. Rango de frecuencias desde 3886 Hz a 21.9 kHz.
- Hs2. High-Shelf 12 dB. Rango de frecuencias desde 3886 Hz a 21.9 kHz.

OPERACIONES

Mediante botón giratorio PARAMETER podemos ajustar estas opciones.

Pulse NEXT para entrar en el sub-menú output high-pass.

Pulse PREV para entrar en el sub-menú output delay.

Los pulsadores ◀ o ▶ cambian las opciones: ganancia, fase, fuente de entrada y otras opciones.

Pulse el botón giratorio PARAMETER para acceder al siguiente canal.

Op1 HighPassFilter
→19.7Hz 24dB Linkwitz

OUTPUT HIGH-PASS FILTER / Salida filtro paso alto

El rango de frecuencia de paso del filtro va desde 19.7 Hz hasta 21.9 kHz.

Tipos de filtros:

Butterworth: 12, 18, 24 y 48 dB/ Octava.

Bessel: 12, 18, 24 y 48 dB/ Octava.

Linkwitz: 12, 24 y 48 dB/ Octava.

Mediante el botón giratorio PARAMETER ajustaremos el valor deseado.

Pulse NEXT para acceder al sub-menú output low-pass.

Pulse PREV para acceder al sub-menú output EQ

Pulse ◀ o ▶ para cambiar la frecuencia, pendiente, etc.

Presione el botón giratorio PARAMETER para acceder al siguiente canal.

Op1 LowPassFilter
→16kHz 24dB Linkwitz

OUTPUT LOW PASS FILTER / Salida filtro paso bajo

El rango de frecuencia desde 19.7 Hz hasta 21.9 kHz, OFF.

Tipos de filtro:

Butterworth: 12, 18, 24 y 48 dB/ Octava.

Bessel: 12, 18, 24 y 48 dB/ Octava.

Linkwitz: 12, 24 y 48 dB/ Octava.

Mediante el botón giratorio PARAMETER ajustaremos el valor deseado.

Pulse NEXT para acceder al sub-menú output low-pass.

Pulse PREV para acceder al sub-menú output EQ

Pulse ◀ o ▶ para cambiar la frecuencia, pendiente, etc.

Presione el botón giratorio PARAMETER para acceder al siguiente canal.

Op1 LIMITER → 0dBu
Inf A.5ms R100ms

OUTPUT LIMITER / Limitador de salida

El limitador es ajustable desde -20dBu hasta +20dBu, en pasos de 1dBu.

Las posibles relaciones de compresión del limitador son: 1.2:1, 1.5:1, 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 10:1, 20:1 e infinito.

El tiempo de ataque puede ser 0.5ms, 1ms, 2ms, 5ms, 10ms, 20ms o 50ms.

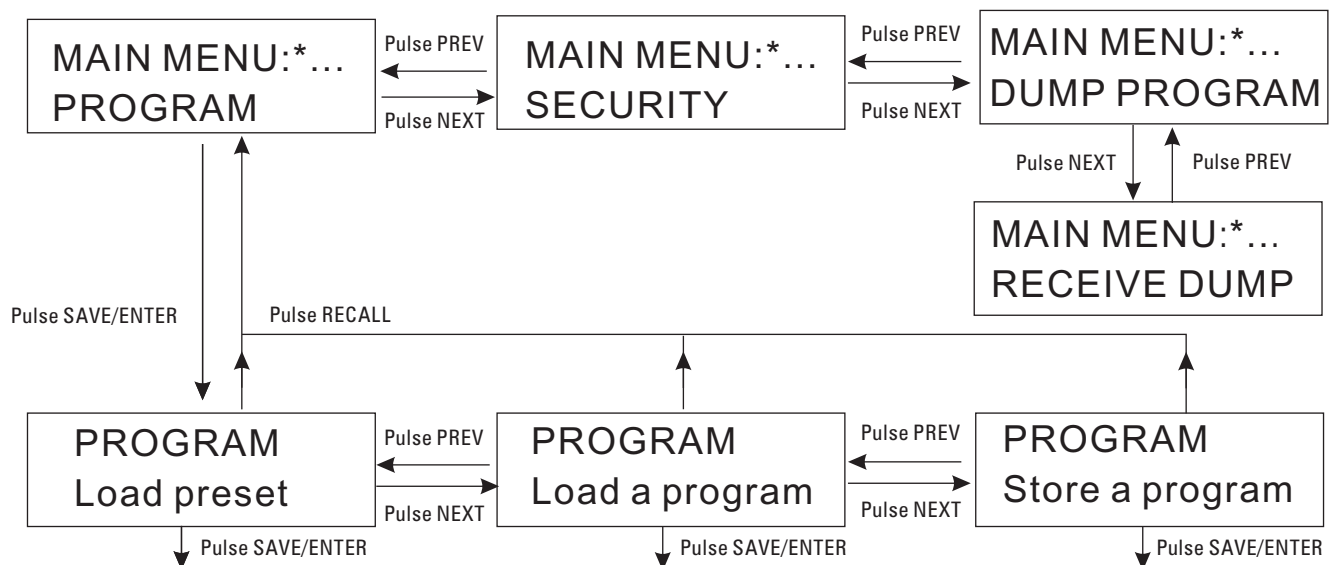
El tiempo de relajación puede ser 10ms, 20ms, 50ms, 100ms, 200ms, 500ms o 1sec.

Mediante el botón giratorio **PARAMETER** ajustaremos el valor deseado.
 Pulse **NEXT** para acceder al sub-menú copy output data.
 Pulse **PREV** para acceder al sub-menú output low-pass.
 Pulse ◀ o ▶ para ajustar opciones del limitador, umbral, ratio, tiempo de ataque y tiempo de relajación.
 Presione el botón giratorio **PARAMETER** para acceder al siguiente canal.

Copy Output 1
to Output:2

COPY OUTPUT DATA / Copiar datos de salida
 Seleccionar mediante el botón giratorio **PARAMETER** el canal deseado.
 Pulse **NEXT** para acceder al sub-menú output gain.
 Pulse **PREV** para acceder al sub-menú output EQ.
 Presione el botón giratorio **PARAMETER** para acceder al siguiente canal.

3. Operaciones con el menú principal

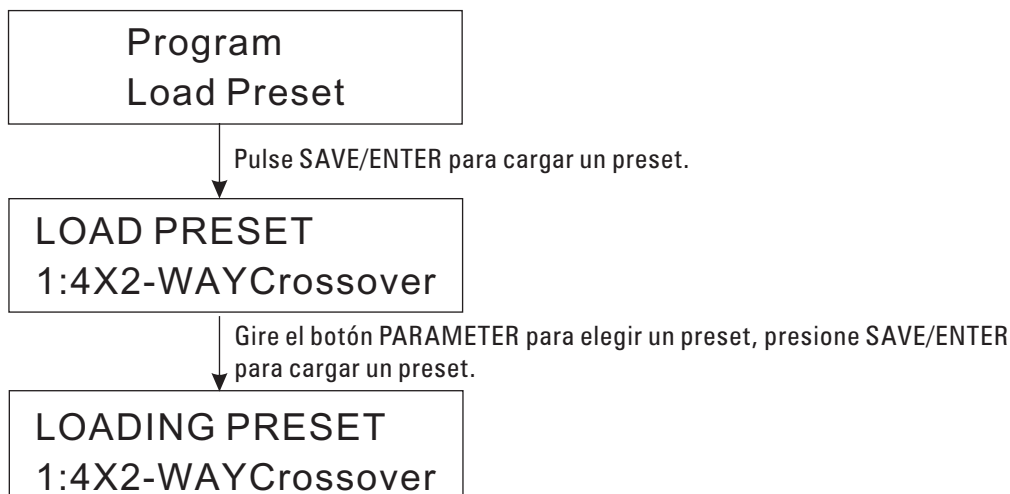


4. Manejo del programa

El manejo del programa incluye los siguientes sub-menús:

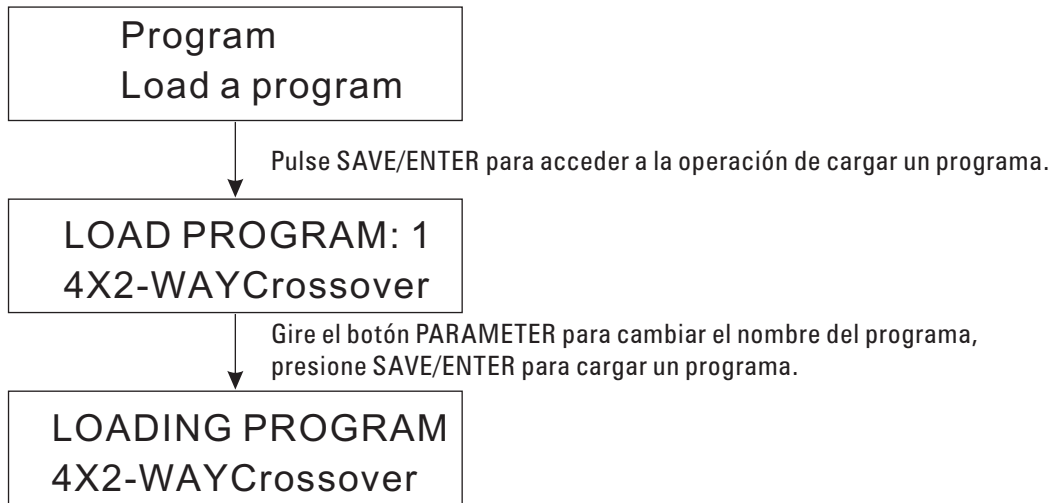
4.1 Load preset mode / cargar configuraciones

Las distintas configuraciones pueden verse en el apéndice.



OPERACIONES

4.2 Loading program / cargar programa

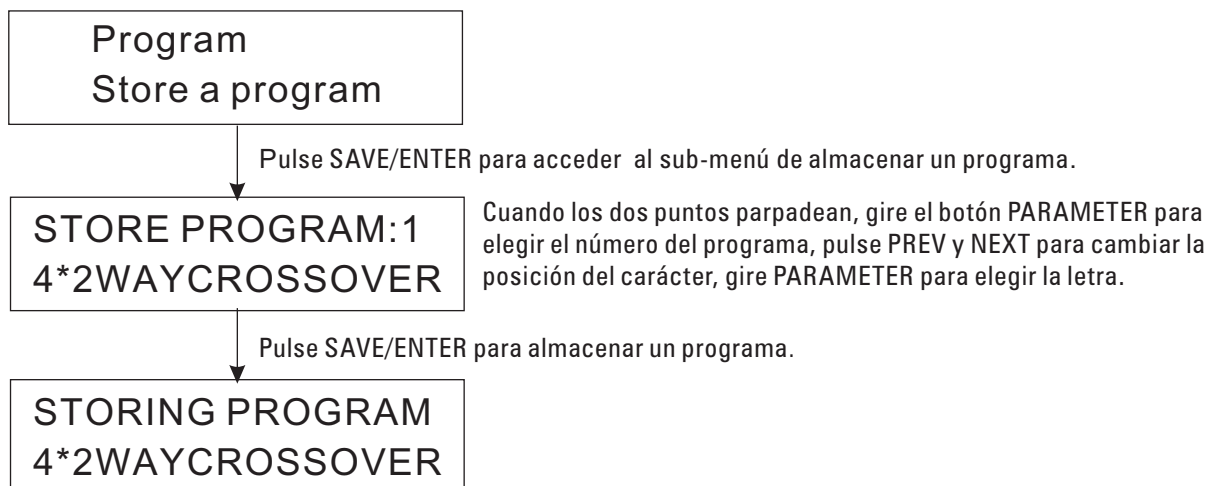


4.3 Storing program / almacenar programa

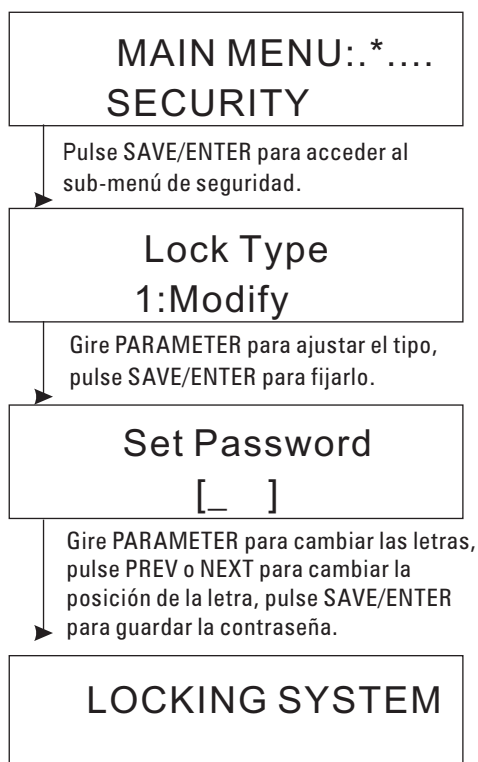
Se puede almacenar dentro de un programa todos los parámetros de ganancia de entrada, retardo de entrada, ecualización de entrada, ganancia de salida, retardo de salida, ecualización de salida, limitación de salida y fase de salida.

El nombre de un programa tiene un máximo de 20 caracteres.

Se puede almacenar 30 programas como máximo.



5. Menú de seguridad



5.1 Bloqueo

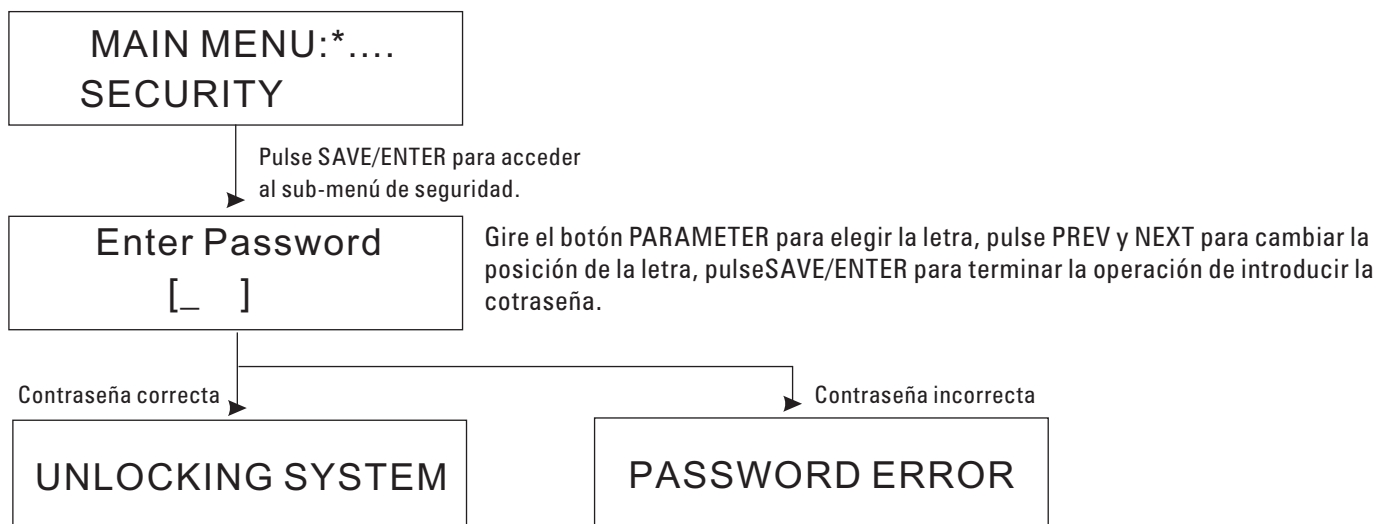
Hay cuatro tipos de bloqueo:

- 1: Modify / Modificar
Los parámetros pueden verse pero no cambiarse. Mute activo.
- 2: Modify&View / Modificar y ver
Los parámetros no pueden verse o cambiarse. Mute activo.
- 3: Modify&Mute / Modificar y mute
Los parámetros pueden verse. Cambios y mute inactivos.
- 4: Everything /Todo
Todo esta bloqueado.

Use PARAMETER para elegir el tipo de bloqueo.
Pulse SAVE/ENTER para acceder a la pantalla de introducir contraseña.
Contraseña: cuatro caracteres. Gire el botón PARAMETER para elegir la letra. Utilice [PREV] y [NEXT] para cambiar de posición. Pulse el botón SAVE/ENTER para finalizar la operación bloqueo. En la pantalla aparecerá "LOCKING SYSTEM".

5.2 Desbloqueo

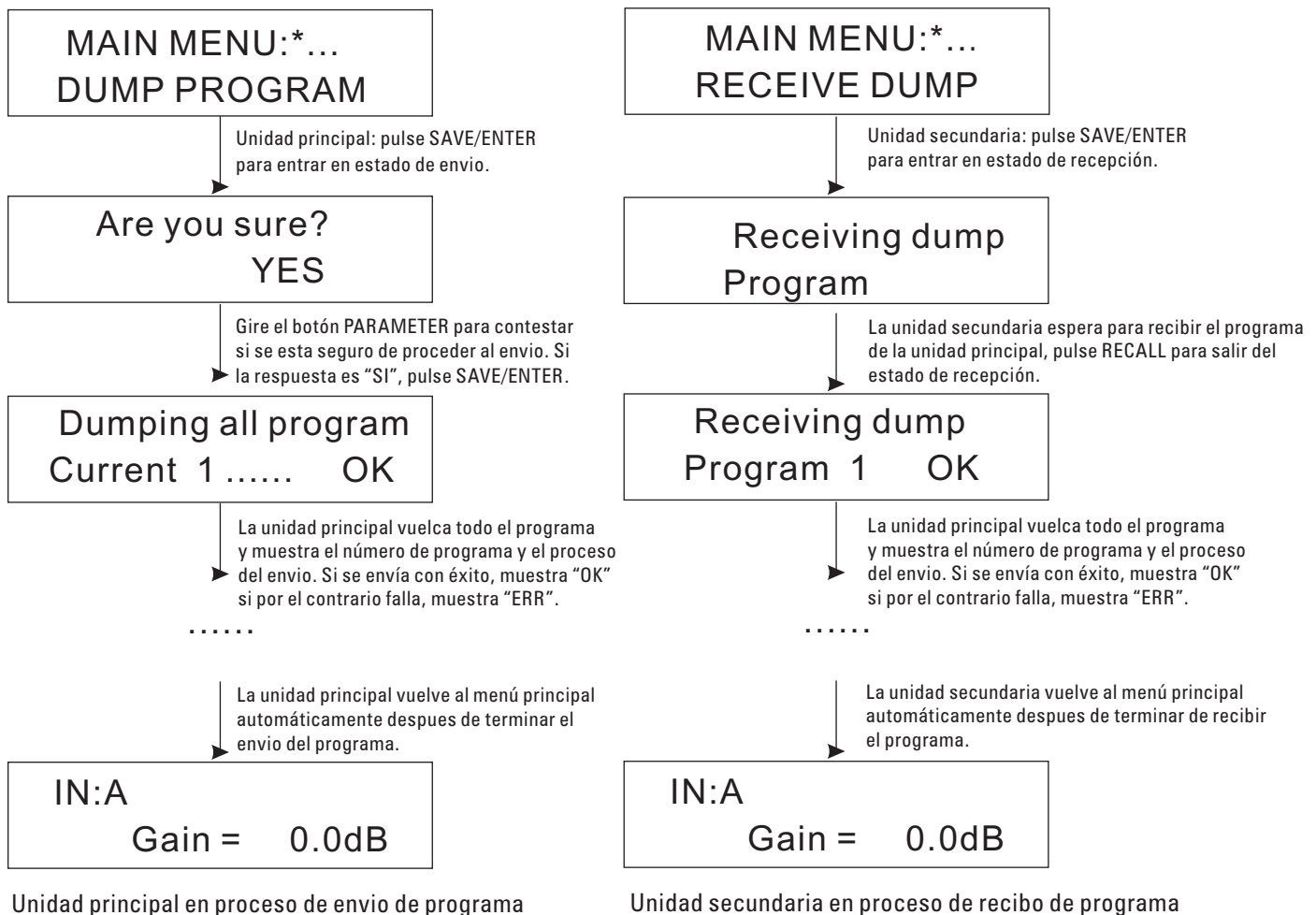
Para acceder al menu de seguridad despues de añadir un bloqueo hay que introducir la contraseña. La contraseña es de cuatro letras. Utilice [PREV] y [NEXT] para cambiar de posición. Gire el botón PARAMETER para elegir las letras. Pulse el botón SAVE/ENTER para terminar la operación de introducir la contraseña. Si la contraseña es correcta en la pantalla aparecerá "UNLOCKING SYSTEM". Si la contraseña es incorrecta en la pantalla aparecerá "PASSWORD ERROR", indicando error en la contraseña.



OPERACIONES

6. Copiar Programa

Copiar programa entre todas las unidades. La unidad principal (master) envia una copia del programa a una unidad secundaria (slave). Para que la unidad principal envíe la copia del programa, se tiene que conectar el interfaz de salida (RS485 OUT) de la unidad principal y el interfaz de entrada (RS485 IN) de la unidad secundaria mediante un cable de red. Al mismo tiempo, fijar la unidad secundaria en estado de recepción. La unidad principal regresará automáticamente después de enviar el programa al menú principal. Las unidades secundarias regresaran al menú principal después de recibir el programa.



OPERACIONES

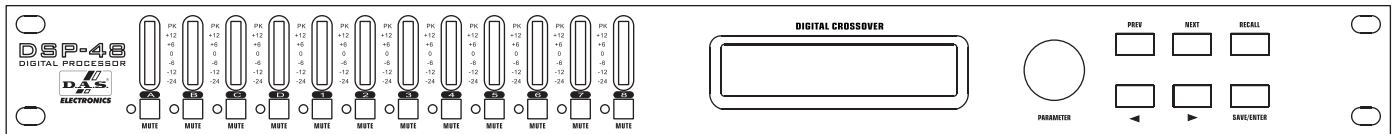
APPENDIX: Preset mode input source and crossover parameter sheet

Preset name	Output	Input source	High-pass frequency	Low-pass frequency
1:4x2-WAYCrossover	OUT1	A	19.7Hz	1000Hz
	OUT2	A	1000Hz	OFF
	OUT3	B	19.7Hz	1000Hz
	OUT4	B	1000Hz	OFF
	OUT5	C	19.7Hz	1000Hz
	OUT6	C	1000Hz	OFF
	OUT7	D	19.7Hz	1000Hz
	OUT8	D	1000Hz	OFF
2:2x3-WAY+2 Aux	OUT1	A	19.7Hz	121.4Hz
	OUT2	A	121.4Hz	2000Hz
	OUT3	A	2000Hz	OFF
	OUT4	B	19.7Hz	121.4Hz
	OUT5	B	121.4Hz	2000Hz
	OUT6	B	2000Hz	OFF
	OUT7	C	OFF	OFF
	OUT8	D	OFF	OFF
3:2x3-WAY+mono Sub	OUT1	A	35.1Hz	153Hz
	OUT2	A	153Hz	2000Hz
	OUT3	A	2000Hz	OFF
	OUT4	B	35.1Hz	153Hz
	OUT5	B	153Hz	2000Hz
	OUT6	B	2000Hz	OFF
	OUT7	A+B	OFF	81.1Hz
	OUT8	A+B	OFF	81.1Hz
4:2x4-WAY X-over	OUT1	A	OFF	81.1Hz
	OUT2	A	81.1Hz	408.5Hz
	OUT3	A	408.5Hz	2000Hz
	OUT4	A	2000Hz	OFF
	OUT5	B	OFF	81.1Hz
	OUT6	B	81.1Hz	408.5Hz
	OUT7	B	408.5Hz	2000Hz
	OUT8	B	2000Hz	OFF
5:1x5-WAY+3 Aux	OUT1	A	OFF	40.5Hz
	OUT2	A	40.5Hz	153Hz
	OUT3	A	153Hz	1000Hz
	OUT4	A	1000Hz	3084Hz
	OUT5	A	3084Hz	OFF
	OUT6	B	OFF	OFF
	OUT7	C	OFF	OFF
	OUT8	D	OFF	OFF
6:Mono Distri	OUT1	ALL	OFF	OFF
	OUT2	ALL	OFF	OFF
	OUT3	ALL	OFF	OFF
	OUT4	ALL	OFF	OFF
	OUT5	ALL	OFF	OFF
	OUT6	ALL	OFF	OFF
	OUT7	ALL	OFF	OFF
	OUT8	ALL	OFF	OFF
7:Ste. Distri	OUT1	A+B	OFF	OFF
	OUT2	C+D	OFF	OFF
	OUT3	A+B	OFF	OFF
	OUT4	C+D	OFF	OFF
	OUT5	A+B	OFF	OFF
	OUT6	C+D	OFF	OFF
	OUT7	A+B	OFF	OFF
	OUT8	C+D	OFF	OFF

OPERACIONES

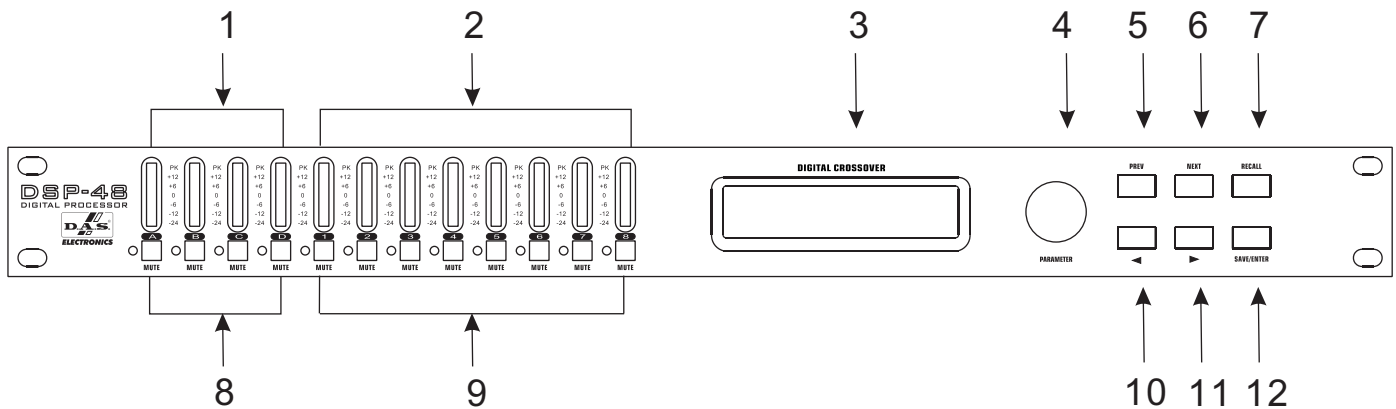
Preset name	Output	Input source	High-pass frequency	Low-pass frequency
8:LCR + mono Sub	OUT1	A	99.2Hz	OFF
	OUT2	B	99.2Hz	OFF
	OUT3	C	99.2Hz	OFF
	OUT4	D	99.2Hz	OFF
	OUT5	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT6	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT7	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT8	ALL	OFF	99.2Hz
9:4x4 Processor	OUT1	A	OFF	OFF
	OUT2	B	OFF	OFF
	OUT3	C	OFF	OFF
	OUT4	D	OFF	OFF
	OUT5	OFF	OFF	OFF
	OUT6	OFF	OFF	OFF
	OUT7	OFF	OFF	OFF
	OUT8	OFF	OFF	OFF
10:Muted all	OUT1	OFF	OFF	OFF
	OUT2	OFF	OFF	OFF
	OUT3	OFF	OFF	OFF
	OUT4	OFF	OFF	OFF
	OUT5	OFF	OFF	OFF
	OUT6	OFF	OFF	OFF
	OUT7	OFF	OFF	OFF
	OUT8	OFF	OFF	OFF

FEATURES



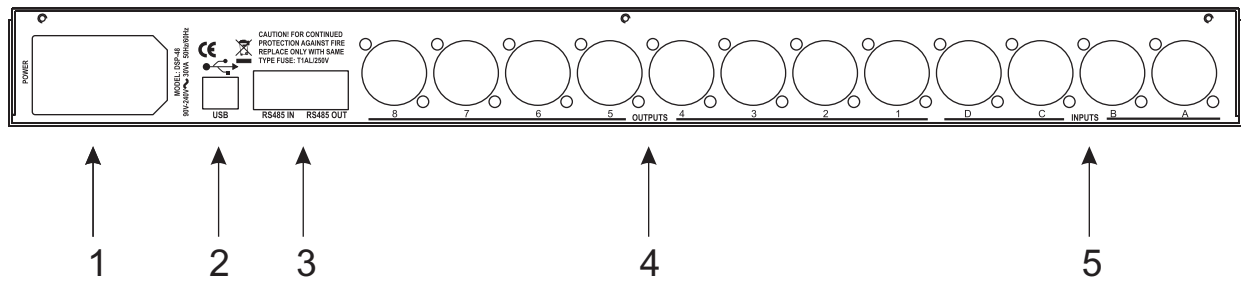
- ☆24-bit Dual DSP technology, high functional AKM AD AK5392.
- ☆4 Inputs / 8 Outputs multi-kinds of crossover mode for flexible configuration.
- ☆Crossover slope of 12dB, 18dB, 24dB or 48dB per octave, filter type Butterworth, Linkwitz-Riley or Bessel
- ☆6 bands EQ every input, 4 bands EQ every output, Parametric, L-Shelf, H-Shelf.
- ☆Parametric EQ: Full bandwidth, 1/64 to 4.0 octave range.
- ☆Every input delay time up to 682.52ms, every output delay time up to 21.31ms.
- ☆Polarity reverse control on each output.
- ☆Every output channel all have limiter, threshold, ratio, attack time and release time for flexible configuration.
- ☆Friendly user interface, USB.
- ☆2X20 LCD backlit.
- ☆12X7 band input and output level meter.
- ☆Switch power supply: 90~250V

FRONT PANEL



1. Seven band input meter.
2. Seven band output meter.
3. 2X20 character LCD, to indicate all kinds of parameter.
4. PARAMETER with PUSH
PUSH Key to switch the main menu.
Rotate PARAMETER to adjust parameter value, password character and program name and so on.
5. PREV: switch sub-menu, change password letter position and so on.
6. NEXT: switch sub-munu,change password letter position and so on.
7. RECALL: recall program and quit the menu.
8. Input MUTE: the left meter will lighten when input mute
9. Output MUTE: the left meter will lighten when output mute.
10. ◀ Key: switch the option and change parameter value.
11. ▶ Key: switch the option and change parameter value.
12. SAVE/ENTER: save program and confirm key

REAR PANEL



- 1 Power Jack
- 2 USB interface, PC control interface.
- 3 RS485 interface
- 4 Eight channel XLR output terminal
- 5 Four channel XLR input terminal

OPERATION

1. Input channel parameter setting

IN:A
Gain = 0.0dB

INPUT GAIN

Gain range is -40dB~12dB, step is 0.1dB.

Use PARAMETER, ◀ or ▶ key to change parameter value.

When use PARAMETER to change parameter value, step is 0.1dB.

when use ◀ or ▶ key to change parameter value, step is 5.0dB.

On the front panel there is input MUTE key to mute quickly.

Press NEXT key to enter input delay sub-menu.

Press PREV key to enter copy input data sub-menu.

Press PARAMETER key to switch channel.

IN:A DELAY 145.87ms
50.24m 164.83ft

INPUT DELAY

Every input delay time up to 682.52ms, step is 21us.

Delay use three units of ms, m, ft to show.

Use PARAMETER, ◀ or ▶ key to change parameter value.

When use PARAMETER to change parameter value, step is 21us.

when use ◀ or ▶ key to change parameter value, step is 5.20ms.

Press NEXT key to enter input EQ sub-menu.

Press PREV key to enter input gain sub-menu.

Press PARAMETER key to switch channel.

IN:A EQ→ON F:1-PEQ
0.0dB 1000Hz 1.00

INPUT EQ

Each input channel has six selectable EQ filters.

It may set EQ switch of each input channel.

EQ type has PEQ, LS1(Low-Shelf 6dB),LS2(Low-Shelf 12dB),
HS1(High-Shelf 6dB),HS2(High-Shelf 12dB).

EQ gain range is -30dB~15dB, step is 0.1dB.

PEQ frequency range is 19.7Hz~20kHz, Low-Shelf frequency range
is 19.7Hz~2kHz, High-Shelf frequency range is 3886Hz~21.9kHz.

PEQ bandwidth range is 0.016Oct~4.000Oct.

Use PARAMETER to adjust current option parameter.

Press NEXT key to enter copy input data sub-menu.

Press PREV key to enter input delay sub-menu.

Press ◀ or ▶ key to switch on-off, type, filter, gain, frequency
and bandwidth option. Arrow key indicate current option

Press PARAMETER key to switch channel.

Copy Input A
to Input: B

COPY INPUT DATA

Rotate PARAMETER to change target input channel number.

Press <NEXT> to enter into the input gain sub-menu.

Press <PREV> to enter into the-input EQ sub-menu.

Press the PARAMETER to switch the channel.

2. Output channel parameter setting

Op1 Gain 0.0dB
Phase:[+] Source:A

OUTPUT GAIN

Output gain range is -40dB~12dB, step is 0.1dB.

Use +, - to indicate Phase.

Input Source may set for A,B,C,D,A+B,C+D,ALL,OFF.

Front panel has output MUTE to mute rapidly.

Press NEXT key to enter output delay sub-menu.

Press PREV key to enter copy output data sub-menu.

Press ◀ and ▶ key to switch gain, phase and input source and so on option. Arrow key indicator current option.

Press PARAMETER key to switch channel.

Op1 DELAY 16.10ms
5.54m 18.19ft

OUTPUT DELAY

Every output channel delay up to 21.31ms, step is 21us.

Delay use three units of ms, m, ft to show.

Use PARAMETER, ◀ and ▶ key to change delay value.

When use PARAMETER to adjust delay value, step is 21us.

When use ◀ and ▶ key to adjust delay value, step is 5.20ms.

Press NEXT key to enter output EQ sub-menu.

Press PREV key to enter output gain sub-menu.

Press PARAMETER key to switch channel.

Op1 EQ→ON F:1-PEQ
0.0dB 1000Hz 1.00

OUTPUT EQ

Each output channel has four selectable EQ filters.

It may set EQ switch of each output channel.

EQ type has PEQ, LS1(Low-Shelf 6dB),LS2(Low-Shelf 12dB), HS1(High-Shelf 6dB) and HS2(High-Shelf 12dB).

EQ gain range is -30dB~15dB,step is 0.1dB.

PEQ frequency range is 19.7Hz~20kHz, Low-Shelf frequency

range is 19.7Hz~2kHz, High-Shelf frequency is 3886Hz~21.9kHz.

PEQ bandwidth range is 0.016Oct~4.000Oct.

OPERATION

Op1 HighPassFilter
→19.7Hz 24dB Linkwitz

Press NEXT key to enter output high-pass sub-menu.
Press PREV key to enter output delay sub-menu.
Press ◀ and ▶ key to switch gain, phase and input source and so on option. Arrow indicate current option.
Press PARAMETER key to switch channel.

OUTPUT HIGH-PASS FILTER

Filter frequency range is 19.7Hz~21.9kHz.

Filter type has 12dB Butterworth, 12dB Bessel, 12dB Linkwitz, 18dB Butterworth, 18dB Bessel, 24dB Butterworth, 24dB Bessel, 24dB Linkwitz, 48dB Butterworth, 48dB Bessel, 48dB Linkwitz.

Use PARAMETER to adjust current option parameter value.

Press NEXT key to enter output low pass sub-menu.

Press PREV key to enter output EQ sub-menu.

Press ◀ and ▶ key to switch frequency and slope and so on option. Arrow indicate current option.

Press PARAMETER key to switch channel.

Op1 LowPassFilter
→16k0Hz 24dB Linkwitz

OUTPUT LOW PASS FILTER

Filter frequency range is 19.7Hz~21.9kHz, OFF.

Filter type is 12dB Butterworth, 12dB Bessel, 12dB Linkwitz, 18dB Butterworth, 18dB Bessel, 24dB Butterworth, 24dB Bessel, 24dB Linkwitz, 48dB Butterworth, 48dB Bessel, 48dB Linkwitz.

Use PARAMETER to adjust current option parameter value.

Press NEXT key to enter output limiter sub-menu.

Press PREV key to enter output high pass sub-menu.

Press ◀ and ▶ key to switch frequency and slope and so on option. Arrow indicate current option.

Press PARAMETER key to switch channel.

Op1 LIMITER → 0dBu
Inf A.5ms R100ms

OUTPUT LIMITER

Limiter threshold value range is -20dBu~20dBu, step is 1dBu.

Limiter ratio parameter has 1.2:1, 1.5:1, 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 10:1, 20:1, Infinite.

Limiter attack time parameter has 0.5ms/dB, 1ms/dB, 2ms/dB, 5ms/dB, 10ms/dB, 20ms/dB, 50ms/dB.

Limiter release time parameter has 10ms/dB, 20ms/dB, 50ms/dB, 100ms/dB, 200ms/dB, 500ms/dB, 1sec/dB.

Use PARAMETER to adjust current option parameter value.

Press NEXT key to enter copy output data sub-menu.

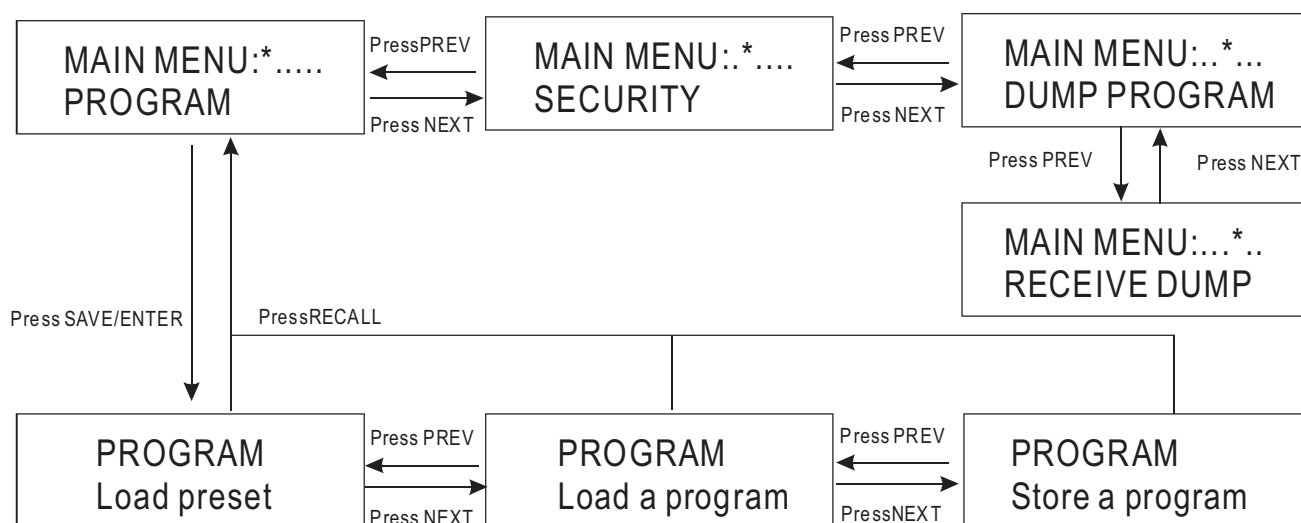
Press PREV key to enter output low pass sub-menu.
 Press ◀ and ▶ key to switch limiter threshold, limiter ratio, attack time and release time and so on option.
 Arrow indicate current option.
 Press PARAMETER key to switch channel.

COPY OUTPUT DATA

Rotate PARAMETER to change target output channel number.
 Press <NEXT> to enter into the output gain sub -menu.
 Press <PREV> to enter into the output EQ sub- menu.
 Press the PARAMETER to switch the channel.

Copy Output 1
to Output:2

3. Main menu switch operation

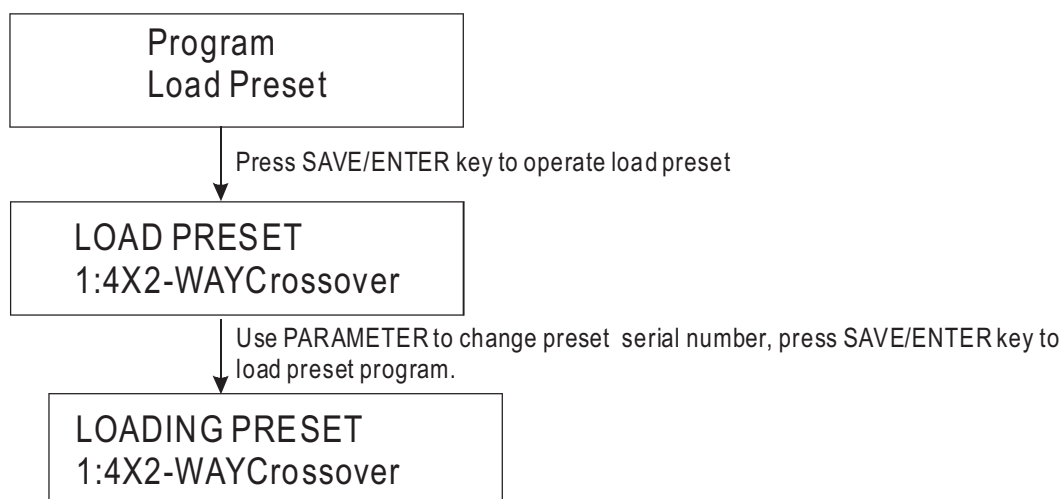


4. Program management

Program management includes below sub-menu:
 Load Preset mode Load a program Store a program

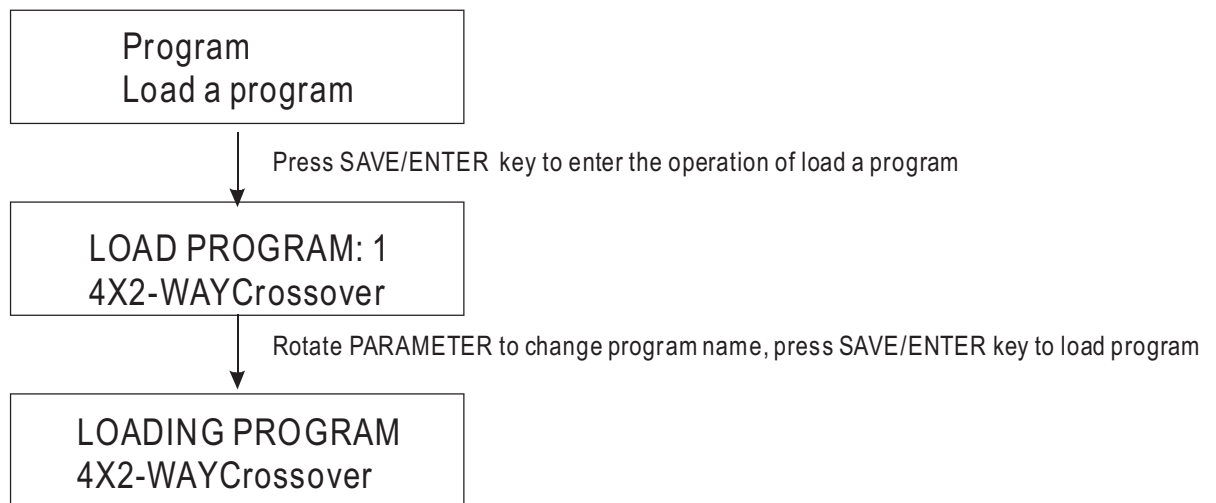
4.1 Load preset mode

Ten preset crossover mode, input source of preset mode and crossover setting refer to appendix preset mode input source and crossover parameter sheet.



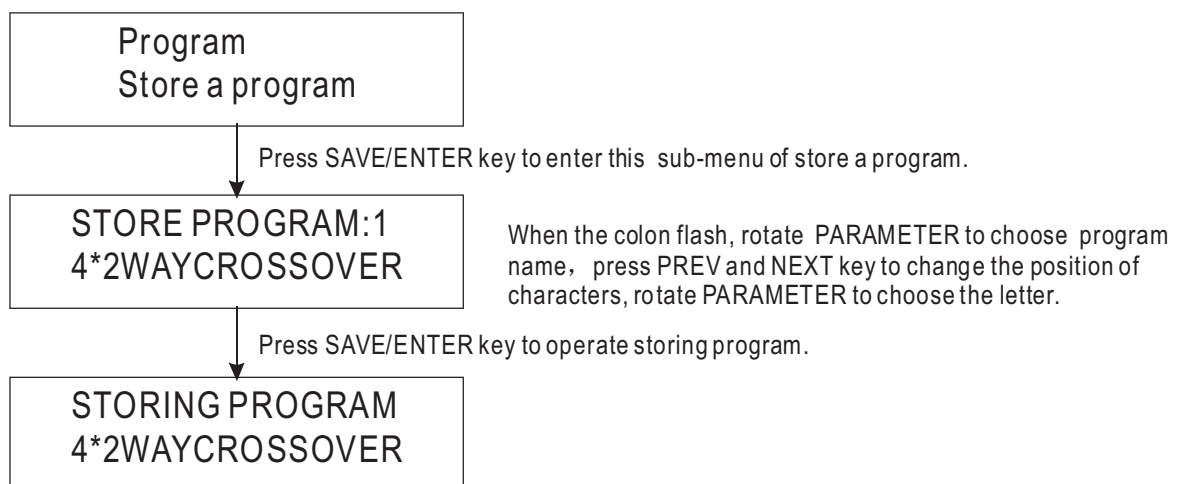
OPERATION

4.2 Loading Program

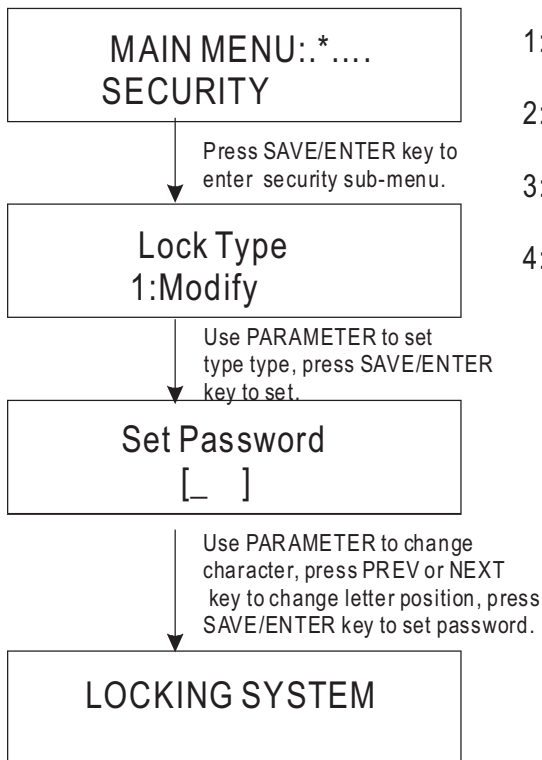


4.3 Storing program

It may store all parameters of input gain, input delay, input EQ, output gain, output delay, output EQ, output limit and output phase into the program, convenient for the unit to debug. The maximum characters of program name is 20. It can store 30 programs at most.



5. Security Menu



5.1 Adding the lock

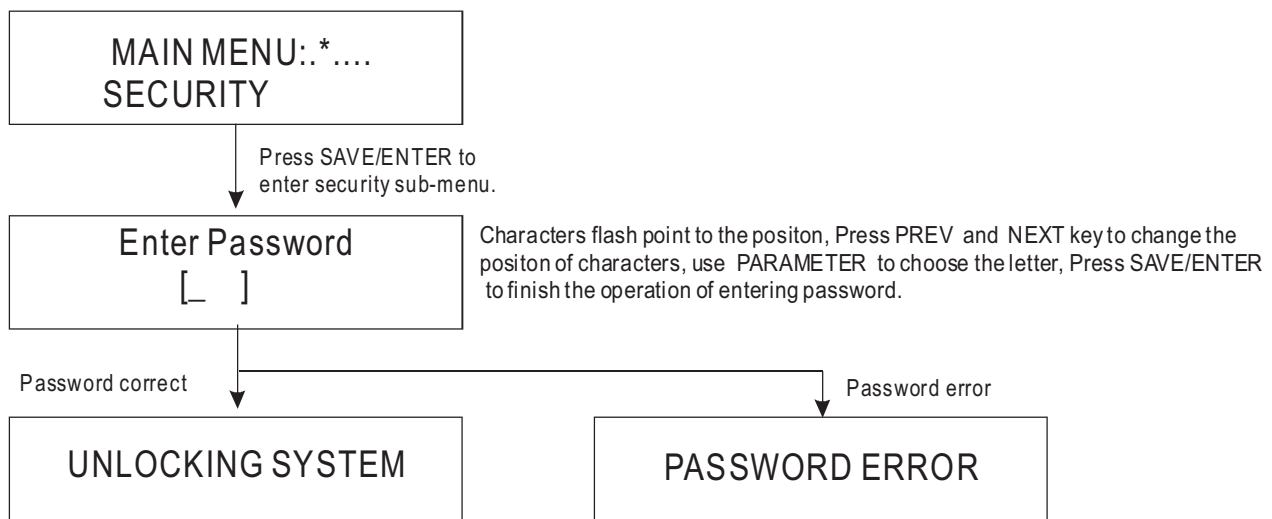
Four lock types:

- 1:Modify The parameters can be viewed but not change. Mute is active.
 - 2:Modify&View The parameters cannot be viewed or changed. Mute is active.
 - 3:Modify&Mute The parameters can be viewed. Changes and Mute are inactive.
 - 4:Everything Everything is locked.
- Use PARAMETER to choose lock types.
Press SAVE/ENTER button to access the password set page.
Password: four characters. Characters flash point to the position. Use [PREV] and [NEXT] button to change the character position and use PARAMETER to change the letter. Press SAVE/ENTER button to finish the operation of lock, show as “LOCKING SYSTEM”.

5.2 Unlocking

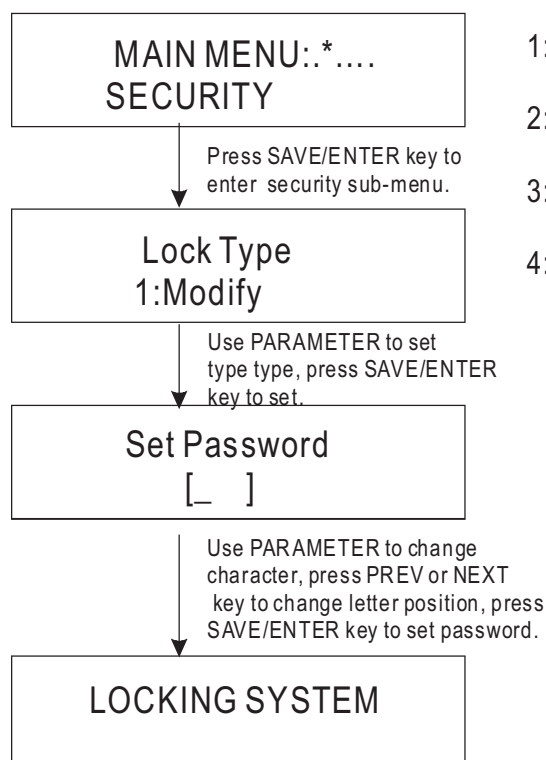
To enter Security menu after adding the lock. It will indicate to enter password.

Password: four characters. Characters flash point to the position. Use [PREV] and [NEXT] button to change the character position and use PARAMETER to change the letter. Press SAVE/ENTER button to finish the operation of entering password. If the password is correct, it show as “UNLOCKING SYSTEM”. If the password is wrong, it shows as “PASSWORD ERROR”, indicating error password.



OPERATION

5. Security Menu



5.1 Adding the lock

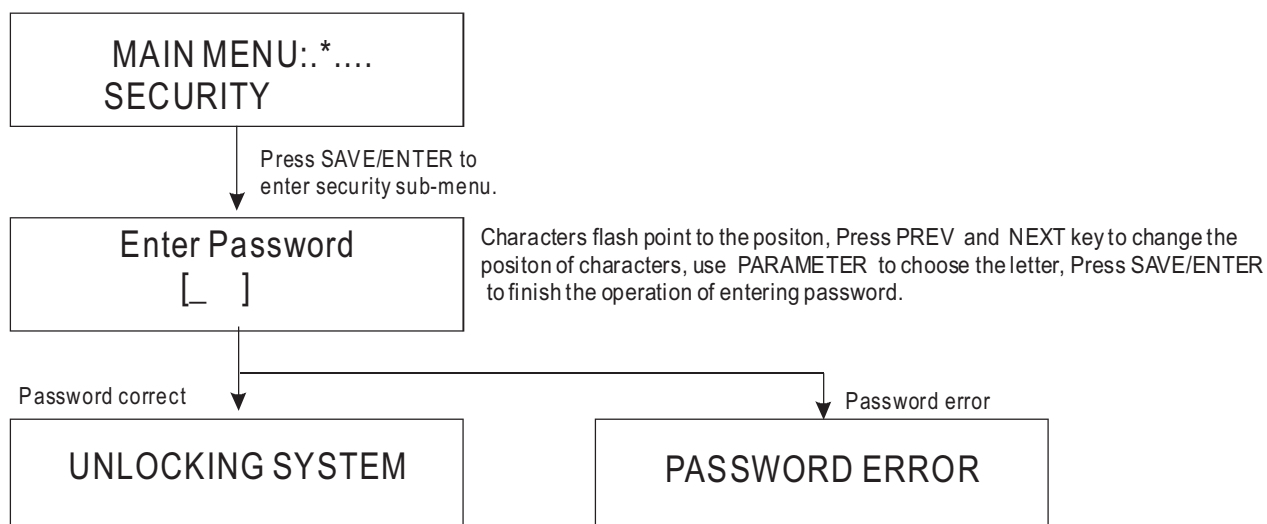
Four lock types:

- 1:Modify The parameters can be viewed but not change. Mute is active.
 - 2:Modify&View The parameters cannot be viewed or changed. Mute is active.
 - 3:Modify&Mute The parameters can be viewed. Changes and Mute are inactive.
 - 4:Everything Everything is locked.
- Use PARAMETER to choose lock types.
Press SAVE/ENTER button to access the password set page.
Password: four characters. Characters flash point to the position. Use [PREV] and [NEXT] button to change the character position and use PARAMETER to change the letter. Press SAVE/ENTER button to finish the operation of lock, show as “LOCKING SYSTEM”.

5.2 Unlocking

To enter Security menu after adding the lock. It will indicate to enter password.

Password: four characters. Characters flash point to the position. Use [PREV] and [NEXT] button to change the character position and use PARAMETER to change the letter. Press SAVE/ENTER button to finish the operation of entering password. If the password is correct, it show as “UNLOCKING SYSTEM”. If the password is wrong, it shows as “PASSWORD ERROR”, indicating error password.



APPENDIX: Preset mode input source and crossover parameter sheet

Preset name	Output	Input source	High-pass frequency	Low-pass frequency
1:4x2-WAYCrossover	OUT1	A	19.7Hz	1000Hz
	OUT2	A	1000Hz	OFF
	OUT3	B	19.7Hz	1000Hz
	OUT4	B	1000Hz	OFF
	OUT5	C	19.7Hz	1000Hz
	OUT6	C	1000Hz	OFF
	OUT7	D	19.7Hz	1000Hz
	OUT8	D	1000Hz	OFF
2:2x3-WAY+2 Aux	OUT1	A	19.7Hz	121.4Hz
	OUT2	A	121.4Hz	2000Hz
	OUT3	A	2000Hz	OFF
	OUT4	B	19.7Hz	121.4Hz
	OUT5	B	121.4Hz	2000Hz
	OUT6	B	2000Hz	OFF
	OUT7	C	OFF	OFF
	OUT8	D	OFF	OFF
3:2x3-WAY+mono Sub	OUT1	A	35.1Hz	153Hz
	OUT2	A	153Hz	2000Hz
	OUT3	A	2000Hz	OFF
	OUT4	B	35.1Hz	153Hz
	OUT5	B	153Hz	2000Hz
	OUT6	B	2000Hz	OFF
	OUT7	A+B	OFF	81.1Hz
	OUT8	A+B	OFF	81.1Hz
4:2x4-WAY X-over	OUT1	A	OFF	81.1Hz
	OUT2	A	81.1Hz	408.5Hz
	OUT3	A	408.5Hz	2000Hz
	OUT4	A	2000Hz	OFF
	OUT5	B	OFF	81.1Hz
	OUT6	B	81.1Hz	408.5Hz
	OUT7	B	408.5Hz	2000Hz
	OUT8	B	2000Hz	OFF
5:1x5-WAY+3 Aux	OUT1	A	OFF	40.5Hz
	OUT2	A	40.5Hz	153Hz
	OUT3	A	153Hz	1000Hz
	OUT4	A	1000Hz	3084Hz
	OUT5	A	3084Hz	OFF
	OUT6	B	OFF	OFF
	OUT7	C	OFF	OFF
	OUT8	D	OFF	OFF
6:Mono Distri	OUT1	ALL	OFF	OFF
	OUT2	ALL	OFF	OFF
	OUT3	ALL	OFF	OFF
	OUT4	ALL	OFF	OFF
	OUT5	ALL	OFF	OFF
	OUT6	ALL	OFF	OFF
	OUT7	ALL	OFF	OFF
	OUT8	ALL	OFF	OFF
7:Ste. Distri	OUT1	A+B	OFF	OFF
	OUT2	C+D	OFF	OFF
	OUT3	A+B	OFF	OFF
	OUT4	C+D	OFF	OFF
	OUT5	A+B	OFF	OFF
	OUT6	C+D	OFF	OFF
	OUT7	A+B	OFF	OFF
	OUT8	C+D	OFF	OFF

OPERATION

Preset name	Output	Input source	High-pass frequency	Low-pass frequency
8:LCR + mono Sub	OUT1	A	99.2Hz	OFF
	OUT2	B	99.2Hz	OFF
	OUT3	C	99.2Hz	OFF
	OUT4	D	99.2Hz	OFF
	OUT5	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT6	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT7	ALL	OFF	99.2Hz
	OUT8	ALL	OFF	99.2Hz
9:4x4 Processor	OUT1	A	OFF	OFF
	OUT2	B	OFF	OFF
	OUT3	C	OFF	OFF
	OUT4	D	OFF	OFF
	OUT5	OFF	OFF	OFF
	OUT6	OFF	OFF	OFF
	OUT7	OFF	OFF	OFF
	OUT8	OFF	OFF	OFF
10:Muted all	OUT1	OFF	OFF	OFF
	OUT2	OFF	OFF	OFF
	OUT3	OFF	OFF	OFF
	OUT4	OFF	OFF	OFF
	OUT5	OFF	OFF	OFF
	OUT6	OFF	OFF	OFF
	OUT7	OFF	OFF	OFF
	OUT8	OFF	OFF	OFF

SPECIFICATION / ESPECIFICACIONES

Input impedance	8K Ω
Maxium input electrical level	4Vrms
Input CMRR	55dB
Input XLR	DY-08
Sampling rate	48KHz
Output impedance	150 Ω
Maxium output electrical level	2Vrms
Output XLR	DY-09
Input gain	-40.0dB~12.0dB,step:0.1dB
Output gain	-40.0dB~12.0dB,step:0.1dB
Input delay	682.52ms, step: 21us。
Output delay	21.31ms, step: 21us
EQ number	6 EQ every input channel, 4 EQ every output channel
EQ type	Parametric,L-Shelf 6dB,L-Shelf 12dB, H-Shelf 6dB,H-Shelf 12dB
EQ gain	-30dB~15dB,step: 0.1dB
EQ frequency	19.7Hz~21.9kHz
PEQ bandwidth	0.016~4.0000ct
Crossover filter	
Frequency	19.7Hz~21.9kHz,OFF
Slope	12,18,24,48dB
Type	Butterworth, Bessel, Linkwitz
Limiter	
Limiter threshold	-20dBu~20dBu,step: 1dBu
Limiter radio	1.2/1,1.5/1,2/1,3/1,4/1,6/1,10/1,20/1,Infinite
Attack time	0.5,1,2,5,10,20,50ms/dB
Release time	10,20,50,100,200,500ms/dB,1sec/dB
Performance	
Frequency response	0~20KHz(± 0.1 dB)
Dynamic range	102dB
Separate degree	100dB
THD	0.003%(1KHz,1Vrms)
Dimension	
Weight	3.6KG
Power	AC90V~250V,50~60Hz
Fuss	1A,AC250V
Watt	30W



D.A.S. AUDIO, S.A. C/. Islas Baleares, 24 - 46988 Fuente del Jarro-Valencia, SPAIN - Tel. 96 134 0525 - Tel. Intl. +34 96 134 0860 - Fax 96 134 0607 - Fax. Intl. +34 96 134 0607
D.A.S. AUDIO of AMERICA, Inc. Sunset Palmetto Park - 6816 NW 77th Court - Miami, FL 33166 U.S.A. - TOLL FREE: 1-888-DAS-4-USA Tel. 305 436 0521 - Fax 305 436 0528
D.A.S. AUDIO ASIA PTE. Ltd. 25 Kaki Bukit Crescent #01-00/02-00 Kaki Bukit Techpark 1, Singapore 416256 - Tel. +65 6742 0151 - Fax: +65 6742 0157
D.A.S. AUDIO DEUTSCHLAND GmbH. Frankfurter Str. 17 - 64546 Mörfelden-Walldorf-Germany - Tel: +49 (0)6105 967610 - Fax: +49 (0)6105 967611