



**TNA-2800SA**  
**Active Subwoofer**

**USER MANUAL**

## **CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	3
CARACTERÍSTICAS .....	3
CONTROLES .....	4
INSTALACIÓN .....	7
CICLO DE POTENCIA .....	7
RESPUESTA DE FRECUENCIA .....	8
CONEXIONES .....	9
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	10
DATOS DIMENSIONALES .....	11
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	12

DRAFT

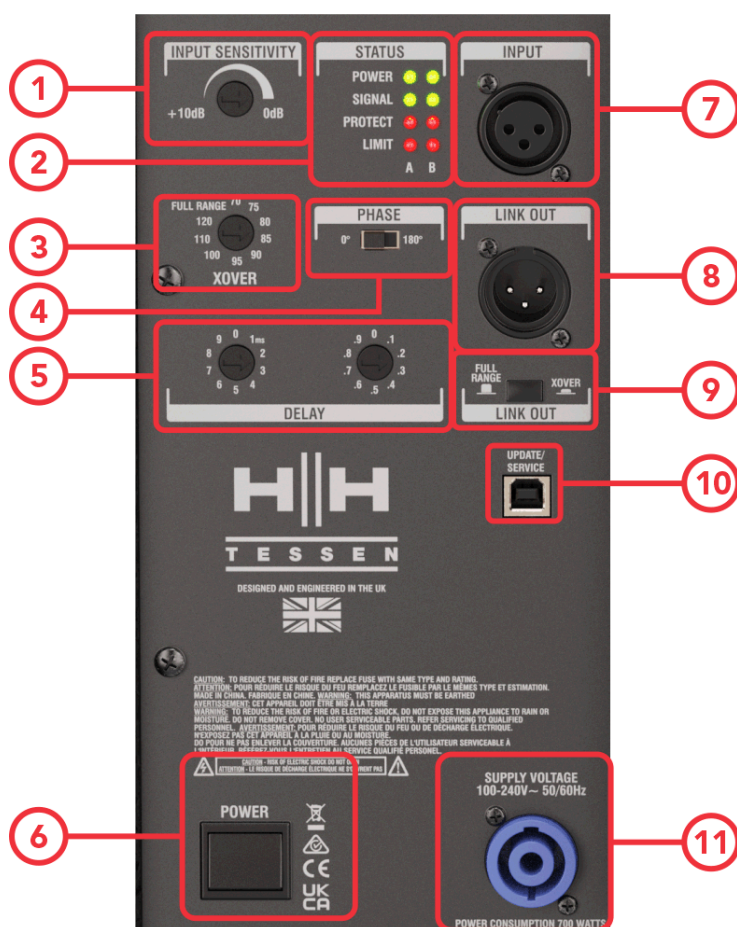
## INTRODUCCIÓN

El subwoofer activo TNA-2800SA cuenta con dos woofers de baja frecuencia de 18" diseñados por HH con un rendimiento excepcionalmente alto; cada uno alimentado por un amplificador de potencia independiente de 1 KW RMS que proporciona una potencia total de 2 KW RMS. Equipado con hardware de montaje integrado, el TNA-2800SA se puede instalar de forma rápida y sencilla. fácilmente. El TNA-2800SA ofrece un SPL máximo de 144 dB y ofrece una respuesta de frecuencia tan baja como 32 Hz. El TNA-2800SA ofrece una solución de fuente puntual o instalación ideal. Ideal para bares, clubes, lugares, escuelas, deportes, gimnasios , hoteles y más.

## CARACTERÍSTICAS

- Subwoofer activo dual de 18 pulgadas de alto rendimiento
- Amplificador de clase D de alta potencia
- Suministro de modo conmutado universal y operación de red global
- Configuraciones ajustables de sensibilidad de entrada, cruce y retardo
- Salida XLR balanceada con rango completo conmutable y modo cruzado
- Incluye 4 ruedas de poliuretano de 100 mm para trabajo pesado.

## CONTROLS



### 1. SENSIBILIDAD DE ENTRADA

Este control establece la sensibilidad de entrada del TNA-2800SA. Girado completamente en sentido contrario a las agujas del reloj, el sistema aceptará una señal nominal de +10dB como la de una mesa de mezclas de alto rendimiento, mientras que cuando se establece en 0dB es más adecuado para entradas de nivel más bajo, como las salidas de enlace PA. Se recomienda una sensibilidad de +10dB para la mayoría de las configuraciones. Aumente si necesita más volumen.

### 2. LED DE ESTADO

4 LED para cada woofer, A y B. La alimentación, la señal presente, el sistema de protección y el limitador están resaltados por sus respectivos LED.

### 3. SELECTOR DE CRUCE

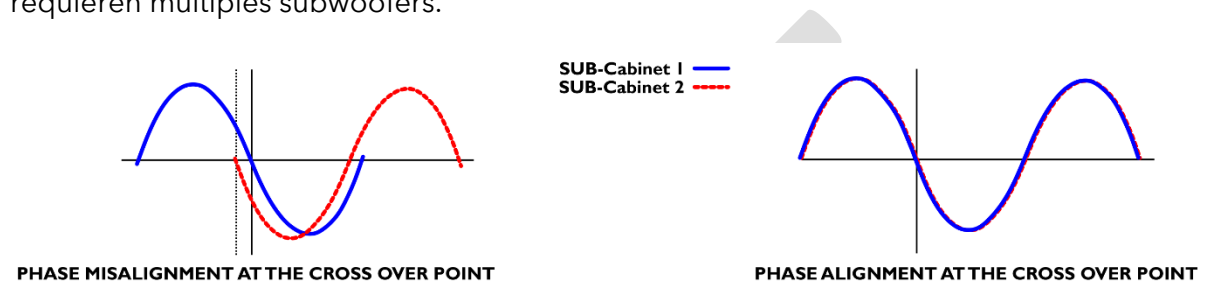
Ajuste el límite de frecuencia de rango completo del subwoofer de 70 Hz (totalmente en el sentido contrario a las agujas del reloj) a 120 Hz (totalmente en el sentido de las agujas del reloj). También se incluye una configuración de rango completo para facilitar la configuración y la resolución de problemas.

### 4. INTERRUPTOR DE FASE

Cambia la fase de la señal de salida entre 0° y 180°, con respecto a la señal de entrada. Cambie la fase para integrar mejor el subwoofer en un sistema de altavoces completo y manténgalo en fase con el resto de los altavoces. Útil cuando el sub se coloca en una esquina, por ejemplo. La salida del enlace no se ve afectada por esto.

## 5. CONTROLES DE RETARDO

Agregue un retraso a su señal si es necesario para mantener el subwoofer sincronizado con el resto del sistema de sonido. Se proporcionan dos interruptores, el izquierdo controla el retardo en milisegundos y el derecho en microsegundos. También se puede usar para implementar una función cardioide junto con el interruptor de fase, se requieren múltiples subwoofers.



## 6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Encienda y apague el TNA-2800SA: vaya a la [sección de ciclo de encendido](#) para obtener más información.

## 7. TOMA DE ENTRADA

Toma de entrada de señal XLR balanceada para el TNA-2800SA.

## 8. ENCHUFE DE SALIDA DE ENLACE

Zócalo de salida XLR balanceado de nivel de línea para conectar el subwoofer al resto de su sistema.

## 9. INTERRUPTOR DE SALIDA DE ENLACE

Alterne la señal de salida en el enlace entre su frecuencia de cruce establecida o una respuesta de frecuencia de rango completo.

## 10. ENCHUFE USB-B

Este socket es solo para actualizaciones de servicio y, por lo general, no se debe usar.

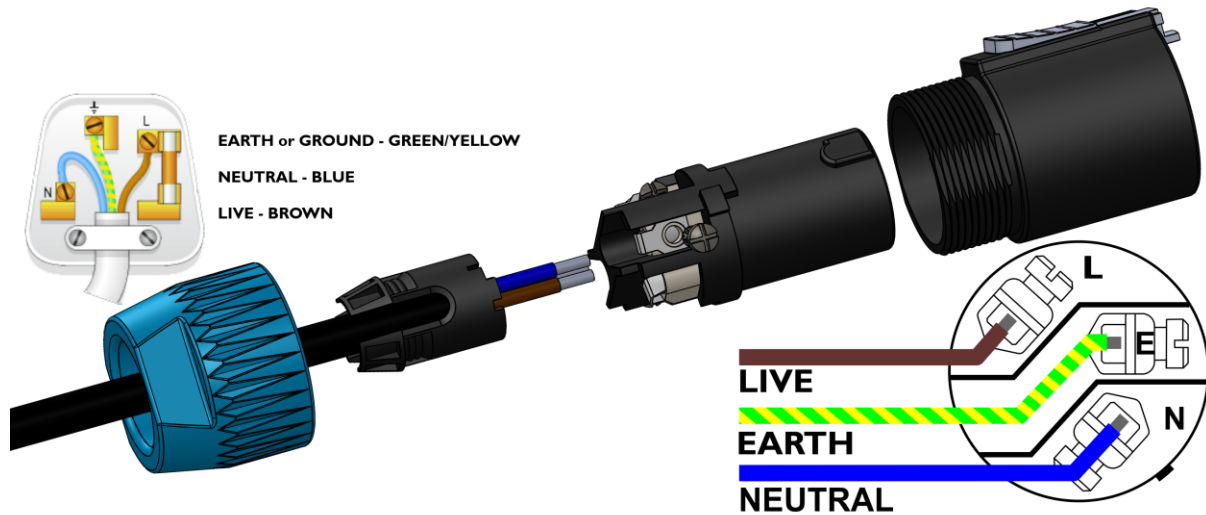
## 11. TOMA DE CORRIENTE

Conecte aquí el cable de alimentación de bloqueo por torsión proporcionado para alimentar el subwoofer desde la red eléctrica. Tenga en cuenta que, dado que este sistema generalmente está conectado a un sistema de distribución, solo proporcionamos el enchufe del conector de alimentación de bloqueo por torsión real, y el usuario final debe realizar cualquier cableado de red. Los voltajes de red son mortales y todo el cableado debe ser realizado únicamente por personal calificado. En caso de duda, consulte a un electricista calificado.

## INFORMACIÓN DE CABLEADO DEL CONECTOR DE ALIMENTACIÓN TWIST LOCK

El TNA-2800SA viene con un conector compatible con conector de alimentación twist lock sin terminación. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que el cableado cumpla con las regulaciones/códigos locales cuando realice el montaje del cable de alimentación. Es vital que se utilice un cable de calibre adecuado.

- CABLE DE ALIMENTACIÓN DE 3 NÚCLEOS - 1,5 mm<sup>2</sup> 16 AWG.



UK and EU wiring shown in this example.

## INSTALACIÓN

La instalación del producto solo debe ser realizada por instaladores calificados. No intente volver a cablear o reconfigurar si no posee la capacitación pertinente.

Desembale con cuidado su TNA-2800SA y compruebe que no se hayan producido daños durante el transporte.

Cuando manipule y mueva el amplificador, utilice siempre las asas de transporte proporcionadas.

**ADVERTENCIA: Debido al gran peso del producto, se requieren al menos dos personas para mover e instalar el TNA-2800SA.**

El TNA-2800SA viene con cuatro ruedas resistentes y tornillos de fijación. Si el amplificador va a ser un sistema portátil, se recomienda instalarlos para facilitar el transporte.

Conecte la toma de entrada a su fuente de señal o a un enlace de salida de otro altavoz.

Seleccione la fase y el retardo requeridos para asegurarse de que el subwoofer se mantenga en fase con el resto del sistema. Tenga en cuenta que la ubicación del producto y la dirección en la que mira, en comparación con los otros altavoces, determinarán el desfase inicial de la salida y se recomienda una medición de verificación.

Finalmente, cuando la entrada esté conectada y todas las configuraciones del panel posterior sean correctas, siga el siguiente ciclo de encendido para encender el 2800SA.

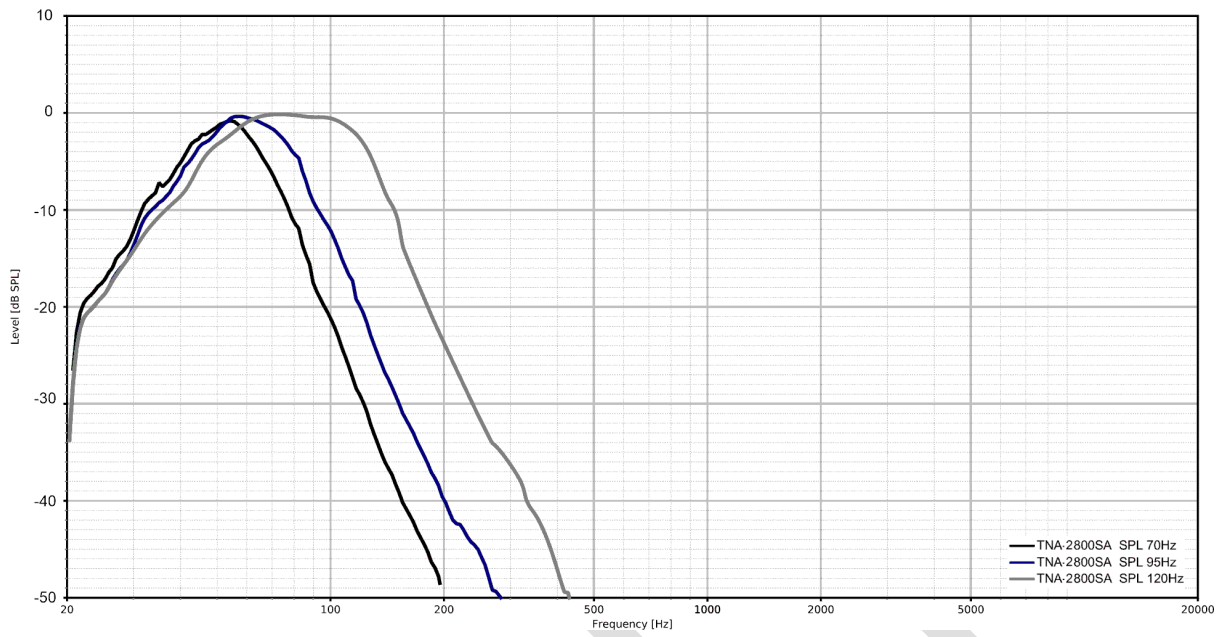
### CICLO DE PODER

El TNA-2800SA es un subwoofer muy potente y, cuando se enciende con una señal presente, puede verse afectado por sobretensiones transitorias que podrían dañar los altavoces.

Para asegurarse de que esto no ocurra, siga la secuencia a continuación cuando encienda (y a la inversa para apagar):

1. Asegúrese de que el interruptor de alimentación esté apagado.
2. Conéctese a la alimentación enchufando el cable de alimentación con bloqueo giratorio y encendiendo el interruptor principal.
3. Conecte la señal de entrada, asegurándose de que esté silenciada y configurada en su configuración más baja.
4. Encienda el subwoofer.
5. Establezca la sensibilidad de entrada al nivel requerido.
6. Activa el sonido de la fuente de audio y aumenta lentamente el nivel.

## RESPUESTA FRECUENTE

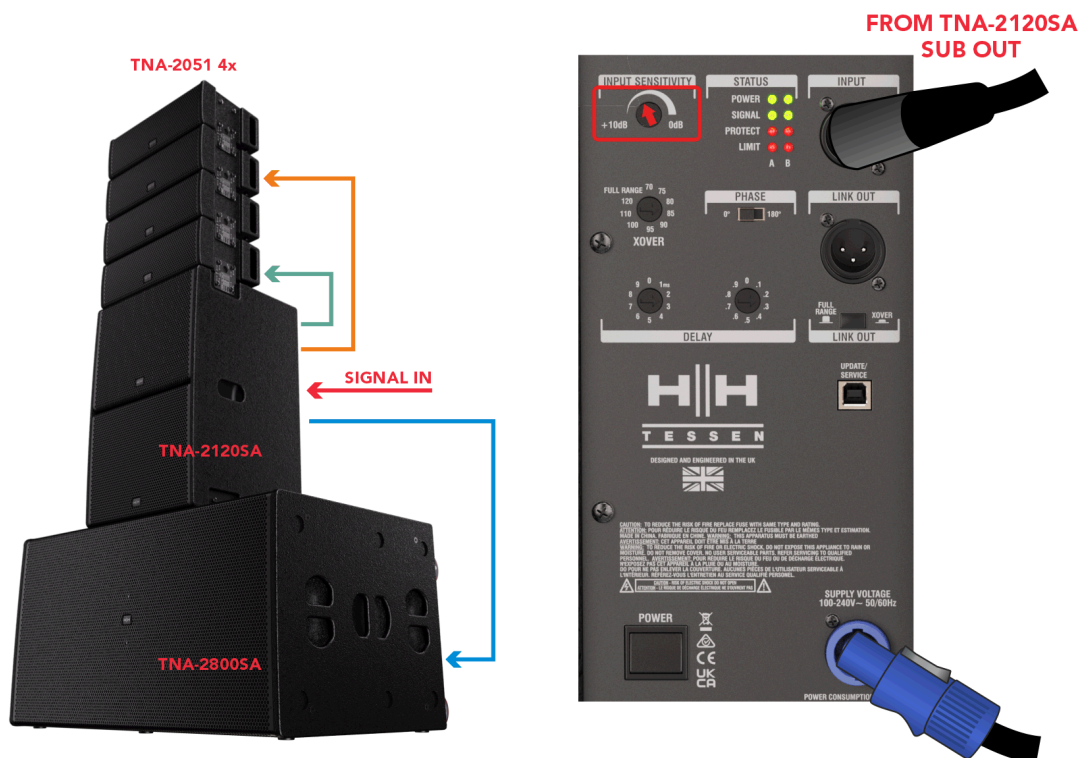


DRAFT

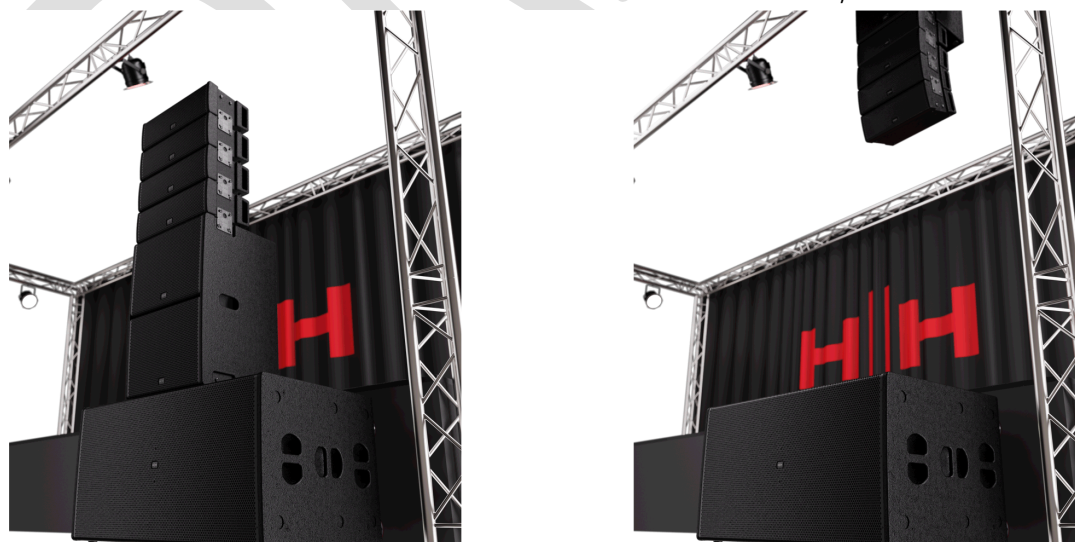


## CONEXIONES

El TNA-2800SA como parte de un sistema de rango completo:



Conecte el TNA-2800SA como se indicó anteriormente, desde la salida secundaria de nivel de línea del TNA-2120SA, para utilizarlo como parte de un sistema TNA de rango completo. Siga las instrucciones del ciclo de encendido y aumente gradualmente la sensibilidad de entrada del TNA-2800SA hasta un nivel adecuado, esto debería ser



alrededor de las 10-11 en punto.

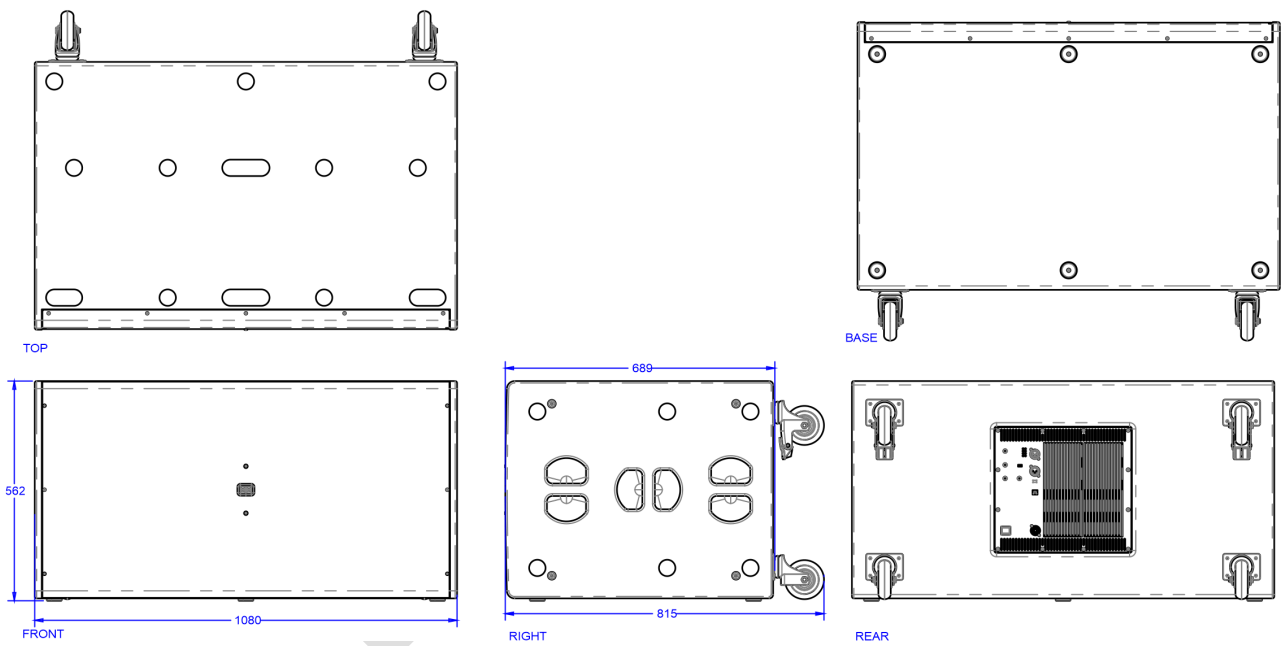
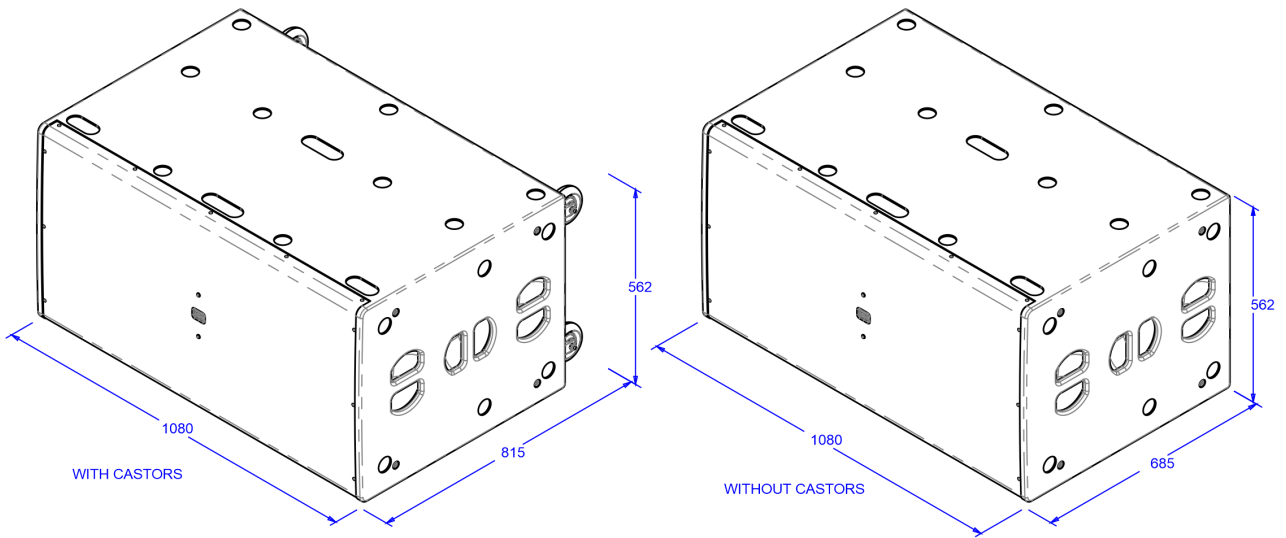
El TNA-2800SA se puede conectar a un sistema de piso completo o a un sistema suspendido.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones	
Modelo	TNA-2800SA
Tipo de sistema	Subwoofer activo doble de 18", radiación directa, Bass Reflex
Respuesta de frecuencia <sup>2</sup>	32Hz - 100Hz (-10dB)
	37Hz - 100Hz (-3dB)
Controlador de baja frecuencia	Controlador diseñado por HH de alta sensibilidad de 2x18". Bobina de voz de 4"
SPL máx. 1m <sup>3</sup>	144
Transversal	Activo - 70Hz a 120Hz
<b>Amplificador</b>	
Potencia nominal	Pico de 8000 W, 4000 W continuos, 2000 W RMS
Sensibilidad de entrada	0dBu a +10dBu Ajustable
Nivel máximo de entrada analógica	+21dBu
Conector de entrada	XLR hembra balanceado
Conector de salida	XLR macho balanceado (rango completo conmutable/ Xover )
Indicadores de señal	Alimentación, señal presente, indicador de recorte, protección
Control S	Sensibilidad de entrada, frecuencia de cruce, cambio de fase, retardo variable (0> 9,9 mS)
Alimentación de CA	~100V-240V 50/60Hz
Consumo de energía de CA	700 W típico, 1500 W máx.
Entrada de alimentación de CA	Toma de corriente con bloqueo giratorio. (Enchufe incluido, a cablear por el instalador)
<b>Recinto</b>	
Gabinete	Gabinete de madera contrachapada de 18 mm acústicamente optimizado con amplio refuerzo interno
Finalizar	Negro pintado (acabado en blanco opcional, sujeto a MOQ)
Puntos de montaje	8x M10 Penn Elcom amarre/puntos de vuelo. 16 insertos M8 para ruedas de transporte incluidas
Reja	Acero de 1,5 mm de espesor, malla hexagonal, forrado con espuma acústica
Ruedas de transporte	4 ruedas de poliuretano de 100 mm de alta resistencia incluidas en la caja.
Dimensiones de la unidad (HWD)	562 x 1080 x 685 mm, (22,1" x 42,5" x 27")
Unidad de peso	77,7 kg, 171 libras
Dimensiones de la caja (HWD)	700 x 1280 x 815 mm, (27,6" x 50,4" x 32,1") , (0,73 M3)
peso embalado	91 kg, 201 libras
EAN13	5060109458350

En aras de un desarrollo continuo, HH se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto sin previo aviso.

# DATOS DIMENSIONALES



# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Para aprovechar al máximo su nuevo producto y disfrutar de un rendimiento duradero y sin problemas, lea detenidamente este manual del propietario y guárdelo en un lugar seguro para futuras consultas.

- 1) Desembalaje: Al desembalar su producto, compruebe cuidadosamente que no haya signos de daños que puedan haberse producido durante el transporte desde la fábrica de HH hasta su distribuidor. En el improbable caso de que se hayan producido daños, vuelva a embalar la unidad en su caja original y consulte a su distribuidor. Le recomendamos encarecidamente que conserve su caja de transporte original, ya que en el improbable caso de que su unidad presente una falla, podrá devolverla a su distribuidor para que la rectifique en un embalaje seguro.
- 2) Conexión del amplificador: Para evitar daños, generalmente es recomendable establecer y seguir un patrón para encender y apagar su sistema. Con todas las partes del sistema conectadas, encienda el equipo fuente, mezcladores, procesadores de efectos, etc., ANTES de encender su amplificador. Muchos productos tienen grandes sobretensiones transitorias al encenderse y apagarse, lo que puede dañar los altavoces. Al encender su amplificador ÚLTIMO y asegurarse de que su control de nivel esté ajustado al mínimo, los transitorios de otros equipos no deberían llegar a sus altavoces. Espere hasta que todas las partes del sistema se hayan estabilizado, generalmente un par de segundos. De manera similar, cuando apague su sistema, siempre baje los controles de nivel de su amplificador y luego apáguelo antes de apagar otros equipos.
- 3) Cables: nunca use cables blindados o de micrófono para las conexiones de los altavoces, ya que no serán lo suficientemente sustanciales para manejar la carga del amplificador y podrían causar daños a todo el sistema. Utilice cables blindados de buena calidad en cualquier otro lugar.
- 4) Servicio: El usuario no debe intentar reparar estos productos. Remita todo el servicio a personal de servicio calificado.
- 5) Preste atención a todas las advertencias.
- 6) Siga todas las instrucciones.
- 7) No use este aparato cerca del agua.
- 8) Limpiar solamente con un paño seco.
- 9) No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 10) No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, rejillas de calefacción, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que produzcan calor.
- 11) Un aparato con construcción de Clase I se debe conectar a un tomacorriente de red con una conexión protectora. No anule el propósito de seguridad del enchufe polarizado o con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y una tercera clavija de conexión a tierra. La hoja ancha o la tercera punta se proporciona para su seguridad. Si el enchufe provisto no encaja en su tomacorriente, consulte a un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
- 12) Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni lo pellizquen, especialmente en los enchufes, los receptáculos de conveniencia y el punto en el que salen del aparato.
- 13) Utilice únicamente aditamentos/accesorios proporcionados por el fabricante.
- 14) Utilícelo únicamente con un carro, soporte, trípode, abrazadera o mesa especificados por el fabricante o vendidos con el aparato. Cuando se utiliza un carro, tenga cuidado al mover la combinación carro/aparato para evitar lesiones por vuelco.
- 15) El enchufe de red o el acoplador del aparato se utiliza como dispositivo de desconexión y debe permanecer fácilmente operable. El usuario debe permitir un fácil acceso a cualquier enchufe de red, acoplador de red e interruptor de red que se use junto con esta unidad para que pueda operarse fácilmente. Desenchufe este aparato durante tormentas eléctricas o cuando no se utilice durante largos períodos de tiempo.
- 16) Remita todo el servicio a personal de servicio calificado. Se requiere servicio cuando el aparato ha sufrido algún daño, como cuando el cable de alimentación o el enchufe están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, el aparato ha estado expuesto a la lluvia o la humedad, no funciona normalmente, o se ha caído.
- 17) Nunca rompa el pin de tierra. Conéctelo únicamente a una fuente de alimentación del tipo marcado en la unidad junto al cable de alimentación.
- 18) Si este producto se va a montar en un bastidor de equipos, se debe proporcionar un soporte trasero.
- 19) Nota solo para el Reino Unido: si los colores de los cables del cable de alimentación de esta unidad no se corresponden con los terminales de su enchufe, proceda de la siguiente manera:
  - o El cable de color verde y amarillo debe conectarse al terminal que está marcado con la letra E, el símbolo de tierra, de color verde o de color verde y amarillo.
  - o El cable que es de color azul debe conectarse al terminal que está marcado con la letra N o el color negro.
  - o El cable que es de color marrón debe conectarse al terminal que está marcado con la letra L o el color rojo.
- 20) Este aparato eléctrico no debe exponerse a goteos o salpicaduras y se debe tener cuidado de no colocar objetos que contengan líquidos, como jarrones, sobre el aparato.
- 21) La exposición a niveles de ruido extremadamente altos puede causar una pérdida auditiva permanente. Las personas varían considerablemente en la susceptibilidad a la pérdida de audición inducida por el ruido, pero casi todos perderán algo de audición si se exponen a un ruido lo suficientemente intenso durante un tiempo suficiente. La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) del gobierno de EE. UU. ha especificado los siguientes niveles de exposición permisibles al ruido: Según OSHA, cualquier exposición que exceda los límites permisibles anteriores podría provocar pérdida auditiva. Se deben usar tapones para los oídos o protectores en los canales auditivos o sobre los oídos al operar este sistema de amplificación para evitar una pérdida auditiva permanente, si la exposición excede los límites establecidos anteriormente. Para evitar una exposición potencialmente peligrosa a niveles de presión de sonido altos, se recomienda que todas las personas expuestas a equipos capaces de producir niveles de presión de sonido altos, como este sistema de amplificación, estén protegidas con protectores auditivos mientras esta unidad está en funcionamiento.
- 22) Si su electrodoméstico cuenta con un mecanismo de inclinación o un gabinete de estilo contragolpe, use esta característica de diseño con precaución. Debido a la facilidad con la que el amplificador se puede mover entre posiciones rectas e inclinadas hacia atrás, solo use el amplificador en una superficie nivelada y estable. NO opere el amplificador en un escritorio, mesa, estante o cualquier otro tipo de plataforma inestable e inadecuada.

Duration Per Day in Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or inferior	115

23) Los símbolos y la nomenclatura utilizados en el producto y en los manuales del producto, destinados a alertar al operador sobre las áreas en las que puede ser necesaria una precaución adicional, son los siguientes:

 <b>CAUTION:</b>	<p>Diseñado para alertar al usuario sobre la presencia de 'voltaje peligroso' no aislado dentro de la carcasa del producto que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica para las personas.</p> <p>Este símbolo se usa para alertar al usuario de este producto sobre un voltaje no aislado peligroso que puede ser de suficiente magnitud para constituir un riesgo de descarga eléctrica .</p> <p>Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de '(voltaje) peligroso' que no tiene aislamiento dentro de la caja del producto que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de corrientazo.</p> <p>Este símbolo pretende alertar al usuario sobre Voltajes peligrosos dentro de la carcasa de niveles suficientes para causar una descarga eléctrica .</p>
 <b>WARNING:</b>	<p>Pretende alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (Servicio) en la literatura que acompaña al producto.</p> <p>Este símbolo pretende alertar al usuario sobre Voltajes peligrosos dentro de la carcasa de niveles suficientes para causar una descarga eléctrica .</p> <p>Este símbolo tiene el propósito de la alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la literatura que viene con el producto.</p> <p>Este símbolo pretende llamar la atención del usuario sobre instrucciones importantes en el manual que se relacionan con el manejo y mantenimiento del producto.</p>
<p>PRECAUCIÓN:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p> <p>PRECAUCION:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p>	<p>Riesgo de descarga eléctrica: NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Riesgo de descarga eléctrica - NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica , no quite la cubierta. No hay ninguna parte dentro que pueda ser reparado por el usuario. Confíe el mantenimiento a un personal califica _</p> <p>Riesgo de corrientazo - no abra. Para disminuir el riesgo de corrientazo, no abra la cubierta. No hay piezas adentro que el pueda reparar. Deje todo mantenimiento a los técnicos calificados.</p> <p>Riesgo - ¡Descarga eléctrica! ¡No abierto! Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no retire la cubierta . No hay piezas en el interior que puedan ser reparadas por el usuario . refacción solo de calificados personal profesional realizar dejar _</p>
<p>ADVERTENCIA:</p> <p>ADVERTENCIA:</p> <p>ADVERTENCIA:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p>	<p>Para evitar descargas eléctricas o peligro de incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes de usar este aparato, lea las instrucciones de funcionamiento para conocer más advertencias.</p> <p>Para evitar el riesgo de descarga eléctrica o fuego, no exponga este aparato a la lluvia o la humedad . Antes de usar este aparato, lea los anuncios adicionales ubicados en la guía.</p> <p>Para evitar corrientazos o peligro de incendio, no deje expuesto a la lluvia o humedad este aparato Antes de usar este aparato, lea mas advertencias en la guía de operación.</p> <p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes Instalación asegúrese de leer el manual de instrucciones leer _</p>
	<p>Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales</li> <li>2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida que pueda causar un funcionamiento no deseado.</li> </ol> <p>Advertencia: Los cambios o modificaciones al equipo no aprobados por HH pueden anular la autoridad del usuario para usar el equipo.</p> <p>Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas. Reorientar o reubicar la antena receptora. Aumente la separación entre el equipo y el receptor. Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor. Consulte al distribuidor o a un técnico experimentado en radio/TV para obtener ayuda.</p>
	<p>Este producto cumple con los requisitos de las siguientes normas, directivas y reglas europeas: marca CE (93/68/EEC), bajo voltaje (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65 /UE), ErP (2009/125/UE)</p> <p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE SIMPLIFICADA</p> <p>Por la presente, HH Electronics Ltd. declara que el equipo de radio cumple con las Directivas 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2009/125/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet:</p> <p><a href="http://support.hhelectronics.com/aprobaciones">http://support.hhelectronics.com/aprobaciones</a></p>
	<p>El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con el requisito legal pertinente Normas sobre equipos eléctricos (seguridad) de 2016, Normas sobre compatibilidad electromagnética de 2016, Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en las Normas sobre equipos eléctricos y electrónicos de 2012, Diseño ecológico para la energía . Productos relacionados e información sobre energía, (Enmienda) (Salida de la UE) Reglamentos de 2012</p>



Para reducir el daño medioambiental, al final de su vida útil, este producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales en vertederos. Debe llevarse a un centro de reciclaje homologado según las recomendaciones de la directiva WEEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) aplicable en su país.

DRAFT

HH ELECTRÓNICA LTDA.  
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD.  
HH ELECTRONICS FORMA PARTE DEL GRUPO HEADSTOCK

**[WWW.HHELECTRONICS.COM](http://WWW.HHELECTRONICS.COM)**

**EN INTERÉS DEL DESARROLLO CONTINUO, HH SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS  
ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO SIN PREVIO AVISO**

**V1.0**