



# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## D990.1

### AMPLIFICADOR MONOAURAL DE ALTA EFICIENCIA, CLASE D

¡Felicitaciones por haber elegido un amplificador SUONO! En SUONO nos sentimos orgullosos de nuestros productos y los respaldamos con nuestro nombre, asesoría técnica y garantía. Si usted tuviera alguna duda o comentario, no dude en contactarnos, con gusto lo atenderemos. Para la instalación de su nuevo equipo SUONO, le recomendamos ampliamente acudir con un distribuidor autorizado.

#### CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES:

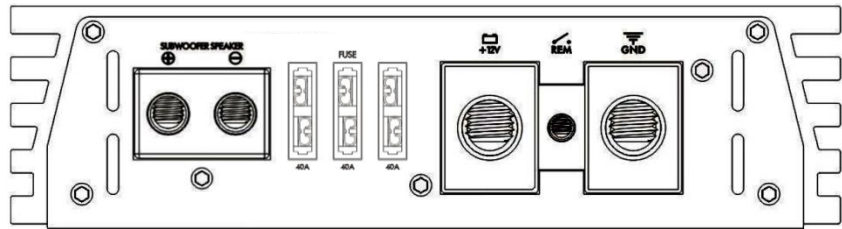
- 248 Watts RMS x 1 @ 4 Ohms; 496 Watts RMS x 1 @ 2 Ohms; 990 Watts RMS x 1 @ 1 Ohm.** Voltaje de entrada, 13.8 Volts.
- Pueden linearse externamente dos amplificadores para lograr 1,980 Watts RMS x 1 @ 2 Ohms.
- Filtro Pasa Bajas continuamente variable desde 50 hasta 250 Hertz de cuarto orden (24 dB / octava).
- Filtro Infrasonico (subsónico) continuamente variable desde 10 hasta 50 Hertz de cuarto orden (24 dB / octava).
- Banda de ecualización variable en frecuencia e intensidad, "Bass Boost". Amplifica hasta 12 dB para frecuencias entre 40 y 100 Hertz.
- Ajuste de la Fase de Salida, 0 o 180 grados.
- Control Remoto Externo del Nivel de Salida (Control y Cable Incluido).
- Respuesta en Frecuencia: 10 a 250 Hertz, distorsión menor o igual a 0.05% THD + N.
- Tres fusibles integrados de 40 Amperes cada uno, 120 Amperes en total.

#### Para obtener el máximo desempeño de su nuevo amplificador SUONO, por favor estudie detenidamente este manual.

Este aparato es capaz de producir enormes presiones acústicas dentro de un automóvil. Por favor use el sentido común y cuide sus oídos. Debido a la gran cantidad de potencia que maneja, no se recomienda su operación mientras el motor del vehículo se encuentre apagado. Instale un fusible en línea en el cable de alimentación a menos de 40 centímetros del borne positivo de la batería. Este fusible tiene la función de protegerlo a usted y a su vehículo, en caso de algún accidente. Típicamente siempre deberá usarse cable de alimentación calibre AWG # 0 de cobre puro. Para evitar la entrada de ruidos de motor al sistema, un lado del automóvil deberá destinarse para pasar el cable de corriente y el otro para todos los demás cables, como RCAs, Remoto, Altavoces, Cable del Control Remoto Externo, etc. El tipo de cable RCA más inmune a la entrada de ruidos es el trenzado. La conexión a tierra deberá hacerse a un punto del chasis muy cercano al amplificador, usando el mismo calibre de cable que se usó para el positivo, en configuración estrella (cada aparato con su propio cable, todos al mismo punto). El lugar correcto para tomar la tierra o negativo será donde la lámina tenga buen calibre o espesor. Una vez localizado, se deberá perforar y lijar, hasta desaparecer todo vestigio de pintura. Luego, fije todas las tierras usando un tornillo para acero con tuerca y rondana de presión o rondana estrella; una pija no es suficiente ni recomendable. La tierra del aparato con mayor potencia deberá quedar más cercana a la lámina. Tenga cuidado de no fijar nunca un amplificador atornillándolo directamente a la lámina, ya que esto crearía una "doble tierra", facilitando la entrada de ruidos de motor. Fíjelos siempre primero a alguna tabla o equivalente como base. Es importante no instalar nunca un amplificador de cabeza, cerca de alguna fuente importante de calor (como justo encima del motor o donde pudiera darle el sol) o de forma en que se viera afectado un adecuado flujo de aire por sus disipadores. Si no fuera posible cumplir con estas recomendaciones, será necesario instalar un ventilador para ayudarlo a mantener su temperatura dentro del rango de operación.

#### CONEXIONES, salida y corriente:

Este amplificador acepta cables de corriente hasta calibre AWG # 0. El marcado como "+12V" deberá conectarse al positivo de la batería mientras que el que dice "GND" es el negativo y deberá conectarse a tierra. El conector al centro de estos dos es el Remoto. Conéctelo a la salida "Remoto" de su estéreo para encender el amplificador, típicamente con la ayuda de un relevador. Cuenta con 3 fusibles de 40 Amperes,



A la izquierda se encuentra la salida de audio, la cual acepta calibres de cable hasta el AWG No. 4. Nunca conecte un woofer o conjunto de woofers cuya impedancia nominal final sea menor a 1 ohm.

#### CONEXIONES DE CABLES RCA Y FUNCIONES (ver dibujo a la vuelta):

- 1. Entradas RCA.** Las entradas de señal (Input) son las dos de la izquierda. Conecte aquí los cables RCA procedentes del estéreo o procesador. Realmente no importa dónde se conecte el canal izquierdo (L) o derecho (R), ya que el amplificador es monoaural.
- 2. GAIN.** Ajusta la ganancia o sensibilidad del amplificador. La recomendación es primero ajustar la ganancia del amplificador de los medios y agudos, y luego llevar la ganancia de este amplificador "a proporción", de tal forma que se logre un balance adecuado entre medios y bajos.
- 3. PHASE.** Permite cambiar la fase de salida entre 0 y 180 grados. Una vez que haya quedado instalado todo el equipo de sonido y escuchándolo desde el asiento del conductor, experimente moviendo este interruptor. Déjelo donde la intensidad del bajo sea mayor.
- 4. BRIDGED CONNECTION.** Con la ayuda del cable especial incluido, sirve para linearse externamente dos amplificadores D990.1 y sumar sus potencias. La conexión completa se explica a la vuelta.
- 5. SUBSONIC.** Varía la frecuencia del filtro pasa altas infrasonico (mal llamado subsónico) entre 10 y 50 Hertz, con una pendiente de atenuación de cuarto orden (24 dB por octava). Esto ayuda a controlar la sobre-excursión de los woofers, permitiéndoles recibir más potencia, principalmente en cajas acústicas ventiladas. Ajuste la estructura de ganancias, reproduzca música con mucha información de baja frecuencia a gran intensidad y comience con la perilla en la posición de mayor protección (50 Hertz). Lentamente disminuya la frecuencia hasta el punto más bajo antes de distorsión excesiva. Si la perilla pudiera llegar hasta abajo (10 Hertz), ¡fantástico!, esa es la posición ideal.

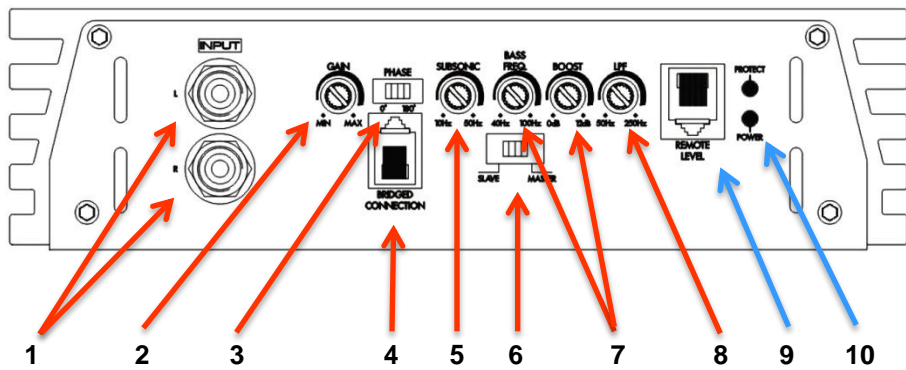
6. **SLAVE / MASTER.** Al linkear dos amplificadores D990.1, configura a cada uno de ellos como maestro o esclavo. Abajo se explica con mayor detalle.

7. **BASS FREQ y BOOST.** Este par de perillas permiten ajustar la respuesta en frecuencia del sistema. Con la perilla BASS FREQ. se selecciona la frecuencia central que se quiere acentuar, entre 40 y 100 Hertz, y con la perilla BOOST se le pueda dar una ganancia hasta de 12 decibeles.

8. **LPF (Low Pass Filter).** Permite variar la frecuencia de corte del filtro pasa-bajas entre 50 y 250 Hertz, con una pendiente de 4º orden (24 dB por octava).

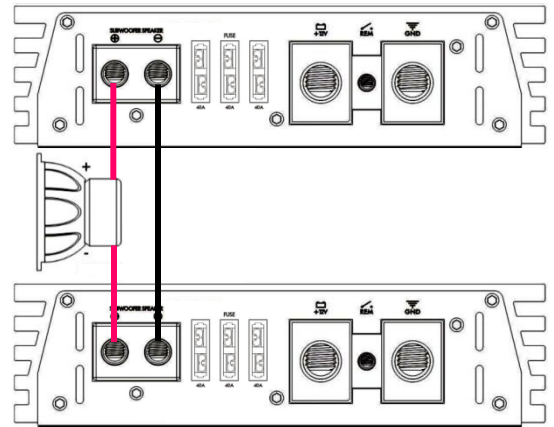
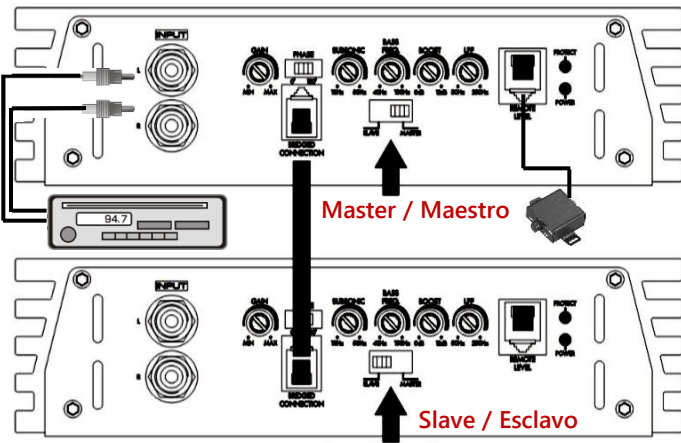
9. **REMOTE LEVEL.** Inserte aquí el cable para el Control Remoto Externo del Nivel de Salida, para manejar la ganancia desde el frente del auto. Se trata de una réplica de la perilla GAIN (Punto 2) y trabaja a partir del ajuste de ésta hacia abajo, es decir, sólo como atenuador.

10. **Indicadores luminosos PROTECT y POWER.** El LED POWER se encenderá siempre que el amplificador esté operando con normalidad. En caso de algún problema, como un corto circuito en los cables, al amplificador se apagará y se encenderá el LED PROTECT. En este caso es necesario apagar el amplificador por algunos segundos para que vuelva a restablecerse su funcionamiento.



## LINKEO EXTERNO. CONEXIÓN DE DOS D990.1 PARA LOGRAR 1,980 W X 1 @ 2 OHMS

La arquitectura de este amplificador permite combinar las salidas de dos **D990.1** para desarrollar arriba de 1,980 watts RMS x 1 @ 2 Ohms. Nótese por favor que la impedancia mínima de trabajo en esta configuración sube a 2 Ohms, ya que cada amplificador trabaja con la mitad de la carga total, es decir, mínimo 1 Ohm para cada uno. Nótese también que sólo es posible configurar hasta 2 amplificadores de esta forma. Sólo es posible linkear externamente **dos amplificadores D990.1**. El tratar de combinar amplificadores de otras marcas, incluso amplificadores SUONO de otros modelos, invalida la garantía. Por favor siga al pie de la letra las instrucciones a continuación.



1. Decida qué amplificador va a operar como **Maestro (Master)** y cuál como **Esclavo (Slave)**. Una vez decidido, posicione el interruptor según corresponda para cada uno de ellos (Punto 6 e imagen a la izquierda). La señal de audio del estéreo se conecta **solamente** al amplificador seleccionado como **Maestro**. Acto seguido, conecte el cable tipo telefónico incluido para este fin del Maestro al Esclavo, tal como se muestra en el dibujo a la izquierda (Punto 4). A partir de ese momento, solamente es posible manipular los ajustes, tales como ganancia, frecuencia de corte, filtro subsónico, Control Remoto Externo, etc., desde el amplificador **Maestro**. Todos los controles del amplificador **Esclavo** dejan de funcionar.

2. La salida de potencia de audio para el woofer (o woofers) a alimentarse, se toma de las salidas marcadas como “+” de ambos amplificadores. La señal positiva provendrá del amplificador **Maestro**, la negativa del **Esclavo**. En esta configuración, la impedancia total nunca deberá ser menor a 2 ohms.

3. Conecte las salidas marcadas como “-” de ambos amplificadores entre sí con un cable, de preferencia calibre AWG No. 8. Esto cerrará el “puente”.

4. Antes de probar el sistema, vuelva a verificar que todas las conexiones y ajustes anteriores hayan sido realizados correctamente.

**Precauciones adicionales.** Por favor tome en cuenta que el calibre del cable de corriente a utilizar es un factor crítico para el correcto funcionamiento de los amplificadores. Si tiene duda, por favor contáctenos. Al linkear dos amplificadores de esta manera se recomienda ampliamente que la longitud y calibre de ambos cables de alimentación, tanto positivos como a tierra, sea la misma. Para evitar pérdidas, sugerimos que el calibre de cable hacia los woofers sea al menos AWG # 12 o más grueso. Las terminales aceptan calibres hasta AWG # 4.

**GARANTÍA:** Este producto está garantizado por un año a partir de la fecha de compra. SUONO reparará o reemplazará cualquier defecto en materiales o mano de obra ocurridos bajo uso normal del propietario original, sin cargo alguno. Se deberá presentar la nota de compra y enviar el producto con el distribuidor autorizado. Esta garantía no procederá en los casos en los que el daño haya sido provocado por uso, conexión o instalación inadecuada, abuso, accidentes, transportación y/o reparaciones no realizadas por SUONO o sus representantes.

SUONO

Playa Condesa 188 – 24A. Querétaro, Gro. MÉXICO. Tel / Fax: (442) 245 15 99. [www.suono.com.mx](http://www.suono.com.mx)