

SISTEMAS de SAIDA de AUDIO para AUTOMÓBIL

Xullo Xermade

ETAPAS
DE POTENCIA

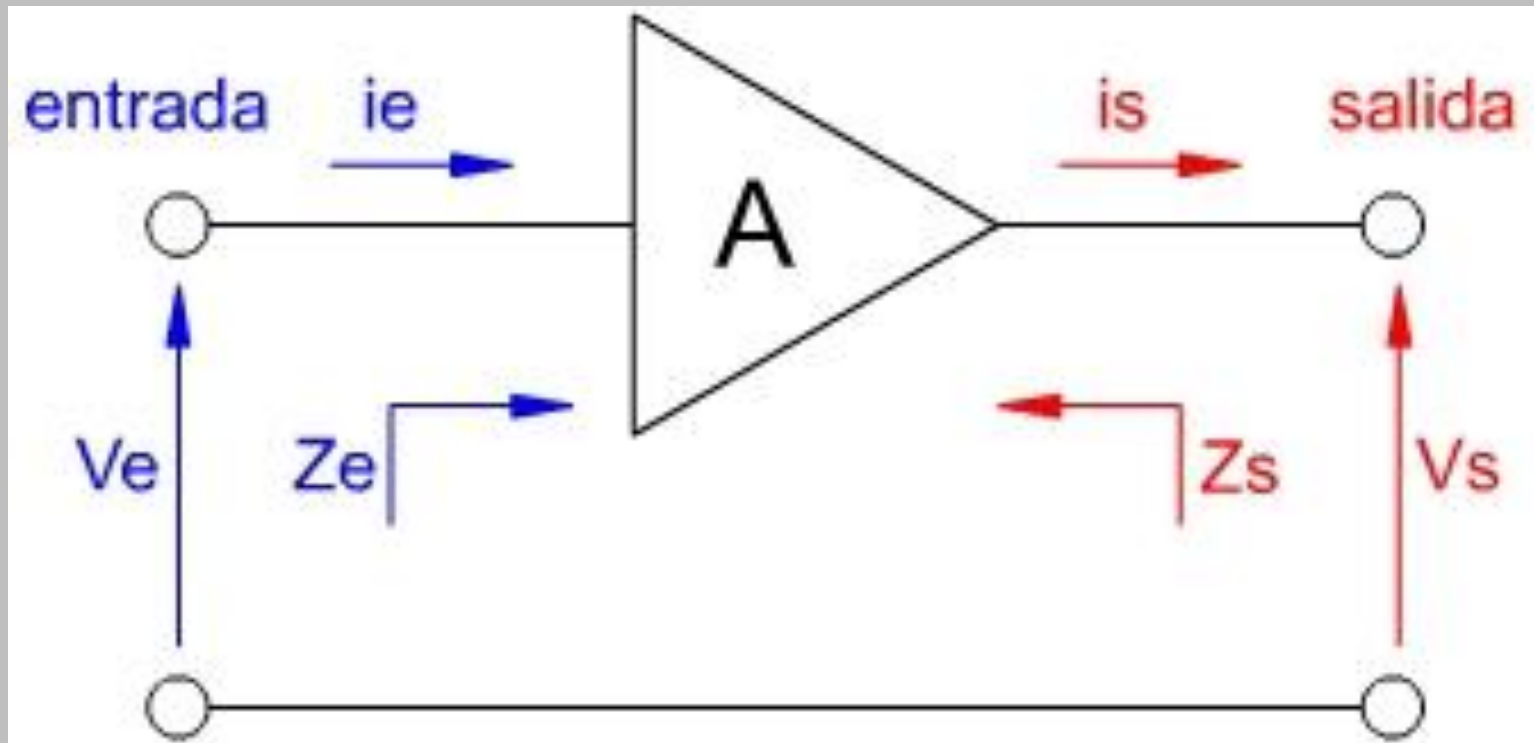
CAFI

Compostela 2013



Xornadas de Transporte e mantemento de vehículos

GANANCIA dun AMPLIFICADOR



A = ganancia do amplificador.

V_e = tensión de entrada.

i_e = Intensidade de entrada.

Z_e = Impedancia de entrada.

V_s = tensión de saída.

i_s = Intensidade de saída.

Z_s = Impedancia de saída

A ganancia (A), é a relación entre a saída e a entrada. Pódese distinguir entre ganancia de tensión, corrente e potencia.

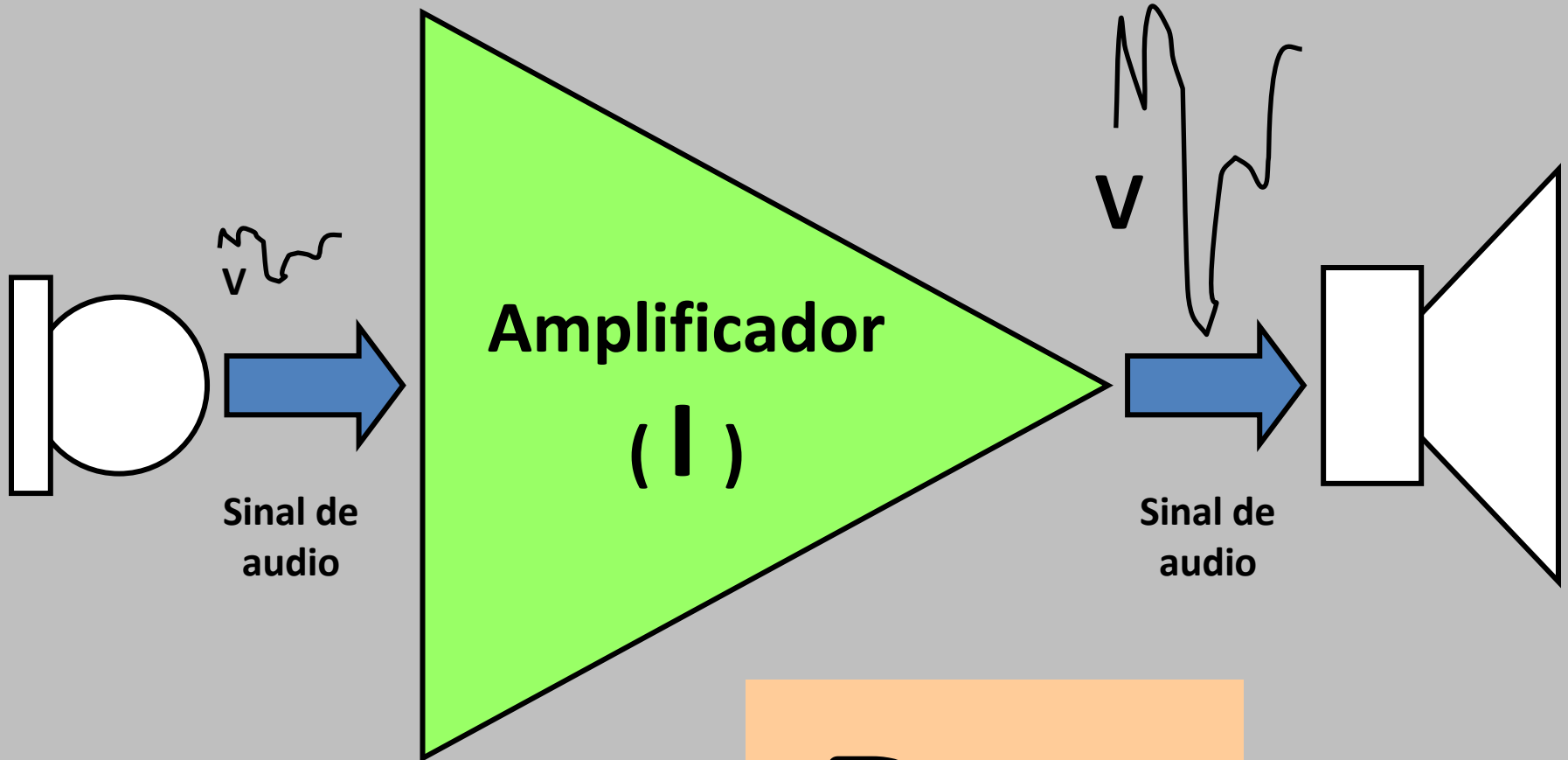
$A_v = V_s/V_e$ ganancia de tensión.

$A_i = i_s/i_e$ ganancia de corrente.

$A_p = P_s/P_e = A_v \cdot A_i$ ganancia de potencia.

Ningunha ten unidades

AMPLIFICACIÓN DE POTENCIA



**Ganancia de
Intensidade**

$$P = v \times I$$

CLASES DE AMPLIFICACIÓN

Clase A Son os amplificadores menos eficientes pero os de máis calidade analóxica. Amplifican o sinal de entrada na súa totalidade. Os seus circuítos internos están permanentemente polarizados o que produce “soplido” de fondo, aínda que non teña sinal de entrada.

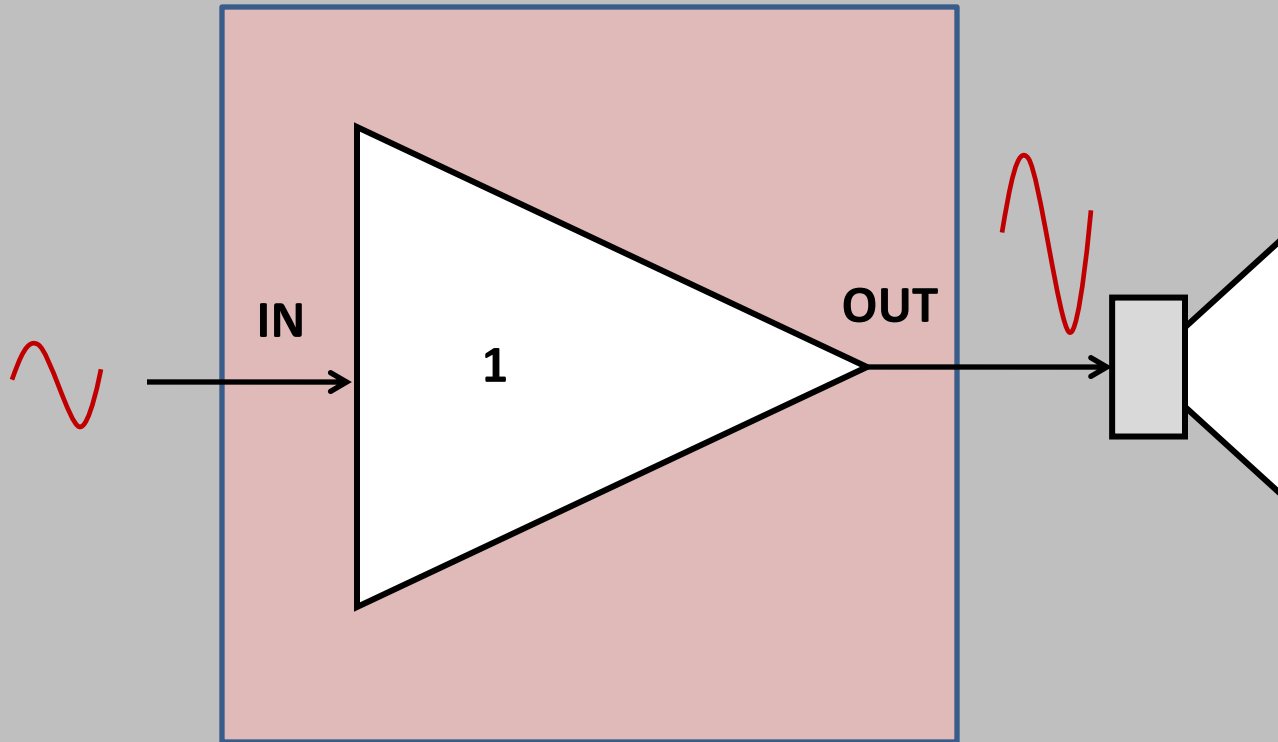
Clase B Son amplificadores eficaces pero producen distorsión tipo 'notch' ao necesitar parte do sinal de entrada para polarizar os compoñentes da circuitería. Amplifican o sinal partido.

Clase C Non amplifican o sinal na súa totalidade polo que non son empregados como etapas de amplificación de audio

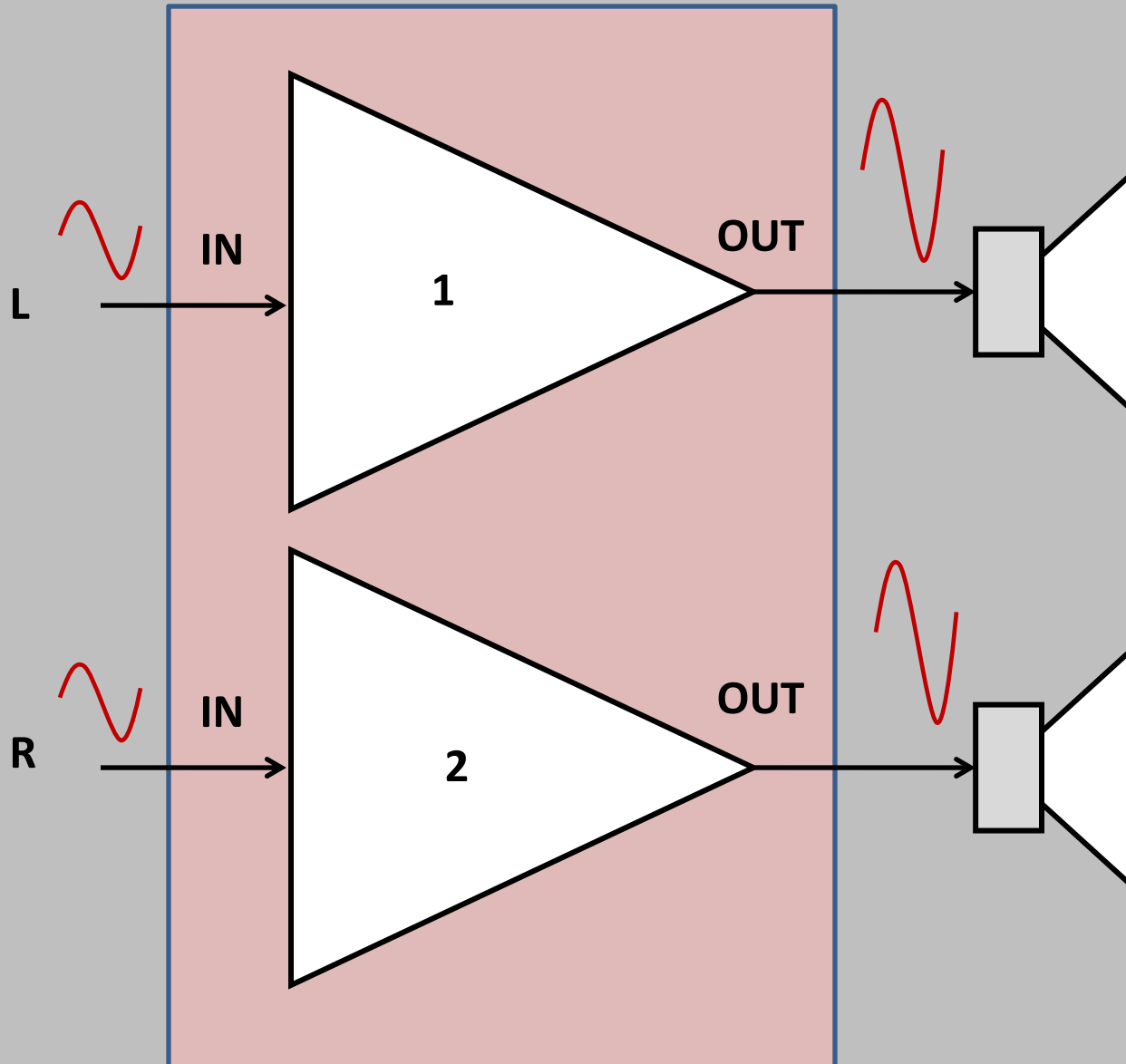
Clase AB Son amplificadores clase B modificados con unha corrente de polarización interna que elimina a distorsión de cruce. A súa eficiencia é ao redor do 50%.

Clase D Son amplificadores dixitis. Transforman o sinal analóxico en pulsos variables. Son os máis eficientes (75%-80%) polo que solen empregarse para alimentar subwoofers

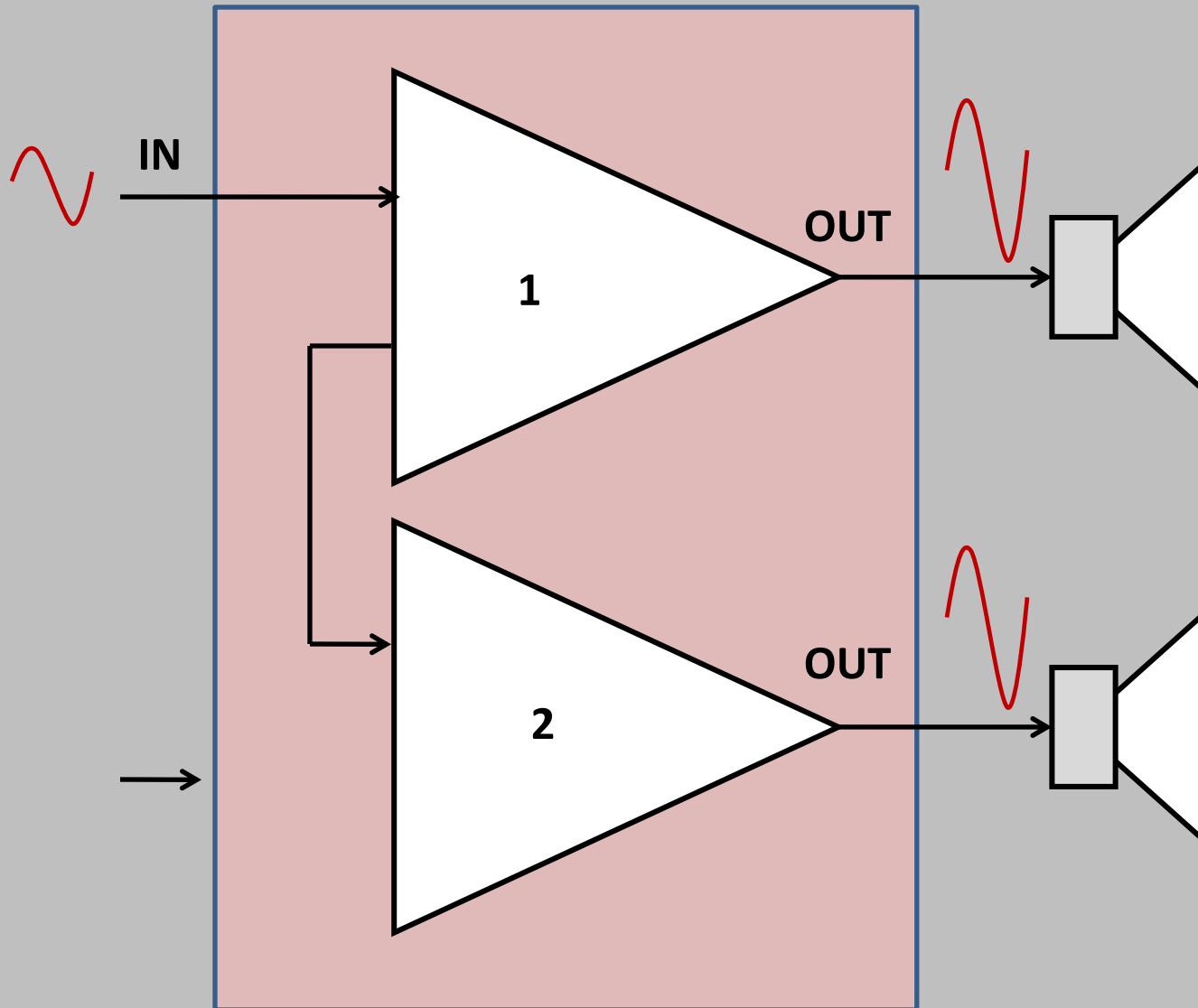
ETAPA MONOFÓNICA



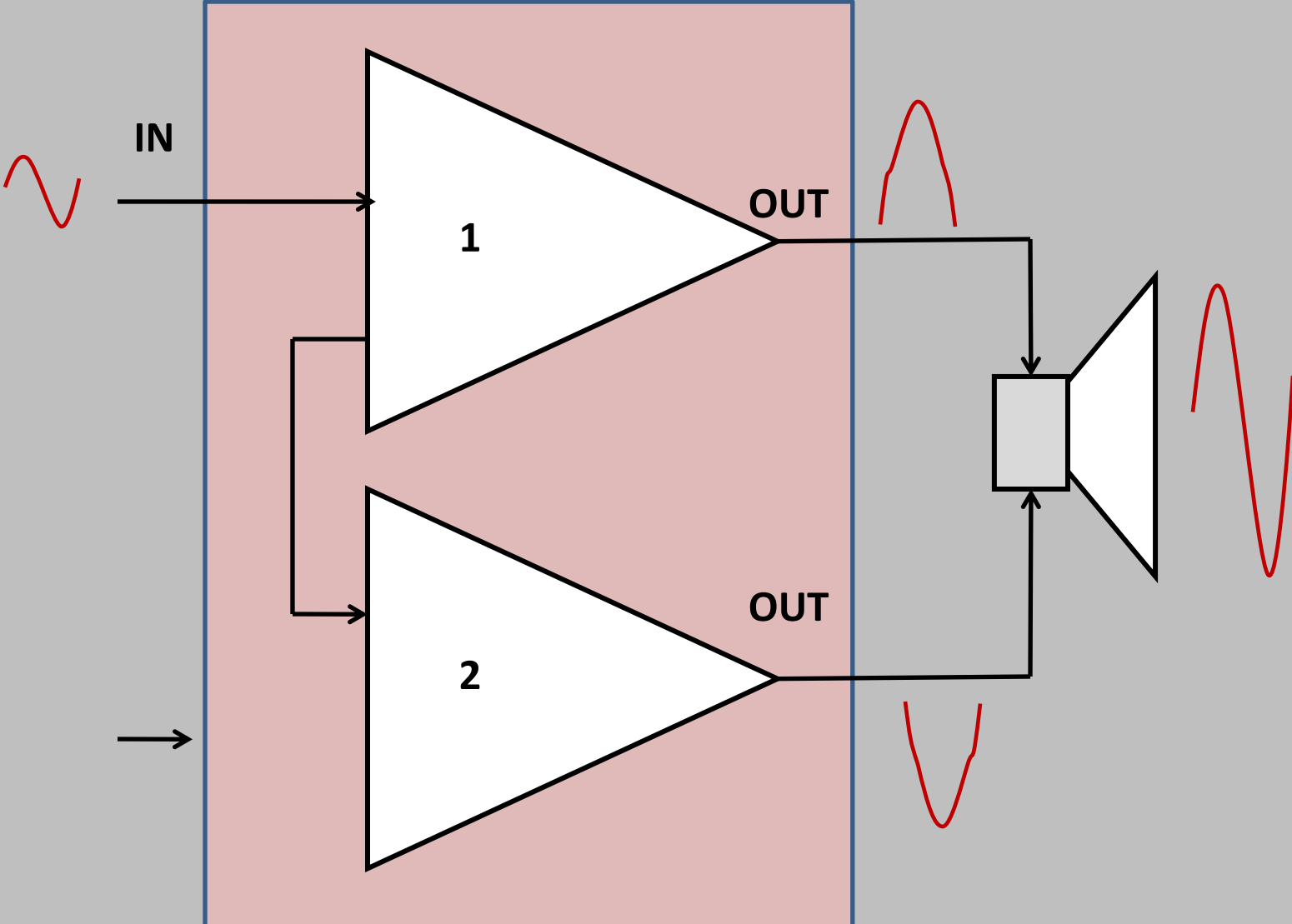
ETAPA ESTÉREO



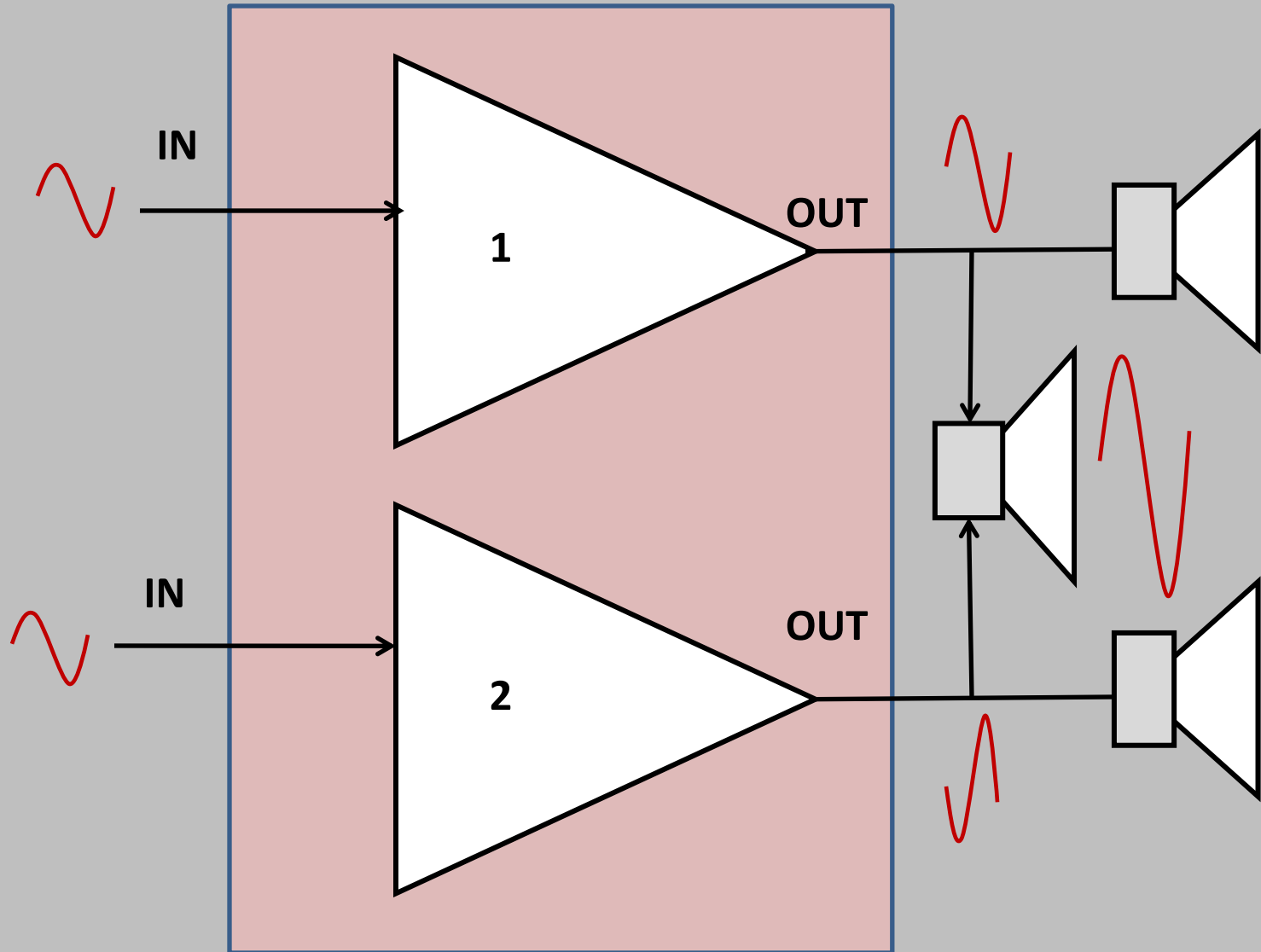
ETAPA en configuración PARALELO



ETAPA en configuración PONTE

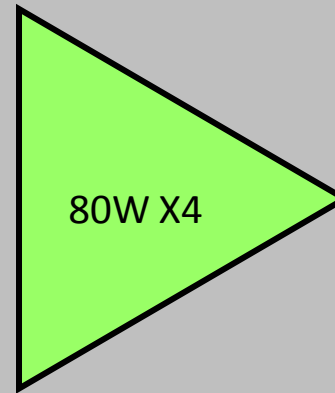


ETAPA en configuración TRIMODE

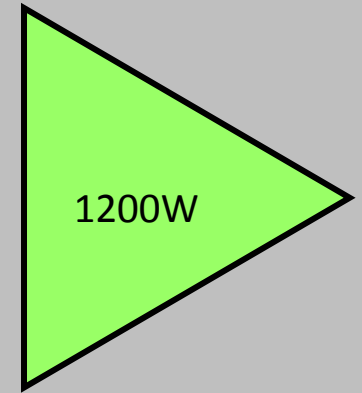




- > Amplificador de 4 canales.
- > Potencia máxima : 1200W
- > Potencia salida @4ohms: 4x80W
- > Potencia salida @2ohms: 4x120W
- > Potencia Bridged: 2x240W
- > Respuesta en frecuencia: 10Hz - 30kHz
- > HPF : 50Hz-500Hz. LPF : 30Hz-250Hz
- > Impedancia (nivel bajo): 10k Ohms
- > Fusible: 25A x2 (externo)



VS



LK 902

Amplificatore a 2 canali

RMS Stereo Power @ 2 Ohm: 2 x 150 W

RMS Bridged Power @ 4 Ohm: 1 x 300 W

RMS power at 4 Ohm - 13,8 V W: 2 x 90 W

RMS power at 2 Ohm - 13,8 V W: 2 x 150 W

RMS power at 4 Ohm bridged - 13,8 V: 1 x 300 W

Input Sensitivity Range Vpp: 0,12 ÷ 3,5 V

Input Impedance Kohm: 22 KOhm

Frequency Response Hz: 9 Hz ÷ 50 KHz

Signal to Noise Ratio dB: > 93 dB

THD %: 0,05%

Damping Factor: 100

High Pass Filter CH 1-2 Hz: 100 Hz

High Pass Filter CH 3-4 Hz: ---

Low Pass Filter Hz: 35 ÷ 155 KHz

Variable Bass-Boost dB: 0/+ 18 dB

Phone Jack for Remote Bass-Boos: Yes

Line Output: Full Range

Dimensions (W x H x L) mm: 240x50x314

90W ST

VS

300W



XT 10 KW

Amplificatore mono in classe D
per subwoofers

Maximum Input Voltage 18 VDC

RMS Power @ 4 Ohm: 2800 W x 1 (@ 18 V)

RMS Power @ 2 Ohm: 5400 W x 1 (@ 18 V)

RMS Power @ 1 Ohm: 10000 W x 1 (@ 18 V)

Dimension mm: 780 x 265 x 63

Signal to Noise Ratio: < 90 dB

Frequency Response: 15 Hz ~ 400 Hz \pm 3dB

Low Pass Filter: 50 Hz ~ 400 Hz

Crossover Slope: 24 dB/Octave

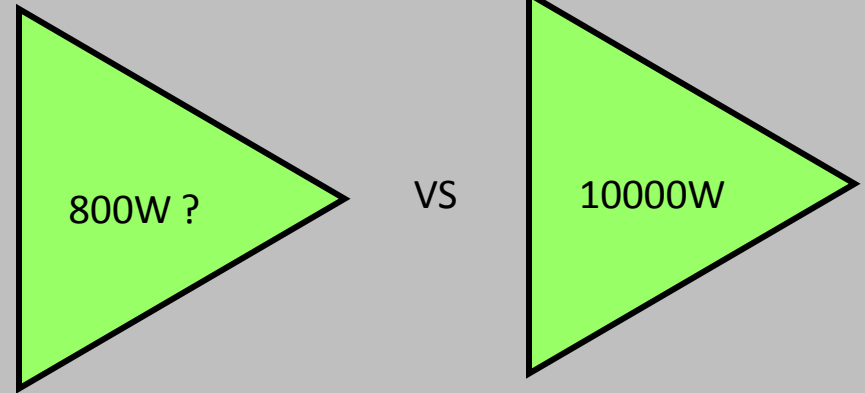
Subsonic Filter: 20 Hz ~ 50 Hz

Bass EQ @ 45 Hz: 0 ~ 18dB

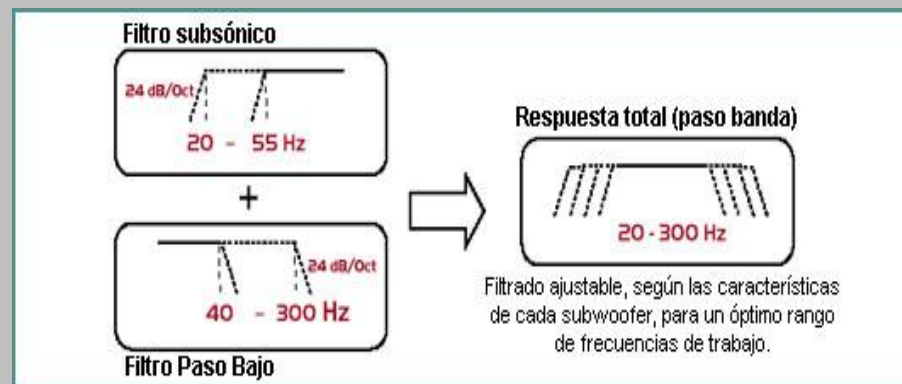
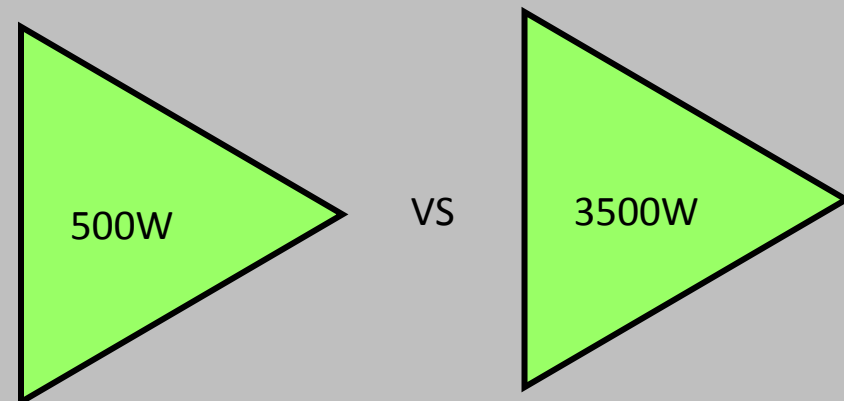
Input Gain Control: 0.2 V ~ 6.0 V

Low Level Input Impedance: 22 KOhm

- MOSFET power supply to reach the max output and low load stable
- Built in fan
- Remote turn-on and turn-off
- Diagnostic multi-protection circuitry led showing: impedance overload, speakers' short circuit, over-heating and continuous current output.
- Stable at 1 Ohm with output power increase
- Dual terminals for large section cables
- Bass boost remote control



Características Técnicas	SP-1000D V2
Potencia RMS @ 4 Ohms a 13.8V	500 W x1
Potencia RMS @ 2 Ohms a 13.8V	1000 W x1
Potencia RMS @ 1 Ohms a 13.8V	1500 W x1
Pot. RMS modo Link @ 4 Ohms ^	2000 W x1
Pot. RMS modo Link @ 2 Ohms ^	3500 W x1
Nivel de entrada	0.3V - 8V
Respuesta en Frecuencia	20 - 300 Hz
Relación Señal/Ruido	107dB
T.H.D	<0.5%
Filtro Paso Bajo [24 dB/oct]	40 - 300 Hz
Filtro Subsónico [24 dB/oct]	20 - 55 Hz
Bass Boost Variable	0 - 18dB @ 30 - 65 Hz
Impedancia mínima de carga (modo normal / modo link)	1 Ohm / 2 Ohm
Voltaje de batería usable	10 - 15.5 V
Impedancia de entrada	20 Kohm
Fusibles	40A x 4
Control remoto de subwoofer	Incluido
Dimensiones en mm. [L x W x M]	430 x 261.5 x 57.6



• La potencia en modo link es la ofrecida con una configuración de 2 amplificadores

Inputs / Filters

Inputs: Pre IN / Speakers IN

Outputs: Pre OUT

Filters: Lo-pass 40 ÷ 150 Hz @ 24 dB/Oct.

Phase: (continuous adjustment) 0 ÷ 180°

Subsonic: Hi-pass 18 ÷ 40 Hz @ 24 dB/Oct.

Remote SUB Volume: (-50 ÷ 6) dB

Amplifier stage

Distorsion - THD (100 Hz @ 4Ω): 0.08 %

Bandwidth (-3 dB): 18 ÷ 150 Hz

S/N Ratio (A weighted @ 1 V): 103 dB

Damping factor (100 Hz @ 4Ω): 100

Pre-In sensitivity: 0.3 ÷ 5 V RMS

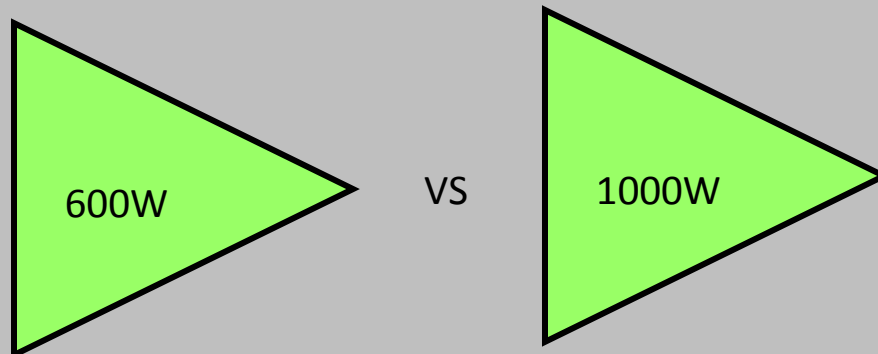
Pre-In impedance: 15 kΩ

Speaker-In sensitivity: 1.4 ÷ 24 V RMS

Speaker-In impedance: 470 Ω

Load impedance:

1 Ch 4 ÷ 2Ω



HDP 1 1000 W MAX

D CLASS MONO

OUTPUT POWER (RMS) @ 14.4 VDC, THD 1%:

1 Ch 600 W x 1 (4Ω)

1 Ch 1000 W x 1 (2Ω)



Power Supply

Power supply voltage / fuse:	11 ÷ 15 VDC / 1 x 20 A
Idling current (power ON/OFF):	0.4 A / 0.04 mA
Consumption @ 2 Ω, 14.4 VDC (Max Musical Power):	12 A
Remote In:	7 ÷ 15 VDC - 1 mA
ART™:	Automatic Remote Turn-On/Off with Speaker-In

Amplifier Stage

Features:

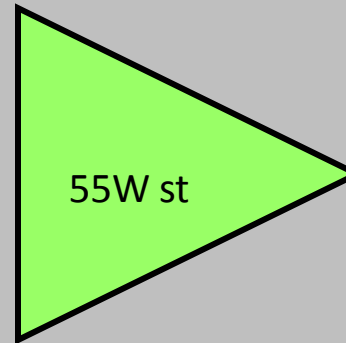
Distorsion - THD (100 Hz @ 4 Ω):	0.01 %
Bandwidth:	10 ÷ 65k Hz
S/N Ratio (A weighted @ 1 V):	103 dB
Damping factor (100 Hz @ 4 Ω):	200
Pre-In sensitivity:	0.6 ÷ 5 VRMS (15 kΩ)
Speaker-In sensitivity:	1.5 ÷ 12 VRMS (47 Ω)
Load impedance (MIN) @ 2 Ch:	4 Ω
@ 1 Ch:	2 Ω

Output Power (RMS) @ 14.4 VDC, THD 1%:

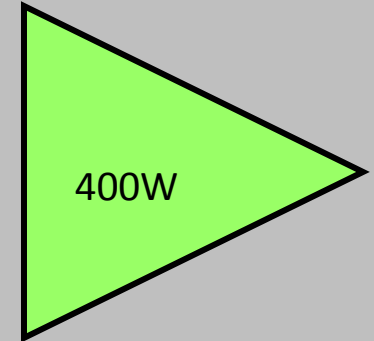
2 Ch:	55 W x 2 (4Ω)
2 Ch:	85 W x 2 (2Ω)
1 Ch:	170 W x 1 (4Ω)

Output Power (RMS) @ 14.4 VDC, THD 10%:

2 Ch:	65 W x 2 (4Ω)
2 Ch:	100 W x 2 (2Ω)
1 Ch:	200 W x 1 (4Ω)



VS



HCP 2

400 W MAX POWER

STEREO AMPLIFIER WITH CROSSOVER



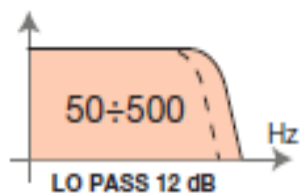
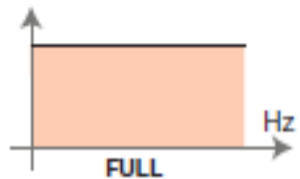
HCP 2

400 W
MAX POWER

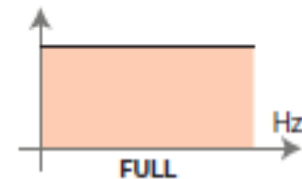
STEREO AMPLIFIER WITH CROSSOVER

Configurations

Speaker Output



Pre Output



Inputs / Outputs / Filter

INPUTS:	PRE IN / SPEAKER IN
Pre out FULL range (FRONT):	Yes
Filters FULL:	Yes
Hi-Pass:	80 Hz @ 12 dB/Oct.
Lo-Pass:	50 ÷ 500 Hz @ 12 dB/Oct.
MONO (on/off):	Yes
BOOST 50 Hz (select):	(0 / 6 / 12) dB



**GRACIAS
POLA
ATENCIÓN**