SELENIUM
ALTO-FALANTES

LINHA PROFISSIONAL - Subwoofer
15SW1P / 15SW1P-SLF*

Subwoofer profissional de 15" desenvolvido especialmente para atender às exigências dos sistemas de reprodução sonora de alta potência na faixa de subgraves, capaz de suportar 800 watts RMS com grande deslocamento linear do cone.

O conjunto móvel utiliza aranha dupla de poliéster e algodão, que garante a linearidade de excursão mesmo com temperaturas elevadas. A bobina móvel possui 100 mm (4") de diâmetro, fôrma de fibra de vidro e fio chato de alumínio revestido com cobre.

O conjunto magnético foi projetado com software de elementos finitos, proporcionando o máximo aproveitamento do fluxo magnético. A utilização de peça polar estendida garante uma maior linearidade do campo magnético ao longo do deslocamento da bobina, o que reduz significativamente a distorção.

Um sistema triplo de ventilação (furo central, seis furos na arruela inferior e seis janelas na carcaça) garante a necessária refrigeração de modo que os elevados valores de potência possam ser suportados.

O cone não prensado, é impregnado para oferecer grande rigidez aos elevados esforços mecânicos existentes e apresentar elevada resistência à umidade.

A carcaça em alumínio injetado possui grande rigidez estrutural e atua como dissipador de calor, além de não introduzir perdas no fluxo magnético.

***15SW1P-SLF:** Produto sem logotipo frontal Selenium impresso na calota.

A exposição à níveis de ruído além dos limites de tolerância especificados pela Norma Brasileira NR 15 - Anexo 1, pode causar perdas ou danos auditivos. A Selenium não responsabiliza-se pelo uso indevido de seus produtos.(*Portaria 3214 / 78).*

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Diâmetro nominal	380 (15)	mm (in)
Impedância nominal	8	
Impedância mínima @ 118 Hz	7,5	
Potência		
Programa Musical[1]	1.600	W
RMS (NBR 10.303)[2]	800	W
AES[3]	800	W
Sensibilidade (2,83V@1m) média entre 80 e 250 Hz	96	dB SPL
Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.)	3,5	dB
Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2	2,8	dB
Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10	0,8	dB
Resposta de freqüência @ -10 dB	30 a 2.500	Hz

[1] Especificações para uso de programa musical e de voz, permitindo distorção harmônica máxima no amplificador de 5%, sendo a potência calculada em função da tensão na saída do amplificador e da impedância nominal do transdutor.
[2] Norma Brasileira NBR 10.303, com a aplicação de ruído rosa durante 2 horas ininterruptas.
[3] Norma AES (60 - 600 Hz).

PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

Fs (freqüência de ressonância)	40	Hz
Vas (volume equivalente do falante)	120	l
Qts (fator de qualidade total)	0,35	
Qes (fator de qualidade elétrico)	0,36	
Qms (fator de qualidade mecânico)	12,34	
o (eficiência de referência em meio espaço)	2,36	%
Sd (área efetiva do cone)	0,0814	m^2
Vd (volume deslocado)	3 50,0	cm^3
Xmáx (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção)	9,3	mm
Xlim (deslocamento máx. (pico) antes do dano)	25,0	mm

Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS:

Temperatura	24	°C
Pressão atmosférica	1 .020	mb
Umidade relativa do ar	5 9	%

Parâmetros de Thiele-Small medidos após amaciamento de 2 horas com metade da potência NBR.
É admitida uma tolerância de ± 15% nos valores especificados.

PARÂMETROS ADICIONAIS

L	21,5	Tm
Densidade de fluxo no gap	0,93	T
Diâmetro da bobina	100	mm
Comprimento do fio da bobina	39,7	m
Coeficiente de temperatura do fio ( )	0,00372	1/°C
Temperatura máxima da bobina	275	°C
vc (temperatura máx. da bobina/potência máx.)	0,34	°C/W
Hvc (altura do enrolamento da bobina)	32,0	mm
Hag (altura do gap)	13,5	mm
Re (resistência da bobina)	5,5	
Mms (massa móvel)	121,0	g
Cms (compliância mecânica)	130,0	m/N
Rms (resistência mecânica da suspensão)	2,5	kg/s

PARÂMETROS NÃO-LINEARES

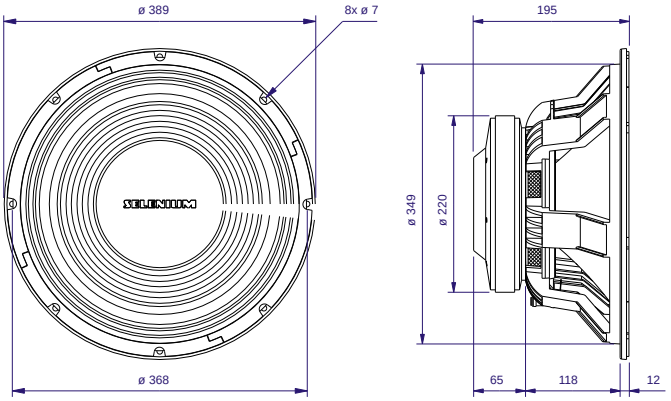
Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância)	11,702	mH
Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz)	2,716	mH
Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz)	0,698	mH
Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância)	0,85	
Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz)	10,38	
Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz)	107,39	
Krm (coeficiente da resistência de perdas)	11,328	m
Kxm (coeficiente da indutância da bobina)	143,326	mH
Erm (expoente da resistência de perdas da bobina)	0,780	
Exm (expoente da indutância da bobina)	0,547	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Material do ímã	Ferrite de bário	
Peso do ímã	3.440	g
Diâmetro x altura do ímã	220 x 24	mm
Peso do conjunto magnético	11.800	g
Material da carcaça	Alumínio injetado	
Acabamento da carcaça	Pintura epoxi, cor preta	
Acabamento das arruelas	Eletroforese preta	
Material do fio da bobina	CCAW flat	
Material da fôrma da bobina	Fibra de vidro	
Material do cone	Celulose fibra longa não prensada	
Volume ocupado pelo falante	6,6	l
Peso líquido do falante	13.920	g
Peso total (incluindo embalagem)	14.700	g
Dimensões da embalagem (C x L x A)	43 x 43 x 23	cm

INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

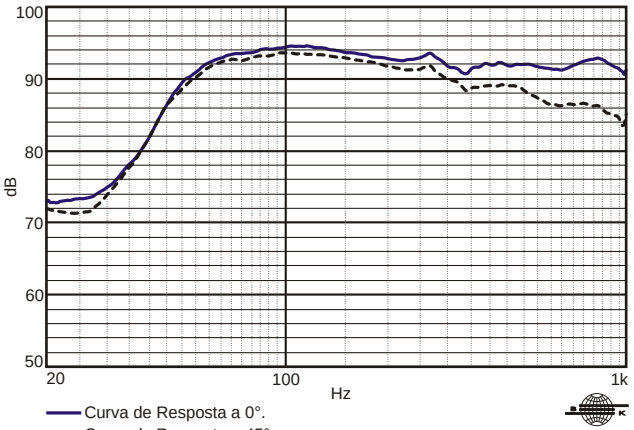
Número de furos de fixação	8	
Diâmetro dos furos de fixação	8,0	mm
Diâmetro do círculo dos furos de fixação	373	mm
Diâmetro do corte para montagem frontal	351	mm
Diâmetro do corte para montagem traseira	345	mm
Tipo do conector	Pressão p/ fio nu	
Polaridade	Tensão + no borne vermelho: deslocamento p/ frente	
Distância mín. entre parede da caixa e a traseira do falante	75	mm



Dimensões em mm.

15SW1P / 15SW1P-SLF*

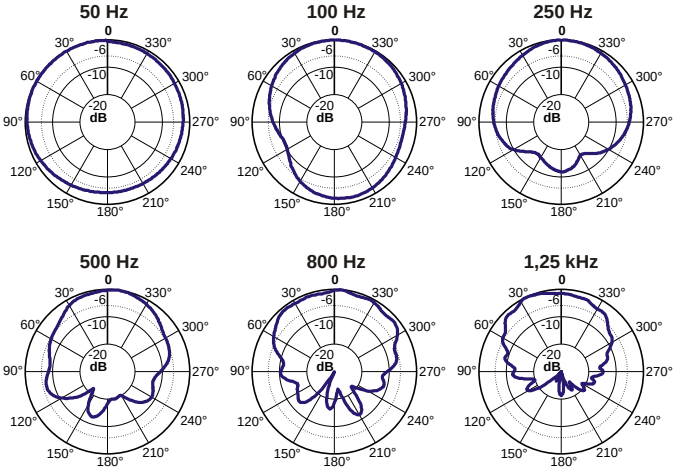
CURVAS DE RESPOSTA (0° e 45°) NA CAIXA DE TESTE, EM CAMPO LIVRE, 1 W / 1 m



Curva de Resposta a 0°.
Curva de Resposta a 45°.

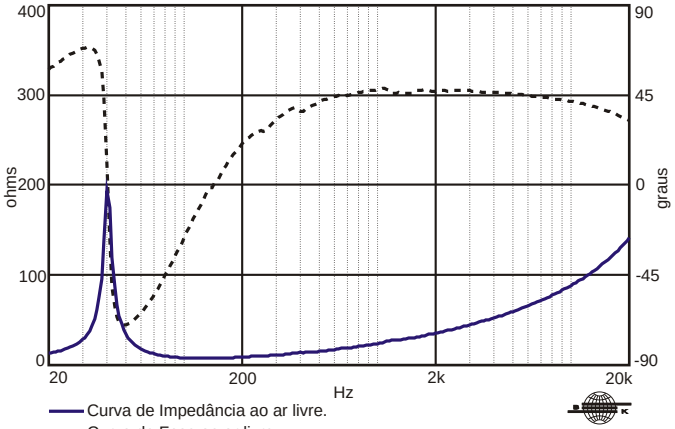
Curvas de resposta medidas com o subwoofer instalado na caixa de teste pelo método do plano de terra em ambiente externo a 1 W / 1 m. Subtraiu-se 6 dB das curvas originais para simular a medição em câmara anecóica.

CURVAS DE RESPOSTA POLAR



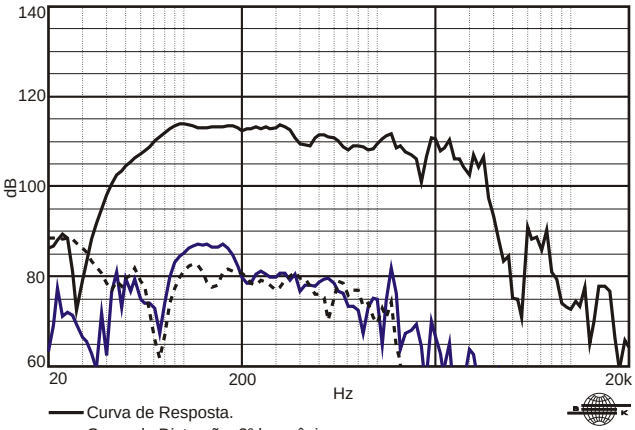
Curva de Resposta Polar.

CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



Curva de Impedância ao ar livre.
Curva de Fase ao ar livre.

CURVAS DE DISTORÇÃO HARMÔNICA A 10% DA POTÊNCIA NBR NA CAIXA DE TESTE, EM CÂMARA ANECÓICA, A 1 m



Curva de Resposta.
Curva de Distorção, 2ª harmônica.
Curva de Distorção, 3ª harmônica.

CAIXA DE TESTE UTILIZADA

Caixa bass reflex c/ 2 dutos ø 10 cm e 35 cm de comprimento, volume interno de 100 litros.

COMO ESCOLHER O AMPLIFICADOR

O amplificador dever ser capaz de fornecer o dobro da potência RMS do alto-falante. Este headroom de 3 dB deve-se à necessidade de acomodar os picos que caracterizam o sinal musical.

CALCULANDO A TEMPERATURA DA BOBINA

Evitar que a temperatura da bobina ultrapasse seu valor máximo é extremamente importante para a durabilidade do produto. A temperatura da bobina pode ser calculada através da equação:

$$T_B \quad T_A \quad \frac{R_B}{R_A} \quad 1 \quad T_A \quad 25 \quad \frac{1}{25}$$

T_A , T_B= temperaturas da bobina em °C.
R_A , R_B= resistência da bobina nas temperaturas T_A e T_B, respectivamente.
= coeficiente de temperatura do condutor, a 25 °C.

COMPRESSÃO DE POTÊNCIA

A elevação da resistência da bobina com a temperatura provoca uma redução na eficiência do alto-falante. Por esse motivo, se ao dobrarmos a potência elétrica aplicada obtivermos um acréscimo de 2 dB no SPL ao invés dos 3 dB esperados, podemos dizer que houve uma compressão de potência de 1 dB.

COMPONENTES NÃO-LINEARES DA BOBINA

Devido ao acoplamento com a ferragem do conjunto magnético, a bobina dos alto-falantes eletrodinâmicos exibe um comportamento não-linear que pode ser modelado através de diversos parâmetros. Os parâmetros Krm, Kxm, Erm, Exm,por exemplo, permitem calcular o valor da resistência e da indutância da bobina em função da freqüência.

PROJETO(S) DE CAIXA(S) ACÚSTICA(S) SUGERIDA(S)

HB1502B1 HB1505D1

Para outros projetos de caixas acústicas, consulte nossa home-page.

Devido aos avanços tecnológicos, reservamo-nos o direito de inserir modificações sem prévio aviso.
Página: 2/2 Rev.: 01 - 06/03

SELENIUM EUROPE
Germany
www.seleniumloudspeakers.com

SELENIUM USA
USA
www.seleniumloudspeakers.com

ELETRÔNICA SELENIUM S.A.
BR 386 Km 435 - CEP: 92.480-000
Nova Santa Rita - RS - Brasil
Tel.: (51) 479-4000 - Fax: (51) 479-1150
Atendimento Técnico 0800 51 4161
Atendimento Comercial 0800 51 4114
www.selenium.com.br