



VISITE NOSSO SITE  
[www.spyder.com.br](http://www.spyder.com.br)



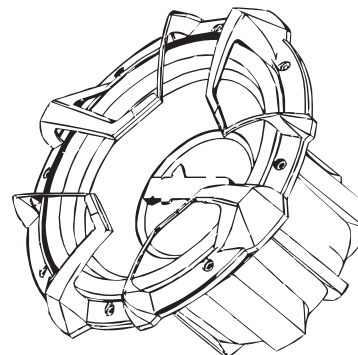
(51) 3344.9711

[contato@spyder.com.br](mailto:contato@spyder.com.br)

# MANUAL DO USUÁRIO

# NITRO

## SUBWOOFERS



The measurements are internal; the external measurement can be obtained by adding the double of the wood thickness to each measurement.

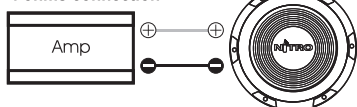
The box cubages are gross; the space occupied by the speaker and by the duct has already been counted.

Even if the models present different impedances and coil configurations, the differences in the response curve for the above mentioned boxes are unimportant.

### Electric connections.

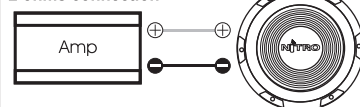
#### Single voice coil subwoofers

##### 4 ohms connection



Amp with minimal 4 ohms impedance and 4 ohms Nitro single voice coil

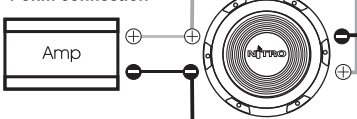
##### 2 ohms connection



Amp with minimal 2 ohms impedance and 2 ohms Nitro single voice coil

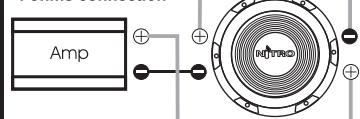
#### Dual voice coil subwoofers

##### 1 ohm connection



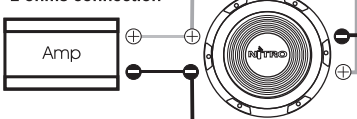
Amp with minimal 1 ohm impedance and 2 ohms Nitro dual voice coil in parallel

##### 4 ohms connection



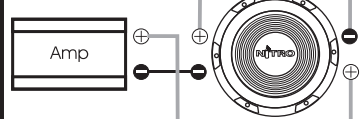
Amp with minimal 4 ohms impedance and 2 ohms Nitro dual voice coil in series

##### 2 ohms connection



Amp with minimal 2 ohms impedance and 4 ohms Nitro dual voice coil in parallel

##### 8 ohms connection



Amp with minimal 8 ohms impedance and 4 ohms Nitro dual voice coil in series.

We strongly recommend you not to make any connection with impedance below the minimum nominal impedance of the amplifier. This kind of connection may damage the speaker, or even the amplifier.

Parabéns , você acaba de adquirir o subwoofer que esta revolucionando o mercado de som automotivo.

Nosso departamento técnico trabalhou duro e desenvolveu um subwoofer que o nome ja diz tudo, NITRO.

Os alto falantes da linha NITRO foram primeiramente projetados para competições de SPL, mas seu sucesso foi tanto, que estamos disponibilizando também para o consumidor.

O seu subwoofer Nitro é um produto de última geração, produzido para suportar alta potência em frequências baixas, emitindo graves que irão surpreende-lo!

A qualidade da linha NITRO pode ser conferida em campeonatos de som automotivo pelo Brasil e exterior, onde detem vários records.

As informações contidas neste manual são muito importantes para um perfeito funcionamento do produto.

Conheça também nossa linha completa de produtos, links, novidades, fotos, campeonatos e projetos no portal dos malucos por som automotivo: [www.spyder.com.br](http://www.spyder.com.br)

A exposição a níveis de ruído além dos limites de tolerância especificados na Norma Brasileira NR 15 - Anexo 1, pode causar perdas ou danos auditivos. A Spyder Alto Falantes não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos.

## Parâmetros Thiele-Small

Referência	Modelo	Ω	Pot. RMS	FS(hz)	QMS	QES	QTS	VAS(l)	SPL(1w/1m)	X-max (mm)
SNISW15500S2PR	Nitro 15"	2	500	27,0	6,80	0,70	0,61	208	88,6 db	10,0
SNISW15500S4PR	Nitro 15"	4	500	28,9	7,86	0,68	0,63	202	88,9 db	10,0
SNISW15700D2PR	Nitro 15"	2x2	700	24,3	5,55	0,59	0,54	215	89,3 db	10,0
SNISW15700D4PR	Nitro 15"	2x4	700	25,0	5,22	0,65	0,58	202	89,3 db	10,0
SNISW12700S2TL	Nitro 12"	2	700	30,4	2,58	0,61	0,50	68,3	89,9 db	10,0
SNISW12700S4TL	Nitro 12"	4	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,5 db	10,0
SNISW12700D2TL	Nitro 12"	2x2	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,7 db	10,0
SNISW12700D4TL	Nitro 12"	2x4	700	31,1	4,84	0,57	0,51	68,5	89,9 db	10,0
SNISW10500S2PR	Nitro 10"	2	500	34,1	11,6	0,51	0,49	25,7	89,1 db	10,0
SNISW10500S4PR	Nitro 10"	4	500	34,3	11,2	0,69	0,65	26,39	89,0 db	10,0
SNISW10700D2PR	Nitro 10"	2x2	700	34,1	7,70	0,48	0,45	28,2	89,0 db	10,0
SNISW10700D4PR	Nitro 10"	2x4	700	33,9	8,80	0,51	0,49	27,0	89,0 db	10,0

## Caixas Acústicas

As caixas acústicas são de vital importância para o correto funcionamento dos subwoofers NITRO. Somente com uma caixa acústica bem construída dentro dos padrões estabelecidos pela Spyder é possível se obter o maior rendimento de seu subwoofer Nitro.

As caixas deverão ser construídas em madeira, preferencialmente do tipo MDF ou compensado Naval com espessura mínima de 18mm e deverão ter todas as juntas das madeiras coladas e parafusadas a fim de evitar vazamentos.

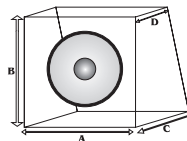
Os subwoofers da linha Nitro são fabricados para utilização preferencialmente em caixas dutadas, sendo que, sempre que houver espaço disponível deve se construir este tipo de caixa.

Em caso de construção de caixa para dois ou mais subwoofers é recomendado que as câmaras sejam independentes para cada alto-falante.

**Obs.: Deve-se respeitar uma distância mínima de 7cm entre a parte trazeira do alto falante e o fundo da caixa a fim de preservar a ventilação do mesmo.**

## Internal volume calculation to the trapezoid acoustic boxes:

The cubages of the acoustic boxes can be calculated through the following formula:

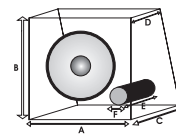


$$Vb = \frac{A \times B \times \left(\frac{C+D}{2}\right)}{1000}$$

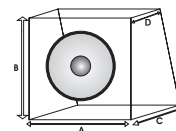
Vb is the internal volume in liters.

## Recommended Box:

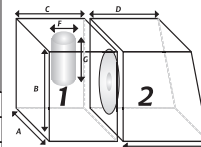
Vented Box							
The vented box is the most suitable to be used with the Nitro subwoofers, for they result in better audio response and adapt to both internal and external sonorizations.							
Model	Volume	A	B	C	D	E	F
Nitro 15"	63 liters	46cm	45cm	35cm	26cm	19cm	10cm
Nitro 12"	46 liters	41cm	37cm	38cm	23cm	28cm	10cm
Nitro 10"	35 liters	37cm	38cm	30cm	20cm	18cm	7,5cm



Closed Box					
Sealed boxes have good audio quality but poor audio response; they should only be chosen for internal car audio systems or in case of insufficiency of available space for building a vented box.					
Model	Volume	A	B	C	D
Nitro 15"	60 liters	47cm	42cm	37cm	24cm
Nitro 12"	38 liters	37cm	36cm	37,5cm	20cm
Nitro 10"	25 liters	33cm	33cm	30cm	16cm



Band Pass Box									
The bandpass enclosures have excellent sound quality and may be compared to the ducted ones in terms of performance, being largely recommended for use with sedans vehicles.									
Model	Vol.1	Vol.2	A	B	C	D	E	F	G
Nitro 15"	41,5L	66L	42cm	42cm	23,5cm	32,5cm	42,5cm	2x10cm	22cm
Nitro 12"	29,5L	40L	40cm	39cm	19cm	19,5cm	32cm	2x7,5cm	17cm
Nitro 10"	20L	14L	34cm	31cm	13,5cm	13cm	25cm	10cm	22cm



### Thiele-Small parameters

Reference	Model	Ω	RMS	FS(hz)	QMS	QES	QTS	VAS(l)	SPL(1w/1m)	X-max (mm)
SNISW15500S2PR	Nitro 15"	2	500	27,0	6,80	0,70	0,61	208	88,6 db	10,0
SNISW15500S4PR	Nitro 15"	4	500	28,9	7,86	0,68	0,63	202	88,9 db	10,0
SNISW15700D2PR	Nitro 15"	2x2	700	24,3	5,55	0,59	0,54	215	89,3 db	10,0
SNISW15700D4PR	Nitro 15"	2x4	700	25,0	5,22	0,65	0,58	202	89,3 db	10,0
SNISW12700S2TL	Nitro 12"	2	700	30,4	2,58	0,61	0,50	68,3	89,9 db	10,0
SNISW12700S4TL	Nitro 12"	4	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,5 db	10,0
SNISW12700D2TL	Nitro 12"	2x2	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,7 db	10,0
SNISW12700D4TL	Nitro 12"	2x4	700	31,1	4,84	0,57	0,51	68,5	89,9 db	10,0
SNISW10500S2PR	Nitro 10"	2	500	34,1	11,6	0,51	0,49	25,7	89,1 db	10,0
SNISW10500S4PR	Nitro 10"	4	500	34,3	11,2	0,69	0,65	26,39	89,0 db	10,0
SNISW10700D2PR	Nitro 10"	2x2	700	34,1	7,70	0,48	0,45	28,2	89,0 db	10,0
SNISW10700D4PR	Nitro 10"	2x4	700	33,9	8,80	0,51	0,49	27,0	89,0 db	10,0

### Acoustic Box

The enclosures are central to the right functioning of your NITRO subwoofers. Only a well designed box, built according to pre-established Spyder specifications, will obtain the best performance of your NITRO subwoofer.

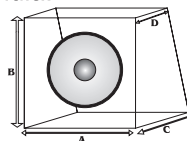
The boxes should be preferably built in MDF or navy veneer, with a thickness of 18mm at least, and should also have the wood joints glued and screwed to avoid leakings.

The NITRO subwoofers were designed to be used in ducted boxes; it is advisable to use this kind of boxes always there is enough space available.

In case the box will contain two or more subwoofers, we recommend that the chambers be independent for each speaker.

### Cálculo do volume de caixas acústicas trapezoidais

O volume das caixas acústicas pode ser calculado a partir da seguinte fórmula:

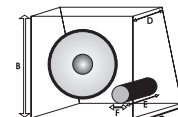


$$Vb = \frac{A \times B \times \left(\frac{C+D}{2}\right)}{1000}$$

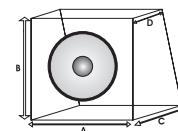
Onde Vb é o volume interno da caixa em litros.

### Caixas recomendadas:

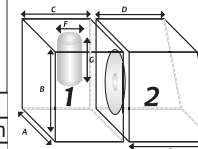
Caixa Dutada							
As Caixas dutadas é a caixa mais indicada para uso dos subwoofers Nitro, pois é a que tem maior rendimento e se adapta a sonorizações internas e externas.							
Modelo	Volume	A	B	C	D	E	F
Nitro 15"	63 litros	46cm	45cm	35cm	26cm	19cm	10cm
Nitro 12"	46 litros	41cm	37cm	38cm	23cm	28cm	10cm
Nitro 10"	35 litros	37cm	38cm	30cm	20cm	18cm	7,5cm



Caixa Selada				
Caixas seladas tem boa qualidade de audio porém tem rendimento deficiente, devem ser utilizadas somente para sonorizações internas no veículo e em sistemas de som onde o espaço é insuficiente para a construção da caixa dutada.				
Modelo	Volume	A	B	D
Nitro 15"	60 litros	47cm	42cm	37cm
Nitro 12"	38 litros	37cm	36cm	37,5cm
Nitro 10"	25 litros	33cm	33cm	30cm



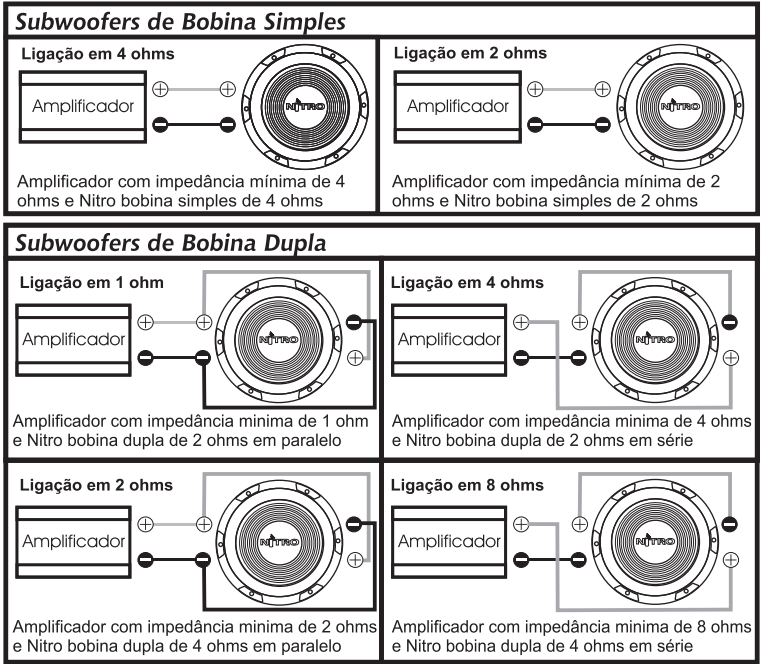
Caixa Band Pass									
As caixas Band Pass tem excelente qualidade e se comparam a caixa dutada em performance, sendo muito recomendada para utilização veículos sedan									
Modelo	Vol.1	Vol.2	A	B	C	D	E	F	G
Nitro 15"	41,5L	66L	42cm	42cm	23,5cm	32,5cm	42,5cm	2x10cm	22cm
Nitro 12"	29,5L	40L	40cm	39cm	19cm	19,5cm	32cm	2x7,5cm	17cm
Nitro 10"	20L	14L	34cm	31cm	13,5cm	13cm	25cm	10cm	22cm





Todas as medidas das caixas são internas, para se obter as dimensões externas deverá se somar a cada medida o dobro da espessura da madeira.  
 Os volumes das caixas são brutos, já estão acrescidos o volume ocupado pelo alto-falante e pelo duto.  
 Embora os modelos tenham diferente impedâncias e configurações de bobina, as diferenças de curva de resposta nas caixas recomendadas são desprezíveis.

**Conexões elétricas.**



Recomendamos que nunca sejam feitas conexões com impedância abaixo da mínima de trabalho do amplificador. Este tipo de ligação poderá danificar o alto falante ou até mesmo o amplificador.

Congratulations, you have just purchased the subwoofer which is revolutionizing the car sound market. Our technical department has worked hard to develop a subwoofer whose name says everything, NITRO.

The speakers of the NITRO line were first designed to be used in sound-off contests in the category SPL, but they became so popular that we made them also available to the ordinary purchaser.

Your Nitro Subwoofer is a latest generation product, designed to endure high power in low frequencies, with astounding bass emission!

The quality of the NITRO line can be checked in sound-off contests in Brazil and around the world, having won several records.

The information in his manual is much important for the full and safe handling of the product.

Know our complete line, links, news, photos, championships projects and much more in the web site for those who are crazy about car audio: [www.spyder.com.br](http://www.spyder.com.br)

Las medidas son internas y se debe añadir dos veces el espesor de la madera en cada una para que se obtenga la medida externa de la caja.

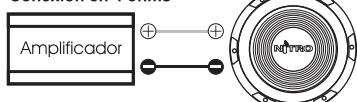
Los volúmenes de las cajas son brutos; ya fueran descontados el volumen ocupados por los altavoces y por el ducto.

Aunque los modelos tengan distintas impedancias y configuraciones de bobinas, son despreciables las diferencias de curva de respuesta en las cajas ya presentadas.

### Conexiones eléctricas.

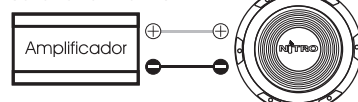
#### Subwoofers de Bobina solo

##### Conexión en 4 ohms



Amplificador con impedancia mínima de 4 ohms e Nitro bobina solo de 4 ohms

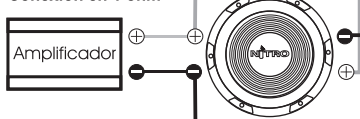
##### Conexión en 2 ohms



Amplificador con impedancia mínima de 2 ohms e Nitro bobina solo de 2 ohms

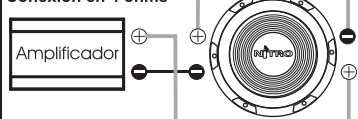
#### Subwoofers de Bobina Doble

##### Conexión en 1 ohm



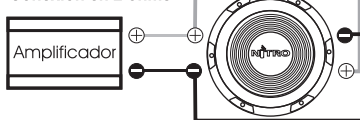
Amplificador con impedancia mínima de 1 ohm e Nitro bobina doble de 2 ohms en paralelo

##### Conexión en 4 ohms



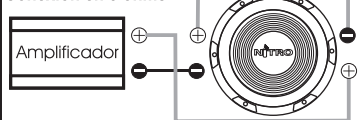
Amplificador con impedancia mínima de 4 ohms e Nitro bobina doble de 2 ohms en serie

##### Conexión en 2 ohms



Amplificador con impedancia mínima de 2 ohms e Nitro bobina doble de 4 ohms en paralelo

##### Conexión en 8 ohms



Amplificador con impedancia mínima de 8 ohms e Nitro bobina doble de 4 ohms en serie

De igual forma, se recomienda que nunca se hagan encadenamientos con impedancia abajo de la mínima de trabajo del amplificador. Ese tipo de enlace podrá provocar daños a los altavoces o incluso al amplificador.

¡Felicitaciones! Acabas de adquirir el sub-woofer que está revolucionando el mercado de sonido para automóviles.

Nuestro departamento técnico trabajó duro y desarrolló un sub-woofer como el propio nombre ya lo dice, NITRO.

Los altavoces de la línea NITRO fueron diseñados primeramente para competencias de SPL, pero tuvieron tanto éxito, que estamos disponiéndolos también para el consumidor. ¡Su sub-woofer NITRO es un producto de última generación, producido para soportar alta potencia en frecuencias bajas, emitiendo graves que van a sorprenderlo!

La calidad de la línea NITRO puede ser verificada en competencias de sonido para automóviles por Brasil y exterior, donde tiene varios récords.

Las informaciones contenidas en ese manual son muy importantes para un perfecto funcionamiento del producto.

Conoce nuestra línea completa, novedades, campeonatos, links proyectos e mucho más en el portal de los fanáticos por sonidos para automoviles.

## Parámetros Thiele-Small

Referencia	Modelo	Ω	Pot. RMS	FS(hz)	QMS	QES	QTS	VAS(l)	SPL(1w/1m)	X-max (mm)
SNISW15500S2PR	Nitro 15"	2	500	27,0	6,80	0,70	0,61	208	88,6 db	10,0
SNISW15500S4PR	Nitro 15"	4	500	28,9	7,86	0,68	0,63	202	88,9 db	10,0
SNISW15700D2PR	Nitro 15"	2x2	700	24,3	5,55	0,59	0,54	215	89,3 db	10,0
SNISW15700D4PR	Nitro 15"	2x4	700	25,0	5,22	0,65	0,58	202	89,3 db	10,0
SNISW12700S2TL	Nitro 12"	2	700	30,4	2,58	0,61	0,50	68,3	89,9 db	10,0
SNISW12700S4TL	Nitro 12"	4	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,5 db	10,0
SNISW12700D2TL	Nitro 12"	2x2	700	33,1	4,93	0,58	0,52	62,4	89,7 db	10,0
SNISW12700D4TL	Nitro 12"	2x4	700	31,1	4,84	0,57	0,51	68,5	89,9 db	10,0
SNISW10500S2PR	Nitro 10"	2	500	34,1	11,6	0,51	0,49	25,7	89,1 db	10,0
SNISW10500S4PR	Nitro 10"	4	500	34,3	11,2	0,69	0,65	26,39	89,0 db	10,0
SNISW10700D2PR	Nitro 10"	2x2	700	34,1	7,70	0,48	0,45	28,2	89,0 db	10,0
SNISW10700D4PR	Nitro 10"	2x4	700	33,9	8,80	0,51	0,49	27,0	89,0 db	10,0

## Cajas Acústicas

Las cajas acústicas son de vital importancia para el perfecto funcionamiento de los Sub-woofers NITRO. Sólo con una caja acústica bien construida dentro de los estándares establecidos por Spyder es posible obtener un mayor rendimiento de tu Sub-woofer Nitro.

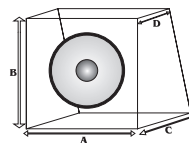
Las cajas deberán ser construidas en madera, preferentemente tipo MDF o contrachapado naval con espesor mínimo de 18mm y deberán tener todas las articulaciones de las maderas pegadas y a tornilladas con el fin de evitar escapes.

Los Sub-woofers de la línea Nitro son fabricados para utilización preferentemente en cajas con ducto, siendo que se debe construir ese tipo de caja siempre que haya espacio disponible.

En caso de construcción de caja para dos o más Sub-woofers se recomienda que las cámaras sean independientes para cada altavoz.

## Cálculo del volumen de cajas acústicas trapezoidales.

El volumen de las cajas acústicas puede ser calculado a partir de la siguiente fórmula:

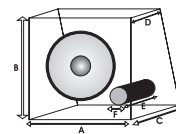


$$Vb = \frac{A \times B \times \left(\frac{C+D}{2}\right)}{1000}$$

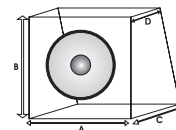
Vb es el volumen de la caja en litros.

## Cajas recomendadas:

Caja con ducto							
Es la que más se indica para el uso de los Subwoofers Nitro, pues posee mayor rendimiento y se adapta a sonorizaciones interna y externas.							
Modelo	Volumen	A	B	C	D	E	F
Nitro 15"	63 litros	46cm	45cm	35cm	26cm	19cm	10cm
Nitro 12"	46 litros	41cm	37cm	38cm	23cm	28cm	10cm
Nitro 10"	35 litros	37cm	38cm	30cm	20cm	18cm	7,5cm



Caja Sellada					
Cajas selladas tienen buena calidad de audio, sin embargo tienen rendimiento insuficiente y deben ser utilizadas solo para sonorizaciones internas en el vehículo y en sistemas de sonido en los que el espacio es insuficiente para la caja con ducto.					
Modelo	Volumen	A	B	C	D
Nitro 15"	60 litros	47cm	42cm	37cm	24cm
Nitro 12"	38 litros	37cm	36cm	37,5cm	20cm
Nitro 10"	25 litros	33cm	33cm	30cm	16cm



Caja Band Pass									
Las cajas Band Pass poseen excelente calidad y pueden ser comparadas, en performance, a la caja con ducto, siendo bastante recomendadas para utilización en vehículos sedan.									
Modelo	Vol.1	Vol.2	A	B	C	D	E	F	G
Nitro 15"	41,5L	66L	42cm	42cm	23,5cm	32,5cm	42,5cm	2x10cm	22cm
Nitro 12"	29,5L	40L	40cm	39cm	19cm	19,5cm	32cm	2x7,5cm	17cm
Nitro 10"	20L	14L	34cm	31cm	13,5cm	13cm	25cm	10cm	22cm

