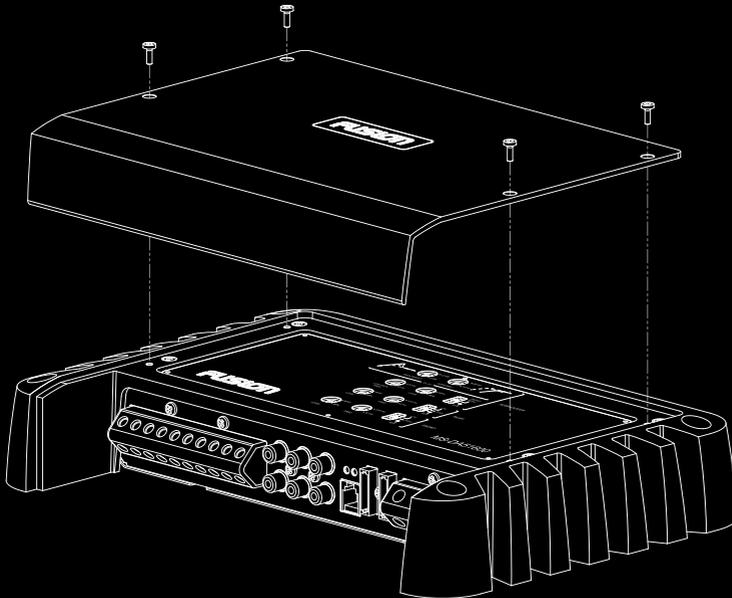


# FUSION®

Manuale utente/manuale di installazione

## Amplificatore marino di classe D

MS-DA51600



Le specifiche e i modelli sono soggetti a modifiche senza preavviso

## SPECIFICHE DELL'AMPLIFICATORE

Potenza massima (watt)	1600
Risposta in frequenza	10 Hz -50 kHz
Dimensioni (mm)	300 (L) x 210 (W) x 50 (H) 11-13/16 x 8-1/4 x 2"
Valori di potenza	80 W RMS x 4 +
	250 W RMS x 1 @ 4 Ω 1% THD+N
	130 W RMS x 4 +
	330 W RMS x 1 @ 2 Ω 1% THD+N
	250 W RMS x 2 @ 4 Ω collegato a ponte 1% THD+N +
	250 W RMS x 1 @ 4 Ω 1% THD+N

## LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE

1. Assicurarsi che il cavo a +12V sia scollegato dalla batteria prima di collegare qualsiasi altro nuovo dispositivo.
2. Assicurarsi che il luogo scelto per l'installazione non interferisca con serbatoi per gas o impianti elettrici già esistenti.
3. Assicurarsi che l'amplificatore sia ben fissato all'imbarcazione per evitare lesioni in caso di incidente.
4. Assicurarsi che tutti i cavi siano protetti per evitare che vengano compressi o schiacciati, con conseguenti danni al sistema audio.
5. Assicurarsi che il luogo scelto per

l'installazione consenta sufficiente spazio libero intorno all'amplificatore. Se l'amplificatore viene montato in un ambiente chiuso, utilizzare una ventola da 7,5 cm con relativo condotto per favorire il flusso d'aria.

6. Non montare l'amplificatore su un subwoofer, dal momento che l'esposizione prolungata alle vibrazioni può causarne il malfunzionamento.
7. Assicurarsi di utilizzare cavi di diametro adeguato per tutti i collegamenti dell'amplificatore.

## COLLEGAMENTO A +12 V

Gli amplificatori FUSION devono essere collegati direttamente al morsetto a +12 V della batteria mediante un fusibile in linea o un interruttore automatico quanto più vicino possibile alla batteria.

## COLLEGAMENTO DI TERRA

Quando si esegue il collegamento dell'amplificatore alla terra, assicurarsi che il luogo individuato fornisca una buona messa a terra. Assicurarsi che il metallo sia privo di vernice o altro, in quanto una messa a terra di scarsa qualità potrebbe danneggiare il sistema audio.

## COLLEGAMENTO PER L'ACCENSIONE DA REMOTO

Questo collegamento accende l'amplificatore e deve essere collegato al cavo per l'accensione remota dell'unità principale. Se non è disponibile un cavo, usare una fonte a 12 V commutata.

## INGRESSI RCA

Scegliere il cavo RCA di lunghezza corretta e farlo arrivare alle uscite RCA dell'unità principale/sorgente, evitando di farlo passare a fianco ad altre guaine corrugate di protezione dei cavi e/o al cavo di alimentazione.

## CABLAGGIO

Prima di collegare qualsiasi elemento all'amplificatore, agli altoparlanti o all'unità principale, assicurarsi che il sistema audio sia spento. In caso contrario potrebbero verificarsi danni permanenti al sistema audio.

Durante il cablaggio dell'amplificatore FUSION, assicurarsi che il cavo sia al riparo da oggetti appuntiti e utilizzare sempre passafili in gomma quando si esegue il cablaggio attraverso pareti metalliche.

Assicurarsi che tutti i morsetti e le connessioni siano protetti dal telaio dell'imbarcazione e gli uni dagli altri. In caso contrario potrebbero verificarsi danni permanenti al sistema audio.

## CONTROLLO DEL VOLUME

Questo controllo è utilizzato per armonizzare correttamente il volume in ingresso dell'amplificatore con il volume in uscita dall'unità principale. Si raccomanda di seguire il metodo indicato nel seguito.

**NOTA:** togliere le viti e il coperchio superiore dell'amplificatore per accedere ai controlli.

1. Abbassare il volume dell'amplificatore fino ad azzerarlo
2. Alzare l'unità principale e regolare a 2/3 del volume massimo assicurandosi che BASS e TREBLE siano impostati su zero.
3. Regolare il volume fino a raggiungere il volume massimo desiderato senza percepire alcuna distorsione.
4. Se non vengono seguiti questi passaggi, si potrebbero causare danni permanenti al sistema audio.

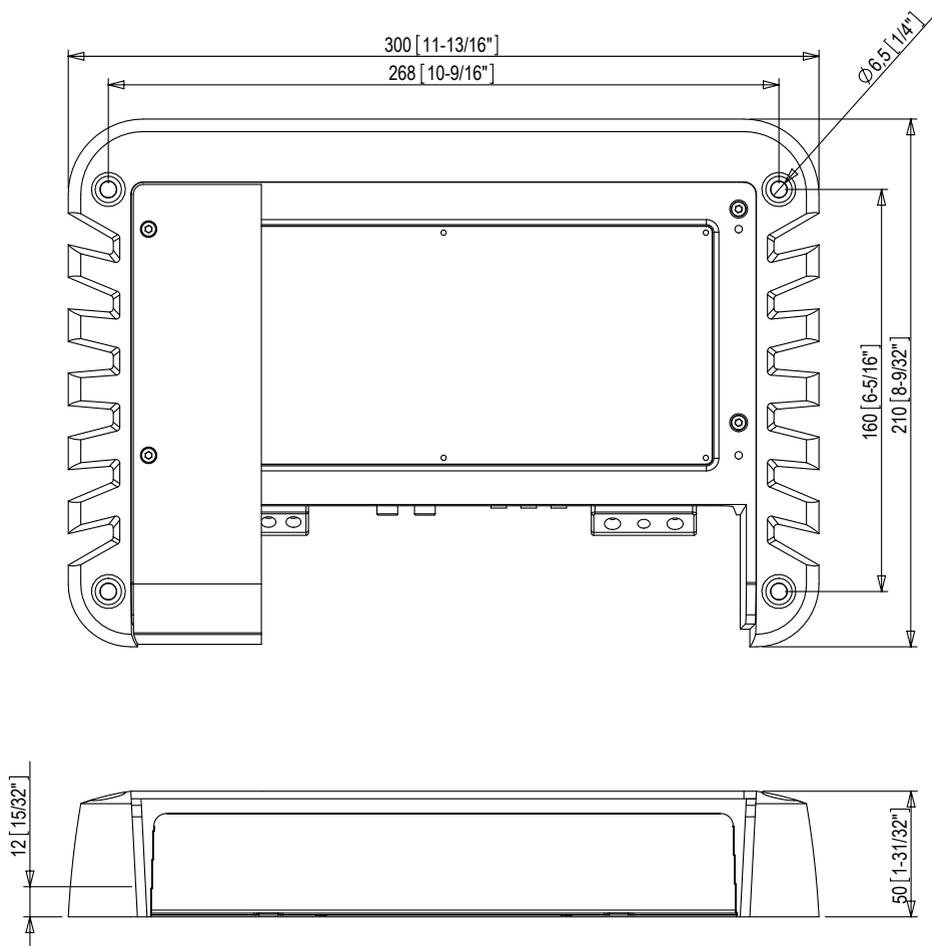
## TABELLA CROSSOVER

Fronte	Selezionabili - LPF, HPF o FULL	Regolabili LPF o HPF - 32-320 Hz	
Retro	Selezionabili - LPF, HPF o FULL	Regolabili LPF o HPF - 32-320 Hz	
Sub	Fisso LPF e fisso HPF (subsonico)	Regolabile LPF - 32-320 Hz Regolabile HPF - 10-80 Hz	Regolabile - 0-12 dB

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

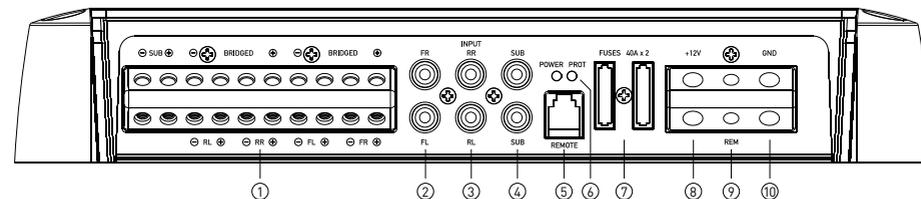
Problema	Possibile motivo	Soluzione
L'amplificatore non si accende. Il LED di alimentazione non si accende.	Non c'è alimentazione +12 V sul cavo di alimentazione. Non c'è alimentazione sul cavo per l'accensione da remoto. Fusibile rotto. Fusibile dell'amplificatore bruciato.	Controllare i fusibili e i collegamenti alla batteria. Controllare i collegamenti per l'accensione da remoto con l'unità principale. Sostituire il fusibile con uno di tipo e amperaggio corretto. Sostituire il fusibile con uno di tipo e amperaggio corretto.
L'amplificatore non funziona, ma il LED di accensione è acceso.	Amplificatore surriscaldato. Cavi dell'altoparlante in cortocircuito.	Spostare l'amplificatore in una zona ventilata. Spegnerne l'unità principale. Controllare che non vi siano cavi dell'altoparlante in cortocircuito con altri cavi.
Assenza di suono.	Assenza di segnale RCA. Regolazione del guadagno non impostata. Volume dell'unità principale spento o basso. Amplificatori. Altoparlanti.	Controllare i collegamenti RCA con l'unità principale. Assicurarsi di avere impostato la regolazione del guadagno del volume dell'amplificatore. Controllare il volume dell'unità principale. Controllare tutti i collegamenti di alimentazione, accensione da remoto e di terra. Controllare se ci sono cavi in cortocircuito sugli altoparlanti.

## DIMENSIONI DELL'AMPLIFICATORE

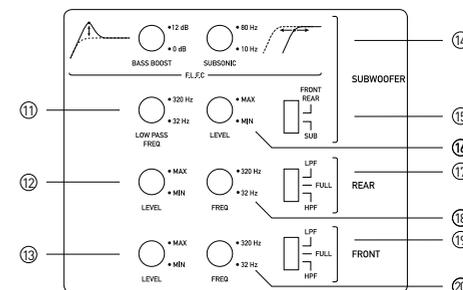


Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm) salvo se diversamente indicato

## DESCRIZIONI DEI CONTROLLI



1. USCITA ALTOPARLANTE: collegare gli altoparlanti a questi morsetti.
2. INGRESSO RCA ANTERIORE: collegare questi connettori RCA all'unità principale con una uscita anteriore a basso volume.
3. INGRESSO RCA POSTERIORE: collegare questi connettori RCA all'unità principale con una uscita posteriore a basso volume.
4. INGRESSO RCA SUBWOOFER: collegare questi connettori RCA all'unità principale con una uscita subwoofer a basso volume.
5. COLLEGAMENTO PER LA REGOLAZIONE DEL VOLUME DEL SUBWOOFER: collegare a questa presa il regolatore (in dotazione) per il controllo da remoto del volume del subwoofer.
6. LED DI ACCENSIONE E DI STATO: è di colore verde se l'amplificatore è correttamente acceso, e di colore rosso se sono presenti guasti.
7. FUSIBILI: assicurarsi che siano stati installati fusibili di tipo corretto. Per MS-DA51600 occorrono 2 fusibili da 40 A.
8. COLLEGAMENTO A +12 V: collegare direttamente al polo positivo (+) della batteria dell'imbarcazione utilizzando un cavo di alimentazione di calibro 4, con un fusibile in linea o un interruttore automatico all'estremità della batteria. **NOTA:** questo è l'ultimo cavo da collegare durante l'installazione. In caso contrario si potrebbero verificare danni.
9. COLLEGAMENTO PER L'ACCENSIONE DA REMOTO: questo morsetto serve ad accendere e spegnere l'amplificatore. L'ingresso remoto richiede una tensione positiva (+12 V) conmutata per accendere l'amplificatore. Di solito la si trova sul retro dell'unità principale sotto forma di una uscita remota.
10. COLLEGAMENTO DI TERRA: collegare direttamente con l'impianto di terra dell'imbarcazione utilizzando un cavo di alimentazione di calibro 4. **NOTA:** questo è il primo cavo da collegare durante l'installazione.
11. FREQUENZA DEL FILTRO LP DEL SUBWOOFER: in questo modo si imposta la frequenza di crossover del filtro passa-basso del canale subwoofer tra 32 Hz e 320 Hz.
12. VOLUME POSTERIORE: permette di regolare il volume del segnale di ingresso posteriore. Utilizzare questo controllo per armonizzare l'unità principale con l'amplificatore. Per impostare correttamente questo selettore, abbassare il volume dell'amplificatore su MIN e l'unità principale a 3/4 del volume, con BASS e TREBLE su zero, poi alzare lentamente il selettore del volume verso MAX. **NOTA:** se il suono diventa distorto, abbassare questo controllo.
13. VOLUME ANTERIORE: permette di regolare il volume del segnale di ingresso anteriore. Utilizzare questo controllo per armonizzare l'unità principale con l'amplificatore. Per impostare correttamente questo selettore, abbassare il volume dell'amplificatore su MIN e l'unità principale a 3/4 del volume, con BASS e TREBLE su zero, poi alzare lentamente il selettore del volume verso MAX. **NOTA:** se il suono diventa distorto, abbassare questo controllo.
14. REGOLAZIONE A BASSA FREQUENZA FUSION La regolazione a bassa frequenza FUSION (F.L.F.C., FUSION Low Frequency Control) è in un'interfaccia di controllo a due stadi. La combinazione di un filtro subsonico e la regolazione Bass Boost permette di modulare in modo preciso il segnale audio di uno o più subwoofer. Il filtro subsonico è in sostanza un crossover passa-alto che blocca il segnale con frequenza compresa tra 10 Hz e 80 Hz. Spesso tale segnale non trasmette musica e la sua rimozione consente di migliorare il controllo subwoofer. Il Bass Boost è una regolazione variabile per

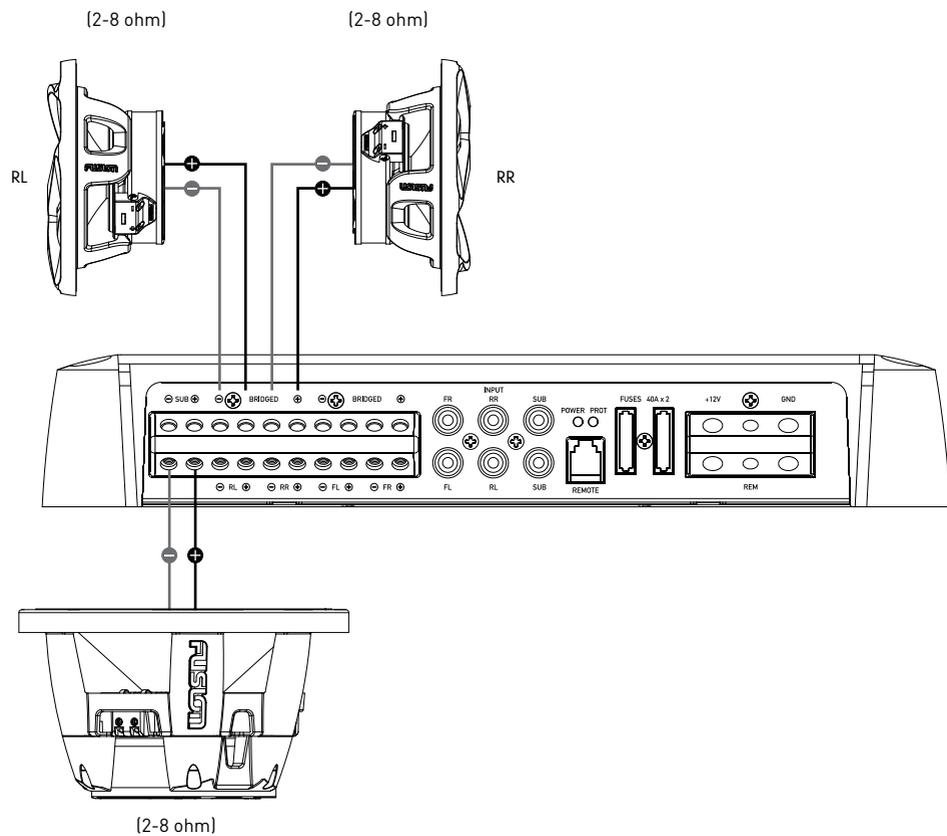


aumentare il volume a 45 Hz da 0 a +12 dB di guadagno. Regolare questi controlli facendo molta attenzione.

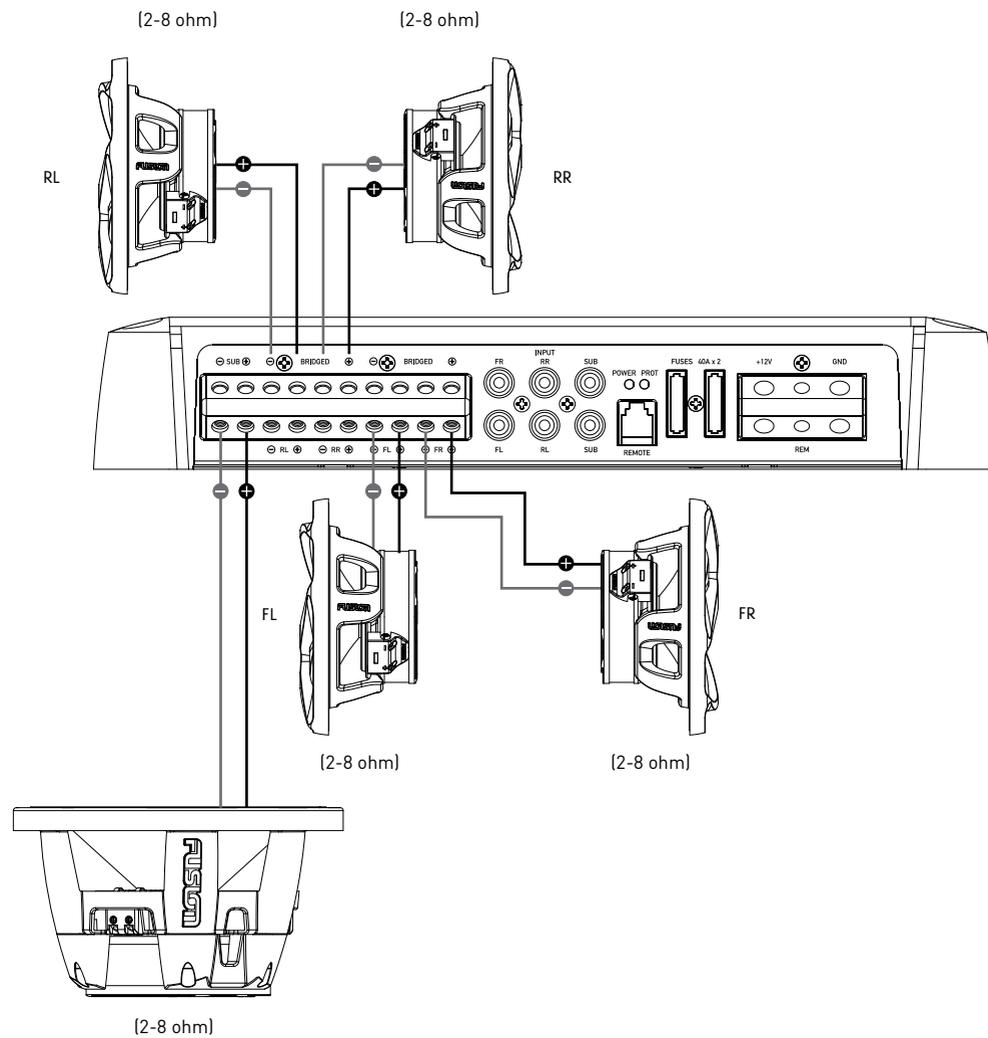
15. SORGENTE AUDIO SUBWOOFER: questo interruttore seleziona la sorgente audio del canale subwoofer. L'audio può arrivare dai connettori dell'ingresso RCA SUB o dai connettori degli ingressi RCA ANTERIORI e POSTERIORI.
16. VOLUME DEL SUBWOOFER: permette di regolare il volume del segnale di ingresso subwoofer. Utilizzare questo controllo per armonizzare l'unità principale con l'amplificatore. Per impostare correttamente questo selettore, abbassare il volume dell'amplificatore su MIN e l'unità principale a 3/4 del volume, con BASS e TREBLE su zero, poi alzare lentamente il selettore del volume verso MAX. **NOTA:** se il suono diventa distorto, abbassare questo controllo.
17. FREQUENZA DEL FILTRO POSTERIORE: in questo modo si imposta la frequenza di crossover per il filtro passa-basso del canale subwoofer tra 32 Hz e 320 Hz. **NOTA:** un'impostazione errata potrebbe causare danni all'altoparlante.
18. SELEZIONE DEL FILTRO POSTERIORE: questo selettore permette di scegliere il tipo di filtro da utilizzare per il segnale audio posteriore. È possibile selezionare passa-basso (LP), passa-alto (HP) o Full range. Il filtro passa-basso permette di escludere tutte le frequenze medio-alte che solo gli altoparlanti full range dovrebbero produrre. Il filtro passa-alto permette di escludere tutte le frequenze medio-alte che solo gli altoparlanti subwoofer dovrebbero produrre. Il Full range lascia passare tutte le frequenze.
19. SELEZIONE DEL FILTRO ANTERIORE: questo selettore permette di scegliere il tipo di filtro da utilizzare per il segnale audio posteriore. È possibile selezionare passa-basso (LP), passa-alto (HP) o Full range. Il filtro passa-basso permette di escludere tutte le frequenze medio-alte che solo gli altoparlanti Full range dovrebbero produrre. Il filtro passa-alto permette di escludere tutte le frequenze medio-alte che solo gli altoparlanti subwoofer dovrebbero produrre. Il Full range lascia passare tutte le frequenze.
20. FREQUENZA DEL FILTRO ANTERIORE: in questo modo si imposta la frequenza di crossover per il filtro anteriore tra 32 Hz e 320 Hz. **NOTA:** un'impostazione errata potrebbe causare danni all'altoparlante.

# ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

## INSTALLAZIONE A 3 CANALI



## INSTALLAZIONE A 5 CANALI



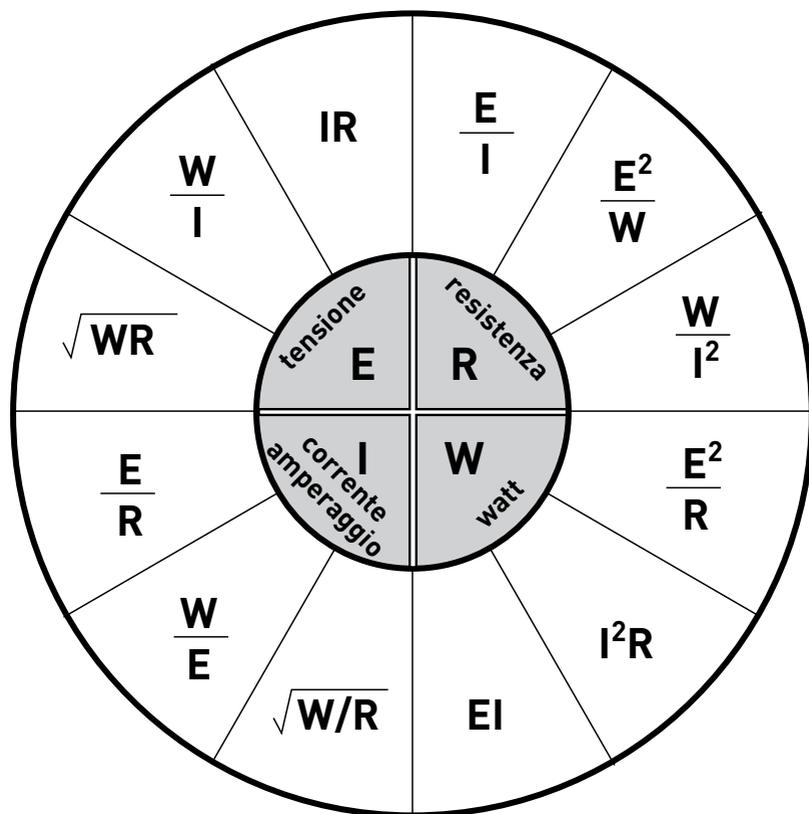
## CONSIGLI TECNICI

### STRUMENTI DI BASE

Per qualsiasi installazione potrebbero servire questi strumenti di base. Per installazioni personalizzate, potrebbero servire ulteriori strumenti.

- Trapano elettrico
- Cacciavite a punta piatta
- Crimpatore
- Nastro per uso elettrico
- Set di chiavi a brugola
- Cacciavite di tipo Phillips
- Spellacavi
- Sigillante al silicone
- Coltellino multiuso, seghetto, sega da traforo, roditrice Nibbler

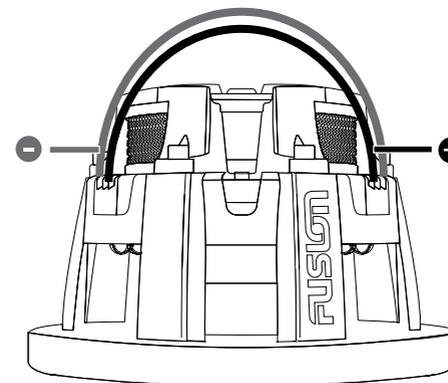
### LEGGI DI OHM SEMPLIFICATE



## CABLAGGIO IN SERIE E IN PARALLELO DI ALTOPARLANTI SUBWOOFER PER ALTOPARLANTI SUBWOOFER A DOPPIA BOBINA

### CABLAGGIO IN PARALLELO DELLA BOBINA DELL'ALTOPARLANTE (FUNZIONAMENTO A 2 OHM)

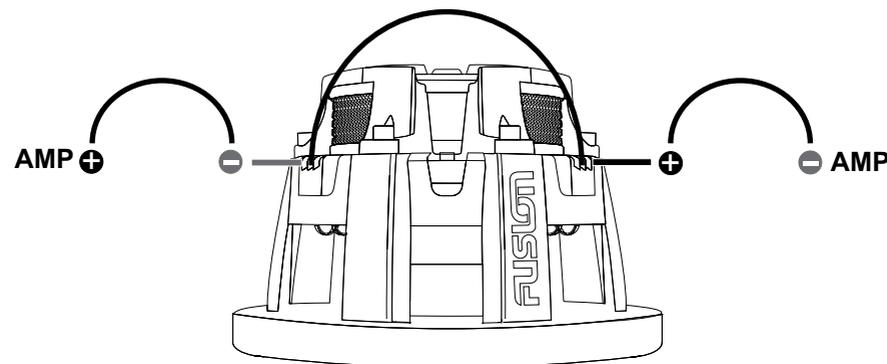
Per cablare in parallelo un subwoofer da 4 ohm DVC per ottenere 2 ohm, utilizzare due pezzetti di cavo dell'altoparlante e collegare il positivo di una bobina al positivo della seconda bobina, e fare lo stesso per il negativo, come mostrato in figura. Quindi collegare l'amplificatore ai lati opposti del subwoofer per annullare eventuali resistenze del collegamento.



Funzionamento a 2 ohm

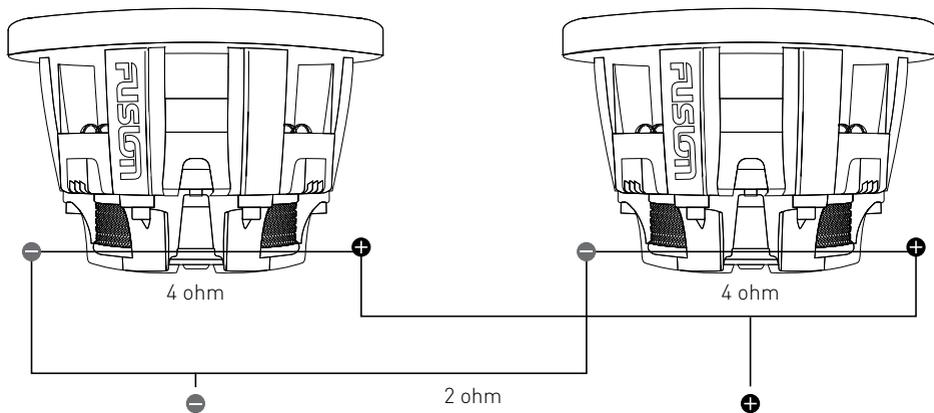
### CABLAGGIO IN SERIE DELLA BOBINA DELL'ALTOPARLANTE (FUNZIONAMENTO A 4 OHM)

Per cablare in serie un subwoofer da 4 ohm DVC per ottenere 8 ohm, utilizzare due pezzetti di cavo dell'altoparlante e collegare il positivo di una bobina al negativo della seconda bobina, come mostrato in figura. Quindi collegare l'amplificatore ai lati opposti del subwoofer.



Funzionamento a 8 ohm

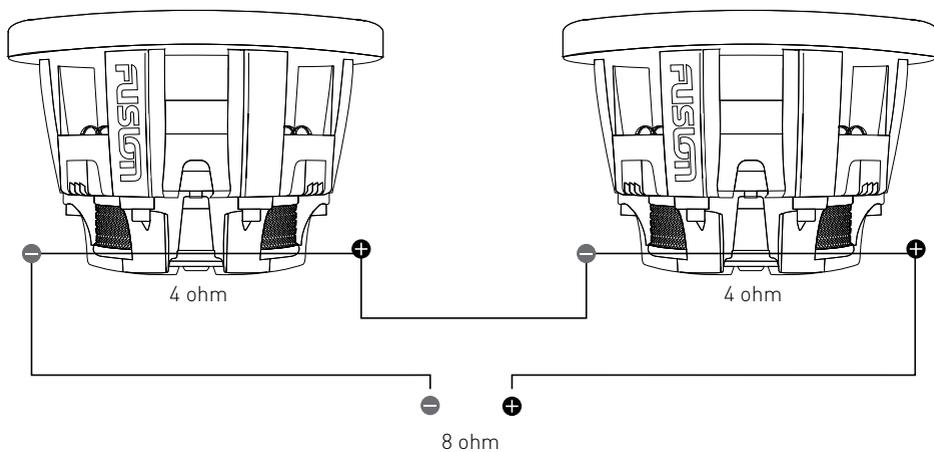
## FORMULA PER CABLARE IN PARALLELO 2 ALTOPARLANTI



$$\frac{R1 \times R2}{R1 + R2} = \text{IMPEDENZA DEL CARICO}$$

$$\frac{4 \text{ ohm} \times 4 \text{ ohm}}{4 \text{ ohm} + 4 \text{ ohm}} = \frac{16}{8} = 2 \text{ ohm}$$

## FORMULA PER CABLARE IN SERIE 2 ALTOPARLANTI



$$R1 + R2 = \text{IMPEDENZA DEL CARICO}$$

REGISTRATE I DETTAGLI DEL VOSTRO ACQUISTO QUI:

NUMERO DI SERIE

DATA DI ACQUISTO

APPORRE LA RICEVUTA QUI

REGISTRATE IL VOSTRO PRODOTTO ONLINE:

Per la vostra sicurezza, registrate il prodotto acquistato online all'indirizzo [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)

Questo prodotto è coperto da una garanzia limitata per il consumatore di 1 anno e registrando il prodotto, in caso di problema imprevisto potremo accedere alle vostre informazioni e offrirvi subito assistenza.

# FUSION®

[www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)

FUSION Electronics Nuova Zelanda

Tel.: +64 9 369 2900

FUSION Electronics Australia

Tel.: +61 1300 736 012

FUSION Electronics Europa

Tel.: +31 76 5723 632

FUSION Electronics USA

Tel.: +1 623 580 9000

For further product and installation information, please visit [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)  
 Pour plus d'informations sur les produits et l'installation, rendez-vous sur [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)  
 Para obtener más información acerca de los productos y de su instalación, visite el sitio web [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)  
 Bezoek [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com) voor meer product- en installatie-informatie.  
 Weitere Produkt- und Installationsinformationen finden Sie unter [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)  
 Per ulteriori informazioni sui prodotti e la loro installazione, potete visitare [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)  
 Для получения дополнительной информации о продуктах и установке зайдите, пожалуйста, на: [www.fusionelectronics.com](http://www.fusionelectronics.com)

**AVVERTENZA:** i sistemi audio sono in grado di produrre suoni con un volume superiore a 135 dB. L'esposizione continua a suoni aventi volume superiore a 100 dB può causare una perdita di udito permanente! Prestare attenzione a imbarcazioni di soccorso poiché gli avvisi sonori potrebbero non venire uditi. UTILIZZARE IL BUON SENSO!



PUBBLICATO DA FUSION ELECTRONICS LIMITED. © Copyright 2010 by FUSION Electronics Limited. Tutti i diritti riservati. Le specifiche e i modelli sono soggetti a modifiche senza preavviso.  
 AIUTA A PROTEGGERE L'AMBIENTE! Ricordate di rispettare le normative locali: smaltire il materiale elettrico non funzionante in un centro di smaltimento adeguato.

